



山东联科科技股份有限公司

(潍坊市青州市鲁星路577号)

2025 年度

以简易程序向特定对象发行股票

募集说明书

(注册稿)

保荐机构



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

二〇二五年八月

声 明

1、公司及董事会全体成员保证本募集说明书内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本募集说明书按照《上市公司证券发行注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》等要求编制。

3、本次向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

4、本募集说明书是公司董事会对本次向特定对象发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

5、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

6、本募集说明书所述事项并不代表审批机构对于本次向特定对象发行股票相关事项的实质性判断、确认、批准。

重要提示

本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同含义。

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必认真阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下事项。

1、公司本次以简易程序向特定对象发行股票相关事项已获得公司第三届董事会第二次会议审议通过，并由公司第三届董事会第二次会议提请 2024 年年度股东大会根据公司章程授权董事会全权办理以简易程序向特定对象发行融资总额人民币不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票事项。

2025 年 3 月 20 日，公司 2024 年年度股东大会通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》等与本次发行相关的议案。

2025 年 4 月 29 日，公司召开第三届董事会第四次会议，审议并通过了《关于公司<2025 年度以简易程序向特定对象发行股票预案（修订稿）>的议案》等与本次发行相关的议案。

2025 年 5 月 28 日，公司召开第三届董事会第五次会议，审议并通过了《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票竞价结果的议案》《关于公司<2025 年度以简易程序向特定对象发行股票预案（二次修订稿）>的议案》等与本次发行相关的议案。

2025 年 7 月 4 日，公司召开第三届董事会第七次会议，审议并通过了《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票聘请专项审计机构的议案》；

2025 年 7 月 17 日，公司召开第三届董事会第八次会议，审议并通过了《关于公司 2024 年度审计报告的议案》等与本次发行相关的议案。

2、本次以简易程序向特定对象发行股票的发行对象为：上海指南行远私募基金管理有限公司-指南高远私募证券投资基金、深圳市华宝万盈资产管理有限公司-华宝万盈战投领航 1 号私募证券投资基金、西部证券股份有限公司(资产管

理)、诺德基金管理有限公司、湖北高投产控投资股份有限公司、湖北新动能资本服务有限公司、财通基金管理有限公司、山东财金人才兴鲁创业投资合伙企业(有限合伙)、毅达汇蓝(烟台)股权投资合伙企业(有限合伙)、四川振兴嘉杰私募证券投资基金管理有限公司-振兴嘉杰壁虎一号私募证券投资基金、李新民、冯光敬、夏军、胡文茂、孙国强和李承英。所有投资者均以现金方式认购公司本次发行的股份。

3、本次以简易程序向特定对象发行股票拟募集资金总额为 30,000.00 万元，符合以简易程序向特定对象发行股票的募集资金不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的规定；扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金额
1	年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）	39,296.11	30,000.00
合计		39,296.11	30,000.00

在本次以简易程序向特定对象发行股票的募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位之后，依据相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

本次以简易程序向特定对象发行股票的募集资金到位后，公司将按照项目的实际资金需求将募集资金投入上述项目。本次发行扣除发行费用后的募集资金净额低于项目总投资金额，不足部分公司将以自有资金或通过其他法律法规允许的融资方式解决。

4、根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 21.17 元/股。

本次发行定价基准日为公司本次发行股票的发行期首日（即 2025 年 5 月 22 日），发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，如公司发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事宜的，则将根据深圳证券交易所的相关规定对发行

价格作相应调整。

5、根据本次发行的竞价结果，本次拟发行股票数量为 14,170,996 股，未超过公司 2024 年年度股东大会决议规定的上限，未超过本次发行前公司总股本的 30%。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次发行的股票数量将进行相应调整。

6、本次以简易程序向特定对象发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《上市公司证券发行注册管理办法》和中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的相关规定。发行对象认购的股份自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次发行的股票因公司分配股票股利、资本公积金转增股本等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

7、公司一直严格按照《公司章程》中关于现金分红政策和股东会对利润分配方案的决议执行现金分红。根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等规定要求，在发行股票预案中披露了利润分配政策尤其是现金分红政策的制定及执行情况、最近三年现金分红金额及比例、未来三年股东回报规划（2025-2027 年）等情况，详见本募集说明书“第六节 公司股利分配政策及股利分配情况”。

8、本次发行前公司滚存的未分配利润，由本次发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

9、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告〔2015〕31 号）等有关文件的要求，公司首次公开发行股票、上市公司再融资或者并购重组摊薄即期回报的，应当承诺并兑现填补回报的具体措施。公司就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并承诺采取相应的填补措施，详见本募集

说明书“第七节 与本次发行相关的声明”之“发行人董事会声明”。

10、本次发行完成后，公司股权分布符合深圳证券交易所的上市要求，不会导致不符合股票上市条件的情形发生，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化。

11、特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”，注意投资风险：

（一）宏观经济及市场需求波动的风险

公司主要从事二氧化硅、炭黑产品的研发与生产，产品主要用于轮胎和工业橡胶制品、电线电缆、色母料及饲料和日化行业等领域，所处行业具有一定的周期性特征，其景气程度与稳定的宏观经济政策和健康的经济运行周期存在较为紧密的联系。如国内外宏观经济政策出现重大不利变化或经济增长趋势放缓、甚至停滞或者下游需求不足，可能对公司经营业绩带来不利影响。

（二）原材料价格波动的风险

公司二氧化硅产品生产所用的主要原材料包括纯碱、硫酸和石英砂，炭黑生产所用的主要原材料包括炭黑油、蒽油、煤焦油、乙烯焦油等，动力燃料主要为天然气。纯碱、硫酸、炭黑油、煤焦油等主要原材料及天然气为大宗原材料，其价格受环保政策、原油价格、国内外市场供需影响而波动，且波动幅度较大，公司存在主要原材料价格大幅波动给生产经营带来不利影响的风险。

（三）毛利率下降的风险

公司主营产品二氧化硅及炭黑存在一定的行业周期特征，受宏观经济运行、上游原材料价格及下游供需状况的影响，公司产品价格波动较大，同时主要原材料价格波动也相对较大，导致毛利率波动较大。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 10.72%、14.44%、18.75%和 20.04%。未来如果宏观经济形势下行、上游原材料价格持续上涨、下游需求不足，公司可能面临主营业务毛利率下降的风险；同时，不排除未来由于二氧化硅和炭黑行业一般性产品市场竞争加剧，公司盈利能力下降的可能性。

（四）募投项目研发进度不及预期的风险

目前，高压海缆屏蔽料用导电炭黑依赖进口，本次募投项目产品可以实现高压海缆屏蔽料用导电炭黑进口替代，研发产品已达到预期指标，中试完成，研发进展情况良好，预期产品研发完成时间与本次募投项目投产时间具有匹配性。但是，未来本次募投项目产品成功推向市场前仍需通过下游客户验证、批量生产等过程，如果后续研发过程中出现一些不可控因素，可能导致研发进度不及预期，从而导致本次募投项目无法达到预期收益，影响公司经营业绩。

（五）募集资金投资项目实施的风险

公司本次发行募投项目为“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”，主要用于高压海缆屏蔽料用国产纳米碳材料的研发和产业化生产，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、技术研发进度不及预期、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。

（六）募集资金投资项目预测效益不达预期的风险

公司本次发行股票募集资金投资项目的选择是经过慎重、充分的可行性研究论证，但如果项目建设过程中出现宏观经济形势剧烈波动、上下游行业周期性变化、原材料价格大幅波动、研发及生产进展未达预定目标、市场开拓不力等导致产能消化不达预期的情形，或者本次募投项目的产品竞争力不足，募投项目投产后下游市场需求不及预期，销售价格未达预测水平、主要原材料和能源动力采购价格高于预测水平导致成本高于预期，进而导致效益测算的关键假设等发生重大变化，则可能导致公司本次募集资金投资项目存在预测效益不达预期的风险。

同时，受行业周期处于下行阶段、市场开拓需要一定周期等因素影响，公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票募投项目效益未达预期，如果本次募投项目投产后，也存在上述影响因素，且上述影响因素持续存在，则可能对本次募投项目的效益造成不利影响。

（七）募集资金投资项目产能消化的风险

公司本次发行股票募集资金投资项目建成后，将为公司新增 5 万吨高压海缆屏蔽料用国产纳米碳材料的产能，可较好地满足高压海缆行业下游的国产化需求。但如果届时市场需求不如预期、公司客户开拓情况不如预期，可能存在募投项目产能无法完全消化的风险。

目 录

重要提示.....	2
（一）宏观经济及市场需求波动的风险	5
（二）原材料价格波动的风险	5
（三）毛利率下降的风险	5
（四）募集资金投资项目实施的风险	6
（五）募集资金投资项目预测效益不达预期的风险	6
（六）募集资金投资项目产能消化的风险	7
目 录.....	8
释 义.....	11
第一节 发行人基本情况.....	13
一、发行人概况	13
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况	13
三、发行人所处行业的发展情况及行业竞争情况	16
四、公司产品或服务的主要内容、业务模式、主要资产情况及核心技术 ..	31
五、现有业务发展安排及未来发展战略	48
六、财务性投资情况	50
七、公司不属于高耗能高排放行业，主营业务符合国家产业政策和行业准 入条件	52
第二节 本次证券发行概要.....	57
一、本次发行的背景和目的	57
二、发行对象及与发行人的关系	62
三、本次向特定对象发行股票方案概要	62
四、募集资金金额和投向	65
五、本次发行是否构成关联交易	66
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化	66
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程 序	67
八、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票条件的说明	69

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析.....	82
一、本次募集资金投资计划	82
二、本次募集资金使用的基本情况和经营前景	82
三、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的关系	94
四、本次发行募集资金投资项目可行性结论	98
五、最近五年内募集资金使用情况	98
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析.....	110
一、本次发行后公司业务及资产变动或整合计划、公司章程、股东结构、 高管人员结构、业务结构的变动情况	110
（一）本次发行后公司业务及资产整合计划	110
（二）本次发行对公司章程的影响	110
（三）本次发行对股东结构的影响	110
（四）本次发行对高管人员结构的影响	110
（五）本次发行完成后，对公司上市地位的影响	110
（六）本次发行对业务结构的影响	111
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况	111
（一）本次发行对公司财务状况的影响	111
（二）本次发行对公司盈利能力的影响	111
（三）本次发行对公司现金流量的影响	111
三、本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业 务关系、管理关系、同业竞争及关联交易等变化情况	111
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际 控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况；本次发行完成后， 上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联 交易的情况	112
五、本次发行完成后，公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及 其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担 保的情形	112
六、本次发行对公司负债情况的影响	112
第五节 与本次发行相关的风险因素.....	113

一、市场风险	113
二、生产经营风险	113
三、财务风险	114
四、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素	114
五、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素	116
六、其他风险	116
第六节 公司股利分配政策及股利分配情况.....	117
一、公司现行的股利分配政策	117
二、最近三年利润分配及未分配利润使用情况	120
三、未来三年股东回报规划	121
第七节 与本次发行相关的声明.....	126
一、发行人全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员声明	126
二、发行人控股股东、实际控制人声明	127
二、发行人控股股东、实际控制人声明	128
三、保荐机构（主承销商）声明	129
四、律师事务所声明	132
五、会计师事务所声明	133
发行人及其全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员承诺	134
控股股东承诺	135
实际控制人承诺	136
发行人董事会声明	137
一、关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明	137
二、关于公司不存在失信情形的声明	137
三、本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司董事会作出 的关于承诺并兑现填补回报的具体措施	137

释 义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称和词语具有如下特定意义：

一般术语		
本公司、公司、发行人、联科科技	指	山东联科科技股份有限公司（曾用名：山东联科功能材料有限公司）
海南联科	指	海南联科投资有限公司，曾用名山东联科实业集团有限公司、青州联科投资有限公司、青州联科白炭黑有限公司，系公司控股股东
报告期	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-3 月
联科新材料	指	山东联科新材料有限公司，系公司控股子公司
联科化学	指	山东联科化学有限公司，系公司全资子公司
联科贸易	指	山东联科贸易有限公司，系公司全资子公司
联科化工	指	山东联科化工有限公司，系公司控股子公司
股东会/股东大会	指	山东联科科技股份有限公司股东会/股东大会
董事会	指	山东联科科技股份有限公司董事会
监事会	指	山东联科科技股份有限公司监事会，已于 2024 年 10 月取消设置
本次发行/本次向特定对象发行	指	山东联科科技股份有限公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票的行为
定价基准日	指	本次以简易程序向特定对象发行股票的发行期首日
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
确成股份	指	确成硅化学股份有限公司，同行业 A 股上市公司
黑猫股份	指	江西黑猫炭黑股份有限公司，同行业 A 股上市公司
龙星科技	指	龙星科技集团股份有限公司，同行业 A 股上市公司
永东股份	指	山西永东化工股份有限公司，同行业 A 股上市公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《发行上市审核规则》	指	《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》
《证券发行与承销业务实施细则》	指	《深圳证券交易所上市公司证券发行与承销业务实施细则》
《证券期货法律适用意见第 18 号》	指	《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》

《第 7 号指引》	指	《监管规则适用指引——发行类第7号》
《第 8 号指引》	指	《监管规则适用指引——发行类第8号》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《公司章程》	指	《山东联科科技股份有限公司章程》
元/万元	指	人民币元/人民币万元
保荐人（主承销商）、 保荐机构	指	中泰证券股份有限公司
美国卡博特	指	Cabot, 创始于 1882 年, 位于美国马萨诸塞州波士顿, 是一家特殊化学品和高性能材料公司
德国欧励隆	指	Orion S.A., 世界领先的炭黑供应商之一
法国益瑞石	指	Imerys, 工业矿物领域的全球领导者, 为汽车塑料到过滤耐火材料到磨料等广泛的行业提供高价值、功能性的解决方案
一期项目	指	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（一期）
二期项目	指	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）
专用词语释义		
炭黑	指	烃类物质在高温裂解或不完全燃烧时的产物, 是典型的纳米碳材料, 其主要成分是碳, 基本粒子尺寸在 10-100nm 之间, 具有优良的补强、着色、导电或抗静电以及紫外线吸收功能, 是人类最早开发、应用和目前产量最大的纳米碳材料
二氧化硅	指	化学式为 SiO ₂ , 常温下为固体, 不溶于水和酸(氢氟酸除外), 能溶于苛性酸和氢氟酸, 耐高温、不燃、无味、无嗅、具有良好的电绝缘性。二氧化硅按照制备方法的不同分为沉淀法二氧化硅和气相法二氧化硅
高分散二氧化硅	指	简称 HDS, 是指在橡胶中分散度达到 9.5 级以上, 产品的物理、化学性能技术要求达到特定标准的新型沉淀法二氧化硅。作为一种配套专用材料, 主要应用于绿色轮胎制造
绿色轮胎	指	高性能子午线轮胎, 是指节能、环保、安全的子午线轮胎产品, 具有低滚动阻力、低燃油消耗、出色的操控稳定性、更短的制动距离、更好的耐磨性、可多次翻新等突出的动态产品特性, 并符合《绿色轮胎技术规范》要求的轮胎
高压电缆/海缆屏蔽料 用纳米碳材料/导电炭 黑	指	其作为高压电缆/海缆屏蔽料中的纳米导电材料使用, 在电缆/海缆中主要起到改善电场分布, 避免导体与绝缘层之间发生局部放电, 提高电缆/海缆起始电晕放电和电缆/海缆耐游离放电性能的作用, 屏蔽层决定着高压电缆/海缆的运行稳定性和使用安全性
屏蔽层	指	通常设置在导电线芯的外表面和绝缘层的外表面, 分别称为内半导体屏蔽层和外半导体屏蔽层, 屏蔽层与绝缘层及导体的界面形成优良的物理和电气接触, 能避免界面空隙或不均匀性导致的局部电场增强

第一节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称	山东联科科技股份有限公司
英文名称	Shandong Link Science and Technology Co.,Ltd.
法定代表人	吴晓林
公司住所	山东省潍坊市青州市鲁星路 577 号
公司网址	http://www.sdlkgroup.com/
企业性质	上市公司
股票代码	001207.SZ
股票简称	联科科技
实际控制人	吴晓林、吴晓强
注册资本	20,235.5964 万元人民币
股票上市地	深圳证券交易所
董事会秘书	高新胜
联系电话	0536-3536689
传真号码	0536-3536689
电子邮箱	linkzqb@163.com
经营范围	沉淀水合二氧化硅，工业硅酸钠，饲料添加剂；二氧化硅生产销售；橡胶材料销售（不含危险品）；热力生产供应；电力销售；二氧化硅功能材料研发；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）本次发行前公司的股本结构

截至 2025 年 3 月 31 日，公司股本总额为 202,355,964 股，股本结构如下：

项目	数量（股）	比例
有限售条件股份	5,807,393	2.87%
无限售条件股份	196,548,571	97.13%
股份总额	202,355,964	100.00%

（二）公司前十名股东的持股情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例	股份性质
----	------	------	---------	------	------

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例	股份性质
1	海南联科投资有限公司	境内非国有法人	98,939,604	48.89%	流通 A 股
2	钟格	境内自然人	6,800,000	3.36%	流通 A 股
3	吴晓林	境内自然人	4,151,954	2.05%	其中 3,113,965 股受限，其余系流通 A 股
4	周成河	境内自然人	3,972,000	1.96%	流通 A 股
5	李海云	境内自然人	3,970,000	1.96%	流通 A 股
6	山东省财金创业投资有限公司——山东省财金创投新旧动能转换股权投资合伙企业（有限合伙）	基金、理财产品等	1,794,800	0.89%	流通 A 股
7	高川阳	境内自然人	1,426,052	0.70%	流通 A 股
8	张玉松	境内自然人	1,115,307	0.55%	流通 A 股
9	吴晓强	境内自然人	1,050,494	0.52%	其中 787,870 股受限，其余系流通 A 股
10	王庆华	境内自然人	1,029,043	0.51%	流通 A 股
合计		-	124,249,254	61.40%	-

注：截至 2025 年 3 月 31 日，公司回购专户“山东联科科技股份有限公司回购专用证券账户”持有公司 2,445,000 股，占公司总股本的 1.21%。

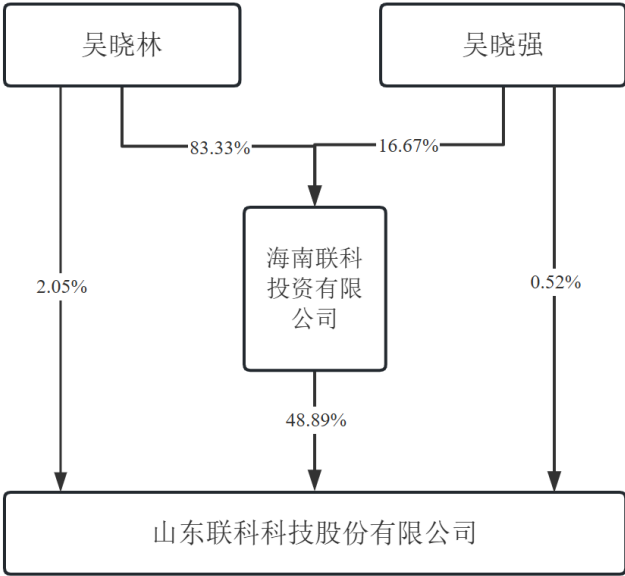
（三）控股股东与实际控制人

截至本募集说明书签署日，海南联科直接持有公司 98,939,604 股股份，占公司股本总额的 48.89%，为公司控股股东。

吴晓林和吴晓强（系兄弟关系）分别直接持有公司股份 4,151,954 股、1,050,494 股，通过海南联科分别间接持有公司股份 82,446,372 股、16,493,232 股，合计持有公司股份 104,142,052 股，占公司总股本的 51.46%，系公司的实际控制人。

根据吴晓林与吴晓强签署的《一致行动协议》，双方将就涉及公司的重大事项决策方面保持一致行动关系，通过公司股东会以及提名/委派公司董事等，在股东会层面和董事会层面对公司重大事项作出意思表示相同的决策。若双方出现意见分歧，按照双方所持有的海南联科股权比例进行表决。吴晓林和吴晓强系公司的实际控制人。

控股股东、实际控制人的持股情况如下图所示：



1、发行人控股股东基本情况

海南联科目前持有海南省市场监督管理局于 2025 年 5 月 21 日核准颁发的统一社会信用代码为 9137078116940625XJ 的《企业法人营业执照》。海南联科系控股主体，无实际经营业务，其基本信息如下：

名称	海南联科投资有限公司		
注册地址	海南省洋浦经济开发区新英湾区控股大道 1 号洋浦迎宾馆 3 层蓝宝石厅 366 室		
法定代表人	吴晓林		
注册资本	62,000.00 万元		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
经营范围	一般经营项目：以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）（经营范围中的一般经营项目依法自主开展经营活动，通过国家企业信用信息公示系统（海南）向社会公示）		
成立日期	1999 年 1 月 18 日		
股权结构	股东名称		持股比例
	吴晓林		83.33%
	吴晓强		16.67%
财务数据(单位: 万元), 未经审计	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	总资产	31,151.80
		净资产	30,889.11
		净利润	6,029.00

2、发行人实际控制人基本情况

吴晓林先生，1966 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，

身份证号：37072119661105****，现居住于山东省青州市东坝街道****。曾任青州市东坝镇经贸办科员，青州市艺美纸箱厂厂长、总工，青州市新兴化工厂厂长、总工，山东联科实业集团有限公司监事，山东联科新材料有限公司董事长，山东联科卡尔迪克白炭黑有限公司副董事长，山东联科海岳府置业开发有限公司执行董事；现任公司董事长兼总经理，兼任海南联科投资有限公司董事、山东联科化工有限公司董事长、山东联科化学有限公司执行董事兼总经理、山东青州农村商业银行股份有限公司董事、山东联科科技投资发展集团有限公司董事、青州联科绿色能源投资发展有限公司董事、青州联科技术服务有限公司董事、青州联科材料技术开发有限公司董事。

吴晓强先生，1974 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号：37072119741009****，现居住于山东省青州市黄楼镇****。曾任青州市艺美纸箱厂业务员，青州市新兴化工厂副厂长，山东联科实业集团有限公司执行董事，山东联科功能材料有限公司执行董事兼总经理，山东联科卡尔迪克白炭黑有限公司总经理，山东联科海岳府置业开发有限公司监事。现任公司董事兼副总经理、山东联科化工有限公司董事、山东联科贸易有限公司执行董事兼总经理、海南联科投资有限公司监事、山东临朐农村商业银行股份有限公司董事。

（四）控股股东、实际控制人股票质押情况

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人所持股份不存在质押、冻结和其他限制权利的情况。

（五）其他持股 5%以上股东的情况

截至本募集说明书签署日，除控股股东海南联科外，公司不存在其他持股 5%以上股东的情况。

三、发行人所处行业的发展情况及行业竞争情况

公司是一家专业从事二氧化硅和炭黑的研发、生产与销售的高新技术企业，其中二氧化硅产品主要包括 LK、LKHD 及 LKSIL 系列橡胶工业用二氧化硅和非橡胶工业用二氧化硅；炭黑产品主要包括 N100、N200、N300、N500、N600、N700 系列、LK 系列橡胶用炭黑和特种炭黑。公司两大系列产品主要用于轮胎和工业橡胶制品、电缆屏蔽料、色母料及饲料和日化行业等领域。

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

（一）行业管理体制和法律法规政策

1、行业管理体制

公司所处的化学原料和化学制品制造业已形成市场化的竞争格局，各企业面向市场自主经营，政府职能部门依法管理。公司为中国无机盐工业协会理事单位、中国橡胶工业协会炭黑分会理事单位、中国汽车工业协会相关工业分会会员单位。

公司所属行业主管部门及主要协会组织如下表：

部门名称	主要职责
发改委	发改委承担行业宏观管理职能，主要负责制定产业政策，指导技术改造
工信部	工信部负责推动重大技术装备发展和自主创新
生态环境部	生态环境部负责拟定国家环境保护方针、政策和法规，负责对重大经济和技术政策、发展规划以及重大经济开发计划进行环境影响评价
应急管理部	应急管理部组织编制国家应急总体预案和规划，指导各地区各部门应对突发事件工作，推动应急预案体系建设和预案演练，指导安全生产类应急救援，负责安全生产综合监督管理和工矿商贸行业安全生产监督管理等
中国无机盐工业协会	中国无机盐工业协会是以无机盐产品生产企业为主体，有关的设备、仪表生产企业、有关的科研、设计、贸易、大专院校等单位本着平等互利的原则，自愿联合组成的跨地区、跨部门、跨所有制的全国性行业组织。该协会是社会中介组织和自律性行业管理组织，在政府部门和会员单位之间起桥梁和纽带作用；传达贯彻政府部门的政策意图，协助政府部门搞好行业宏观管理；反映行业的愿望和要求，为行业和会员服务。针对本行业的重大经济技术及热点问题，广泛进行调查研究，积极向政府部门反映行业情况，提出意见和建议。该协会受政府委托，参与本行业各类标准的制定、修订工作；参与本行业产品生产许可证发放的有关工作；参与对制售假冒伪劣无机盐产品的举报和查处工作
中国橡胶工业协会炭黑分会	中国橡胶工业协会炭黑分会是炭黑行业的自律机构，在中国橡胶工业协会的指导下负责制定行业标准并提供技术、产品、市场、信息、培训等方面的协作和咨询服务，发挥着联系政府、指导行业、服务企业的桥梁和纽带作用
中国汽车工业协会相关工业分会	为中国汽车工业协会下设分支机构，在中国汽车工业协会的指导下，负责编制、修订本行业的发展规划、协助有关部门组织修订行业标准，组织开展行业内、国际同行间技术交流与合作

2、法律法规和行业政策

目前，我国二氧化硅相关的法律法规及产业政策如下：

序号	名称	实施时间	发布单位	内容
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2024 年 2 月	发改委	将下列与公司产品相关的领域定为第一类：鼓励类 10、轮胎：采用绿色工艺的高性能子午线轮胎（55系列以下，且滚动阻力系数 $\leq 9.0\text{N/kN}$ 、湿路面相对抓着系数 ≥ 1.25 ），航空轮胎、巨型工程子午胎（49吋以上）、农子午胎及配套专用材料和设备生产
2	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	2022 年 5 月	工信部等六部委	提高化肥、轮胎、涂料、染料、胶粘剂等行业绿色产品占比。鼓励企业提升品质，培育创建品牌
3	《绿色设计产品评价技术规范汽车轮胎》	2021 年 4 月	工信部	规定了汽车子午线轮胎的绿色评价要求、产品生命周期评价报告编制方法和评价方法
4	《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》	2020年 11月	中国橡胶工业协会	随着轮胎标签法的实施及绿色轮胎的普及程度不断提高，绿色轮胎用高分散二氧化硅的需求量和消费占比将会进一步上升。普通制鞋用二氧化硅占比将会进一步下降，技术含量低、规模较小、生产成本高的生产企业将会被淘汰；研发能力强、产品领先的高分散二氧化硅生产企业和涂料、硅橡胶、牙膏等高端二氧化硅的市场销量将会进一步扩大，从而实现二氧化硅行业内产品结构的优化升级
5	《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》	2017 年 12 月	发改委、工信部	“围绕汽车、轨道交通、航空航天、国防军工、电子信息、新能源、节能环保等关键领域，重点发展高性能树脂、特种橡胶及弹性体、高性能纤维及其复合材料、功能性膜材料，电子化学品、高性能水处理剂、表面活性剂，以及清洁油品、高性能润滑油、环保溶剂油、特种沥青、特种蜡、高效低毒农药、水溶性肥料和水性涂料等绿色石化产品。突破上游关键配套原料供应瓶颈，加快国内空白品种产业化及推广应用，引导绿色产品生产企业集聚发展，打造一批特色鲜明的产业集聚区。”
6	《轮胎分级标准》	2016 年 9 月	中国橡胶工业协会	“轮胎滚动阻力系数（RRC分级）”“湿路面相对抓着性能指数（G）分级”“惯性滑行通过噪声分级”
7	《轮胎标签管理规定》	2016 年 9 月	中国橡胶工业协会	“建立中国轮胎标签制度是为了推动中国绿色轮胎产业化，减少二氧化碳排放，促进轮胎制造企业选择用环保无毒的原材料”；“适应国内外消费者选购的需求，给消费者明示轮胎产品性能及标签本身的可追溯性”

目前，我国炭黑相关的法律法规及产业政策如下：

序号	名称	实施时间	发布单位	内容
----	----	------	------	----

1	《西部地区鼓励类产业目录》	2024 年 11 月	发改委	将“4万吨/年及以上炭黑新工艺开发及应用”列入西部地区新增鼓励类产业
2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2024 年 2 月	发改委	将下列与公司产品相关的领域定为第一类：鼓励类，十一、石化化工 7、专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产
3	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021 年 3 月	发改委	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能
4	《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》	2017 年 12 月	发改委、工信部	围绕汽车、轨道交通、航空航天等关键领域，重点发展高性能树脂、特种橡胶及弹性体、高性能纤维及其复合材料等绿色石化产品
5	《炭黑行业准入技术规范》	2016 年 12 月	中国橡胶工业协会	对炭黑生产企业提出了安全生产、环境保护、生产设备及能源消耗、产品质量、技术进步等方面的准入要求，以推动炭黑行业产业结构优化升级

3、行业主要法律法规及政策对公司经营发展的影响

行业主管部门通过制定行业规划、产业政策和标准等，为公司所处行业及上下游相关行业发展创造有利的社会环境，对行业内企业的经营发展产生了积极的影响。

（二）行业发展情况

1、二氧化硅行业

（1）行业简介

二氧化硅是一种无机物，化学式为 SiO_2 。二氧化硅按制造方法分类，可分为沉淀法二氧化硅、气相法二氧化硅。中国 90% 以上的二氧化硅产品是沉淀法二氧化硅。沉淀法二氧化硅价格优势明显，在国内市场份额占 90% 以上，广泛用于橡胶、轮胎、制鞋、橡塑制品及硅橡胶、涂料、化妆品、牙膏、饲料等行业。气相法二氧化硅的分子结构与硅橡胶相似，可做硅橡胶的浅色补强材料，用以增强硅橡胶制品的抗拉强度，提高弹性模量和伸长率。硅橡胶的下游主要是建筑和电

子电器。

沉淀法二氧化硅，是指采用水玻璃溶液与酸（通常使用硫酸）反应，经沉淀、过滤、洗涤、干燥而成，其组成可用 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 表示，其中 $n\text{H}_2\text{O}$ 是以表面羟基形式存在。因其化学惰性及对化学制剂的稳定性和可明显地提高橡胶产品的力学性能（如拉伸强度、耐磨、抗老化、抗撕裂等），被作为化工填充料，广泛用于橡胶工业、动物饲料载体、食品、医药、口腔护理、造纸、涂料、农化、硅橡胶等多个领域。在医药领域，高分散二氧化硅可以用作维生素 E 的载体。

（2）行业供给情况

根据 2024 年全国无机硅化物行业协会年会的报告文件，截至 2023 年底国内沉淀法二氧化硅生产厂家共 53 家（不包含仅进行粉碎、改性等深加工企业），总生产能力 289.1 万吨，较 2022 年（277 万吨）增长 4.37%，实际产量 195.5 万吨，较 2022 年(175.21 万吨）增长 11.58%。其中，规模在 5 万吨以上的企业数量 19 家，产能为 224.2 万吨，较 2022 年（209.2 万吨）产能增长 7.17%，产量 165.12 万吨，较 2022 年（143.98 万吨）增长 14.68%。

从企业的地区分布看，国内沉淀法二氧化硅企业 66%以上分布在华东地区，产量占全国的 81.70%。

所在地区	企业数量（家）	产能（万吨/年）	产量（万吨/年）
华东	35	223.80	159.72
华南	8	36.20	24.21
华北	4	6.00	3.47
西南	2	3.50	1.80
东北	3	11.60	4.30
西北	1	8.00	2.00
合计	53	289.10	195.50

注：数据来源：2024 年全国无机硅化物行业协会年会

（3）行业需求情况

①二氧化硅全球市场

研究报告显示，基于《中国橡胶工业年鉴 2020》和 Technavio 的数据预测全球市场将以 8%的复合增速在 2025 年达到约 400 万吨，高端制造业和食药妆领域应用被认为是推动行业增长的主要因素。二氧化硅全球市场主要应用领域如下：

类别	用途	领域	售价	市场规模
日化消费品	摩擦剂、增稠剂	牙膏	0.8-1 万元/吨，高端 2 万元/吨	全球 30 万吨量级
	载体、填充剂、抗结剂	兽药饲料	0.4-0.5 万元/吨	全球 30 万吨量级
	啤酒硅胶/吸附剂、抗结剂、载体	食药妆	1 万元/吨以上	全球 20 万吨量级
橡胶工业	补强剂、填充剂	制鞋	0.3-0.4 万元/吨	全球 100 万吨量级
	补强剂、填充剂	轮胎	0.4-0.6 万元/吨，高端 1.2 万元/吨	全球 140 万吨量级
	补强剂	硅橡胶	0.6 万元/吨，高端 1 万元/吨以上	全球 20 万吨量级
化学工业	绝缘体	电池	0.5-0.7 万元/吨，高端 1.3 万元/吨以上	全球 15 万吨量级
	开口剂	化工	1.5-2 万元/吨，高端 4 万元/吨以上	全球 30 万吨量级
	抛光液	芯片晶圆抛光	13-36 万元/吨	全球 5 万吨量级
	消光剂、增稠剂	涂料、油墨	0.6 万元/吨，高端 1.6 万元/吨以上	全球 20 万吨量级
合计				全球约 410 万吨

根据国家统计局数据，2023 年我国二氧化硅出口增幅显著，全年出口二氧化硅 88.83 万吨，较 2022 年 62.28 万吨同比增长 42.96%，出口金额为 6.92 亿美元，较 2022 年增长 2.59%。沙特阿拉伯、越南、阿联酋、日本、印度尼西亚等亚洲国家占总出口量的 66%。2024 年上半年，二氧化硅出口量大幅上涨，1-6 月共完成出口二氧化硅 58.56 万吨，同比增长 40.44%。

②二氧化硅国内市场

沉淀法二氧化硅作为橡胶补强材料，主要用于鞋类、轮胎和其它浅色橡胶制品。2023 年我国制鞋产业总体保持平稳运行，鞋类用二氧化硅和上年基本持平。2023 年中国轮胎总产量约为 9.88 亿条，同比增长 15.3%。随着国内汽车保有量不断增加及国家大力实施节能减排目标，我国绿色轮胎行业发展将会持续带动沉淀法二氧化硅市场需求的增加。在非橡胶行业中，农药、兽药、饲料行业消费量增长量约在 1%。Market Data Forecast 预计我国二氧化硅表观消费量 2021-2026

年期间可维持 9.5%的复合增速。2023 年我国沉淀法二氧化硅具体消费情况如下表：

2023 年我国沉淀法二氧化硅消费构成情况

行业	轮胎	鞋类	其他橡胶制品	兽药饲料	涂料	牙膏	其他	合计
表观消费量（万吨）	46.50	33.00	12.10	11.60	3.60	4.30	1.50	112.60
消费比例（%）	41.30	29.31	10.75	10.30	3.20	3.82	1.32	100

注：1、表观消费量=国内总产量-出口量+进口量（未计算气相法二氧化硅部分）

2、数据来源 2024 年全国无机硅化物行业协会年会

另外，沉淀法二氧化硅在制造输送带、传播带、PVC 片材、热塑性橡胶和硅橡胶软管等行业的应用会随着产业的升级而需求量稳步增长。沉淀法二氧化硅在农药、饲料等行业中用做载体或流动剂、在牙膏中用做摩擦剂和增稠剂，在涂料行业用做分散剂、抗沉降剂或消光剂，医药、食品等行业用作吸附剂等。

2023 年我国全年进口二氧化硅 7.81 万吨，较 2022 年同比减少 13.73%。进口来源地主要为中国台湾、泰国、日本、印度尼西亚、韩国、法国等。2024 年上半年，二氧化硅进口量和上年同期相比基本持平，1-6 月完成进口二氧化硅 3.88 万吨，同比增长 1.7%。

2、炭黑行业

（1）行业简介

炭黑是烃类化合物经不完全燃烧或热裂解生成的物质，主要由碳元素组成，由近似于球体的胶体粒子以聚集体形式存在。

炭黑是人类最早开发、应用和目前产量最大的纳米材料，被国际化学品领域列为二十五种基本化工产品及精细化工产品之一。炭黑工业对汽车产业、新能源产业以及提高民用生活产品质量等方面具有非常重要的意义。

炭黑的主要成分是碳，其基本粒子尺寸在 10-100nm 之间，因此具有良好的橡胶补强、着色、导电或抗静电以及紫外线吸收功能。炭黑作为一种纳米级功能材料，能够赋予其他材料或制品一些特殊的使用性能，在许多领域中有着不可替代的作用。炭黑在粘度、着色力、分散性、光泽度及导电性等方面的性能会随着其结构的变化而有所变化，从而适用于不同的需求及环境。炭黑是橡胶补强填充

剂，是仅次于生胶的第二位橡胶原材料，同时炭黑可作为着色剂、紫外光屏蔽剂、抗静电剂或导电剂，广泛应用于塑料、化纤、油墨、涂料、电子元器件、皮革化工和干电池等行业，炭黑作为高纯碳材料还可以用于冶金及碳素材料行业中。

按炭黑用途分类，将炭黑分为橡胶用炭黑和非橡胶用炭黑（包括色素炭黑、导电炭黑和其他功能性炭黑，又统称特种炭黑）：

分类		特性	用途
橡胶用炭黑		补强性高、超耐磨性、高伸长率，耐曲挠性好、耐疲劳性好、生热低、加工性好等	轮胎、橡胶制品（密封条、胶管、输送带、模压制品）
非橡胶专用炭黑	色素炭黑	环保型、黑度佳、易分散、流动性等	色母料、油墨、涂料
	导电炭黑	纯净度高、导电性佳、加工性优异、表面光洁等	电力电缆屏蔽料、锂电导电剂

导电炭黑是一种高性能炭黑，可以赋予材料更好的强度、韧性等技术指标，电阻系数比一般炭黑小得多，加入绝缘聚合物（塑料、橡胶）形成的导电网络，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。其特点为粒径小，比表面积大且粗糙，结构高，高纯净、易分散等。导电炭黑可以用于电力电缆屏蔽材料中，还可以做干电池的原材料，在航空航天、国防军工、电动汽车、无线通讯、消费电子等领域具有广阔的应用前景，具体如下：

导电炭黑应用领域	主要性能及作用
电力电缆	电力电缆的屏蔽材料
锂电子电池	导电炭黑是锂离子电池正极极片的重要添加剂，其作用是提高正极电活性材料涂层与集电体之间的电子传输，降低电极的界面接触电阻，起到去极化的作用
超级电容器电极	电容器是一种储蓄电能的器件，它可以避免电子仪器与设备因电源瞬间切断或电压偶尔降低而产生错误动作，超级电容器是采用具有高比表面积的多孔炭材料
电磁屏蔽材料	电磁环境污染被称为第四大公害，电磁干扰影响各种电子设备的正常运行。导电炭黑用于电磁屏蔽材料中起到屏蔽电磁干扰的作用
高效吸附材料	具有活性炭、碳纤维的功能
纺织品	抗静电
微生物水处理系统	导电炭黑为载体，起固定化酶的作用

（2）行业供给情况

根据中国橡胶工业协会炭黑分会统计数据，2023 年炭黑产量为 626 万吨，同比增长 5.20%。近 5 年，炭黑年产量保持了平稳有序的增长。2024 年上半年，协会会员统计企业完成炭黑产量 278 万吨，同比增长 6.58%，比 2023 年炭黑产量增长率高 1.38%。从产量增长率来看，中小型企业增长率较高，而前十大企业仍然占据了半壁江山，产业集中度较高。

2023 年全国炭黑产能约为 886 万吨，比去年同期增长约 3%。2023 年炭黑产能产量双增加，全年开工率约为 70%。2024 年上半年国内报道新增及预期炭黑项目产能数量增加，预计未来 2-3 年国内炭黑产能增长较快。我国普通橡胶用炭黑市场竞争激烈，而其他产品如绿色轮胎需要的低滚动阻力炭黑、高性能色素炭黑、应用于电缆屏蔽材料和锂电池导电剂的导电炭黑、高端汽车橡胶制品配件炭黑等产品产能还有欠缺。

在导电炭黑领域，随着国内导电炭黑生产企业技术水平的提高，国产导电炭黑的市场份额逐步扩大，大部分中低压电力电缆屏蔽材料使用的导电炭黑已由国内企业提供，但在高压电缆屏蔽材料领域中基本依赖进口。

（3）行业需求情况

炭黑以橡胶用普通炭黑为主，主要应用于轮胎、橡胶制品等领域；也有一部分炭黑属于特种炭黑范畴，包括色素炭黑、导电炭黑、喷雾炭黑等等，这部分炭黑尽管产量相对比较小，但应用非常广泛，可以用于涂料、塑料、导电制品等行业。

财富商务洞察公司（Fortune Business Insights）发布的《2024-2032 年全球炭黑市场规模和行业分析》显示，2023 年全球炭黑市场规模为 274.4 亿美元，预计 2024 年-2032 年将从 287.6 亿美元增长到 412.8 亿美元。2023 年，亚太地区的市场规模为 158.7 亿美元，占据了全球炭黑市场最大份额，中国是该产品最大的生产国和消费国。中国炭黑市场的增长得益于该产品在轮胎和塑料制品业中的耗用量日益增多。此外，研发活动的增强以及产品的进步也会促进了该地区炭黑消费量的增长。

炭黑在轮胎制造和其他应用中的使用日益增多，是推动市场增长的主要因素。在炭黑消费量中，橡胶用炭黑约占炭黑总产量的 90%，而其中约 70%左右用于

轮胎制造业，因此轮胎行业需求一定程度上决定了橡胶用炭黑的需求。轮胎市场主要包括配套和替换两个市场，配套市场需求主要取决于新车产量，受下游汽车市场的影响较大；替换市场需求与汽车保有量相关性较大，全球范围内约 70% 以上的轮胎需求由汽车保有量创造。一般来说，轿车有 4 条配套胎，轮胎寿命 2-3 年，一般 6-8 万公里要更换，替换市场受经济周期的影响也远小于配套市场和出口市场。

国内轮胎市场方面，根据国家统计局数据，2024 年轮胎外胎总产量 11.87 亿条，同比增长 9.2%。2023 年轮胎外胎总产量 9.88 亿条，同比增长 15.3%，其中子午线轮胎产量 7.53 亿条，增长 16.1%，相较 2021-2022 年平均水平仍增长 12.8%。配套市场能够给轮胎带来较为稳定的需求。根据中汽协统计数据，2024 年，汽车产销累计完成 3,128.2 万辆和 3,143.6 万辆，同比分别增长 3.7%和 4.5%，全年产销稳中有进，产销量继续保持在 3,000 万辆以上规模。其中，新能源汽车产销累计完成 1,288.8 万辆和 1,286.6 万辆，同比分别增长 34.4%和 35.5%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 40.9%，是带动增长的主力军。从国内替代市场来看，我国机动车保有量基数巨大，从 2016 年的 1.94 亿辆增长到了 2024 年的 4.53 亿辆，同样给轮胎带来新的需求。特种炭黑需求量的提升将推动市场增长。

特种炭黑具有一系列独特的性能，如优异的紫外线防护性能和导电性，为最终用户提供了重要的价值。导电炭黑的应用领域较为广泛，其中生产电力电缆的内、外屏蔽材料是其主要用途之一。伴随着我国经济的高速发展，我国电缆行业发展迅速。我国在“十四五”期间筹划开展城市韧性电网和智慧电网建设，结合城市更新、新能源汽车充电设施建设，开展城市配电网扩容和升级改造，推进城市电力电缆通道建设和具备条件地区架空线入地。电网主网架进一步优化，省间联络线进一步加强，将进一步提高我国电缆的需求。随着电缆市场的发展，我国电缆用导电炭黑的需求将保持平稳快速的发展趋势。

当前，全球处于能源转型的关键时期，作为海上风电、海洋工程等能源领域不可或缺的传输载体和连接纽带，海底电缆的市场空间巨大。海缆屏蔽料作为海缆制造的核心材料之一，其市场需求亦与能源传输及海洋经济发展高度关联。因此，海缆屏蔽料用导电炭黑市场处于成长期，需求呈现稳步增长趋势。

随着全球“脱碳”成为共识，海内外加快海上风电建设，驱动海缆需求持续增长。根据全球风能理事会（GWEC）的数据，2023 年全球风电行业实现新增海上风电装机 10.80GW，比上一年增长了 24%，截至 2023 年末全球累计海上风电装机容量达到 75.2GW。中国已连续六年海上风电新增装机全球第一，2023 年新增 6.30GW，总装机容量达到 38GW，占全球累计海上风电容量的 50%以上。海上风电有望实现真正的全球增长，并为该行业在未来十年的加速扩张奠定了基础。全球风能理事会（GWEC）预测，2024 年至 2033 年全球将新增超 410GW 的海上风电装机容量，年均复合增速达 20%，预计到 2033 年底，全球海上风电装机总容量将达到 486GW。

据 GWEA 数据，1GW 海上风电主机成本占比约 48%、桩基约 24%、海缆总计约 10%。受益于远海化趋势，随着离岸距离的增加，送出电缆的使用长度会提升，同时，风机大型化和风场规模化还会促使海缆向更高电压等级、更高价值量的产品迭代，海缆在海风项目成本中的占比将不断提升。未来，随着海风装机量的快速增长，以及风场规模化、深远海化等趋势的发展，海缆市场规模将快速扩容。根据 QYResearch 数据调研统计，2022 年全球海底电缆市场销售额达到了 310 亿元，预计 2029 年将达到 877 亿元，年复合增长率(CAGR)为 15.8%(2023-2029)。随着“一带一路”倡议和“海洋强国”战略的推进，我国对海底电缆基础设施的投资不断扩大。随着海上风电项目的持续增加，据立鼎产业研究的预测，2025 年我国海底电缆市场规模有望达到 224 亿元，单 GW 的用量也从 10.00 亿上升至 14.00 亿。我国海上风电将进入一个全新的发展阶段，海缆行业得到不断发展。作为电线电缆行业的新兴市场，头部线缆企业也加速向海缆领域布局，国内未来每年海缆的使用量在中长期增长空间巨大。

海缆在海洋油气勘探与开发领域的应用主要包括连接上部模块与水下生产设施的脐带缆，这些缆线集成了水下生产系统所需的电能、控制液压、化学药剂以及信号数据的传输通道，对海洋油气田的开发与勘探至关重要。根据美国 MarketWatch 网站的研究报告显示，全球石油和天然气海底脐带缆市场规模预计到 2026 年底将达到 47.09 亿美元，2021-2026 年间的复合年增长率为 6.6%。

随着我国导电炭黑的技术水平不断提高，目前我国中低压电力电缆屏蔽材料使用的导电炭黑已逐渐由以公司为代表的国内企业供给，但在高压电缆屏蔽材料

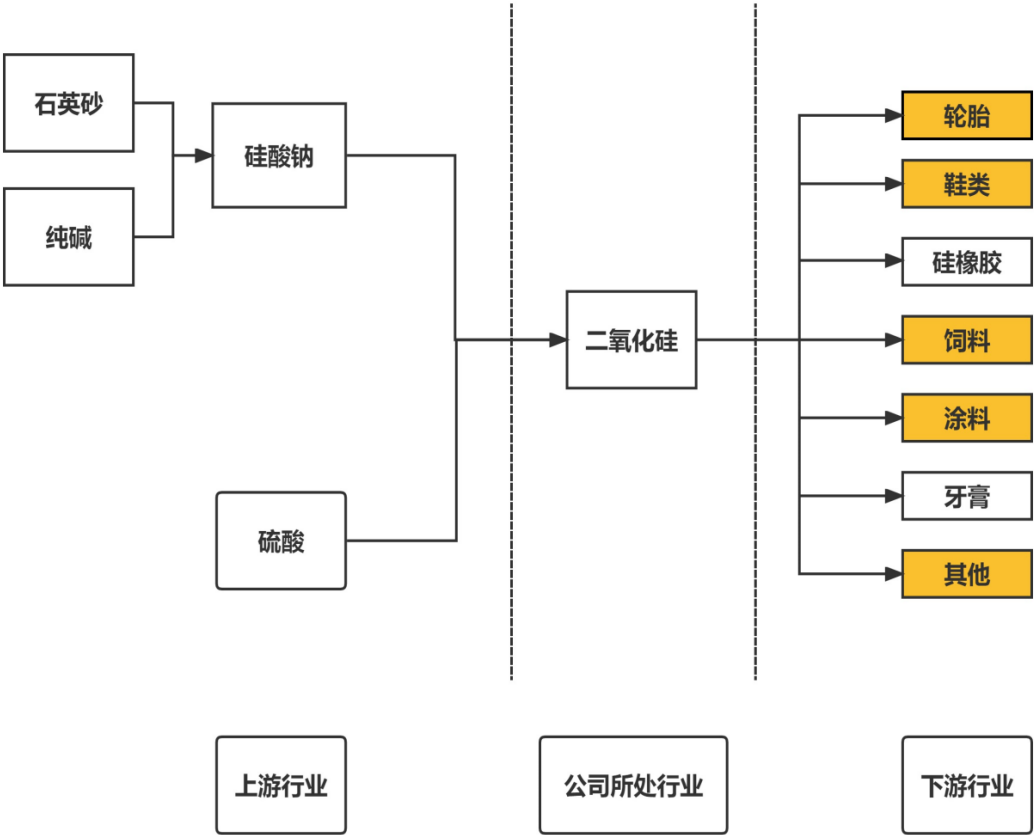
领域仍主要向国际市场采购。除电缆屏蔽材料领域外，导电炭黑还应用于塑料、电池、防静电管材、抗静电油箱、电子元件等领域，随着我国国民经济及各行业的不断发展，导电炭黑的应用水平不断提高，未来导电炭黑市场需求将保持较快的发展趋势。

（三）行业与上下游行业之间的关联性

1、二氧化硅行业

沉淀法二氧化硅所需的主要原材料是硅酸钠和硫酸。硅酸钠的主要原材料包括纯碱、石英砂等；纯碱、石英砂、硫酸等产品均为大宗商品，在国内市场上可充分供给。如果其采购价格发生波动，可能会对二氧化硅行业利润水平产生影响。二氧化硅下游行业详见本节“三、发行人所处行业的发展情况及行业竞争情况”之“（二）行业发展情况”之“1、二氧化硅行业”之“（3）行业需求情况”。

二氧化硅行业上下游的关联性图示如下：



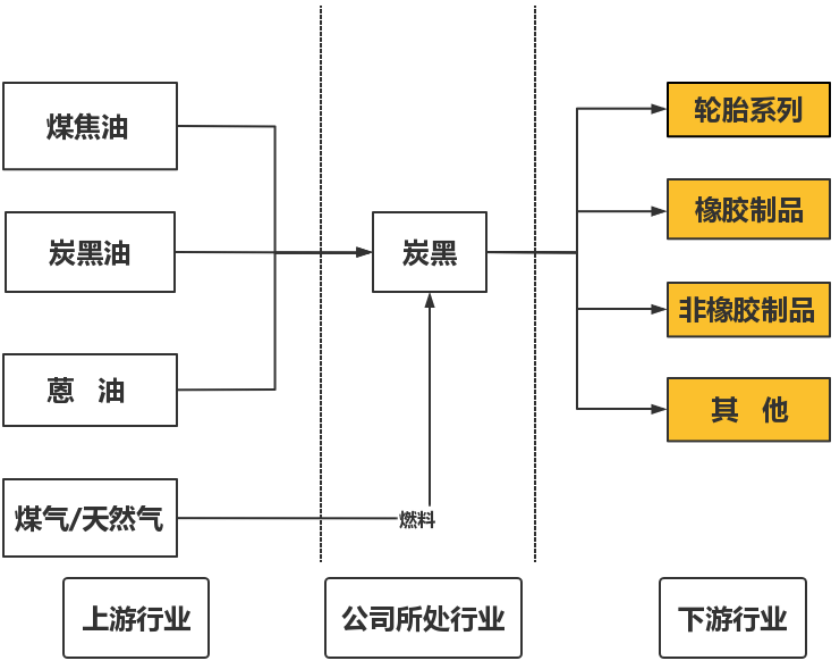
注：标色行业为公司产品所涉及的下行业。

2、炭黑行业

炭黑生产所需要的主要原材料为炭黑油、蒽油和煤焦油等，属于焦煤焦化过程中的副产品或对副产品进一步加工所得。焦炭产品上游的焦煤价格和下游对焦炭产品的需求直接决定了焦化企业是否扩产或限产，间接影响了焦炭生产的副产品即煤焦油、炭黑油等产品的产量和供应价格。虽然中国是产煤大国，但炼焦所需的焦煤储量却比较低，长期以来依赖进口解决需求缺口问题。如果焦煤采购价格发生波动，可能会对炭黑行业利润水平产生影响。

炭黑下游行业波动对炭黑行业影响的分析详见本节“三、发行人所处行业的发展情况及行业竞争情况”之“（二）行业发展情况”之“2、炭黑行业”之“（3）行业需求情况”。

炭黑行业上下游的关联性图示如下：



注：标色行业为公司产品所涉及的下行业。

（四）行业竞争格局

1、二氧化硅行业竞争格局

根据 2024 年中国炭黑年册统计数据，截至 2023 年底国内沉淀法二氧化硅生产厂家共 53 家（不包含仅进行粉碎、改性等深加工企业），总生产能力 289.1 万吨，较 2022 年（277 万吨）增长 4.37%，实际产量 195.5 万吨，较 2022 年（175.21

万吨）增长 11.58%。其中，规模在 5 万吨以上的企业数量 19 家，产能为 224.2 万吨，较 2022 年（209.2 万吨）产能增长 7.17%，产量 165.12 万吨，较 2022 年（143.98 万吨）增长 14.68%，行业集中度高。2023 年，我国主要沉淀法二氧化硅生产企业产品产能（设计产能）超过十万吨的企业列示如下：

序号	企业名称	产能（万吨）	企业性质
1	无锡确成硅化学股份有限公司	33.00	上市公司
2	山东联科科技股份有限公司	20.00	上市公司
3	株洲兴隆新材料股份有限公司	18.00	民营企业
4	三明市丰润化工有限公司	18.00	民营企业
5	福建三明正元化工有限公司	15.00	民营企业
6	浙江新纳材料科技有限公司	14.50	民营企业
7	无锡恒诚硅业有限公司	11.50	民营企业
8	索尔维白炭黑（青岛）有限公司	11.50	外资企业
9	福建远翔新材料股份有限公司	10.00	上市公司
10	赢创嘉联白炭黑（南平）有限公司	10.00	外资企业
11	福建三明盛达化工有限公司	10.00	民营企业
合 计		171.50	-

数据来源：数据来源《2024 年中国炭黑年册》

2、炭黑行业竞争格局

根据中国橡胶工业协会炭黑分会的统计，2023 年我国炭黑行业产能在 20 万吨以上的企业共有 11 家（含外资企业在中国的产能），产能合计达到 522.7 万吨，占 2023 年总产能的比例为 59.00%，头部效应显现。2023 年，全国炭黑生产能力和产量（按企业规模划分）情况如下：

企业规模	企业数	生产能力	
	数量（家）	产能（万吨/年）	占比
30万吨以上	8	456.50	51.51%
20-30万吨	3	66.20	7.47%
10-20万吨	13	172.00	19.41%
8-10万吨	4	33.00	3.72%
其他	-	158.60	17.89%
合计	-	886.30	100.00%

数据来源：《2024 年中国炭黑年册》

中国橡胶工业协会炭黑分会统计的 2023 年及 2024 年上半年重点炭黑企业产量情况如下：

单位：万吨

序号	公司名称	2024 年 1-6 月产量	2023 年产量
1	江西黑猫炭黑股份有限公司	51.13	92.17
2	金能科技股份有限公司	29.48	59.59
3	龙星科技集团股份有限公司	22.69	46.23
4	山西安仑化工有限公司	19.72	36.35
5	山西三强新能源科技有限公司	18.33	35.00
6	山西永东化工股份有限公司	17.61	36.13
7	苏州宝化炭黑有限公司	12.57	25.24
8	青州市博奥炭黑有限责任公司	8.16	14.71
9	烁元新材料（东营）股份有限公司	6.92	14.27
10	山东联科新材料有限公司	6.69	13.16

注：2023 年协会披露卡博特化工有限公司炭黑产量为 53 万吨，协会未披露该公司 2024 年上半年数据。

3、同行业主要竞争对手

公司同行业主要竞争对手包括确成股份、黑猫股份、龙星科技、永东股份，具体情况如下：

确成股份主要从事沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售，主要产品为沉淀法二氧化硅，包括橡胶工业用二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅、口腔护理用二氧化硅。

黑猫股份主营业务是炭黑、焦油精制和二氧化硅等产品的生产与销售，主要产品为软质湿法炭黑、硬质湿法炭黑等系列炭黑产品和焦油精制产品。

龙星科技是一家专注于炭黑的生产和销售的企业，主要产品为炭黑、二氧化硅、电及蒸汽、铁精粉。

永东股份主营业务为炭黑产品、煤焦油精细加工产品的研发和生产，主要产品有各种规格橡胶用炭黑、高分散性低电阻率导电炭黑、色素炭黑、酚油、工业萘、蒽油、洗油、轻油、改质沥青等。

（五）行业未来发展趋势

1、二氧化硅行业未来发展趋势

高分散产品是二氧化硅未来发展方向。二氧化硅能大幅提高胶料的物理性能，降低轮胎的滚动阻力，同时不损失其抗湿滑性能，在轮胎的胎面胶中添加二氧化硅可以提高胎面的抗切割、抗撕裂性能。随着米其林在二十世纪九十年代通过在轮胎中添加二氧化硅发明绿色轮胎提升轮胎节油性能，轮胎绿色化成为轮胎行业的趋势。高分散二氧化硅作为绿色轮胎的配套专用材料，轮胎绿色化率的提升将有效提升高分散二氧化硅的市场需求。随着轮胎标签法的实施，有效提升轮胎的安全性能和节约能耗，高分散二氧化硅更大程度地应用于轮胎中是一种必然的趋势。原油价格维持在相对高位加速了这一进程，对轮胎的节油节电性能提出了更高更迫切的要求。节能环保的要求将促使二氧化硅行业不断革新，企业需加快二氧化硅的生产工艺改进步伐，高分散二氧化硅将成为重要方向。

2、炭黑行业未来发展趋势

目前，世界炭黑产品发展趋势是多品种、高性能、多功能、节能化、经济性、安全性、环保化，原料向石油系、煤焦化系并用发展，形成乙烯焦油、FCC 裂解油、煤焦油、炭黑油、蒽油等齐头并用的新格局。随着我国“双碳目标”的提出，新能源汽车、新能源电池、新材料领域得到快速发展，作为绿色轮胎配套专用材料的高性能炭黑的使用量将逐渐提高，同时随着海上风电、海洋工程的持续发展，导电炭黑等高性能炭黑将成为未来发展的主流方向。

四、公司产品或服务的主要内容、业务模式、主要资产情况及核心技术

（一）公司产品或服务的主要内容

1、二氧化硅

报告期内，公司生产的二氧化硅主要分为橡胶用二氧化硅和非橡胶用二氧化硅。橡胶用二氧化硅又可分为通用型二氧化硅、高分散二氧化硅和稻壳法二氧化硅。

（1）橡胶用二氧化硅

公司可以生产的橡胶用二氧化硅产品列示如下：

类别	型号	应用特性	主要用途
----	----	------	------

通用型二氧化硅	LK925	橡塑补强剂	PE、PP、PVC、CPE 等橡塑行业
	LK955-1	高补强性、高耐磨性、弹性好	鞋材行业
	LK955-2	绝缘性强	电缆护套
	LK975	高补强性、高耐磨性	全钢子午线轮胎行业（全钢轮胎、载重轮胎）
	LK975MP	环保型、高补强性、高耐磨性	
	LK975GR	环保型、高补强性、高耐磨性	
	LK955GXJ	耐候性强、抗老化性强	硅橡胶行业
	LK958GXJ	超高透明性	
高分散二氧化硅	LKHD115MP	高抗湿滑性	乘用车雪地轮胎
	LKHD165MP	高补强性	绿色轮胎（半钢子午线）
	LKHD200MP		高性能轮胎（越野、SUV）
	LKHD115GR		出口型雪地轮胎等冬季轮胎
	LKHD165GR		出口型绿色轮胎
	LKHD200GR		出口型高性能轮胎
	LKHD5000GR	环保型、高分散性、高补强性、高抗湿滑性	高性能乘用车轮胎行业
	LKHD7000GR	环保型、高分散性、高补强性	
	LKHD9000GR	环保型、高分散性、高补强性、弹性好	
稻壳法二氧化硅	LKRH115MP	绿色、可循环、低碳、高抗湿滑性	雪地轮胎
	LKRH165MP	绿色、可循环、低碳、高补强性	子午线轮胎、鞋材
	LKRH200MP	绿色、可循环、低碳、高耐磨性	高性能轮胎

（2）非橡胶用二氧化硅

报告期内，公司根据客户需求等逐步加大非橡胶用二氧化硅的研发、生产与销售，主要为大健康领域及其他特殊用途二氧化硅。公司目前可以生产的非橡胶用二氧化硅产品列示如下：

类别	型号	应用特性	主要用途
非橡胶用二氧化硅	LKSIL-M10	抗结块剂	饲料添加剂行业
	LKSIL-M90		
	LKSIL-P245		
	LKSIL-P300		
	LKSIL-G210	载体	维生素 E
	LKSIL-G230		酸化剂
	LKSIL-G260		氯化胆碱（饲料添加剂）

	LK955GXJ	耐候性强、抗老化性强	硅橡胶行业
	LK958GXL	超高透明性	
	LK955-1A	消光效率高、高稳定性	油漆、皮革
	LK965A		
	LK965B	高稳定性、增稠性、高吸附性	油漆、涂料
	LK25	载体、增白	农药、造纸、涂料
	LK111	耐氧化性好	电池隔板

2、炭黑

报告期内，公司主要采用湿法造粒技术生产炭黑。公司生产的炭黑分为橡胶用炭黑和非橡胶用炭黑。

（1）橡胶用炭黑

报告期内，公司可以生产的橡胶用炭黑包括轮胎用炭黑和工业橡胶制品用炭黑，列示如下：

类别	系列	类目代码	应用特性	主要用途
轮胎用炭黑-硬质炭黑	N100系列	N115	高补强性，超耐磨性	轮胎胎面胶
		N134	高补强性、超耐磨性，高模量	
	N200系列	N220	高补强性，抗撕裂性好，加工性优良	轮胎胎面胶、胎体胶
		N234	高补强性、超耐磨性，高模量	
	N300系列	N326	中补强性，低模量，高伸长率，耐曲挠性好	轮胎胎体胶
		N330	中高补强性，加工性良好	轮胎胎面胶、胎体胶
		N339	中高补强性，高模量，耐磨性好	
		N375	中高补强性，高模量，耐磨性好	
轮胎用炭黑-软质炭黑	N500系列	N550	中补强性，加工性好，挤出胶料表面光滑	轮胎胎体胶、内胎
	N600系列	N660	中补强性，生热低，耐曲挠性好	
	N700系列	N774	弹性好，压缩变形低，生热低	
工业橡胶制品用炭黑	N200系列	N220	高补强性，模量高、黑度佳	胶管、输送带、模压制品
	N300系列	N330	补强性好，模量高、黑度佳	
	N500	N550	中补强性，挤出性好，口型膨胀小，	密封条、胶管、输送

	系列		制品表面光滑	带、模压制品
	N600系列	N660	耐疲劳性好，生热低	胶管、输送带、模压制品
	N700系列	N774	加工性好，弹性好，压缩变形低，生热低	胶管、模压制品
	LK系列	LK5050	高纯净度，环保型，制品表面光滑，加工性好	密封条、胶管、模压制品
		LK5000	流动性好，弹性好，口型膨胀小，表面光洁度高	密封条，发泡胶，接角胶
		LK5045	高纯净度，环保型，制品表面光滑，加工性好	高端密封条，高端胶管，高端模压制品
		LK5005	高强度，高纯净度，压缩变形低，加工性好，表面光洁度高	汽车减震件、胶管
		LK6200	补强性好，模量高，黑度佳	轮胎、胶管、输送带、模压制品
		LK6300	补强性好，模量高	轮胎、胶管、输送带、模压制品
		LK6500	中补强性，挤出性好，口型膨胀小，制品表面光滑	轮胎、密封条、胶管、输送带、模压制品
		LK6600	耐疲劳性好，生热低	轮胎、胶管、输送带、模压制品

（2）非橡胶用炭黑

非橡胶用炭黑又称为特种炭黑，主要包括导电炭黑、色素炭黑及其他功能性炭黑。公司可以生产的特种炭黑产品列示如下：

类别	品名	类目代码	应用特性	主要用途
非橡胶用炭黑（特种炭黑）	导电炭黑	LK2105	纯净度高，加工性优异，表面光洁	中低压电缆外屏蔽料、防静电材料
		LK2107	导电性佳，纯净度高	中低压电缆内屏蔽料、防静电材料
		LK2101	纯净度高，可有效防止气孔的产生	中低压电缆内外屏蔽料
		LK2106	纯净度高，加工性优异	中低压电缆外屏蔽料
		LK2108	导电性佳，加工性优异	载带等防静电材料
		LK2168	高纯净度、高稳定性	高压电缆屏蔽料
	色素炭黑	LK2201	染色能力强、黑度佳、环保型	色母料
		LK2203	易分散，黑度佳	色母料、报纸油墨
	其他功	LK3301	吸油量高、作为油的载体、	硅烷偶联剂

	能性炭 黑		分散性好	
--	----------	--	------	--

3、硅酸钠

硅酸钠，俗称泡花碱、水玻璃，是一种水溶性硅酸盐。硅酸钠主要用作黏结剂、填充料和化工原料等，是生产二氧化硅、硅胶、硅铝胶、沸石、分子筛、吸附剂等的主要原料，广泛用于造纸、制皂、建材、铸造、纺织等工业。报告期内，公司生产的固体硅酸钠主要用于进一步生产二氧化硅，综合考虑市场行情和库存等因素后，也会适当出售部分硅酸钠产品。公司生产的硅酸钠产品列示如下：

类别	型号（名称）	用途与应用
固体硅酸钠	低模数硅酸钠	洗化行业、铸造行业
	高模数硅酸钠	沉淀水合二氧化硅、硅胶、硅溶胶、粘合剂

（二）业务模式

1、研发模式

公司始终聚焦技术创新和产品创新，以市场需求为导向，采用自主研发为主、产学研合作为辅的研发模式，持续加大对新产品的研发投入和开发力度，为实现公司的可持续发展提供源源不断的技术驱动力。

经过多年的积累，公司已拥有多元化、高水准的研发平台，包括“国家级博士后科研工作站”“省级企业技术中心”“山东省一企一技术研发中心”“潍坊市无机硅材料工程实验室”“潍坊市高分散二氧化硅制备技术重点实验室”，并与上海交通大学合作设立“导电纳米碳材料联合研发中心”，与青岛科技大学建立“联合研发实验室”，与山东理工大学合作设立“山东省工程研究中心”；与多家高校、科研院所建立了良好的合作关系，在新产品开发、关键共性技术攻关形成了资源优势互补，技术成果快速转化的良好运行机制。

公司及其子公司先后获得山东省循环经济创新科技重大成果奖、山东省企业技术创新优秀成果一等奖，全国 2020 年无机化工科技奖、全国 2021 年中国无机盐行业绿色制造奖、山东省循环经济科学技术奖一等奖，被评为国家级“专精特新”小巨人企业、国家级绿色工厂、国家知识产权优势企业、山东省单项冠军企业、山东省能源综合利用先进单位、山东省瞪羚企业、“山东制造 齐鲁精品”等。公司在饲料添加剂用二氧化硅、高分散二氧化硅和特种炭黑等方面取得了一

定研发成果，先后主持和参与起草了多项二氧化硅和炭黑国家标准，积累了较强的技术和研发能力。

公司坚持以市场需求为导向的研发体系，所有产品的研发均建立在对市场需求充分调研的基础之上。公司项目研发分三个阶段，即立项阶段、开发阶段和科技成果转化阶段，主要环节包括产品调研、立项、小试、新产品评审、中试确认、新产品终审、产品送检、产品申报以及技术资料归档等，具体如下：

序号	环节	主要内容
1	产品调研	通过对国内外市场信息、行业信息及业务部门提供的相关信息进行调研，完成调研后出具调研报告。
2	立项	对调研报告、所需原材料、设备、工艺、测试检验标准等可行性论证后，进行立项。确立研发计划、制定实施方案、项目经费预算等过程，并出具立项报告。
3	小试	各部门对立项报告进行确认后，产品试制科进行小试，并做好小试记录，出具配方、工艺、产品技术要求。
4	新产品评审	检测实验科出具新产品开发评审表、准备好样品、演示文件及评审意见表，告知其他各部门参加新产品评审。
5	中试确认	产品试制科根据评审结果及相关部门的要求，对前期小试过程中存在的问题，进行完善、改进；并根据小试样品的检验结果，进行工艺和生产方案优化；最后进入中试生产。
6	新产品终审	研发中心组织终审，确定最终的配方、工艺和工艺流程，应用开发科和销售部根据最终确认新产品，制定新产品市场拓展计划、并进行新品推广。
7	产品送检	研发中心和销售部根据第三方要求准备样品、送检。
8	产品申报	检测报告出具后，综合管理科将产品相关技术申请专利、版权保护。
9	技术资料归档	将调研报告、立项报告、配方、工艺、技术要求、耗材表、检测报告、评审确认表、研发报告、产品说明书、包装样式等开发过程中产生的资料归档。

2、采购模式

公司二氧化硅原材料主要是纯碱、石英砂、硫酸，市场供应充足。采购主要按合同或订单形式执行，一般按月需求大批量就近采购，采购价格按市场价格执行。公司也会通过判断原材料价格走势合理调整原材料采购量。

公司炭黑原材料主要是煤化系列原料油（炭黑油、煤焦油、蒽油）、石化系列原料油（乙烯焦油），市场供应充足。采购主要采取“以产定购”，部分根据

行业把控节点采购。公司与较大供应商签订长期合作协议、年框架合同和月订单采购合同，与中小供应商按单采购，供货价格根据市场行情确定。

3、生产模式

公司主要从事二氧化硅和炭黑的研发、生产和销售，采取“研、产、销”一体化的生产经营模式，始终践行“连续规模化生产+资源综合利用”的商业运作模式，以自主研发为主，产学研合作为辅，大力发展循环经济，优化资源利用效率，充分利用炭黑尾气资源，减少能源消耗，降低二氧化碳排放，不断提高公司可持续发展能力。

公司主要采取“以销定产”的生产模式，对于销售量较大的常用规格产品，维持一定合理库存。公司根据客户要求和订单的变化，由生产部门制定并执行生产计划，供应部门负责物资采购计划，质检部门和品管部门负责对原材料和产品质量进行监督、检验和管理，确保产品质量，满足销售需求。

报告期内，公司生产过程中涉及的主要工序均自行完成，不存在将核心工艺或核心技术进行外协加工情形。

4、销售模式

公司产品销售主要按合同或订单形式执行，公司签订的销售合同包括框架合同、单次及月度销售合同。签订的框架合同期限一般为一年，先行确定一年内的供货品种和总供货量，具体交货时，按具体订单及合同执行。

公司二氧化硅和炭黑都是参照同类产品的市场价格定价。公司二氧化硅和炭黑等产品的销售方式均为直销，按客户类型可分为生产型客户、贸易型客户及少量ODM客户，均采取直接买断式的销售方式面对市场独立销售。产品直销模式能够保证客户资源稳固、持久，保证产品销量的计划性、稳定性；便于直接与客户沟通，把握产品的质量与应用情况，信息反馈及时；产品价格可根据市场、原料变化直接与客户沟通，保证产品利润和公司效益；货款直接从客户回收，减少中间环节，资金风险可控；便于进一步扩大供货量和推广新产品，并形成战略合作关系。此种模式形成了较为全面且适合行业特性的销售体系和营销网络，有利于公司销售收入的增长和市场份额的提升。

（三）采购情况

1、二氧化硅主要原材料采购情况

公司生产硅酸钠的主要原材料为纯碱和石英砂，硅酸钠制成后再与硫酸反应，制成二氧化硅。报告期内，二氧化硅、硅酸钠主要原材料的采购情况如下表所示：

二氧化硅、硅酸钠产品原材料采购表				
期间	主要原材料	纯碱	石英砂	硫酸
2025 年 1-3 月	数量（吨）	21,823.91	66,643.67	26,729.80
	金额（万元）	2,852.35	1,839.43	1,102.77
	单价（元/吨）	1,306.98	276.01	412.56
2024 年度	数量（吨）	71,937.83	132,143.81	92,602.78
	金额（万元）	11,527.34	3,769.03	2,680.65
	单价（元/吨）	1,602.40	285.22	289.48
2023 年度	数量（吨）	65,452.19	124,777.96	73,749.84
	金额（万元）	14,336.92	3,672.23	1,391.74
	单价（元/吨）	2,190.44	294.33	188.71
2022 年度	数量（吨）	64,154.46	109,766.37	56,712.23
	金额（万元）	15,026.15	3,508.22	3,173.52
	单价（元/吨）	2,342.18	319.61	559.58

报告期内，公司硅酸钠产品产量分别为 16.07 万吨、15.63 万吨、16.88 万吨及 6.79 万吨，2022 年-2024 年硅酸钠产量先减后增，主要是随着窑炉周期性检修而变化；窑炉修整完毕后，2025 年 1-3 月，硅酸钠生产线效率提升致使产量增加。生产硅酸钠的主要原材料纯碱的采购量为 6.42 万吨、6.55 万吨、7.19 万吨及 2.18 万吨，报告期内领用量分别是 6.39 万吨、6.27 万吨、6.66 万吨及 2.67 万吨；石英砂采购数量各期分别为 10.98 万吨、12.48 万吨、13.21 万吨及 6.66 万吨，报告期内领用量分别是 12.84 万吨、12.34 万吨、13.61 万吨及 5.54 万吨。报告期内，硅酸钠原材料纯碱和石英砂的领用量变化趋势与硅酸钠的产量相匹配，纯碱及石英砂采购量除受硅酸钠产量增加的影响，还会根据既有库存量而进行一定调整。

报告期内公司二氧化硅产品产量分别为 12.91 万吨、16.63 万吨、21.24 万吨及 5.82 万吨，产量逐年递增，其主要原材料为硅酸钠和硫酸。报告期内硅酸钠外采的数量分别为 1.32 万吨、4.12 万吨、9.02 万吨及 0.06 万吨，其中 2025 年 1-3 月硅酸钠外采的数量大幅降低的原因系公司自产硅酸钠数量已基本满足生产需求；总体领用量分别为 14.86 万吨、19.19 万吨、24.03 万吨及 6.57 万吨（领用包括外采及自产），与二氧化硅产量变化趋势一致；报告期内硫酸采购量分别为 5.67 万吨、7.37 万吨和 9.26 万吨及 2.67 万吨，领用量分别为 5.44 万吨、7.00 万

吨、8.87 万吨及 2.51 万吨。报告期内，硫酸采购量及领用量的变化趋势与二氧化硅产量变化相匹配。

报告期内，纯碱价格持续下跌，主要原因系受供需关系影响，2022 年以来纯碱价格自高位回落；石英砂价格较为稳定，呈轻微跌幅；硫酸价格波动较大，2022 年整体处于高位，2023 年硫酸价格自高点回落，因此跌幅较大，2024 年及 2025 年 1-3 月，硫酸价格触底回升。

2、炭黑主要原材料采购情况

公司炭黑产品生产的主要原材料为乙烯焦油、蒽油、炭黑油和煤焦油。报告期内，炭黑主要原材料的采购情况如下表所示：

炭黑产品原材料采购表					
期间	主要原材料	乙烯焦油	蒽油	炭黑油	煤焦油
2025 年 1-3 月	数量（吨）	17,765.28	36,224.21	14,497.11	17,754.37
	金额（万元）	5,614.67	13,377.48	5,229.41	6,269.01
	单价（元/吨）	3,160.48	3,692.97	3,607.21	3,530.97
2024 年度	数量（吨）	55,662.33	109,196.91	32,723.15	66,369.67
	金额（万元）	18,663.78	41,864.68	12,876.94	25,210.15
	单价（元/吨）	3,353.04	3,833.87	3,935.12	3,798.44
2023 年度	数量（吨）	41,697.78	74,714.14	54,752.58	41,435.90
	金额（万元）	16,497.32	31,028.11	23,420.84	17,192.78
	单价（元/吨）	3,956.40	4,152.91	4,277.58	4,149.25
2022 年度	数量（吨）	39,851.26	51,676.44	59,352.71	39,738.48
	金额（万元）	17,608.07	26,098.89	30,940.03	20,193.78
	单价（元/吨）	4,418.45	5,050.44	5,212.91	5,081.67

报告期内，炭黑产量分别为 12.53 万吨、13.16 万吨、16.54 万吨及 5.10 万吨，逐年递增。炭黑生产过程中会将所需原料油根据产品类别、性能、工艺进行调配使用，因此在某种程度上各类原料油存在互相替代的空间，由上表可知，报告期内公司炭黑产品主要原材料合计采购数量分别为 19.06 万吨、21.26 万吨、26.40 万吨及 8.62 万吨，逐年递增，与炭黑产品产量增加的趋势一致。报告期内公司炭黑产品主要原材料合计领用数量分别为 19.06 万吨、19.87 万吨、24.93 万吨及 7.76 万吨，逐年递增，与炭黑产品产量增加的趋势一致。

乙烯焦油是石油下游加工产物，蒽油、炭黑油和煤焦油是煤炭下游加工产物，因报告期内石油及煤炭等上游大宗原材料价格有所下降，因此报告期内主要原材料的价格也有所下降。

3、主要能源采购情况

报告期内，公司主要能源采购情况如下：

能源类别		液态天然气（吨）	气态天然气（万立方）
2025 年 1-3 月	采购金额（万元）	18.41	7,017.13
	采购数量	42.30	2,225.38
	采购单价（元/单位）	4,351.78	3.15
2024 年度	采购金额（万元）	777.73	25,130.54
	采购数量	1,897.77	8,358.28
	采购单价（元/单位）	4,098.11	3.01
2023 年度	采购金额（万元）	3,073.14	14,485.33
	采购数量	7,331.55	4,625.14
	采购单价（元/单位）	4,191.66	3.13
2022 年度	采购金额（万元）	1,903.67	11,216.69
	采购数量	3,781.57	3,151.06
	采购单价（元/单位）	5,034.06	3.56

报告期内，公司生产所用能源主要为天然气，影响液态天然气市场价格的因素更多，我国液态天然气市场价格主要受国内供需关系、极端气候、节能减排政策、国际政治环境、主要产地地缘冲突等多方面影响，因此相较于气态天然气，液态天然气价格变动更频繁，因此 2024 年以来公司减少了液态天然气的采购量而提高了气态天然气的采购量。

报告期内，公司各生产车间及供热车间领用液态天然气的数量为 3,743.87 吨、7,069.19 吨、1,714.17 吨及 42.95 吨；公司各生产车间及供热车间领用气态天然气的数量为 3,021.90 万立方、4,413.53 万立方、7,983.81 万立方及 2,127.98 万立方。此外，公司采购的天然气少量用于在建工程、研发等用途。

（四）生产情况

报告期内，发行人主要产品为二氧化硅、炭黑，产能、产量、销量如下表：

单位：万吨

产品品名	2025 年 1-3 月
------	--------------

	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
炭黑	4.38	5.10	4.72	116.44%	92.55%
二氧化硅	5.75	5.82	5.91	101.22%	101.55%
产品品名	2024 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
炭黑	15.40	16.54	16.22	107.27%	98.07%
二氧化硅	20.50	21.24	21.11	103.59%	99.39%
产品品名	2023 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
炭黑	12.50	13.16	13.41	105.32%	101.90%
二氧化硅	16.60	16.63	16.69	100.16%	100.36%
产品品名	2022 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
炭黑	11.50	12.53	12.5	108.96%	99.76%
二氧化硅	16.60	12.91	13.13	77.77%	101.70%

注：硅酸钠主要为生产二氧化硅所用的中间产品，因此不适用产能利用率和产销率。

报告期内，二氧化硅产能利用率为 77.77%、100.16%、103.59%及 101.22%，2022 年二氧化硅产能利用率较低的原因系 2022 年二氧化硅整体市场行情低迷，公司相应产量较低；报告期内，炭黑产能利用率为 108.96%、105.32%、107.27%及 116.44%。报告期内，发行人存在轻微超产能的情形。上述情形主要系公司订单饱满，生产效率高所致。报告期内，公司未因超产能或排污事项受到相关处罚。

根据生态环境部办公厅下发的《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）相关规定，生产、处置或储存能力增大 30%及以上的属于重大变动情形，需要重新履行环评程序。发行人炭黑、二氧化硅虽然存在部分产品超产能生产的情形，但不存在产能利用率超过 130%的情形。发行人已经取得青州市发展和改革委员会、青州市工业和信息化局、青州市应急管理局的专项证明，证明报告期内公司超产能生产情况不属于重大违法违规行或重大变动的情形，不会因前述情形对该公司处以罚款或采取其他行政处罚措施。潍坊市生态环境局青州分局出具说明：证明公司报告期内未受到生态环境行政处罚，未发生较大及以上突发环境事件。临朐县工业和信息化局、临朐县发展和改革委员会出具证明，证明报告期内公司超产能生产的情况不属于重大违法违规行或重大变动的情形，不会因前述情形对该公司处以罚款或采取其他行政处罚措施。临朐县应急管理局出具证明，证明报告期内公司未发生一般及以上生产安全事故。潍坊市生态环境局临朐分局出具说明，证明公司报告期内未受到生态环境行政处罚，在山东省企业环境信用评价系统内环境信用等级为绿标。

据此，发行人不存在因超产能事项被行政处罚的风险，超产能情形不构成重大违法违规，该等事项不会对本次发行构成实质障碍。

（五）销售情况

报告期内，发行人产品平均销售价格的变动情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

项目	2025 年 1-3 月			2024 年度		
	收入	销量	平均单价	收入	销量	平均单价
炭黑	31,868.37	4.72	6,752.22	121,164.97	16.22	7,470.10
二氧化硅	26,849.26	5.91	4,542.74	99,427.86	21.11	4,709.99
硅酸钠	212.15	0.15	1,437.30	1,249.88	0.78	1,602.41
项目	2023 年度			2022 年度		
	收入	销量	平均单价	收入	销量	平均单价
炭黑	110,393.45	13.41	8,232.17	114,007.67	12.50	9,119.85
二氧化硅	75,268.14	16.69	4,509.77	63,651.68	13.13	4,848.78
硅酸钠	1,429.99	0.80	1,787.49	2,153.84	1.16	1,857.27

报告期内，公司炭黑、二氧化硅销量随着产能及产量的增加而稳步上涨，促进了营业收入的上涨。

报告期内，由于煤焦油等原料油呈现下滑态势，炭黑成本端支撑减弱，下游市场需求相对弱势，双重因素导致炭黑市场价格持续下滑。报告期内，二氧化硅的销售额随着销量的增长持续上涨。2023 年，受纯碱、石英砂、硫酸等主要原材料价格下跌的影响，二氧化硅产品的销售价格有所下降；2024 年受下游绿色轮胎、新能源汽车轮胎需求较为强劲及调整产品结构加强高端产品销售等因素的影响，二氧化硅产品价格有所上升；2025 年 1-3 月，由于二氧化硅的主要原料纯碱价格下降，因此销售价格有所降低。

（六）主要经营资产情况

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人固定资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋建筑物	42,679.91	11,059.64	31,620.27	74.09%
机器设备	91,350.92	36,980.38	54,370.54	59.52%
电子设备	515.85	306.45	209.40	40.59%
运输设备	623.03	408.85	214.18	34.38%
其他设备	457.56	253.32	204.24	44.64%
合计	135,627.27	49,008.63	86,618.63	63.87%

1、主要设备

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人账面原值 1,000 万元以上的设备具体如下：

单位：万元

序号	所有权人	设备名称	单位	数量	原值	净值	成新率
1	联科科技	一线窑炉	台	1	3,609.04	3,523.33	97.63%
2	联科科技	2#线窑炉炉体	台	1	1,280.75	814.33	63.58%
3	联科新材料	55T 炭黑尾气锅炉	台	1	1,072.09	391.68	36.53%

截至本募集说明书签署日，上述设备正常使用中。

2、不动产

截至2025年3月31日，发行人及其子公司拥有不动产情况如下：

序号	权利人名称	产权证号	坐落地址	面积（m ² ）	用途	权利性质	发证时间
1	联科科技	鲁 2024 青州市不动产权第 0000642 号	东坝东路与东坝中路交叉口东南侧	38,595.06	工业	其它	2024-1-4
2	联科科技	鲁 2019 青州市不动产权第 0007076 号	东坝镇东坝村	1,241.62	仓储	其它	2019-6-19
3	联科新材料	鲁（2022）临朐县不动产权第 0011525 号	临朐县东城街道东红路 4888 号 11 幢等	13,537.20	工业	自建房	2022-7-7
4	联科新材料	鲁（2023）临朐县不动产权第 0023449 号	临朐县东城街道东红路 4888 号 3 幢等	14,132.12	工业	自建房	2023-11-17
5	联科新材料	鲁（2019）临朐县不动产权第 0001828 号	临朐县东城街道干渠路 236 号 1 幢等	9,544.18	工业	自建房	2019-2-22
6	联科化工	鲁（2024）临朐县不动产权第 0000095 号	临朐县东城街道东红路 4688 号 1 幢等	30,862.05	工业	自建房	2024-1-4
7	联科化工	鲁（2023）临朐县不动产权第 0011336 号	临朐县东城街道榆东路 2 号 4 幢等	6,890.52	工业	自建房	2023-6-25
8	联科化工	鲁（2024）临朐县不动产权第 0014410 号	临朐县东城街道榆东路 2 号 1 幢等	9,705.45	工业	自建房	2024-9-14

注 1: IPO 募投项目“研发检测中心建设项目”实施主体为联科化工，该处房产不动产权证书已办理完毕。2025 年 4 月 18 日，公司已取得鲁（2025）临朐县不动产权第 0004855 号产权证书，上述第 8 项相应更新。

注 2: 2023 年度以简易程序向特定对象发行募投项目“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用

纳米碳材料项目”的实施主体为联科新材料，该处房产不动产权证书已办理完毕。2025 年 5 月 16 日，公司已取得鲁（2025）临朐县不动产权第 0006509 号产权证书。

注 3：其中第 1 项、第 3 项、第 5 项及新取得的鲁（2025）临朐县不动产权第 0004855 号房产处于授信抵押状态。

3、土地使用权

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人及其子公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	产权证号	面积（㎡）	权利类型	权利性质	用途	坐落位置	土地使用期限至
1	联科科技	鲁（2024）青州市不动产权第 0000642 号	85,809.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	东坝东路与东坝中路交叉口东南侧	2068-2-5
2	联科科技	鲁（2019）青州市不动产权第 0007076 号	1,942.28	国有建设用地使用权	出让	工业用地	东坝镇东坝村	2051-11-24
3	联科新材料	鲁（2023）临朐县不动产权第 0023449 号	49,884.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县东城街道东红路 4888 号 3 幢等	2062-8-6
4	联科新材料	鲁（2022）临朐县不动产权第 0011525 号	64,946.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县东城街道东红路 4888 号 11 幢等	2062-8-6
5	联科新材料	鲁（2019）临朐县不动产权第 0001828 号	6,820.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县东城街道干渠路 236 号 1 幢等	2065-12-18
6	联科新材料	鲁（2022）临朐县不动产权第 0029213 号	10,461.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县东城街道化工园区内，干渠路以东，榆北路以北	2072-8-10
7	联科新材料	鲁（2024）临朐县不动产权第 0002622 号	129,403.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县化工园内，龙涧路以南	2073-5-17
8	联科新材料	鲁（2024）临朐县不动产权第 0002784 号	935.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐化工产业园，龙涧路以南	2074-3-17
9	联科新材料	鲁（2024）临朐县不动产权第 0002786 号	1,988.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐化工产业园，龙涧路以南	2074-3-17

序号	权利人	产权证号	面积（㎡）	权利类型	权利性质	用途	坐落位置	土地使用期限至
10	联科新材料	鲁（2024）临朐县不动产权第 0002785 号	3,940.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐化工产业园，龙涧路以南	2074-3-17
11	联科化工	鲁（2024）临朐县不动产权第 0000095 号	93,704.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县东城街道东红路 4688 号一幢等	2070-7-18
12	联科化工	鲁（2024）临朐县不动产权第 0022347 号	77,895.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县山旺镇龙山片区，英龙路东侧，龙涧路北侧	2074-9-25
13	联科化工	鲁（2024）临朐县不动产权第 0014410 号	54,002.30	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县东城街道榆东路 2 号 1 幢等	2060-5-27
14	联科化工	鲁（2023）临朐县不动产权第 0011336 号	43,295.40	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县东城街道榆东路 2 号 4 幢等	2060-5-27
15	联科化工	鲁（2023）临朐县不动产权第 0011337 号	3,351.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	临朐县东城街道，化工园区内，干渠路以东	2072-8-17

注 1：因 IPO 募投项目“研发检测中心建设项目”所涉及房产办理不动产权证书，2025 年 4 月 18 日，上述第 13 项已换发为鲁（2025）临朐县不动产权第 0004855 号产权证书。因 2023 年度以简易程序向特定对象发行募投项目“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目”所涉及房产办理不动产权证书，2025 年 5 月 16 日，上述第 7 项已换发为鲁（2025）临朐县不动产权第 0006509 号产权证书。

注 2：其中第 1 项、第 4 项、第 5 项及新取得的鲁（2025）临朐县不动产权第 0004855 号处于授信抵押状态。

4、房屋租赁

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人及其子公司不存在房屋租赁情况。

（七）业务经营资质

公司已取得生产经营所应当具备的全部资质许可，不存在无证或超出许可范围生产经营的情形。截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司拥有的生产经营资质情况如下：

序号	单位名称	证书名称	颁发机关	许可范围/类别	发证日期	证书编号	有效期至
----	------	------	------	---------	------	------	------

序号	单位名称	证书名称	颁发机关	许可范围/类别	发证日期	证书编号	有效期至
1	联科科技	排污许可证	潍坊市生态环境局	化学试剂和助剂制造，无机盐制造，热力生产和供应，固体废物治理	2025.05.23	91370781727572181L001R	2030.05.22
2	联科科技	饲料添加剂生产许可证	山东省畜牧兽医局	饲料添加剂：二氧化硅	2024.02.20	鲁饲添（2024）T07010	2029.02.19
3	联科科技	供热经营许可证	青州市行政审批服务局	—	2023.11.09	鲁潍热许字第 G1805015 号	2028.11.08
4	联科科技	取水许可证	青州市行政审批服务局	取水量：16.2 万立方米/年	2023.11.15	D370781G2021-0253	2028.12.20
5	联科科技	海关进出口货物收发货人备案回执	中华人民共和国潍坊海关	进出口货物收发货人	2001.06.29	3717966295	长期
6	联科科技	第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明	山东省潍坊市青州市公安局禁毒大队	硫酸	-	-	企业采购前 按需备案
7	联科科技	城镇污水排入排水管网许可证	青州市行政审批服务局	280 立方米/日	2025.02.24	青（排）字第 2025-01 号	2030.02.23
8	联科新材料	危险化学品经营许可证	临朐县应急管理局	煤焦油、葱油乳剂、葱油乳膏	2024.04.11	鲁潍（临）危化经[2024]000006 号	2027.04.10
9	联科新材料	排污许可证	潍坊市生态环境局	化学试剂和助剂制造，热电联产，工业炉窑	2024.10.30	9137070056408991XK001W	2029.10.29
10	联科新材料	取水许可证	临朐县行政审批服务局	年取水量：15.2 万立方米	2024.07.25	D370724G2024-0015	2029.07.24
11	联科新材料	取水许可证	临朐县行政审批服务局	年取水量：1.7 万立方米	2021.11.04	D370724G2021-0276	2026.11.04
12	联科新材料	海关进出口货物收发货人备案回执	中华人民共和国潍坊海关	进出口货物收发货人	2019.12.17	370796809H	长期
13	联科新材料	第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明	山东省潍坊市临朐县公安局禁毒大队	硫酸	-	-	企业采购前 按需备案
14	联科新材料	城镇污水排入排水管网许可证	临朐县行政审批服务局	60 立方米/每日	2023.11.23	2023 字第 0036 号	2028.11.22

序号	单位名称	证书名称	颁发机关	许可范围/类别	发证日期	证书编号	有效期至
15	联科化工	排污许可证	潍坊市生态环境局	化学试剂和助剂制造，无机盐制造	2024.02.06	91370700792480339F001R	2029.02.05
16	联科化工	饲料添加剂生产许可证	山东省畜牧兽医局	饲料添加剂：二氧化硅（沉淀并经干燥的硅酸）	2023.06.19	鲁饲添（2020）T07235	2025.12.20
17	联科化工	饲料添加剂生产许可证	山东省畜牧兽医局	饲料添加剂：二氧化硅（沉淀并经干燥的硅酸）；硫酸钠	2023.06.14	鲁饲添（2022）T07854	2027.09.28
18	联科化工	取水许可证	临朐县行政审批服务局	取水量：7 万立方米/年	2024.10.08	D370724G2024-0018	2029.10.07
19	联科化工	食品生产许可证	潍坊市行政审批服务局	食品添加剂	2023.07.26	SC20137072403171	2028.07.25
20	联科化工	海关进出口货物收发货人备案回执	中华人民共和国潍坊海关	进出口货物收发货人	2013.06.06	3707934802	长期
21	联科化工	第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明	山东省潍坊市临朐县公安局禁毒大队	硫酸	-	-	企业采购前按需备案
22	联科化工	城镇污水排入排水管网许可证	临朐县行政审批服务局	32 立方米/日	2023.10.09	2023 字第 0030 号	2028.10.08
23	联科化工	城镇污水排入排水管网许可证	临朐县行政审批服务局	23 立方米/日	2023.10.09	2023 字第 0031 号	2028.10.08

注：第 6、13、21 项青州、临朐地区第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明按需办理，其中联科科技及联科化工采购硫酸为生产二氧化硅所需，有效期内备案多次有效；联科新材料采购硫酸为调节循环水的酸碱度所需，有效期内备案单次有效。

（八）核心技术来源

公司目前产品主要涉及的核心技术具体情况如下：

序号	核心技术	技术来源	所处的阶段	技术优势	产品应用
1	一种叶黄素载体用高吸附性二氧化硅的制备方法	自主研发	批量生产	（1）液体硅酸钠经一级粗过滤、二级精密过滤后品质优良，过滤速度较快；（2）原材料和水的高品质处理简便易行，处理费用远低于国外同行；（3）产品纯度可达到 99.5%以上，达到国外同类产品水平。	饲料添加剂

2	一种补强丁基橡胶用低比表面积二氧化硅的制备方法	自主研发	批量生产	沉淀法制备低比表面积二氧化硅，结合特定的水玻璃质量浓度、反应步骤中的 pH 值等参数，在反应步骤中，进行了两段陈化，大大降低了初级二氧化硅颗粒的比表面积，提高了吸收值，从而提高了与丁基橡胶等成分的相容性；提高了硫化胶的强度性能，保证了耐磨性能和耐低温性能。	绿色高性能轮胎
3	高分散二氧化硅的制备方法	自主研发	批量生产	通过阶段式调节 pH 的方式调控二氧化硅的分散性能，加入引入乙烯基三乙氧基硅烷，其可以增强二氧化硅的疏水性能，降低聚集程度，增强二氧化硅的分散性能，避免了颗粒之间的团聚，热稳定性能佳；另一方面稳定的交联结构增强了硫化胶的强度性能和耐磨性能，减少了损耗，使得硫化胶的稳定性能佳。 通过增加正丁醇和表面活性剂的用量，形成微乳液体系，促进分散，从而提高了制备的二氧化硅的分散性、比表面积、纯度、吸油值，降低了制备的二氧化硅的粒径，还能够保证制备的二氧化硅的粒径分布均匀。	
4	高压电缆屏蔽料用导电碳材料的生产方法	自主研发	批量生产	通过对原料油物理性质和杂质含量分析筛选合适的原料油类型，利用导电炭黑杂质控制技术，导电炭黑分散性提升技术，导电炭黑批量化制备技术，使产品具有高纯净、高导电、高分散性能。	高压电缆屏蔽料
5	一种电缆内屏蔽料用炭黑的生产方法	自主研发	批量生产	采用一系列过滤装置保证原材料中无杂质，采用自主研发设计的反应炉，优化工艺油配方，精准控制反应时间，提高炭黑结构，电阻率低且性能稳定。	电缆内屏蔽料
6	高纯净炭黑的生产方法	自主研发	批量生产	通过精制原料油，先进的造粒干燥技术，降低炭黑中灰分、重金属、多环芳烃、硫含量，提高炭黑纯净度。	橡胶制品

公司上述核心技术的取得及使用不存在纠纷或潜在纠纷及侵犯他人知识产权的情形。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）公司现有业务发展安排

公司持续专注于二氧化硅行业和炭黑行业，立足现有产业，深耕挖潜，加大

现有生产装置的升级改造；寻求机遇进行横向扩展和纵向延伸，扩充或拉伸产业产品链，通过战略合作实施扩大市场影响力和资源保障力项目，增强竞争力，实现做强做大的目标。公司将继续加强研发的持续性投入，整合公司研发资源；通过多渠道、走出去引进来等方法，引进先进专业人才，建立健全创新体制，提高自主创新能力，不断推出新品，以适应产品技术的快速发展，更好地满足市场需求。公司着力提高二氧化硅和炭黑产品的稳定性和纯净度，提升产品质量，增加产品附加值，提高市场占有率，把二氧化硅产品和炭黑产品做大做强，在激烈的竞争中站稳脚步，更好地生存和发展。

（二）公司未来发展战略

1、全力推进项目建设，扩张产能，提高生产设施自动化水平

公司将全力推进项目建设，包括年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）、3 万吨/年高性能稀有元素萃取剂项目、基于现有生产线的各类技改项目，不断推进产能扩张。整合公司研发资源，增强研发队伍，进一步向高压电缆屏蔽料用导电炭黑、高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑、口腔护理用二氧化硅、食品级超细和疏水型二氧化硅、稻壳法二氧化硅等领域扩展，不断探索新领域，调整和优化市场结构与产品结构，丰富产品种类，持续提升产品附加值。同时，持续开发轮胎外资新客户和国内高端客户。

公司将继续提高自动化水平，提高生产装置的先进性、稳定性、可靠性，改善生产线的控制技术、智能化水平、生产工序和工艺流程，以增强对产品质量的控制能力，促进产能提升和单耗下降，增加产品附加值，不断满足国内以及海外市场日益增长的客户需求，从而紧跟市场步伐，增强市场竞争力，进一步提高市场份额。

2、持续做好内部挖潜，强化成本控制

强化成本控制，继续深耕挖潜降本增效举措。公司全面推行精益化管理，建立有效的成本管理机制，从生产、采购、研发、品质、运营等各环节的精细化管理入手，强化运营过程的计划、组织、实施和控制，持续不断强化成本控制；加快生产设施和技术工艺的升级改造，持续不断优化工艺流程、提高自动化程度，提高生产效率，降低生产成本，实现全过程降本、全流程增效。

坚持绿色安全发展理念，落实可持续发展，以环境保护、安全生产为己任，以“清洁生产”为目标，采用新技术、新工艺，推进低碳经济、安全管理；挖掘降本增效、节能减耗的新潜力，在保持原有提质增效系统的前提下，发掘新的能源综合利用体系，力争培育出特色的“减量化、资源化、再利用”循环产业链。

3、继续坚持“产学研”融合，培养高层次人才

继续坚持“产学研”深度融合，促进企业与高校、科研院所在科学研究、人才培养、创新创业等方面的有机衔接和协同。加强科技创新平台建设，推进创新技术成果转化。通过产学研合作，培养专项人才和复合型人才，建立完善后备人才储备库，为公司的长远发展储备力量；完善员工培养、考核体系，搭建合理的成长晋升通道，让员工的能力、福祉与公司的发展挂钩，为公司持续发展提供源源不断的活力。

4、全面推进精益管理和完善积分制管理，提升企业管理水平

公司将加速构建全面精益管理体系，优化夯实 6S-TPM 精益管理，在提高现场管理的同时提高工作效率和设备运转率，提升各环节对价值创造的支撑能力；全面开展“对标改善”，精准推进各环节“立标、对标、学标、创标”，建立健全对标管理体系和评价机制，有序建设对标文化。同时，进一步完善企业积分制管理和 ERP 信息化管理，激发员工工作热情，提升公司信息化管理水平。

六、财务性投资情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司可能涉及财务性投资相关报表科目列示如下：

单位：万元

项目	账面余额	内容
货币资金	67,729.99	库存现金、银行存款、其他货币资金
交易性金融资产	1,001.57	理财
其他应收款	476.63	募集资金及保证金存款利息、应收退税款、保证金及其他
其他流动资产	1,554.12	待认证进项及留抵税额、进项税额加计抵减及其他
其他非流动资产	564.08	预付工程设备款

（一）货币资金

单位：万元

项目	账面余额	是否属于财务性投资
库存现金	1.88	否
银行存款	57,146.80	否
其他货币资金	10,581.31	否
其中：银行承兑汇票保证金	10,311.92	否
信用证保证金	268.96	否
期货保证金	0.43	否
合计	67,729.99	-

截至报告期末，公司货币资金包括库存现金、银行存款和其他货币资金。其他货币资金为银行承兑汇票保证金、信用证保证金和期货保证金，不以投机为目的，均以正常生产经营为基础，期货保证金是以规避和防范汇率风险为目的和防范原材料市场价格波动风险为目的，不属于收益波动较大且风险较高的金融产品。

（二）交易性金融资产

单位：万元

序号	名称	产品名称	投资金额	起息日	到期日	产品类型	风险等级	是否已赎回
1	中信证券理财	中信证券资管信盈安享（3M 持有期）1 号 FOF 集合资产管理计划	1,000.00 万元人民币	202 5/2/ 26	202 5/5/ 26	固定收益类	R2	是

公司存在使用暂时闲置资金购买证券理财进行现金管理的情形，旨在保障公司正常经营运作和资金需求的前提下进行现金管理，以提高资金使用效率，而不是单纯为获取投资收益开展的财务性投资，且上述产品底层资产主要为固定收益类债券，公司持有的该产品期限较短、收益相对较低、风险等级较低，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

（三）其他应收款

单位：万元

项目	账面余额	是否属于财务性投资
募集资金及保证金存款利息	81.66	否
应收退税款	234.21	否
保证金	147.40	否
其他	13.36	否

合计	476.63	-
----	--------	---

截至报告期末，公司其他应收款主要为应收募集资金及保证金存款利息、应收退税款、保证金和其他，均不属于财务性投资。

（四）其他流动资产

单位：万元

项目	账面余额	是否属于财务性投资
进项税额加计抵减	148.05	否
待认证进项及留抵税额	1,406.05	否
其他	0.02	否
合计	1,554.12	-

截至报告期末，公司其他流动资产主要为进项税额加计抵减、待认证进项及留抵税额，不属于财务性投资。

（五）其他非流动资产

单位：万元

项目	账面余额	是否属于财务性投资
预付工程设备款	564.08	否
合计	564.08	-

截至报告期末，公司其他非流动资产主要为预付工程设备款，不属于财务性投资。

综上所述，公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

七、公司不属于高耗能高排放行业，主营业务符合国家产业政策和行业准入条件

（一）公司不属于高耗能高排放行业

1、山东省关于“两高”行业、“两高”项目的规定

2021 年 5 月 30 日，生态环境部印发《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），对“两高”项目暂按

煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，并授权省级生态环境部门统筹调度行政区域内“两高”项目情况。

根据山东省人民政府办公厅《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字〔2022〕9号）和《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》，“两高”行业主要包括炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电等16个行业，其中属于化学原料和化学制品制造业的具体产品如下：

序号	产业分类	产品	对应国民经济行业分类及代码		
			大类	中类	小类
1	炼化	乙烯、对二甲苯(PX)	化学原料和化学制品制造业(C26)	基础化学原料制造(C261)	有机化学原料制造(C2614)
2	基础化学原料	氯碱(烧碱)	化学原料和化学制品制造业(C26)	基础化学原料制造(C261)	无机碱制造(C2612)
		纯碱			无机盐制造(C2613)
		电石(碳化钙)			其他基础化学原料制造(C2619)
		黄磷			
3	化肥	合成氨、尿素	化学原料和化学制品制造业(C26)	肥料制造(C262)	氮肥制造(C2621)
		磷酸一铵、磷酸二铵			磷肥制造(C2622)

2、公司不属于“两高”行业、“两高”项目

公司是一家专业从事二氧化硅和炭黑的研发、生产与销售的高新技术企业，公司两大系列产品主要用于轮胎和工业橡胶制品、电缆屏蔽料、色母料、饲料和日化行业等领域。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“化学原料和化学制品制造-专用化学产品制造”中“化学试剂和助剂制造”（代码：C2661）。

本次募投项目为年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期），项目投产后所生产的产品为高压海缆屏蔽料用导电炭黑。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），“年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”所属行业为“C2661化学试剂和助剂制造”。

“C2661 化学试剂和助剂制造”不属于山东省人民政府办公厅《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字〔2022〕9号）规定的“两高”行业；公司的主要产品二氧化硅和炭黑不属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》规定的“两高”项目。

综上，公司所处行业不属于“两高”行业、主要产品不属于“两高”项目。

（二）公司主营业务符合国家产业政策

1、发行人主营业务符合国家产业政策

公司及子公司主要产品为高分散二氧化硅和炭黑，列为国民经济分类目录中的 C2661 小类（化学试剂和助剂制造）。公司主要产品符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类十一款石化化工“10、轮胎：采用绿色工艺的高性能子午线轮胎（55 系列以下，且滚动阻力系数 $\leq 9.0\text{N/kN}$ 、湿路面相对抓着系数 ≥ 1.25 ），航空轮胎、巨型工程子午胎（49 吋以上）、农子午胎及配套专用材料和设备生产”及“7、专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”。

此外，二氧化硅下游包括饲料行业，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“13. 绿色农业：全生物降解地膜、高强度易回收地膜农田示范与应用，受污染耕地风险管控与修复，符合绿色低碳循环要求的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发，农产品及其产地环境监测技术开发和应用，有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”。

2、本次募投项目符合国家产业政策

（1）本次募投项目属于鼓励类产业，不属于淘汰类、限制类产业

本项目“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类：“鼓励类”十一款“石化化工”第 7 条“专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”，

本项目产品为新型高效、环保催化剂和助剂，主要应用于高压海缆屏蔽料领域，属于国家重点支持的产业发展方向，不属于淘汰类、限制类产业。

（2）本次募投项目不属于落后产能

根据国家发展和改革委员会、工业和信息化部等部门发布的《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785 号）及《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901 号），全国产能过剩情况集中在钢铁、煤炭、煤电行业。

根据《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）等规定，国家淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。

对照上述文件规定，本次募投项目不属于上述落后和过剩产能行业，不属于落后产能。

（3）本次募投项目符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定

根据山东省人民政府下发的《山东省人民政府关于下达 2023 年省重大项目名单的通知》，本次募投项目入选了 2023 年省重大实施类项目，符合山东省基础设施“七网”建设行动的要求和国家“十四五”战略规划。

2021 年 10 月 19 日，本次募投项目已取得《山东省建设项目备案证明》，文件载明：“该项目符合 2024 年《产业结构调整目录》‘第一类鼓励类十一、石化化工 7、专用化学品；低 VOCs 含量胶粘剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产’”。

本次募投项目已取得潍坊市生态环境局临朐分局出具的《关于山东联科新材料有限公司年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目环境影响报告书的批

复》（临环审字【2022】11 号）、山东省发展和改革委员会出具的《山东省发展和改革委员会关于山东联科新材料有限公司年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目节能报告的审查意见》（鲁发改项审【2022】310 号）。

本次募集资金投资项目土地已经取得编号为“鲁（2025）临朐县不动产权第 0006509 号”的不动产权证书，土地取得履行了必要的审批程序，且不存在违规占用土地的情形。

综上，本次募投项目符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。

八、报告期内年报问询情况

公司于 2025 年 5 月 9 日收到深圳证券交易所《关于对山东联科科技股份有限公司 2024 年年报的问询函》（公司部年报问询函〔2025〕第 114 号）。报告期内，除上述问询函外，公司不存在其他深圳证券交易所年度报告问询的情形，不存在对年报多次问询事项的情形。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

半导体屏蔽层是高压交直流电缆的重要组成部分，起到消除电缆绝缘与导体/金属屏蔽界面缺陷、均匀电场的作用。目前，公司“国产110kV、220kV电缆半导体屏蔽料用导电炭黑”已经通过中国机械工业联合会鉴定，产品综合性能指标均达到同类产品的国际先进水平，打破了国外技术垄断，具备规模化生产和商业化应用条件。但是，上述产品下游主要应用于陆缆领域，基于国产导电纳米碳材料的高压海缆屏蔽料仍然未能实现自主可控，高压海缆屏蔽料用导电纳米碳材料依赖进口，主要从美国卡博特、法国益瑞石、德国欧励隆等公司采购。

公司“年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”除可以应用于陆缆领域外，还可以生产高压海缆屏蔽料用纳米碳材料，将实现高压海缆屏蔽料用纳米碳材料技术的自主可控及国产化生产。

1、国家产业政策支持

本项目“年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》第一类：“鼓励类”十一款“石化化工”第7条“低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”，本项目产品为新型高效、环保催化剂和助剂，主要应用于高压海缆屏蔽料领域，属于国家重点支持的产业发展方向。

本项目下游应用于海缆领域，属于海洋装备产业，为国家长期支持发展的产业。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》第八章“深入实施制造强国战略”第三节“推动制造业优化升级”提出：“培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展”；第九章“发展壮大战略性新兴产业”第一节“构筑产业

体系新支柱”提出：“聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能”；第三十三章“积极拓展海洋经济发展空间”第一节“建设现代海洋产业体系”提出：“围绕海洋工程、海洋资源、海洋环境等领域突破一批关键核心技术。培育壮大海洋工程装备、海洋生物医药产业，推进海水淡化和海洋能规模化利用，提高海洋文化旅游开发水平”。

2、技术自主可控和进口替代需求迫切

目前，基于国产导电纳米碳材料的高压海缆屏蔽料仍然未能实现自主可控，高压海缆屏蔽料用导电纳米碳材料依赖进口。

为了实现高压海缆屏蔽料用导电纳米碳材料技术的自主可控及国内产业化生产，2023年11月，国网江苏省电力有限公司电力科学研究院组织对“220kV高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑制备及应用研究”进行专题研究，联科新材料、北京智慧能源研究院、国网智能电网研究院有限公司、青岛汉缆股份有限公司等电缆产业链上下游主体参与其中，联科新材料是唯一的炭黑研发、生产企业。上述专题研究旨在通过产业链上下游协同攻关解决“220kV高压海缆屏蔽料对导电炭黑关键性能的定量化需求，高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑制备工艺，提升基于国产导电炭黑的220kV高压海缆屏蔽料的电阻率温度稳定性和表面超光滑特性”等技术难点，实现技术自主可控；同时，本项目产业化生产后，可实现高压海缆屏蔽料用导电纳米碳材料生产的国产化，实现进口替代。

3、海上风电、海洋勘探与开发等海洋工程的持续发展带动了海缆行业蓬勃发展

海缆是敷设在海底的电缆，用于电信或电力传输。根据应用场景的不同，海缆分为海底通信电缆和海底电力电缆，前者大多数使用光纤作为材料，传输电话和互联网信号；后者主要以铜、铝等金属导体为核心，用于水上传输大功率电能。本项目产品主要应用于海底电力电缆，海底电缆承担着海上电能传输重任，广泛应用于海上风电、陆地与岛屿、岛屿与岛屿之间的电力传输，是海上风电项目建设的重要组成部分；同时，海底电缆广泛应用于海洋油气开采、海底观测勘探、

海洋科考等海洋工程领域。海缆与陆缆相比有更高的机械性能和存储运输要求，生产技术难度更高。由于海底地形和环境复杂，因此海缆需要采用高强度、高韧性的导体材料和绝缘材料，辅以特殊的结构设计，使其能够在敷设和运行过程中承受敷设设备、水流等造成的机械损伤和环境影响。因此海缆相较于陆缆，结构更加复杂，生产技术难度更高。

当前，全球处于能源转型的关键时期，作为海上风电、海洋工程等能源领域不可或缺的传输载体和连接纽带，海底电缆的市场空间巨大。海缆屏蔽料作为海缆制造的核心材料之一，其市场需求亦与能源传输及海洋经济发展高度关联。因此，海缆屏蔽料用导电炭黑市场处于成长期，需求呈现稳步增长趋势。

（1）海上风电的持续发展，促进了海缆行业蓬勃发展

随着全球“脱碳”成为共识，海内外加快海上风电建设，驱动海缆需求持续增长。根据全球风能理事会（GWEC）的数据，2023年全球风电行业实现新增海上风电装机10.80GW，比上一年增长了24%，截至2023年末全球累计海上风电装机容量达到75.2GW。中国已连续六年海上风电新增装机全球第一，2023年新增6.30GW，总装机容量达到38GW，占全球累计海上风电容量的50%以上。海上风电有望实现真正的全球增长，并为该行业在未来十年的加速扩张奠定了基础。全球风能理事会（GWEC）预测，2024年至2033年全球将新增超410GW的海上风电装机容量，年均复合增速达20%，预计到2033年底，全球海上风电装机总容量将达到486GW。

《中国海洋能源发展报告2024》显示，“2024年全球海上风电进入规模化、集群化、平价化发展新阶段，累计装机容量将达到8,391万千瓦。在建海上风电近2,500万千瓦，资源配置与场址招标将超过8,000万千瓦，均创历史新高。2024年，预计中国海上风电全年新增并网装机容量800万千瓦，累计并网装机容量4,521万千瓦，同比增长21.5%，全球占比超过50%。预计2025年，全球海上风电进一步向深远海和新兴市场拓展，我国仍将保持高速增长势头。全球海上风电新增装机将达到2,800万千瓦，累计装机容量将突破1亿千瓦大关。我国海上风电新增装机将超1,400万千瓦，海洋能源资源综合利用探索或成为亮点。”中国海上风电产业持续迅猛发展，风电设备价格趋于稳定，建设成本降低，电网接入条件不断优化，海上风电建设步伐显著加快。

据GWEA数据，1GW海上风电主机成本占比约48%、桩基约24%、海缆总计约10%。受益于远海化趋势，随着离岸距离的增加，送出电缆的使用长度会提升，同时，风机大型化和风场规模化还会促使海缆向更高电压等级、更高价值量的产品迭代，海缆在海风项目成本中的占比将不断提升。未来，随着海风装机量的快速增长，以及风场规模化、深远海化等趋势的发展，海缆市场规模将快速扩容。根据QYResearch数据调研统计，2022年全球海底电缆市场销售额达到了310亿元，预计2029年将达到877亿元，年复合增长率（CAGR）为15.8%（2023-2029）。随着“一带一路”倡议和“海洋强国”战略的推进，我国对海底电缆基础设施的投资不断扩大。据华经产业院数据显示，2023年中国海底电缆行业市场规模约为137亿元。随着海上风电项目的持续增加，据立鼎产业研究的预测，2025年我国市场规模有望达到224亿元，单GW的用量也从10.00亿上升至14.00亿。我国海上风电将进入一个全新的发展阶段，海缆行业得到不断发展。作为电线电缆行业的新兴市场，头部线缆企业也加速向海缆领域布局，国内未来每年海缆的使用量在中长期增长空间巨大。

同时，欧洲也是海上风电的主要增长引擎之一，根据供需形势对比，欧洲中压、高压产能面临较大的供应瓶颈，海外需求或外溢，海外海缆头部企业订单饱满，将为国内主要海缆厂商出海提供机遇，进而刺激高压海缆屏蔽料用导电炭黑的需求。

（2）海洋勘探与开发等海洋工程的持续发展，促进了海缆市场需求增长

根据《中国海洋能源发展报告2024》，2024年全球海洋油气勘探开发投资预计约2,096亿美元，连续4年保持增长态势，年均复合增速11%。海洋油气依然是全球油气新增探明储量（不含陆上非常规）的主力，占比约80%。深水勘探成果丰硕，大中型勘探发现显著增加，储量大于5亿桶油当量的大型油气田1个，储量1亿~5亿桶油当量的中型油气田14个。2024年，我国持续加大海洋油气开发投资力度，加快产能建设，海洋油气产量再创新高。海洋原油连续多年贡献国内原油增产量的60%以上，全年海洋原油产量预计将达到6,550万吨，同比增长约330万吨，占国内原油增产量的80%以上。海洋天然气产量预计达262亿立方米，同比增长20亿立方米以上。

海缆在海洋油气勘探与开发领域的应用主要包括连接上部模块与水下生产设施的脐带缆，这些缆线集成了水下生产系统所需的电能、控制液压、化学药剂以及信号数据的传输通道，对海洋油气田的开发与勘探至关重要。根据美国 MarketWatch 网站的研究报告显示，全球石油和天然气海底脐带缆市场规模在 2019 年为 29.92 亿美元，预计到 2026 年底将达到 47.09 亿美元，2021-2026 年间的复合年增长率为 6.6%。

随着海上风电、海洋勘探与开发等海洋工程项目持续发展，市场对高容量、长距离海底电缆的需求显著上升。

（二）本次发行的目的

1、“海陆并进”，进一步实现业务转型与升级

公司正处在产业升级和转型的关键时期，“海陆并进”是公司现阶段炭黑业务的主要发展战略。在陆缆领域，公司“国产 110kV、220kV 电缆半导体屏蔽料用导电炭黑”已经通过中国机械工业联合会的技术鉴定，公司将坚持市场导向，深耕市场，持续扩大联科品牌在陆缆领域的影响力和市场占有率。

在海缆领域，公司以新产品、新材料、新工艺的研发为动力，紧跟海缆行业高电压等级、大长度、柔性直流、动态海缆的技术方向，坚持科技创新驱动产品升级，加快海缆领域产品研发及业务布局。把握海上风电发展的时代机遇，加快海缆建设项目落地，是公司顺应行业趋势、加快产品结构优化升级、全面提升核心竞争力、巩固行业领先地位的重要举措，也是聚焦和落实“海陆并进”发展战略的必由之路。

2、拓展业务领域，促进经营业绩的提升

在传统电线电缆市场日趋成熟的环境下，海缆作为新兴产品领域，已成为头部线缆企业的“必争之地”。“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”实现产业化生产后，公司将炭黑产品应用的业务领域拓展至海缆，公司炭黑产品的附加值将得到进一步提升。海缆市场前景广阔，公司业务领域的拓展及产品附加值的提升有利于进一步促进公司经营业绩的提升，促进股东利益的最大化，为可持续发展奠定良好的基础。

3、优化资本结构，提升资金实力

通过本次向特定对象发行股票募集资金，公司将进一步优化财务结构，降低资产负债率，提高资金实力和抗风险能力。募集资金到位后，公司资金实力将得到增强，提高公司风险应对能力，有助于夯实公司在产业布局、长期发展战略等方面的可持续发展基础，为深化业务布局、实现跨越式发展、巩固行业地位创造良好条件。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行的对象为上海指南行远私募基金管理有限公司-指南高远私募证券投资基金、深圳市华宝万盈资产管理有限公司-华宝万盈战投领航 1 号私募证券投资基金、西部证券股份有限公司（资产管理）、诺德基金管理有限公司、湖北高投产控投资股份有限公司、湖北新动能资本服务有限公司、财通基金管理有限公司、山东财金人才兴鲁创业投资合伙企业（有限合伙）、毅达汇蓝（烟台）股权投资合伙企业（有限合伙）、四川振兴嘉杰私募证券投资基金管理有限公司-振兴嘉杰壁虎一号私募证券投资基金、李新民、冯光敬、夏军、胡文茂、孙国强和李承英，不超过 35 名特定对象，所有发行对象均以现金方式认购。

上述发行对象在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。

上述发行对象均已作出承诺：不存在发行人和保荐人（主承销商）的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其控制或者施加重大影响的关联方通过直接或间接形式参与本次发行认购的情形，不存在发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东通过向发行对象做出保底保收益或者变相保底保收益承诺、直接或者通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者其他补偿等方式损害公司利益的情形。

三、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行股票的类别和面值

本次发行的股票类别为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行采用以简易程序向特定对象发行股票方式，公司将在通过深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定后十个工作日内完成发行缴款。

（三）发行对象及认购方式

本次发行的发行对象为上海指南行远私募基金管理有限公司-指南高远私募证券投资基金、深圳市华宝万盈资产管理有限公司-华宝万盈战投领航 1 号私募证券投资基金、西部证券股份有限公司（资产管理）、诺德基金管理有限公司、湖北高投产控投资股份有限公司、湖北新动能资本服务有限公司、财通基金管理有限公司、山东财金人才兴鲁创业投资合伙企业（有限合伙）、毅达汇蓝（烟台）股权投资合伙企业（有限合伙）、四川振兴嘉杰私募证券投资基金管理有限公司-振兴嘉杰壁虎一号私募证券投资基金、李新民、冯光敬、夏军、胡文茂、孙国强和李承英。本次发行的所有发行对象均以人民币现金方式并以同一价格认购公司本次发行的股票。

（四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日（即 2025 年 5 月 22 日），发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。

定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量。若公司股票在该 20 个交易日内发生因派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算。

根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 21.17 元/股。

若本次发行的定价基准日至发行日期间，公司发生派发现金股利、送红股或公积金转增股本等除息、除权事项，本次发行的发行底价将作相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$ ；

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

上述两项同时进行： $P1 = (P0 - D) / (1 + n)$ ；

其中： $P0$ 为调整前发行底价， D 为每股派送现金股利， n 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行底价。

（五）发行数量

根据本次发行竞价的结果，本次拟发行股票数量为 14,170,996 股，即不超过本次发行前公司总股本的 30%，对应募集资金金额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十。

本次发行具体认购情况如下：

序号	认购对象	认购金额（元）	认购股数（股）
1	上海指南行远私募基金管理有限公司-指南高远私募证券投资基金	9,999,988.22	472,366
2	深圳市华宝万盈资产管理有限公司-华宝万盈战投领航 1 号私募证券投资基金	17,999,983.03	850,259
3	李新民	19,999,997.61	944,733
4	冯光敬	13,999,996.21	661,313
5	西部证券股份有限公司（资产管理）	19,999,997.61	944,733
6	诺德基金管理有限公司	38,199,994.80	1,804,440
7	湖北高投产控投资股份有限公司	14,999,982.33	708,549
8	湖北新动能资本服务有限公司	8,999,980.93	425,129
9	财通基金管理有限公司	28,599,992.56	1,350,968
10	夏军	16,999,996.91	803,023
11	山东财金人才兴鲁创业投资合伙企业（有限合伙）	14,999,982.33	708,549
12	毅达汇蓝（烟台）股权投资合伙企业（有限合伙）	24,999,991.72	1,180,916
13	胡文茂	8,999,980.93	425,129
14	四川振兴嘉杰私募证券投资基金管理有限公司-振兴嘉杰壁虎一号私募证券投资基金	29,999,985.83	1,417,099
15	孙国强	11,999,981.63	566,839
16	李承英	19,200,152.67	906,951
总计		299,999,985.32	14,170,996

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，或本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本

次发行的股票数量上限将进行相应调整。

（六）限售期限

本次发行的股票，自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让，法律法规另有规定的从其规定。

本次发行结束后，由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。限售期届满后发行对象减持认购的本次发行的股票须遵守中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的相关规定。

（七）本次发行前的滚存利润安排

本次发行前公司滚存的未分配利润，由本次发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

（八）上市地点

本次发行的股票将在深圳证券交易所主板上市。

（九）本次发行决议有效期

本次发行决议的有效期限为自公司 2024 年年度股东大会审议通过之日起至公司 2025 年年度股东会召开之日止。若国家法律、法规对以简易程序向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

四、募集资金金额和投向

（一）募集资金金额

根据本次发行竞价结果，本次发行拟募集资金总额为人民币 30,000.00 万元，不超过最近一年末净资产百分之二十。

（二）募集资金投向

本次发行拟募集资金总额为人民币 30,000.00 万元，募集资金总额不超过 30,000 万元且不超过最近一年末净资产百分之二十；在扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金额
1	年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）	39,296.11	30,000.00
合计		39,296.11	30,000.00

在本次以简易程序向特定对象发行股票的募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位之后，依据相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

本次以简易程序向特定对象发行股票的募集资金到位后，公司将按照项目的实际资金需求将募集资金投入上述项目。本次发行扣除发行费用后的募集资金净额低于项目总投资金额，不足部分公司将以自有资金或通过其他法律法规允许的融资方式解决。

五、本次发行是否构成关联交易

本次发行的发行对象为上海指南行远私募基金管理有限公司-指南高远私募证券投资基金、深圳市华宝万盈资产管理有限公司-华宝万盈战投领航 1 号私募证券投资基金、西部证券股份有限公司（资产管理）、诺德基金管理有限公司、湖北高投产控投资股份有限公司、湖北新动能资本服务有限公司、财通基金管理有限公司、山东财金人才兴鲁创业投资合伙企业（有限合伙）、毅达汇蓝（烟台）股权投资合伙企业（有限合伙）、四川振兴嘉杰私募证券投资基金管理有限公司-振兴嘉杰壁虎一号私募证券投资基金、李新民、冯光敬、夏军、胡文茂、孙国强和李承英。

上述发行的发行对象在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，海南联科直接持有公司 98,939,604 股股份，占公司股本总额的 48.89%，为公司控股股东。吴晓林和吴晓强（系兄弟关系）分别直接持有公司股份 415.20 万股、105.05 万股，通过海南联科分别间接持有公司股份 8,244.64 万股、1,649.32 万股，合计持有公司股份 10,414.21 万股，占公司总股本的 51.46%，系公司的实际控制人。

根据本次发行竞价的结果，本次拟发行的股票数量为 14,170,996 股，本次发行完成后，吴晓林和吴晓强合计控制公司 48.10%的股份，仍能够控制公司。因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）本次发行已取得的授权和批准

1、2025 年 2 月 27 日，公司第三届董事会第二次会议审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》；

2、2025 年 2 月 27 日，公司第三届董事会第二次会议审议通过《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票方案论证分析报告的议案》《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用可行性报告的议案》等与本次发行相关的议案；

3、2025 年 3 月 20 日，公司 2024 年年度股东大会通过《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》等与本次发行相关的议案。

公司 2024 年年度股东大会已经授权董事会，作出的决定包括以下事项：

- （1）本次发行证券的种类和数量；
- （2）发行方式、发行对象及向原股东配售的安排；
- （3）定价方式或者价格区间；
- （4）募集资金用途；
- （5）决议的有效期；
- （6）对董事会办理本次发行具体事宜的授权；
- （7）其他必须明确的事项。

该项授权在下一年度股东会召开日失效；

4、2025 年 4 月 29 日，公司第三届董事会第四次会议审议通过了《关于公司<2025 年度以简易程序向特定对象发行股票预案（修订稿）>的议案》等与本次发行相关的议案；

5、2025 年 5 月 28 日，公司召开第三届董事会第五次会议，审议并通过了《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票竞价结果的议案》《关于公司<2025 年度以简易程序向特定对象发行股票预案（二次修订稿）>的议案》等与本次发行相关的议案；

6、2025 年 7 月 4 日，公司召开第三届董事会第七次会议，审议并通过了《关于公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票聘请专项审计机构的议案》；

7、2025 年 7 月 17 日，公司召开第三届董事会第八次会议，审议并通过了《关于公司 2024 年度审计报告的议案》等与本次发行相关的议案；

8、2025 年 7 月 21 日，公司收到深交所出具的《关于受理山东联科科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的通知》（深证上审〔2025〕141 号），本次发行申请被深交所受理。深交所发行上市审核机构对发行人本次以简易程序向特定对象发行股票的申请文件进行了审核，并于 2025 年 7 月 25 日向中国证监会提交注册；

9、2025 年 8 月 26 日，公司收到中国证监会出具的《关于同意山东联科科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2025〕1801 号），同意公司本次向特定对象发行股票的注册申请。

（二）本次发行尚需获得的授权、批准和核准

根据中国证监会出具的《关于同意山东联科科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2025〕1801 号），公司本次发行应严格按照报送深交所的申请文件和发行方案实施，且公司应当在批复作出十个工作日内完成发行缴款。自中国证监会同意注册之日起至本次发行结束前，公司如发生重大事项，应及时报告深交所并按有关规定处理。

公司将在股东大会的授权下，根据上述批复文件和相关法律法规的要求，在规定期限内办理本次向特定对象发行股票相关事宜，并及时履行信息披露义务。

八、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票条件的说明

本次发行符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《发行上市审核规则》《证券发行与承销业务实施细则》《证券期货法律适用意见第18号》《第7号指引》《第8号指引》等法律法规、规范性文件的规定，公司符合以简易程序向特定对象发行股票并上市的条件。

（一）本次发行符合《公司法》规定的条件

1、本次发行符合《公司法》第一百四十三条的规定

发行人本次发行的股票类别与其已发行上市的股份相同，均为境内上市人民币普通股（A股），每一股份具有同等权利；本次发行每股发行条件和发行价格相同，所有认购对象均以相同价格认购，符合《公司法》第一百四十三条的规定。

2、本次发行符合《公司法》第一百四十八条的规定

本次发行的股票每股面值人民币1.00元，经2024年年度股东大会授权及董事会决议，本次发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十。根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为21.17元/股。因此，发行价格不低于票面金额，符合《公司法》第一百四十八条之规定。

（二）本次发行符合《证券法》规定的条件

1、本次发行符合《证券法》第九条的规定

发行人本次证券发行未采用广告、公开劝诱和变相公开方式，符合《证券法》第九条的规定。

2、本次发行符合《证券法》第十二条的规定

发行人本次证券发行符合《证券法》第十二条中“上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定”的规定，具体情况详见本节“八、（三）本次发行符合《注册管理办法》规定的发行条件”。

（三）本次发行符合《注册管理办法》规定的条件

1、本次发行符合《注册管理办法》第十一条的规定

本次发行不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的以下情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（3）现任董事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司及其现任董事和高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）最近三年存在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。

2、本次发行符合《注册管理办法》第十二条的规定

发行人制定了《募集资金管理办法》，本次募集资金拟用于“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”，符合《注册管理办法》第十二条的规定：

（1）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

（2）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

（3）募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他

企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

3、本次发行符合《注册管理办法》第二十一条、第二十八条关于适用简易程序的规定

本次发行符合《注册管理办法》第二十一条、第二十八条的相关规定，具体如下：

（1）本次以简易程序向特定对象发行股票，拟募集资金总额为人民币 30,000.00 万元（未扣除发行费用），融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产 20%。

（2）2025 年 2 月 27 日，公司第三届董事会第二次会议审议通过了与本次发行相关的议案并提请 2024 年年度股东大会审议授权董事会全权办理与本次发行有关的全部事宜。根据 2024 年年度股东大会的授权，公司已于 2025 年 5 月 28 日召开第三届董事会第五次会议审议通过了与本次发行相关议案，上述董事会、股东会决议以及相关文件已在交易所网站及指定的信息披露媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。

4、本次发行符合《注册管理办法》第五十五条、第五十六条、第五十八条、第五十七条第一款、第五十九条的规定

（1）本次发行对象为上海指南行远私募基金管理有限公司-指南高远私募证券投资基金、深圳市华宝万盈资产管理有限公司-华宝万盈战投领航 1 号私募证券投资基金、西部证券股份有限公司（资产管理）、诺德基金管理有限公司、湖北高投产控投资股份有限公司、湖北新动能资本服务有限公司、财通基金管理有限公司、山东财金人才兴鲁创业投资合伙企业（有限合伙）、毅达汇蓝（烟台）股权投资合伙企业（有限合伙）、四川振兴嘉杰私募证券投资基金管理有限公司-振兴嘉杰壁虎一号私募证券投资基金、李新民、冯光敬、夏军、胡文茂、孙国强和李承英，不超过 35 个特定发行对象，符合股东会决议规定的条件，符合《注册管理办法》第五十五条的规定。

（2）本次发行定价基准日为发行期首日，即 2025 年 5 月 22 日。根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数

量的程序和规则，确定本次发行价格为 21.17 元/股，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价（计算公式为：定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）的 80%，符合《注册管理办法》第五十六条、第五十七条第一款的规定。

（3）向特定对象发行股票发行对象属于本办法第五十七条第二款规定以外的情形的，上市公司应当以竞价方式确定发行价格和发行对象。

本次发行以竞价方式确定发行价格和发行对象，符合《注册管理办法》第五十八条的规定。

（4）本次发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排，符合《注册管理办法》第五十九条的规定。

（四）本次发行符合《发行上市审核规则》规定的条件

1、本次发行符合《发行上市审核规则》第三十五条的规定

发行人不存在《发行上市审核规则》第三十五条规定的不得适用简易程序的以下情形：

（1）上市公司股票被实施退市风险警示或者其他风险警示；

（2）上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或者证券交易所纪律处分；

（3）本次发行上市申请的保荐人或者保荐代表人、证券服务机构或者相关签字人员最近一年因同类业务受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。在各类行政许可事项中提供服务的行为按照同类业务处理，在非行政许可事项中提供服务的行为不视为同类业务。

2、本次发行符合《发行上市审核规则》第三十六条的规定

（1）根据 2024 年年度股东大会的授权，发行人于 2025 年 5 月 28 日召开第

三届董事会第五次会议审议，确认了本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。

发行人及其保荐人提交申请文件的时间在发行人 2024 年年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内。

(2) 发行人及保荐人提交的申请文件包括：

①募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东会决议、经股东会授权的董事会决议等注册申请文件；

②上市保荐书；

③与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；

④中国证监会或者深交所要求的其他文件。

发行人及保荐人提交的申请文件符合《发行上市审核规则》第三十六条的规定。

(3) 发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已在向特定对象发行证券募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。

(4) 保荐人已在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。

(五) 本次发行符合《证券发行与承销业务实施细则》的相关规定

1、本次发行符合《证券发行与承销业务实施细则》第三十九条的相关规定

(1) 本次发行适用简易程序，由发行人和主承销商在召开董事会前向发行对象提供认购邀请书，以竞价方式确定发行价格和发行对象。根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 21.17 元/股，确定本次发行对象为上海指南行远私募基金管理有限公司-指南高远私募证券投资基金、深圳市华宝万盈资产管理有限公司-华宝万盈战投领航 1 号私募证券投资基金、西部证券股份有限公司（资产管理）、诺德基金管理有限公司、湖北高投产控投资股份有限公司、湖北新动能资本服务有限公司、财通基金管理有限公司、山东财金人才兴鲁创业投资合伙

企业（有限合伙）、毅达汇蓝（烟台）股权投资合伙企业（有限合伙）、四川振兴嘉杰私募证券投资基金管理有限公司-振兴嘉杰壁虎一号私募证券投资基金、李新民、冯光敬、夏军、胡文茂、孙国强和李承英。

（2）发行人已与确定的发行对象签订附生效条件的股份认购协议，并在认购协议中约定，协议自双方签署之日起成立，在本次发行经 2024 年年度股东大会授权的董事会审议通过并获得中国证券监督管理委员会同意注册之日起生效。

2、本次发行符合《证券发行与承销业务实施细则》第四十条的相关规定

本次发行适用简易程序，发行人与发行对象签订股份认购合同后，发行人 2024 年年度股东大会授权的董事会于 2025 年 5 月 28 日召开，确认了本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。

（六）本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

1、一、关于第九条“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的理解与适用

“《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’；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 60 号——上市公司向不特定对象发行证券募集说明书》第四十七条规定，‘发行人应披露其截至最近一期末，持有财务性投资余额的具体明细、持有原因及未来处置计划，不存在金额较大的财务性投资的基本情况’；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》第八条规定，‘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’。现提出如下适用意见：（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。”

截至最近一期末，公司不存在金额较大的财务性投资的情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的规定。

2、四、关于第四十条“理性融资，合理确定融资规模”的理解与适用

《上市公司证券发行注册管理办法》第四十条规定，上市公司应当“理性融资，合理确定融资规模”。现提出如下适用意见：（一）上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十。（二）上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。（三）实施重大资产重组前上市公司不符合向不特定对象发行证券条件或者本次重组导致上市公司实际控制人发生变化的，申请向不特定对象发行证券时须运行一个完整的会计年度。（四）上市公司应当披露本次证券发行数量、融资间隔、募集资金金额及投向，并结合前述情况说明本次发行是否“理性融资，合理确定融资规模”。

根据本次发行的竞价结果，本次发行拟发行的股份数量为 14,170,996 股，不超过本次发行前公司总股本的 30%。本次发行适用简易程序，不适用再融资间隔期的规定。发行人已在《山东联科科技股份有限公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》中就本次证券发行数量、募集资金金额及投向情况进行披露，本次发行的发行数量、发行时间间隔、募集资金金额及投向符合《证

券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求，本次发行系理性融资，融资规模合理。

3、五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用

“（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。（二）金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。

（三）募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。（四）募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。（五）上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。”

本次发行拟募集资金总额 30,000.00 万元，符合以简易程序向特定对象发行证券融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的规定。本次募集资金投资项目为“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”，募集资金全部用于募投项目的固定资产投资，不存在用于补充流动资金和偿还债务的情况，不适用《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的规定。

（七）本次发行符合《第 7 号指引》的相关规定

1、本次发行不存在“7-1 类金融业务监管要求”的相关情形

“一、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。

二、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。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：

（一）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类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。

（二）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）。

三、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。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。

四、保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。”

经保荐机构和发行人律师核查，发行人不存在从事类金融业务的情形，本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前不存在新投入和拟投入类金融业务的情形；发行人不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形；发行人及其子公司不存在从事与主营业务相关的类金融业务的情形；发行人最近一年一期不存在从事类金融业务的情形。

综上所述，本次发行符合《第 7 号指引》“7-1 类金融业务监管要求”的情形。

2、本次发行符合“7-4 募集资金投向监管要求”的相关情形

“一、上市公司募集资金应当专户存储，不得存放于集团财务公司。募集资金应服务于实体经济，符合国家产业政策，主要投向主营业务。

二、募集资金用于收购企业股权的，发行人应披露交易完成后取得标的企业的控制权的相关情况。募集资金用于跨境收购的，标的资产向母公司分红不应存在政策或外汇管理上的障碍。

三、发行人应当充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。原则上，募投项目实施不应存在重大不确定性。

四、发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金不得列入募集资金投资构成。

五、保荐机构应重点就募投项目实施的准备情况，是否存在重大不确定性或重大风险，发行人是否具备实施募投项目的的能力进行详细核查并发表意见。保荐机构应督促发行人以平实、简练、可理解的语言对募投项目进描述，不得通过夸大描述、讲故事、编概念等形式误导投资者。”

（1）公司已建立募集资金专项存储制度，根据该制度，募集资金到位后将存放于董事会决定的专项账户中。公司未设立有集团财务公司。本次募集资金投资项目为“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”，服务于实体经济，符合国家产业政策，主要投向主营业务。

（2）本次募集资金不涉及收购企业股权；本次募集资金不涉及跨境收购。

（3）募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险已在募集说明书充分披露。

（4）公司召开董事会审议再融资前，本次募投项目尚未投入资金。

（5）公司与保荐机构已在相关申请文件中充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。本次募投项目实施不存在重大不确定性。

经核查，保荐机构认为：本次发行募投项目实施具有必要性和合理性，发行人具备实施募投项目的的能力，募投项目相关事项披露准确，不存在夸大表述、编造概念等不实情况。本次发行符合《第 7 号指引》“7-4 募集资金投向监管要求”

的要求。

3、本次发行符合“7-5 募投项目预计效益披露要求”的相关情形

“一、对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

二、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

三、上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。

四、保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。”

本次发行募投项目为“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”，涉及预计效益。

（1）公司已披露“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”效益预测的假设条件、计算基础以及计算过程，详见募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、本次募集资金使用的基本情况和经营前景”之“（七）项目经济效益情况”。

（2）“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”效益计算基于公司现有业务经营情况进行，增长率、毛利率、预测净利率等收益指标具有合理性。

经保荐机构核查，本次发行涉及效益预测的募投项目，其效益预测的计算方式、计算基础符合公司实际经营情况，具有谨慎性、合理性。

综上所述，本次发行符合《第 7 号指引》“7-5 募投项目预计效益披露要求”的要求。

（八）本次发行符合《第 8 号指引》关于“两符合”“四重大”的相关规定

1、本次发行满足《第 8 号指引》关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定

发行人主营业务为二氧化硅、炭黑的研发、生产与销售，报告期内，发行人主营业务和主要产品均未发生重大变化。本次募投项目“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”，亦紧密围绕发行人主营业务开展。本次募投项目产品“高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑”是对发行人现有导电炭黑业务的进一步提升和拓展，将下游应用领域由陆缆拓展至海缆，扩充发行人产品线的同时实现该类产品的进口替代。

本次募投项目产品“高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑”属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，符合国家产业政策要求，已取得备案和环评等手续、已经取得项目用地。本次通过简易程序向特定对象发行股票募集资金不超过 3 亿元，不超过公司最近一年末净资产百分之二十，本次发行拟发行的股份数量不超过本次发行前公司总股本的 30%。

综上，发行人发行股票，募集资金使用符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；发行人理性融资、融资规模合理，募集资金主要投向主业。本次发行满足《上市公司证券发行注册管理办法》第十二条、第四十条及《第 8 号指引》关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

2、本次发行不涉及“四重大”的情形

发行人主营业务及本次发行募投项目不涉及重大敏感事项；发行人符合以简易程序向特定对象发行股票并上市的条件规定，不存在重大无先例事项；不存在影响本次发行的重大舆情；未发现发行人存在相关投诉举报、信访等重大违法违规线索。

公司本次发行符合《第 8 号指引》关于“两符合”“四重大”的相关规定。

（九）本次发行不会导致发行人控制权的变化，亦不会导致发行人股权分布不具备上市条件

截至本募集说明书签署日，海南联科直接持有公司 98,939,604 股股份，占公司股本总额的 48.89%，为公司控股股东。吴晓林和吴晓强（系兄弟关系）分别直接持有公司股份 415.20 万股、105.05 万股，通过海南联科分别间接持有公司股份 8,244.64 万股、1,649.32 万股，合计持有公司股份 10,414.21 万股，占公司总股本的 51.46%，系公司的实际控制人。

根据本次发行竞价的结果，本次拟发行的股票数量为 14,170,996 股，本次发行完成后，吴晓林和吴晓强合计控制公司 48.10% 的股份，仍能够控制公司。因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

（十）本次以简易程序向特定对象发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情况

公司及全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员已就编制的《山东联科科技股份有限公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》等申报文件确认并保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，内容真实、准确、完整。

综上，发行人本次发行申请符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《发行上市审核规则》《证券发行与承销业务实施细则》《证券期货法律适用意见第 18 号》《第 7 号指引》《第 8 号指引》等相关法律法规和规范性文件的规定，符合以简易程序向特定对象发行股票的实质条件；本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的相关要求。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资计划

根据本次发行竞价结果，本次发行拟募集资金总额为人民币30,000.00万元，募集资金总额不超过人民币30,000万元（含本数），且不超过最近一年末净资产百分之二十；在扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金额
1	年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）	39,296.11	30,000.00
合计		39,296.11	30,000.00

在本次以简易程序向特定对象发行股票的募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位之后，依据相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

本次以简易程序向特定对象发行股票的募集资金到位后，公司将按照项目的实际资金需求将募集资金投入上述项目。本次发行扣除发行费用后的募集资金净额低于项目总投资金额，不足部分公司将以自有资金或通过其他法律法规允许的融资方式解决。

二、本次募集资金使用的基本情况和经营前景

（一）项目基本情况

本项目的实施主体为联科新材料。项目拟在联科新材料潍坊市临朐县东城省级化工产业园区内实施。本项目主要用于高压海缆屏蔽料用国产纳米碳材料的研发和产业化生产，建设内容主要包括2条2.5万吨/年纳米碳材料生产线等，计划项目建设周期为24个月。

根据《山东省人民政府关于下达2023年省重大项目名单的通知》（鲁政字〔2023〕13号），本次募集资金投资项目为2023年省重大实施类项目。

（二）项目实施的必要性分析

1、技术实现自主可控，产品实现进口替代

公司现已加入由国家南方电网科研院、西安交大、武汉大学、中石化等成立的“新型电工材料和绿色电力装备”创新联合体，加入以中国电科院为理事长单位和中科院陈维江院士为专家委员会主任的“高压电缆高性能绝缘屏蔽料协同创新联盟”，经过技术攻关团队不断努力，突破了 110kV、220kV 国产高压电缆半导电屏蔽料用导电纳米碳材料的关键技术瓶颈，顺利通过中国机械工业联合会鉴定，研制出了具有自主知识产权的高品质导电纳米碳材料，并已完成一期项目建设。但是，目前高压海缆屏蔽料用导电纳米碳材料仍然依赖进口，主要从美国卡博特、法国益瑞石、德国欧励隆等公司采购，未能实现技术的自主可控及产品的进口替代。

本次建设“10 万吨/年高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”工程，在一期项目基础上主要针对高压海缆屏蔽料用导电纳米碳材料进行技术攻关，并与国网智能电网研究院有限公司、北京智慧能源研究院、青岛汉缆股份有限公司等单位进行“220kV 高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑制备及应用研究”，并计划实现国内产业化生产。项目成果未来可应用于海洋工程领域的高压电缆领域，保证我国高压海缆半导电屏蔽料用导电纳米碳材料的自主可控及国产化生产，对于提升我国输配电装备自主化生产水平和降低电网建设成本具有现实意义。同时，还将推进我国高端电力装备制造业的技术水平，为更高、更大输送容量海缆交、直流输电工程的建设提供可复制、可推广的经验，有助于提升国内电缆上下游企业的技术能力，培养出高技术水平的电工装备全产业链，提升我国电缆行业的自主权。

2、“海陆并进”，进一步实现业务转型与升级

公司正处在产业升级和转型的关键时期，“海陆并进”是公司现阶段炭黑业务的主要发展战略。在陆缆领域，公司“国产110kV、220kV电缆半导电屏蔽料用导电炭黑”已经通过中国机械工业联合会的技术鉴定，公司将坚持市场导向，深耕市场，持续扩大联科品牌在陆缆领域的影响力和市场占有率。

在海缆领域，公司以新产品、新材料、新工艺的研发为动力，紧跟海缆行业高电压等级、大长度、柔性直流、动态海缆的技术方向，坚持科技创新驱动产品升级，加快海缆领域产品研发及业务布局。把握海上风电发展的时代机遇，加快海缆建设项目落地，是公司顺应行业趋势、加快产品结构优化升级、全面提升核

心竞争力、巩固行业领先地位的重要举措，也是聚焦和落实“海陆并进”发展战略的必由之路。

3、拓展业务领域，促进经营业绩的提升

在传统电线电缆市场日趋成熟的环境下，海缆作为新兴产品领域，已成为头部线缆企业的“必争之地”。“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”实现产业化生产后，公司将炭黑产品应用的业务领域拓展至海缆，公司炭黑产品的附加值将得到进一步提升。海缆市场前景广阔，公司业务领域的拓展及产品附加值的提升有利于进一步促进公司经营业绩的提升，促进股东利益的最大化，为可持续发展奠定良好的基础。

（三）项目实施的可行性分析

1、国家“能源革命”与“双碳”战略的支持

本次募集资金投资项目下游主要应用于海上风电等海洋工程领域，为国家构建现代能源体系支持的产业。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第十一章“建设现代化基础设施体系”第三节“构建现代能源体系”提出：“推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右”。

“双碳”是重要的国家战略，实现碳达峰、碳中和，是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。“双碳”背景下，我国步入构建现代能源体系的新阶段。本次募集资金投资项目将实现高压海缆屏蔽料用纳米碳材料技术的自主可控及国产化生产，为“双碳”战略的实施贡献力量。海上风电是新能源体系的重要组成部分，海上风电建设成为落实能源绿色低碳转型的重要“抓手”。《2030 年前碳达峰行动方案》指出“大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。坚持陆海并重，推动风电协调快速发展，完善海上风电产业链，鼓励建设海上风电基地。积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调

节的风光热综合可再生能源发电基地。进一步完善可再生能源电力消纳保障机制。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上”。

2、海缆行业蓬勃发展，海缆屏蔽料用纳米碳材料前景广阔

由于长期运行于复杂的海底环境，除需满足基本的电气性能外，海缆在阻水性能、机械性能、防腐蚀和防咬合方面具有更高的要求，生产条件、技术工艺、运输敷设等标准更高。近年来，海上风电规模持续扩大，远海风能资源相对更加丰富，海上风电朝深远海化、规模化、风电机组大型化方向发展；为适应市场需求，海缆行业不断进行技术革新，朝着高电压等级、大长度、柔性直流、动态海缆等方面发展，技术壁垒进一步提高，海缆单位价值量随之提升。海上风电装机容量增加、海缆价值量提高的两大趋势推动海缆市场规模持续扩大，进而刺激海缆屏蔽料用导电炭黑需求持续增长。同时，全球海洋油气勘探与开发等海洋工程投资的持续增长也带动了海缆需求的增长。

未来，随着全球能源持续向绿色可再生能源转型、海洋经济的持续发展，海缆市场有望保持长期较高的景气度。目前，我国应用于海缆的高压电缆屏蔽料及其上游产品导电炭黑长期依赖进口，公司实现产业化生产后能够实现进口替代，市场空间广阔。

3、公司的技术积累和研发能力为项目实施提供了有力的保证

(1) 公司具备良好的技术积累

2024 年 11 月 30 日，中国机械工业联合会组织中国工程院黄崇祺院士、中国科学院陈维江院士等 14 位行业专家组成鉴定委员会，对公司“国产 110kV、220kV 电缆半导体屏蔽料用导电炭黑”新产品进行技术鉴定。鉴定委员会一致认为上述产品综合性能指标均达到同类产品的国际先进水平，打破了国外技术垄断，具备规模化生产和商业化应用条件。本次产品的成功鉴定，标志着“高压电缆屏蔽料用导电炭黑”实现自主可控，极大提升了高压电缆领域产业链韧性和安全水平，填补了国内这一专业领域的技术空白，打破我国高压电缆屏蔽料用导电炭黑长期依赖进口的局面。公司在高压电缆半导体屏蔽料用导电炭黑领域已经完成了较为深厚的技术积累。2025 年 1 月，使用公司一期项目产品的 110 千伏国产导电炭黑屏蔽料电缆在广东东莞投运。

本次高压海缆半导体屏蔽料用导电炭黑是上述通过鉴定产品的进一步升级，公司开发高压海缆半导体屏蔽料用导电炭黑拥有良好的技术基础。

（2）公司拥有良好的专利技术储备

公司设立了专门关于本项目高压海缆屏蔽料用纳米碳材料的研发项目，目前研发进展情况良好。同时，公司拥有关于本次募集资金投资项目高压电缆屏蔽料用纳米碳材料相应的技术储备，已取得“高纯净炭黑的生产方法”“一种电缆内屏蔽料用炭黑的生产方法”“高压电缆屏蔽料用导电碳材料的生产方法”等导电炭黑相关发明专利，公司拥有良好的专利技术储备。

目前，公司已就二期项目阶段性研发成果申请专利“利用等离子烧结制备高结构度炭黑的方法”（申请号202411756861.2）。

（3）产业链上下游协同攻关为本次募集资金投资项目的实施提供了保障

目前，国网江苏省电力有限公司电力科学研究院组织对“220kV高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑制备及应用研究”进行专题研究，联科新材料、北京智慧能源研究院、国网智能电网研究院有限公司、青岛汉缆股份有限公司等电缆产业链上下游主体参与其中，联科新材料是唯一的炭黑研发、生产企业。本次募集资金投资项目实施主体联科新材料通过上述产业链上下游协同攻关，有助于高压海缆屏蔽料用纳米碳材料研发能力的提升，为本次募集资金投资项目的实施提供了保障，同时为后续产品检验及产成品销售市场开拓打下良好基础。

本次募投项目得到了国家级科研机构北京智慧能源研究院、怀柔实验室的支持。北京智慧能源研究院是北京市人民政府与国家电网有限公司联合共建、由怀柔实验室直接管理的新型研发机构，是怀柔实验室的核心层，承接怀柔实验室重大科研任务。该机构聚焦“双碳”目标下的能源转型需求，通过技术攻关、工艺试验及前沿研究，助力构建清洁低碳、安全高效的能源体系，致力于成为国家能源领域战略科技力量的重要支撑。怀柔实验室是由中央直接管理的能源领域国家级新型科研事业单位，是国家战略科技力量的重要组成部分，是能源领域重要科技力量，面向清洁低碳安全高效能源体系构建和“碳达峰、碳中和”战略目标，开展战略性、前瞻性、基础性科学技术研究，创新目标导向、开放协同的新型科研机制，汇聚海内外优秀人才，加速关键技术创新突破和重大科研成果转化应用。

4、良好的客户资源为本项目的顺利实施创造了条件

本次募集资金投资项目的目标客户与一期项目的客户及现有的中低压电缆屏蔽料用导电炭黑客户群体基本一致，均为电缆屏蔽料生产厂商或电缆生产厂商。公司与下游电缆厂商或屏蔽料厂商浙江万马股份有限公司和江阴市海江高分子材料有限公司等公司建立了良好合作关系；另外，公司与下游电缆厂商青岛汉缆股份有限公司建立了良好的合作研发关系。公司已有的客户资源可以降低市场的开拓难度，并有效缩短市场的开拓周期。

同时，海缆作为新兴产品领域，为把握海上风电发展的时代机遇，公司下游头部电缆企业均积极开发国产高压海缆用屏蔽料，实现高压海缆用屏蔽料的国产化，公司本次募集资金投资项目的实施与下游客户的产品研发及国产化需求一致。

（四）项目投资概算

本次募集资金投资项目将建成 2×2.5 万吨/年高压海缆屏蔽料用国产纳米碳材料生产装置，计划投资总额为 39,296.11 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额（万元）	占总投资比例	拟募集资金投入
1	建设投资	33,777.32	85.96%	30,000.00
1.1	固定资产	30,740.82	78.23%	30,000.00
1.2	递延资产	53.66	0.14%	-
1.3	预备费	2,982.84	7.59%	-
2	流动资金	5,518.79	14.04%	-
总投资合计		39,296.11	100.00%	30,000.00

本次拟以募集资金投入或置换部分不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

1、固定资产

本项目固定资产主要包含工程费用和固定资产其他费用，具体投入情况如下：

单位：万元

序号	工程和费用名称	设备购置费	主要材料费	安装工程费	建筑工程	其他费用	合计
----	---------	-------	-------	-------	------	------	----

一	工程费用	17,906.41	6,151.59	3,427.82	2,187.25		29,673.07
(一)	2×2.5 万吨/年工艺装置	12,697.65	-	551.96	-	-	13,249.61
1	工艺定型设备	2,766.25		138.30			2,904.55
2	炭黑专用设备	5,722.41		252.71			5,975.12
3	工艺非标设备	4,208.99		160.95			4,369.94
(二)	配套电气、消防、控制系统	5,208.76	5,165.99	2,324.72	-	-	12,699.47
(三)	建构筑物	-	985.60	551.14	2,187.25	-	3,723.99
二	固定资产其他费用					1,067.75	1,067.75
	合计	17,906.41	6,151.59	3,427.82	2,187.25	1,067.75	30,740.82

(1) 工程费用

本项目工程费用包括 2×2.5 万吨/年工艺装置，配套电气、消防、控制系统和建构筑物，其中：①2×2.5 万吨/年工艺装置合计 13,249.61 万元，设备购置费 12,697.65 万元，安装工程费 551.96 万元，2×2.5 万吨/年工艺装置主要包含工艺定型设备、炭黑专用设备、工艺非标设备等；②配套电气、消防、控制系统合计 12,699.47 万元，设备购置费 5,208.76 万元、主要材料费 5,165.99 万元、安装工程费 2,324.72 万元；③建构筑物合计 3,723.99 万元，主要材料费 985.60 万元、安装工程费 551.14 万元、建筑工程 2,187.25 万元。

上述工程费用，设备购置费按照公司项目建设经验估算；主要材料费按照现行市场价格估算；安装工程费用按照按 2021 年《山东省安装工程消耗量定额标准》估算；建筑物采用 2016 年《山东省建筑工程消耗定额》《山东省建筑工程价目表（2020）》造价估算。

(2) 固定资产其他费用

固定资产其他费用主要包括建设单位管理费、勘察设计费、建设单位临时设施费、工程监理费和其他相关费用等必要支出，按照《化工建设设计概算编制办法》（中石化协办发（2009）193 号）中的《工程建设其他费用编制办法》估算。

2、递延资产费用

本项目递延资产费用包括生产人员培训费、生产人员提前进厂费，分别为 35.78 万元和 17.88 万元。

3、预备费

鉴于本项目厂房建设、设备购置等过程中可能出现的价格波动以及其他难以预计的支出，考虑项目建设中的不确定因素，投资估算中计取了基本预备费和价差预备费，基本预备费为 2,463.56 万元，价差预备费 519.28 万元。

4、流动资金

本项目共需流动资金 5,518.79 万元，系公司结合实际经营情况，并考虑未来货币资金、存货、应收账款、预付账款等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债对流动资金的需求等因素测算得出。

（五）实施主体

本项目的实施主体为山东联科新材料有限公司，系山东联科科技股份有限公司的控股子公司，将控股子公司作为本次募投项目的实施主体主要因为山东联科新材料有限公司是公司炭黑业务的经营主体，具有合理性。待本次发行的募集资金到位后，公司将以借款的形式投入实施主体，联科新材料其他股东持股比例仅为 0.25%，不参与联科新材料的经营管理，因此联科新材料其他股东将不会为本项目的建设同比例提供借款。借款利率不低于借款发放时全国银行间同业拆借中心公布的同期贷款市场报价利率（LPR），实施主体负责募集资金投资项目的具体实施。

上述实施方式未损害上市公司利益。公司以借款的形式投入实施主体，是基于募投项目的需要，有利于保障募投项目顺利实施，按时达到规划使用状态，为公司和股东创造效益，预计不会对公司的正常生产经营产生不利影响，不会损害上市公司利益。

（六）项目的实施准备和进展情况，预计实施时间，实施进度安排

本项目总投资额为 39,296.11 万元，拟使用本次募集资金 30,000.00 万元。本次发行相关董事会决议日前，公司暂未进行资金支出。

本项目研发产品已达到预期指标，中试完成，研发进展情况良好，预期产品研发完成时间与本次募投项目投产时间具有匹配性。

本次募集资金投资项目将建设启动时间节点设为 T，预计建设期为 24 个月。

预计建设一年六个月时，完成第一条生产线（7#号线）的建设，建设满两年时，完成第二条生产线（8#号线）建设。

项目建设期内主要包括可研报告编制、安全编制及评估、初步设计、施工图设计、设备材料采购、施工安装、人员培训、单机试车、投料试车、试生产及验收，第一条生产线（7#号线）和第二条线（8#号线）前期工作包括可研报告编制、安全编制及评估、初步设计等内容同时进行。

第一条生产线（7#号线）具体实施进度安排如下表所示：

序号	实施步骤	T 年				T+1 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	可研报告编制								
2	安全编制及评估								
3	初步设计								
4	施工图设计								
5	设备材料采购								
6	施工安装								
7	人员培训								
8	单机试车								
9	投料试车								
10	试生产及验收								

第二条生产线（8#号线）具体实施进度安排如下表所示：

序号	实施步骤	T 年				T+1 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	可研报告编制								
2	安全编制及评估								
3	初步设计								
4	施工图设计								
5	设备材料采购								
6	施工安装								
7	人员培训								
8	单机试车								
9	投料试车								
10	试生产及验收								

（七）项目经济效益情况

根据可行性研究报告，本项目经济效益情况如下所示：

序号	项目	单位	指标
----	----	----	----

序号	项目	单位	指标
1	项目达产年营业收入	万元	81,819.65
2	项目达产年净利润	万元	13,857.99
3	项目达产年毛利率	%	26.36%
4	项目达产年净利率	%	16.94%
5	内部收益率（IRR）（税后）	%	41.79
6	内部收益率（IRR）（税前）	%	47.67
7	净现值（NPV）（税后）	万元	45,748.84
8	净现值（NPV）（税前）	万元	56,519.04
9	动态回收期（税后）	年	4.56
10	静态回收期（税后）	年	3.94
11	总投资收益率	%	40.54
12	项目资本金净利率	%	34.46

本项目所得税后内部收益率为 41.79%，税后静态投资回收期为 3.94 年。项目达产后，预计实现年销售收入（100%产能利用率）81,819.65 万元，预计实现年净利润（100%产能利用率）13,857.99 万元。

1、销售收入预测

生产期第一年，第一条生产线（7#号线）按照产能利用率 50%测算；生产期第二年，第一条生产线（7#号线）和第二条生产线（8#号线）均按照产能利用率 100%测算。

高压海缆屏蔽料用纳米碳材料的销售价格根据谨慎性原则，依据市场调研价格合理预估，符合其市场价格特点；蒸汽的销售价格根据谨慎性原则，基于过往销售情况预估价格。

2、原材料及燃料动力费用测算

原材料包括蒽油、乙烯焦油等，燃料动力包括天然气、电、水等。原材料采购价格依据谨慎性原则，依据其历史价格并考虑周期性波动进行估算；燃料动力价格依据历史采购价格进行估算。

3、人工费用

人工费用参考联科新材料现有生产人员薪酬水平等因素进行测算。

4、折旧及摊销费

机器设备采用年限平均法计提折旧，折旧年限为 10 年；房屋建筑物采用年限平均法计提折旧，折旧年限为 20 年。折旧方法、折旧年限与公司现有政策保持一致。

本次募集资金投资项目涉及的在建工程达到预定可使用状态转为固定资产，项目达产后每年新增固定资产折旧 2,783.65 万元，新增无形资产摊销 10.73 万元，占营业收入的比例为 3.42%，占比相对较低，对经营业绩的影响较小。

5、销售费用、管理费用和研发费用

参考联科新材料的销售费用率、管理费用率及研发费用率等因素对销售费用、管理费用及研发费用进行测算。

6、本次募投项目效益指标与同行业可比公司类似募投项目对比情况

目前，同行业可比公司暂无和公司本次募集资金投资项目下游产品及其应用领域完全一致的募集资金投资项目，公司与同行业可比公司类似募投项目对比情况如下：

公司名称	具体项目名称	内部收益率（税后）	税后投资回收期
龙星科技（002442）	山西龙星碳基新材料循环经济产业项目(一期)	15.39%	7.53 年
金能科技（603113）	5×4 万吨/年高性能炭黑项目	29.41%	6.24 年
永东股份（002753）	煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目	19.21%	6.77 年
同行业可比公司平均值		21.34%	6.85 年
公司	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）	41.79%	3.94 年

本次募投项目炭黑产品主要应用于高压海缆领域，并非传统轮胎等橡胶制品领域，且可以实现高压海缆屏蔽料用纳米碳材料进口替代，技术含量较高，未来市场前景广阔，产品附加值较高，同行业可比公司上述募投项目产品主要应用于传统轮胎等橡胶制品领域，所以其内部收益率（税后）高于同行业可比公司募投项目平均值，投资回收期小于同行业可比公司。

同时，年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（一期）已经配套建设 1×55t/h 纳米碳材料尾气锅炉、公用工程、行政办公和其他辅助设施，且购置

了整个项目的用地，因此年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）无需再配套建设上述设施及购置土地。在上述情况下，年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）投资金额相对较小，也是内部收益率（税后）高于同行业可比公司，投资回收期小于同行业可比公司的主要原因之一。

7、本次募投项目毛利率指标与公司历史产品毛利率指标对比情况

报告期内，公司炭黑产品的毛利率情况如下：

用途	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
橡胶用	7.03%	6.53%	6.64%	5.17%
非橡胶用（特种炭黑）	15.03%	16.66%	19.34%	16.91%
其中：导电炭黑	15.04%	16.67%	19.55%	16.93%

公司导电炭黑毛利率受行业周期性的影响，毛利率有所波动，但仍然保持相对较高的毛利率水平，未来随着下游需求的持续增加，导电炭黑行业景气度有望提升，导电炭黑毛利率有望回升。

同时，上述导电炭黑主要为中低压电缆屏蔽料用导电炭黑，产品销售价格及毛利率水平相对较低。本次募投项目产品为高压海缆屏蔽料用导电炭黑，在技术性能等方面较公司一般导电炭黑更具有竞争力，能够实现进口替代，销售价格相对于公司一般的导电炭黑产品更高，因此本次募投项目产品具有更高的毛利率水平。本次募投项目预测毛利率为 26.36%，相对谨慎合理。

8、本次募投项目实施后预计对公司经营的影响

综上，本次募投项目效益测算相对合理。本次募投项目实施后，将有助于扩充公司产品线，实现高压海缆屏蔽料用纳米碳材料的进口替代，提高公司产品的技术含量和附加值，增强规模优势和产品市场竞争力，巩固公司行业地位，为公司的可持续发展提供有力保障，从而提升公司的综合竞争优势。

（八）项目涉及的审批、备案事项

本项目已完成项目备案，取得备案文件（项目代码：2110-370724-04-01-897319）；本项目已取得潍坊市生态环境局临朐分局出具的《关于山东联科新材料有限公司年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目环境影响报告书的批复》（临环审字【2022】11 号）；本项目已取得山东省发

展和改革委员会出具的《山东省发展和改革委员会关于山东联科新材料有限公司年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目节能报告的审查意见》（鲁发改项审【2022】310 号）。上述审批、批准或备案仍在有效期以内。

本次募集资金投资项目土地已经取得编号为“鲁（2025）临朐县不动产权第 0006509 号”的不动产权证书。

三、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的关系

（一）本次募投项目与公司既有业务的关系

本次募集资金投资项目“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”是在公司现有主营业务基础上，结合市场发展趋势和公司未来发展战略，对公司现有业务的进一步提升和拓展。本次募投项目将目前高压电缆屏蔽料用纳米碳材料产品下游应用领域由陆缆提升至海缆，进一步提高了公司产品的技术含量和附加值，实现进口替代；同时，拓展了公司产品下游应用领域，提高公司产品的市场空间。为公司的可持续发展提供有力保障，从而提升公司的综合竞争优势。

（二）本次募投项目与公司前次募投项目的关系

本次募集资金投资项目与前次募投项目的具体建设内容如下：

募集资金	募投项目名称	实施主体	主要生产内容
本次募集资金投资项目	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）	联科新材料	高压海缆屏蔽料用纳米碳材料
2023 年定向发行	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（一期）	联科新材料	高压电缆屏蔽料用纳米碳材料
2021 年 IPO	10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目	联科化工	二氧化硅
	研发检测中心建设项目	联科化工	不涉及生产

1、2021 年 IPO 的募投项目所生产的产品与本次募集资金投资项目的产品不同。

2、2023 年，公司定向发行募投项目“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（一期）”为整个项目的一期，目前已经建成投产；本次募集资金投资项目为整个项目的二期，为一期项目的进一步提升和拓展。本次募集资金投资

项目与 2023 年定向发行募投项目的区别和联系如下：

项目名称	2023 年定向发行募投项目	本次募集资金投资项目
募投项目名称	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（一期）	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）
新增产能	2*2.5 万吨生产线，新增 5 万吨产能	2*2.5 万吨生产线，新增 5 万吨产能
项目进展	已经建设完成并投产	本次募投项目进行建设
主要产品	高压电缆屏蔽料用国产导电炭黑	高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑
下游应用领域	主要应用于陆缆	未来主要应用于海缆
进口替代	中国机械工业联合会组织中国工程院黄崇祺院士、中国科学院陈维江院士等 14 位行业专家组成鉴定委员会，鉴定通过了一期产品，已经能够实现进口替代。	二期产品目前仍然依赖于进口，二期项目投产后将实现进口替代。
技术与工艺	由于长期运行于复杂的海底环境，海缆在抗干扰、抗腐蚀等方面要求高于陆缆，整体对技术和性能的要求更高。 一期产品目前只能应用于陆缆领域，不能用于海缆，二期产品可以应用于海缆领域，海缆的技术要求更高，本次募集资金投资项目旨在通过产业链协同攻关解决“220kV 高压海缆屏蔽料对导电炭黑关键性能的定量化需求，高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑制备工艺，提升基于国产导电炭黑的 220kV 高压海缆屏蔽料的电阻率温度稳定性和表面超光滑特性”等技术难点，在技术与工艺方面要求更高，具体如下： 1、高压海缆屏蔽料对导电炭黑关键性能的定量化需求：目前，一期项目已经解决高压电缆屏蔽料对导电炭黑关键性能的定量化需求问题，二期项目可以实现掌握 220kV 高压海缆屏蔽料对导电炭黑关键性能的具体需求，包括确定此类导电炭黑的核心评价指标类型和指标水平，同时掌握现有屏蔽料的表面光洁度等指标与炭黑的吸油值，粒径，表面化学性质（pH 值，甲苯透光率等）等关键性能指标的对应关系。 2、高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑制备工艺：一期项目产品和二期项目产品生产工艺流程基本一致。但是，二期项目产品与一期项目产品制备过程中原材料的关键指标、原料油不完全燃烧工艺参数与炭黑精加工工艺参数对导电炭黑的性能指标、微观结构以及表面特性的关联关系存在差异，二期项目能够掌握高压海缆屏蔽用导电炭黑制备工艺并实现产业化生产。 3、高压海缆屏蔽料的电阻率温度稳定性和表面超光滑特性：目前，一期项目已经解决高压陆缆屏蔽料电阻率温度稳定性和表面光滑特性的技术难点，高压海缆屏蔽料电阻率温度稳定性和表面超光滑特性要求更高。为提升炭黑导电性能，提升屏蔽料电阻率温度稳定性，需要提升炭黑结构度，增大颗粒比表面积，但比表面积过大的炭黑更易发生团聚影响屏蔽材料挤出流动性，并在挤出后的半导体屏蔽层表面形成凸起降低表面光滑度。炭黑在屏蔽料表面形成的凸起一方面加速屏蔽对绝缘中的电荷注入，另一方面通过尖端放电效应形成绝缘击穿的诱发点。二期募投项目能够实现保持屏蔽料体积电阻率稳定性同时提升屏蔽料的表面光滑度这一技术突破。	
客户方面	一期项目和二期项目的下游客户基本相同，均为电缆屏蔽料生产厂商或电缆生产厂商。 公司下游客户正在积极开发国产高压海缆用屏蔽料，实现高压海缆用屏蔽	

	料的国产化及进口替代，二期项目的实施与下游客户的产品研发及国产化需求一致。
市场方面	二期项目产品可应用于海缆领域，拓宽了公司的市场范围，市场前景广阔。根据 GWEC，2024-2033 年全球将新增超 410GW 的海风装机容量，装机复合增速达 20%，预计到 2033 年底，全球海风装机总容量将达 486GW。据立鼎产业研究的预测，2025 年我国单 GW 风机装机海缆用量将从 10.00 亿上升至 14.00 亿。海上风电的快速发展带来了海缆需求的持续增长，促进了公司二期项目海缆屏蔽料用导电炭黑产品长期市场需求的提升。

（三）本次募投项目建成之后的营运模式、盈利模式，是否需要持续的大额资金投入

本次募投项目的具体内容详见本募集说明书“第三节、二、（四）项目投资概算”。本项目建成后，在业务开展方式上与现有业务模式不存在重大差异，不需要持续的大额资金投入。

（四）本次募集资金投资项目的实施能力及储备情况

1、人员储备

自成立以来，公司始终注重人才培养工作，主要通过自主培养的方式，组建了一支专业知识储备深厚、从业经验丰富、结构合理的技术团队，其中核心技术人员均拥有多年精细化工尤其是炭黑研发、剖析、生产经验。

目前，公司已建立了以公司董事、联科新材料执行董事陈有根，联科新材料总经理张友伟等为代表的炭黑领域经验丰富的研发团队。陈有根是正高级工程师，是中国橡胶工业协会技术经济专家，曾荣获山东省科学技术进步二等奖、山东化学化工学会科学技术奖二等奖、山东省循环经济创新科技重大成果奖、潍坊市科学技术进步一等奖等奖项，是“高纯净炭黑的生产方法”“一种电缆内屏蔽料用炭黑的生产方法”“高压电缆屏蔽料用导电碳材料的生产方法”等专利的发明人；张友伟是高级工程师，曾荣获山东省循环经济创新科技重大成果奖，是“高纯净炭黑的生产方法”“一种电缆内屏蔽料用炭黑的生产方法”“高压电缆屏蔽料用导电碳材料的生产方法”等专利的发明人。

2、技术储备

2024 年 11 月 30 日，中国机械工业联合会组织中国工程院黄崇祺院士、中国科学院陈维江院士等 14 位行业专家组成鉴定委员会，对公司“国产 110kV、

220kV 电缆半导体屏蔽料用导电炭黑”新产品进行技术鉴定。鉴定委员会一致认为上述产品综合性能指标均达到同类产品的国际先进水平，打破了国外技术垄断，具备规模化生产和商业化应用条件。2025 年 1 月，使用公司一期项目产品的 110 千伏国产导电炭黑屏蔽料电缆在广东东莞投运。

目前，国网江苏省电力有限公司电力科学研究院组织对“220kv 高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑制备及应用研究”进行专题研究，联科新材料、北京智慧能源研究院、国网智能电网研究院有限公司、青岛汉缆股份有限公司等电缆产业链上下游主体参与其中，联科新材料是唯一的炭黑研发、生产企业。本次募集资金投资项目实施主体联科新材料通过参与上述产业链上下游协同攻关，有助于高压海缆屏蔽料用纳米碳材料研发能力的提升，为本次募集资金投资项目的实施提供了保障。

公司在高压电缆屏蔽料用纳米碳材料的研发技术储备较为充分，结合已有的技术储备和后期的研发投入，本项目实施的技术可行性较高。

3、专利储备

公司设立了专门关于本项目高压海缆屏蔽料用纳米碳材料的研发项目，目前研发进展情况良好。同时，公司已取得“高纯净炭黑的生产方法”“一种电缆内屏蔽料用炭黑的生产方法”“高压电缆屏蔽料用导电碳材料的生产方法”等导电炭黑相关发明专利，公司拥有良好的专利技术储备。

目前，公司已就二期项目阶段性研发成果申请专利“利用等离子烧结制备高结构度炭黑的方法”（申请号202411756861.2）。

4、市场储备

本次募集资金投资项目的目标客户与一期项目的客户及现有的中低压电缆屏蔽料用导电炭黑客户群体基本一致，均为电缆屏蔽料生产厂商或电缆生产厂商。公司与下游电缆厂商或屏蔽料厂商浙江万马股份有限公司和江阴市海江高分子材料有限公司等公司建立了良好合作关系；同时，公司与下游电缆厂商青岛汉缆股份有限公司建立了良好的合作研发关系。公司已有的客户资源可以降低市场的开拓难度，并有效缩短市场的开拓周期。另外，公司高压电缆半导体屏蔽料用导电炭黑通过“国产110kV、220kV电缆半导体屏蔽料用导电炭黑”新产品技术鉴

定后，有助于公司进一步开发新的客户资源。

海缆作为新兴产品领域，为把握海上风电发展的时代机遇，公司下游头部电缆企业积极开发国产高压海缆用屏蔽料，实现高压海缆用屏蔽料的国产化，公司本次募集资金投资项目的实施与下游客户的产品研发及国产化需求一致。

综上，本次募集资金投资项目在人员、技术、专利及市场等方面储备充裕，具有可行性。

四、本次发行募集资金投资项目可行性结论

本次募集资金投资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应，符合公司及全体股东的利益。同时，本次发行募投项目的实施，能够优化产品结构，进一步提升公司的核心竞争力，提高盈利水平，有利于公司长期可持续发展。综上所述，本次募集资金投资项目具有良好的可行性。

五、最近五年内募集资金使用情况

公司前一次募集资金系公司首次公开发行股票并上市所募集资金及 2023 年以简易程序向特定对象发行股票所募集资金。

（一）前次募集资金基本情况

1、前次募集资金数额及到账时间

（1）首次公开发行股票募集资金情况

根据中国证券监督管理委员会《关于核准山东联科科技股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2021]1813 号），山东联科科技股份有限公司获准向社会公开发行人民币普通股（A 股）股票 45,500,000.00 股，每股发行价格 14.27 元，募集资金总额为 649,285,000.00 元，减除发行费用 52,972,160.39 元后，本公司本次募集资金净额 596,312,839.61 元。上述资金于 2021 年 6 月 16 日全部到位，已经永拓会计师事务所（特殊普通合伙）验证并出具永证验字（2021）第 210018 号《验资报告》予以确认。

（2）以简易程序向特定对象发行股票募集资金情况

根据中国证券监督管理委员会《关于同意山东联科科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2023]1285号），山东联科科技股份有限公司获准以简易程序向特定对象发行人民币普通股 18,561,464 股，每股发行价格为人民币 14.48 元，共计募集人民币 268,769,998.72 元，扣除不含税发行费用 3,297,538.03 元后，公司本次募集资金净额为 265,472,460.69 元。上述资金于 2023 年 6 月 27 日全部到位，已经永拓会计师事务所（特殊普通合伙）验证并出具永证验字（2023）第 210016 号《验资报告》予以确认。

2、募集资金使用和结余情况

（1）首次公开发行股票募集资金使用和结余情况

项 目	金额（元）
募集资金净额	596,312,839.61
减：募投项目置换前投入	160,118,544.89
募投项目置换后投入	169,401,612.76
偿还银行贷款项目	120,000,000.00
补充流动资金项目	124,972,046.07
加：累计利息收入	14,990,416.15
截止 2025 年 3 月 31 日余额	36,811,052.04
其中：协定或通知存款	36,811,052.04

（2）以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用和结余情况

项 目	金额（元）
募集资金净额	265,472,460.69
减：募投项目置换前投入	42,882,174.99
募投项目置换后投入	205,344,603.35
加：累计利息收入	6,662,477.79
截止 2025 年 3 月 31 日余额	23,908,160.14
其中：协定或通知存款	23,908,160.14

（二）前次募集资金管理情况

为规范公司募集资金的管理和使用，最大限度地保障投资者的利益，根据《中

华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所股票上市规则》及《监管规则适用指引——发行类第7号》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司的实际情况，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金实行专户存储。公司募集资金存放于专用银行账户，并与保荐机构、银行签订了监管协议，明确了各方的权利和义务。三方监管协议与深圳证券交易所三方监管协议范本不存在重大差异，本公司在使用募集资金时已经严格遵照履行。

截止 2025 年 3 月 31 日，首次公开发行股票募集资金的存储情况如下：

开户银行	账号	募集资金余额 (元)	备注
潍坊银行股份有限公司青州金鼎支行	802161201421097835	36,765,286.88	协定存款
潍坊银行股份有限公司青州金鼎支行	802161201421097842	45,765.16	协定存款
合 计	/	36,811,052.04	/

截止 2025 年 3 月 31 日，以简易程序向特定对象发行股票募集资金的存储情况如下：

开户银行	账号	募集资金余额 (元)	备注
潍坊银行股份有限公司临朐支行	802160901421050885	23,908,160.14	协定存款
合 计	/	23,908,160.14	/

（三）前次募集资金的使用情况

前次募集资金使用情况对照表详见本节“附表一”之《1、首次公开发行股票募集资金使用情况对照表》与《2、以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用情况对照表》中的相关内容。

公司部分前次募投项目存在延期情形，除上述情形外，前次募投项目的进展符合预期；前次募集资金投入使用进度与项目建设进度相匹配，募投项目的实施环境未发生重大不利变化，不会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。前次募集资金尚未使用部分将继续投入前次募投项目，对本次发行募集资金不会产生重大影响。前次募集资金效益低于预期效益，已经披露原因。前次募投项目实施后有利于提升公司资产质量、营运能力、盈利能力。

截至本次再融资预案董事会召开时，前次募集资金使用进度良好，基本使用完毕。

本次发行募集资金规模系根据本次募投项目所需资金确定，本次发行募集资金规模具有合理性。

（四）变更、取消前次募集资金投资项目的资金使用情况

公司不存在变更募投项目、取消募投项目或募投项目发生对外转让的情况。

（五）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

截止 2025 年 3 月 31 日，前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明：

单位：万元

投资项目	承诺募集资金投资总额	实际投入募集资金总额	差异金额	差异原因
研发检测中心建设项目	8,297.49	5,432.78	2,864.71	项目尚在建设中
10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目	27,155.20	27,519.23	-364.03	收到的银行存款利息所致
补充流动资金项目	12,178.60	12,497.20	-318.60	收到的银行存款利息所致
年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目	26,547.25	24,822.67	1,724.58	项目尚未支付应付款项
合 计	74,178.54	70,271.88	3,906.66	/

（六）前次募集资金投资先期投入项目置换情况

1、首次公开发行股票募集资金的置换情况

截至 2021 年 8 月 31 日，公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的实际投资金额为 160,118,544.89 元。2021 年 9 月 17 日，经第一届董事会第二十六次会议审议通过《关于使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金及支付发行费用的议案》，同意公司使用募集资金 160,118,544.89 元置换先期投入的自筹资金，并由永拓会计师事务所（特殊普通合伙）出具《关于山东联科科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的鉴证报告》（永证专字（2021）第 310439 号）。

2、以简易程序向特定对象发行股票募集资金的置换情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的实际投资金额为 42,882,174.99 元。2023 年 7 月 21 日，公司召开第二届董事会第二十次会议审议通过《关于使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金及已支

付发行费用的议案》，同意公司使用募集资金 42,882,174.99 元置换先期投入的自筹资金，并由永拓会计师事务所（特殊普通合伙）出具《关于山东联科科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的鉴证报告》（永证专字（2023）第 310435 号）。

（七）前次募集资金投资项目实现效益情况说明

1、前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表详见“附表二”之《1、首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况对照表》与《2、以简易程序向特定对象发行股票募集资金投资项目实现效益情况对照表》中的相关内容。对照表中实现效益的计算口径、计算方法与承诺效益的计算口径、计算方法一致。

2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明

研发检测中心建设项目主要为公司通过建立专业化的研发检测中心并引进配套设备，项目不直接产生利润，故无法单独核算效益。

补充流动资金项目可以保障公司正常生产经营活动，降低经营风险，抓住市场机遇以扩大市场份额，实现公司业务发展目标，但无法直接产生收入，故无法单独核算效益。

偿还银行贷款项目使公司的资本结构、盈利能力得到改善和提高，在缓解资金压力的同时，促进公司业务的可持续发展，但无法直接产生收入，故无法单独核算效益。

3、募集资金投资项目的累计实现的收益低于承诺 20%（含 20%）以上情况的说明

公司首次公开发行股票募集资金投资项目中“10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目”预计完全达产后年税后净利润 13,393.00 万元。2023 年 12 月该项目三条生产线全部投产，报告期内该项目实现效益分别为 2,111.25 万元、3,752.10 万元、8,762.38 万元和 2,447.16 万元，该项目累计实现效益为 18,670.69 万元，低于预期效益的原因一是项目累计产能利用率为 83.89%；二是受市场因素影响，产品销售单价低于预计售价。

公司以简易程序向特定对象发行股票募集资金投资项目中“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目”一期工程设计产能 5 万吨，预计投产后第一年实现税后净利润 9,742.09 万元。该项目一期工程于 2024 年 6 月开始投产，该项目投产后 2024 年及 2025 年 1-3 月实现效益分别为 2,302.23 万元、1,485.11 万元，该项目累计实现效益为 3,787.34 万元，低于预期效益的主要原因一是炭黑产品存在一定的周期性特征，2024 年下半年以来炭黑产品市场价格位于低点，销售价格不及预期；二是公司前期销售的炭黑产品主要为盈利能力低于高压电缆屏蔽料用导电炭黑的中低压电缆屏蔽料用导电炭黑等产品，高压电缆屏蔽料用导电炭黑于 2024 年 11 月 30 日通过中国机械工业联合会组织的专家委员会鉴定，其生产及市场开拓需要一定的时间周期，未来随着高压电缆屏蔽料用导电炭黑产品销量逐步提升，募投项目的效益也将随之提高。

（八）闲置募集资金情况说明

公司不存在将闲置募集资金用于其他用途的情况。

（九）前次募集资金结余及结余募集资金使用情况说明

截至 2025 年 3 月 31 日，本公司首次公开发行股票募集资金未使用金额 36,811,052.04 元，占前次募集资金比例 6.17%，尚未使用完毕的主要原因是“研发检测中心建设项目”尚处于建设中，预计于 2025 年 6 月完工。公司将按照募集资金承诺投资情况继续合理规范使用剩余募集资金。

截至 2025 年 3 月 31 日，本公司以简易程序向特定对象发行股票募集资金未使用金额 23,908,160.14 元，占前次募集资金比例 9.01%，尚未使用完毕的主要原因是“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目”部分工程款及设备款尚未支付所致。公司将按照募集资金承诺投资情况继续合理规范使用剩余募集资金。

（十）募投项目延期情况说明

1、10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目延期概况

公司于 2022 年 4 月 27 日召开的第二届董事会第八次会议审议通过了《关于募投项目延期的议案》。公司结合募投项目实际进展情况，在募投项目实施主体、募集资金投资用途及投资规模不变更的情况下，根据目前募投项目的实施进度，将“10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目”达到预定可使用状态的时

间延长至 2023 年 12 月。

2、研发检测中心建设项目延期概况

公司于 2023 年 5 月 24 日召开第二届董事会第十七次会议审议通过了《关于部分 IPO 募投项目延期的议案》。公司结合募投项目实际进展情况，在募投项目实施主体、募集资金投资用途及投资规模不变更的情况下，根据目前募投项目的实施进度，将“研发检测中心建设项目”达到预定可使用状态的时间延长至 2024 年 6 月。

2024 年 6 月 28 日，公司召开的第二届董事会第二十九次会议审议通过了《关于研发检测中心建设项目延期的议案》。公司结合募投项目实际进展情况，在募投项目实施主体、募集资金投资用途及投资规模不变更的情况下，根据目前募投项目的实施进度，对“研发检测中心建设项目”达到预定可使用状态的时间再次进行调整。将项目计划达到预定可使用状态日期由 2024 年 6 月延期至 2025 年 6 月。

（十一）募集资金使用及披露中存在的问题

公司已披露的关于募集资金使用相关信息及时、真实、准确、完整，募集资金的使用和管理不存在违规情况。

（十二）会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）对公司前次募集资金使用情况进行了专项审核，并出具了尤振专审字[2025]第 0264 号《关于山东联科科技股份有限公司前次募集资金存放与使用情况专项报告的鉴证报告》，鉴证意见为：“我们认为，联科科技公司董事会编制的《前次募集资金存放与使用情况专项报告》符合中国证券监督管理委员会发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》及相关格式指引的规定，在所有重大方面公允反映了联科科技公司截止 2025 年 3 月 31 日前次募集资金的使用情况。”

附表一：

1、首次公开发行股票募集资金使用情况对照表

截至 2025 年 3 月 31 日，前次募集资金使用情况对照表如下：

单位：万元

募集资金净额：			59,631.28		累计投入募集资金总额		57,449.22			
					各年度使用募集资金总额：					
变更用途的募集资金总额：			-		2025 年 1-3 月：		408.01			
					2024 年度：		1,844.65			
					2023 年度：		6,332.65			
变更用途的募集资金总额比例：			-		2022 年度：		8,381.20			
					2021 年度：		40,482.71			
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可以使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集后承诺投资金额与实际投资金额的差额	
1	研发检测中心建设项目	研发检测中心建设项目	8,297.49	8,297.49	5,432.78	8,297.49	8,297.49	5,432.78	2,864.71	2025 年 6 月

2	10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目	10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目	27,155.20	27,155.20	27,519.23	27,155.20	27,155.20	27,519.23	-364.03	1 号线于 2020 年 12 月达到预定可使用状态; 2 号线于 2021 年 7 月达到预定可使用状态; 3 号线于 2023 年 12 月达到预定可使用状态
3	补充流动资金项目	补充流动资金项目	12,178.60	12,178.60	12,497.20	12,178.60	12,178.60	12,497.20	-318.60	不适用
4	偿还银行贷款项目	偿还银行贷款项目	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	-	不适用
合计			59,631.29	59,631.29	57,449.22	59,631.29	59,631.29	57,449.22	2,182.07	/

注：募集资金承诺投资金额与实际投资金额的差异详见本节“（五）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明”。

2、以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用情况对照表

截至 2025 年 3 月 31 日，前次募集资金使用情况对照表如下：

单位：万元

募集资金净额：	26,547.25	累计投入募集资金总额	24,822.67
变更用途的募集资金总额：	-	各年度使用募集资金总额：	
变更用途的募集资金总额比例：	-	2025 年 1-3 月：	695.03
		2024 年度：	11,506.41

						2023 年度：		12,621.23		
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定 可以使用状态 日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承 诺投资金 额	募集后承 诺投资金 额	实际投资金 额	募集前承 诺投资金 额	募集后承 诺投资金 额	实际投资 金额	募集后承 诺投资金 额与实际 投资金额 的差额	
1	年产 10 万吨高 压电缆屏蔽料用 纳米碳材料项目	年产 10 万吨高 压电缆屏蔽料用 纳米碳材料项目	26,547.25	26,547.25	24,822.67	26,547.25	26,547.25	24,822.67	1,724.58	一期工程 5 万吨 产能于 2024 年 6 月达到预定可 使用状态。
合计			26,547.25	26,547.25	24,822.67	26,547.25	26,547.25	24,822.67	1,724.58	/

注：募集后承诺投资金额与实际投资金额的差异详见本节“（五）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明”。

附表二：

1、首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况对照表

截至 2025 年 3 月 31 日，前次募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目 累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截止日累计 实现效益	是否到达预计效 益
序 号	项目名称			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-3 月		
1	研发检测中心建设项 目	无法单独核算效益							
2	10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目	83.89%	项目达产后年税后净利润 13,393.00 万元。	2,111.25	3,752.10	8,762.38	2,447.16	18,670.69	否
3	补充流动资金项目	无法单独核算效益							
4	偿还银行贷款项目	无法单独核算效益							

注 1：“研发检测中心建设项目” “补充流动资金项目”和“偿还银行贷款项目”无法单独核算效益，详见本节“（七）前次募集资金投资项目实现效益情况说明”。

注 2：“10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目”未到达预计效益的原因详见本节“（七）前次募集资金投资项目实现效益情况说明”。

2、以简易程序向特定对象发行股票募集资金投资项目实现效益情况对照表

截至 2025 年 3 月 31 日，前次募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目 累计产能利用率	承诺效益	最近一年一期实际效益		截止日累计实 现效益	是否到达预计效益
序号	项目名称			2024 年	2025 年 1-3 月		
1	年产 10 万吨高压电缆 屏蔽料用纳米碳材料 项目	110.19%	一期工程设计产能 5 万吨，预计 投产后第一年实现税后净利润 9,742.09 万元	2,302.23	1,485.11	3,787.34	否

注：“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目”未到达预计效益的原因详见本节“（七）前次募集资金投资项目实现效益情况说明”。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产变动或整合计划、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况

（一）本次发行后公司业务及资产整合计划

本次募集资金投资项目将围绕公司主营业务展开，有助于提升公司的核心竞争力、持续盈利能力和抗风险能力，符合公司及公司全体股东的利益。本次募集资金投资项目建成后，公司主营业务范围不会发生变更，公司目前没有业务及资产的重大整合计划。若公司未来对主营业务及资产进行整合，将根据相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，另行履行审批程序和信息披露义务。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。公司将根据本次发行的实际结果对公司章程中的股本和股本结构进行相应修改，并办理工商变更登记。

（三）本次发行对股东结构的影响

截至本募集说明书签署日，吴晓林和吴晓强（系兄弟关系）直接持有公司 520.24 万股（2.57%），通过海南联科间接持有公司股份 9,893.96 万股（48.89%），合计持有 10,414.21 万股（51.46%），系公司的实际控制人。

根据本次发行竞价的结果，本次拟发行的股票数量为 14,170,996 股，本次发行完成后，吴晓林和吴晓强合计持有公司 48.10% 的股份，仍为公司实际控制人。因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

截至本募集说明书出具日，公司尚无对高管人员结构进行调整的计划。本次发行不会对高管人员结构造成重大影响。若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行完成后，对公司上市地位的影响

本次发行完成后，社会公众持有公司的股份占总股本的比例不低于 25%，符

合《公司法》《证券法》以及《股票上市规则》等法律法规规定的股票上市条件，不会导致股权分布不具备上市条件的情形。

（六）本次发行对业务结构的影响

本次发行完成后，公司业务结构在短期内不会发生重大变动。随着募集资金投资项目的逐步投产，公司业务规模将不断扩大，进一步优化公司的产品结构、财务结构，将有利于全面提高公司的市场竞争能力和盈利能力。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位、募投项目顺利实施后，公司合并报表的总资产及净资产规模均相应增加，资金实力将有所提升，资产负债率将有所降低，流动比率和速动比率将有所提高；公司的可持续发展能力和盈利能力将得到较大幅度的改善，有利于公司提升销售规模及盈利水平，提高公司偿债能力，降低财务风险。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行募集资金到位后，公司总股本和净资产均将有所增加。本次募投项目在实施初期，由于需要经历产能释放、市场拓展等阶段，同时面临新增固定资产折旧和运营成本等因素，可能导致项目在短期内存在无法盈利的风险，每股收益和净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降。但从长期来看，募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，将有助于扩大公司现有业务的规模，提升公司市场竞争力，从而进一步提高公司盈利能力。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将会大幅增加。随着募集资金到位后逐步投入到公司的生产经营活动，未来公司经营活动现金流量将逐步增加。

三、本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争及关联交易等变化情况

本次发行完成前后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系均不会发生变化。本次发行也不会导致公司与控股股东、实际控制

人及其关联人同业竞争或关联交易等方面发生重大变化。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况；本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行对象为上海指南行远私募基金管理有限公司-指南高远私募证券投资基金、深圳市华宝万盈资产管理有限公司-华宝万盈战投领航 1 号私募证券投资基金、西部证券股份有限公司（资产管理）、诺德基金管理有限公司、湖北高投产控投资股份有限公司、湖北新动能资本服务有限公司、财通基金管理有限公司、山东财金人才兴鲁创业投资合伙企业（有限合伙）、毅达汇蓝（烟台）股权投资合伙企业（有限合伙）、四川振兴嘉杰私募证券投资基金管理有限公司-振兴嘉杰壁虎一号私募证券投资基金、李新民、冯光敬、夏军、胡文茂、孙国强和李承英，本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人不存在从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况；本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人不存在关联交易的情况。

五、本次发行完成后，公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形

本次发行完成后，公司不会因本次发行股票存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，亦不会因本次发行存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。

六、本次发行对公司负债情况的影响

本次发行完成后，公司总资产与净资产规模将相应增加，资产负债率将有所下降，财务结构将更加稳健，经营抗风险能力将进一步加强。因此，公司不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、市场风险

（一）宏观经济及市场需求波动的风险

公司主要从事二氧化硅、炭黑产品的研发与生产，产品主要用于轮胎和工业橡胶制品、电线电缆、色母料及饲料和日化行业等领域，所处行业具有一定的周期性特征，其景气程度与稳定的宏观经济政策和健康的经济运行周期存在较为紧密的联系。如国内外宏观经济政策出现重大不利变化或经济增长趋势放缓、甚至停滞或者下游需求不足，可能对公司经营业绩带来不利影响。

（二）原材料价格波动的风险

公司二氧化硅产品生产所用的主要原材料包括纯碱、硫酸和石英砂，炭黑生产所用的主要原材料包括炭黑油、蒽油、煤焦油、乙烯焦油等，动力燃料主要为天然气。纯碱、硫酸、炭黑油、煤焦油等主要原材料及天然气为大宗原材料，其价格受环保政策、原油价格、国内外市场供需影响而波动，且波动幅度较大，公司存在主要原材料价格大幅波动给生产经营带来不利影响的风险。

二、生产经营风险

（一）环境保护风险

化工企业在生产过程中产生的污水、废气和固体废物对生态环境会造成一定的影响。近年来，随着国家环保要求不断提高，人们的环保意识不断增强，对化工企业的环保排放标准要求也逐步提升。未来，如果国家环保政策进一步趋严，会对公司今后的生产经营在环保方面提出更高的要求，可能会进一步增加公司的环保费用支出，从而对公司的经营业绩产生一定影响。

（二）安全生产风险

公司炭黑生产所需的煤焦油等原材料具有易燃性，二氧化硅生产所需的硫酸为危险化学品，且产品生产过程中的部分工序为高温高压环境。因此，公司存在因物品保管及操作不当、设备故障或自然灾害导致安全事故发生的可能性，从而影响生产经营正常进行的风险。

三、财务风险

（一）毛利率下降的风险

公司主营产品二氧化硅及炭黑存在一定的行业周期特征，受宏观经济运行、上游原材料价格及下游供需状况的影响，公司产品价格波动较大，同时主要原材料价格波动也相对较大，导致毛利率波动较大。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 10.72%、14.44%、18.75%和 20.04%。未来如果宏观经济形势下行、上游原材料价格持续上涨、下游需求不足，公司可能面临主营业务毛利率下降的风险；同时，不排除未来由于二氧化硅和炭黑行业一般性产品市场竞争加剧，公司盈利能力下降的可能性。

（二）高新技术企业税收优惠风险

2024 年 12 月 7 日，联科科技原高新技术企业证书有效期满后重新认定，并取得编号为 GR202437002408 的《高新技术企业证书》，有效期为三年；2023 年 11 月 29 日，联科新材料原高新技术企业证书有效期满后重新认定，并取得编号为 GR202337003244 的《高新技术企业证书》，有效期为三年；2022 年 12 月 12 日，联科化工原高新技术企业证书有效期满后重新认定，并取得编号为 GR202237007490 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

公司及主要子公司报告期内享受 15%的企业所得税税收优惠，如果未来公司及主要子公司未能持续被评定为高新技术企业，会对公司的盈利水平产生一定的影响。

四、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

（一）募投项目研发进度不及预期的风险

目前，高压海缆屏蔽料用导电炭黑依赖进口，本次募投项目产品可以实现高压海缆屏蔽料用导电炭黑进口替代，研发产品已达到预期指标，中试完成，研发进展情况良好，预期产品研发完成时间与本次募投项目投产时间具有匹配性。但是，未来本次募投项目产品成功推向市场前仍需通过下游客户验证、批量生产等过程，如果后续研发过程中出现一些不可控因素，可能导致研发进度不及预期，

从而导致本次募投项目无法达到预期收益，影响公司经营业绩。

（二）募集资金投资项目导致净资产收益率下降的风险

本次发行股票募集资金到位后，公司的净资产将有所增加，而投资项目需要经历一定的建设期，在此期间项目无法贡献效益。因此，本次发行完成后，短期内公司存在净资产收益率下降的风险。

（三）募集资金投资项目实施的风险

公司本次发行募投项目为“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”，主要用于高压海缆屏蔽料用国产纳米碳材料的研发和产业化生产，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、技术研发进度不及预期、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。

（四）募集资金投资项目预测效益不达预期的风险

公司本次发行股票募集资金投资项目的选择是经过慎重、充分的可行性研究论证，但如果项目建设过程中出现宏观经济形势剧烈波动、上下游行业周期性变化、原材料价格大幅波动、研发及生产进展未达预定目标、市场开拓不力等导致产能消化不达预期的情形，或者本次募投项目的产品竞争力不足，募投项目投产后下游市场需求不及预期，销售价格未达预测水平、主要原材料和能源动力采购价格高于预测水平导致成本高于预期，进而导致效益测算的关键假设等发生重大变化，则可能导致公司本次募集资金投资项目存在预测效益不达预期的风险。

同时，受行业周期处于下行阶段、市场开拓需要一定周期等因素影响，公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票募投项目效益未达预期，如果本次募投项目投产后，也存在上述影响因素，且上述影响因素持续存在，则可能对本次募投项目的效益造成不利影响。

（五）募集资金投资项目产能消化的风险

公司本次发行股票募集资金投资项目建成后，将为公司新增 5 万吨高压海缆

屏蔽料用国产纳米碳材料的产能，可较好地满足高压海缆行业下游的国产化需求。但如果届时市场需求不如预期、公司客户开拓情况不如预期，可能存在募投项目产能无法完全消化的风险。

（六）募集资金投资项目短期内无法盈利的风险

从长期来看，本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，但募投项目在实施初期，由于需要经历产能释放、市场拓展等阶段，同时面临新增固定资产折旧和运营成本等因素，可能导致本次募投项目存在短期内无法盈利的风险。

五、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

本次发行股票为向不超过 35 名（含）符合条件的特定对象定向发行股票募集资金。投资者的认购意向以及认购能力受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度以及市场资金面情况等多种内、外部因素的影响，有可能面临募集资金不足乃至发行失败的风险。

六、其他风险

（一）本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行完成后，公司总股本和净资产规模将有所增加，而募集资金的使用和产生效益需要一定的周期。在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司利润暂未获得相应幅度的增长，本次发行完成当年的公司即期回报将存在被摊薄的风险。

（二）股票价格波动风险

公司的股票价格不仅取决于公司的经营业绩、发展战略，还受到国内外宏观经济形势、资本市场走势、市场心理及其他多方面因素的影响。因此，公司的股票价格存在若干不确定性，并可能因上述风险因素而出现波动，股票价格的波动会直接或间接地给投资者带来投资收益的不确定性。

第六节 公司股利分配政策及股利分配情况

一、公司现行的股利分配政策

公司实施积极稳定的利润分配政策,《公司章程》规定的利润分配政策符合《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求,公司利润分配政策具体内容如下:

“ (一) 利润分配原则

公司重视对投资者的合理投资回报,利润分配政策应保持连续性和稳定性,同时兼顾公司的可持续发展。

(二) 利润分配形式

公司可以采用现金、股票或现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配利润,在符合现金分红的条件下,公司应当优先采用现金分红的方式进行利润分配。

(三) 利润分配的期间间隔和比例

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下,在满足现金分红条件时,公司原则上每年度进行一次现金分红。公司董事会也可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%,或连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会应当兼顾综合考虑公司行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,区分情形并按照公司章程规定的程序,提出差异化的现金分红政策:

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%;

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现

金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（四）利润分配条件

1、现金分红的条件：

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见审计报告；

（4）公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大资金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过 3,000 万元。

2、股票股利分配条件

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，可以在满足上述现金股利分配的条件下，进行股票股利分配，由董事会审议通过后，提交股东会审议决定。

（五）利润分配的决策程序

公司应以每三年为一个周期，制订周期内股东分红回报规划。

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会根据公司盈利情况、资金供给需求情况和股东回报规划提出建议和预案并经董事会审议通过后提请股东会审议。现金利润分配方案应当经出席股东会的股东所持表决权的过半数通过，股票股利分配方案应经股东会的股东所持有表决权股份的三分之二以上通过。

公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期

现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

董事会制订的利润分配预案应至少包括：分配对象、分配方式、分配现金金额、红股数量、提取比例、折合每股（或每十股）分配金额或红股数量、是否符合本章程规定的利润分配政策的说明、是否变更既定分红政策的说明、变更既定分红政策的理由的说明以及是否符合本章程规定的变更既定分红政策条件的分析、该次分红预案对公司持续经营影响的分析。

独立董事应当召开专门会议对利润分配预案发表明确的意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司审计委员会应当对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况和决策程序进行监督。

（六）利润分配政策的变更

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及公司章程的规定；有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，由独立董事召开专门会议发表意见，经董事会审议后提交股东会批准，并经出席股东会的股东所持表决权的三分之二以上通过；同时，公司应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东会表决。

（七）股东权益的保护

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

公司董事会和股东会对利润分配政策的决策和论证过程应当充分考虑独立董事、公众投资者的意见。股东会对现金分红具体方案进行审议时，可通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。”

二、最近三年利润分配及未分配利润使用情况

（一）最近三年利润分配情况

公司重视对投资者的投资回报并兼顾公司的可持续发展，实行持续、稳定的利润分配政策。

1、2022 年度利润分配情况

公司于 2023 年 3 月 20 日召开 2022 年年度股东大会，审议通过《关于公司 2022 年度利润分配预案的议案》，决定以公司现有总股本 183,860,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 2.000000 元人民币现金（含税），共计 36,772,000.00 元（含税）。受限制性股票解限售影响，公司进行利润分配的实际金额为 36,758,900.00 元。上述利润分配事项已于 2023 年 3 月实施完毕。

2、2023 年度利润分配情况

公司于 2024 年 3 月 28 日召开 2023 年年度股东大会，审议通过《关于公司 2023 年度利润分配预案的议案》，决定以公司现有总股本剔除已回购股份 2,444,600.00 股后的 199,911,364.00 股为基数，向全体股东每 10 股派 5.000000 元人民币现金（含税），共计 99,955,682.00 元（含税）。上述利润分配事项已于 2024 年 4 月实施完毕。

公司于 2023 年 8 月 30 日召开了第二届董事会第二十二次会议，审议通过了《公司关于回购股份方案的议案》，公司拟使用自有资金回购公司部分社会公众股份。截至 2023 年 12 月 31 日，公司通过股份回购专用证券账户以集中竞价交易方式回购公司股份 519,800 股，支付的总金额为 8,514,312.00 元（不含交易费用）。

3、2024 年度利润分配情况

公司于 2024 年 9 月 12 日召开 2024 年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司 2024 年半年度利润分配预案的议案》，决定以 2024 年 6 月 30 日公司总股本 202,355,964 股减去公司回购专户持有的股份后的数量 199,910,964 股为基数，向全体股东按每 10 股派发现金股利 1.000000 元（含税），共计 19,991,096.40 元（含税）。上述利润分配事项已于 2024 年 11 月实施完毕。

公司于 2023 年 8 月 30 日召开了第二届董事会第二十二次会议，审议通过了《公司关于回购股份方案的议案》，公司拟使用自有资金回购公司部分社会公众股份。2024 年度，公司通过股份回购专用证券账户以集中竞价交易方式回购公司股份 1,925,200 股，支付的总金额为 26,977,433.00 元（不含交易费用）。

公司于 2025 年 3 月 20 日召开 2024 年年度股东大会，审议通过《关于公司 2024 年度利润分配预案的议案》，决定以 199,910,964 股（不含回购专用证券账户）为基数，向全体股东每 10 股派 3.000000 元人民币现金（含税），共计 59,973,289.20 元（含税）。上述利润分配事项已于 2025 年 3 月底实施完毕。

最近三年，公司的现金分红情况如下：

单位：万元

年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金分红金额（含税）	7,996.44	9,995.57	3,675.89
以其他方式（回购股份）现金分红金额	2,697.74	851.43	-
现金分红总额	10,694.18	10,847.00	3,675.89
合并报表中归属于母公司股东的净利润	27,215.07	16,855.30	11,142.75
当年现金分红占归属于母公司股东的净利润的比率	39.30%	64.35%	32.99%
最近三年累计现金分配合计	25,217.07		
最近三年年均可分配利润	18,404.37		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	137.02%		

最近三年，公司累计现金分红为 25,217.07 万元，年均归属于上市公司股东的净利润为 18,404.37 万元，累计现金分红占年均归属于上市公司股东净利润的 137.02%。

（二）最近三年未分配利润使用情况

最近三年，公司未分配利润均结转以后年度，继续投入到公司的日常经营中，以满足公司各项业务拓展的资金需求，以支持公司长期可持续发展。

三、未来三年股东回报规划

公司制定了《山东联科科技股份有限公司未来三年（2025 年-2027 年）股东回报规划》，具体如下：

（一）本规划制定的原则

本规划的制定应严格遵守相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及公司章程中与利润分配相关条款的规定。高度重视对股东的合理投资回报，同时兼顾公司实际经营的合理资金需要和公司可持续发展的资金需要。

制定股东分红回报规划应充分听取股东特别是中小股东、独立董事的意见，合理平衡公司自身正常经营及可持续发展的资金需求和股东合理投资回报的关系，制定并实施科学、持续、稳定的利润分配政策。股东回报规划严格遵守《公司章程》有关利润分配的规定。

（二）本规划考虑的因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

（三）未来三年（2025 年-2027 年）的具体分红回报规划

1、公司利润分配的形式

公司可以采用现金、股票或现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配利润，在符合现金分红的条件下，公司应当优先采用现金分红的方式进行利润分配。

2、公司进行利润分配的条件

（1）现金分红的条件

①公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

②公司累计可供分配利润为正值；

③审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见审计报告；

④公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大资金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过 3,000 万元。

（2）股票股利分配条件

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，可以在满足上述现金股利分配的条件下，进行股票股利分配，由董事会审议通过后，提交股东会审议决定。

3、利润分配的期间间隔和比例

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司原则上每年度进行一次现金分红。公司董事会也可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，或连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会应当兼顾综合考虑公司行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分情形并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、利润分配的决策程序

公司应以每三年为一个周期，制订周期内股东分红回报规划。

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会根据公司盈利情况、资金供给需求情况和股东回报规划提出建议和预案并经董事会审议通过后提请股东会审议。现金利润分配方案应当经出席股东会的股东所持表决权的过半数通过，股票股利分配方案应经股东会的股东所持有表决权股份的三分之二以上通过。

公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

董事会制订的利润分配预案应至少包括：分配对象、分配方式、分配现金金额、红股数量、提取比例、折合每股（或每十股）分配金额或红股数量、是否符合公司章程规定的利润分配政策的说明、是否变更既定分红政策的说明、变更既定分红政策的理由的说明以及是否符合公司章程规定的变更既定分红政策条件的分析、该次分红预案对公司持续经营影响的分析。

独立董事应当召开专门会议对利润分配预案发表明确的意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司审计委员会应当对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况和决策程序进行监督。

5、利润分配政策的变更

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及公司章程的规定；有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，由独立董事召开专门会议发表意见，经董事会审议后提交股东会批准，并经出席股东会的股东所持表决权的三分之二以上通过；同时，公司应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东会表决。

6、股东权益的保护

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，

以偿还其占用的资金。公司董事会和股东会对利润分配政策的决策和论证过程应当充分考虑独立董事、公众投资者的意见。股东会对现金分红具体方案进行审议时，可通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

本规划未尽事宜，依照相关法律法规、规范性文件及《公司章程》规定执行。本规划由公司董事会负责解释，自公司股东会审议通过之日起生效。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：



吴晓林



吴晓强



陈有根



张居忠



董 军

全体董事会审计委员会委员签字：



张居忠



陈有根



董 军

全体高级管理人员签字：



吴晓林



吴晓强



胡金星



张友伟



吕 云



高新胜

山东联科科技股份有限公司

2025年8月26日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司控股股东承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东签章：


海南晚科投资有限公司
法定代表人：_____
吴晓林

2025年8月26日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人签字：



吴晓林



吴晓强



山东联科科技股份有限公司

2015年8月26日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

宋昊岳

宋昊岳

保荐代表人：

孙宝庆

孙宝庆

张建梅

张建梅

法定代表人：

王洪

王洪



中泰证券股份有限公司

2015年8月26日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读山东联科科技股份有限公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长（签名）：


王 洪



保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读山东联科科技股份有限公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理（签名）：



冯艺东



四、律师事务所声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：



刘克江

经办律师：



丁 伟



李子臣



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《山东联科科技股份有限公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”），确认募集说明书内容与本所出具的编号为尤振审字[2025]第 0694 号审计报告、编号为尤振专审字[2025]第 0262 号内部控制审计报告、尤振专审字[2025]第 0263 号非经常性损益鉴证报告和尤振专审字[2025]第 0264 号前次募集资金存放与使用情况鉴证报告不存在矛盾。

本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



顾旭芬

签字注册会计师：



张 建



夏晓薇

尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）



发行人及其全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员承诺

本公司及全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员承诺：山东联科科技股份有限公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事签字：


吴晓林

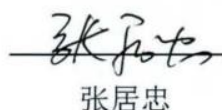

吴晓强


陈有根


张居忠


董 军

全体董事会审计委员会委员签字：


张居忠


陈有根


董 军

全体高级管理人员签字：


吴晓林


吴晓强


胡金星


张友伟


吕 云


高新胜

山东联科科技股份有限公司

2015年8月26日

控股股东承诺

本公司控股股东承诺：山东联科科技股份有限公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

控股股东签章：

海南联科投资有限公司
法定代表人：_____
吴晓林



2025年8月26日

实际控制人承诺

本公司实际控制人承诺：山东联科科技股份有限公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

实际控制人签字：


吴晓林


吴晓强


山东联科科技股份有限公司
2015年8月26日

发行人董事会声明

一、关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律、法规、规章及规范性文件履行相关审议程序和信息披露义务。

二、关于公司不存在失信情形的声明

通过查询信用中国网站、国家企业信用信息公示系统等，公司及子公司不存在被列入一般失信企业和海关失信企业等失信被执行人的情形，亦未发生可能影响公司本次以简易程序向特定对象发行股票的失信行为。

三、本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司董事会作出的关于承诺并兑现填补回报的具体措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告〔2015〕31号），为保障中小投资者利益，公司就本次以简易程序向特定对象发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。具体内容如下：

（一）本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

1、主要假设和前提

以下假设仅为测算本次以简易程序向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，并不代表公司对2025年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担任何赔偿责任。

公司对2025年度主要财务指标的测算基于如下假设：

(1) 假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化。

(2) 假设本次发行于 2025 年 6 月实施完毕。该完成时间仅用于计算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，最终以实际发行完成时间为准。

(3) 本次以简易程序向特定对象发行股票募集资金总额为 30,000.00 万元，暂不考虑相关发行费用，发行股份数量为 14,170,996 股。本次发行前，公司总股本为 20,235.60 万股，按此计算，本次发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的 30%。本次发行股票的数量、发行时间仅为测算目的假设，最终以中国证监会予以注册发行的股份数量、发行结果和实际日期为准。

(4) 在预测公司 2025 年末总股本和计算每股收益时，以本次发行前总股本 20,235.60 万股为基础，仅考虑本次发行股票对总股本的影响，不考虑其他因素导致股本发生的变化。

(5) 2024 年度归属于母公司股东的净利润为 27,215.07 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 26,986.20 万元。假设 2025 年实现的归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别按照以下三种情况进行测算：①较 2024 年度持平；②较 2024 年度上升 10%；③较 2024 年度上升 20%（上述数据不代表公司对未来利润的盈利预测，仅用于计算本次发行摊薄即期回报对主要指标的影响，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任）。

(6) 未考虑本次发行募集资金到账后，对公司其他经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

(7) 暂不考虑限制性股票和股票期权对公司的影响。

(8) 不考虑公司未来现金分红的影响。

(9) 假设在预测公司本次发行后净资产时，未考虑除募集资金、净利润之外的其他因素对净资产的影响；未考虑公司未来资本公积金转增股本、送股、分红等其他对股份数有影响的因素。

(10) 基本每股收益与加权平均净资产收益率根据《公开发行证券的公司信

息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的有关规定进行测算。非经常性损益按照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（证监会公告〔2023〕65 号）中列举的非经常性损益项目进行界定。

2、对主要财务指标的影响

基于上述情况及假设，公司测算了本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，具体情况如下：

项目		2025 年度	
		发行前	发行后
总股本（万股）		20,235.60	21,652.70
假设 1：公司 2025 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润与 2024 年持平			
归属于母公司所有者的净利润（万元）		27,215.07	27,215.07
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润（万元）		26,986.20	26,986.20
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	1.36	1.32
	稀释每股收益（元/股）	1.36	1.32
	加权平均净资产收益率（%）	15.15	12.83
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后净利润	基本每股收益（元/股）	1.35	1.31
	稀释每股收益（元/股）	1.35	1.31
	加权平均净资产收益率（%）	15.02	12.73
假设 2：公司 2025 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润较 2024 年上升 10%			
归属于母公司所有者的净利润（万元）		29,936.57	29,936.57
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润（万元）		29,684.82	29,684.82
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	1.50	1.45
	稀释每股收益（元/股）	1.50	1.45
	加权平均净资产收益率（%）	15.19	14.12
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后净利润	基本每股收益（元/股）	1.49	1.44
	稀释每股收益（元/股）	1.49	1.44
	加权平均净资产收益率（%）	15.06	14.00
假设 3：公司 2025 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润较 2024 年上升 20%			
归属于母公司所有者的净利润（万元）		32,658.08	32,658.08
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润（万元）		32,383.44	32,383.44
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	1.64	1.58

项目		2025 年度	
		发行前	发行后
	稀释每股收益（元/股）	1.64	1.58
	加权平均净资产收益率（%）	16.57	15.40
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后净利润	基本每股收益（元/股）	1.63	1.57
	稀释每股收益（元/股）	1.63	1.57
	加权平均净资产收益率（%）	16.43	15.27

注：基本每股收益、稀释每股收益按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》计算方式计算。

经测算，本次发行完成后，公司的总股本和净资产将会有一定幅度的增加，短期内每股收益、加权平均净资产收益率等指标存在一定程度的摊薄，但长期来看，本次募投项目的实施将有利于提升公司的综合实力和市场竞争力，增强公司的盈利能力，为公司和投资者带来更好的投资回报，促进公司持续、稳定发展。

（二）关于本次发行股票摊薄即期回报的风险提示

本次发行股票募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会有一定幅度的增加。但由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的时间，净利润在短期内无法与股本和净资产保持同步增长，因此公司每股收益和净资产收益率在短期内存在被摊薄的风险。特别提醒投资者理性投资，关注本次发行可能摊薄即期回报的风险。

（三）董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次发行的募集资金投资项目均经过公司董事会谨慎论证，项目的实施有利于公司抓住市场机遇，优化产品结构，进一步实现高压海缆屏蔽料用纳米碳材料国产化生产，提升公司的核心竞争力，巩固公司行业地位，增强公司的可持续发展能力。

（四）公司本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目“年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目（二期）”是在公司现有主营业务基础上，结合市场发展趋势和公司未来发展战略，对公司现有业务的进一步提升和拓展。本次募投项目将目前高压电缆屏蔽料用纳米碳材料产品下游应用领域由陆缆提升至海缆，进一步提高了公司产品的技术含

量和附加值，实现进口替代；同时，拓展了公司产品下游应用领域，提高公司产品市场空间。为公司的可持续发展提供有力保障，从而提升公司的综合竞争优势。

（五）本次募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备

自成立以来，公司始终注重人才培养工作，主要通过自主培养的方式，组建了一支专业知识储备深厚、从业经验丰富、结构合理的技术团队，其中核心技术人员均拥有多年精细化工尤其是炭黑研发、剖析、生产经验。

目前，公司已建立了以公司董事、联科新材料执行董事陈有根，联科新材料总经理张友伟等为代表的炭黑领域经验丰富的研发团队。陈有根是正高级工程师，是中国橡胶工业协会技术经济专家，曾荣获山东省科学技术进步二等奖、山东化学化工学会科学技术奖二等奖、山东省循环经济创新科技重大成果奖、潍坊市科学技术进步一等奖等奖项，是“高纯净炭黑的生产方法”“一种电缆内屏蔽料用炭黑的生产方法”“高压电缆屏蔽料用导电碳材料的生产方法”等专利的发明人；张友伟是高级工程师，曾荣获山东省循环经济创新科技重大成果奖，是“高纯净炭黑的生产方法”“一种电缆内屏蔽料用炭黑的生产方法”“高压电缆屏蔽料用导电碳材料的生产方法”等专利的发明人。

2、技术储备

2024年11月30日，中国机械工业联合会组织中国工程院黄崇祺院士、中国科学院陈维江院士等14位行业专家组成鉴定委员会，对公司“国产110kV、220kV电缆半导体屏蔽料用导电炭黑”新产品进行技术鉴定。鉴定委员会一致认为上述产品综合性能指标均达到同类产品的国际先进水平，打破了国外技术垄断，具备规模化生产和商业化应用条件。2025年1月，使用公司一期项目产品的110千伏国产导电炭黑屏蔽料电缆在广东东莞投运。

目前，国网江苏省电力有限公司电力科学研究院组织对“220kV高压海缆屏蔽料用国产导电炭黑制备及应用研究”进行专题研究，联科新材料、北京智慧能源研究院、国网智能电网研究院有限公司、青岛汉缆股份有限公司等电缆产业链上下游主体参与其中，联科新材料是唯一的炭黑研发、生产企业。本次募集资金

投资项目实施主体联科新材料通过参与上述产业链上下游协同攻关,有助于高压海缆屏蔽料用纳米碳材料研发能力的提升,为本次募集资金投资项目的实施提供了保障。

公司在高压电缆屏蔽料用纳米碳材料的研发技术储备较为充分,结合已有的技术储备和后期的研发投入,本项目实施的技术可行性较高。

3、市场储备

本次募集资金投资项目的目标客户与一期项目的客户及现有的中低压电缆屏蔽料用导电炭黑客户群体基本一致,均为电缆屏蔽料生产厂商或电缆生产厂商。公司与下游电缆厂商或屏蔽料厂商浙江万马股份有限公司和江阴市海江高分子材料有限公司等公司建立了良好合作关系;同时,公司与下游电缆厂商青岛汉缆股份有限公司建立了良好的合作研发关系。公司已有的客户资源可以降低市场的开拓难度,并有效缩短市场的开拓周期。另外,公司高压电缆半导体屏蔽料用导电炭黑通过“国产110kV、220kV电缆半导体屏蔽料用导电炭黑”新产品技术鉴定后,有助于公司进一步开发新的客户资源。

海缆作为新兴产品领域,为把握海上风电发展的时代机遇,公司下游头部电缆企业积极开发国产高压海缆用屏蔽料,实现高压海缆用屏蔽料的国产化,公司本次募集资金投资项目的实施与下游客户的产品研发及国产化需求一致。

(六) 公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

考虑到本次发行股票可能导致原股东的即期回报被摊薄,公司将采取多种措施以提升公司的经营业绩,采取的具体措施如下:

1、加强募集资金的管理,防范募集资金使用风险

公司已按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》以及《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定了《募集资金管理制度》,对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。

为保障公司规范、有效使用募集资金,本次募集资金到位后,公司将严格按

照上述规定管理本次募集的资金，将定期检查募集资金使用情况，加强对募投项目的监管，保证募集资金按照约定用途合理规范地使用，防范募集资金使用的潜在风险。

2、严格执行现金分红政策，强化投资者回报机制

公司将依据《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，严格执行现行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

3、持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保董事会审计委员会能够独立有效地行使对董事、总经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

公司制定的上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证，投资者不应据此进行投资决策，特此提示。

（七）相关主体对本次发行摊薄即期回报的相关承诺

1、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东海南联科、实际控制人吴晓林、吴晓强根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出以下承诺：

（1）依照相关法律、法规及公司章程的有关规定行使股东权利，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及本公司/本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司/本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司/本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

（3）自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出

关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

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

2、公司董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出以下承诺：

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

（2）勤勉尽责，严格按照公司内控管理要求，避免不必要的职务消费行为，并积极配合审计部等相关部门的日常检查工作；

（3）不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

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

（5）若公司未来开展股权激励，则股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

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

山东联科科技股份有限公司董事会

