



轮胎助剂区域龙头， 引领高压电缆屏蔽料用纳米碳材料进口替代

投资要点

● **推荐逻辑:** (1) 上游原材料煤焦油价格大幅下调，价格较年初下跌 18%；下游轮胎行业需求逐渐恢复，开工率已接近 75%，公司产品价格回稳，有望带来业绩改善弹性。(2) 特种炭黑性能优异、景气上行，2020-2025 年全球特种炭黑需求量将以 18% 以上的速度增长；预计绿色轮胎带来我国高分散白炭黑市场需求达 156 万吨，市场规模超 100 亿，打开高分散二氧化硅成长空间。公司持续丰富特种炭黑产品结构、扩产高分散二氧化硅，高附加值产品占比的提升将增强公司盈利能力。(3) 公司中低压电力电缆屏蔽料用导电炭黑国内市占率第一，进军高压电缆屏蔽料用导电炭黑领域，有望突破卡脖子技术，构筑核心竞争力。

● **炭黑: 景气上行，价格有止跌趋势，炭黑企业有望扭转亏损局面。** 原材料来看，2023 年上游煤焦油价格先快速下跌，五月中旬开始回升，对炭黑价格形成支撑；需求端来看，当前制约轮胎的因素已经改善，国内居民外出增多，经济恢复增长，海外订单逐步恢复，物流货运量恢复加快轮胎的置换周期，下游轮胎行业开工率也在回升，已经接近 75%；较去年明显回升，全年市场有望加快回暖。炭黑开工率已从年初的 47.2%，最高提升到了 60.2%，也没有太多停车检修的计划，炭黑价格有止跌趋势，炭黑企业有望扭转亏损局面。

关注高端导电炭黑产业化进展。 特种炭黑工艺复杂，附加值更高，其中导电炭黑随着锂离子电池用量的显著增长，需求也在快速提升。导电炭黑是目前最主流的导电剂，主要被法国益瑞石、日本狮王和日本电气化学所垄断，国内导电炭黑长期依赖进口，随着国内锂电池行业爆发，国内企业开始攻关高端锂电用导电炭黑，有较大国产替代空间。根据我们测算，到 2025 年全球导电炭黑市场规模约 64.7~86.3 亿元，较 2022 年增长 90%；我国导电炭黑市场规模约 47.2~62.9 亿元，较 2022 年增长 110%。

● **二氧化硅: 低端产能过剩，高端产品依赖进口。** 我国二氧化硅产品主要是沉淀法二氧化硅，轮胎为第一大应用领域，得益于汽车产业的拉动，我国白炭黑需求量快速增长，2015-2021 年表观需求量 GAGR 接近 7%。从行业供需看，产能集中度高，产量始终大于表观消费量，整体供大于求，靠出口消化产量。从进出口单价来看，进口平均单价是出口平均单价的 2~3 倍，可见我国二氧化硅行业存在低端产能过剩，高端产品由于技术门槛较高需要依赖进口的局面。当前我国轮胎、农药、兽药、饲料行业用白炭黑占比与全球相近，但在中高端领域，如涂料、牙膏行业消费偏低，造纸业国内基本空白，预计未来在这些细分行业中较大增长空间。

轮胎绿色化带来高分散二氧化硅需求跨越式增长。 绿色轮胎性能优异，高分散性白炭黑是绿色轮胎胎面胶配方的关键材料。不少国家制定实施轮胎标签法规，倒逼全球绿色轮胎渗透率提升；轮胎滚动阻力带来的原料消耗占整个车辆燃料消耗的 30%，高油价也助推了市场对低油耗绿色轮胎的需求。目前全球绿色轮胎市场主要集中于欧洲，我国渗透率偏低，作为轮胎大国，我国绿色轮胎市场将迎来高速发展，预计将带来我国高分散白炭黑市场需求 156 万吨，市场规模超 100 亿。

西南证券研究发展中心

分析师: 黄寅斌
执业证号: S1250523030001
电话: 13316443450
邮箱: hyb@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: 聚源数据

基础数据

总股本(亿股)	2.02
流通 A 股(亿股)	0.65
52 周内股价区间(元)	13.41-20.2
总市值(亿元)	32.25
总资产(亿元)	18.98
每股净资产(元)	7.29

相关研究



- **多重竞争优势，构筑核心壁垒。**公司目前拥有炭黑产能 12.5 万吨/年，二氧化硅产能 16.6 万吨/年。(1) 公司位于轮胎及化工大省山东，具备采购端及销售端的双重区位优势；(2) 下游轮胎客户认证周期长、进入壁垒高，公司已与知名企业建立稳定合作关系，优质稳定的客户资源支撑公司业务持续增长；(3) 扩产高分散二氧化硅、提前布局特种炭黑市场，随着高附加值产品占比提升，公司盈利能力将得到显著改善；(4) 把握新能源电力及配套产业高景气机遇，进军高电缆屏蔽料用导电炭黑领域，有望突破卡脖子技术，增强公司长期可持续发展能力。
- **盈利预测与投资建议。**预计 2023-2025 年 EPS 分别为 0.69 元、0.89 元、1.68 元，未来三年归母净利润增长率 24.77%、30.23%、87.32%。我们选取国内炭黑及二氧化硅龙头企业黑猫股份、确成股份作为可比公司，2023 年两家公司平均 PE 为 26 倍。公司持续改善产品结构，发力高压电缆屏蔽料用纳米碳材料，给予公司 2023 年 28 倍 PE，对应目标价 19.32 元，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示：**宏观经济下行风险，原材料价格波动风险，项目进展不及预期风险，下游需求不及预期风险。

指标/年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	1835.05	1928.99	2211.76	3151.48
增长率	26.81%	5.12%	14.66%	42.49%
归属母公司净利润 (百万元)	111.43	139.02	181.05	339.14
增长率	-31.86%	24.77%	30.23%	87.32%
每股收益 EPS (元)	0.55	0.69	0.89	1.68
净资产收益率 ROE	8.32%	14.94%	16.66%	22.11%
PE	29	24	18	10
PB	2.44	2.24	2.02	1.69

数据来源: Wind, 西南证券

目 录

1 公司概况：轮胎助剂行业区域龙头	1
2 炭黑行业：景气上行，关注高端导电炭黑产业化进展	6
2.1 中国是炭黑第一生产大国，下游主要用于橡胶补强填充剂	6
2.2 供给端：供给过剩，行业出清势在必行	7
2.3 需求端：汽车工业的发展拉动炭黑需求持续增长	8
2.4 盈利端：23 年炭黑行业有望恢复盈利	11
2.5 炭黑行业转型高端，国产替代是长期大趋势	12
3 二氧化硅行业：绿色轮胎打开高分散二氧化硅成长空间	18
3.1 我国以沉淀法二氧化硅为主导，气相法发展潜力大	18
3.2 低端产品产能过剩，高端产品供不应求	20
3.3 绿色轮胎时代到来，高分散二氧化硅需求跨越式增长	23
4 公司分析：进军高压电缆屏蔽料领域，构筑核心竞争力	27
4.1 区位优势：采购端及销售端的双重区位优势	27
4.2 产品差异化优势：持续加码高附加值产品，提升盈利能力	28
4.3 客户优势：客户优质稳定，业绩增长有支撑	30
4.4 把握机遇，发力高压电缆屏蔽料用纳米碳材料业务	31
5 盈利预测与估值	34
5.1 盈利预测	34
5.2 相对估值	35
6 风险提示	35

图 目 录

图 1: 公司股权结构图	1
图 2: 公司 2022 年主营业务结构占比情况	2
图 3: 公司 2022 年主营业务毛利占比情况	2
图 4: 公司 2018-2022 年 Q1 营业收入 (亿元)	3
图 5: 公司 2018-2022 年主要产品营收 (亿元)	3
图 6: 公司 2017-2022 年毛利率情况	3
图 7: 同行业可比公司炭黑产品毛利率	4
图 8: 同行业可比公司二氧化硅产品毛利率	4
图 9: 公司 2018-2022 年 Q1 期间费用率	4
图 10: 公司 2018-2022 年 Q1 研发支出 (百万元)	4
图 11: 公司 2018-2022 年 Q1 归母净利润 (亿元)	5
图 12: 公司历年资产负债率变化	5
图 13: 炭黑生产工艺流程图	6
图 14: 2020 年全球炭黑生产国供应量占比	7
图 15: 我国炭黑进出口均价对比	7
图 16: 2018-2022 年我国炭黑产能及产量 (万吨)	7
图 17: 我国炭黑开工率情况	7
图 18: 2022 年中国炭黑行业产能分布情况	8
图 19: 截至 2021 年我国炭黑行业有 16% 的企业产能 <10 万吨	8
图 20: 2021 年我国炭黑消费结构	8
图 21: 轮胎成本构成	8
图 22: 全球汽车产量及销量 (万辆)	9
图 23: 我国汽车产量及销量 (万辆)	9
图 24: 全球汽车保有量 (亿辆)	10
图 25: 我国汽车保有量 (万辆)	10
图 26: 我国橡胶轮胎外胎产量 (万条)	10
图 27: 我国全钢胎、半钢胎开工率	10
图 28: 2018-2022 年我国炭黑进出口量及表观消费量 (万吨)	11
图 29: 2022-2026 中国新能源汽车市场产量预测 (百万辆)	11
图 30: 我国炭黑均价及毛利情况 (元/吨)	11
图 31: 煤焦油价格 (元/吨)	11
图 32: 我国炭黑行业开工率	12
图 33: 我国轮胎行业开工率	12
图 34: 我国普通炭黑与特种炭黑价格对比 (元/吨)	13
图 35: 2016-2021 年中国锂电池各类导电剂出货量占比	14
图 36: 全球动力电池出货量预测	15
图 37: 2016-2022 年全球导电炭黑市场均价	15
图 38: 2021 年导电炭黑市场格局	16
图 39: 中国特高压工程累计线路长度走势	16

图 40: 中国特高压工程累计输送电量	16
图 41: 中国特高压各阶段投资规模	17
图 42: 高压电缆结构图	17
图 43: 2022 年国内生产中高端导电炭黑企业特种炭黑产能占比	18
图 44: 2020 年我国沉淀法白炭黑消费结构 (万吨)	19
图 45: 2020 年我国气相法白炭黑消费结构 (万吨)	19
图 46: 我国沉淀法、气相法二氧化硅产能利用率对比	20
图 47: 我国气相法、沉淀法白炭黑价格对比 (元/吨)	20
图 48: 我国沉淀法二氧化硅产能、产量及表观消费量	21
图 49: 我国沉淀法二氧化硅企业竞争格局	21
图 50: 我国二氧化硅进出口数量 (吨)	22
图 51: 我国二氧化硅进出口单价 (美元/千克)	22
图 52: 沉淀法二氧化硅生产流程	22
图 53: 沉淀法二氧化硅上游原材料价格 (元/吨)	23
图 54: 沉淀法二氧化硅价格及价差 (元/吨)	23
图 55: 绿色轮胎性能	23
图 56: 传统轮胎、绿色轮胎性能比较	23
图 57: 我国绿色轮胎渗透率迅速提升	25
图 58: 我国轮胎产量与全球轮胎消费量对比	25
图 59: 国际原油价格 (美元/桶)	26
图 60: 中国原油对外依存度	26
图 61: 中国新能源汽车销量预测	26
图 62: 2021 年中国各省市全钢胎产量分布图	28
图 63: 2020 年中国焦炭产量区域占比	28
图 64: 各省纯碱产量及占全国比重	28
图 65: 国内炭黑企业炭黑产品毛利率对比	30
图 66: 截至 2022 年公司各领域主要客户	31
图 67: 国际、国内屏蔽料生产企业	31
图 68: 五年维度, 我国特高压累计开工线路 (条)	32

表 目 录

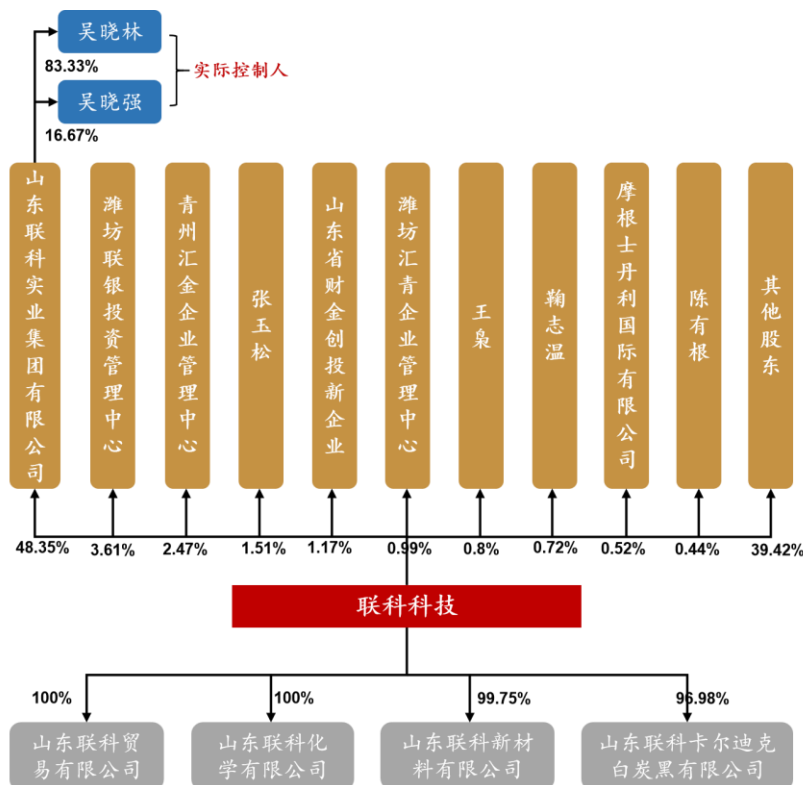
表 1: 公司现有产能情况.....	5
表 2: 轮胎配套与替换系数.....	9
表 3: 特种炭黑主要用途.....	12
表 4: 特种炭黑、普通炭黑对比.....	13
表 5: 动力电池中不同导电剂在正负极中的添加比例.....	14
表 6: 全球及国内导电炭黑市场规模预测.....	15
表 7: 二氧化硅的分类.....	19
表 8: 2020 年我国气相法白炭黑企业产能及产量 (按企业性质).....	20
表 9: 2020 年全国沉淀法白炭黑产能和产量 (按企业规模).....	21
表 10: 全球部分国家轮胎标签法.....	24
表 11: 我国绿色轮胎所需高分散二氧化硅总需求测算.....	27
表 12: 公司高分散二氧化硅及非轮胎市场产品.....	29
表 13: 公司特种炭黑市场产品.....	29
表 14: 第二批风光大基地规划.....	33
表 15: 分业务收入及毛利率.....	34
表 16: 可比公司估值.....	35
附表: 财务预测与估值.....	36

1 公司概况：轮胎助剂行业区域龙头

山东联科科技股份有限公司成立于2001年4月，2021年6月23日正式在深圳证券交易所挂牌上市。公司自成立以来一直从事二氧化硅和炭黑产品的研发、生产、销售，是国内主要的二氧化硅和炭黑生产企业之一，也是国内唯一一家同时具备二氧化硅和炭黑生产能力且产能较为均衡的企业，产品齐全、工艺技术优势突出。二氧化硅和炭黑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，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系列及LK系列橡胶用炭黑和特种炭黑。

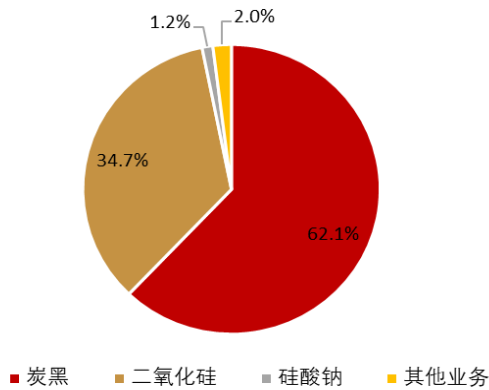
企业控制权稳定，实控人持股约56.6%。联科科技的控股股东为山东联科实业集团有限公司，由公司实控人吴晓林、吴晓强分别持股83.33%、16.67%，联科集团持有联银投资13.1%的合伙份额并担任其执行事务合伙人，吴晓林和吴晓强分别持有青州汇金83.0%和17.0%的合伙份额（吴晓强为其执行事务合伙人），联科集团持有潍坊汇青6.0%的合伙份额并为普通合伙人、吴晓强持有潍坊汇青10.0%的合伙份额，因此联科集团、联银投资、青州汇金和潍坊汇青均受吴晓林和吴晓强实际控制，构成一致行动关系。公司有全资子公司2家、控股子公司2家，山东联科贸易有限公司主要从事二氧化硅产品的销售；山东联科化学有限公司主要生产销售磷酸三丁酯、磷酸三异丁酯等产品；山东联科新材料有限公司主要从事炭黑产品的生产、研发及销售；山东联科卡尔迪克白炭黑有限公司主要从事二氧化硅产品的生产、研发及销售。

图 1：公司股权结构图

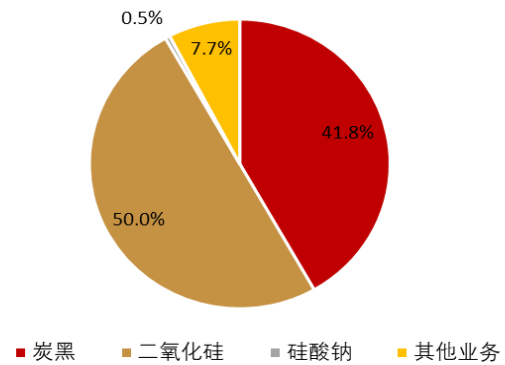


数据来源：Wind，西南证券整理

公司收入主要来自二氧化硅和炭黑，占比超 95%。公司主要产品为二氧化硅和炭黑，还生产和销售部分硅酸钠等产品：二氧化硅产品包括橡胶工业用二氧化硅（高分散型和普通型）、非橡胶工业用二氧化硅（如饲料添加剂以及其他特殊用途二氧化硅）；炭黑包括橡胶用炭黑和非橡胶用炭黑（如导电炭黑、色素炭黑，又统称特种炭黑）；硅酸钠为生产二氧化硅的原材料，除部分对外销售外，绝大部分自用。公司收入主要来自炭黑和二氧化硅产品，2022 年占比分别 62.1%、34.7%；二氧化硅生产技术壁垒高，盈利能力强，故毛利贡献高，2022 年公司二氧化硅毛利占比 50%，炭黑毛利占比 41.8%。

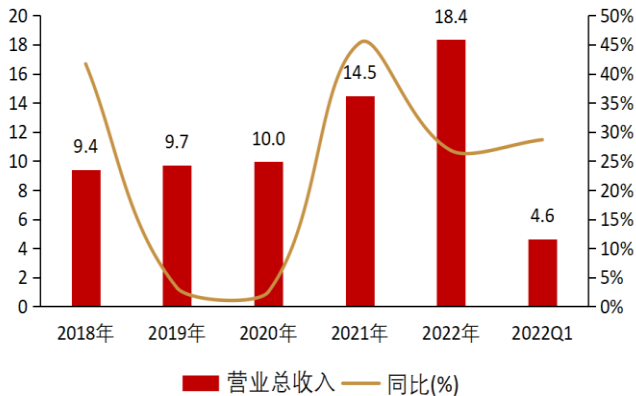
图 2：公司 2022 年主营业务结构占比情况


数据来源：Wind，西南证券整理

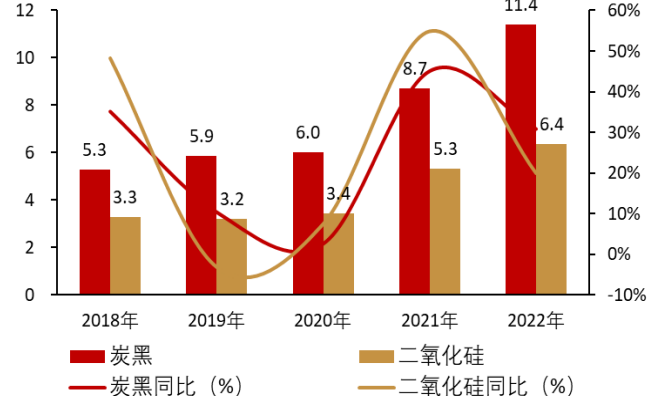
图 3：公司 2022 年主营业务毛利占比情况


数据来源：Wind，西南证券整理

近五年营收 CAGR22.5%，受行业景气度波动影响变动幅度较大。2018-2022 年公司营业收入 CAGR22.5%，2018 年实现营收 9.4 亿元，同比+41.7%，主要原因有：国家供给侧改革淘汰落后产能，以及“26+2”环保政策的影响，炭黑行业开工率约为 70%左右，产品出现供不应求的局面，产品价格大幅增加；我国汽车保有量不断提高，下游轮胎等行业稳步发展，对轮胎用橡胶的刚性需求持续增加，特别是绿色轮胎替代传统轮胎的大势已经形成，对二氧化硅的需求不断增加；“双反”结案，国际贸易形势好转，美国海关不对自中国进口的卡客车轮胎征收“双反”税，炭黑出口需求提升；公司加大力度研发导电炭黑等特种炭黑、高分散二氧化硅等高附加值产品，积极向下游非轮胎行业扩张，产品结构的升级，使得二氧化硅和炭黑销售价格也出现较大幅度的提高。2019 年营收增速放缓，主要原因是行业开工率提高，以及下游轮胎行业需求放缓，二氧化硅和炭黑市场景气度下降，价格较 2018 年平均价格水平有一定程度的下跌。2020 年营收增速继续小幅下跌，原因是上半年上游原材料纯碱、煤焦油、炭黑油价格下降，导致二氧化硅、炭黑的单位售价较 2019 年继续下跌。2021 年二氧化硅和炭黑下游需求稳定增长，主要原材料受能耗双控、产能收缩等原因导致供应量减少，供需关系紧张，二氧化硅生产成本上升 18%，炭黑生产成本上升 51%，成本驱动下产品销价大幅上涨，2021 年公司实现营收 14.5 亿元，同比+45.3%。2022 年价格延续了 2021 年偏强走势，实现营收 18.4 亿元，同比+26.8%。

图 4：公司 2018-2022 年 Q1 营业收入（亿元）


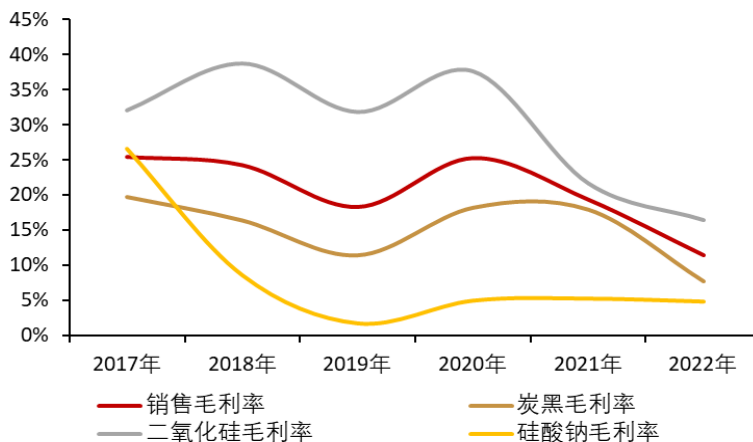
数据来源：Wind, 西南证券整理

图 5：公司 2018-2022 年主要产品营收（亿元）


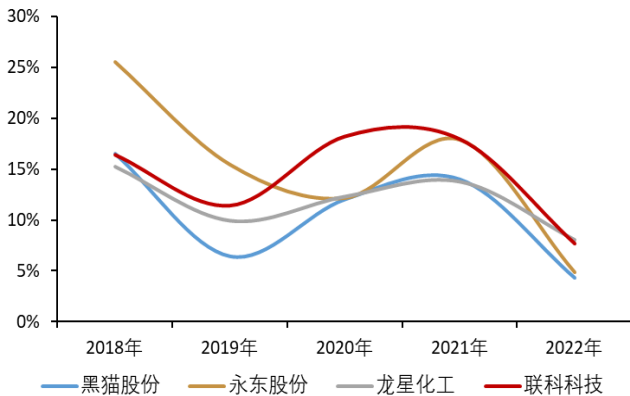
数据来源：Wind, 西南证券整理

毛利率波动明显，产品结构不同毛利率与同业存在差异。2017-2022 年公司销售毛利率 25.5%、24.3%、18.3%、25.3%、19.3%、11.4%，受行业景气度影响波动较大。2022 年公司毛利率 11.4%，同比-8pp，主要系炭黑原材料煤焦油在“双碳”压力下价格居高不下，叠加下游轮胎需求疲软，行业毛利率被压缩，其中二氧化硅产品技术壁垒高、盈利能力强，故毛利率相对较高。

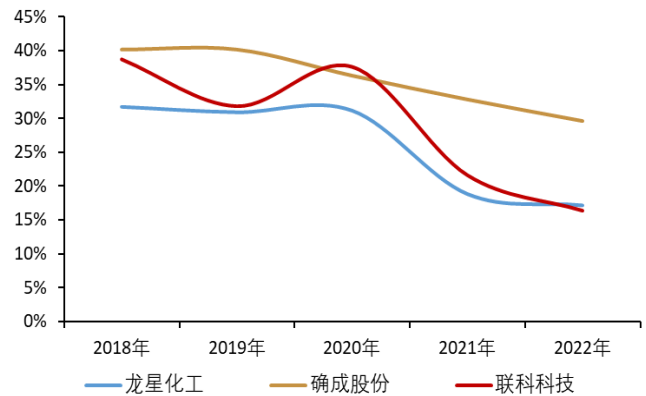
同业对比来看：2019 年之后，公司炭黑产品毛利率高于同业，主要原因是普通炭黑市场竞争激烈，公司采取差异化的竞争策略，2018 年下半年及 2019 年公司“3.5 万吨/年高性能特种炭黑升级项目”陆续投产，2019 年公司导电炭黑及非橡胶用炭黑等附加值相对较高产品的产能、产量及销量增加，特种炭黑在公司炭黑产品中的占比上升，毛利率得到显著提升。公司二氧化硅产品毛利率低于确成股份，主要原因是确成股份二氧化硅产品中附加值相对较高的橡胶用高分散二氧化硅、饲料用二氧化硅占比较大，细分产品结构与公司存在一定差异。二氧化硅毛利率高于龙星化工，主要原因是龙星化工生产二氧化硅的主要原材料硅酸钠存在外购情形，产业链相对较短，公司硅酸钠主要自产，产业链较长，二氧化硅综合生产成本较低；2022 年由于公司扩产高分散二氧化硅以及部分产线停产检修，故毛利率较往年偏低。

图 6：公司 2017-2022 年毛利率情况


数据来源：Wind, 西南证券整理

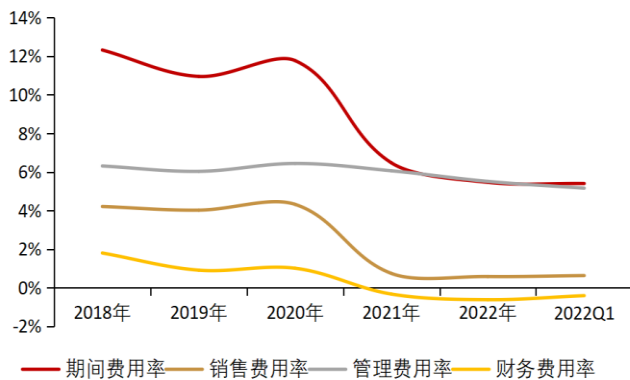
图 7：同行业可比公司炭黑产品毛利率


数据来源：Wind, 西南证券整理

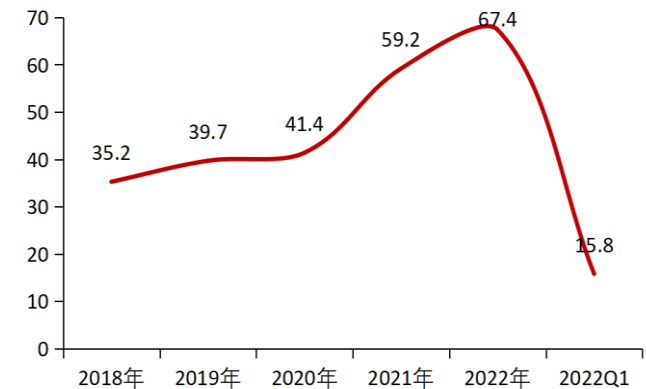
图 8：同行业可比公司二氧化硅产品毛利率


数据来源：Wind, 西南证券整理

经营管理效率提升，持续加大研发投入，探索新领域。公司期间费用率稳步下降，由 2018 年的 12.3% 下降至 2022 年的 5.5%。2020 年炭黑、二氧化硅产品销量增长，但炭黑、二氧化硅产品的价格有所下降导致营业收入增幅降低，因此销售费用率偏高；由于会计准则调整，运输费用不再计入销售费用，改计入营业成本，故 2021、2022 年销售费用有明显降低。公司持续加大研发投入，提高产品竞争力，研发支出绝对额逐年提升，向高压超高压电缆屏蔽料用炭黑、蓄电池隔板用二氧化硅、牙膏用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和产品结构。

图 9：公司 2018-2022 年 Q1 期间费用率


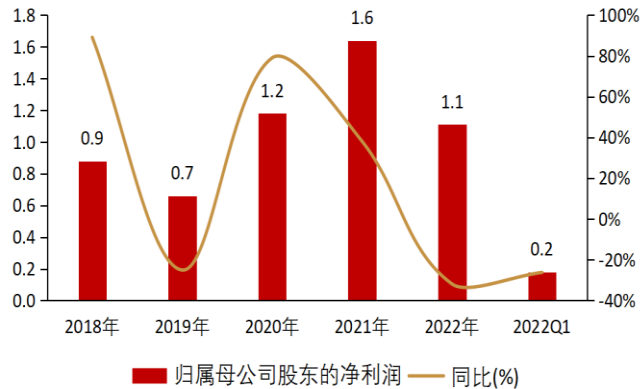
数据来源：Wind, 西南证券整理

图 10：公司 2018-2022 年 Q1 研发支出 (百万元)


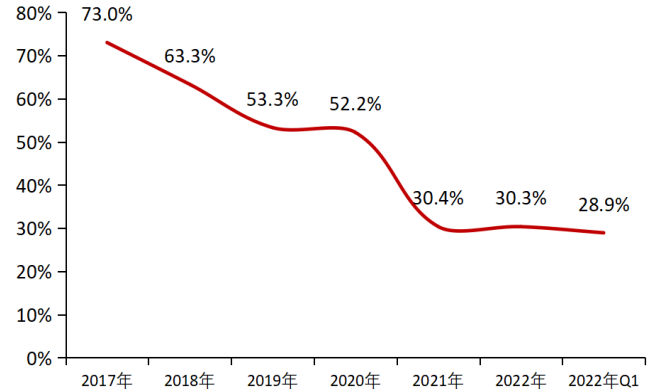
数据来源：Wind, 西南证券整理

23 年以来原料价格大幅回落，期待公司盈利逐步修复。2018-2022 年公司实现归母净利润 0.9 亿元、0.7 亿元、1.2 亿元、1.6 亿元、1.1 亿元，同比+89.1%、-25.0%、+79%、38.1%、-31.9%。2019 年公司主营业务稳步发展，产销不断提升，但行业景气度下滑，毛利率下降，导致 2019 年归母净利润同比下降较多；2020 年公司炭黑、二氧化硅销量上升，同时炭黑及二氧化硅毛利率回升，净利润大幅增长；2021 年二氧化硅和炭黑下游需求稳定增长，但受制能源和原材料价格上涨，整体盈利能力有限，归母净利润同比+38.1%，增速低于营收增速；2022 年原材料价格延续高位运行，而下游需求疲软，归母净利润同比-31.9%。根据百川盈孚，2023 年以来（截至 2023 年 5 月 16 日）主要原材料煤焦油、蒽油、炭黑油、乙烯焦油、硫酸市场均价下降幅度分别 58.4%、44.5%、54.5%、53.5%、33.1%，同时国内经济弱复苏背景下轮胎需求或好转，公司盈利将逐步修复。

资本结构优化，有效降低财务风险。2017-2022年Q1，公司资产负债率从73%下降至28.9%，2021年公司上市之前，资产负债率下降主要原因系公司盈利能力增强，以及引入新的股东投资，使得净资产增加，偿债能力有所提升；上市之后，公司融资渠道拓宽、资本结构优化、偿债能力提高，有效降低财务风险。

图 11：公司 2018-2022 年 Q1 归母净利润（亿元）


数据来源：Wind，西南证券整理

图 12：公司历年资产负债率变化


数据来源：Wind，西南证券整理

公司现有 20 万吨/年二氧化硅设计产能及 12.5 万吨/年炭黑产能，均不属于淘汰类项目。国家发展改革委于 2019 年 10 月 30 日发布的第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定：将“白炭黑（气相法除外）”列为第二类限制类；将“1.5 万吨/年以下普通级白炭黑”和“1.5 万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）”列为第三类淘汰类项目。截至 2022 年，公司及子公司二氧化硅设计产能 20 万吨/年，“10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目”三条产线产能均高于规定的 1.5 万吨/年，第三条生产线 3.4 万吨/年在建产能 2023 年 12 月底达到预定可使用状态；子公司联科新材料现有四条炭黑生产线均为湿法造粒，其中普通炭黑两条，产能分别为 4 万吨/年，高性能特种炭黑两条，产能分别为 2.5 万吨/年和 1 万吨/年，均不属于规定中淘汰类项目。

表 1：公司现有产能情况

产品	设计产能	22 年产能利用率	在建产能	投资建设情况	产品主要应用领域
二氧化硅	20 万吨/年	77.8%	3.4 万吨/年	10 万吨/年高分散二氧化硅及 3 万吨/年硅酸项目第三条生产线经第二届董事会第八次会议审议同意延至 2023 年 12 月底达到预定可使用状态。	主要应用于高性能子午线绿色轮胎、大健康领域的动物饲料，并不断向蓄电池隔板、牙膏等高端工业领域拓展，继续在新能源、食品、药品领域扩大市场份额。
炭黑	12.5 万吨/年	100.0%			主要应用于高性能子午线绿色轮胎和工业橡胶制品、电缆屏蔽料、色母料等领域，近年来公司应用于电力电缆屏蔽材料的导电炭黑，市场占有率一直处于领先地位。

数据来源：公司年报，西南证券整理

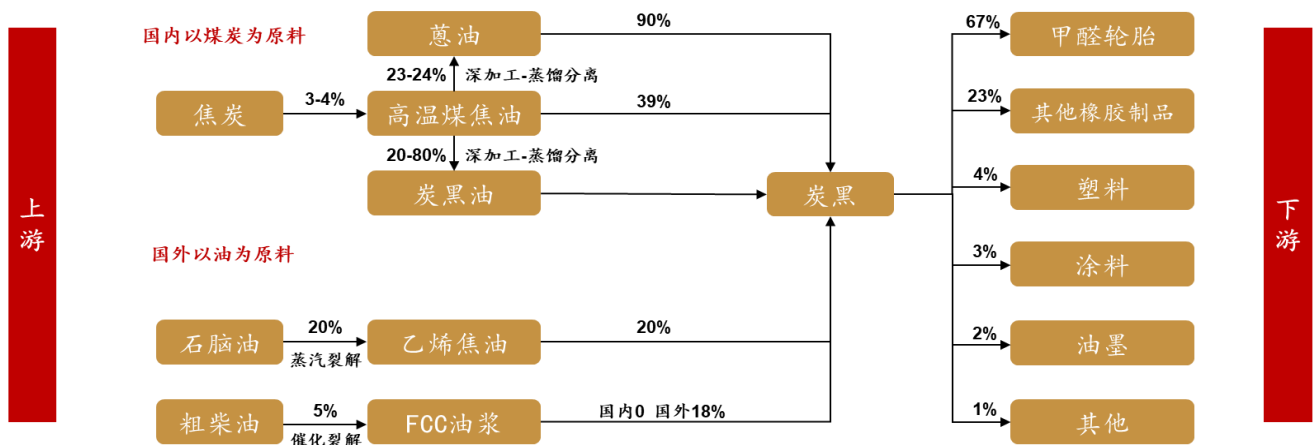
2 炭黑行业：景气上行，关注高端导电炭黑产业化进展

2.1 中国是炭黑第一生产大国，下游主要用于橡胶补强填充剂

炭黑是一种无定形碳，是重要的基础化工和精细化工产品之一。炭黑是由烃类裂解和不完全燃烧制得的黑色粉末状或颗粒状物质，主要由碳元素组成，其微晶具有准石墨结构，且呈同心取向，由近乎球形或其他不规则形状的粒子构成，以聚集体形式存在，基本粒子尺寸为 10~100nm，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。

国内炭黑原料以煤焦油和蒽油为主，下游主要用于橡胶补强填充剂。目前世界上炭黑生产所用原料油分为 3 类：煤焦化或汽化过程中产生的煤焦油，其中高温煤焦油产量约占焦炭产量的 3-4%；石脑油和粗柴油蒸汽裂解生产乙烯过程中产生的乙烯油，产量约占乙烯产量的 20%；粗柴油催化裂化生产汽油时产生的澄清油。在欧洲和美国炭黑生产主要是以澄清油为原料，尤其美国 95%以上采用的是澄清油，其价格受石油价格影响很大，而我国由于是产煤和炼钢大国，因此我国用的原料是煤焦油，其是煤高温炼焦的副产物，主要来自于大型钢铁企业自建的焦化厂，其价格同时受钢铁、宏观经济、环保政策、油价等多重因素的影响。炭黑下游主要是橡胶补强填充剂，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很多行业，炭黑作为高纯碳材料还可以用于冶金及碳素材料行业中。

图 13：炭黑生产工艺流程图

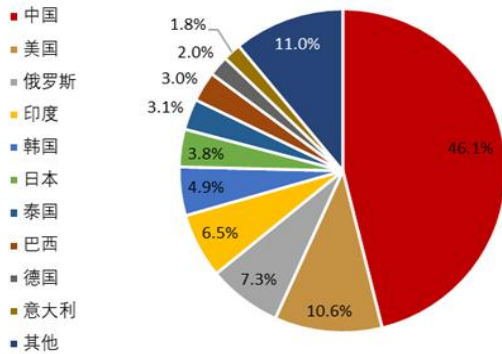


数据来源：立鼎产业研究中心，西南证券整理

中国是炭黑第一生产大国，但产品偏低端，利润空间有限。在世界炭黑生产供应国中，我国以 46.1%的供应量稳居全球第一的位置，是全球主要炭黑产地，我国炭黑产能在供给自身需求外，还大量出口至泰国、越南、印尼等国家。国内外炭黑的产品品质存在一定差异：国外炭黑生产企业采用的是热解法，其生产的炭黑颗粒具有细度均匀、比表面积大、结构均匀、分散性好、电导率高、耐磨性好等特点，适用于高端橡胶、塑料、涂料等领域；国内炭黑生产企业则主要采用热气法和热沉淀法两种工艺，其生产的炭黑颗粒具有粗细不均、比表面积小、结构不均匀、分散性差、电导率低、耐磨性较差等特点，适用于一些低端产品。在低端炭黑产品市场，同质化严重、市场竞争激烈，行业利润空间有限，而在中高端产品市场，高性能炭黑、特种炭黑等产品仍有很大的需求缺口。据中国橡胶工业协会，2022 年我国炭黑产能 925.0 万吨/年，其中特种炭黑仅有 40 万吨/年左右，国内生产的特种炭黑主要供应国

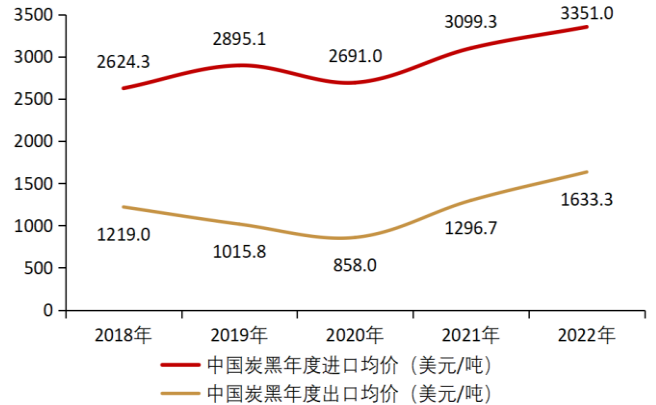
内低端需求，而国内高端特种炭黑市场始终供不应求，需要大量从国外进口，国内进口炭黑均价明显高于出口炭黑均价。国家政策对炭黑产业有着方向性的指导，着力于淘汰落后产能，提高准入门槛，优化行业格局，根据金联创预测，2020年到2025年，国内特种炭黑市场规模将以8.1%的复合年增长率攀升。

图 14：2020 年全球炭黑生产国供应量占比



数据来源：卓创资讯，西南证券整理

图 15：我国炭黑进出口均价对比

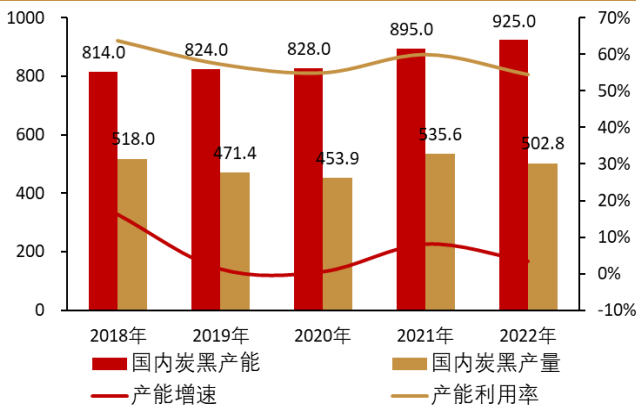


数据来源：卓创资讯，西南证券整理

2.2 供给端：供给过剩，行业出清势在必行

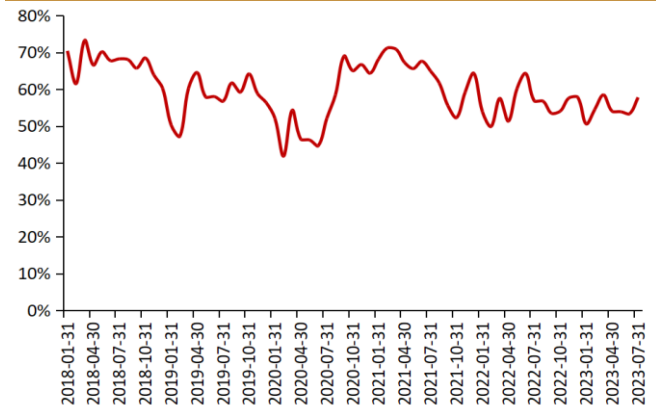
行业产能供应过剩，加快行业整合、提高产能集中度是必由之路。根据卓创资讯，2022 我国炭黑产能 925 万吨/年，产量 502.8 万吨，开工率基本维持在 60%左右，行业总产能近几年每年保持 3%的平稳增长。我国炭黑行业产能逐年扩张，部分企业的盲目扩张导致产能过剩问题造成了全行业利润低迷和不断下滑，开工率长期处于低位，2019 年 10 月，发改委公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将“1.5 万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）”列为落后生产工艺装备需淘汰项。根据中国产业调研网，截至 2021 年，我国炭黑行业仍有 16%的企业产能 < 10 万吨/年，当前行业 CR5=40%，对比日本 CR5=89%、美国 CR5=98%，我国产能集中度远低于发达国家，未来随着中小落后产能逐步退出，行业格局将进一步优化，产能规模大、生产技术高的头部企业将保持优势地位，行业集中度向发达国家靠拢。

图 16：2018-2022 年我国炭黑产能及产量（万吨）



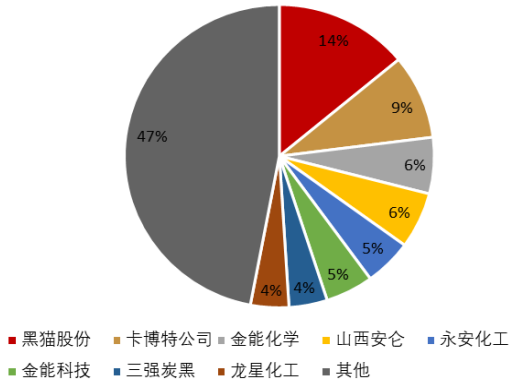
数据来源：卓创资讯，西南证券整理

图 17：我国炭黑开工率情况



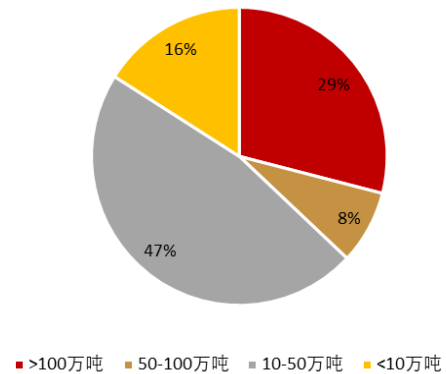
数据来源：百川盈孚，西南证券整理

图 18: 2022 年中国炭黑行业产能分布情况



数据来源: 华经情报网, 西南证券整理

图 19: 截至 2021 年我国炭黑行业有 16% 的企业产能 <10 万吨

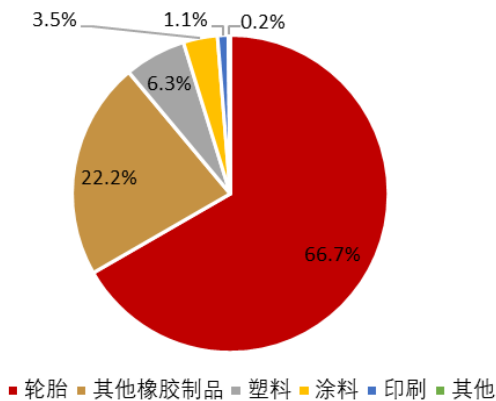


数据来源: 卓创资讯, 百川盈孚, 西南证券整理

2.3 需求端: 汽车工业的发展拉动炭黑需求持续增长

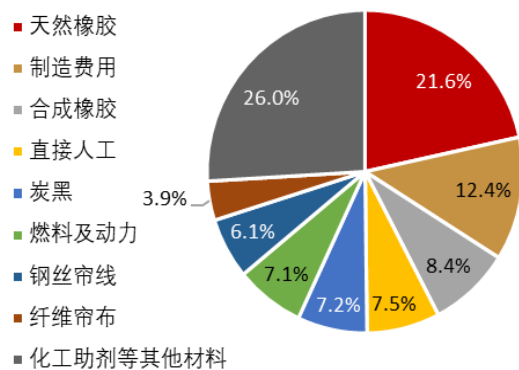
炭黑主要用于生产轮胎, 需求量与汽车产量及保有量密切相关。我国炭黑下游消费以轮胎为主, 而轮胎行业的需求量又与汽车的产量及保有量紧密相关。轮胎下游分为配套市场和替换市场, 配套市场是轮胎公司为主机厂新车生产所配套的轮胎市场, 替换市场是指用于轮胎售后更换的市场, 其中替换市场是主要应用市场, 2022 年全球轮胎市场销量约为 17.49 亿条, 替换轮胎的市场销量约为 11.53 亿条, 市场占比保持在 65% 以上。配套市场需求取决于新车产量, 受下游汽车市场景气度影响较大; 替换市场需求量取决于汽车保有量, 以轿车为例, 每辆轿车有 5 条配套轮胎, 轮胎使用寿命一般在 2-3 年或行驶 6-10 万公里左右, 每辆轿车每年需替换 1.5 条轮胎, 替换市场受经济周期的影响较小, 对轮胎的需求保持稳定增长。

图 20: 2021 年我国炭黑消费结构



数据来源: 华经产业研究院, 西南证券整理

图 21: 轮胎成本构成



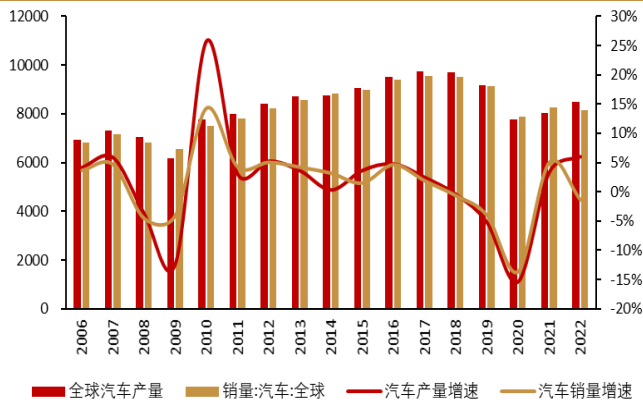
数据来源: 玲珑轮胎招股书, 西南证券整理

表 2：轮胎配套与替换系数

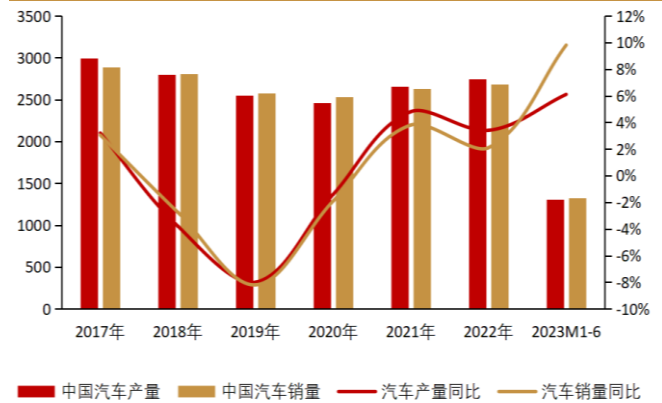
轮胎类型	车辆类型	配套轮胎数	替换系数 (条/辆/年)
轿车胎	轿车	5	1.5
载重胎	中型载重卡车	11	15
	重型载重卡车	16-22	10-20
	轻型载重卡车	7	4.2
	大型客车	7-11	2-5
工程胎	装载机械	4	2
	运输工程机械	6	3

数据来源：中国产业信息网，西南证券整理

全球汽车产量维持低速增长，轮胎配套市场存在一定量级。根据 wind 数据，2021 年之后全球疫情影响逐渐消弭，经济复苏，2021、2022 年全球汽车产量 8020.5 万辆、8501.7 万辆，同比+3.3%、+6.0%，销量 8275.5 万辆、8162.9 万辆，同比+5%、-1.4%。我国汽车产销量已经连续 14 年稳居全球第一，2020 年下半年以来，国内疫情控制良好，加之政府出台扩内需政策，汽车销量快速回升，2022 年尽管受疫情散发频发、芯片结构性短缺、动力电池原材料价格高位运行、局部地缘政治冲突等诸多不利因素冲击，但在购置税减半等一系列稳增长、促消费政策的有效拉动下，中国汽车市场整体复苏向好，实现正增长。此外，新能源汽车正处于风口，市场已经从政策驱动转为市场拉动，呈现市场规模、发展质量双双提升的良好局面，成为汽车产业发展新动能。

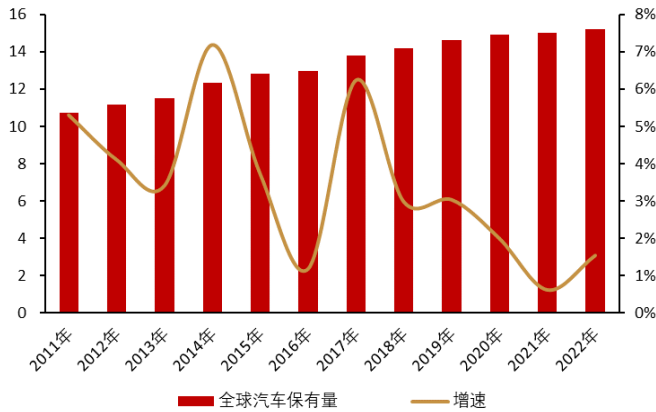
图 22：全球汽车产量及销量 (万辆)


数据来源：wind，西南证券整理

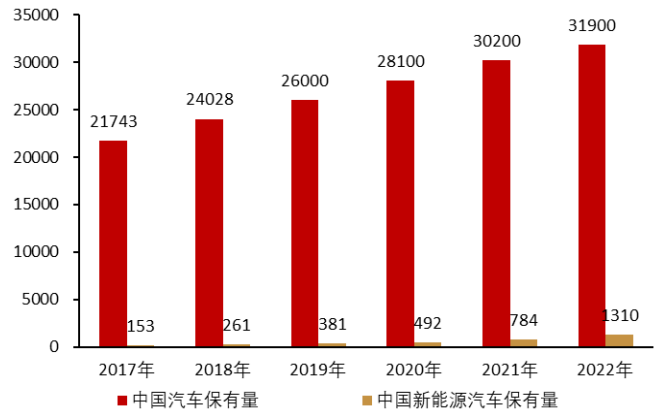
图 23：我国汽车产量及销量 (万辆)


数据来源：wind，西南证券整理

全球汽车保有量仍有增长空间，为轮胎替换市场提供稳定需求。2010 年以来，全球汽车保有量始终维持正增长，2011 年全球汽车保有量 10.7 亿辆，2022 年增长到 15.2 亿辆，年复合增速 3.3%；我国汽车保有量从 2011 年的 1.1 亿辆增长到 2022 年 3.2 亿辆，年复合增速 10.2%。根据 OICA 预测，到 2025 年全球汽车保有量将达 16.5 亿辆，我国汽车保有量将达 3.4 亿辆，仍有增长空间。

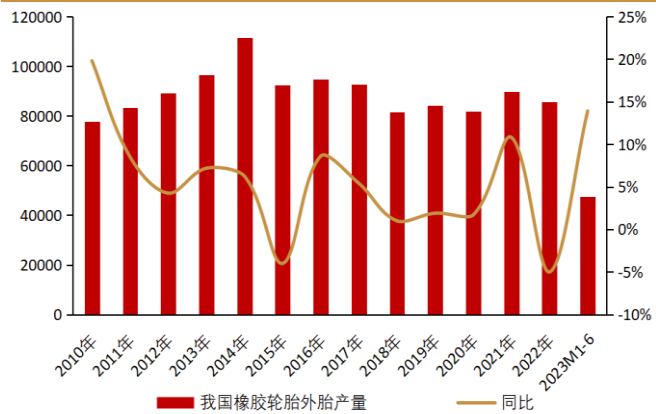
图 24：全球汽车保有量（亿辆）


数据来源：华经产业研究院，西南证券整理

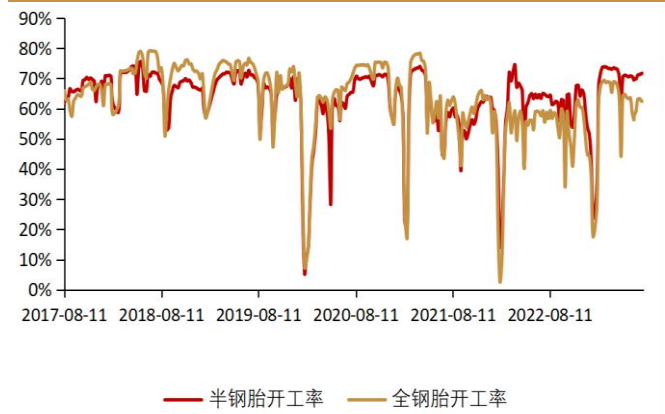
图 25：我国汽车保有量（万辆）


数据来源：wind，西南证券整理

当前制约轮胎的因素已经改善，全年市场有望加快回暖。我国轮胎制造业起步晚，近几年实现快速增长，已成为世界上轮胎产量最大的国家。2021 年我国橡胶轮胎外胎产量 9 亿条，创 2018 年以来新高，2022 年橡胶轮胎外胎产量 8.6 亿条，同比-5%，主要原因是：内销方面，中国乘用车胎终端销售同比下滑严重，同比 2021 年下滑了 15.8%，商用车产销量分别完成 318.5 万辆和 330 万辆，同比分别下降 31.9% 和 31.2%，对配套市场带来不利影响；出口方面，欧美国家受到能源成本价格上涨、交通出行减少，外需转弱，据海关总署公布的 2022 年出口数据，2022 年中国出口 5.5 亿条新的充气橡胶轮胎，同比下降 6.6%。进入 2023 年，截至 7 月 27 日，半钢胎开工率 71.7%，全钢胎开工率 62.4%，较去年明显回升，前六个月橡胶轮胎外胎产量 4.8 亿条，同比+13.9%，当前制约轮胎的因素已经改善，国内居民外出增多，经济恢复增长，海外订单逐步恢复，物流货运量恢复加快轮胎的置换周期，全年市场有望加快回暖。

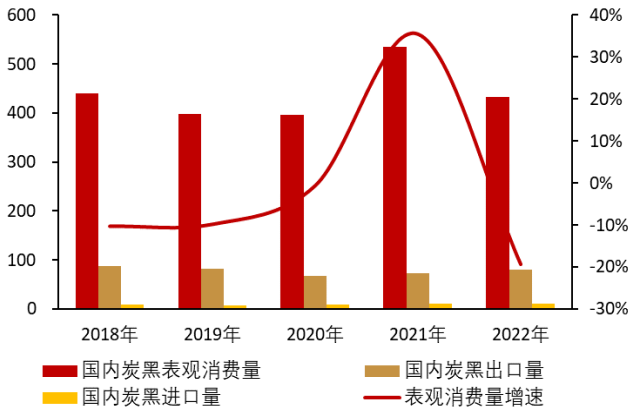
图 26：我国橡胶轮胎外胎产量（万条）


数据来源：wind，西南证券整理

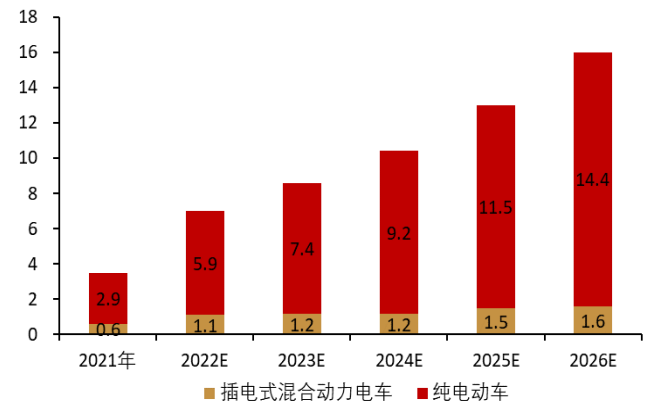
图 27：我国全钢胎、半钢胎开工率


数据来源：wind，西南证券整理

我国汽车工业的发展将持续拉动炭黑需求。2021 年我国汽车产量止跌回升，炭黑作为汽车重要零部件轮胎的主要原材料，其需求量也将随着汽车产量的上涨而增多。2021 年，受益下游汽车市场高景气度，我国炭黑表观消费量 535.6 万吨，同比+35.4%，创历史新高；2022 年，炭黑上游成本上升、下游需求疲弱，表观消费量 432.4 万吨，同比-19.3%。轮胎使用是刚性需求，近年来我国汽车工业不断发展，行业整体规模较大，新能源车的发展也将推进国产轮胎配套市场的增长，炭黑的需求也将被拉动。

图 28：2018-2022 年我国炭黑进出口量及表观消费量（万吨）


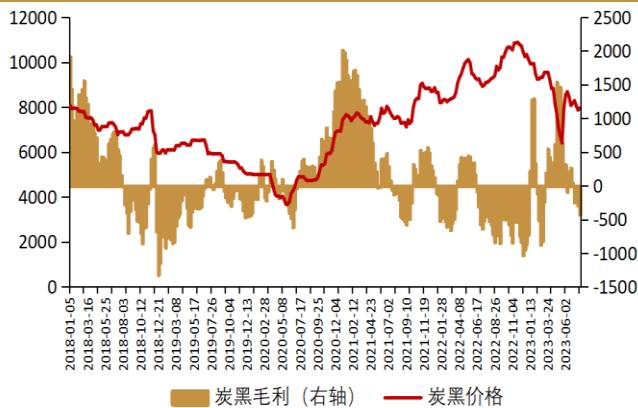
数据来源：卓创资讯，西南证券整理

图 29：2022-2026 中国新能源汽车市场产量预测（百万辆）


数据来源：IDC，西南证券整理

2.4 盈利端：23 年炭黑行业有望恢复盈利

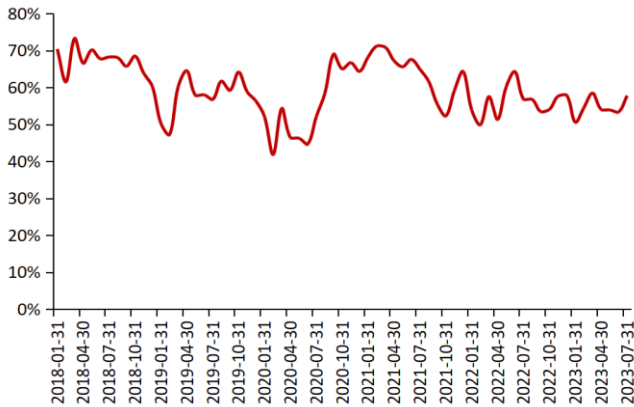
2023 年炭黑企业盈利情况转好。2022 年，炭黑毛利承压，一方面炭黑上游原材料价格涨幅超过炭黑本身价格涨幅，2022 年高温煤焦油均价约 5343 元/吨，同比上涨约 44%，炭黑均价 10044.7 元/吨，同比+22.9%；另一方面下游轮胎需求低迷，厂商采购意愿低，炭黑行业盈利整体不乐观。2023 年以后，上游煤焦油价格先快速下跌，五月中旬开始回升；下游轮胎行业开工率也在回升，已经接近 75%；炭黑开工率从年初的 47.2%，最高提升到了 60.2%，也没有太多停车检修的计划，炭黑价格有止跌趋势。2023 年从炭黑单吨盈利来看，盈利能力较去年有明显改善。海外市场来看，美国炭黑巨头卡博特 3 月上调了橡胶炭黑价格，涨幅为 12%。我们认为，炭黑企业仍面临原材料价格波动和市场需求的不确定性，当前炭黑价格回稳和轮胎行业需求恢复，炭黑企业有望在今年扭转亏损局面。

图 30：我国炭黑均价及毛利情况（元/吨）


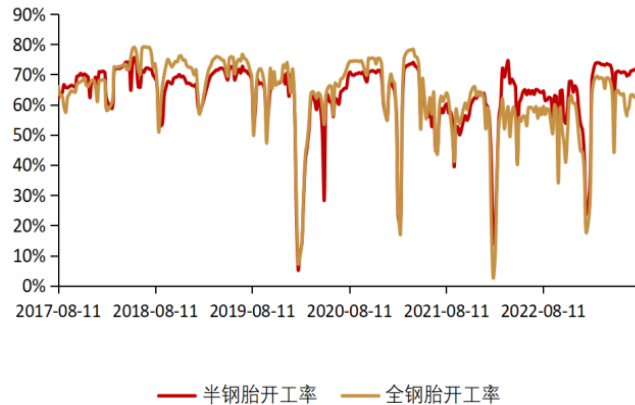
数据来源：wind，西南证券整理

图 31：煤焦油价格（元/吨）


数据来源：wind，西南证券整理

图 32：我国炭黑行业开工率


数据来源：wind，西南证券整理

图 33：我国轮胎行业开工率


数据来源：wind，西南证券整理

2.5 炭黑行业转型高端，国产替代是长期大趋势

2.5.1 特种炭黑性能优异，需求景气上行

22年我国炭黑行业利润率不到2%，向高端转型是趋势。据中国橡胶工业协会统计数据，2022年中国炭黑产量595万吨，比2021年下降5.93%，行业利润率不到2%；出口炭黑81万吨，占比13.6%，加大高性能的特种炭黑产品研发与投入是炭黑企业发展的出路。

特种炭黑是最清洁的炭黑形式，需求增速高。特种炭黑是一种用少量空气燃烧碳氢化合物制成的精制化学品，也称为颜料黑，是最清洁的炭黑形式，灰分、硫、金属和其他污染物的含量最少，炉黑、热裂炭黑、乙炔黑和灯黑是用于制造特种炭黑的四种技术。特种炭黑作为着色剂和导电剂，被广泛地用于油墨、塑料、印染、油漆、导电等行业，在应用中赋予材料一系列的功能，包括着色、导电性和抗静电性、紫外线稳定性、强化和流变控制等。据中国橡胶工业协会预测，2020-2025年全球橡胶用炭黑需求量将以年均递增13.5%的速度增长，而特种炭黑需求量将以18%以上的速度增长，远高于橡胶用炭黑。

表 3：特种炭黑主要用途

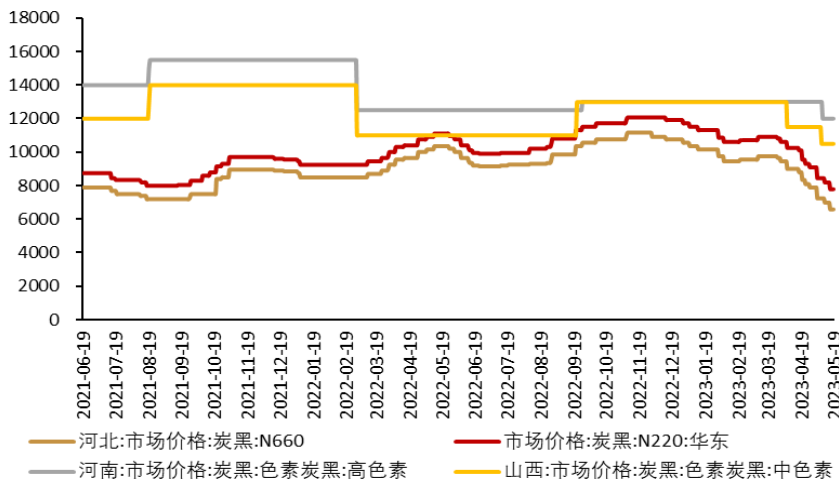
分类	应用
色素用	用于塑料、涂料以及墨水领域，色彩表现优异、分散性高、着色力强。
导电用	提高电池性能、用作涂料导电底漆、在塑料中掺杂使得材料和设备避免静电放电老化损坏。
紫外线防护用	减缓或者阻止对紫外线的破坏性吸收，用于薄膜和片材、管道、消费品和食品包装、工业薄膜、覆膜、购物袋、农用薄膜和土工膜的塑料。
食品接触用	赋予食品接触材料丰富色彩，特种炭黑组分把控严格，避免污染物超标。

数据来源：卡博特公司官网，西南证券整理

特种炭黑工艺复杂，价格更高，高附加值特种炭黑主要依赖进口。特种炭黑与普通炭黑的区别主要体现在生产原料、生产工艺和产品性能等方面：特种炭黑的生产工艺相对复杂，但由于能够精确控制反应条件，因此其品质相对较高，可以根据不同的用途和需求进行定制；普通炭黑的生产工艺相对简单，成本较低，但品质相对较差，主要用于增强材料的硬度、耐磨性、耐候性等方面。我国 N660、N220 等普通炭黑价格在一般在 10000 元/吨以下，而中

色素炭黑、高色素炭黑 2022 年均价 12050.1 万元/吨、13125.3 万元/吨，附加值显著高于普通炭黑。在“2023 炭黑世界大会”上，黑猫股份总经理周锋锐指出，目前中高附加值特种炭黑全球用量 30 万吨以上，中国实际需求量超过 20 万吨。但中国特种炭黑行业呈现低质化、低值化、碎片化、内卷化现状，高附加值特种炭黑主要还是依赖进口，特种炭黑和橡胶炭黑界限不明晰。

图 34：我国普通炭黑与特种炭黑价格对比（元/吨）



数据来源：Wind，西南证券整理

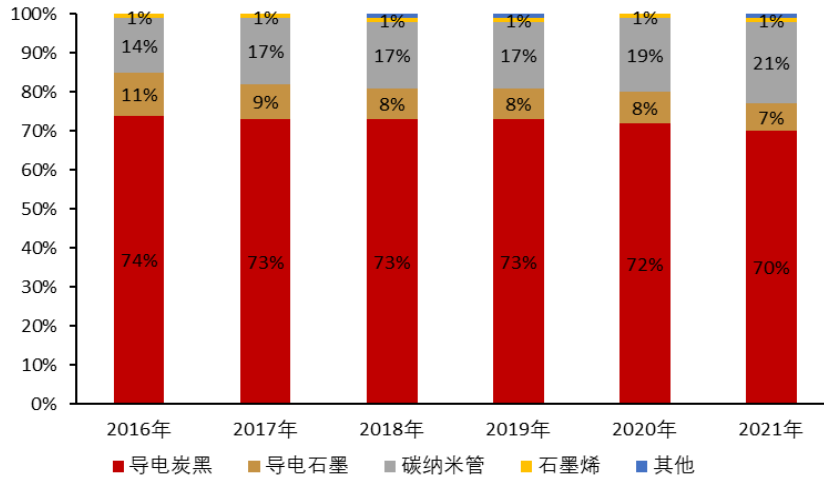
表 4：特种炭黑、普通炭黑对比

	普通炭黑	特种炭黑
生产原料	原料主要是石油焦、煤焦和天然气等碳质原料，这些原料经过高温热解、氧化等化学反应，生成炭黑。	使用高纯度的碳质原料，如天然气、石墨、石墨烯等。这些原料经过特殊的处理和加工，可以得到高品质的特种炭黑。由于特种炭黑的生产原料成本较高，因此其价格也相对较高。
生产工艺	主要包括热解、氧化、冷却、收集等步骤。普通炭黑的生产工艺相对简单，但由于生产过程中难以控制反应条件，因此其品质相对较差。	需要采用先进的技术和设备，生产工艺主要包括物理法、化学法、气相法等多种方法。其中，物理法是最为常用的一种方法，其生产过程中需要控制多个参数，如反应温度、反应时间、反应压力等。特种炭黑的生产工艺相对复杂，但由于生产过程中能够精确控制反应条件，因此其品质相对较高。
产品性能	普通炭黑的产品性能相对较为单一，主要用于增强材料的硬度、耐磨性、耐候性等方面。普通炭黑的颜色一般为黑色，但也有一些特殊的品种，如蓝色炭黑、绿色炭黑等。	特种炭黑的产品性能更为丰富，可以根据不同的用途和需求进行定制。特种炭黑的产品性能包括颜色、导电性、热导率、光学性能等多个方面。特种炭黑的颜色可以定制为白色、灰色、棕色等多种颜色，可以用于制造高档化妆品、食品包装等产品。特种炭黑的导电性能和热导率也非常优异，可以用于制造电子元器件、热导材料等高科技产品。

数据来源：炭黑百科，西南证券整理

2.5.2 能源转型加速，导电炭黑市场空间大

导电剂是锂电池关键辅材，导电炭黑和 CNT 是目前的主流导电剂。随着全球能源转型加速，电动汽车和消费电子产量和需求不断增长，锂离子电池需求量也有显著增长，推动导电剂需求快速提升。导电剂作为一种关键辅材，可以增加活性物质之间的导电接触面，提升锂电池中电子在电极中的传输速率。导电剂主要分为导电炭黑、碳纳米管（CNT）、导电石墨和石墨烯，目前以导电炭黑和 CNT 为主。

图 35：2016-2021 年中国锂电池各类导电剂出货量占比


数据来源：天奈科技公告，GGII，西南证券整理

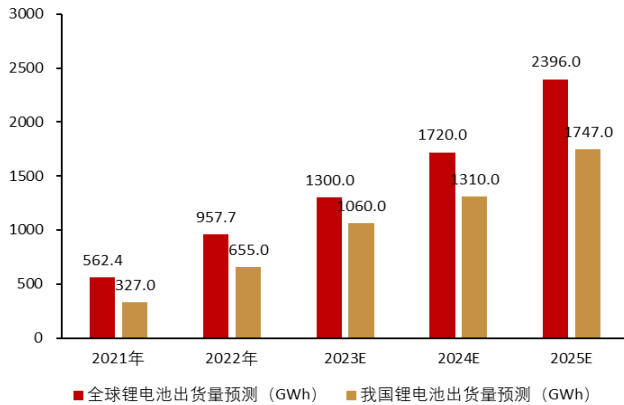
出于性价比考虑，导电炭黑在各类正负极中占比均高于 CNT。导电炭黑价格实惠，分散简单，是当前主流导电剂，在各类正负极中添加比例较多，在不同导电剂出货量中占比 70% 左右；CNT 属于新型导电剂，其优势在于导电性能好、添加量少（添加量在 0.5% 以内）、可提升电池循环寿命、利于电池快充、以及可间接提升电池的能量密度。根据 GGII，在同等导电性能的情况下，碳纳米管的添加量仅为炭黑的 1/6-1/2，单价是炭黑单价的 10 倍。因此，在实际应用中出于对性能和成本考虑，导电炭黑在各类正负极中占比均高于 CNT。

表 5：动力电池中不同导电剂在正负极中的添加比例

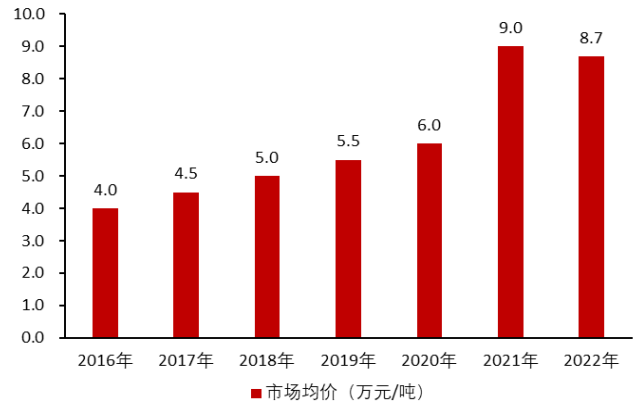
	CNT	导电炭黑
正极（磷酸铁锂）	<0.5%	1.5-2.5%
正极（普通三元）	0.1-0.2%	<2%
正极（高镍三元）	0.4%	0.8%
负极（石墨）	几乎不用	2.0%
负极（硅酸负极）	0.5%	2.5%

数据来源：GGII，西南证券整理

导电炭黑作为锂电关键辅材，市场空间大。随着新能源汽车渗透率的提升，根据 GGII 预测，到 2025 年全球锂电池出货量将达到 2396GWh，2022-2025 年复合增长率 43.7%，我国锂电池出货量将达 1747GWh，2022-2025 年复合增长率 52.0%。磷酸铁锂电池导电炭黑添加量一般 2%，不超过 3%；三元电池有镍钴锰，导电性好很多，导电炭黑添加量 2% 以内，综合来看，导电炭黑在锂电池中添加量在 0.06-0.08kg/kwh。假设 2021-2025 年导电炭黑价格维持 9 万元/吨，新型导电剂凭借性能优势渗透率不断提升，假设导电炭黑市场渗透率以每年 5% 的速度递减，则到 2025 年全球导电炭黑市场规模约 64.7~86.3 亿元，较 2022 年增长 90%；我国导电炭黑市场规模约 47.2~62.9 亿元，较 2022 年增长 110%。

图 36：全球动力电池出货量预测


数据来源：GGII，西南证券整理

图 37：2016-2022 年全球导电炭黑市场均价


数据来源：华经产业研究院，西南证券整理

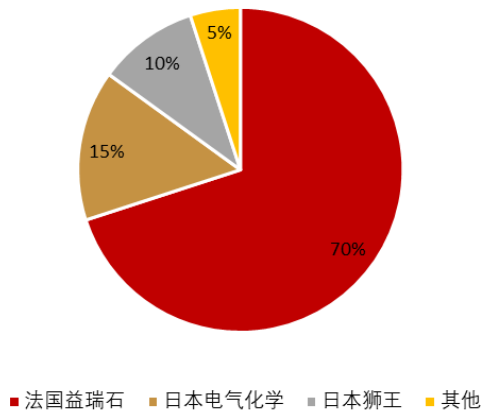
表 6：全球及国内导电炭黑市场规模预测

		2021 年	2022 年	2023E	2024E	2025E
全球市场	全球锂电池出货量 (GWh)	562.4	957.7	1300.0	1720.0	2396.0
	导电炭黑渗透率	70.0%	65.0%	60.0%	55.0%	50.0%
	导电炭黑添加量 (吨) (保守)	23620.8	37350.3	46800.0	56760.0	71880.0
	导电炭黑添加量 (吨) (极限)	31494.4	49800.4	62400.0	75680.0	95840.0
	导电炭黑市场规模 (亿元) (保守)	21.3	33.6	42.1	51.1	64.7
	导电炭黑市场规模 (亿元) (极限)	28.3	44.8	56.2	68.1	86.3
中国市场	我国锂电池出货量 (GWh)	327.0	655.0	1060.0	1310.0	1747.0
	导电炭黑渗透率	70.0%	65.0%	60.0%	55.0%	50.0%
	导电炭黑添加量 (吨) (保守)	13734.0	25545.0	38160.0	43230.0	52410.0
	导电炭黑添加量 (吨) (极限)	18312.0	34060.0	50880.0	57640.0	69880.0
	导电炭黑市场规模 (亿元) (保守)	12.4	23.0	34.3	38.9	47.2
	导电炭黑市场规模 (亿元) (极限)	16.5	30.7	45.8	51.9	62.9

数据来源：GGII，华经产业研究院，西南证券整理

导电炭黑市场以海外企业为主，国内导电炭黑还处在从 0 到 1 阶段。导电炭黑主要被法国益瑞石、日本狮王和日本电气化学所垄断，这些公司长期投入大量资源开发导电炭黑，产品领先，并对技术进行封锁。其中，法国益瑞石一家就占据了 70% 市场份额。在锂电池行业未爆发前，导电炭黑市场规模较小，中国炭黑公司缺乏研发动力，导致国内导电炭黑长期依赖进口，有较大国产替代空间。2022 年 7 月 28 日，炭黑龙头黑猫股份发布公告，拟计划在内蒙古乌海和江西乐平分别新建 5 万吨/年和 2 万吨/年导电炭黑产能，对标中端 SuperP 与高端科琴黑，攻关高端锂电用导电炭黑，开启导电炭黑国产化元年。

图 38：2021 年导电炭黑市场格局



数据来源：GGII，西南证券整理

2.5.3 特高压行业迎投资高峰，电缆用导电炭黑前景良好

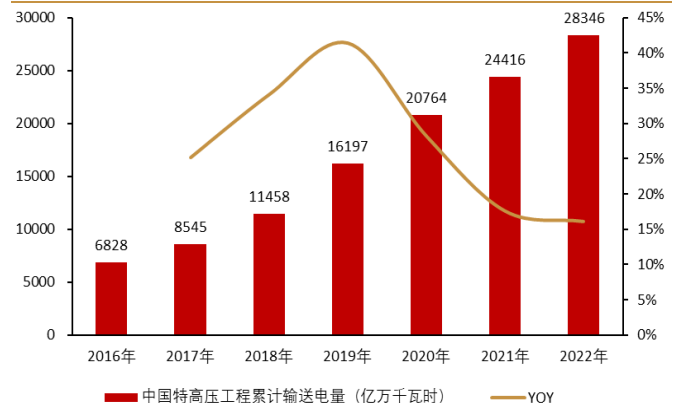
特高压行业将迎来投资建设高峰，电缆用导电炭黑需求不断增长。“十四五”期间我国大型风光基地建设提速，电网投资规模提升，新能源并网消纳以及跨区域电力输送问题亟待进一步解决。在促经济和稳增长的背景下，特高压行业将迎来投资建设高峰，“十四五”期间投资规模将达 3800 亿元，有效拉动上下游产业链发展。特高压工程累计线路长度从 2016 年的 16937 千米快速提升至 2022 年 44613 千米；2016-2022 年国家电网特高压跨区跨省输送电量增长幅度大，2022 年国家电网特高压跨区跨省输送电量达 28346.111 亿千瓦时。未来，我国电缆需求将持续提升，电缆用导电炭黑的需求将平稳增长，目前我国部分中高压电力电缆屏蔽材料使用的导电炭黑已逐渐由国内企业供给，110KV 及以上高压、超高压电缆屏蔽料用导电纳米碳材料主要依赖国外进口或从外资企业采购。

图 39：中国特高压工程累计线路长度走势



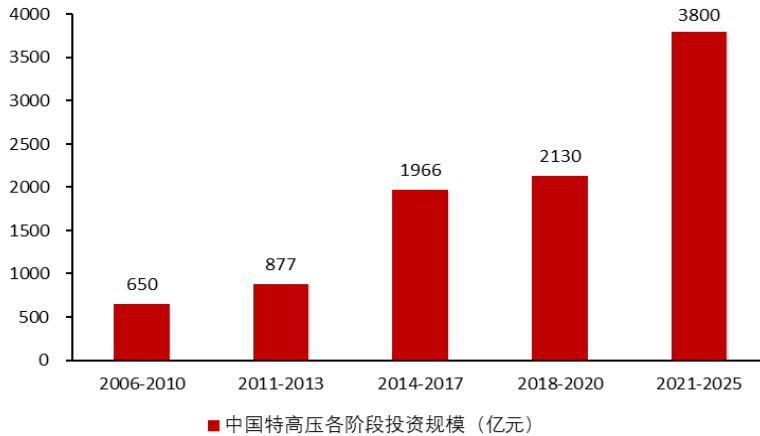
数据来源：北极星输配电网，西南证券整理

图 40：中国特高压工程累计输送电量



数据来源：北极星输配电网，西南证券整理

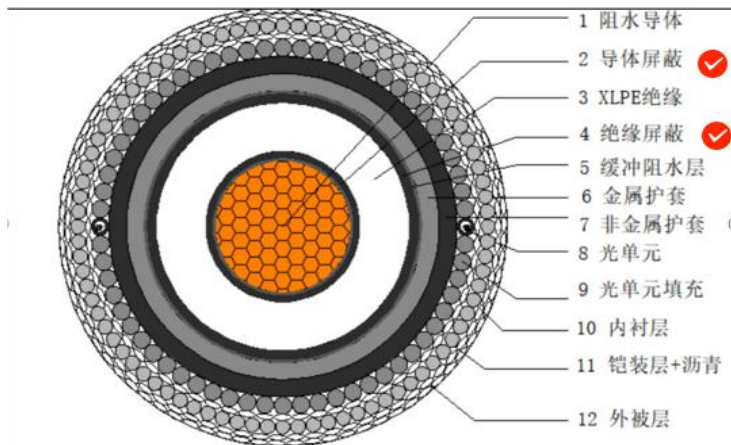
图 41：中国特高压各阶段投资规模



数据来源：北极星输配电网，西南证券整理

高压电缆输电具有远距离、大容量、低损耗的特点，高压电缆屏蔽料用炭黑在电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，提高电缆起始电晕放电和电缆耐游离放电性能的作用。输电或配电用的电力电缆构造比较复杂，电缆的中心是金属芯线，其外覆盖一层填充有炭黑的聚乙烯半导体屏蔽层（亦称内屏蔽层），然后覆盖由交联聚乙烯构成的绝缘层，内屏蔽层的作用是防止因在金属芯线和绝缘层之间形成间隙而产生电晕放电。绝缘层之外是一层由填充有炭黑的聚乙烯绝缘屏蔽层（亦称外屏蔽层），然后是由铜线构成的中性线，最外则是电缆护套。内、外屏蔽层的炭黑常用导电性能较好的乙炔炭黑、油炉法导电炭黑或重油造气副产炭黑。

图 42：高压电缆结构图



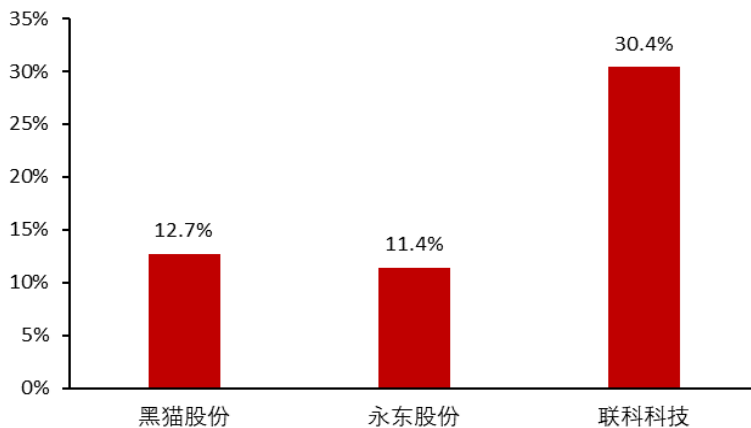
数据来源：浙江人民线缆制造官网，西南证券整理

联科科技“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目”有望改善当前高压电缆屏蔽料用导电炭黑进口垄断现状。我国高压交直流电缆用半导体屏蔽复合材料长期依赖国外进口（陶氏化学和北欧化工等），目前常用的导电填料为炭黑，国产半导体屏蔽料所用的炭黑长期以来性能标准不统一，乙炔炭黑的加工工艺尚不完善，所生产的屏蔽料的体积电阻率也有很大差异。国内生产电力电缆屏蔽料用炭黑的企业主要有永东股份、联科科技：

永东股份：自 2008 年便推出导电炭黑产品，当前拥有导电炭黑产能 4 万吨/年，并计划新增 8000 吨/年产能，主要应用于电力电缆屏蔽料，在一定程度实现了进口替代。目前公司已经在 10KV 和 35KV 电力电缆屏蔽材料领域中取得了客户的普遍认可，同时正在研发 110KV 及以上超高压电缆屏蔽材料使用的导电炭黑，将在技术成熟后推向市场。

联科科技：公司从 2015 年开始做中低压导电炭黑，市占率近三年均为第一。2023 年 2 月，公司发布公告拟向特定投资者发行股票募集资金，用于年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目，共 4 条线，分两期建设，一期建设 2 条对应 5 万吨/年产能，预计 2024 年 4 月投产。该项目有望改善当前高压电缆屏蔽料用导电炭黑进口垄断现状。

图 43：2022 年国内生产中高端导电炭黑企业特种炭黑产能占比



数据来源：公司公告，西南证券整理

3 二氧化硅行业：绿色轮胎打开高分散二氧化硅成长空间

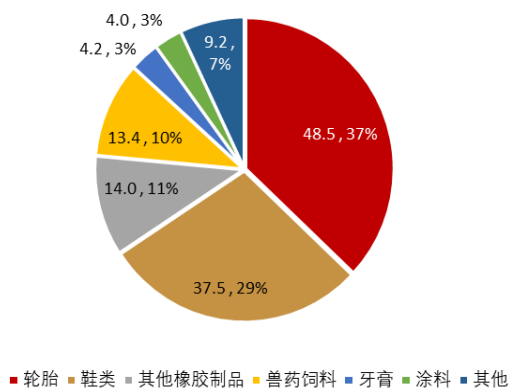
3.1 我国以沉淀法二氧化硅为主导，气相法发展潜力大

二氧化硅又称白炭黑，按制造方法，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。沉淀法二氧化硅学名沉淀水和二氧化硅，通常采用硅酸钠、硫酸中和沉淀反应的方法来制备，反应时在液固相中进行，沉淀法二氧化硅价格优势明显，广泛用于轮胎、橡胶制品、制鞋、橡塑制品及硅橡胶、油漆涂料、化妆品、牙膏、饲料等行业；气相法是国外发达国家工业化生产纳米级二氧化硅的主要方法，通常采用四氯化硅、氢气、氧气，通过高温燃烧反应制备，反应时在气固相中进行，因其高纯度、热稳定性和化学稳定性好、比表面积大、吸附特性好等优点，主要用作硅橡胶的补强填料，目前在该领域的使用量占其总消费量的 60% 以上，同时，也用于油墨涂料工业、复合材料、黏合剂、化学机械抛光等领域。

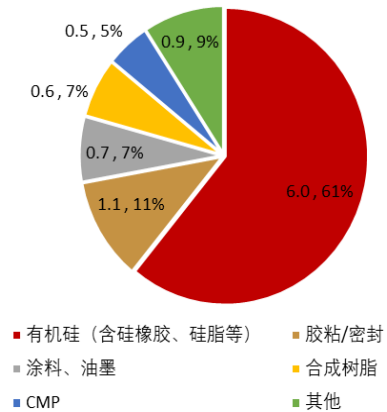
表 7：二氧化硅的分类

按制造方法	用途应用	国内参与者
普通沉淀法二氧化硅	补强性能一般，主要用于普通橡胶等领域	确成硅化、联科科技等国内公司
高分散沉淀法二氧化硅	补强性能较高，可用于绿色轮胎等领域	外资（合资）公司，确成硅化、联科科技等国内公司
气相法二氧化硅	补强性能高，主要用于硅橡胶等特殊领域	外资（合资）公司、东岳硅材、合盛硅业等国内公司
按类别	用途应用	领域
橡胶工业用	补强剂、填充剂	轮胎、橡胶制品、制鞋
	载体、流动剂	饲料、农药
非橡胶工业用	载体、吸附剂	医药、食品
	消光剂、增稠剂、抗沉降剂	涂料、油墨
	摩擦剂、增稠剂	牙膏
	填充剂	造纸

数据来源：前瞻产业研究院，西南证券整理

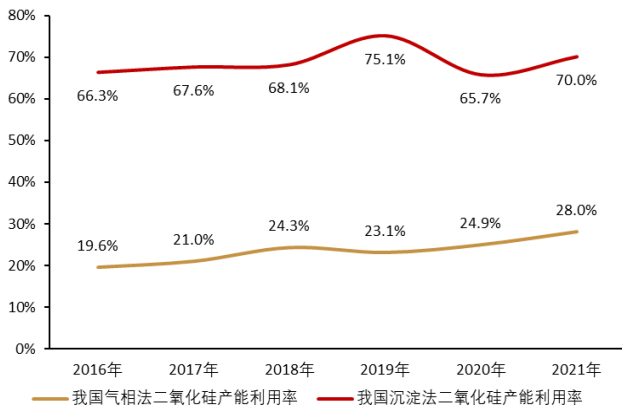
图 44：2020 年我国沉淀法白炭黑消费结构（万吨）


数据来源：中国橡胶工业年鉴 2021，西南证券整理

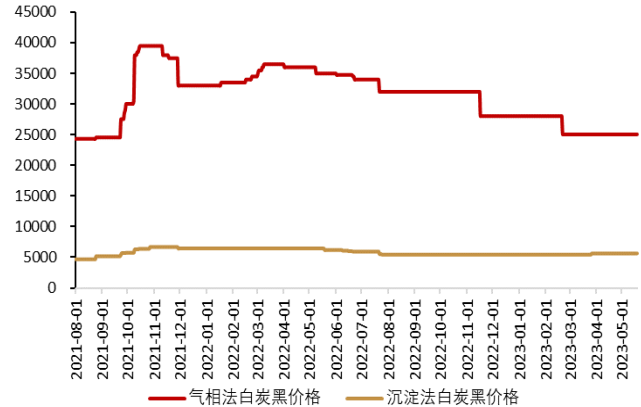
图 45：2020 年我国气相法白炭黑消费结构（万吨）


数据来源：中国橡胶工业年鉴 2021，西南证券整理

气相法白炭黑海外厂商主导，我国生产技术落后，需求将保持较高的增长速度。我国沉淀法二氧化硅整体供大于求，产能利用率 70% 左右，靠出口消化产量，沉淀法生产二氧化硅的原料价格低廉、工艺简单，因此价格远低于气相法二氧化硅。根据全球市场洞察力公司的报告，截至 2020 年年底，全球气相法白炭黑总产能 35 万吨/年，产量约 25 万吨，赢创、卡博特、瓦克、德山、奥瑟雅是世界上最主要的气相二氧化硅生产商，5 家公司合计产能占比 62% 以上。Fact MR 于 2020 年 3 月 3 日发布的报告称，全球气相法白炭黑市场将在 2019-2029 年期间以 5% 的复合增长率增长，我国气相法白炭黑为国家鼓励发展产品，但目前我国生产技术与国外对比还有差距，在生产工艺、环保措施、质量监控以及后期处理等方面尚有不足。随着有机硅、涂料油墨、非硅黏合剂/密封胶、合成树脂、化学机械抛光 (CMP)、蓄电池、医药、食品、农业日化等领域的需求增长，气相法白炭黑仍将保持较高的增长速度。

图 46：我国沉淀法、气相法二氧化硅产能利用率对比


数据来源：观研天下，西南证券整理

图 47：我国气相法、沉淀法白炭黑价格对比（元/吨）


数据来源：百川盈孚，西南证券整理

表 8：2020 年我国气相法白炭黑企业产能及产量（按企业性质）

企业性质	企业（家）	占比（%）	产能（吨）	占比（%）	产量（吨）	占比（%）
外资/合资	5	21.7	59800	36.3	44670	44.1
内资	18	78.3	105150	63.8	56600	55.9
合计	23	100.0	164950	100.0	101270	100.0

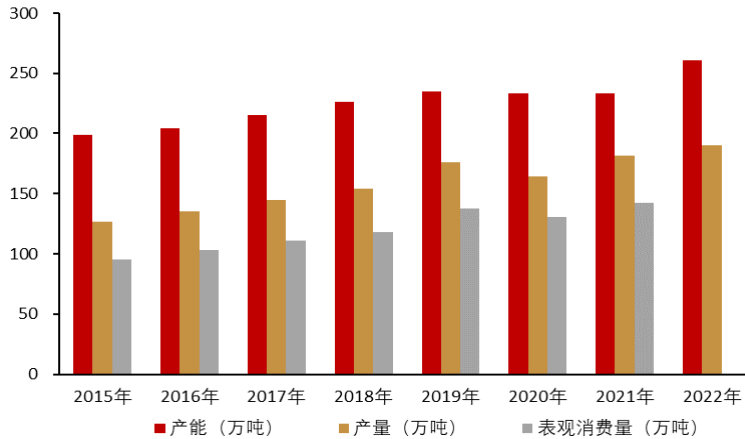
数据来源：《中国橡胶工业年鉴 2021》，西南证券整理

3.2 低端产品产能过剩，高端产品供不应求

3.2.1 行业整体供大于求，中高端领域有较大需求空间

我国沉淀法白炭黑行业产能集中度高，整体供大于求。根据卓创资讯，截至 2022 年底，国内沉淀法二氧化硅总产能达到 260.5 万吨/年，实际产量达到 190 万吨。根据《中国橡胶工业年鉴 2021》统计，截至 2020 年，产能规模在 5 万吨/年以上的厂家共有 16 家，产能、产量占整个行业的比重在 71.1%、78.9%，行业集中度较高。我国沉淀法二氧化硅产量始终大于表观消费量，整体供大于求，靠出口消化产量。需求端来看，轮胎为第一大应用领域，得益于汽车产业的拉动，我国白炭黑需求量快速增长，表观需求量从 2015 年的 95 万吨，增长至 2021 年的 142 万吨，GAGR 接近 7%。当前我国轮胎、农药、兽药、饲料行业用白炭黑占比与全球相近，但在中高端领域，如涂料、牙膏行业消费偏低，造纸业国内基本空白，预计未来在这些细分行业中较大增长空间。

图 48：我国沉淀法二氧化硅产能、产量及表观消费量



数据来源：卓创资讯，《中国橡胶工业年鉴2021》，西南证券整理

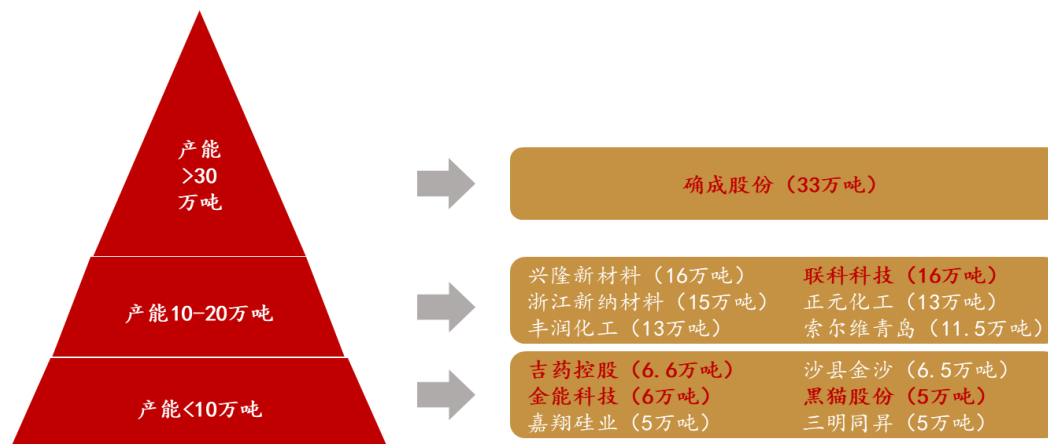
表 9：2020 年全国沉淀法白炭黑产能和产量（按企业规模）

企业规模 (万吨)	企业数 (家)	占比 (%)	产能 (万吨/年)	占比 (%)	产量 (万吨)	占比 (%)
≥5	16	30.2%	177.1	71.1%	129.2	78.9%
2~5	17	32.1%	50.1	20.1%	23.7	14.5%
1~2	14	26.4%	19.5	7.8%	9.5	5.8%
<1	6	11.3%	2.3	0.9%	1.4	0.9%
合计	53	100.0%	249.0	100.0%	163.7	100.0%

数据来源：《中国橡胶工业年鉴2021》，西南证券整理

联科科技年产能 16 万吨/年，位于行业第二梯队。根据中国橡胶工业协会统计，截至 2021 年底，国内沉淀二氧化硅生产厂家中规模在 30 万吨/年以上的企业为确成股份，位于行业第一梯队；二氧化硅产能在 10-20 万吨/年的企业有兴隆新材料、联科科技、丰润化工、索尔维青岛、正元化工等；吉药控股、金能科技、黑猫炭黑等位列行业第三梯队，二氧化硅产能在 10 万吨/年以下。

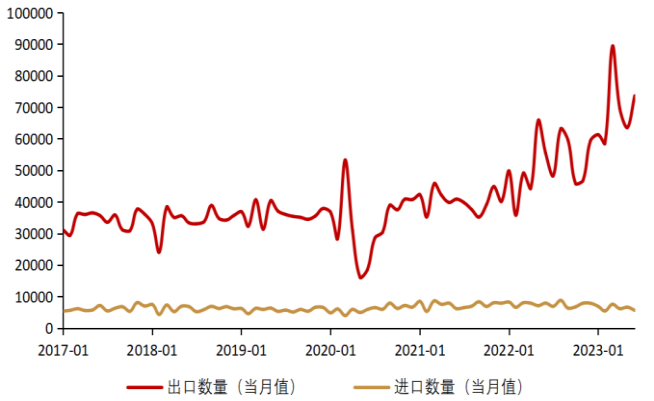
图 49：我国沉淀法二氧化硅企业竞争格局



数据来源：《中国橡胶工业年鉴2021》，西南证券整理注：标红为上市公司

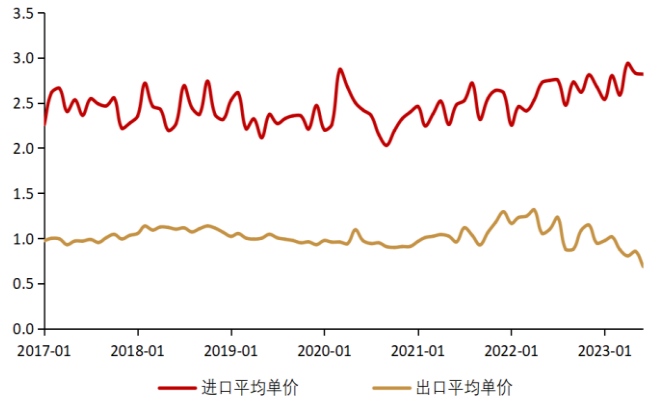
低端产能过剩，高端产品依赖进口。2022年，我国二氧化硅出口量 62.3 万吨，进口二氧化硅 9.0 万吨，出口平均单价 1.1 美元/千克，进口平均单价 2.6 美元/千克。我国进口二氧化硅量基本保持稳定，出口量增速较快，2018-2022 年复合增速 8.7%，其中 2022 年出口量增速 29.1%，主要系疫情缓解，国际局部地区形势变化所致。从进出口单价来看，我国进口平均单价是出口平均单价的 2~3 倍，可见我国二氧化硅行业存在低端产能过剩，高端产品由于技术门槛较高需要依赖进口的局面。

图 50：我国二氧化硅进出口数量（吨）



数据来源：wind，西南证券整理

图 51：我国二氧化硅进出口单价（美元/千克）

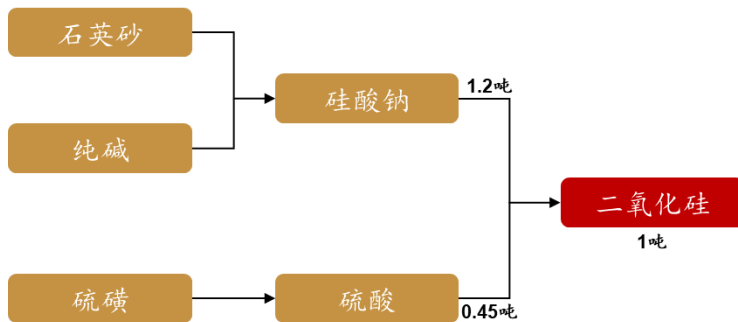


数据来源：wind，西南证券整理

3.2.2 受原材料影响价格维持高位，成本传导顺畅

根据确成股份招股书，生产 1 吨二氧化硅需要 1.2 吨硅酸钠，0.45 吨硫酸；生产 1 吨硅酸钠需要 0.81 吨石英砂和 0.4 吨纯碱；生产 1 吨硫酸需要 0.33 吨硫磺。

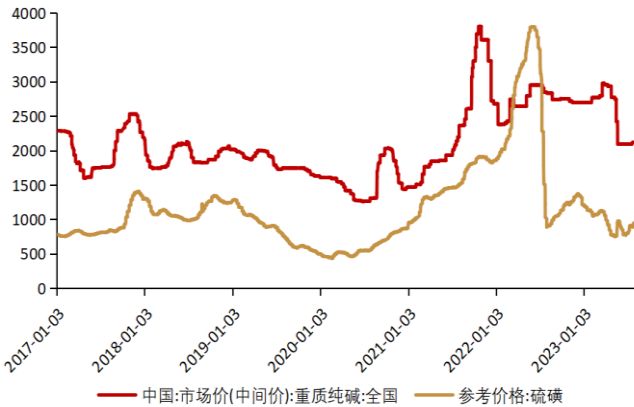
图 52：沉淀法二氧化硅生产流程



数据来源：前瞻产业研究院，西南证券整理

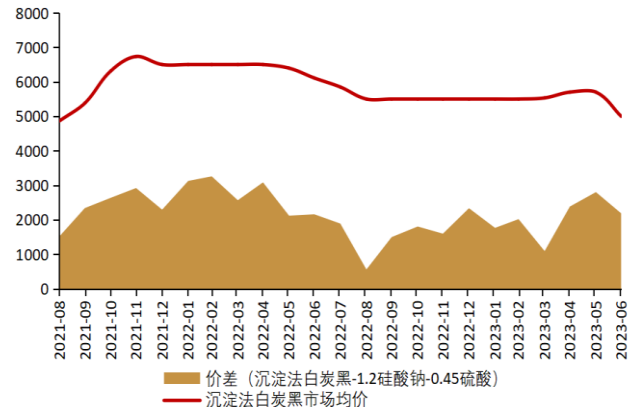
受原材料影响价格维持高位，成本传导顺畅。2021 年下半年，受国内限电政策影响，上游原材料硫磺、纯碱价格上涨，二氧化硅价格随之上涨，2021 年 8 月市场均价 4866.7 元/吨，到 10 月份价格上涨至 6500.0 元/吨，涨幅 33.6%；2022 年上半年，俄乌冲突，化肥需求旺盛，硫磺作为磷复肥上游价格走高，叠加国内疫情管控，供应受限，二氧化硅价格维持高位，在 6500 元/吨左右震荡；2022 年下半年至今，由于硫磺市场供需发生转变，从供不应求变为供大于求，加之下游进入传统行业淡季，磷肥装置开工率下滑，市场需求低迷，硫磺价格持续走跌，带动二氧化硅价格有所下调。从价差来看，其变动与二氧化硅价格较为符合，主要系行业集中度高，成本向下游传到较为顺畅。

图 53：沉淀法二氧化硅上游原材料价格（元/吨）



数据来源：wind，西南证券整理

图 54：沉淀法二氧化硅价格及价差（元/吨）



数据来源：wind，西南证券整理

3.3 绿色轮胎时代到来，高分散二氧化硅需求跨越式增长

3.3.1 绿色轮胎性能优异，高分散白炭黑是关键材料

高分散二氧化硅主要用于绿色轮胎制造。二氧化硅按照性能又可以分为普通二氧化硅、易分散二氧化硅和高分散二氧化硅，高分散二氧化硅作为一种配套专用材料，应用于绿色轮胎制造。

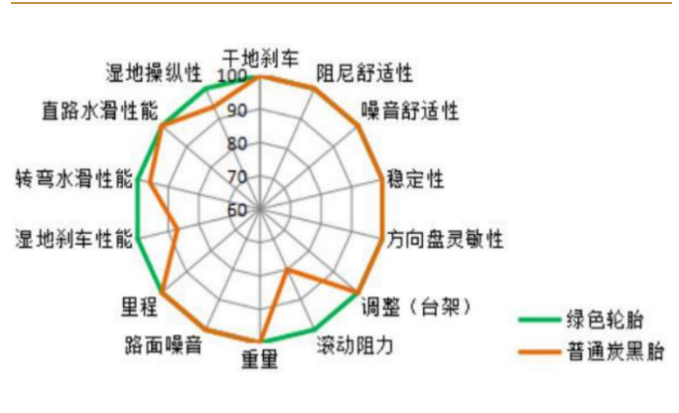
绿色轮胎相比普通轮胎的优势主要体现在滚动阻力，高分散性白炭黑是绿色轮胎胎面胶配方的关键材料。绿色轮胎是指节能、环保、安全的高性能子午线轮胎，具有低滚动阻力、低燃油消耗、出色的操纵稳定性、更短的制动距离、更好的耐磨性、可多次翻新等突出的动态产品特性，并符合《绿色轮胎技术规范》要求的轮胎。相对于传统子午线轮胎，绿色轮胎主要是新增了四大关键原材料，即溶聚丁苯橡胶（SSBR）、稀土顺丁橡胶（Nd-BR）、高分散白炭黑、硅烷偶联剂。高分散性白炭黑作为绿色轮胎胎面胶配方的关键材料，是重要的补强填充剂，在胎面胶中添加可提高胎面的抗切割、抗撕裂性能，减少蹦花掉块。

图 55：绿色轮胎性能



数据来源：康利邦官网，西南证券整理

图 56：传统轮胎、绿色轮胎性能比较



数据来源：Bing，西南证券整理

3.3.2 轮胎标签法倒逼全球绿色轮胎渗透率提升

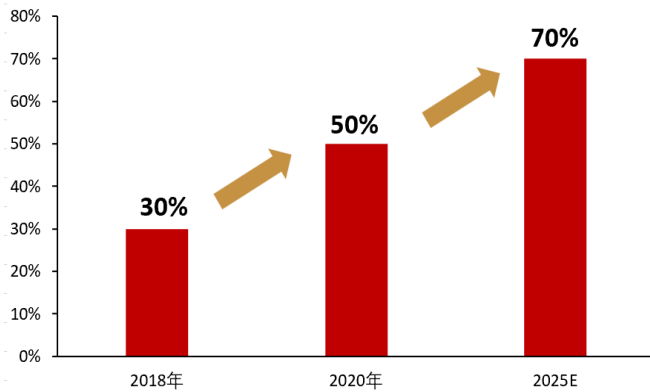
轮胎标签法制度倒逼全球绿色轮胎渗透率提升。轮胎标签制度由欧盟最早在 2009 年提出，将轮胎性能划分 7 个等级，达不到最低限定等级的轮胎不得在欧盟销售，2012 年 11 月，欧盟开始实施轮胎标签法，受此影响不少国家开始制定自己的轮胎标签法规，例如：泰国、韩国、印度、沙特、GCC 成员国、巴西等，轮胎标签法已经逐渐全球化。欧洲议会和欧盟理事会联合发布新的轮胎标签法规 Reg (EU) 2020/740，将从 2021 年 5 月 1 日起开始实施，替代现行的法案 Reg (EC) 1222/2009 轮胎标签法，轮胎输欧技术门槛提高。根据 wind，我国是轮胎生产大国，对外出口依赖度 40% 以上，欧盟新的轮胎标签法修订及实施，再次提高了出口欧洲轮胎的技术门槛，成为迄今为止对我国轮胎产业影响最大的技术性贸易措施，倒逼轮胎厂商绿色升级。

表 10：全球部分国家轮胎标签法

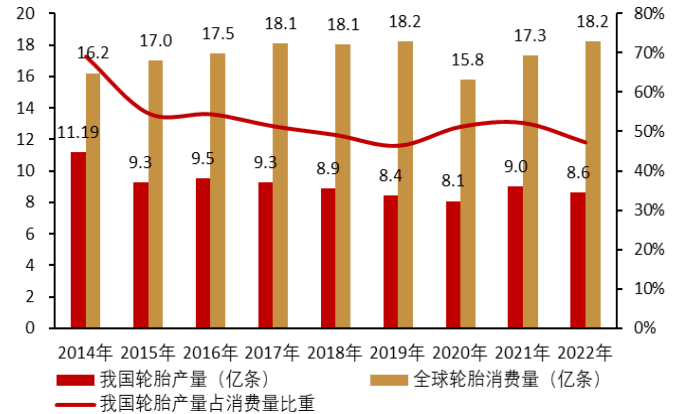
地区	法规
欧盟	ECE 自 2012 年 11 月 1 日，要求在欧盟销售的车胎必须添加标签，表示出轮胎的燃油效率、滚动噪声和湿抓着力等级；2021 年 5 月 1 号起正式实行新轮胎标签法。
泰国	TISI 于 2018 年 12 月 28 日宣布将机动车辆轮胎噪音，滚阻和湿滑定为强制性标准，从 2019 年 9 月 24 日至 2021 年 9 月 24 日对 C1, C2, C3 的轮胎执行噪音和滚阻的第一阶段限值和湿滑的限值；从 2021 年 9 月 25 日起执行噪音和滚阻的第二阶段限值。
韩国	韩国在 2012 年 11 月对轮胎实施标签法，此时需要强制性认证的是 C1、C2 胎的滚阻湿滑，到 2022 年 1 月 1 日，C3 轮胎也正式开始实施滚阻湿滑。
印度	2021 年 12 月 14 日正式发布的印度标签法实施计划表对轮胎的标签做出了规定。
沙特	2015 年 11 月 1 日强制执行 C1 胎滚阻、湿滑和 C2 胎滚阻的轮胎标签法；2016 年 11 月 1 日执行 C3 胎的滚阻限值；2018 年 11 月 1 日执行 C2 胎的湿滑限制；2020 年 11 月 1 日执行 C3 胎的湿滑限值。
GCC 成员国	2016 年 1 月 1 日正式实行 C1 轮胎标签法；2017 年 1 月 1 日执行 C2 和 C3 的滚阻限值；2019 年 1 月 1 日和 2021 年 1 月 1 日分别执行 C2 和 C3 胎的湿滑限值。
巴西	2012 年发布的 544 法案中新增了轮胎标签法。在 2021 年 9 月 14 号发布了 379 法案（替代了 544 法案）于 2021 年 10 月 1 日正式生效。
美国	2010 年颁布《轮胎燃油效率法规》，所有轮胎生产商都必须在该法规公布的 12 个月内，按照滚动阻力、牵引力和磨损对替换轮胎进行分级并标识。

数据来源：轮胎商业，中国橡胶工业协会，西南证券整理

我国轮胎产量占全球消费量一半，渗透率提升将为绿色轮胎带来广阔的发展空间。2021 年 10 月 11 日，国家市场监督管理总局和国家标准化管理委员会发布 GB/T40718—2021《绿色产品评价轮胎》，并将于 2022 年 5 月 1 日起开始实施。绿色轮胎国家标准中品质属性指标主要从轮胎滚动阻力、湿路面抓着性能和噪声这 3 个方面进行了规定，载重车轮胎和轿车轮胎的滚动阻力系数分别 $\leq 6.7N \cdot kN^{-1}$ 、 $\leq 7.7N \cdot kN^{-1}$ 。目前国内轮胎标签没有强制性的规定，企业是否参与完全是自愿的。2018 年我国整体轮胎市场绿色化率已经超过 30%，根据中国橡胶工业协会发布的《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》，“十四五”期间，我国绿色轮胎市场化率升至 70% 以上，达到世界一流水平。我国轮胎产量占全球消费量 50% 左右，渗透率的提升将为绿色轮胎带来广阔的发展空间。

图 57：我国绿色轮胎渗透率迅速提升


数据来源：中国橡胶工业协会，西南证券整理

图 58：我国轮胎产量与全球轮胎消费量对比


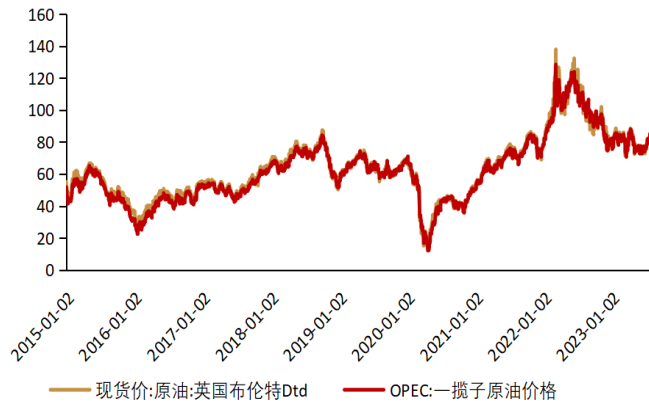
数据来源：wind，米其林，西南证券整理

3.3.3 油价高企+“双碳”背景，助推绿色轮胎需求上升

滚动阻力低、白炭黑生产更加低碳化，绿色轮胎具备节能环保的特点。传统轮胎被人们称为“黑色污染”，与传统轮胎相比，“绿色轮胎”的特点是滚动阻力低，抗湿滑和抗冰雪滑动性能好，但耐磨性稍差。根据卡车网，绿色轮胎和同等规格的轮胎相比，滚动阻力能降低 22%-35%，同时减少汽车燃料消耗 3%-8%。据米其林统计，截至 2008 年，米其林绿色轮胎对全世界汽车总计节省燃油约为 90 亿升，减少二氧化碳排放量为 2300 万吨，即每 1s 节省燃油约 44L，减少二氧化碳排放 110kg 以上，这个数据随着绿色轮胎技术的应用和推广已大幅增加。相较于传统填料炭黑，白炭黑的生产原料是石英砂，而传统填料炭黑使用的是石油或煤焦油的烃类物质，因此白炭黑从生产源头就实现了低碳化，同时白炭黑生产过程的污染排放也远低于炭黑的生产过程。

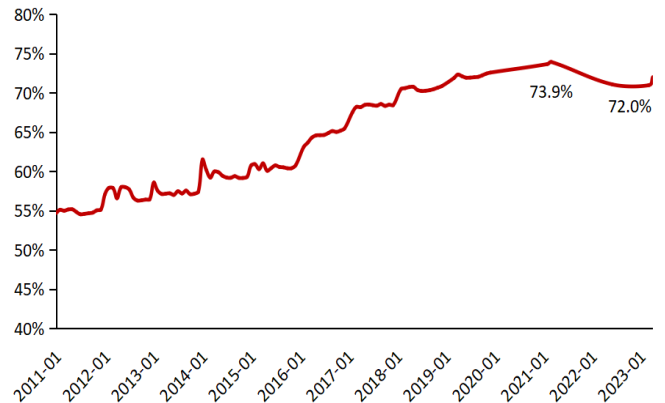
高油价助推市场对低油耗绿色轮胎的需求。2022 年俄乌冲突升级导致全球避险情绪上升，油价大幅攀升，英国布伦特原油一度上涨至 130.3 美元/桶，我国原油对外依存度 70% 左右，国内油价水涨船高。从供给端看，一方面，以沙特和俄罗斯为首的欧佩克+集体自愿减产，总计涉及产量削减超过 160 万桶/日，2023 年 5 月生效并持续至今年底；另一方面，美国页岩油产量今年内难以出现较大幅度增长。需求端看，国际能源署在 4 月 14 日发布的 4 月石油市场报告中预计，今年全球石油需求将增加 200 万桶/日，达到创纪录的 1.019 亿桶/日，中国将成为今年全球石油需求增长的重要驱动。2021 年，全球新发现原油储量为 1946 年以来最低，目前供应端潜在的增产方美国和 OPEC+ 对 70 美元/桶以上的油价有很强的诉求，对油价形成显著支撑。预计国际油价难以出现较大幅度回落，大概率会保持高位波动态势。根据《轮胎滚动阻力对汽车燃油经济性的影响分析》（朱晓，2016），轮胎滚动阻力带来的原料消耗占整个车辆燃料消耗的 30%，高油价助推市场对低油耗绿色轮胎的需求。

图 59：国际原油价格（美元/桶）



数据来源：wind，西南证券整理

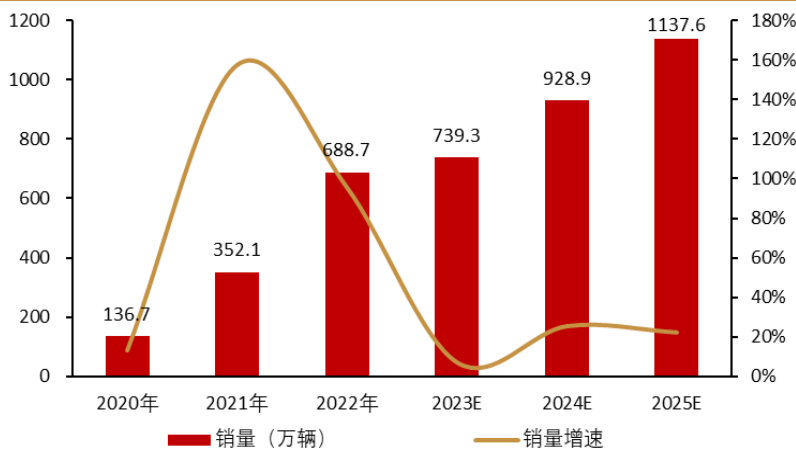
图 60：中国原油对外依存度



数据来源：wind，西南证券整理

车重增加、瞬时扭矩提升导致新能源汽车轮胎比燃油车轮胎磨损率高 30%，新能源车对绿色轮胎有巨大需求。在“双碳”目标下，大力发展新能源汽车已成为大势所趋。近年来我国新能源汽车销量有了大幅增长。新能源汽车的瞬时扭矩爆发远高于燃油车，因此安装普通汽车轮胎的新能源汽车会出现因瞬时扭矩过大而轮胎磨损加快的情况；新能源汽车当前以锂电池新能源汽车为主，为获得较高的续航能力，锂电池新能源汽车需要携带数百公斤重的锂电池（以特斯拉为例，其 900kg 的锂电池组占整备质量 45%），导致汽车重量增加，从而影响轮胎使用寿命。根据轮胎商业，车重的增加和瞬时扭矩的提升导致新能源汽车轮胎比燃油车的轮胎磨损率高 30%，因此新能源汽车需要滚阻更低的轮胎，绿色轮胎成为新能源汽车的首选。根据亿欧智库预测，到 2025 年我国新能源车的销量将达到 1138 万辆，销量的大幅增长意味着新能源车对绿色轮胎有巨大需求。

图 61：中国新能源汽车销量预测



数据来源：亿欧智库，wind，西南证券整理

3.3.4 绿色轮胎时代到来，高分散二氧化硅需求跨越式增长

作为轮胎大国，我国绿色轮胎市场将迎来高速发展。目前全球绿色轮胎市场主要集中于欧洲，我国渗透率偏低，但在国外政策倒逼出口轮胎升级、国内政策淘汰落后产能、消费者接受程度越来越高的环境下，绿色轮胎在国内将迅速发展。根据 Future marketing sights

(FMI) 的市场报告, 预计全球绿色轮胎市场在 2032 年将达到 786 亿美元, 复合年增长率 9.7%。FMI 在报告中特别指出, 中国的绿色轮胎市场潜力巨大, 预计 2022-2032 年的预测区间内, 中国市场的复合年增长率将达到 11.3%, 有利的政府政策以及不断扩张的汽车行业将推动中国绿色轮胎市场高速发展。

预计绿色轮胎带来我国高分散白炭黑市场需求达 156 万吨, 市场规模超 100 亿。绿色轮胎与普通轮胎相比, 减轻了轮胎重量, 据中橡协信息会展部统计, 绿色轮胎比传统轮胎轻 40% 左右。普通轮胎半钢胎的重量基本上在 6 公斤左右, 全钢胎的重量 60-70 公斤, 因此每条绿色半钢胎重量约 3.6 公斤, 每条全钢胎重量约 36-42 公斤。在绿色轮胎典型配方中, 高分散白炭黑添加比例大约在 35% 左右, 则平均每条绿色半钢胎需要高分散白炭黑大约 1.26kg, 若添加比例在全钢胎中同样适用, 则每条绿色全钢胎需要高分散白炭黑大约 12.6-14.7kg, 平均 13.65kg。根据中国橡胶杂志预测, 到 2023 年我国半钢胎产量 55400 万条, 全钢胎产量 13300 万条。假设 2018-2023 年我国绿色轮胎渗透率分别 30%、40%、50%、54%、58%、62%, 则到 2023 年我国绿色轮胎用高分散二氧化硅需求约 156 万吨左右, 按 7000 元/吨的价格计算, 市场规模超 100 亿元。

表 11: 我国绿色轮胎所需高分散二氧化硅总需求测算

	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023E
我国半钢胎产量(万条)	49261	50253	46089	49656	49853	55400
我国全钢胎产量(万条)	14459	14259	14190	14157	12713	13300
我国绿色轮胎渗透率	30%	40%	50%	54%	58%	62%
绿色半钢胎产量(万条)	14778.3	20101.2	23044.5	26814.2	28914.7	34348.0
绿色全钢胎产量(万条)	4337.7	5703.6	7095.0	7644.8	7373.5	8246.0
绿色半钢胎需要高分散二氧化硅(万吨)	18.6	25.3	29.0	33.8	36.4	43.3
绿色全钢胎需要高分散二氧化硅(万吨)	59.2	77.9	96.8	104.4	100.6	112.6
我国绿色轮胎需要高分散二氧化硅总计(万吨)	77.8	103.2	125.9	138.1	137.1	155.8

数据来源: 中国橡胶杂志, mysteel, 中国橡胶工业协会, 西南证券整理

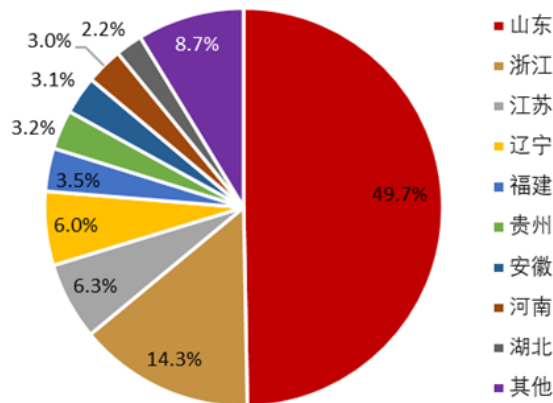
4 公司分析: 进军高压电缆屏蔽料领域, 构筑核心竞争力

4.1 区位优势: 采购端及销售端的双重区位优势

山东省是我国轮胎制造大省, 轮胎产量及企业数均为全国第一。中国轮胎看山东, 山东省是我国轮胎制造大省, 产业集群及产业配套衔接完整, 拥有玲珑轮胎、赛轮轮胎、三角轮胎、森麒麟和青岛双星等具备国际知名度大型轮胎生产制造公司。从企业数来看, 截至 2022 年 6 月底, 山东共有相关轮胎企业数 1162 家, 江苏有 303 家, 辽宁有 297 家。从全钢胎产量分布来看, 山东省、浙江省、江苏省位居前三名, 产量分别为 6950 万条、2000 万条、880 万条, 分别占国内总量的 49.7%、14.3%、6.3%。

二氧化硅、炭黑存在最佳销售半径, 公司地处山东, 为产品提供良好销售市场环境。二氧化硅及炭黑下游轮胎产业是山东的优势产业, 为公司二氧化硅、炭黑产品提供了良好的销售市场环境。公司目前已与省内的双星轮胎、赛轮轮胎、三角轮胎、浦林成山、金宇集团等企业建立了长期稳定的合作关系。

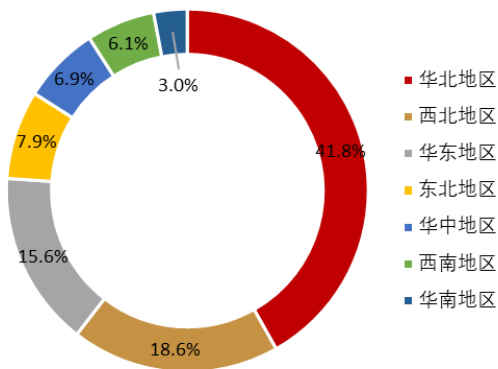
图 62：2021 年中国各省市全钢胎产量分布图



数据来源：中商情报网，西南证券整理

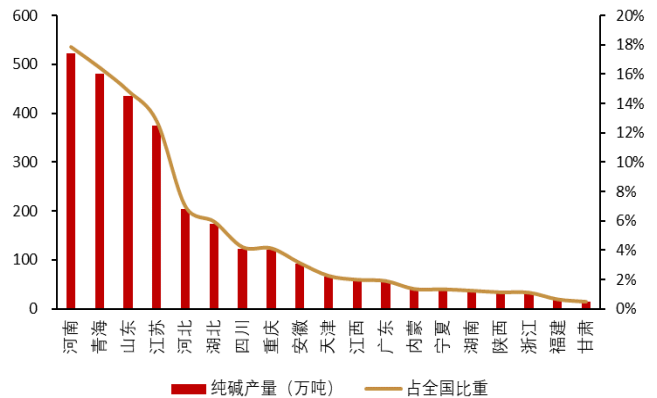
山东是钢铁、焦炭和化工大省，地处山东具有采购成本优势。我国纯碱产量分布较为集中，河南、青海、山东和江苏四个省份的纯碱产量占到全国总产量的六成以上，其中，山东省 2022 年纯碱产量超过 400 万吨，占全国总产量的比重依 14.9%。从焦炭产量区域占比来看，2020 年华北地区焦炭产量最高，占比达 41.8%，其中山东省累计产量 3162.6 万吨，排名第五。山东焦炭、纯碱市场容量大，公司原材料采购运输半径布局合理，较大的焦炭、纯碱产量也使煤焦油、纯碱供给充足，具有一定的成本竞争优势。目前，公司主要大宗原材料供应商集中在山东省范围内，包括山东钢铁股份有限公司莱芜分公司、山东钢铁集团日照有限公司、山东杰富意振兴化工有限公司、山东海化股份有限公司等，供应商结构、分布合理。

图 63：2020 年中国焦炭产量区域占比



数据来源：中商情报网，西南证券整理

图 64：各省纯碱产量及占全国比重



数据来源：wind，西南证券整理

双重区位优势可有效控制采购及运输成本，与客户保持长期稳定的合作关系。公司拥有采购端及销售端的双重区位优势，可以有效的控制采购及运输成本，凭借区位优势更好的服务客户，提高客户粘性，与客户保持长期稳定的合作关系，同时由于轮胎企业原材料供应商的准入壁垒，使得客户一经选定供应商，不会轻易更换，因此客户的流失风险相对较小。

4.2 产品差异化优势：持续加码高附加值产品，提升盈利能力

扩产高分散二氧化硅，高附加值产品占比提升增强公司盈利能力。绿色轮胎为轮胎产业发展确定方向，公司抓住国家对绿色轮胎和新材料产品大力发展的机遇，提升高分散二氧化硅产能。据公司招股书，2021年联科科技公开发行的股份数量不超过4550万股，拟募集资金5.96亿元，其中，2.71亿元用于10万吨/年高分散二氧化硅及3万吨/年硅酸项目。截至2022年年底，该项目已建成两条生产线，第三条生产线将于2023年12月底达到预定可使用状态。公司当前二氧化硅总产能16.6万吨/年，其中高分散二氧化硅6.6万吨/年，主要用于生产高性能绿色轮胎以及大健康领域动物饲料，并不断向蓄电池隔板、牙膏等高端工业领域拓展，继续在新能源、食品、药品领域扩大市场份额。根据确成股份财报，高分散二氧化硅毛利率较传统二氧化硅高15%-20%，随着10万吨/年高分散二氧化硅项目达产，高附加值二氧化硅产品占比提升，公司盈利能力将得到显著提升。

表 12：公司高分散二氧化硅及非轮胎市场产品

类别	产品型号	应用特性	主要用途
高分散二氧化硅	LKHD115MP、LKHD165MP	高抗湿滑性	乘用车雪地轮胎、绿色轮胎(半钢子午)
	LKHD200MP、LKHD115GR、LKHD165GR	高补强性	高性能轮胎(越野、SUV)、出口型雪地轮胎等冬季轮胎、出口型绿色轮胎
	LKHD200GR、LKHD5000GR	环保型、高分散性、高补强性、高抗湿滑性	出口型高性能轮胎
	LKHD7000GR	环保型、高分散性、高补强性	高性能乘用车轮胎行业
	LKHD9000GR	环保型、高分散性、高补强性、弹性好	
非橡胶工业用二氧化硅	LKSIL-M10、LKSIL-M90	抗结块剂、载体、耐候性强、抗老化性强	饲料添加剂行业、维生素E
	LKSIL-P245、LKSIL-P300、LKSIL-G210		酸化剂、氯化胆碱(饲料添加剂)、氯化胆碱(饲料添加剂)、氯化胆碱(饲料添加剂)
	LKSIL-G230、LKSIL-G260、LK955GXJ		
	LK958GXL、LK955-1A	超高透明性、消光效率高、高稳定性	
	LK965A	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

数据来源：联科科技招股书，西南证券整理

普通炭黑市场竞争日趋激烈，各公司纷纷上马特种炭黑装置。根据中国橡胶工业协会，当前全球特种炭黑产量约110万吨，我国特种炭黑产能仅有40万吨/年左右，且仍以普通产品为主，在中、高档特种炭黑的纯净度、分散性及稳定性等技术及质量方面，国内产品质量还存在一定差距，进口产品仍占据主导地位。据中国橡胶工业协会预测，2020-2025年，全球橡胶用炭黑需求量将以年均递增13.5%的速度增长，而特种炭黑需求量将以18%以上的速度增长，远高于橡胶用炭黑。当前国内特种炭黑行业，竞争状况好于普通橡胶炭黑，产品销售价格及毛利率均较高，加之国家对特种炭黑的产能限制比较低，各公司纷纷上马特种炭黑装置。

表 13：公司特种炭黑市场产品

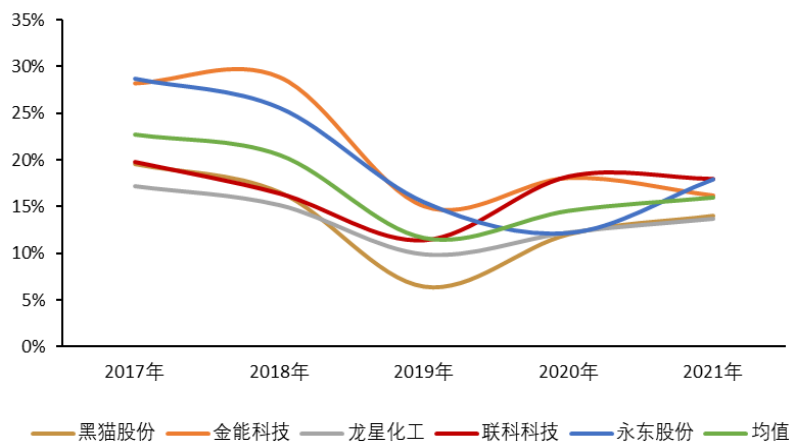
类别	产品型号	应用特性	主要用途
非橡胶用炭黑(特种炭黑)	导电炭黑	LK2105	纯净度高，加工性优异，表面光洁
		LK2107	导电性佳，纯净度高
	色素炭黑	LK2201	染色能力强、黑度佳、环保型
		LK2203	易分散，黑度佳

类别	产品型号	应用特性	主要用途
功能性炭黑	LK2206	良好的分散性及黑度	色母料、涂料、油墨
	LK2301	良好的分散性及流动性	涂料、油墨
	LK3301	吸油量高、作为油的载体、分散性好	硅烷偶联剂

数据来源：联科科技招股书，西南证券整理

公司提前布局特种炭黑市场，丰富特炭产品结构，打造新的利润增长点。公司非橡胶用炭黑（特种炭黑）主要包括3大类：导电炭黑、色素炭黑和功能炭黑。导电炭黑主要用于电力电缆内屏蔽料、防静电材料中；色素炭黑主要用于塑料母料、化纤染色、油漆油墨、涂料等行业；功能性炭黑主要用于硅烷偶联剂。2018年7月公司“3.5万吨/年高性能特种炭黑升级项目之高性能炭黑生产线”部分建成投产，增加特种炭黑产能2.5万吨/年，2019年10月“3.5万吨/年高性能特种炭黑升级项目之高性能炭黑生产线”全部建成投产，增加特种炭黑产能1万吨/年。2019年后公司炭黑产品毛利率显著提升，主要系特种炭黑在公司炭黑产品中的占比上升，毛利率高于同行。

图 65：国内炭黑企业炭黑产品毛利率对比



数据来源：wind，西南证券整理

4.3 客户优势：客户优质稳定，业绩增长有支撑

下游客户认证周期长、进入壁垒高，公司已与知名企业建立稳定合作关系。客户资源是公司业务持续增长的关键，公司现有客户包括下游主流轮胎生产企业、饲料生产企业、知名鞋业企业、橡胶制品企业以及半导体屏蔽料生产制造企业。作为涉及乘客安全的轮胎原材料，下游轮胎生产企业对供应商的选择要求非常高，对供应商进行合格性认证后才会采购其产品。而下游轮胎生产企业对合格供应商的认证周期较长，通常情况下国内客户认证需要1-1.5年，国际客户认证需要2-4年。公司的二氧化硅和炭黑产品已取得涵盖世界知名轮胎企业中的优科豪马、正新橡胶、固铂轮胎、赛轮轮胎及国内主要轮胎上市公司中的三角轮胎、贵州轮胎、风神轮胎、双星轮胎、浦林成山等知名轮胎企业及维生素龙头企业新和成的认证，并与上述客户形成了良好合作关系。

图 66：截至 2022 年公司各领域主要客户

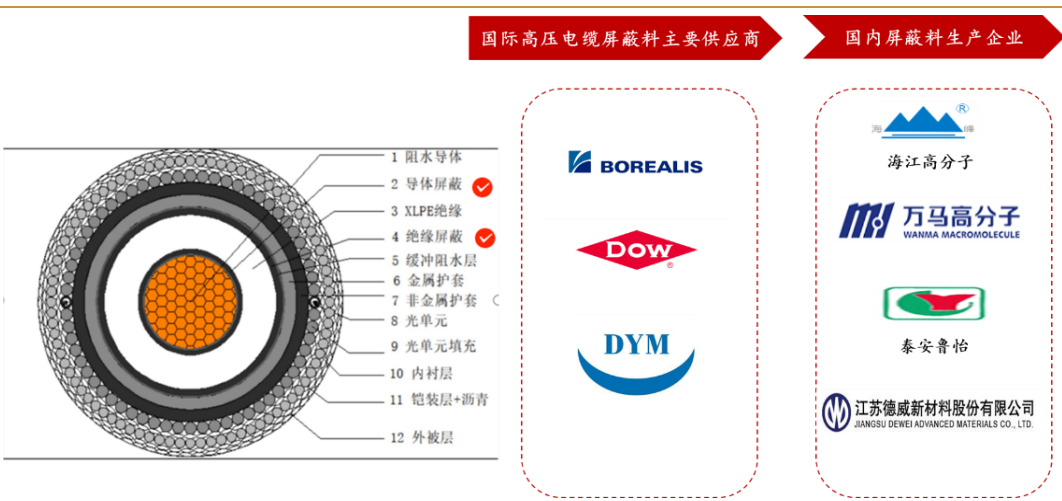


数据来源：公司公告，西南证券整理

4.4 把握机遇，发力高压电缆屏蔽料用纳米碳材料业务

特高压输电工程为“十四五”电网重点投资方向，我国高压交直流电缆用半导体屏蔽复合材料长期依赖国外进口。在碳达峰、碳中和背景下，加强网架建设，尤其是特高压建设，可有效解决我国高比例可再生能源并网、跨省跨区大范围调配的难题。交直流特高压输电工程作为构建新型电力系统的重要措施，将成为“十四五”电网重点投资方向。半导体屏蔽层是高压交直流电缆的重要组成部分，导电炭黑用于电磁屏蔽材料中来屏蔽电磁干扰，但由于国产导电炭黑在纯洁度、分散性等性能上仍差于进口材料，导致所生产的半导体屏蔽料表面光滑度、体积电阻率等参数与进口产品仍存在较大差距，我国高压交直流电缆用半导体屏蔽复合材料长期依赖国外进口。

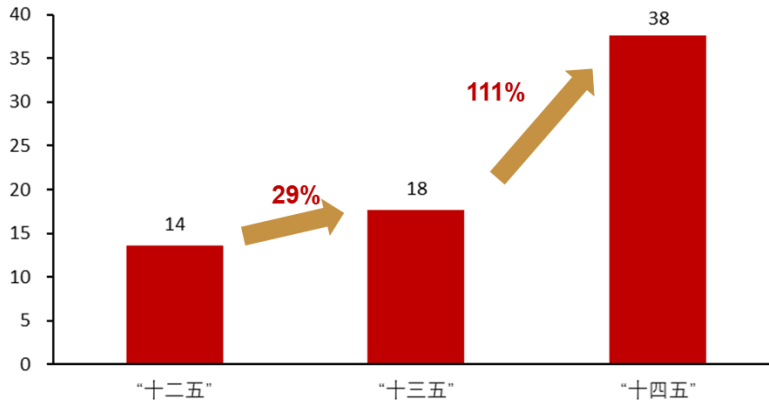
图 67：国际、国内屏蔽料生产企业



数据来源：公司公告，西南证券整理

高压输电工程加速启动，带动高压电缆屏蔽料的发展。我国电网建设具有高压化趋势，目前我国电网高压线路占比较低，近5年整个电力系统结构往高压迁移。五年维度，“十二五”特高压累计开工14条，“十三五”累计开工18条，若“十四五”建设特高压“24交14直”即38条，将远超过去两个五年规划。高压输电的能量损失比较低，风光大型项目集中在西北部，负荷侧主要集中在东部沿海城市，长距离输电需求提升，高压输电占比提升，进而带动高压电缆屏蔽料的发展。

图 68：五年维度，我国特高压累计开工线路（条）



数据来源：中国能源报，西南证券整理

新能源电力及配套产业景气驱动高压电缆屏蔽料用纳米碳材料发展：

（1）海上风电作为未来新能源发电的重要组成部分，是未来高增长的产业之一。《“十四五”可再生能源发展规划》提出，积极推动近海海上风电规模化发展，开展深远海海上风电平价示范。风场规模化推动送出海缆由110kV向220kV及更高电压等级转变。根据CWEA预测2021-2025年全国海底电缆市场空间持续增长，2025年达到385亿元，未来海缆的高速增长将大力促进高压电缆屏蔽料用纳米碳材料市场空间的进一步扩大。

（2）风光大基地建设催化特高压及高压外送通道建设，进而催生高压电缆屏蔽料用纳米碳材料需求。2022年11月30日，国家发改委环资司发布的《能源绿色低碳转型行动成效明显——“碳达峰十大行动”进展（一）》指出：“新能源保持较快增长。制定实施以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案，规划总规模约4.5亿千瓦”。“十四五”、“十五五”期间，发改委规划风光大基地总规模已达到450GW，并稳步推进整县屋顶分布式光伏开发试点，已明确的风光基地业主规模已超过150GW，风光大基地的未开发规模较大。风光基地项目的不断获批和签约，将有效带动风电、光伏装机需求持续增长，催化特高压及高压外送通道建设，进而催生高压电缆屏蔽料用纳米碳材料需求。

表 14：第二批风光大基地规划

项目区域	十四五 (GW)		十五五 (GW)		总计
	外送新能源	本地新能源	外送新能源	本地新能源	
库布齐	24	15	12	30	81
腾格里	33	12	24	8	77
乌兰布和	10	11	39		60
巴丹吉林	11	12	15	28	66
采煤沉陷区	37				37
古尔班通古特	10				10
海南州戈壁	16.5			16	32.5
天山北麓戈壁	8.4				8.4
库尔塔格沙漠			15	8	23
柴达木沙漠			60		60
总计	149.9	50	165	90	454.9

数据来源：国家发改委，西南证券整理

(3) 为响应统筹电力“源网荷储”一体化，适应大规模高比例新能源发电，需要新型电网配套建设进而催生电缆需求。在“双碳”目标驱动下，我国推动建设以新能源为主体的新型电力系统，以坚强智能电网为枢纽平台，以“源网荷储”互动与多能互补为支撑，集中式与分布式电力结构并举。其中，大规模集中式新能源需要建立稳定安全可靠的特高压输电线路为载体的新能源供给消纳体系，而量大面广的分布式能源则需要源网荷储一体化发展。“十四五”期间，新型电力领域投资规模增长有望带动各类电力电缆产品需求提升，并产生相应电力电缆用屏蔽料的需求。

公司进军高电缆屏蔽料用导电炭黑领域，有望突破卡脖子技术。2023年4月，公司募集资金投资项目“年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目”生产高压电缆屏蔽料用纳米碳材料，拟投资金额2.7亿元，或将实现高压电缆屏蔽料用纳米碳材料国产化生产。募投项目产品高压电缆屏蔽料用纳米碳材料可以用于陆地高压电缆、海缆中的高压电缆，同时因其性能较高，可以用于陆地中低压电缆及海缆中的中压电缆，且陆地特高压电缆需要陆地高压电缆及中低压进行电力配合层层输送，因此本项目高压电缆屏蔽料用纳米碳材料应用较广，且市场空间和市场前景较好。

公司是电力电缆屏蔽材料用导电炭黑行业龙头，国内市占率第一。联科科技子公司联科新材料专注于炭黑业务，近年来在应用于中低压电力电缆屏蔽材料的导电炭黑领域，公司国内市占率第一。“年产10万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目”，有利于增强公司长期可持续发展能力、提升公司业务抗风险能力和盈利能力。

5 盈利预测与估值

5.1 盈利预测

关键假设：

假设 1：公司 10 万吨/年高分散二氧化硅将于 2023 年年底达产，届时新增高分散二氧化硅产能 3.4 万吨/年，高分散二氧化硅技术壁垒更高，因此假设 2023 年-2025 年二氧化硅平均单吨价格 5000 元/吨，销量 16.9 万吨、18.1 万吨、19 万吨，毛利率 30.5%、31.3%、33.2%；

假设 2：2023 年受上游原材料价格下跌影响，炭黑价格持续走低，成本支撑有限，预计 2023 年全年炭黑价格较上年下跌，假设 2023-2025 年均价 8500 元/吨，销量 12.4 万吨、12.4 万吨、12.4 万吨，毛利率 10.2%、10.1%、10.2%；

假设 3：公司“年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目”第一期预计 2024 年 6 月建成投产，第二期预计 2025 年投产，则预计 2024、2025 年屏蔽料用纳米碳材料产能分别 4 万吨/年、9 万吨/年，产能利用率分别 35%、70%，根据公司发布的可研报告，新产线导电炭黑均价 15792.2 元/吨，毛利率 24.6%，假设 2024-2025 年销量 1.4 万吨、7 万吨。

基于以上假设，我们预测公司 2023-2025 年分业务收入成本如下表：

表 15：分业务收入及毛利率

单位：百万元		2022A	2023E	2024E	2025E
二氧化硅	收入	636.5	844.7	904.2	949.2
	增速	19.8%	32.7%	7.0%	5.0%
	成本	532.1	586.8	621.3	634.3
	毛利率	16.4%	30.5%	31.3%	33.2%
炭黑	收入	1140.1	1057.4	1054.2	1058.0
	增速	30.9%	-7.3%	-0.3%	0.4%
	成本	1052.9	916.2	913.8	916.7
	毛利率	7.7%	10.2%	10.1%	10.2%
高压电缆屏蔽料用 纳米碳材料	收入			221.1	1105.5
	增速				400.0%
	成本			166.7	833.6
	毛利率			24.6%	24.6%
硅酸钠	收入	30.4	6.1	21.5	26.9
	增速	-37.3%	-79.9%	252.0%	25.0%
	成本	28.9	5.8	20.5	25.6
	毛利率	5.0%	5.4%	4.9%	5.0%
合计	收入	1835.1	1929.0	2211.8	3151.5
	增速	26.8%	5.1%	14.7%	42.5%
	成本	1626.2	1528.6	1732.5	2421.5
	毛利率	11.4%	20.8%	21.7%	23.2%

数据来源：wind，西南证券

5.2 相对估值

我们选取国内炭黑及二氧化硅龙头企业黑猫股份、确成股份作为可比公司，2023 年两家公司平均 PE 为 26 倍。公司持续改善产品结构，发力高压电缆屏蔽料用纳米碳材料，2023-2025 年归母净利润预计实现 24.77%、30.23%、87.32% 的高增速。我们给予公司 2023 年 28 倍 PE，对应目标价 19.32 元，首次覆盖给予“买入”评级。

表 16：可比公司估值

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS（元）				PE（倍）			
			22A	23E	24E	25E	22A	23E	24E	25E
002068.SZ	黑猫股份	12.68	0.01	0.35	0.67	0.83	1011.97	36.49	19.00	15.23
605183.SH	确成股份	17.44	0.91	1.13	1.35	1.54	20.73	15.37	12.94	11.35
平均值							516.35	25.93	15.97	13.29
001207.SZ	联科科技	15.93	0.55	0.69	0.89	1.68	29	24	18	10

数据来源：Wind，西南证券整理。注：股价为 2023 年 8 月 1 日收盘价

6 风险提示

宏观经济下行风险，原材料价格波动风险，项目进展不及预期风险，下游需求不及预期风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1835.05	1928.99	2211.76	3151.48	净利润	112.77	141.35	183.92	343.62
营业成本	1626.24	1528.61	1732.53	2421.48	折旧与摊销	77.60	52.81	54.55	56.54
营业税金及附加	7.20	11.57	13.27	18.91	财务费用	-11.46	6.57	5.35	7.03
销售费用	10.55	21.02	32.89	72.36	资产减值损失	0.00	-1.57	-1.57	-2.00
管理费用	33.66	37.87	51.35	77.54	经营营运资本变动	-114.61	156.20	-33.23	-43.44
财务费用	-11.46	6.57	5.35	7.03	其他	-9.54	3.29	6.10	10.14
研发费用	67.37	70.00	75.00	77.00	经营活动现金流净额	54.76	358.64	215.12	371.89
资产减值损失	0.00	-1.57	-1.57	-2.00	资本支出	-47.31	-50.00	-50.00	-50.00
投资收益	0.43	-0.26	0.08	-0.09	其他	-54.47	6.54	-2.59	-2.86
公允价值变动损益	0.45	0.18	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-101.78	-43.46	-52.59	-52.86
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
营业利润	120.56	244.84	303.01	479.07	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非经营损益	-0.01	-0.43	-0.56	-0.28	股权融资	29.23	0.00	0.00	0.00
利润总额	120.55	244.41	302.45	478.79	支付股利	-91.90	-14.86	-21.63	-26.82
所得税	7.78	23.06	28.53	45.17	其他	-8.52	-4.23	-2.46	-3.48
净利润	112.77	221.35	273.92	433.62	筹资活动现金流净额	-71.18	-19.08	-24.09	-30.31
少数股东损益	1.34	2.33	2.87	4.48	现金流量净额	-118.03	296.10	138.44	288.73
归属母公司股东净利润	111.43	139.02	181.05	339.14					
资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	财务分析指标	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	540.50	836.61	975.04	1263.77	成长能力				
应收和预付款项	376.96	389.03	447.28	635.56	销售收入增长率	26.81%	5.12%	14.66%	42.49%
存货	157.05	147.62	165.32	232.85	营业利润增长率	-35.73%	103.09%	23.76%	58.10%
其他流动资产	201.03	145.34	146.28	208.43	净利润增长率	-31.45%	96.29%	23.75%	58.30%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA 增长率	-24.09%	62.95%	19.29%	49.52%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	521.95	533.77	543.85	551.94	毛利率	11.38%	20.76%	21.67%	23.16%
无形资产和开发支出	120.38	106.96	93.55	80.14	三费率	1.78%	7.54%	7.44%	7.42%
其他非流动资产	27.36	28.37	29.39	30.40	净利率	6.15%	11.48%	12.38%	13.76%
资产总计	1945.23	2187.70	2400.71	3003.10	ROE	8.32%	14.94%	16.66%	22.11%
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	ROA	5.80%	10.12%	11.41%	14.44%
应付和预收款项	545.32	663.51	708.62	981.51	ROIC	8.84%	18.73%	23.33%	31.76%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	10.17%	15.77%	16.41%	17.22%
其他负债	44.69	42.49	48.09	60.78	营运能力				
负债合计	590.02	705.99	756.71	1042.30	总资产周转率	0.95	0.93	0.96	1.17
股本	183.86	202.42	202.42	202.42	固定资产周转率	3.70	3.85	4.42	6.26
资本公积	764.29	745.73	745.73	745.73	应收账款周转率	6.12	5.58	5.83	6.41
留存收益	415.58	539.75	699.17	1011.49	存货周转率	9.84	10.03	11.00	12.07
归属母公司股东权益	1343.85	1468.02	1627.44	1939.77	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	58.01%	—	—	—
少数股东权益	11.36	13.69	16.56	21.04	资本结构				
股东权益合计	1355.21	1481.71	1644.00	1960.80	资产负债率	30.33%	32.27%	31.52%	34.71%
负债和股东权益合计	1945.23	2187.70	2400.71	3003.10	带息债务/总负债	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	2.24	2.22	2.37	2.31
					速动比率	1.96	2.00	2.14	2.08
					股利支付率	82.47%	10.69%	11.94%	7.91%
					每股指标				
					每股收益	0.55	0.69	0.89	1.68
					每股净资产	6.64	7.25	8.04	9.58
					每股经营现金	0.27	1.77	1.06	1.84
					每股股利	0.45	0.07	0.11	0.13
业绩和估值指标	2022A	2023E	2024E	2025E					
EBITDA	186.70	304.22	362.92	542.64					
PE	29.45	23.60	18.12	9.68					
PB	2.44	2.24	2.02	1.69					
PS	1.79	1.70	1.48	1.04					
EV/EBITDA	12.93	7.97	6.29	3.67					
股息率	2.80%	0.45%	0.66%	0.82%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。

公司评级	买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上
	持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间
	中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上
	跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间
	弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴 21 世纪大厦 10 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 22 楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼 21 楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	谭世泽	销售经理	13122900886	13122900886	tsz@swsc.com.cn
	薛世宇	销售经理	18502146429	18502146429	xsy@swsc.com.cn
	刘中一	销售经理	19821158911	19821158911	lzhongy@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	18616243268	cyrif@swsc.com.cn
	汪艺	销售经理	13127920536	13127920536	wyif@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymf@swsc.com.cn
	陈阳阳	销售经理	17863111858	17863111858	cyyf@swsc.com.cn
	李煜	销售经理	18801732511	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	卞黎旸	销售经理	13262983309	13262983309	bly@swsc.com.cn
	龙思宇	销售经理	18062608256	18062608256	lsyu@swsc.com.cn
	田婧雯	销售经理	18817337408	18817337408	tjw@swsc.com.cn
	阚钰	销售经理	17275202601	17275202601	kyu@swsc.com.cn
	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
北京	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杨薇	高级销售经理	15652285702	15652285702	yangwei@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	徐铭婉	销售经理	15204539291	15204539291	xumw@swsc.com.cn
	姚航	销售经理	15652026677	15652026677	yhang@swsc.com.cn
	胡青璇	销售经理	18800123955	18800123955	hqx@swsc.com.cn

	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
	路漫天	销售经理	18610741553	18610741553	lmtyf@swsc.com.cn
	马冰竹	销售经理	13126590325	13126590325	mbz@swsc.com.cn
	郑龔	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
广深	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈紫琳	销售经理	13266723634	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
