

2023年03月08日

碳纤维供不应求，北交所对碳纤维全产业链初覆盖

北交所研究团队

——北交所行业主题报告

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

● 碳纤维持续平价化，2022年国内碳纤维进口依存度下降至34.89%

经历2022年8-9月一轮下降后在国产碳纤维价格在2022年下半年表现保持低位稳定。而进入2023年1月份碳纤维市场内价格产生进一步回落，T300(12K)降至125元/kg；T300(24/25K)降至125元/kg；T300(48/50K)降至115元/kg；T700(12K)降至225元/kg。截至2022年12月的月平均进口价格为21367.4美元/吨，折合人民币145.08元/kg，进口碳纤维相较于国产平均价格优势并不明显。2022H1我国各类型碳纤维产品进口总量为14739吨，相较2021年同比下降16%，2022全年碳纤维各类产品总计进口量为2.9万吨，相较于2021年的3.3万吨下降12%，进口依存度下降至34.89%。

● 国内碳纤维产能持续提升，2023年风电需求预计达5.8万吨

目前国内碳纤维主要生产商包括中简科技、光威复材、中复神鹰、上海石化、新疆隆炬、吉林国兴、吉林宝旌、恒神股份、新创碳谷等。其中，中简科技主要应用于航空航天领域；中复神鹰产品主要应用于碳-碳复材、体育休闲、风电、压力容器等领域；光威复材则目前为维斯塔斯重要供应商之一。国内碳纤维产能总计达到67255吨/年，其中大丝束产能为4.2万吨，小丝束25225吨。目前碳纤维最大下游应用行业为风电叶片，受风机大型化及维斯塔斯碳梁专利到期因素推动，碳纤维在风电叶片渗透率有望提升，以2022年已开标的国内风电装机量海上17.91GW、陆上85.36GW测算，2023年碳纤维预计需求量在5.8万吨左右。

● 2023预计持续存在产能缺口，工业应用方面大丝束碳纤维对小丝束形成替代

2023年国内对于碳纤维的需求量预计在11.6万吨，2024-2025年年平均为12万吨水平。而对国产碳纤维需求量2023年预计在8.12万吨，对应原丝17.05万吨；2024-2025年需求量平均为9万吨/年，对应原丝18.09万吨。以现有产能6.3万吨计算，2023年碳纤维仍存在产能缺口；目前原丝现有产能8.4万吨，低于11.6万吨的预计需求量，成为制约碳纤维产量天花板。目前国内24K及以下的小丝束碳纤维仍为主力产品，大丝束碳纤维在大规模工业领域相较小丝束碳纤维具有成本上的优势，预计国产大丝束在风电、碳-碳复材、体育休闲用具等大规模应用方向上会对小丝束形成替代格局。

● 北交所新三板内已拥有多家碳纤维公司，从原料到复合材料产业链全覆盖

开泰石化目前主要从事丙烯酸、丙烯酸酯产品的研发、生产和销售，已掌握干法碳纤维原丝的生产技术，拟通过募投项目切入原丝生产；吉林碳谷为目前国内最大大丝束原丝生产基地，吉林化纤集团原丝生产基地，专精特新“小巨人”；恒神股份为国内唯一一家产品涵盖从原丝、碳纤维到航空复合材料结构件的全产业链覆盖企业。三家标的涵盖碳纤维全产业链。

● 风险提示：政策变动风险、下游需求不及预期风险、原材料价格波动风险。

相关研究报告

《雅达股份：专注智能电力监控覆盖多元市场，募投扩产打破瓶颈——北交所新股申购报告》-2023.3.6

《深度解析：北交所做市交易首两周，流动性、定价效率双升，需持续发力——北交所策略专题报告》-2023.3.5

《IPO跟踪：北证50标的领军，专精特新“小巨人”企业营收中值增速快——北交所策略专题报告》-2023.3.5

目录

1、 行业现状：碳纤维持续平价化，进口依存度下降至 35%	4
1.1、 价格情况：国产碳纤维低位稳定，原料丙烯腈 2023 年走高	4
1.2、 供应端：2022 年进口依存度降至 35%，国内产能达 6.4 万吨/年	5
1.2.1、 中简科技：专精高性能小丝束碳纤维，单一航空航天客户销售额占比近八成	7
1.2.2、 光威复材：2021 年军品销售额占 40%，维斯塔斯风电叶片碳梁供应商之一	9
1.2.3、 中复神鹰：小丝束工业碳纤维，产品主要应用于碳-碳复材、运动休闲领域	11
1.3、 需求端：2023 风电需求预计达 5.8 万吨，储氢瓶行业开始发力	12
1.4、 周期分析：大丝束在工业应用方面对小丝束形成替代	16
2、 北交所从原材料至复合材料制品完成产业链全覆盖	17
2.1、 开泰石化：切入干法碳纤维原丝生产	17
2.2、 吉林碳谷：国内最大大丝束碳纤维原丝生产基地	18
2.3、 恒神股份：从碳纤维到复合材料产品全覆盖	21
3、 估值比较：北交所内相关标的仍有价值重估空间	22
4、 风险提示	22

图表目录

图 1： 2022 年 10-12 月低强度小丝束以及大丝束碳纤维价格维持低位稳定	4
图 2： 2022 年 12 月月平均进口价格为 21367.4 美元/吨，相较国产价格并无优势	4
图 3： 丙烯价格进入 2023 年走高	5
图 4： 丙烯腈价格 2 月 9 日上涨至 11200 元/吨	5
图 5： 2022H2 平均每月进口吨数为 828.15 吨	6
图 6： 中简科技 2022Q3 营业收入同比上涨 72.80%，净利润同比增长 120.84%	8
图 7： 光威复材 2018-2021 营收 CAGR 达 24.12%，净利润 CAGR 达 26.28%	9
图 8： 中复神鹰 2022 营收 19.94 亿元同比增长 70%，净利润 6.05 亿同比增 117.09%	11
图 9： 预浸料成型工艺效率较低	13
图 10： 碳布灌注技术对碳布要求较高	13
图 11： 碳纤维拉挤工艺已经成为风机叶片主梁的主要生产工艺	14
图 12： 开泰石化于 2021 年转盈，2022H1 净利润 1.58 亿同比增长 134.91%	17
图 13： 吉林碳谷盈利能力快速提升，净利润四年 CAGR 达 79.40%	18
图 14： 吉林化纤集团与吉林碳谷在股权上关联较小但业务关联紧密	19
图 15： 吉林化纤集团内部主要由吉林化纤股份及国兴碳纤维负责碳纤维生产	20
图 16： 吉林化纤占吉林宝旌 49% 股权	20
图 17： 恒神股份于 2021 年实现净利润盈利	21
表 1： 日本、中国台湾、韩国、美国、墨西哥是主要的进口碳纤维来源地（吨）	5
表 2： 美国对华碳纤维出口量在 2022H1 出现下滑（吨）	6
表 3： 目前国内碳纤维主要生产商包括中简科技、光威复材、吉林宝旌等	7
表 4： 2021 年中简科技第一大客户销售额占比达 79.59%	8
表 5： 风电+军工构成光威复材 2021 年 60% 以上销售收入	10
表 6： 航空航天、军工、舰艇用高性能碳纤维产品是光威复材的重点研发方向	10
表 7： 中复神鹰下游客户主要为金博碳素、鹰游集团、宏发纵横等	12

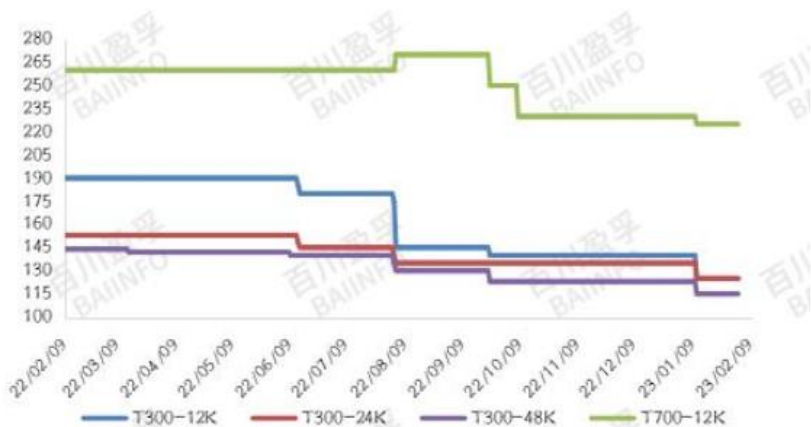
表 8: 体育休闲及碳-碳复材占中复神鹰 2021H1 收入的近 50% (万元)	12
表 9: 国内外风电叶片用碳纤维性能基本处于东丽公司 T300、700 级碳纤维水平	15
表 10: 2023 年风电方向碳纤维预计需求量在 5.8 万吨左右	15
表 11: 预计到 2025 年储氢瓶方面碳纤维的需求规模达到 26.49 亿元	16
表 12: 2023 年国内碳纤维需求量预计在 11.6 万吨	16
表 13: 开泰石化借募投项目切入碳纤维原丝生产领域	18
表 14: 2021-2023 关联交易保持大幅增长 (元)	19
表 15: 吉林化纤股份分两次收购吉林宝旌 49% 股权	20
表 16: 沪深三家代表性公司平均 PE TTM 54.98X	22
表 17: 新三板-北交所内碳纤维相关标的估值差异较大	22

1、行业现状：碳纤维持续平价化，进口依存度下降至 35%

1.1、价格情况：国产碳纤维低位稳定，原料丙烯腈 2023 年走高

从 2022H2 价格情况来看，经历 2022 年 8 月 -9 月一轮下降后国产碳纤维价格表现稳定，9-12 月碳纤维国产 T300(12K)价格为 144 元/kg; T300(24/25K)为 135 元/kg; T300(48/50K) 为 128 元/kg; T700(12K) 为 265 元/kg, 保持低位平稳。其中 T700(12K) 属于高强度小丝束碳纤维，因此价格相较低强度小丝束以及大丝束碳纤维较高。

图1：2022 年 10-12 月低强度小丝束以及大丝束碳纤维价格维持低位稳定

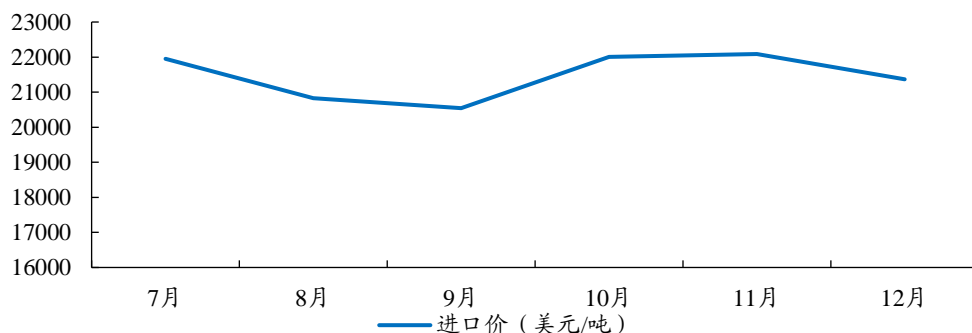


数据来源：百川盈孚

进入 2023 年后，由于下游临近过年停产较多+碳纤维企业库存上升，成交量下降，导致 2023 年 1 月份碳纤维市场内价格产生进一步回落，T300(12K) 降至 125 元/kg; T300(24/25K) 降至 125 元/kg; T300(48/50K) 降至 115 元/kg; T700(12K) 降至 225 元/kg。

从进口碳纤维价格情况来看，2022 年 7 月-9 月进口碳纤维价格处于缓降阶段，从 7 月的 21946.53 美元/吨下降至 20543.11 美元/吨；10 月份产生快速上涨，进口价格跃升至 22006.01 美元/吨，截至 2022 年 12 月的月平均进口价格为 21367.4 美元/吨，折合人民币 145.08 元/kg，相较于国产碳纤维的平均价格优势并不明显。

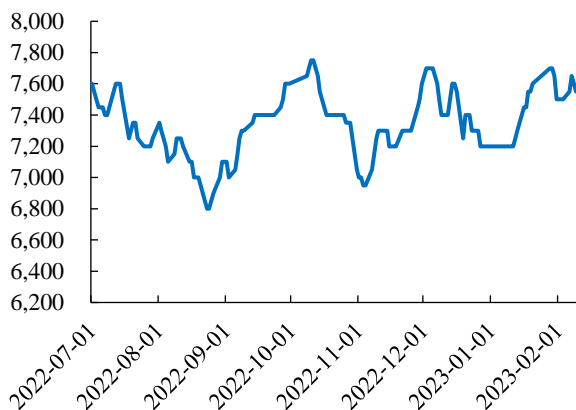
图2：2022 年 12 月月平均进口价格为 21367.4 美元/吨，相较国产价格并无优势



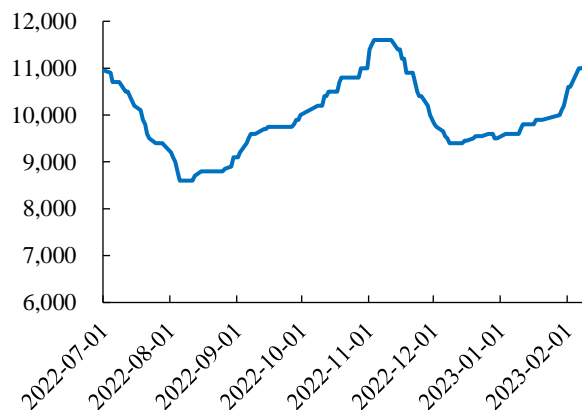
数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

从上游丙烯腈原料价格来看，丙烯腈在 2022 年价格水平相较 2021 年 15000 元/吨水平有所下降，维持在 10000 元/吨左右较低的水平。进入 2023 年，丙烯腈价格出现上涨态势，现货价格 1 月 28 日涨破 10000 元/吨，2 月 9 日现货价格 11200 元/吨。主要原因为丙烯腈场内供应缩减+下游腈纶、丙烯酰胺需求恢复推高价格，成本端乙烯受石油价格走高推动价格上升至 7550 元/吨位置进而推高下游丙烯腈价格。

在此情况下原丝售价维持 4.2-4.6 万元/吨仍然保持较高位置，并且销售情况良好，碳纤维企业多履行长单采购。

图3：丙烯价格进入 2023 年走高


数据来源：Wind、开源证券研究所

图4：丙烯腈价格 2 月 9 日上涨至 11200 元/吨


数据来源：Wind、开源证券研究所

1.2、供应端：2022 年进口依存度降至 35%，国内产能达 6.4 万吨/年

2022H1 我国各类型碳纤维产品进口总量为 14739 吨，相较 2021 年同比下降 16%。从进口来源看，日本、中国台湾、韩国、美国、墨西哥是主要的进口碳纤维来源地，占比共计达到 88.67%。从产品种类看，碳纤维 5333 吨，同比增长 94%；其他碳纤维制品 7555 吨（其中绝大部分为碳纤维丝束），同比下降 29%；碳纤维预浸料 1369 吨，同比增长 67%；碳纤维织物 483 吨，同比下降 85%。

表1：日本、中国台湾、韩国、美国、墨西哥是主要的进口碳纤维来源地（吨）

国别/地区	总量	总量占比	一般贸易	占比	来/进料加工	占比
总量	14739		5325	36%	9414	64%
其中：日本	4300	29%	1885	44%	2415	56%
中国台湾	2686	18%	620	23%	2066	77%
韩国	2381	16%	1331	56%	1050	44%
美国	1855	13%	540	29%	1315	70.89%
墨西哥	1847	13%	300	16%	1547	83.76%

数据来源：陈宇航《国产碳纤维：疫情下稳健发展，竞争力稳步提升》、开源证券研究所

从日本、美国对华碳纤维出口量情况来看，随着波音、空客等欧美主要企业对碳纤维的需求逐渐恢复，对国外市场碳纤维供应产生挤占情况，出口到中国的碳纤维量比较紧张。同时受到 2020 年底日本经产省对日本东丽因子公司出口碳纤维流入了未获日本《外汇及外国贸易法》许可的中国企业实施行政指导警告，日本对我国

的碳纤维出口面临来自政府层面的不确定性，预计保持较为紧张的状态。

表2: 美国对华碳纤维出口量在 2022H1 出现下滑 (吨)

产品	总量	同比	来/进料加工及保税	占比	同比	一般贸易	占比	同比
总量	1856	-15%	1317	71%	-29%	539	29%	62%
其中: 碳纤维	1585	-20%	1065	67%	-37%	520	33%	67%
碳纤维织物	88	3%	78	88%	3%	10	12%	-0.40%
碳纤维预浸料	182	84%	174	95%	95%	9	5%	-14%

数据来源: 陈宇航《国产碳纤维: 疫情下稳健发展, 竞争力稳步提升》、开源证券研究所

而在 2022H2, 进口碳纤维量相较 2022H1 同样产生下降, 2022H2 国内碳纤维进口量总计 4968.85 吨, 相较上半年的 5333 吨下降, 平均每月进口吨数为 828.15 吨。2022 全年碳纤维各类产品总计进口量为 2.9 万吨, 相较于 2021 年的 3.3 万吨下降 12%, 进口依存度下降至 34.89%。

图5: 2022H2 平均每月进口吨数为 828.15 吨



数据来源: 百川盈孚

目前国内碳纤维主要生产商包括中简科技、光威复材、中复神鹰、上海石化、新疆隆炬、吉林国兴、吉林宝旌、恒神股份、新创碳谷等。其中, 中简科技主要产品为 ZT7 (即 T700 级别以上) 高强度小丝束碳纤维, 主要应用于航空航天领域; 中复神鹰产品同样集中于 12/24K 小丝束产品, 主要应用于碳-碳复材、体育休闲、风电、压力容器等领域; 光威复材则目前为维斯塔斯在国内碳纤维拉挤板重要供应商之一, 产品涵盖 T300-1000、M40J、M50J 级别, 是国内碳纤维产品型号较为全面的厂商之一。

专攻大丝束碳纤维产品的国内厂商主要包括上海石化、新疆隆炬、吉林国兴、吉林宝旌、浙江宝旌、新创碳谷等。

表3: 目前国内碳纤维主要生产商包括中简科技、光威复材、吉林宝旌等

	现有产能 (吨)	在建产能 (吨)	主要产品类型
光威复材	2655	10000	GQ3522 (T300 级), 1K/3K; GQ4522(T700 级), 12K/24K; QZ5026/QZ5526 (T800 级), 6K/12K/24K; QZ6026 (T1000 级), 12K; QM4035 (M40J 级), 3K/6K/12K; QM4050 (M55J 级), 3K/6K
中复神鹰	14500	14000	SYT45 3K; SYT45S 12K/24K; SYT49S 12K/24K; SYT49C 3K/12K; SYT55G 12K; SYT55S 12K/24K; SYT65 12K; SYM30 12K; SYM35 12K
中简科技	1300	1500	ZT7 (T700) 以上小丝束产品, 航空航天领域
恒神股份	5000	20000	HF20 系列 (T300 级)、HF30 系列 (T700 级)、HF40 系列 (T800 级)、HF50 系列 (T1000 级) 及高强高模 HM 系列, 产品规格包括: 1K、3K、6K、12K、24K 和 50K 等
吉林国兴	22000	60000	35K、50K 大丝束
吉林宝旌	8000	4000	12K、24K、25K 大丝束
新创碳谷	3000	16000	50K 大丝束
上海石化	1500	12000	48K 大丝束
新疆隆炬	6000	44000	24K、35K、48K 大丝束
山西钢科	1800	4200	T800 级小丝束碳纤维
兰州蓝星	1500	2500	50K 大丝束碳纤维

数据来源: 各公司公告、大同市人民政府网、赛奥碳纤维、兰州工信局、开源证券研究所

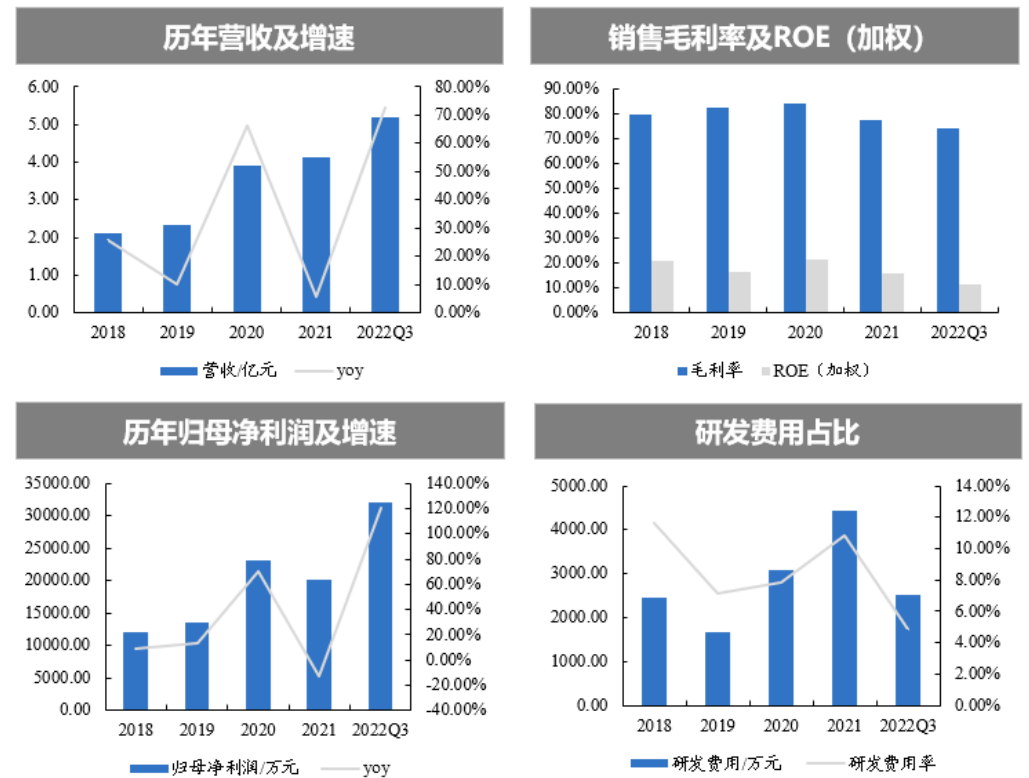
以上列出的碳纤维产能总计达到 67255 吨/年, 其中大丝束产能为 4.2 万吨, 小丝束 25225 吨。而以上在建产能全部建成后国内或新增 18.82 万吨碳纤维产能, 其中大丝束 13.85 万吨, 小丝束 4.97 万吨, 国内碳纤维产能预计达到 25.55 万吨水平。

目前国内主要的碳纤维行业上市企业主要包括中简科技、中复神鹰以及光威复材三家。

1.2.1、中简科技: 专精高性能小丝束碳纤维, 单一航空航天客户销售额占比近八成

中简科技产品主要应用于航空航天领域, 各项指标参数要求较高, 在航空航天装备论证阶段即对碳纤维各项指标予以确定, 目前所生产碳纤维主要为高端、高性能型碳纤维产品, 已达到同类产品国际先进水平。

财务表现方面中简科技 2018-2021 年营收 CAGR 达 24.65%, 净利润 CAGR 18.65%, 2022Q3 营业收入达到 5.19 亿元同比上涨 72.80%, 净利润 3.2 亿同比增长 120.84%。

图6: 中简科技 2022Q3 营业收入同比上涨 72.80%，净利润同比增长 120.84%


数据来源: Wind、开源证券研究所

从其主要客户情况来看,中简科技碳纤维产品大部分都供给向单一航空航天客户,2021年第一大客户占比达79.59%。我国航空航天企业的经营具有高度集中性,中简科技作为已经收到产品认可以及大规模使用的供应商,在航空航天碳纤维领域具有较强的竞争力。

中简科技销售给国内航空航天领域所属企业的碳纤维产品,销售价格根据国家计委、财政部、总参谋部、国防科工委联合制定的《军品价格管理办法》采取审价方式确定,价格审定后,除因国家政策性调价,军品所需外购件、原材料价格大幅上涨以及军品订货量变化较大等因素影响外,一定期限内产品价格保持稳定。

表4: 2021年中简科技第一大客户销售额占比达79.59%

序号	客户名称	销售额(元)	占年度销售总额比例
1	客户 A	327,746,119.52	79.59%
2	客户 Q	46,920,757.73	11.39%
3	客户 B	30,530,882.42	7.41%
4	客户 V	2,129,557.53	0.52%
5	客户 P	1,398,067.25	0.34%
合计	--	408,725,384.45	99.26%

数据来源: 中简科技 2021 年报、开源证券研究所

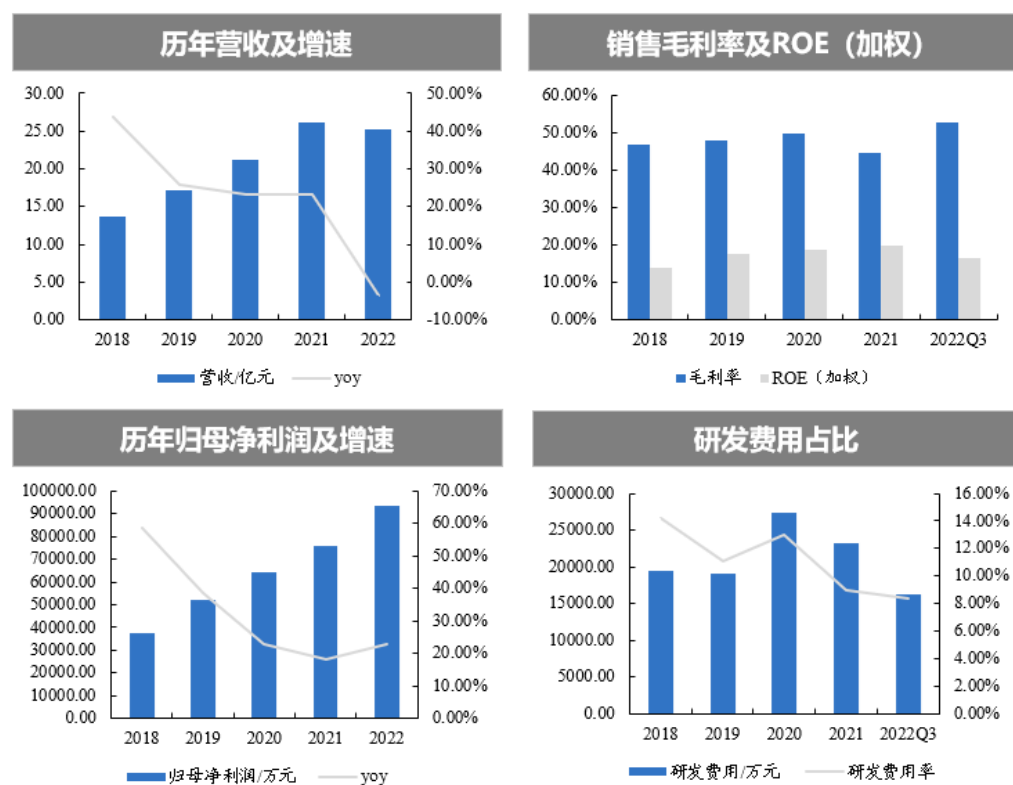
1.2.2、光威复材：2021年军品销售额占40%，维斯塔斯风电叶片碳梁供应商之一

威海光威复合材料股份有限公司是国内碳纤维行业第一家A股上市公司，成立于1992年，隶属于威海光威集团，是致力于高性能碳纤维及复合材料研发和生产的高新技术企业。主要产品包括碳纤维及织物、通用新材料、能源新材料（风电碳梁等）以及子公司光晟科技负责制造发动机壳体、缠绕工艺和其他航空航天类复材制件等。主持制定了《聚丙烯腈基碳纤维》和《碳纤维预浸料》两项国家标准，先后获得专利400余项。拥有碳纤维制备及工程化国家工程实验室、国家企业技术中心、山东省碳纤维技术创新中心等多个国家和省级研发平台。承担了包括科技部863计划项目、国家发改委产业化示范工程项目在内的80余项高科技研发项目。

光威复材的碳纤维产品包含GQ3522（T300级）；GQ4522（T700级）；QZ5026/QZ5526（T800级）；QZ6026（T1000级）；QM4035（M40J级）；QM4050（M55J级）等，产品覆盖T300-T1000级别以及M40J/M50J等高模量型号，产品涵盖广泛，更偏向于24K及以下小丝束。

财务方面光威复材2018-2021保持稳定增长，营收CAGR达到24.12%，净利润CAGR为26.28%；2022年营业总收入为25.18亿元，净利润9.31亿元。

图7：光威复材2018-2021营收CAGR达24.12%，净利润CAGR26.28%



数据来源：Wind、开源证券研究所

从光威复材2021年前五大客户情况来看，前两大客户的销售额占据总销售额的60%以上，同样具有较强的客户集中性。从行业上来看，光威复材碳纤维制品主要应用于军工产品以及风电方面，维斯塔斯风电叶片碳纤维主梁材料的国内主要供应商之一即为光威复材。

表5: 风电+军工构成光威复材 2021 年 60%以上销售收入

序号	客户名称	销售额 (元)	占年度销售总额比例
1	客户一	1,056,803,531.68	40.53%
2	客户二	598,788,585.18	22.97%
3	客户三	215,261,067.49	8.26%
4	客户四	87,275,728.75	3.35%
5	客户五	69,383,639.33	2.66%
合计	--	2,027,512,552.43	77.77%

数据来源: 2021 光威复材年报、开源证券研究所

同时从研发投入方向上来看, 航空航天、军工、舰艇用高性能碳纤维产品是光威复材的重点研发方向, 光威复材整体具有较强的军工与民用相结合属性。

表6: 航空航天、军工、舰艇用高性能碳纤维产品是光威复材的重点研发方向

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标
国产 T700/T800 碳纤维材料****性能稳定性提升技术研究	提升国产碳纤维性能稳定性, 使其达到国外同级别产品水平	准备结题验收	产品性能稳定性与国外同级别水平相当
聚丙烯腈基高强高模碳纤维产业化制备关键技术攻关 (60J)	开展 M60J 级超高模量碳纤维预研	准备结题验收	产品性能指标达到 M60J 级碳纤维水平
探测材料生产应用示范平台 (55J)	在 航天领域 开展国产 M55J 级高强高模碳纤维示范应用	准备结题验收	达到国产 M55J 级高强高模碳纤维的自主研发生产及应用示范
智能铺丝铺放设备设计与制造	自动铺丝机是实现自动铺丝工艺的关键装备, 限于军事用途 , 国外一直禁运。打破国外技术垄断与封锁, 填补国内产品和技术空白	已完成首台样机的研发与制造	①高效高柔性自动铺丝头的设计与制造; ②大型龙门式自动铺丝机设计与制造; ③开展自动铺丝设备铺放精度及制造稳定性研究; ④自动铺丝装备与智能制造生产线数据共享技术研究
***碳梁项目	开发碳梁新产品	正在进行审核和性能测试	成功开发新型号碳梁产品, 符合客户要求
舰船用大尺寸复合材料螺旋桨的制造及测试	通过对大尺寸复合材料螺旋桨的生产技术研究, 得到一种合理可行且经济高效的复合材料螺旋桨制造方法, 为水面舰艇螺旋桨减振降噪设计提供新的思路和途径, 为大尺寸复合材料螺旋桨的低成本快速制造积累了实践经验	已完成结题验收	①提出合理的混杂纤维铺层设计方案, 使得强度相当前提下, 复合材料螺旋桨重量较常规镍铝青铜螺旋桨可降低 30%; ②初步形成合理可行且较为经济的复合材料螺旋桨制造工艺及复合材料螺旋桨制造。
舱内结构用纤维增强树脂阻燃预浸料应用研究	开展国产舱内结构用纤维增强阻燃树脂预浸料的表征及应用研究, 有利于满足 飞机客舱、驾驶舱 自主设计的选材需求, 并且资料来源: 开源证券研究所从供货周期, 供应链安全方面考虑, 开展该类材料的应用研究, 有利于拓宽材料采购货源渠道, 打破国外垄断, 降低供应链风险。	①材料选型优化工作完成, 确定了材料型号, 其理化、力学、燃烧性能满足客户要求②预浸料生产过程控制 (PCD) 已达到预批准状态	①通过对国产舱内结构用纤维增强阻燃树脂预浸料开展材料性能表征, 建立满足民用航空适航要求的材料规范, 形成合格产品目录; ②开展国产舱内结构预浸料材料许用值研究, 形成舱内材料在型号应用的一套许用值数据; ③完成国产舱内结构预浸料的工艺研究, 形成工艺规范。

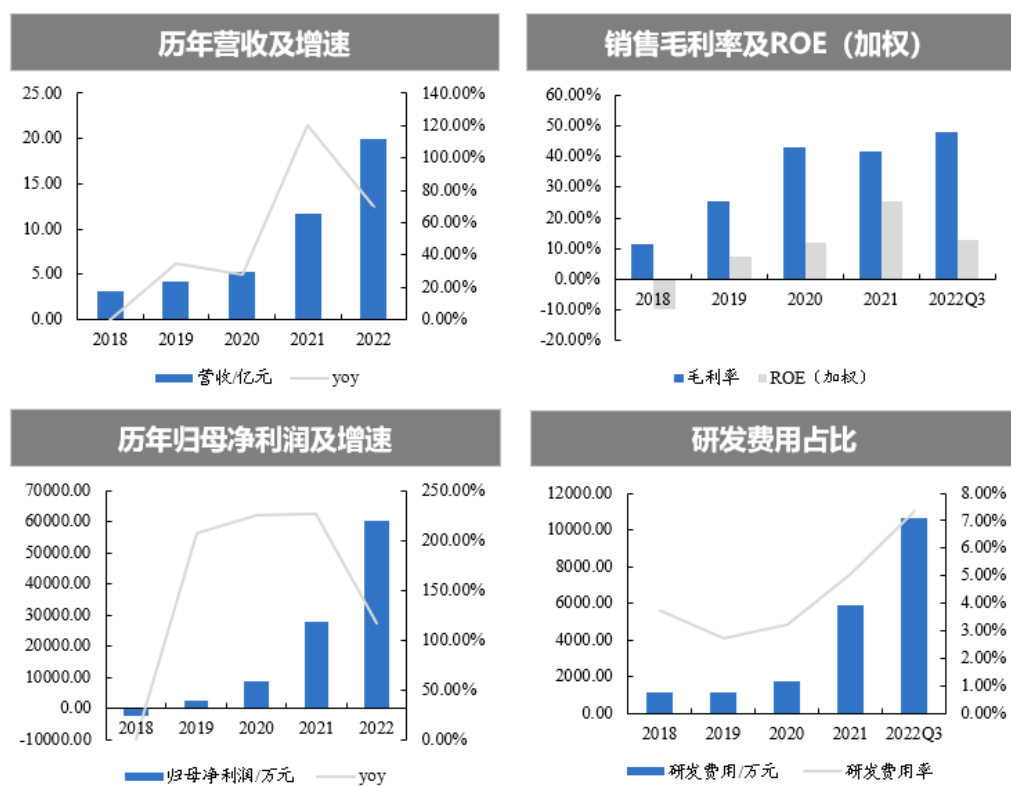
资料来源: 2021 光威复材年报、开源证券研究所

1.2.3、中复神鹰：小丝束工业碳纤维，产品主要应用于碳-碳复材、运动休闲领域

中复神鹰碳纤维股份有限公司成立于 2006 年，隶属于中国建材集团有限公司，建有连云港、西宁生产基地和上海研发基地，掌握了 T700 级、T800 级、M30 级、M35 级千吨级技术以及 T1000 级、M40 级百吨级技术，在国内率先实现了干喷湿纺的关键技术突破和核心装备自主化，建成了国内首条千吨级干喷湿纺碳纤维产业化生产线。2021 年底，建设的西宁万吨碳纤维项目入选了国资委央企十大超级工程。目前产品基本实现了高强型、高强中模型、高强高模型各类型碳纤维的品种覆盖。

财务表现方面中复神鹰于 2019 年实现盈利，2018-2021 营收 CAGR56.19%，净利润 CAGR137.44%，2022 营收达到 19.94 亿元同比增长 70%，净利润 6.05 亿同比增长 117.09%。

图8：中复神鹰 2022 营收 19.94 亿元同比增长 70%，净利润 6.05 亿同比增 117.09%。



数据来源：Wind、开源证券研究所

而从客户构成来看，中复神鹰的碳纤维产品下游应用情况更偏向碳-碳复材、运动休闲、建材、风电等工业碳纤维应用场景。2021H1 的前五大客户中，金博碳素主营业务为碳-碳复材，主要应用于光伏、锂电、半导体生产中热场材料，下游客户主要为无锡上机（光伏）、无锡中环（半导体）、隆基绿能、晶科能源、晶澳能源等；鹰游集团碳纤维相关产品主要为碳纤维预浸料、编织布、自行车架等；宏发纵横碳纤维产品主要为碳纤维编织布及混编布，下游应用包含风电、轨交、船舶、航空、运动休闲行业；江苏天鸟则为专业飞机碳刹车预制件厂商，属于碳-碳复材行业；澳盛则为维斯塔斯风电叶片碳梁拉挤板国内主要供应商之一。

表7：中复神鹰下游客户主要为金博碳素、鹰游集团、宏发纵横等

时间	序号	客户名称	销售收入 (万元)	占营业收入比例	是否为关联方
2021年 1-6月	1	湖南金博碳素股份有限公司	5,452.98	14.31%	否
	2	鹰游集团	2,937.39	7.71%	是
	3	常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司	2,809.94	7.37%	否
	4	中国建材集团	2,577.04	6.76%	是
	5	江苏天鸟高新技术股份有限公司	1,864.74	4.89%	否
		合计	15,642.09	41.05%	
2020年	1	常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司	4,651.36	8.74%	否
	2	鹰游集团	3,345.88	6.29%	是
	3	湖南金博碳素股份有限公司	3,088.84	5.80%	否
	4	江苏天鸟高新技术股份有限公司	2,929.87	5.50%	否
	5	江苏澳盛复合材料科技有限公司	2,597.68	4.88%	否
		合计	16,613.63	31.21%	

数据来源：中复神鹰招股说明书、开源证券研究所

表8：体育休闲及碳-碳复材占中复神鹰 2021H1 收入的近 50% (万元)

应用领域	2021年 1-6月		2020年度	
	收入金额	结构占比	收入金额	结构占比
体育休闲	10,280.63	27.10%	16,439.24	31.16%
交通建设	3,032.26	7.99%	9,095.61	17.24%
风电叶片	5,671.49	14.95%	8,680.41	16.46%
压力容器	3,994.42	10.53%	6,962.16	13.20%
碳/碳复合材料	8,513.70	22.44%	6,109.86	11.58%
航空航天	5,302.71	13.98%	4,279.39	8.11%
其他	1,141.92	3.01%	1,184.65	2.25%
合计	37,937.14	100.00%	52,751.30	100.00%

数据来源：中复神鹰问询回复函、开源证券研究所

1.3、需求端：2023 风电需求预计达 5.8 万吨，储氢瓶行业开始发力

风电行业：GWEC 预计 2022 年全球的风电装机量陆上+海上在 100.6GW 水平，而 2021-2026 全球新增装机量 CAGR 预计会达到 6.6%。而从国内风电新增装机情况来看，2022 年国内风电新增装机量前三季度累计为 19.24GW，整年表现预计表现平平。

风机大型化可以有效降低风电成本，有利于碳纤维在风电应用领域的渗透率提升。截至 2022 年 10 月国内陆上风电的招标均价已经下降至 1500 元/KW，海上风

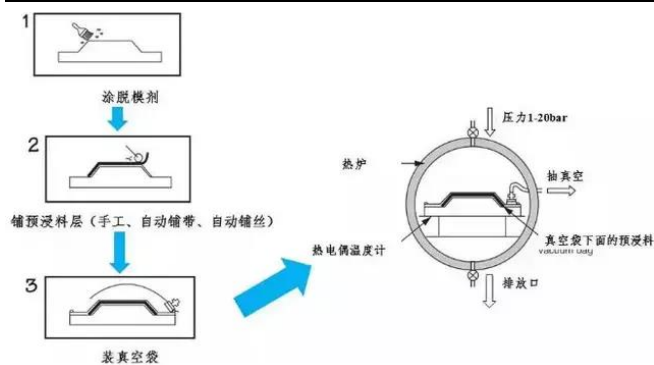
电则为 3650 元/KW 左右，相较过去水平处于快速下降趋势。这对于竞标者的成本降低提出较高的要求，风机大型化成为核心降成本手段。而在风机叶片超过 70m 长度时碳纤维在叶片材料中的渗透率预计达到 55%，风机功率在 10MW 以上则必须使用碳纤维作为主梁材料。2021 年全球风电碳纤维需求量为 3.3 万吨，占全球当年碳纤维总需求量的 28%。

目前国内风电方面对碳纤维的需求占到总需求量的 36%，是碳纤维的最主要下游应用。碳纤维复合材料主梁的成型工艺主要有碳纤维织物真空灌注、预浸料成型和拉挤板真空灌注 3 种。

预浸料成型工艺：因为叶片较长，因此没有办法采取传统的高温固化，制作叶片大梁使用的碳纤维预浸料是一种低温固化预浸料，加工工艺采取的真空袋压的方式，该工艺对手工操作要求较高，而且固化时间也较长。预浸料工艺制备碳纤维大梁，以手工方式铺放，生产复杂形状结构件的理想工艺，工艺及设备也成熟，劳动环境比较差，效率低，成本很高，目前多在样机中使用，已经无法满足批量化使用的要求。

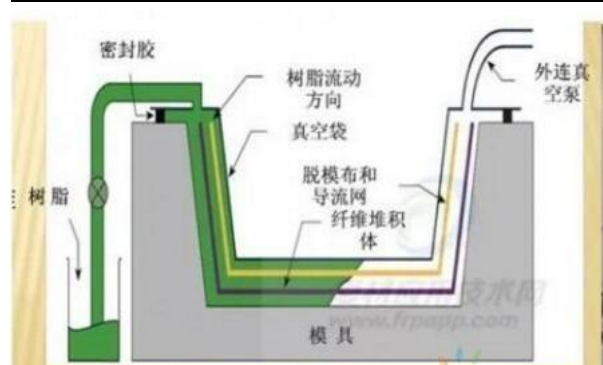
碳布灌注工艺：是目前多家风机及叶片厂家使用的工艺，普通叶片的玻纤大梁就采取该工艺。该工艺比较成熟。该工艺对模具要求不高，模具制作简单，甚至可以利用现有模具，产品质量稳定性高，重复性能好，制品外观质量好，相同铺层厚度薄，强度高。但该工艺对碳布要求较高，且生产效率不高，成本也较高，而且一旦出问题，就会导致整个碳梁报废，因此制约了其推广。

图9：预浸料成型工艺效率较低



资料来源：泰安中研复合材料产业技术研究院

图10：碳布灌注技术对碳布要求较高



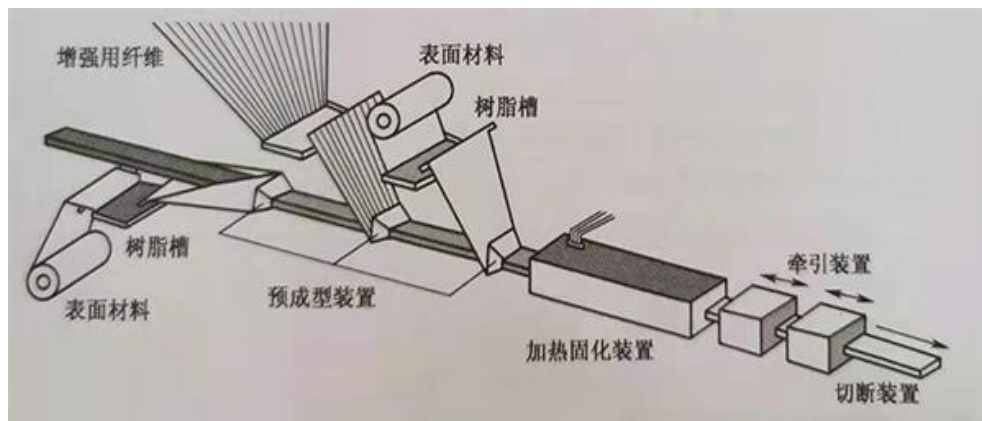
资料来源：国际新能源网

随着叶片大型化对重量的要求越来越高，采用真空灌注和预浸料成型技术成型的碳纤维复合材料力学性能偏低，成型过程复杂效率较低，材料和成型成本都偏高，已不能满足后期叶片发展的需求，拉挤成型已经成为主流工艺。维斯塔斯在 20 年前对其拉挤板主梁工艺进行了专利保护，并从 2015 年开始将碳纤维主梁拉挤工艺应用于叶片上，该工艺先将碳纤维制成拉挤板材，然后将其组合固定在蒙皮上成为叶片主梁。这种设计理念是把预制成型的灌注主梁拆分为高效、低成本、高质量的标准拉挤片材，将片材一次组装整体成型。

该工艺的优点主要体现在 4 个方面：(1) 拉挤工艺大幅提升了碳纤维的体积含量（可提升至 70%左右），可有效减少材料用量而降低主梁重量；(2) 标准化拉挤片材大大提高了生产效率，可以保证产品性能的一致性和稳定性，适合大批量生产；(3) 拉挤板长度和宽度可定制化，材料利用率高；(4) 综合成本明显降低，减少了编织

和预浸工序，在主梁成型时还减少了主梁模具的投入，大大降低了运输成本和组装整体成型的生产成本。维斯塔斯开发出碳纤维拉挤工艺主梁后，在风电叶片上开始了大规模批量应用，新开发的 2.0 MW 以上叶片均使用碳纤维复合材料，极大地推动了碳纤维在风电领域的应用。以 2021 年为例，风电的碳纤维用量为 3.3 万吨，占全球所有碳纤维应用领域的 33%，仅维斯塔斯的用量就在 2.5 万 ~ 2.8 万吨左右。

图 11: 碳纤维拉挤工艺已经成为风机叶片主梁的主要生产工艺



资料来源：东莞久耐机械网站

小丝束碳纤维虽然力学性能优异，但长期受到成本和产能因素的制约，难以在风电叶片等领域实现推广应用。大丝束（48K）碳纤维最大的优势就是成本低和生产效率高，可打破碳纤维高昂价格带来的应用局限。拓展碳纤维复合材料的应用途径是市场发展的重要趋势，而大丝束碳纤维高速发展也恰恰得益于全球风电用复合材料叶片的快速增长。目前风电叶片用碳纤维供应商主要为日本东丽旗下的 Zoltek（卓尔泰克）、日本三菱（Mitsubishi）、德国 SGL（西格里）、中国台湾台塑（Tairylan）以及土耳其 DowAksa。其中，除 DowAksa 生产的碳纤维为小丝束外，其他几家生产的均为大丝束碳纤维。目前卓尔泰克和德国西格里公司是目前世界上最主要的风电大丝束碳纤维生产企业。

2021—2025 年期间全球风电叶片对碳纤维需求预计依然强劲，2021 年为 3.3 万吨预计到 2025 年可超过 8 万吨，这对低成本碳纤维尤其是大丝束碳纤维提出了较强需求。

国内的中复神鹰、精功和恒神股份等企业经过近些年的不断努力，开发出了风电叶片用的 24K、25K 碳纤维并有一定规模应用。国内外风电叶片用碳纤维性能基本处于东丽公司 T300 级、T700 级碳纤维水平。总体上来看，国产碳纤维在性能、质量、生产效率提升和成本降低方面还有较大的进步空间。

随着维斯塔斯的专利 2022 年 7 月到期，以及国内各厂商超大叶片的开发增长，拉挤成型工艺的渗透率会继续提升，碳纤维拉挤板材预计逐渐成为主要的叶片主梁材料。

表9：国内外风电叶片用碳纤维性能基本处于东丽公司 T300、700 级碳纤维水平

生产厂家	牌号	规格	拉伸强度/MPa	拉伸模量/GPa	伸长率/%
卓尔泰克(隶属于东丽)	PX35	50K	4 137	242	1.50
西格里	CT50-4.4	50K	4 400	255	1.65
	CT50-4.0-E100	50K	4 000	240	1.70
三菱	TRW40 50L	50K	4 100	40	1.70
Tairylan	TC-35R	48K	4 000	240	1.70
DowAksa	A-42	24K	4 200	240	1.80
中复神鹰	SYT45S	24K	4 500	230	1.80
恒神股份	HF10	24K	4 200	240	1.75
精功	JG4524	25K	4 000	235	1.78
东丽	T300/T300B	1K—6K	3 530	230	1.50
	T700SC	12K/24K	4 900	230	2.10

数据来源：牟书香等《碳纤维在风电叶片中的应用进展》、开源证券研究所

以 2022 年已开标的国内风电装机量海上 17.91GW、陆上 85.36GW 测算，2023 年碳纤维预计需求量在 5.8 万吨左右，对应原丝需求则为 12 万吨左右。“十四五”规划中各省 2022-2025 年装机量预计会达到 300GW，22 年全国装机仅 37.67GW，意味着此后 2023-2025 年平均装机量会在 85GW 的水平，对应碳纤维需求在 4.79 万吨的水平。

表10：2023 年风电方向碳纤维预计需求量在 5.8 万吨左右

指标	陆上风机	海上风机
2023 年预计装机量 GW	85.36	17.91
单台风电机功率 MW	7	11.5
风电机数量 台	12194	1557
叶片数量 片	36582	4671
平均叶片碳纤维主梁质量 吨	1.4	1.4
碳纤维渗透率	100%	100%
碳纤维需求量 吨	51216	6541
对应原丝需求量 吨	107553.6	13736.19

数据来源：北极星风力发电网、开源证券研究所

储氢瓶行业：四类型储氢瓶中二型、三型、四型瓶需要使用碳纤维作为瓶胆外部包裹材料以增强储氢瓶的耐压性能。我国在 2020 年出台针对四型瓶的《车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶》团体标准，预计推动国内四型储氢瓶的技术研发和市场推广，同时带动国外相关技术在国内转换和应用，进而推动国内储氢瓶产业化落地。

目前国内车载储氢系统更多的是使用三型瓶进行氢气储存，工作压力为 35MPa，四型瓶的应用尚处于早期阶段。从成本层面来分析，随着生产规模的扩大，碳纤维材料在成本中占比会逐渐升高，从 1 万套/年的 45% 上升至 50 万套/年的 62%。以平均每辆氢能车使用 3 个储氢瓶，单只储氢瓶 35000 元计算，从 2021 年 5036 台氢

能源车保有量上升至 2025 年 40685 台的水平，预计到 2025 年储氢瓶方面碳纤维的需求规模达到 26.49 亿元。2022-2025 年平均每年规模增长 6.03 亿，以碳纤维价格 12 万元/吨计算，对应每年 5025 吨碳纤维需求。

表11: 预计到 2025 年储氢瓶方面碳纤维的需求规模达到 26.49 亿元

	2021	2025E
氢能源车数量	5036	40685
单车瓶数	3	3
总储氢瓶数量	15108	122055
单价（万元）	3.5	3.5
储氢瓶总成本（亿元）	5.29	42.72
碳纤维占比	45%	62%
碳纤维需求规模（亿元）	2.38	26.49

数据来源：头豹研究院、开源证券研究所

1.4、周期分析：大丝束在工业应用方面对小丝束形成替代

2023 预计会是风电大年，以风电占比 36% 上升至 50% 进行计算，2023 年国内对于碳纤维的需求量预计在 11.6 万吨；风电占比按 40% 计算，2024-2025 年年平均为 12 万吨水平。以国产碳纤维占比达到 70% 计算，2023 年国产碳纤维需求量预计在 8.12 万吨，对应原丝 17.05 万吨；2024-2025 年按国产化率 75% 来算，需求量平均为 9 万吨/年，对应原丝 18.9 万吨。

但从原丝产能来看，光威复材、中简科技、中复神鹰为自有配套原丝产能；吉林碳谷目前已有 4.5 万吨，15 万吨在建；浙江宝万 12 万吨计划；上海石化 2.4 万吨在建；兰州蓝星 5000 吨在建；新创碳谷 3.8 万吨在建。目前已有产能仅 8.4 万吨（光威、中简、中复以 2.1 倍碳纤维产能计），仍低于 11.6 万吨的预计需求量，成为制约碳纤维产量天花板。“十四五”结束预计各家扩产计划完成，国内原丝产能会达到 42.08 万吨，产能进入过剩状态。

表12: 2023 年国内碳纤维需求量预计在 11.6 万吨

	2022	2023E	2024-2025 预计平均
总需求量（吨）	8.31	11.6	12
进口依存度	34.89%	30%	25%
国产碳纤维需求量（吨）	5.41	8.12	9.00
对应原丝量（吨）	11.36	17.05	18.90

数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

而从目前国内实现实际产业应用的碳纤维种类来看，24K 及以下的小丝束碳纤维仍为主力产品，国内专精大丝束碳纤维的生产商如吉林国兴、吉林宝旌、兰州蓝星、新疆隆炬等都属于市场内较新的企业，产能形成时间较短，对应的产能放量时间相应延后。

大丝束碳纤维在大规模工业领域相较小丝束碳纤维具有成本上的优势，预计随着国内大丝束碳纤维产能的持续建设及产量释放，国产大丝束在风电、碳-碳复材、

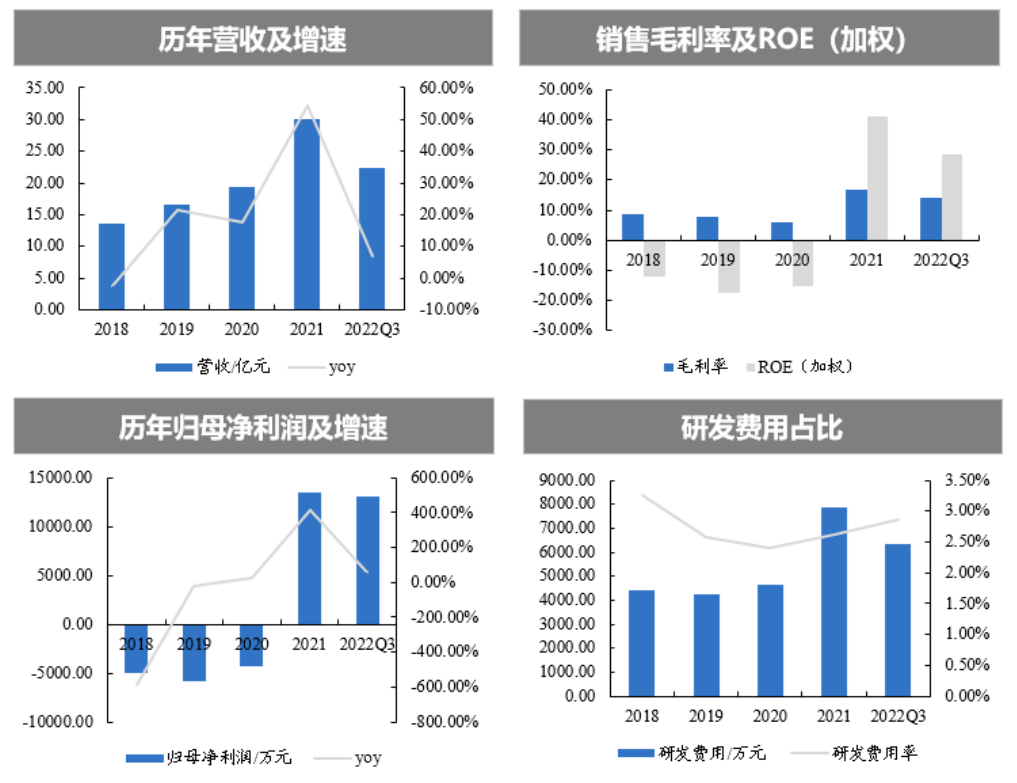
体育休闲用具等大规模应用方向上会对小丝束形成替代格局，对大丝束工业碳纤维的需求会占据国内碳纤维总需求的较大比例。

2、北交所从原材料至复合材料制品完成产业链全覆盖

2.1、开泰石化：切入干法碳纤维原丝生产

开泰石化主要从事丙烯酸、丙烯酸酯产品的研发、生产和销售，是山东省丙烯酸酯工程技术研究中心、山东省高新技术企业、山东省诚信企业，2022 年被评为山东省专精特新中小企业。2020 年开泰石化丙烯酸及酯产品产量进入全国前十。产能处于国内第 11 位。营收保持高增速，2021 年达到 30 亿元，2018-2021 四年营业总收入 CAGR 达 30.04%。2022H1 营收为 15.87 亿，同比增长 8.21%。净利润方面 2018-2020 年开泰石化处于亏损状态，2021 年完成转盈，净利润为 1.35 亿元；2022H1 净利润 1.58 亿，同比增长 134.91%。

图12：开泰石化于 2021 年转盈，2022H1 净利润 1.58 亿同比增长 134.91%



数据来源：Wind、开源证券研究所

开泰石化目前拥有一项核心在研产品——干法碳纤维原丝。利用独特的干法聚丙烯腈纺丝的技术积累和产业技术优势，开发了具有知识产权的干法聚丙烯腈基碳纤维原丝制备技术。开泰石化目前在现有的碳纤维生产中试设备上进行了试生产，成功制备符合 T300 级别要求的干法聚丙烯腈基碳纤维原丝。后期经过进一步优化原丝生产工艺后，可生产出 T700 及以上高性能大、小丝束碳纤维，已经获得获得《科学技术成果鉴定书》，认定项目整体技术达到国际先进水平。

此轮冲击北交所上市的募投项目即为年产 2 万吨原丝产能项目，以此切入碳纤

维原丝生产领域，拟投入 3.52 亿元募集资金，目前项目已建成千吨级干法纺高性能 PAN 基碳纤维原丝生产线。

表13: 开泰石化借募投项目切入碳纤维原丝生产领域

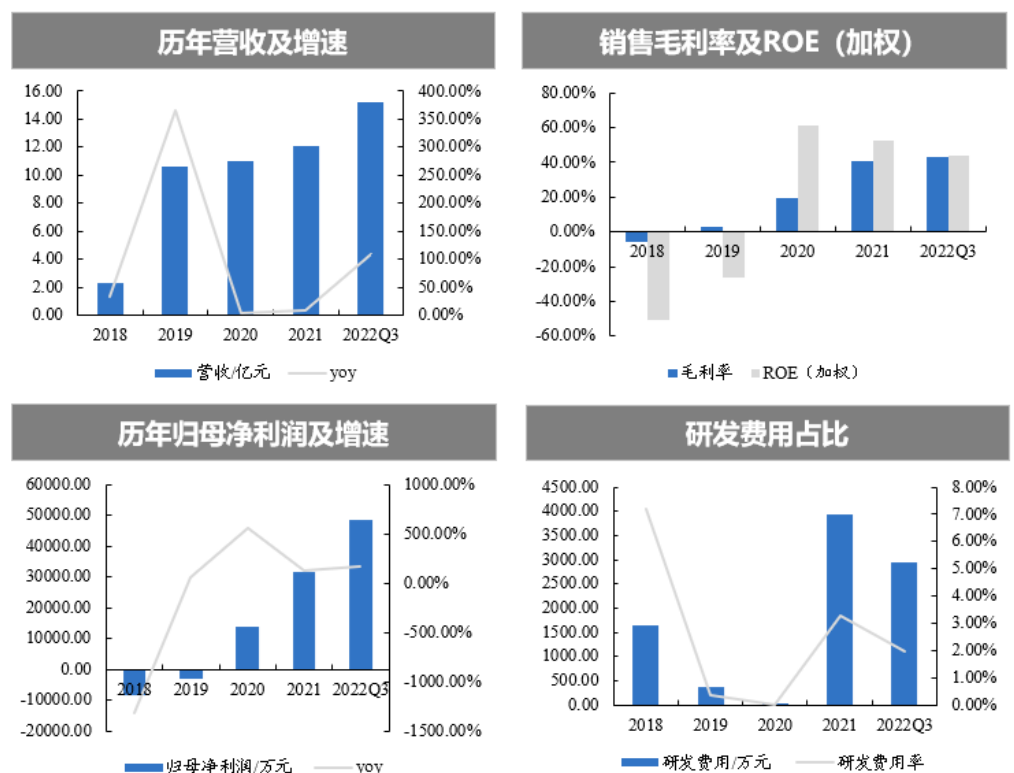
编号	项目名称	项目总投资(万元)	拟投入募集资金(万元)
1	年产 2 万吨高性能碳纤维原丝项目	35,288.18	35,288.18
2	研发中心建设项目	11,810.46	11,363.09
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00
	合计	52,098.64	51,651.27

数据来源：开泰石化招股说明书、开源证券研究所

2.2、吉林碳谷：国内最大大丝束碳纤维原丝生产基地

吉林碳谷主要从事聚丙烯腈基碳纤维原丝的研发、生产和销售，2022 年入选第四批专精特新“小巨人”企业。2021 年国产碳纤维原丝消耗量为 61,425 吨，吉林碳谷国内碳纤维原丝销量合计 32,609.94 吨，占到了国内原丝消耗约一半。2018-2022Q3 吉林碳谷营业收入分别为 2.28 亿元、10.63 亿元、11.02 亿元、12.09 亿元、15.19 亿元，四年 CAGR 达 74.29% 进入快速增长阶段。2020 年吉林碳谷实现盈利，当年净利润为 1.39 亿元，2022Q3 升至 4.83 亿已经超过 2021 全年水平，净利润四年 CAGR 达 79.40%，净利润率上升至 31.83%，盈利能力提升较快。

图13: 吉林碳谷盈利能力快速提升，净利润四年 CAGR 达 79.40%



数据来源：Wind、开源证券研究所

吉林碳谷向关联方购买蒸汽、电等上游原材料、能源产品，原丝产品则有五成销往下游宝旌系列、吉林国兴等关联公司。从吉林碳谷公告的关联交易实际发生额与预计金额来看，其产销量水平处于快速增长阶段。目前国内碳纤维及原丝仍处于供不应求状态，吉林碳谷有较强的议价能力，预计其原丝产品平均价格在 2022-2024 年内仍保持上升态势。

表14: 2021-2023 关联交易保持大幅增长（元）

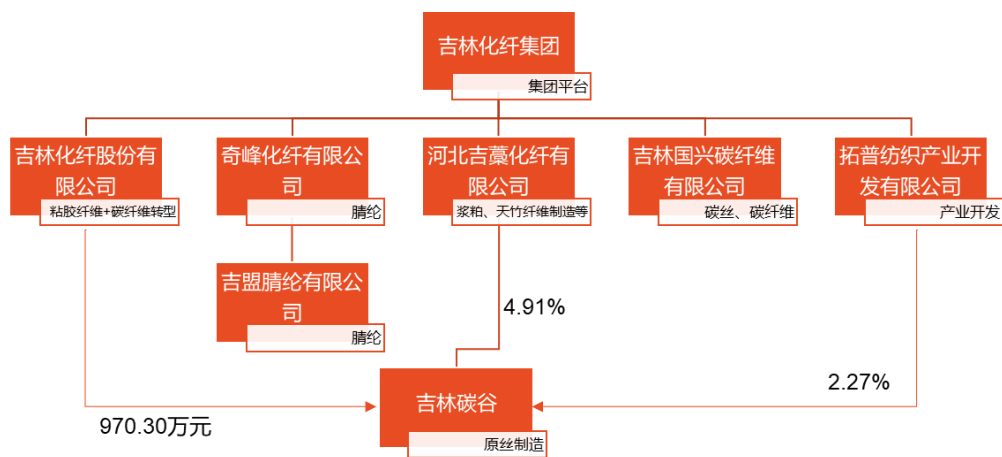
交易内容	2021	2022	2023 (预计)
向关联方吉林市国兴新材料产业投资有限公司购买蒸汽、电等产品	122,838,814.37	317,098,447.54	700,000,000
向关联方吉林宝旌炭材料有限公司、吉林国兴复合材料有限公司销售碳纤维等产品	418,904,617.25	600,000,000 (预计)	
其中：向关联方吉林国兴复合材料有限公司销售碳纤维等产品		19,738,421.39	35,000,000
关联方吉林市国兴物流有限责任公司为公司提供装卸、运输服务	1,032,653.67	2,577,727.21	5,000,000

数据来源：吉林碳谷公司公告、开源证券研究所

吉林碳谷为吉林化纤集团碳纤维产业链建设的重要组成部分。吉林化纤集团为吉林省老牌国资控股化纤生产企业，旗下包括吉林化纤股份有限公司、吉林奇峰化纤有限公司、吉林吉盟腈纶有限公司、河北吉藁化纤有限责任公司、吉林国兴碳纤维有限公司等子公司。

吉林化纤集团与吉林碳谷在股权上关联较小，仅子公司河北吉藁持股 4.91%、吉林市拓普纺织产业开发有限公司持股 2.27%、吉林化纤股份持股 970.30 万元，但业务关联密切，吉林碳谷是吉林化纤集团碳纤维原丝生产基地。

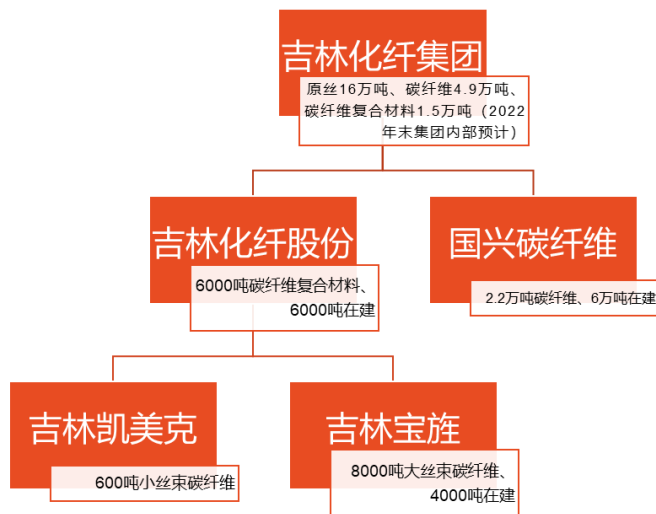
图 14: 吉林化纤集团与吉林碳谷在股权上关联较小但业务关联紧密



资料来源：吉林化纤股份公告、吉林化纤集团官网、开源证券研究所

从吉林化纤集团内部碳纤维产能来看，涉及碳纤维及原丝生产的主要有吉林化纤股份有限公司、国兴碳纤维和吉林碳谷。吉林化纤股份（000420.SZ）内部碳纤维产能主要包含吉林凯美克 600 吨小丝束碳纤维、吉林宝旌 8000 吨大丝束碳纤维、自身建设的 1.2 万吨碳纤维复合材料产能组成（其中 6000 吨在建）。国兴碳纤维 2020 年 5 月划归吉林化纤集团，目前为 2.2 万吨碳纤维产能，6 万吨在建产能。

图15: 吉林化纤集团内部主要由吉林化纤股份及国兴碳纤维负责碳纤维生产

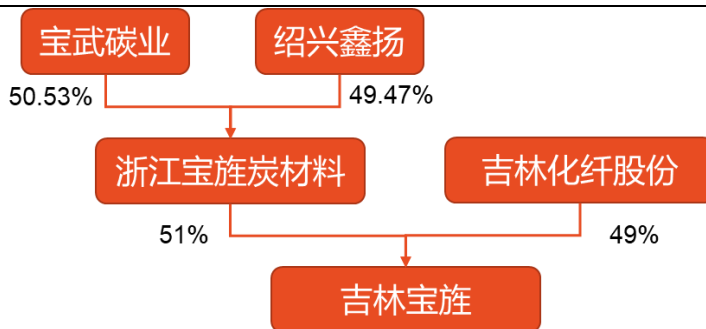


资料来源: 吉林化纤股份公告、吉林化纤集团官网、吉林碳谷问询回复、开源证券研究所

吉林精功碳材料（现名吉林宝旌炭材料）是吉林化纤与浙江宝旌炭材料有限公司的联营子公司，拥有 8000 吨大丝束碳纤维生产能力，计划在 2025 年底前形成年产 12000 吨，吉林化纤占 49% 股权。而浙江宝旌是由宝武碳业与绍兴鑫扬企业管理咨询有限公司合资设立的碳纤维材料公司，宝武碳业占股 50.53%。

2018 年吉林化纤股份签定协议，从吉林市国兴新材料产业投资有限公司收购吉林精功碳纤维 18% 股权，2021 年进一步收购吉林市国兴新材料产业投资有限公司手中 31% 股权，形成目前占股 49% 的控股结构。

图16: 吉林化纤占吉林宝旌 49% 股权



数据来源: 吉林化纤股份公告、开源证券研究所

表15: 吉林化纤股份分两次收购吉林宝旌 49% 股权

	交易前	交易后
2018 年		
浙江精功碳纤维	40%	40%
绍兴众富控股有限公司	11%	11%
吉林市国兴新材料产业投资有限公司	49%	31%
吉林化纤股份	0.00%	18%
2021 年		

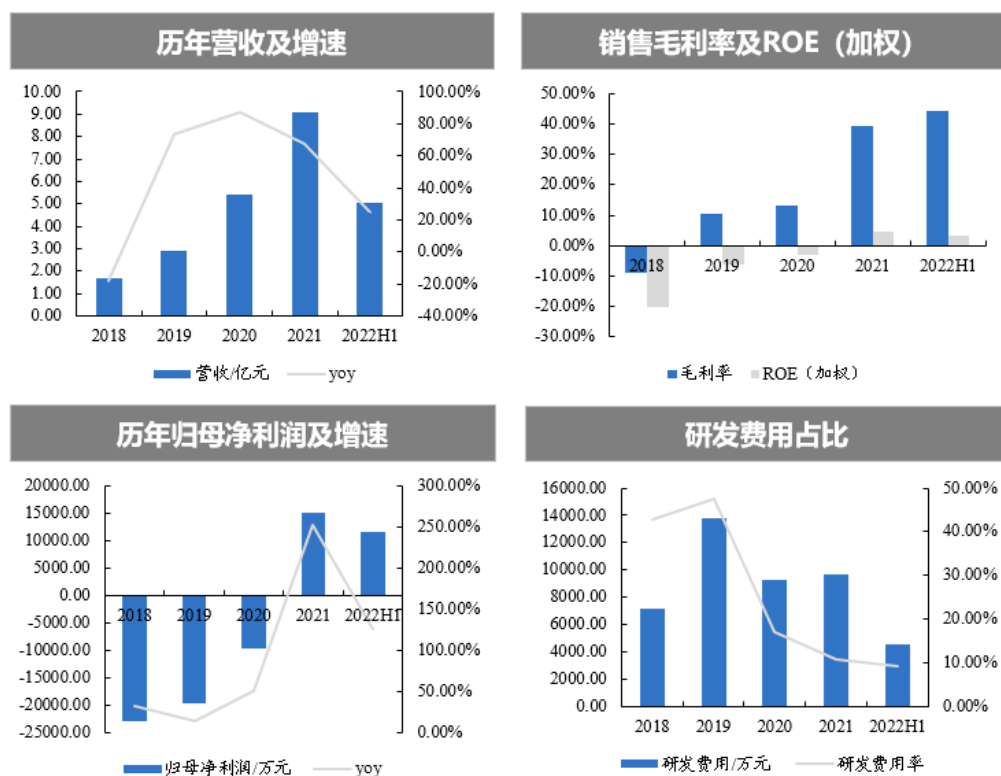
	交易前	交易后
吉林化纤股份有限公司	18.00%	49.00%
吉林市国兴新材料产业投资有限公司	31.00%	0.00%
浙江宝旌炭材料有限公司	51.00%	51.00%

数据来源：吉林化纤股份公告、开源证券研究所

2.3、恒神股份：从碳纤维到复合材料产品全覆盖

恒神股份是一家专注于碳纤维及其复合材料全生命周期管理的高新技术企业，产品组合覆盖从原丝、碳纤维、上浆剂、织物、液体树脂、粘接剂、预浸料、碳纤维复合材料零件、航空复合材料结构件，可广泛用于民用航空、海洋装备、风电、氢能压力容器等领域。2018-2022H1 恒神股份的营业收入快速增长，从 1.68 亿上升至 2021 的 9.06 亿，CAGR 达到 75.5%。2022H1 增速有所放缓，营收为 5.05 亿同比增长 24.83%，整体毛利率从-9.06% 上升至 44.02%，各产品项均实现 40% 以上毛利率。2021 年实现成立以来首次盈利，净利润率上升至 16.5%。

图17：恒神股份于 2021 年实现净利润盈利



资料来源：Wind、开源证券研究所

3、估值比较：北交所内相关标的仍有价值重估空间

沪深市场碳纤维行业对标公司我们选取中复神鹰、光威复材、中简科技三家作为北交所碳纤维产业链估值情况参考标准。

表16: 沪深三家代表性公司平均 PE TTM 54.98X

代码	名称	总市值(亿元)	PE TTM	EPS			PE		
				2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E
688295.SH	中复神鹰	376.47	62.22	0.69	1.01	1.45	64.21	43.11	30.20
300699.SZ	光威复材	338.53	36.33	1.80	2.37	2.93	40.19	27.77	22.42
300777.SZ	中简科技	233.77	62.09	1.07 (一致预测)	1.57	1.96	50.78 (一致预测)	34.48	27.68
平均值			53.54	1.17	1.65	2.11	51.73	35.12	26.77

数据来源: Wind、开源证券研究所(注:数据来自 Wind 一致预期,截至 2023 年 3 月 7 日)

从 PE TTM 情况来看,市场给予碳纤维行业 40-60X 的估值水平,中复神鹰目前达到 64.95X 相较行业平均水平处于较高位置。参考沪深市场对于碳纤维行业的估值水平来看,北交所内三家公司的估值则差异较大。其中,吉林碳谷作为国内碳纤维原丝行业龙头标的,市场内 PE TTM 仅为 25X,相较碳纤维行业平均 54X 差距较大。

表17: 新三板-北交所内碳纤维相关标的估值差异较大

证券代码	证券简称	PE TTM	总市值/ 亿元	2021 归母净利润/百万元	2021PE	PS TTM	PB LF
836077.BJ	吉林碳谷	23.74	149.70	314.81	47.55	7.20	10.08
832397.NQ	恒神股份	52.58	112.50	149.52	75.24	11.17	3.16
831928.NQ	开泰石化	8.95	16.48	134.95	12.21	0.52	3.10

数据来源: Wind、开源证券研究所(注:数据来自 Wind 一致预期,截至 2023 年 3 月 7 日)

4、风险提示

政策变动风险、下游需求不及预期风险、原材料价格波动风险。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5% ~ 20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 - 5% ~ + 5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn