

2023年04月21日

精工科技 (002006.SZ)

深度分析

国产碳纤维设备整线龙头，订单饱满业绩腾飞

机械 | 光伏设备III

投资要点

投资评级

买入-B(首次)

股价(2023-04-21)

20.69元

交易数据

总市值(百万元)	9,417.26
流通市值(百万元)	9,417.26
总股本(百万股)	455.16
流通股本(百万股)	455.16
12个月价格区间	34.69/16.73

一年股价表现



资料来源: 聚源

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-18.84	-22.09	4.6
绝对收益	-16.47	-25.66	3.66

分析师

刘荆

 SAC 执业证书编号: S0910520020001
 liujing1@huajinsec.cn

相关报告

- ◆ **精工科技：公司重组已经落地，碳纤维事业加速发展。**精工科技成立于1992年，前身为绍兴华源纺织机械有限公司，于2004年在深交所上市。公司主要从事专用设备加工制造，业务涵盖碳纤维、光伏、新型建筑节能及轻纺。2022年6月30日，精工集团管理人与中建信签署《精工集团等九公司重整投资协议》，中建信入主成为新股东，总持股约为29%，公司当前重组已落地，所有法律手续和董监高都已完成调整。
- ◆ **碳纤维行业：国产化率加速提升，风、氢领域或迎爆发式增长。**2022年我国碳纤维国产化率达到了58.1%，同比提升11.2个百分点，国产化率进一步提升。中期来看风电有望迎来拐点，我们假设未来中国陆风碳纤维使用渗透率为10%，海风碳纤维使用渗透率将迎来爆发式增长，2022至2025年渗透率分别为20%、40%、55%、60%，依次得到2025年中国风电领域碳纤维需求将达到5.23万吨。第二增长点氢能领域，根据《节能与新能源汽车技术路线图2.0》规划，中国2025和2030年规划分别为10和100万台，对应年均销量分别为2和20万台。据此测算可得2025年中国储氢罐领域碳纤维总需求将达到2.96万吨，到2030年中国市场车载瓶对碳纤维的累计需求达到17.3万吨，而2021年全球碳纤维总需求也仅为11.8万吨，仍有很大的供给缺口。
- ◆ **精工科技：国内碳纤维整线供应龙头，订单充足业绩腾飞。**公司碳纤维设备优势体现在交工期短（9个月内完工并一次开车）、单线年产能高（可达3000吨/年）、交钥匙工程一站式服务（具备完善整线供应能力）。我们推算公司潜在碳纤维生产线合同额约为99亿元：公司历史订单中，单条2500吨产线平均合同金额约为1.7亿元，未来我们预计订单价格会有所下调，下调值为1.65亿元。根据公司现有客户结构吉林化纤系、精工系及新疆隆炬扩展计划，我们保守估计再十四五期间公司还能获得相应订单产能约15万吨，对应合同金额测算为99亿元，平均未来3年每年碳纤维设备板块营收贡献约为33亿元（公司2021年碳纤维设备板块营收为7.5亿元）。
- ◆ **投资建议：**我们预计公司2023-2025年营业收入分别为31.38/42.04/43.01亿元；归母净利润分别为4.89/6.78/6.88亿元；2023-2025年EPS分别为1.07/1.49/1.51；当前股价对应PE分别为19.3X/13.9X/13.7X。首次覆盖，给予“买入-B”评级。
- ◆ **风险提示：**下游扩产不及预期、行业竞争格局恶化



财务数据与估值

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	1,728	2,357	3,138	4,204	4,301
YoY(%)	61.6	36.4	33.1	34.0	2.3
净利润(百万元)	108	293	489	678	688
YoY(%)	280.5	172.0	66.6	38.7	1.5
毛利率(%)	21.5	27.5	29.9	30.0	29.2
EPS(摊薄/元)	0.24	0.64	1.07	1.49	1.51
ROE(%)	9.6	21.7	27.5	27.9	22.3
P/E(倍)	87.3	32.1	19.3	13.9	13.7
P/B(倍)	8.9	7.0	5.4	3.9	3.1
净利率(%)	6.2	12.4	15.6	16.1	16.0

数据来源：聚源、华金证券研究所

内容目录

一、国产碳纤维设备整线龙头，重组落地碳纤维加速发展.....	5
1、公司简介.....	5
2、股权结构.....	6
3、财务表现.....	7
二、碳纤维国产化率持续提升，风电、氢能后续带来可观需求增量.....	9
（一）碳纤维性能优异，为国家战略物资.....	9
（二）碳纤维国产化率持续提升，风氢板块将迎爆发增长.....	11
1、碳纤维市场景气度高，国产化率持续提升.....	11
2、碳纤维风、氢板块将迎爆发增长.....	14
三、精工科技碳纤维设备产业链全，未来订单充足提供稳定可观营收.....	17
1、公司可供应碳纤维整线设备，交付周期短、核心设备性能优.....	17
2、公司持续投入研发，设备技术保持迭代跟进.....	20
3、公司在手订单充裕，客户突破吉林系向外延伸.....	24
四、盈利预测及估值.....	25
1、盈利及相关基础假设.....	25
2、投资建议.....	27
五、风险提示.....	28

图表目录

图 1：公司成立以来业务发展历程.....	5
图 2：精工集团破产重组进程回顾.....	6
图 3：精工科技股权结构图（截止 2022 年中报）.....	6
图 4：公司 2022 年营收同比增长 36.4%.....	7
图 5：公司 2022 年归母净利润增长 172.0%.....	7
图 6：2022 年碳纤维板块贡献营收 15.37 亿元.....	7
图 7：2022 年碳纤维板块营收占比达 65.2%.....	7
图 8：公司毛利率、净利率稳步增长.....	8
图 9：碳纤维生产线毛利率维持在 35%左右.....	8
图 10：2022 年公司期间费用率总体为 11.1%.....	9
图 11：公司 2022 年研发投入为 1.08 亿元.....	9
图 12：碳纤维图例.....	10
图 13：全球碳纤维需求量（万吨）及同比增速（%）.....	12
图 14：全球风电需求占比为 28%，航空航天占比为 14.0%（需求量）.....	12
图 15：全球风电需求占比为 16%，航空航天占比为 35%（价值量）.....	12
图 16：碳纤维国内需求量（万吨）及国产占比（%）.....	13
图 17：国产碳纤维价格（单位：元/kg）.....	13
图 18：碳纤维 2022 年月度表观消费量（吨）及进口量（吨）.....	14
图 19：我国碳纤维风电叶片需求量占比在 36.1%.....	14
图 20：我国和全球范围内碳纤维需求量比较（单位：千吨）.....	14
图 21：风电叶片结构与材料解剖图.....	15
图 22：公司竞争力分析.....	18
图 23：公司千吨级碳纤维生产线设备.....	19

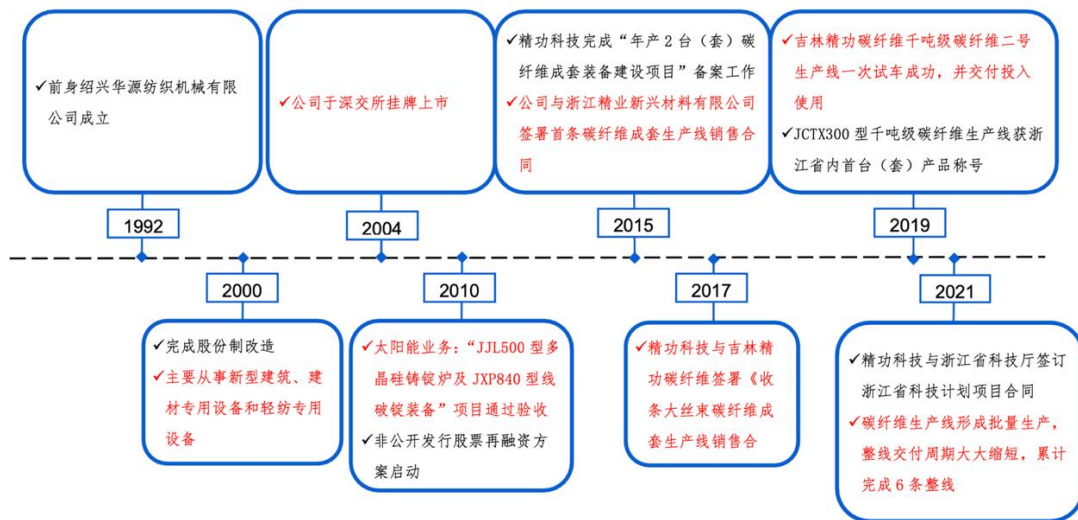
图 24: 公司碳纤维微波石墨化生产线设备	20
图 25: 侧吹风及垂直吹风技术示意图	21
图 26: CTE 吹风技术电脑模拟示意图	21
图 27: DESPATCH 公司 CTE 预氧化炉对 50K 原丝预氧化试验设备运行图	22
图 28: 公司端对端吹风结构的预氧化炉垂直截面结构示意图	23
图 29: 公司端对端吹风结构的预氧化炉水平截面结构示意图	23
表 1: 公司在研项目及进展	9
表 2: 不同材料力学性能特性	10
表 3: 碳纤维主要产品及其所需技术设备及应用领域	11
表 4: 中国风电用碳纤维需求测算	16
表 5: 35MPa 和 70MPa 气瓶成本比较 (单位: 美元)	16
表 6: 2025/2030 年中国及全球氢能源车碳纤维需求量测算	17
表 7: 公司碳纤维设备产品主要参数	19
表 8: 三种碳纤维预氧化技术比较	22
表 9: 公司主要碳纤维合同订单梳理 (更新至 2022/11/15)	24
表 10: 重点碳纤维生产企业拓展计划	24
表 11: 精工科技业绩拆分	26
表 12: 可比公司 PE 估值	27

一、国产碳纤维设备整线龙头，重组落地碳纤维加速发展

1、公司简介

精工科技成立于 1992 年，前身为绍兴华源纺织机械有限公司，成立初期主要从事新型建筑、建材专用设备和轻纺专用设备制造，2000 年完成股份制改造，并于 2004 年在深交所上市。公司从 2013 年起成立碳纤维及复合材料装备事业部，2015 年与浙江精业新材料有限公司签署首条碳纤维成套生产线销售合同，逐渐深入碳纤维领域。截至 2022 年，公司深耕碳纤维设备领域近 10 余年，目前已完成 6 条碳纤维生产整线交付，为国内碳纤维设备制造领先龙头。

图 1：公司成立以来业务发展历程



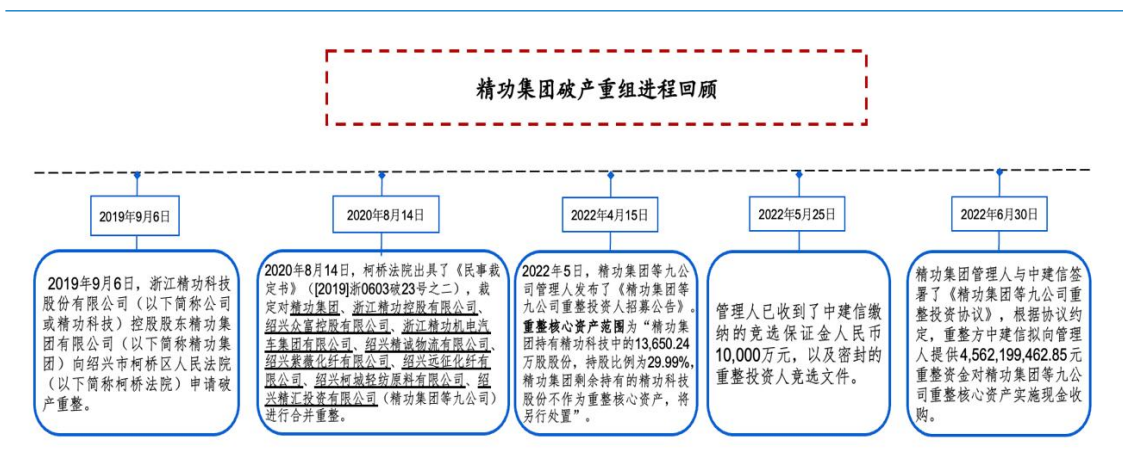
资料来源：公司官网，华金证券研究所

公司主要从事专用设备加工制造，业务涵盖碳纤维、光伏、新型建筑节能及轻纺。公司碳纤维板块主要产品为碳纤维成套生产线，生产线以 12K、24K、48K 及以上原丝为原料，具备年生产 1 千吨以上碳纤维生产能力，技术处于国际先进水平。光伏板块主要产品为 JJL 系列太阳能多晶硅铸锭炉、JXP 系列多晶硅线剖锭机、JXQ 系列多线切割机、单晶炉等。产品主要应用于太阳能多晶硅铸锭、剖方、切片及制造太阳能级单晶硅片所需的高质量单晶棒等制造加工领域，其中多晶硅铸锭炉产品市场占有率达 40% 以上。新型建筑节能板块主要产品为建筑建材机械产品和钢结构专用装备两大类，应用于新型墙体材料、保温隔热材料、轻重型钢结构产品、装配式建筑产品的制造加工，产品市场占有率达 40% 以上。轻纺板块产品主要应用于纺织用纱的前道加捻及纱线加工，其中，HKV 系列包覆丝机细分市场占有率达 65% 以上。

2、股权结构

破产重组事件回顾：精功集团 2018 年归母净利润亏损近 24 亿元，负债规模达 377 亿元，资产负债率超 90%。2019 年 7 月，精功集团公告称其超 10 亿元债券构成实质性违约，同年 9 月，由于流动性危机精工集团申请破产重组。2022 年 6 月 30 日，精功集团管理人与中建信签署《精功集团等九公司重整投资协议》，根据协议约定，重整方中建信拟向管理人提供 45.62 亿元重整资金对精功集团等九公司重整核心资产实施现金收购。

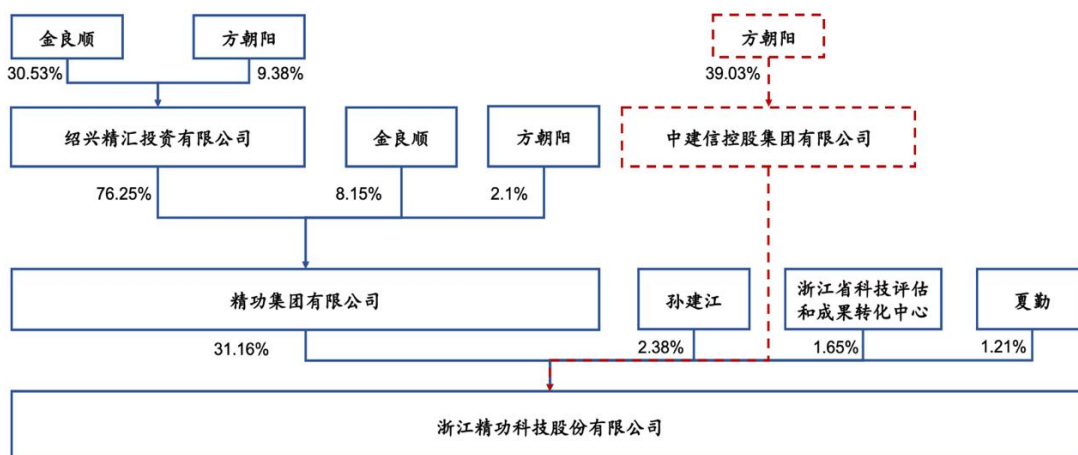
图 2：精功集团破产重组进程回顾



资料来源：wind，华金证券研究所

截至 2022 年中报，公司控股股东为精功集团有限公司，实际控制人为金良顺先生，合计直接+间接持有公司 9.79% 股权。截止目前公司重组已经落地，所有法律手续和董监高都已完成调整。中建信控股集团集团有限公司成立于 2004 年，拥有钢结构、再生纤维、新能源、投资四大产业板块，重组完成后公司持股比例为 29.99%，法定代表人为方朝阳先生。

图 3：精工科技股权结构图（截止 2022 年中报）



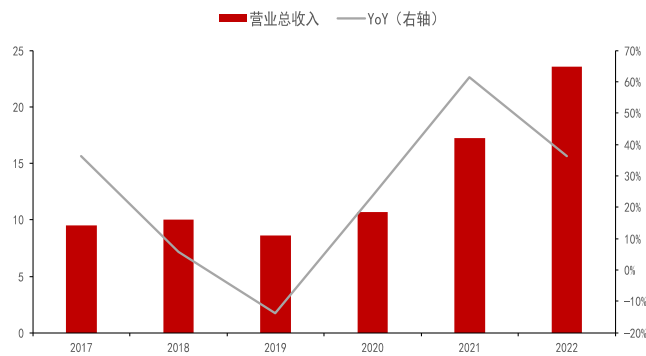
资料来源：wind，华金证券研究所

3、财务表现

碳纤维整线订单兑现加速，推动营收利润加速上行。公司 2017-2020 年营收较为平稳，其中 2019 年受太阳能光伏装备业务市场低迷所累相关板块营收同比减少 85.5%，叠加精工集团流动性危机、破产重组导致公司与浙江精工碳纤维签订的碳纤维成套生产线（2 号线）合同终止，当年整体营收同比下降 13.8%。归母净利润方面，2019 年净利润同比减少 2211.1%，主要原因为当年公司总计计提资产减值及信用减值损失合计约 0.78 亿元。公司 2021 年起碳纤维业务板块开始发力，营收、净利润快速提升，2022 年全年公司营收总收入为 23.57 亿元，同比增长 36.4%；归母净利润为 2.93 亿元，同比增长 172.0%。

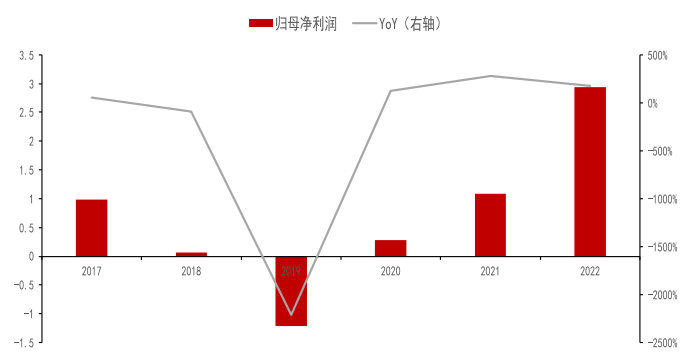
分业务板块看，2021 年公司碳纤维设备板块贡献营收 7.49 亿元，占总体营收比例为 43.3%，2022 年碳纤维板块实现营收 15.37 亿元，占比提升至 65.2%。2022 年其余业务板块贡献营收分别为纺织机械设备板块 3.96 亿元、建材机械设备板块 1.59 亿元、太阳能光伏设备板块 0.36 亿元，占比分别为 16.8%、6.7%、1.5%，其余业务板块近年来产销相对稳定。

图 4：公司 2022 年营收同比增长 36.4%



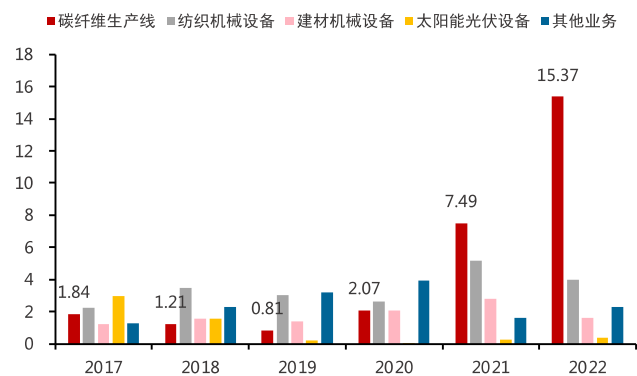
资料来源：wind，华金证券研究所

图 5：公司 2022 年归母净利润增长 172.0%



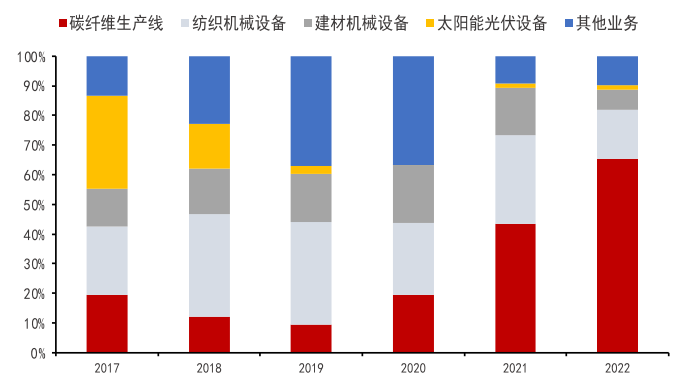
资料来源：wind，华金证券研究所

图 6：2022 年碳纤维板块贡献营收 15.37 亿元



资料来源：wind，华金证券研究所

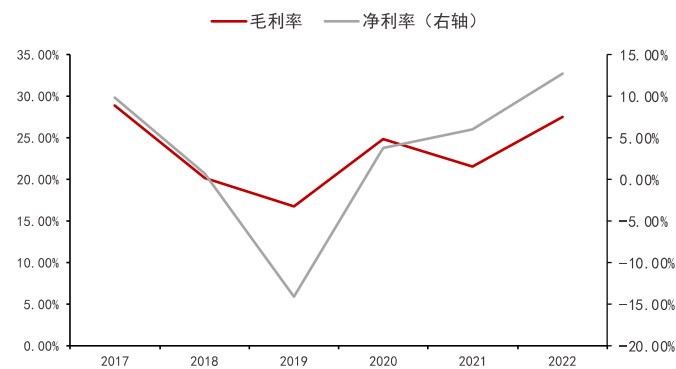
图 7：2022 年碳纤维板块营收占比达 65.2%



资料来源：wind，华金证券研究所

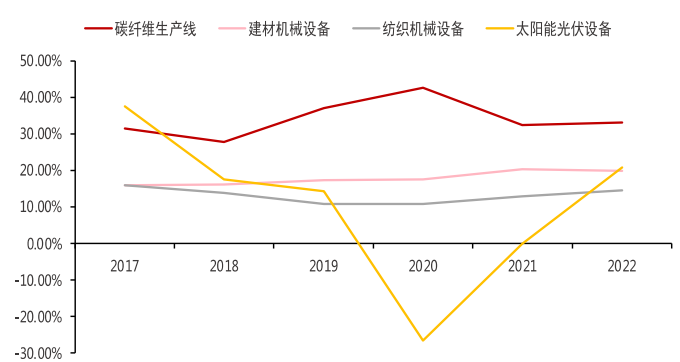
从利润率看，随着碳纤维产业供需两旺，未来碳纤维下游企业不断扩产能热情延续，公司高毛利率碳纤维设备业务预计将持续增厚公司利润。自 2019 年始，随着公司碳纤维业务发力，公司盈利能力开始修复，2022 年，毛利率、净利率分别达到 27.5%、12.7%，同比分别增加 5.97pct 和 6.69pct。细分业务来看，传统建筑建材设备及纺织设备毛利率常年维持在 10%-20% 区间。最具盈利能力的碳纤维板块毛利率则约 35% 左右，2022 年毛利率为 33.1%，2021 年毛利率为 32.3%，同比 2020 年碳纤维板块毛利率下降 10.2pct，主要原因为 2021 年公司下调碳纤维生产线销售单价（2020 年公司向吉林宝旌销售碳纤维生产线 1 条，合同金额为 1.83 亿元；2021 年公司向国兴碳纤维销售碳纤维生产线 4 条，平均售价为 1.63 亿元）。

图 8：公司毛利率、净利率稳步增长



资料来源：wind，华金证券研究所

图 9：碳纤维生产线毛利率维持在 35% 左右

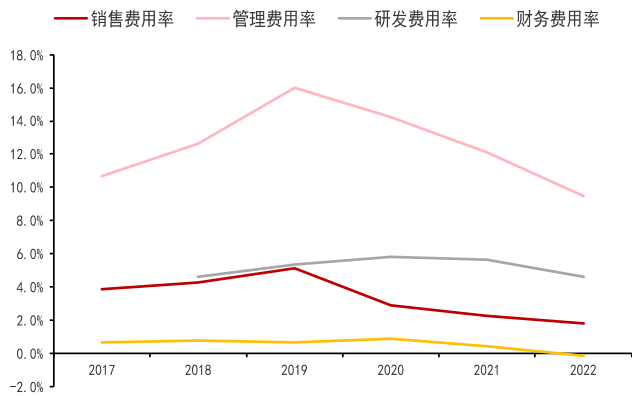


资料来源：wind，华金证券研究所

在费用率方面，公司加强成本费用管控和降本增效，不断提升公司盈利能力。2022 年公司销售、管理、财务费用率分别为 1.8%、9.5%、-0.2%，同比分别减少 0.4pct、2.7pct、1.0pct，各项费用率均有所优化，期间费用率共计降低 4.6pct。2022 年期间费用率总体为 11.1%。

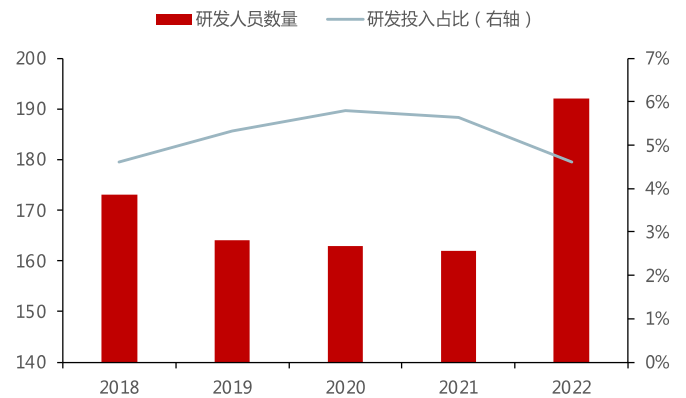
在研发方面，公司不断加强投入和技术创新，提升核心竞争力。2022 年，公司投入研发费用 1.08 亿元，同比增长 11.2%，共有研发人员 192 人，占员工总数 14.7%。在竞争力上，2022 年，公司被工信部认定为国家级“专精特新”小巨人企业，在新产品研发上，公司在碳纤维专用装备领域完成了 3.3 米碳化线、4.2 米大宽幅卧式干燥炉定制；机器人智能装备领域完成了 20kg 大卷径碳纤维收丝机、碳纤维多轴缠绕机和四轴码垛机器人的开发工作；在能源机电装备领域完成了 JCL240 高温纯化炉定制；在建筑建材专用装备领域完成了双面岩棉防火聚氨酯板和 PEC 浇筑线的初步试机工作；在轻纺专用装备领域完成了 JGT1000E 型粗丝涤纶双锭组假捻变形机、HKV151BI 型花捻机(全伺服)的初步开发；新设备布局上，精功新材料公司完成了碳纤维废气系统中的核心设备如各种 RTO 炉、TO 炉和换热设备的系列化开发，具备了喷淋系统、催化氧化系统、除尘系统等集成应用与设计，完成了商业火箭配套的燃料供应与防护系统的开发。

图 10: 2022 年公司期间费用率总体为 11.1%



资料来源: wind, 华金证券研究所

图 11: 公司 2022 年研发投入为 1.08 亿元



资料来源: wind, 华金证券研究所

表 1: 公司在研项目及进展

主要研发项目	项目进展	研发设备所属板块
1.2m 宽幅小丝束碳化线主体设备	已研发成功	碳纤维设备
4.2m 宽幅碳化线主体设备	在研中	碳纤维设备
超高温炉	在研中	碳纤维设备
端到端平行送风预氧炉	在研中	碳纤维设备
碳纤维罐体双头缠绕机	已研发成功	复合材料装备
JGC141 新型包覆丝机	已研发成功	纺织机械
JGT1000E 型涤纶双锭组假捻变形机	已研发成功	纺织机械
JCL330 化学气相沉积炉	已研发成功	光伏设备
JDL1600 直拉单晶炉	已研发成功	光伏设备
高档金属幕墙岩棉复合板生产线	已研发成功	建筑建材设备
JJGH35 型钢筋桁架智能焊接生产线	已研发成功	建筑建材设备

资料来源: 公司 2021 年年报, 华金证券研究所

二、碳纤维国产化率持续提升，风电、氢能后续带来可观需求增量

(一) 碳纤维性能优异，为国家战略物资

碳纤维 (Carbon Fiber) 是一种丝状碳素材料，由有机纤维经碳化以及石墨化处理而得到的微晶石墨材料，直径约 5-10 微米，含碳量高达 90% 以上。碳纤维材料力学性能优异，比重不到钢的 1/4，碳纤维复合材料抗拉强度一般都在 3500Mpa 以上，是钢的 7-9 倍，同时兼具轻质、

高强度、高弹性模量、耐高低温、耐腐蚀、耐疲劳等优异特性，广泛应用于航空航天、国防、交通、能源、体育休闲等领域。

图 12: 碳纤维图例



资料来源：光威复材招股书，华金证券研究所

备注：白色的为原丝，黑色的为碳纤维成品

表 2: 不同材料力学性能特性

不同材料	拉伸强度 (MPa)	拉伸模量 (GPa)	体密度 (g/cm ³)	比刚度 (E/ρ)
高强碳纤维	3500	260-270	1.8	90-150
中模碳纤维	5800	270-330	1.8	150-180
高模碳纤维	2000	>440	2.0	>220
E-glass 无碱玻璃	2400	69	2.5	28
S-glass 高强玻璃	3450	86	2.5	34
低模量芳纶纤维	3600	60	1.45	41
高模量芳纶纤维	3400	180	1.45	125
7020 铝合金	400	70	2.7	26
低碳钢	450	210	7.8	26
高强度	1250	200	7.8	25

资料来源：《碳纤维及其复合材料技术》钱鑫博士，华金证券研究所

碳纤维被广泛誉为“黑色黄金”，是一种高性能的新型材料，也是当前世界各国争相储备的战略资源。我国对其发展历来尤为重视。2012年1月4日，工信部发布《新材料产业“十二五”发展规划》，提出：碳纤维发展重点为“加强高强、高强中模、高模和高强高模系列品种攻关，实现千吨级装置稳定运转，提高产业化水平，扩大产品应用范围”，核心技术需要“重点突破聚合、纺丝、预氧化、碳化等高性能 PAN 基碳纤维产业化关键技术，芳纶纤维聚合、纺丝及溶剂回收技术等。在**关键装备**需要“重点突破碳纤维用大容量聚合釜、饱和蒸汽牵伸、宽口径

高温碳化、恒张力收丝装置，芳纶用耐强腐蚀高精度双螺杆聚合装置，复合材料用多轴缠绕机、热融预浸机、纤维铺放机、超高温热压成型设备”。

表 3：碳纤维主要产品及其所需技术设备及应用领域

产品名称	关键技术装备	主要应用领域
高性能纤维及材料		
聚丙烯腈基碳纤维	高压水蒸气牵伸机、预氧化炉、低温碳化炉、高温碳化炉	航空航天、高档民用产品
通用级沥青基碳纤维	反应釜、热定型炉、碳化炉	高温绝热材料，以及耐热耐腐蚀材料
树脂基复合材料		
连续纤维增强热塑性复合材料	热塑性树脂对纤维的浸渍工艺，浸渍设备	汽车部件、能源等
碳纤维复合芯铝导线	拉挤，拉挤机	电力输送
风力发电复合材料叶片	液体成型(RIM)，模具、真空系统	风力发电
复合材料桥和桥面板	拉挤、真空罐注，拉挤机、真空系统	桥梁
高速列车机车车头材料	真空罐注，模具、真空系统	铁路
复合材料杆塔	缠绕、拉挤，缠绕机、拉挤机	电力输送
储氢复合材料气瓶	缠绕，缠绕机	汽车
无机改性高聚物复合材料	无机接枝改性技术及无机改性聚合物系统生产线，保温隔热装饰、防水浆料系统集成配方技术及一体化生产线；高仿真陶瓷、金属、石材、木材效果的成型技术及一体化系统生产线	建筑行业、机械装备，电器行业、汽车领域

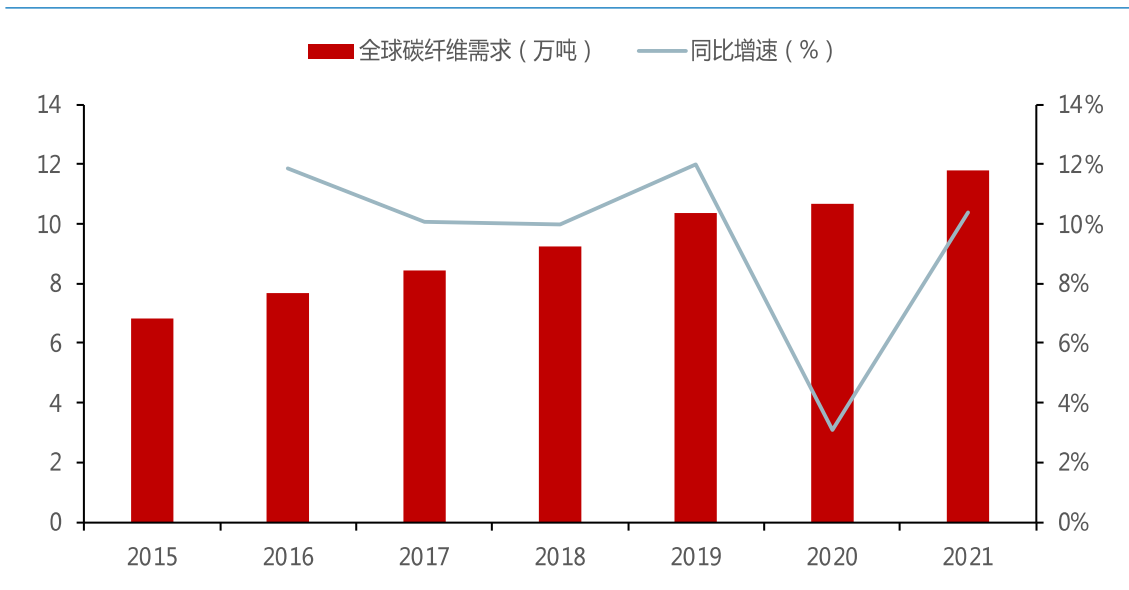
资料来源：光威复材招股书，华金证券研究所

（二）碳纤维国产化率持续提升，风氢板块将迎爆发增长

1、碳纤维市场景气度高，国产化率持续提升

近年来全球碳纤维需求量整体上呈现逐渐上涨趋势，2021 年全球的碳纤维需求量为 11.8 万吨，较 2020 年同比增长 10.4%。2020 年，全球碳纤维需求量增速有所放缓，主要是由于新冠疫情对航空、体育产业的负面影响，限制了碳纤维器材需求量。

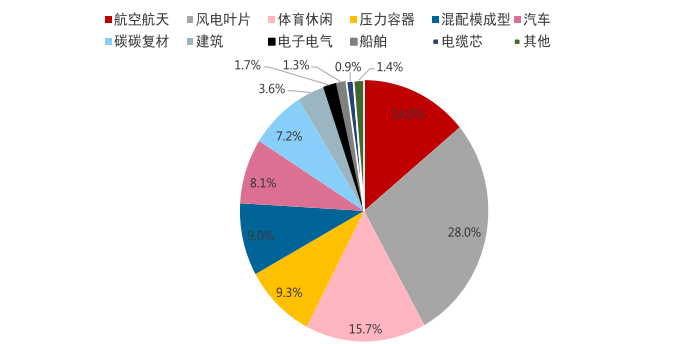
图 13: 全球碳纤维需求量 (万吨) 及同比增速 (%)



资料来源: 《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》, 华金证券研究所

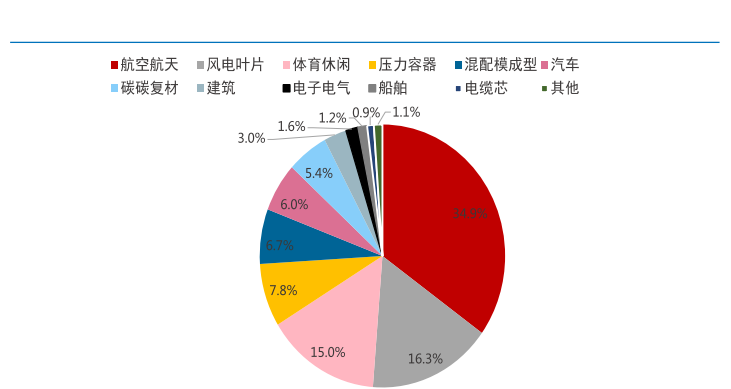
从需求运用量看, 全球范围内依旧以风电市场为主, 2021 年风电叶片全球共计需求 3.3 万吨, 占比为 28%。第二大市场为体育休闲, 需求约为 1.9 万吨, 占比为 15.7%。从价值贡献量看, 附加值极高的航空航天用碳纤维占据全球范围内 3 成市场, 以 14% 的需求占比总计贡献 34.9% 的创收。

图 14: 全球风电需求占比为 28%, 航空航天占比为 14.0% (需求



资料来源: 《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》, 华金证券研究所

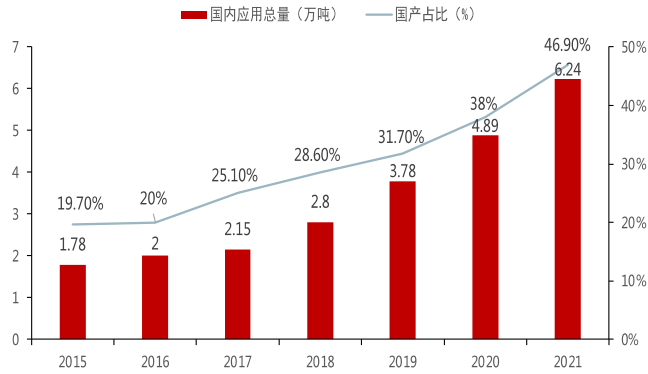
图 15: 全球风电需求占比为 16%, 航空航天占比为 35% (价值量)



资料来源: 《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》, 华金证券研究所

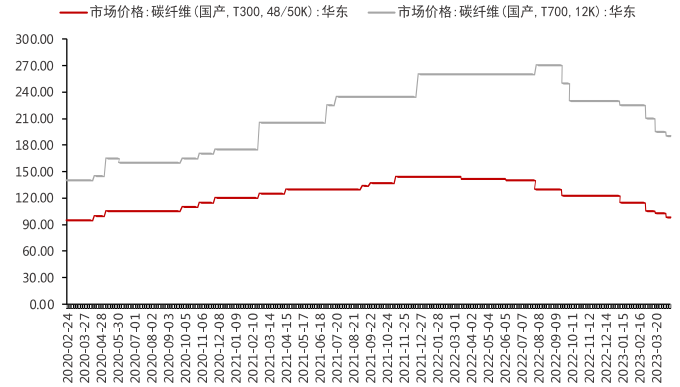
中国市场碳纤维整体呈现供不应求，国产化率持续提升。自 2020 年以来，由于疫情国外碳纤维工厂停工、航空航天市场受挫、国外对华出口受限等因素，整个碳纤维市场供给严重不足，致使碳纤维价格大幅上调，国产碳纤维行业景气周期开始，国产化率提速。

图 16: 碳纤维国内需求量 (万吨) 及国产占比 (%)



资料来源: 中国化学纤维工业协会, 华金证券研究所

图 17: 国产碳纤维价格 (单位: 元/kg)



资料来源: 百川盈孚, 华金证券研究所

碳纤维国产化率在 2020 年之前始终提升不高，究其原因我们回顾为：1949 年 11 月，以美国为首的 17 个发达国家成立了“巴黎统筹委员会”，限制成员国向社会主义国家出口战略物资和高技术，列入禁运清单的有上万种产品。1994 年，“巴黎统筹委员会”宣告解散，但它所制订的禁运物品列表被后来的《瓦森纳协定》所继承，其中包含两份控制清单；一份是军民两用商品和技术清单，涵盖了先进材料、材料处理、电子器件、计算机、电信与信息安全、传感与激光、导航与航空电子仪器、船舶与海事设备、推进系统等 9 大类；另一份是军品清单，涵盖了各类武器弹药、设备及作战平台等共 22 类。回顾我国碳纤维发展历程，我国曾多次试图引进国外先进技术，但均告失败；截至目前，航空航天用高等级碳纤维、及国外碳纤维先进设备和核心技术，依旧被禁运。

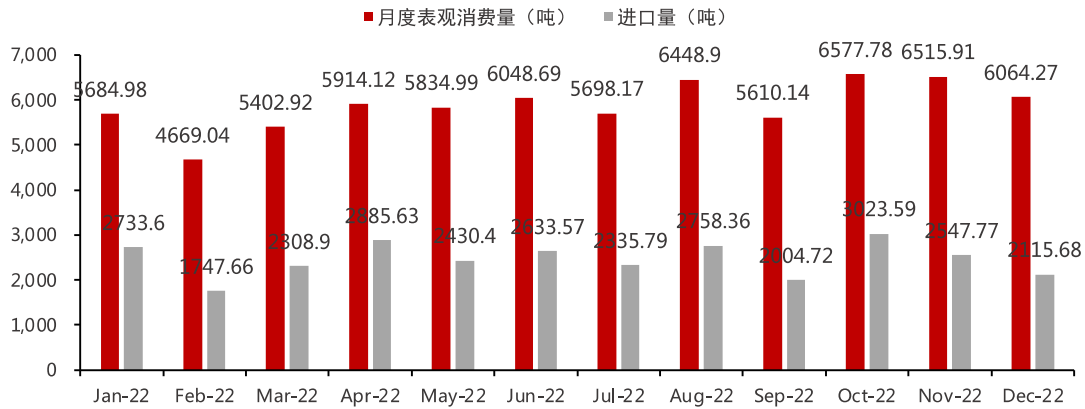
而 2020 年下半年以来，全球贸易争端更为激烈，在此前的《瓦森纳协定》协定基础上，日本、美国加强了对碳纤维出口中国的政策管控，导致国内碳纤维境外供应难度进一步加大。

- 2020 年 12 月 22 日，因日本东丽子公司出口碳纤维流入了未获日本《外汇及外国贸易法》许可的我国企业，日本经济产业省对该公司实施了行政指导警告，要求东丽子公司防止再次发生此类事件，并彻底做好出口管理。
- 2021 年 2 月 24 日，美国总统拜登签署了行政命令，在联邦机构间展开为期 100 天的审查，以解决四个关键产品供应链中的漏洞，其中包括碳纤维，主要目标是增强供应链的弹性，以保护美国免于未来面临关键产品短缺。

在此背景下，为了弥补进口收紧带来的我国碳纤维市场缺口需求，国产碳纤维供应商均转为卖方市场，并获得了加速进口替代的良机。首先，以 2020 年来看，我国国产化率较 2019 年跃升超过 6 个百分点，而比较此前 2015-2019 年间我国国产化率年提升幅度约在 3% 左右，2020 年我国碳纤维市场国产化推进速度出现了倍增，2021 年国产化率已经达到了 46.9%，提升幅度达到了 8.9 个百分点；根据 2022 年百川盈孚国内碳纤维表观消费量及进口量数据，2022 年碳

纤维国产化率将进一步提升至 **58.1%**，同比提升 **11.2 个 pct**。我们认为碳纤维国产化率的提升能验证国产碳纤维性能已具备充足竞争力，能逐步实现国产替代进口，或将促进生产企业持续扩产到下游客户国产渗透率提升的良性循环，对于碳纤维设备厂商为明确利好讯号。

图 18: 碳纤维 2022 年月度表观消费量（吨）及进口量（吨）

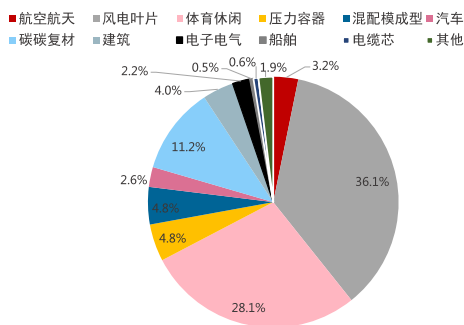


资料来源: 百川盈孚, 华金证券研究所

2、碳纤维风、氢板块将迎爆发增长

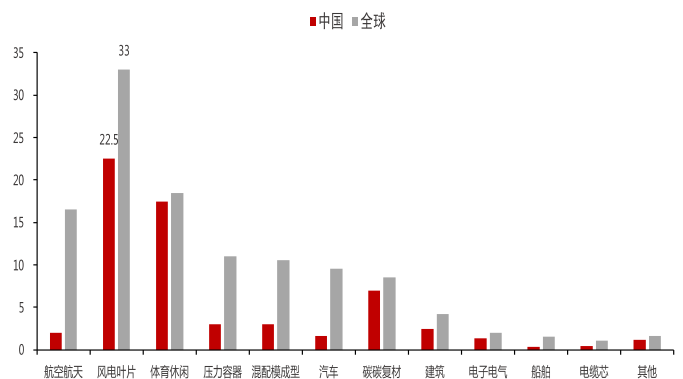
从需求结构看，风电叶片、体育休闲、碳碳复材依次为我国需求最大的碳纤维应用领域。和全球范围应用差异最大的是，我国在高端航空航天领域（以超高性能小丝束碳纤维为主）的碳纤维应用需求相距甚远，该领域我国 2021 年需求仅仅为 2000 吨，占比约为 1.9%，而全球需求在 1.65 万吨，需求占比为 14.0%。我们认为短期内超高性能小丝束难以实现技术的赶超，未来碳纤维主要增量仍是以风电叶片、压力容器为主的大中型丝束为主。

图 19: 我国碳纤维风电叶片需求量占比在 36.1%



资料来源: 《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》，华金证券研究所

图 20: 我国和全球范围内碳纤维需求量比较（单位：千吨）



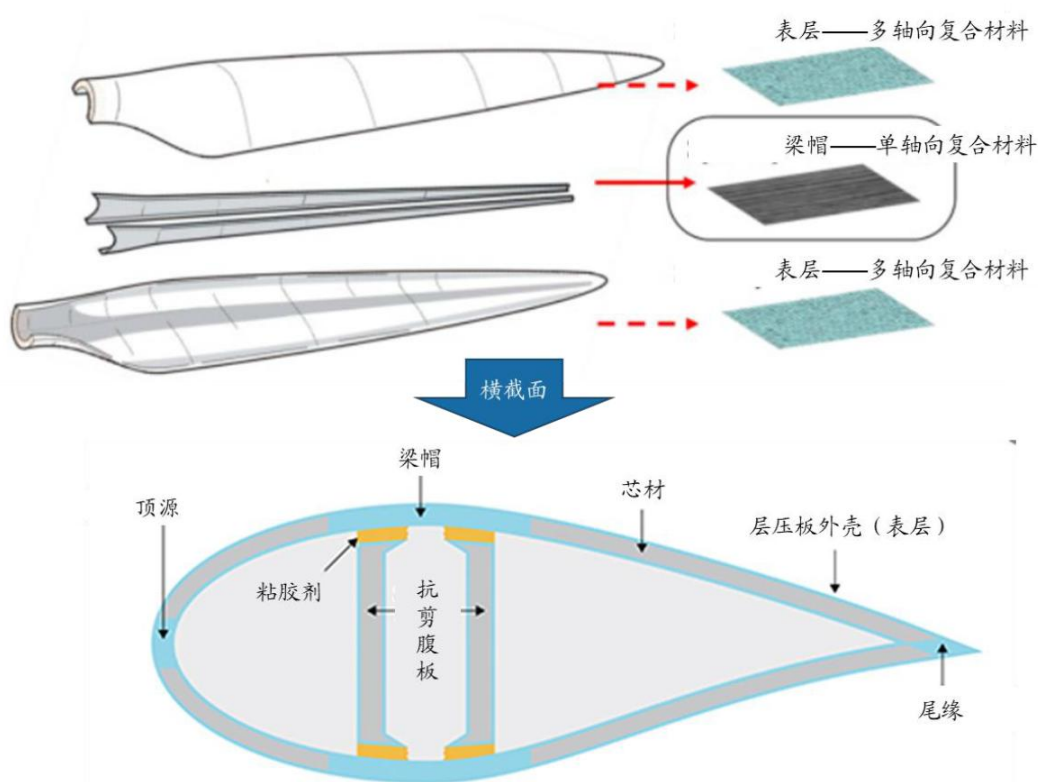
资料来源: 《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》，华金证券研究所

当前我国碳纤维风电需求两头在外，从终端应用看，风电叶片是碳纤维主要应用领域，其中以大丝束需求为主。2021 年全球风电叶片碳纤维需求约为 3.3 万吨，占总需求的 28%，我国风

电叶片碳纤维需求约为 2.25 万吨，占我国总需求的 36.1%，但我国需求主要体现为碳梁代工，实际运用以海外风电龙头维斯塔斯为主。换算成实际需求，2021 年我国风电厂家碳纤维用量约不到 5000 吨，海外风电厂商用量为 3.2 万吨，国内实际需求占比仅为 15%。

中期来看风电有望迎来拐点，需求爆发式增长可期。由于风机大型化趋势下，风机叶片容易出现共振、主梁帽层间失效、叶根疲劳失效、扭转变形严重等问题，因而碳纤维的高强度、高模量属性优势显得极为突出。

图 21：风电叶片结构与材料解剖图



资料来源：Olympus，华金证券研究所

现如今碳纤维在风电叶片领域的运用主要以 VESTAS 为主。以 Vestas 为例，2021 年碳纤维用量大约 25000 吨，装机总量大约 4500-5000 台，平均每台风机使用 4-5 吨碳纤维。2021 年的装机总量是 30000 台风机，如果全部使用碳纤维拉挤工艺，即需要 12-15 万吨碳纤维。由于 VESTAS 拉挤工艺专利今年到期，随着国内技术储备的跟进及碳纤维上游成本的下降，我们预期未来碳纤维在风电领域上的应用会出现阶段性高峰。

我们根据未来中国风电装机规划测算：假设未来中国陆风碳纤维使用渗透率为 10%，海风碳纤维使用渗透率将迎来爆发式增长，2022 至 2025 年渗透率分别为 20%、40%、55%、60%。陆风及海风单 MW 碳纤维使用量分别为 1.1 吨及 2 吨。中国海风碳纤维出口需求均为 VESTAS 需求量，我们测算得到 2025 年中国风电领域碳纤维需求将达到 5.77 万吨。

表 4：中国风电用碳纤维需求测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
国内风电新增装机量 (Gwh)	48	50	75	80	90
国内陆风新增装机量 (Gwh)	31	45	65	65	70
陆风单 MW 碳纤维用量 (吨)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
陆风碳纤维用量 (万吨)	0.3	0.5	0.6	0.7	0.8
国内海风新增装机量 (Gwh)	17	5	10	15	20
海风单 MW 碳纤维用量 (吨)	2	2	2	2	2
碳纤维渗透率 (%)	10	20	40	55	60
海风碳纤维用量 (万吨)	0.3	0.2	0.7	1.3	1.8
出口碳纤维用量 (万吨)	1.75	1.9	2.1	2.3	2.6
中国风电碳纤维总需求量 (万吨)	2.43	2.60	3.62	4.67	5.77

资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》，华金证券研究所

我们认为碳纤维需求第二个增长点在于氢能产业链领域：

汽车是碳纤维的另一传统应用领域，相较于传统金属材料，碳纤维在大多数汽车零部件领域性能相对过剩，在目前成本下轻量化远不能带来经济性。作为新能源汽车的另一大类，氢燃料汽车性能优异，然而目前成本尚高。

长期来看，氢燃料汽车有望复制电动汽车成本下降的路径，并凭借性能优势而在汽车市场上占据一定份额。根据 OFweek 的数据，2018-2020 年全球氢燃料汽车年均销量 1 万台，2021 年全球销量 1.6 万台，保有量总计 5 万余台。根据全球主要国家的规划及《迈向氢能成本竞争力之路》的数据，2025 年全球氢燃料汽车保有量或达 100 万台，2030 年或达 1250 万台，对应年均销量为 24 万台和 89 万台左右。根据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》规划，中国 2025 和 2030 年规划分别为 10 和 100 万台，对应年均销量分别为 2 和 20 万台。

储氢瓶将成为碳纤维巨大的增量市场。根据钱鑫博士在《碳纤维高压储氢气瓶系列专题论述：III 型、IV 型气瓶成本对比》中引用美国能源部 DOE (Department of Energy) 的研究结果展示了 35MPa、70MPa 碳纤维材质 IV 型瓶的生产成本，其中我们发现 35MPa IV 型、70MPa IV 型、35MPa III 型、70MPa III 型成本分别为 2865 美元、3488 美元、3085 美元、3920 美元，其中碳纤维材料占比分别为 76.58%、78.01%、62.43%、65.64%。即碳纤维对氢瓶的成本起着决定性的作用。

表 5：35MPa 和 70MPa 气瓶成本比较 (单位：美元)

气瓶	碳纤维复合材料	总计成本	碳纤维成本占比
35MPa IV 型瓶	2194	2865	76.58%
70MPa IV 型瓶	2721	3488	78.01%
35MPa III 型瓶	1926	3083	62.43%
70MPa III 型瓶	2583	3920	65.64%

资料来源：《碳纤维高压储氢气瓶系列专题论述：III 型、IV 型气瓶成本对比》钱鑫，华金证券研究所

2021年中国市场车载储氢瓶出货量为30284支，同比增长122.43%，如果按照每个瓶子碳纤维用量为40kg计算，对碳纤维的需求是1211.36吨。假设每辆商用车碳纤维用量为320kg，每辆乘用车用量为75kg。据此测算可得2025年中国储氢罐领域碳纤维总需求将达到2.96万吨，到2030年中国市场车载瓶对碳纤维的累计需求达到17.3万吨，而2021年全球碳纤维总需求也仅为11.8万吨，仍有很大的供给缺口。

表6：2025/2030年中国及全球氢能车碳纤维需求量测算

	2025E		2030E	
	中国	全球	中国	全球
氢能车（万辆）	10	100	100	1250
乘用车比例	10%	15%	60%	70%
商用车比例	90%	85%	40%	30%
碳纤维用量（吨）	29550	283250	173000	1856250

资料来源：《碳纤维高压储氢气瓶系列专题论述：III型、IV型气瓶成本对比》钱鑫，华金证券研究所

三、精工科技碳纤维设备产业链全，未来订单充足提供稳定可观营收

1、公司可供应碳纤维整线设备，交付周期短、核心设备性能优

精工科技为国内碳纤维设备整线供应龙头，技术领先产品覆盖全。公司2013年起成立碳纤维&复材事业部，自成立之初即完成了EB炉机械部分的设计工作及1000T碳纤维生产线初步方案，经过约10年的技术沉淀，公司当前的碳纤维整线设备在国内技术领先。

公司的竞争优势体现在（1）**交期短**：公司交付的首条千吨生产线于项目启动后9个月内完工并一次性满负荷开车成功，在国产降本的同时，实现了同规格生产线史上最短工期，避免了早期调试期间大量碳纤维和原材料的浪费，极大地为用户提升了投资效率和市场效益。（2）**设备年产能高**：公司当前的碳化线年产能可达3000吨，已比肩国际一流水准。例如日本东丽单线年产能为4000吨，中复神鹰西宁基地单线年产能为3000吨。公司正研发4.2m宽幅碳化线设备，若研发进展顺利，预计能进一步提升公司设备单线年产能。（3）**交钥匙工程一站式服务**：公司具备完善的整线供应能力，除卷绕机外，其余全部由精工科技自主完成设计、制造、安装和调试，公司可以根据客户制造工艺特点，设计交付整套碳纤维生产线。

图 22：公司竞争力分析

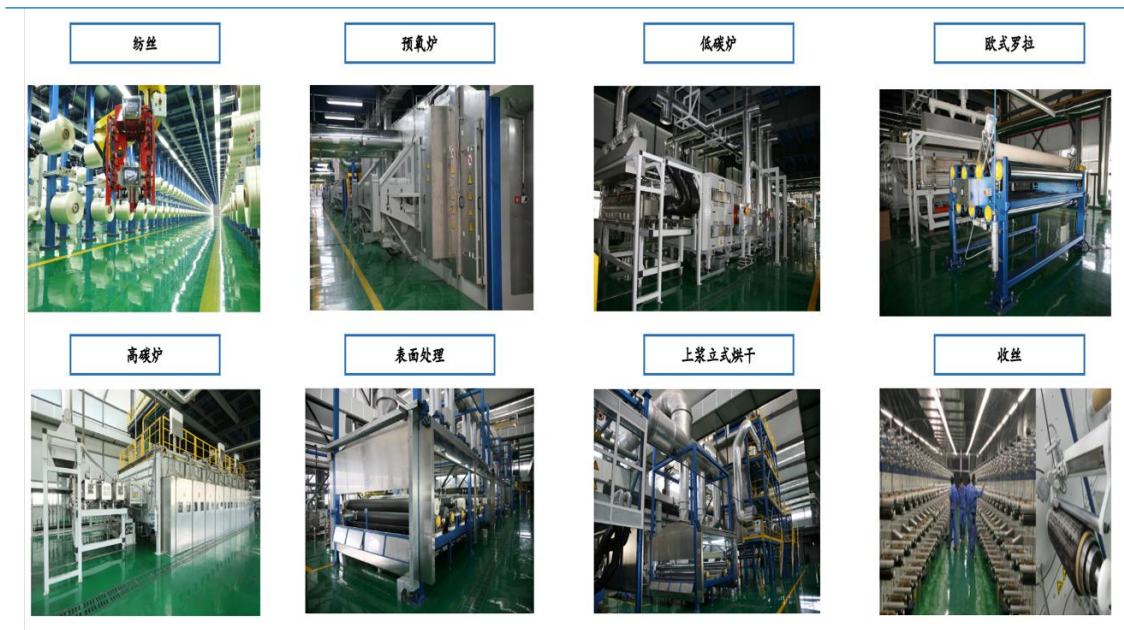


资料来源：中国国际复合材料展览会，华金证券研究所

(1) 核心产品一：千吨级碳纤维生产线

该碳纤维生产线由精工科技引进国际先进技术，联合数十年碳纤维加工处理经验的合作伙伴共同研制开发而成。生产线由放纱架、氧化炉组、低温碳化炉、高温碳化炉、表面处理浴池、上浆浴池、干燥机、卷绕机等组成，实现对 PAN 基碳纤维原丝连续多道热处理和后续处理，得到高性能碳纤维。生产线采用集中控制系统，综合计算机技术、网络通讯技术、冗余及自诊断技术，是碳纤维全自动连续碳化生产线。

图 23: 公司千吨级碳纤维生产线设备



资料来源: 公司官网, 华金证券研究所

表 7: 公司碳纤维设备产品主要参数

项目	参数
材料	PAN 原丝
适用丝束规格	12K、24K、48K、96K
单丝纤度 d/tex	1.22
炉幅宽度 (mm)	500-3000
运行线速度 (m/min)	6-12
氧化炉温度 (°C)	300
低温碳化炉温度 (°C)	1000
高温碳化炉温度 (°C)	1800
产量 (吨/年)	约 1500 (12K,400 束,12 m/min,7200 小时)

资料来源: 公司官网, 华金证券研究所

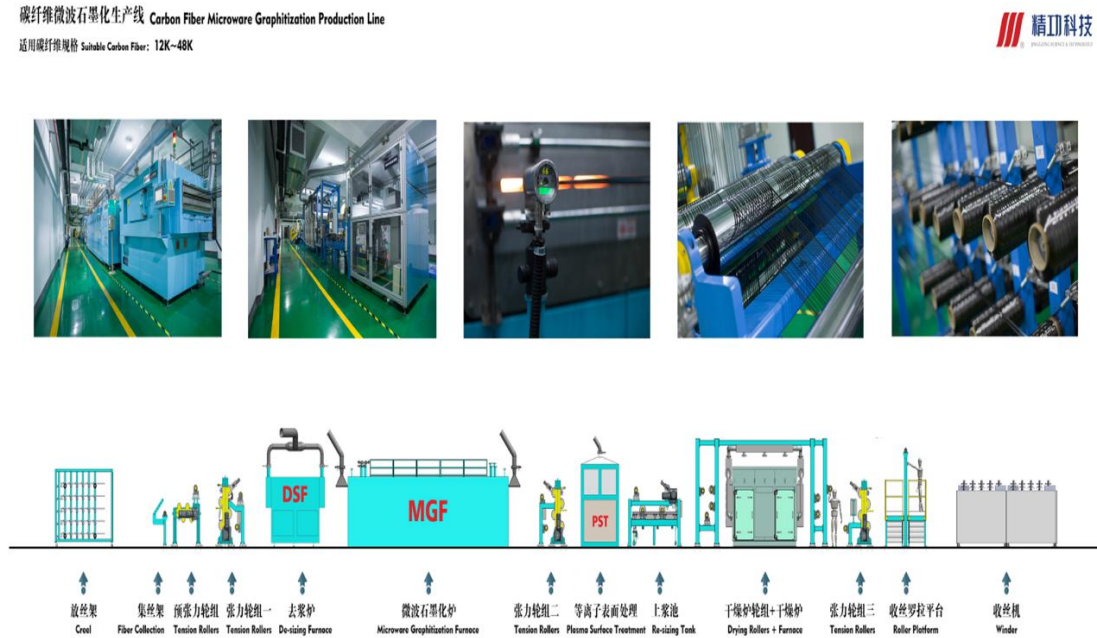
交付案例: 公司 2020 年交付的千吨线, 是公司最新推出的 2500t 级 25K/50K 大丝束碳纤维生产线, 为吉林精工碳纤维有限公司定制, 系国内首条接近全国产化的千吨级别生产线, 该生产线实际运行速度达 16 m/min, 年可产碳纤维 2500 吨。

(2) 核心产品二: 碳纤维微波石墨化生产线

碳纤维微波石墨化生产线基于使用普通碳丝为原料设计, 利用微波与碳纤维直接耦合加热实现石墨化, 整线具有超高升温速度、低系统需求、重塑碳纤维结构、大幅提升碳纤维性能等特性, 跟传统碳纤维石墨化生产线相比, 其产品性能和一致性更优, 流程能耗、成本比同品级碳纤维大

幅度降低，具有良好的性能价格比优势。普通 T300/T400 碳丝经过微波石墨化处理后，模量和强度均可提升 10-15%，最终产品品质等级可达 T700/T800 以上。

图 24：公司碳纤维微波石墨化生产线设备



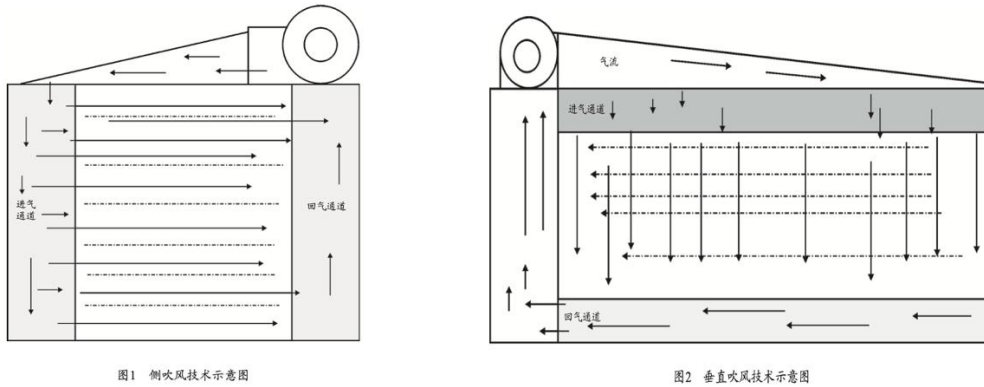
资料来源：公司官网，华金证券研究所

2、公司持续投入研发，设备技术保持迭代跟进

碳纤维生产过程中，预氧化工艺和装备具有巨大的发展空间。随着中国碳纤维产业化过程的飞速发展，工业化和商品化是每个碳纤维投资商正在思考的题，制造出具有市场竞争力并能盈利的碳纤维就成了行业的主要关注点。在对碳纤维工艺及工艺装备的选择上，如何经济、高效地生产稳定品质的碳纤维成为产业化和商品化中的重点。在整个碳化工艺中，除了原丝，预氧化工艺和装备具有巨大的发展空间，因为这段工序在碳纤维的成型中，所用的时间最长，因此，该段工序对加工效率、品质一致性和能源消耗都有举足轻重的影响

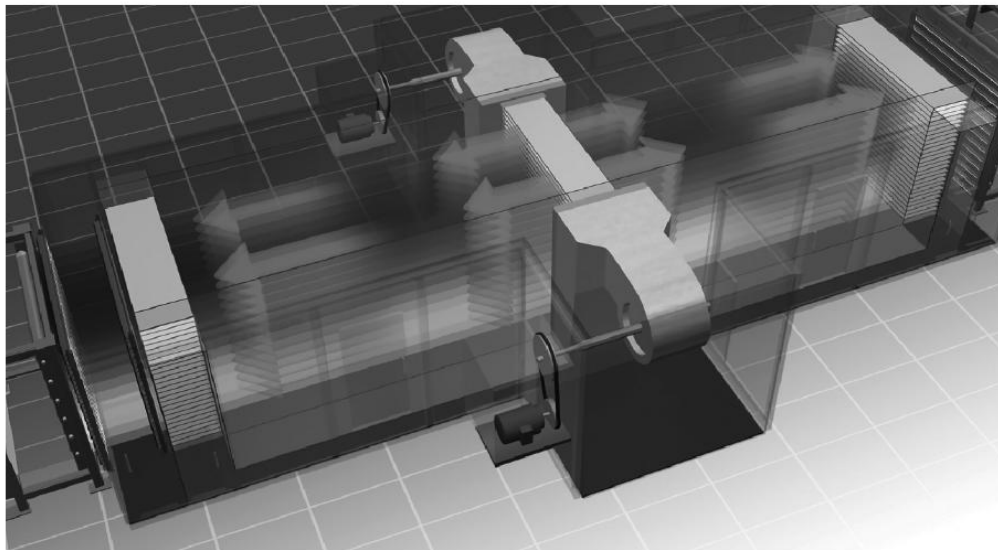
目前全球主要的预氧化技术主要有三种，即侧吹风技术、垂直吹风技术和 CTE 吹风技术。

图 25: 侧吹风及垂直吹风技术示意图



资料来源:《一种新型碳纤维预氧化技术及其设备》林刚, 华金证券研究所

图 26: CTE 吹风技术电脑模拟示意图



资料来源:《一种新型碳纤维预氧化技术及其设备》林刚, 华金证券研究所

侧吹风技术: 循环热风从炉膛的一侧进入炉膛, 从炉膛另一侧排出。这种方式中, 风的流动方向与束丝行进方向垂直, 热风从束丝层之间穿过, 因此热风流动性较好, 容易带走反应热及小分子。但是当炉膛宽度较宽时。由于预氧化反应是放热反应, 将造成炉膛进出风端温度不均, 即容易形成炉膛横向温度分布不均, 排风侧小分子也可能不能及时带走, 从而造成丝束带两边丝的性能不一样。

垂直吹风技术: 该方式预氧化炉炉膛内部风的流向是由上层下层, 因此对每一层来讲其横向温度均匀。在生产小束丝碳纤维时由于丝束间的相对间隙较大, 产生的小分子及反应热也容易带走。但是当生产大束丝的碳纤维时, 由于束丝较宽, 丝束与丝束间的空隙相对就变小, 这样就容

易造成丝束结热风的阻力加大，热风难以从束丝间穿过，预氧化反应产生的小分子及反应热就不容易及时带走，影响碳纤维的质量。同时由于束丝对热风的阻力较大，热风的流动可能引起束丝的抖动。

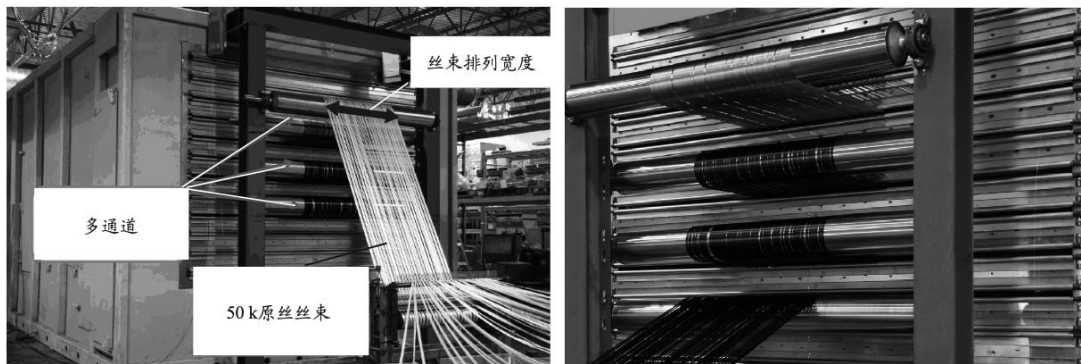
CTE 吹风技术：该技术相比侧吹风技术，预氧化效率高出 25%。此外，在吹风设计上，以美国 DESPATCH 公司 CTE 预氧化炉设备为例，其主要设计指标为“平均气流速度可达 3.5 m/s；最高温度 300° C，从室温加热到 260° C 约需 2h”，该设备通过独特的进出口气流喷嘴设计，可以保持气流的均匀性，由于预氧化是放热反应，因此均匀高效的气流对带走放热，保持温度均匀也至关重要。

表 8：三种碳纤维预氧化技术比较

气流设计	投资成本	气流均匀度	纤维表面影响	气密控制	多温区组合	适用丝束
侧吹风	低	差	微纤维断裂和起毛	难	困难，很多调整和界面	大丝束
垂直吹风	高	中等	需槽辊限位，毛丝影响其他丝束	好	难	小丝束
CTE 吹风	中	非常均匀	影响最小	最好	容易	所用丝束

资料来源：《一种新型碳纤维预氧化技术及其设备》林刚，华金证券研究所

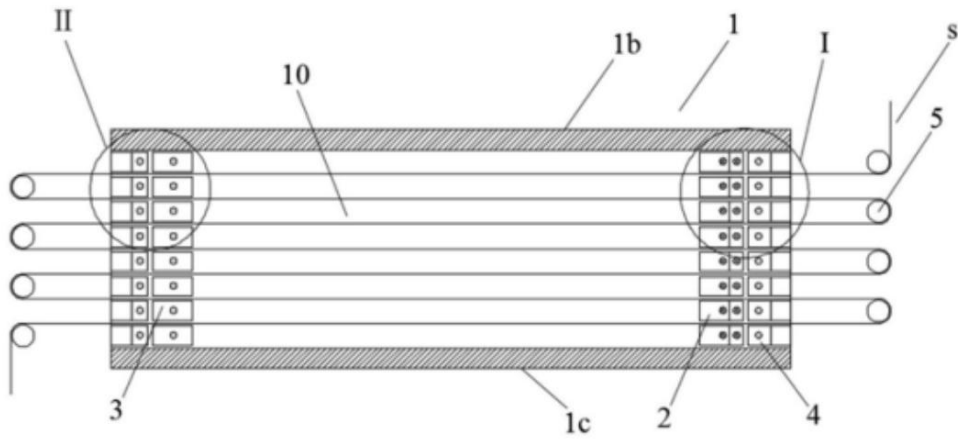
图 27：DESPATCH 公司 CTE 预氧化炉对 50K 原丝预氧化试验设备运行图



资料来源：《一种新型碳纤维预氧化技术及其设备》林刚，华金证券研究所

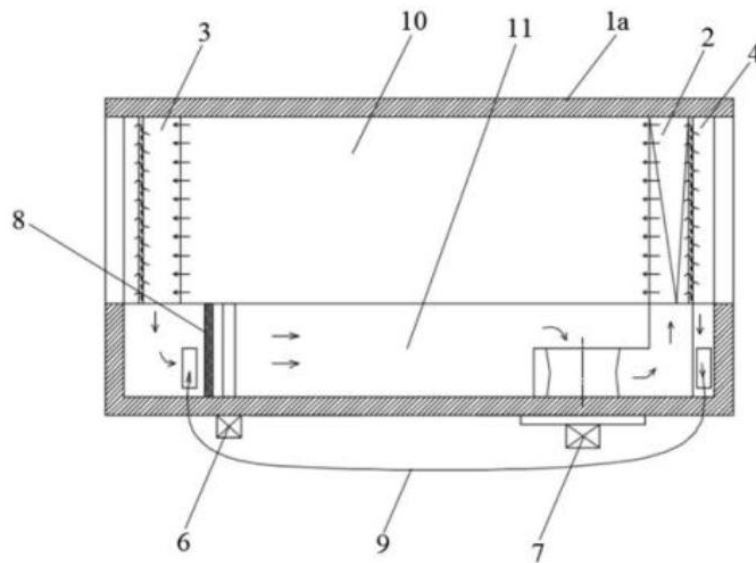
在预氧化技术关键领域上，公司始终保持研发创新。2019 年，公司申请一项预氧化炉专利《一种端对端吹风结构的预氧化炉》，由于现有的出风装置大多布设在走丝通道的中部，以便向走丝通道的两端出风，而纤维在蛇形分布时，其丝垂度较大，不利于出风装置的安装，公司该氧化炉专利将出风装置移位至走丝通道的端部，解决了由于纤维的丝垂度较大而引起出风装置的分配器安装不便的问题。我们预计未来随着该设备的投产使用，公司在不断完善碳纤维生产线设备的同时，进一步有效缩短交付安装周期。

图 28: 公司端对端吹风结构的预氧化炉垂直截面结构示意图



资料来源: 精工科技专利, 华金证券研究所

图 29: 公司端对端吹风结构的预氧化炉水平截面结构示意图



资料来源: 精工科技专利, 华金证券研究所

3、公司在手订单充裕，客户突破吉林系向外延伸

公司在手订单充裕，下游客户开始外延。从 2020 年 4 月至今，公司公告合计获取 26.9 亿元（含税）订单，截止 2022/11/15，公司剩余未结算订单 11.3 亿元。从客户结构看，2021 年 9 月公司获得新疆隆炬 3.3 亿元合同，客户结构开始突破固有的吉林化纤系及精工系客户向外延伸。

表 9：公司主要碳纤维合同订单梳理（更新至 2023/4/23）

客户	合同时间	合同内容	进展情况	合同金额(亿元)	未执行金额
吉林宝旌碳纤维	2020/04/02	大丝束碳化线 1 条	已交付	1.83	0
吉林国兴碳纤维	2020/12/18	大丝束碳化线 4 条	已交付	6.5	0.33
吉林碳谷碳纤维	2020/12/15	碳化线	已交付	0.3	0.02
吉林凯美克	2021/02/05	小丝束碳化线 2 条	已交付	0.6	0.37
吉林国兴碳纤维	2021/02/05	大丝束碳化线	履约中	1.1	0.26
吉林国兴碳纤维	2021/10/15	大丝束碳化线 4 条	履约中	6.5	3.17
吉林化纤	2021/12/28	大丝束碳化线 4 条	履约中	6.8	1.76
新疆隆炬	2021/09/30	大丝束碳化线 2 条	履约中	3.3	0.99
浙江宝旌碳材料	2022/09/07	年产 2000 吨高性能碳纤维生产线	履约中	1.68	1.68
总计				26.93	8.58

资料来源：wind，华金证券研究所

潜在客户分析：碳纤维行业我们认为有两类下游客户存在设备购置意愿。1) 碳纤维下游复材厂商往上游产业链拓展：例如杭州超探，内蒙古中晶。2) 上游纤维制造往中游碳纤维生产拓展（新材料业务开拓）：例如蒙泰高新。该两类客户我们认为有较大可能成为公司的潜在销售对象。

表 10：重点碳纤维生产企业拓展计划

企业	现有产能（吨）	预计新增产能（吨）	备注
吉林宝旌	8000	4000	十四五期间投产
浙江宝旌	3500	18000	十四五期间投产
新疆隆炬		50000	十四五期间投产，总投资 60 亿元
上海石化	1500	12000	35 亿元投资，2024 年达产
国泰大成		10000	2.5 万吨原丝配套 1 万吨碳丝，70 亿投资
吉化集团	25000	72000	十四五期间预计再建约 8 万吨碳丝
广东金辉		20000	5 万吨原丝配套 2 万吨碳丝
新创碳谷	6000	19000	3.8 万吨原丝配套 1.9 万吨碳丝
光威复材	2650	5030	
杭州超探		10000	20 亿元投资，1 万吨碳丝配套复材，2024 年达产
中复神鹰	10000	14000	神鹰西宁基地预计 2023 年投产
蒙泰高新		10000	总投资 47.94 亿元建设 1 万吨/年碳纤维及 6 万吨/年差别化腈纶项目，建设期 72 个月
内蒙古中晶		2500	年产碳纤维 2500 吨、碳纤维缠绕高压氢瓶 100 只。项目总投资 4.98 亿元

资料来源：各公司公告，百川盈孚，华金证券研究所

我们推算公司潜在碳纤维生产线合同额约为 **99 亿元**：公司历史订单中，单条 2500 吨产线平均合同金额约为 1.7 亿元，未来我们预计订单价格会有所下调，下调值为 1.65 亿元。根据公司现有客户结构吉林化纤系、精工系及新疆隆炬扩展计划，我们保守估计再十四五期间公司还能获得相应订单产能约 15 万吨，对应合同金额测算为 99 亿元，平均未来 3 年每年碳纤维设备板块营收贡献约为 33 亿元（公司 2021 年碳纤维设备板块营收为 7.5 亿元）。

四、盈利预测及估值

1、盈利及相关基础假设

（1）碳纤维生产线

2022 年板块营收 15.37 亿元/+105.2%，碳纤维生产线全套设备为公司重点发力的交钥匙产品，下游绑定大客户吉林化纤、新疆隆炬等大客户，受到碳纤维下游企业扩产意愿持续高企，公司订单有望延续高增长。据我们统计，公司与吉化集团、新疆隆炬仍有较大投产规划的订单将集中在 2023-2025 年落地，我们预测 2023-2025 年板块营收同比增长 53.0%/40.3%/0%，分别达到 23.5 亿、33.0 亿元、33 亿元。

2022 年板块毛利率为 33.1%，公司 2021 年碳纤维生产线板块毛利率为 32.3%，我们预测 2023-25 年板块毛利率分别为 34%、33.5%、33.0%。

（2）纺织机械

2022 年板块营收 3.96 亿元/-23.6%，纺织机械属于公司传统业务，2021 年增速较快主要原因为我国纺织机械出口表现较好相关。我们预测 2023-2025 年板块营收同比增长 20%/15%/10%，分别达到 4.76 亿、5.47 亿元、6.02 亿元。

2022 年板块毛利率为 14.4%，该板块毛利率较为稳定，我们预测 2022-25 年板块毛利率均为 14%。

（3）建材设备

2022 年板块营收 1.59 亿元/-42.6%，建材设备属于公司传统业务，2022 年受疫情影响，下游地产开工不及预期，公司该板块业务承压。由于当前国内已经全面放开，下游开工建设有望全面回暖，我们预测 2023-2025 年板块营收同比增长 20%/15%/10%，分别达到 1.91 亿、2.19 亿元、2.41 亿元。

2022 年板块毛利率为 20.1%，考虑公司往年建材设备毛利率大多在 15%-20%波动，我们预测 2023-25 年板块毛利率分别为 19.4%、18.7%、19.1%。

(4) 光伏设备

2022 年板块营收 0.36 亿元/+55.4%，公司为多晶硅片设备龙头，受益光伏硅片扩产周期景气延续。我们预测 2023-2025 年板块营收同比增长 40%/35%/30%，分别达到 0.50 亿元、0.68 亿元、0.88 亿元。

2022 年板块毛利率为 20.7%，我们预测 2023-25 年板块毛利率均为 20%。

表 11：精工科技业绩拆分

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
碳纤维生产线					
营业收入(百万元)	749	1537	2352	3300	3300
yoy	261.1%	105.2%	53.0%	40.3%	-
营业成本(百万元)	507	1029	1552	2195	2211
毛利(百万元)	242	508	800	1105	1089
毛利率(%)	32.3%	33.1%	34%	33.5%	33.0%
收入占比	43.5%	65.2%	75.0%	78.5%	76.7%
纺织机械					
营业收入(百万元)	518	396	476	547	602
yoy	98.9%	-23.6%	20.0%	15.0%	10.0%
营业成本(百万元)	451	339	409	470	518
毛利(百万元)	67	57	67	77	84
毛利率(%)	13.0%	14.4%	14.0%	14.0%	14.0%
收入占比	30.1%	16.8%	15.2%	13.0%	14.0%
建材器械					
营业收入(百万元)	277	159	191	219	241
yoy	33.0%	-42.6%	20.0%	15.0%	10.0%
营业成本(百万元)	221	127	154	178	195
毛利(百万元)	56	32	37	41	46
毛利率(%)	20.2%	20.1%	19.4%	18.7%	19.1%
收入占比	16.1%	6.7%	6.1%	5.2%	5.6%
光伏设备					
营业收入(百万元)	23.1	35.9	50.2	67.8	88.1
yoy	1526.8%	55.4%	40.0%	35.0%	30.0%
营业成本(百万元)	29.2	28	40	54	71
毛利(百万元)	-6.1	7.9	10.2	13.8	18.1
毛利率(%)	-26.5%	20.7%	20%	20%	20%
收入占比	1.3%	1.5%	1.6%	1.6%	2.0%
智能装备及其他业务					
营业收入(百万元)	153	70	70	70	70
yoy	-60.5%	-54.2%	0%	0%	0%
营业成本(百万元)	142	53	53	53	53

毛利 (百万元)	11	17	17	17	17
毛利率 (%)	7.1%	24.3%	24.3%	24.3%	24.3%
收入占比	10.0%	3.0%	2.2%	1.7%	1.6%
合计					
营业收入(百万元)	1721	2358	3138	4204	4301
yoy	61.6%	36.4%	51.5%	30.5%	2.3%
营业成本(百万元)	1351	1709	2201	2942	3045
毛利 (百万元)	370	649	937	1262	1255
毛利率 (%)	21.5%	27.5%	29.9%	30.0%	29.2%

2、投资建议

我们预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 31.38/42.04/43.01 亿元；归母净利润分别为 4.89/6.78/6.88 亿元；2023-2025 年 EPS 分别为 1.07/1.49/1.51；当前股价对应 PE 分别为 19.3X/13.9X/13.7X。考虑到公司业务涉及碳纤维、光伏等。我们选取碳纤维行业龙头中复神鹰、光威复材，光伏设备龙头迈为股份作为可比公司，2023-2025 年平均 PE 分别为 30.6X/22.3X/18.8X，公司当前估值水平显著低于行业均值。首次覆盖，给予“买入-B”评级。

表 12：可比公司 PE 估值

公司代码	公司名称	EPS			PE		
		2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
688295	中复神鹰	1.04	1.43	1.86	38.9	28.2	21.6
300699	光威复材	2.25	2.77	3.23	22.7	18.5	15.9
300751	迈为股份	9.11	13.56	-	30.1	20.2	-
平均值					30.6	22.3	18.8
002006	精工科技	1.07	1.49	1.51	19.3	13.9	13.7

资料来源：wind，华金证券研究所

备注：股价为 2023 年 4 月 21 日收盘价，其他可比公司数据来自 Wind 一致预期

五、风险提示

1、下游扩产不及预期。公司主要客户为新疆隆钜及吉林化纤，可能存在碳纤维行业不景气，下游客户扩产意愿不强，公司订单不及预期。

2、行业竞争格局恶化。公司为国内少数的碳纤维整线供应商，可能存在潜在进入者加剧行业竞争，公司毛利率存在下降风险。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	2047	2154	3417	3620	4352	营业收入	1728	2357	3138	4204	4301
现金	478	724	941	1189	1746	营业成本	1357	1709	2201	2942	3045
应收票据及应收账款	196	598	448	846	588	营业税金及附加	12	14	20	26	27
预付账款	121	57	297	159	293	营业费用	38	43	86	108	105
存货	584	457	1220	968	1244	管理费用	112	115	220	285	281
其他流动资产	667	318	511	459	482	研发费用	97	108	155	203	209
非流动资产	465	433	560	713	676	财务费用	7	-4	-2	-3	-14
长期投资	21	21	21	21	20	资产减值损失	-45	-76	-99	-129	-134
固定资产	357	341	470	624	592	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
无形资产	37	36	32	29	26	投资净收益	2	2	2	2	2
其他非流动资产	50	36	37	39	38	营业利润	86	325	558	773	784
资产总计	2512	2588	3977	4333	5028	营业外收入	1	1	0	0	0
流动负债	1434	1205	2197	1897	1933	营业外支出	7	1	3	3	3
短期借款	242	123	186	182	177	利润总额	80	324	555	770	782
应付票据及应付账款	557	624	1069	926	766	所得税	-23	25	67	92	94
其他流动负债	635	458	942	790	990	税后利润	103	299	489	678	688
非流动负债	4	3	4	4	4	少数股东损益	-4	6	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0	归属母公司净利润	108	293	489	678	688
其他非流动负债	4	3	4	4	4	EBITDA	114	340	572	795	802
负债合计	1437	1209	2201	1901	1937						
少数股东权益	20	26	26	26	26	主要财务比率					
股本	455	455	455	455	455	会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
资本公积	275	275	275	275	275	成长能力					
留存收益	301	594	1045	1657	2262	营业收入(%)	61.6	36.4	33.1	34.0	2.3
归属母公司股东权益	1055	1353	1751	2406	3066	营业利润(%)	123.0	275.8	71.9	38.5	1.4
负债和股东权益	2512	2588	3977	4333	5028	归属于母公司净利润(%)	280.5	172.0	66.6	38.7	1.5
						获利能力					
						毛利率(%)	21.5	27.5	29.9	30.0	29.2
						净利率(%)	6.2	12.4	15.6	16.1	16.0
						ROE(%)	9.6	21.7	27.5	27.9	22.3
						ROIC(%)	8.0	19.3	24.5	25.5	20.3
						偿债能力					
						资产负债率(%)	57.2	46.7	55.3	43.9	38.5
						流动比率	1.4	1.8	1.6	1.9	2.3
						速动比率	0.5	1.2	0.7	1.1	1.3
						营运能力					
						总资产周转率	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9
						应收账款周转率	6.6	5.9	6.0	6.5	6.0
						应付账款周转率	2.7	2.9	2.6	3.0	3.6
						估值比率					
						P/E	87.3	32.1	19.3	13.9	13.7
						P/B	8.9	7.0	5.4	3.9	3.1
						EV/EBITDA	80.2	25.8	15.1	10.5	9.8

资料来源: 聚源、华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

刘荆声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn