

评级： 买入

董海军

分析师

SAC 执证编号：

S0110522090001

donghaijun@sczq.com.cn

电话：86-10-5651 1712

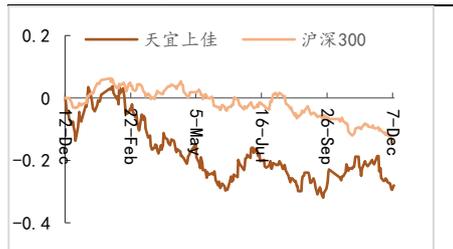
张星梅

研究助理

zhangxingmei@sczq.com.cn

电话：010-81152658

市场指数走势（最近1年）



资料来源：聚源数据

公司基本数据

最新收盘价(元)	16.79
一年内最高/最低价(元)	25.11/15.81
市盈率(当前)	32.36
市净率(当前)	1.77
总股本(亿股)	5.62
总市值(亿元)	94.39

资料来源：聚源数据

相关研究

- 热场预期触底回升，石英坩埚维持高盈利

核心观点

- **碳碳热场价格触底回升，公司成本优势显著。**公司2021年正式进军热场领域并快速扩产，目前产能已达3500吨，总沉积产能有望达到5500吨。自2021年，碳碳热场加速降价，行业盈利空间被严重压缩，行业二线厂商盈利困难，供给端开始出清。而新增光伏装机持续增长，存量单晶炉热场替换需求高企，碳碳热场价格触底回升。公司在热场环节成本优势显著，预制体已实现完全自制，同时自研大尺寸沉积设备，注重设备自动化，有效优化生产效率降低生产成本。
- **高纯石英砂供给偏紧，石英坩埚维持高盈利。**目前全球仅少数几家厂商具备量产高纯石英砂的能力，其矿产资源属性导致其供给弹性小，短期内高纯石英砂仍将维持供不应求的状态。石英坩埚纯度严重影响硅片厂的拉晶质量，基于高纯石英砂的渠道优势，石英坩埚维持高盈利。公司2022年11月收购晶熠阳公司90%股权，正式进军石英坩埚领域，不断优化管理提升效率并扩充产能，公司计划于2023年内在四川江油完成20条石英坩埚生产线，达产后年化总设计产能将达到30.2万只。公司已与高景太阳能、弘元新材料、晶澳太阳能等多家下游单晶硅生产企业开展合作，热场坩埚协同销售成效显著。
- **碳基平台业务想象空间无限，碳陶刹车盘和碳碳负极匣钵替代在即。**公司产业化合作不断加速，目前公司已与北汽福田、京西重工多家车企进行产业合作，共同研发碳陶刹车盘产品，并获得某头部新能源车企碳陶制动盘定点。碳碳负极匣钵相比于石墨匣钵材料属性更加优越，具备更长的寿命、更低的密度和更强的抗压能力，是锂电负极领域的理想材料，市场空间大。公司基于碳基平台技术向外延伸碳碳负极匣钵，实现对石墨匣钵的替代，已向多家客户供货。
- **投资建议：**我们预计公司2023-2025归母净利润分别为3.9/7.9/11.5亿元，同比增长116.4%/104.2%/44.9%，对应EPS为0.69/1.41/2.04元，当前股价对应估值为24X/11X/8X。考虑到天宜上佳短期各业务拐点将至，中期各领域优势突出，长期立足碳基复合材料平台，发展可期，我们维持公司“买入”评级。

风险提示：光伏装机需求增长不及预期、竞争格局变化、原材料价格波动、渗透率增长不及预期。

盈利预测

	2022	2023E	2024E	2025E
营收(亿元)	9.9	26.1	48.4	71.5
营收增速(%)	47.1	164.7	85.4	47.6
净利润(亿元)	1.8	3.9	7.9	11.5
净利润增速(%)	2.4	116.4	104.2	44.9
EPS(元/股)	0.32	0.69	1.41	2.04
PE	52.6	24.3	11.9	8.2

资料来源：Wind，首创证券

目录

1 业绩持续向好，向碳基平台多元化业务发展	4
1.1 粉末冶金闸片龙头企业，进军碳基复合材料领域.....	4
1.2 公司业绩持续向好，光伏业务已成为公司主要盈利来源.....	5
2 碳碳热场：公司成本优势显著，行业底部已至静待反转	9
2.1 碳碳热场市场前景广阔.....	9
2.2 碳碳热场价格持续下滑，热场二线企业盈利艰难.....	10
2.3 预制体制制+大尺寸沉积设备，公司具备低成本优势.....	11
3 石英坩埚：光伏高盈利环节，公司长单锁砂盈利可期	13
3.1 拉晶环节关键辅材，高纯石英砂供给偏紧.....	13
3.2 收购晶熠阳布局石英坩埚，产能提升盈利能力高企.....	15
4 粉末冶金闸片龙头，预期轨交业务逐渐回暖	17
4.1 粉末冶金闸片龙头，行业竞争相对有序.....	17
4.2 疫情下轨交行业下行，预期需求逐渐回暖.....	19
5.碳陶刹车盘：0-1 百亿蓝海市场，公司有望优先放量	20
5.1 碳陶复合材料性能优越，是新一代理想刹车材料.....	20
5.2 公司率先布局产能，降本放量业绩可期.....	21
6 盈利预测与投资建议	23
6.1 盈利预测.....	23
6.2 投资建议.....	24
7 风险提示	25

插图目录

图 1：公司发展历程图.....	4
图 2：公司股权结构稳定（截至 2023 年 11 月 27 日）.....	5
图 3：2023Q1-Q3 公司实现营业收入 17.67 亿元.....	6
图 4：2023Q1-Q3 公司实现归母净利润 2.36 亿元.....	6
图 5：光伏业务已成为公司主要收入来源.....	6
图 6：公司 2023Q1-Q3 毛利率 35.38%，净利率 13.38%.....	7
图 7：公司费用管控能力增强.....	7
图 8：公司研发费用保持在较高水平.....	8
图 9：公司 2023Q1-Q3 现金流情况.....	8
图 10：碳基复合材料产业链.....	9
图 11：单晶拉制炉热场系统.....	9
图 12：天宜上佳碳碳热场销量快速增长.....	11
图 13：碳碳热场市场价格快速下降.....	11
图 14：碳碳热场企业毛利率比较.....	11
图 15：碳碳热场主要制备工艺.....	12
图 16：2022 年天宜上佳单位生产成本显著低于同业.....	13
图 17：石英坩埚在产业链中的用途.....	14
图 18：欧晶科技 2022 年石英坩埚成本构成.....	14
图 19：新熠阳产能情况（单位：万只）.....	16
图 20：天宜上佳和欧晶科技石英坩埚业务毛利率.....	17

图 21: 闸片与制动盘组成一对摩擦副.....	18
图 22: 粉末冶金闸片结构与外形示意图.....	18
图 23: 疫情后铁路固定资产投资额呈下滑趋势.....	19
图 24: 闸片业务销量自疫情后走低.....	19
图 25: 闸片价格和毛利率逐渐下滑.....	19
图 26: 普通铸铁刹车片.....	20
图 27: 碳陶刹车片.....	20
图 28: 碳陶刹车片与铸铁刹车片的性能对比.....	21

表格目录

表 1: 公司主要产品.....	4
表 2: 碳碳材料较石墨材料性能更优.....	10
表 3: 不同材质热场部件渗透率.....	10
表 4: 碳碳材料制品预制体自动化智能编制产线建设项目主要产品.....	12
表 5: 高纯石英砂近年均价情况.....	14
表 6: 新熠阳与客户合作情况（截至 2022 年 11 月）.....	16
表 7: 晶熠阳（现新熠阳）业绩经营情况（单位：万元）.....	17
表 8: 公司产品矩阵丰富.....	18
表 9: 碳陶刹车片和普通刹车片性能比较.....	20
表 10: 碳陶刹车盘主要企业.....	22
表 11: 公司与多家车企签订合作协议.....	22
表 12: 公司分业务拆分表.....	23
表 13: 可比公司估值.....	24

1 业绩持续向好，向碳基平台多元化业务发展

1.1 粉末冶金闸片龙头企业，进军碳基复合材料领域

公司厚积薄发，由单一业务向平台化布局推进。公司成立于2009年，2019年在上交所科创板上市，公司的发展主要可以分为三个阶段，2009-2016年，公司持续深耕轨交领域，带领国内企业完成高铁粉末冶金闸片的国产替代，公司成为粉末冶金闸片龙头企业。2017-2018年，公司开始探索新材料应用，2017年，公司开始致力于碳碳、碳陶产品的研发，并与北京理工大学联合成立了新型复合材料技术联合研究中心，公司的新材料业务处于培育孵化阶段。2019年至今，公司成功在科创板上市，平台型业务开始多点发力，2021年公司成立了控股子公司天力九陶合天力新陶，正式进军热场领域，2022年公司收购新熠阳90%股权，切入了光伏用石英坩埚领域。

图 1：公司发展历程图



资料来源：公司官网，公司公告，首创证券

公司致力于大交通和新能源领域新材料技术创新、产品研发和产业化应用。公司成立于2009年，成立至今一直坚持“科技兴邦，实业报国”的创业初心，围绕“一四四一”企业发展战略，致力于大交通和新能源领域新材料技术创新、产品研发和产业化应用。公司持续专注于摩擦制动材料的研发，同时在树脂基碳纤维复合材料、碳基复合材料等领域深入研发投入，力求将产品体系从轨道交通单一产品领域扩大至大交通、新能源领域多品类产品，致力于发展成为绿能新材料创新产业化应用平台型公司。

表 1：公司主要产品

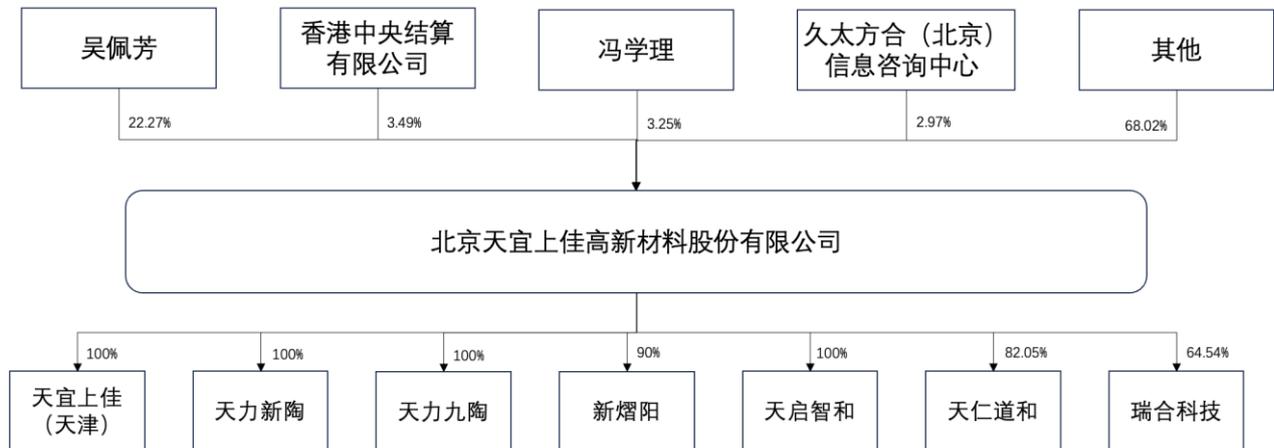
业务板块	主要产品	应用领域
粉末冶金闸片及合成闸片/闸瓦业务板块	粉末冶金闸片:TS399、TS399B、TS355、TS122、TS566、TS588、TS588/32、TS588A/32、TS588B/32、TS588C/32 等型号	应用于速度在 160km/h-350km/h 的动车组

碳基复合材料业务板块	有机合成闸片:TS123、F666、TS721、BP03 等有机合成闸瓦:TS951、TS921、BW05 等 光伏热场、高端装备异形件用碳碳复合材料制品 碳陶制动盘	应用于速度在 120km/h 及以下的铁路机车、城市轨道交通车辆(含地铁)以及 200-250km/h 动车组 光伏行业的晶硅制造热场系统、高端装备设备领域 新能源汽车、乘用车、特种车辆等刹车系统
树脂基碳纤维复合材料制品业务	无人机结构零部件、航空航天飞行器结构件、复合材料弹箭舱体、驱散系统支架、船舶复合材料轻壳体部件	航空航天、海洋船舶、国防装备轨道交通等
航空大型结构件精密制造业务板块	机身框类、大梁、翼梁、翼肋、析条等主要零部件	民用军用航空

资料来源:公司公告,首创证券

公司股权结构稳定,各子公司职权分明。截至 2023 年 11 月 27 日,吴佩芳直接持有公司 22.27% 股份,通过持有久太方合(北京)信息咨询中心 48.20% 股份,间接持有公司 1.43% 股份,共持有公司 23.70% 股份,为公司实际控制人。董事长吴佩芳女士技术出身,历任于北京摩擦材料厂、北京超硬材料厂、北京上地硬质合金工具厂、北京上佳合金有限公司,2021 年至今,任公司董事长,同时兼任北京科技大学兼职教授,北京交通大学深圳研究院兼职教授,轨道交通运维技术与装备四川省重点实验室客座研究员,兼任中国轨道交通安全网理事会副理事长、北京新能源汽车产业协会副会长、粉末冶金产业技术创新战略联盟理事会副理事长、中国材料与试验团体标准委员会粉末冶金领域委员会副主任委员。公司定位为碳基复合材料平台公司,后续将基于碳基技术平台,探索碳基材料更多应用领域。

图 2: 公司股权结构稳定 (截至 2023 年 11 月 27 日)



资料来源: Wind, 首创证券

1.2 公司业绩持续向好, 光伏业务已成为公司主要盈利来源

公司营业收入和净利润持续增长。公司 2023Q1-Q3 实现营业收入 17.67 亿元, 同比增长 169.19%, 实现归母净利润 2.36 亿元, 同比增长 90.84%。Q3 单季度实现营业收入 7.95 亿元, 同比增长 213.55%, 实现归母净利润 1.05 亿元, 同比增长 102.85%, 环比增长 21.10%, 业绩亮眼。

图 3：2023Q1-Q3 公司实现营业收入 17.67 亿元



资料来源：Wind，首创证券

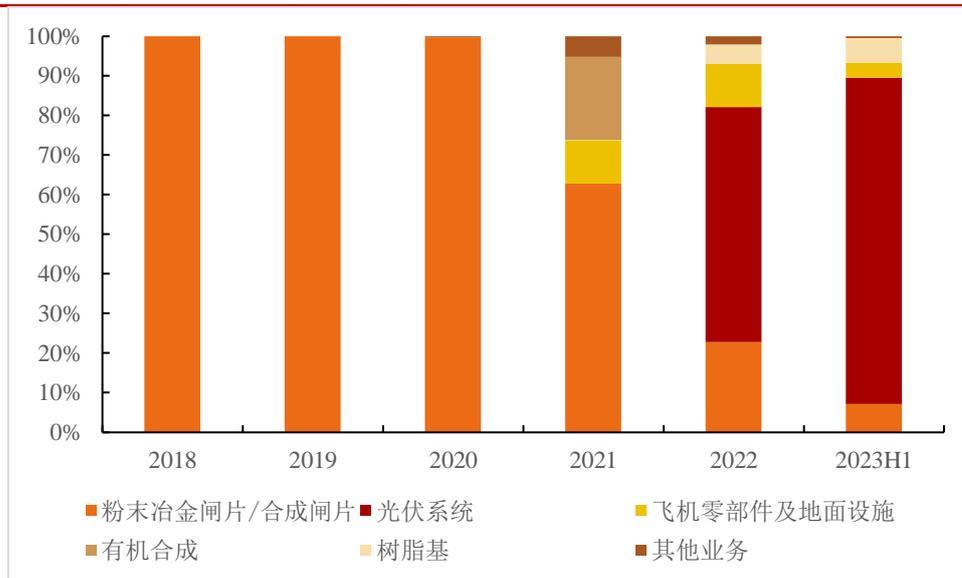
图 4：2023Q1-Q3 公司实现归母净利润 2.36 亿元



资料来源：Wind，首创证券

光伏业务已成为公司主要收入来源。公司是国内领先的高铁动车组粉末冶金闸片供应商，2021 年以来，业务逐步多元化，逐渐向光伏、航空航天、国防装备等领域突破，热场业务快速起量。2022 年底，公司收购江苏晶熠阳进军石英坩埚领域。2023H1，公司光伏系统营收占比已达到 82%，而闸片板块仅为 7.1%。

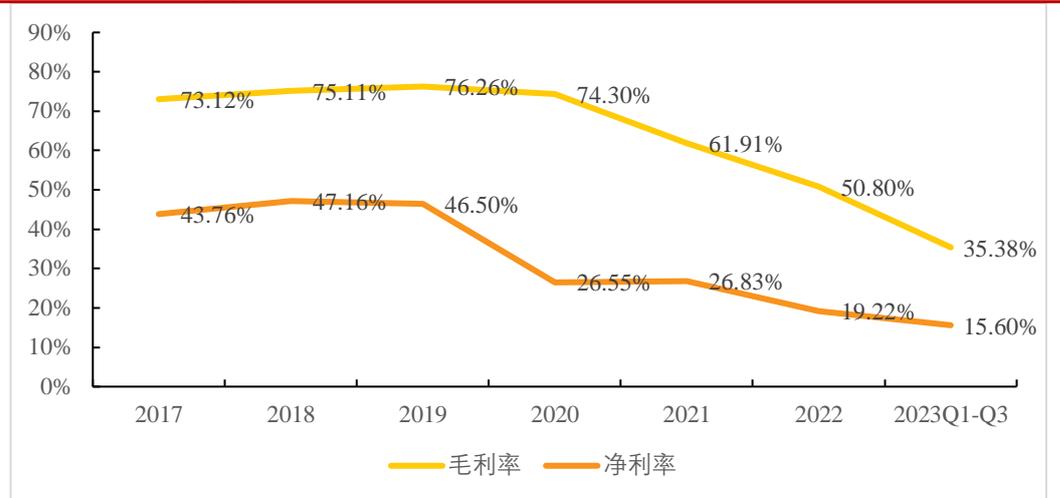
图 5：光伏业务已成为公司主要收入来源



资料来源：Wind，首创证券

公司盈利能力承压，预期后续盈利回升。2023Q1-Q3 公司毛利率为 35.38%，净利率为 15.60%，其中 2023Q3 毛利率/净利率为 34.23%/15.20%，同比-19.25pct/-6.81pct，环比-2.11pct/-0.48pct。公司近年来毛利率及净利率均呈下降趋势，主要受到闸片业务和热场业务的影响。随着热场价格基本见底，轨道交通快速恢复，预期后续公司盈利能力将逐步回升。

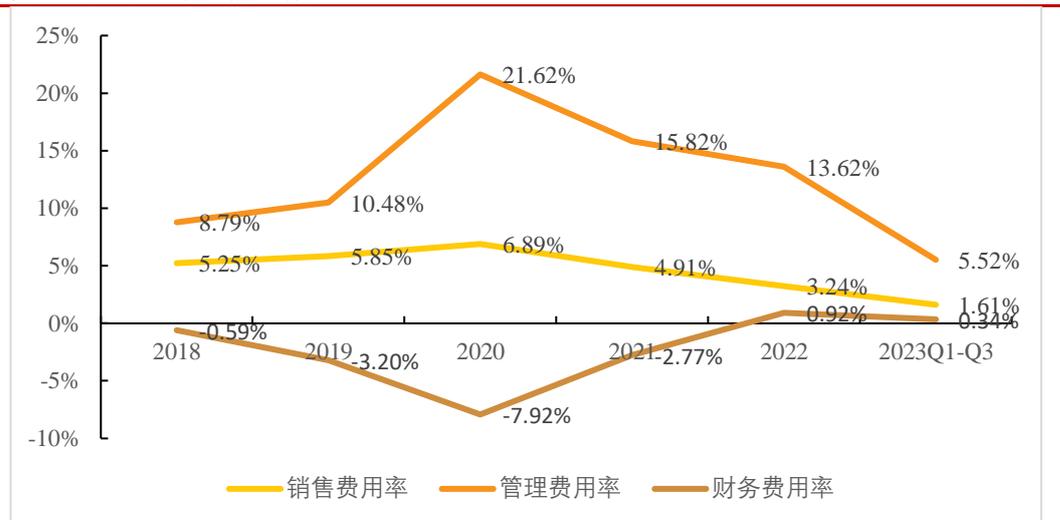
图 6：公司 2023Q1-Q3 毛利率 35.38%，净利率 15.60%



资料来源：Wind，首创证券

公司费用管控能力增强。自 2020 年以来，公司销售费用率、管理费用率逐年下降，2023Q1-Q3 销售费用率/管理费用率/财务费用率分别为 1.61%/5.52%/0.34%，费率下降明显。销售费用率、管理费用率的降低体现公司对于费用管控能力的增强，助力盈利增长。

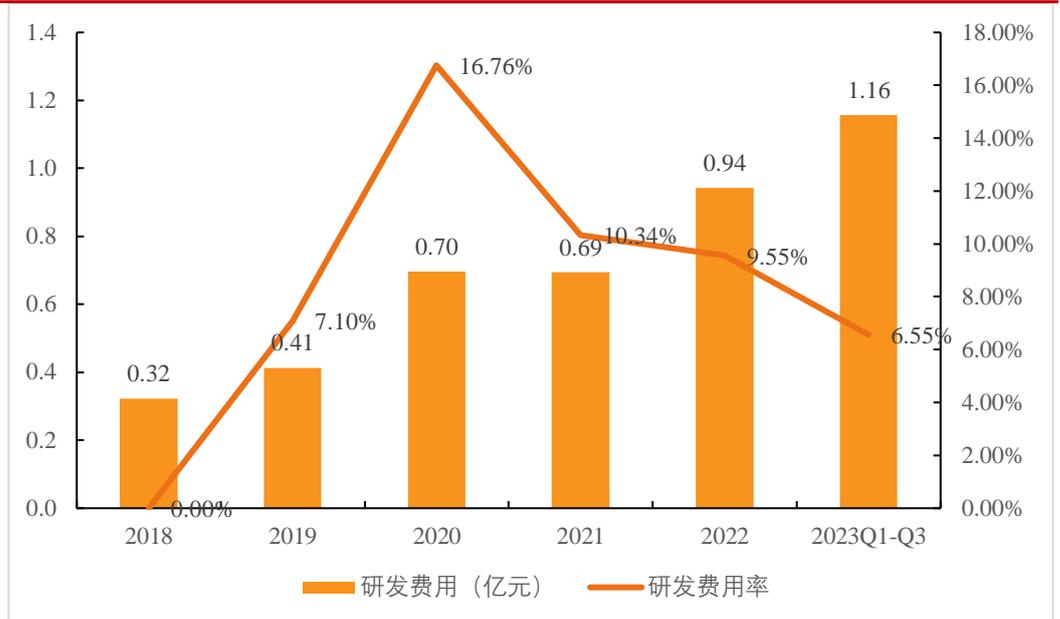
图 7：公司费用管控能力增强



资料来源：Wind，首创证券

公司注重研发投入，研发费用率稳步增长。公司注重研发创新，除 2021 年外，研发费用稳定增长，2023Q1-Q3 公司各业务板块持续研发创新，研发材料及检测费用投入增加，公司研发费用为 1.16 亿元，同比增长 93.62%，研发费用率为 6.55%。公司注重核心技术能力的积累和新产品开发，专利涉足公司四大核心业务板块，为产品技术迭代升级打下坚实基础。

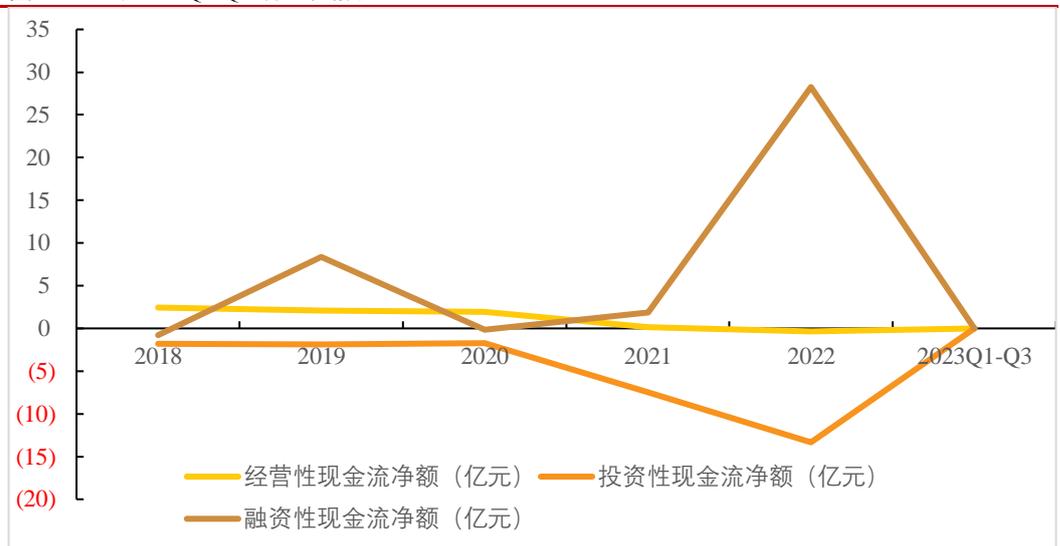
图 8：公司研发费用保持在较高水平



资料来源：Wind，首创证券

公司现金流情况良好。截至 2023 年第三季度，公司经营性/投资性/融资性现金流净额分别为-3.43/-10.75/6.59 亿元，公司各业务板块业态转好，尤其是新能源业务优势初显，下游客户汇款提升，公司积极拓展新业务，加大设备及厂房的投资，投资活动产生的现金流流出增加，各子公司偿还银行借款，筹资活动现金流净额下降。

图 9：公司 2023Q1-Q3 现金流情况



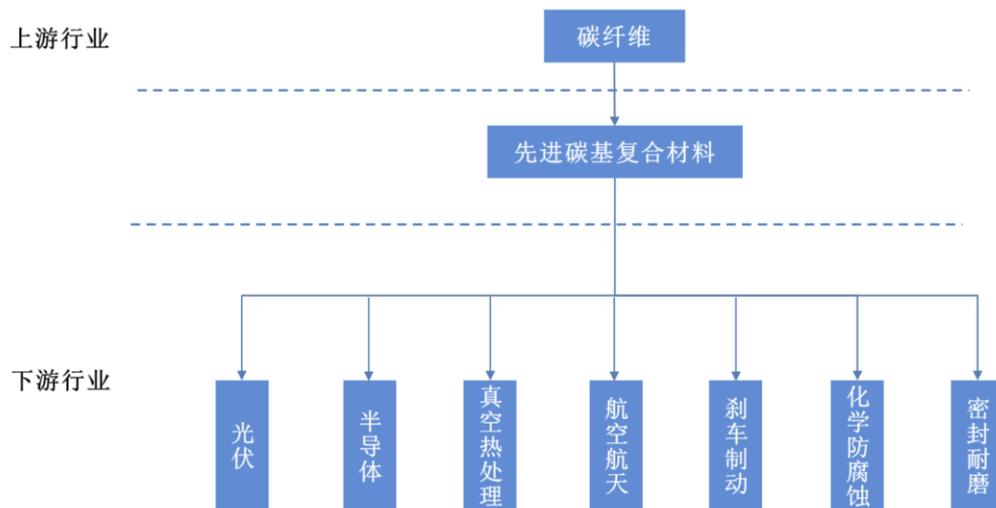
资料来源：Wind，首创证券

2 碳碳热场：公司成本优势显著，行业底部已至静待反转

2.1 碳碳热场市场前景广阔

公司进军碳基复合材料业务。天宜上佳于2017年5月开始致力于碳碳、碳陶产品研发，2021年，在北京设立控股子公司北京天力九陶新材料有限公司，在四川江油设立控股子公司江油天力新陶碳碳材料有限公司，专注于航空航天、轨道交通、汽车及新能源光伏太阳能等领域碳碳、碳陶产品的深入研发和销售。

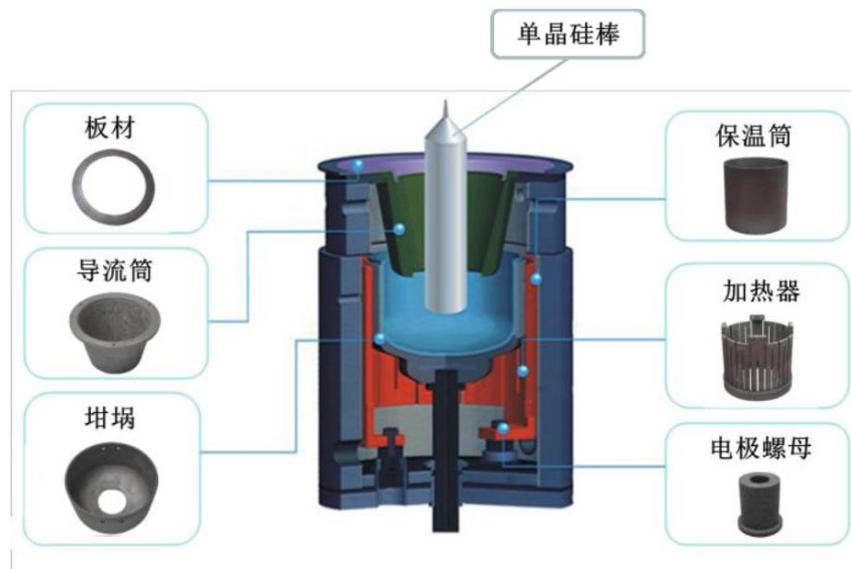
图 10：碳基复合材料产业链



资料来源：金博股份招股说明书，首创证券

公司现阶段主要产品为单晶控制炉热场系统。碳/碳复合材料产品领域，公司的主导产品为碳/碳复合材料热场系列产品，主要应用于光伏行业单晶控制炉热场系统，是对高纯等静压石墨热场产品的进口替代及升级换代。热场系统主要由坩埚、导流筒、保温筒、加热器等组成，其中坩埚用于承载石英坩埚，导流筒用于引导气流，形成温度梯度，提高单晶硅生长速率，保温筒用于构建热场空间，隔热保温，加热器能够提供热源，融化硅料。

图 11：单晶控制炉热场系统



资料来源：金博股份招股说明书，首创证券

除加热器外，其余部件已基本完成对高纯等静压石墨热场替代过程。光伏行业早期大多采用石墨材料构成的晶体生长炉炉体的保温材料。石墨熔点高，导热性和导电性高，并具备良好的化学稳定性，因此在高温条件下被广泛用作隔热保温材料，但是石墨脆性比较大，在交变热应力和电磁力作用下容易产生裂纹，裂纹会改变零件的电性能和热传导性能，进而直接影响单晶制品的品质优劣。此外，反复的开炉、停炉、加热冷却过程也会加剧石墨坩埚的脆裂破损，大大缩短石墨热场材料的使用寿命。而碳碳复合材料断裂韧性较高，同时具备良好的耐腐蚀性、耐摩擦性。光伏用的碳碳热场材料产品经过 1800°C-2000°C 的高温热处理，具备良好的耐热冲击性，与石墨相比，性能更优异、寿命更长、综合性价比更高，目前已经被广泛应用于光伏晶体生长设备中。

表 2：碳碳材料较石墨材料性能更优

物理特性	碳碳复合材料	石墨材料
密度 ($g \cdot cm^{-3}$)	1.75-1.83	1.70-1.85
孔隙度 (%)	20%-1%	5%-1%
热导率 ($W(m \cdot K)^{-1}$)	54(//) 22(⊥)	90-130
耐压强度 (Pa)	74	35-40
抗弯强度 (Mpa)	291(⊥)	55-86

资料来源：中天火箭招股说明书，首创证券

表 3：不同材质热场部件渗透率

年份 产品	2010 年		2016 年		2020 年	
	碳基复合材料	等静压石墨	碳基复合材料	等静压石墨	碳基复合材料	等静压石墨
坩埚	<10%	>90%	>50%	<50%	>95%	<5%
导流筒	<10%	>90%	<30%	>70%	>60%	<40%
保温桶	<10%	>90%	<30%	>70%	>55%	<45%
加热器	<1%	>99%	<3%	>97%	<5%	>95%
其他	<5%	>95%	<20%	>80%	>40%	<60%

资料来源：金博股份公告，首创证券

2.2 碳碳热场价格持续下滑，热场二线企业盈利艰难

公司碳碳热场产能快速提升，目前已具备 3500 吨产能。热场环节技术壁垒较高，市场集中度较高，国内从事碳碳热场复合材料的公司包括隆基绿能、金博股份、西安超码、西安美兰德等，公司碳碳复合材料业务以天力新陶、天启光峰为主体，其中天力新陶主要产品为碳碳板材、坩埚、导流筒、保温筒等；天启光峰主要产品为碳基复合材料预制体，公司作为该领域新进入企业，公司发挥后发优势，目前碳碳复合材料产能达到 3500 吨，可满足 36 寸甚至更大尺寸产品的批量化生产，考虑到未来热场更大尺寸的发展趋势以及制动盘沉积工艺产能协同，公司已设计定制第四代沉积装备，预计 2023 年年内投产，届时，公司包含多品类碳基材料制品总沉积年化产能有望达到 5500 吨。

碳碳热场价格呈持续下降趋势。公司 2021 年正式进军热场领域并进行大产能投放，随着产能投放的增加，热场价格持续下降。销量方面，天宜上佳的热场销量 2021 年仅 232.6 吨，2022 年增长到 1332 吨，同比增长 473%，金博股份 2021 年热场销量 1553 吨，2022 年为 2481 吨，中天火箭子公司西安超码销量 2021/2022 分别为 479/833 吨。价格方面，按照各家热场业务营收和销量计算，2021 年开始，热场进入快速降价期，2020 年金博股份/西安超码不含税热场价格分别为 93.5/92.3 万元/吨，2021 年金博股份/西安超码/天宜上佳价格分别为 86.0/81.9/61.1 万元/吨，而 2022 年金博股份/西安超码价格降为 58.3/58.8 万元/吨。

图 12: 天宜上佳碳碳热场销量快速增长 (单位: 吨)

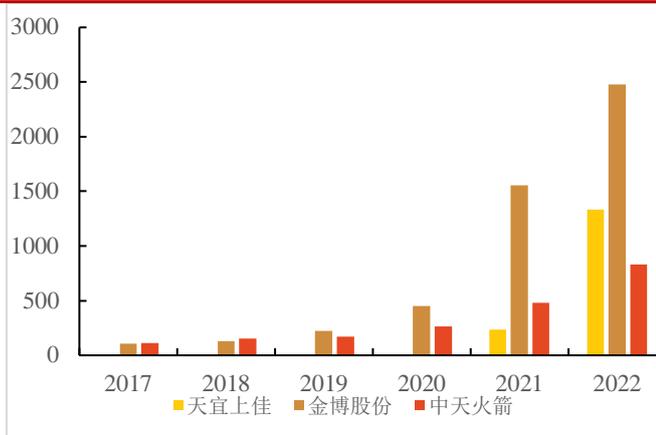
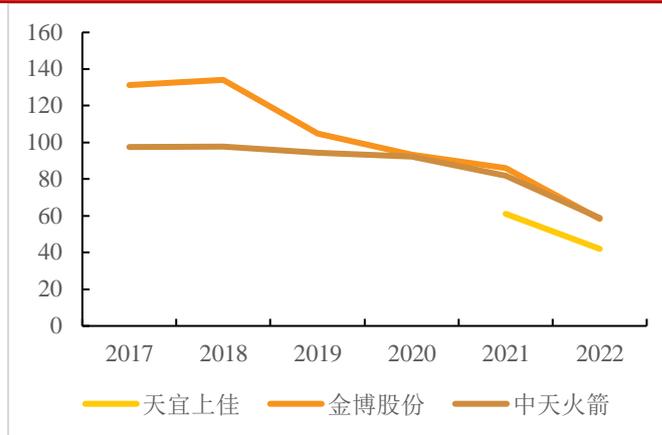


图 13: 碳碳热场市场价格快速下降 (单位: 万元/吨, 不含税)

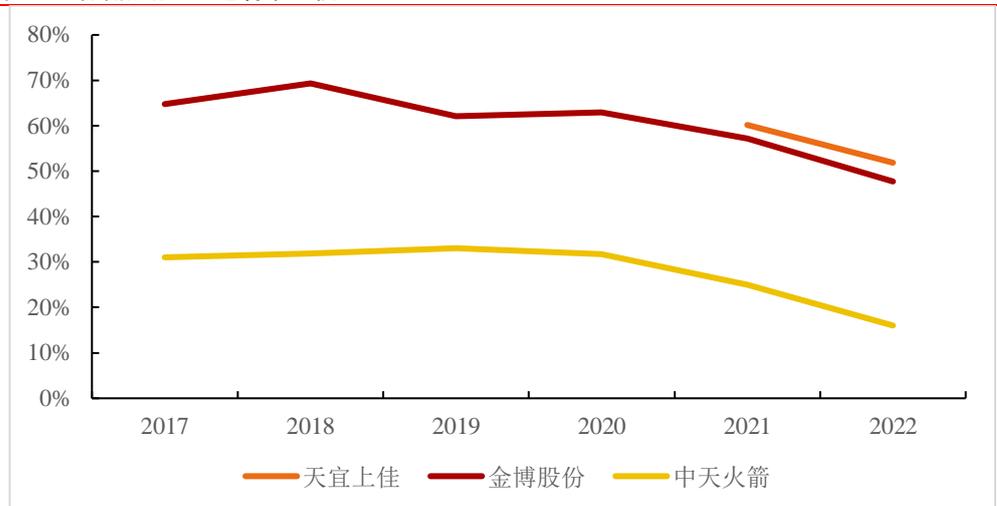


资料来源: 天宜上佳、金博股份、中天火箭公告, 首创证券

资料来源: 天宜上佳、金博股份、中天火箭公告, 首创证券

当前热场价格下, 二线企业盈利困难。随着热场加速降价, 整个行业盈利空间被压缩, 2021 年以前, 金博股份热场业务能够保持近 60% 的毛利率, 西安超码的毛利率也能够稳定在 30% 以上, 2021 年之后, 热场企业毛利率陡然下降, 到 2022 年金博股份/天宜上佳/西安超码毛利率仅为 47.74%/51.87%/16.02%。随着光伏碳碳热场部件价格大幅下调, 行业整体盈利空间压缩, 二三线企业盈利困难, 行业低端产能加速出清, 行业进入发展后期、良性循环, 预期行业集中度将进一步提升, 具有成本优势的企业有望率先受益。

图 14: 碳碳热场企业毛利率比较



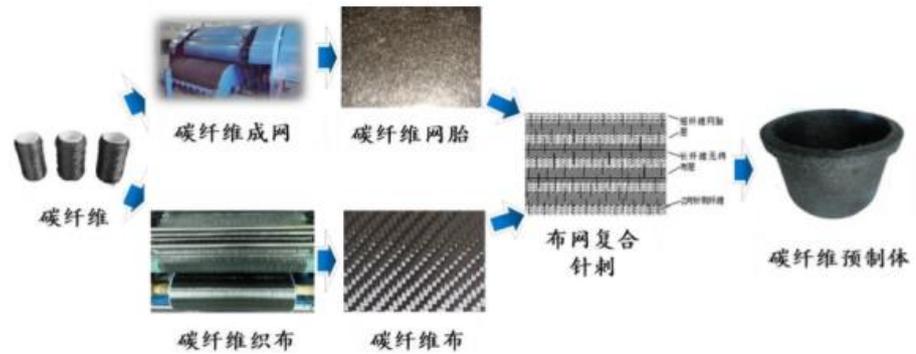
资料来源: Wind, 首创证券

2.3 预制体自制+大尺寸沉积设备, 公司具备低成本优势

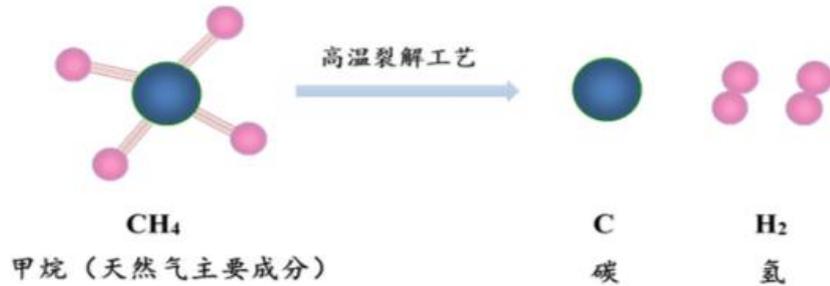
碳碳热场主要制备工艺分为碳纤维预制体工艺和致密化工艺。碳纤维预制体步骤中, 主要原材料为外购碳纤维线, 将碳纤维线放在多功能织布机上, 编织形成碳纤维布, 同时将碳纤维线放入网胎一体化机形成碳纤维网胎, 之后将碳纤维布和碳纤维网胎送入针刺机/穿刺机, 完成裁切、预复合及修剪过程, 矫形、质检后得到合格的碳纤维预制体。致密化工艺中, 主要步骤有化学气相沉积(将天然气裂解还原产生的碳元素沉积在碳纤维表面形成炭化层)、树脂浸渍固化处理(使用糠酮树脂浸渍液进行固化)、炭化处理(将固化在坯体内的树脂分解形成纯炭物质)、石墨化(利用热活化将热力学不稳定的炭原子实现由乱层结构向石墨晶体结构的有序转化)、机械加工(精加工成最终尺寸的形状)。

图 15: 碳碳热场主要制备工艺

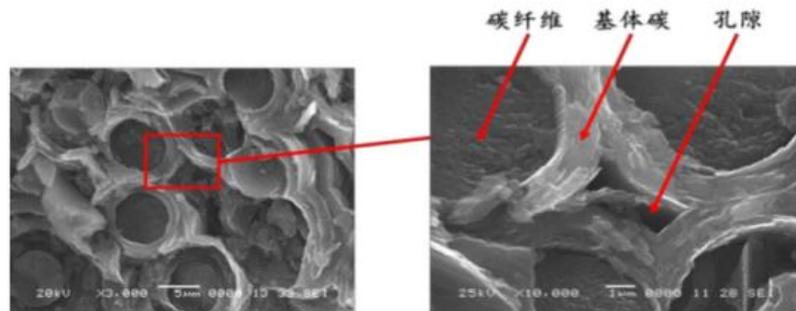
步骤一: 碳纤维经过织布、成网、准三维成型、复合针刺等技术, 形成碳纤维预制体(毛坯)。



步骤二: 甲烷经过高温裂解, 分解出碳和氢。



步骤三: 碳沉积附着于预制体中的碳纤维上, 形成碳/碳复合材料, 该过程需重复多个沉积周期。



步骤四: 把经过重复多次化学气相沉积的碳/碳复合材料在 2200 度以上的高温中纯化和石墨化, 使产品性能达到使用要求。

资料来源: 金博股份向特定对象发行 A 股股票募集说明书, 首创证券

公司预制体已实现完全自制。在热场产业链上游预制体环节, 高品质的预制体可缩短致密周期, 提高产出效率, 降低占热场成本比例较高的碳纤维预制体费用。公司于 2022 年在碳碳复合材料制品上实现了预制体完全自制, 该部分业务由子公司天启光峰实施。目前, 该公司预制体生产已实现“三高一低”, 即“高纤维体积份数、高结构强度、高密度, 低变形量”, 进一步巩固了公司的技术和成本优势。公司使用自有资金投资了碳纤维预制体生产线项目(一期), 后又针对“碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目”进行定增募资, 新增碳碳预制体产能 5.5 万件, 建成后预制体年产能达 2296.6 吨。

表 4: 碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目主要产品

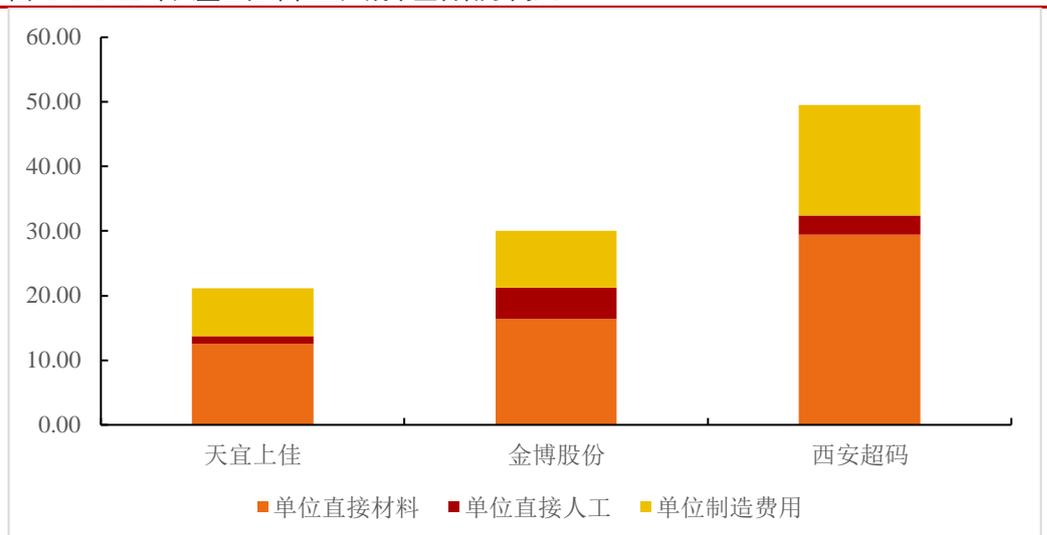
产品名称	规格	产量(件/年)	产量(吨/年)	产品用途
坩埚	36 寸	35000	1190	

导流筒	36 寸	7000	112	生产碳碳复合材料
保温筒	36 寸	10000	180	
喉衬预制体	≥ 300mm	300	11	
喉衬预制体	200 – 300mm	300	2.4	生产碳碳喉衬
喉衬预制体	≤ 200mm	2400	1.2	
总计		5.5 万件	1496.6	

资料来源：碳碳材料制品预制体自动化智能编制产线建设项目环评，首创证券

自研大尺寸沉积设备+自动化设备，优化生产效率降低生产成本。公司非常注重设备的大型化和自动化，鉴于未来热场材料更大规格的发展趋势以及与制动盘沉积工艺的产能协同，公司继续突破原有装备尺寸，加大装备规格，发挥超大型设备规模及成本优势，预计该第四代沉积装备将于 2023 年底逐步投产，多品类碳基材料制品总沉积产能（年化）有望达到 5,500 吨。同时，公司致力于对碳碳复合材料制品产线进行自动化改造，现已完成自动化产品硬件搭建和自动打磨、抛光功能调试，完成各工序的自动衔接，突破热场行业自动化程度低、生产周期长的难点痛点。通过推动沉积装备大型化和工序连接自动化的落地，公司节约了人工成本，降低了能耗，产品竞争力稳步提高，制造效率及工艺水平保持行业领先。

图 16：2022 年天宜上佳单位生产成本显著低于同业



资料来源：金博股份、天宜上佳、中天火箭 2022 年报，首创证券

3 石英坩埚：光伏高盈利环节，公司长单锁砂盈利可期

3.1 拉晶环节关键辅材，高纯石英砂供给偏紧

拉晶环节关键辅材，耗材属性强。在单晶硅片生产加工过程中，石英坩埚是单晶炉的重要组成部分，其高纯和高耐高温持久性为单晶控制以及单晶品质提供了保障。石英坩埚一般用于盛装熔融硅并制成后续流程所需晶棒，属于拉制大直径单晶硅棒的消耗性器皿。由于单晶硅片极高的纯度要求，石英坩埚在加热拉晶一次或几次后只能报废，需使用新的坩埚用于后续拉晶，因此石英坩埚在单晶硅产业链中耗材属性较强。长寿命是石英坩埚工艺技术的发展方向之一，目前国内企业开发的长寿命石英坩埚连续拉晶时间可达 200 小时以上，部分企业研发的石英坩埚使用时长可达 400 小时以上，极限实验突破 500 小时。

图 17: 石英坩埚在产业链中的用途



资料来源：欧晶科技招股说明书，首创证券

资源属性导致高纯石英砂紧缺，价格水涨船高。光伏产业链产品精密程度高，对石英坩埚的精度、纯度和稳定性要求非常高。高纯石英砂是石英坩埚的关键原材料，在坩埚成本结构中占比较大。石英砂由石英石破碎加工而成，而石英石属于非金属矿物质，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，资源属性导致供给偏紧。目前全球仅少数几家公司具备量产高纯石英砂的能力，行业具有一定的壁垒。美国西比科公司在行业中具有独特地位，挪、俄、德、日、中等国虽具备石英砂提纯技术，但产量有限，且纯度难以达到美国西比科产品水平。预计未来较长时间，石英坩埚的关键原料高纯石英砂，特别是用于石英坩埚内层的进口石英砂将保持供给紧张。

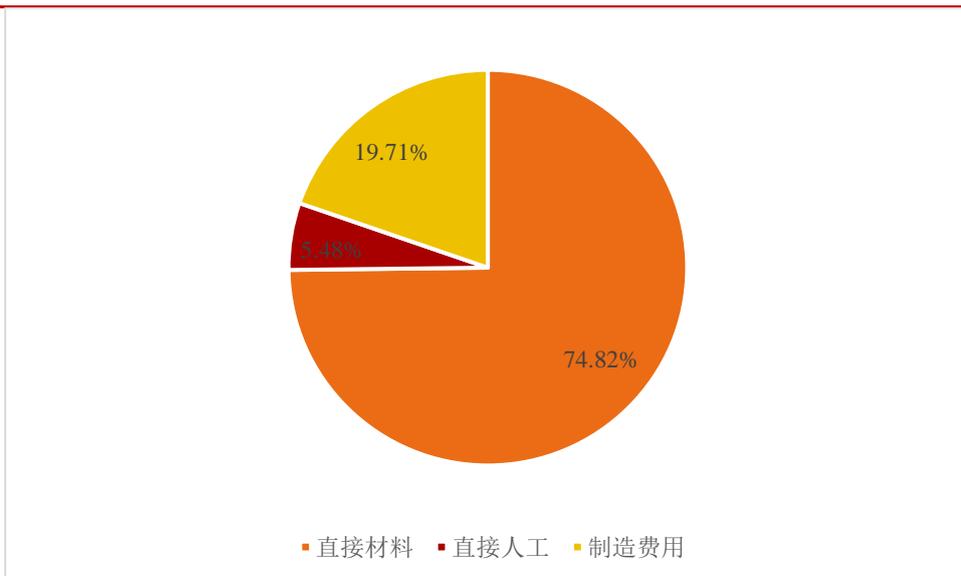
表 5: 高纯石英砂近年均价情况

	不含税单价（万元/吨）	同比增长率
2019 年均价	1.78	
2020 年均价	1.97	11%
2021 年均价	2.15	9%
2022 年 1-7 月均价	4.2	95%

资料来源：公司公告，首创证券

石英砂为石英坩埚主要原材料，坩埚厂凭借渠道优势能够将成本端压力向下传导。石英坩埚以石英砂为原材料通过定型工艺生产而成，其中石英砂占主要成本构成比例，石英砂占成本比重在 70% 以上，人工成本及固定资产折旧、电费固定成本占比较少。根据欧晶科技 2022 年报披露的数据，石英坩埚中直接材料成本占制造成本的比重达到 74.82%，而制造费用和直接人工占制造成本的比重仅 19.71%/5.48%。石英坩埚结构主要由外层及中内层构成，中内层直接接触硅料，对于硅片的纯度影响较大，因此内层砂往往使用纯度较高的石英砂，而这部分石英砂主要依赖进口，相对紧缺，石英坩埚厂商的渠道优势更加突出，因此在高纯石英砂紧缺的阶段，坩埚厂基于优质石英砂的渠道优势，往往能够将原材料成本端的压力传导下去。

图 18: 欧晶科技 2022 年石英坩埚成本构成



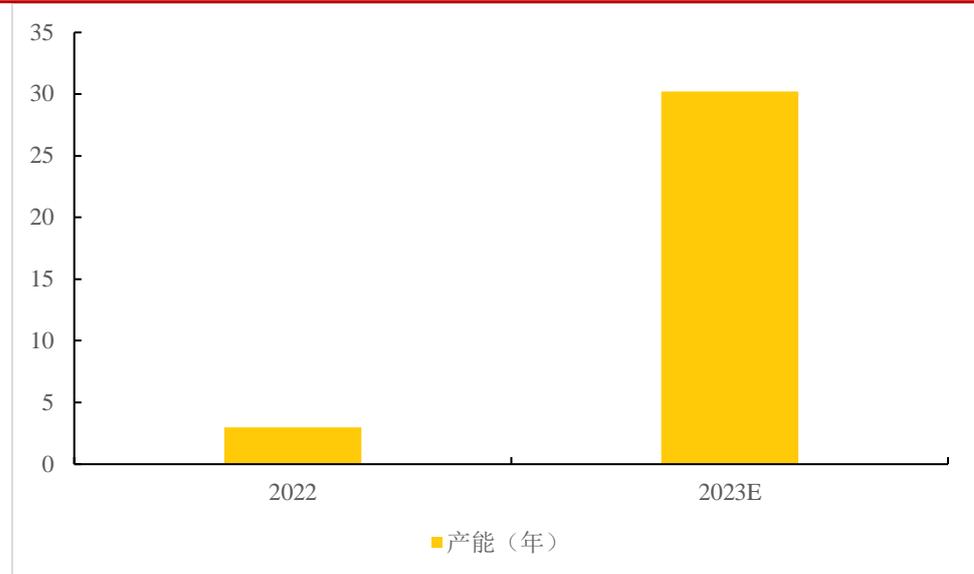
资料来源：欧晶科技 2022 年报，首创证券

3.2 收购晶熠阳布局石英坩埚，产能提升盈利能力高企

公司收购晶熠阳 90% 股权。公司于 2022 年 11 月使用 2.7 亿元收购江苏晶熠阳新材料科技有限公司 90% 股权，后将晶熠阳更名为新熠阳。新熠阳深耕石英坩埚行业多年，拥有从事石英坩埚研制、生产十余年的专业技术团队，成功优化了石英砂原料配比并形成了独特且稳定的制造工艺，在进口石英砂供给严重不足的大环境下，实现了国产石英砂对于进口砂的部分替代。

公司扩产提升产能，管理优化提升效率。公司收购晶熠阳时，晶熠阳共 4 条生产线，每条产线每年产出大约 7500 只左右，合计年产能约 3 万只。公司收购后，积极扩大产能规模，优化原有 4 条生产线的效率，并在原 4 条生产线的基础上，继续扩至 8 条，年化设计产能达到 8.6 万只，同时，计划于 2023 年内在四川江油完成 20 条石英坩埚生产线建设，达产后可贡献石英坩埚年化设计产能 21.6 万只，总计年化设计产能将达到 30.2 万只。

图 19: 新熠阳产能情况 (单位: 万只)



资料来源: 公司公告, 首创证券

热场坩埚协同销售成效显著。碳碳热场和石英坩埚均属于拉晶环节关键耗材、辅材, 目标客户高度一致, 两者有望在销售端形成协同, 为客户提供更全面综合的拉晶辅材一体化服务, 形成差异化竞争。公司下游客户开拓顺利, 已与弘元新材料(包头)有限公司、晶澳太阳能有限公司、四川永祥光伏科技有限公司、四川晶科能源有限公司、青海高景太阳能科技有限公司等下游多家单晶硅生产企业开展合作并实现石英坩埚产品供货。

表 6: 新熠阳与客户合作情况 (截至 2022 年 11 月)

	合作期间	已确认收入金额 (含税, 万元)	未完成订单金额 (含税, 万元)
青海高景太阳能科技有限公司	2022 年至今	1415.9	1224
曲靖晶澳光伏科技有限公司	2022 年至今	860.35	634.2
弘元新材料(包头)有限公司	2021 年至今	692.88	648.27
四川永祥光伏科技有限公司	2022 年至今	550	523.6
廊坊赫尔劳斯太阳能光伏有限公司	2021 年至今	532.13	473.33
四川晶科能源有限公司	2021 年至今	506.6	209.52
江油天力新陶碳碳材料科技有限公司	2021 年至今	270	43.2
包头晶澳太阳能科技有限公司	2022 年至今	256.88	137.28
宁波宝斯达坩埚保温制品有限公司	2021 年至今	239.1	70.62
曲靖晶龙电子材料有限公司	2022 年至今	155.04	155.04
河北硕日石英制品有限公司	2021 年至今	111.72	33.32
新疆晶科能源有限公司	2022 年至今	88	88
邢台晶龙新能源有限责任公司	2022 年至今	48.45	45.39
浙江矽盛电子有限公司	2022 年至今	36.8	36.8
双良硅材料(包头)有限公司	2022 年至今	20.76	20.76
包头美科硅能源有限公司	2022 年至今	18.48	16.74
合计		5803.09	4360.07

资料来源: 公司公告, 首创证券

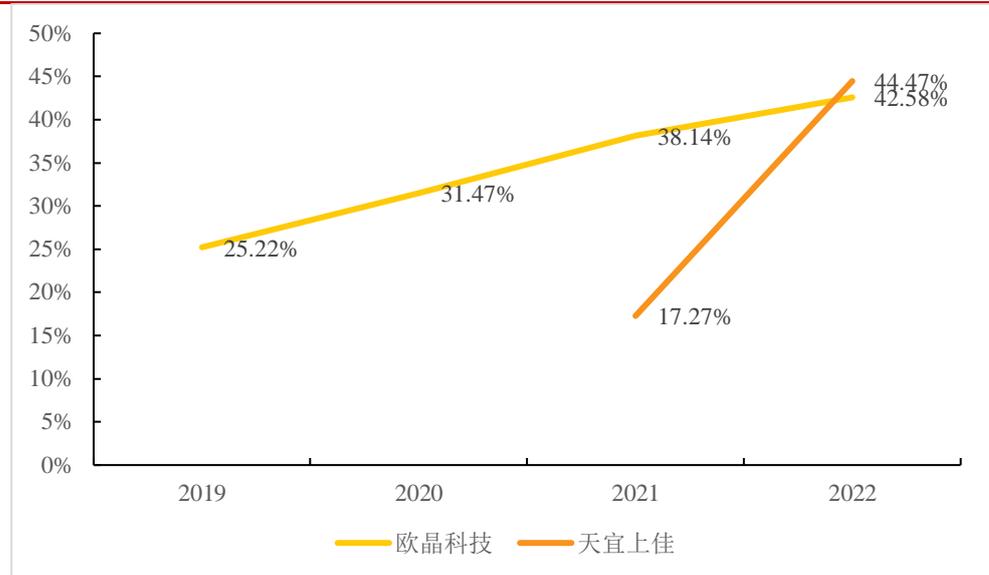
盈利能力提升，坩埚竞争力显现。公司收购晶熠阳后，积极采取相关措施，在管理团队、管理制度等各方面积极规划部署和整合，帮助新熠阳建立有效风险控制和监督机制，发挥天宜上佳在技术、工艺及装备领域创新理念及实践经验优势，快速推动新熠阳产线升级及后续产能落地。受益于公司的规范化管理，新熠阳业绩快速提升，新熠阳 2021 年毛利率仅 17.27%，2022 年毛利率达到 44.47%，超过欧晶科技石英坩埚业务毛利率。

表 7：晶熠阳（现新熠阳）业绩经营情况（单位：万元）

	2021 年	2022 年 1-7 月	2022 并表业绩	2023 上半年
营业收入	2087.14	5869.88	2574.4	5269.88
净利润	197.55	1519.24	841.11	1999.27

资料来源：公司公告，首创证券

图 20：天宜上佳和欧晶科技石英坩埚业务毛利率



资料来源：天宜上佳、欧晶科技公告，首创证券

长单锁定海外高纯石英砂，坩埚业绩确定性提升。为进一步稳定高纯石英砂供应资源，公司与美国矽比科公司签订长期采购框架协议，双方约定，自 2024 年至 2028 年公司将累计向矽比科采购 7817 吨石英砂。海外高纯石英砂的锁定，提升了新熠阳的市场竞争力，坩埚业绩确定性提升。

4 粉末冶金闸片龙头，预期轨交业务逐渐回暖

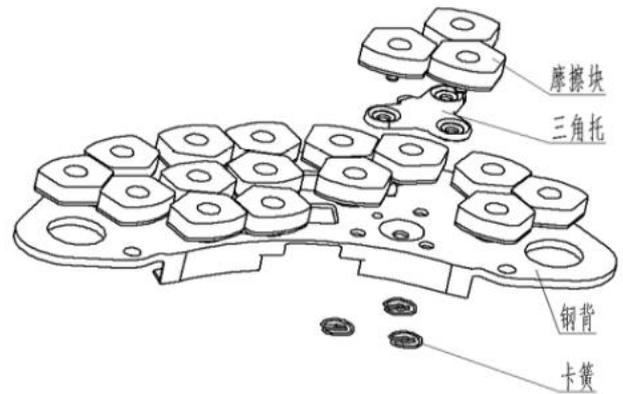
4.1 粉末冶金闸片龙头，行业竞争相对有序

粉末冶金闸片实现国产替代。我国高铁列车动车组闸片曾长期以来进口，后经过以公司为代表的国内企业自主研发，成功研制出了动车组用粉末冶金闸片产品，国产闸片成为动车组闸片市场的主力，2019 年中国铁路总公司发布的《动车组闸片暂行技术条件》对闸片物理力学、摩擦磨损性能、冲击振动性能、环保性能等提出了更高要求，同时细化并调整了闸片摩擦系数的评价指标。

图 21：闸片与制动盘组成一对摩擦副



图 22：粉末冶金闸片结构与外形示意图



资料来源：公司招股说明书，首创证券

资料来源：公司招股说明书，首创证券

公司深耕轨道交通领域 14 年，产品矩阵丰富。公司的轨道交通业务板块主要以天宜上佳母公司、天宜科贸、天津天宜为主体开展业务，主要产品有适用于时速 160-350 公里高铁动车组的粉末冶金闸片、适用于时速 120 公里以下铁路机车、城市轨道交通车辆及时速 200-250 公里动车组的合成闸片。公司产品矩阵丰富，截至 2023 年 6 月 30 日，产品已覆盖国内时速 160-350 公里动车组 33 个车型及交流传动机车车型。

表 8：公司产品矩阵丰富

产品名称	适用范围	特点
TS399	300-350km/h; 适用车型: CRH380B/BG	1. 制动摩擦系数稳定; 2. 采用单点浮动结构, 摩擦块分布采用大间隙布局, 有利于制动时磨削物及时排出; 3. 采用整体无孔生产设计, 避免磨削物的堆积, 更适用于高寒地区。
TS399B	300-350km/h; 适用车型: CRH380A/AL、CRH380B/BL/BG /CL、CRH3C、CRH2C-2	1. 采用单点整体浮动结构, 摩擦块布局更趋于合理; 2. 弹性元件具有良好的浮动性能; 3. 平均寿命提高近一倍
TS355	300-350km/h; 适用车型: CRH380A/AL、CRH380B/BL/CL、CRH3C、CRH380D、CRH2C-2	1. 与制动盘匹配性能良好; 2. 采用三角托弹性浮动结构; 3. 摩擦块是受力均匀
TS122	200-250km/h; 适用车型: CRH1A/1B/1E	1. 与制动盘匹配性能良好; 2. 采用三角托弹性浮动结构; 3. 摩擦块是受力均匀
TS588	200-250km/h; 适用车型: CRH2A 统、CRH1A-A/1E、CRH2G	1. 采用单点分体浮动结构; 2. 制动时制动盘温度低, 且分布均匀; 3. 与制动盘匹配性能良好。
TS566	200-250km/h; 适用车型: CRH5A/5G/5E	1. 采用分体式燕尾铆接结构; 2. 燕尾与背板铸造一体, 避免闸片燕尾与钢背脱离。 3. 与制动盘匹配性能良好。

资料来源：公司招股说明书，首创证券

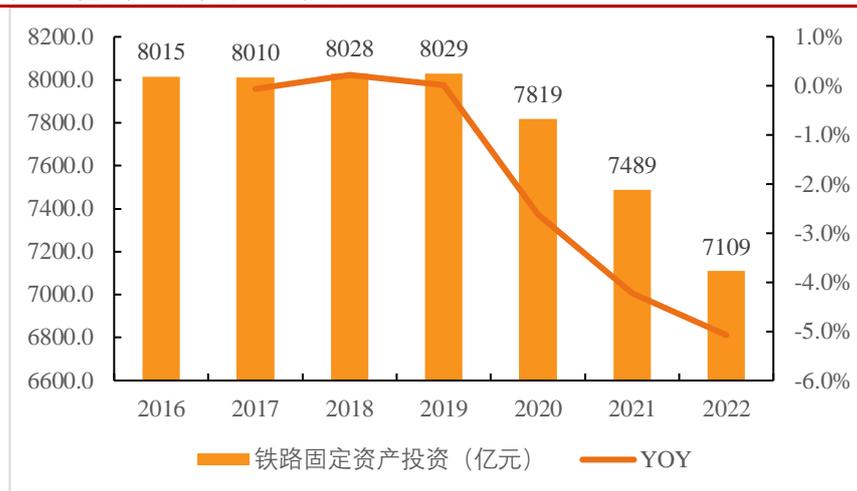
行业准入门槛高，竞争相对有序。动车组闸片是轨道交通车辆的核心关键零部件，供应要求严格，供应商生产的闸片产品必须要取得 CRCC 核发的《铁路产品认证证书》，方有资格向整车制造企业，系统集成商和各铁路局供货，根据《铁路产品管理办法》，铁路产品认证证书有效期为 5 年，认证通过后，还需每年至少

一次监督检查，因此，行业准入门槛较高，集中度较高，市场竞争相对有序。截至2023年6月30日，公司共拥有10张CRCC核发的《铁路产品认证证书》及8张《铁路产品试用证书》，产品覆盖国内时速160-350公里动车组33个车型及交流传动机车车型。

4.2 疫情下轨交行业下行，预期需求逐渐回暖

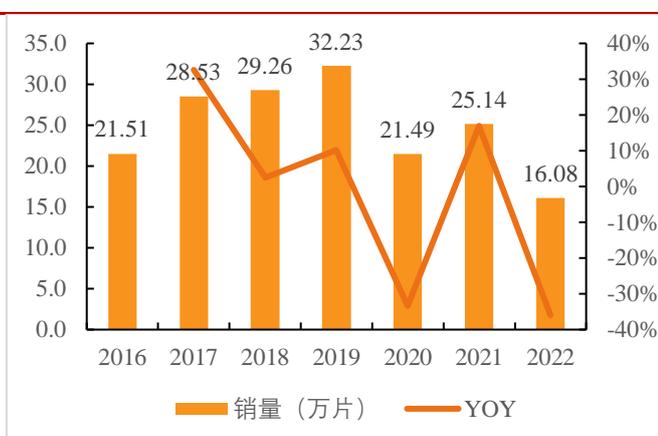
受疫情影响，闸片业务量利萎缩。受新冠疫情影响，境内人员流动大幅减少，全国铁路客运服务受到较大冲击，铁路固定资产投资额快速下滑，2022年铁路固定资产投资总额仅为7109亿元，同比下降5.1%。公司闸片业务受到冲击，销量快速下滑。2022年闸片业务销量为16.08万片，同比下降36%。公司闸片业务的招标价格也一路走低，从2020年的2177元/片，2022年下降到1585元/片，毛利率2019年的最高点76.26%下降至2022年的58.07%，下降了16.32pct。与此同时，公司也在大力开拓第二增长曲线，随着其他业务规模逐渐扩大，闸片业务占公司主营业务收入的比重从2020年的100%逐步下降，到2023年上半年，闸片业务的占比仅为7%。

图 23：疫情后铁路固定资产投资额呈下滑趋势



资料来源：铁道统计公报，首创证券

图 24：闸片业务销量自疫情后走低



资料来源：公司公告，首创证券

图 25：闸片价格和毛利率逐渐下滑



资料来源：公司公告，首创证券

5.碳陶刹车盘：0-1 百亿蓝海市场，公司有望优先放量

5.1 碳陶复合材料性能优越，是新一代理想刹车材料

碳陶复合材料是理想的摩擦制动材料。碳/陶复合材料是指由碳纤维作为增强体，碳化硅作为连续基体的一类新型复合材料，具备高性能陶瓷的高强度、高硬度、耐冲击、抗氧化、耐高温、耐酸碱等特性，同时热膨胀系数小、比重轻，是世界公认的理想的高温结构材料、摩擦材料以及深冷材料。20 世纪 90 年代国际上首先开始将碳陶复合材料应用于制动摩擦材料的研究，并成功用于少量高档汽车，我国自 21 世纪初期开始关注碳陶材料作为制动摩擦材料的应用，目前国内只有少数企业具备产业化制备碳陶汽车制动盘的相关技术和工艺。

图 26：普通铸铁刹车片

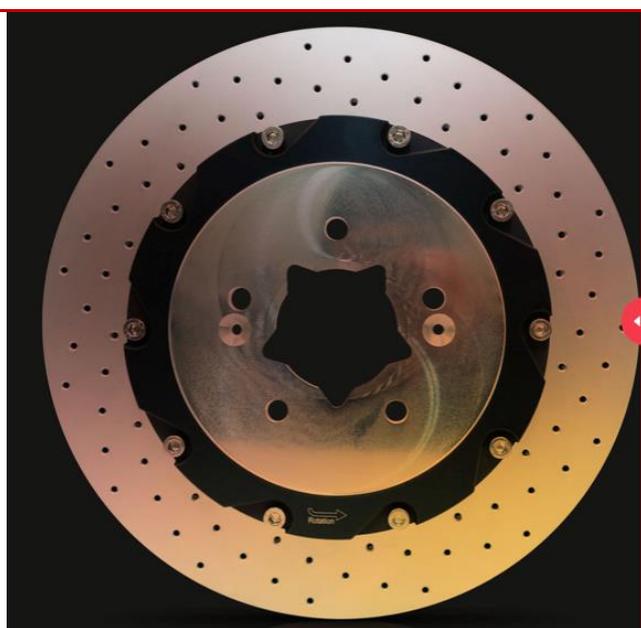
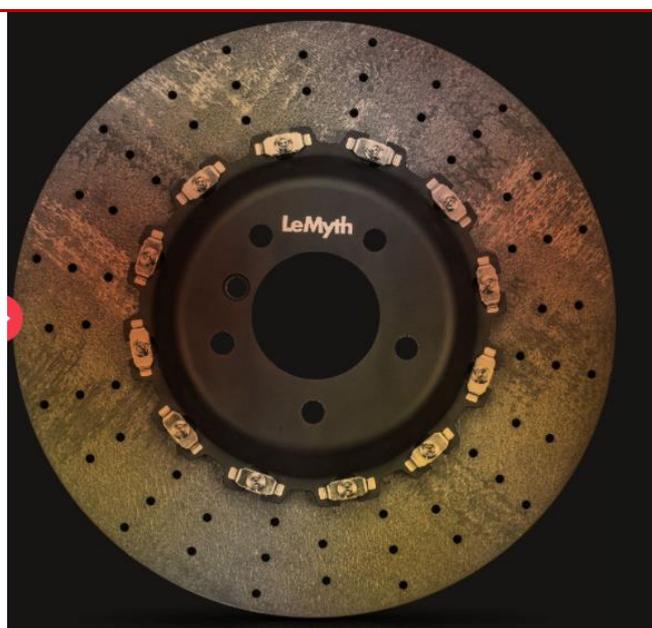


图 27：碳陶刹车片



资料来源：Lemyth 官网，首创证券

资料来源：Lemyth 官网，首创证券

碳陶刹车片被公认为新一代理想刹车片。相比于传统铸钢或铸铁制动盘，碳陶制动盘具有轻量化、耐高温、耐磨损的优势，同时避免了传统金属盘易锈蚀的问题，碳陶制动盘在外界特殊环境中的摩擦性能表现也格外优异，已成为轻量化、高制动效能和全环境适用摩擦材料的一个重要研究方向，被公认为新一代理想刹车材料，作为一种高端制动产品，碳陶制动盘成本相对较高，目前主要应用于飞机及高性能跑车上。

表 9：碳陶刹车片和普通刹车片性能比较

	碳陶制动盘	普通铸铁制动盘
最高工作温度 (°C)	1750	700
密度 (g/cm^{-3})	1.8-2.1	7.25
弹性模量 (GPa)	50-70	90-110
抗拉强度 (Mpa)	80-150	200-250
弯曲强度 (Mpa)	150-200	150-250
抗热震性 (Wm^{-1})	>27	<5.4
线性热膨胀系数 (K^{-1})	1.75-4.41 (RT-1300°C)	9.0-12 (RT-1300°C)

资料来源：Lemyth 官网，首创证券

符合新能源车轻量化趋势，下游未来发展空间广阔。碳陶瓷复合材料的使用，降低了簧下质量，进而导致簧上质量数倍的减少，整车的重量降低，从而降低新能源车的功耗，提高续航里程，提高电池的寿命，同时可降低每公里行程的碳排放量。同时轻量的陶碳刹车盘的使用可以提高悬挂系统的效能和悬挂系统的可控性。刹车盘的轻量化可改善车辆的不挂扭矩，提高悬挂系统的动力学性能，新能源车行驶的舒适性和稳定性也得以增强。因此碳陶瓷制动盘具有轻量化和刹车系统高稳定性的特点。根据 LeMyth 的数据来看，用陶碳刹车盘代替铸铁刹车盘可减重 60%，使用寿命为铸铁刹车盘的 3 倍，抗热震性为 2.5 倍。碳陶瓷复合材料的技术工艺不断进行优化，将为市场提供性能更好，更经济的陶碳刹车盘的生产方法，从而降低生产成本，在市场上具有广阔的发展前景。

图 28：碳陶刹车片与铸铁刹车片的性能对比



资料来源：Lemyth 官网，首创证券

渗透率和市场规模双提升，定位百亿蓝海市场。碳陶制动盘的市场主要在于新能源汽车、高端燃油车和改造车三个领域。碳陶制动盘的使用，符合新能源汽车轻量化需求，具有经济效益，因此碳陶制动盘适宜应用于新能源汽车领域。相较于传统的铸铁制动片，碳陶制动片虽然性能优异，但其生产成本和价格较高，在燃油车领域的目标市场在于高端燃油车领域。改造车车主为了追求车辆的高性能性，对汽车配件有着更高的支付意愿，碳陶制动片成为了更好的选择。

5.2 公司率先布局产能，降本放量业绩可期

海外企业占领先机，进口产品价格高昂：碳陶刹车盘在国外的研发较早，制造技术相对成熟，因此国内市场的碳陶刹车盘的主要供应商大多来自于海外，例如：意大利 Brembo、英国 Surface Transforms Plc、美国 Fusion Brakes 等。这些公司在碳陶刹车盘领域具有较长的研发历史和相对成熟的生产经验。碳陶刹车盘的制造需要高度精密的工艺和特殊的材料制备方法，这对于新进入市场的企业来说，会面对较高的技术壁垒。

国产化需求加剧，公司引领 0-1 替代：电池技术和电动驱动技术的不断进步，降低了新能源车的生产难度和成本，新能源汽车行业竞争加剧。为了增加行业竞争力，新能源车企迫切需要一款价格低廉的碳陶刹车盘来代替价格很高的海外碳陶刹车盘。为了迎合市场需求，以天宜上佳、金博为代表的国内企业开始了布局碳陶刹车盘的国产化替代。

表 10: 碳陶刹车盘主要企业

公司名称	国家	基本情况
Brembo SGL	意大利	Brembo SGL 公司是由国际知名制动器制造企业意大利 Brembo 与国际知名碳素企业西格里合资，专业设计、开发和制造由碳陶瓷材料制成的制动盘及制动系统
Surface Transforms Plc	英国	Surface Transforms Plc 为知名汽车零部件供应商，可提供高性能碳陶刹车盘产品
Fusionbrakes	美国	Fusionbrakes 为知名汽车制动系统提供商，可提供高性能碳陶刹车盘产品
金博股份	中国	碳陶刹车盘开发成功，成立了全资子公司湖南金博碳陶科技有限公司，购置研发和生产设备，进行碳陶刹车盘的产能建设。同时寻求与汽车部件制造商、新能源汽车厂、商用车厂合作，根据其需求进行产品性能优化。
天宜上佳	中国	天宜上佳采用气相沉积后包积或吸柱法的渗硅技术，提高了碳陶刹车盘性能，建设天力新陶碳热场生产线，实现生产过程自动化、智能化、数字化。碳陶产品性能优化，成本降低。

资料来源：天宜上佳公告，金博股份公告，首创证券

产业化合作加快，公司已获车企定点意向书。2022 年天宜上佳与北汽福田汽车股份有限公司和京西重工（上海）有限公司建立战略合作伙伴关系。依托合作车企的已有汽车体系，共同设计开发商用车及特种车的高性能碳陶刹车盘，制动材料的轻量化、高性能和低成本为合作重点方向。企业各自技术成果的相互配合，发挥研发与检测一体化的优势，从产品设计到交付，形成可以满足产品体系要求的标准，为产品的设计、开发、优化提供保障。在满足质量、体系、成本要求前提下，合作企业将优先选择天宜上佳作为碳陶刹车盘的主要供应商。截止到 2023 年 9 月，天宜上佳已与 21 家汽车主机厂商及供应链客户建立碳陶制动盘项目合作关系，合作研发新能源车、商用车和特种车辆的碳陶刹车盘，获得了某新能源车企的量产项目定点，已开始小批量样件供货，取得七家车企供应商资格。

表 11: 公司与多家车企签订合作协议

合作企业	公告日期	合作内容
京西重工	2022 年 9 月	合作开发碳陶制动盘
某头部新能源车企	2022 年 9 月	碳陶制动盘定点
北汽福田	2022 年 3 月	商用车及特种车辆制动材料等
A 公司	2022 年	新能源碳陶制动盘
B 公司	2022 年	新能源碳陶制动盘
C 公司	2022 年	商用车碳陶制动盘
D 公司	2021 年	特种车辆碳陶制动盘
E 公司	2021 年	汽车制动盘

资料来源：天宜上佳公告，首创证券

6 盈利预测与投资建议

6.1 盈利预测

公司从高铁闸片单一业务向碳基平台业务转型，布局新能源、轨交领域，碳碳热场和石英坩埚协同销售贡献盈利，碳陶制动盘等业务有望带来新增长。我们预计 2023-2025 年，公司销售收入分别为 26.13/48.44/71.47 亿元，同比 165%/85%/48%，预计综合毛利率分别为 46%/41%/40%。

碳碳热场：2023-2025 光伏新增装机旺盛，我们预计 2023/2024/2025 年公司光伏碳热场销量分别为 2595/3575/4125 吨，碳碳热场价格见底将逐渐回升，预计 2023/2024/2025 年碳碳热场不含税价格为 27.32/31.00/35.00 万元/吨，对应毛利率逐渐提升，达到 35.63%/45%/52%。

石英坩埚：公司石英坩埚产能快速增长，假设 2023/2024/2025 年公司石英坩埚销售量达到 5.4/12.10/21.17 万只，由于高纯石英砂紧缺，且石英坩埚能够将高纯石英砂的成本传导下去，假设石英坩埚的价格仍能维持高位，2023/2024/2025 年不含税价格为 2.81/2.66/2.00 万/只，毛利率水平略降，分别为 52%/41%/40%。

粉末冶金闸片/合成闸片：假设公司 2023/2024/2025 年闸片销量分别为 19.62/23.41/26.39 万片，假设闸片价格小幅下降，2023/2024/2025 年分别为 1050/1000/950 元/片，该业务毛利率为 40%/35%/31%。

碳陶刹车盘：碳陶刹车盘业务还处于 0-1 阶段，预计 2024 年能够实现批量供应，2024/2025 年销量分别为 2/20 万套，价格随着销量增长逐渐下降，2024/2025 年价格分别为 0.8/0.5 万元/套，对应毛利率分别为 30%/25%。

表 12：公司分业务拆分表

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入（亿元）	6.71	9.87	26.13	48.44	71.47
yoy		47%	165%	85%	48%
毛利润（亿元）	4.16	5.00	11.90	19.77	28.38
毛利率	62%	51%	46%	41%	40%
费用率	28%	27%	24%	17%	15%
所得税率	17.3%	3.6%	15%	15%	15%
销售净利率（亿元）	26%	18%	15%	16%	16%
归母净利润（亿元）	1.75	1.79	3.88	7.92	11.48
yoy	53%	2%	117%	104%	45%
热场					
营业收入（亿元）	1.42	5.60	7.10	11.08	14.44
单价（万元/吨，不含税）	61.12	42.01	27.32	31.00	35.00
销量（吨）	232.62	1332.00	2595.00	3575.00	4125.00
毛利率	60%	52%	36%	45%	52%
石英坩埚					
营业收入（亿元）		0.26	15.20	31.45	42.34
单价（万元/吨，不含税）			2.81	2.60	2.00

销量 (万只)			5.40	12.10	21.17
毛利率		47%	52%	41%	40%
粉末冶金闸片/合成闸片					
营业收入 (亿元)	4.22	2.26	2.06	2.34	2.51
单价 (元/片, 不含税)	1678.97	1402.91	1050.00	1000.00	950.00
销量 (万片)	25.14	16.08	19.62	23.41	26.39
毛利率	69%	58%	40%	35%	31%
碳陶刹车盘					
营业收入 (亿元)				1.60	10.00
单价 (万元/套, 不含税)				2.00	20.00
销量 (万套)				0.80	0.50
毛利率				30%	25%
飞机零部件及地面设施					
营业收入 (亿元)	0.74	1.09	1.30	1.50	1.72
yoy		49%	19%	15%	15%
毛利率	33%	42%	30%	30%	30%
树脂基					
营业收入 (亿元)		0.47	0.43	0.43	0.43
yoy			-9%	0%	0%
毛利率		35%	32%	32%	32%
其他业务					
营业收入 (亿元)	0.34	0.04	0.04	0.04	0.04
yoy		-89%	2%	2%	2%
毛利率	42%	63%	20%	20%	20%

资料来源: 公司公告, 首创证券

6.2 投资建议

我们预计公司 2023-2025 归母净利润分别为 3.9/7.9/11.5 亿元, 同比增长 116.4%/104.2%/44.9%, 对应 EPS 为 0.69/1.41/2.04 元, 当前股价对应估值为 24X/11X/8X。

金博股份主要从事先进碳基复合材料及产品的研发、生产和销售, 是入选工信部第一批专精特新“小巨人”企业名单的先进碳基复合材料制造企业, 主要产品为光伏碳碳热场; 欧晶科技主营业务为耐高温石英制品的研发、生产和销售, 主要产品为石英坩埚。我们认为金博股份和欧晶科技业务与公司相似, 市场竞争力类似, 能够成为天宜上佳的可比公司。考虑到天宜上佳短期各业务拐点将至, 中期各领域优势突出, 长期立足碳基复合材料平台, 发展可期, 我们维持公司“买入”评级。

表 13: 可比公司估值

公司名称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	PE (TTM)	EPS(元)			PE			来源
					2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	
金博股份	688033.SH	101.51	72.91	27.7106	3.70	5.81	8.25	19.21	12.24	8.63	Wind 一致预期

欧晶科技	688598. SH	74.82	38.89	11.1304	5.19	6.93	8.32	7.60	5.69	4.74	Wind一 致预期
可比公司 平均估值		88.17	55.90	19.42	4.45	6.37	8.29	13.41	8.97	6.69	
天宜上佳	001269. SZ	94.39	16.79	32.3593	0.69	1.41	2.04	24.31	11.90	8.21	首创证 券预测

资料来源: Wind, 首创证券预测

注: 数据来源于2023年12月08日收盘数据

7 风险提示

- 1、光伏装机需求增长不及预期:** 由于政策因素、经济衰退等原因, 集中式、分布式装机放缓, 国内、国外装机延迟, 下游需求不及预期将导致碳碳热场部件需求下降, 影响公司营收。
- 2、竞争格局变化:** 碳碳热场部件市场参与者增多, 部件价格下降, 行业盈利空间减小。
- 3、原材料价格波动:** 在石英坩埚的成本结构之中, 原料石英砂占有很大的比例, 其价格的波动将会导致企业利润空间的变化。并且高纯度的石英砂一定程度依赖进口, 国际政治局势的不稳定也会对采购成本造成影响。
- 4、碳陶刹车盘渗透率增长速度不及预期:** 相比于传统铸铁刹车盘来看, 碳陶刹车盘的成本仍较高。同时近年来世界经济受疫情冲击而衰退, 预计汽车消费者对于追求车辆高性能的支付意愿会降低, 导致碳陶刹车盘的渗透率低于预期。

财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2022	2023E	2024E	2025E		2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	3718	5625	9241	13212	经营活动现金流	-35	-1151	-1262	-832
现金	2075	1259	1000	1000	净利润	179	388	792	1148
应收账款	950	2462	4564	6734	折旧摊销	107	179	215	249
其它应收款	24	62	115	170	财务费用	26	60	141	258
预付账款	28	81	164	246	投资损失	0	-12	-18	-18
存货	294	839	1689	2539	营运资金变动	-318	-1840	-2512	-2609
其他	172	456	845	1247	其它	-40	52	73	74
非流动资产	3139	3657	4139	4588	投资活动现金流	-1333	-691	-685	-685
长期投资	0	0	0	0	资本支出	987	700	700	700
固定资产	1714	2284	2813	3304	长期投资	0	0	0	0
无形资产	531	477	430	387	其他	-346	10	16	16
其他	186	186	186	186	筹资活动现金流	2825	1025	1688	1516
资产总计	6857	9282	13380	17800	短期借款	11	23	46	67
流动负债	963	2128	5066	8029	长期借款	443	434	400	400
短期借款	298	500	2007	3539	其他	2288	449	-78	-158
应付账款	347	1016	2046	3076	现金净增加额	1457	-816	-259	0
其他	133	390	785	1180					
非流动负债	722	1122	1522	1922	主要财务比率	2022	2023E	2024E	2025E
长期借款	590	990	1390	1790	成长能力				
其他	95	95	95	95	营业收入	47.1%	164.7%	85.4%	47.6%
负债合计	1684	3250	6588	9950	营业利润	-8.6%	142.6%	103.9%	45.0%
少数股东权益	60	83	129	196	归属母公司净利润	2.4%	116.4%	104.2%	44.9%
归属母公司股东权益	5112	5949	6664	7653	获利能力				
负债和股东权益	6857	9282	13380	17800	毛利率	50.8%	45.5%	40.8%	39.7%
					净利率	18.2%	14.8%	16.3%	16.1%
					ROE	3.5%	6.5%	11.9%	15.0%
					ROIC	3.3%	6.1%	9.3%	10.8%
利润表 (百万元)	2022	2023E	2024E	2025E	偿债能力				
营业收入	987	2613	4844	7147	资产负债率	24.6%	35.0%	49.2%	55.9%
营业成本	486	1423	2866	4309	净负债比率	13.9%	17.1%	26.1%	30.5%
营业税金及附加	11	29	55	80	流动比率	3.86	2.64	1.82	1.65
营业费用	32	78	121	157	速动比率	3.56	2.25	1.49	1.33
研发费用	94	227	344	465	营运能力				
管理费用	134	314	339	457	总资产周转率	0.14	0.28	0.36	0.40
财务费用	9	60	141	258	应收账款周转率	1.14	1.29	1.16	1.06
资产减值损失	-39	-10	-10	-10	应付账款周转率	1.80	2.09	1.87	1.68
公允价值变动收益	0	0	0	0	每股指标(元)				
投资净收益	18	12	18	18	每股收益	0.32	0.69	1.41	2.04
营业利润	199	483	986	1429	每股经营现金	-0.06	-2.05	-2.25	-1.48
营业外收入	0	0	0	0	每股净资产	9.11	10.60	11.87	13.63
营业外支出	3	3	3	3	估值比率				
利润总额	197	481	983	1426	P/E	52.6	24.3	11.9	8.2
所得税	7	70	145	211	P/B	1.84	1.58	1.41	1.23
净利润	190	410	838	1215					
少数股东损益	11	23	46	67					
归属母公司净利润	179	388	792	1148					
EBITDA	304	722	1342	1935					
EPS (元)	0.32	0.69	1.41	2.04					

分析师简介

董海军，分析师，北京大学硕士，2020年8月加入首创证券。

张星梅，研究助理，复旦大学硕士，2022年11月加入首创证券。

分析师声明

本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，作者将对报告的内容和观点负责。

免责声明

本报告由首创证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告所在资料的来源及观点的出处皆被首创证券认为可靠，但首创证券不保证其准确性或完整性。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，首创证券及其关联人员均不承担任何法律责任。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的信息、材料或分析工具仅提供给阁下作参考用，不是也不应被视为出售、购买或认购证券或其他金融工具的要约或要约邀请。该等信息、材料及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，首创证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

首创证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。首创证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。首创证券的自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

在法律许可的情况下，首创证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到首创证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

本报告的版权仅为首创证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。

评级说明

	评级	说明
1. 投资建议的比较标准		
投资评级分为股票评级和行业评级	股票投资评级	买入 相对沪深 300 指数涨幅 15% 以上
以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准	增持	相对沪深 300 指数涨幅 5%-15% 之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅 -5%-5% 之间
	减持	相对沪深 300 指数跌幅 5% 以上
2. 投资建议的评级标准	行业投资评级	看好 行业超越整体市场表现
报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准	中性	行业与整体市场表现基本持平
	看淡	行业弱于整体市场表现