

# 尚太科技 (001301)

## 买入(首次评级)

### 负极盈利否极泰来，强成本控制力取胜

当前价格： 64.78 元  
 目标价格： 82.40 元

#### 投资要点：

➤ **从专业石墨化转型的负极新贵。**公司从石墨化加工起家，2017年转型负极一体化加工。公司高管团队都是技术人员出身，技术、管理经验丰富；重点大客户宁德时代2017年通过长江晨道参股。当前，负极材料贡献公司绝大部分收入，成功转型为一体化负极厂商，带动公司业绩快速增长。

➤ **供需反转后盈利触底，成本优势是洗牌关键。**人造石墨综合性能较好，目前是行业主流，我们测算2025年全球负极需求达298万吨，三年复合增速36%。短期内成本和价格基本触底，2022年下半年供需预期反转后，石墨化价格从2.8万元/吨的高位腰斩，石油焦价格回到底部横盘，人造石墨价格也跌破此前低点。存货减值、价格战、低开工率的三重压力边际改善，我们判断盈利有望触底反弹。2023年是洗牌关键期，成本控制优势是取胜的关键。

➤ **极致发挥强控本能力，技术创新客户多元化。**公司具备绝对的低成本优势，具备行业最高的石墨化自供率和丰富的经验，公司享受山西地方给予的最低电价，石墨化单吨成本0.6-0.7万元，负极单吨成本2.1万元，显著低于行业水平；客户方面，公司深度绑定宁德时代，也开拓了国轩高科、蜂巢能源等优质客户；技术方面，公司擅长的坩埚炉比行业内的箱式炉石墨化率更高、一致性更强，目前也已推出多代中高端产品，储能领域也有突破。有望在本轮洗牌中抢占更大市场份额。

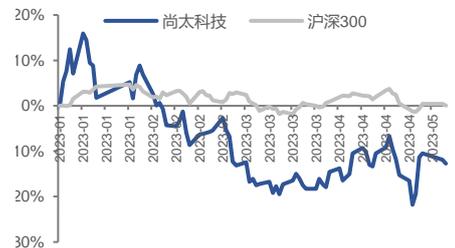
➤ **盈利预测：**我们预计尚太科技2023-2025年归母净利润分别为14.3/19.4/25.8亿元，同比增长11%/36%/33%，对应当前股价的PE估值分别为12/9/7倍。给予公司2023年15倍PE估值，对应目标价82.4元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

➤ **风险提示：**新能源汽车相关行业波动风险；技术和工艺路线变化风险；产能出清不及预期导致格局持续恶化等。

#### 基本数据

总股本/流通股本（百万股）	260/65
总市值/流通市值（百万元）	16828/4207
每股净资产（元）	19.89
资产负债率（%）	36.93
一年内最高/最低（元）	92.32/48.06

#### 一年内股价相对走势



#### 团队成员

分析师 邓伟  
 执业证书编号：S0210522050005  
 电话：021-20655167  
 邮箱：dengwei3787@hfzq.com.cn

分析师 游宝来  
 执业证书编号：S0210523030002  
 邮箱：ybl3804@hfzq.com.cn

#### 相关报告

财务数据和估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,336	4,782	6,187	8,320	11,343
增长率	243%	105%	29%	34%	36%
净利润(百万元)	543	1,289	1,428	1,942	2,576
增长率	256%	137%	11%	36%	33%
EPS(元/股)	2.09	4.96	5.50	7.48	9.92
市盈率(P/E)	31.0	13.1	11.8	8.7	6.5
市净率(P/B)	9.1	3.2	2.6	2.0	1.5

数据来源：公司公告、华福证券研究所

## 投资要件

### 关键假设

**假设 1：动力、消费、储能三线发力提振锂电石墨负极需求**，我们预计 2023-2025 年全球锂电总需求分别为 1352/1864/2486GWh，对应负极材料需求分别为 162/224/298 万吨，三年复合增速 CAGR 为 36%。

**假设 2：公司新增产能放量，产能利用率持续爬坡。**公司山西昔阳三期项目于 2022 年底投产，实际增加年产能负极成品 5 万吨，石墨化 12 万吨；山西昔阳四期 30 万吨负极成品及石墨化项目计划于 2024 年二季度逐步投产，我们预计 2023-2025 年公司负极销量分别为 18/26/37 万吨。

### 我们区别于市场的观点

市场担忧行业未来产能过剩，各大厂商低价竞争恶化格局，负极行业盈利短期难以见底。我们认为一季度压制盈利能力的三大因素有两大因素边际改善，1) 高价库存减值：石墨化价格已经回落到此前低位以下，石油焦价格也在底部盘整，各企业一季度备货策略从激进变为保守。2) 开工率低：随电动车/燃油车价格战放缓，新车型发布，需求有望逐步回暖，摊薄固定成本。

市场认为公司过去盈利能力优势仅仅来源于较高的石墨化自供率，石墨化产能过剩后公司优势不明显。我们认为：公司石墨化和外协厂商、新一体化厂商相比仍有技术、经验、电价等带来的成本优势，凭借区位优势、各环节的极致降本，公司仍将保持相对明显的成本优势。

### 股价上涨的催化因素

下游需求持续高涨，动力/消费/储能三大领域的电池装机预期增长，带动电池排产和新增订单提升。

### 估值与目标

我们预计尚太科技 2023-2025 年营业收入分别为 61.9/83.2/113.4 亿元，同比增长 29%/34%/36%，2022-2025 年 CAGR 为 33.4%；归母净利润分别为 14.3/19.4/25.8 亿元，同比增长 11%/36%/33%，对应当前市值的 PE 分别为 12/9/7 倍。

我们选取主业为负极材料的第一梯队企业贝特瑞、杉杉股份、璞泰来、中科电气作为可比公司，2023-2025 年可比公司的平均 PE 估值分别为 14/10/8 倍。

由于公司是具备控本阿尔法的负极龙头企业，具备技术、成本等多项优势，给予适当溢价。因此我们给予尚太科技在 2023 年 15 倍 PE 估值，对应目标价 82.4 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

### 风险提示

新能源汽车相关行业波动风险；技术和工艺路线变化风险；产能出清不及预期导致格局持续恶化等。

## 正文目录

一、	从专业石墨化转型的负极新贵 .....	5
1.1	转型助力腾飞，核心激励充分 .....	5
1.2	主营人造石墨负极，业绩快速增长 .....	7
二、	供需反转后盈利触底，成本优势是洗牌关键 .....	9
2.1	供需：需求持续，供给过剩 .....	9
2.2	盈利：多重压力下挫盈利，有望触底反弹 .....	11
2.3	格局展望：产能释放后进入洗牌期，谁执牛耳？ .....	15
三、	极致发挥强控本能力，技术创新客户多元化 .....	17
3.1	成本：技术、工艺、区位多方位 .....	17
3.2	客户：绑定龙头，拓展多元渠道 .....	20
3.3	技术：坩埚炉龙头，新产品持续突破 .....	21
四、	盈利预测及估值分析 .....	23
4.1	盈利预测 .....	23
4.2	估值及投资建议 .....	24
五、	风险提示 .....	25
5.1	新能源汽车相关行业波动风险 .....	25
5.2	技术和工艺路线变化风险 .....	25
5.3	产能出清不及预期导致格局持续恶化 .....	25

## 图表目录

图表 1：尚太科技发展历程 .....	5
图表 2：尚太科技对外投资主体结构 .....	5
图表 3：尚太科技股权结构（时间截至 2022 年 12 月 31 日） .....	6
图表 4：尚太科技高管简介 .....	6
图表 5：尚太科技产品类型 .....	7
图表 6：2018-2022 年尚太科技收入结构 .....	7
图表 7：2018-2022 年尚太科技毛利率情况 .....	7
图表 8：2018-2022 年尚太科技营业收入及增速 .....	8
图表 9：2018-2022 年尚太科技归母净利润及增速 .....	8
图表 10：2018-2022 年尚太科技 ROE .....	8
图表 11：2018-2022 年尚太科技费用管控 .....	8
图表 12：负极材料分类 .....	9
图表 13：负极材料性能对比 .....	9
图表 14：负极及石墨化供需平衡表 .....	10
图表 15：头部企业负极、石墨化产能测算（单位：万吨） .....	11
图表 16：负极石墨化代加工含税报价（单位：万元） .....	12
图表 17：普通石油焦和针状焦分类 .....	12
图表 18：主要普通石油焦品种出厂价（单位：元/吨） .....	13
图表 19：主要针状焦出厂价（单位：元/吨） .....	13
图表 20：人造石墨负极材料价格（单位：万元/吨） .....	14
图表 21：主要负极厂商单吨盈利能力比较（年度） .....	14
图表 22：主要负极厂商季度毛利率 .....	15
图表 23：主要负极厂商季度净利率 .....	15
图表 24：2016-2022 年国内负极材料出货量 .....	15

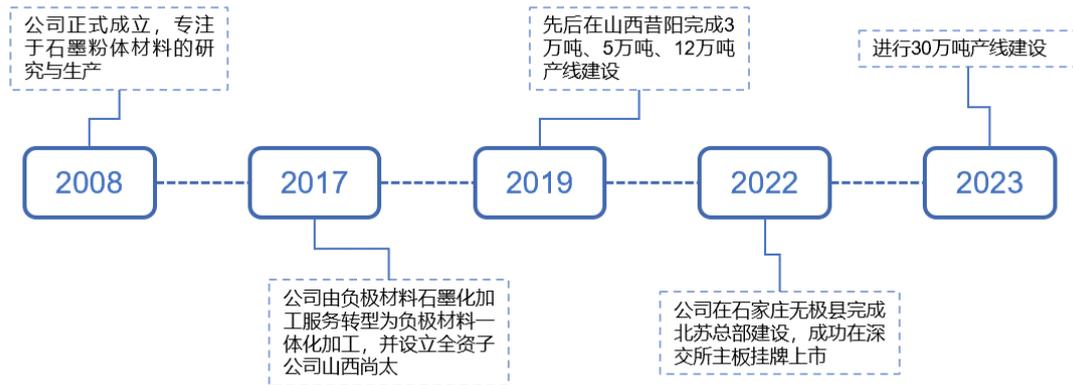
图表 25: 主要负极厂商历年销量 (单位: 万吨)	15
图表 26: 2023 年有效产能份额 (合并口径)	16
图表 27: 2022 年出货量份额	16
图表 28: 人造石墨成本构成	16
图表 29: 负极材料行业单吨成本比较 (单位: 万元/吨)	17
图表 30: 尚太科技负极材料单吨售价及成本拆分 (单位: 万元/吨)	17
图表 31: 负极行业石墨化成本对比	18
图表 32: 尚太科技负极产品及石墨化年底设计产能、有效产能	18
图表 33: 2023 年各厂商预期石墨化自供率	18
图表 34: 尚太科技人造石墨负极制造工艺流程	19
图表 35: 尚太科技核心生产工艺和技术路线	19
图表 36: 主要石墨化基地地区电价 (单位: 元/kWh)	20
图表 37: 公司采购电力均价 (单位: 元/kWh)	20
图表 38: 各大负极厂商的主要客户	20
图表 39: 尚太科技历年前五大客户销售额 (亿元)	21
图表 40: 尚太科技 2022H1 客户结构	21
图表 41: 尚太科技、凯金能源对宁德时代的供货情况	21
图表 42: 不同石墨化炉型优缺点的对比	21
图表 43: 不同石墨化炉工艺单耗及产品性能情况	22
图表 44: 尚太科技石墨化炉装炉剖面图	22
图表 45: 尚太科技石墨化炉装炉平面图	22
图表 46: 尚太科技 2018-2022 年产量、销量	22
图表 47: 尚太科技负极材料销售结构	22
图表 48: 尚太科技业务拆分及收入预测	23
图表 49: 可比公司经营数据及估值比较	24
图表 50: 财务预测摘要	26

## 一、 从专业石墨化转型的负极新贵

### 1.1 转型助力腾飞，核心激励充分

石墨化加工起家，转型为负极材料一体化厂商。石家庄尚太科技股份有限公司成立于2008年9月，经营人造石墨负极材料的石墨化加工服务，2017年起转型建设负极材料一体化加工，并设立全资子公司山西尚太，2022年12月在深交所主板挂牌上市。

图表 1：尚太科技发展历程



数据来源：公司官网，华福证券研究所

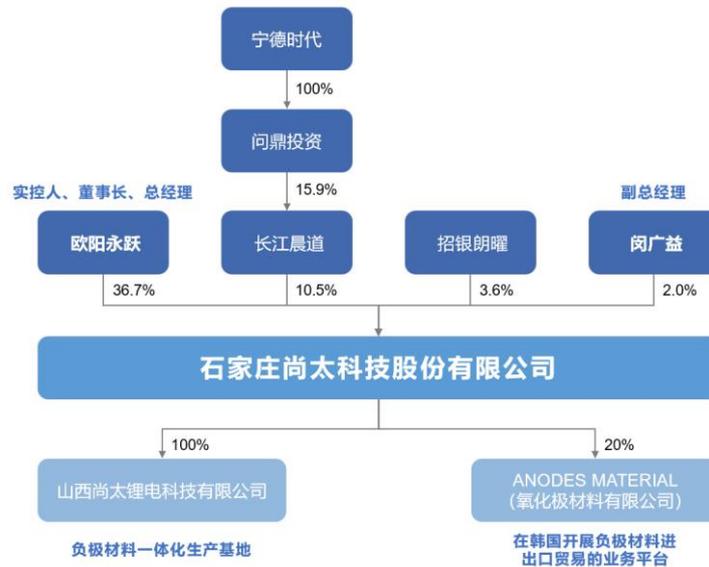
**对外投资布局海内外。**公司在距离较近且电力价格相对便宜的山西地区建立了负极材料一体化生产基地，提升负极成品产能，2019年起山西昔阳一期3万吨、二期5万吨、三期12万吨产线相继投产，2023年开始山西昔阳四期年产30万吨负极成品和石墨化的项目建设。公司持续开拓海外渠道，在韩国收购了ANODES MATERIAL 20%股权，专门从事销售业务。

图表 2：尚太科技对外投资主体结构

基地	主体	持股比例	合资方	业务/项目	2022H1 净利润 (亿元)	2021 年净利润 (亿元)
山西太原	山西尚太锂电科技有限公司	100%	/	负极材料、石墨化焦	4.17	2.13
韩国	ANODES MATERIAL	20%	Yang Myoung-Wun	负极材料进出口贸易平台	/	/

数据来源：招股说明书，华福证券研究所

**股权结构稳定，宁德时代参股。**截至2022年底，公司董事长、总经理、实际控制人欧阳永跃直接持股36.7%；公司第二大股东长江晨道直接持股10.5%，其股东之一问鼎投资是宁德时代的全资子公司。

**图表 3：尚太科技股权结构（时间截至 2022 年 12 月 31 日）**


数据来源：Wind，华福证券研究所

高管团队深耕石墨化加工和碳素制品领域，技术、管理经验丰富。公司董事长欧阳永跃、副总经理闵广益均为技术人员出身，曾任上海碳素厂工程师；公司副总经理尧桂明、马磊，财务总监王惠广等核心人员都来自竞争对手杉杉股份。自 2017 年以来，公司针对核心高管人员实施了四次股权激励，核心团队人人持股。

**图表 4：尚太科技高管简介**

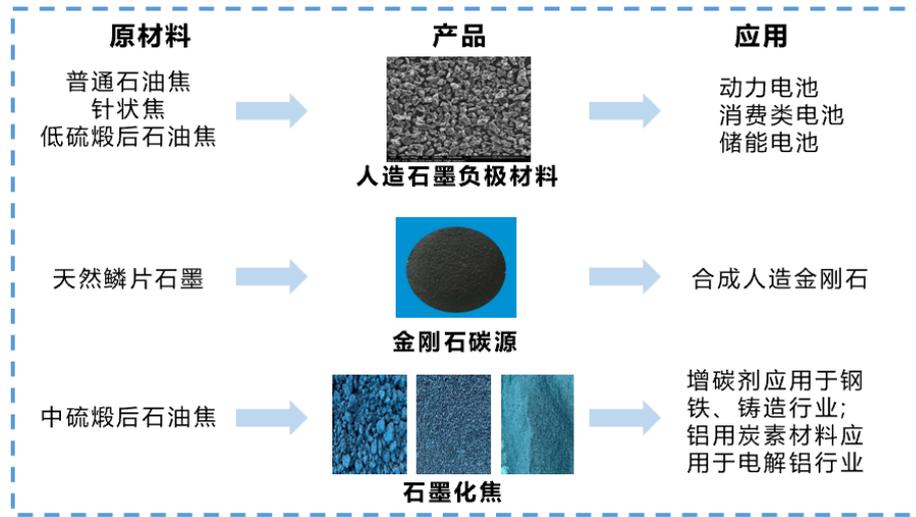
姓名	职务	持股比例	简介
欧阳永跃	董事长、总经理	36.7%	1988 年 7 月至 2000 年 11 月任上海碳素厂（现中钢集团上海碳素厂有限公司）工程师；2001 年 10 月至 2018 年 11 月任上海尚太执行董事、经理；2008 年 9 月至 2020 年 8 月任尚太有限执行董事、经理、董事长、总经理；2020 年 8 月至今任公司董事长、总经理
闵广益	董事、副总经理	2.0%	1986 年 8 月至 2000 年 9 月任上海碳素厂（现中钢集团上海碳素厂有限公司）工程师；2000 年 10 月至 2003 年 10 月任上海资海碳素有限公司副总经理；2003 年 10 月至 2010 年 4 月任上海金锐碳素有限公司执行董事兼经理；2010 年 5 月至今任公司董事、副总经理。申请取得的专利共 10 项（截至 2022 年 H1）
尧桂明	董事、董事会秘书、副总经理	0.9%	2011 年 9 月至 2015 年 6 月历任宁波杉杉股份有限公司投资部研究员、部长；2015 年 7 月至 2017 年 6 月任上海杉杉科技有限公司担任投资部部长；2017 年 7 月至 2020 年 8 月历任尚太有限总经理助理、董事、董事长助理；2020 年 8 月至今任公司董事、副总经理、董事会秘书
马磊	副总经理	0.8%	2015 年 9 月至 2017 年 5 月任上海杉杉科技有限公司 NPI（New Product Introduction）工程师；2017 年 6 月至今历任公司生产部部长、副总经理。申请取得的专利共 21 项（截至 2022 年 H1）
许晓落	研发总监、品质总监	0.6%	2013 年毕业于中南大学，硕士研究生学历。2001 年 7 月至 2004 年 7 月，历任深圳贝特瑞电子材料有限公司研发工程师、厂长；2004 年 10 月至 2018 年 3 月，历任湖南摩根海容新材料有限责任公司（含筹备）副总经理、总工程师；2018 年 4 月至今，担任公司研发总监、品质总监。申请取得的专利共 8 项（截至 2022 年 H1）
王惠广	财务总监	0.1%	2016 年 9 月至 2018 年 1 月历任上海杉杉科技有限公司内控专员、内蒙古杉杉科技有限公司财务部部长；2018 年 1 月至 2020 年 8 月任尚太有限财务部经理、财务负责人；2020 年 8 月至今，担任公司财务总监

数据来源：招股说明书，华福证券研究所

## 1.2 主营人造石墨负极，业绩快速增长

公司主要产品有人造石墨负极材料、金刚石碳源、石墨化焦等碳素制品，以及相关受托加工业务，其中石墨化焦是石墨化炉生产环节的附属产品，可用作钢铁行业的增碳剂。作为新兴的负极材料供应商，公司在自主化和一体化方面具有突出优势，关键设备自主设计开发，全工序生产自主可控。

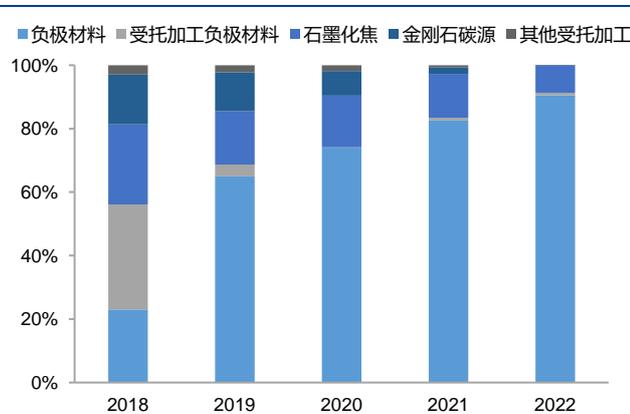
图表 5：尚太科技产品类型



数据来源：招股说明书，华福证券研究所

负极材料销售贡献九成收入，毛利率行业领先。公司收入构成包含负极材料和碳素制品，2022 负极材料销售收入 42.0 亿元，占比 88%，较 2021 年提升 6.9pct；石墨化焦销售收入 4.0 亿元，占比 8%，较 2021 年下降 5.2pct。受行业需求旺盛影响，2022 年公司负极材料总体上供不应求，原材料和石墨化加工价格持续上涨，公司提升了产品价格，实现量价齐升。2022 整体业务毛利率为 41.7%，较 2021 年提升 4.5pct，其中负极材料项目毛利率为 46.6%。

图表 6：2018-2022 年尚太科技收入结构



数据来源：Wind，华福证券研究所

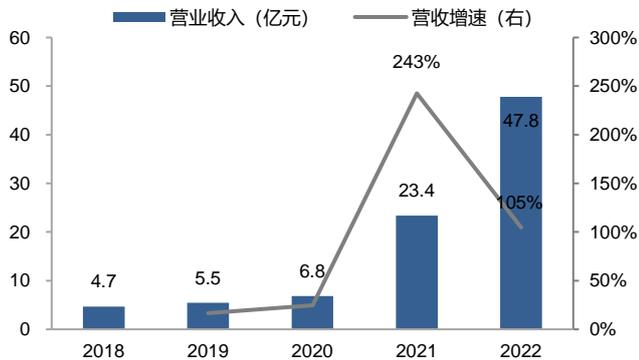
图表 7：2018-2022 年尚太科技毛利率情况

业务类型	2019	2020	2021	2022
负极材料	40.6%	38.0%	40.0%	43.6%
受托加工负极材料	36.5%	43.4%	49.0%	50.1%
石墨化焦	19.7%	20.6%	8.0%	-0.2%
金刚石碳源	34.0%	29.0%	34.3%	37.1%
其他受托加工	82.6%	84.6%	84.8%	50.4%
公司整体	38.1%	36.5%	37.2%	41.7%

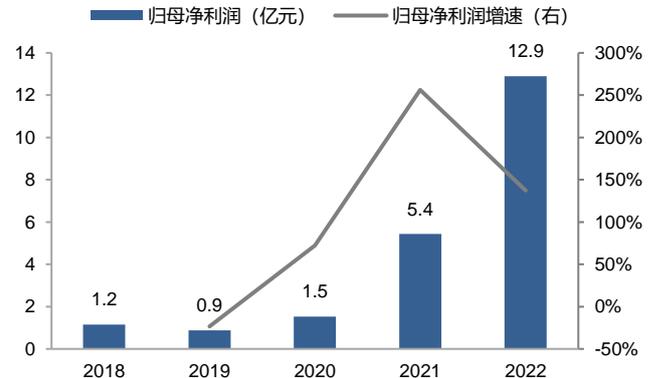
数据来源：招股说明书，华福证券研究所

公司负极材料销售收入增长迅速，盈利能力稳步提升。2022 年公司实现营业收入 47.8 亿元，同比增长 105%，三年复合增速 106%；实现归母净利润 12.9 亿元，同比增长 137%，三年复合增速 144%。主要是因为下游锂电行业景气度高，产品供

不应求，公司产能充分释放，业务规模增加，销售额和利润均实现上升。

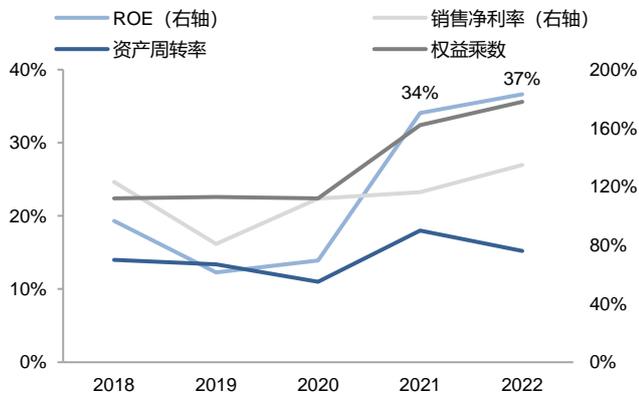
**图表 8：2018-2022 年尚太科技营业收入及增速**


数据来源：Wind，华福证券研究所

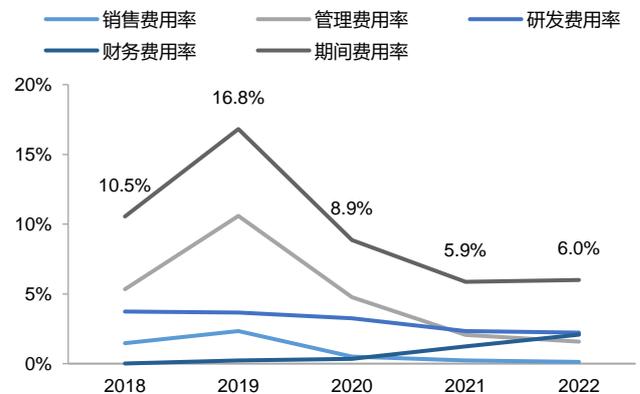
**图表 9：2018-2022 年尚太科技归母净利润及增速**


数据来源：Wind，华福证券研究所

**ROE 高增，管理效益日益提高。**得益于净利率和周转率的提升，2022 年公司 ROE 由 34% 提升至 37%。公司期间费用整体呈下降趋势，2022 年期间费用率为 6.0%，较 2021 年下降 1.0pct。2019 年管理费用规模相对较大，主要与股权激励形成的股份支付有关，2022 年财务费用上升 0.9pct，主要是由于经营活动所需现金流大幅增加，票据贴现及向金融机构融资增加。

**图表 10：2018-2022 年尚太科技 ROE**


数据来源：Wind，华福证券研究所

**图表 11：2018-2022 年尚太科技费用管控**


数据来源：Wind，华福证券研究所

## 二、 供需反转后盈利触底，成本优势是洗牌关键

### 2.1 供需：需求持续，供给过剩

负极路线目前以人造石墨为主流，硅碳负极未来有望突破。负极材料一般分为碳系负极和非碳系负极，碳系负极中包含了石墨、硬碳、软碳负极等，石墨又可分为人造石墨、天然石墨等；非碳系负极包括硅基材料、钛基材料、锡基材料，硅基材料中以硅碳负极为主，其制备工艺较为复杂，有望在未来实现量产。

图表 12：负极材料分类



数据来源：翔丰华招股说明书，华福证券研究所

人造石墨具备良好的循环性能、倍率性能和加工性能。人造石墨需要将本身不具备石墨性质的焦炭类原料通过高温加工进行石墨化，由针状焦、石油焦、沥青焦等原料经破碎、造粒等工序处理得到，再经高温石墨化处理形成石墨片层结构。与天然石墨负极相比，尽管加工流程长、生产成本低，但综合性能更好，更适合用于大容量的动力电池以及中高端消费类电池。

图表 13：负极材料性能对比

负极材料	天然石墨	人造石墨	中间相碳微球	钛酸锂	硅合金	锡合金
比容量 (mAh/g)	340-370	310-360	280-340	165-170	800	600
首次效率	90%-93%	90%-96%	94%	99%	60%	60%
循环寿命/次	1,000	1,500	1,000	30,000	200	200
安全性	一般	良好	良好	最高	差	差
快充特征	一般	一般	一般	最好	差	差

数据来源：翔丰华招股说明书，《浅议石油焦对锂电池负极材料发展的重要作用》(罗望群等)，华福证券研究所

预计 2025 年全球负极材料实际需求达 298 万吨。负极材料未来空间受对应锂电池需求拉动，锂电主要应用领域中，新能源汽车市场和储能电池市场在政策支持和科技进步的双重影响下，预计将继续保持高增长态势。2025 年实际需求有望达 298 万吨。

供需关系反转，产能短期过剩。2021-2022 年负极、石墨化需求快速增长，企业

扩产意愿强,产能在 2022 年下半年、2023 年逐步释放。根据我们的测算,2023-2025 年负极成品有效产能-需求过剩 35/79/81 万吨,石墨化供给过剩的产能分别达 7/41/45 万吨。(投产节奏根据行业上升周期时各企业规划,供需关系反转后,实际投产节奏可能会在次预测基础上下调)。

**图表 14: 负极及石墨化供需平衡表**

产品	项目	区域	2019A	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
终端需求 (万辆)	新能源汽车销量	全球	222	307	658	1,080	1,445	1,947	2,545
		国内	121	137	352	687	879	1,137	1,416
		海外	101	170	306	393	566	810	1,129
锂电池需求 (GWh)	动力	全球	158	187	404	748	979	1,347	1,793
		国内	85	83	220	542	668	881	1,115
		海外	72	104	184	206	311	466	677
	消费等	全球	82	103	127	114	137	164	197
		国内	41	51	62	55	67	80	96
		海外	41	52	65	59	70	84	101
	储能	全球	33	45	79	129	236	353	496
		国内	11	17	23	46	79	117	165
		海外	22	29	56	83	157	236	331
	合计	全球	273	336	610	991	1,352	1,864	2,486
		国内	137	152	305	643	813	1,078	1,376
		海外	136	185	305	348	539	786	1,109
负极(万吨)	负极单耗(吨/GWh)		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	需求		33	40	73	119	162	224	298
	有效产能		40	56	83	133	197	303	380
	供给-需求		7	15	10	15	35	79	81
石墨化 (万吨)	石墨化-负极损耗		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
	人造负极比例		72%	76%	78%	85%	87%	88%	89%
	需求		26	34	63	112	157	219	295
	有效产能		66	70	78	108	182	288	369
	对负极贡献率		65%	70%	75%	90%	90%	90%	92%
	实际有效产能		43	49	58	97	164	260	340
	供给-需求		17	15	(5)	(15)	7	41	45

数据来源: 各国汽车协会、储能协会, icc, 华福证券研究所

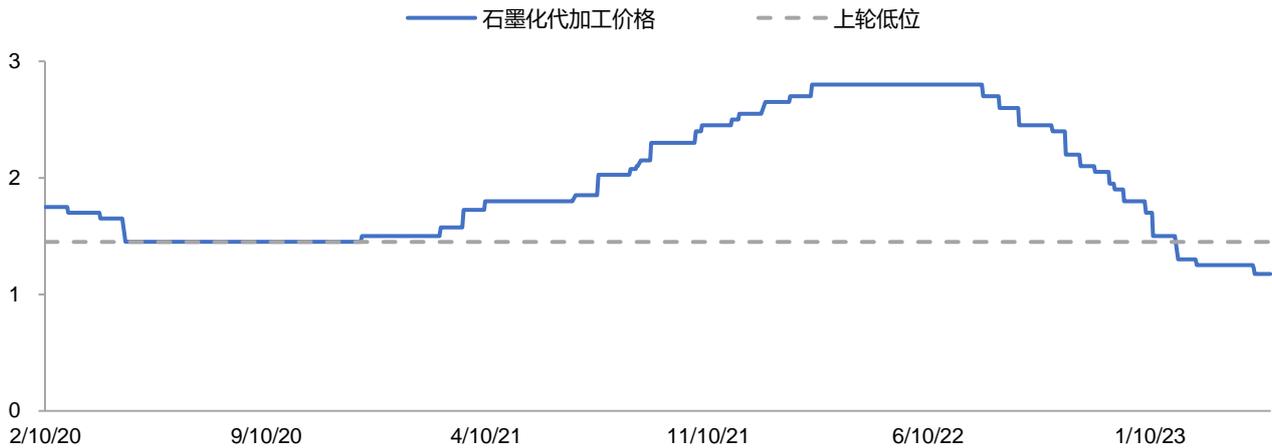
**图表 15：头部企业负极、石墨化产能测算（单位：万吨）**

企业	产品	产地	有效产能						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
贝特瑞	负极成品	合计	9	10	19	33	51	64	74
		权益合计	9	10	19	30	41	52	62
	石墨化	合计	6	6	6	10	23	31	41
		权益合计	2	2	2	5	14	20	30
杉杉股份	负极成品	合计	8	10	11	18	23	58	68
	石墨化	合计	3	4	4	9	17	54	64
璞泰来	负极成品	合计	6	7	13	17	22	32	37
	石墨化	合计	6	6	9	11	16	26	31
中科电气	负极成品	合计	2	4	6	11	20	38	44
		权益合计	2	4	6	11	18	31	36
	石墨化	合计	3	3	4	7	16	34	39
		权益合计	2	2	3	5	12	24	28
翔丰华	负极成品	合计	2	3	3	5	8	15	20
	石墨化	合计	0	0	0	1	3	9	14
尚太科技	负极成品	合计	2	3	6	12	24	32	54
	石墨化	合计	2	4	7	12	24	32	54
凯金能源	负极成品	合计	5	7	8	16	23	33	46
	石墨化	合计	3	4	5	10	15	25	38
头部企业合计	负极	总量	33	44	66	111	170	270	343
		增量		11	23	45	59	101	72
	石墨化	总量	23	27	35	60	114	210	281
		增量		3	8	25	54	96	71

数据来源：各公司公告，华福证券研究所

## 2.2 盈利：多重压力下挫盈利，有望触底反弹

产能过剩预期下，石墨化加工费高位腰斩。石墨化委托加工费从 2022 年初 2.8 万元/吨高位下跌到 2023 年 5 月的 1.175 万元/吨。2023 年后随着更多石墨化产能投产，在产能过剩的背景下，石墨化加工费已经回归至二三线企业成本线（跌破上轮低位 1.45 万元/吨），负极厂商将开始比拼成本控制能力。

**图表 16: 负极石墨化代加工含税报价 (单位: 万元)**


数据来源: ICC, 华福证券研究所

石墨化成本压缩后,石油焦、针状焦等原材料价格成为关注点。高端负极采用针状焦作为原材料,是因为其具有硫含量低、灰分低、金属含量低和易石墨化等优点;中低端负极采用价格便宜的普通石油焦(一般指海绵焦)作为原料,其优点是生产成本低、价格低廉,但其存在硫含量高的问题。根据热处理方式,石油焦分为生焦和煅烧焦(煨后焦),生焦未经热处理,含有大量挥发分;煅烧焦又称熟焦,煅烧后挥发分较低。根据硫含量、挥发分和灰分等指标石油焦分为不同牌号。

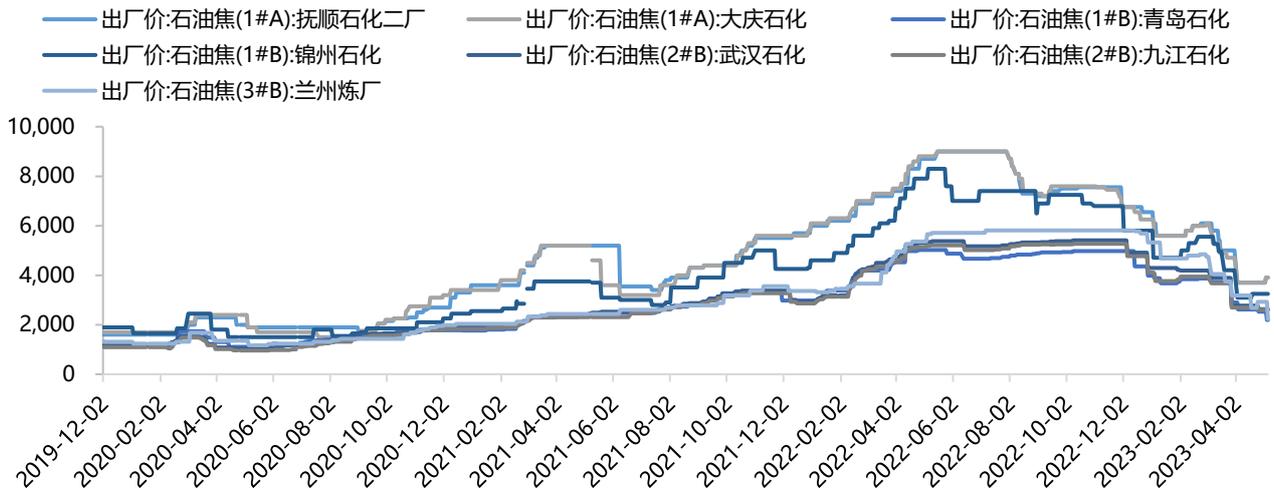
**图表 17: 普通石油焦和针状焦分类**

名称	牌号	硫含量	挥发分	灰分	水分	真密度(煅烧 1300°C, 5h) / (g/cm <sup>3</sup> )	粉焦量(块粒 8mm 以下)	热膨胀系数(室温-600°C) / (10 <sup>-6</sup> /°C)	2023.3 出厂均价(元/吨)
低硫石油焦	1号	≤0.5%	≤12%	≤0.30%	≤3%	≤2.05	≤35%		4,704
	2A	≤1.0%	≤12%	≤0.35%	≤3%	-	-		3,824
	2B	≤1.5%	≤12%	≤0.40%	≤3%	-	-		
中硫石油焦	2C	≤1.5%	≤12%	≤0.45%	≤3%	-	-		4,065
	3A	≤2.0%	≤12%	≤0.50%	≤3%	-	-		
	3B	≤2.5%	≤12%	≤0.50%	≤3%	-	-		
	3C	≤3.0%	≤12%	≤0.50%	≤3%	-	-		
针状焦	1号	≤0.4%	≤6%	≤0.10%	-	≤2.12	≤35%	≤1.3	生焦: 8,528 熟焦: 12,600
	2号	≤0.5%	≤8%	≤0.25%	-	≤2.11	-	≤1.5	
	3号	≤0.5%	≤10%	≤0.30%	-	≤2.10	-	≤1.7	

数据来源: 行业标准 NB/SH/T 0527-2019 石油焦(生焦), 华福证券研究所

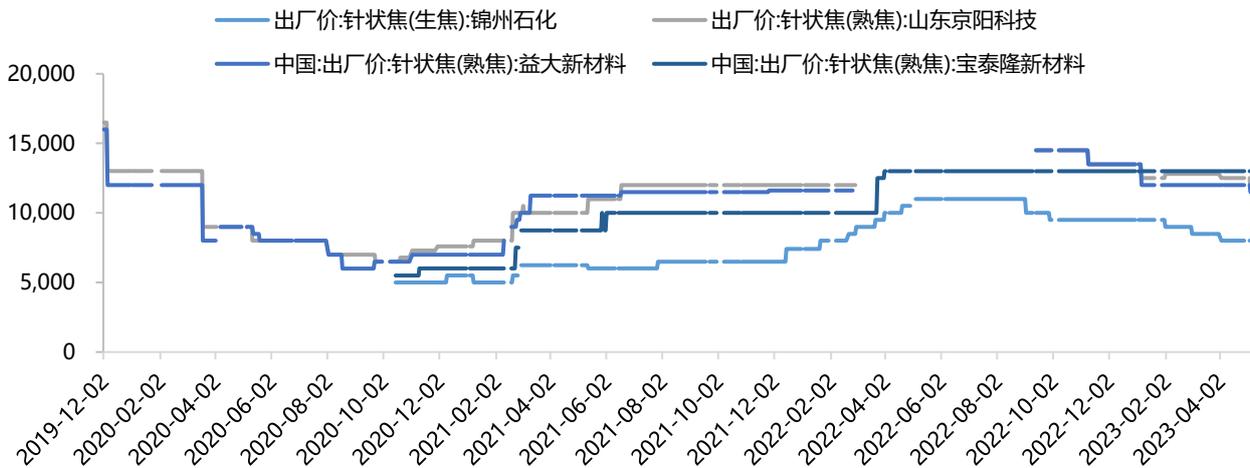
低硫石油焦价格受需求影响,从高位的单吨 0.9 万元下跌到 0.4 万元,回到低位盘整。针状焦总体需求有限,新增产能从 2019 年底开始释放,2020 年受疫情和市场需求下降因素叠加,其价格出现大幅下降。自 2021 年以来锂电池相关产业快速发展,对焦类材料需求持续旺盛推动其价格继续上涨。

图表 18: 主要普通石油焦品种出厂价 (单位: 元/吨)



数据来源: Wind, 华福证券研究所

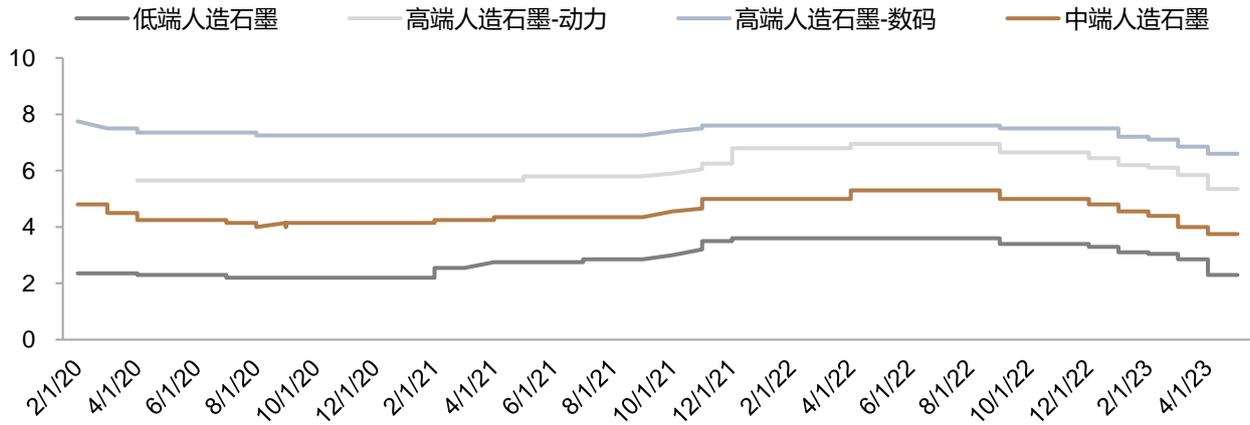
图表 19: 主要针状焦出厂价 (单位: 元/吨)



数据来源: Wind, 华福证券研究所

负极企业进行多轮价格战, 人造石墨价格跌破此前低点。受行业供给过剩影响, 负极材料价格在 2022 年下半年开始阶梯式下跌, 高端动力人造石墨从 7.0 万元/吨跌至近期的 5.35 万元/吨, 中端人造石墨从 5.3 万元/吨跌至近期的 3.75 万元/吨, 低端人造石墨从 3.6 万元/吨跌至近期的 2.3 万元/吨。

图表 20：人造石墨负极材料价格（单位：万元/吨）



数据来源：ICC，华福证券研究所

**三重压力边际改善，单吨盈利有望见底。** 负极盈利在 Q1 承受了三重压力测试：第一是存货减值，负极成本传导周期接近一个季度，2023Q1 面临前期高价石墨化和石油焦带来的减值压力，甚至有企业将计提 Q2 减值，我们认为 Q2 成本向下空间和波动都较小，存货减值的影响变弱；第二是价格战，前期价格战已经导致部分企业亏损，且负极新产品/新供应商的认证周期在半年到两年左右，单靠降价短期内难以实现完全垄断，我们认为一线企业出现亏损后，向下空间有限；第三是开工率低，主要是因为市场预期碳酸锂价格持续下跌，产业链处于去库存状态，但 Q1 电动车零售量同比增长 27%，保持较高增速，同时碳酸锂价格有望止跌，我们认为 Q2 末需求有望回暖。

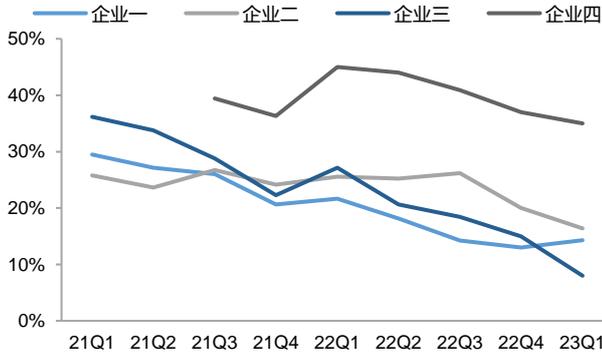
图表 21：主要负极厂商单吨盈利能力比较（年度）

公司	项目	2018	2019	2020	2021	
毛利率	贝特瑞	35.3%	39.1%	36.8%	31.3%	
	杉杉股份	24.4%	25.8%	27.7%	28.6%	
	璞泰来	33.9%	26.9%	31.1%	29.5%	
	中科电气	34.6%	38.9%	34.7%	27.0%	
	尚太科技	35.8%	40.6%	38.0%	40.0%	
净利率	贝特瑞	18.2%	24.2%	19.4%	20.1%	
	杉杉股份	负极（非归母）	6.9%	8.4%	14.5%	
	璞泰来	19.9%	12.9%	13.6%	21.7%	
	中科电气	23.4%	17.3%	17.6%	17.8%	
	尚太科技	整体（负极一体化）	20.3%	18.7%	23.9%	26.1%
单吨毛利	贝特瑞	1.84	1.94	1.54	1.22	
	杉杉股份	1.39	1.39	1.18	1.17	
	璞泰来	2.29	1.79	1.79	1.56	
	中科电气	1.41	1.55	1.07	0.86	
	尚太科技	1.09	1.27	0.98	1.17	
单吨净利	贝特瑞	0.95	1.20	0.81	0.78	
	杉杉股份	负极（非归母）	0.32	0.37	0.36	0.59
	璞泰来	1.35	0.86	0.78	1.14	

中科电气	负极	0.95	0.68	0.54	0.57
尚太科技	整体（负极一体化）	3.30	0.79	0.79	0.84

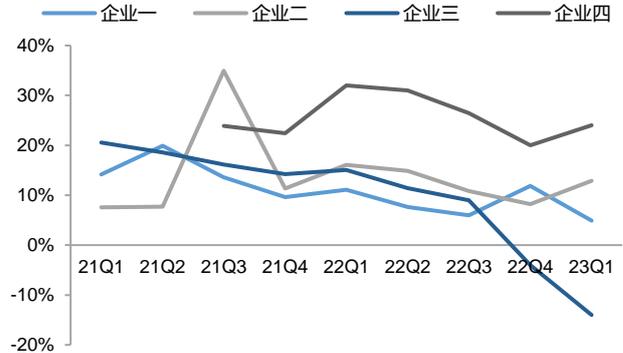
数据来源：各公司公告，华福证券研究所

图表 22：主要负极厂商季度毛利率



数据来源：各公司公告，华福证券研究所

图表 23：主要负极厂商季度净利率

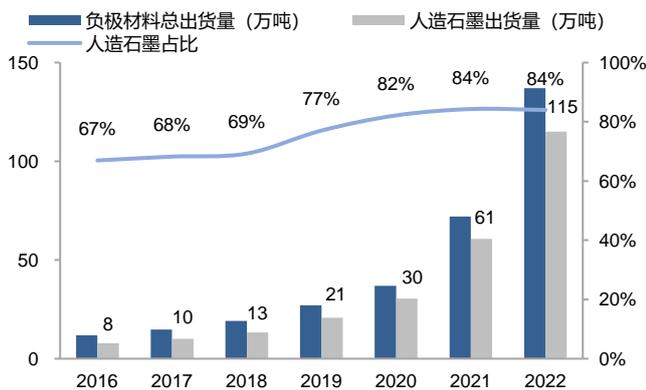


数据来源：各公司公告，华福证券研究所

### 2.3 格局展望：产能释放后进入洗牌期，谁执牛耳？

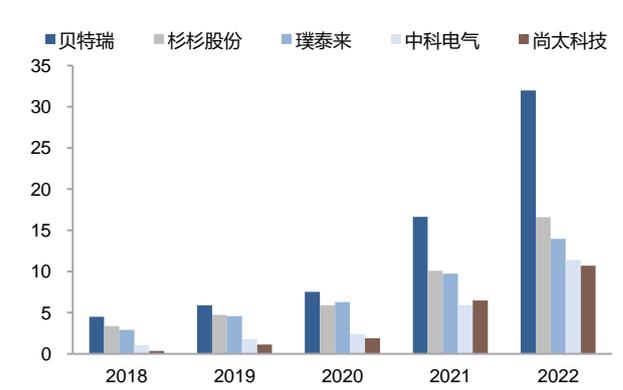
国内负极材料出货量规模大幅增长，主流产品为人造石墨。根据 GGII 统计数据，2022 年中国负极材料出货量达到 137 万吨，同比增长 90.3%，人造石墨出货量达到 115 万吨，同比增长 89.5%，主要受国内动力电池和储能锂电池出货量增长带动。从出货结构来看，人造石墨占据主流，近年来占比稳定在 80% 以上，2022 年负极材料中人造石墨占比小幅下滑至 84%，天然石墨占比上升为 15%，主要受上半年石墨化产能瓶颈影响。

图表 24：2016-2022 年国内负极材料出货量



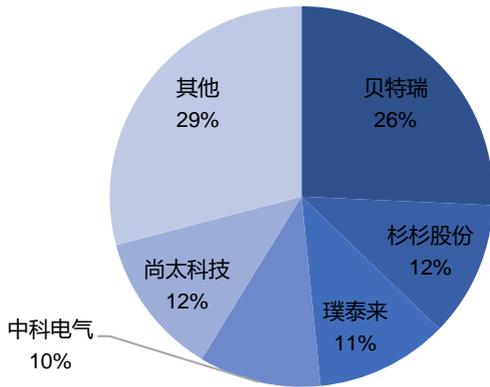
数据来源：GGII，华福证券研究所

图表 25：主要负极厂商历年销量（单位：万吨）

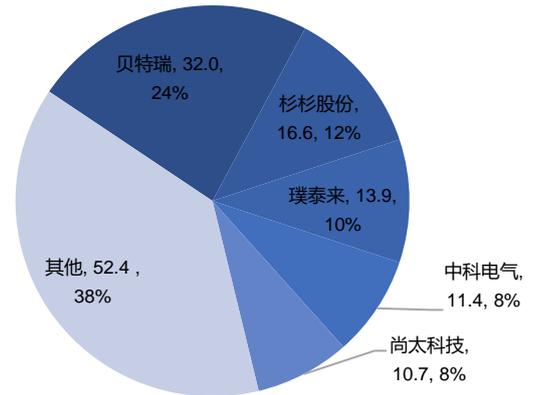


数据来源：招股说明书，各公司公告，华福证券研究所

产能释放供需反转，行业竞争白热化。2022 年负极行业的出货量和产能份额都十分接近，贝特瑞、杉杉股份等一线厂商投产加速，带动出货量上升，同时受下游客户需求增长，满产满销后订单向二线厂商传导，行业集中度出现下滑。2023 年是行业洗牌的关键期，二线厂商很容易反超上位，取胜的关键在于成本控制、客户、技术。

**图表 26： 2023 年有效产能份额（合并口径）**


数据来源：招股说明书，各公司公告，华福证券研究所

**图表 27： 2022 年出货量份额**


数据来源：招股说明书，各公司公告，华福证券研究所

**石墨化是负极制造的核心环节。**原材料和粘结剂通过**破碎、造粒、石墨化、筛分**四大工序制成成品，其中破碎和筛分相对简单，造粒和石墨化技术壁垒高。高端人造石墨还会增加二次造粒、碳化包覆、二次包覆、掺杂改性等工序。石墨化工序的炉内温度一般为 2800°C-3000°C，最终将坩埚内含碳物质在高温热处理下，使其具备石墨晶体结构特征，工序周期通常为 15-22 天。另外，高温热处理过程中参与这一过程的电阻料、保温料即生成石墨化焦，经过多次高温热处理的石墨坩埚废料可以作为增碳剂销售，提升一体化盈利能力。

**人造石墨成本构成中石墨化成本占比近一半。**石墨化是人造石墨加工中能耗最高、资本开支较大、成本占比较高的重要环节。负极成本主要由直接材料、加工费、直接人工、制造费用等部分构成，各企业在石墨化自供率较低时通过委外加工完成石墨化，初期成本占据负极总成本约 50%，成为负极材料降本的关键。

**图表 28： 人造石墨成本构成**

企业	项目	2018	2019	2020	2021
璞泰来	直接材料	40.9%	42.5%	38.5%	42.2%
	<b>加工费</b>	<b>51.2%</b>	<b>49.6%</b>	<b>49.6%</b>	<b>41.6%</b>
	直接人工	1.9%	1.6%	1.8%	2.2%
	制造费用	6.0%	6.3%	10.1%	14.1%
杉杉股份	原材料成本	49.9%	43.0%	37.7%	41.2%
	<b>制造费用</b>	<b>46.9%</b>	<b>53.2%</b>	<b>55.8%</b>	<b>52.5%</b>
	人工工资	3.2%	3.9%	6.5%	6.3%
翔丰华	原材料		47.3%	68.0%	59.9%
	<b>加工费</b>		<b>44.8%</b>	<b>17.9%</b>	<b>30.1%</b>
	直接人工		3.2%	3.7%	2.3%
	制造费用		4.7%	10.4%	7.7%
尚太科技	直接材料		22.7%	21.4%	34.6%
	<b>制造费用</b>		<b>41.3%</b>	<b>37.9%</b>	<b>35.7%</b>
	直接人工		7.6%	8.4%	8.3%
	直接电费		28.4%	28.2%	17.8%
	其他成本			4.2%	3.6%

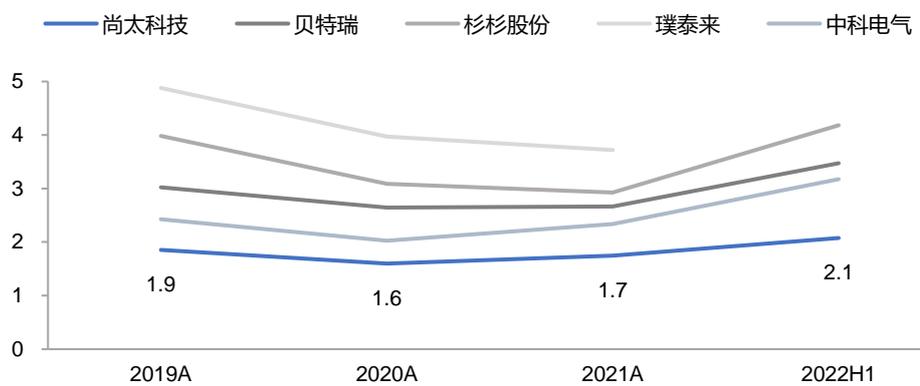
数据来源：招股说明书，各公司公告，华福证券研究所（注：杉杉股份负极材料加工费并入制造费用中）

### 三、 极致发挥强控本能力，技术创新客户多元化

#### 3.1 成本：技术、工艺、区位多方位

公司产品单吨成本最低，承压能力强。公司 2019-2022H1 的单吨售价分别为 3.1/2.6/2.9/3.9 万元，2021 年由于焦类原料价格快速提升，公司上调了主要产品的价格。公司 2019-2022H1 单吨成本分别为 1.9/1.6/1.7/2.1 万元，相比而言，2022H1 贝特瑞、杉杉股份、中科电气的单吨成本分别为 3.5/4.2/3.2 万元，公司的单吨成本远低于同行业公司。公司在初期凭借一体化优势控制生产成本，在各大厂商纷纷提升石墨化自供率后，公司仍可以凭借低石墨化成本进行降价，来维持甚至提升份额。

图表 29：负极材料行业单吨成本比较（单位：万元/吨）



数据来源：招股说明书，各公司公告，华福证券研究所

图表 30：尚太科技负极材料单吨售价及成本拆分（单位：万元/吨）

单位：万元/吨	2019	2020	2021	2022H1
单吨售价	3.1	2.6	2.9	3.9
单吨成本	1.9	1.6	1.7	2.1
直接电费	0.5	0.5	0.3	0.3
直接材料	0.4	0.3	0.6	0.8
直接人工	0.1	0.1	0.1	0.1
制造费用	0.8	0.6	0.6	0.8
其他成本	-	0.1	0.1	0.1
单吨成本-贝特瑞	3.0	2.6	2.7	3.5
单吨成本-杉杉股份	4.0	3.1	2.9	4.2
单吨成本-璞泰来	4.9	4.0	3.7	/
单吨成本-中科电气	2.4	2.0	2.3	3.2

数据来源：招股说明书，各公司公告，华福证券研究所

公司石墨化成本低于行业平均水平。石墨化成本主要包含了电力费用、石墨坩埚、人工和折旧费用，受益于山西基地的低电价和低运费，公司石墨化成本在 0.6-0.7 万元/吨，较行业水平低约 0.3 万元/吨，相较于当前石墨化市场报价仍有降价空间，未来在石墨化供给过剩的背景下，石墨化加工费有望回归至成本附近，公司在行业中成本控制能力强，在推动负极材料降本中占据优势。

**图表 31：负极行业石墨化成本对比**

	尚太科技	行业平均
电力单价 (元/kWh)	0.3	0.5
单吨用量 (kWh/吨)	7,500	7,000
单吨成本-电费 (万元/吨)	0.23	0.35
单吨成本-石墨坩埚 (万元/吨)	0.3	0.4
单吨成本-人工 (万元/吨)	0.05	0.1
单吨成本-折旧 (万元/吨)	0.05	0.1
合计 (万元/吨)	<b>0.63</b>	<b>0.95</b>

数据来源：招股说明书，各公司公告，华福证券研究所

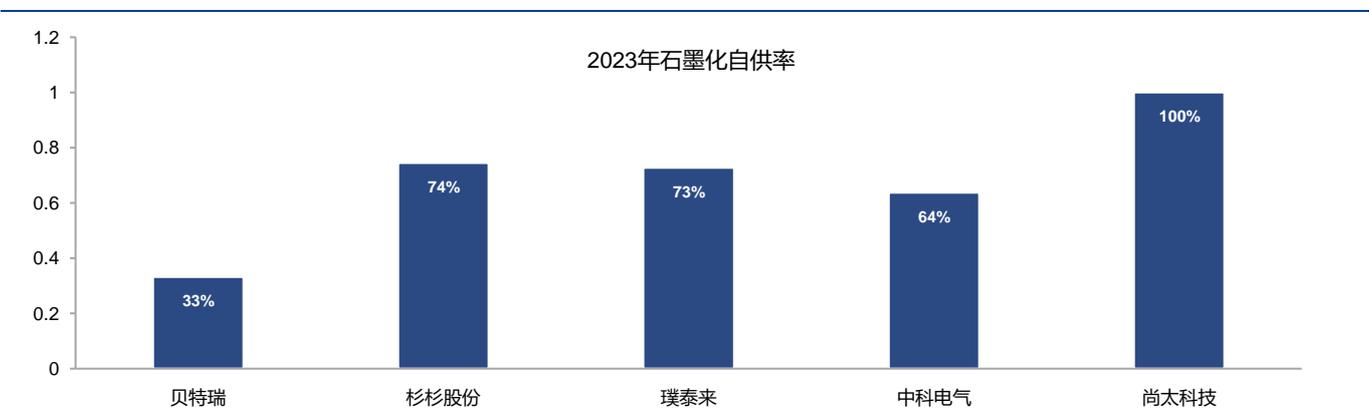
### 拆分公司成本优势，主要来源于以下几大方面：

**(1) 自供优势：公司有效产能持续释放，石墨化配套率 100%。**下游锂电需求旺盛，近年来公司投产加速，共有河北、山西两处负极材料一体化生产基地，山西昔阳三期已于 2022 年底投产，现共有 24 万吨负极成品和石墨化有效产能。

**图表 32：尚太科技负极产品及石墨化年底设计产能、有效产能**

产品	项目地	年底设计产能					有效产能				
		2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
负极	合计	3	7	12	24	24	1.7	3.1	5.8	12	24
	河北	1.5	4	4	11	11	1.5	1.6	3	4	11
	山西	1.5	3	8	13	13	0.2	1.5	2.8	8	13
石墨化	合计	3.9	7	12	24	24	2.4	3.9	6.8	12	24
	河北	2.4	4	4	4	4	2.4	2.4	4	4	4
	山西	1.5	3	8	20	20	0	1.5	2.8	8	20
石墨化自供率		130%	100%	100%	100%	100%	141%	126%	117%	100%	100%

数据来源：招股说明书，公司公告，华福证券研究所

**图表 33：2023 年各厂商预期石墨化自供率**


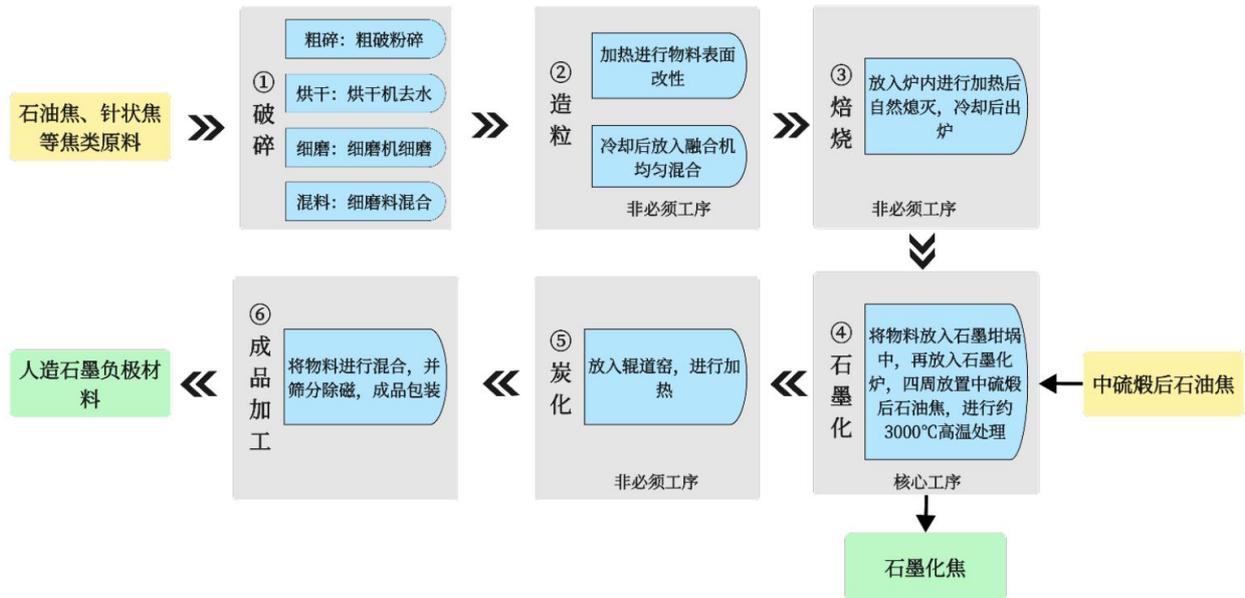
数据来源：各公司公告，华福证券研究所

**(2) 区位优势：基地布局集中，运费低，废料处理便利。**石油焦和石墨坩埚的供应商主要分布在山东、河北、东北地区，距离公司河北、山西生产基地较为适中，

且公司内部石墨化和成品产能集中，提升管控效率，有效降低运费。同行很多环节分散在全国各地，对品质管控、效率、运费影响大。

**(3) 工艺优势：前置焙烧工序提升装炉量、降低能耗。**公司在石墨化工序前针对性地增加了焙烧工序，提高了相应半成品的振实密度，提高了同样的石墨坩埚的物料装载量，提升单位产量，降低单位成本；同时，挥发分、杂质提前溢出，排放的污染物大幅减少，送电曲线更容易掌控，降低能耗。

图表 34：尚太科技人造石墨负极制造工艺流程



数据来源：公司公告，华福证券研究所

**(4) 经验优势：专业石墨化，精准控制送电。**公司自 2018 年开始从事碳素粉体材料生产，技术团队的生产经验丰富，装炉周转效率高，所需人工少。

图表 35：尚太科技核心生产工艺和技术路线

序号	核心技术	技术概述	主要产品应用	所处阶段
1	石墨化技术	石墨化技术是“炭—石墨”材料制品中最复杂最关键的工艺。公司通过自主研发探索，在保证炉温均一性的基础上根据历史经验确定最优的生产工艺。	负极材料和受托加工负极	批量生产
2	焙烧工艺	为了提高电加热效率，提高负极材料的稳定性，公司在石墨化前将经过整形或改性造粒的负极材料进行焙烧，以提高其振实密度，增加石墨化装炉重量。	负极材料和受托加工负极	批量生产
3	表面包裹改性技术	采用独特的表面包覆技术，在石墨颗粒（一次颗粒或二次颗粒）的表面形成均匀致密的软碳、硬碳等包裹层，进行石墨颗粒复合改性，可有效的提升材料倍率充放性能、低温性能。	负极材料	批量生产
4	二次颗粒造粒技术	在石墨前驱体一次颗粒的基础上，利用反应釜等设备，使得颗粒间自粘接或利用粘接剂粘结而成二次颗粒；二次石墨颗粒提高各向同性特征，具有极片膨胀小、充放倍率高、循环性能好等特性。	负极材料	批量生产

数据来源：招股说明书，华福证券研究所

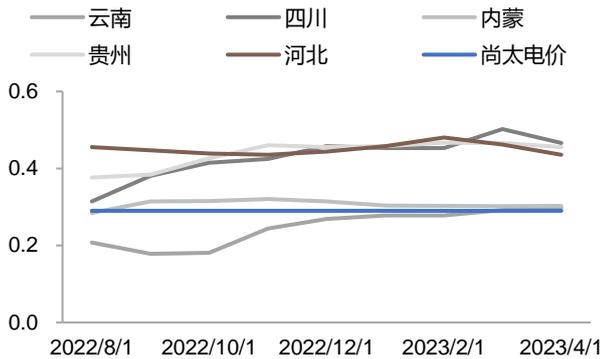
**(5) 电价优势：2022H1 公司平均电价为 0.34 元/kWh，显著低于行业水平。**

石墨化是高耗能项目，电价是主要成本构成。石墨化成本中电费占比近一半，因

此主要负极材料厂商均选择在电力资源丰富的地区。贝特瑞、杉杉股份、璞泰来、中科电气的主要石墨化基地在云南、四川、内蒙古、贵州等地，这些地区的电网企业代理购电价格主要集中在 0.4-0.5 元/kWh 的区间水平。

2018 年公司在电力资源相对丰富的山西建设生产基地，2020 年 10 月，山西省能源局等部门联合印发《战略性新兴产业电价机制实施方案》，针对用电电压等级 110 千伏及以上的 14 个战略性新兴产业用户，实现用户终端电价 0.3 元/kWh 的优惠。

图表 36: 主要石墨化基地地区电价 (单位: 元/kWh)



数据来源: 各省国家电网, 华福证券研究所

图表 37: 公司采购电力均价 (单位: 元/kWh)

基地	2019	2020	2021	2022H1
河北生产基地	0.5	0.51	0.52	0.59
山西生产基地	0.47	0.41	0.29	0.29
平均电价	0.49	0.44	0.33	0.34

数据来源: 招股说明书, 华福证券研究所

### 3.2 客户: 绑定龙头, 拓展多元渠道

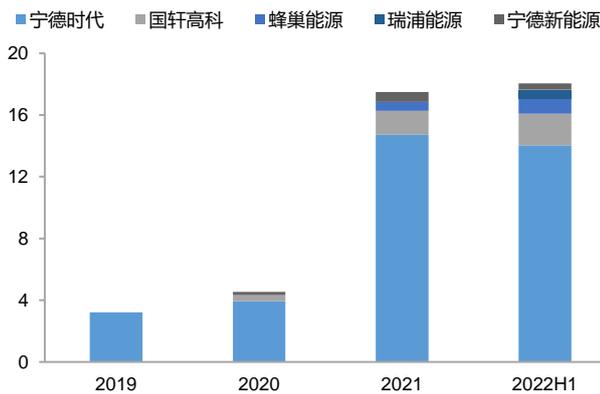
公司已进入多家知名电池厂商供应链, 合作稳定。主要客户有宁德时代、宁德新能源、国轩高科、蜂巢能源、欣旺达、瑞浦能源、雄韬股份、中兴派能等, 共同参与新产品开发, 不断深化合作。同时, 公司持续开拓新客户, 向 LG 新能源、比亚迪等厂商开展送样检测, 有望未来实现批量供货。受产品性能的稳定性和一致性要求, 锂电池与负极材料供应商粘性较高。

图表 38: 各大负极厂商的主要客户

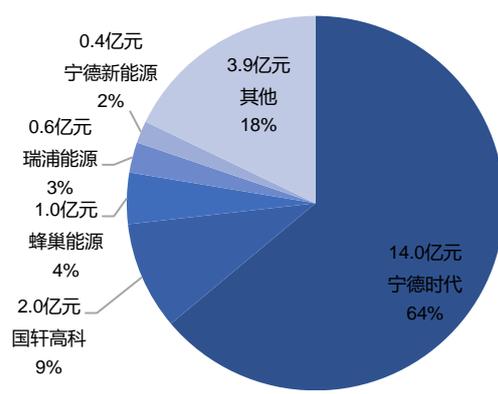
负极材料企业	主要客户
贝特瑞	比亚迪、天津力神、国轩高科、松下、LG 新能源等
璞泰来	宁德时代、宁德新能源、LG 新能源、比亚迪、中创新航等
杉杉股份	LG 新能源、SKI、SDI、宁德新能源、比亚迪、国轩高科等
凯金能源	宁德时代、国轩高科、江苏天鹏电源有限公司、孚能科技等
中科电气	宁德时代、比亚迪、中创新航等
尚太科技	宁德时代、国轩高科、蜂巢能源、瑞浦能源、宁德新能源、欣旺达等

数据来源: 招股说明书, 华福证券研究所

宁德时代为第一大客户, 客户结构逐渐多元。2022H1 公司前五大客户分别为宁德时代、国轩高科、蜂巢能源、瑞浦能源和宁德新能源, 销售额分别为 14.0/2.0/1.0/0.6/0.4 亿元, 占总收入比例分别为 64%/9%/4%/3%/2%。公司在 2020 年开始供货国轩高科和宁德新能源, 2021 年开始供货蜂巢能源, 2022 年进入瑞浦能源供应链, 多元化供货渠道提升了公司的抗风险和盈利能力。

**图表 39：尚太科技历年前五大客户销售额（亿元）**


数据来源：招股说明书，华福证券研究所

**图表 40：尚太科技 2022H1 客户结构**


数据来源：招股说明书，华福证券研究所

**深度绑定宁德时代，供货量持续提升。**我们测算测算，公司对宁德时代供货量由 2019 年的 1.0 万吨提升至 2022 年的 7.7 万吨，与龙头大客户的深度合作，能够有效保证开工率和应收账款回收率。

**图表 41：尚太科技、凯金能源对宁德时代的供货情况**

	2019	2020	2021	2022
宁德时代产量 (GWh)	47	52	163	325
负极单耗 (万吨/GWh)	0.12	0.12	0.12	0.12
宁德时代负极材料需求量 (万吨)	5.7	6.2	19.6	39.0
凯金能源对宁德销量 (万吨)	3.3	3.3	6.3	未披露
<b>宁德负极采购量占比-凯金能源</b>	<b>57%</b>	<b>53%</b>	<b>32%</b>	<b>未披露</b>
尚太科技销量 (万吨)	1.1	1.9	6.5	10.7
对宁德销量/当期销量 (按负极销售额估算)	92.3%	79.4%	78.0%	72.1%
尚太科技对宁德销量 (万吨)	1.0	1.5	5.1	7.7
<b>宁德负极采购量占比-尚太科技</b>	<b>18%</b>	<b>25%</b>	<b>26%</b>	<b>20%</b>

数据来源：招股说明书，凯金能源招股说明书，华福证券研究所

### 3.3 技术：坩埚炉龙头，新产品持续突破

**石墨化炉是生产经营的核心工艺，公司主要采用坩埚炉。**公司所有产品均需要经过石墨化炉，参与石墨化工序或高温提纯工序。公司擅长的坩埚工艺仍是负极石墨化主流工艺，相较行业内的箱式炉，其石墨化度更高，一致性更强，有利于提升能量密度及倍率性能，满足下游动力电池对中高端负极产品的制造要求。

**图表 42：不同石墨化炉型优缺点的对比**

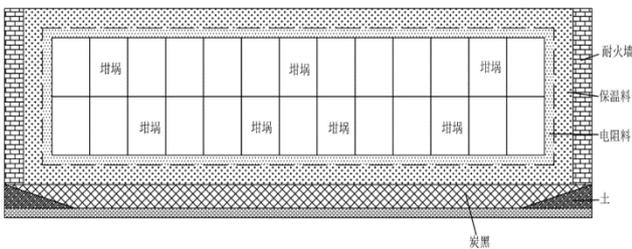
炉型	坩埚炉（艾奇逊炉）	内串炉	箱式炉	连续式
优点	工艺成熟、产量大、安全可靠、产品均质性好、操作简单、应用广泛	工艺成熟、周期短、安全可靠、产品品质好、适于高品质负极材料生产	产量高、能耗相对低	产量高、工艺简单、能耗低、周期短
缺点	能耗高、装出炉工艺复杂	产量低（17-22t/炉）、坩埚成本高（9,000元/个）	生产周期长（一般 40-55 天）、均质性差、安全性差	炉型、工艺尚不成熟、产品质量差

数据来源：《负极材料石墨化主流工艺及技术要点》（高风扬等），华福证券研究所

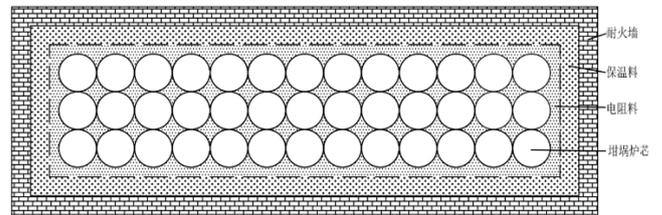
**图表 43：不同石墨化炉工艺单耗及产品性能情况**

炉型	坩埚炉（艾奇逊炉）	内串炉	箱式炉	连续式
电单耗/(kWh/t)	11,000-15,000	10,000-12,500	7,500-13,000	6,000-7,000
比容量/(mAh/g)	<b>353.8</b>	360	353.1	346.8
首次效率/%	<b>93.9</b>	94.5	93.4	93.1
比表面积/(m <sup>2</sup> /g)	1.92	1.4	2.29	1.4
石墨化度/%	<b>96.38</b>	94.2	95.82	93.73

数据来源：《负极材料石墨化主流工艺及技术要点》（高风扬等），华福证券研究所

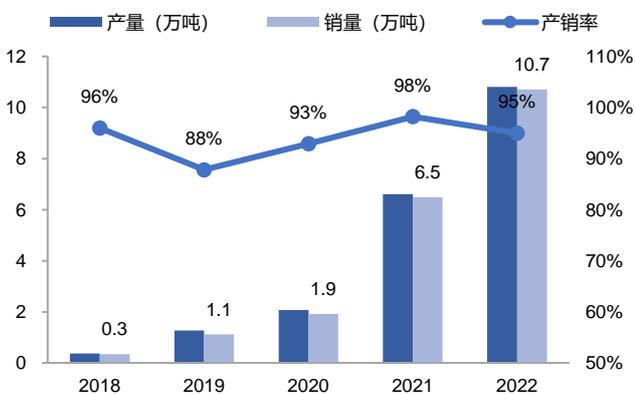
**图表 44：尚太科技石墨化炉装炉剖面图**


数据来源：招股说明书，华福证券研究所

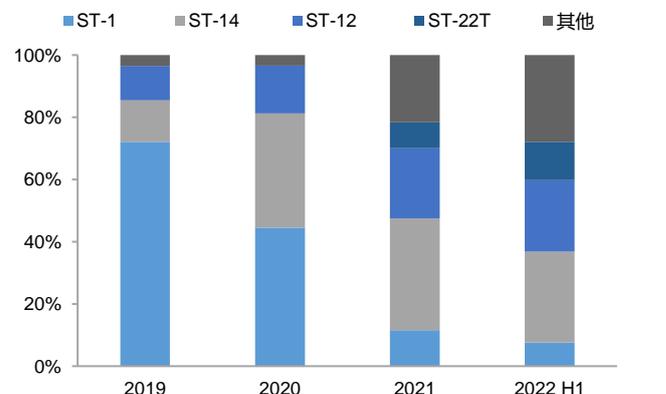
**图表 45：尚太科技石墨化炉装炉平面图**


数据来源：招股说明书，华福证券研究所

已推出多代新产品，中高端产品比例增加。公司 2022 年销量为 10.7 万吨，产销率 95%。公司产品结构持续优化，中高端负极产品比例增加，与石墨化炉技术相辅相成。低端的 ST-1 销售占比从 2019 年的 72.1% 下降 64.5pct 至 2022H1 的 7.6%，中高端的 ST-14 和 ST-12 销量快速上升，2022H1 占比分别提升至 29.2%、23.0%。2021 年起 ST-22T 等高端负极产品销量也快速增加，2022H1 占比提升至 12.3%。2023 年公司重点开拓储能领域，分享更大市场。

**图表 46：尚太科技 2018-2022 年产量、销量**


数据来源：招股说明书，华福证券研究所

**图表 47：尚太科技负极材料销售结构**


数据来源：招股说明书，华福证券研究所

## 四、盈利预测及估值分析

### 4.1 盈利预测

**假设 1: 动力、消费、储能发力提振锂电需求。**预计 2023-2025 年全球锂电总需求分别为 1352/1864/2486 GWh, 三年复合增速 CAGR 为 36%。主要驱动因素为: 1) 动力电池装机预期快速增长, 在全球碳中和政策背景下及汽车电动化、智能化大趋势下, 2023-2025 年全球动力锂电装机需求分别为 979/1347/1793GWh。2) 消费类锂电需求稳定增长, 受益小家电、电动工具、3C 电子、无人机等应用, 2023-2025 年全球消费类锂电需求分别为 137/164/197 GWh。3) 碳中和政策推动新能源发电装机占比提高, 风、光伏发电推动储能电池需求提升, 高能耗储能通信基站提升高端储能电池需求, 2023-2025 年全球储能用锂电池需求分别为 236/353/496GWh。

**假设 2: 人造石墨仍为锂电负极主流需求。**根据 0.12 万吨/GWh 的负极单耗, 我们预计 2023-2025 年全球锂电池负极需求分别为 162/224/298 万吨, 对应石墨化需求分别为 157/219/295 万吨。

**假设 3: 公司新增产能放量, 产能利用率持续爬坡。**公司山西昔阳三期项目于 2022 年底投产, 实际增加年产能负极成品 5 万吨, 石墨化 12 万吨; 山西昔阳四期 30 万吨负极成品及石墨化项目计划于 2024 年二季度陆续投产, 我们预计公司产销量逐渐爬坡, 2023-2025 年负极销量分别为 18/26/37 万吨。

**假设 4: 受行业负极成品和石墨化产能增加, 未来可能出现供给过剩, 行业竞争加剧。**我们预计公司 2023-2025 年负极单吨价格分别为 3.0/2.8/2.7 万元; 单吨成本分别为 1.95/1.80/1.75 万元; 单吨毛利分别为 1.05/1.00/0.95 万元。

图表 48: 尚太科技业务拆分及收入预测

		2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
合计	收入 (亿元)	23.36	47.82	61.87	83.20	113.43
	增速	243%	105%	29%	34%	36%
	归母净利润 (亿元)	5.43	12.89	14.28	19.42	25.76
	增速	256%	137%	11%	36%	33%
	毛利 (亿元)	5.40	12.81	14.34	19.38	25.72
	毛利率	256%	137%	12%	35%	33%
负极材料	收入 (亿元)	18.89	41.98	54.00	72.80	99.92
	增速	281%	122%	29%	35%	37%
	销量 (万吨)	6.48	10.72	18.00	26.00	37.01
	增速	237%	65%	68%	44%	42%
	单价 (万元/吨)	2.91	3.92	3.00	2.80	2.70
	单吨毛利 (万元/吨)	1.17	1.71	1.05	1.00	0.95
	毛利率	40%	44%	35%	36%	35%
石墨化焦	收入 (百万元)	3.17	4.01	5.22	6.52	7.82
	增速	190%	27%	30%	25%	20%
	毛利率	8%	0%	5%	5%	5%
金刚石碳源	收入 (百万元)	0.47	0.01	0.01	0.01	0.01

		增速	-8%	-99%	5%	5%	5%
		毛利率	34%	37%	35%	35%	35%
受托加工 负极材料	收入(百万元)		0.18	0.38	0.50	0.65	0.85
		增速	1409%	116%	30%	30%	30%
		毛利率	49%	50%	50%	50%	50%
其他受托 加工	收入(百万元)		0.15	0.00	0.00	0.00	0.01
		增速	21%	-99%	50%	50%	50%
		毛利率	85%	50%	80%	80%	80%
其他	收入(百万元)		0.50	1.43	2.15	3.22	4.83
		增速	331%	184%	50%	50%	50%
		毛利率	98%	99%	99%	99%	99%

数据来源：华福证券研究所

#### 4.2 估值及投资建议

我们预计尚太科技 2023-2025 年营业收入分别为 61.9/83.2/113.4 亿元，同比增长 29%/34%/36%，2022-2025 年 CAGR 为 33.4%；归母净利润分别为 **14.3/19.4/25.8** 亿元，同比增长 **11%/36%/33%**，对应当前市值的 PE 分别为 **12/9/7** 倍。

我们选取主业为负极材料的第一梯队企业贝特瑞、杉杉股份、璞泰来、中科电气作为可比公司，2023-2025 年可比公司的平均 PE 估值分别为 14/10/8 倍。由于公司是具备控本阿尔法的负极龙头企业，具备技术、成本等多项优势，给予适当溢价。因此我们给予尚太科技在 **2023 年 15 倍 PE 估值**，对应目标价 **82.4 元/股**，首次覆盖给予“买入”评级。

图表 49：可比公司经营数据及估值比较

代码	简称	市值(亿元)	营业收入(亿元)			归母净利润(亿元)			P/E		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
835185.BJ	贝特瑞	293	297.4	375.1	444.4	25.1	31.4	41.2	11.6	9.3	7.1
600884.SH	杉杉股份	334	239.1	289.5	344.9	29.4	36.0	45.5	11.4	9.3	7.3
603659.SH	璞泰来	716	220.3	295.4	373.3	40.6	53.0	64.6	17.6	13.5	11.1
300035.SZ	中科电气	90	65.1	87.1	106.3	5.8	9.9	11.9	15.4	9.1	7.5
	平均值								<b>14.0</b>	<b>10.3</b>	<b>8.3</b>
001301.SZ	尚太科技	<b>168</b>	<b>62</b>	<b>83</b>	<b>113</b>	<b>14.3</b>	<b>19.4</b>	<b>25.8</b>	<b>11.8</b>	<b>8.7</b>	<b>6.5</b>

数据来源：Wind，华福证券研究所；(可比公司盈利预测基于 Wind 一致预期，截至 2023.5.31)

## 五、 风险提示

### 5.1 新能源汽车相关行业波动风险

近年来，在全球能源结构调整和汽车产业大变革的背景下，动力电池行业持续高速增长，形成了对负极材料的强劲需求。但是，如新能源汽车相关行业增长乏力甚至下滑，则可能导致公司产品市场需求下降，出现销售价格下降或销售数量的下滑，进而对公司的经营业绩和盈利能力产生不利影响。

### 5.2 技术和工艺路线变化风险

负极材料存在天然石墨、人造石墨、硅基以及复合材料等多种技术路线，其产品在比容量、循环性能、倍率等多个指标各有特点。目前人造石墨负极材料占据市场主流地位，天然石墨负极材料仍占据市场一定份额，硅基等新兴负极材料出现小规模市场应用。如果锂电池下游市场需求变化导致负极材料技术路线或工艺路线发生较大变化，且公司未能及时研发出适应市场需求的新产品，则会对公司经营产生不利影响。

### 5.3 产能出清不及预期导致格局持续恶化

当前地方对新能源产业链扩产支持力度仍较大，在持续的融资和地方政府支持下，负极产能出清可能不及预期，可能导致负极价格战周期拉长、格局持续恶化。

S

**图表 50: 财务预测摘要**

资产负债表					利润表				
单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E	单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	2,151	2,475	3,328	4,537	营业收入	4,782	6,187	8,320	11,343
应收票据及账款	2,217	2,869	3,858	5,260	营业成本	2,790	4,033	5,336	7,267
预付账款	81	117	155	212	税金及附加	17	22	30	41
存货	1,473	2,129	2,816	3,836	销售费用	6	8	44	116
合同资产	0	0	0	0	管理费用	75	79	140	247
其他流动资产	329	425	572	780	研发费用	106	107	168	263
流动资产合计	6,251	8,015	10,730	14,624	财务费用	99	79	107	129
长期股权投资	0	0	0	0	信用减值损失	-46	-46	-46	-46
固定资产	2,158	2,532	2,876	3,192	资产减值损失	-55	-55	-55	-55
在建工程	124	574	624	624	公允价值变动收益	0	0	0	0
无形资产	216	253	296	330	投资收益	0	0	0	0
商誉	0	0	0	0	其他收益	10	10	10	10
其他非流动资产	122	122	122	123	营业利润	1,597	1,769	2,405	3,190
非流动资产合计	2,619	3,482	3,919	4,269	营业外收入	1	1	1	0
<b>资产合计</b>	<b>8,870</b>	<b>11,497</b>	<b>14,648</b>	<b>18,893</b>	营业外支出	1	1	1	1
短期借款	1,688	2,651	3,199	3,910	利润总额	1,597	1,769	2,405	3,189
应付票据及账款	418	604	799	1,089	所得税	308	341	463	613
预收款项	0	0	0	0	净利润	1,289	1,428	1,942	2,576
合同负债	814	1,053	1,416	1,930	少数股东损益	0	0	0	0
其他应付款	10	10	10	10	归属母公司净利润	1,289	1,428	1,942	2,576
其他流动负债	462	512	595	729	EPS (摊薄)	4.96	5.50	7.48	9.92
流动负债合计	3,392	4,830	6,019	7,668					
长期借款	0	20	40	60					
应付债券	0	0	0	0					
其他非流动负债	281	281	281	281					
非流动负债合计	281	301	321	341					
<b>负债合计</b>	<b>3,673</b>	<b>5,132</b>	<b>6,341</b>	<b>8,009</b>					
归属母公司所有者权益	5,197	6,365	8,308	10,883					
少数股东权益	0	0	0	0					
<b>所有者权益合计</b>	<b>5,197</b>	<b>6,365</b>	<b>8,308</b>	<b>10,883</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>8,870</b>	<b>11,497</b>	<b>14,648</b>	<b>18,893</b>					

现金流量表				
单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>经营活动现金流</b>	<b>-794</b>	<b>739</b>	<b>1,062</b>	<b>1,221</b>
现金收益	1,513	1,705	2,282	2,968
存货影响	-1,042	-656	-688	-1,019
经营性应收影响	-778	-633	-972	-1,403
经营性应付影响	345	186	195	289
其他影响	-832	137	245	386
<b>投资活动现金流</b>	<b>-925</b>	<b>-1,060</b>	<b>-669</b>	<b>-615</b>
资本支出	-1,569	-1,060	-669	-614
股权投资	0	0	0	0
其他长期资产变化	644	0	0	-1
<b>融资活动现金流</b>	<b>3,737</b>	<b>645</b>	<b>460</b>	<b>603</b>
借款增加	1,527	983	567	731
股利及利息支付	-60	-87	-119	-145
股东融资	2,100	0	0	0
其他影响	170	-251	12	17

主要财务比率				
	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>成长能力</b>				
营业收入增长率	104.7%	29.4%	34.5%	36.3%
EBIT 增长率	144.9%	8.9%	36.0%	32.1%
归母净利润增长率	137.3%	10.8%	36.0%	32.6%
<b>获利能力</b>				
毛利率	41.7%	34.8%	35.9%	35.9%
净利率	27.0%	23.1%	23.3%	22.7%
ROE	24.8%	22.4%	23.4%	23.7%
ROIC	23.3%	19.6%	21.0%	21.8%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率	41.4%	44.6%	43.3%	42.4%
流动比率	1.8	1.7	1.8	1.9
速动比率	1.4	1.2	1.3	1.4
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.5	0.5	0.6	0.6
应收账款周转天数	74	69	68	67
存货周转天数	123	161	167	165
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	4.96	5.50	7.48	9.92
每股经营现金流	-3.06	2.84	4.09	4.70
每股净资产	20.00	24.50	31.98	41.90
<b>估值比率</b>				
P/E	13	12	9	7
P/B	3	3	2	2
EV/EBITDA	90	80	60	46

数据来源: 公司报告、华福证券研究所

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

## 一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。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及资料保持在最新状态，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。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”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。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

## 特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

## 联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号 MT 座 20 层

机构销售：王瑾璐

联系电话：021-20655132

联系邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn