

## 行业研究

## 我国碳纤维进入快速发展期，国产替代正当时

——基础化工行业周报（2022/10/31-2022/11/06）

## 要点

**提升我国碳纤维自主保障与创新能力、实现国产替代势在必行。**我国正持续强化国家战略科技力量，二十大报告再度强调了国家安全与科技创新的重要性。实现碳纤维的国产替代，在推动国家科技进步、助力国家安全发展方面具有重大战略意义。目前我国碳纤维行业仍处于初期发展阶段，尤其在高性能碳纤维领域与国外先进水平仍存在较大技术差距，长期被美日为首的发达国家所垄断和禁运。与此同时，当前我国碳纤维的对外依存度较高，2021 年我国碳纤维的产量仅为 2.94 万吨，占我国总需求量的比例仅为 47.1%，其余依赖进口，供不应求，国产替代空间广阔。在此背景下，我国碳纤维行业有望加速发展。目前我国正不断取得技术突破，且已规划及在建的碳纤维产能共计 13.96 万吨/年。

**我国已成为碳纤维最大产能国，下游需求持续扩容。**碳纤维凭借其优异性能被广泛应用在风电、体育休闲等领域，高性能碳纤维是航空航天、国防军工等国家安全领域必不可少的战略新兴材料。但是，碳纤维工艺流程复杂，其生产技术整体上存在配方、工艺及工程三大壁垒，突破难度依次提升，从壁垒突破周期来看三大壁垒分别为 1-2 年、3-5 年、5 年以上，其中原丝生产为核心步骤。同时，碳纤维生产过程中的资本开支较高，因此率先进入市场并实现技术突破的龙头公司有望充分收益。供给端，一直以来，美日碳纤维技术领先，产能久居前列，2021 年中国大陆首次超过美国成为全球碳纤维最大产能地区，运行产能为 6.34 万吨，占比高达 30.5%。需求端，我国碳纤维需求持续扩容，2021 年中国碳纤维总需求量为 6.24 万吨，占全球总需求量的 52.9%，同比增长 27.7%，需求增速远高于全球碳纤维需求 10.4% 的增速。据赛奥碳纤维预测，2025 年我国碳纤维总需求量将达到 15.92 万吨，五年 CAGR 高达 26.4%。

**板块周涨跌情况：**过去 5 个交易日，沪深两市各板块大部分呈涨势，本周上证指数涨幅为 5.31%，深证成指涨幅为 7.55%，沪深 300 指数涨幅为 6.38%，创业板指涨幅为 8.92%。中信基础化工板块涨幅为 8.8%，涨跌幅位居所有板块第 5 位。过去 5 个交易日，化工行业各子板块大部分呈涨势，涨跌幅前五位的子板块为：钾肥（+17.3%），橡胶制品（+14.3%），有机硅（+14.0%），锂电化学品（+13.7%），膜材料（+13.3%）。

**个股涨跌幅：**过去 5 个交易日，基础化工板块涨幅居前的个股有：中农联合（+61.13%），三孚新科（+42.08%），建龙微纳（+40.24%），赛伍技术（+34.18%），明冠新材（+31.32%）。

**投资建议：**（1）上游油气板块建议关注中国石油、中国石化、中海油和新奥股份及其他油服标的。（2）低估值化工龙头白马：建议关注①三大化工白马：万华化学、华鲁恒升、扬农化工；②民营大炼化及化纤板块：恒力石化、荣盛石化、东方盛虹、恒逸石化、桐昆股份、新凤鸣；③轻烃裂解板块：卫星化学、东华能源；④煤制烯烃：宝丰能源。（3）新材料板块：建议关注①半导体材料：晶瑞电材、彤程新材、华特气体、雅克科技、昊华科技、南大光电、江化微、久日新材、鼎龙股份；②风电材料：碳纤维、聚醚胺、基体树脂、夹层材料、结构胶等相关企业；③锂电材料：电解液、锂电隔膜、磷化工、氟化工等相关企业；④光伏材料：上游硅料、EVA、纯碱等相关企业；⑤OLED 产业链：万润股份、瑞联新材、奥来德、濮阳惠成。（4）传统周期板块：建议关注农药、煤化工和尿素、染料、维生素、氯碱等领域相关标的。

**风险分析：**油价快速下跌和维持高位的风险；下游需求不及预期风险。

基础化工  
增持（维持）

## 作者

分析师：赵乃迪

执业证书编号：S0930517050005

010-57378026

zhaond@ebscn.com

联系人：周家诺

021-52523675

zhoujianuo@ebscn.com

联系人：蔡嘉豪

021-52523800

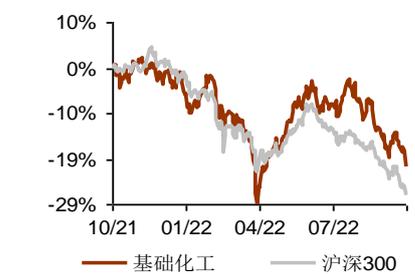
caijiahao@ebscn.com

联系人：胡星月

010-58452014

huxingyue@ebscn.com

## 行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

# 目录

<b>1、 本周行情回顾</b> .....	<b>3</b>
1.1、 化工板块股票市场行情表现 .....	3
1.2、 重点产品价格跟踪.....	5
1.3、 本周重点关注行业动态——碳纤维 .....	6
1.3.1、 碳纤维技术壁垒高，原丝生产为核心步骤 .....	6
1.3.2、 我国碳纤维行业仍处于初期发展阶段，国产替代空间大 .....	7
1.3.3、 碳纤维下游产业应用场景广阔，需求持续扩容.....	10
1.3.4、 投资建议 .....	14
1.4、 子行业动态跟踪 .....	17
<b>2、 重点化工产品价格及价差走势</b> .....	<b>18</b>
2.1、 化肥和农药.....	18
2.2、 氯碱.....	20
2.3、 聚氨酯 .....	21
2.4、 C1-C4 部分品种 .....	23
2.5、 橡胶.....	24
2.6、 化纤和工程塑料 .....	25
2.7、 氟硅.....	27
2.8、 氨基酸&维生素 .....	28
2.9、 锂电材料 .....	29
2.10、 其它 .....	30
<b>3、 风险分析</b> .....	<b>31</b>

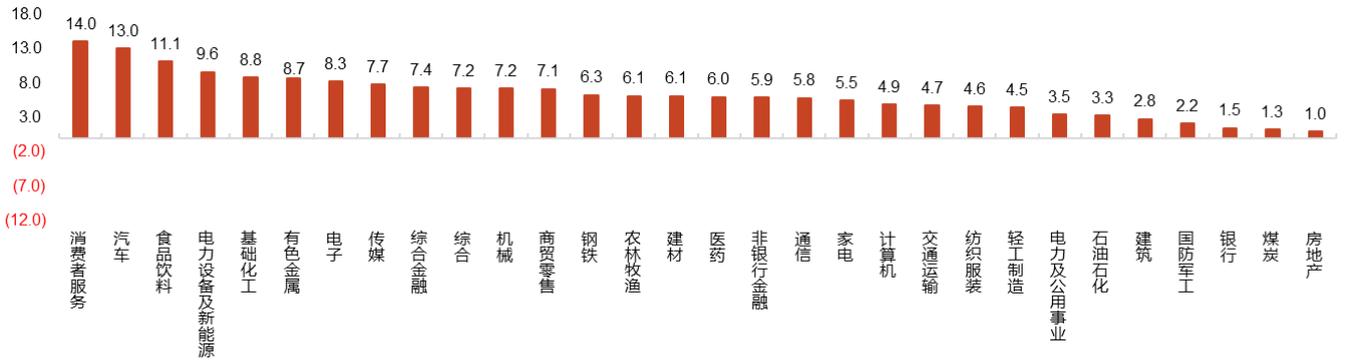
# 1、本周行情回顾

## 1.1、化工板块股票市场行情表现

### 板块表现

过去 5 个交易日，沪深两市各板块大部分呈涨势，本周上证指数涨幅为 5.31%，深证成指涨幅为 7.55%，沪深 300 指数涨幅为 6.38%，创业板指涨幅为 8.92%。中信基础化工板块涨幅为 8.8%，涨跌幅位居所有板块第 5 位。

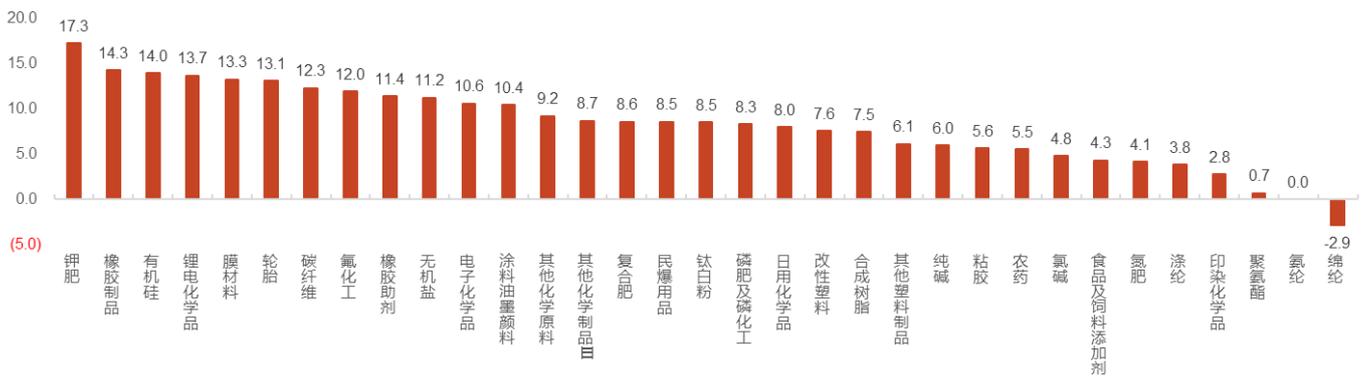
图 1：A 股行业本周涨跌幅（中信行业分类）（单位：%）



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

过去 5 个交易日，化工行业各子板块大部分呈涨势，涨跌幅前五位的子板块为：钾肥（+17.3%），橡胶制品（+14.3%），有机硅（+14.0%），锂电化学品（+13.7%），膜材料（+13.3%）。涨跌幅后五位的子板块为：涤纶（-2.9%），氨纶（+0.0%），聚氨酯（+0.7%），印染化学品（+2.8%），涤纶（+3.8%）。

图 2：化工各子行业本周涨跌幅（中信行业分类）（单位：%）



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

### 个股涨跌幅

过去 5 个交易日，基础化工板块涨幅居前的个股有：中农联合（+61.13%），三孚新科（+42.08%），建龙微纳（+40.24%），赛伍技术（+34.18%），明冠新材（+31.32%）。

**表 1：本周基础化工板块涨幅前十个股**

代码	股票名称	最新收盘价 (元)	周涨跌幅 (%)	月涨跌幅 (%)
003042.SZ	中农联合	28.44	61.13%	86.13%
688359.SH	三孚新科	80.49	42.08%	51.81%
688357.SH	建龙微纳	105.00	40.24%	21.87%
603212.SH	赛伍技术	28.42	34.18%	43.54%
688560.SH	明冠新材	62.69	31.32%	35.43%
300041.SZ	回天新材	18.56	27.30%	7.91%
002999.SZ	天禾股份	9.02	26.51%	42.05%
300320.SZ	海达股份	12.40	25.76%	20.16%
688659.SH	元琛科技	21.69	23.59%	61.74%
603379.SH	三美股份	29.12	23.29%	28.34%

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

过去 5 个交易日，基础化工板块跌幅居前的个股有：闰土股份（-10.21%），美达股份（-8.29%），华邦健康（-3.96%），神马股份（-2.40%），宏昌电子（-2.06%）。

**表 2：本周基础化工板块跌幅前十个股**

代码	股票名称	最新收盘价 (元)	周涨跌幅 (%)	月涨跌幅 (%)
002440.SZ	闰土股份	7.3	-10.21%	-9.54%
000782.SZ	美达股份	4.87	-8.29%	-11.13%
002004.SZ	华邦健康	5.34	-3.96%	0.38%
600810.SH	神马股份	7.33	-2.40%	-7.57%
603002.SH	宏昌电子	5.24	-2.06%	-0.76%
300596.SZ	利安隆	60.95	-1.85%	11.28%
300576.SZ	容大感光	24.69	-1.83%	26.10%
688199.SH	久日新材	34.2	-1.67%	3.39%
002585.SZ	双星新材	12.89	-1.07%	-13.61%
002427.SZ	*ST 尤夫	6.9	-1.00%	-12.55%

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

## 1.2、重点产品价格跟踪

近一周涨幅靠前的品种：正丁醇:齐鲁石化 (+11.27%)，辛醇:齐鲁石化 (+7.95%)，萤石精矿(FC-97):福建灌阳宏腾 (+7.02%)，醋酐 (+6.67%)，丙烯腈:华东 (+5.96%)，丁酮:华东地区 (+2.45%)，华东:PVC 电石法 (+2.40%)，高温煤焦油:山西地区 (+2.33%)，电池级碳酸锂:99.5%:安泰科 (+2.20%)，醋酸:华东 (+1.61%)。

表 3：本周化工产品价格涨幅前十

产品	单位	最新价	周涨跌幅	近 30 日均价	30 日涨跌幅	年涨跌幅	2021 均价	2020 均价	2019 均价
正丁醇:齐鲁石化	元/吨	7,900.00	11.27%	7,316.67	6.04%	-3.66%	12,228.08	6,137.70	6,521.64
辛醇:齐鲁石化	元/吨	9,500.00	7.95%	9,083.33	2.06%	-5.00%	14,009.04	7,255.60	7,423.70
萤石精矿(FC-97):福建灌阳宏腾	元/吨	3,050.00	7.02%	2,883.33	1.17%	10.91%	2,585.18	2,687.19	2,953.15
醋酐	元/吨	6,133.33	6.67%	5,887.22	3.89%	-40.74%	10,766.61	6,025.42	/
丙烯腈:华东	元/吨	11,550.00	5.96%	10,753.33	7.53%	-13.81%	14,423.29	8,898.22	12,322.33
丁酮:华东地区	元/吨	8,350.00	2.45%	8,638.33	-7.61%	-27.39%	8,873.70	7,020.90	7,713.56
华东:PVC 电石法	元/吨	6,067.50	2.40%	6,169.26	-3.14%	-28.14%	9,268.06	6,729.76	6,869.95
高温煤焦油:山西地区	元/吨	6,600.00	2.33%	6,355.00	1.68%	46.67%	3,857.67	2,267.46	2,990.11
电池级碳酸锂:99.5%:安泰科	万元/吨	55.70	2.20%	53.30	4.50%	100.72%	12.09	4.46	7.07
醋酸:华东	元/吨	3,150.00	1.61%	3,195.00	-1.69%	-48.36%	6,599.49	2,697.08	2,940.99

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

近一周跌幅靠前的品种：液氯:江苏 (-60.00%)，聚乙烯醇:西南 (-12.73%)，烧碱(32%离子膜碱):江苏地区 (-11.54%)，聚合 MDI:华东地区 (-9.70%)，TDI (-9.70%)，双酚 A:华东地区 (-7.84%)，黄磷(净磷):云南地区 (-7.58%)，电石:西北 (-6.95%)，环氧丙烷:华东地区 (-6.90%)，苯酚:高桥石化 (-6.80%)。

表 4：本周化工产品价格跌幅前十

产品	单位	最新价	周涨跌幅	近 30 日均价	30 日涨跌幅	年涨跌幅	2021 均价	2020 均价	2019 均价
液氯:江苏	元/吨	100.00	-60.00%	170.00	70.00%	-92.86%	1,508.90	837.98	416.18
聚乙烯醇:西南	元/吨	16,000.00	-12.73%	18,000.00	-1.82%	-34.63%	18,443.61	11,024.32	12,322.74
烧碱(32%离子膜碱):江苏地区	元/吨	1,150.00	-11.54%	1,387.67	0.56%	0.00%	845.56	580.33	803.30
聚合 MDI:华东地区	元/吨	17,120.00	-9.70%	18,772.33	0.39%	-17.45%	21,682.08	16,123.78	14,825.91
TDI	元/吨	21,333.33	-9.70%	23,944.72	19.28%	33.33%	14,808.49	12,567.12	13,575.62
双酚 A:华东地区	元/吨	12,350.00	-7.84%	13,768.33	-12.30%	-27.57%	22,312.47	11,473.91	10,576.85
黄磷(净磷):云南地区	元/吨	30,500.00	-7.58%	34,383.33	-4.49%	-15.28%	26,845.75	15,762.84	16,424.93
电石:西北	元/吨	3,654.00	-6.95%	3,848.17	5.75%	-21.39%	4,821.60	2,844.03	2,991.24
环氧丙烷:华东地区	元/吨	9,450.00	-6.90%	10,265.83	-1.29%	-24.10%	17,306.44	12,366.89	10,318.74
苯酚:高桥石化	元/吨	9,600.00	-6.80%	10,630.00	-3.36%	-4.00%	8,864.79	6,356.15	7,998.36

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

### 1.3、 本周重点关注行业动态——碳纤维

碳纤维（Carbon Fiber）是由有机纤维在高温环境下裂解碳化形成碳主链结构，含碳量高于 90%的无机高性能纤维。碳纤维是一种力学性能优异的新材料，一方面其具有碳材料的固本性特征，如耐高温、耐摩擦、导电、导热及耐腐蚀等，另一方面其又兼备纺织纤维的柔软可加工性，属于新一代增强纤维，被广泛应用在风电、体育休闲等领域，其中高性能碳纤维是航空航天、国防军工等国家安全领域必不可少的战略新材料。

#### 1.3.1、 碳纤维技术壁垒高，原丝生产为核心步骤

完整的聚丙烯腈基碳纤维产业链包括从原油开采加工到终端工业品应用的七大环节。原油经过精炼、裂解等一系列工艺得到丙烯，再通过氨氧化获得丙烯腈，丙烯腈（ACN）经过聚合、纺丝之后得到聚丙烯腈（PAN）原丝。原丝经过预氧化、低温和高温碳化、表面处理、上浆等环节得到碳纤维，同时可制造碳纤维织物和碳纤维预浸料。最终，将碳纤维与树脂、金属和陶瓷等基体材料结合可生产碳纤维复合材料，再通过相应成型工艺制成不同终端客户需要的工业产品。

图 3：碳纤维产业链概览

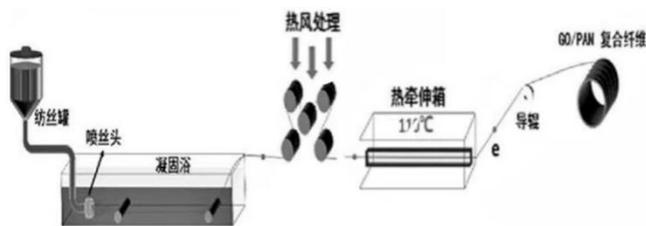


资料来源：吉林碳谷招股说明书，光大证券研究所整理

注：由于聚丙烯腈（PAN）基碳纤维占据了 90%以上的碳纤维市场份额，因此用它作为碳纤维产业链条和生产工艺的代表。

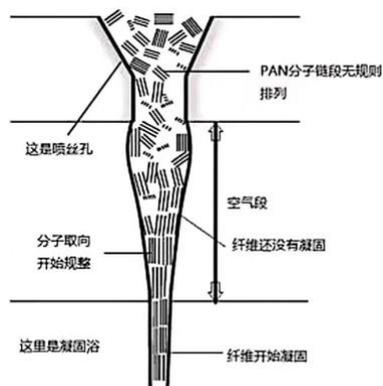
**原丝质量直接决定碳纤维性能，因此原丝工艺是制备过程中的关键步骤。**原丝通常占碳纤维总生产成本的 51%，因此在原丝生产环节采用先进工艺，以提高原丝质量并压缩生产成本，对提升碳纤维企业市场竞争力至关重要。碳纤维纺丝工艺分为**湿喷湿纺**和**干喷湿纺**两种。湿喷湿纺操作简单易行，喷丝过程中的偶发性断丝不影响整体流程的进行，但一般只用于生产 T300、T400 等性能较低的碳纤维。与湿喷湿纺相比，干喷湿纺主要有提效、增质两大优势，可制得高性能碳纤维，但任何一根原液断流都可能最终破坏整个喷丝板的正常生产。

图 4：湿法纺丝工艺流程



资料来源：《湿法纺丝工艺制备聚丙烯腈/氧化石墨烯复合纤维及性能研究》(赵壬海等)，光大证券研究所整理

图 5：干喷湿纺工艺流程



资料来源：江苏博实碳纤维官网，光大证券研究所整理

表 5：湿法纺丝与干喷湿纺特点对比

指标	湿法纺丝	干喷湿纺
喷丝孔直径	小，0.05—0.075mm	大，0.10—0.30mm
纺丝液	中、低分子量和固含量	高分子量，高固含量，高粘度
牵伸率	喷丝后为负牵伸，一般负率 20%—50%	喷丝后为正牵伸，一般正率 100%—400%
纺速	纺丝纺速速度慢，一般 80m/min 左右	纺丝纺速速度快，可在 300m/min 左右
纤维	纤维表面有沟槽，体密度一般	纤维表面光亮平滑，纤维致密，密度较高
纺丝温度	纺丝温度较高，一般为 50-70 度	纺丝温度较低，一般为 40-45 度

资料来源：光威复材招股说明书，光大证券研究所整理

**碳纤维工艺流程复杂，资本开支较高。**碳纤维生产流程较长，且各个制备环节的时间、精度和温度会对成品质量产生较大影响，生产企业需要探索出每个工艺流程中控制点的精确参数，才能制造出高性能的碳纤维产品。碳纤维生产技术整体上存在三大壁垒，分别为配方、工艺及工程壁垒，突破难度依次提升，从壁垒突破周期来看三大壁垒分别为 1-2 年、3-5 年、5 年以上。

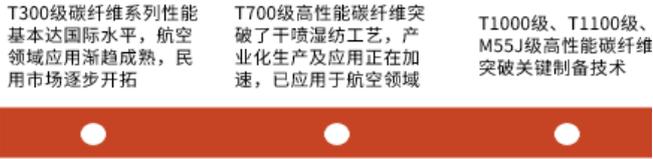
**碳纤维行业资本投入巨大，高投入高回报。**例如上海石化“1.2 万吨/年 48K 大丝束碳纤维（配套 2.4 万吨/年原丝）”项目，每万吨产能的投资额达 29.2 亿元。但碳纤维产业链具有高额的产品附加值，产品价值沿产业链自上而下逐级跃升。根据恒神股份招股说明书，同一品种的原丝售价约为 40 元/公斤，碳纤维约为 180 元/公斤，预浸料约为 600 元/公斤，民用复合材料约在 1000 元以下/公斤，而汽车复合材料约 3000 元/公斤，至于航空复合材料更是达到 8000 元/公斤。因此，率先进入碳纤维产业实现技术突破的领先公司，不仅在技术壁垒中稳固立足，还可以基于先发优势逐渐向产业链下游延伸获取高额的回报，显著放大盈利空间，围绕“技术水平、投资门槛和盈利空间”构筑长期市场竞争力，打造深厚的企业护城河。

### 1.3.2、我国碳纤维行业仍处于初期发展阶段，国产替代空间大

**我国碳纤维工业的起步早，当前处于快速发展期。**我国碳纤维工业的起步早，可以追溯到 20 世纪 60 年代，但后续有所停滞。自进入 21 世纪以来，我国重新启动碳纤维国产化进程，并取得重大突破，成功打破国外技术装备封锁，解决了碳纤维领域的“卡脖子”问题。我国已经建立起从 CCFM-550 (M55J 级)、CCF-4 (T800 级)、CCF-3 (T700 级)、CCF-1 (T300 级) 的聚丙烯腈碳纤维的制备技术研发到工程化，再到千吨级产业化的完整的产业体系，具有产业化能力的碳纤维产品已经涵盖高强、高强中模、高模、高强高模四个系列。我国碳纤维及其复合材料行业正处于快速发展期，技术水平和产业化程度逐步提升。

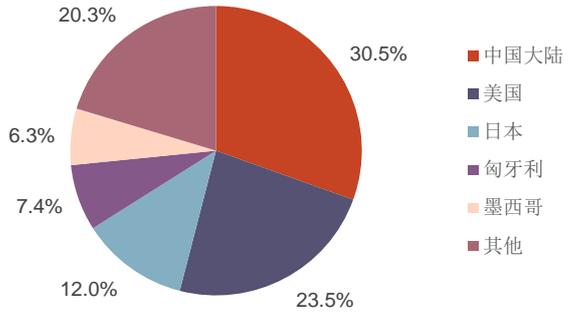
2021 年中国大陆首次超过美国成为全球碳纤维最大产能地区。美日碳纤维技术领先，产能久居前列，但是，2021 年中国大陆首次超过美国成为全球碳纤维最大产能地区，运行产能为 6.34 万吨，占比高达 30.5%。2021 年美国、日本的运行产能分别为 4.87、2.5 万吨，占比分别为 23.5%、12%，美国的碳纤维生产厂商主要为赫氏及部分日资企业（如东丽），东丽、帝人、三菱三大本土巨头是日本碳纤维的供应主力。

图 6：我国碳纤维行业发展现状



资料来源：光威复材招股说明书，光大证券研究所整理

图 7：2021 年全球碳纤维运行产能各地区占比

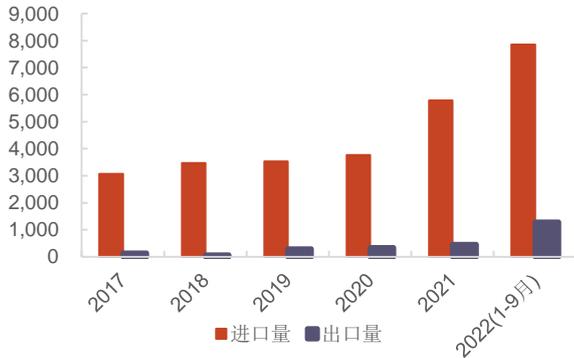


资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维)，光大证券研究所整理

但不可否认的是，目前我国碳纤维行业仍处于初期发展阶段，尤其在高性能碳纤维领域与国外仍存在较大技术差距，国产替代势在必行。各下游应用中，航空航天用碳纤维复合材料技术壁垒高，工艺流程繁琐，需经过碳纤维-预浸料-分切-自动铺放-热压罐检验-机加工-装配等步骤，且需要至少十年的研发周期，因此高性能碳纤维长期被美日为首的发达国家所垄断和禁运。目前我国能够掌握高性能碳纤维研发核心技术并能够实现稳定、成本可控的规模化生产的企业较少，无法满足航空航天等高端产业的规模化应用需求，国产替代势在必行。

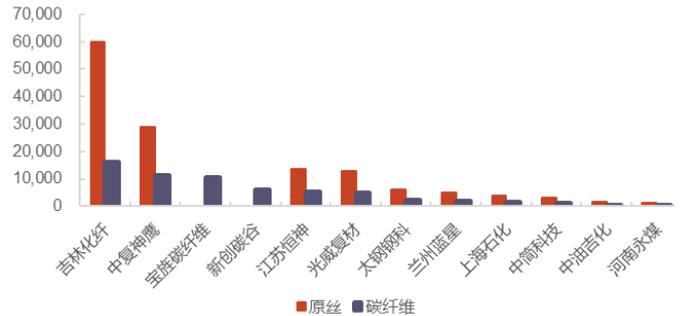
我国碳纤维行业对外依存度高，供不应求，国产替代空间广阔，且现有产能集中于头部企业。我国碳纤维的对外依存度较高，2021 年中国碳纤维总需求量为 6.24 万吨，但产量仅为 2.94 万吨，占比 47.1%，其余依赖进口，供不应求，国产替代空间较大。根据百川盈孚数据，2022 年 1-9 月，我国碳纤维进口量共 7861.8 吨，同比增长 94.7%，出口量为 1286.2 吨，同比增长 281.5%。生产企业方面，虽然我国现有超过 30 家碳纤维企业，但大部分企业规模较小，单线名义产能仅为百吨级，远小于市场化生产规模，行业内大部分有效产能集中于龙头企业，市场集中度较高，目前我国碳纤维行业产能的 CR5 约达 77.9%。

图 8：我国碳纤维进出口量（吨）



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理

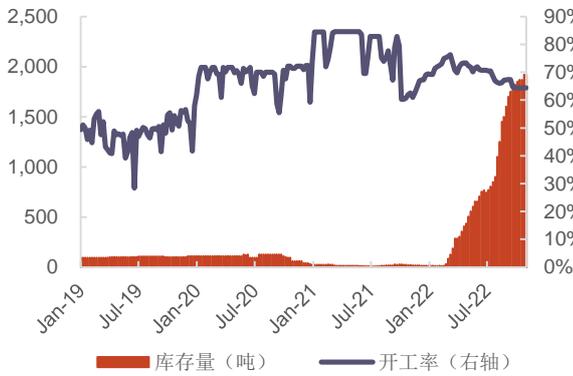
图 9：2021 年中国主要原丝及碳纤维企业运行产能（吨）



资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维)，光大证券研究所整理

我国碳纤维生产企业大幅扩产，库存随之增长，价格总体较为稳定。我国碳纤维行业长期以来存在着“有产能而无产量”的现象，主要系技术水平等的制约，行业总体产能的开工率不高所致，一直以来我国碳纤维库存量处于低位，但目前已有所改善。根据百川盈孚数据，截至 2022 年 10 月，中国碳纤维产能达 8.32 万吨/年，分别较 2020 年、2021 年增长了 151.0%、32.7%。自 2022 年 2 月以来，我国碳纤维的库存量持续攀升，截至 2022 年 11 月 4 日已达 1920 吨，创历史新高，主要系我国碳纤维企业扩产势头强劲，供给能力大幅提升所致。与此同时，碳纤维的可存储时间较长，储存期间不易变质，因此短期内库存上升的影响较小。价格方面，2022 年上半年，我国碳纤维价格稳中有增，根据百川盈孚数据，国内碳纤维市场均价到 5 月增至 186 元/千克，后续随国内新增产能的逐步投产，供给端略有缓和，价格有所回落。截至 2022 年 11 月 4 日，我国碳纤维的市场均价为 157 元/千克，其中大丝束和小丝束的市场均价分别为 129、185 元/千克，三者较 2021 年均价分别减少 3.3%、4.4%、2%。

图 10：我国碳纤维库存量（吨）、开工率



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理，数据截至 2022.11.4

图 11：我国碳纤维市场价格（元/千克）



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理，数据截至 2022.11.4

我国碳纤维产能正逐步扩张，国产替代驶入快车道。随着我国碳纤维生产企业产能的持续增长，叠加在高性能碳纤维领域不断取得技术突破，我国碳纤维的进口替代步伐有望进一步加速。“十四五”期间，我国碳纤维及原丝的有效产能将快速扩张。据不完全统计，我国已规划及在建的碳纤维产能共计 13.96 万吨/年，数量十分可观，且产能利用率总体稳步提升，预计未来我国碳纤维供需紧张的格局将逐渐缓和。

表 6：我国碳纤维生产企业扩产产能

公司名称	新增产能 (万吨)	投产年份	备注
吉林化纤	5	2025 年	18 条碳丝生产线
兰州蓝星	0.25	2025 年	年产 5000 吨原丝纺丝生产线和年 2500 吨碳纤维生产线
杭州超探新材料	1	2024 年	10000 吨高性能碳纤维生产线
福建福维	0.4	2024 年	2 条年产 2000 吨高性能碳纤维生产线
克拉玛依愿景	1.5	2024 年	项目一期建设年产 1.5 万吨高性能纤维、年产 15000 万吨编织物等各类复合材料生产线；二期建设年产 3.5 万吨高性能长丝生产线；三期建设年产 2 万吨高性能纤维、年产 4.5 万吨高性能长丝、年产 1 万吨风电拉挤板等各类复合材料生产线
内蒙古中晶	0.25	2024 年	2500 吨高性能碳纤维及氢能气瓶产业化项目
江苏恒神	0.5	2024 年	一期 5000 吨，包括一条干喷湿纺碳化线及一条大丝束碳化线，以及配套原丝生产线
山西钢科	0.36	2024 年	两条 1800 吨的生产线和一条试验线，“十四五”末将实现年产 6000 吨高端碳纤维，远期达到万吨产能
浙江宝旌	0.25	2023 年	1 条碳丝生产线，后期产能规划共 5 万吨
河南永煤	0.4	2023 年	产能规划 12000 吨，分两期建设。一期 4000 吨；二期 8000 吨
新创碳谷	0.6	2023 年	6 条生产线年产 18000 吨，2021 年 9-10 月投产 3000*2 吨，2022 年 4 月投产 3000*2 吨
中复神鹰	1.4	2023 年	1 条单线年产 2000 吨高性能碳纤维生产线、4 条单线年产 3000 吨高性能碳纤维生产线

中简科技	0.15	2022 年 年产 1500 吨(12K)高性能碳纤维及织物产品
光威复材	0.4	2022 年 一期 4000 吨, 二期 6000 吨, 三期预留部分产能, 项目总产能预计可达 2 万吨
吉林化纤	1.5	2022 年 6 条国际先进碳纤维生产线
<b>合计</b>	<b>13.96</b>	

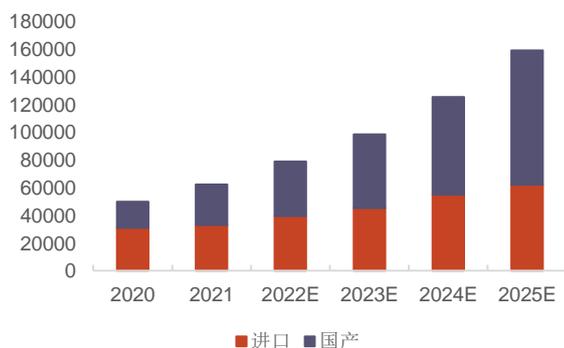
资料来源: 百川盈孚, 光大证券研究所整理, 数据截至 2022.11.05

**我国正持续强化国家战略科技力量, 提升国产碳纤维的自主保障与创新能**  
**力势在必行。**我国正持续推动科技创新, 2022 年 10 月 16 日, 二十大报告提出  
要“健全新型举国体制, 强化国家战略科技力量”, “加快实施创新驱动发展  
战略, 加快实现高水平科技自立自强”, “集聚力量进行原创性引领性科技  
攻关, 坚决打赢关键核心技术攻坚战”, 再度强调了科技创新的重要性。实现  
碳纤维的国产替代, 在推动国家科技进步、助力国家安全发展方面有着重大  
战略意义。

### 1.3.3、碳纤维下游产业应用场景广阔, 需求持续扩容

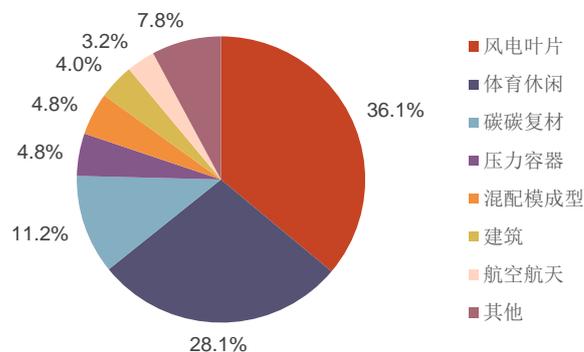
碳纤维复合材料凭借其优异性能, 在风电叶片、航空航天、体育休闲等领  
域具有无可替代的地位, 需求持续扩容。随着下游各应用领域的不断发展壮大,  
我国碳纤维需求有望进一步增长。根据赛奥碳纤维数据, 2021 年中国碳纤维总  
需求量为 6.24 万吨, 占全球总需求量的 52.9%, 同比增长 27.7%, 需求增速  
远高于全球碳纤维需求 10.4%的增速。根据赛奥碳纤维预测, 到 2025 年, 我  
国碳纤维需求总量将达到 15.92 万吨, 五年 CAGR 高达 26.4%。其中我国碳纤  
维的下游应用(销量口径)主要集中在风电叶片和体育休闲领域, 风电叶片领  
域发展势头尤为强劲。

图 12: 2020-2025 年中国碳纤维需求量(吨)



资料来源: 《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维), 赛奥碳纤维预测, 光大证券研究所整理

图 13: 2021 年我国碳纤维下游应用需求量占比



资料来源: 《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维), 光大证券研究所整理

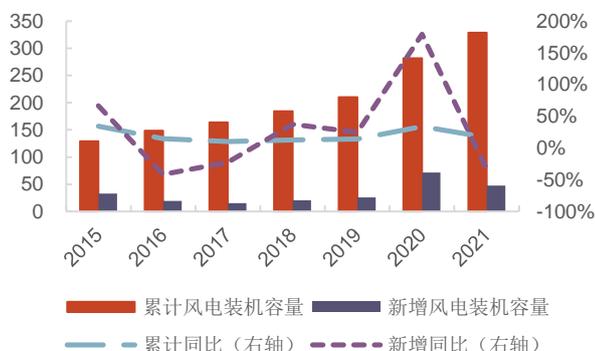
### 风电行业景气上行, 风电用碳纤维需求大幅增长

碳纤维材料轻便的特点使得风电叶片的整体质量有了较好的优化, 保证叶  
片在长度增加的同时重量更轻, 同时在形成复合材料后还能赋予风电叶片极  
好的耐候性。风电叶片是全球碳纤维的主要应用领域, 随着风电叶片大型化、  
风电机组装机量稳步增加, 装机方向逐步从陆上小功率机组向海上大功率机  
组转移, 未来发展空间广阔。

**我国风电装机规模持续上行, 风电用碳纤维需求量增速显著。**根据国家能  
源局统计, 2021 年我国累计风电装机规模达到 328.48GW, 同比增长 16.68%,  
新增风电装机规模达 47.57GW。2022 年以来延续增长趋势, 2022 年 H1 我  
国风电新增装机容量达 12.94GW。与此同时, 四百余家风能企业在 2020 年  
北京国际风能大会发表《风能北京宣言》提出, 在“十四五”规划中, 须为  
风电设定与“碳中和”国家战略相适应的发展空间, 即保证年均新增装机 5000  
万千瓦

瓦以上。2025年后，中国风电年均新增装机容量应不低于6000万千瓦，2030年至少达8亿千瓦，2060年至少达30亿千瓦。根据赛奥碳纤维，2021年中国风电叶片碳纤维的总需求量为3.3万吨，预计2025年需求量将增至8.06万吨，2021-2025年CAGR高达25%。

图 14：2015-2021 年中国风电装机容量 (GW)



资料来源：国家能源局，光大证券研究所

图 15：2020-2025 年中国风电叶片碳纤维需求量 (万吨)



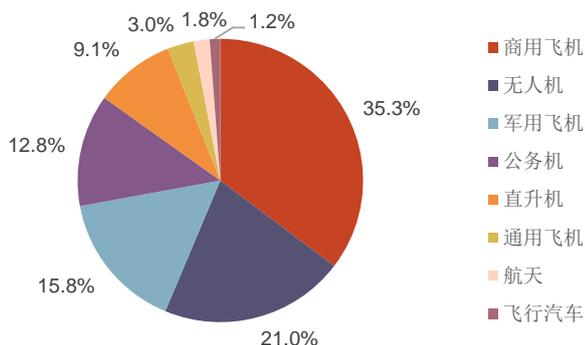
资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维) 预测，光大证券研究所整理

### 航空航天产品附加值最高，需求稳步恢复

航空航天领域对于国家安全有重要意义，高性能碳纤维是其必不可少的战略新兴材料。碳纤维复合材料能够满足航空工业对于飞行器安全性、经济性、舒适性和环保性的各项需求，同时节省燃油消耗。在航天领域，碳纤维复合材料广泛应用于人造卫星、固体火箭发动机壳体、航天飞机机头等制件；在航空领域，军用飞机和民用飞机是碳纤维的传统应用领域，其中军用领域对飞机的性能要求更高；在运载火箭和战略导弹方面，碳纤维也先后成功用于“飞马座”、“德尔塔”运载火箭等型号。近年来碳纤维复合材料在航空航天领域的应用占比不断提升。2021 年全球碳纤维复合材料在商用飞机的使用量占航空航天领域总使用量的 35.3%，在无人机、军用飞机、公务机、直升机应用场景的使用量占比分别为 21.0%、15.8%、12.8%、9.1%。

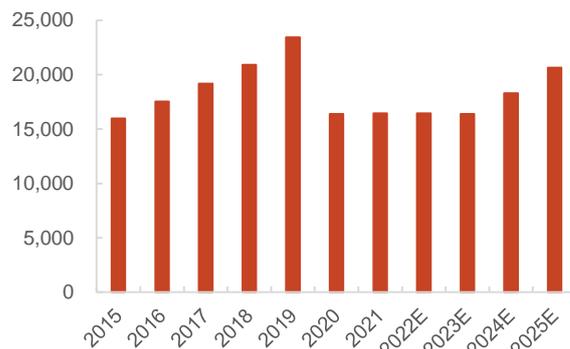
航空航天领域对碳纤维的需求主要来自两大方面，一是新研制的飞机不断提升碳纤维复合材料的应用占比，二是新增的飞机订单，包括军用飞机的规模扩大和更新换代、商用飞机量产以及民用无人机的大规模普及等。根据赛奥碳纤维数据，2021 年全球在航空航天领域对碳纤维的需求为 1.65 万吨，预计到 2025 年将达 2.06 万吨。在我国航空航天“自主可控”的大背景下，随着碳纤维复合材料在国防航空航天领域应用比例的提升、装备列装数量增加以及装备换代更新的需要，未来我国国防事业对碳纤维的需求也还将进一步增加。

图 16：2021 年航空航天碳纤维应用细分领域使用量分布



资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维)，光大证券研究所整理

图 17：全球航空航天领域碳纤维需求趋势（单位：吨）

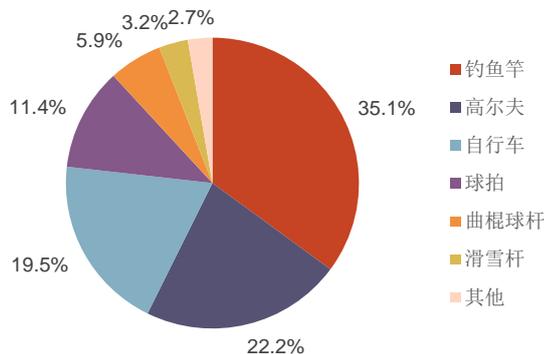


资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维)，赛奥碳纤维预测，光大证券研究所整理

人均体育消费稳增，体育休闲产品需求稳步增长

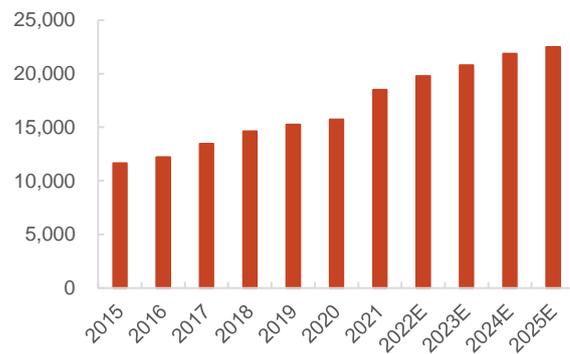
体育休闲是当前全球碳纤维下游应用的第三大领域，也是我国的我国第二大领域。碳纤维在体育休闲领域主要为民用，属于中低端市场，因此对性能的要求相对较低，需求主要集中于 T300-T700 级别的碳纤维，厂商趋于低成本竞争。根据赛奥碳纤维数据，2021 年全球在体育休闲领域对碳纤维的需求为 1.85 万吨，预计未来还将保持平稳发展，到 2025 年将达 2.25 万吨。

图 18：2021 年体育碳纤维需求分类



资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维)，光大证券研究所整理，数据统计口径为销量

图 19：全球体育休闲领域碳纤维需求趋势（单位：吨）



资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》(赛奥碳纤维)，赛奥碳纤维预测，光大证券研究所整理

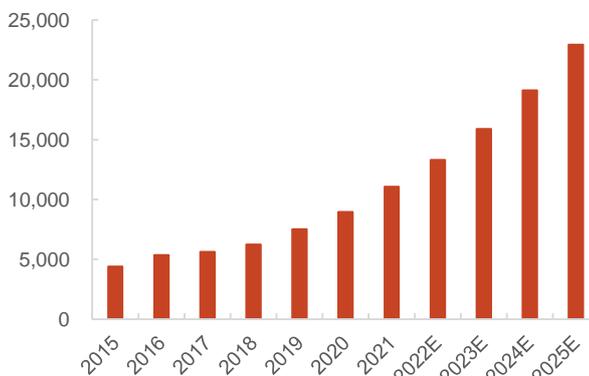
氢能行业快速发展，高压储氢瓶推动碳纤维需求

氢能是一种良好的可再生能源，在全球绿色能源转型的当下有着重要地位。储运环节为氢能应用的关键环节，但是目前氢气储存技术滞后，安全性无法得到保障，严重限制了氢能源的大规模应用。高压气态储氢是目前大规模应用中的主流方法，高压储氢气瓶是氢燃料电池系统的关键部件之一，而高压氢气的核心技术在于塑料内衬及碳纤维缠绕，T700 碳纤维材料即可满足储氢气瓶用的要求。目前我国主要采用 35MPa 的储氢瓶，相较于国际主流的 70MPa 高压储氢瓶仍存在一定的技术差距。

氢燃料电池汽车高速发展，有望大幅提振储氢罐用碳纤维需求。氢燃料电池是当前氢能利用的主要方向。氢燃料电池汽车的快速发展有望大幅推动用于制造汽车储氢罐的汽车储氢罐。赛奥碳纤维数据显示，2021 年全球压力容器的碳纤维需求为 1.10 万吨，预计 2025 年将达 2.28 万吨，五年 CAGR 高达 20%；预计 2022 年中国以汽车储氢罐为主的压力容器碳纤维用量约达 3600-3800 吨。2022 年 3 月，发改委发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，

有望充分提振压力容器对碳纤维的需求。赛奥碳纤维预计，未来的 3-4 年内中国压力容器碳纤维市场有望达万吨级别。

图 20：2015-2025 年全球压力容器碳纤维需求量（吨）



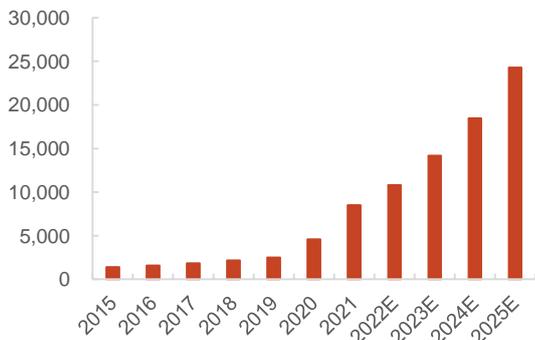
资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》（赛奥碳纤维），赛奥碳纤维预测，光大证券研究所整理

### 碳/碳复合材料将充分受益于光伏景气提升

碳/碳复合材料（以下简称“碳/碳复材”）是在碳纤维基础上进行了石墨化增强处理的产品，主要应用在热场部件、航天部件、刹车盘等领域。碳/碳复材还具备良好的耐高温、耐腐蚀性、耐摩擦性，容易加工，强度是石墨材料的 3-5 倍，寿命是石墨材料的 3 倍以上，但价格仅约为石墨坩埚的 2 倍。在太阳能光伏热场领域，碳/碳复材可应用于直拉单晶硅炉和多晶硅铸锭炉中，其中直拉单晶硅工艺目前已经成为生产单晶硅主流工艺。碳/碳复材逐步代替石墨材料是大势所趋，目前在直拉单晶硅炉内碳素结构材料中，除了加热器仍采用导电率高的石墨材料，其他均逐步被碳/碳复材替代。

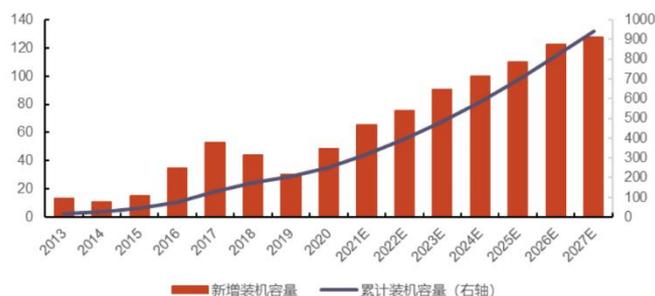
受益于光伏产业崛起，碳/碳复材具有广阔的市场应用前景。2021 年全球碳/碳复材的需求规模约为 8500 吨。未来碳/碳复材在航天部件和刹车盘的市场应用将保持平稳，而热场部件受益于光伏市场的高速增长需求高增，碳/碳复材具有广阔的市场应用前景。赛奥碳纤维预计 2025 年全球碳/碳复材的市场规模将达 2.43 万吨。我国对碳/碳复材的需求空间广阔，这主要是由于近年来我国光伏产业进入快速发展期，光伏装机量增长强劲，为碳/碳复材的需求提供了广阔增长空间。根据国家能源局预测，我国光伏累计装机量将从 2020 年的 253GW 增长至 2025 年的 693GW；新增装机量从 2020 年的 48.2GW 增长至 2025 年的 110GW。

图 21：2015-2025 年全球碳/碳复合材料的需求规模（吨）



资料来源：《2021 年全球碳纤维复合材料市场报告》（赛奥碳纤维），赛奥碳纤维预测，光大证券研究所整理

图 22：2021-2027 年我国光伏装机量预测（GW）



资料来源：国家能源局预测，光大证券研究所整理

### 汽车轻量化未来可期，碳纤维大有可为

汽车轻量化是一项系统工程，具体实施途径包括轻量化材料应用、结构设计优化、先进制造工艺和集成化设计，前两者带来的减重效果相对较小，且优化空间越来越小。而轻量化材料应用效果则更为直接，新材料应用及多材料优化组合在轻量化效果上潜力巨大。与此同时，在“碳达峰碳中和”的背景下，节能减排已成为汽车工业的重要发展方向，汽车车体轻量化能够通过提高燃油效率，减少二氧化碳的排放量。另外，在新能源汽车领域，在电池技术无法在短期得到重大突破的情况下，电池轻量化能够提升汽车的动力性能和续航里程，从而降低电池数量和成本。

短期内“高强度钢+铝合金”仍然是主流的汽车轻量化材料，未来随着碳纤维材料制造工艺和成本的不断突破，其在汽车领域的应用潜力巨大。2020年10月，中国汽车工程师学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图(2.0版)》明确了到2035年燃油乘用车整车轻量化系数降低25%、纯电动乘用车整车轻量化系数降低35%的目标，有望大幅提振汽车用碳纤维需求。

#### 1.3.4、投资建议

实现碳纤维的国产替代，在推动国家科技进步、助力国家安全发展方面具有重大战略意义。目前我国碳纤维行业仍处于初期发展阶段，尤其在高性能碳纤维领域与国外先进水平仍存在较大技术差距，长期被美日为首的发达国家所垄断和禁运，且当前我国碳纤维的对外依存度较高，国产替代空间广阔。在此背景下，我国碳纤维行业有望加速发展。因此，我们建议关注构建碳纤维产业为核心的新材料产业集群的**上海石化**、碳纤维全产业链布局完善的**吉林化纤**、我国碳纤维原丝龙头**吉林碳谷**、高性能碳纤维龙头**中简科技**、以碳纤维为主业的科创板上市企业中**复神鹰**和具备丰富高性能碳纤维品类的光威复材。

#### 上海石化：加快转型步伐，以碳纤维为核心构建产业集群

中国石化上海石油化工股份有限公司于1993年6月在上海成立，是中国主要的炼油化工一体化综合性石油化工企业之一。在新材料业务方面，公司努力打造以碳纤维产业为核心，以聚酯、聚烯烃、弹性体、碳五下游精细化工新材料为突破和延伸发展的新材料产业集群。公司于2008年11月建成碳纤维中试装置，是国内当时唯一的百吨级原丝生产试验线；2009年成功研制出12K原丝，原丝碳化后的力学性能已达日本东丽T300的水平；2022年10月，我国首个万吨级48K大丝束碳纤维工程第一套国产线在中国石化上海石化碳纤维产业基地生产出合格产品，质量达国际先进水平。另外，公司2.4万吨/年原丝、1.2万吨/年48K大丝束碳纤维项目于2020年顺利开工，预计建设周期为4年。

**风险提示：**原油价格大幅波动风险，下游需求不及预期风险，碳纤维项目建设不及预期。

#### 吉林化纤：产能持续扩张，深入布局碳纤维全产业链

吉林化纤股份有限公司成立于1988年，是我国主要的粘胶纤维生产企业。目前公司正在积极转型发展，坚定地碳纤维产业迈进，未来有望成为具备碳纤维及其制品的研发、生产、销售的全产业链企业。

小丝束方面，公司控股子公司吉林凯美克年产600吨1K、3K碳纤维已达产。大丝束方面，公司持有吉林宝旌49%股权，吉林宝旌当前具备年产8000吨大丝束碳纤维能力，并计划在2025年底前形成年产1.2万吨碳纤维产能。碳纤维复材方面，公司此前定增1.2万吨碳纤维复材项目，生产产品为1.2万吨拉挤板，预计于2023年5月开始试生产，并于2023年8月达产验收。与此同时，化纤集团此前已就国兴碳纤维股权明确了3年内整合的时间安排并进行

了公开承诺。国兴碳纤维在建 1.5 万吨大丝束碳纤维项目，于 2021 年 8 月开始逐步释放产能。

**风险提示：**疫情反复，产品价格波动，产能释放不及预期，定增项目落地风险。

### 吉林碳谷：国内领跑的碳纤维原丝企业

吉林碳谷碳纤维股份有限公司成立于 2008 年，于 2016 年在新三板挂牌，2021 年于北交所上市。公司是国内首家采用三元水相悬浮聚合两步法生产碳纤维聚合物、以 DMAC 为溶剂湿法生产碳纤维原丝的企业。公司致力于“大丝束、高品质、通用化”的发展方向，目前公司覆盖了 1K、3K、6K、12K、12KK、12S、24K、25K、48K 等碳纤维原丝系列产品，2021 年公司已开始进行 50K 的带量试制。公司全部产品碳化后均可以实现 T400 碳纤维的稳定大规模生产，部分产品亦实现了碳化后 T700 碳纤维的稳定规模生产。

公司现有 4.5 万吨/年碳纤维原丝柔性化产能，原丝在国内的市占率已经达到了 50%以上。公司在 2022 年年底有望新增 4 万吨/年以上的碳纤维原丝柔性化产能，力争新增 6 万吨/年碳纤维原丝产能，同时公司计划在 2-3 年内新增 15-20 万吨左右的原丝产能。另外，公司在建的原丝生产线全部为 50K 大丝束原丝生产线，可以根据市场需求进行柔性化生产。

**风险提示：**产能释放不及预期，产品及原材料价格波动，下游需求不及预期风险。

### 中简科技：航空航天等领域用高性能碳纤维龙头

中简科技发展有限公司于 2008 年 4 月成立，于 2015 年整体变更为股份公司，于 2019 年 5 月在创业板上市，是我国航空航天等领域用高性能碳纤维龙头。公司现已具备高强型 ZT7 系列（高于 T700 级）、ZT8 系列（T800 级）、ZT9 系列（T1000/T1100 级）和高模型 M40J 级、M40X 级石墨纤维工程产业化能力，并已成为国内航空航天领域 ZT7 系列（高于 T700 级）碳纤维产品的批量稳定供应商。其中 ZT7 系列碳纤维产品已正式进入稳定的批量生产阶段，打破了国外对高性能碳纤维的封锁和限制。未来，公司将通过自有核心技术改进 ZT9 系列（T1000/T1100 级）高强度碳纤维产品性能，攻关 M65J 级高模量石墨纤维等新一代国产碳纤维批量稳定制备技术，同时扩充高性能碳纤维产能。

2022 年 1 月 26 日，公司定增募投三期项目，拟募集资金 16.5 亿元建设高性能碳纤维及织物产品项目，项目建成后具有年产 1500 吨（12K）或 400 吨（3K）高性能碳纤维及织物产品的生产能力。该项目建设期为 4 年，预计在第 5 年达产 50%、第 6 年达产 100%。

**风险提示：**产品及原材料价格波动，产能建设风险，下游需求不及预期。

### 中复神鹰：碳纤维业务持续放量业绩高增，上市募资助力产能扩建

中复神鹰碳纤维股份有限公司成立于 2006 年，经过十余年的技术攻关，突破了超大容量聚合、干喷湿纺纺丝、快速均质预氧化碳化等核心技术工艺，建成了国内首条具有自主知识产权的千吨级干喷湿纺碳纤维产业化生产线。公司系统掌握了碳纤维 T300 级、T700 级、T800 级、M30 级、M35 级千吨级技术和 M40 级、T1000 级百吨级技术，产品型号已基本实现与行业龙头日本东丽的对标。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司产能为 1.45 万吨/年，包括连云港生产基地的 3500 吨/年产能，以及西宁万吨碳纤维项目于 2022 年 5 月建成并投产的 1.1 万吨/年产能。西宁二期碳纤维项目正处于建设阶段，预计 2022 年底至 2023 年期间各生产线开始陆续建成并投产；连云港航空航天高性能碳纤维及原丝试验线项目预计于 2023 年第三季度试生产，形成年产 200 吨中高模碳纤维的规

模；上海碳纤维航空应用研发及制造项目配备 1 条单线满负荷产能 100 万平方米/年的航空预浸料中试线，1 条单线满负荷产能 200 万平方米/年的高模预浸料生产线，预计于 2023 年年底前试生产。

**风险提示：**产能建设风险，下游需求不及预期，产品研发风险。

#### **光威复材：军工风电双轮驱动，碳纤维全产业链布局完善**

威海光威复合材料股份有限公司成立于 1992 年，是我国最早实施碳纤维国产化事业的民营企业。公司近二十年来致力于碳纤维的国产化和碳纤维产品升级和丰富，在核心技术驱动下，以市场需求为导向成功研发高强、高强中模、高模、高强高模系列化产品，并在各领域得到应用。

公司以 T700S 级/T800S 级碳纤维为产品的高强度碳纤维高效制备技术产业化项目已经建成投产，年产能为 2000 吨；航空装备配套碳纤维材料 CCF700G 已通过装机评审并生产供货；T800H 级验收后进入产业化应用阶段。同时，包头一期年产 4000 吨民用碳纤维项目预计 2023 年投产。

**风险提示：**产能建设风险，下游需求不及预期风险，产品研发风险。

## 1.4、子行业动态跟踪

**化纤板块：**本周涤纶长丝市场呈下跌走势。目前，美国原油库存下降，叠加供应担忧加剧，成本端支撑走强，但迫于库存压力，长丝企业报价基本维持稳定，部分企业降负荷运行以缓解库存压力，终端市场在“双十一”购物节的带动下局部有好转，但下游织造库存高企，新订单多以消耗原有坯布库存为主，长丝需求延续低迷态势，市场出货情况一般。

**聚氨酯板块：**本周国内聚合 MDI 市场下跌。而随着价格下滑，下游多处于观望心态，入市采购情绪尚未表现，场内交投买气冷清，加上区域疫情不断，终端消费水平难有提振，整体需求端消耗能力较弱，供需面博弈下，贸易商让利用货意愿增加，市场实际成交重心宽幅下滑。

**钛白粉板块：**本周钛白粉价格跟涨不易，市场处于获利回吐期。钛白粉进入盘整修复期，企业开工负荷降低，市场受调价函刺激，需求小幅上提。部分从业者心态改变，少部分出现探涨情绪，但买方对高位价格交投有抵触情绪，价格涨势传导乏力，钛白粉价格大稳小动，整体变化不大，且上下幅度均受限。

**化肥板块：**秋肥购销结束，下游需求淡季，复合肥企业以订单发运为主，场内交投氛围持续清淡。当前市场聚焦冬储行情，但由于冬储周期较长，原料等行情走势暂不明朗，受多方面利空因素影响，今年冬储市场始终难有回温，市场多持观望态度。东北地区冬储市场稍有回升，出货方面陆续有启动迹象。

**维生素板块：**本周国内维生素市场整体窄幅波动，目前多数维生素市场价格盘整为主，下游刚需采购。原料端来看，短期原油基本面和宏观矛盾的冲突将会继续，油价长期下行的大趋势目前没有太多的变化，但短期原油价格震荡上行。需求端来看，保供稳价的信号频出，集团猪场响应号召加快出栏节奏，增加市场供应。消费端暂无利好提振。近期终端需求未有明显放量。现大多维生素市场利润在底部区间波动。

**氨基酸板块：**本周赖氨酸市场价格小幅下调。厂家报价偏弱调整，赖氨酸市场氛围平淡，市场成交热度下降。原料方面，国内玉米现货价格基本稳定，局部小幅上涨。东北产区新粮收割基本进入收尾阶段，潮粮陆续上市，深加工企业开始收购潮粮，干粮收购逐步减少，粮库逐渐启动轮换收购，收购价格对市场价格底端有所支撑。大型粮贸集团入市采购，但是收储力度一般。

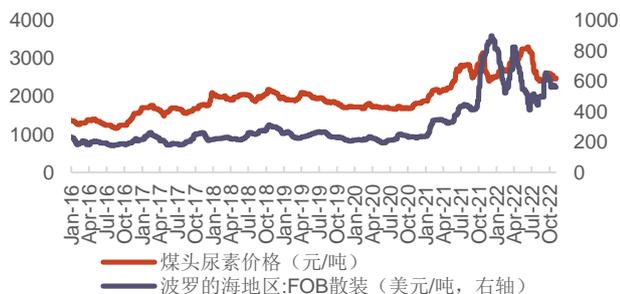
**制冷剂板块：**本周，制冷剂市场维稳运行；基础原材料甲烷氯化物由于需求及成本均缺乏支撑，价格震荡下行；三氯乙烯下游需求弱势，价格持续回落；四氯乙烯供需博弈下，价格暂稳；硫酸市场供需大体平衡，但成本上涨支撑硫酸价格维稳；萤石粉工厂陆续恢复开工，需求增加拉动价格稳中看涨，核心原材料氢氟酸成本压力上涨。供应端，制冷剂工厂对于 HFCs 产品竞价争量的现象减弱，供应减少；需求端，下游空调行业进入淡季，整体需求仍然偏弱。

**有机硅板块：**本周有机硅市场稳中个别小涨。单体厂大多仍旧在减产中，生产节奏在放缓，但面临前期累积的高库存，市场整体仍旧是供大于求。周内原料方面部分下行，不过成本重压没有得到太大的缓解，单体厂大多仍旧没有利润，而下游阶段性补仓操作开始收尾，成交节奏放缓。整体来看，此次有机硅价格反弹还是难以逃脱供需矛盾的拖拽，持货商保价企稳显成效。

## 2、重点化工产品价格及价差走势

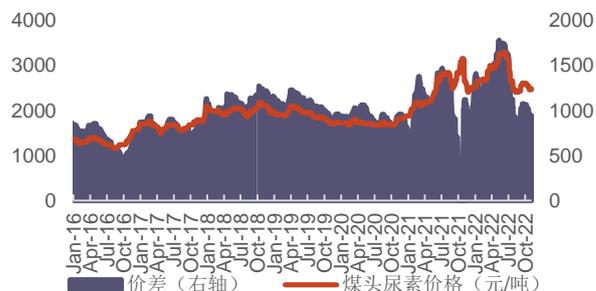
### 2.1、化肥和农药

图 23：国际国内尿素价格走势



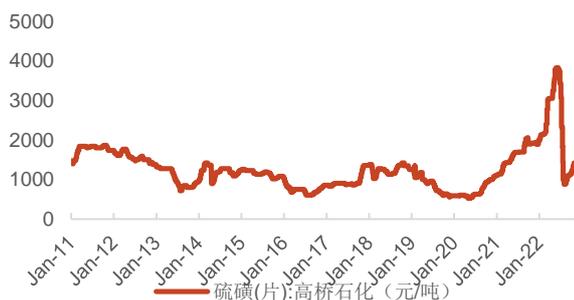
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 24：煤头尿素价格及价差变动（元/吨）



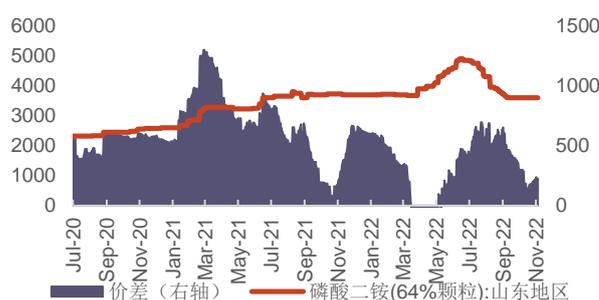
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 25：国内硫磺价格走势（元/吨）



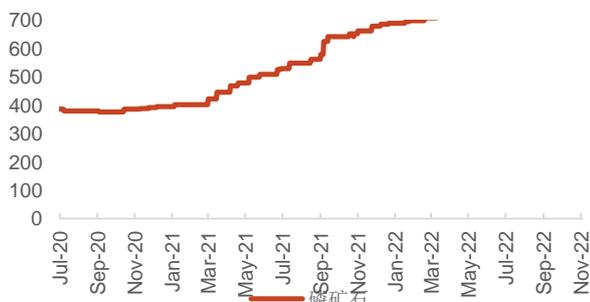
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 26：磷酸二铵价格及价差变动（元/吨）



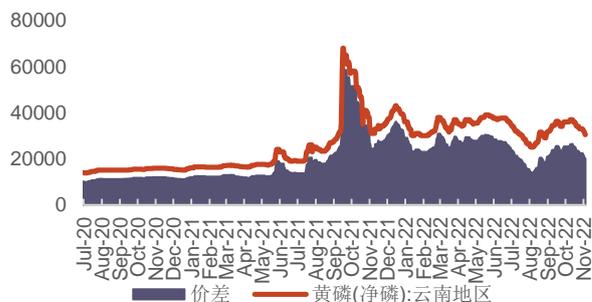
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 27：国内磷矿石价格走势（元/吨）



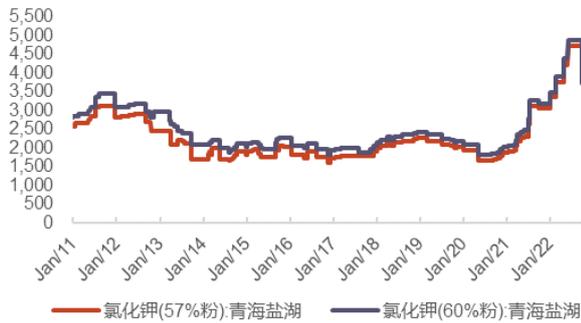
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 28：黄磷价格及价差变动（元/吨）



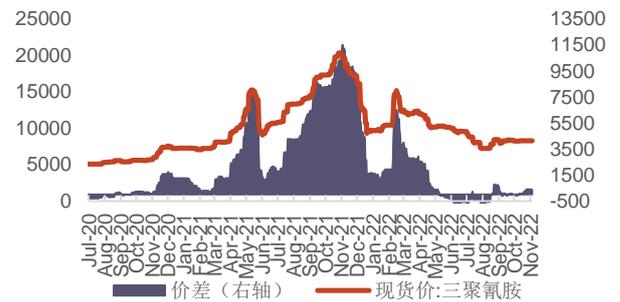
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 29：国内氯化钾价格走势（元/吨）



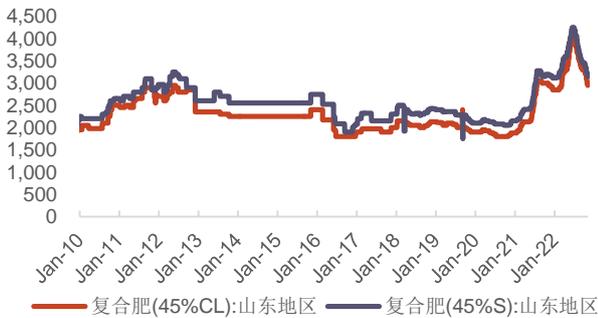
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 30：三聚氰胺价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 31：国内复合肥价格走势（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

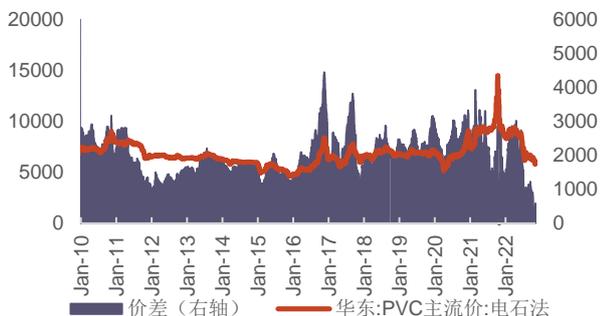
图 32：国内草甘膦价格走势（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

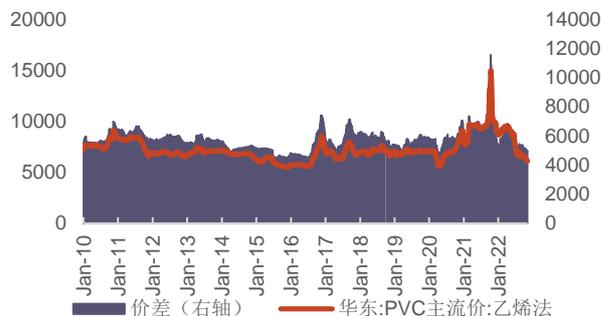
## 2.2、氯碱

图 33：华东电石法 PVC 价格及价差变动（元/吨）



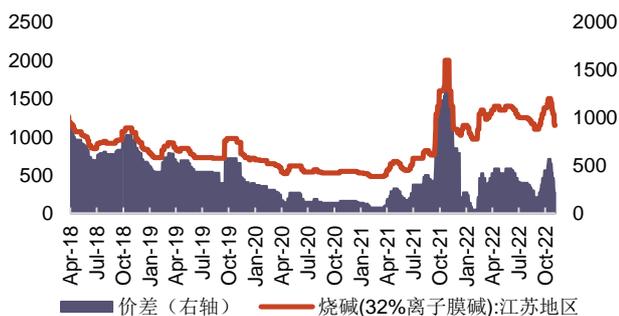
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 34：华东乙烯法 PVC 价格及价差变动（元/吨）



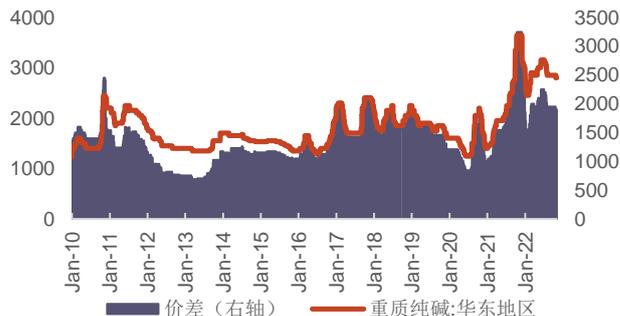
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 35：烧碱价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 36：纯碱价格及氯醇法价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

### 2.3、聚氨酯

图 37：纯 MDI 价格及价差变动（元/吨）



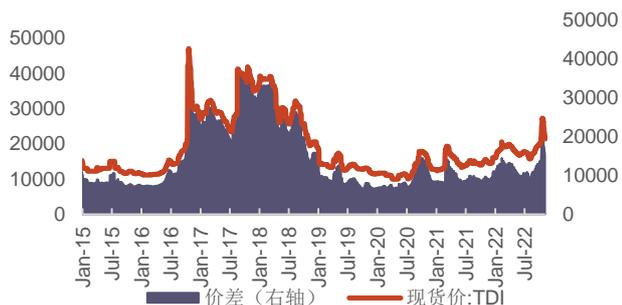
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 38：聚 MDI 价格及价差变动（元/吨）



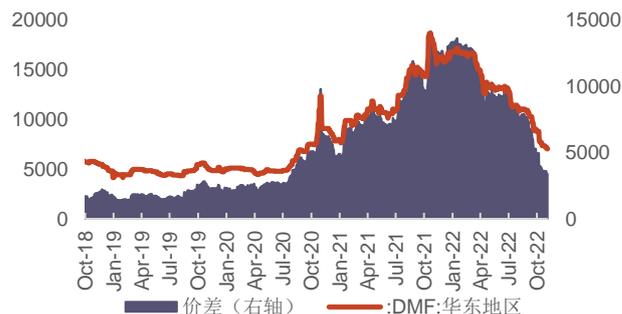
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 39：TDI 价格及价差变动（元/吨）



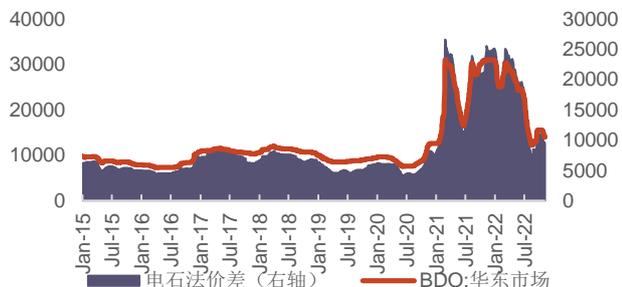
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 40：DMF 价格及价差变动（元/吨）



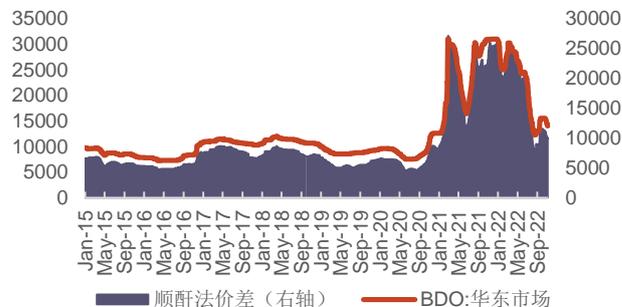
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 41：BDO 价格及电石法价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 42：BDO 价格及顺酐法价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 43：己二酸价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 44：环氧丙烷价格及氯醇法价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 45：硬泡聚醚价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 46：PTMEG 价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

## 2.4、 C1-C4 部分品种

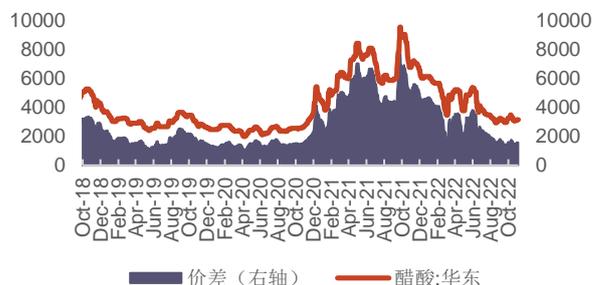
图 47：甲醇价格走势（元/吨）



— 甲醇:华东地区

资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 48：醋酸价格及价差变动（元/吨）



— 价差（右轴） — 醋酸:华东

资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 49：乙烯价格及价差变动（美元/吨）



— 价差（右轴） — 现货价:乙烯:东南亚

资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 50：丙烯价格及价差变动（元/吨）



— 价差（右轴） — 现货价:丙烯

资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 51：丁二烯价格走势（美元/吨）



— 现货价:丁二烯:东南亚

资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 52：丙烯酸价格及价差变动（元/吨）



— 价差（右轴） — 丙烯酸:浙江卫星

资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 53: 丙烯腈价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 54: 正丁醇价格及价差变动 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 55: 顺酐价格走势 (元/吨)



资料来源: iFind, 光大证券研究所整理

## 2.5、橡胶

图 56: 主要橡胶品种价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

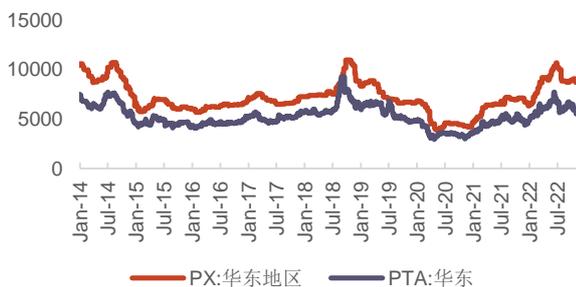
图 57: 炭黑价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

## 2.6、 化纤和工程塑料

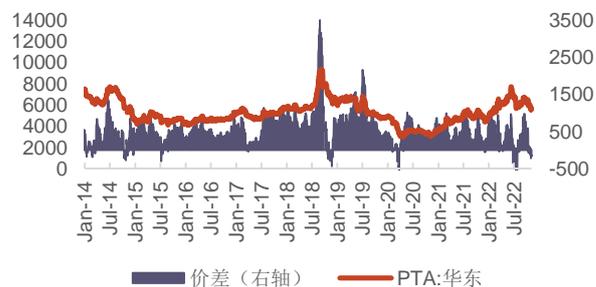
图 58: PX、PTA 价格走势 (元/吨)



— PX:华东地区 — PTA:华东

资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

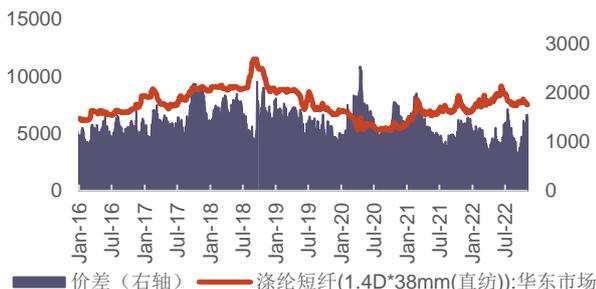
图 59: PTA 价格及价差变动 (元/吨)



— 价差 (右轴) — PTA:华东

资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 60: 涤纶短纤价格及价差 (元/吨)



— 价差 (右轴) — 涤纶短纤(1.4D\*38mm(直纺)):华东市场

资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 61: 涤纶长丝 POY 价格及价差变动 (元/吨)



— 价差 (右轴) — 化纤价格指数:涤纶POY

资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 62: 己内酰胺价格走势 (元/吨)



— 己内酰胺:华东

资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 63: 锦纶切片价格及价差变动 (元/吨)



— 价差 (右轴) — 化纤价格指数:锦纶切片

资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 64: 氨纶价格及价差变动 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 65: 棉花价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 66: 粘胶短纤价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 67: 苯酚价格走势 (元/吨)



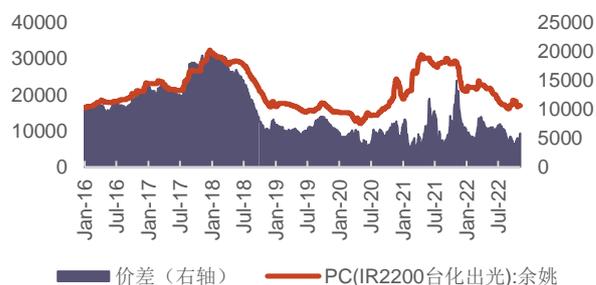
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 68: 双酚 A 价格走势 (元/吨)



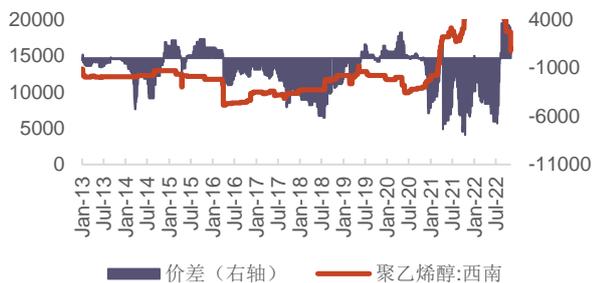
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 69: PC 价格及价差变动 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 70: PVA 价格及价差变动 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 71: PA66 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

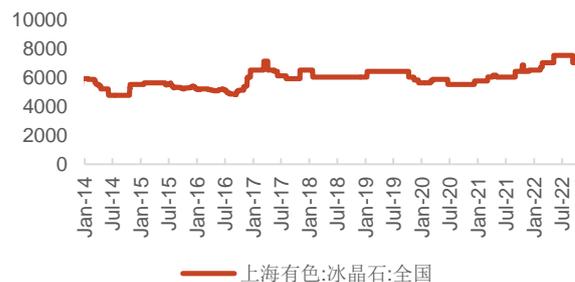
## 2.7、氟硅

图 72: 萤石价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 73: 冰晶石价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 74: 氢氟酸价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 75: R22 价格走势 (元/吨)



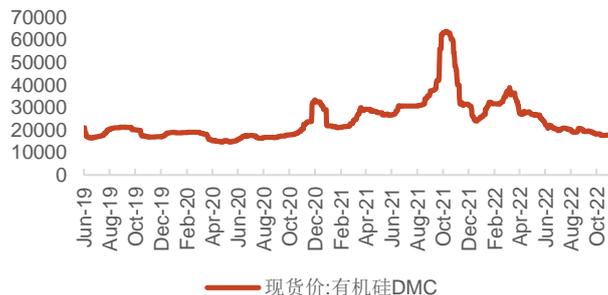
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 76: R134a 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 77: DMC 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

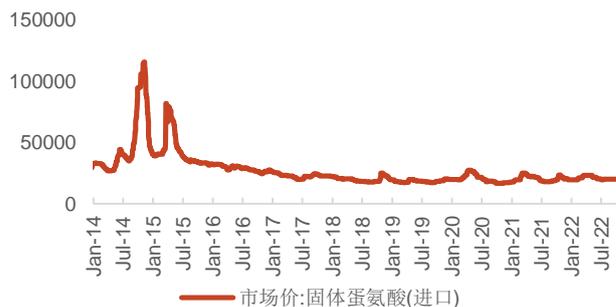
## 2.8、氨基酸&维生素

图 78: 赖氨酸价格走势 (元/吨)



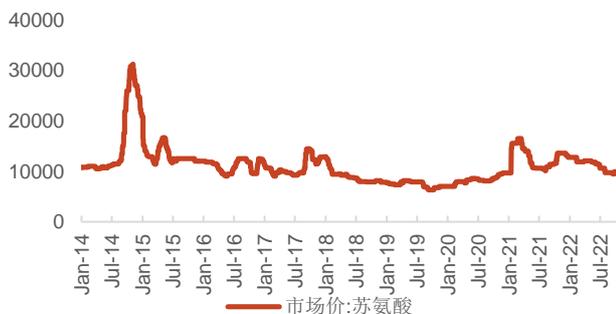
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 79: 固体蛋氨酸价格走势 (元/吨)



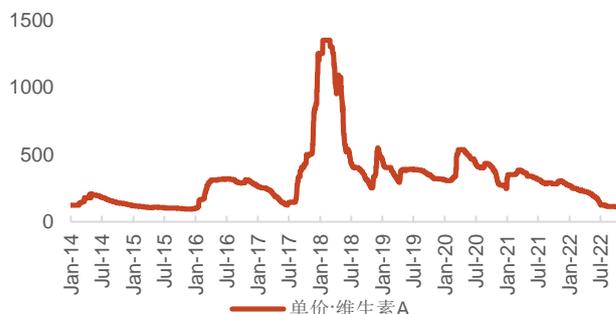
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 80: 苏氨酸价格走势 (元/吨)



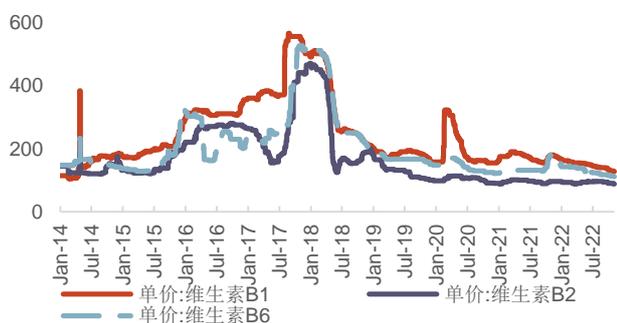
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 81: 维生素 A 价格走势 (元/千克)



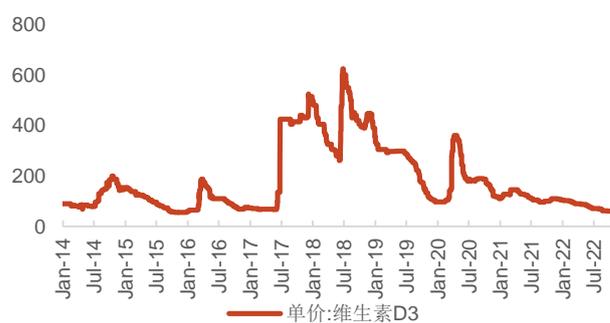
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 82: 维生素 B1、B2、B6 价格走势 (元/千克)



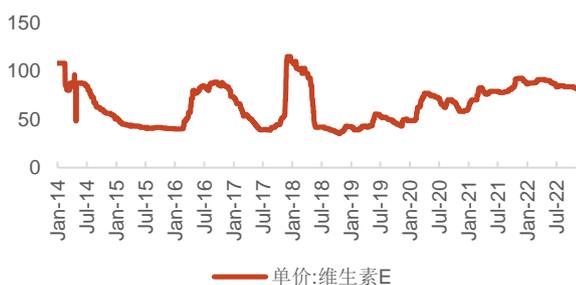
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 83: 维生素 D3 价格走势 (元/千克)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 84: 维生素 E 价格走势 (元/千克)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 85: 维生素 K3、泛酸钙价格走势 (元/千克)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

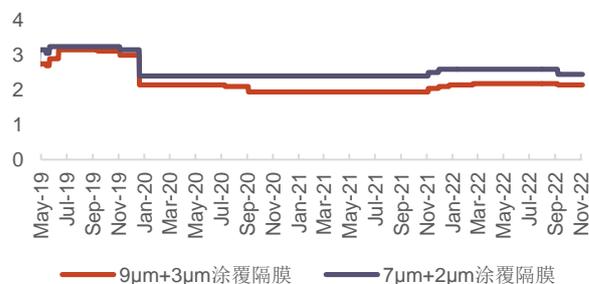
## 2.9、 锂电材料

图 86: 电池级碳酸锂价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 87: 锂电隔膜价格走势 (元/平方米)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 88：磷酸铁锂电池电解液价格走势（元/千克）



— 电解液:磷酸铁锂

资料来源：IFind，光大证券研究所整理

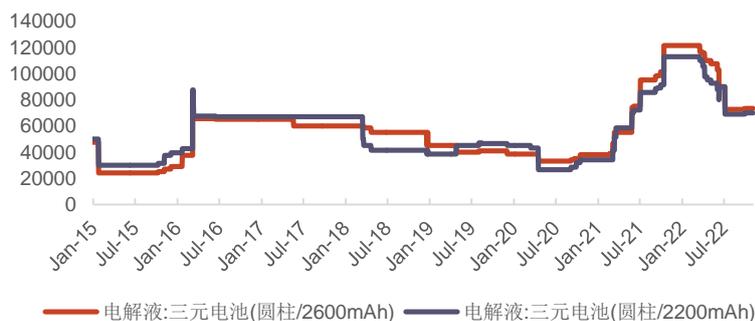
图 89：锰酸锂电池电解液价格走势（元/千克）



— 电解液:锰酸锂

资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 90：三元电池电解液价格走势（元/吨）



— 电解液:三元电池(圆柱/2600mAh) — 电解液:三元电池(圆柱/2200mAh)

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

## 2.10、其它

图 91：钛白粉价格走势（元/吨）



— 市场价:钛白粉(锐钛型):两广

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

### 3、风险分析

#### 1) 油价快速下跌和维持高位风险

化工产品价格跟油价同步波动，油价快速下跌会给企业带来巨大的库存损失；油价维持高位，化工品价差收窄，盈利变差，偏下游的化工品需求受到一定的压力。

#### 2) 下游需求不及预期风险

化工品的下游需求主要和宏观经济景气度相关。如果需求端的增速不及预期，行业存在下行风险。

## 行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

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

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

## 光大证券研究所

### 上海

静安区南京西路 1266 号  
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

### 北京

西城区武定侯街 2 号  
泰康国际大厦 7 层

### 深圳

福田区深南大道 6011 号  
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

## 光大证券股份有限公司关联机构

### 香港

中国光大证券国际有限公司  
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

### 英国

Everbright Securities(UK) Company Limited  
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE