

能源化工行业 2024 年度投资策略

混沌的库存周期，康波萧条展望复苏

- 华创能源化工团队的 2024 年策略主题词为，短周期：混沌的库存周期——拥抱刚需；中周期：产业周期下行——传统化工求变三路；长周期：站在康波萧条展望康波复苏——短久期 EPS 和长周期 PE 的分野。
- 弱补库周期，白马股看增量。库存周期的启动一定需要中国和美国的周期共振，这也是 Q3 的补库未能形成趋势性行情的主要原因。在周期未启动之前建议关注下游制品环节的成本修复，包括轮胎、化纤、农药制剂。假设 24Q2 中美同时补库为标志开启库存周期，考虑到 1) 欧洲工业品去库和美国服务业衰退可能会影响补库强度；2) 中美地产新开工双双下行使得地产向的化工品依然需要回避；3) 供给增速过高压制价格弹性，我们判断下一轮补库是弱库存周期，白马股增量重于价格弹性，重点关注 24-25 年有显著增量的标的。
- 拥抱确定性，寻找低估值成长和需求确定性。低估值成长，建议关注低 PB、或者有较好资产负债表，同时未来 2-3 年具备成长或再定价机会的公司。需求确定性，建议参考 13-15 年去寻找化工行业的投资机会。需求不利的情况下，刚需赛道农化延伸出来的农药和化肥都值得重点关注，其中农药产业链的盈利更加靠近制剂端，而化肥产业链的盈利更靠近矿端，建议关注农药制剂和钾肥磷矿中成长性较好的公司。
- 地产大周期下行背景下，传统化工求变三路。大多数化工企业都是受益于中国城镇化过程中地产需求的拉动，同时一定程度上也受益于中国的人口红利和低价资源品，然而这三个要素都已形成拐点。因此投资人和产业都需要拥抱变化抑或寻找新的出路。未来化工企业的三条路径，向上游走，寻找更低的成本；向海外走，寻找更低的交易成本和更加适配的市场；向高附加值走，包括技术溢价、品牌溢价和价值观溢价。
- 康波萧条决定了通胀中枢上行。我们判断未来 2-3 年 EPS 流向上游资源品一方面是产能周期决定了资源品依然是最紧缺的环节，一方面是康波萧条决定了经济增长的压力更大，滞胀风险严重，而地缘政治风险使得资本更加短久期。资源品的高股息特性在追求短久期和确定性的环境里受到青睐。虽然市场有一定衰退预期，然而康波萧条总在收水衰退和放水滞胀的交替中走向更高。原油有风险溢价，煤炭有基本面支持。
- 康波复苏决定了科技成长是最终答案。本轮康波自 2016 年进入萧条期至今 7 年，参考过去 4 轮康波萧条期平均 9.5 年的历时，我们目前已经进入了康波萧条的后期，也许我们有望在 2025-2026 年进入康波复苏。应运而生的人工智能也显著增强了产业对生产效率突破的期望。未来的一段时间，EPS 和 PE 会走向不同的方向，EPS 会流向上游资源品，而 PE 流向科技成长，并且难以相互增强。从市场的角度，康波萧条期的流动性泛滥在产业端体现为通胀和资源品强势，在资本市场体现为整体资产端 EPS 下行和估值中枢抬升。资源品虽然可以赢得 EPS 的上行边际，但是 PE 却会流向有希望带来生产力突破的科技成长。站在康波萧条期展望康波复苏，这就是 EPS 和 PE 分野的本质。未来 1-2 年 PE 驱动行情的依据，一方面来自 2013-2014 年在弱基本面宽流动性的背景下化工出现过脱离基本面的 PE 驱动行情，另一方面来自康波萧条末期向复苏转型的指引——由科技成长带来的生产力突破是最终答案。
- 核心推荐：
 - 1) 库存周期尚未启动，寻找深度价值和确定性成长的个股；
 - 2) 弱库存周期，量增重于价格弹性，推荐高增量低杠杆的优质白马；
 - 3) 产能过剩跌价需求增速中枢，寻找刚需农化产业链的盈利强势环节；
 - 4) 产业拐点，寻找化工企业向品牌和渠道溢价转型的代表；
 - 5) 立足康波萧条，看好资源品公司 EPS 韧性；
 - 6) 展望康波复苏，关注科技成长 PE 上行的空间。
- 风险提示：超预期的全球衰退、地缘政治冲突加剧等。

推荐（维持）

华创证券研究所

证券分析师：杨晖

邮箱：yanghui@hcyjs.com
执业编号：S0360522050001

证券分析师：郑轶

邮箱：zhengyi@hcyjs.com
执业编号：S0360522100004

证券分析师：王鲜俐

邮箱：wangxianli@hcyjs.com
执业编号：S0360522080004

联系人：侯星宇

邮箱：houxingyu@hcyjs.com

联系人：王家怡

邮箱：wangjiayi@hcyjs.com

联系人：吴宇

邮箱：wuyul@hcyjs.com

行业基本数据

		占比%
股票家数(只)	478	0.06
总市值(亿元)	41,952.11	4.83
流通市值(亿元)	34,375.07	5.11

相对指数表现

%	1M	6M	12M
绝对表现	-5.0%	-9.0%	-23.9%
相对表现	0.9%	2.1%	-9.8%



相关研究报告

《能源周报（20231204-12010）：需求预期悲观，本周油价下跌》

2023-12-10

《基础化工行业周报（20231204-20231210）：本周醋酸、纯碱价格大幅上涨》

2023-12-10

《基础化工行业周报（20231126-20231203）：行业价格价差指数底部运行》

2023-12-04

投资主题

报告亮点

本文对化工策略的框架做了详细的阐释，化工适用 EPS 和 PE 两个维度的宽基策略。对于过去周期的复盘显示，库存周期对于 EPS 边际变化的指导作用十分有效。本文对于 EPS 的判断，主要采用了库存周期、产能周期和康波周期三周期嵌套的理论框架。对于 PE 的判断，主要采用赛道切换和流动性的分析框架。报告不仅对化工行业短期的盈利和估值做出了判断，同时也对行业中长期的转型方向提出了建议。

投资逻辑

从库存周期波动的角度，本文判断库存周期共振复苏尚未发生，因而从配置

的角度对于下游制品环节和白马股更为有利；考虑国内外周期错位的关系，预计复苏强度偏弱，影响化工品的价格弹性，因此需要关注有增量的公司；

从产能周期的角度，本文通过化工品产能梳理判断，供给出清的压力在未来 2 年较大。需求偏弱而供给过剩的背景下应该向刚需产业链寻求投资机会，需要关注农化链条；

从产业周期的角度，本文判断化工品多数与地产相关性较高，在地产大拐点

向下的背景下，传统化工企业面临增速中枢和资产回报率下行的风险，因此需要寻求转型。本文提出了转型的三条重要方向——向上游走、向海外走以及向高附加值转型。

从康波周期的角度，本文判断我们仍然处在康波萧条的末期，因此资源品仍将属于强势环节，看好资源品公司的 EPS 韧性。同时因为康波复苏在望，看好科技成长股的 PE 弹性。本文判断 EPS 和 PE 将会出现割裂的现象。

从流动性的角度，本文复盘了 2013-2015 年化工股涨幅的情况，在弱基本面和宽流动性的背景下，化工股涨幅靠前的公司主要得益于转型、定增等事件驱动的 PE 弹性。弱基本面宽流动性背景下 PE 和 EPS 割裂的判断，也得到康波萧条展望复苏的支持。

目 录

一、能源化工行业 2024 年度策略：混沌的库存周期，康波萧条展望复苏	12
（一）化工行业适用 EPS 和 PE 两个维度的宽基策略	12
（二）库存周期是研究 EPS 波动的关键	12
（三）对 23 年中期策略的验证和 Q4 的判断	13
（四）混沌的库存周期	14
（五）弱库存周期，白马增量重于价格弹性	16
（六）参考 13-15 年去寻找化工行业的投资机会	18
（七）产业周期是更大级别的拐点	20
（八）未来化工求变三路之向上游走	22
（九）未来化工求变三路之向海外走	24
（十）未来化工求变三路之向高附加值走	26
（十一）EPS 决定方向，PE 决定高度	27
（十二）康波萧条展望康波复苏——短久期 EPS 和长周期 PE 的分野	28
（十三）风起青萍，大浪淘沙——脱离基本面的估值驱动	29
（十四）核心推荐	31
二、各子行业 2024 年展望	32
（一）上游资源	32
（二）中游化工	33
（三）下游制品	35
（四）新材料	35
三、周期嵌套及行业数据更新	37
（一）库存周期：混沌的库存周期，价格弹性偏弱	37
（二）产能周期：碳基的过剩和新元素的崛起	40
（三）产能增速：供给过剩压制价格弹性	43
（四）康波周期：康波萧条决定胀，康波萧条展望康波复苏	45
（五）分板块价格价差指数走势回顾	47
（六）三大板块持仓构分析	50
四、重点子板块基本面	53
（一）上游资源	53
1、原油：衰退风险萦绕，风险溢价和供给格局决定强势	53
2、动力煤：新疆煤和进口煤支撑价格底，上限看复苏强度	54
3、焦煤：冬储支撑 Q4 焦煤价格，看好焦煤价格弹性	57
4、天然气：海内外需求逐步回暖，天然气价格或边际企稳	58

5、氢能：静待行业成本拐点到来，关注储运端投资机会	61
(二) 中游化工	63
1、农药：终端需求旺盛，原药竞争加剧提升制剂议价能力	63
2、化肥：需求稳健，看好化肥端磷矿及钾肥的资源品属性	65
3、磷化工：磷矿石价值得到重估，看好 2024 年磷肥稳中提升	67
4、煤化工：传统煤化工供给趋严，新型煤化工潜力巨大	71
5、氟化工：看好萤石及制冷剂环节	73
6、硅化工：产业链价格已经见底，静待需求修复后板块反弹	77
7、纯碱：天然碱放量在即，成本竞争决定未来格局	80
8、大炼化：需求复苏有望带动产品价差回暖，新材料布局打开长期成长空间 ..	82
9、食品及饲料添加剂：行业继续磨底，期待需求改善，看好新品放量	85
(三) 下游制品	88
1、轮胎：海外需求旺盛，外资替代的长逻辑有望持续兑现	88
2、化纤：行业景气稳步修复，2024 有望迎来内外需共振	91
(四) 新材料	94
1、光伏材料：装机提速，看好上游材料的涨价弹性	94
2、锂电材料：新技术繁荣推进，2023 年装机持续高增长	96
3、风电材料：24 年海风装机有望重回快车道，看好相关材料需求扩容	103
4、合成生物学：双碳目标下的重点产业	105
5、纯化过滤行业：高附加值领域国产化率提升，打破进口垄断	108
6、半导体材料：半导体产业的基石，国产化未来可期	112
五、风险提示	121

图表目录

图表 1 化工本质上是连接下游各行业与上游资源品的中间环节	12
图表 2 库存周期示意图	13
图表 3 2020 年至今化工周期变化示意	14
图表 4 库存和开工率分位值月度变化展示	14
图表 5 过去两轮化工经历规整的库存周期	14
图表 6 沿着库存周期进行配置是有效的	15
图表 7 美国制造业及耐用消费品库存低位，与欧洲背离	16
图表 8 美国 10 年期国债及联邦基金利率均处高位.....	16
图表 9 当前欧洲零售业库存高位，美国则处于中枢水平	16
图表 10 利率上涨背景下，美国家庭及非金融企业资本开支均呈收窄趋势.....	16
图表 11 16 年、20 年以来的化工行业高盈利或将推后产能消化周期.....	17
图表 12 化工行业或将在未来 1-2 年迎来过去高资本开支的逐步落地（亿元）	17
图表 13 化工 ROE 杜邦拆分：价格弹性、成本控制、开工率及增量.....	17
图表 14 被动去库存阶段（2016、2020）龙头股超额收益显著	17
图表 15 优选高增速&低权益乘数的白马股	18
图表 16 化工固定资产投资完成额处于高位(%)	18
图表 17 2013 年，草甘膦价格暴涨	19
图表 18 2013-2015 年，复合肥处于高价差阶段	19
图表 19 在建工程高位压制原药价格，制剂端议价能力提升	19
图表 20 化肥产业链利润走向资源端（元/吨）	20
图表 21 2013-2016 年期间产业周期由低迷转向复苏的复盘	21
图表 22 化工龙头白马 2016 年受益于地产周期带来的经济景气，实现了估值提升.....	21
图表 23 国内化工行业工业增加值与 GDP 关联度较高.....	22
图表 24 国内化工工业增加值与地产开工有较高关联	22
图表 25 国内地产开发投资完成额走势	22
图表 26 国内房屋新开工面积同比下滑较大	22
图表 27 资源品价格中枢上移（元/吨）	23
图表 28 东部-煤炭主产区私营就业平均工资差距（元/年）	23
图表 29 新疆交通格局发展及重点事件梳理	23
图表 30 典型化工产区的工商业用电平时段终端价格（2023 年 6 月，元/kwh）	23
图表 31 主要煤化工产品准东/鄂尔多斯/德州生产成本及运费对比	24
图表 32 美国进口贸易金额（分国家/地区）占比	24
图表 33 美国制造业总支出与美国主要制造业政策（百万美元）	25

图表 34 轮胎企业的国内外工厂净利率对比	25
图表 35 上世纪 90 年代后日本 OFDI 存量占 GDP 比重快速提升	26
图表 36 恒力石化产业链布局逐步向高附加值产品延伸	26
图表 37 赛轮液体黄金轮胎品牌影响力不断提升	27
图表 38 润丰股份渠道终端布局已有成效	27
图表 39 湖北宜化股价走势	28
图表 40 合盛硅业股价走势	28
图表 41 湖北宜化与锂电池行业 PB 对比	28
图表 42 合盛硅业与光伏行业 PB 对比	28
图表 43 我们处在康波周期萧条末期	29
图表 44 AI 带来的收入增长（受访公司占比）	29
图表 45 AI 对 EBIT 的贡献比例（受访公司占比）	29
图表 46 新宙邦&天赐材料市值变迁（单位：亿元）	30
图表 47 新宙邦&天赐材料 PB 估值变迁	30
图表 48 AI 加持，国内半导体器件采购量持续提升	30
图表 49 国内半导体设备采购加速（十亿美元）	30
图表 50 2013-2015 年化工涨幅靠前标的多为估值驱动	31
图表 51 华创化工行业指数	37
图表 52 华创化工行业指数（百分位）	37
图表 53 国内 PPI 及产成品库存同比变化	38
图表 54 细分行业库存百分位一览	38
图表 55 国内 PPI 及 CPI 走势	39
图表 56 美国 PPI 及库存走势	39
图表 57 欧洲 PPI 及 CPI 走势	39
图表 58 中美欧制造业库存对比	39
图表 59 欧美零售业库存情况	39
图表 60 化工子板块资本开支、投资额情况（单位：亿元）	40
图表 61 煤化工各环节投资额明细	41
图表 62 石油化工各环节投资额明细	42
图表 63 磷化工各环节投资额明细	42
图表 64 氟化工各环节投资额明细	43
图表 65 国内主要化工品新建产能统计	44
图表 66 我们处在康波周期萧条末期	45
图表 67 美元周期高位，商品周期下行	46
图表 68 美国产出缺口和设备投资占 GDP 比重	46

图表 69 全球油气上游资本开支快速复苏 (亿美元)	47
图表 70 全球能源转型再创新高 (亿美元)	47
图表 71 全球石油钻机数量已开始下降 (部)	47
图表 72 全球天然气钻机数量仍处于较低水平 (部)	47
图表 73 分行业价格指数 (百分位)	48
图表 74 分行业价差指数 (百分位)	48
图表 75 石油化工行业价格及价差百分位	49
图表 76 煤化工行业价格及价差百分位	49
图表 77 聚氨酯行业价格及价差百分位	49
图表 78 化纤行业价格及价差百分位	49
图表 79 氯碱行业价格及价差百分位	49
图表 80 磷化工行业价格及价差百分位	49
图表 81 氟化工行业价格及价差百分位	50
图表 82 硅化工行业价格及价差百分位	50
图表 83 食品及饲料添加剂行业价格百分位	50
图表 84 化肥行业价格及价差百分位	50
图表 85 农药行业价格百分位	50
图表 86 钛白粉行业价格及价差百分位	50
图表 87 化工三大板块历年机构持仓占比	51
图表 88 化工三大板块指数 2012-2023 年收益	51
图表 89 煤炭板块机构持仓市值及占比 (亿元)	51
图表 90 煤炭板块相对收益	51
图表 91 基础化工板块机构持仓市值及占比 (亿元)	52
图表 92 基础化工板块相对收益	52
图表 93 石油石化板块机构持仓市值及占比 (亿元)	52
图表 94 石油石化板块相对收益	52
图表 95 2023 年原油价格走势	53
图表 96 动力煤市场价 (秦皇岛 Q5500,元/吨)	55
图表 97 海外动力煤价格 (美元/吨)	55
图表 98 环渤海九港港口库存 (万吨)	55
图表 99 南方八省电厂日耗 (万吨)	55
图表 100 炼焦煤市场价 (山西主焦煤, 元/吨)	57
图表 101 焦炭价格 (元/吨)	57
图表 102 螺纹钢价格 (元/吨)	57
图表 103 炼焦煤行业库存 (万吨)	57

图表 104 美国天然气库存 (Bcf)	59
图表 105 欧洲天然气库存 (Bcf)	59
图表 106 海外天然气价格 (美元/百万英热)	59
图表 107 美国天然气价格预测 (美元/百万英热)	59
图表 108 22/23 年欧洲天然气需求下滑较多	60
图表 109 欧洲工业端用气需求已有复苏趋势	60
图表 110 全国碳市场运行情况	62
图表 111 燃料电池汽车销量跟踪	62
图表 112 农药价格分位数走势	63
图表 113 农药库存分位数走势	63
图表 114 资本开支高企压制原药价格	64
图表 115 农药制剂出口开始修复	64
图表 116 化肥价格价差分位数变化	65
图表 117 化肥库存分位数及平均开工率变化	65
图表 118 Mosaic 对 2024 年全球磷肥需求的展望	66
图表 119 磷化工价格价差分位数变化	68
图表 120 磷化工库存分位数及平均开工率变化	68
图表 121 磷化工板块资本开支、投资额情况 (单位: 亿元)	69
图表 122 磷化工各环节投资额明细	69
图表 123 煤化工价格价差分位数变化	71
图表 124 煤化工库存分位数及平均开工率变化	71
图表 125 动力煤市场价 (秦皇岛 Q5500, 元/吨)	71
图表 126 海外动力煤价格 (美元/吨)	71
图表 127 主要煤化工产品近期价格变化 (元/吨)	72
图表 128 氟化工行业指数走势	73
图表 129 巨化股份股价走势	73
图表 130 萤石精粉供需平衡表 (单位: 万吨)	74
图表 131 主流企业三代制冷剂产能明细 (万吨)	75
图表 132 R32 价格及价差 (元/吨)	75
图表 133 R134a 价格及价差 (元/吨)	75
图表 134 三种条件假设下对应公司净利润 (万元/吨、亿元)	76
图表 135 硅化工板块价格价差指数走势	78
图表 136 硅化工板块库存及开工率指数走势	78
图表 137 工业硅价格及价差 (元/吨)	78
图表 138 2022 年工业硅消费结构	78

图表 139 有机硅价格及价差 (元/吨)	78
图表 140 2022 年有机硅消费结构	78
图表 141 硅料对工业硅需求的测算	79
图表 142 国内有机硅产能及增速 (万吨)	79
图表 143 联碱法价差 (元/吨)	80
图表 144 下游玻璃产能 (万吨/天)	80
图表 145 纯碱行业库存 (万吨)	81
图表 146 纯碱行业开工率	81
图表 147 国内纯碱各厂商成本曲线测算	82
图表 148 石化价差分位	83
图表 149 PX 价差 (美元/吨)	83
图表 150 乙烯价差 (美元/吨)	83
图表 151 汽油价差 (元/吨)	83
图表 152 我国原油加工量开始下滑 (亿吨)	84
图表 153 2022 年国内炼厂炼油能力分布	84
图表 154 维生素价格指数持续走低	85
图表 155 生猪盈利走势	86
图表 156 能繁母猪存栏量走势	86
图表 157 三氯蔗糖、安赛蜜价格走势	87
图表 158 三氯蔗糖、安赛蜜库存走势	87
图表 159 国内机动小客车用轮胎出口量变化	89
图表 160 国内客车及货运车辆用轮胎出口量变化	89
图表 161 国内主要非公路轮胎出口量变化	89
图表 162 轮胎原材料指数变化	89
图表 163 化纤价格价差分位数变化	91
图表 164 化纤库存分位数及平均开工率变化	91
图表 165 23 年 1-10 月国内纺服零售额累计同比增长 6.8%	92
图表 166 欧、美、日纺服进口额同比负增长	92
图表 167 中国 2013-2023 年涤纶长丝产能统计	92
图表 168 涤纶长丝中长期新增产能统计	93
图表 169 与其他纤维相比, 涤纶具备更强价格优势	93
图表 170 涤纶市占率持续提升 (全国主流化纤销量占比)	93
图表 171 2022 年全球光伏新增装机达 240GW	95
图表 172 2022 年国内光伏新增装机 87.4GW	95
图表 173 单玻光伏组件产业链	95

图表 174 光伏级 EVA 粒子需求测算.....	95
图表 175 2022 年国内储能锂电池产量达到 130GWh (单位: GWh)	96
图表 176 2023(1-10 月)年国内动力电池装车量 294.7GWh (单位: GWh)	96
图表 177 磷酸铁锂电池装机占比逐年提升	97
图表 178 磷酸铁锂与磷酸铁价格走势 (万元/吨)	97
图表 179 磷酸铁锂与磷酸铁开工率	97
图表 180 锂电级 PVDF 价格及价差 (元/吨)	99
图表 181 10 月 PVDF 开工率 66.7%.....	99
图表 182 2016-2030 年中国/全球动力电池装机量 (预测)	100
图表 183 废旧电池包+电池包/正极生产边角料对应可回收金属量&市场空间	100
图表 184 气凝胶实物图	102
图表 185 2021 年气凝胶消费结构	102
图表 186 气凝胶与其他保温材料性能对比	102
图表 187 传统保温材料和气凝胶材料性能对比	103
图表 188 碳纤维产量及开工率 (吨)	104
图表 189 碳纤维主要产品市场价格 (元/千克)	104
图表 190 聚醚胺开工率	104
图表 191 聚醚胺市场价格及价差 (元/吨)	104
图表 192 环氧树脂产量及开工率 (吨)	104
图表 193 环氧树脂市场价格及价差 (元/吨)	104
图表 194 当前主要生物基化学产品	106
图表 195 2023 年预计中国工业废水治理市场规模达 1357.5 亿元.....	109
图表 196 电子级超纯水制备工艺流程	109
图表 197 2027 年预计全球超纯水市场规模达 121 亿美元.....	109
图表 198 分离纯化是生物技术形成产品过程中的核心工段	110
图表 199 生物药市场增长有望驱动色谱分离行业快速发展	110
图表 200 盐湖提锂主流工艺以分离纯化技术为主	111
图表 201 我国半导体市场需求高速增长	113
图表 202 我国电子气体市场规模持续提升	113
图表 203 半导体封装材料相关个股年初至今涨跌幅总结	115
图表 204 封装材料市场规模划分 (2022 年)	116
图表 205 封装材料细分市场 (2015~2020, 亿元)	116
图表 206 湿电子化学品应用情况	118
图表 207 湿电子化学品需求量有望持续提升 (万吨)	118
图表 208 全球不同品类光刻胶市场结构	119

图表 209 2021 年中国光刻胶生产结构 119

一、能源化工行业 2024 年度策略：混沌的库存周期，康波萧条展望复苏

短周期：混沌的库存周期，拥抱刚需

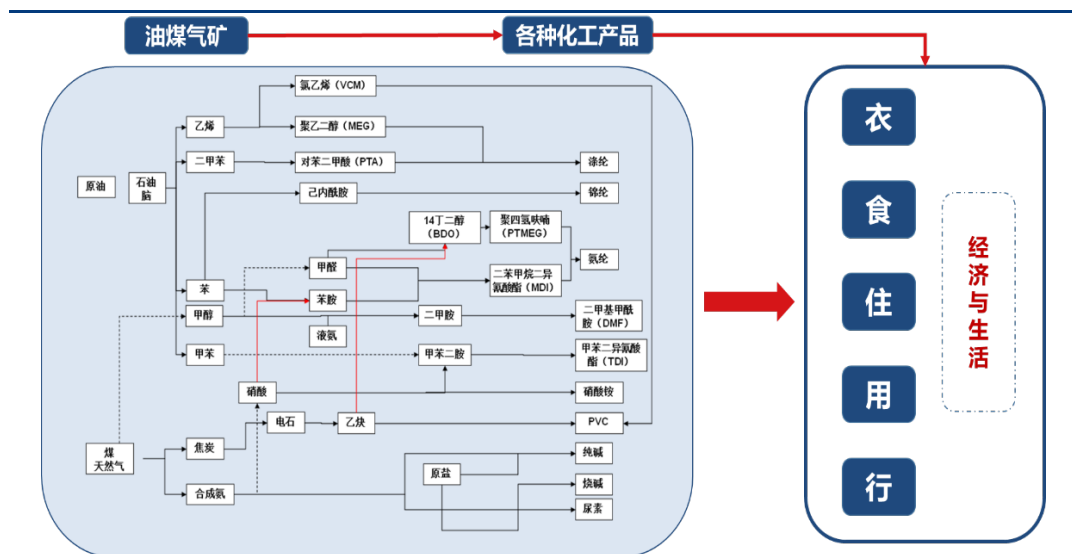
中周期：地产大周期下行，传统化工求变三路

长周期：黄昏暖阳，星星之火，站在康波萧条展望康波复苏——短久期 EPS 和长周期 PE 的分野

（一）化工行业适用 EPS 和 PE 两个维度的宽基策略

化工股票的周期波动贝塔来自两方面，行业存量资金轮动和跨行业资金流动。行业存量资金轮动，是指在周期不同位置产业链盈利分配的游移，本质是行业内部轮动，选择横向比较 EPS 边际最强的公司进行配置。跨行业资金流动，指的是赛道资金的外溢现象，本质是赛道扩容，决定估值的高度。之所以采用这种思路来分析化工，是因为我们认为化工不可以被视为单一的行业，化工本质上是连接下游各行业与上游资源品的中间环节，下游涉及各类不同行业。此外化工标的众多，从产业链的角度，上游资源、中游制造和下游制品环节均有相应的标的。从行业赛道维度和产业链位置角度都需要进行分析，因此化工的策略本身是较为宽基的策略。本文前面部分主要分析 EPS 的变化趋势，后面部分主要分析 PE 的变化趋势。

图表 1 化工本质上是连接下游各行业与上游资源品的中间环节



资料来源：华创证券整理

（二）库存周期是研究 EPS 波动的关键

自 2020 年以来，我们的团队策略基本围绕库存周期推进，主要是因为库存周期对于化工品 EPS 边际的分析较为有效。库存周期平均四年一次，一个库存周期可以分为被动去库、主动补库、被动补库和主动去库四个阶段，每个阶段所对应的强势环节各有不同，因此基本上每年根据库存周期的位置调整产业链环节的配置是比较有效的。显然周期的行进并不会严格按照年度来划分，但是 A 股市场风格的自我强化和估值切换往往呈现年度变换周期，反而一定程度上增强了年度划分的有效性。

2020 年中策略，我们提出“把握从主动去库存转向被动去库存的拐点”；

2021 年度策略，我们提出“周期已经启动，不要忽视贝塔的力量”、“站在新一轮大周

期的起点，我们可以乐观一点”和“与周期共舞的勇气，弹性和盈利成为近期的关键”；

2021 年中策略，我们提出“补库周期修整再出发，还将迎来第二次主动补库存和被动补库存阶段”和“博弈行情大概率会出现 2021 年 Q3”；

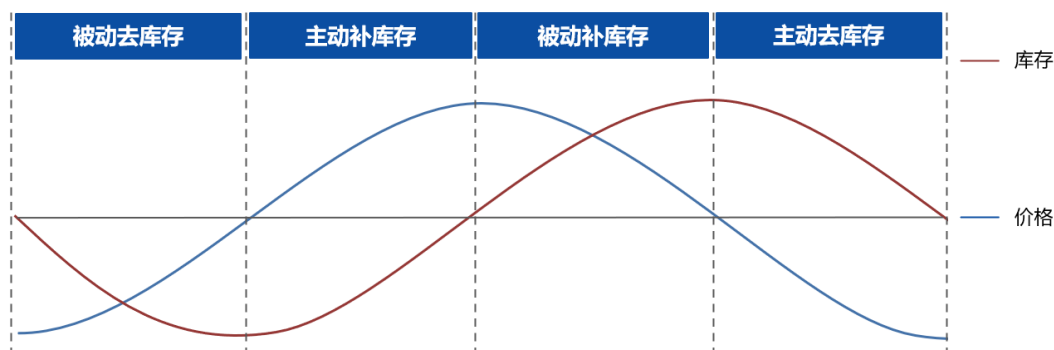
2022 年度策略，我们提出“赚贝塔的业绩和阿尔法的估值”；

2023 年度策略，我们提出“盈利底部静待复苏，为新资源再定价”；

2023 年中策略，我们提出“周期错位慢复苏，增量重于价格弹性”和“先向下游要利润，再向上游要弹性”，并且提出化工的长期趋势“向上游走、向海外走、向深处走”；

2024 年度策略，我们提出“混沌的库存周期”，“地产大周期拐点，传统化工求变三路”，“黄昏暖阳，星星之火，站在康波萧条展望康波复苏—短久期 EPS 和长周期 PE 的分野”。

图表 2 库存周期示意图



资料来源：华创证券整理

(三) 对 23 年中期策略的验证和 Q4 的判断

2023 年 6 月我们发表的 23 年中策略中提出《先向下游要利润，再向上游要弹性》，意指在周期复苏之前我们更看好下游制品环节的盈利，而再向上游要弹性指的是在周期共振上行的再通胀会使得盈利流向供给更为紧缺的上游资源品环节。在年中策略中，我们提到对于化工品库存周期启动的一个重要判断指标——中国和美国的库存周期共振。彼时在国内政策底和 PPI 底之际，我们判断美国的补库需求尚未出现，中美欧的周期错位使得复苏节奏变慢，这是我们在 23Q3 判断化工品的趋势性行情尚未出现的重要依据。

23Q3 因为汇率、原油、金九银十预期、期货逼仓现货等因素共同导致的化工品价格价差出现快速上涨，我们所跟踪的化工品价格指数从 7 月中旬的 26.38% 上涨至 9 月底的 39.96%，价差指数从 11.14% 上涨至 9 月底的 26.35%，部分化工品如烧碱的快速上涨也导致了相关化工股的抢筹行为。基于对中美需求共振尚未来临的认知，我们判断化工品的趋势性涨价行情尚未出现，交易性机会的参与难度较大。Q4 以来的价格价差回落印证了我们的判断：Q4 以来整体化工的价格价差出现了连续的回调，我们所跟踪的化工行业价差指数（标准百分化）已经从 9 月 30 日的 26.35% 连续回落至 13.47%，回落速度之快堪比 23 年 5 月，并且也已经逼近 6 月价差低点。与 5-6 月不同的是，23Q2 的下行主要是强预期弱现实带来的偏差，而 Q4 的下行不仅是国内弱复苏的预期叠加海外衰退的担忧，更有地缘政治巴以冲突带来的资源品上行压力。这使得在 Q3 享受到库存收益的化工中游企业在 Q4 受到剧烈利润挤压，我们对中游化工品盈利预期需要明显的下调，这也是我们在当前时点选择向下游要利润的主要动机。并且我们在未来 1-2 个季度依然

维持这样的判断。

图表 3 2020 年至今化工周期变化示意



资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

图表 4 库存和开工率分位值月度变化展示

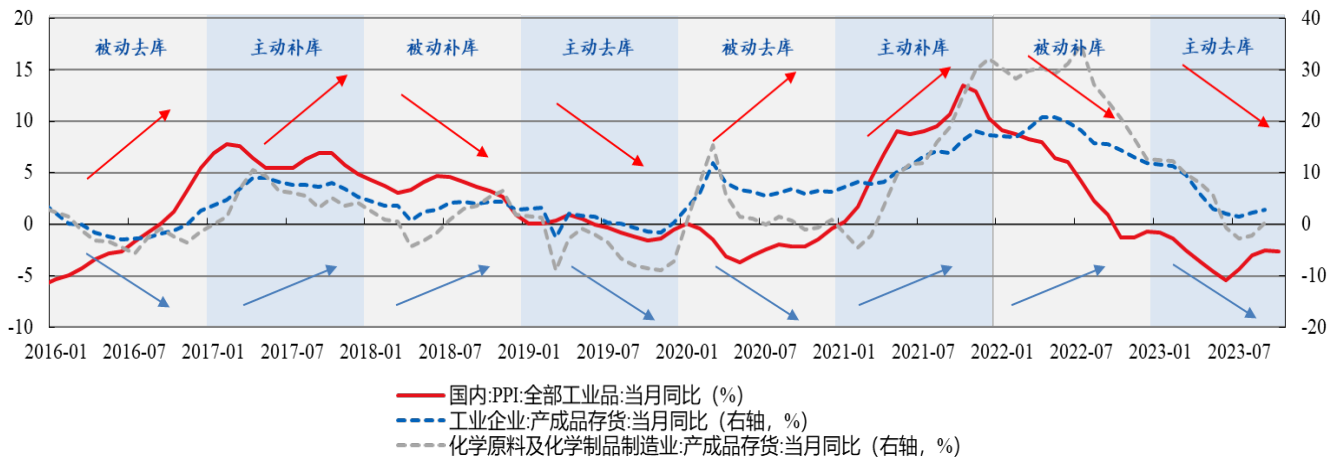
		库存分位													
日期	行业平均-标准化百分位	行业平均-加权	石油化工	煤化工	聚氨酯	化纤	氯碱	磷化工	氟化工	硅化工	化肥	钛白粉	农药	食品及饲料添加剂	
2023/11/18	81.60%	46.73%	48.84%	57.02%	41.34%	48.70%	48.71%	54.76%	45.92%	31.27%	23.03%	55.81%	38.88%	51.57%	
2023/10/28	83.35%	47.20%	51.40%	55.41%	47.47%	49.69%	50.61%	48.61%	47.14%	27.33%	22.98%	53.50%	41.54%	51.90%	
2023/9/30	64.58%	42.10%	49.62%	38.61%	46.86%	44.98%	40.08%	44.54%	49.13%	23.95%	22.02%	52.38%	39.77%	44.20%	
2023/8/26	68.92%	43.28%	49.55%	35.43%	50.95%	46.13%	40.73%	38.17%	50.99%	33.40%	22.26%	57.55%	42.93%	51.25%	
2023/7/29	77.29%	45.55%	45.60%	38.23%	51.82%	45.82%	48.41%	43.17%	50.22%	48.00%	26.46%	64.64%	46.96%	48.21%	
2023/6/24	88.33%	48.55%	48.81%	44.80%	50.41%	44.31%	50.38%	44.08%	47.92%	61.09%	33.44%	69.89%	45.95%	51.53%	
2023/5/27	93.86%	50.06%	48.82%	54.00%	50.28%	47.61%	49.56%	44.04%	45.78%	54.39%	42.11%	68.84%	51.54%	51.31%	
2023/4/29	87.38%	48.30%	49.84%	47.75%	47.68%	53.03%	42.51%	44.07%	43.06%	52.84%	36.86%	66.50%	48.61%	53.65%	
		开工率分位													
日期	行业平均-标准化百分位	行业平均-加权	石油化工	煤化工	聚氨酯	化纤	氯碱	磷化工	氟化工	硅化工	化肥	钛白粉	农药	食品及饲料添加剂	
2023/11/18	79.16%	67.16%	72.25%	58.94%	64.83%	81.25%	80.93%	45.06%	56.02%	68.61%	71.96%	78.01%	52.81%	73.06%	
2023/10/28	87.04%	68.20%	73.37%	59.95%	66.61%	81.83%	80.50%	51.81%	52.43%	69.10%	70.56%	85.76%	56.13%	72.16%	
2023/9/30	89.38%	68.50%	73.67%	61.11%	65.69%	81.98%	81.50%	54.83%	54.86%	66.58%	73.46%	86.04%	48.81%	72.35%	
2023/8/26	67.07%	65.57%	73.70%	58.47%	64.20%	81.92%	76.43%	54.45%	54.38%	59.42%	69.07%	71.68%	42.64%	64.77%	
2023/7/29	60.12%	64.65%	68.16%	60.17%	69.77%	82.07%	75.37%	49.88%	53.69%	52.83%	66.25%	66.06%	43.89%	70.95%	
2023/6/24	62.75%	65.00%	68.32%	57.93%	67.13%	81.53%	77.66%	45.42%	59.35%	55.55%	62.43%	67.10%	46.30%	79.11%	
2023/5/27	53.28%	63.75%	68.69%	58.18%	66.56%	74.64%	77.53%	38.29%	58.49%	54.59%	62.57%	74.04%	48.37%	74.32%	
2023/4/29	64.88%	65.28%	70.88%	57.91%	66.44%	79.03%	78.56%	45.88%	56.51%	56.94%	64.93%	78.31%	48.77%	72.73%	

资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券 注: 橙色为当月上, 绿色为当月末下降

(四) 混沌的库存周期

在 2016-2023 年我们经历了非常规整的两轮库存周期, 规整意味着 EPS 在上下游之间的分配呈现规律性的移动。

图表 5 过去两轮化工经历规整的库存周期



资料来源: Wind, 华创证券

2016 年属于被动去库周期，复苏配置白马，典型标的万华化学和华鲁恒升；
 2017 年属于主动补库周期，过热配置弹性，典型标的鲁西化工；
 2018 年属于被动补库周期，衰退配置刚需，典型标的新洋丰；
 2019 年属于主动去库周期，萧条配置白马和下游制品，典型标的万华化学和玲珑轮胎；
 2020 年被动去库，复苏配置白马，典型标的为万华化学和华鲁恒升；
 2021 年主动补库，过热配置弹性，典型标的为湖北宣化；
 2022 年被动补库，衰退配置刚需，上半年是化肥，下半年是农药；
 2023 年主动去库，萧条配置白马和下游制品，所以轮胎股和白马股都有很好的相对收益。

图表 6 沿着库存周期进行配置是有效的

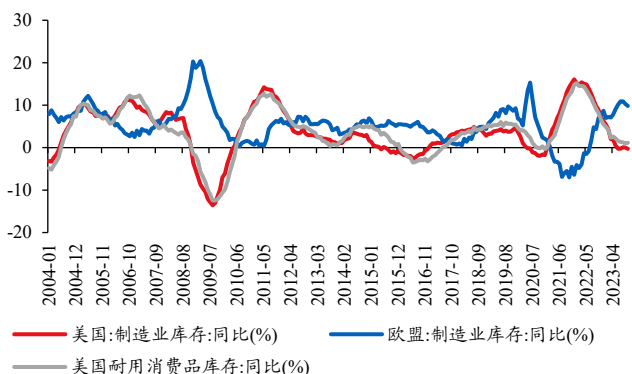
收益率	万华化学	鲁西化工	新洋丰	玲珑轮胎	华鲁恒升	湖北宣化	云天化	广信股份	赛轮轮胎
2016FY	22.1%	-19.3%	-25.0%		20.5%	2.5%	-26.8%	-31.6%	0.6%
2017FY	115.3%	184.8%	-11.6%	-34.6%	57.3%	-48.7%	-24.6%	15.9%	-9.8%
2018FY	-23.2%	-37.5%	-6.5%	-20.6%	-23.6%	-29.2%	-30.0%	-45.7%	-37.1%
2019FY	111.2%	11.6%	-10.1%	70.9%	67.0%	0.3%	5.8%	44.5%	103.8%
2020FY	66.8%	29.6%	107.2%	56.7%	91.2%	10.3%	14.5%	59.9%	38.8%
2021FY	12.3%	23.3%	6.8%	5.1%	10.0%	565.9%	223.2%	65.1%	148.6%
2022FY	-5.3%	-8.3%	-31.1%	-43.5%	8.8%	-31.0%	7.2%	9.2%	-31.3%
2022H1	-0.9%	13.3%	1.2%	-30.0%	-4.1%	-4.7%	60.4%	3.6%	-22.7%
2022H2	-4.5%	-19.1%	-31.9%	-19.3%	13.5%	-27.6%	-33.2%	5.4%	-11.1%
2023YTD	-11.7%	-14.0%	1.2%	-0.9%	-7.3%	-32.4%	-20.3%	-19.6%	14.9%

资料来源：Wind，华创证券注：2023 年截至 11 月 25 日收盘

那么如果周期按照理想的波形推进，我们在 2024 年会迎来一波被动去库，复苏应该优先配置白马。但是我们判断下一波周期，难如此前规整，应有其独特的表现。

假设 24Q2 中美同时补库为标志，我们开启库存周期，有一些细节需要注意，并会影响对于下一轮周期强度的判断。其一，我们看到美国的耐用品库存在底部，但同时欧洲的库存很高，这意味着欧美存在一定的需求错位，若在 24 年美国补库之时欧洲发生衰退则会影响补库的强度。其二，我们一方面在期待美国耐用品补库，同时也在担心美国服务业的衰退，这两者也会有所牵制，这两个错位都意味着库存周期的强度会受到削弱。其三，考虑到美国当下 7-8% 的利率，如此高的利率会使得资本开支和消费都会短久期化，那么美国的房屋新开工强度恐怕会有影响。叠加中国房屋新开工率的下行，24 年即便共振补库，化工品里面与地产相关的产品依然是需要回避的。其四，就算我们规避了化工品里面的地产强相关品类，再看看国内相关品类的产能增速，会发现国产产能过剩依然是严重的（关于化工品产能增速的问题，我们在 23 年度策略和 23 年中策略中都有描述，再此就不再赘述了）。我们的结论很直接——周期错位、需求疲软和供给过剩都会导致下一波库存周期高度不够、赔率不足，是弱库存周期，难以复刻 16 年和 20 年的机会，左侧参与难言舒服。

图表 7 美国制造业及耐用消费品库存低位，与欧洲背离



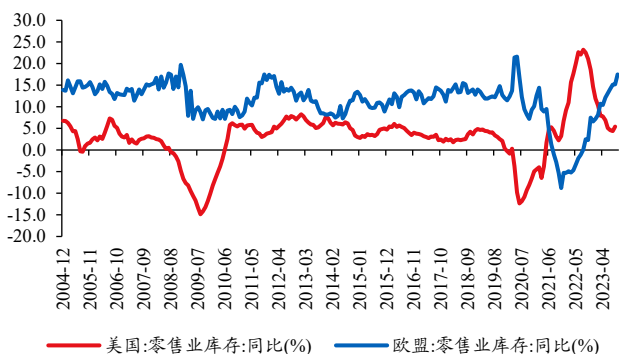
资料来源: Wind, 华创证券

图表 8 美国 10 年期国债及联邦基金利率均处高位



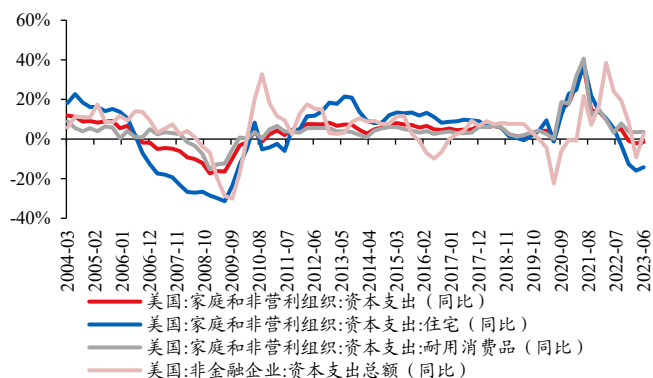
资料来源: Wind, 华创证券

图表 9 当前欧洲零售业库存高位，美国则处于中枢水平



资料来源: Wind, 华创证券

图表 10 利率上涨背景下，美国家庭及非金融企业资本开支均呈收窄趋势

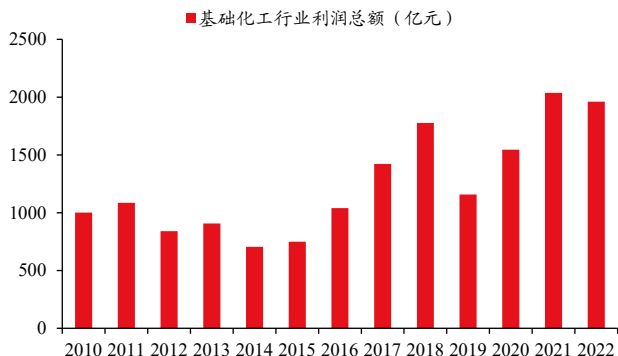


资料来源: Wind, 华创证券

(五) 弱库存周期，白马增量重于价格弹性

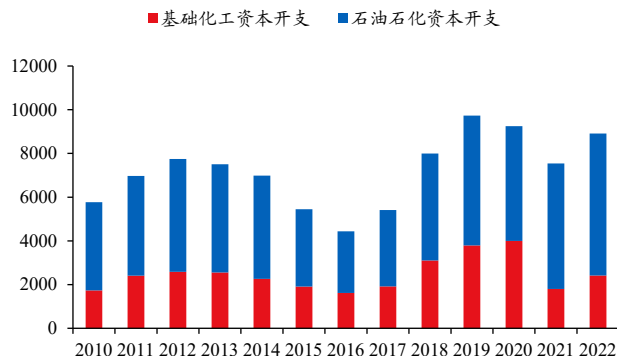
化工品过去多年的高盈利叠加双碳政策的放松带来了大量产能扩张。结合库存周期我们发现化工品的库存周期波动存在大小年之分，例如 2006-2008 年叠加 2010-2011 年的高景气就导致 2012-2015 年需要长期消化产能和库存；2016-2019 年供给侧改革和中美库存周期共振带来的化工品高景气所伴生的增量产能原本应该在 2020-2022 年消化，然而疫情、双碳政策和能源危机使得化工企业在 2020、2021 甚至 2022H1 都实现了高盈利。当双碳政策松动之后，预计 2023-2024 年我们将会面临过去 6-7 年高盈利的化工企业所形成的资本开支。此外，值得注意的是，供给侧改革后上游资源品企业在供给端失去弹性后同样收获丰厚的利润，而以煤炭为代表的资源类企业也选择了向中游延伸产业链，进而加剧了中游化工品的拥堵。

图表 11 16 年、20 年以来的化工行业高盈利或将推后产能消化周期



资料来源: Wind, 华创证券

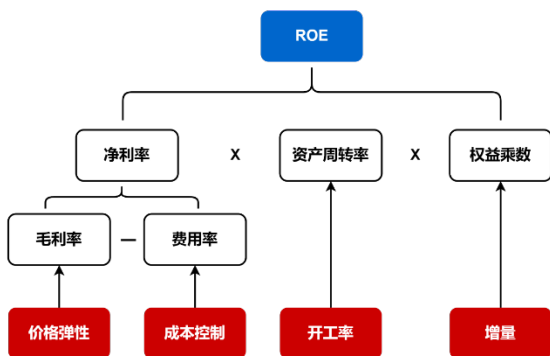
图表 12 化工行业或将在未来 1-2 年迎来过去高资本开支的逐步落地 (亿元)



资料来源: Wind, 华创证券

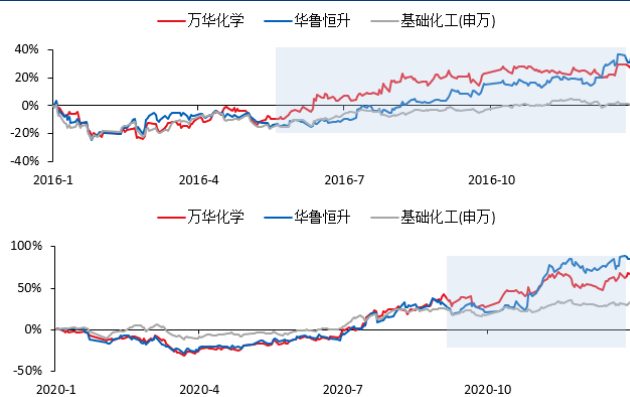
因此，周期共振的混沌和中游产能过剩导致的盈利分配弱势，都是我们在下一波周期看弱价格弹性的原因。根据 ROE 杜邦分析， $ROE = (\text{毛利率} - \text{费用率}) \times \text{资产周转率} \times \text{权益乘数}$ 。从化工行业的角度，毛利率来自价格弹性，费用率来自成本控制，资产周转率来自开工率，权益乘数来自增量。在主动去库的尾声，被动去库来临之际，龙头股是性价比最高的选择——主动去库的尾声，龙头股往往能展现出更好的业绩韧性，市场的前瞻也容易形成抢筹的现象，因此龙头股在周期底部的相对收益非常明显；而经济复苏的初期，龙头股会迎来盈利和估值双升的黄金时期，例如 2016 年和 2020 年 H2 都是类似的行情。

图表 13 化工 ROE 杜邦拆分：价格弹性、成本控制、开工率及增量



资料来源: 华创证券整理

图表 14 被动去库存阶段 (2016、2020) 龙头股超额收益显著



资料来源: Wind, 华创证券

当然，如果价格失去向上弹性，且龙头股在费用端的精进空间有限，那么 ROE 向上的空间只能转向权益乘数。即，增量重于弹性。对于龙头的增量，我们建议从 4 个角度进行对比：政策空间、杠杆空间、自我可复制和他人不可复制（具体的描述在 2023 年中策略报告有所展开，在此不再赘述），通过我们的对比我们建议关注宝丰能源、卫星化学和华鲁恒升。值得注意的是，对于增量型公司的参与，化工投资者多习惯于在产能释放前 3-6 个月进行参与，因此同样需要择时。补库周期和增量兑现的双重择时，会使得参与条件较为苛刻。

图表 15 优选高增速&低权益乘数的白马股

公司	营收增速预测			权益乘数		
	2023E	2024E	2025E	2021 年	2022 年	2023 年中报
卫星化学	19%	18%	10%	2.51	2.67	2.65
宝丰能源	4%	32%	41%	1.45	1.70	1.88
华鲁恒升	-4%	26%	12%	1.26	1.25	1.38
万华化学	7%	13%	12%	2.65	2.47	2.83
龙佰集团	14%	18%	14%	2.18	2.54	2.41
扬农化工	-9%	16%	15%	1.89	1.73	1.66
合盛硅业	11%	43%	27%	1.50	2.24	2.32
远兴能源	8%	30%	14%	1.53	1.79	1.89
桐昆股份	26%	14%	9%	1.94	2.58	2.88
新凤鸣	19%	11%	9%	2.28	2.63	3.10
恒力石化	8%	11%	7%	3.67	4.56	4.55
荣盛石化	12%	10%	13%	3.54	3.73	3.72

资料来源: Wind, 华创证券注: 营收增速预测来自 Wind 一致预期

(六) 参考 13-15 年去寻找化工行业的投资机会

市场不乏将未来两年类比 13-15 年的看法, 理由各异。单从能源化工的角度来看确实有可以借鉴的地方, 至少从产能去化压力的角度确实是可比的, 2012 年的中国化工产能是来自 05-07 年的高增长和 09-10 年四万亿刺激下的投资冲动, 对比本轮中国化工品产能面临的是 16-18 年棚改和供给侧改革带来的高盈利及 20-22H1 疫情、能耗双控、欧洲能源危机带来的高盈利导致的投资冲动。

区别之处在于, 成本端, 受困于能源转型的担忧, 国际巨头在能源转型上的资本开支占比大幅度提高, 压制了传统能源开采的投资, 这反而使得传统能源的供给增量相对克制, 甚至形成了寡头协同的格局。需求端, 下游制品环节为了规避关税或寻求更廉价的人力成本开始布局海外工厂。持续高企的成本项和外迁的需求项, 增加了我们对于化工中游在产业链中的议价能力的担忧。

图表 16 化工固定资产投资完成额处于高位(%)



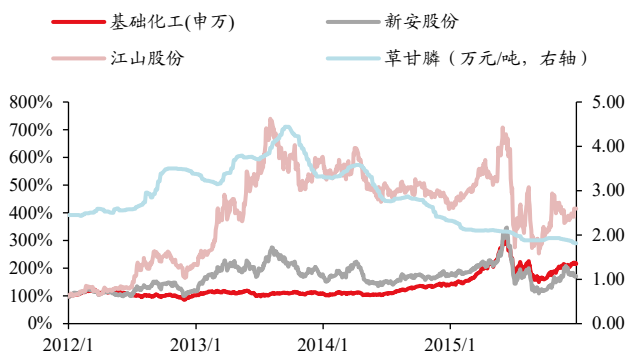
资料来源: Wind, 华创证券

如果我们将未来 2-3 年类比 2012-2015 年的话, 有什么样的机会值得借鉴呢? 我们认为

12-15 年有两轮机会值得参考，2013 年因为环保趋严导致草甘膦价格暴涨，2014-2015 年因为土地流转带来复合肥的成长逻辑。那么未来两年是否有机会复刻这两轮投资机会呢？首先我们认为农药原药环保趋严和土地流转这两个催化剂不太可能复制。但我们认为 13-15 年这两波行情的本质是市场在需求悲观预期下寻找刚需行业的投资机会，从刚需找到粮食，进而找到了农药和化肥行业。而这两个行业中，之所以选出农药原药和复合肥，是因为这两个环节当时正好处在景气的强势期。环保和土地流转，乃至复合化率的提高，既是催化剂，也是贝塔强势之下演绎出来的阿尔法。

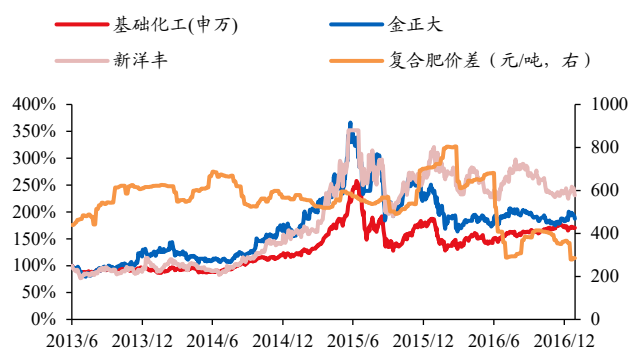
以 14-15 年的复合肥为例，市场开始演绎复合肥的成长逻辑有一个非常重要的背景是当时单质肥价格处在低位，给到了加工环节的复合肥较好的利差，单吨复合肥价差高达 600 元附近，而现在只有 200 元。复合肥企业在赚到了 β 的利润之后开始寻求成长的 α ，包括复合化率提高、土地流转，甚至演绎出了包括田田圈、金丰公社等模式上的创新。成长是表象，景气度才是内核。

图表 17 2013 年，草甘膦价格暴涨



资料来源: Wind, 华创证券

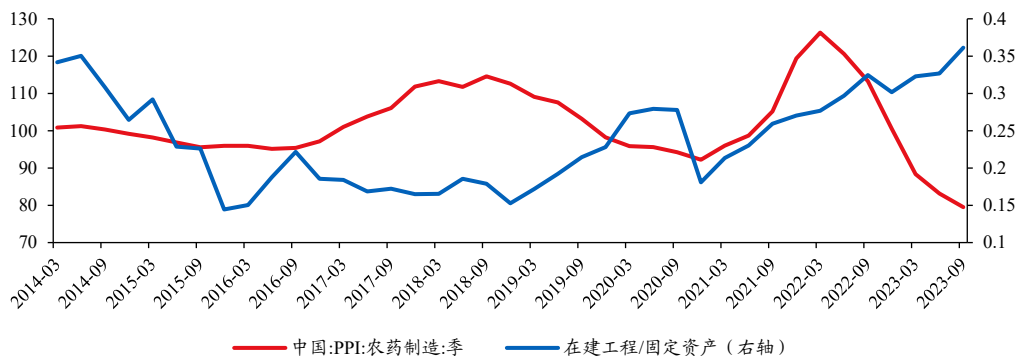
图表 18 2013-2015 年，复合肥处于高价差阶段



资料来源: Wind, 华创证券

以此为参考，我们依然可以在未来两年的农化行业找到相应的投资机会。从农药的角度，产业链的强势环节未来 2-3 年应该会转向农药制剂。2018 年之前农药原药的高景气是受益于创制药到期的大量降本和工程优化需求，而当下创制药到期带来的降本和工艺优化的需求边际走弱，且订单向印度转移导致中国农药份额的下降。从供给的角度来，响水事件后东部沿海的农药厂纷纷寻求在宁夏和内蒙的备份工厂，当新建的备份工厂纷纷投产而沿海地区环保约束逐步放松时，形成了农药供给过剩。我们判断农药原药在未来的 2-3 年将呈现较弱的价格弹性，从议价能力的角度更为利好下游的制剂环节。

图表 19 在建工程高位压制原药价格，制剂端议价能力提升



资料来源: Wind, 华创证券

化肥的角度，当下的单质肥价格处在历史相对高位，显著压制了复合肥的利润空间，而实际上单质肥的价格弹性也受到政策的约束。我们留意到每当单质肥价格形成上行风险之时，国内政府部门和协会就会介入管理价格，以降低农户的成本压力，因此国内单质肥的价格天花板也较为明显。相比之下，资源品矿端的供给格局更为优化，形成了少数寡头的格局，近年以来的磷矿和钾肥价格表现突出，虽有地缘政治冲突带来的催化，但更多还是自身格局的优化和资源品议价能力的增强。因此化肥端应该更利好上游资源品。

图表 20 化肥产业链利润走向资源端（元/吨）

产业链所处位置		上游			中游				下游	
年份	利润方向	磷矿石	动力煤	氯化钾	尿素	尿素-煤	磷酸一铵	磷酸一铵-磷矿	复合肥	复合肥-单质肥
2010	上游	362	741	2722	1751	1010	2301	1505	2107	135
2011		377	819	3178	2089	1269	2910	2072	2567	178
2012		450	701	3006	2172	1471	2687	1740	2741	464
2013	中游&下游	450	589	2486	1879	1291	2219	1295	2321	423
2014		445	519	2059	1557	1037	2101	1199	2350	686
2015	下游	410	425	2112	1587	1162	2166	1345	2350	641
2016		410	460	2013	1332	872	1819	991	2060	553
2017		410	585	1960	1670	1086	1955	1103	1898	292
2018		412	572	2294	1995	1423	2321	1467	2055	155
2019	中游	419	572	2291	1872	1300	2148	1283	2038	225
2020		387	549	1950	1718	1169	1933	1128	1833	228
2021	中游&上游	498	672	2742	2442	1769	2942	1914	2503	163
2022		899	736	4208	2738	2002	3479	1719	3345	317
2023	上游	988	726	2947	2507	1781	3042	1122	2736	286

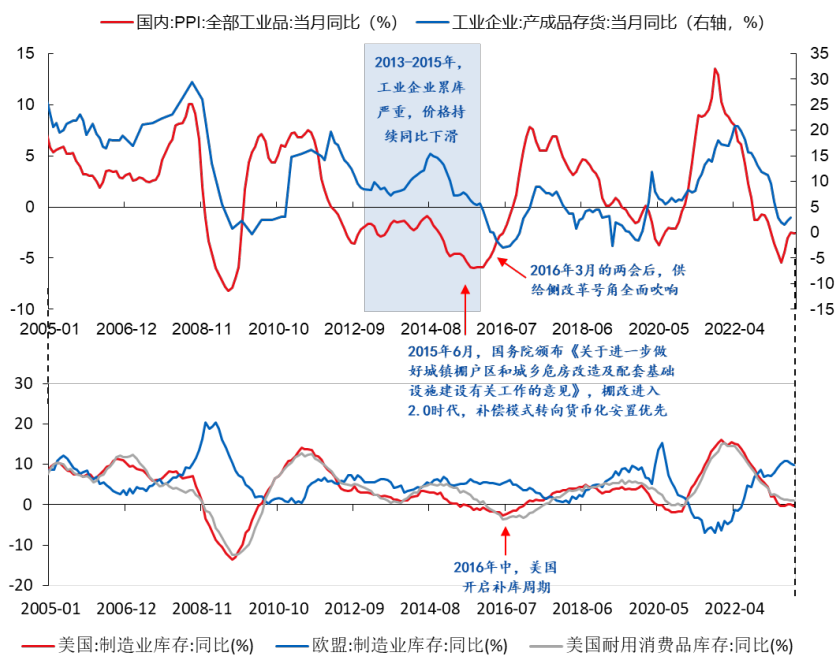
资料来源：Wind，百川盈孚，华创证券

（七）产业周期是更大级别的拐点

总体来说，我们对于未来两年化工中游的保守观点大部分自于产能周期（产业链盈利分配不利），小部分来库存周期（需求共振强度不足），前者来自化工行业的判断，而后者我们更多是宏观环境的接受者。那么 3-5 年维度的观点则更依赖产业周期，对中国化工行业来说即是地产周期。

回顾 2013-2015 年，当时的行业低迷可谓漫长，但 2015 年之后我们海外迎来了欧美的补库，国内迎来了供给侧改革和货币化棚改，地产周期再次焕发生机。这波周期给了万华鲁西这些在行业底部守住利润的公司拔估值的机会，也给了鲁西熬过寒冬的产能出清展现巨大业绩弹性的机会。那么沿着前文的演绎，如果未来的 2-3 年又是一场漫长产能的出清，那么出清之后呢，我们还会再来一次棚改货币化和供给侧改革吗？也许地产周期的拐点就是这一轮周期与 2015 年最大的区别。。

图表 21 2013-2016 年期间产业周期由低迷转向复苏的复盘



资料来源: Wind, 华创证券

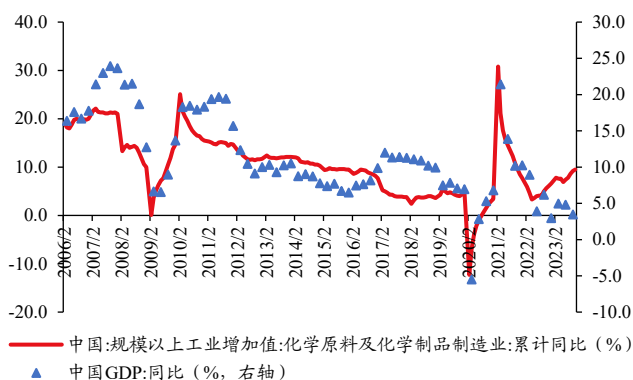
图表 22 化工龙头白马 2016 年受益于地产周期带来的经济景气，实现了估值提升



资料来源: Wind, 华创证券

不可否认的是，目前中国化工龙头，大多数都受益于中国城镇化的红利，以地产向需求为主。当驱动经济的引擎发生变化时，享受城镇化红利的成长起来化工企业或难以避免会遇到资产回报率的下行，更何况在康波的萧条期，我们还面临着更为沉重的能源成本、人力成本、交易成本的负担。

图表 23 国内化工行业工业增加值与 GDP 关联度较高



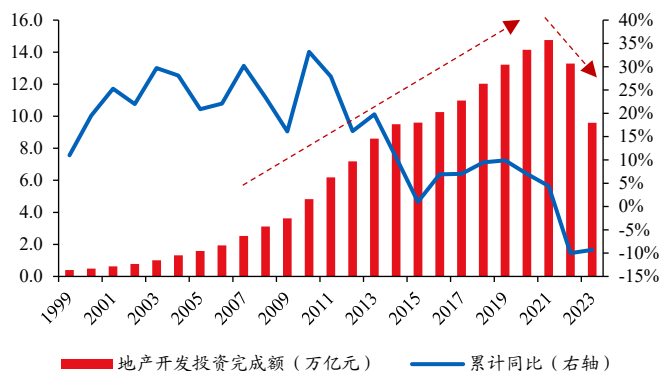
资料来源: Wind, 华创证券

图表 24 国内化工工业增加值与地产开工有较高关联



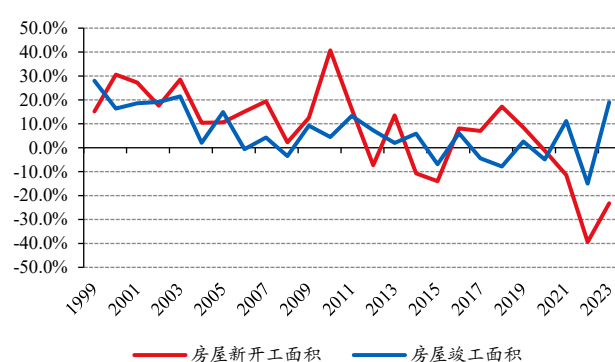
资料来源: Wind, 华创证券

图表 25 国内地产开发投资完成额走势



资料来源: Wind, 华创证券

图表 26 国内房屋新开工面积同比下滑较大



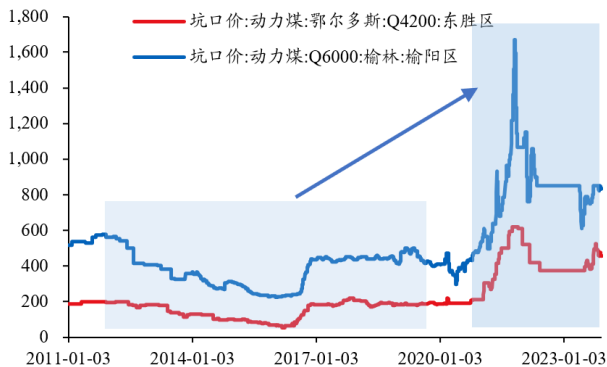
资料来源: Wind, 华创证券

在产业周期的大拐点，短期库存周期的失效也就不难理解。我们对于化工中游的保守态度，1 年的短期来自库存周期的混沌，2-3 年来自于产能周期导致的盈利分配弱勢，3-5 年来自地产周期拐点带来的需求趋势走弱。在这样的拐点，投资人和产业都需要拥抱变化抑或寻找新的出路。要么换舞台，要么换演员。我们认为未来化工的三条方向，向上游走，向海外走，向高附加值走。这一点在我们的中期策略报告中就有提到，这次再进一步展开。

(八) 未来化工求变三路之向上游走

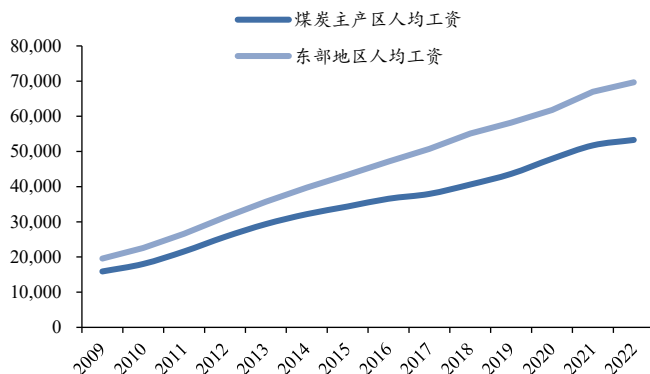
我们的化工企业在过去的二十年间的高速发展离不开自身技术和管理的优势，但不可否认也享受到了低生产要素的红利——包括了人口红利、工程师红利、资源价格红利。随着 2016 年世界进入康波萧条期，资源品价格开始拐头向上并长期维持在高位。为资源再定价是长周期的变化，我们在未来 2-3 年依然看好资源品的强势，因此中游化工品不可避免会受到资源品的利润挤压。虽然我们一直认为人力成本的抬升是一个慢变量，但是 2020 年之后我们也发现人力成本的上升呈现加速状态。一方面是年轻人的就业率下降，另一方面则是企业的招工难度增大，这里面反映的是年轻人对于工作的阈值开始提高。因为地域偏僻和工作环境的关系，化工企业的招工难度变大尤其明显。

图表 27 资源品价格中枢上移 (元/吨)



资料来源: Wind, 华创证券

图表 28 东部-煤炭主产区私营就业平均工资差距 (元/年)

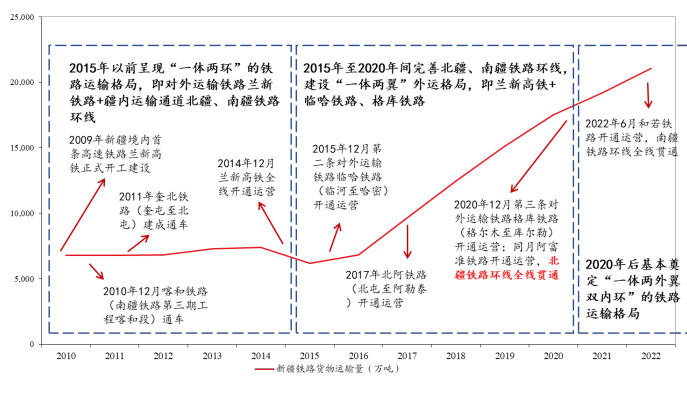


资料来源: Wind, 华创证券

注: 东部地区: 浙江, 山东, 江苏, 广东四地; 煤炭主产区地区: 甘肃, 陕西, 内蒙古, 新疆四地

向上游走, 向西部走, 去到人力成本和资源成本更低的地区是未来的选择, 尤其是对于高能耗的行业而言。以煤化工为例, 新疆露天煤矿不到 100 元/吨开采成本和山东接近 1000 元/吨的外购成本对比, 差异之大已经远超过技术优劣的影响。因此我们判断煤化工行业的最终答案大概率是新疆凭借最为低廉的煤炭成本成为新型煤化工的主力地区。当然新疆煤化工的发展潜力是多要素共同影响的结果: 包括新疆自身运力的发展突破瓶颈、新疆工业发展环境的优化、煤炭中枢价格上移使得疆煤外运有了经济性、煤化工技术逐渐成熟平抑了技术差距、煤制烯烃等高煤耗化工品技术成熟摊薄运力成本等等。此外, 新疆不仅有国内最便宜的煤炭, 未来也会有中国最便宜的绿电, 是需要重视的高能耗产业基地。从成本的角度, 未来 3-5 年我们需要重视在资源端有布局的公司, 这也将成为我们选择未来化工龙头股的重要标准。有更好资源配套的公司将拥有更好、更为稳定的盈利能力。

图表 29 新疆交通格局发展及重点事件梳理



资料来源: Wind, 华创证券整理

图表 30 典型化工产区的工商业用电平时段终端价格 (2023 年 6 月, 元/kwh)

省份	口径	代理购电价格	平时段终端价格
山东	两部制, 220KV及以上	0.3589	0.6204
浙江	两部制, 大工业用电, 220KV及以上	0.5257	0.6519
江苏	两部制, 220KV及以上	0.4378	0.6996
蒙东	大工业用电, 220KV及以上	0.2732	0.4170
宁夏	两部制, 220KV及以上	0.2876	0.3701
陕西(榆林地区)	两部制, 大工业用电, 220KV及以上	0.4070	0.4721
新疆	两部制, 工商业用电, 220KV及以上	0.2631	0.3362

资料来源: 北极星售电网, 政府公告, 华创证券整理

图表 31 主要煤化工产品准东/鄂尔多斯/德州生产成本及运费对比

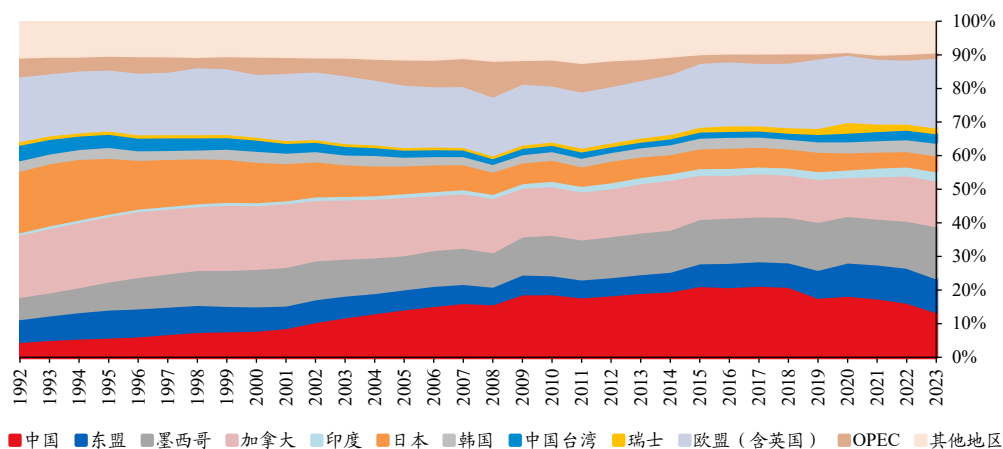
	产品	煤耗 (t/t)	电耗(kwh/t)	煤价(元/吨)			电价 (元/kwh)			产品单位生产成本 (元/吨)			生产成本差异 (元/吨)	产品铁路运费 (元/吨)
				准东煤价	鄂尔多斯煤价	德州煤价 (秦港煤价)	准东电价	内蒙古电价	德州电价	准东	鄂尔多斯	德州	德州-准东	准东-德州
				最新煤价 (新疆以成本价计)	合成氨	1.5	1400	100	750	931	0.34	0.42	0.62	621
	甲醇	2	500	100	750	931	0.34	0.42	0.62	368	1708	2172	1804	629
	二甲醚	2.1	55.3	100	750	931	0.34	0.42	0.62	229	1597	1989	1760	629
	尿素	1	400	100	750	931	0.34	0.42	0.62	234	917	1179	945	362
	醋酸	2.5	45	100	750	931	0.34	0.42	0.62	265	1893	2355	2090	629
	乙二醇	3	1200	100	750	931	0.34	0.42	0.62	703	2750	3537	2834	499
	聚乙烯	6	1200	100	750	931	0.34	0.42	0.62	1003	4999	6329	5326	499
2016年煤价	合成氨	1.5	1400	240	375	612	0.34	0.42	0.62	831	1146	1787	956	629
	甲醇	2	500	240	375	612	0.34	0.42	0.62	648	959	1535	887	629
	二甲醚	2.1	55.3	240	375	612	0.34	0.42	0.62	523	811	1320	798	629
	尿素	1	400	240	375	612	0.34	0.42	0.62	374	542	860	486	362
	醋酸	2.5	45	240	375	612	0.34	0.42	0.62	615	956	1559	944	629
	乙二醇	3	1200	240	375	612	0.34	0.42	0.62	1123	1625	2581	1458	499
	聚乙烯	6	1200	240	375	612	0.34	0.42	0.62	1843	2750	4418	2575	499

资料来源: Wind, 中国 95306 网, 华创证券测算 注: 运费仅包含铁路运费不包含汽运和港杂等 (其中二甲醚单吨运费以甲醇单吨运费替代)

(九) 未来化工求变三路之向海外走

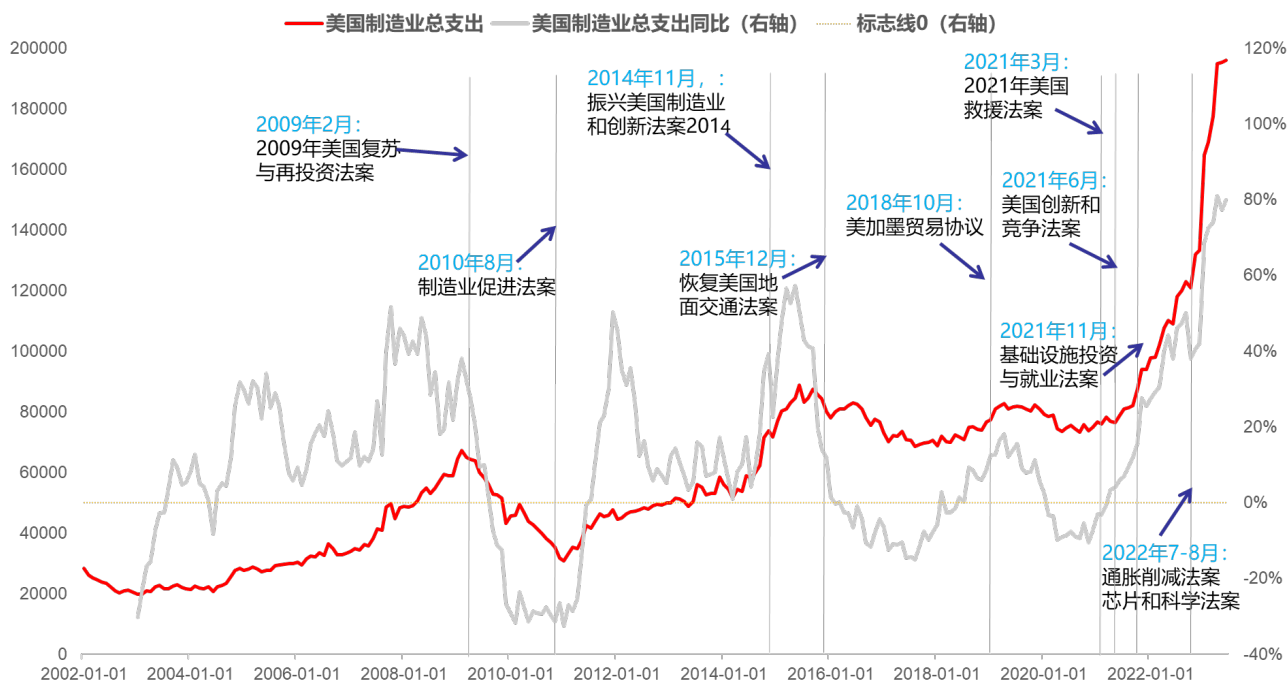
向海外走是寻求两个事情, 其一是寻找更低的交易成本。逆全球化背景下, 全球贸易的交易成本不断抬升, 贸易壁垒是驱动中国化工企业出海的重要因素。2012 年前后, 因为欧美对中国的特保案、反倾销等诉讼带来高贸易壁垒, 部分家具、轻工、轮胎行业综合考虑相关因素后外迁; 2018 年中美贸易摩擦带来的 25% 的额外关税, 考虑各项因素, 部分低净利率行业外迁; 2021 年以后, 部分海外企业实行“中国+1”战略, 部分企业为了保留供应商资质, 开始寻求海外建厂, 这些都是中国制造业出海的一部分缩影。在去全球化的背景下, 海外的双反、关税、甚至强制脱钩都给出口型企业带来压力, 尤其是两头在外的制造业更是如此。此类资产在国内的回报率显著下滑, 陷入价值洼地, 而在海外建厂不仅可以降低交易成本, 还可以获得相应的免税等政策优惠。出海企业与国内工厂的回报率差异, 已经大于管理所带来的影响。尽管必须承认制造业的迁出对国内就业会带来不利的影响, 但是从资本回报的角度, 这也是成本敏感型外贸企业寻路的结果。

图表 32 美国进口贸易金额 (分国家/地区) 占比



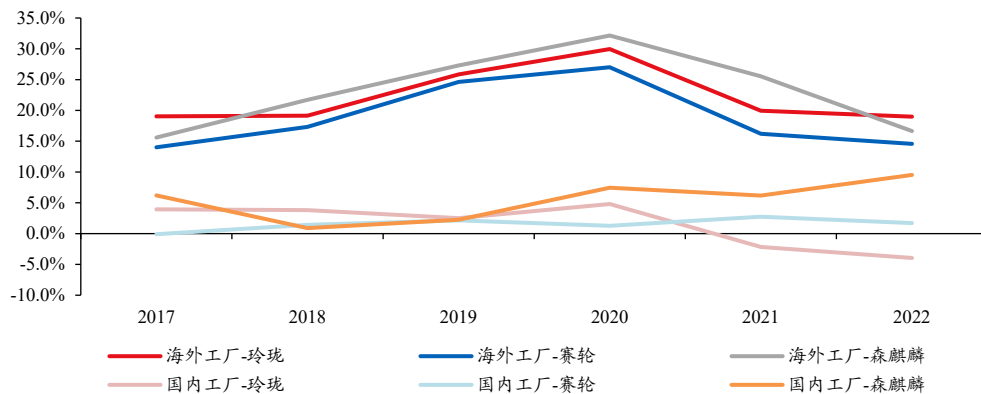
资料来源: Wind, 华创证券 注: 23 年数据为前三季度数据

图表 33 美国制造业总支出与美国主要制造业政策（百万美元）



资料来源：Wind，华创证券整理

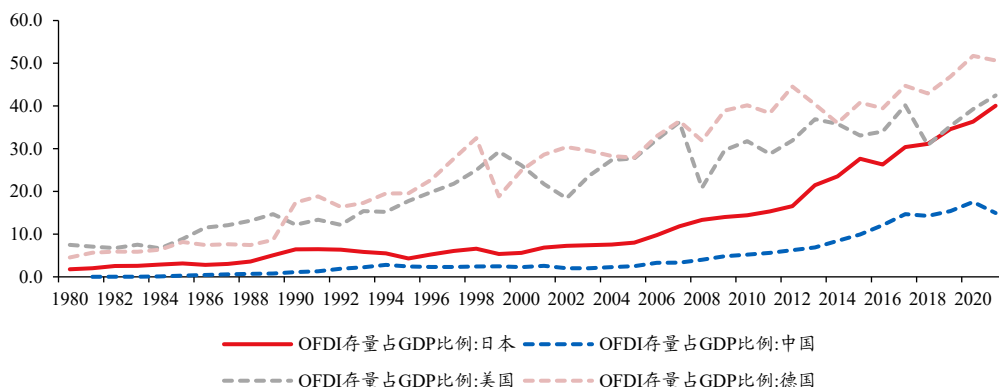
图表 34 轮胎企业的国内外工厂净利率对比



资料来源：Wind，各公司公告，华创证券

向海外走的第二个动机是寻求与产品更为适配的市场，一个产品的需求增速与 GDP 的比例关系并非固定的，反而与社会发展的阶段关系较大。或者说，一个化工品往往适配经济体发展的某一个阶段，当经济体走过了这个阶段，相应的产业也好、化工品也好的需求增速就会发生变化。如果我们认为中国地产行业拐点已经来临，那么与地产更为适配的化工品的有效市场就会陷入长期下行，也许下一个更加适配的市场在印度、东南亚、甚至是非洲。这也是日本企业上世纪 70-80 年代开始走向海外的一部分动因，但此时与彼时的全球环境差别还是很大的。在逆全球化的背景下，企业对于海外经营的信心趋弱，海外市场更是屡屡发生投资风险。出海道路异常艰险，一方面使得我们要更加珍惜勇于和善于全球化经营的公司，一方面是不出海的企业则更需要寻找新的出路和舞台。

图表 35 上世纪 90 年代后日本 OFDI 存量占 GDP 比重快速提升



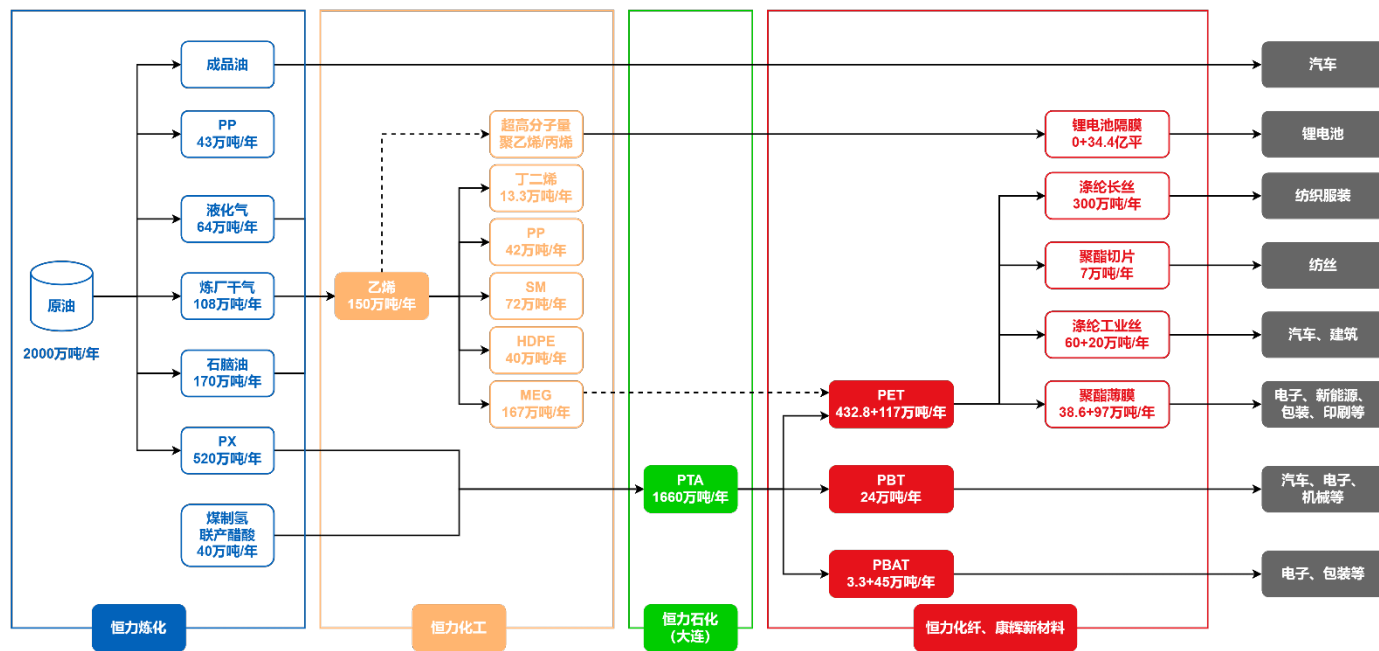
资料来源: Wind, 华创证券

(十) 未来化工求变三路之向高附加值走

往高附加值走, 分成高技术附加值、品牌附加值、价值观附加值。

技术附加值。发展高技术附加值的化工品是大多数海外化工巨头践行的路径。值得一提的是, 中国高端制造业的产业配套和工程师红利依然是不可复制的优势, 我们看到全球化工巨头 BASF 在湛江的大笔建厂, 也看到空客在中国增设产线都是典型的例子。所以对于中国大化工企业来说, 向下游开辟更高技术附加值的产品是关键, 国内包括万华化学、大炼化等大化工企业都在寻求精细化工和新材料的增量。

图表 36 恒力石化产业链布局逐步向高附加值产品延伸



资料来源: 恒力石化官网, 华创证券注: 加号后为计划新增产能(万吨/年)

向高端化工发展是中国的需要也是企业发展的需要, 但短期可能会因为转型导致资产回报率稀释, 所以如何为他们更好地定价是我们需要探索和思考的。近期我们看到兴发集团分拆兴福电子上市, 也看到恒力石化分拆康辉新材料, 这些例子一方面说明了我们的化工企业向高附加值领域的延伸是卓有成效的, 另一方面也说明这部分高端制造业的

资产并未被市场充分定价，才导致了企业寻求单独上市以更好地融资。我相信这一波行业出清之后，我们有望看到中国成长出如台塑一般的综合化工巨头。

品牌附加值。不同于消费品的品牌附加值是寻求自我表达和实现，化工品的品牌附加值更多类似于对品质和服务的背书，本质上还是在寻求性能。例如帝斯曼凭借更好的品控背书，让中国企业代工成分，仅仅通过贴牌就可以获得高额毛利；例如米其林凭借百年品质的积累，让消费者为轮胎安全支付非常高的品牌溢价。这种品牌附加值更加类似于企业多年打造的无形工厂，用来佐证企业的能力和产品质量，这也是将来国内企业要走的道路。目前国内化工企业有往这方面努力的公司包括赛轮轮胎打造液体黄金品牌的品牌影响以及润丰股份在终端打造渠道品牌，他们都有望成为化工行业未来 3-5 年的重量级选手。

图表 37 赛轮液体黄金轮胎品牌影响力不断提升



资料来源：搜狐网

图表 38 润丰股份渠道终端布局已有成效



资料来源：润丰股份官网

价值观附加值。不同于品牌溢价，价值观溢价则是自我表达的需求。根据马斯洛的需求层次结构，人类在满足最底层的生理需求之后，会进一步寻求更高层次的需求，其中最高层次的需求则是自我表达。从需求的角度，为价值观支付溢价的本质是物质极大丰富之后人类需求的升维。从供给的角度，在供给极大过剩的背景下，单纯从性能和价格也无法有效区分过量的商品，因此需要新的维度，例如 ESG，来区分供给。国内公司目前更多是被动接纳这一套价值观体系，目的是为了迎合欧美所设定的游戏规则，但是从顺应社会发展趋势的角度来看，主动拥抱甚至引领价值观的公司更有望脱颖而出，获得溢价。

(十一) EPS 决定方向，PE 决定高度

前文主要描述 EPS 的变化其实，后文我们主要讨论化工股的估值现象。

我们认为化工股的估值波动主要来自跨行业的资金流动，本质是赛道切换或者扩容造成的估值溢价。例如：2019 年是外资北上定价阶段，给与白马股高估值，典型标的万华化学和华鲁恒升；2020 年是消费股强势期，消费属性和医药中间体相关公司享受高溢价，典型标的玲珑轮胎和联化科技；2021-2022 年是新能源强势期，当需求无限理论降臨化工股，估值得到升华，典型标的联泓新科。

可以理解为在过去的两轮周期里，EPS 决定方向，PE 决定高度。年度最强标的往往需要库存周期位置（EPS）和赛道溢价（PE）的共振，典型例子就是 2021 年的湖北宜化，作为弹性标的公司在 2021 年库存周期过热阶段展现了极强的盈利弹性，而从传统化工跨界涉猎新能源行业则打开了估值的空间，EPS 和 PE 的共振给湖北宜化在 2021 年创造了

1007.8%的振幅。同样的例子还有合盛硅业，2021 年录得振幅 687.6%。对于这类化工标的来说，PE 端的边际主要来自赛道资金的溢出效应，因此通常呈现出后涨、先跌、高弹性的表现。

图表 39 湖北宜化股价走势



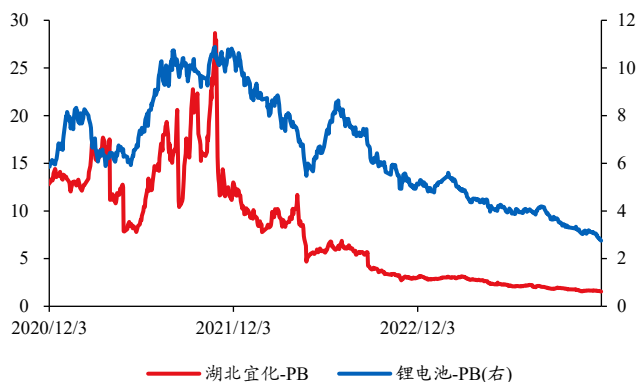
图表 40 合盛硅业股价走势



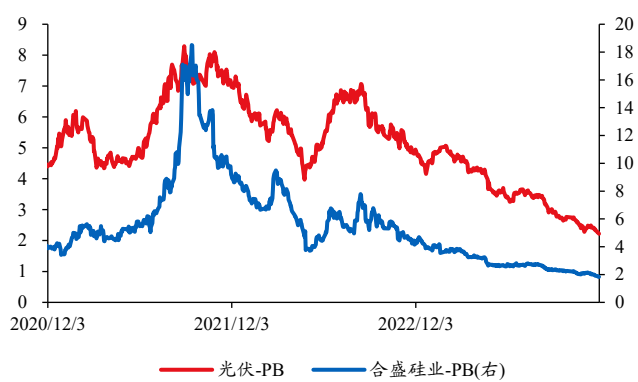
资料来源: Wind, 华创证券

资料来源: Wind, 华创证券

图表 41 湖北宜化与锂电池行业 PB 对比



图表 42 合盛硅业与光伏行业 PB 对比



资料来源: Wind, 华创证券

资料来源: Wind, 华创证券

(十二) 康波萧条展望康波复苏——短久期 EPS 和长周期 PE 的分野

过去的两轮周期中我们看到往往 EPS 和 PE 是同向的，意味着赛道股有明显的自我强化趋势，一方面是产业逻辑加速兑现，一方面是资金抱团自我强化。EPS 和 PE 的同向共振对产业和市场都有明确的要求，但是未来的一段时间我们认为 EPS 和 PE 会走向不同的方向，EPS 会流向上游资源品，而 PE 流向科技成长，并且难以相互增强。

从产业逻辑来看，EPS 和 PE 的相互增强往往出现在康波的繁荣或者产业的加速期，而在康波的萧条期和产业发展的初期难以共振。我们判断未来 2-3 年 EPS 流向上游资源品一方面产能周期决定了资源品依然是最紧缺的环节，一方面是康波萧条决定了经济增长的压力更大，滞胀风险严重，而地缘政治的风险使得资本更加短久期。资源品的高股息特性在追求短久期和确定性的环境里受到青睐。高股息标的本身是预期悲观之后短久期的避险之举，以价值之名或以防御手段，赚被动上涨的收益。

本轮康波自 2016 年进入萧条期至今 7 年，参考过去 4 轮康波萧条期平均 9.5 年的历时，我们目前已经进入了康波萧条的后期，也许我们有望在 2025-2026 年进入康波复苏。应运而生的人工智能也显著增强了产业对生产效率突破的期望。从胜率的角度，未来 2-3

年我们大概率还将经历资源品的盈利强势，但长周期来看这可能是资源品最后的繁荣。康波萧条终究要向康波复苏寻路，而当生产效率得到快速提升后，资源品价格有望进入长期下行，康波复苏和康波繁荣无大宗商品牛市。资源品能赚 EPS 的钱，却大概率赚不到 PE 的收益。

从市场的角度，康波萧条期的流动性泛滥在产业端体现为通胀和资源品强势，在资本市场体现为整体资产端 EPS 下行和估值中枢抬升。资源品虽然可以赢得 EPS 的上行边际，但是 PE 却会流向有希望带来生产力突破的科技成长，只有生产效率的大幅度提高才能化解康波萧条期胀的风险。很多科技成长的主题虚无缥缈，最终兑现的概率也很低，所以这些标的大概率可以赚到 PE 的钱，却不用过分期期待 EPS 的兑现。

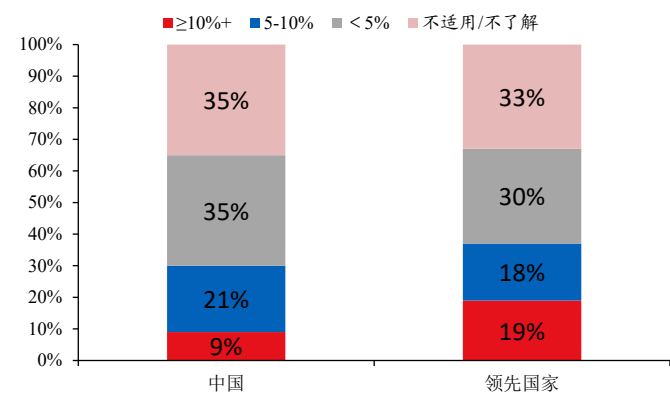
黄昏暖阳，星星之火，站在康波萧条期展望康波复苏，这就是 EPS 和 PE 分野的本质。

图表 43 我们处在康波周期萧条末期

	繁荣	衰退	萧条	回升	标志创新技术
第一波	1782-1802	1815-1825	1825-1836	1838-1845	纺织机、蒸汽机
第二波	1845-1866	1866-1873	1873-1883	1883-1892	钢铁、铁路
第三波	1892-1913	1920-1929	1929-1937	1937-1948	电气、化学、汽车
第四波	1948-1966	1966-1973	1973-1982	1982-1991	汽车、计算机
第五波	1991-2004	2004-2016	2016-2025	?	信息技术、生物

资料来源：周金涛《涛动周期论》，华创证券

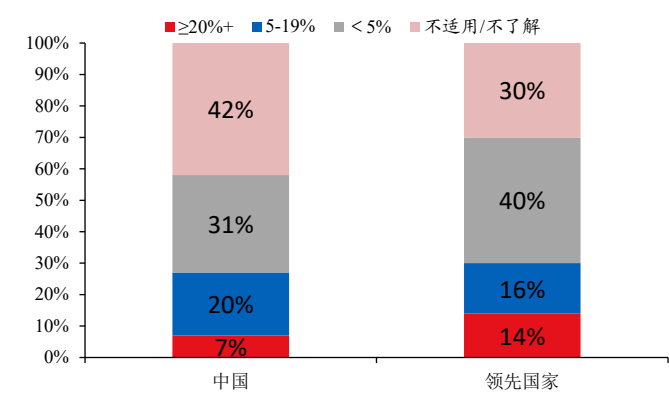
图表 44 AI 带来的收入增长（受访公司占比）



资料来源：麦肯锡 2022 年全球 AI 调研，华创证券

注：调查范围为使用 AI 的 744 家受访企业

图表 45 AI 对 EBIT 的贡献比例（受访公司占比）



资料来源：麦肯锡 2022 年全球 AI 调研，华创证券

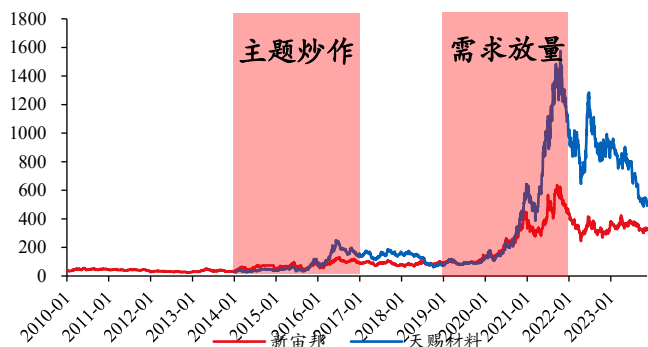
注：调查范围为使用 AI 的 744 家受访企业

（十三）风起青萍，大浪淘沙——脱离基本面的估值驱动

在给成长股估值溢价时的难度在于区分是主题炒作还是真成长。基本上各种赛道火热和主题炒作都能在化工股中找到受益材料标的。区分行情是主题还是真成长的关键，从市场角度看在于业绩能否兑现以及业绩兑现后能否强化估值，从产业角度看在于拉动的化工材料用量能否支撑大体量公司。以新能源为例，2015 年前新能源的主题炒作也十分火热，但彼时新能源处在从 0-1 的阶段，对于化工材料需求的真实拉动并不显著，因此虽然化工行业不乏转型新能源标的，但并没有兑现业绩。而 2020-2022 年是新能源渗透率快速提高的过程，需求加速放量带来相关化工新材料的供给短缺，比如 PVDF、6F、工

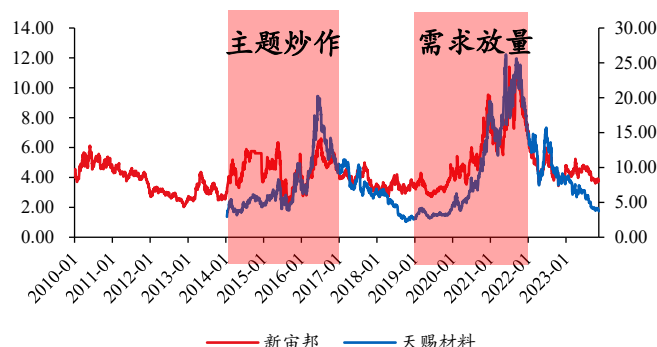
业硅、磷酸铁等，因此确实培育出了一些乘着赛道东风成长起来的新能源材料公司，如天赐材料、新宙邦等。值得注意的是，在渗透率加速提升阶段能够长大的这些材料公司，也多在 2015 年前早期就布局转型，确实有过泡沫，也确实有了成长，在 14 年是主题，在 20 年是真成长。

图表 46 新宙邦&天赐材料市值变迁（单位：亿元）



资料来源：Wind，华创证券

图表 47 新宙邦&天赐材料 PB 估值变迁



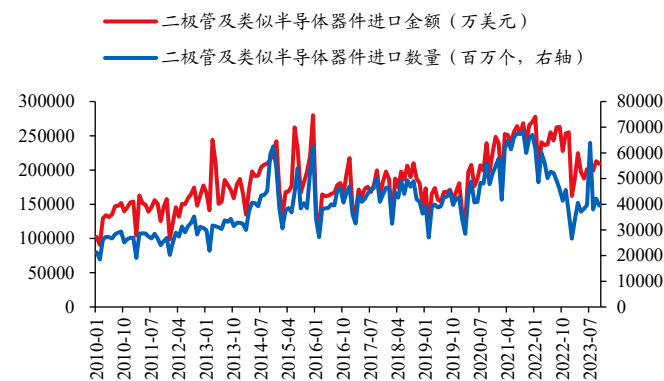
资料来源：Wind，华创证券

再者，2014-2015 年的“互联网+”行情，虽然化工行业也涌现出了一些转型公司，但是更多还是在主题炒作的阶段，不论是转型还是需求拉动的结果都一般，本质上说明需求拉动强度太弱无法培育出足够大的公司。

回到今年的热点 AI，我们认为只有其渗透率快速提升的时候，增量需求才足以支撑相关化工新材料公司的成长。当然我们这种判断的盲点在于 AI 的扩散速度可能会高于新能源，因而对于材料的需求拉动也许会来的相对早。最终大概率化工可以生长出成功转型 AI 和半导体产业链的大牛股，但是从年度策略角度，短期不必苛求此类公司 EPS 端的兑现。风起青萍，大浪淘沙。

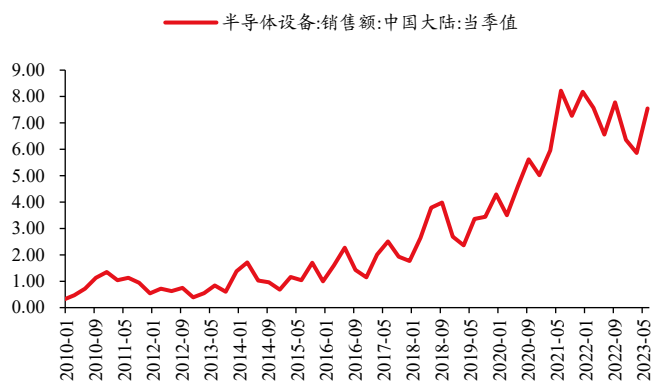
复盘 2013-2014 年，化工涨幅靠前标的我们会发现，当时除了农药和化肥外，其他标的较少基本面驱动，而多为热点、转型、定增、并购等事件驱动带来的上涨。在弱基本面宽流动性的背景下，当时化工确实存在脱离基本面的 PE 驱动行情。我们看好未来 2 年的 PE 驱动行情，一方面是参考 13-14 年的情况，另一方面则是康波萧条末期向复苏转型的指引。

图表 48 AI 加持，国内半导体器件采购量持续提升



资料来源：Wind，华创证券

图表 49 国内半导体设备采购加速（十亿美元）



资料来源：Wind，华创证券

图表 50 2013-2015 年化工涨幅靠前标的多为估值驱动

2013年				
股票	当年股价涨幅	主营业务	涨幅原因	当年EPS增速
三泰电子	278%	网络化监控系统	定增投资“速通易”网点	-26%
江山股份	177%	农药	草甘膦涨价	809%
闰土股份	164%	染料	环保趋严，染料涨价	37%
ST海越	135%	石化	中标国土资源部页岩气探矿权	1500%
沙隆达	122%	农药	草甘膦涨价	209%
浙江龙盛	122%	染料	环保趋严，染料涨价	60%
广东宏大	111%	民爆	新股上市+收购永安民爆	70%
建新股份	99%	染料	4月曝出环保问题，环保趋严，染料涨价	200%
华峰化学	94%	化纤	定增投资氨纶项目	1750%
回天新材	91%	建筑胶、电子胶	增加太阳能背板业务	-21%
2014年				
股票	当年股价涨幅	主营业务	涨幅原因	当年EPS增速
浙江众成	215%	POF热收缩膜	控股股东减持+亲属增持，市场解读为存在内部交易	-67%
新开源	128%	PVME、PVP材料	定增收购呵尔股份、三济生物、晶能生物100%股权	44%
皖维高新	127%	PVA	定增收购皖维膜材100%股权	1100%
赤天化	124%	药物胶囊	定向增资扩股+贵州国资委转让赤天化集团100%股权	-5268%
宏达新材	120%	导电胶	收购城市之光30%股权/定增引入大股东华佛医院集团	-101%
恒天海龙	117%	化纤	控股股东公开转让公司23.15%股权	65%
银禧科技	117%	改性塑料	增资兴科电子涉足 CNC 金属精密结构件领域	100%
云南盐化	111%	氯碱	定增全部用来补流	49%
仪征化纤	107%	化纤	资产重组，借壳上市	-133%
新都化工	105%	复合肥、磷化工	网吧概念、雷波凯瑞资产注入	6%
2015年				
股票	当年股价涨幅	主营业务	涨幅原因	当年EPS增速
雪峰科技	371%	民爆	新股上市暴涨	-9%
多氟多	350%	氟化盐	定增生产锂电池	750%
新开源	326%	PVME、PVP材料	定增收购呵尔股份、三济生物、晶能生物100%股权	65%
冰山橡塑	293%	造粒机	资产重组，借壳上市	-46%
巨化股份	263%	氟化工	定增投资PVDF、电子特气等产品	0%
先锋新材	263%	改性塑料	控股股东接连增持、回购股份	-65%
联创股份	256%	氟化工、传媒等	定增购买上海新合100%股权构成重大资产重组	250%
恒通股份	223%	LNG贸易	新股上市暴涨	-22%
蓝晓科技	220%	吸附树脂	新股上市暴涨	-27%
道明光学	215%	膜材料	定增投资功能性薄膜	-20%

资料来源: Wind, 华创证券

(十四) 核心推荐

- 1) 库存周期尚未启动，寻找深度价值和确定性成长的个股；
- 2) 弱库存周期，量增重于价格弹性，推荐高增量低杠杆的优质白马；
- 3) 产能过剩跌价需求增速中枢，寻找刚需农化产业链的盈利强势环节；
- 4) 产业拐点，寻找化工企业向品牌和渠道溢价转型的代表；
- 5) 立足康波萧条，看好资源品公司 EPS 韧性；
- 6) 展望康波复苏，关注科技成长 PE 上行的空间。

二、各子行业 2024 年展望

（一）上游资源

1、原油：展望 2024 年，由于宏观数据的表现不佳，市场担忧需求情绪的加重，油价在 2023 年 11 月出现了下跌，为提振油价，OPEC+ 在 2023 年 11 月的会议上宣布进一步的自愿性减产计划，原油供给在 2024 年或再迎收缩，另外，巴以冲突基本将中东国家于 2024 年增产的预期打消，整体来看 2024 年原油供给仍是趋紧态势。尽管近期欧美的部分宏观数据令市场担忧需求，但随美联储加息周期的结束，对需求的最大压制力量在弱化，宏观上 2024 年需求有望好转，另一方面，从原油的直接加工量来看，无论是我国还是欧美，需求向好的趋势明显，再加上中东、东南亚等地新炼厂的投产，2024 年需求将保持增长。因此，从一年的维度来看，在供缩需增的基本面下，原油价格有望保持高位。

2、动力煤：展望 2024 年，国内供给增量收紧，海外能源价格支撑强劲，看好煤价中枢稳中有升。2023 年相比 2022 年煤炭整体价格中枢下移，本质原因为低价海外煤的渗透以及保供政策下新增产量的累积效应带来的供需格局宽松化。整体来看 2024 年，供给端：1. 国内供给端边际增量难寻，保供增量已于前期释放，2023 年国内供给端增量缩进，叠加 2023 年煤矿安全事故频发，2024 年安监力度或将进一步加强，23 年 9 月《关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》的发布便是预兆之一；2. 海外整体能源价格有望维持高位。地缘（巴以冲突）+金融（美国加息周期接近尾声）+需求（ppi 上行周期启动）等多因素推涨，加之印尼出口政策限制不断加码，看好海外煤价上涨，亦支撑国内煤市。

3、焦煤：展望 2024 年，资源禀赋限制+库存低位，政策刺激下终端盈利边际改善概率大，焦煤价格涨价弹性可期。供给端：我国优质主焦煤、肥煤主要集中在山西、内蒙古，整体集中度较高，且呈现总量供应充足，主焦煤结构性供给不足的特点，同时焦炭企业和地域集中度均较低，焦煤企业具备更高的定价权，且受行政管制较少，始终在煤焦钢产业链中保持强势地位。且双焦库存整体处于历史低位，市场对于供需缺口十分敏感，焦煤价格弹性较大；终端需求层面：钢厂盈利能力已是底部，铁水产量和高炉开工率未来边际向上确定性高，印度进口钢材需求提供基础支撑，四季度重要稳增长政策发布，或刺激下游需求向好推动钢材价格上涨。重视焦煤在产业链上的强势地位以及边际改善的确定性。

4、天然气：展望 2024 年，海内外需求恢复叠加新增供给放缓，气价有望企稳。虽然欧洲经过自愿性节气+加速补库的举措使得天然气库存水平较高，然而进入到冬季之后仍需要通过不断的进口以保证正常的消费需求，来自气温的扰动以及亚洲国家的气源抢夺或将加剧资源紧张局面。从欧洲来看，22 年下半年以来的节气措施较有成效，进入 23 年整体用气需求仍较 19-21 年平均用气量出现较大下滑。从各主要用气部门来看，电力部门用气需求波动较大，且易受到可再生能源发电的替代影响；工业部门前期需求较为低迷，但进入 23 年以来已有边际企稳趋势；居民部门需求受到天气条件影响呈现明显的季节性波动特征。后续工业和居民部门存在较大的用气需求复苏预期，预计 24 年欧洲下游用气需求将得到修复，并将有效支撑气价企稳回升。近期国内 LNG 价格亦于低位止跌，23 年前 10 个月我国累计进口天然气约 1342 亿立方米，同比增长 8.8%；其中累计进口 LNG 约 5625 万吨，同比增长 11.4%，用气量实现稳步增长。后续随着国内经济复苏及顺价机制的持续推进，后续气价或仍具备弹性。

（二）中游化工

1、农药：展望 2024 年，原药方面，长周期来看，农药行业的在建工程/固定资产处于 2014 以来的历史高位，随着在建工程的释放，供给端或持续压制原药价格；另一方面，目前原药价格处于低位的原因还有海外库存高企的影响，我们预计 24H1，在新一轮用药旺季结束后全球原药库存将修复至正常水平，虽然供给的释放虽然会对价格形成压制，但 23Q3 部分上市公司已出现亏损，长尾企业业绩压力更大，在下游库存边际改善的情况下，行业大面积亏损现象难以为继，原药价格或迎小幅修复但仍将处于较低水平，上市公司业绩有望改善。制剂方面，制剂由于储存问题库存消化较原药更快，从我国的制剂的出口数据可以看出，出口量经过三个季度的同比下滑，在 23Q3 已迎来增长，标志着海外制剂的库存已消化至正常水平，另一方面，23Q3 制剂出口量的高增长是在高基数下完成的，表明在气候从拉尼娜转为厄尔尼诺的背景下，制剂的终端需求有边际改善，我们认为 2024 年制剂的需求将有所改善，原药竞争加剧将提升其议价能力。

2、化肥：展望 2024 年，化肥的需求仍偏刚性，预期 2024 年有望迎来复苏。2020 年以来，粮食价格持续上涨，尽管 22 年 6 月美国加息叠加南美大豆增产预期导致粮食价格冲高回落，但北美因气候干旱导致的减产依旧支撑整体粮食的供需紧平衡。据海外化肥巨头美盛统计，粮油产量增速的趋缓使得全球（除中国）粮油库销比降至近 20 年来最低位，叠加地缘政治的不确定性提高，粮食供给及安全一直是核心问题。同时，由于粮价特别是玉米价格仍然处于历史偏中枢以上水平，而逐渐趋于温和的化肥价格和使农户的化肥负担能力逐步提升，这预期将刺激化肥需求复苏。据美盛预测，2024 年全球磷肥出货量预计将提升至 7300-7600 万吨，其上限有望恢复至 2020 年的水平。而对于钾肥，地缘风险的扰动推动粮价维持高位及上游资源品上行，中长期维度我们较为看好盈利向上游迁移。钾肥的全球寡头垄断格局稳定，且对比磷肥和氮肥其具备更明显的全球化定价属性，我们看好钾肥作为刚需品的价格韧性及作为资源品的价格弹性。

3、磷化工：展望 2024 年，在传统需求端，化肥的需求偏刚性，预期 2024 年有望迎来复苏。对于上游，从产能周期角度，我们认为磷矿石的紧缺在 2024 年仍将延续。2016-2022 年磷化工上市公司资本开支同比分别为-18.5%、-17.2%、-1.7%、-14.2%、+15.6%、+103.7%、+65.5%，资本开支上行始于 2021 年且多为下游应用例如磷酸铁等去向，考虑到磷酸铁建设周期大约 2 年，而磷矿从建设到正式投产需要 4-5 年，我们判断产能周期带来的磷矿石紧缺仍将延续。中国磷矿石每年产量虽大，但存量市场多去向磷肥，交易数量有限。近年来安全环保趋严，小磷矿加速出清，我们判断磷矿石价格有望延续强势并带动磷化工产业链。供给端资本开支较少+小企业产能出清，需求端磷肥需求刚性+磷酸铁边际拉动，是我们看好磷矿石及磷化工产业链的核心逻辑。

4、煤化工：展望 2024 年，煤价虽有回落但预期仍将高位震荡，煤化工产品价格价差的回暖较为依赖需求端的复苏。9 月的动力煤价格触底反弹，但需求端受下游盈利限制及季节性检修影响，供给端冬季企业检修等安排预期增加，供需结构下预计煤价仍将维持高位。中期视角看，在双轨制下长协煤的供给刚需同样降低市场煤的供给弹性，且市场煤价或更多反映非电用煤的需求变化，故而煤价中枢的进一步推涨需静待中美周期共振需求向上，价格顺利向资本开支较少的上游传导。从化工端看，煤化工下游产品如尿素、有机胺、醋酸等产品深入如农业、纺服、日用等各行各业，景气的复苏同样依赖于需求端中美周期的共振向上，进而实现价格价差端的回暖。但长期看，我们认为产业链的利润分配依然将不断向上游转移。

5、氟化工：展望 2024 年，看好萤石及制冷剂环节 2024 年投资机会，氟化工上市公司 2019-2020 年资本开支增速小，以 3 年立项-建设-投产期来看，对应行业 2022-2023 年的

景气上行趋势。2015 年-2022 年氟化工产业链上市公司的投资额合计在 307.94 亿，其中上游萤石环节占比 6.1%、传统领域（制冷剂+医药农药中间体占比在 36.4%、新能源领域（6F+锂盐+高分子材料）占比在 43.3%。从近 5 年产业链资本开支结构来看，萤石、制冷剂环节的资本开支占比较小，供给增速小。预计后续萤石价格继续上行。从供需角度综合来看，根据我们对下游需求的匡算及精粉产能的预测，同时考虑到磷矿副产 HF 的影响，反推行业开工率 2023-2025 年分别为 45%、49%、52%，高于前值，表明行业景气上行。此外，由于制冷剂行业预计将在明年修复利润，因此此前压制萤石精粉涨价的因素解除。综合供需及下游涨价接受度来看，萤石将景气上行。目前国内已经渡过 2020-2022 三年配额锁定期，配额市场即将在 2024 年开启。2023 年 10 月，三代制冷剂具体配额发放方案已经下发。根据新的配额方案，国内三代制冷剂配额分配方式参照二代制冷剂按产品产量定配额，即配额基准值不变，将 GWP 总额具体分配到每个产品，每家企业的实际配额根据过去三年产量均值来定。而配额调配方面，规定只能将高 GWP 值配额换成低 GWP 值配额，且调增量不得超过所获配额量的 10%。综合各个企业的产能数据来看，目前三代制冷剂产能弹性依次为巨化股份、三美股份、东岳集团、永和股份。

6、硅化工：展望 2024 年，多晶硅密集投产，支撑上游工业硅需求，工业硅价格有望上涨。2023 年下半年是多晶硅投产大年，2024 年多晶硅将迎来产能集中投放期，对工业硅需求形成强支撑。根据我们的测算，以全球 2023-2025 年光伏装机分别为 365/420/455GW 测算，则国内光伏多晶硅产量分别为 122.64/141.12/152.88 万吨，对应工业硅需求量分别在 128.04/147.33/159.61 万吨。展望后续，有机硅供需较为过剩，行业整体磨底将近 1 年，静待后续需求提振。有机硅出口量曾经在 2020-2022 年迎来高速增长，同比分别+8%/+55%/+21%，一方面美国迈图等永久性关闭海外工厂，部分产能出清；另一方面，海外疫情导致供应链断裂，国内产能迅速补位。与之相对应的是国内有机硅企业在经历行业上行趋势后加速产能扩张，2022 年有机硅产能达到 245 万吨，同比+31%，预计 2023/2024 年产能进一步增长。但随着海外疫情褪去供应链恢复，出口同比下行，有机硅产能过剩矛盾较为严重，需求复苏尚需时间。与有机硅类似，硅烷行业在经历 2021-2022 年景气上行趋势后，行业扩产加速，供给端在 2022 年下半年开始呈现过剩局面，后续仍有较多企业持续投放新产能，需求复苏尚需时间。

7、纯碱：展望 2024 年，天然碱放量在即，成本竞争决定未来格局。远兴能源阿拉善天然碱项目一期 1、2 线已投料试车，3 线计划于 23 年 11 月下旬投料，年内有望实现四条生产线全部投产；此外，23 年内红四方 20 万吨联碱、湘渝盐化 20 万吨联碱、德邦化工 60 万吨联碱及金山化工 200 万吨联碱亦已陆续投料生产，23 年新增产能或有近 800 万吨，此部分增量将于 24 年起陆续达产，预计明年将出现价格的冲击下滑以及行业供给的阶段性过剩。

8、大炼化：展望 2024 年，烯烃价差有望企稳，芳烃价差有望延续高位，炼化景气或持续复苏。23 年以来的油价下行及需求疲软，一定程度上压制了炼化产业链的经营利润，炼油综合价差有所收窄，而聚酯产业链受益于上半年 PX 的价格上涨，产业链利润进一步向上游转移。23 年上半年主要呈现“烯烃弱、芳烃强”的格局，乙烯价差跌至历史低位而 PX 价差持续上涨。往后看，原油供给扰动的影响边际减弱，预计油价将回归理性合理区间，而随着能源价格与国内经济的企稳，烯烃产业链具备较强的盈利改善动能；而芳烃产业链由于海外短流程装置的老化与退出，以及新产能的有限供给增量，产品价差有望维持高位，炼化盈利景气有望底部复苏。目前相关公司估值均处于自炼化业务投产以来的底部区间，我们看好相关公司在 24 年实现业绩与估值的修复。

9、食品及饲料添加剂：1) 维生素：展望 2024 年，2023 年，生猪行业持续深度亏损，能繁母猪虽有去化但进程较为缓慢，预计 2024 年猪价或持续低位，行业性亏损将会持续，产能或持续去化。养殖行业亏损延续，维生素的改善性需求将难以提振，鉴于 Q3 部分以小品种为主业的维生素公司已出现亏损，预计 2024 年产品价格难以大幅下滑，行业磨底或会持续。分产品来看，由于泛酸钙、肌醇等产品的价格较上一轮周期的底部仍有一定空间，再加上行业有产能释放，价格下探的空间仍在。因此，我们判断，2024 年上半年维生素价格会因为需求端的弱势持续磨底，期待下半年养殖行业盈利改善，维生素改善性需求回归，价格有所修复。**2) 甜味剂：**展望 2024 年，甜味剂作为健康消费理念下的受益板块具有长期价值，但是由于消费者关注点的变化以及对健康要求的不断提高，甜味剂板块的投资是存在阶段性变化的。过去几年，我们看到了“无糖”趋势引发的甜味剂需求爆发，部分产品行业格局迅速恶化，产品价格陷入泥潭。2024 年，预计“无糖”趋势仍在，但随市场扩大导致的增速下滑和渗透率瓶颈的逐渐临近，预计传统产品在宽松的供给面下价格难有增长。不过，靠近消费端的投资对新品较为敏感，以阿洛酮糖为代表的甜味剂在逐步走进消费者的视野，2024 年，阿洛酮糖在国内的审批有望落地，需求枷锁将打开，食品饮料对新品的推广有望助力阿洛酮糖复刻赤藓糖醇的历史。

(三) 下游制品

1、轮胎：展望 2024 年，一方面，我们看好国内轮胎企业出口订单维持较高景气，在原材料成本趋于稳健的大背景下，头部企业凭借产能的逐步释放，有望实现盈利中枢的稳步上行。另一方面，当前国内轮胎行业迎来品牌提升的绝佳窗口期，历经多年的研发积累，头部国产轮胎企业产品品质已迎头赶上，相比海外企业已经没有太大差距，这是中国轮胎在性价比上远超海外轮胎的重要前提。头部企业如玲珑有望在配套端打入更多中高端车企及车型；赛轮有望逐步将“液体黄金”轮胎放量；森麒麟有望进一步完善海外零售渠道、并受益于泰国半钢胎双反税率降低进而和经销商形成更加密切的合作；贵轮有望通过越南二期及更大规格的非公路轮胎产能的释放进一步展现公司质地的优化，国内头部企业在 2024 年有望进一步实现品牌的提升。最后，2024 年贸易壁垒的机遇和挑战并存，美国对泰国半钢胎双反关税有望下降，同时对泰国全钢胎将加征新的反倾销关税。对于布局多个海外基地的头部企业而言，其通过前瞻性的布局已逐渐实现对贸易壁垒的脱敏，预期国内头部企业与二线企业间将进一步形成分化。

2、化纤：展望 2024 年，我们认为涤纶长丝是供需关系显著改善，利润端最具弹性的化纤品类。23 年是涤纶长丝行业历史产能投放较多的一年，净增速 7-8%。但 24 年及之后，行业基本停止扩张，预计 24 年仅 120 万吨新增产能，25 年暂未有新规划。当前长丝行业产能占比中 CR6 达 67%+、CR3 达 50%+，行业龙头凭借规模化与设备后发优势掌握行业定价权，小企业也难再扩张抗衡。此外，需求端来看，尽管 23 年内需修复显著，但海外终端仍在去库过程中，24 年有望迎来内外需的共振。供给、需求同步优化有望支撑行业利润端的持续修复。

(四) 新材料

1、光伏材料：展望 2024 年，EVA 供需紧张局面有望持续至 2024 年上半年。EVA 粒子供给放量节奏慢，由于 EVA 树脂扩产周期长达 3 年以上，并且新厂通常需要 1 年左右的时间调试，因此供给放量较慢。此外从 2023 年开始，除宝丰能源有 25 万吨新增产能外，新增产能直到 2024 年年中才开始投放。因此综合供需来看，2024 年上半年 EVA 粒子将供应偏紧。

2、锂电材料：1) **磷酸铁锂：**展望 2024 年，磷酸铁锂需求有望进一步提升，产品价格下跌空间有限。随着碳酸锂的价格在 2023 年持续下滑，磷酸铁锂的价格也随之回调。截至 11 月 18 日，碳酸锂报价 13.3 万元/吨，较年初回调-71%；磷酸铁锂报价 5.75 万元/吨，较年初回调-65%。展望 2024 年，磷酸铁锂电池装机有望进一步提升，产品价格下跌空间有限。2) **PVDF：**展望 2024 年，PVDF 价格或将趋于稳定。在制冷剂等传统领域扩产受限的情况下，氟化工企业从 2021 年开始将大额资本开支投向增速较快的锂离子电池领域，PVDF 和 6F 是氟化工企业入局新能源领域的主要选择。东岳集团、巨化股份等公司此前在 PVDF 常规品领域有所积淀，选择 PVDF 赛道切入。PVDF 迎来扩产大潮。根据百川盈孚的统计，2023 年 PVDF 产能将达到 14.6 万吨，新增 3.05 万吨产能投放。短期数据来看，PVDF 自 2022 年 6 月开启价格下行通道，在 2023 年 9 月降至 7 万元/吨后企稳，PVDF-R142b 价差则保持约 4.7 万元/吨水平，预计 2024 年价格总体稳定。

3、风电材料：展望 2024 年，国内风电装机有望重回快车道，相关材料需求有望持续扩容。2023 年 1-10 月风电招标规模合计约 65GW 以上，其中海风招标规模近 7GW，中性预期下，2023-2025 年我国海上风电装机量分别有望达 6GW、12GW、18GW。目前国内各个主要省份“十四五”期间海风规划超过 60GW，随着项目端在审批的边际转好，22-23 年受审批延后的项目有望在 24-25 年实现追赶交付。我国已是全球最大的风电装备制造基地，在风电进入无补贴平价上网阶段后，技术更新提速，目前新增陆上风电招标机型以 5MW 及以上为主。2022 年下半年以来，海上风电多家龙头企业推出 15MW 及以上机型，23 年 7 月单机 16MW 机组并网发电，风电在大容量机组方面赶超国际先进水平。在政策引导及鼓励刺激下，风机大型化、深远化趋势有望进一步加速，并带动产业链需求维持景气高位，以碳纤维为代表的增强材料、以聚醚胺和酸酐为代表的固化剂材料，以及以环氧胶体系为代表的结构胶材料需求将保持高速增长，市场空间有望持续扩容。相关国内厂商将凭借技术迭代升级与工艺优势积累，加快实现产能落地及释放。

4、半导体材料：展望 2024 年，半导体周期修复，材料端需求复苏。2022 年下半年，半导体行业迈入下行周期，国内半导体销售额持续下行，日本集成电路产生品不断累库，2023 年 2 月，国内半导体销售额降至谷底，日本集成电路产生品开始去库，半导体周期迎来修复，但同比来看，半导体周期仍处于弱势位置，上游材料公司受需求影响，业绩有所承压。2023 年，华为归来有望持续带动国内消费电子的复苏，AI 的突破性进展将会促使算力需求激增，终端需求的修复拉动了 DRAM 等上游元器件价格的反弹。2024 年，我们预计国内半导体行业的修复趋势将得以延续，销售额同比变化将逐步转正，半导体材料公司有望受益于下游复苏，需求的回暖有望加速国产替代进程的推进。

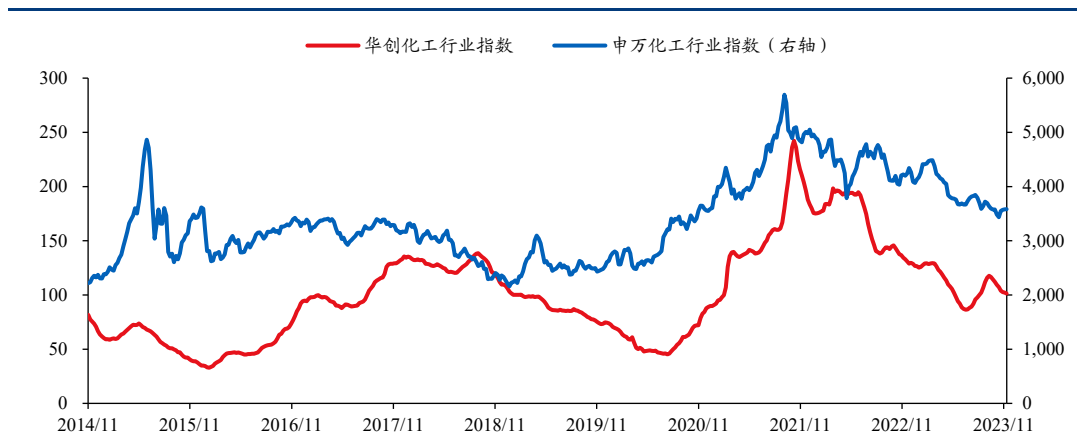
三、周期嵌套及行业数据更新

(一) 库存周期：混沌的库存周期，价格弹性偏弱

本轮库存周期的底出现在 2020 年 8 月，第一波上行至 2021 年 3 月，第二波上行自 2021 年 7 月启动，在能耗双控影响下强势上行至 2021 年 10 月。在周期回落的过程中，受到俄乌冲突的干扰，价格指数从 22 年 1 月上行至 7 月，而当时因为国内疫情波动影响需求，价差与价格开始背离。22 年 7 月之后随着美国进入去库周期，欧洲能源危机导致供需双弱，价格指数掉头下行，金九银十也无法提振，价差失速下行，11 月价差触底。价差的修复自 12 月起缓慢上行至 23 年 3 月，而后在强预期弱现实中泥沙俱下，价格价差崩塌。23 年 6 月以来汇率走弱，海外油价上行叠加国内 PPI 触底回升，化工品迎来库存收益改善，价格及价差阶段性回暖。10 月份以来随着金石银十预期消退，基本面持续走弱，价格及价差指数再度转头向下。

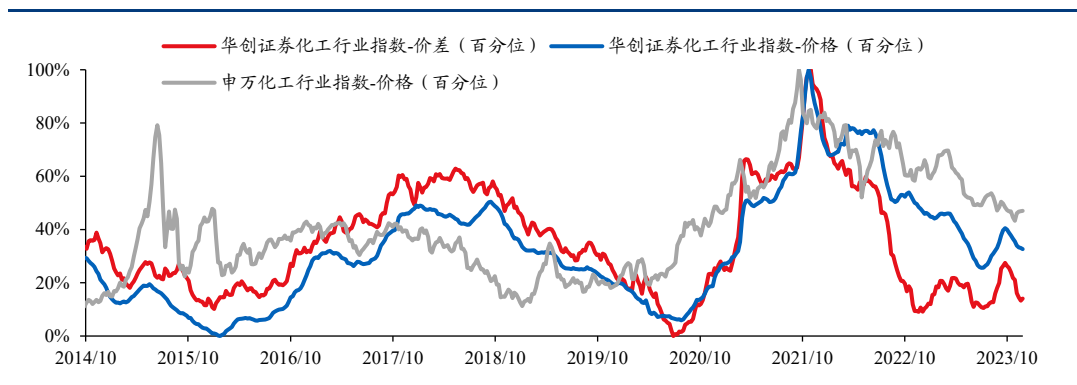
根据我们团队编制的数据库，截至 11 月 25 日，行业价格百分位（标准化）为过去 8 年的 32.67%，行业价差百分位（标准化）为过去 8 年的 14.08%，已经低于 2016 年库存周期启动前的 11.79%；行业库存百分位（标准化）为 81.60%。

图表 51 华创化工行业指数



资料来源：Wind，华创证券

图表 52 华创化工行业指数（百分位）

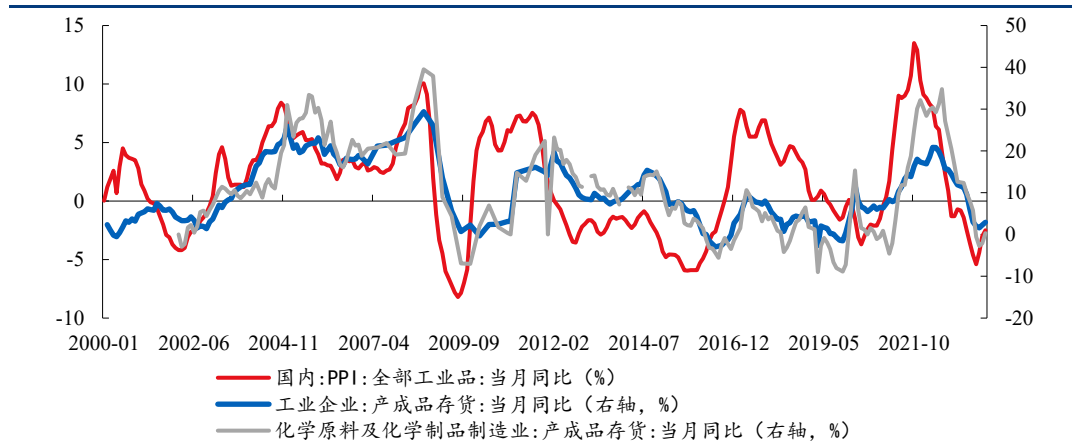


资料来源：Wind，华创证券

当下对行业价差或者说盈利底的判断应该是没有分歧的，尤其是当资源品价格从 22 年底至今有了显著回调之后，由价格下行导致的主动去库的风险也已经得到释放。值得一提的是，6 月以来市场观察到国内工业产成品库存同比显著下行，有望进入被动去库，

顺周期蠢蠢欲动，而我们注意到化工品库存与工业产成品库存的不同步，我们所跟踪的化工行业库存指数依然处于过去 4 年以来的偏高位。我们认为这种不同步一方面是因为化工品与工业产成品在产业链环节上并不完全重合，化工品相比工业产成品更靠上游，去库节奏相比下游制品更慢。但是更重要的原因是化工品的供给端开始涌现大量的产能。

图表 53 国内 PPI 及产成品库存同比变化



资料来源: Wind, 华创证券

图表 54 细分行业库存百分位一览

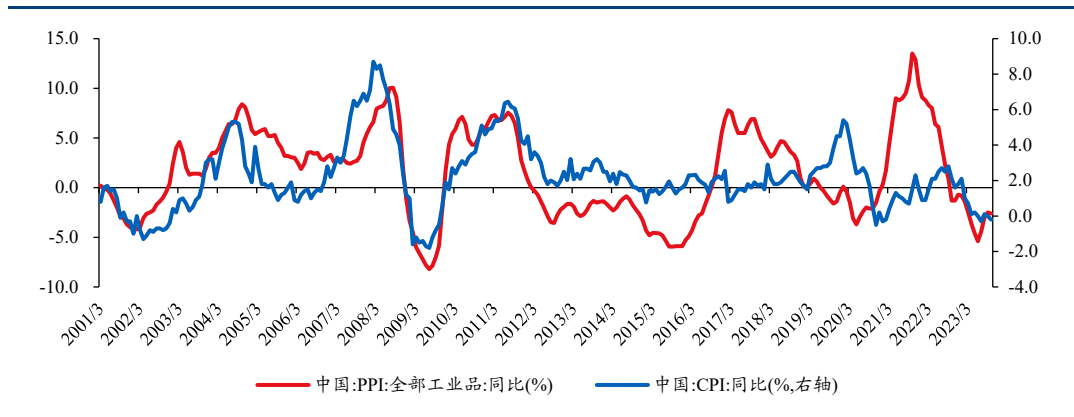
		库存分位													
日期	行业平均-标准化百分位	行业平均-加权	石油化工	煤化工	聚氨酯	化纤	氯碱	磷化工	氟化工	硅化工	化肥	钛白粉	农药	食品及饲料添加剂	
2023/11/18	81.60%	46.73%	48.84%	57.02%	41.34%	48.70%	48.71%	54.76%	45.92%	31.27%	23.03%	55.81%	38.88%	51.57%	
2023/10/28	83.35%	47.20%	51.40%	55.41%	47.47%	49.69%	50.61%	48.61%	47.14%	27.33%	22.98%	53.50%	41.54%	51.90%	
2023/9/30	64.58%	42.10%	49.62%	38.61%	46.86%	44.98%	40.08%	44.54%	49.13%	23.95%	22.02%	52.38%	39.77%	44.20%	
2023/8/26	68.92%	43.28%	49.55%	35.43%	50.95%	46.13%	40.73%	38.17%	50.99%	33.40%	22.26%	57.55%	42.93%	51.25%	
2023/7/29	77.29%	45.55%	45.60%	38.23%	51.82%	45.82%	48.41%	43.17%	50.22%	48.00%	26.46%	64.64%	46.96%	48.21%	
2023/6/24	88.33%	48.55%	48.81%	44.80%	50.41%	44.31%	50.38%	44.08%	47.92%	61.09%	33.44%	69.89%	45.95%	51.53%	
2023/5/27	93.86%	50.06%	48.82%	54.00%	50.28%	47.61%	49.56%	44.04%	45.78%	54.39%	42.11%	68.84%	51.54%	51.31%	
2023/4/29	87.38%	48.30%	49.84%	47.75%	47.68%	53.03%	42.51%	44.07%	43.06%	52.84%	36.86%	66.50%	48.61%	53.65%	
		开工率分位													
日期	行业平均-标准化百分位	行业平均-加权	石油化工	煤化工	聚氨酯	化纤	氯碱	磷化工	氟化工	硅化工	化肥	钛白粉	农药	食品及饲料添加剂	
2023/11/18	79.16%	67.16%	72.25%	58.94%	64.83%	81.25%	80.93%	45.06%	56.02%	68.61%	71.96%	78.01%	52.81%	73.06%	
2023/10/28	87.04%	68.20%	73.37%	59.95%	66.61%	81.83%	80.50%	51.81%	52.43%	69.10%	70.56%	85.76%	56.13%	72.16%	
2023/9/30	89.38%	68.50%	73.67%	61.11%	65.69%	81.98%	81.50%	54.83%	54.86%	66.58%	73.46%	86.04%	48.81%	72.35%	
2023/8/26	67.07%	65.57%	73.70%	58.47%	64.20%	81.92%	76.43%	54.45%	54.38%	59.42%	69.07%	71.68%	42.64%	64.77%	
2023/7/29	60.12%	64.65%	68.16%	60.17%	69.77%	82.07%	75.37%	49.88%	53.69%	52.83%	66.25%	66.06%	43.89%	70.95%	
2023/6/24	62.75%	65.00%	68.32%	57.93%	67.13%	81.53%	77.66%	45.42%	59.35%	55.55%	62.43%	67.10%	46.30%	79.11%	
2023/5/27	53.28%	63.75%	68.69%	58.18%	66.56%	74.64%	77.53%	38.29%	58.49%	54.59%	62.57%	74.04%	48.37%	74.32%	
2023/4/29	64.88%	65.28%	70.88%	57.91%	66.44%	79.03%	78.56%	45.88%	56.51%	56.94%	64.93%	78.31%	48.77%	72.73%	

资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券 注: 橙色为当周上升, 绿色为当周下降

假设 24Q2 中美同时补库为标志，我们开启库存周期，有一些细节需要注意，并会影响对于下一轮周期强度的判断。其一，我们看到美国的耐用品库存在底部，但同时欧洲的库存很高，这意味着欧美存在一定的需求错位，若在 24 年美国补库之时欧洲发生衰退则会影响补库的强度。其二，我们一方面在期待美国耐用品补库，同时也在担心美国服务业的衰退，这两者也会有所牵制，这两个错位都意味着库存周期的强度会受到削弱。其三，考虑到美国当下 7-8% 的利率，如此高的利率会使得资本开支和消费都会短久期化，那么美国的房屋新开工强度恐怕会有影响。叠加中国房屋新开工率的下行，24 年即便共振补库，化工品里面与地产相关的产品依然是需要回避的。其四，就算我们规避了化工品里面的地产强相关品类，再看看国内相关品类的产能增速，会发现国产产能过剩依然是严重的（关于化工品产能增速的问题，我们在 23 年度策略和 23 年中策略中都有描述，再此就不再赘述了）。我们的结论很直接——周期错位、需求疲软和供给过剩都会导致下一波库存周期高度不够、赔率不足，是弱库存周期，难以复刻 16 年和 20 年的机会，左侧参与难言舒服。

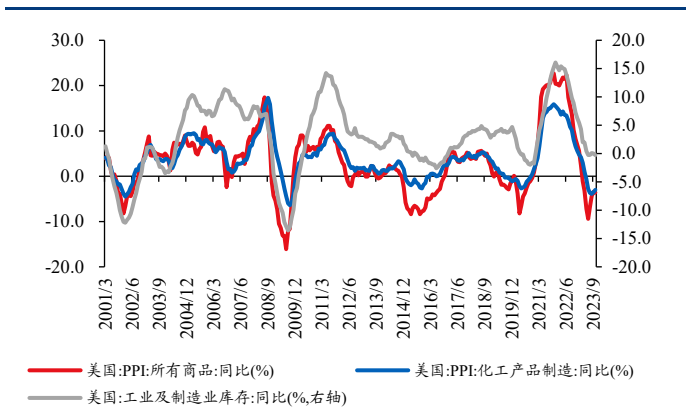
因此在中美周期共振之前，我们的行业盈利分配顺序是：下游制品>上游资源品>中游化工品，主要关注成本端压力缓解的制品的盈利表现。下游制品指的是轮胎、改性塑料、型材、复合肥、农药制剂等靠近终端应用的产品。虽然下游和中游同样受到需求的影响，但是下游更偏订单驱动，而中游更偏价格驱动。也就是说在景气下行的过程中，订单驱动的公司更多反映订单不足，开工率下降；而化工品公司更多反映的是价格下行进而边际产能退出。在底部复苏阶段，下游制品公司体现为订单回暖+成本低位，毛利率和开工率共振向上，复苏节奏早于化工品。

图表 55 国内 PPI 及 CPI 走势



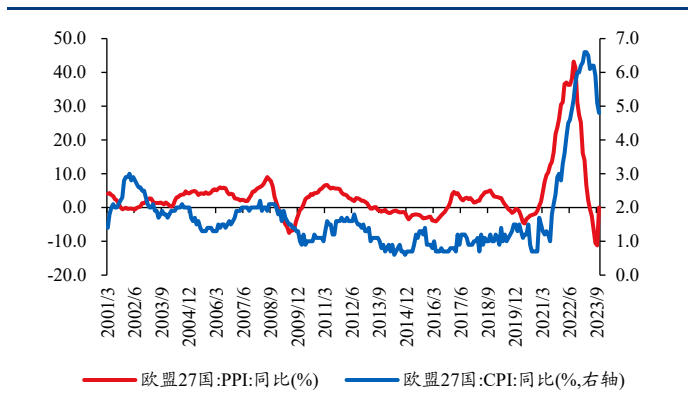
资料来源: Wind, 华创证券

图表 56 美国 PPI 及库存走势



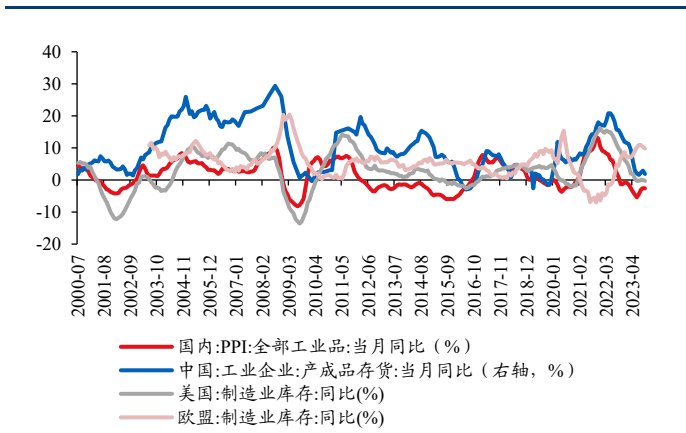
资料来源: Wind, 华创证券

图表 57 欧洲 PPI 及 CPI 走势



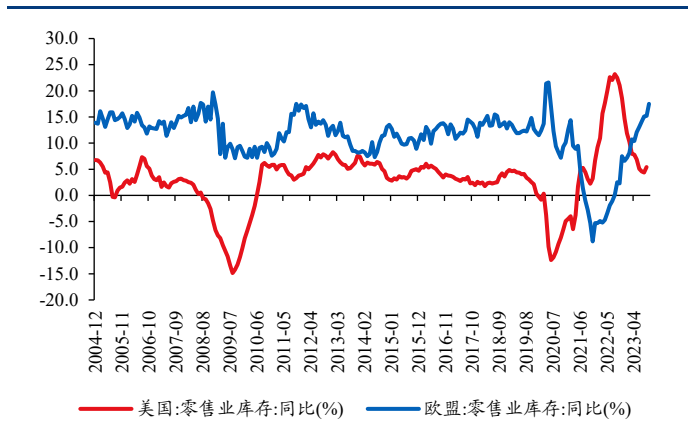
资料来源: Wind, 华创证券

图表 58 中美欧制造业库存对比



资料来源: Wind, Bloomberg, 华创证券

图表 59 欧美零售业库存情况



资料来源: Bloomberg, 华创证券

（二）产能周期：碳基的过剩和新元素的崛起

元素周期的本质是需求周期。需求从地产拉动转向新能源拉动，意味着元素利用率从碳基向磷氟硅基倾斜。如果磷、氟、硅既需求端的大幅提升，还有前端资本开支的约束，则周期景气强度有望超预期。我们下面主要从资本开支的角度讨论元素的产能周期。

我们选取煤化工、石油化工、氟化工和磷化工四大板块的资本开支和在建工程增加额来对比，资本开支数额与在建工程金额增加的偏差主要来自利息资本化以及票据业务等。但总体趋势一致。2016 年至 2022 年期间，煤化工样本企业的资本开支金额从 68.9 亿元增长至 277 亿元，磷化工企业从 60.7 亿元增长至 165.2 亿元，氟化工企业从 21.8 亿元增长至 132 亿元，石油化工企业从 860.5 亿元增长至 2968.5 亿元。

从在建工程增加额占固定资产的占比来看，煤化工 2021 年及之前稳定在 10%-12% 之间，2022 年提高到 21.64%，主要源于宝丰能源的在建工程大幅增加；氟化工从 17.7% 增长至 54%，主要来自于巨化股份、多氟多、金石资源、天赐材料、永和股份对新能源产业的大额投资；石油化工企业从 3.0% 增长至 21 年 16.7%，2022 年下降至 11.8%；磷化工从 5.6% 增长至 18.7%。可以看出磷化工因为下游需求以农化为主，在 2016-2019 年的库存周期盈利增长不明显，也导致没有明显的资本开支，而是 2020 年以后才启动资本开支。而煤化工、石油化工、和氟化工下游均与地产相关性较强，在 16-19 年的周期中产生盈利并形成连续增长的资本开支。由于煤化工和石油化工同为碳基，部分产品重叠，所以石油化工的大量资本开支也会带来煤化工产品的过剩，这是碳基过剩的原因。磷化工的低资本开支解释了我们认为磷化工产能周期景气延续的供给端逻辑。而氟化工的景气度则需要后文中通过资本开支的拆分来解释。

图表 60 化工子板块资本开支、投资额情况（单位：亿元）

板块	项目	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
煤化工	资本开支	114.6	68.9	101.7	115.6	144.5	113.2	190.0	277
	YOY		-39.9%	47.7%	13.6%	25.0%	-21.7%	67.9%	46.0%
	投资额	101.2	81.6	105.6	120.7	86.8	112.9	119.4	203.6
	YOY		-19.3%	29.4%	14.3%	-28.1%	30.0%	5.7%	70.6%
	固定资产	735	810	871	941	1022	943	947	941
	投资额/固定资产	13.8%	10.1%	12.1%	12.8%	8.5%	12.0%	12.6%	21.6%
磷化工	资本开支	74.5	60.7	50.2	49.4	42.4	49.0	99.8	165.17
	YOY		-18.5%	-17.2%	-1.7%	-14.2%	15.6%	103.7%	65.5%
	投资额	71.8	42.0	56.1	29.1	45.9	61.3	84.2	174.1
	YOY		-41.5%	33.6%	-48.2%	57.8%	33.5%	37.4%	106.8%
	固定资产	676	751	720	599	616	621	668	793
	投资额/固定资产	10.6%	5.6%	7.8%	4.9%	7.5%	9.9%	12.6%	18.7%
氟化工	资本开支	15.4	21.8	26.6	34.3	35.2	44.5	63.9	132.0
	YOY		41.9%	21.6%	29.3%	2.4%	26.7%	43.5%	107%
	投资额	8.41	15.18	18.91	26.18	29.54	36.81	55.94	116.72
	YOY		80.4%	24.6%	38.4%	12.9%	24.6%	52.0%	107.8%
	固定资产	86.9	89.8	107.4	118.2	143.2	161.4	190.3	244.2

	投资额/固定资产	9.7%	16.9%	17.6%	22.1%	20.6%	22.8%	29.4%	54.0%
石油化工	资本开支	1162.8	866.4	1005.5	2007.2	2521.6	2546.8	2961.1	2968.5
	YOY		-25.5%	16.1%	99.6%	25.6%	1.0%	16.3%	0.5%
	投资额	218.07	241.53	463.59	1172.90	1574.20	1486.34	1698.51	1367.6
	YOY		10.8%	91.9%	153.0%	34.2%	-5.6%	14.3%	-18.9%
	固定资产	8056.4	7987.1	7602.7	7591.0	9076.4	9376.3	10171.0	11617.9
	投资额/固定资产	2.7%	3.0%	6.1%	15.5%	17.3%	15.9%	16.7%	11.8%

资料来源: wind、华创证券 注: 投资额取样品公司的在建工程当期增加值

注: 煤化工样本公司包括: 华鲁恒升、鲁西化工、宝丰能源、阳煤化工、诚志股份、江苏索普

磷化工样本公司包括云天化、兴发集团、湖北宜化、川恒股份、川发龙蟒、川金诺、新洋丰、云图控股

氟化工样本公司包括巨化股份、天赐材料、永太科技、金石资源、多氟多、中欣氟材、三美股份、永和股份

石油化工样本公司包括中信石油化工指数下的炼油及其他石化企业

通过对在建工程增加额的进一步分析, 我们看到煤化工方面, 2016-2022 年投资额增速分别为-19.3%/+29.4%/+14.3%/-28.1%/+30%/+5.7%/+70.6%。2015-2022 年累计投资额为 931.91 亿元, 其中煤矿+平台化配套项目占比 11.2%、传统化工品+相应技改占比 71.6%、新型材料(尼龙、氟材料等)占比 11.7%。可以看到下游新型应用的占比有明显增长, 而前端资源开采的资源开支依然保持低位, 甚至在 2021 年还下降到了 6.7%, 在 2022 年则回升至 15.9%。

图表 61 煤化工各环节投资额明细

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	累计	
1、投资额 (亿元)	101.15	81.60	105.63	120.72	86.83	112.92	119.40	203.64	931.91	
	yoY		-19.3%	29.4%	14.3%	-28.1%	30.0%	5.7%	70.6%	
2、投资额 (亿元)	1、煤矿+平台化配套项目	8.14	10.95	13.48	5.43	10.32	15.98	8.01	32.28	104.58
	2、传统化工品+相应技改	81.89	59.67	81.27	106.21	70.18	70.94	69.97	127.22	667.36
	3、新型应用如尼龙材料、氟材料等	4.56	5.34	6.41	2.31	4.78	23.98	36.89	24.48	108.75
	4、其他	6.56	5.64	4.47	6.77	1.55	2.02	4.54	19.67	51.21
	合计	101.15	81.60	105.63	120.72	86.83	112.92	119.40	203.64	931.91
3、占比	1、煤矿+平台化配套项目	8.0%	13.4%	12.8%	4.5%	11.9%	14.2%	6.7%	15.9%	11.2%
	2、传统化工品+相应技改	81.0%	73.1%	76.9%	88.0%	80.8%	62.8%	58.6%	62.5%	71.6%
	3、新型应用如尼龙材料、氟材料等	4.5%	6.5%	6.1%	1.9%	5.5%	21.2%	30.9%	12.0%	11.7%
	4、其他	6.5%	6.9%	4.2%	5.6%	1.8%	1.8%	3.8%	9.7%	5.5%
	合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注1: 华鲁、鲁西、宝丰、阳煤、诚志、索普

注2: 投资额取当年在建工程增加金额

资料来源: wind、华创证券 注: 投资额取样本公司的在建工程当期增加值

石油化工方面, 大炼化的发展带来石油化工企业投资额大幅度增长, 2016-2022 年投资额增速分别为+12.0%/+92.8%/+153.7%/+34.1%/-5.8%/+14.0%/-18.9%。2015-2022 年累计投资额为 8189.56 亿元, 其中资源类占比 2.6%、传统化工品占比 89.7%、新型下游应用占比 4.6%、其他类占比 3.1%。可以看到新型应用的占比在 2022 年开始出现明显提升, 资源型的资本开支甚至在 2019 年后基本归零, 而集中在传统化工品的项目建设虽然带来了成本优化但是供给格局的恶化必然会带来盈利能力的弱化。

图表 62 石油化工各环节投资额明细

项目	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	累计
1、投资额 (亿元)	213.62	239.30	461.38	1170.62	1570.25	1479.81	1686.94	1367.63	8189.56
yoy		12.0%	92.8%	153.7%	34.1%	-5.8%	14.0%	-18.9%	
2、投资额 (亿元)	1、资源类	53.28	77.17	37.03	10.91	0.00	0.00	36.94	215.33
	2、传统化工品	144.27	136.70	403.98	1131.49	1535.27	1440.66	1045.41	7345.65
	3、新型下游应用	0.00	0.00	0.00	0.02	2.10	3.81	135.97	231.80
	4、其他	16.07	25.43	20.37	28.19	32.88	35.33	43.11	254.86
	合计	213.62	239.30	461.38	1170.62	1570.25	1479.81	1686.94	8189.56
3、占比	1、资源类	24.9%	32.2%	8.0%	0.9%	0.0%	0.0%	2.7%	2.6%
	2、传统化工品	67.5%	57.1%	87.6%	96.7%	97.8%	97.4%	89.4%	89.7%
	3、新型下游应用	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.3%	8.1%	4.6%
	4、其他	7.5%	10.6%	4.4%	2.4%	2.1%	2.4%	3.9%	3.1%
	合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注：样本公司为中信石油化工指数下的炼油及其他石化企业

资料来源：wind、华创证券 注：投资额取样本公司的在建工程本期增加值

磷化工方面，2016-2022 年投资额增速分别为-41.5%/+33.6%/-48.2%/+57.8%/+33.5%/+37.4%/+106.8%。2015-2022 年累计投资额为 564.50 亿元，其中矿产类占比 18.9%、传统化工品类占比 38.9%、新型下游应用类占比 15.0%，其他类占比 27.2%。磷化工的下游新型应用占比（主要是磷酸铁相关）在 2021 年增长至 12.2%，而 2022 年快速提高至 34.3%，我们预计今年还会有更加明显增长，而资源开采端的投入在 2021 年下行至 21.1%、2022 年进一步下行至 8.7%，磷矿开采的政策壁垒明显约束了磷矿资本开支的进度。磷化工企业还有较多的资本开支体现在其他零星工程中，我们判断是因为国企经过较长周期的低迷后，有大量技改的需求。

图表 63 磷化工各环节投资额明细

项目	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	累计
1、投资额 (亿元)	71.80	42.01	56.11	29.09	45.91	61.29	84.18	174.12	564.50
yoy		-41.5%	33.6%	-48.2%	57.8%	33.5%	37.4%	106.8%	
2、投资额 (亿元)	1、矿产类	16.89	10.77	10.94	5.17	13.47	16.52	17.79	106.61
	2、传统化工品	36.84	22.36	24.63	9.92	13.04	15.17	33.65	219.50
	3、新型下游应用	1.15	1.88	2.11	0.35	2.46	6.98	10.23	84.90
	4、其他	16.92	7.00	18.44	13.65	16.94	22.62	22.51	153.50
	合计	71.80	42.01	56.11	29.09	45.91	61.29	84.18	174.12
3、占比	1、矿产类	23.5%	25.6%	19.5%	17.8%	29.3%	27.0%	21.1%	18.9%
	2、传统化工品	51.3%	53.2%	43.9%	34.1%	28.4%	24.7%	40.0%	38.9%
	3、新型下游应用	1.6%	4.5%	3.8%	1.2%	5.4%	11.4%	12.2%	15.0%
	4、其他	23.6%	16.7%	32.9%	46.9%	36.9%	36.9%	26.7%	27.2%
	合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注1：云天化、兴发、宣化、川恒、川发、川金诺、新洋丰、云图
 注2：投资额取当年在建工程增加金额

资料来源：wind、华创证券 注：投资额取样本公司的在建工程当期增加值

氟化工方面，2016-2022 年投资额增速分别为+80.4%/+24.6%/+38.4%/+12.9%/+24.6%/+52.6%/+107.8%。2015-2022 年累计资本开支在 307.94 亿，其中上游萤石环节占比 6.1%、传统领域（制冷剂+医药农药中间）占比 36.4%、新型应用（6F+锂盐+高分子材料）占比 43.3%。值得注意的是，氟化工企业在前端萤石资源开采上的资本开支普遍不多，在 2022 年甚至下降至 1%。在制冷剂和新型应用领域中，氟化工较早就开始将投资额倾向于新型应用领域，主要是氟化工处在配额锁定期抑制了下游扩产能的冲动，更多挖掘在新型应用领域的机会。这也解释了后面我们在具体产品的产能增速上，氟化工虽然投资增速高，但是制冷剂依然保持较为优化的产能增速格局。

图表 64 氟化工各环节投资额明细

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	累计
1、投资额 (亿元)		8.41	15.18	18.91	26.18	29.54	36.81	56.18	116.72	307.94
yoy			80.4%	24.6%	38.4%	12.9%	24.6%	52.6%	107.8%	
2、投资额 (亿元)	1、萤石	1.39	1.49	1.13	1.39	1.24	1.04	1.75	1.16	10.59
	2、传统=制冷剂+中间体	3.45	7.37	6.39	9.82	12.63	11.21	23.20	18.30	92.37
	3、新能源相关=6F+锂盐+高分子	3.07	5.29	9.38	12.72	8.67	14.38	23.76	77.08	154.36
	4、其他	0.50	1.02	2.02	2.25	7.01	10.19	7.47	20.18	50.63
	合计	8.41	15.18	18.91	26.18	29.54	36.81	56.18	116.72	307.94
3、占比	1、萤石	16.5%	9.8%	6.0%	5.3%	4.2%	2.8%	3.1%	1.0%	6.1%
	2、传统=制冷剂+中间体	41.1%	48.6%	33.8%	37.5%	42.8%	30.4%	41.3%	15.7%	36.4%
	3、新能源相关=6F+锂盐+高分子	36.5%	34.9%	49.6%	48.6%	29.3%	39.1%	42.3%	66.0%	43.3%
	4、其他	5.9%	6.7%	10.7%	8.6%	23.7%	27.7%	13.3%	17.3%	14.2%
	合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注：样本公司是巨化、天赐、永太、金石、多氟多、中欣、三美、永和

资料来源：wind、华创证券 注：投资额取样本公司的在建工程当期增加值

（三）产能增速：供给过剩压制价格弹性

化工品过去多年的高盈利叠加双碳政策的放松带来了大量产能扩张。结合库存周期我们发现化工品的库存周期波动存在大小年之分，例如 2006-2008 年叠加 2010-2011 年的高景气就导致 2012-2015 年需要长期消化产能和库存；2016-2019 年供给侧改革和中美库存周期共振带来的化工品高景气所伴生的增量产能原本应该在 2020-2022 年消化，然而疫情、双碳政策和能源危机使得化工企业在 2020、2021 甚至 2022H1 都实现了高盈利。当双碳政策松动之后，2023-2024 年我们将会面临过去 6-7 年高盈利的化工企业所形成的资本开支。此外，值得注意的是，供给侧改革后上游资源品企业在供给端失去弹性后同样收获丰厚的利润，而以煤炭为代表的资源类企业也选择了向中游延伸产业链。进而加剧了中游化工品的拥堵。

从我们统计的在建产能的数据来看，大量化工品的未来两年的产能增量居高不下。预计未来两年库存和产能的去化会压制下一轮周期的价格弹性。

具体的化工品产能增速方面，我们以 2022 年产能为基数，观察 2022-2024 年的增长率，期间新建产能增速突破 100% 的化工品包括：PBAT (+1288.7%)、磷酸铁 (+448.4%)、6F (+380.7%)、BDO (+180.4%)、顺酐 (+148.8%)，以上 6 个品类的高增长我们认为主要是下游新能源或可降解塑料行业拉动所致。

供给恶化型：我们认为在需求稳健的前提下，2022-2024 年产能增长率高于 15% 比较容易导致供需格局的恶化。在我们统计的 56 个化工品种，2022-2024 年有 35 个化工品的产能增速高于 15%，剔除新能源或可降解塑料行业拉动产能快速扩张的 7 个品种（上文六个品类+工业硅）外，供给恶化的品种仍有 28 个，占比达 50.0%。此外，从细分品类来看，28 个供给恶化的品种中有 21 个属于油化工板块，这与过去 6 年持续增长的资本开支有很大关系。

供给优化型：同时我们也挖掘 2022-2024 年产能增速低于 8% 的产品，主要有磷矿石 (7.3%)、合成氨 (6.2%)、甲醇 (5.3%)、粘胶短纤 (3.7%)、PTFE (3.6%)、工业一铵 (3.2%)、PC (2.1%)、二甲醚 (2.0%)、MTBE (0.0%)、R22 (0.0%)、R32 (0.0%)、R134a (0.0%)、萤石 (0.0%)、磷酸一铵 (-0.4%)、磷酸二铵 (-1.4%)，可以看到产品较多集中在磷化工、氟化工。

图表 65 国内主要化工品新建产能统计

板块	产品	历史产能 (万吨)					预计总产能 (万吨)				产能增速								
		2018	2019	2020	2021	2022	当前	2023E	2024E	2025E	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2022-2024E 产能增速	
油化工	涤纶长丝	3100	3328	3552	3676	3897	4286	4316	4436	4436	7.4%	6.7%	3.5%	6.0%	10.8%	2.8%	0.0%	13.8%	
	涤纶短纤	703	753	788	835	886	948	1033	1206	1234	7.1%	4.6%	6.0%	6.0%	16.7%	16.7%	2.3%	36.2%	
	聚酯瓶片		1089	1199	1246	1291	1601	1673	1733	1733		10.1%	3.9%	3.6%	29.6%	3.6%	0.0%	34.2%	
	PA6	400	485	527	570	608	620	795	825	825	21.3%	8.8%	8.1%	6.7%	30.9%	3.8%	0.0%	35.8%	
	氨纶	80	86	89	98	109	127	132	138	138	7.7%	8.5%	10.1%	10.8%	20.9%	4.6%	0.0%	26.4%	
	PX	1249	1979	2535	3106	3544	4114	4114	4414	4414	58.4%	28.1%	22.5%	14.1%	16.1%	7.3%	0.0%	24.6%	
	PTA	4349	4669	5704	5787	6413	7413	7413	8103	9003	7.4%	22.2%	1.5%	10.8%	15.6%	9.3%	11.1%	26.4%	
	己内酰胺		401	433	539	569	723	723	828	918		8.0%	24.5%	5.6%	27.1%	14.5%	10.9%	45.5%	
	PC	126	166	206	234	296	296	296	302	305	31.7%	24.1%	13.6%	26.5%	0.0%	2.1%	0.9%	2.1%	
	PP	2233	2343	2842	3147	3567	3712	4827	4827	4827	4.9%	21.3%	10.7%	13.3%	35.3%	0.0%	0.0%	35.3%	
	PE	1846	1951	2186	2246	2846	3066	3191	3376	3376	5.7%	22.0%	2.7%	26.7%	12.1%	5.8%	0.0%	18.6%	
	双酚A		167	191	261	373	550	550	616	765		44.9%	36.7%	43.0%	47.5%	12.0%	24.2%	65.2%	
	PBAT			19	38	59	71	251	824	854			101.6%	54.8%	322.8%	228.5%	3.6%	1288.7%	
	MMA		129	148	158	213	259	259	288	288			14.8%	6.8%	35.2%	21.4%	11.2%	0.0%	35.0%
	丙烯酸	274	314	320	354	350	350	350	382	430	14.6%	11.9%	10.6%	-1.0%	0.0%	9.1%	12.6%	9.1%	
	乙烯	2511	2854	3373	3573	4486	5021	5021	5721	6591	18.7%	18.2%	5.9%	25.5%	11.9%	13.9%	15.2%	27.5%	
	聚合MDI	336	336	346	396	436	505	505	505	545	0.0%	8.0%	14.5%	10.1%	15.8%	0.0%	7.9%	15.8%	
	纯MDI	336	336	346	396	436	485	485	545	585	0.0%	8.0%	14.5%	10.1%	11.2%	12.4%	7.3%	25.0%	
	TDI	84	119	144	142	142	157	157	157	180	41.7%	21.0%	-1.4%	0.0%	10.6%	0.0%	14.3%	10.6%	
	顺酐	109	112	117	121	160	248	248	398	553	2.3%	4.9%	3.4%	32.2%	55.0%	60.5%	38.9%	148.8%	
	MTBE	2158	2240	2260	2260	2270	2316	2270	2270	2270	3.8%	0.9%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	环氧丙烷	330	342	346	405	496	536	536	746	884	3.6%	11.2%	17.1%	22.5%	8.1%	39.2%	18.5%	50.4%	
	软泡聚醚	567	577	626	784	920	1030	1030	1030	1030	1.8%	3.4%	25.2%	17.4%	12.0%	0.0%	0.0%	12.0%	
	环氧乙烷		470	505	640	747	877	877	917	917		7.5%	26.9%	16.7%	17.4%	4.6%	0.0%	22.7%	
BDO	224	224	234	234	284	284	284	284	284	0.0%	4.7%	0.0%	21.2%	0.0%	180.4%	13.1%	180.4%		
丁二烯	372	372	495	547	595	662	662	757	862	0.0%	33.0%	10.5%	8.8%	11.3%	14.3%	13.9%	27.2%		
丙烯酸丁酯			262	288	286	294	294	366	478			9.9%	-0.7%	2.8%	24.5%	30.5%	28.0%		
煤化工	甲醇	8248	8515	9202	9929	10045	10525	10575	10575	10575	3.2%	8.1%	7.9%	1.2%	5.3%	0.0%	0.0%	5.3%	
	二甲醚	1035	1090	1020	1070	1020	1020	1040	1040	5.3%	6.4%	4.9%	-4.7%	2.0%	0.0%	0.0%	2.0%		
	醋酸	870	905	915	976	1051	1131	1171	1351	1711	4.0%	1.1%	6.7%	7.7%	11.4%	15.4%	26.6%	28.5%	
	乙二醇	1046	1066	1554	2056	2577	2667	3007	3377	3377	1.9%	45.8%	32.3%	25.4%	16.7%	12.3%	0.0%	31.0%	
	炭黑	733	783	788	842	843	860	879	978	1015	6.9%	0.6%	6.9%	0.1%	4.2%	11.3%	3.8%	16.0%	
	DMF	99	99	96	96	107	172	192	192	192	0.0%	3.0%	0.0%	11.5%	79.4%	0.0%	0.0%	79.4%	
	合成氨	7020	7040	7070	7300	7475	7622	7857	7935	7935	0.3%	0.4%	3.3%	2.4%	5.1%	1.0%	0.0%	6.2%	
	醋酸乙烯		278	278	278	278	338	368	448	468		0.0%	0.0%	0.0%	32.4%	21.7%	4.5%	61.2%	
	尿素	6847	6621	6354	6523	6520	6905	6905	7359	7359	-3.3%	4.0%	2.7%	0.0%	5.9%	6.6%	0.0%	12.9%	
	磷酸二铵		278	278	278	278	338	368	448	468									
磷化工	磷矿石	10656	9578	8920	10272	10811	11150	11200	11600	13000	6.9%	10.1%	15.2%	5.3%	3.6%	3.6%	2.1%	7.3%	
	工业一铵		263	271	299	315	325	325	325	325			8.0%	10.3%	5.3%	3.2%	0.0%	3.2%	
	磷酸铁		26	29	63	124	338	458	681	691			14.8%	112.9%	98.2%	269.1%	48.6%	1.5%	448.4%
	磷酸一铵	2773	2360	1856	1846	1832	1824	1824	1824	1824	-14.9%	21.4%	-0.5%	-0.8%	-0.4%	0.0%	0.0%	-0.4%	
	磷酸二铵	2505	2191	2215	2205	2205	2175	2175	2175	2175	-12.5%	1.1%	-0.5%	0.0%	-1.4%	0.0%	0.0%	-1.4%	
	氢氟酸	225	232	236	253	287	336	336	336	336	3.1%	1.5%	7.2%	13.3%	17.3%	0.0%	0.0%	17.3%	
	萤石	775	775	775	775	775	775	775	775	775	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	R22	73	79	80	80	80	80	80	80	80	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	R32	27	37	51	51	51	51	51	51	51	34.9%	38.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	R134a	32	32	34	34	34	34	34	34	34	0.0%	4.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
氟化工	PTFE	13	14	15	16	19	17	20	20	20	3.8%	23.3%	3.1%	20.6%	3.6%	0.0%	0.0%	3.6%	
	PVDF		7	7	7	12	15	15	20	25		0.8%	11.3%	56.1%	26.4%	37.0%	25.3%	73.2%	
	6F	5	5	6	10	20	32	32	95	100	18.9%	9.7%	69.0%	106.9%	62.1%	196.6%	5.0%	380.7%	
	工业硅	544	543	516	528	646	669	669	1050	1280	-0.2%	5.0%	2.3%	22.3%	3.6%	56.9%	21.9%	62.5%	
	有机硅DMC	139	152	168	188	265	363	363	418	438	0.0%	10.6%	11.9%	41.3%	36.8%	15.2%	4.8%	57.5%	
盐化工	PVC	2502	2514	2531	2563	2771	2801	2861	3241	3301	0.5%	0.7%	1.2%	8.1%	3.2%	13.3%	1.9%	17.0%	
	烧碱	4128	4019	4208	4347	4434	4618	4633	4818	5068	-2.6%	4.7%	3.3%	2.0%	4.5%	4.0%	5.2%	8.7%	
	纯碱	2965	3200	3172	3101	3150	3950	3950	4070	4070	7.9%	0.9%	-2.2%	1.6%	25.4%	3.0%	0.0%	29.2%	
其他	粘胶短纤	470	484	491	513	513	507	507	532	532	3.0%	1.4%	4.6%	0.0%	-1.2%	4.9%	0.0%	3.7%	
	钛白粉	378	442	445	476	510	509	630	650	660	17.1%	0.6%	7.0%	7.1%	23.6%	3.2%	1.5%	27.6%	

资料来源：百川盈孚，华创证券

库存周期共振的混沌和中游产能过剩导致的盈利分配弱势，都是我们在下一波周期看弱价格弹性的原因。根据 ROE 杜邦分析， $ROE = (\text{毛利率} - \text{费用率}) * \text{资产周转率} * \text{权益乘数}$ 。从化工行业的角度，毛利率来自价格弹性，费用率来自成本控制，资产周转率来自开工率，权益乘数来自增量。在主动去库的尾声，被动去库来临之际，龙头股是性价比最高的选择——主动去库的尾声，龙头股往往能展现出更好的业绩韧性，市场的前瞻也容易形成抢筹的现象，因此龙头股在周期底部的相对收益非常明显；而经济复苏的初期，龙头股会迎来盈利和估值双升的黄金时期，例如 2016 年和 2020 年 H2 都是类似的行情。

如果价格失去向上弹性，且龙头股在费用端的精进空间有限，那么 ROE 向上的空间只能转向权益乘数。即，增量重于弹性。对于龙头的增量，我们建议从 4 个角度进行对比：政策空间、杠杆空间、自我可复制和他人不可复制（具体的描述在 2023 年中策略报告有所展开，在此不再赘述），通过我们的对比我们建议关注宝丰能源、卫星化学和华鲁恒升。值得注意的是，对于增量型公司的参与，化工投资者多习惯于在产能释放前 3-6 个月进行参与，因此同样需要择时。补库周期和增量兑现的双重择时，会使得参与条件较为苛刻。

（四）康波周期：康波萧条决定胀，康波萧条展望康波复苏

康波决定了胀的本质，意味着本轮周期的价格底会远高于之前，并且在复苏中推向新的高点。本轮康波回升周期启动自 1982 年，帮助美国走出滞胀的风险；1991 年-2004 年是繁荣期，信息技术和生物技术提高了全球的生产效率，创造了互联网泡沫时代；在 2004-2016 年经历衰退期，形成了 2008 年的大宗商品牛市；2016 年进入康波萧条期。目前我们正处在康波萧条期，生产效率边际的提升已经疲软，而全球在康波衰退期已经用尽经济刺激手段难以为继，因此全球面临更加严峻的经济增速压力，存量争夺时代全球地缘政治冲突加剧，推升交易成本。康波萧条往往以滞胀开局以衰退收尾，放水则滞胀，收水则衰退，而每一次通胀的回升都更甚。直至新技术创新的出现提高了生产效率，才能降低通胀，因此世界开始寻求增长的转型或者说供给侧的改革，而这又带来了额外的寻路成本，推升通胀。

本轮康波自 2016 年进入萧条期至今 7 年，参考过去 4 轮康波萧条期平均 9.5 年的历时，我们目前已经进入了康波萧条的后期，也许我们有望在 2025-2026 年进入康波复苏。应运而生的人工智能也显著增强了产业对生产效率突破的期望。从胜率的角度，未来 2-3 年我们大概率还将经历资源品的盈利强势，但长周期来看这可能是资源品最后的繁荣。康波萧条终究要向康波复苏寻路，而当生产效率得到快速提升后，资源品价格有望进入长期下行，康波复苏和康波繁荣无大宗商品牛市。资源品能赚 EPS 的钱，却大概率赚不到 PE 的收益。

产能周期和商品周期决定了资源品的强势。随着美元加息周期见顶，美元下行之势有望再度推升商品价格。从产能周期角度，新一轮设备投资周期正在开启。商品和产能周期决定了资源有望维持强势，不管通胀还是衰退都没有解决资源品才是最紧缺的环节，盈利会持续向上游靠拢，这也解释了本轮下行中价格和价差的显著分化，并且我们认为这样的分化仍会继续，直至前端资源品的紧缺被解决。

图表 66 我们处在康波周期萧条末期

	繁荣	衰退	萧条	回升	标志创新技术
第一波	1782-1802	1815-1825	1825-1836	1838-1845	纺织机、蒸汽机
第二波	1845-1866	1866-1873	1873-1883	1883-1892	钢铁、铁路
第三波	1892-1913	1920-1929	1929-1937	1937-1948	电气、化学、汽车
第四波	1948-1966	1966-1973	1973-1982	1982-1991	汽车、计算机
第五波	1991-2004	2004-2016	2016-2025	?	信息技术、生物

资料来源：周金涛《涛动周期论》，华创证券

图表 67 美元周期高位，商品周期下行


资料来源: Wind, 华创证券

图表 68 美国产出缺口和设备投资占 GDP 比重


资料来源: Bloomberg, 华创证券

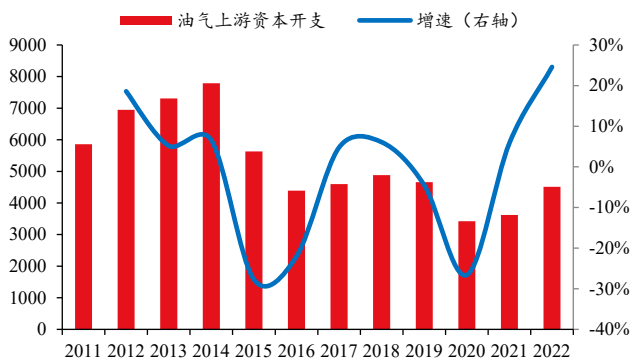
全球油气资本开支快速复苏，但总体仍维持相对低位。自 2015 年《巴黎气候协定》签署以来，全球碳中和进程加速，全球油气上游的资本开支自 2015 年以来下滑明显，20 年叠加疫情影响，全球资本开支大幅降至 3260 亿美元。从全球主要能源巨头来看，其面临的来自政策端的减碳压力以及自身转型的迫切性紧密交织，此前油、气价格的长期低位也使得能源巨头对资本开支十分谨慎，部分企业已开始逐步分离部分油气资产，并将重心转移至能源转型及新能源项目投资。20 年的疫情冲击加剧了上述现象，能源企业的投资意愿进一步降低。全球石油巨头中，埃克森美孚计划在 2050 年实现零碳排放目标，BP 计划在 2030 年将油气产量降四成，预计未来各巨头企业的油气资本开支将长期处于较低水平。据 S&P，2022 年全球预计实现上游油气资本支出 4510 亿美元，较 21 年增长 25%，但低于疫情前水平。

全球能源生产设备数量仍处低位，预计短期产能增量有限。油气供给是一个资本开支增加-产能扩张-产量提升-价格下行-缩减资本开支的过程，2015 年起新旧能源博弈带来的油气价格下行制约了各厂商投资及扩产的意愿，进而带来能源品的产能潜力衰退。目前全球原油钻机数量尚未恢复到疫情前水平，而天然气钻机数量亦处于低位，考虑到能源产量释放相较钻机投产仍有一定滞后期，可以预见的是，短期原油、天然气等能源新增产能仍较为有限。

全球低碳资产投资进度及强度均有所增强。随着全球各国碳中和议程的快速推进，国际能源巨头们已经将未来的投资重点转向新能源。根据 BloombergNEF 报告，2022 年全球对能源转型的投资同比增长 31%，创下 11100 亿美元的纪录，包括可再生能源、能源储存、核能、氢能等领域的投资额和投资范围均有所扩大。

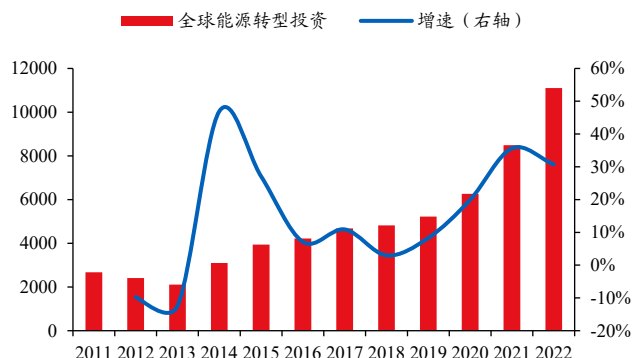
从中期维度判断，能源依然是制造业最紧缺的环节，并且有望延续至 24 年全年，我们依然看好能源标的高盈利持续。

图表 69 全球油气上游资本开支快速复苏（亿美元）



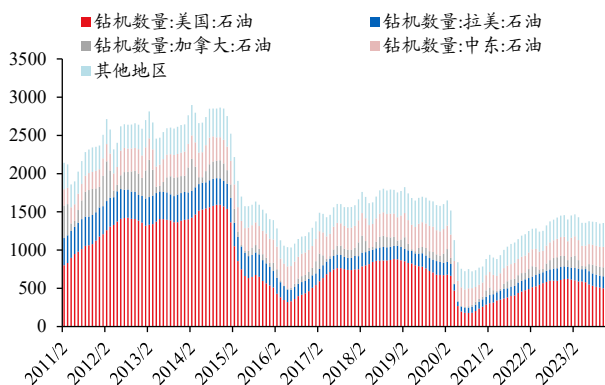
资料来源：S&P 《Global oil project FIDs still lag pre-pandemic levels Upstream spending lags oil price recovery Efficiency gains have reduced capital intensity》，Rystad Energy，华创证券

图表 70 全球能源转型再创新高（亿美元）



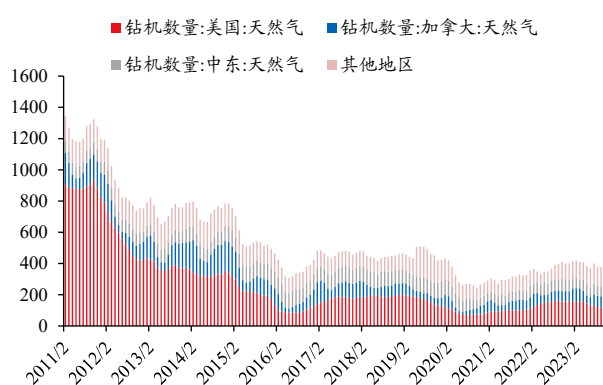
资料来源：BloombergNEF，转引自中国石化新闻网《全球能源转型投资去年首次突破1万亿美元 中国大幅领跑》，华创证券

图表 71 全球石油钻机数量已开始下降（部）



资料来源：Wind，华创证券

图表 72 全球天然气钻机数量仍处于较低水平（部）



资料来源：Wind，华创证券

（五）分板块价格价差指数走势回顾

- 1) 石油化工行业当前价格/价差分别处于 2014 年以来 34%/30%分位，今年以来石化价格快速回落，而受上游原料价格高位及需求较弱影响，价差总体维持低位，上游资源品价格高位挤压下游利润。
- 2) 煤化工行业当前价格/价差分别处于 2014 年以来 34%/39%分位，今年以来受需求+成本下行拖拽，煤化工产品价格快速回落，而煤炭价格下行背景下价差波动为主。
- 3) 聚氨酯行业当前价格/价差分别处于 2014 年以来 21%/24%分位，今年价格价差走势基本一致。
- 4) 化纤行业当前价格/价差分别处于 2014 年以来 37%/33%分位，由于需求端的修复传导至上游仍需一段时间，行业上半年价格、价差仍处于较低水平。
- 5) 化肥行业当前价格/价差分别处于 2014 年以来 53%/51%分位，粮价回落叠加 Q2 进入淡季，化肥库存累积，主要产品价格下行。上游原材料硫磺、合成氨、磷矿等价格回落，价差震荡为主。
- 6) 磷化工行业当前价格/价差分别处于 2016 年以来 41%/26%分位，磷肥进入消费淡季叠加新能源需求不振，磷矿石价格虽相对坚挺但不足以支撑，故而磷化工主要产品价格下

行。价差走势与价格走势基本一致，但由于磷矿石处于历史 85%分位，故而价差分位数更低。

7) 硅化工行业当前价格/价差分别处于 2014 年以来 17%/13%分位，由于上游工业硅产能扩张较多，叠加海外有机硅需求弱势，行业整体处于价格价差双低分位。

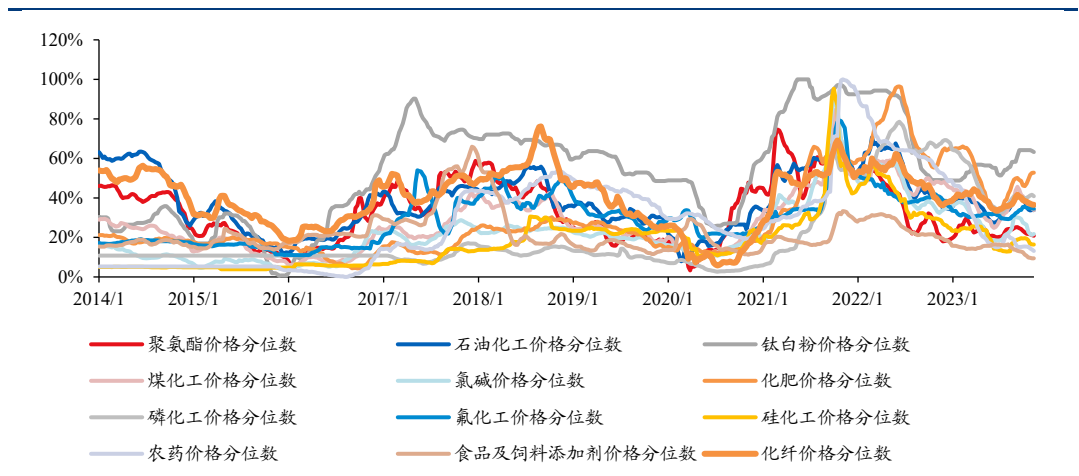
8) 氟化工行业当前价格/价差分别处于 2014 年以来 35%/27%分位，由于三代制冷剂配额锁定期厂商生产无序化，价格价差处于较低水平，2023 年以来有所反弹，但整体需求较弱的大环境下，行业复苏弹性有限。

9) 氯碱行业当前价格/价差分别处于 2014 年以来 22%/27%分位，2022Q2 至今价格价差下行，主因终端需求较为低迷。PVC 盈利处于底部，指数主要受纯碱和烧碱的支撑。

10) 农药化工行业当前价格处于 2014 年以来 13%分位，由于海外库存高企，国内出口受阻，今年以来价格明显下行。

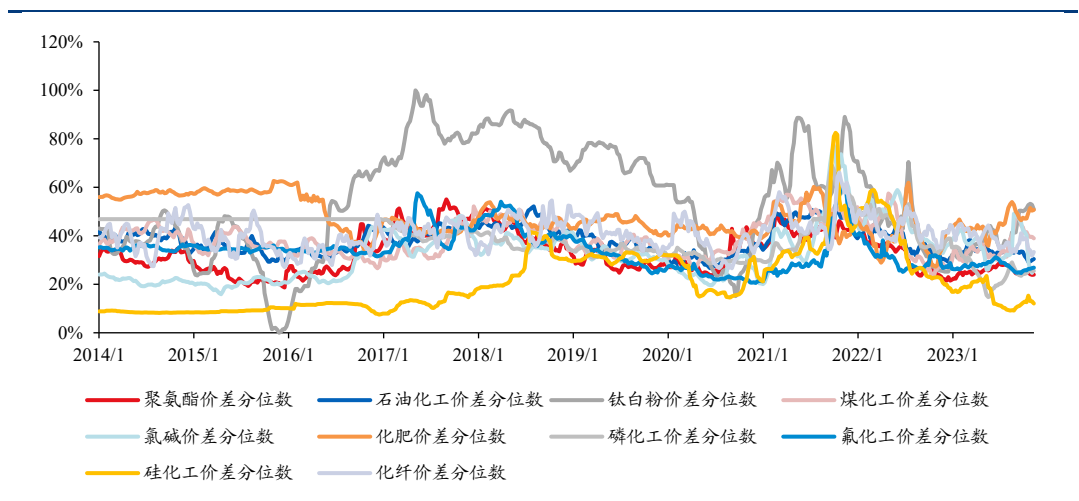
11) 食品及饲料添加剂当前处于 2014 年以来 9%分位，养殖亏损导致维生素类产品需求不佳，甜味剂产品因供需矛盾开启价格战，食品及饲料添加剂价格持续下滑。

图表 73 分行业价格指数（百分位）



资料来源: Wind, 华创证券

图表 74 分行业价差指数（百分位）



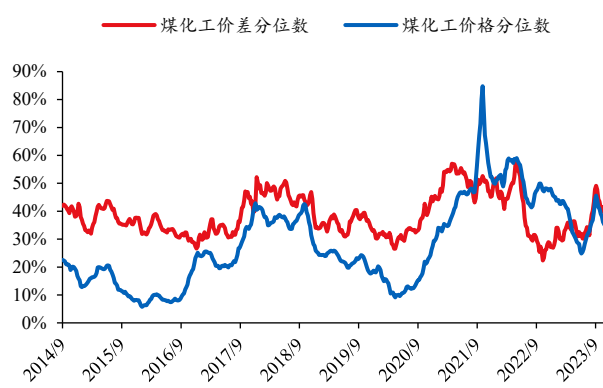
资料来源: Wind, 华创证券

图表 75 石油化工行业价格及价差百分位



资料来源: Wind, 华创证券

图表 76 煤化工行业价格及价差百分位



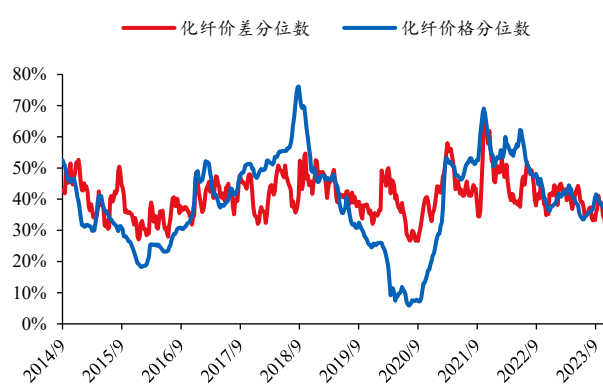
资料来源: Wind, 华创证券

图表 77 聚氨酯行业价格及价差百分位



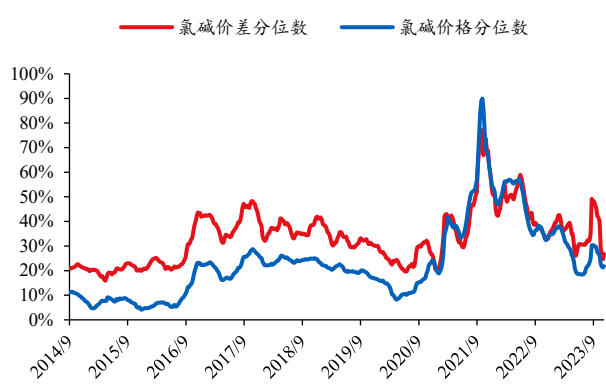
资料来源: Wind, 华创证券

图表 78 化纤行业价格及价差百分位



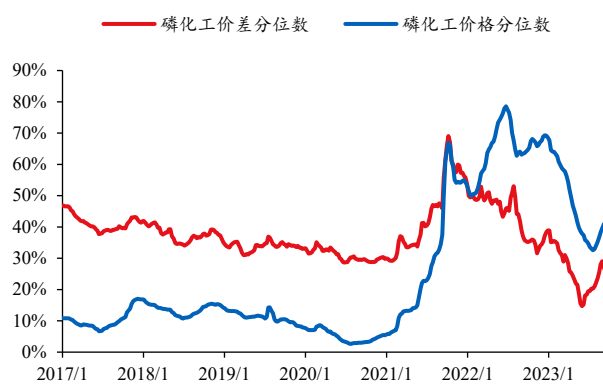
资料来源: Wind, 华创证券

图表 79 氯碱行业价格及价差百分位



资料来源: Wind, 华创证券

图表 80 磷化工行业价格及价差百分位



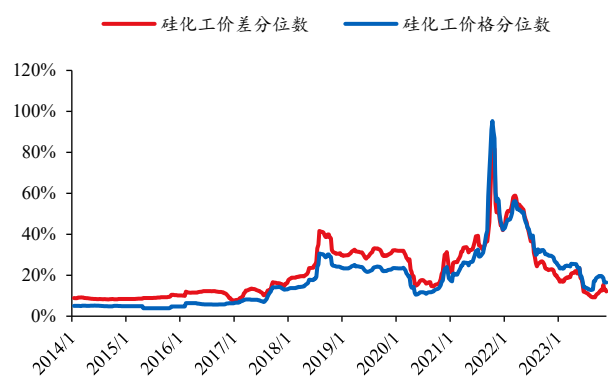
资料来源: Wind, 华创证券

图表 81 氟化工行业价格及价差百分位



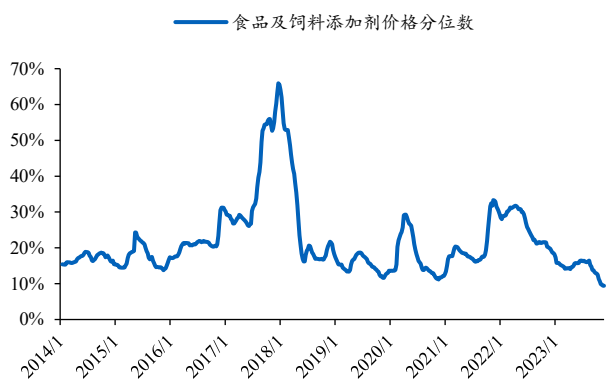
资料来源: Wind, 华创证券

图表 82 硅化工行业价格及价差百分位



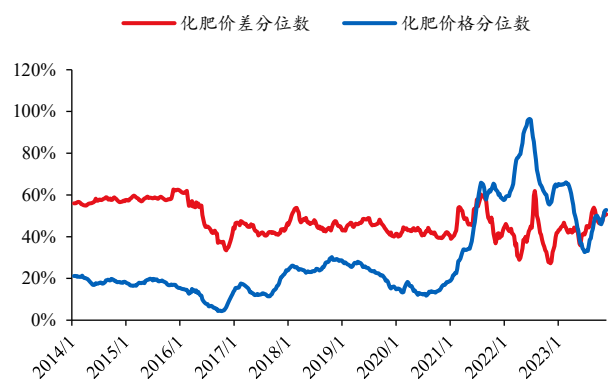
资料来源: Wind, 华创证券

图表 83 食品及饲料添加剂行业价格百分位



资料来源: Wind, 华创证券

图表 84 化肥行业价格及价差百分位



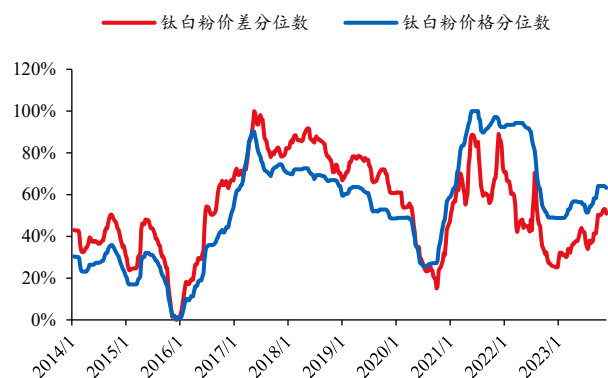
资料来源: Wind, 华创证券

图表 85 农药行业价格百分位



资料来源: Wind, 华创证券

图表 86 钛白粉行业价格及价差百分位

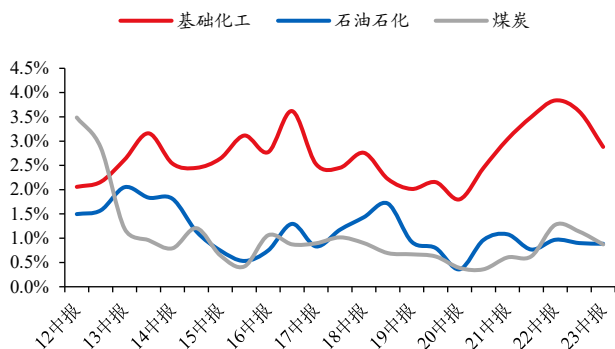


资料来源: Wind, 华创证券

(六) 三大板块持仓构分析

从能源化工三大板块机构持仓情况来看, 煤炭+基础化工+石油石化机构持仓市值合计占比由 2012 年中报的 7.04% 降至 2023 年中报的 4.64%, 其中煤炭、基础化工、石油石化板块 2023 年中报披露的机构持仓占比分别达 0.87%、2.88%、0.89%。2012-2023 年 11 月 24 日期间, 煤炭、基础化工、石油石化板块收益分别为 -9.09%、114.83%、20.33%。

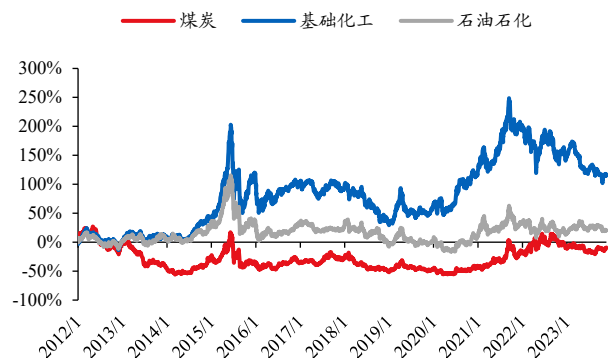
图表 87 化工三大板块历年机构持仓占比



资料来源: Wind, 华创证券

注: 选取基金、社保基金、基金管理公司的持股市值, 下同

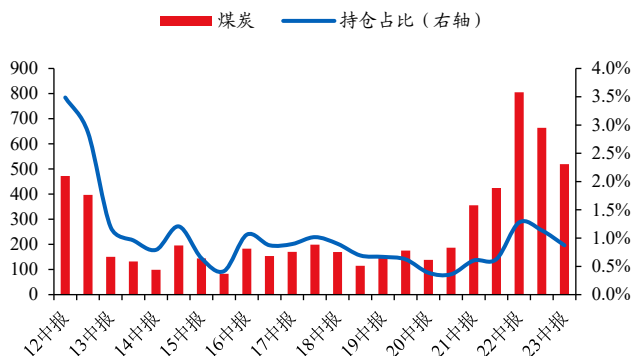
图表 88 化工三大板块指数 2012-2023 年收益



资料来源: Wind, 华创证券

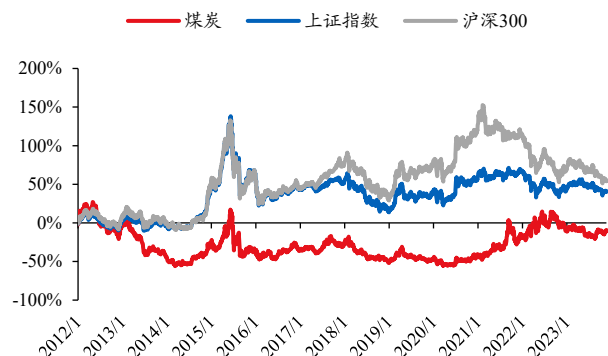
2020 年以来煤炭板块机构持仓市值处于高位。从各个细分板块来看, 煤炭板块持仓市值在 12 中报/12 年报后大幅下滑, 持仓占比基本维持在 0.6%-1.0% 区间, 随着煤炭行业自 2020 年 6 月起迎来一波 2 年左右的行业景气上行周期, 机构持仓市值于 2020 年起快速增长, 22 年中报机构持仓市值约 805 亿, 占比达 1.28%, 22 年报持仓占比下降至约 1.14%; 23 年中报机构持仓市值继续下降至约 519 亿, 占比约 0.87%。

图表 89 煤炭板块机构持仓市值及占比 (亿元)



资料来源: Wind, 华创证券

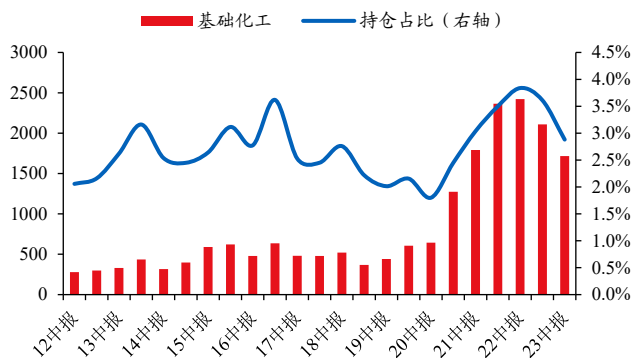
图表 90 煤炭板块相对收益



资料来源: Wind, 华创证券

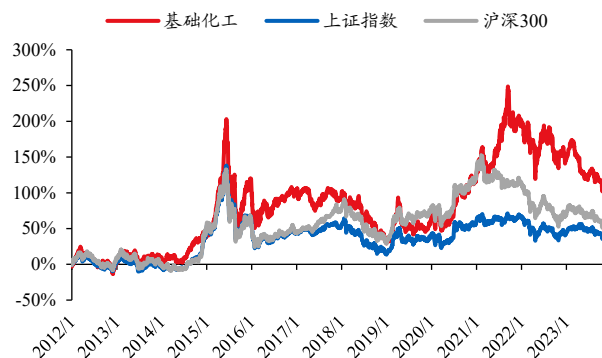
2020 年起基础化工板块机构持仓市值大幅增长。2012-2019 年期间基础化工板块机构持仓占比基本维持在 2%-3% 区间。基础化工板块自 2020 年 2 月起迎来景气上行周期, 并于 2021 年 9 月见顶, 期间机构持仓市值自 2020 年起快速提升, 至 2022 年中报持仓市值近 2421 亿元, 占比达 3.84%, 2022 年报降至 3.61%; 23 年中报持仓市值进一步降至 1715 亿元, 占比约 2.88%。

图表 91 基础化工板块机构持仓市值及占比（亿元）



资料来源: Wind, 华创证券

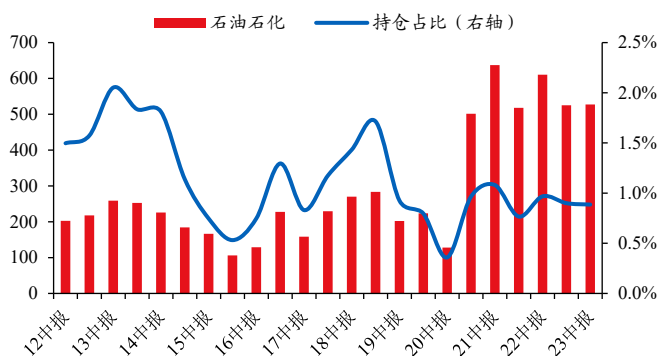
图表 92 基础化工板块相对收益



资料来源: Wind, 华创证券

23 年石油石化板块机构持仓市值基本持平。2012-2020 年上半年期间石油石化板块机构持仓市值较为稳定，随着 2020 年下半年行业景气的修复，2020 年报石油石化板块机构持仓市值快速增长，2021 年中报达到高点 637 亿元。上轮石油石化景气周期同样起始自 2020 年 6 月，并于 2021 年 9 月见顶，此后基本维持在 0.8%-1.0% 左右的持仓占比。23 年中报石油石化板块机构持仓市值约 527 亿元，占比稳定在 0.9% 左右。

图表 93 石油石化板块机构持仓市值及占比（亿元）



资料来源: Wind, 华创证券

图表 94 石油石化板块相对收益



资料来源: Wind, 华创证券

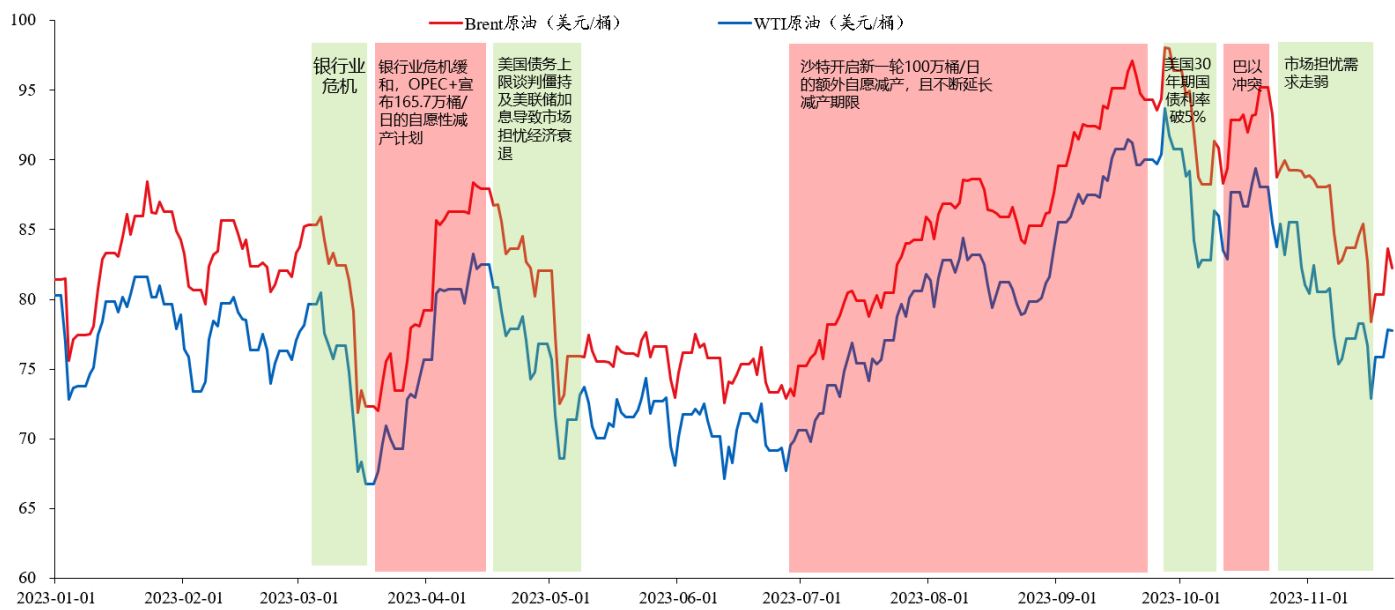
四、重点子板块基本面

(一) 上游资源

1、原油：衰退风险萦绕，风险溢价和供给格局决定强势

复盘 2023 年：原油价格持续上涨，核心原因是沙特执行了最新的 100 万桶/日自愿性减产，供给端收缩明显。**复盘 2023 年原油价格几轮大的变动主要来自于宏观和供给两个方面：**1) **宏观因素**主要是引起市场对需求担忧从而导致油价下行。2023 年 3 月，西方国家银行业危机引起市场对经济衰退的担忧；5 月，美国债务上限谈判僵持，美联储持续加息，市场对美国乃至全球经济衰退再次担忧；10 月，美国 30 年期国债破 5% 再加上美国周度汽油库存等需求数据的不良表现，加重市场对需求的担忧情绪。总体来看，基本是美国的宏观经济的短期事件导致美国原油价格的明显下跌，但是持续性都相对有限。2) **供给因素**主要来自于中东地区的减产，推动油价上行。2023 年 3-4 月，银行业危机缓和后，OPEC+ 宣布了 165.7 万桶/日的自愿性减产计划，推动了 Brent 原油价格重新站上了 85 美元/桶的价格区间；7 月，沙特开启了新一轮高达 100 万桶/日的自愿性减产计划，并不断延长减产计划，在没有宏观因素的影响下，Brent 原油一度超过了 95 美元/桶的高价；10 月，巴以冲突开启，供给风险加剧，原油的风险溢价提升。

图表 95 2023 年原油价格走势



资料来源：Wind，华创证券

展望 2024 年：由于宏观数据的表现不佳，市场担忧需求情绪的加重，油价在 2023 年 11 月出现了下跌，为提振油价，OPEC+ 在 2023 年 11 月的会议上宣布进一步的自愿性减产计划，原油供给在 2024 年或再迎收缩，另外，巴以冲突基本将中东国家于 2024 年增产的预期打消，整体来看 2024 年原油供给仍是趋紧态势。尽管近期欧美的部分宏观数据令市场担忧需求，但随美联储加息周期的结束，对需求的最大压制力量在弱化，宏观上 2024 年需求有望好转，另一方面，从原油的直接加工量来看，无论是我国还是欧美，需求向好的趋势明显，再加上中东、东南亚等地新炼厂的投产，2024 年需求将保持增长。总体而言，康波萧条期的全球动荡虽然总是以黑天鹅的形式发生，表现为事件驱动，然而不断走高的地缘冲突频率，也使得我们需要为原油设定一定的风险溢价。虽然海外衰

退成为油价最大风险，但是并不改变上游依然为产品链最为紧缺环节，并且有望在再复苏中走向再通胀。

相关公司：

1) 中国海油 (600938.SH): 中国海油是一家专注于油气勘探、开发和生产的上游公司，是中国海上主要油气生产商，也是世界最大的油气开发公司之一。在国内，公司在渤海、南海西部、南海东部和东海等区域进行油气勘探、开发和生产活动，并辅以陆上非常规油气勘探、开发和生产活动。在海外，公司在包括美国、阿联酋、俄罗斯在内的二十多个国家和地区拥有多元化的优质资产，在多个世界级油气项目持有权益。受地缘冲突叠加 OPEC 减产影响，原油价格一路上行，在需求复苏和补库的双重提振下，原油价格有望保持高位震荡。中海油紧抓油价高位有利时机，积极推动资本开支，持续加大勘探开发力度，不断增储上产、提质增效，成本竞争优势进一步巩固。据公司战略发展报告，2024 年将形成 6.8-6.9 亿桶油当量产量规模，具备较强的成长性。勘探方面，圭亚那 Stabroek 区块总可采资源量约 110 亿桶油当量，圭亚那 Liza 二期项目已于 2022 年 2 月投产，三期 Payara 项目处于建造阶段，计划于 2023 年底投产，高峰产量可达 22 万桶油当量/天。

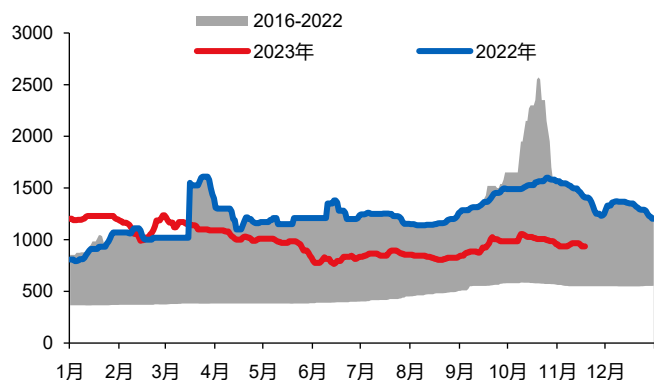
2) 中国石油 (601857.SH): 中国石油是国内最大的油气生产和销售商，在全球多个国家和地区开展油气业务，目前已形成中亚—俄罗斯、中东、非洲、拉美和亚太五个国际油气合作区，受益于原油价格的提升，23Q3 公司原油开采业务盈利环比提升。此外，中国石油炼能居国内第二，在国内拥有 14 个千万吨级炼油基地，2022 年加工原油 1212.7 百万桶，生产成品油 1.05 亿吨，乙烯、合成树脂、合成橡胶等产品生产能力在国内位居前列。2023 年，公司持续推进增储上产，计划原油产量为 912.9 百万桶，可销售天然气产量为 4888.9 十亿立方英尺，油气当量合计为 1727.7 百万桶，并在坚持减油增化、减油增特的同时提升原油加工量，计划原油加工量为 1293.1 百万桶。

3) 中国石化 (600028.SH): 公司是中国乃至全球炼化能力最大的公司，炼能居全球第一，2022 年加工原油 242.27 百万吨，生产成品油 140.15 百万吨，2023 年公司计划加工原油 2.50 亿吨，生产成品油 1.46 亿吨，并将有序推进低成本“油转化”，加大“油转特”力度，增强盈利能力。此外，公司油气资源主要集中于长江以南地区，在境外有 4 个参股油气项目，分别是俄罗斯 UDM 项目、安哥拉 18 区块项目、哈萨克斯坦 CIR 项目和哥伦比亚圣湖能源项目，油气资源遍布全球，2023 年公司计划生产原油 280.23 百万桶，其中计划天然气生产 1291.8 十亿立方英尺。

2、动力煤：新疆煤和进口煤支撑价格底，上限看复苏强度

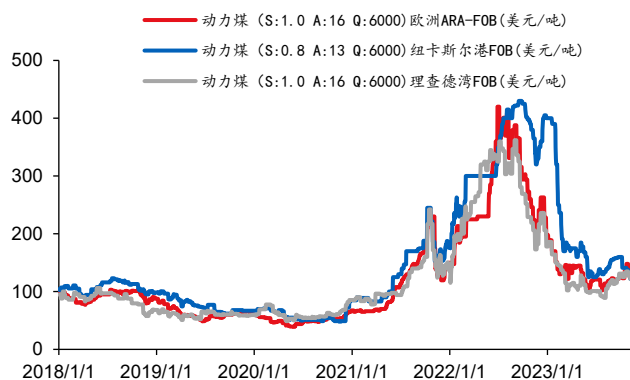
复盘 2023 年：全年煤价呈现 V 字状态，9 月煤价触底反弹，重回千元大关。前三季度我国煤炭需求保持增长，电煤中长期合约有效保障煤炭供应平稳有序，全年煤价呈现先跌后涨，淡季不淡，旺季不旺的态势。1-9 月，国煤下水动力煤炭价格指数 NCEI 中长期合同均价约 715 元/吨，较上年同期下降约 6 元/吨。回顾三季度，7-8 月动力煤板块总体维持震荡，9 月初开始，煤价开启上行之路：截至 10 月 20 日，秦皇岛 Q5500 最新报价 1006 元/吨，年初以来均价为 988 元/吨，较去年全年均价下跌 21.5%；Q3 均价为 873 元/吨，同比下跌 30.4%，环比下跌 6.6%。第三季度非电用煤补库需求拉动煤炭需求增长，煤炭产量受产区安全事件影响小幅波动，叠加港口发运倒挂，现货资源紧张，推动市场煤价上涨。

图表 96 动力煤市场价（秦皇岛 Q5500,元/吨）



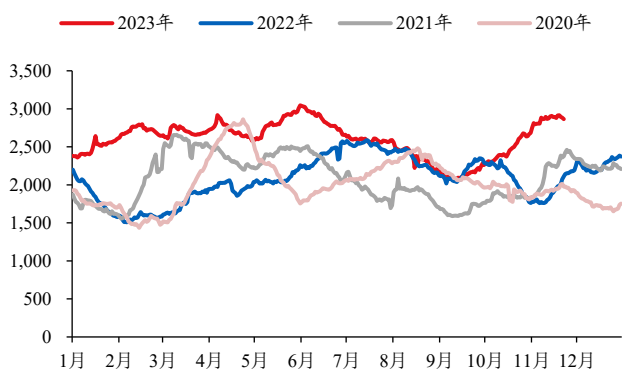
资料来源: Wind, 华创证券

图表 97 海外动力煤价格（美元/吨）



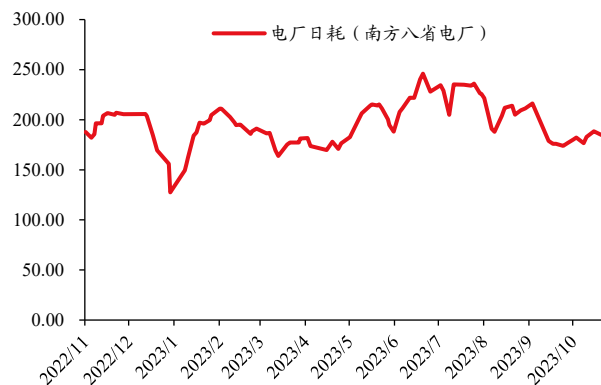
资料来源: 百川盈孚, 华创证券

图表 98 环渤海九港港口库存（万吨）



资料来源: Wind, 华创证券

图表 99 南方八省电厂日耗（万吨）



资料来源: Wind, 华创证券

短期视角，供需两弱，四季度煤价有望维持高位震荡。9月以后煤价的急速上涨后，煤价在冬季呈现高位震荡的局面。需求端，港口/电厂库存均维持历史高位，电厂冬储需求兑现难度较高，化工/水泥受盈利能力限制以及季节性的检修节奏，四季度需求难言起色；供给端，年关将至，煤矿多已完成全年生产任务，逐步进入停产检修阶段，主产地煤矿事故仍时有发生；疆煤补充始终维持约 1000 元/吨（到港价格）的成本支撑线；海外动力煤进入季节性能源价格旺季：一方面，印度电厂库存处于低位，补库需求旺盛，叠加印尼外供受到 E-RKAB 系统以及生产配额限制等问题影响，进口煤价难言下跌，支撑线同样明显。在供需两弱的局面下，四季度煤价或维持高位震荡。

展望 2024 年：国内供给增量收紧，海外能源价格支撑强劲，看好煤价中枢稳中有升。2023 年相比 2022 年煤炭整体价格中枢下移，本质原因为低价海外煤的渗透以及保供政策下新增产量的累积效应带来的供需格局宽松化。整体来看 2024 年，供给端：1. 国内供给端边际增量难寻，保供增量已于前期释放，2023 年国内供给端增量缩进，叠加 2023 年煤矿安全事故频发，2024 年安监力度或将进一步加强，23 年 9 月《关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》的发布便是预兆之一；2. 海外整体能源价格有望维持高位。地缘（巴以冲突）+金融（美国加息周期接近尾声）+需求（ppi 上行周期启动）等多因素推涨，加之印尼出口政策限制不断加码，看好海外煤价上涨，亦支撑国内煤市。总体而言，下限靠新疆煤和进口煤支撑，上限看复苏强度。

长期视角，关注双轨制下市场煤供给端弹性。当前国内动力煤整体以双轨制的模式运行，

市场在看到供给端能源保供政策下带来的产能增量以及需求锁定的同时，往往容易忽略长协煤对市场煤供给端可能形成的“阶段性”挤压。根据国家发改委《2023 年电煤中长期合同签订履约工作方案》规定，参与签订长协的煤炭企业，原则上每个煤炭企业任务量不应低于自有资源量的 80%，不低于动力煤资源量的 75%，双轨制下，长协煤的供给刚需同样降低市场煤的供给弹性，且市场煤价或更多反映非电用煤的需求变化。

1) 中国神华 (601088.SH): 动力煤龙头企业，煤电一体化优势突出。

中国神华能源股份有限公司成立于 2004 年，是国家能源投资集团有限责任公司旗下 A+H 股上市公司，H 股和 A 股股票分别于 2005 年和 2007 年在香港联交所、上海证交所上市。截至 2023 年三季度，公司实现商品煤产量 2.42 亿吨，煤炭销售量 3.33 亿吨，拥有 4052 万千瓦电力装机、铁路运营里程 2408 公里、港口设计吞吐能力 2.7 亿吨/年、货船 218 万载重吨和 60 万吨煤制烯烃装置。公司业务集煤炭、电力、新能源、铁路、港口、船运和煤化工业务为一体，覆盖煤炭生产、运输和使用的全流程环节，上下游一体化优势突出，在保证国家能源安全稳定供应方面起到了中流砥柱的作用。公司 2023Q3 实现营收 830.25 亿元，同比/环比-2.2%/+0.8%；实现归母净利润 149.90 亿元，同比/环比-16.7%/+2.2%。

2) 电投能源 (002128.SZ): 煤电铝一体化综合发展，新能源电站拓展新增长极。

公司原名露天煤业，实际控制人是五大电力集团之一的国家电投集团，主要产能包括 4600 万吨煤炭、120 万千瓦火电和 86 万吨电解铝。2021 年公司更名为电投能源，彰显公司从传统能源企业向新能源转型的决心。公司依托传统业务丰沛的现金流，大力投建光伏和风力电站运营业务。传统业务板块中动力煤、火电和电解铝综合发展，贡献稳定的净利润和充沛的现金流；新能源电站在传统业务新增产能受约束的情况下打开公司未来成长空间。公司 2023Q3 实现营业收入 65.2 亿元，同比+4.4%，环比+2.4%；实现归母净利润 10.0 亿元，同比+8.5%，环比+3.5%。

3) 陕西煤业 (601225.SH): 煤炭产业明珠，禀赋非凡

陕煤化集团是陕西省唯一省属煤炭开发平台，公司作为其煤炭主业上市平台，煤炭业务营收占比高达 96%，其销售煤炭主要分为自产和买断销售集团产煤炭两部分。上市以来公司经历了煤炭产业的一度枯荣，在经历了 2010-2014 年的高速扩张之后，随即在 2015-2019 年完成了产能结构的优化，使其煤炭生产成本或者吨煤营业成本极其靠近行业的最左端。在静态资源禀赋上，公司已经有 12 座煤矿达到一级安全标准，这些煤矿在核增、停产、减产上享受着诸多政策倾斜。动态展望，府谷东胜煤田作为全国最后一片“甜点区”，探明储量高达 2300 亿吨，按照年产 30 亿吨的开采速度可供生产 200 年以上，处于陕西省境内的煤田难度质地显著高于北部，作为省内煤炭开发主体，发展空间广阔。公司 2023Q3 实现营收 367.71 亿元，同比/环比-21.8%/-19.8%；实现归母净利润 46.01 亿元，同比/环比 24.0%/-1.4%

4) 广汇能源 (600256.SH): 煤油气俱备，能源高景气下业绩有望大幅增长

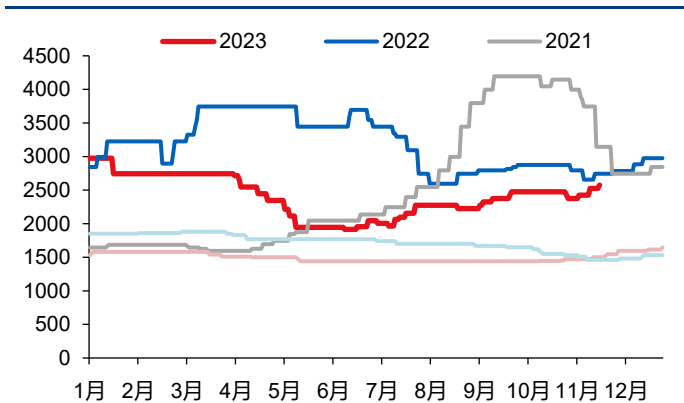
公司是目前国内唯一一家同时拥有煤、气、油三种资源的民营企业，主要由三大业务板块构成：(1) 天然气销售：主要从事贸易气及自产气的销售业务，其中贸易气由启东 LNG 接收站实现周转及销售，自产气产自吉木乃工厂（气源为自有的哈萨克斯坦斋桑油气田）和哈密新能源工厂（气源为煤化工副产品）；(2) 煤炭销售：依托白石湖、马朗及东部矿区自有原煤，以及清洁炼化项目产出的提质煤进行销售；(3) 煤化工产品：依托哈密新能源公司煤化工业务。公司 2023Q3 实现营收 144.8 亿元，环比-4.9%，实现归

母净利润 7.3 亿元，环比-34.6%。

3、焦煤：冬储支撑 Q4 焦煤价格，看好焦煤价格弹性

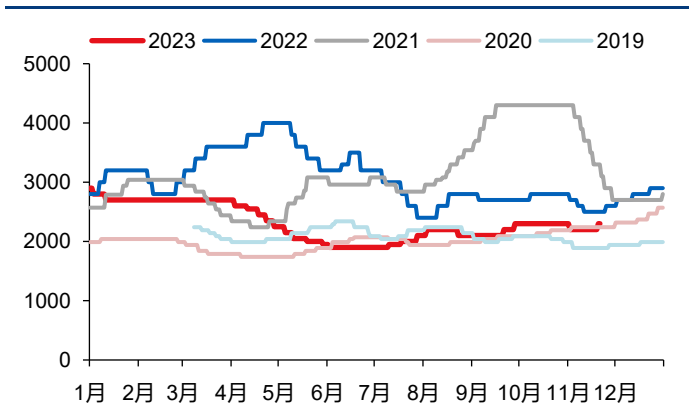
复盘 2023 年：供给强势，急跌之后焦煤 Q3 价格持续反弹。3 月以来，国内复苏不及预期，终端钢材需求不振价格下跌，带动双焦进入急跌通道。截至 11 月 10 日，山西主焦煤市场平均价为 2425 元/吨，年初以来均价为 2401 元/吨，较去年全年均价下跌 24.1%；Q3 均价为 2234 元/吨，同比下跌 23.1%，环比上涨 3.0%。**供给端：**煤矿事故影响仍未完全消除，部分停产煤矿仍未恢复，影响焦煤整体供应延续偏紧。**需求端：**“金九银十”到来，钢材、建材季节性旺季，终端铁水产量延续高位，对焦煤刚需旺盛，带动焦煤价格加速上行。**库存端：**Q3 行业库存总体下行，且处于历史低位，下游补库需求积极。**进口端：**海外焦煤价格持续上涨，对焦煤价格形成支撑，蒙古主焦煤、澳大利亚主焦煤 Q3 均价分别为 1924 元/吨、1917 元/吨，环比分别上涨 6.9%、12.5%。

图表 100 炼焦煤市场价（山西主焦煤，元/吨）



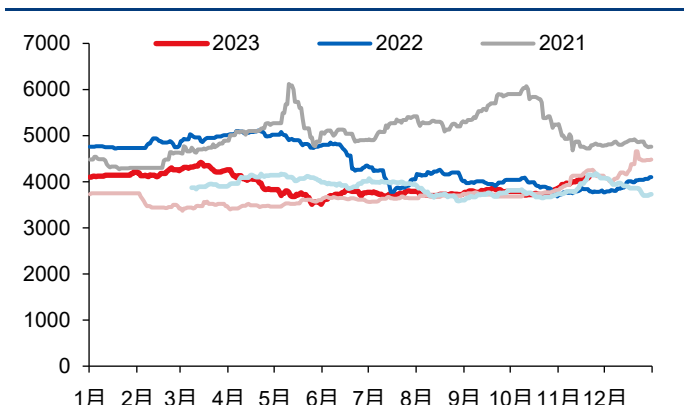
资料来源：Wind，华创证券

图表 101 焦炭价格（元/吨）



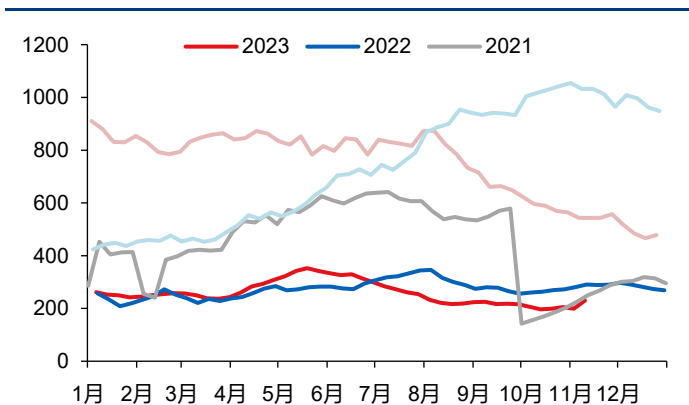
资料来源：Wind，华创证券

图表 102 螺纹钢价格（元/吨）



资料来源：Wind，华创证券

图表 103 炼焦煤行业库存（万吨）



资料来源：Wind，华创证券

展望 2024 年：资源禀赋限制+库存低位，政策刺激下终端盈利边际改善概率大，焦煤价格涨价弹性可期。11 月以来，终端钢材价格持续向上，尽管焦煤价格紧跟上涨，但焦炭现货价格反应较为滞后，钢厂盈利能力有所改善；焦炭提涨后钢厂盈利能力或再度陷入下滑，但参考去年冬季，钢厂的盈利能力的持续改善主要依靠下游调价而非焦煤降价贡献；再往后看，双焦冬储需求尚存，当前焦煤库存水平仍低于往期，且即将进入钢厂季节性备货阶段，需求端存在明确支撑，看好焦煤价格小幅上扬。**供给端：**我国优质主焦

煤、肥煤主要集中在山西、内蒙古，整体集中度较高，且呈现总量供应充足，主焦煤结构性供给不足的特点，同时焦炭企业和地域集中度均较低，焦煤企业具备更高的定价权，且受政策影响较少，始终在煤焦钢产业链中保持强势地位。且双焦库存整体处于历史低位，市场对于供需缺口十分敏感，焦煤价格弹性较大；**终端需求层面：**钢厂盈利能力已是底部，铁水产量和高炉开工率未来边际向上确定性高，印度进口钢材需求提供基础支撑，四季度重要稳增长政策发布，或刺激下游需求向好推动钢材价格上涨。重视焦煤在产业链上的强势地位以及边际改善的确定性。

1) 淮北矿业 (600985.SH): 华东焦煤龙头企业, 信湖煤矿贡献增量业绩

公司前身是淮北矿务局，成立于 1958 年，2018 年上市，目前已发展成为华东地区煤种最全且产量最大的焦煤区域性龙头企业。截至 2022 年底，公司炼焦煤产量超 1129 万吨，占商品煤产量 50%左右，下游配套有 440 万吨焦炭和 90 万吨焦炉气制甲醇产能。2021 年四季度，公司年产 300 万吨的信湖煤矿投产，公司焦煤产销进入新阶段。公司 2023Q3 实现营收 182.4 亿元，环比-0.4%，实现归母净利润 14.7 亿元，环比-0.4%。

2) 平煤股份 (601666.SH): 国内优质主焦供应商, 受益于行业景气度有望持续抬升。

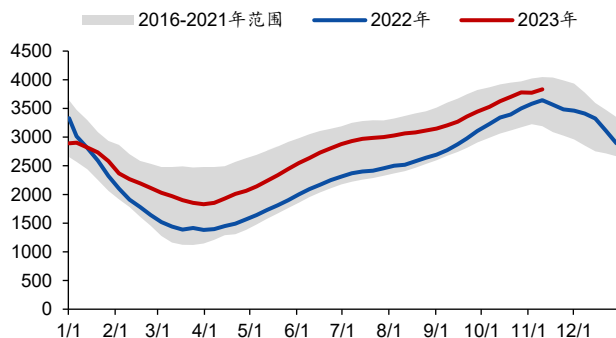
公司位于平顶山矿区，2006 年在上交所上市，煤炭产品为混煤和冶炼精煤，精煤品种为主焦精、1/3 焦精和肥精等。公司是国内低硫优质主焦煤的第一大生产商和供应商，可采储量 16 亿吨，在产矿井 14 座，总产能 3203 万吨，2023 年上半年实现原煤产量 1537 万吨，精煤产量 618 万吨。国内焦煤行业总体呈现产量充足，主焦煤结构性短缺的特点，主焦煤行业景气度有望持续抬升。公司 2023Q3 实现营收 71.27 亿元，同比/环比-19.0%/-2.9%；实现归母净利润 9.04 亿元，同比/环比-33.7%/-16.9%。

4、天然气: 海内外需求逐步回暖, 天然气价格或边际企稳

复盘 2023 年：23 年以来，随着供应端冲击逐步削减，海外气价进入相对稳定区间。Q1 在气温及库存储备偏高的背景下，海外气价快速走低；Q2 及 Q3 为传统需求淡季，美国及欧洲以补库为主，其中欧洲地区补库速度更快，Q3 用气量环比基本持平；而美国整体需求仍保持相对旺盛，因而补库速度相对较慢，Q3 气价上涨幅度相对较大；亚洲因需要与欧洲争夺气源，因此价格趋势上与欧洲气价趋同，Q3 气价略有上涨。气价趋势上来看，美国 Q1/Q2/Q3 平均气价分别为 2.83/2.27/2.67 美元/百万英热，英国平均气价分别为 16.41/10.65/10.71 美元/百万英热，亚洲平均气价分别为 18.72/11.16/12.56 美元/百万英热。从国内气价水平来看，Q1/Q2/Q3 国内 LNG 均价分别为 6334/4417/4125 元/吨，与海外趋势不同的是，国内气价于三季度进一步下滑，或主要反应国内用气需求较弱，导致供需阶段性错配。

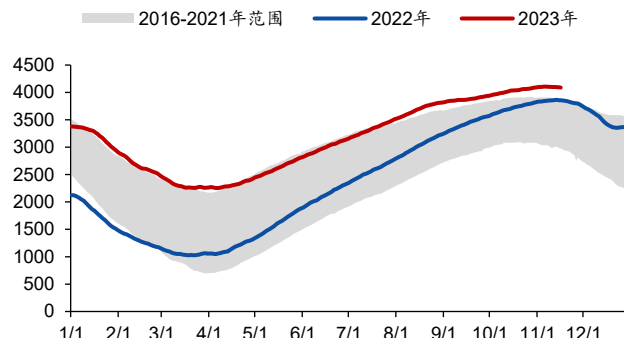
从美国天然气供需平衡表来看，23 年起美国国内需求增速预计将下滑，且幅度低于产量增速，预计美国国内天然气将保持宽松状态。2022 年美国国内天然气可供出口量（生产量-消费量）为 2020 亿立方米，预计 24 年将达到 2720 亿立方米。而随着美国 LNG 出口占比的提升以及对欧洲出口量的增加，预计美国国内天然气价格中枢或有抬升，24 年价格中枢或升至 3.4 美元/百万英热。

图表 104 美国天然气库存 (Bcf)



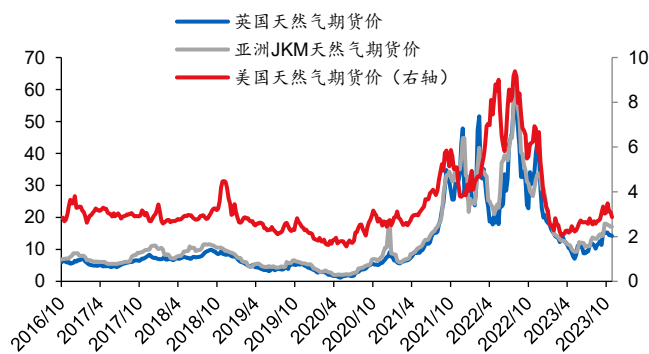
资料来源: EIA, 华创证券

图表 105 欧洲天然气库存 (Bcf)



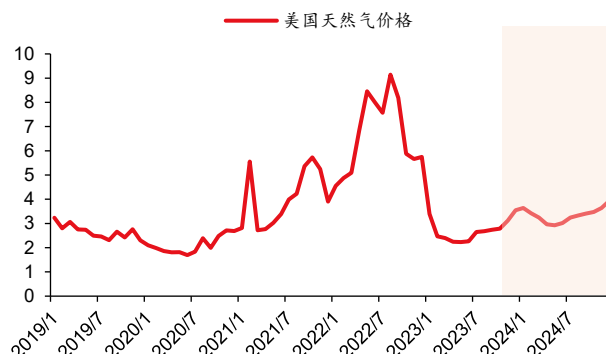
资料来源: AGSI+, 华创证券

图表 106 海外天然气价格 (美元/百万英热)



资料来源: Wind, Investing, 华创证券

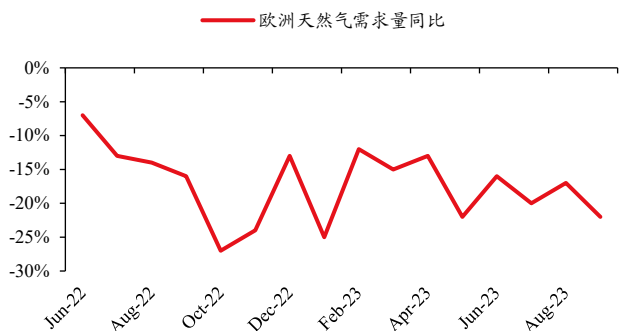
图表 107 美国天然气价格预测 (美元/百万英热)



资料来源: EIA, 华创证券

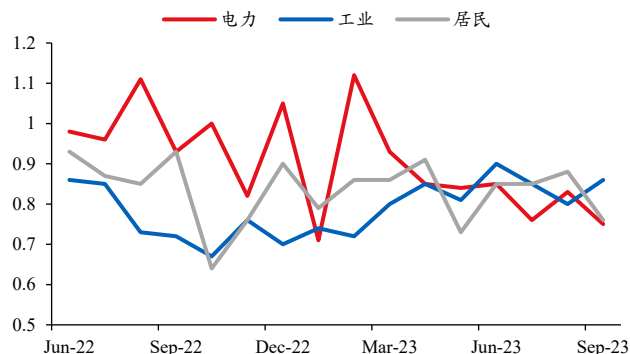
展望 2024 年: 海内外需求恢复叠加新增供给放缓, 气价有望企稳。虽然欧洲经过自愿性节气+加速补库的举措使得天然气库存水平较高, 然而进入到冬季之后仍需要通过不断的进口以保证正常的消费需求, 来自气温的扰动以及亚洲国家的气源抢夺或将加剧资源紧张局面。从欧洲来看, 22 年下半年以来的节气措施较有成效, 进入 23 年整体用气需求仍较 19-21 年平均用气量出现较大下滑。从各主要用气部门来看, 电力部门用气需求波动较大, 且易受到可再生能源发电的替代影响; 工业部门前期需求较为低迷, 但进入 23 年以来已有边际企稳趋势; 居民部门需求受到天气条件影响呈现明显的季节性波动特征。后续工业和居民部门存在较大的用气需求复苏预期, 预计 24 年欧洲下游用气需求将得到修复, 并将有效支撑气价企稳回升。目前欧盟天然气进口量已有所放缓, 而美国天然气出口能力已达历史高位, 24 年增长潜力有限, 后续海外气价有望边际企稳。近期我国国内 LNG 价格亦于低位止跌, 23 年前 10 个月我国累计进口天然气约 1342 亿立方米, 同比增长 8.8%; 其中累计进口 LNG 约 5625 万吨, 同比增长 11.4%, 用气量实现稳步增长。后续随着国内经济复苏及顺价机制的持续推进, 后续气价或仍具备弹性。

图表 108 22/23 年欧洲天然气需求下滑较多



资料来源: Bruegel, 华创证券注: 较 19-21 年平均用气需求的同比数据

图表 109 欧洲工业端用气需求已有复苏趋势



资料来源: Bruegel, 华创证券注: 较 19-21 年平均用气需求的倍数

相关公司:

1) 广汇能源 (600256.SH): 长协资源增强发展稳定性, 接收站周转能力快速扩张

公司是目前国内唯一一家同时拥有煤、气、油三种资源的民营企业, 主要由三大业务板块构成, 其中天然气板块主要从事贸易气及自产气的销售业务, 其中贸易气由启东 LNG 接收站实现周转及销售, 自产气产自吉木乃工厂 (气源为自有的哈萨克斯坦斋桑油田) 和哈密新能源工厂 (气源为煤化工副产品)。长约方面, 公司于 2019 年与道达尔能源签署 LNG 购销协议, 约定购销 LNG 数量约为 70 万吨/年, 供货周期为 10 年, 公司 LNG 国际贸易业务发展的稳定性显著增强。接收站方面, 启东 LNG 接收站项目实施“2+3”运营模式, 统筹安排长协、短协、现货等国际资源, 做大做强贸易业务。目前启东接收站 6#20 万立方米储罐及 2#泊位项目建设正稳步推进, 预计 2025 年接收站整体年周转能力将达 800 万吨以上。

2) 新天然气 (603393.SH): 城燃业务稳步推进, 煤层气增产上量进度加速

公司主要有两大块业务: (1) 新疆境内的城燃业务: 业务范围包括天然气销售、天然气安装以及压缩天然气运输; (2) 全资子公司亚美能源 (已完成私有化) 通过与中联煤层气及中石油订立产品分成合同的方式, 从事山西沁水盆地潘庄及马必区块煤层气开采。储量方面, 目前潘庄和马必项目 1P 储量 66 亿立方米、2P 储量 224 亿立方米、3P 储量 264 亿立方米, 储量资源优势明显; 成本方面, 2023 年上半年, 潘庄区块单方气经营成本 (含折旧) 0.63 元; 马必区块单方气经营成本 (含折旧) 1.09 元, 未来随着马必区块的增产上量, 其单方气成本有望进一步降低。2023 年前三季度, 潘庄区块累计实现产量 8.37 亿立方米, 同比减少 4.3%; 马必区块累计实现产量 3.93 亿方, 同比增长约 107%。此外, 公司取得了勘查面积约 528.3 平方公里的紫金山项目煤层气勘探开发资源, 后续有望进一步贡献增量。

3) 九丰能源 (605090.SH): 一主两翼布局渐有成效, 双资源池构建稳定增长基础

公司立足于清洁能源产业, 目前已涵盖清洁能源业务、能源服务业务、特种气体业务等三大业务板块, 形成“一主两翼”的业务发展格局。其中清洁能源业务是公司大力发展的核心主业, 通过布局“海气+陆气”双资源池, 为广大客户提供用气保障能力强、具有成本竞争力的 LNG、LPG 产品及服务。长约方面, 公司与马石油签订了长期采购合同及其补充协议, 约定 2021 合同年至 2025 合同年内需要完成提货量合计 416 万吨; 与 ENI 签订了长期采购合同, 约定 2021 年至 2024 年需要完成的长约提货量为 81 万吨。目前公

司通过布局能源作业服务项目及传统 LNG 液化工厂，可以自主控制的 LNG 产能规模达到 70 万吨；外购气方面，公司根据需求缺口及价差，灵活采购部分 LNG 及 PNG 作为补充。2022 年，公司 LNG/LPG 销量分别达到 146/198 万吨；2023 年前三季度，公司 LNG/LPG 销量同比增长分别超过 30%/10%。此外，目前公司已自主控制 8 艘运输船，其中 4 艘 LNG 船舶（3 艘自有，1 艘在建），4 艘 LPG 船舶（2 艘租赁，2 艘在建），IPO 募投项目 LNG、LPG 运输船预计将于 2024 年一季度陆续交付，全部 LNG、LPG 船舶投运后，年周转能力有望进一步提升。

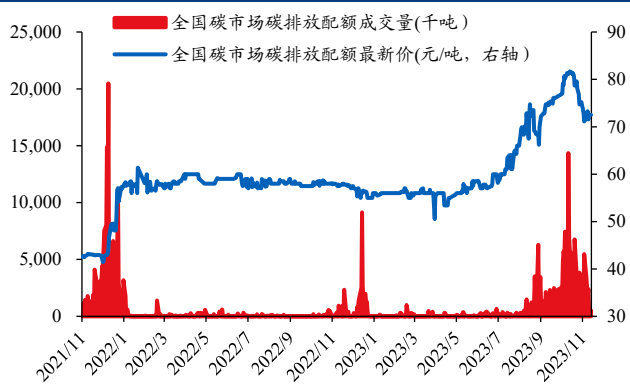
5、氢能：静待行业成本拐点到来，关注储运端投资机会

复盘 2023 年：政策端，CCER 重启，“减碳”技术价值再界定。2023 年 10 月，此前曾因申报流程改革暂停的中国核证自愿减排量（CCER）交易迎来重启。相比征求意见稿，正式发布的《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》不再罗列特定的适宜开发 CCER 的项目范围（主要为可再生能源、林业碳汇、甲烷减排）。CCER 的重启意味着碳资产的价格发现机制进一步完善，氢能相关项目最大的优势即减排价值未来有望依靠 CCER 申请赚取合理收益。

绿氢化工产业链：上半年电解槽招标“起飞”，下半年中能建项目贡献大部分招标量。2023 年伊始，三北地区风光氢储一体化项目建设热度不减，绿氢化工成为继“燃料电池”后氢能下游应用的又一热点领域。光伏风电的强制配储需求与化工企业能耗降低的需求“不谋而合”，且绿电-绿氢-化工产业链的集中建设可省却虚增的储运成本。据香橙会研究院统计，2023 年 1-10 月国内共计发布 28 个电解槽公开招标需求，累计电解槽招标需求量已超过 1433MW，达到 2022 年电解槽全年出货量的 2 倍。从招投标的时间节点上来看，28 个招标需求中有 21 个招标项目是在今年上半年发布，累计需求超 798MW；下半年截至 11 月 1 日，仅有 7 个项目公开发布电解槽招标需求，其中中能建于 10 月 11 日发预估总量为 125 套 ALK+PEM 的招标公告，贡献绝大部分招标需求。整体来看，全年电解槽的招标量或将略低于市场 2GW 的预期。

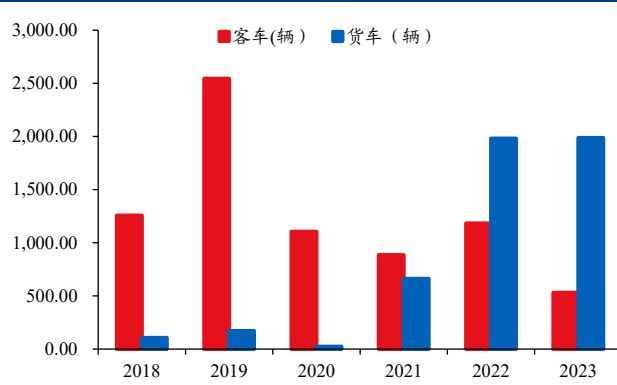
燃料电池产业链：9 月燃料电池汽车销量遭遇“滑铁卢”，整体产业链建设低于预期。2023 年 9 月，燃料电池汽车的销量仅为 14 辆，同比下滑 93%，一定程度上反映出现阶段燃料电池生态尚未完全建立的事实。1-10 月燃料电池车销量总计 3317 辆，同比 +38.6%，截至 2023 年 10 月最新数据，燃料电池车累计销量约 1.3 万辆，距离 2025 年达到 5 万辆保有量的国家政策目标尚有差距。加氢站建设同样低于预期，根据 GGII《中国加氢站数据库》，截至 2023/10/18，国内累计建成加氢站 376 座，保有量为 352 座（剔除已拆除临时加氢站），与行业预期 2025 年 1000 座保有量尚远。期待 2024~2025 年政策进一步发力，燃料电池车进入高速发展快车道。

图表 110 全国碳市场运行行情



资料来源: Wind, 华创证券

图表 111 燃料电池汽车销量跟踪



资料来源: Wind, 华创证券注: 2023 年数据截至 10 月

展望 2024 年: 碱性电解槽出海机会孕育中。 欧盟氢能银行的第一次试点拍卖 (以 4 欧元/kg 绿氢补贴为投标上限, 总资助金额为 8 亿欧元) 已于 2023 年 11 月举行, 此前相关方曾表明首次拍卖重点倾向至绿氢在工业而非交通运输等领域的应用。相比产氢规模仍较小的 PEM 电解槽, 碱性电解槽在绿氢大规模工业应用的领域更为成熟且经济, 国内碱性电解槽技术和产能均处于领先水平, 具备出海基础。但需要考量的是, 中国电解槽出口欧盟的逻辑可能受《净零工业法案》等欧盟可再生能源制造能力本土化目标限制。**中东有望成为“更好的”碱性电解槽出口市场。** 绿电成本是绿氢成本的核心, 而中东得天独厚的地域优势使得其具备充足且便宜, 仍具备开发潜力的光伏发电资源, 中东国家可能成为全球最大的绿氢出口地。以 2021 年 11 月举行的 COP26 气候峰会为契机, 中东多国对外披露了绿氢计划, 如阿联酋披露其通过“氢领导路线图”在 2030 年前在全球低碳氢气市场中占据 25% 份额的目标。同时中东地区恰好是一带一路发展计划的重要节点, 氢能有望成为我国和此类国家合作的“纽带”, 2022 年底, 中国与沙特/埃及在外交活动中对氢能的多次提及以及相关合作协议的签署便是碱性电解槽出口之路开启的重要信号。

再次强调氢能降本之路已颇具成效以及需求端的高确定性。 氢能产业正同时以三北地区的“绿电-电解槽-绿氢-化工”以及“工业副产氢-燃料电池-重卡”两条路线向前发展。在交通领域, 主要用于物流运输的重卡市场对里程要求更高, 氢能重卡或成为其最为高效的脱碳手段之一; 化工领域, 绿氢对原用灰氢的替代更是其减碳的必经之路。**需求侧的高确定性指引下, 我们认为只需静待政策加持下成本拐点的到来。**

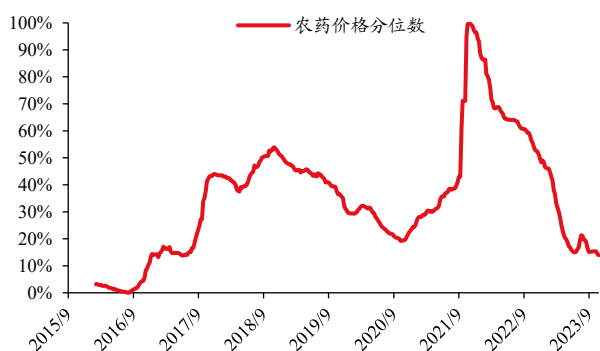
储运端业绩确定性最高, 推荐关注隔膜压缩机赛道。 当前氢能产业生态尚未建立, 我们认为氢能从政策驱动到商业化尚需时日, 在氢能的众多链条中, 推荐关注储运端投资机会: 1) 相比竞争格局激励的电解槽设备以及产能利用率已“悄然不足”的燃料电池端, 氢能储运环节如长管拖车 (中集安瑞科)/储氢瓶 (中材科技)/氢压缩机 (中鼎恒盛, 上市进程中)/加注枪/上游碳纤维 (中复神鹰) 等均具有相对不错的盈利水平; 2) 储运端作为燃料电池以及电解槽产业链的必经基础环节, 业绩爆发具有更强的确定性, 且具有一定的前置性, 燃料电池市场的增长需要加氢站的提前布局 (压缩机需求前置), 电解槽市场的增长离不开氢气储罐/管道的规划。3) 氢气储运直击氢气使用痛点即储存难度, 内生因素上具有更高的技术壁垒。其中推荐重点关注隔膜压缩机赛道, 具备较高的技术壁垒和国产替代空间。

(二) 中游化工

1、农药：终端需求旺盛，原药竞争加剧提升制剂议价能力

复盘 2023 年：2023 年，美洲地区库存高位，整体处于去库阶段，国内农药出口量有所下滑，造成国内农药累库，从价格指数上看，目前价格指数已低于上一轮周期的低点。23Q3，南美地区跨国企业库存有一定去化，地方企业及贸易商库存回归正常，正值南美地区采购季节，国内农药库存迎来了阶段性的消化，百草枯、2，4-D 等部分农药价格有所上调，但由于高库存影响，南美今年的采购持续性较弱，导致农药板块 Q3 业绩同环比都有明显下滑。随 2023 年南美干旱天气的好转，农药的终端需求将边际改善，待库存逐步正常，农药价格或有所修复。

图表 112 农药价格分位数走势



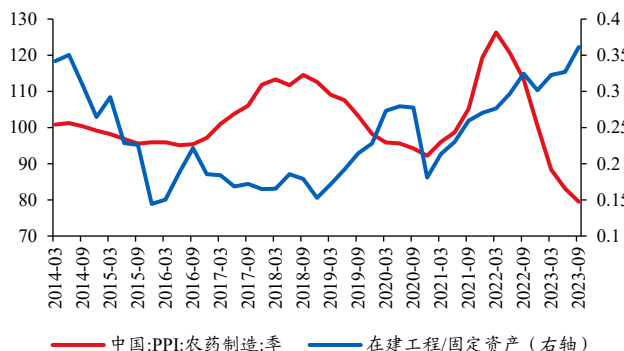
资料来源：中农立华，华创证券

图表 113 农药库存分位数走势

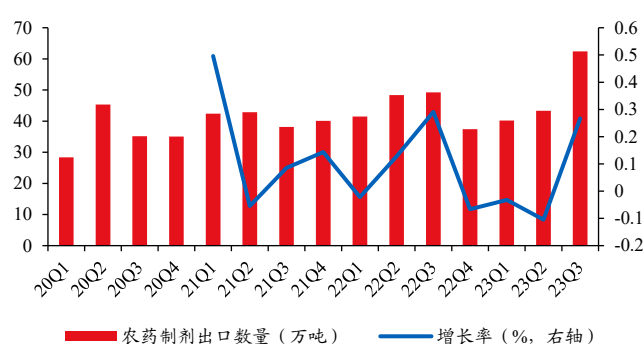


资料来源：中农立华，华创证券

展望 2024 年：原药方面，长周期来看，农药行业的在建工程/固定资产处于 2014 以来的历史高位，随着在建工程的释放，供给端或持续压制原药价格；另一方面，目前原药价格处于低位的原因还有海外库存高企的影响，我们预计 24H1，在新一轮用药旺季结束后全球原药库存将修复至正常水平，供给的释放虽然会对价格形成压制，但 23Q3 部分上市公司已出现亏损，长尾企业业绩压力更大，在下游库存边际改善的情况下，行业大面积亏损现象或难以为继，原药价格或迎小幅修复但仍将处于较低水平，上市公司业绩有望改善。**制剂方面**，制剂由于储存问题库存消化较原药更快，从我国的制剂的出口数据可以看出，出口量经过三个季度的同比下滑，在 23Q3 已迎来增长，标志着海外制剂的库存已消化至正常水平，另一方面，23Q3 制剂出口量的高增长是在高基数下完成的，表明在气候从拉尼娜转为厄尔尼诺的背景下，制剂的终端需求有边际改善，我们认为 2024 年制剂的需求将有所改善，原药竞争加剧将提升其议价能力。

图表 114 资本开支高企压制原药价格


资料来源: Wind, 华创证券

图表 115 农药制剂出口开始修复


资料来源: 百川盈孚, 华创证券

相关公司:

1) 润丰股份 (301035.SZ): 冉冉兴起的全球一线农化巨头。公司以农药制剂的生产出口为主, 以“轻架构, 快速响应”为特点, 通过农药产品传统出口模式与农药产品境外自主登记相结合的方式, 构建了“快速市场进入”的全球营销网络, 2022 年公司出口收入占比近 98%, 农化产品出口额连续多年排名国内第一。公司的全球运营中心设在济南, 拥有山东济南、山东潍坊 2 处研发中心, 在全球三大洲布局 5 个制造基地, 设立了 90+海外子公司, 在全球 3900+员工的努力下, 公司在不同国家拥有 5700+农药登记证, 业务范围涵盖 6 大洲 90+个国家。相比于海外公司, 润丰股份的最大优势在于背靠全球最大的原药产地, 在国内原药资本开支激增的背景下, 制剂型企业和出口型企业在议价能力将有所提升, 润丰股份二者兼具将充分受益。此外, 润丰股份在登记证的基础上着手建立的 To C 渠道是未来的核心壁垒所在, 海外 To C 渠道的建立意味着需要在陌生的市场用同质化的产品从相对稳固的竞争对手手中去获取低风险偏好的客户, 公司 To C 业务占比持续提升证明了公司的渠道建设能力, 标志着公司在渠道端拥有与全球的农药巨头同台竞技的潜力, 有望助力公司成为全球一线农化巨头。

2) 广信股份 (603599.SH): 一体化布局奠定成本优势, 多项目投产锁定成长。公司主要从事以光气为原料的农药原药、制剂及精细化工中间体的研发、生产与销售, 主营产品包括多菌灵、甲基硫菌灵等杀菌剂, 敌草隆、草甘膦等除草剂以及氨基甲酸甲酯、异氰酸酯等精细化工中间体。公司拥有多项农药产品登记证, 产品高效、广谱、低毒、低残留, 多菌灵、甲基硫菌灵于 2003 年被农业部列入“无公害农产品生产推荐农药品种”名单。公司从关键生产工艺入手, 加大技术开发与研究投入力度, 不断提升产品质量水平和开发新产品新技术, 主导产品凭借较好的产品质量和品牌形象具有较强的市场竞争力。公司未来项目储备丰富, 产业链不断延伸。新项目方面, 包括东至五期离子膜项目、光气二期 (12 万吨) 项目、年产 5000 吨噻嗪酮项目等, 公司未来增量较大。

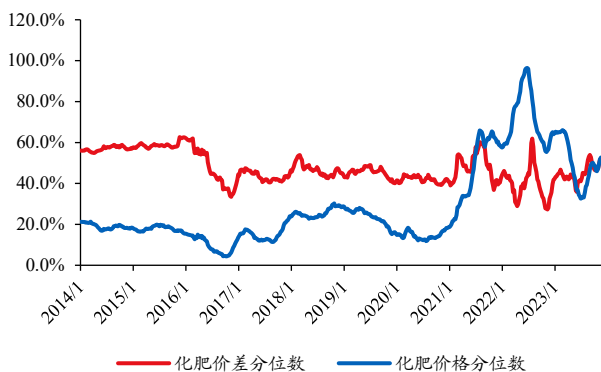
3) 扬农化工 (600486.SH): 背靠先正达, 行业龙头成长仍在。公司为全球菊酯龙头企业, 在草甘膦、麦草畏等原药领域也具备极强竞争力。2019 年公司完成对中化作物与沈阳农研院的收购, 未来有望成为中化企业农药研发、生产及销售管理的核心平台, 为两化整合下最大受益者之一, 此后经过一系列股权调整, 先正达集团成为了扬农化工的控股股东。中化国际以支付现金的方式购买先正达集团持有的扬农集团 39.88% 股权, 同时扬农集团向先正达集团以 102.22 亿元出售其直接持有的扬农化工 36.17% 股份。本次交易完成后, 中化国际将合计持有扬农集团 79.88% 股权, 同时扬农集团不再直接持有扬农化工股份, 扬农化工的控股股东将变更为先正达集团。此后, 中化国际、扬农集团与先

正达集团签署《框架协议》，扬农集团将划归中化国际、中国中化集团门下，而公司将归属先正达集团，进而归属中国化工集团控制。先正达是全球第一大植保公司、第三大种子公司，同时也是公司菊酯、草甘膦等农化产品的长期客户。本次重大资产重组后，公司将迎来新的发展局面，有望继续发挥生产制造优势，受益于集团内部的资源整合和协同来扩展渠道和市场，承接更多订单，同时进一步完善并深化一体化产业链的优势。

2、化肥：需求稳健，看好化肥端磷矿及钾肥的资源品属性

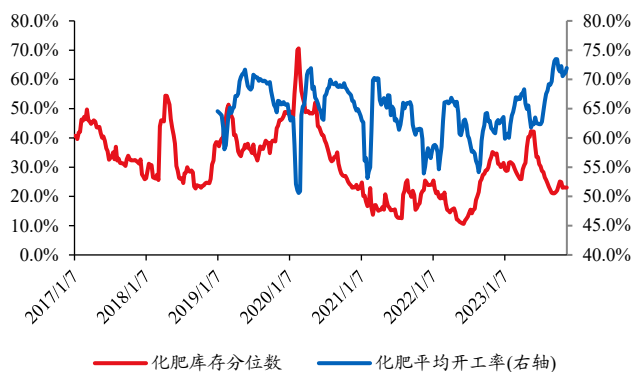
复盘 2023 年：截止 2023 年 11 月 18 日，化肥行业价格/价差分位数分别为 52.7%/50.4%；库存分位数为 23.0%；平均开工率为 72.0%。今年以来，粮价回落对需求端造成较大压制，同时海外化肥价格也受此影响回落，对国内化肥价格形成压制。磷酸一铵、磷酸二铵、尿素、氯化钾等单质肥，及复合肥价格上半年均处于下滑通道。8 月中旬以来，秋肥需求释放，磷肥及复合肥价格企稳上行，尿素价格则还跟随原材料煤价及受到出口价格拉动故而上行。需求的提升使得行业开工率提高，同时去库迅速去化，行业供需格局明显向好。钾肥则相对特殊，由于国际价格下滑及国内港库较多，价格承压并偏稳定运行。国庆节后进入化肥传统淡季，目前冬季淡储将至，行业需求波动、下游观望情绪较浓，行业价格价差又出现小幅回调。

图表 116 化肥价格价差分位数变化



资料来源：Wind，百川盈孚，华创证券

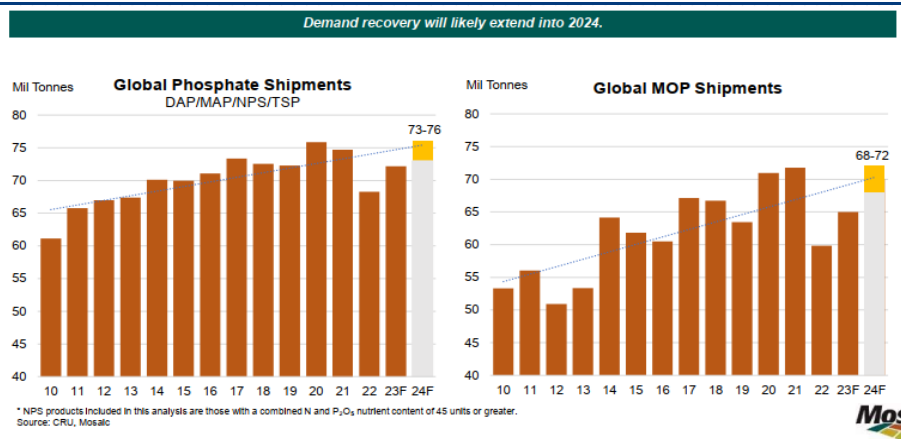
图表 117 化肥库存分位数及平均开工率变化



资料来源：Wind，百川盈孚，华创证券

展望 2024 年：化肥的需求仍偏刚性，预期 2024 年有望迎来复苏。2020 年以来，粮食价格持续上涨，尽管 22 年 6 月美国加息叠加南美大豆增产预期导致粮食价格冲高回落，但北美因气候干旱导致的减产依旧支撑整体粮食的供需紧平衡。据海外化肥巨头美盛统计，粮油产量增速的趋缓使得全球（除中国）粮油库销比降至近 20 年来最低位，叠加地缘政治的不确定性提高，粮食供给及安全一直是核心问题。同时，由于粮价特别是玉米价格仍然处于历史偏中枢以上水平，而逐渐趋于温和的化肥价格使农户的化肥负担能力逐步提升，预期将刺激化肥需求复苏。据美盛预测，2024 年全球磷肥出货量预计将提升至 7300-7600 万吨，其上限有望恢复至 2020 年的水平。考虑市场对于未来需求端的担心，我们看好农化链条需求的确定性，尤其是化肥。从产业链利润分配的角度，当下的盈利更偏向上游资源端，主要是磷矿和钾肥。而磷矿的价格直接抬升了磷肥价格，使得国内政府部门介入控制农资成本，这将成为磷矿和磷肥价格的上限。相较之下，海外钾肥的价格弹性更容易兑现。

图表 118 Mosaic 对 2024 年全球磷肥需求的展望



资料来源: Mosaic

相关公司:

1) 亚钾国际 (000893.SZ): 公司聚焦钾肥业务, 近年来盈利稳上台阶。公司目前营收与利润几乎全部来自钾肥。公司 2016 年剥离了豆油业务, 2018 年剥离了海运业务, 2020 年剥离了谷物业务, 从 2020 年起营收几乎全部来自钾肥。钾肥盈利水平强, 且受益于近两年行业的高景气, 公司剥离其它业务后毛利率、净利率均有所提高。公司未来高成长逻辑清晰。公司当前拥有老挝甘蒙省 263.3 平方公里钾盐矿权, 折纯氯化钾资源储量超过 10 亿吨, 规划氯化钾产能合计达 500 万吨/年。2021 年, 公司第一个百万吨钾肥顺利投产, 并于 2022 年 3 月实现稳产达产。2023 年初公司第二个百万吨钾肥项目投料试车成功, 据公司公众号披露, 10 月下旬, 公司已实现 300 万吨/年产能的单日产量标准, 第三个百万吨力争 2023 年底建成投产。公司现有氯化钾产能 200 万吨/年, 在建产能 100 万吨/年, 拟建产能 200 万吨/年, 力争在 2025 年建成 500 万吨/年氯化钾产能。

2) 云天化 (600096.SH): 公司拥有丰富的磷矿资源储备, 同时是我国最大的磷矿采选企业之一。公司生产销售饲料级磷酸氢钙、黄磷、五氧化二磷, 同时开展热法磷酸深加工, 打造磷矿—黄磷—精细磷酸盐及磷化物产业链; 开展湿法磷酸深加工, 打造磷矿—湿法磷酸—磷酸精制—磷酸盐产业链。依托传统产品, 公司布局新型磷化工、氟化工产业, 当前公司一期 10 万吨产能装置已建成投产, 同时持续优化产品品质及成本, 二期 20 万吨产能也正在按计划推进。公司以“稳肥增化”为发展基调, 持续优化资产负债率, 实现稳健、向好发展。

3) 新洋丰 (000902.SZ): 公司为国内磷复肥龙头企业, 磷酸一铵高度自给, 同时具有磷矿石资源优势, 环保压力下行业竞争格局基本已稳定并预期将持续向好。随着宜昌搬迁项目、合成氨技改项目的完成公司上游将进一步实现降本增效, 巩固起自身的综合成本优势。产品升级+深耕服务, 实现战略转型。公司聚焦经济作物市场, 深耕精细化服务, 在产能扩张的同时新型复合肥占比持续提升, 产品结构将向高附加值的精细化产品发展, 并辅以“技术营销”等推广和服务手段, 从单一的化肥制造商和销售商, 向以服务为主的种植业解决方案提供商转型。从短期来看, 8 月中旬以来, 秋肥需求恢复、价格企稳上行。当前磷酸一铵、复合肥行业库存均处 2017 年以来较低分位, 随着淡储将至、经销商备货情绪逐步好转, 我们看好四季度公司主要产品价格进一步回暖, 盈利水平有望稳健修复。

4) 云图控股 (002539.SZ): 公司持续深化产业链布局, 围绕主营复合肥业务, 向上下游延伸, 打造一体化产业链。目前, 公司已配套完整的氮肥(氯化铵、硝酸铵、纯碱)

+磷肥（磷铵、硫精砂制酸、黄磷）产业链，产业链一体化优势不断深化，叠加磷化工行业受新能源拉动的景气延续+高成长性，我们看好公司市场竞争力持续提升。公司在建项目如荆州基地的磷酸铁及配套湿法磷酸和复合肥，应城基地的复合肥、合成氨及轻质碱改重质碱，以及雷波基地的 400 万吨磷矿项目均在稳步推进，我们看好公司持续秉承“资源+产业链”的战略布局，填平补齐复合肥氮、磷产业链，并沿着产业链向下游布局，持续强化成本控制和产业协同优势。

5) 湖北宜化 (000422.SZ): 作为宜昌市地方国企，公司在西北地区积极布局，在内蒙古拥有两个生产基地，在新疆拥有两个生产基地，在青海拥有一个生产基地，资源禀赋极佳。资产质量得到优化，政府对公司长期发展怀有较高诉求和期待。公司自 2018 年高层动荡以来，集团由政府接管。经过 3 年多的整改，公司将资产进行清理，目前上市公司体内资产质量已经得到优化。当前，公司在建工程稳步推进，田家河园区 55 万吨氨醇项目投产在即，邦普宜化 30 万吨磷酸铁+20 万吨硫酸镍项目预计 24Q1 建成试运行，间接参股的江家墩磷矿 150 万吨采矿许可证已于今年 11 月 27 日办理完成。此外，今年 8 月公司公告拟投资建设 20 万吨精制磷酸+65 万吨磷铵搬迁升级改造，在完成技术及产品升级改造的同时，可与氨醇项目形成有效协同。

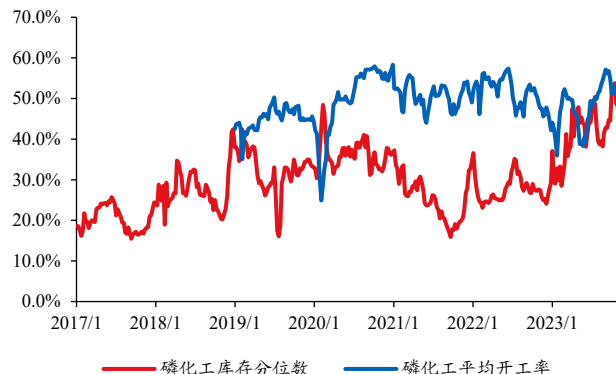
6) 盐湖股份 (000792.SZ): 公司是国内钾肥龙头，是国内最大的钾肥生产企业，钾肥设计产能达到 500 万吨。钾肥行业属于资源开发型产业，资源和产能分布高度集中的格局导致钾肥行业成为典型的寡头垄断行业，行业内企业数量较少，市场竞争不够充分。公司钾锂资源需求具备刚性，有望维持高景气，同时能够依托盐湖资源，进行相应资源开发。锂资源业务未来大有可为。伴随国内电动化进程持续提速，锂资源需求大幅增长，而目前我国碳酸锂自给率仅 30%左右，进口依赖明显。公司是国内盐湖提锂的龙头企业，其卤水所能实现的远期产能在 20 万吨/年左右。目前公司控股 51.4%的蓝科锂业 1 万吨碳酸锂老产线已达产，后续二期 2 万吨碳酸锂扩产中。

3、磷化工：磷矿石价值得到重估，看好 2024 年磷肥稳中提升

复盘 2023 年：截止 2023 年 11 月 18 日，磷化工行业价格/价差分位数分别为 41.6%/25.6%；库存分位数为 54.8%；平均开工率为 45.1%。今年以来，磷化工板块主要受到需求端的较大拖累，传统产品如磷酸一铵、磷酸二铵、热法磷酸、黄磷等需求不振，新兴产品如磷酸铁因新能源补贴退坡需求快速下滑、叠加行业扩产较多故而价格大幅下滑。而上游原材料如合成氨、硫磺同样随大宗价格回落，磷矿相对坚挺但在二季度末至三季度初也随需求不振有所回落，故而成本支撑的减弱与需求的疲软相互影响，行业库存累积，价格价差快速下行。单看三季度，自 8 月中旬以来，伴随化肥端需求恢复，磷肥价格企稳上行，同时拉动磷矿需求回暖、价格上行并给予成本端支撑，行业价格分位数触底回暖。从产品价格看，磷酸一铵、磷酸二铵、热法磷酸、黄磷、饲料级磷酸氢钙等主要磷化工产品近一个季度均实现价格价差的显著修复。

图表 119 磷化工价格价差分位数变化


资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

图表 120 磷化工库存分位数及平均开工率变化


资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

展望 2024 年：在传统需求端，化肥的需求偏刚性，预期 2024 年有望迎来复苏。具体逻辑在上文化肥部分已详细阐述，此处不再赘述。**对于上游，从产能周期角度，我们认为磷矿石的紧缺在 2024 年仍将延续。**2016-2022 年磷化工上市公司资本开支同比分别为-18.5%、-17.2%、-1.7%、-14.2%、+15.6%、+103.7%、+65.5%，资本开支上行始于 2021 年且多为下游应用例如磷酸铁等去向，考虑到磷酸铁建设周期大约 2 年，而磷矿从建设到正式投产需要 4-5 年，我们判断产能周期带来的磷矿石紧缺仍将延续。中国磷矿石每年产量虽大，但存量市场多去向磷肥，交易数量有限。近年来安全环保趋严，小磷矿加速出清，我们判断磷矿石价格有望延续强势并带动磷化工产业链。**供给端资本开支较少+小企业产能出清，需求端磷肥需求刚性+磷酸铁边际拉动，是我们看好磷矿石及磷化工产业链的核心逻辑。**从具体产品来看，对于磷铵及磷酸，需求端下游较为稳定，供给端前者行业几无扩产、后者扩产几乎均用于企业自身配套，故我们预期磷铵和磷酸的价格将受到磷矿石成本的有效支撑。对于磷酸铁，虽然新能源需求增速较高，但行业扩产增速高于需求增速，同时众多磷化工企业进入该赛道并处于下游验证的关键期，对价格形成压制。今年以来磷酸铁价格已大幅下滑，目前约处于行业成本中枢，我们预期 2024 年磷酸铁价格将维持低位震荡，行业或在下半年逐步出清。

关注头部企业向新能源应用的切入及长期竞争优势。通过对头部磷化工上市企业在建工程的拆分，我们发现下游新型应用占比（主要是磷酸铁、磷氟一体化等新能源应用）自 2020 年起持续提升。2022 年八家样本企业累计 174 亿元的新增投资额中，高达 34% 来源于新型应用，无论是投资额绝对值还是占比均远高于历史水平。随着磷酸铁锂重回锂电正极材料主流，伴随新能源汽车及储能需求的高速增长，磷酸铁锂及对应前驱体磷酸铁需求自 2020Q4 以来保持高速增长。由于磷化工企业大多具备磷矿资源、化工中间品配套等优势，当前多家磷化工企业向下游延伸进行新能源的布局。对于磷酸铁和磷酸铁锂赛道，磷化工企业具备明显的资源及成本优势，然而劣势在于终端渠道资源的储备。因此，我们可以见到磷化工企业多以和下游磷酸铁锂厂家共同建立合资公司等方式，各自发挥自身优势，形成紧密绑定和协同。从中长期看，对行业，新兴应用将在较为紧张的供给侧基础上拉动边际需求提升，进而有望提升磷矿石及磷化工产业链的长期景气度；对企业，向新能源、新材料领域的切入有望打开其第二成长曲线，建议关注具备先发优势、资源优势、产业链配套及优质渠道资源的企业。

图表 121 磷化工板块资本开支、投资额情况 (单位: 亿元)

板块	项目	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
磷化工	资本开支	74.5	60.7	50.2	49.4	42.4	49.0	99.8	165.17
	YOY		-18.5%	-17.2%	-1.7%	-14.2%	15.6%	103.7%	65.5%
	投资额	71.8	42.0	56.1	29.1	45.9	61.3	84.2	174.1
	YOY		-41.5%	33.6%	-48.2%	57.8%	33.5%	37.4%	106.8%
	固定资产	676	751	720	599	616	621	668	793
	投资额/固定资产	10.6%	5.6%	7.8%	4.9%	7.5%	9.9%	12.6%	18.7%

资料来源: Wind, 华创证券 注: 投资额取样本公司的在建工程当期增加值

图表 122 磷化工各环节投资额明细

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	累计	
1、投资额 (亿元)	71.80	42.01	56.11	29.09	45.91	61.29	84.18	174.12	564.50	
YOY		-41.5%	33.6%	-48.2%	57.8%	33.5%	37.4%	106.8%		
2、投资额 (亿元)	1、矿产类	16.89	10.77	10.94	5.17	13.47	16.52	17.79	15.08	106.61
	2、传统化工品	36.84	22.36	24.63	9.92	13.04	15.17	33.65	63.90	219.50
	3、新型下游应用	1.15	1.88	2.11	0.35	2.46	6.98	10.23	59.74	84.90
	4、其他	16.92	7.00	18.44	13.65	16.94	22.62	22.51	35.40	153.50
	合计	71.80	42.01	56.11	29.09	45.91	61.29	84.18	174.12	564.50
3、占比	1、矿产类	23.5%	25.6%	19.5%	17.8%	29.3%	27.0%	21.1%	8.7%	18.9%
	2、传统化工品	51.3%	53.2%	43.9%	34.1%	28.4%	24.7%	40.0%	36.7%	38.9%
	3、新型下游应用	1.6%	4.5%	3.8%	1.2%	5.4%	11.4%	12.2%	34.3%	15.0%
	4、其他	23.6%	16.7%	32.9%	46.9%	36.9%	36.9%	26.7%	20.3%	27.2%
	合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注1: 云天化、兴发、宣化、川恒、川发、川金诺、新洋丰、云图
 注2: 投资额取当年在建工程增加金额

资料来源: Wind, 华创证券 注: 投资额取样本公司的在建工程当期增加值

相关公司:

1) 川恒股份 (002895.SZ): 公司是磷化工行业的成长型标的, 当前主营业务为磷酸及磷酸盐产品的生产、销售, 其中磷酸为中间产品, 最终产品主要为饲料级磷酸二氢钙和磷酸一铵。公司的资源储备充足, 目前磷矿保有储量合计 5.3 亿吨, 现有产能 300 万吨, 另有鸡公岭磷矿 250 万吨以及老虎洞磷矿 (49%权益) 500 万吨磷矿在建。同时, 公司化工生产技术领先, 使用半水法湿法磷酸工艺, 生产成本低、技术壁垒高。未来公司将由传统化工产品向材料等新产品转型, 主要新产品包括净化磷酸、无水氟化氢、磷酸铁等。中长期公司磷酸铁、湿法净化磷酸等规划产能充足。今年三季度公司利润率环比改善明显, 主要得益于主营产品磷酸、磷酸一铵和磷酸二氢钙的盈利修复, 以及高毛利率的磷矿石的销量增加。公司持续完善从磷矿石到磷酸盐产品的磷化工产业链。从中长期看磷矿石价格有望维持坚挺表现, 在拉动产业链维持较高景气的同时, 公司也有望同时受益于磷矿石产能的提升。

2) 兴发集团 (600141.SH): 经过 20 余年的产业链深耕, 目前公司已有磷矿石、黄磷、磷酸、工业级和食品级三聚磷酸钠、磷酸一铵、草甘膦、有机硅、烧碱等百余种产品, 产业链覆盖磷化工、有机硅、精细化工, 形成了磷硅盐协同、矿肥化结合和电子化学品突破的产业优势。公司深耕研发, 未来持续布局新能源、半导体等材料领域, 有望开启公司第二成长曲线。今年 9 月公司公告其 20 万吨磷酸铁项目一期 10 万吨已全面投产。10 月公司收购印尼艾莫克公司 70% 的股权, 后者深耕印尼百草枯以及草甘膦水剂业务。当前, 公司正处于传统化工向新材料、新能源转型升级的重要阶段, 在国内推动磷化剂、有机硅微胶囊、光伏胶等一批高值产品陆续投产; 在海外, 公司则收购了第一家生产型企业, 有望逐步扩大公司在海外市场的影响力。

3) 云天化 (600096.SH): 公司拥有丰富的磷矿资源储备, 同时是我国最大的磷矿采选企业之一。公司生产销售饲料级磷酸氢钙、黄磷、五氧化二磷, 同时开展热法磷酸深加工, 打造磷矿—黄磷—精细磷酸盐及磷化物产业链; 开展湿法磷酸深加工, 打造磷矿—湿法磷酸—磷酸精制—磷酸盐产业链。依托传统产品, 公司布局新型磷化工、氟化工产业, 当前公司一期 10 万吨产能装置已建成投产, 同时持续优化产品品质及成本, 二期 20 万吨产能也正在按计划推进。公司以“稳肥增化”为发展基调, 持续优化资产负债率, 实现稳健、向好发展。

4) 湖北宜化 (000422.SZ): 作为宜昌市地方国企, 公司在西北地区积极布局, 在内蒙古拥有两个生产基地, 在新疆拥有两个生产基地, 在青海拥有一个生产基地, 资源禀赋极佳。资产质量得到优化, 政府对公司长期发展怀有较高诉求和期待。公司自 2018 年高层动荡以来, 集团由政府接管。经过 3 年多的整改, 公司将资产进行清理, 目前上市公司体内资产质量已经得到优化。当前, 公司在建工程稳步推进, 田家河园区 55 万吨氨醇项目投产在即, 邦普宜化 30 万吨磷酸铁+20 万吨硫酸镍项目预计年底前建成试运行, 间接参股的江家墩磷矿 150 万吨采矿许可证正在办理中。此外, 今年 8 月公司公告拟投资建设 20 万吨精制磷酸+65 万吨磷铵搬迁升级改造, 在完成技术及产品升级改造的同时, 可与氨醇项目形成有效协同。

5) 川发龙蟒 (002312.SZ): 公司是国内工业磷酸一铵规模最大的生产企业, 也是粉状磷酸一铵国内的主要生产企业, 产销量居国内前列。公司具有工业级磷酸一铵产能 30 万吨/年, 过去的工铵销售对象主要为化肥企业生产高端水溶肥, 从 2020 年起逐步开拓新能源下游客户, 预期未来将实现客户结构和量的持续突破。公司饲料级磷酸氢钙作为饲料品必备添加剂, 业务稳定, 产能 44 万吨/年。公司上游资源储备丰富, 自有磷矿产能约 115 万吨/年。2021Q2 公司定增引入四川发展, 未来公司有望成为四川在矿业化工领域的重要平台, 兼具国有企业的资源优势以及民营企业的经营灵活性。随着公司逐步形成硫-磷-钛循环产业, 补齐资源短板, 实现持续向下游开拓。

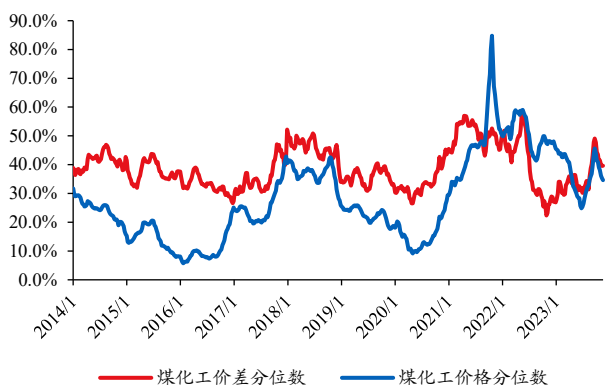
6) 新洋丰 (000902.SZ): 公司为国内磷复肥龙头企业, 磷酸一铵高度自给, 同时具有磷矿石资源优势, 环保压力下行业竞争格局基本已稳定并预期将持续向好。随着宜昌搬迁项目、合成氨技改项目的完成公司上游将进一步实现降本增效, 巩固起自身的综合成本优势。产品升级+深耕服务, 实现战略转型。公司聚焦经济作物市场, 深耕精细化服务, 在产能扩张的同时新型复合肥占比持续提升, 产品结构将向高附加值的精细化产品发展, 并辅以“技术营销”等推广和服务手段, 从单一的化肥制造商和销售商, 向以服务为主的种植业解决方案提供商转型。从短期来看, 8 月中旬以来, 秋肥需求恢复、价格企稳上行。当前磷酸一铵、复合肥行业库存均处 2017 年以来较低分位, 随着淡储将至、经销商备货情绪逐步好转, 我们看好四季度公司主要产品价格进一步回暖, 盈利水平有望稳健修复。

7) 云图控股 (002539.SZ): 公司持续深化产业链布局, 围绕主营复合肥业务, 向上下游延伸, 打造一体化产业链。目前, 公司已配套完整的氮肥(氯化铵、硝酸铵、纯碱)+磷肥(磷铵、硫精砂制酸、黄磷)产业链, 产业链一体化优势不断深化, 叠加磷化工行业受新能源拉动的景气延续+高成长性, 我们看好公司市场竞争力持续提升。公司在建项目如荆州基地的磷酸铁及配套湿法磷酸和复合肥, 应城基地的复合肥、合成氨及轻质碱改重质碱, 以及雷波基地的 400 万吨磷矿项目均在稳步推进, 我们看好公司持续秉承“资源+产业链”的战略布局, 填补补齐复合肥氮、磷产业链, 并沿着产业链向下游布局, 持续强化成本控制和产业协同优势。

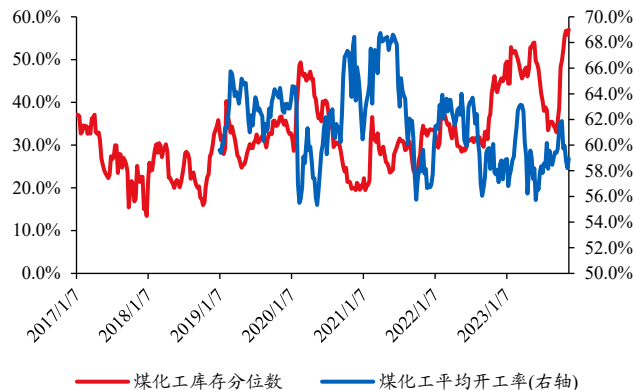
4、煤化工：传统煤化工供给趋严，新型煤化工潜力巨大

复盘 2023 年：当前煤化工行业价格/价差分位数分别为 34.6%/39.6%；库存分位数为 57.0%；平均开工率为 58.9%。今年以来，受需求下行+成本回落拖拽，煤化工产品价格快速下行，而在煤炭价格下行背景下价差则以波动为主。单看三季度，煤化工行业价格价差底部反弹，拆解具体原因，供给侧利好及需求端利好均存在，例如醋酸、双氧水，分别来自于装置的检修及安全检查的趋严，属于供给端利好；炭黑的价格价差提升主要来自于下游轮胎需求的旺盛叠加煤焦油价格上行对成本端给予了支撑；尿素的价格价差提升主要受到秋季化肥需求的提升叠加成本端原料煤价格的下行。

图表 123 煤化工价格价差分位数变化



图表 124 煤化工库存分位数及平均开工率变化

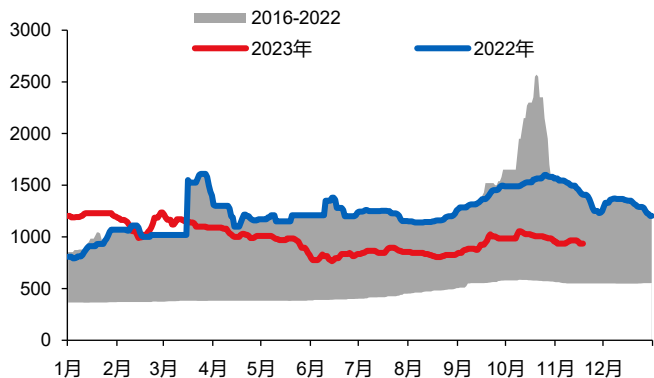


资料来源：Wind，百川盈孚，华创证券

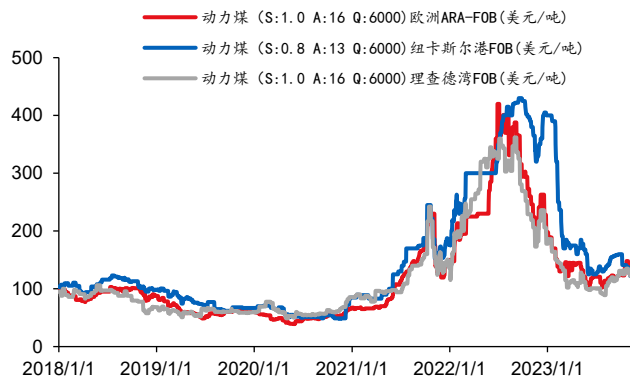
资料来源：Wind，百川盈孚，华创证券

展望 2024 年：煤价虽有回落但预期仍将高位震荡，煤化工产品价格价差的回暖较为依赖需求端的复苏。9 月的动力煤价格触底反弹，但需求端受下游盈利限制及季节性检修影响，供给端冬季企业检修等安排预期增加，供需结构下预计煤价仍将维持高位。中期视角看，在双轨制下长协煤的供给刚需同样降低市场煤的供给弹性，且市场煤价或更多反映非电用煤的需求变化，故而煤价中枢的进一步推涨需静待中美周期共振需求向上，价格顺利向资本开支较少的上游传导。从化工端看，煤化工下游产品如尿素、有机胺、醋酸等产品深入如农业、纺服、日用等各行各业，景气的复苏同样依赖于需求端中美周期的共振向上，进而实现价格价差的回暖。从结构的角度看，建议关注非地产需求向的煤化工制品，从油煤比的角度，建议关注需求复苏期间油价相比煤价超涨带来的套利空间。

图表 125 动力煤市场价（秦皇岛 Q5500，元/吨）



图表 126 海外动力煤价格（美元/吨）



资料来源：Wind，华创证券

资料来源：百川盈孚，华创证券

图表 127 主要煤化工产品近期价格变化 (元/吨)

产品	2023-11-18	2023-11-11	2023-10-21	2023-08-19	2022-11-19	近一周	近一月	近一季	年同比	历史百分位	历史最高	历史最低
	本周价格	上周价格	上月价格	上季价格	去年同期							
煤化工												
合成氨	4264	4107	3636	3343	4357	3.8%	17.3%	27.6%	-2.1%	70.8%	5300	1750
甲醇	2501	2522	2499	2391	2871	-0.8%	0.1%	4.6%	-12.9%	39.1%	4020	1524
二甲醚	3430	3430	3810	3300	4130	0.0%	-10.0%	3.9%	-16.9%	33.7%	6040	2106
醋酸	3105	3085	3340	3695	3085	0.6%	-7.0%	-16.0%	0.6%	18.3%	9050	1775
醋酸酐	5429	5350	5857	5071	5450	1.5%	-7.3%	7.0%	-0.4%	16.0%	14000	3800
炭黑	9424	9744	10304	8571	11526	-3.3%	-8.5%	10.0%	-18.2%	71.5%	11526	4149
DMF	4907	4900	4989	5043	6614	0.1%	-1.6%	-2.7%	-25.8%	7.9%	19300	3670
尿素	2482	2546	2414	2544	2578	-2.5%	2.8%	-2.4%	-3.7%	63.4%	3252	1150
乙二醇	4153	4130	3994	3941	3910	0.6%	4.0%	5.4%	6.2%	18.8%	8586	3125
双氧水	852	906	1330	1343	810	-6.0%	-35.9%	-36.6%	5.2%	15.7%	2158	609
煤焦油	4392	4602	5132	4934	6408	-4.6%	-14.4%	-11.0%	-31.5%	58.0%	6580	1366
甲酸	3000	3000	3350	3900	2925	0.0%	-10.4%	-23.1%	2.6%	20.5%	9600	1300
动力煤	952	949	1015	818	1443	0.3%	-6.2%	16.4%	-34.1%	28.2%	2431	370
烟煤	855	849	875	820	1300	0.7%	-2.3%	4.3%	-34.2%	29.6%	1864	430
无烟煤	1157	1176	1242	1137	1667	-1.6%	-6.8%	1.8%	-30.6%	27.8%	2111	789

资料来源: Wind, 华创证券

发展煤化工及新型煤化工符合我国资源禀赋，对我国具有战略意义。我国能源资源禀赋特征为“富煤、缺油、少气”，相比较储量有限且严重依赖进口的石油，煤炭是我国能源安全的压舱石，在保障我国能源安全中发挥着重要的主体功能和兜底作用。鉴于我国丰富的煤炭资源，从能源安全和国家战略方面考虑，需要发展现代煤化工逐步改善石油化工主导地位的局面。同时由于独特的资源禀赋，煤炭供给和价格相比原油、天然气都更为稳定可控，为煤化工的发展提供了良好条件。我国现代煤化工发展始于 20 世纪末，并于 2014 年列入国家能源中长期发展规划，现已形成了较为完整的产业链，达到了数万亿元的产值规模。“十四五”时期，我国生态环境约束强化，碳达峰、碳中和战略深入实施，碳减排、水资源管理压力加剧，现代煤化工可以提高煤炭清洁高效的利用水平，使煤炭由单一燃料向燃料和原料并重转变。2021 年发布的“十四五”规划《纲要》中提出建设内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、山西晋北、新疆准东、新疆哈密等五大煤制油气战略基地。“十四五”的发展目标是形成 3000 万吨/年煤制油、150 亿立方米/年煤制气、1000 万吨/年煤制乙二醇、100 万吨/年煤制芳烃、2000 万吨/年煤（甲醇）制烯烃的产业规模。

相关公司:

1) **宝丰能源 (600989.SH)** 公司煤制聚烯烃业务成本优势明显，行业竞争能力强；产能逐渐释放，打造一体化产业链。原材料方面，公司目前与周边大型煤企建立了长期合作，保证了烯烃产品原材料供应的稳定。成本方面，在固定资产投资上，公司通过循环经济产业链一次性规划，与国内同期同规模投产项目相比节约了投资成本。2021-2023 年，公司新建项目陆续投产。公司新产能的投产将进一步改变我国聚烯烃进口依存度高的现状，基于我国煤炭资源储备丰富的条件实现进口替代。

2) **华鲁恒升 (600426.SH)** 公司是煤化工行业龙头白马，自上市以来，持续专注于主业优化、技术升级和资源利用，扎实推进产业链延伸拓展和产品的升级换代。利用山东地区充沛的大宗化工品原料，公司深耕煤化工产业链，同时依托洁净煤气化技术、利用合成气平台优势，为 DMF、尿素等产品提供高效低成本的原料气，公司建立了“一头多线、柔性联产”的生产模式，为企业降本增效和中长期发展奠定了良好基础。当前公司在建项目众多，同时在传统产品扩充产能的基础上，持续向高端新材料领域进军。当前公司荆州基地已实现投产，一期包含 100 万吨尿素、100 万吨醋酸、15 万吨混甲胺、15 万吨 DMF。同时，荆州二期拟投资约 50 亿元，建设 20 万吨 BDO、16 万吨 NMP、3 万吨 PBAT、10 万吨醋酐等产品。此外，公司 DMC、EMC、酰胺及尼龙新材料项目均如期推进，诸多新建项目有望助力公司实现中长期的高质量发展。

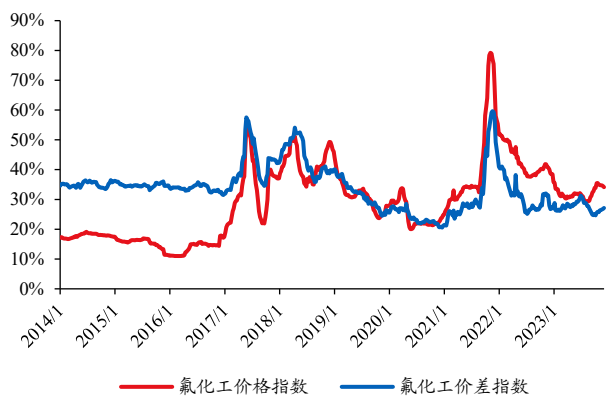
3) **鲁西化工 (000830.SZ)** 公司是集精细化工产品 and 化肥生产、装备制造安装及化工研究设计于一体的综合性化工企业。公司原为专营尿素及氮肥的化工企业，逐步扩展至复合肥、精细化工及化工新材料产品。中国中化已通过国有股权无偿划转方式取得中化集团及中国化工集团 100% 的股权，中国中化通过中化集团下属控股公司鲁西集团和中化投资间接控制鲁西化工 9.3 亿股股份（占鲁西化工总股本的 48.53%）。鲁西化工的控股股东仍为中化投资，实际控制人仍为中国中化。

4) **江苏索普 (600746.SH)** 公司拥有煤化工、精细化工、基础化工三条产业链，为国内首家打通煤炭—甲醇—醋酸羰基化路线的企业，技术积累深厚，为醋酸行业上市龙头。结合公司业绩及醋酸价格持续上涨，公司有望充分受益，同时公司新项目投产后，醋酸的生产成本有望进一步下降。

5、氟化工：看好萤石及制冷剂环节

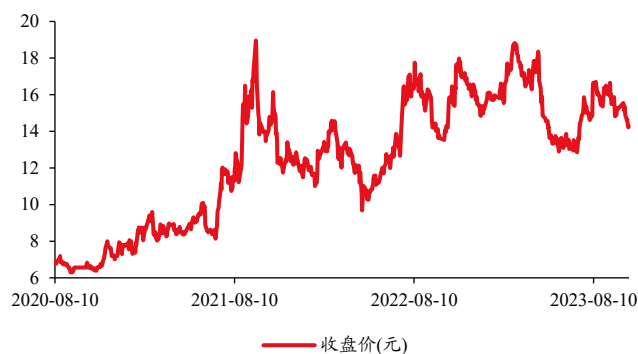
复盘 2023 年：从 2023 年开始，在三代配额锁定期过去之后，萤石-三代制冷剂呈现价格回归和利润修复，R32 在经历配额锁定期企业为抢占配额超产的 3 年后，于 2023 年年初价格及价差开始反弹，R32 的价格自年初的 1.4 万元/吨阶梯式上涨至当前（2023/10/21）的 1.6 万元/吨，盈利扭亏为盈。但由于制冷剂旺季通常在二三季度，四季度初制冷剂的涨价基本与供需无关，主要是原材料萤石的涨价推动。由于萤石行业环保及安全监察加严，叠加冬季北方矿企停车，且再无制冷剂企业亏损无法涨价的压制，萤石价格自国庆节后开始强势反弹，行业利润基本被资源端萤石企业占据。截至 2023 年 12 月 2 日氟化工行业价格百分位为 34%、价差百分位为 27%、库存天数百分位为 45%。从龙头公司巨化股份的股价走势来看，股价走势总体提前于价格价差指数 0.5-1 年左右开始演绎。

图表 128 氟化工行业指数走势



资料来源：Wind，百川盈孚，华创证券

图表 129 巨化股份股价走势



资料来源：Wind，华创证券

展望 2024 年，看好萤石及制冷剂环节 2024 年投资机会，氟化工上市公司 2019-2020 年资本开支增速小，以 3 年立项-建设-投产期来看，会对应行业 2022-2023 年的景气上行趋势。2015 年-2022 年氟化工产业链上市公司的投资额合计在 307.94 亿，其中上游萤石环节占比 6.1%、传统领域（制冷剂+医药农药中间体占比在 36.4%、新能源领域（6F+锂盐+高分子材料）占比在 43.3%。从近 5 年产业链资本开支结构来看，萤石、制冷剂环节的资本开支占比较小，供给增速小。**预计后续萤石价格继续上行。**从供需角度综合来看，根据我们对下游需求的匡算及精粉产能的预测，同时考虑到磷矿副产 HF 的影响，反推行业开工率 2023-2025 年分别为 45%、49%、52%，高于前值，表明行业景气上行。此外，由于制冷剂行业预计将在明年修复利润，因此此前压制萤石精粉涨价的因素解除。

综合供需及下游涨价接受度来看，萤石将景气上行。目前国内已经渡过 2020-2022 三年配额锁定期，配额市场即将在 2024 年开启。2023 年 10 月，三代制冷剂具体配额发放方案已经下发。根据新的配额方案，国内三代制冷剂配额分配方式参照二代制冷剂按产品产量定配额，即配额基准值不变，将 GWP 总额具体分配到每个产品，每家企业的实际配额根据过去三年产量均值来定。而配额调配方面，规定只能将高 GWP 值配额换成低 GWP 值配额，且调增量不得超过所获配额量的 10%。综合各个企业的产能数据来看，目前三代制冷剂产能弹性依次为巨化股份、三美股份、东岳集团、永和股份。

需求端来看，萤石新能源需求支撑性较强。根据我们的测算，到 2025 年 6F 对 HF 的需求预计在 9.26 万吨，对应萤石需求在 11.85 万吨，光伏玻璃的清洗对 HF 的需求在 39.69 万吨，对应萤石需求在 50.80 万吨。新能源合计需求占比在 2019 年仅为 7.34%，2025 年预计将达 32.35%。新能源材料对萤石价格敏感性较低，其消费占比的增加有望提升萤石价格中枢。

供应端来看，国内萤石资源紧张。2022 年底全球萤石储量为 3.2 亿吨，从全球资源储量来看，墨西哥、中国和南非的萤石储量位居全球前三位。虽然中国萤石储量相对丰富，但由于中国是氟化工消费大国，因此储采比较低，2020 年储采比仅为 7.78，严重低于全球的 45.7。国内萤石供给较为紧张。

图表 130 萤石精粉供需平衡表（单位：万吨）

单位：万吨	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
酸级萤石精粉产能	774.6	774.6	775.1	775.1	775.1	775.1	775.1
酸级萤石精粉产量	312.2	288.43	368.47	398.39	351.31	383.40	405.61
行业开工	40.3%	37.2%	47.5%	51.4%	45%	49%	52%
酸级萤石精粉进口量	13.52	17.07	11.63	2.06	5.00	10.00	10.00
酸级萤石精粉出口量	27.48	7.07	4.50	23.64	20.00	7.00	7.00
酸级萤石精粉需求	340.0	330.0	339.0	376.6	336.3	386.4	408.6
冶金萤石精粉需求	35.0	33.0	32.0	21.8	22.8	24.0	25.2
HF 消费量	210.0	208.0	209.0	288.3	234.3	282.4	301.6
单耗	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
HF 需求量	151.59	122.83	128.66	174.73	142.00	171.15	182.79
氟化铝消费量	90	85	92.0	62.5	75.0	77.0	80.0
单耗	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
AIF ₃ 产量	74.25	53.13	68.00	69.36	70.75	72.16	73.61
炼钢行业消费量	35	33	32	22	23	24	25
单耗 (kg/吨钢)	3	3	3	3	3	3	3
粗钢产量	84330.2	89972.7	94471.3	99194.9	104154.6	107279.3	110497.7
其他	40	37	38	25.81	27	27	27

资料来源：百川盈孚，亚洲金属网，我的有色网，华创证券测算

国内将于 2024 年开始三代制冷剂配额制生产，并于 2029 年开始削减配额。2017 年 7 月，欧洲议会批准了旨在削减用于暖通、空调和制冷领域的氢氟碳化物(HFCs)的《蒙特利尔议定书》基加利修正案。基加利修正案生效日期为 2019 年 1 月 1 日。该法案在 2021 年 9 月正式对中国生效。2021 年 12 月三部委联合发布通知，自 2022 年 1 月 1 日起，不得

新建、扩建用作制冷剂、发泡剂用途的 HFCs 生产设施（已经审批环评的除外）。

根据 2017 年的《蒙特利尔议定书（基加利修正案）》，发达国家应在 2011-2013 年 HFCs 使用量平均值基础上，自 2019 年起削减 HFCs 的消费和生产，到 2036 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 15% 以内；发展中国家应在其 2020-2022 年 HFCs 使用量平均值的基础上，2024 年冻结削减 HFCs 的消费和生产，自 2029 年开始削减，到 2045 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 20% 以内。部分发展中国家如印度、巴基斯坦、伊拉克等可自 2028 年开始冻结，2032 年起开始削减。

目前国内已经渡过 2020-2022 三年配额锁定期，配额市场即将在 2024 年开启。2023 年 10 月，三代制冷剂具体配额发放方案已经下发。根据新的配额方案，国内三代制冷剂配额分配方式参照二代制冷剂按产品产量定配额，即配额基准值不变，将 GWP 总额具体分配到每个产品，每家企业的实际配额根据过去三年产量均值来定。而配额调配方面，规定只能将高 GWP 值配额换成低 GWP 值配额，且调增量不得超过所获配额量的 10%。综合各个企业的产能数据来看，目前三代制冷剂产能弹性依次为巨化股份、三美股份、东岳集团、永和股份。

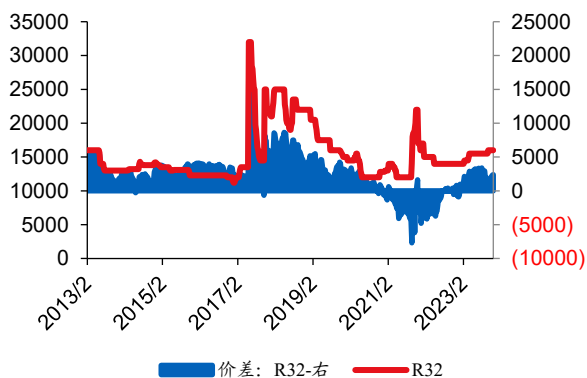
图表 131 主流企业三代制冷剂产能明细（万吨）

产能/万吨	巨化股份	三美股份	东岳集团	永和股份
R32	12	5	6.5	1.2
R134a	6	6.5	2	0
R125	4	4	4	0.5

资料来源：百川盈孚、华创证券

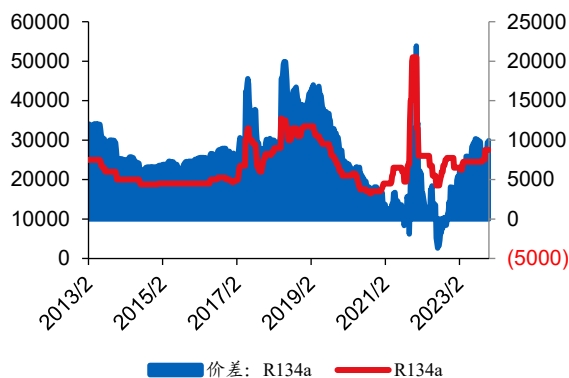
三代制冷剂利润反转有望兑现。由于过去三年大多数企业有超产抢配额的目的，叠加下游空调、冰箱排产同比增速较差，过去 3 年配额基准年内三代制冷剂大多处于亏损状态。其中主流制冷剂 R32 在 2020-2022 年持续亏损，R134a 的毛利率在 2020-2022 年也大多为负值。随着配额锁定期的结束，2023 年以来 R32、R134a 价差逐渐回归正值。由于 2023 年尚未实施配额制生产管控，生产端的开工约束更多为企业追求利润的行为，因此 2023 年三代制冷剂的价格中枢预计在略盈利的水平。2024 年随着配额生产制的正式落地，R32、R134a 价格有望大幅反弹。

图表 132 R32 价格及价差（元/吨）



资料来源：百川盈孚、华创证券

图表 133 R134a 价格及价差（元/吨）



资料来源：百川盈孚、华创证券

展望后续，我们认为三代制冷剂有望复制甚至超越二代制冷剂 10 年 1 倍涨幅的趋势。在二代制冷剂实施配额生产时，三代制冷剂技术已经成熟且海外专利已经到期，三代制

冷剂顺利取代二代制冷剂削减的部分。但由于四代制冷剂目前价格（20 万/吨以上）远高于三代制冷剂，叠加四代制冷剂搭配的设备和三代完全不同，而设备的替换周期一般在 8-10 年，因此三代制冷剂涨价空间有望超越二代制冷剂涨幅。

我们从乐观、中性、悲观三个角度假设三代制冷剂涨幅，并给出对应公司的净利润弹性。

- ① 悲观假设：三代制冷剂上涨 50%。假设依据是二代制冷剂在 2013 年实施配额制后至 2014 年年中涨幅为 50%，假设三代涨幅参照二代，则对应的三代制冷剂 R32、R125、R410a、R152a、R134a、R143a 的价格分别为 2.25/3.83/3.08/2.40/3.64/3 万元/吨，同时将开工率调至 6 成，则对应净利润：巨化股份（22.86 亿）、东岳集团（15.4 亿）、三美股份（11.02 亿）、永和股份（7.44 亿）。
- ② 中性假设：三代制冷剂均上涨至历史最高价。考虑到二代制冷剂在配额实施后价格创新高，则中性假设下将三代制冷剂价格调至最高价。则对应 R32、R125、R410a、R152a、R134a、R143a 的价格分别为 3.4/10/6.5/4/5/6.7 万元/吨，同时将开工率调至 6 成，则对应净利润：巨化股份（50.25 亿）、东岳集团（33.7 亿）、三美股份（26.3 亿）、永和股份（18.41 亿）。
- ③ 乐观假设：三代制冷剂价格均上涨至 8 万/吨。考虑到三代制冷剂涨幅天花板是四代制冷剂的成本。根据我们测算，R1234yf 的原材料价格至少在 10 万元/吨以上，我们乐观假设下给予每个三代制冷剂价格为 8 万/吨，则对应净利润：巨化股份（82.88 亿）、东岳集团（45.9 亿）、三美股份（38.53 亿）、永和股份（22.98 亿）。

图表 134 三种条件假设下对应公司净利润（万元/吨、亿元）

	R32 价格	R125 价格	R134a 价格	R410a 价格	R152a 价格	R143 价格	巨化净利润	东岳净利润	三美净利润	永和净利润
悲观假设	2.25	3.83	3.64	3.08	2.4	3	22.86	15.4	11.02	7.44
中性假设	3.4	10	5	6.5	4	6.7	50.25	33.7	26.3	18.41
乐观假设	8	8	8	8	8	8	82.88	45.9	38.53	22.98

资料来源：百川盈孚、华创证券测算 注：R125 历史最高价是 10 万/吨，对应时间是在 2021 年能耗双控时期

相关公司：

1) 金石资源 (603505.SH)：公司是萤石环节稀缺标的，目前拥有单一矿山原矿产能 117 万吨/年，对应约 40-50 万吨萤石精粉，此外包钢项目逐步顺利投产，投产后将再贡献 80 万吨/年精粉产能，是国内萤石产能最大的公司，将充分享受萤石涨价弹性。此外，公司向六氟磷酸锂、碳酸锂等新能源产品拓展成长性。

2) 巨化股份：制冷剂行业龙头，具有较为完善的氟化工产业链。公司拥有从氢氟酸、甲烷氯化物、乙烯氯化物到制冷剂、含氟高分子、氟精细化工品的完整产业链。目前公司氟化工原料产能 107.24 万吨/年、制冷剂产能 68.23 万吨/年（其中三代制冷剂产能 48.07 万吨/年）、含氟聚合物产能 13.99 万吨/年（其中氟聚合物产能 4.69 万吨/年）、含氟精细化学品产能 0.48 万吨/年、食品包装材料产能 20 万吨/年、石化材料产能 48.5 万吨/年、基础化工品产能 339.58 万吨/年。公司预计为三代制冷剂龙头，享受三代制冷剂最大涨价弹性。根据公司产能布局及过去三年开工率预测，公司是目前三代制冷剂配额占比最大企业，具备行业定价权。我们预期三代制冷剂在配额基准年之后价格上涨趋势较为确定。公司在氟材料深耕多年，具备高端材料研发实力。**氟冷却液：**由于服务器处理器 CPU 功耗不断提升下，国家对数据中心 PUE 指标考核加严，对液冷需求提升。当前氟冷却液浸没式冷却的 PUE 最低，成为下游的最优选择。公司 5000 吨巨芯冷却液产能

规划中的一期 1000 吨已经投产，预计在 3M 关停工厂+数据中心需求提升的趋势下，公司有望快速卡位。**四代制冷剂**：长期看四代制冷剂是行业未来主流路线。由于目前专利封锁，公司通过与霍尼韦尔合作形式代工四代制冷剂，目前公司拥有 0.8 万吨/年四代制冷剂产能（R1234yf、R1234ze 等），并规划 3.5 万吨/年碳氢制冷剂产能。

3) 三美股份：公司主营无水氟化氢、含氟制冷剂、发泡剂等产品，积极向 6F、LiFSi 等新型氟化盐、FEP、PVDF 等高分子材料产品拓展，目前规划 5000 吨 FEP+5000 吨 PVDF 项目、6000 吨 LiPF₆+100 吨 PF₅ 项目、500 吨 LiFSi 项目逐步推进建设。**公司产品结构简单，制冷剂涨价对其自身利润弹性贡献最大**。目前公司产能及利润以二代和三代制冷剂为主。二代制冷剂方面，公司目前拥有 1.44 万吨 R22、0.42 万吨 R142b、3.56 万吨 F141b。三代制冷剂方面，公司目前拥有 R134a 产能 6.5 万吨、R125 产能 4 万吨、R32 产能-5 万吨，处于行业龙二位置。

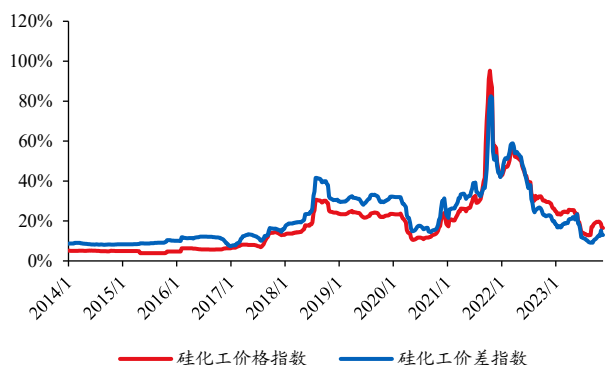
4) 永和股份：公司拥有从最上游萤石到下游制冷剂、含氟高分子等完整产业链，并且正在向上游氯化物和下游冷却液延伸完善产线布局。目前公司拥有 8 万吨萤石精粉产能、13.5 万吨无水氢氟酸产能。此外公司与金石资源、内蒙古包钢钢联等合资建设包钢金石选矿（公司参股 3%）、金鄂博（公司参股 3%）进一步布局伴生矿副产萤石业务保障原材料供应。**配额基准年公司制冷剂板块亏损，2023 年有望迎来向上弹性**。由于公司此前不具备氯化物产能，三代配额基准年制冷剂板块亏损较多，后续随着价格回升，公司利润有望得到修复。**拟定增向上延伸布局原料、向下拓展新材料，大额资本开支护航成长**。公司目前拥有含氟高分子及单体产能 3.48 万吨，在建产能超过 4 万吨。2023 年公司定增 19 亿投向包头永和新能源材料产业园项目（项目总投资额 60.58 亿），主要建设 40 万吨烧碱、24 万吨甲烷氯化物、4.8 万吨 HFP、2 万吨 R1234yf、1.3 万吨 R1234ze、1 万吨 R1233zd、1 万吨全氟己酮、18 万吨一氯甲烷、4 万吨四氯乙烯、6 万吨氯乙烷等。

5) 东岳集团：作为老牌制冷剂企业，公司在氟化工板块布局完备，具有从 HF、氯化物到下游制冷剂、高分子材料的完整配套。此外，公司三代制冷剂产能及品种布局较为广泛，预计享受一定涨价弹性。

6、硅化工：产业链价格已经见底，静待需求修复后板块反弹

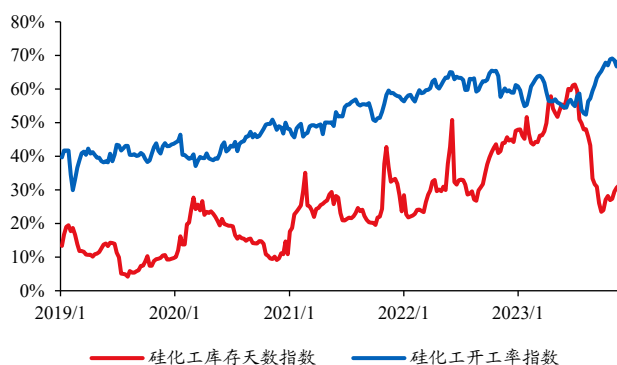
复盘 2023 年：截至 2023 年 11 月 4 日，硅化工行业价格/价差分位数分别为 19%/15%；库存分位数为 30%；平均开工率为 69%。**工业硅**：复盘 2023 年以来的工业硅价格，总体呈现深“V”字走势。2023 年开始工业硅价格持续下降，一方面是原材料端石油焦、硅煤等产品价格下跌，另一方面出口端及下游有机硅需求同比大幅下滑，工业硅价格由年初的 1.9 万元/吨一路下跌至 8 月底的 1.33 万元/吨，触及行业大部分企业的成本线以下。而后随着金 9 银 10 提前备货、期货建仓以及出口提升，伴随着行业库存快速下降，工业硅产品价格开始回暖，至 10 月 12 日回归到 1.59 万元/吨，而后价格小幅回落，截至 11 月 18 日，市场报价为 1.50 万元/吨。**有机硅**：自 2022 年开启下行周期，当前价格下已经开始亏损。有机硅景气上行周期一共分为 2 段：1) 2017-2018 年供给侧改革；2) 2020-2021 年出口提振叠加能耗双控。自 2022 年以来，随着国内大量新产能投放以及国内外需求疲软，有机硅开启价格价差下行通道，截止 2023/11/18，有机硅 DMC 华东市场报价 1.46 万/吨，多数没有产业链一体化的企业处于亏损状态。

图表 135 硅化工板块价格价差指数走势



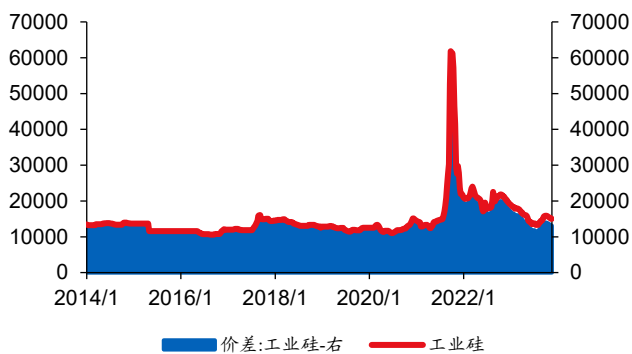
资料来源: Wind、百川盈孚、华创证券

图表 136 硅化工板块库存及开工率指数走势



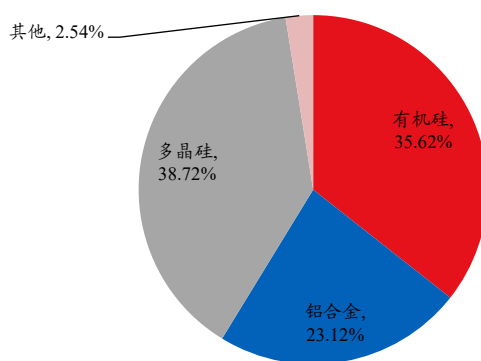
资料来源: Wind、华创证券

图表 137 工业硅价格及价差 (元/吨)



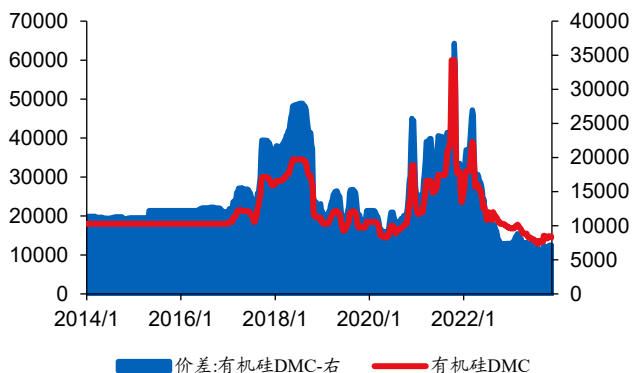
资料来源: 百川盈孚、华创证券

图表 138 2022 年工业硅消费结构



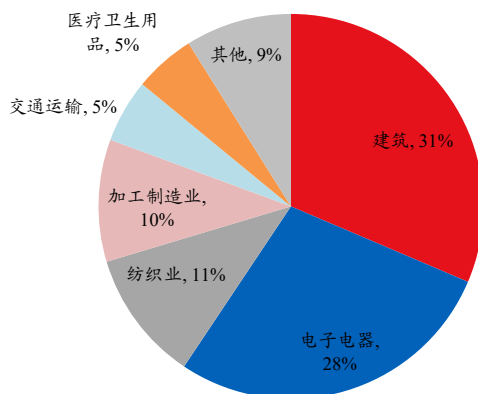
资料来源: 百川盈孚、华创证券

图表 139 有机硅价格及价差 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚、华创证券

图表 140 2022 年有机硅消费结构



资料来源: 百川盈孚、华创证券

展望 2024 年，多晶硅密集投产，支撑上游工业硅需求，工业硅价格有望上涨。2023 年下半年是多晶硅投产大年，2024 年多晶硅将迎来产能集中投放期，对工业硅需求形成强支撑。根据我们的测算，以全球 2023-2025 年光伏装机分别为 365/420/455GW 测算，则国内光伏多晶硅产量分别为 122.64/141.12/152.88 万吨，对应工业硅需求量分别在 128.04/147.33/159.61 万吨。展望后续，有机硅供需较为过剩，行业整体磨底将近 1 年，静待后续需求提振。有机硅出口量曾经在 2020-2022 年迎来高速增长，同比分别

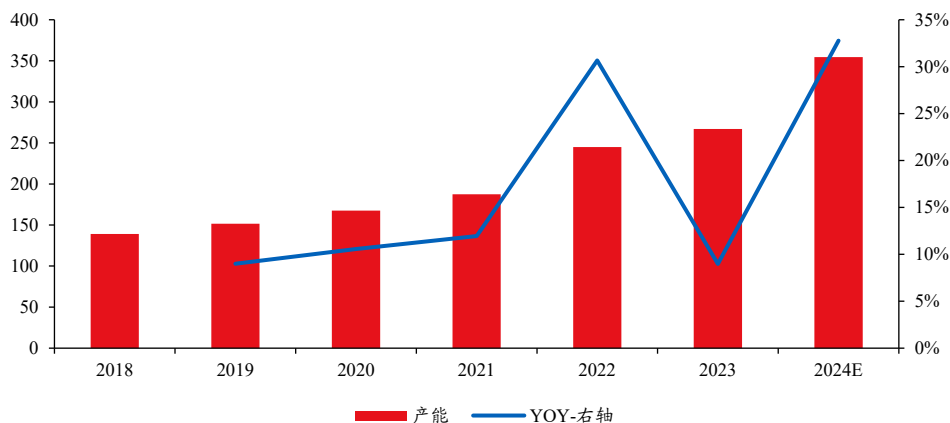
+8%/+55%/+21%，一方面美国迈图等永久性关闭海外工厂，部分产能出清；另一方面，海外疫情导致供应链断裂，国内产能迅速补位。与之相对应的是国内有机硅企业在经历行业上行趋势后加速产能扩张，2022 年有机硅产能达到 245 万吨，同比+31%，预计 2023/2024 年产能进一步增长。但随着海外疫情褪去供应链恢复，出口同比下行，有机硅产能过剩矛盾较为严重，需求复苏尚需时间。与有机硅类似，硅烷行业在经历 2021-2022 年景气上行趋势后，行业扩产加速，供给端在 2022 年下半年开始呈现过剩局面，后续仍有较多企业持续投放新产能，需求复苏尚需时间。

图表 141 硅料对工业硅需求的测算

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
全球光伏新增装机/GW	45.87	73.83	93.16	98.46	97.84	127	170	240	365	420	455
容配比	1.38	1.06	1.13	1.27	1.41	1.26	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
全球组件产量/GW	63.50	77.90	105.50	125.00	138.00	160.00	204.00	288.00	438	504.00	546
全球多晶硅产量/万吨	34.50	40.00	44.20	44.60	50.80	52.50	63.10	100.10	153.3	176.40	191.1
国内多晶硅产量/全球多晶硅产量	48%	49%	55%	58%	67%	75%	80%	78%	80%	80%	80%
国内光伏多晶硅产量	16.50	19.40	24.20	25.90	34.20	39.60	50.50	77.96	122.64	141.12	152.88
国内光伏级工业硅需求量/万吨	17.23	20.25	25.26	27.04	35.70	41.34	52.72	81.39	128.04	147.33	159.61

资料来源：百川盈孚，华创证券预测

图表 142 国内有机硅产能及增速（万吨）



资料来源：百川盈孚，华创证券

相关公司：

1) 合盛硅业 (603260.SH): 公司工业硅成本位于行业曲线最左侧，作为行业龙一将充分享受涨价弹性。公司目前工业硅产能 122 万吨。此外，合盛硅业具有自备电厂及石墨电极产能，在电价及石墨电极价格上涨的行情下，新疆鄯善基地生产成本位于最左侧，业绩弹性较大。

2) 新安股份 (600596.SH): 公司主营业务包括以草甘膦为主的作物保护和有机硅材料两大核心产业。其中公司围绕有机硅单体合成，完善从硅矿冶炼、硅粉加工、单体合成

到下游制品的完整有机硅产业链。公司目前有机硅产能 50 万吨，形成硅橡胶、硅油、硅树脂、硅烷偶联剂四大系列产品，待有机硅行业底部复苏后，公司业绩弹性较大。

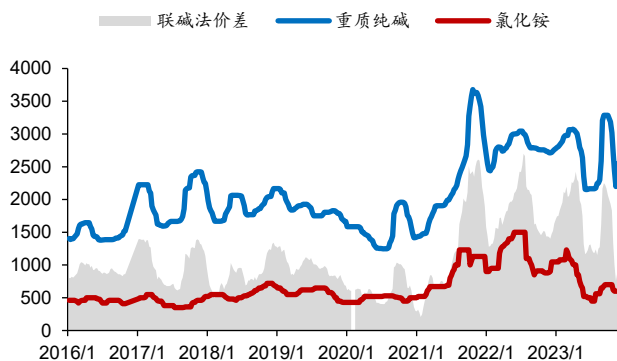
3) 兴发集团 (600141.SH): 公司目前覆盖磷化工、有机硅、精细化工，形成了磷硅盐协同、矿肥化结合和电子化学品突破的产业优势。公司具备大量权益产能，包括 60 万吨磷铵、18.9 万吨精细磷酸盐、16 万吨黄磷、495 万吨磷矿、11 万吨草甘膦、36 万吨有机硅单体（折 DMC 产能 18 万吨）等，同时有大量在建项目（包括双氧水、磷铵、有机硅、刻蚀液、硫酸、电子级氢氟酸等），公司业绩随行业景气反转，未来弹性可观。

7、纯碱：天然碱放量在即，成本竞争决定未来格局

复盘 2023:1-3 月份在下游玻璃厂商新点火+复产产能持续增长的带动下，行业库存快速去化，供给端弹性有限，叠加 1-3 月份国内纯碱出口量同比增长明显，行业供需出现阶段性失衡，纯碱价格由年初的 2700 元/吨增长至 3 月末的近 3000 元/吨，纯碱价差快速走阔；4 月份以来，随着远兴能源阿拉善一期项目建设的稳步推进，市场对于天然碱产能释放以及后续行业产能过剩的担忧逐步凸显，纯碱现货价格快速走低，截至 6 月末，全国重质纯碱均价回落至约 2093 元/吨，联碱法副产物氯化铵价格亦跌至 450 元/吨左右。Q3 以来纯碱在上游逐步进入检修旺季+下游玻璃产能持续扩张的背景下，行业库存快速下行，市场缺货现象明显，价格开始快速上行。

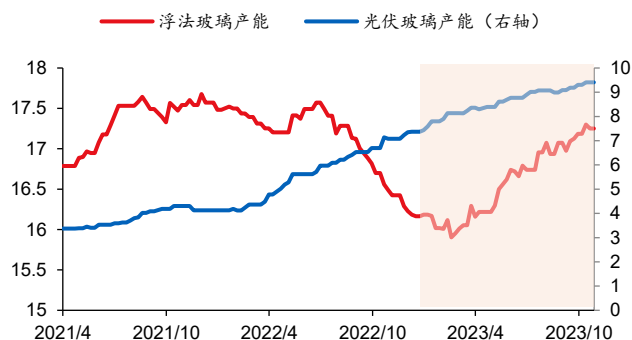
从下游玻璃行业需求来看，浮法/光伏玻璃产能从 7 月初的 16.74/8.89 万吨/天提升至 9 月末的 17.19/9.31 万吨/天，带来纯碱需求端的持续扩容。本轮行业库存下行自 7 月初延续至 9 月末，同样行业开工率自 7 月起快速降低，于 9 月末达到最紧张状态，纯碱价格于 9 月起快速拉升，重碱价格由 2100 元/吨涨至 3200 元/吨以上。随着检修季的逐步结束，纯碱行业供给陆续回到宽松状态，行业库存于 9 月起逐步增加，且开工率于 9 月起持续增加，阶段性供需失衡状态得以缓解，纯碱价格基本维持相对稳定并略有回落。截至 11 月末，重碱价格维持约 2400-2500 元/吨左右。

图表 143 联碱法价差 (元/吨)



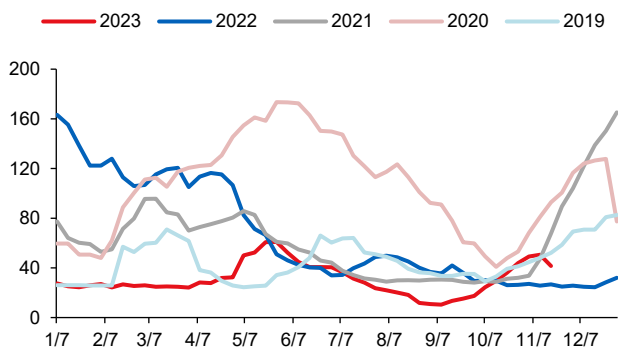
资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

图表 144 下游玻璃产能 (万吨/天)



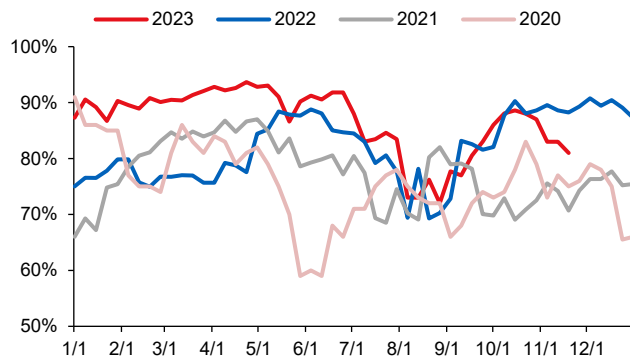
资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

图表 145 纯碱行业库存 (万吨)



资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

图表 146 纯碱行业开工率



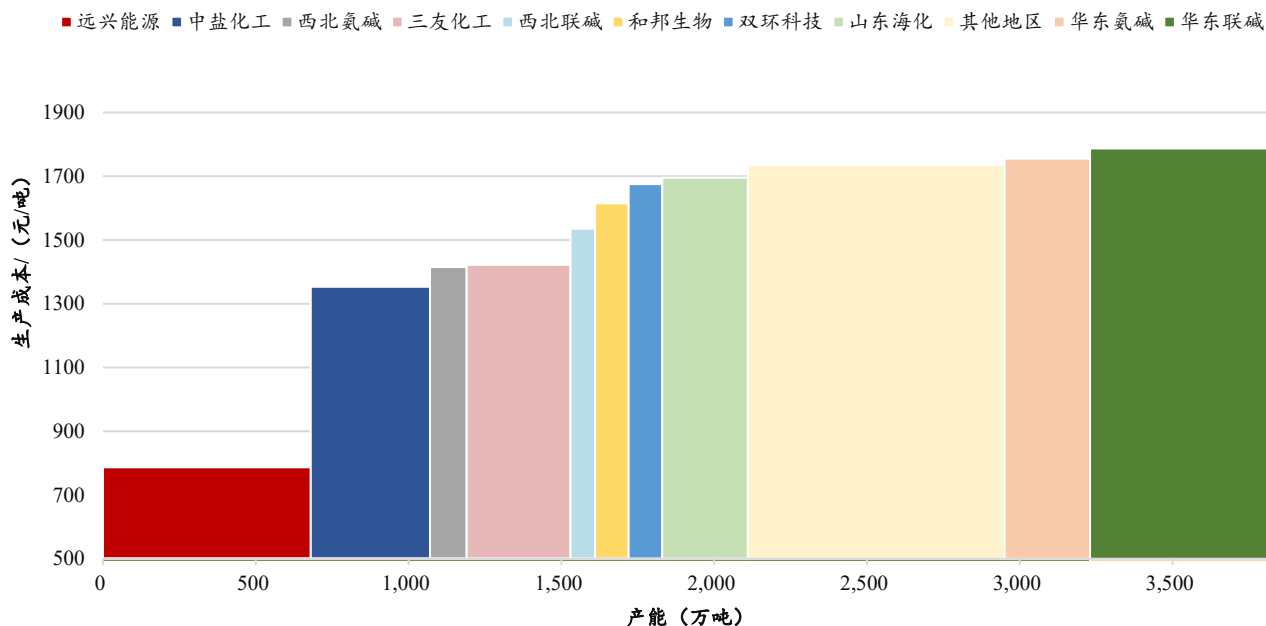
资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

展望 2024 年，天然碱放量在即，成本竞争决定未来格局。远兴能源阿拉善天然碱项目一期 1、2 线已投料试车，3 线已于 23 年 11 月 28 日投料，年内有望实现四条生产线全部投产；此外，23 年内红四方 20 万吨联碱、湘渝盐化 20 万吨联碱、德邦化工 60 万吨联碱及金山化工 200 万吨联碱亦将陆续投料生产，23 年新增产能或有近 800 万吨，此部分增量将于 24 年起陆续达产，预计明年将出现价格的冲击下滑以及行业供给的阶段性过剩。

往后看，天然碱产品份额或加速提升。2022 年我国天然碱法工艺占比约 5.8%，按照在建项目当前投产预期，2025 年天然碱产能占比有望提升至约 18%；两期项目全部投产后，2027 年天然碱产能占比有望进一步增至 23% 以上，国内纯碱行业的竞争格局有望重塑。根据我们测算的纯碱供需平衡表，23 年之后国内纯碱库存或将维持阶段性累库阶段。

根据我们统计的国内纯碱在建产能来看，2025 年国内纯碱产能有望增至 3840 万吨，我们按照生产工艺及地区分布的不同，对纯碱行业主要生产厂商的成本曲线进行测算。在 700 元/吨的煤炭中枢价格下，考虑其他主要原料价格基本稳定，从成本曲线可以看到，约有 1700 万吨以上纯碱产能的生产成本在 1700 元/吨以上，占行业总产能的 45%，行业竞争将归于成本竞争，我们看好天然碱厂商凭借产能及成本优势重塑行业竞争格局。

图表 147 国内纯碱各厂商成本曲线测算



资料来源：百川盈孚，华创证券测算

注：西北地区按照 500-600 元煤炭价格、0.4 元/度电价，华东地区按照 700 元煤炭价格、0.6 元/度电价进行测算。测算结果仅为特定条件下的模拟结果，不代表厂商实际生产成本。

相关公司：

远兴能源 (000683.SZ): 公司为国内稀缺的以天然碱法为生产工艺的纯碱厂商，在完成业务整合与聚焦之后，现已形成天然碱法制取纯碱及小苏打+煤制尿素两大业务体系。目前公司控股 60% 的子公司银根矿业正全力推进建设 860 万吨/年大型天然碱项目，其中一期 500 万吨/年纯碱、40 万吨/年小苏打项目计划于 2023 年 6 月起逐步投料试车，两期项目建成后，公司将具备 960 万吨（权益产能 615 万吨）纯碱产能，有望跃居国内纯碱行业龙头。阿碱项目全面投产后，公司盈利中枢有望提升。

8、大炼化：需求复苏有望带动产品价差回暖，新材料布局打开长期成长空间

复盘 2023 年：22 年中以来，随着全球需求走弱，原油价格逐步下行，进入 23 年，原油价格进一步下行，Q1/Q2 均价分别为 82.1/77.7 美元/桶。Q3 以来，全球油价在 OPEC+ 减产态度强烈及需求稳定的背景下开始单边上行，布油 Q3 快速上行至 85.9 美元。受益于油价上行，Q3 炼化下游产品均有不同程度价格上涨。从分位数来看，截至 11 月末，石化行业价格/价差分别位于 2014 年以来的 34%/30% 分位水平。

- 1) 从下游芳烃来看**：因调油需求及短流程产能的负荷下降，PX 自年初以来即保持价格强势，价格逐季度上涨，价差亦位于近年高位。Q3 PX 均价 1040 美元/吨（Q2 为 1014、Q1 为 1005），价差 402 美元/吨（Q2 为 403、Q1 为 314），芳烃高景气延续。
- 2) 从下游化工品来看**：受制于下游需求孱弱，23 年以来乙烯及下游主要化工品价差仍然较弱，三季度乙烯价格及价差均出现较大回落。Q3 乙烯均价 805 美元/吨（Q2 为 858、Q1 为 881），价差 167 美元/吨（Q2 为 247、Q1 为 190）。
- 3) 从下游炼油来看**：23 年以来国内炼厂开工率总体有所上升，其中主营炼厂开工率由 Q1 的 75.7% 提升至 Q3 的 81.3%；山东地炼开工率总体平稳，Q3 平均开工率约 67.1%，

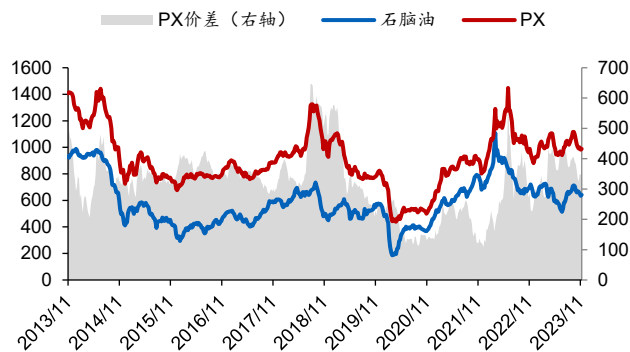
与上半年基本持平，行业成品油供给保持相对宽松。在炼厂负荷稳步提升下，Q3 汽油价差 4585 元/吨（Q2 为 4782、Q1 为 4781），Q3 柴油价差 3469 元/吨（Q2 为 3663、Q1 为 3977），较上半年均有所下滑。

图表 148 石化价差分位



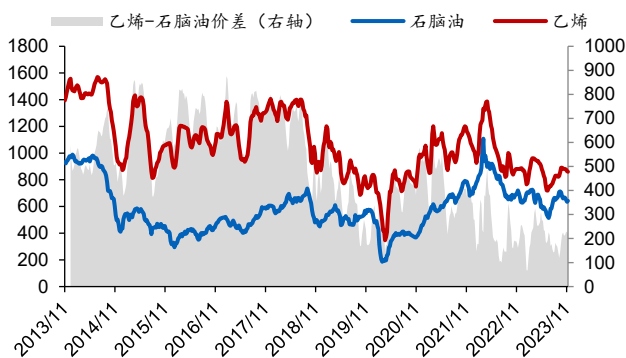
资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

图表 149 PX 价差 (美元/吨)



资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

图表 150 乙烯价差 (美元/吨)



资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

图表 151 汽油价差 (元/吨)



资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

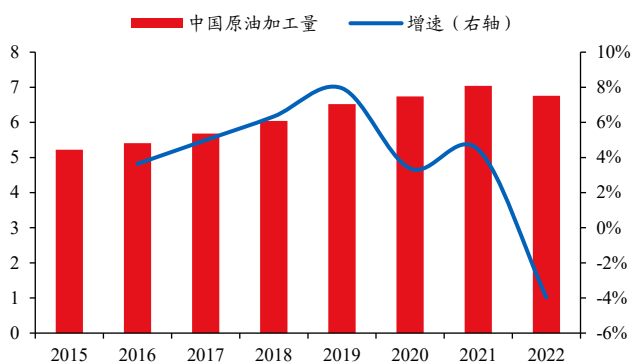
展望 2024 年：烯烃价差有望企稳，芳烃价差有望延续高位，炼化景气或持续复苏。23 年以来的油价下行及需求疲软，一定程度上压制了炼化产业链的经营利润，炼油综合价差有所收窄，而聚酯产业链受益于上半年 PX 的价格上涨，产业链利润进一步向上游转移。23 年上半年主要呈现“烯烃弱、芳烃强”的格局，乙烯价差跌至历史低位而 PX 价差持续上涨。往后看，原油供给扰动的影响边际减弱，预计油价将回归理性合理区间，而随着能源价格与国内经济的企稳，烯烃产业链具备较强的盈利改善动能；而芳烃产业链由于海外短流程装置的老化与退出，以及新产能的有限供给增量，产品价差有望维持高位，炼化盈利景气有望底部复苏。目前相关公司估值均处于自炼化业务投产以来的底部区间，我们看好相关公司在 24 年实现业绩与估值的修复。

碳中和背景下，存量炼能将充分受益于行业供给约束。根据国务院《2030 年前碳达峰行动方案》要求，化工行业需严格项目准入，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，优化产能规模和布局，有效化解结构性过剩矛盾，到 2025 年，国内原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内，主要产品产能利用率提升至 80% 以上，行业供给约束逐步显现。2022 年我国实际原油加工量 6.76 亿吨，同比下滑约 4%，系近年来首次出现加工量下滑。根据中国石油经济技术研究院发布的《2022 年国内外油气行业发展报告》，2022 年我国原

油一次加工能力约 9.24 亿吨，其中中石油、中石化、中海油、中国中化为代表的主营炼厂合计炼油能力达到 6.19 亿吨，占国内总炼油能力的 67%；民企炼油能力为 2.62 亿吨/年，占比达 28.4%。在当前炼化产能逐步饱和、石化行业积极推进“减油增化”的背景下，民营大炼化先进产能有望凭借一体化的禀赋在存量博弈中进一步获取竞争优势。

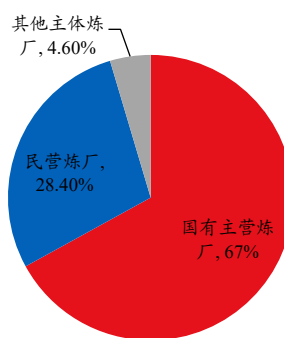
新材料延伸布局加速，拓宽长期成长空间。 民营大炼化龙头企业以下游聚酯材料为起点，自下而上打通以炼化为载体的“大化工平台”，打破上游芳烃原材料的产能垄断，进而依托上游“大化工平台”支撑，以成本竞争力和前期技术积累为基础，自上而下向高端新材料产业延伸，提升终端产品附加值。在当前双碳目标和国内炼油产能过剩的背景下，民营大炼化龙头企业已开始持续布局下游高附加值新材料产品，如恒力石化子公司康辉新材料的 PBAT、BOPET 等高端聚酯薄膜、可降解塑料以及锂电材料等，东方盛虹和荣盛石化子公司的光伏 POE、EVA 等，将助力企业实现高质量增长，并进一步打开未来成长空间。

图表 152 我国原油加工量开始下滑（亿吨）



资料来源：Wind，华创证券

图表 153 2022 年国内炼厂炼油能力分布



资料来源：中国石油经济技术研究院，转引自界面新闻，华创证券

相关公司：

1) 恒力石化 (600346.SH)：全产业链布局构筑未来成长新动能

公司于大连长兴岛拥有 2000 万吨/年炼油能力，是行业内首家实现“原油-芳烃、烯烃-PTA、乙二醇-聚酯新材料”全产业链一体化化工新材料的上市公司。依托于炼化一体化项目丰富的基础化工原料库，公司瞄准芳烃下游的聚酯、类聚酯新产品以及烯烃下游的精细化工、特种新材料的应用新方向和新市场，巩固传统市场优势，对标重点新材料突破性领域，重点打造 PBS/PBAT 可降解材料、功能性聚酯材料、高性能树脂材料、高端纤维材料、新能源材料等。炼化板块，现拥有 2000 万吨原油和 500 万吨原煤加工能力为起点，主要产出年产 450 万吨 PX、180 万吨乙二醇、120 万吨纯苯等产品；PTA 板块，公司现已建成投产 1660 万吨/年 PTA 产能，是全球产能规模最大、技术工艺最先进、成本优势最明显的 PTA 生产供应商；聚酯与化工新材料板块，公司民用长丝产能位列全国前五，工业长丝产能位列全国第二，康辉新材重组上市申请已获得上交所受理，后续分拆上市预计将进一步增强康辉新材的直接融资能力与市场竞争力，并带来公司优质资产的价值重估。

2) 荣盛石化 (002493.SZ)：民营炼化龙头，新材料转型升级加速

公司控股子公司浙石化于舟山石化园区拥有 4000 万吨/年炼油能力，为全球单体规模最大的炼化一体化项目。伴随着 2022 年浙石化 4000 万吨/年炼化一体化项目的全面投产，

浙石化一举成为全球最大单体炼厂，该项目成品油收率最低，PX 产能最大，已成为全球最大的 PX 生产基地。浙石化作为首家获得成品油出口权的民营炼化企业，在国内成品油结构性供应过剩的局面下，具有稀缺性和较大的盈利空间。同时依托浙石化 4000 万吨炼化一体化项目，公司加快布局下游化学新材料，瞄准新能源和高端材料领域，部署了 EVA、POE、DMC、PC 及 ABS 等一批新能源新材料产品，产品链不断丰富。随着新项目的稳步推进，公司新能源材料、可再生塑料、特种合成材料和高端合成材料等产能将得到有序扩充，新材料转型逐步加速。公司目前正在加速推进高性能树脂、高端新材料、台州新材料及金塘岛新材料项目，新能源及新材料产业链布局将持续完善。

3) 东方盛虹 (000301.SZ): 炼化产业链全面投产, 新能源材料布局进入收获期

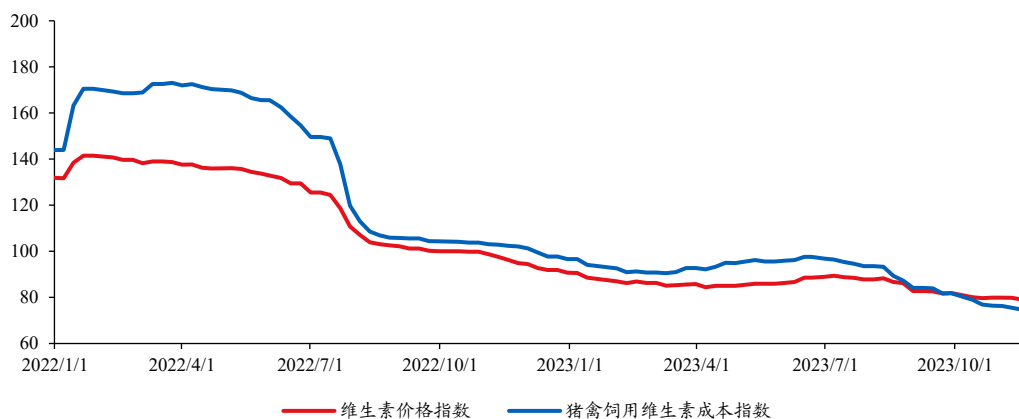
公司于连云港石化园区拥有 1600 万吨/年炼油能力，同时具备 240 万吨/年的 MTO 及 70 万吨/年的 PDH 装置，实现了“油头”“煤头”与“气头”三种烯烃制取工艺路线的全覆盖。公司 1600 万吨炼油装置于 2022 年中起逐步投产，系目前国内单体最大的常减压装置，目前已顺利打通全流程并全面投产。公司在新能源、新材料、石油炼化与聚酯化纤领域深耕多年，依托炼化一体化、醇基多联产、丙烷产业链项目构建的“大化工”平台为基础，向新能源、新材料、电子化学、生物技术等多元化产业链条延伸的“1+N”产业布局。公司全资子公司斯尔邦是全球最大的光伏 EVA 生产企业，拥有 EVA 产能 30 万吨，且投资建设的 800 吨/年 POE 中试装置一次性开车成功，顺利打通全流程并产出合格产品，成为国内唯一同时具备光伏级 EVA 和 POE 两种主流光伏膜材料自主生产技术的企业。

9、食品及饲料添加剂：行业继续磨底，期待需求改善，看好新品放量

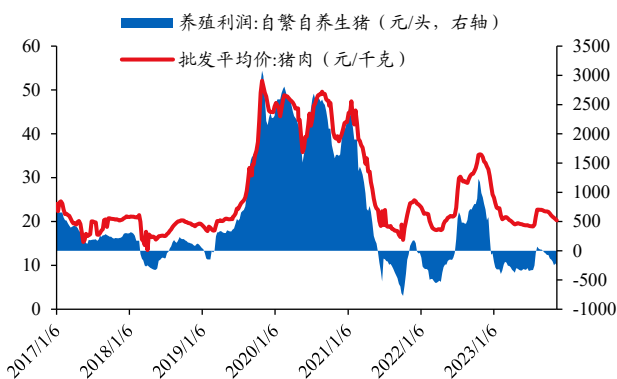
9.1、维生素：价格磨底，期待养殖盈利修复带来的改善性需求回归

复盘 2023 年：2023 年，猪肉价格大幅下滑，生猪养殖出现亏损，对维生素等饲料添加剂需求持续下滑，在过去两年有新产能释放的情况下，行业供需关系进一步恶化，价格一路下跌。虽然能繁母猪存栏量有一定去化，但仍处于历史上的较高水平，产能去化缓慢，拖累生猪盈利预期，打压下游需求，对价格形成压制。Q3 是传统需求淡季，在产能去化不完全的情况下，猪肉价格有一定上浮，延缓了产能去化，养殖户和饲料企业对未来的悲观情绪加重。需求悲观引起维生素价格的新一轮下跌，价格指数创新低。

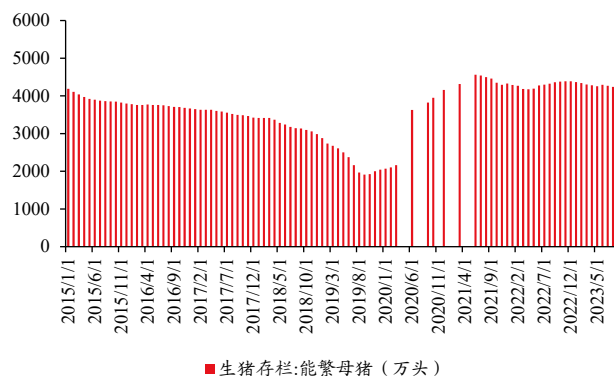
图表 154 维生素价格指数持续走低



资料来源: Wind, 华创证券

图表 155 生猪盈利走势


资料来源: Wind, 华创证券

图表 156 能繁母猪存栏量走势


资料来源: Wind, 华创证券

展望 2024 年: 2023 年生猪行业持续深度亏损, 能繁母猪虽有去化但进程较为缓慢, 预计 2024 年猪价或持续低位, 行业性亏损将会持续, 产能或持续去化。养殖行业亏损延续, 维生素的改善性需求将难以提振, 鉴于 Q3 部分以小品种为主业的维生素公司已出现亏损, 预计 2024 年产品价格难以大幅下滑, 行业磨底或会持续。分产品来看, 由于泛酸钙、肌醇等产品的价格较上一轮周期的底部仍有一定空间, 再加上行业有产能释放, 价格下探的空间仍在。因此, 我们判断, 2024 年上半年维生素价格会因为需求端的弱势持续磨底, 期待下半年养殖行业盈利改善, 维生素改善性需求回归, 价格有所修复。

相关公司:

1) 新和成 (002001.SZ): 新和成是我国维生素龙头企业, 也是全球四大维生素生产企业之一, 现有维生素 E 产能 6 万吨/年、维生素 A 产能 8000 吨/年、维生素 C 产能 4.5 万吨/年、维生素 D₃ 产能 2000 吨/年、生物素产能 120 吨/年、维生素 B₆ 产能 6000 吨/年、维生素 B₁₂ 产能 3000 吨/年、辅酶 Q₁₀ 产能 300 吨/年。此外, 根据环评报告, 公司还布局 D-泛酸钙产能 12000 吨/年, 持续丰富维生素产品布局。

2) 浙江医药 (600216.SH): 浙江医药是我国重要的原料药和制剂生产企业, 是国家维生素重要的生产基地, 现有维生素 E 产能 4 万吨/年、维生素 A 产能 5000 吨/年、维生素 D₃ 产能 800 吨/年、生物素产能 60 吨/年、辅酶 Q₁₀ 产能 110 吨/年。通过产业链一体化布局, 公司逐步完成了维生素 A 核心中间体柠檬醛和维生素 E 关键原料间甲酚的自备, 持续提升产品的一体化优势。

3) 花园生物 (300401.SZ): 花园生物是全球销量领先的维生素 D₃ 生产企业, 独具维生素 D₃ 产业链一体化优势, 现有维生素 D₃ 产能 3600 吨/年、25-OH-VD₃ 产能 1200 吨/年。2023 年, 公司发行可转债募资 12 亿元, 用于骨化醇类原料药项目、骨化醇类制剂项目、年产 6000 吨 VA 粉和 20000 吨 VE 粉项目、年产 5000 吨维生素 B₆ 项目、年产 200 吨生物素项目和高端仿制药品研发项目。公司项目储备丰富, 长期成长动力充足。

4) 天新药业 (603235.SH): 天新药业是全球领先的维生素生产厂商, 在维生素 B₆、维生素 B₁ 和叶酸领域已占据了全球领先的行业地位, 现拥有维生素 B₆ 产能 6500 吨/年、维生素 B₁ 产能 7000 吨/年、叶酸产能 1000 吨/年、生物素产能 90 吨/年、维生素 D₃ 产能 45 吨/年。公司正在有序推进 300 吨/年生物素技改项目, 加紧建设维生素 A (折纯) 产能 1000 吨/年、维生素 B₅ 产能 7000 吨/年和 25-OH-VD₃ (折纯) 产能 6 吨/年等募投项目, 此外, 公司拟在宁夏建设 2 万吨/年维生素 E 粉项目。公司不局限于现有品种, 持续

横向扩张，在维生素领域谋求更广阔的发展。

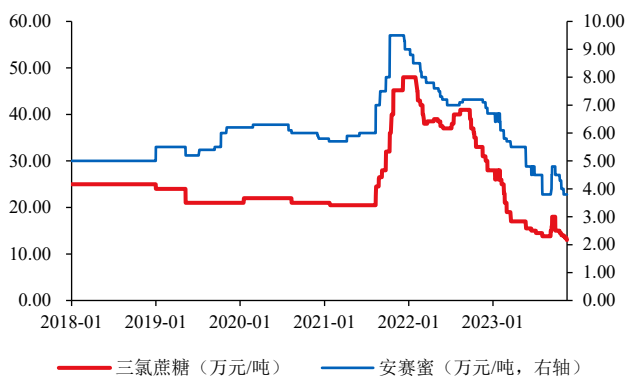
5) 金达威 (002626.SZ): 金达威是全球最大的辅酶 Q10 生产商，是全球维生素 A 及 D₃ 主要生产商，维生素 K₂ 设计产能跻身全球前列，同时公司也是 A 股营养健康全产业链龙头企业，在海外成熟市场拥有 Doctor's Best 多特倍斯、Zipfizz 等国际化知名品牌，现拥有维生素 A 产能 4000 吨/年、维生素 D₃ 产能 1600 吨/年、维生素 K₂ 产能 100 吨/年、辅酶 Q10 产能 600 吨/年和 NMN (β-烟酰胺单核苷酸) 产能 500 吨/年。

6) 兄弟科技 (002562.SZ): 兄弟科技是全球知名的维生素及铬盐生产企业，自 2000 年第一个维生素产品“维生素 K₃”投放市场至今，现已建立起四大维生素产品的产业平台，拥有维生素 K₃ 产能 3000 吨/年、维生素 B₁ 产能 3200 吨/年、维生素 B₃ 产能 1.3 万吨/年和维生素 B₅ 产能 5000 吨/年。此外，公司规划年产 1.3 万吨维生素 B₃ 项目，将持续扩大其在维生素 B₃ 行业的竞争力。

9.2、甜味剂：多品类供给边际宽松，看好新品获批后的需求释放

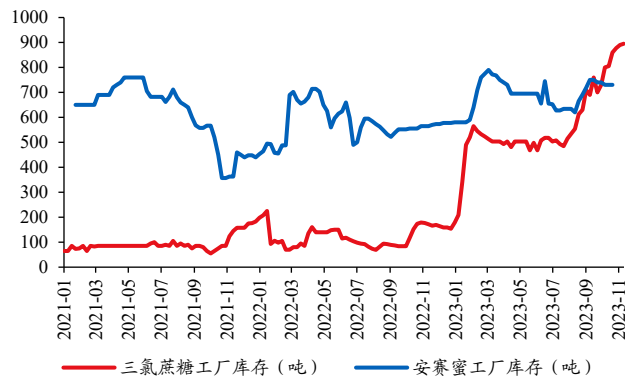
复盘 2023 年: 1) **需求端:** 国内甜味剂主要用于出口，因此出口数据在一定程度上可反映需求的情况。2021、2022 年，三氯蔗糖/安赛蜜出口增速分别达 37%/14%、36%/4%，但 2023Q1-Q3，上述二者出口增速降至 5%/-6%，出口增速的大幅下滑或为需求增速下滑的表现。2) **供给端:** 根据百川盈孚，2023Q3，三氯蔗糖/安赛蜜产能为 30600 吨/33500 吨，较 2022 年增长 38%/81%，但出口的增速大幅下滑，无法消化产能的增量，竞争加剧，价格战空前，盈利陷入低谷。3) **库存:** 供给扩张需求降速，被动累库开启。2023 年，在供给增加、需求降速的背景下，三氯蔗糖、安赛蜜被动累库，库存水平均突破了历史峰值，对价格形成强烈的打压。

图表 157 三氯蔗糖、安赛蜜价格走势



资料来源: 百川盈孚, 华创证券

图表 158 三氯蔗糖、安赛蜜库存走势



资料来源: 百川盈孚, 华创证券

展望 2024 年: 甜味剂作为健康消费理念下的受益板块具有长期价值，但是由于消费者关注点的变化以及对健康要求的不断提高，甜味剂板块的投资是存在阶段性变化的。过去几年，我们看到了“无糖”趋势引发的甜味剂需求爆发，部分产品行业格局迅速恶化，产品价格陷入泥潭。2024 年，“无糖”趋势仍在，但随市场扩大导致的增速下滑和渗透率瓶颈的逐渐临近，预计传统产品在宽松的供给面下价格难有增长。不过，靠近消费端的投资对新品较为敏感，以阿洛酮糖为代表的甜味剂在逐步走进消费者的视野，2024 年，阿洛酮糖在国内的审批有望落地，需求枷锁将打开，食品饮料对新品的推广将助力阿洛酮糖复刻赤藓糖醇的历史。

相关公司：

1) 金禾实业 (002597.SZ)：公司前身是来安县化肥厂，成立于 1974 年，2006 年以后进入食品添加剂行业，主要产品有安赛蜜、三氯蔗糖和甲基麦芽酚。在消费升级背景下，减糖趋势驱动代糖市场容量持续扩容，第四、五代代糖对蔗糖和前三代代糖形成替代。需求端方面，代糖概念爆火催生甜味剂需求增长，金禾实业同时实现了安赛蜜和三氯蔗糖的稳定量产，充分受益行业高景气度，对食用蔗糖和前三代代糖形成替代。供给端方面，金禾实业凭借成熟技术和一体化产业链大规模扩产，提升市场占有率，降低生产成本，促使公司产品维持高毛利率水平，盈利能力优异。

2) 百龙创园 (605016.SH)：百龙创园位于我国功能糖基地——山东禹城，拥有益生元、膳食纤维和阿洛酮糖三大业务板块，近年来，公司产能一直处于供不应求的状态，2023Q3，2 万吨干燥糖项目贡献业绩，推动了营收利润的持续增长，利润再创单季度新高。增量方面，公司年产 3 万吨可溶性膳食纤维项目和年产 1.5 万吨结晶糖项目有望于 2023 年 12 月投产。此外，为践行国际化战略、降低原料及关税成本，公司拟投资 4.52 亿元人民币在泰国新建功能糖生产基地项目，保障长期增长，该项目规划阿洛酮糖和抗性糊精生产线，其中阿洛酮糖生产线同时具备生产阿洛酮糖、结晶果糖、异麦芽酮糖等结晶糖产品，抗性糊精生产线可联产低聚果糖、低聚异麦芽糖、低聚半乳糖等益生元产品。多项目产能亟待释放，产品结构有望持续改善。

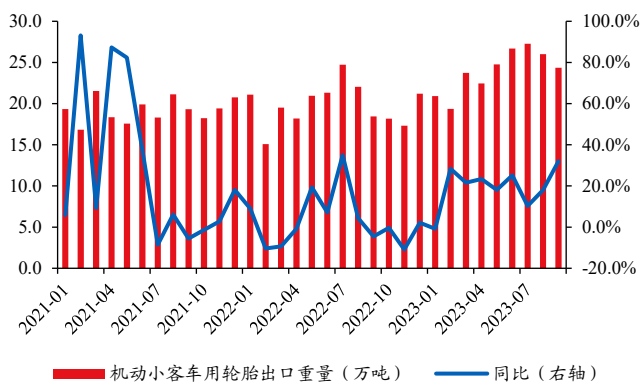
3) 华康股份 (605077.SH)：浙江华康药业股份公司成立于 1962 年，专注于功能性糖醇领域近 40 年，目前主要从事木糖醇、山梨糖醇、麦芽糖醇、果葡糖浆等多种功能性糖醇、淀粉糖产品研发、生产、销售的高新技术企业。公司在功能性糖醇行业内拥有良好口碑，已与玛氏箭牌、亿滋、不凡帝、费列罗、好时、好丽友、可口可乐、百事可乐、康师傅、农夫山泉、娃哈哈、蒙牛等国内外知名食品饮料行业企业建立良好的长期合作关系，产品销往国内市场及欧洲、美洲、亚洲等全球主要国家和地区。目前已发展成为全球主要的木糖醇和晶体山梨糖醇生产企业之一。此外，公司新增年加工 10 万吨玉米胚芽榨油项目和 10 万吨麦芽糊精项目加码舟山基地，百万吨玉米深加工项目有序推进。

(三) 下游制品

1、轮胎：海外需求旺盛，外资替代的长逻辑有望持续兑现

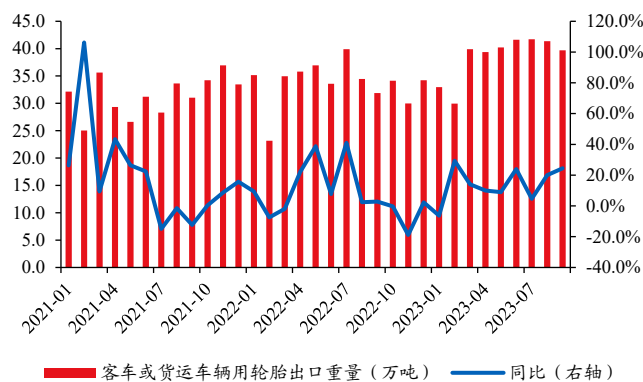
复盘 2023 年：海运费回归低位，原材料成本同比修复，1) 需求端，国内乘用车轮胎及商用车轮胎出口旺盛，三季度单月出口量创 2021 年以来新高，同时非公路轮胎的出口延续了同比的高增长。出口端的高景气主要来自于海运费下降及海外去库存结束后，国产轮胎的高性价比回归，在海外因高油价致使的通胀背景下，替代外资效应明显。**2) 成本端，**2023 年初以来轮胎原材料综合成本下行明显，其中天然橡胶价格受供需影响降幅较大，合成橡胶和炭黑震荡下行。尽管 9 月以来受到上游成本支撑+橡胶期货影响+需求端高景气致使上游原材料出现较大幅度的上涨，但其在三季度业绩中体现较小，同时企业已通过以国内市场为主的提价进行了部分传导。除原材料成本实现正向贡献外，出口景气旺盛叠加 Q1-3 的汇兑正收益，相对利好出口端占比及零售端占比较高的企业。此外，非公路轮胎受益于俄罗斯市场空间的打开及出口的强势，实现了高景气和高盈利能力，相关企业也因此受益。

图表 159 国内机动小客车用轮胎出口量变化



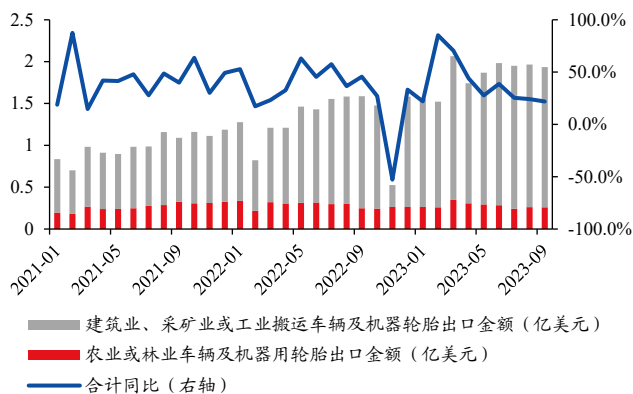
资料来源: Wind, 华创证券

图表 160 国内客车及货运车辆用轮胎出口量变化



资料来源: Wind, 华创证券

图表 161 国内主要非公路轮胎出口量变化



资料来源: Wind, 华创证券

图表 162 轮胎原材料指数变化



资料来源: Wind, 百川盈孚, 华创证券

展望 2024 年: 一方面, 我们看好国内轮胎企业出口订单维持较高景气, 在原材料成本趋于稳健的大背景下, 头部企业凭借产能的逐步释放, 有望实现盈利中枢的稳步上行。另一方面, 当前国内轮胎行业迎来品牌提升的绝佳窗口期, 历经多年的研发积累, 头部国产轮胎企业产品品质已迎头赶上, 相比海外企业已经没有太大差距, 这是中国轮胎在性价比上远超海外轮胎的重要前提。头部企业如玲珑有望在配套端打入更多中高端车企及车型; 赛轮有望逐步将“液体黄金”轮胎放量; 森麒麟有望进一步完善海外零售渠道, 并受益于泰国半钢胎双反税率降低进而和经销商形成更加密切的合作; 贵轮有望通过越南二期及更大规格的非公路轮胎产能的释放进一步展现公司质地的优化, 国内头部企业在 2024 年有望进一步实现品牌的提升。最后, 2024 年贸易壁垒的机遇和挑战并存, 美国对泰国半钢胎双反关税有望下降, 同时对泰国全钢胎将加征新的反倾销关税。对于布局多个海外基地的头部企业而言, 其通过前瞻性的布局已逐渐实现对贸易壁垒的脱敏, 预期国内头部企业与二线企业间将进一步形成分化。

关注国内轮胎企业的困境反转兑现+中长期全球市占率的提升。 今年以来, 国内轮胎企业从业绩端演绎了成本修复后的困境反转兑现。从行业投资逻辑看, 我们既要关注短期盈利的修复, 更要关注中长期对于海外品牌的替代和对海外市场的抢占, 而这一路径则来自于国内轮胎企业的出海。轮胎出海的生意模式是高 ROE 的, 一方面外部环境的改变使得资本和固定资产的自由流动性减弱, 另一方面相同的资产在不同的地区的回报率是不一样的。对于轮胎来说, 只要贸易壁垒不消除, 那么国内这十多亿条轮胎的产能就会陷入到资本回报率的洼地, 而加剧内卷和随之而来的更多双反, 只会使国内的回报率

进一步下行。头部企业滚雪球式海外扩产、与国内形成分化，同时对双反脱敏+海运费影响不再后，海外轮胎工厂将成为空间大、ROE 高而周期波动振幅缩小的商业模式。

相关公司：

1) 贵州轮胎 (000589.SZ): 海外工厂投产提升资产回报率，公司管理质地优化。公司深耕商用车轮胎领域多年，产品覆盖卡客车轮胎、工程机械轮胎、农业机械轮胎、工业车辆轮胎、特种车辆轮胎五大领域共 3000 多个规格品种，产品性能领先、性价比优势突出，是全国乃至全球商用轮胎规格品种最为齐全的轮胎制造企业之一。公司现有贵阳扎佐和越南龙江两个生产基地，产能达 920 万条。未来公司分别规划有越南二期 95 万条高性能全钢子午线轮胎和扎佐 38 万条全钢工程子午线轮胎项目，预期将于今年至明年陆续投产。越南基地是公司“双基地”发展战略的重要组成部分，具备原材料成本及运输成本低、出口欧美发达国家税率低、盈利能力显著突出等优势，我们看好越南工厂的投产有望为公司带来利润体量的提升。公司国内工厂则在搬迁完成实现了智能化改造，生产效率提升的同时生产成本显著降低。公司治理方面，2020 年至今公司已完成两期股权激励，是贵州省首家实施股权激励的国有企业。股权激励的落地及海外工厂的投产标志着公司治理的改善，在彰显公司未来发展信心的同时，较高的股权激励覆盖比例保证了公司对研发、生产、管理等各环节的全面发展促进。我们看好公司管理质地迎来优化的同时，有望维持长期高质量发展。

2) 玲珑轮胎 (601966.SH): 战略制胜，拥抱确定性成长的龙头。近年来随着海内外产能陆续投产，公司产品的品牌力不断提升。作为国内效益排名靠前的轮胎公司，公司推出中长期规划国内外“7+5”布局战略，计划到 2030 年实现轮胎产销 1.6 亿条、营收超 800 亿元，成为全球一流轮胎企业。预计伴随公司在配套市场逐步发力以及不断的产能扩张，公司将依靠优秀的产品品质和强大的成本管控逐步实现进口替代，长期成长空间较大。**配套持续突破，撬动外资轮胎基本盘。**公司配套渠道营收稳步增长，连续多年稳居中国企业第一位，目前已进入全球 10 大车企其中 7 家的配套体系。对比公司在配套端的持续突破，外资轮胎在亚太区域的配套则呈失速下滑态势。配套开始撬动外资基本盘。**把握趋势推进新零售，加速抢占渠道资源。**公司 2020 年率先启动新零售战略，近两年通过打造线上线下相结合、仓储物流相结合、轮胎与非轮胎品类相结合、销售与服务相结合、精准营销与品牌引流相结合的新零售模式，全面赋能终端门店并为线下消费助力。玲珑在渠道端的布局和发力展现了公司对于行业趋势的精准把握。

3) 赛轮轮胎 (601058.SH): 公司治理持续优化，业绩提高，估值有望修复。公司是国内轮胎行业的头部企业之一，轮胎产品畅销全球一百多个国家和地区。**公司重视技术研发，创新成果显著。**公司非公路胎产品经过多年研发，打破外国企业对高端超巨型工程子午线轮胎的垄断。2016 年公司下线 63 寸巨型子午胎，同年配套卡特彼勒（全球最大的工程机械和矿山设备生产厂家）。2020 年 7 月初，公司与科大讯飞签约，双方将共建人工智能创新中心，利用智能化检测技术生产出更高质量的产品。**“液体黄金”轮胎提升公司产品力和品牌力。**最具代表性成果方面，公司使用被业内称为“液体黄金”的新材料橡胶“EVEC”加工轮胎，“液体黄金”轮胎打破了轮胎抗湿滑性、耐磨性能、低滚动阻力无法兼顾的“魔鬼三角”。该技术已全面覆盖公司全钢胎、半钢胎产品，未来随着产量的进一步突破，其出色的性能有助于公司开拓欧美高端市场，带动公司业绩的增长和品牌价值的提升。

4) 森麒麟 (002984.SZ): 智能制造水平领先国内，航空胎突破海外垄断。公司目前拥有青岛、泰国两大工厂，其中青岛工厂设计产能为 1200 万条，泰国工厂设计产能为 1000 万条，近年产销率及产能利用率均维持在较高水平。**公司为行业内领先的轮胎智能**

制造企业，智能制造成果入选国家工信部“2018 年制造业与互联网融合发展试点示范项目”等项目。公司智能工厂用工少、人效高、产品一次合格率高，未来完全具备在欧美发达国家建立“无人工厂”的实力。智能制造带来人效的提高、产品一致性的保障，是未来轮胎行业的发展趋势。公司高性能轮胎产品主攻中高端市场，产品性能优势明显。公司产品在权威测评中表现优异，同时经过了市场的检验。主攻中高端轮胎市场带来公司毛利率的提升，远超同业公司平均水平。航空胎体现技术实力，打破国外垄断，未来有望享飞机胎蓝海市场。公司是国际少数（民用）航空轮胎制造企业之一，为唯一同时具备产品设计、研发、制造及销售能力的中国民营企业。航空胎进入壁垒高、盈利能力强，体现了公司的技术实力。

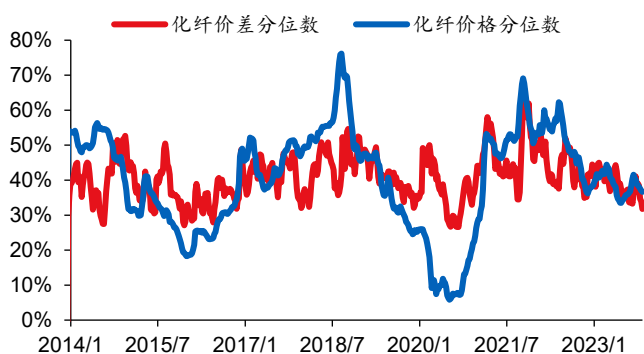
5) 三角轮胎 (601163.SH) 为国内轮胎行业老牌劲旅，主要产品涵盖五大轮胎系列，包括商用车胎、乘用车胎、斜交工程胎、子午工程胎、子午工程巨胎。公司华茂、华阳分公司募投项目陆续投产，产能逐步发挥且有进一步增长空间。

6) 通用股份 (601500.SH) 为专注轮胎研发、生产和销售的现代化高新技术企业。公司拥有稳定、专业的营销团队和完善的营销网络，在全国开发了万余家形象店、招牌店，是中国卡车轮胎替换市场的领先企业。公司旗下拥有“千里马、赤兔马、骏马、喜达通、通运”等知名品牌，其中“千里马”载重汽车轮胎被评为江苏省名牌产品。

2、化纤：行业景气稳步修复，2024 有望迎来内外需共振

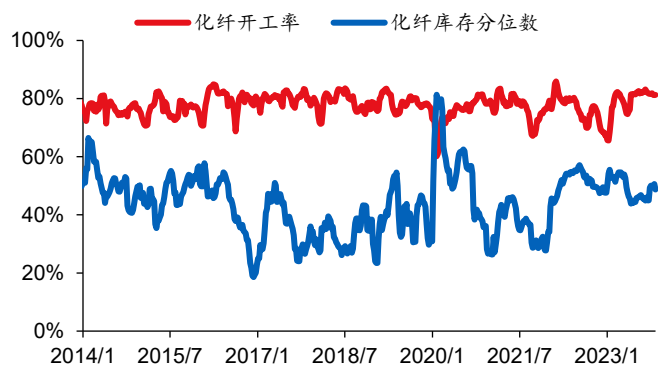
复盘 2023 年：截至 11 月 18 日，化纤行业价格/价差分位数分别为 36.7%/31.8%；库存分位数为 48.7%；平均开工率为 81.3%。23 年化纤行业主打修复主题：经历 22H1 华东封控+22H2 油价大幅波动的冲击后，行业景气坠入谷底。今年伴随产业链重启，行业开工显著上行，平均开工率由年初 67.4%回归至 81.3%。但受限高油价与终端海外去库，化纤行业利润水平仍处于较低位置。需求端：内需是支撑年度产业链去库的核心因素，纺服终端内销恢复明显，1-10 月纺服零售额累计 1.11 万亿元，同比+6.8%；外需来看，终端 23 年出口相对较弱，当前海外仍处于去库阶段，预计 24 年重启补库。

图表 163 化纤价格价差分位数变化



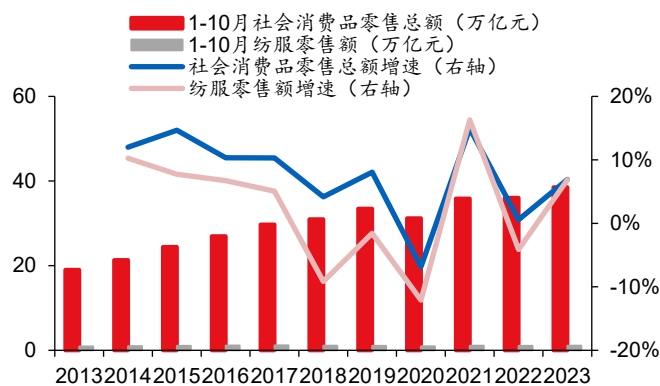
资料来源：Wind，百川盈孚，华创证券

图表 164 化纤库存分位数及平均开工率变化



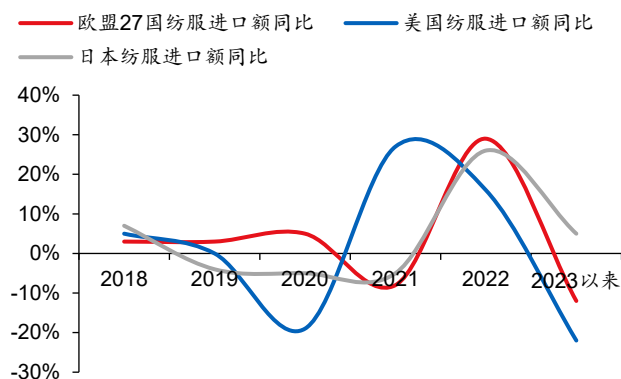
资料来源：Wind，中纤网，华创证券

图表 165 23 年 1-10 月国内纺服零售额累计同比增长 6.8%



资料来源: Wind, 华创证券

图表 166 欧、美、日纺服进口额同比负增长



资料来源: CCF, 华创证券

展望 2024: 我们认为涤纶长丝是供需关系显著改善, 利润端最具弹性的化纤品类。23 年是涤纶长丝行业历史产能投放最多的一年, 净增速 7-8%。但 24 年及之后, 行业基本停止扩张, 预计 24 年仅 120 万吨新增产能, 25 年暂未有新规划。当前长丝行业产能占比中 CR6 达 67%+、CR3 达 50%+, 行业龙头凭借规模化与设备后发优势掌握行业定价权, 小企业也难再扩张抗衡。头部企业桐昆和新凤鸣在海外合资建厂进军大炼化使得双方对于国内业务的现金流要求显著提升, 有望优化竞争格局。此外, 需求端来看, 尽管 23 年内需修复显著, 但海外终端仍在去库过程中, 24 年有望迎来内外需的共振。此外化纤也是大类化工品中与地产关联度相对较弱的品类, 需求端存在较好韧性。供给、需求同步优化有望支撑行业利润端的持续修复。

图表 167 中国 2013-2023 年涤纶长丝产能统计

年份	直纺+切片纺产能 (万吨)	增幅	直纺产能 (万吨)	增幅
2023E	5157	7.8%	4161	8.6%
2022	4783	2.7%	3831	3.1%
2021	4657	8.9%	3717	9.2%
2020	4275	4.5%	3404	3.7%
2019	4090	7.1%	3284	8.2%
2018	3818	13.7%	3036	16.7%
2017	3358	1.5%	2602	5.0%
2016	3307	2.4%	2477	2.8%
2015	3230	2.1%	2410	9.0%
2014	3163	4.9%	2211	9.0%
2013	3015	-	2028	-

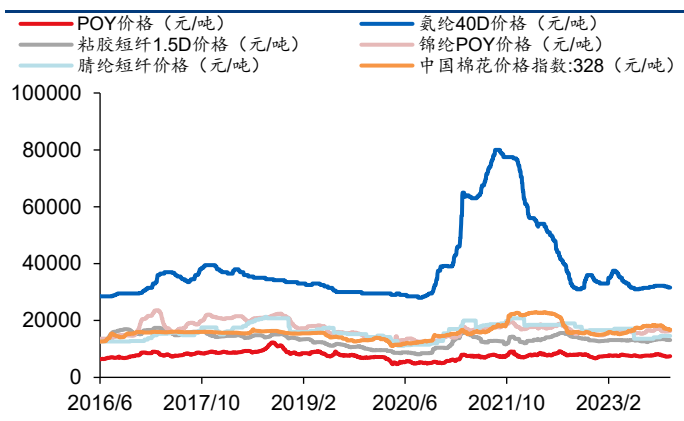
资料来源: Wind, CCFEI, CCF, 华创证券

图表 168 涤纶长丝中长期新增产能统计

厂名	地区	投产时间	产能
桐昆-嘉通 CP8	江苏南通	2024 年	30
荣盛-盛元	浙江杭州	2024 年	50
新凤鸣研究院	浙江嘉兴	2024 年	4
新凤鸣-新拓	江苏徐州	2024 年	36
2024 年			120
新凤鸣-新拓 CP4	江苏徐州	暂缓	36
盛虹-国望高科	江苏宿迁	暂缓	50
桐昆-佑顺	安徽	暂缓	30*2
暂缓新产能			146

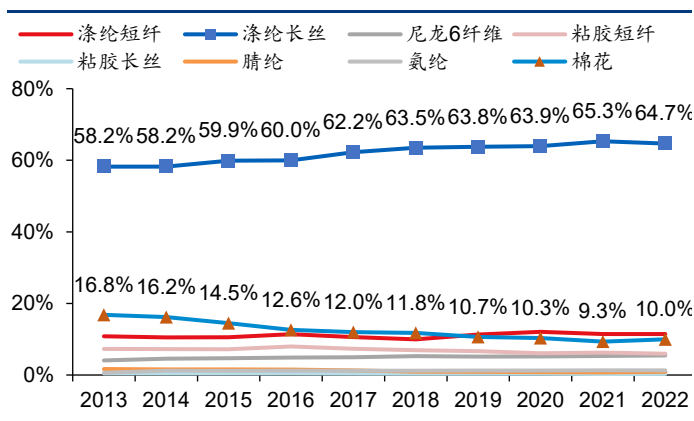
资料来源: CCF, 华创证券

图表 169 与其他纤维相比, 涤纶具备更强价格优势



资料来源: Wind, 华创证券

图表 170 涤纶市占率持续提升 (全国主流化纤销量占比)



资料来源: Wind, 华创证券

相关标的:

1) 桐昆股份 (601233.SH): 全球涤纶长丝龙头, 多方规划强化行业话语权

公司作为全球最大的涤纶长丝企业, 预计到 23 年底将拥有 1260 万吨涤纶长丝、1020 万吨 PTA 产能, 占全国长丝产能 20%+。公司配套 PTA 可满足长丝产能原料需求, 新投放 P8++ 是当前最先进设备之一, 较行业平均成本优势显著。伴随长丝行业整体新增产能放缓, 公司业务重点将聚焦上游布局炼化: 国内炼化项目中, 公司持有浙石化 20% 股权, 截至 2023 年中报, 对应权益净资产约 180 亿, 盈利情况持续改善。海外炼化项目中, 2023 年 6 月, 公司公告泰昆石化印尼北加炼化一体化项目, 以泰昆石化为投资主体, 公司持股 45.9%, 项目原油加工量 1600 万吨/年, 包含成品油 430 万吨/年+芳烃 520 万吨/年产能。项目预计投资额 86.2 亿美元, 建设期 4 年。项目建成后, 预计年均营收 104.4 亿美元, 年均税后利润 13.3 亿美元, 税后财务内部收益率 16.68%, 税后投资回收期 9 年 (含建设期 4 年)。

2) 新凤鸣 (603225.SH): 成本控制能力优异, 新项目强化公司后发优势

公司现有涤纶长丝产能 700 万吨、市占率超过 12%; 涤纶短纤产能 90 万吨。长丝板块

来看，公司一体化规模化“PTA-聚酯-纺丝-加弹”产业链，较行业平均优势显著；短纤作为公司横向拓展的重要布局，原材料自供、设备后发和基地化规模有望推动公司进入市场头部。纵向发展方面，公司现有 500 万吨 PTA 产能，BP 最新一代 PTA 工艺能耗物耗优势显著，另外装置区位优势明显，运距短+成本低，基地正在建设发展成 PTA-聚酯一体化基地，进一步降低长丝生产成本。公司拥有涤纶长丝产能 700 万吨，涤纶短纤产能 120 万吨，PTA 产能 500 万吨；公司后续布局以纵向拓展为主，包括 540 万吨 P8++PTA 设备和泰昆石化印尼北加炼化一体化项目（一期项目原油加工量 1600 万吨/年，公司持股 44.1%）。

3) 华峰化学 (002064.SZ): 中国最大氨纶企业，规模化成本优势显著

公司是全球氨纶、己二酸、聚氨酯原液行业龙头；现有氨纶产能 22.5 万吨、己二酸产能 95.5 万吨、聚氨酯原液产能 47 万吨，通过产业园配套，公司规模优势显著。公司是国内氨纶行业发展最早、技术最成熟的企业之一，也是目前国内产能最大的氨纶生产企业，现已形成了纬编、经编、包纱、纸尿裤、织带等覆盖全用途的系列氨纶产品，同时公司生产的高回弹经编氨纶、耐高温氨纶、超耐氯氨纶等差异化产品以其优异的性能，获得市场高度认可。23 年公司共规划 30 万吨差别化氨纶、40 万吨己二酸和 5 万吨聚氨酯原液产能；30 万吨差别化氨纶项目中的 10 万吨产能已于 4 月开展试运行，115 万吨/年己二酸扩建项目（六期）也于 9 月投产试运行。

（四）新材料

1、光伏材料：装机提速，看好上游材料的涨价弹性

全球化石能源价格高企，光伏产业发展提速。根据 BNEF 数据，从 2017 年开始全球光伏新增装机规模超过化石能源（燃煤+油气）、水电和核电的总装机规模。2021-2022 年虽然有原料价格上涨及疫情影响，全球光伏装机依然保持高增速。2022 年全球光伏新增装机为 240GW，同比增长 41%，国内光伏新增装机 87.4GW，同比增长 59%。

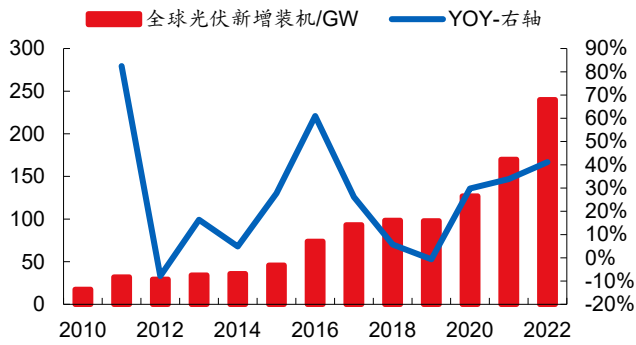
可再生能源“长坡厚雪”，为上游材料带来第二增长曲线。实现碳中和的关键是转换能源结构，提升非化石能源的发电比例。IEA 预测全球光伏和风能在总发电量中的占比将从目前的 7% 提升至 2040 年的 24%。可再生能源装机大幅提升给上游材料体系带来广阔市场空间。

EVA 树脂是光伏胶膜的主要原料。根据我们的测算，预计 2023-2025 年全球光伏新增装机分别为 365/420/455GW，对应 2023-2025 年光伏对 EVA 树脂的需求分别为 151.28/177.59/192.39 万吨。

2023 年 EVA 价格总体呈现阶梯式下行趋势，根据百川盈孚，EVA 价格年初约在 1.6 万元/吨，至 4 月底下滑至 1.4 万元/吨，至 11 月上旬降至 1.25 万元/吨。2023 年以来 EVA 新增装置多数顺利投产，总体供给充足，而下游终端光伏排产不及预期，因此 2023 年呈现阶段式下滑趋势。

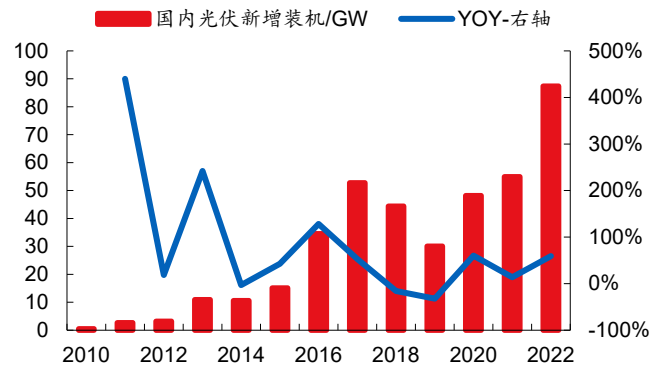
硅料降价趋势下，光伏产业链排产加速，带动上游材料需求。根据我们的统计，预计 2023 年多晶硅料将有较多新产能释放，硅料价格预期下行。而根据 Wind 数据，硅料当前价格为 25.84 美元/kg，较去年最高点降低 32.6%。硅料降价将有力推动产业链排产，拉动上游环节需求，供给端扩产受限的 EVA 树脂、石英砂等环节受益。

图表 171 2022 年全球光伏新增装机达 240GW



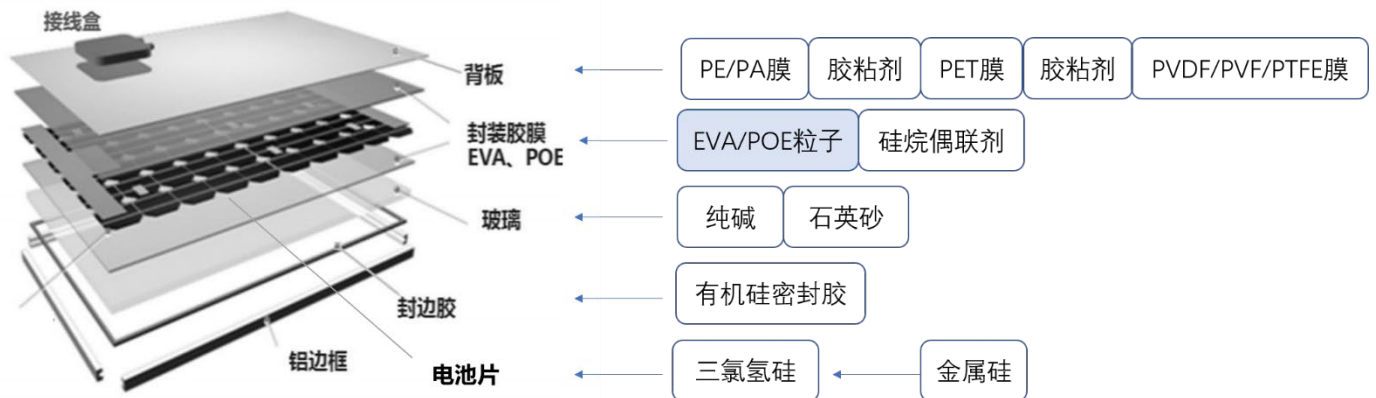
资料来源：索比光伏网《IEA-PVPS：2022 年全球光伏装机量达 240GW》，华创证券

图表 172 2022 年国内光伏新增装机 87.4GW



资料来源：国家能源局、华创证券

图表 173 单玻光伏组件产业链



资料来源：海优新材招股书、华创证券

图表 174 光伏级 EVA 粒子需求测算

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
全球光伏新增装机/GW	127	170	240	365	420	455
容配比	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
组件产量/GW	152	204	288	438	504	546
组件功率(M10·182)/W	535	540	545	550	555	555
组件面积/平	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
单 GW 胶膜需求/亿平	0.096	0.096	0.095	0.094	0.093	0.093
全球胶膜需求量/亿平	14.70	19.49	27.27	41.09	46.86	50.76
透明 EVA 占比	57%	52%	51%	50%	49%	48%
白色 EVA 占比	16%	23%	24%	24%	24%	25%
POE 占比	14%	10%	9%	9%	10%	10%
EPE 占比	13%	15%	16%	17%	17%	17%
单平克重/g	480	480	480	480	500	500
国内 EVA 胶膜产能占全球比例	90%	90%	90%	90%	90%	90%

国内 EVA 粒子需求/万吨	51.80	71.50	100.79	151.28	177.59	192.39
YOY		38.0%	41.0%	50.1%	17.4%	8.3%

资料来源: Pvinfolink、华创证券测算

展望 2024 年, EVA 供需紧张局面有望持续至 2024 年上半年。EVA 粒子供给放量节奏慢, 由于 EVA 树脂扩产周期长达 3 年以上, 并且新厂通常需要 1 年左右的时间调试, 因此供给放量较慢。此外从 2023 年开始, 除宝丰能源有 25 万吨新增产能外, 新增产能直到 2024 年年中才开始投放。因此综合供需来看, 2024 年上半年 EVA 粒子将供应偏紧。

相关公司:

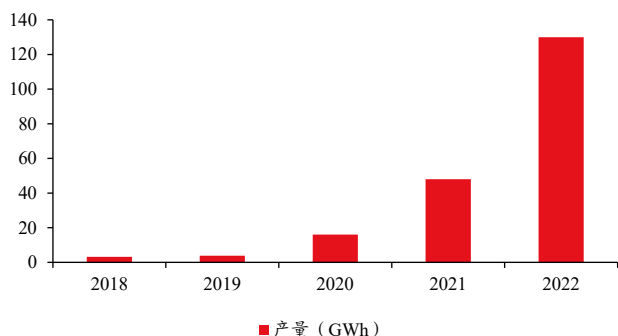
1) 联泓新科 (003022.SZ): 公司主营 EVA 树脂, 目前拥有 15.36 万吨产能。公司是国内较早实现 EVA 树脂国产化的企业之一, 2015 年建成 12.1 万吨釜式法产能, 2022 年技改完成后产能达到 15.36 万吨, 公司同时在建 20 万吨 EVA 装置。此外公司布局锂电材料碳酸酯 EC+DMC、超高分子量聚乙烯、可降解塑料 PLA 等高成长、高壁垒赛道。

2) 东方盛虹 (000301.SZ): 公司是化纤龙头, 全资子公司斯尔邦石化拥有 30 万吨 EVA 产能 (10 万吨釜式+20 万吨管式)。下游客户包括福斯特、海优新材等全球主流 EVA 胶膜厂。此外, 公司正积极推进“百万吨级 EVA”战略目标, 同时规划建设 30 万吨/年 POE 及 20 万吨/年 α -烯烃工业化装置。

2、锂电材料: 新技术繁荣推进, 2023 年装机持续高增长

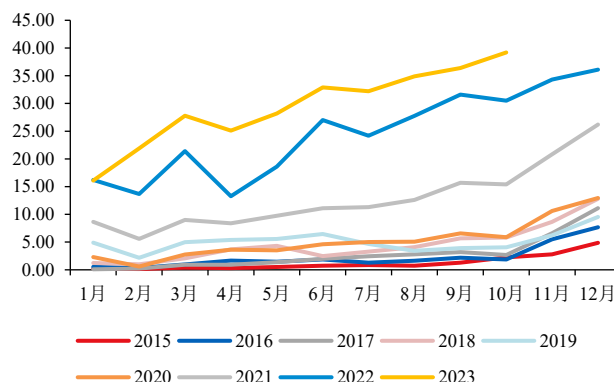
随着新能源车及电化学储能的需求增长, 锂离子电池产业链迎来繁荣发展。根据中汽协数据, 2022 年国内新能源车销量达到 688.66 万辆, 同比+95.6%, 2023 年 1-10 月新能源车累计销量达到 728 万辆, 同比+37.9%。电化学储能方面, 2022 年国内新增投运新型储能项目装机规模达 6.9GW/15.3GWh。根据 GGII 的统计, 2022 年中国储能锂电池出货量达到 130GWh, 同比+170%。在锂离子电池产业链中, 我们看好氟化工企业和磷化工企业的一体化布局优势, 同时建议关注新技术推进过程中辅材的关键性角色。

图表 175 2022 年国内储能锂电池产量达到 130GWh (单位: GWh)



资料来源: GGII 转引自钜大、同花顺财经、电子发烧友、中研网、新安道、华创证券

图表 176 2023(1-10 月)年国内动力电池装车量 294.7GWh (单位: GWh)

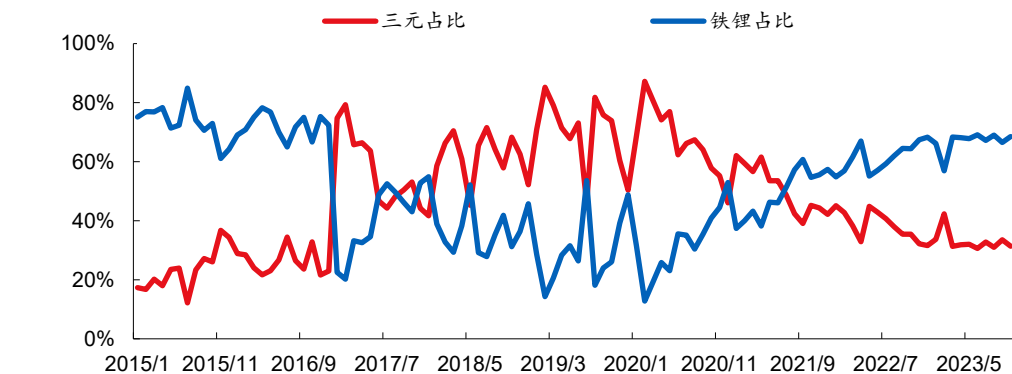


资料来源: 中国动力电池创新产业联盟、中国汽车工业协会 转引自国家发改委北极星储能网 搜狐商用车等、工业和信息化部、华创证券

2.1、磷酸铁锂：装机占比保持较高份额，磷化工一体化布局彰显成本优势

随着磷酸铁锂重回动力电池正极材料主流，自 2020 年四季度以来其需求持续高增长。根据中国动力电池创新产业联盟数据，2023 年 10 月磷酸铁锂电池装机占比为 68.5%。磷酸铁锂电池装机提升有望带动上游磷酸铁锂材料需求提升。

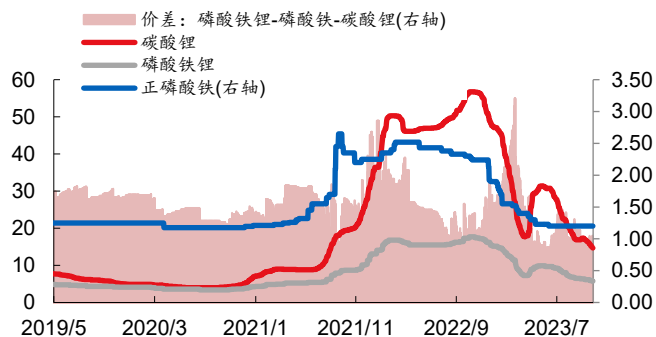
图表 177 磷酸铁锂电池装机占比逐年提升



资料来源：中国动力电池创新产业联盟、华创证券

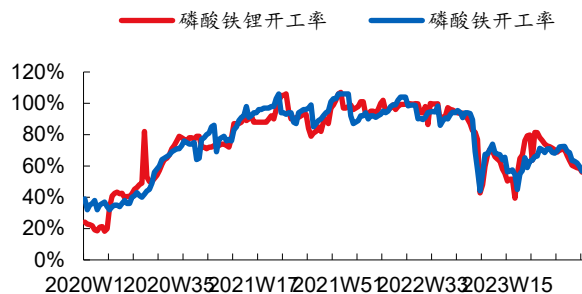
2023 年以来磷酸铁锂价格持续下滑，根据百川盈孚，2023 年年初磷酸铁锂价格为 16.6 万元/吨，一路下滑至当前 5.2 万元/吨。总体来看，磷酸铁锂价格下滑趋势主要由原材料碳酸锂价格下跌导致，此外头部磷酸铁锂企业依旧在大规模扩产。

图表 178 磷酸铁锂与磷酸铁价格走势 (万元/吨)



资料来源：Wind，华创证券

图表 179 磷酸铁锂与磷酸铁开工率



资料来源：百川盈孚，华创证券

展望 2024 年，磷酸铁锂需求有望进一步提升，产品价格下跌空间有限。随着碳酸锂的价格在 2023 年持续下滑，磷酸铁锂的价格也随之回调。截至 11 月 18 日，碳酸锂报价 13.3 万元/吨，较年初回调-71%；磷酸铁锂报价 5.75 万元/吨，较年初回调-65%。展望 2024 年，磷酸铁锂电池装机有望进一步提升，产品价格下跌空间有限。

下游向新能源切入，与终端形成紧密绑定为发展关键。当前多家磷化工企业向下游延伸进行新能源的布局，对于磷酸铁和磷酸铁锂赛道，磷化工企业具备明显的资源及成本优势，然而劣势在于终端渠道资源的储备。因此，我们可以见到磷化工企业多以和下游磷酸铁锂厂家共同建立合资公司等方式，各自发挥自身优势，形成紧密绑定和协同。在这样的背景下，对于磷化工企业中长期发展的关键我们认为在于 1) 合作对象是否有优质的渠道资源；2) 合作方案对于磷化工企业是否是优秀的方案，而决定这两点的重要因

素依然在于磷化工企业自身是否具有：1) 足够的资源、产能和技术储备；2) 地理区位优势；3) 成本优势；4) 地方政府政策支持等。

相关标的：

1) 湖北宜化 (000422.SZ)：作为宜昌市地方国企，公司在西北地区积极布局，在内蒙古拥有两个生产基地，在新疆拥有两个生产基地，在青海拥有一个生产基地，资源禀赋极佳，具备大量权益产能，未来公司新项目增量。磷矿可继续向下游发展精制磷酸和磷酸铁，具备长期发展潜力。资产质量得到优化，政府对公司长期发展怀有较高诉求和期待。公司自 2018 年高层动荡以来，集团由政府接管。经过 3 年多的整改，公司将资产进行清理，目前上市公司体内资产质量已经得到优化。

2) 龙蟠科技 (603906.SH)：公司是润滑油与车用尿素龙头，2021 年收购贝特瑞子公司贝特瑞 (天津) 与江苏贝特瑞 100% 股权，并在四川、江苏设立子公司投建磷酸铁锂产线，由此进入磷酸铁锂正极领域。下游客户覆盖主流电池厂宁德时代、比亚迪等企业。公司通过收购龙头企业的形式介入磷酸铁锂行业，相比钛白粉、磷化工转型做磷酸铁锂的企业而言更具客户优势，同时产品开发期大大降低，或将更快受益本轮磷酸铁锂景气周期。

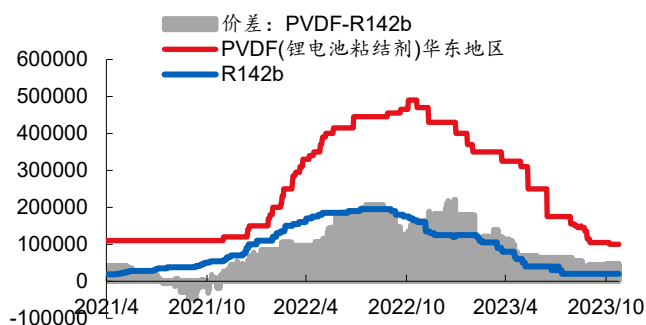
3) 云天化 (600096.SH)：公司主要生产和销售磷肥、尿素、复合肥等化肥产品；精细化工方面主要生产销售聚甲醛、季戊四醇、饲料级磷酸氢钙、黄磷等产品，借助参股公司生产销售无水氟化氢、氟化铝等产品。生产的磷矿主要作为公司磷肥、磷化工产品生产原料，部分磷矿产品对外销售。立足公司磷矿资源优势，2022 年 10 月 30 日公司发布公告，计划投资 72.86 亿元建设 50 万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体及配套项目。一期项目包含 10 万吨/年磷酸铁产能，并配有 10 万吨/年湿法磷酸精制及 20 万吨/年双氧水项目。二期项目包含 2 套 20 万吨/年磷酸铁产能及相关配套设施。

2.2、PVDF：锂电池核心辅材，后续价格有望企稳

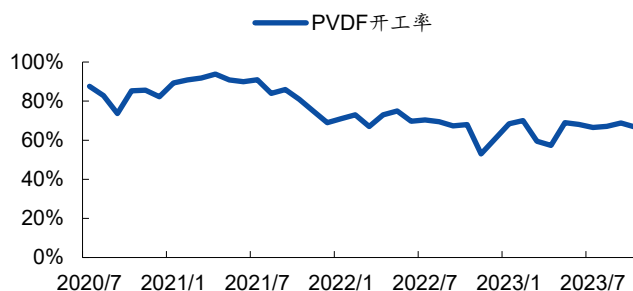
氟基材料由于具备优异的耐候性等优点逐步在新能源领域取代传统碳基材料，典型代表产品为 6F、PVDF 等。随着新能源产业链趋势的确定性持续走强，6F、PVDF 等企业加速扩产，名义产能在 2022 年开始过剩。但由于锂电、光伏企业对材料端的验证壁垒高，因此品质强、技术壁垒高的企业有望在本轮周期中获胜。

PVDF 在锂离子电池中主要用作正极材料粘结剂以及涂覆隔膜的涂覆层。2023 年以来 PVDF 价格呈现持续下滑趋势，年初 PVDF (粉料) 价格为 16 万元/吨，一路下滑至当前的 10 万元/吨。根据百川盈孚数据，2023 年国内 PVDF 产能达到 14.6 万吨，较 2022 年增加 3.05 万吨，当前行业开工率在 66.77%，总体供应较为饱和。

展望 2024 年，PVDF 价格或将趋于稳定。在制冷剂等传统领域扩产受限的情况下，氟化工企业从 2021 年开始将大额资本开支投向增速较快的锂离子电池领域，PVDF 和 6F 是氟化工企业入局新能源领域的主要选择。东岳集团、巨化股份等公司此前在 PVDF 常规品领域有所积淀，选择 PVDF 赛道切入。PVDF 迎来扩产大潮。根据百川盈孚的统计，2023 年 PVDF 产能将达到 14.6 万吨，新增 3.05 万吨产能投放。短期数据来看，PVDF 在 2023 年 9 月降至 10 万元/吨后企稳，PVDF-R142b 价差则保持约 4.7 万元/吨水平，预计 2024 年价格总体稳定。

图表 180 锂电级 PVDF 价格及价差 (元/吨)


资料来源：百川盈孚，华创证券

图表 181 10 月 PVDF 开工率 66.7%


资料来源：百川盈孚，华创证券

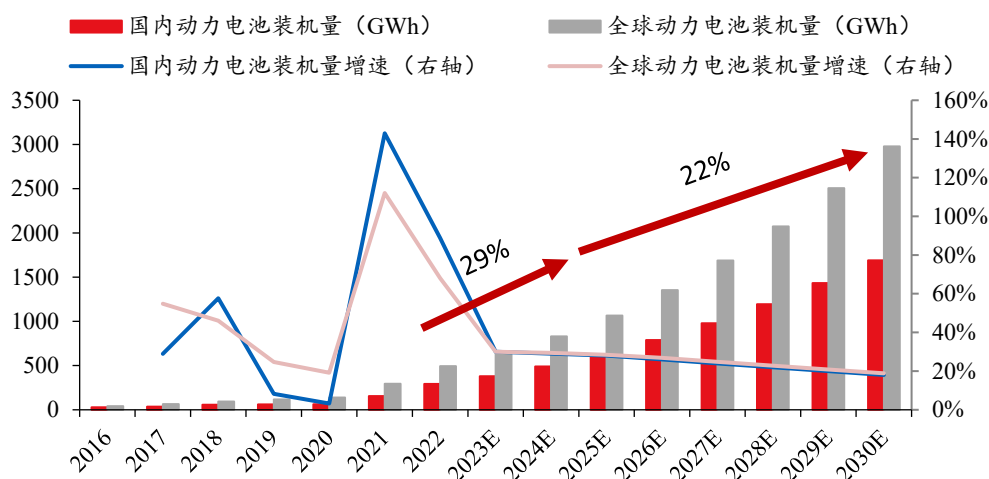
相关公司：

东岳集团 (0189.HK)： 制冷剂+氟塑料龙头，受益锂电材料 PVDF 等产品高景气。制冷剂与氟塑料龙头，公司目前拥有 1 万吨 PVDF 产能，其中锂电用 PVDF 产能约有 3000 吨。在锂电级 PVDF 方面，国内企业技术虽落后于海外企业，但国内企业掌握原材料 R142b 的生产，且产能扩张速度高于海外企业。在下游锂电池需求高速增长的背景下，国内 PVDF 企业有望先于海外公司占领缺口市场。公司是较早介入锂电级 PVDF 领域的国内 PVDF 企业之一，在客户认证方面领先同业，将成为较早实现对锂电企业供货的第一梯队。

2.3、锂电回收：千亿市场蓬勃待发，锂萃取剂有望成为收率提升的工艺技术“密码”

锂电回收行业预计迎来蓬勃发展。 中国是全球最大的锂电池生产与消费国，装机量伴随新能源汽车销量快速增长。参考 GGII，2022 年中国新能源汽车销量 688.7 万辆，同比 +95.6%；动力电池装机量 291.7GWh，同比 +88.8%。如按照 2022-2025 年 CAGR 29%，2025-2030 年 CAGR 22% 测算，则中国动力电池装机量 2025、2030 年可达 626、1690 GWh；预计 2025 年中国报废动力电池总重量为 76.9 万吨，2030 年为 419.8 万吨。由于锂离子动力电池实际有效寿命约 5-7 年，预计 2026 年将迎来动力电池的首批大规模报废，带动锂电回收行业需求增长。锂电回收行业主要回收对象为退役电池包和电池包/正极生产过程边角料中的金属材料，包括镍、钴、锰、锂等。根据我们的测算，2025 年中国废旧锂离子动力电池可回收金属总市场空间为 364 亿元，2030 年为 1309 亿元。

图表 182 2016-2030 年中国/全球动力电池装机量（预测）



资料来源：Frost & Sullivan 转引自中商产业研究院，华创证券测算

图表 183 废旧电池包+电池包/正极生产边角料对应可回收金属量&市场空间

	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
硫酸镍质量 (万吨)	8.5	10.4	13.8	19.4	26.7	33.8	41.3	50.5	61.9
硫酸钴质量 (万吨)	2.7	3.1	3.7	4.9	6.5	8.0	9.5	11.4	13.6
硫酸锰质量 (万吨)	2.3	2.7	3.4	4.4	5.8	7.2	8.6	10.2	12.2
碳酸锂质量 (万吨)	5.4	6.3	8.6	12.2	17.4	22.7	29.2	36.2	44.6
磷酸铁质量 (万吨)	6.4	8.9	13.3	20.3	30.9	42.5	58.7	74.8	93.3
回收金属市场空间 (亿元)	159.0	189.7	256.5	364.1	515.9	671.2	858.4	1064.6	1309.0

资料来源：华创证券测算

注：市场空间测算时按照硫酸镍 3.5 万元/吨、硫酸钴 4 万元/吨、硫酸锰 0.5 万元/吨、碳酸锂 20 万元/吨、磷酸铁 1.5 万元/吨的价格假设；具体测算过程见报告《千亿市场何以勇立潮头：锂电回收行业工艺优化思路探索》

废旧电池金属锂回收率仅 85-90%，仍有提升空间。废旧电池回收处理主要分三个过程：预处理、二次处理与深度处理。预处理主要进行深度放电、破碎、物理分选。二次处理是为了使正负极活性材料与基底发生分离，主要有热处理法、有机溶剂溶解法、碱液溶解法等。深度处理包括浸出和分离提纯，对有价值的金属材料进行提取，是回收过程的关键。根据《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019 年本）》，从事动力电池再生利用的企业，其镍、钴、锰的综合回收率应不低于 98%，锂的回收率不低于 85%，稀土等其他主要有价金属综合回收率不低于 97%。结合行业头部企业实际回收率情况，目前镍、钴、锰回收水平已达到 98%，但锂回收率仅 85%，仅部分企业可以达到 90%以上。因此从工艺优化层面来看，锂回收率的提升仍存在较大提升空间。

锂萃取剂的开发有望实现行业技术颠覆。在三元电池黑粉酸浸后的溶液中，锂是半径最小、最活泼的金属；尽管在前端煅烧还原过程中，可以提取 80%的碳酸锂，但在第二段镍钴锰萃取过程中，形成的渣滓会吸附 10%的锂离子，造成第三段碳酸锂结晶回收率的降低，因此现有工艺中三元电池锂的回收率很难超过 90%。为提升锂的回收率，国内以中南大学为首的高校开始研发新的锂萃取剂，旨在前端用萃取的方式代替煅烧还原，充分提取锂离子，避免受到后端渣滓吸附的影响。这一方案的难点在于研发合适的吸附剂，同样基于锂活泼的金属特性，高浓度镍钴溶液中准确提取锂，且不受镍钴干扰；其优点

在于避免渣滓吸附损失 10% 锂离子的问题后，三元电池锂的回收率可高达 95%，将成为一项颠覆性的技术革命。

相关公司：

1) 新化股份 (603867.SH)：持续精进技术、拓宽业务的萃取法提锂新秀

公司近年来在新业务萃取法提锂领域崭露头角。公司萃取法提锂技术适用于盐湖提锂、锂矿提锂、回收锂三大领域；具有回收率高、初期设备投资少、生产成本低、自动化程度高等优点；尤其适用于西藏地区碱性盐湖。在沉锂母液回收领域，公司萃取法克服了其他提锂技术缺陷，可实现锂的高效回收，提升整体回收率与装置产能，增加额外收益。对于传统萃取法常存在的污染问题，公司研发出符合国家一级排放标准的萃取剂。目前公司产品已成熟应用于藏格锂业、蓝科锂业沉锂母液回收产线中，运行效果良好。此外，公司也在锂电回收领域积极拓展业务，与吉利成立合资公司开展锂电回收业务；公司萃取法提锂技术在锂电回收应用具有回收率高、工艺简洁、安全环保等特点。

2) 康普化学 (834033.BJ)：知名特种表面活性剂制造商，积极拓展新能源金属萃取业务

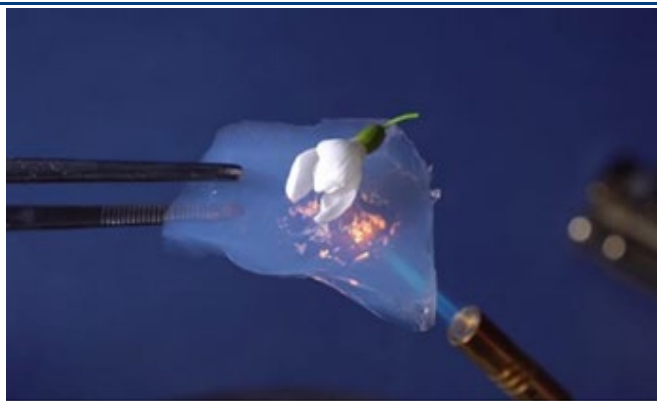
公司是全球知名特种表面活性剂制造商，主要从事铜萃取剂、新能源电池金属萃取剂以及其他特种表面活性剂的研发、生产和销售。公司各类产品可广泛应用于湿法冶金、电池金属回收、城市矿山资源处置、污水中的重金属处理以及矿物浮选等行业，具有绿色、节能、环保的特点。在铜萃取剂领域，公司已成为国内领先、国际知名的龙头企业；拥有适用于不同特点铜矿石的多个型号铜萃取剂产品，客户覆盖全球主要铜矿企业，形成驰名品牌。新业务方面，公司在铜萃取剂基础上，研发了涵盖钴、镍、锂、钒、锰等新能源汽车电池所使用的主要金属的萃取剂，是新能源电池金属萃取剂领域市场的重要参与者之一，新能源电池相关客户包括宁德时代、华友钴业、洛阳钼业、盛屯矿业等。根据公司规划，3500 吨新能源金属萃取剂产线将在 2027 年及之前逐渐投放。

2.4、气凝胶：碳中和背景下，气凝胶需求有望加速释放

气凝胶是最新一代高效节能隔热材料，是目前世界上导热率最低的材料。气凝胶是一种具有纳米多孔网络结构、并在孔隙中充满气态分散介质的固体材料，也是世界上最轻的固体。由于独特的结构，气凝胶在热学、声学、光学、电学、力学等多个领域都展示出优异的性能。目前商业化应用的气凝胶主要围绕其高效的隔热能力展开，下游用于石油化工、热力管网、锂电池、建筑建材、户外服饰、航天、军工等多个领域。

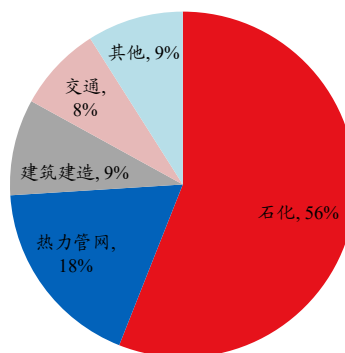
气凝胶比传统保温材料保温性能好，同等保温效果下用量最小。与传统保温材料相比，二氧化硅气凝胶绝热毡的保温性能是传统材料的 2-8 倍，因此在同等保温效果下气凝胶用量更少。以管道为例，直径为 150mm 的管道如果需要达到相同的保温效果，对应使用的保温材料膨胀珍珠岩、硅酸钙、岩棉、气凝胶毡的厚度分别为 90mm、76mm、64mm、20mm。

图表 184 气凝胶实物图



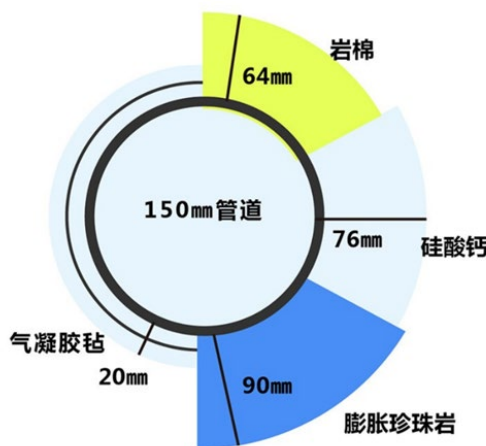
资料来源：岩谷科技官网

图表 185 2021 年气凝胶消费结构



资料来源：IDTEchEX 转引自集萃陶瓷、华创证券

图表 186 气凝胶与其他保温材料的性能对比



资料来源：中凝气凝胶《气凝胶绝热材料助力建筑、工业领域绝热节能》，华创证券

此外，气凝胶使用寿命是传统保温材料的 4 倍，因此长周期具备经济性。气凝胶具有防水性好、阻燃性好、不易被腐蚀、结构稳定性好的特点，其更换周期在 20 年左右，而传统保温材料的更换周期在 5 年左右。传统保温材料如岩棉、膨胀岩等材料在长期使用过程中容易吸水，一方面影响保温效果，另一方面在吸水后由于重力作用导致保温材料分布不均匀，尤其是在管道保温的使用场景下，容易造成保温材料在管道下部堆积，最终影响使用寿命。聚氨酯材料超过 140℃ 会发生自燃。气凝胶则具有优异的防水效果及非常高的燃点，其憎水率达 99% 以上，在长期使用过程中仍能保持稳定的结构和隔热效果。

二氧化硅气凝胶的下游应用广泛，包括石油石化、热力管网、动力电池隔热、建筑节能等领域，与多种传统保温材料对比性能优越。在石化领域，气凝胶可以用在高压釜、蒸馏塔与管道保温层，取代传统保温材料岩棉、膨胀岩、硅酸钙等材料。在热力管网领域，气凝胶可以用在长输热力挂网外体保温，取代传统保温材料岩棉、聚氨酯等材料。在锂电池领域，气凝胶用于电芯间绝热，取代传统保温材料云母片。

图表 187 传统保温材料和气凝胶材料的性能对比

	传统保温材料	气凝胶保温隔热材料
隔热性	常温下导热系数一般为 0.036W/mK	常温下导热系数一般为 0.016W/mK
使用寿命	寿命短（5 年左右）、需经常维护及更换	寿命长（20 年左右）、抗压强度高、性能稳定
防水性	大多数传统无机材料无防水效果	良好的防水效果（憎水率达 99%以上）
用量	用量大、运输及储存成本大	用量少，运输及储存成本小
结构稳定性	结构不稳定，使用一段时间后由于重力作用导致下部比上部厚 2 倍，影响保温效果	结构稳定，长时间服役不会重力不均

资料来源：头豹研究院、华创证券

展望未来：随着碳中和的临近，全球气凝胶进入发展快车道。与传统保温材料相比，1) 其保温性能是传统材料的 2-8 倍，因此在同等保温效果下气凝胶用量更少；2) 气凝胶更换周期在 20 年左右，而传统保温材料的更换周期在 5 年左右，因此全生命周期的使用成本更低。过去 5 年国内气凝胶市场通过技术进步实现产量的快速跃升及成本的快速下降，目前在石化管道、高温反应釜、热网管道、锂电池方面具有极具竞争力的性价比，下游龙头企业的切换诉求强烈，同时，在当前双碳政策下，节能将成为化工、能源、建筑行业未来的发展的主旋律。2021 年锂电用气凝胶 3.4 亿（以单车价值量 500 元算，锂电气凝胶在全球新能源车渗透率 8%），同比+89%。除锂电领域外，气凝胶在石化领域也处在需求快速释放期，典型代表中石化 2021 年宣布采购 10 万方气凝胶（上次采购是 2018 年的 0.5 万方）。当前在碳中和背景下，化工企业普遍面临节能降耗的重要任务，因此对高效隔热材料的需求更加迫切，全球气凝胶或将进入发展快车道。

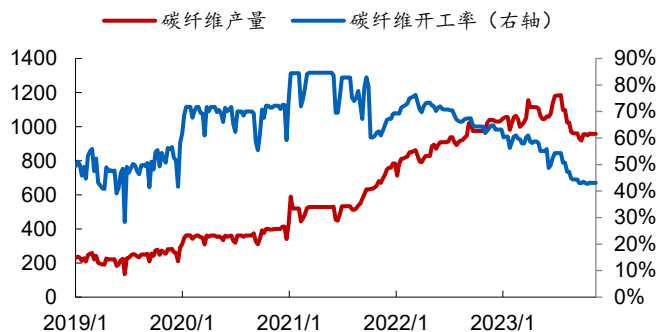
相关公司：

晨光新材（600399.SH）：功能性硅烷龙头，向下延伸布局高效保温节能材料气凝胶。公司是功能性硅烷龙头，深耕功能性硅烷行业 20 年，具备从三氯氢硅到功能性硅烷的产业链。2021 年公司具备 6.6 万吨硅烷产能，另有江西湖口、宁夏中卫、安徽铜陵三大基地同时启动扩产。此外，公司依靠一体化优势向下延伸布局气凝胶赛道，由于原料自产及辅料循环优势，公司具备较强的成本优势，并且在气凝胶赛道规划产能较大，全部投产后将成为国内气凝胶行业龙头。

3、风电材料：24 年海风装机有望重回快车道，看好相关材料需求扩容

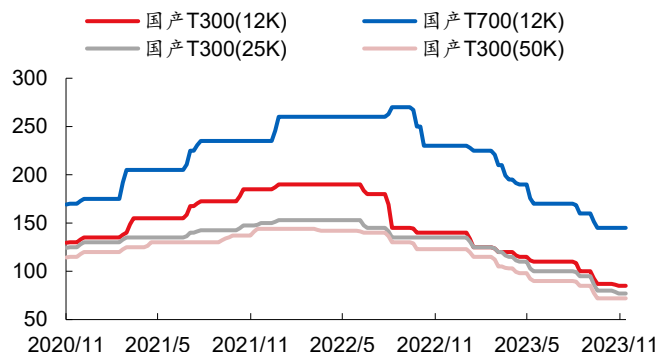
复盘风电材料行业基本面表现：2023 年前三季度，全国风电新增装机容量 33.48GW，其中陆上风电 32.05GW，海上风电 1.43GW，22 年前三季度装机量为 19.24GW。受风电装机量增速放缓影响，风电相关材料大多经历较大幅度跌价，价差阶段性走弱并带来相关公司利润端的下滑。碳纤维方面，三季度国产小丝束均价 132 元/kg，较 Q2 下跌 9.6%，较 Q1 下跌 23.3%；国产大丝束均价 89 元/kg，较 Q2 下跌 10.1%，较 Q1 下跌 24.6%，行业开工率由上半年的 57%降低至 10 月末的 43%，行业出现供应过剩并挤压高成本企业利润空间，倒逼产能负荷下降。聚醚胺方面，三季度均价 18559 元/吨，较 Q2 下跌 7.2%，较 Q1 下跌 9.2%，三季度行业平均开工率约 75 成，较上半年基本持平。环氧树脂方面，三季度均价 14617 元/吨，较 Q2 上涨 4.9%，较 Q1 下跌 3.7%，三季度价格上涨主要系部分厂商负荷降低，供给端有所扰动，三季度行业平均开工率约 43%，较上半年平均 47% 的负荷有所下降。

图表 188 碳纤维产量及开工率 (吨)



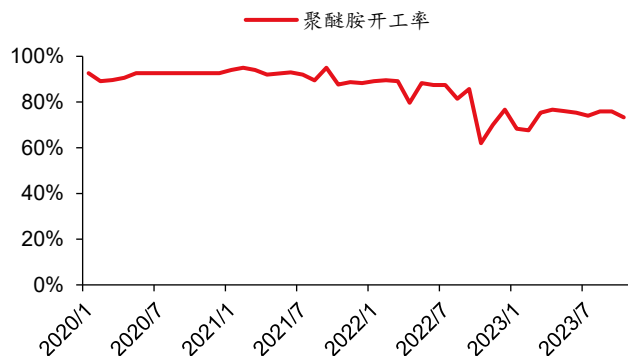
资料来源: 百川盈孚, 华创证券

图表 189 碳纤维主要产品市场价格 (元/千克)



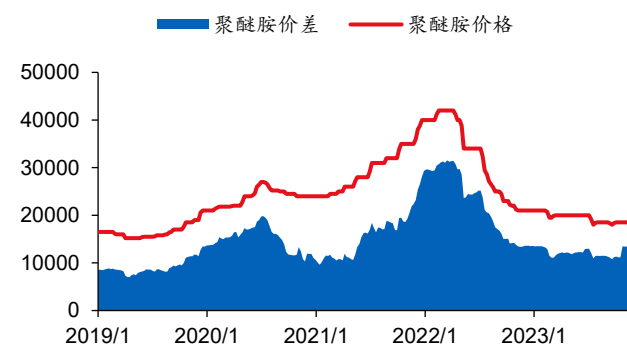
资料来源: 百川盈孚, 华创证券

图表 190 聚酰胺开工率



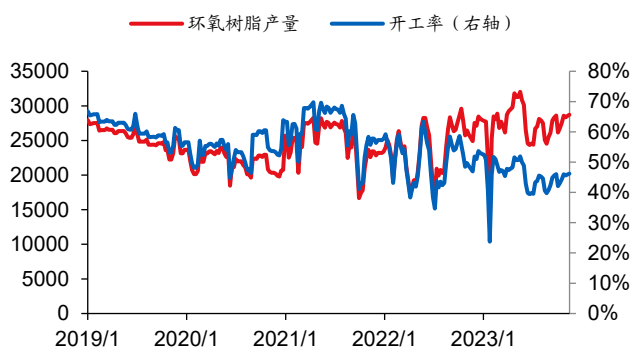
资料来源: 百川盈孚, 华创证券

图表 191 聚酰胺市场价格及价差 (元/吨)



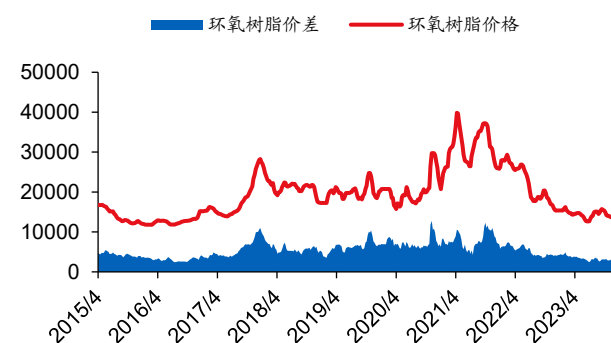
资料来源: 百川盈孚, 华创证券

图表 192 环氧树脂产量及开工率 (吨)



资料来源: 百川盈孚, 华创证券

图表 193 环氧树脂市场价格及价差 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, 华创证券

展望 2024 年, 国内风电装机有望重回快车道, 相关材料需求有望持续扩容。2023 年 1-10 月风电招标规模合计约 65GW 以上, 其中海风招标规模近 7GW, 中性预期下, 2023-2025 年我国海上风电装机量分别有望达 6GW、12GW、18GW。目前国内各主要省份十四五期间海风规划超过 60GW, 随着项目端在审批的边际转好, 22-23 年受审批延后的项目有望在 24-25 年实现追赶交付。我国已是全球最大的风电装备制造基地, 在风电进入无补贴平价上网阶段后, 技术更新提速, 目前新增陆上风电招标机型以 5MW 及以上为主。2022 年下半年以来, 海上风电多家龙头企业推出 15MW 及以上机型, 23 年 7 月单机 16MW 机组并网发电, 风电在大容量机组方面赶超国际先进水平。在政策引导及鼓

励刺激下，风机大型化、深远化趋势有望进一步加速，并带动相关产业链需求维持景气高位，以碳纤维为代表的增强材料、以聚醚胺和酸酐为代表的固化剂材料，以及以环氧树脂体系为代表的结构胶材料需求将保持高速增长，市场空间有望持续扩容。相关国内厂商将凭借技术迭代升级与工艺优势积累，加快实现产能落地及释放。

相关公司：1、瞄准风电叶片赛道，碳纤维产能释放加速的**中复神鹰、吉林化纤**；2、聚醚胺技术及生产工艺不断突破，产能稳步扩张的**阿科力、晨化股份及皇马科技**；3、受益拉挤工艺渗透率提升的酸酐龙头**濮阳惠成**；4、国产化率与市占率快速提升的环氧树脂及结构胶厂商**惠柏新材、康达新材、上纬新材**。

4、合成生物学：双碳目标下的重点产业

可持续发展需求促使欧美等发达经济体聚焦生物制造产业。欧盟碳关税落地，美国签署总统行政令，预期将拉动生物制造行业快速发展。4月25日，欧盟理事会通过碳边境调节机制（CBAM），在实施国内严格气候政策的基础上，要求进口或出口的高碳产品缴纳或退还相应的税费或碳配额。自2019年12月提出以来，最终从立法程序正式通过。今年3月22日，拜登政府基于去年9月签署的关于利用超过20亿美金推进国家生物技术和生物制造计划的总统行政令，进一步提出了新的目标和优先执行措施。这其中与“生物制造”及“合成生物学”密切相关的目标多达34个，包括了生物基产品规划、供应链创新、规模放大、基因编辑和可预测设计等。我们认为欧美发达国家对生物基制造、节能减排的重视及相关政策，有望倒逼我国提高生物技术的研发能力和应用落地速度，生物基材料发展前景广阔。

生物制造是我国建设科技强国的重点发展产业之一，具有极大的减排潜力。《“十三五”战略性新兴产业发展规划》进一步明确生物制造是国家重点发展的产业之一，是我国战略性新兴产业的主攻方向。“十二五”以来，我国生物产业复合增长率达到15%以上，到2020年产业规模已达到8-10万亿元，生物产业增加值占GDP的比重超过4%，成为国民经济的主导产业。根据北青网引述中科院天津工业生物技术研究所统计，和石化路线相比，目前生物制造产品平均节能减排30%-50%，未来潜力将达到50%-70%，这对化石原料替代、高能耗高物耗高排放工艺路线替代以及传统产业升级，将产生重要的推动作用。

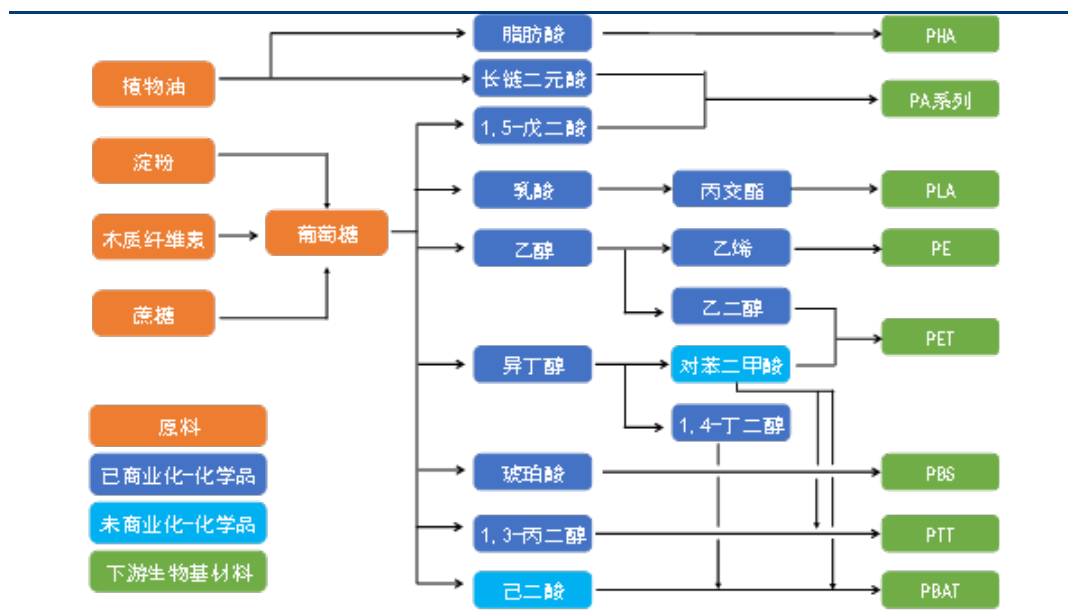
国家密切关注合成生物学和生物创新产业，并为其发展开政策“绿灯”。《“十三五”生物技术创新专项规划》《“十四五”规划》及各地方人民政府均将合成生物学和生物创新产业作为关键研究领域重点推进，并自2010年起围绕合成生物领域的重大科学问题启动了一批专项和重点项目。目前已有广东、湖北、北京、上海、江苏、天津、浙江、广西、河北、海南等省（直辖市）发布了科技创新“十四五”规划并明确提到有关合成生物学的规划和意见。虽然侧重点各有不同，但强调合成生物学技术创新，并以其引导产业提升甚至产业革命核心理念基本是一致的。

生物基产品可助力国内相关产业摆脱进口依赖，实现弯道超车。目前，利用“细胞工厂”生产关键化合物的合成生物学应用模式在我国更受关注，因为对比全球范围内合成生物学技术及相关公司的发展，我国在制造业上具有良好的产业基础和配套的工业体系，在下游的发酵、分离提取等工业生产方面具备显著优势。合成生物学技术可以通过菌株改造和筛选，使其生产一些天然化合物或是传统化工生产过程中壁垒较高的化合物，因此其有望使我国摆脱部分高壁垒化工品的进口依赖，实现弯道超车。

在化学工业领域，合成生物学有望助力解决化工原料及能源问题，并在部分化学品的生

产上已体现出**成本优势**。例如某些经过合成生物学方法改造过的光合藻类富含大量的脂质，被人们称为“**生物柴油**”，可以一定比例添加至汽柴油中使用，用以替代原有能源。此外，微生物还能通过糖酵解等过程为我们提供**丁醇、乳酸、甲烷**等工业原料，进一步还可从中获取甘油、丙酮酸、氨基酸等具有工业价值的原料，这一过程绕开了传统石油化工必需的原油、烯烃等原材料，可最大限度的利用可再生的生物碳源替代不可再生的化石碳源。成本方面，受益于规模效应，目前经由合成生物学手段可大规模生产的化学品如**己二酸 (ADA)、1,4-丁二醇 (BDO)、L-丙氨酸**等已经可以达到低于石油基路径的生产成本。同时由于其不依赖于原油，故盈利水平相对较为稳定。具备成本优势的合成生物学途径化学品可以更低的价格切入市场，同时保持更高的利润水平。以华恒生物的生物法 L-丙氨酸为例，据华恒生物招股说明书披露，其平均售价为 1.6 万元/吨，毛利率为 45%左右；对比该公司酶法生产的 L-丙氨酸，平均售价为 2 万元/吨，毛利率在 10%-25%之间波动。

图表 194 当前主要生物基化学产品



资料来源：Nova Institute

相关公司：

1) 凯赛生物 (688065.SH)：合成生物学领军者，生物基聚酰胺实现工业化

公司目前实现商业化生产的产品主要聚焦聚酰胺产业链，利用生物制造技术在全球率先实现了生物法长链二元酸系列、生物基戊二胺、生物基聚酰胺等生物新材料的产业化。其中，生物基戊二胺产品可突破国际巨头对己二腈化学生产工艺的垄断；生物基聚酰胺 5X 产品具有与传统通用型聚酰胺 66 接近甚至更优的性能，同时在大规模生产后具备成本优势。公司目前正处在产能快速扩张期。2021 年年中公司乌苏工厂 10 万吨聚酰胺、5 万吨戊二胺投产，并于三季度开始贡献收入。同时，规划产能中的 4 万吨癸二酸及 2 万吨长链生物基尼龙已于 2022 年下半年投产。此外，公司还有规划中的 50 万吨戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺产能。随着公司产能的逐步释放，规模效应将逐渐显现，未来成长性可观。公司未来有望实现秸秆高值化利用。公司未来有望利用合成生物学技术对秸秆预处理，实现提高密度、分布处理的目的，将原本“收、储、运”三个关键流程简化，简化传统的针对抑制剂和杂糖问题进行多步分离纯化的过程，实现秸秆的高值化、低成本综合利用。与招商局合作，预期将打开生物基聚酰胺复合材料应用空间。6 月 25 日公

司公告，公司与招商局集团签署《业务合作协议》暨关联交易，后者将尽最大的商业努力推广和落实前者生物基聚酰胺产品的使用，保障落实前三年“1-8-20”目标，即招商局采购并使用凯赛生物的产品中生物基聚酰胺树脂的量于 2023-2025 年分别为不低于 1 万吨、8 万吨和 20 万吨。

2) 华恒生物 (688639.SH): 生物法丙氨酸龙头领跑全球，多项目布局建设中

公司主要产品为生物法氨基酸，下游应用广阔。公司主要产品包括丙氨酸系列产品 (L-丙氨酸产能 2.3 万吨、DL-丙氨酸产能 2500 吨、β-丙氨酸产能 2000 吨)、D-泛酸钙和 α-熊果苷等，可广泛应用于日化、医药及保健品、食品添加剂、饲料等众多领域，核心产品 L-丙氨酸的全球市场份额超过 50%。公司以可再生葡萄糖为原料，实现发酵过程的二氧化碳零排放，与传统工艺相比，发酵法工艺每生产 1 吨 L-丙氨酸可减少 0.5 吨二氧化碳排放。多个新项目在建，持续拓展产业链。据公司公告，IPO 募投项目在巴彦淖尔新建 L-丙氨酸、L-缬氨酸的交替式共用生产线，正在将厌氧发酵的成功生产经验应用推广。2021 年 6 月，公司公告拟投资不超过 2.5 亿元建设“巴彦淖尔华恒生物科技有限公司年产 1.6 万吨三支链氨基酸及其衍生物项目”，进一步扩展业务范围并完善产业链，打造巴彦淖尔华恒生物大发酵基地。2021 年 8 月，公司公告拟投资不超过 2 亿元建设“安徽华恒生物科技股份有限公司年产 7000 吨 β-丙氨酸衍生物项目”，将持续扩大产能、提高市场占有率。向高丝族氨基酸延伸，推进产业化进程。今年 10 月 25 日，公司公告拟与关联方优泽生物共同投资设立优华生物。合资公司成立后，优华生物将实施高丝族氨基酸相关产品的中试平台建设。高丝族氨基酸包括甲硫氨酸、半胱氨酸、腺苷蛋氨酸、高丝氨酸等，广泛应用于制药、食品、饲料等行业。设立完成后，公司将加快推动相关产品产业化进程。

3) 华熙生物 (688363.SH): 全球领先的透明质酸生物发酵法生产企业

公司是全球领先的、以透明质酸微生物发酵生产技术为核心的高新技术企业，透明质酸产业化规模位居国际前列。透明质酸具有良好的保水性、润滑性、黏弹性、生物降解性及生物相容性等理化性能和生物活性，在医药、化妆品及功能性食品中应用十分广泛。公司在国内率先实现了透明质酸微生物发酵技术产业化的突破，改变了我国以动物组织提取法生产透明质酸且主要依靠进口的落后局面。通过菌种诱变和高通量筛选、发酵代谢流调控、多尺度过程优化、动态补料控制等技术，极大提升了透明质酸的生产规模和质量，显著降低了生产成本，推动了透明质酸在各个领域的应用。

4) 梅花生物 (600873.SH): 全球领先的氨基酸营养健康解决方案提供商

公司是一家专注于利用生物发酵技术进行研发、生产和销售多种氨基酸产品的生物科技公司。目前公司已形成以动物营养氨基酸、鲜味剂产品及人类医用氨基酸、胶体多糖等多个优势产品为核心的业务结构，拥有氨基酸生产领域最全的产品谱系，产品种类齐全、布局多元化，为全球 100 多个国家和地区多家知名客户提供各类氨基酸产品及使用解决方案。公司拥有生物发酵行业中最完整的、最长的产业链和配套设施，通过全系列的研、产、供、销服务，灵活满足全球不同客户的差异化需求以及快速创新的追求，专注于打造生物发酵和生物制药的高端产业平台。

5) 圣泉集团 (605589.SH): 国内合成树脂龙头，生物质化工前景巨大

公司是以合成树脂及复合材料、生物质化工材料及相关产品的研发、生产、销售为主营业务的高新技术企业，其中酚醛树脂、呋喃树脂产销量规模位居国内第一、世界前列。在专注合成树脂业务的同时，公司将农作物废弃物玉米芯、秸秆中的半纤维素、木质素、

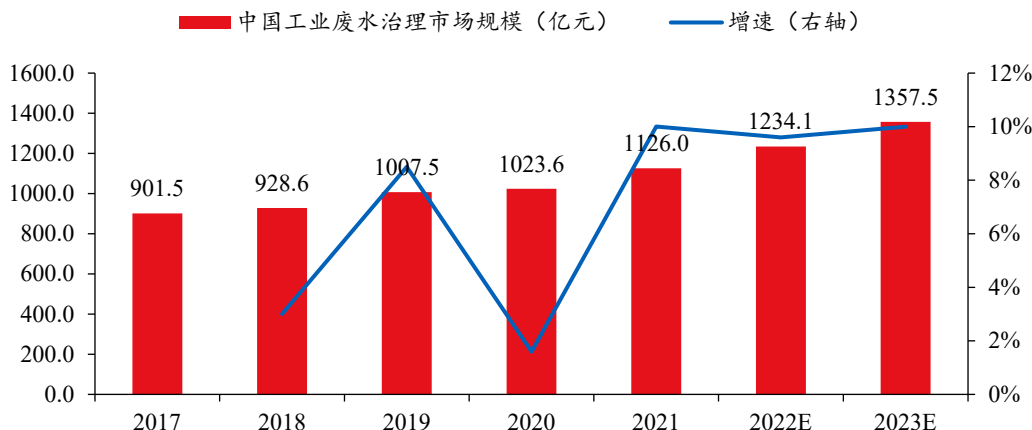
纤维素三大成分提纯并高效利用，形成了拥有自主知识产权的生物质精炼技术，形成了生物质化工产业与合成树脂产业一体化产业链条，实现了对植物秸秆的循环利用。公司目前已实现秸秆的 100% 利用，并于 2020 年在大庆建设 100 万吨生物质精炼一体化项目，抢占生物质化工领域市场，推动企业转型升级。公司于 2022 年底拟采用自主研发的生物质精炼技术，投资 24.80 亿元建设年产 10 万吨生物基硬碳负极材料项目，打造生物质精炼一体化产业集群，促进区域经济高质量发展。

5、纯化过滤行业：高附加值领域国产化率提升，打破进口垄断

纯化过滤技术作为重要的分离方式，贯穿于工业生产、科研实验、环境保护等领域。在工业生产、科研实验过程中，由于产品通常是由不同原料混合反应制得，将目标产物从混合物中精确分离也是生产中的核心工段。在环境保护领域，污水、尾气中含有大量有毒有害物质，存在污染环境的风险；在排放前需通过吸附、过滤等工段去除污染物，以达到排放标准。目前常用的纯化过滤技术包括膜分离、离子交换、吸附、萃取、蒸馏等；应用细分领域包括水处理、电子、生物医药、金属提取、环保、食品、核工业等。根据 Allied Market Research 统计，2021 年全球纯化过滤行业市场规模为 981.3 亿美元，预计 2031 年可达 1520.5 亿美元，2022-2031 年 CAGR 为 4.4%。尽管中国是全球重要的纯化过滤材料生产国之一，但受限于起步较晚，当前产品多应用于低附加值的红海领域（如工业水处理、食品加工等）；高附加值领域（如电子、生物医药、核工业等）仍以进口为主，市场被陶氏化学、朗盛、漂莱特等老牌外企占领，下游成本居高不下，也存在断供风险。近年来，为突破“卡脖子”的技术限制，国家对新材料、高端产业大力支持，政策推动下纯化过滤行业发展迅速，高端产品国产化率有望逐步提高。

工业用水维持高位，传统工业水处理领域稳步增长。制造业的蓬勃发展催生中国工业用水量保持较高水平，其产生的工业废水也受到政府高度重视。我国工业废水主要集中在石化、电力、造纸、冶金及纺织等领域，具有种类多、处理工艺较复杂的特性。近年来国家加大基础设施和环保投资力度，各项扶持政策出台，工业废水处理行业进入快速发展期，行业规模保持较高扩张速度。根据华经产业研究院，预计 2023 年我国工业废水处理市场规模将达 1357.5 亿元；2017-2023 年 CAGR 为 7.1%。但由于传统工业水处理领域对纯化过滤生产技术和设备要求不高，国内竞争者数量较多，整体呈现价格竞争激励、利润水平偏低的局面。此外，近年来随着大容量、亚临界、超临界发电机组的投入运行，设备对发电机补给水及内冷水品质的要求越来越高，中高端工业水处理领域树脂产品需求量也逐渐增长。此前该领域的纯化材料制备技术主要由海外企业掌握，利润率较高，随着技术差距的缩小，而今国内优势企业凭借自身的研发实力、成熟的生产工艺在中高端工业水处理领域逐步开展进口替代。

图表 195 2023 年预计中国工业废水治理市场规模达 1357.5 亿元

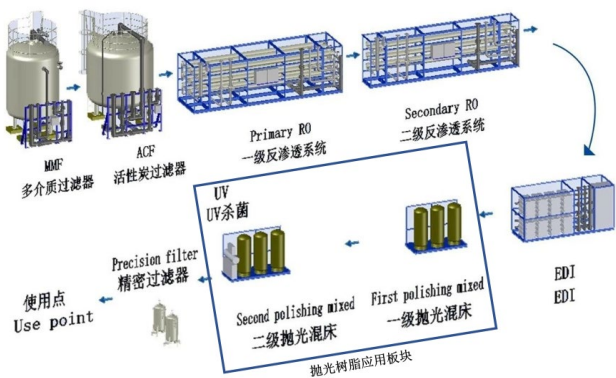


资料来源：华经产业研究院《中国工业废水处理行业发展历程、主要产业政策及上下游产业链分析》，华创证券

需求端增长+技术突破，国内企业探索新兴赛道，打开替代市场空间。在电子、生物医药、金属提取、核工业、环境保护等诸多新兴领域，我国纯化过滤材料的需求量也持续增加。

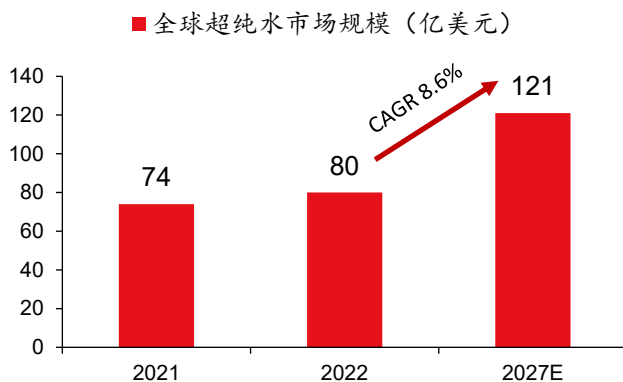
1) 在电子领域，半导体、面板行业作为主要用途推动超纯水市场快速增长，国产化率有望逐渐提升。超纯水是指 25℃ 下电阻率为 18MΩ·cm 的水，除了水分子外，几乎没有其他微粒、细菌以及有机物质。在电子元器件的生产过程中，超纯水大量应用在刻蚀环节清洗、溶液浆料调配等环节，其纯度直接影响到电子元器件的产品质量及生产成品率。由于专利、设备设计和制造精度等问题，超过 90% 的芯片、面板等高端领域的超纯水制备核心材料被陶氏、朗盛等国外龙头垄断，近年来蓝晓、唯赛勃等公司突破部分超纯水制备材料，超纯水国产替代市场才被打开。根据 Markets And Markets，2022 年全球超纯水市场规模达 80 亿美元，同比 2021 年增长 8.1%；预计 2027 年全球超纯水市场规模可达 121 亿美元，2022-2027 年 CAGR 8.6%。

图表 196 电子级超纯水制备工艺流程



资料来源：科海思环保官方公众号，华创证券

图表 197 2027 年预计全球超纯水市场规模达 121 亿美元

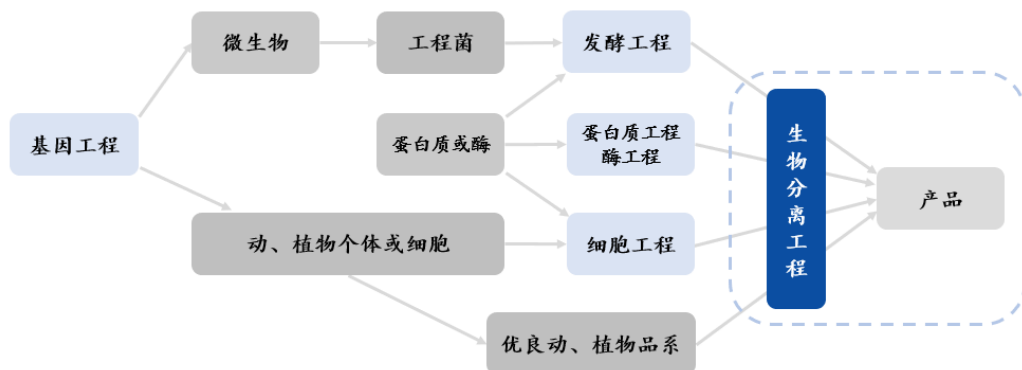


资料来源：Markets and Markets，华创证券

2) 在生物医药领域，色谱填料作为分离纯化技术的核心，随下游生物制药行业的兴起快速发展。色谱填料是物质分离技术——色谱技术的核心构成材料，主要用于分离复杂组份，应用领域包括医药制造、食品安全、环境监测、材料、石油化工等；其

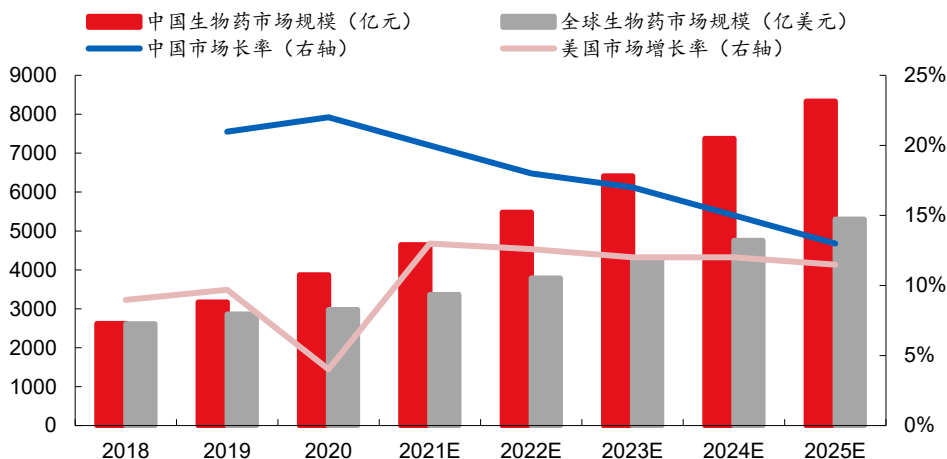
中生物医药是主要应用市场，高纯度、高活性的生物制品制造与药品质量检测基本都依赖于色谱/层析分离技术。近年来高端生物药，尤其是大分子药物快速发展，驱动色谱分离行业同步发展。根据 Frost & Sullivan 预测，2025 年全球生物药市场规模将增长至 5301 亿美元，2018-2025 年 CAGR 为 10.65%；中国生物药市场规模将增长至 8332 亿元，2018-2025 年 CAGR 为 17.96%。此前我国生物技术行业对下游分离纯化技术和设备的研究开发重视程度不足，依赖于进口海外色谱填料，极大限制了下游工业化生产。近年来伴随新产品上市速度加快，市场竞争加剧，叠加国家药品集采政策逐步落地，药企对成本端的重视程度大大提升；生物制药厂家面临巨大成本与安全供应压力，对性能优异、供应稳定、价格合理的国产分离纯化材料产生了迫切需求。此外，复杂的国际关系下，本土生物医药企业对于生产的核心耗材和关键设备也具有较强的自主可控诉求。因此，具备丰富产品积累、稳定的产品质量体系和可靠的产能保障的国产化色谱填料/层析介质和仪器设备供应商，有望迎来市场扩张和份额提升的双重红利。

图表 198 分离纯化是生物技术形成产品过程中的核心工段



资料来源：李从军等《生物分离与纯化技术》，华创证券

图表 199 生物药市场增长有望驱动色谱分离行业快速发展



资料来源：华经产业研究院《2021 年全球及中国生物医药行业现状分析，政策利好行业发展，我国市场增速快于全球「图」》，中商情报网转引自合壹汇科技《「市场数据」2022 年全球医药市场规模预测分析》，华创证券

3) 在金属提取领域，分离纯化技术高效提取锂、镍、钴、锰、镓等贵金属，打破资源与技术限制。以盐湖提锂行业为例，相较南美锂三角优质的资源禀赋，中国盐湖锂

资源浓度低、镁锂比高，禀赋较差，难以采用传统太阳池法实现锂的富集、分离；对此，多所科研院所和企业盐湖提锂领域投入多年，开发出吸附法、膜法、萃取法、电化学法等设备法提锂工艺，通过技术革新弥补中国盐湖自然禀赋的缺陷。**参考锂电回收领域**，目前行业应用萃取法对镍、钴、锰等金属的平均回收率已达 98% 以上，而传统沉淀法对锂的回收率仅为 85-90%，有较大提升空间。对此，多家企业尝试开发新型锂萃取剂以及吸附剂、膜等分离纯化材料，旨在实现锂回收率的提升。

图表 200 盐湖提锂主流工艺以分离纯化技术为主

方法		适用卤水	优势	缺点	预估生产成本
太阳池法		较高锂含量、低镁锂比	工艺成熟可靠，生产成本低	不适于处理高镁、高钙卤水及低锂含量卤水，生产周期长	2 万元/吨
吸附法	锰系离子筛	各类卤水	吸附容量高，选择性高	酸处理腐蚀污染，吸附剂溶损严重	3 万元/吨
	钛系离子筛		吸附容量高，稳定	酸处理吸附剂溶损严重，易团聚	
	铝系吸附剂		选择性高，不需酸处理	吸附容量低，造粒后容量衰减	
膜法	纳滤	各类卤水	流程简单、尺寸筛选效应高	镁离子透过率较高，膜易污染、前处理要求较高	3 万元/吨
	电渗析		能耗低，有效分离二价离子	无法分离单价金属离子	
	双极膜		能耗低，直接合成 LiOH	无法处理高镁锂比卤水	
萃取法	有机溶剂萃取	高锂含量、高镁锂比	选择性高	成本高，腐蚀，严重环境污染	2.5 万元/吨
	离子液体萃取		污染较有机萃取剂少，绿色环保	萃取剂制取复杂、造价高	
电化学法	离子捕获系统	各类卤水	无酸洗脱，稳定性强	能耗高，电解液要求高，耗电量大	3 万元/吨
	摇椅电池系统		可逆性，环境友好性		

资料来源：张亮等《全球提锂技术进展》，王琪等《高镁锂比盐湖镁锂分离与锂提取技术研究进展》，华创证券

除以上领域外，在水处理、湿法冶金、环保、食品等细分领域，也衍生出分离纯化整体解决方案的需求，逐步引导龙头企业从材料销售向系统装置和集成服务方面转变。当前国内龙头蓝晓科技、新化股份、久吾高科、康普化学、争光股份、唯赛勃等领先企业部分自主核心产品性能已达到行业领先水平，在逐步实现国内市场进口替代的同时，凭借产品质量与性能扩大在国际市场上的品牌影响力和美誉度。

相关公司：

1) 蓝晓科技 (300487.SZ)：研发实力雄厚的国内高端吸附分离材料领导者

公司已成为国内吸附分离材料行业本土高端市场领军企业。产品应用于湿法冶金、生物医药、食品与植物提取、节能环保、化工与工业催化、超纯水和水处理领域，是行业内产线品类最全的公司之一。公司优势一方面在于全方位和多元化，不断开拓新的应用场景创造增量市场，避免与竞争对手同质化。另一方面提供材料+装置+技术的一体化服务模式，与客户共同进行新领域分离纯化环节的研发定制，提供整体解决方案。例如在盐湖提锂业务领域，蓝晓科技创新性提出“吸附+膜”法工艺，结合首创的阀阵式连续离交系统，全面占据国内盐湖提锂市场，亦为全球唯一提供多套商业化盐湖提锂解决方案并成功运行的技术提供商，向国外市场拓展。与行业国际巨头相比，公司具有本地化服务优势，与国内客户建立紧密合作关系；与国内竞争对手相比，公司凭借强大的研发实力占据高端领域市场，与主营传统领域的竞争对手拉开差距。

2) 新化股份 (603867.SH)：持续精进技术、拓宽业务的萃取法提锂新秀

公司近年来在新业务萃取法提锂领域崭露头角。公司萃取法提锂技术适用于盐湖提锂、

锂矿提锂、回收锂三大领域；具有回收率高、初期设备投资少、生产成本低、自动化程度高等优点；尤其适用于西藏地区碱性盐湖。在沉锂母液回收领域，公司萃取法克服了其他提锂技术缺陷，可实现锂的高效回收，提升整体回收率与装置产能，增加额外收益。对于传统萃取法常存在的污染问题，公司研发出符合国家一级排放标准的萃取剂。目前公司产品已成熟应用于藏格锂业、蓝科锂业沉锂母液回收产线中，运行效果良好。此外，公司也在锂电回收领域积极拓展业务，与吉利成立合资公司开展锂电回收业务；公司萃取法提锂技术在锂电回收应用具有回收率高、工艺简洁、安全环保等特点。

3) 久吾高科 (002785.SZ): 头部陶瓷膜企业, 颇具潜力的钛系吸附剂开发者

公司成立于 1997 年, 是国内最早从事陶瓷膜等膜材料和膜分离技术研发和应用的企业之一, 具备陶瓷膜材料研发和生产、有机膜材料研发及产业化、各类膜组件和成套设备研发和生产、膜工艺开发以及膜分离系统集成能力。公司 2013 年即开展盐湖提锂领域的相关研究, 是国内少数同时掌握 DLE 吸附剂材料生产应用技术和膜集成提锂工艺技术的盐湖提锂技术服务商; 核心工艺包括零水耗盐湖提锂解决方案和高性能吸附剂的研发。针对铝系吸附剂的应用短板, 公司还开发出适用于沉锂母液、碳酸型盐湖卤水、电极材料碱性废水等碱性体系的钛系吸附剂 JW-LTOS; 对于锂含量 1000 mg/L 的沉锂母液, JW-LTOS 吸附容量在 10mg/g 以上; 且单次溶损率仅十万分之一以下。近年来公司陆续实施了五矿盐湖 1 万吨/年碳酸锂项目、玻利维亚碳酸锂膜分离设备项目、金海锂业 1000 吨/年氯化锂项目, 并与西藏矿业、紫金矿业、藏格锂业、西藏中鑫等盐湖业主合作开展小试、中试研究。

4) 康普化学 (834033.BJ): 知名特种表面活性剂制造商, 积极拓展新能源金属萃取业务

公司是全球知名特种表面活性剂制造商, 主要从事铜萃取剂、新能源电池金属萃取剂以及其他特种表面活性剂的研发、生产和销售。公司各类产品可广泛应用于湿法冶金、电池金属回收、城市矿山资源处置、污水中的重金属处理以及矿物浮选等行业, 具有绿色、节能、环保的特点。在铜萃取剂领域, 公司已成为国内领先、国际知名的龙头企业; 拥有适用于不同特点铜矿石的多个型号铜萃取剂产品, 客户覆盖全球主要铜矿企业, 形成驰名品牌。新业务方面, 公司在铜萃取剂基础上, 研发了涵盖钴、镍、锂、钒、锰等新能源汽车电池所使用的主要金属的萃取剂, 是新能源电池金属萃取剂领域市场的重要参与者之一, 新能源电池相关客户包括宁德时代、华友钴业、洛阳钼业、盛屯矿业等。根据公司规划, 3500 吨新能源金属萃取剂产线将在 2027 年及之前逐渐投放。

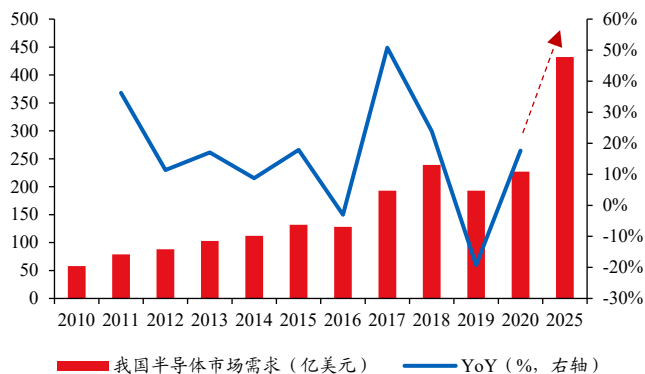
6、半导体材料: 半导体产业的基石, 国产化未来可期

6.1、电子气体: 半导体产业拉动需求高增, 核心材料自给推动国产替代加速

半导体行业关键材料, 自主可控大势所趋。电子气体包括电子大宗气体和电子特种气体, 是半导体制造过程中不可缺少的关键材料, 是仅次于硅片的第二大需求, 约占半导体制造总材料成本的 14%, 其中电子特气主要应用于光刻、刻蚀、成膜、清洗、掺杂、沉积等核心工艺环节 (71%), 此外, 电子特气还广泛应用于显示面板 (18%)、半导体照明 (8%) 和光伏 (3%) 等领域。但是从格局上看, 林德、液化空气、大阳日酸和空气化工 4 大国际巨头占据了全球电子气体 70% 以上的市场份额, 尤其在电子特气领域还有 SK Materials、关东电化、昭和电工等公司具有较强竞争力, 多数电子气体长期处于被外资垄断的状态, 国内电子气体的自给率极低, 在核心材料自主可控的大背景下, 国内公司已逐步突破部分产品的合成、纯化、储运端技术, 未来有望逐步放量。

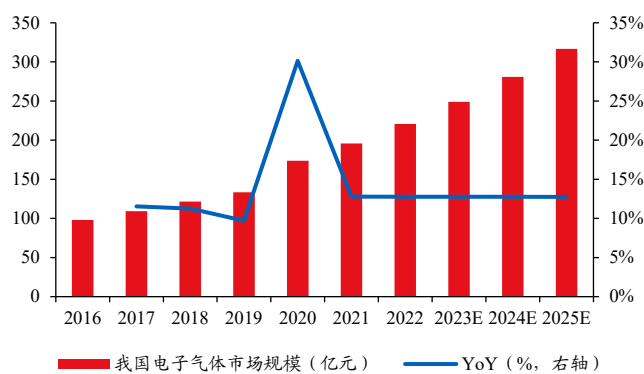
半导体行业高速发展，电子气体需求有望高增。根据 IC Insights，2020-2025 年，我国半导体产值复合增速预计为 13.73%，但行业的自给率在 20% 以下。半导体行业产值高增有望带动上游电子特气需求快速释放，SEMI 预计，我国电子气体市场规模将从 2020 年的 173.60 亿元增长至 2025 年的 316.60 亿元，复合增速将达 12.77%。另一方面，国内半导体基于对产品和设备的考量，在电子气体等原料的选择上仍多是选择海外企业，随着国内公司在技术上的突破，下游对国产气体的认可度将逐步提升，长期来看，电子气体需求将在下游市场高速增长和国产替代的进程中保持长期的快速释放。

图表 201 我国半导体市场需求高速增长



资料来源: IC Insights, 转引自中船特气招股书, 华创证券

图表 202 我国电子气体市场规模持续提升



资料来源: SEMI, 转引自中船特气招股书, 华创证券

【相关公司】

1) 华特气体 (688268.SH): 聚焦特气领衔进口替代, 多项目丰富产品矩阵

华特气体致力于特种气体国产化, 并率先打破极大规模集成电路、新型显示面板、高端装备制造、新能源等尖端领域多种气体材料的进口制约, 是国内经营气体品种最多的企业之一, 产品品种超过 100 个。公司在电子领域实现了包括高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、光刻气等众多产品的进口替代, 其中拳头产品光刻气通过了荷兰 ASML 和日本 GIGAPHOTON 的认证, 是国内唯一一家通过两家认证的气体公司。经过长期的产品研发和认证, 公司已成功的实现了对国内 12 寸集成电路制造厂商超过 85% 的客户覆盖率, 并进入了英特尔、德州仪器、台积电等多家全球领先的半导体企业供应链体系, 产品已出口到全球 50 多个国家和地区。此外, 公司江苏南通、四川自贡、江西九江等基地的在建项目稳步推进, 并于 23Q4 拟投资 8 亿元在广东建设半导体气体研发生产中心, 规划实现超净高纯特种气体生产, 持续丰富产品结构。

2) 中船特气 (688146.SH): 特气龙头加速启航, 立足中国服务全球

中船特气前身可追溯至 2000 年成立的七一八所特气工程部, 是国内电子特种气体行业的先驱者, 从事电子特种气体的研发及产业化已有二十余年的历史。经过多年技术积累和产业布局, 公司形成了一系列具有独立知识产权的核心技术和大规模产业化的实践经验, 主打产品三氟化氮年产能达到 9250 吨, 六氟化钨年产能达到 2230 吨, 产能分别位居全球第二和全球第一。公司掌握了多项拥有自主知识产权的核心技术, 部分产品品质已达到国际领先水平, 是国内首个进入 5nm 制程的电子特气供应商。上市后, 公司持续优化产业布局, 在上海成立子公司服务华东客户, 并以此为海外前沿基地布局国际市场长板竞争力。随募投项目的逐步投产, 公司产品结构将进一步丰富。

3) 广钢气体 (688548.SH): 电子大宗气体领军人, 氦气领先锁定成长

广钢气体是国内领先的电子大宗气体综合服务商, 打造了全方位、自主可控的气体供应体系, 拥有包括电子级超高纯氮气、氦气、氧气、氢气、氩气、二氧化碳等气体品种, 广泛应用于集成电路制造、半导体显示、光纤通信等电子半导体领域以及能源化工、有色金属、机械制造等通用工业领域, 是全国第五大、内资第一大的氦气供应商。公司凭借自主研发的核心技术以及多年的气体生产运营经验, 形成了 ppb 级超高纯电子大宗气体的制备及稳定供应能力, 实现了超高纯电子大宗气体供应的国产替代, 实现了国内电子大宗气体技术的自主可控, 成为国内集成电路制造、半导体显示行业龙头企业的重要供应商。公司募投项目锁定合肥半导体产业, 主要用于合肥长鑫二期电子大宗气站项目、合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目、氦气及氦基混合气智能化充装建设项目等项目, 成长无忧。

4) 凯美特气 (002549.SZ): 食品级二氧化碳龙头, 电子特气业务乘风而起

凯美特气是以石油化工尾气(废气)火炬气回收利用的专业环保企业, 产品涵盖食品级液体二氧化碳、液氧、液氮、液氩、氢气、燃料气、戊烷工业烃等多种气体产品, 在食品级液体二氧化碳已做到龙头位置, 产品已通过可口可乐和百事可乐的认证, 被可口可乐和百事可乐等公司确认为在中国的策略供应商公司。公司紧紧围绕世界 500 强石油化工企业进行产业布局, 开辟出高科技、高附加值电子特气产品新高地, 逐步扭转国内电子特种气体完全依赖进口的局面, 形成行业内具有较大影响力的专业电子特种气体和混配气体研发及生产加工基地, 子公司凯美特电子特种气体公司产品涵盖电子级高纯纯气、氯化氢基准分子激光混配气、氟基准分子激光混配气、动态激光混配气等高标准电子特气。公司多项电子特气产品已获 ASML 认证, 随着定增项目宜春凯美特特种气体项目、30 万吨/年 (27.5%计) 高洁净食品级、电子级、工业级过氧化氢项目的逐步释放, 公司电子特气业务有望持续放量。

5) 金宏气体 (688106.SH): “特气” + “大宗” 纵横发展, 综合服务能力持续提升

金宏气体是国内重要的特种气体和大宗气体供应商, 根据中国工业气体工业协会的统计, 2020 年至 2022 年公司销售额连续三年在协会的民营气体企业统计中名列第一。在电子特气领域, 公司自主创新研发的超纯氨、高纯氧化亚氮、正硅酸乙酯、高纯二氧化碳、八氟环丁烷、六氟丁二烯、一氟甲烷、硅烷混合气等各类电子级超高纯气体品质和技术已达到替代进口的水平, 能够满足国内半导体产业的使用需求。在大宗气体零售领域, 公司作为从大宗气体发展而来的综合性气体公司, 具备区域市场全盘整合经验, 通过多次整合收购, 2020 年至 2023 年中, 公司控股的分子公司已经由 27 家上升到 64 家, 布局的区域从 6 个增加到 15 个。公司电子特气和大宗气体业务纵横发展, 持续发力高毛利和强渠道, 综合服务能力将不断提升。

6) 和远气体 (002971.SZ): 立足大宗气体, 电子特气冉冉升起

和远气体以大宗气体起家, 目前已形成宜昌、潜江、襄阳、黄冈四大液态气体生产基地。大宗气体是公司成长、壮大的根本支撑, 是公司打造和保持气体行业核心竞争力的根本所在, 其产品包括医用氧气、工业氧气、食品氮气、工业氮气、氩气、氦气、二氧化碳、乙炔、丙烷、各类混合气等多种气体。2021 年, 公司开始向电子特气及电子化学品, 硅基功能性新材料以及前驱体、同位素、气凝胶等高端产业链延伸。宜昌电子特气及功能性材料产业园一期主要产品包含电子级三氟化氮、六氟化钨、六氟丁二烯等电子特气, 氨基、乙烯基、环氧基等系列硅基功能性新材料; 潜江电子特气产业园主要产品包含电子级超纯氨、电子级氨水、电子级氯化氢等电子特气及电子化学品。2023 年上半年, 宜

昌产业园项目 8 万吨/年光伏级三氯氢硅装置及相关配套设施已具备试生产条件，其他产品也将于 2023 年下半年逐步分批建成投产。公司在逐步成为大宗气体和电子特气均衡发展的气体公司。

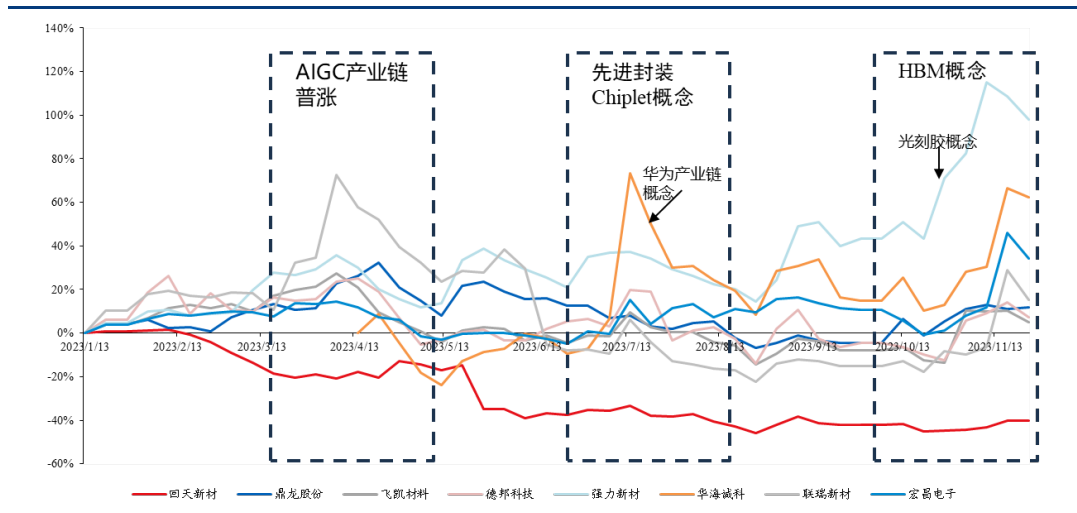
7) 侨源股份 (301286.SZ): 立足川渝布局全国, 电子特气布局开启

侨源股份专注于工业气体产品的生产和销售，深耕西南地区和福建地区工业气体市场，在经营发展过程中积累了丰富的优质客户，客户所处行业覆盖冶金、化工、军工、医疗、食品、机械等传统行业以及光伏、半导体、电子、生物医药、新材料、新能源等新兴产业。公司坚持“立足川渝，布局全国，零售和管道气并重，深入拓展特气市场”的战略发展理念，在工业气体方面持续扩能，目前拥有氧气 2.42 亿立方米、氮气 17.37 亿立方米、液氧 29.55 万吨、液氮 0.27 万吨、液氩 2.99 万吨等在建产能；在电子特气方面，公司逐步着手布局新材料产业、半导体产业等所需特种气体，如高纯液氧、高纯液氮、烷类气体、氟碳类气体、其他浓度为 ppm (10⁻⁶) 甚至 ppb (10⁻⁹) 级的电子混合气等，拓展生产经营医疗、食品、军工及航空航天领域的其他特种气体，空分稀有气体氖、氩、氦气，目前在建高纯氧 2.71 万吨、氩氦特气 80.35 万立方米。公司在建产能众多，持续增长动力充足。

6.2、封装材料: 11 月走出独立行情, AIGC 有望带来实质性需求拐点

复盘过去: 3 月受益于 AIGC 产业链普涨, 11 月再走出独立行情。作为人工智能里程碑式产品, 3 月 ChatGPT 的推出直接拉涨整条 AIGC 产业链, 半导体作为 AIGC 的算力基础, 同样具备不俗表现, 带动分支封装材料个股普涨。年中 AIGC 相关股票价格逐渐回落, 直至 11 月未有新一波大行情出现。但半导体封装材料因 AIGC 产品对算力需求的大幅提升乃至 HBM 等先进封装概念的出现, 于 7 月和 11 月走出相对独立的行情, 华为产业链等细分概念同样贡献阶段性催化。截至 2023 年 11 月 24 日, 我们跟踪的重点个股中涨幅靠前的分别为: 强力新材(+98.1%), 华海诚科(+62.2%), 宏昌电子(+34.2%), 联瑞新材(+15.4%)。

图表 203 半导体封装材料相关个股年初至今涨跌幅总结



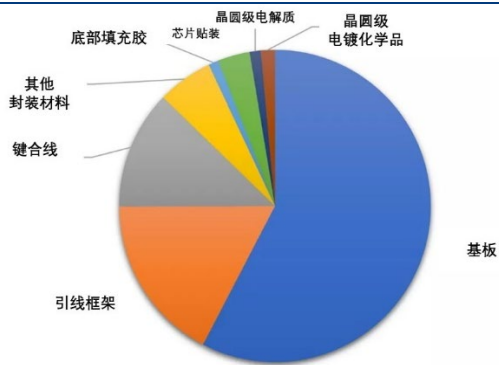
资料来源: Wind, 华创证券注: 除华海诚科以上市之日为基准外, 其余均以 1/13 为基准日。

展望未来:

短期来看, 规模尚小/种类分散/材料特异性高, 关注下游厂商验证进度及产品更新情况。根据《中国半导体支撑业发展状况报告 (2021 年编)》, 引线框架/封装基板/陶瓷封装材

料/键合丝/包封材料/芯片粘结材料/其他材料在 2020 年全部半导体封装材料市场规模中占比分别为 18%/27%/11%/19%/17%/3%/3%，且单一材料市场规模均不超过百亿，不存在具备明显价值链优势地位的产品。且因下游封测厂商所对接的产品/效率/成本以及封装模式等要求不同，上游需提供满足定制化需求的产品，针对性地开发与优化产品配方与生产工艺，工艺之间具备一定的不可复制性，下游新产品推出以及厂商验证进度等指标重要性较为突出，建议重点关注。

图表 204 封装材料市场规模划分（2022 年）



图表 205 封装材料细分市场（2015~2020，亿元）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
引线框架	61.6	64.2	63.9	66.3	65.9	66.7
封装基板	53.5	64.5	76.4	88.4	91.4	97.3
陶瓷封装材料	21.4	23.6	28.9	34	36.1	38.8
键合丝	69.6	73.7	73.9	68	67.6	70.3
包封材料	48.5	53.3	58.1	61.5	61.2	63
芯片粘结材料	8.6	9.4	11.2	11.9	11.9	12.3
其他材料	4.6	5.9	8.7	9.9	11	12.4
总计	267.8	294.6	321.1	340	345.1	360.8

资料来源：TechSearch International，华创证券

资料来源：《中国半导体支撑业发展状况报告（2021 年编）》，转引自华海诚科招股说明书，华创证券

长期来看，AIGC 引领半导体产业新浪潮，封装材料需求增速或出现根本性拐点。随着 5G 通信、汽车电子、新能源等终端应用需求渗透率的稳步提升，全球半导体材料行业需求增速逐渐趋稳。2023 年年初 ChatGPT 的问世带动 AIGC 系列产品的快速发展，底层算力需求增长或进入全新节奏，封装是半导体材料的后端步骤（类似于“量体裁衣”），同样受益于需求的结构化变化。根据 precedent research 预测，2022 年全球半导体封装市场规模为 277.8 亿美元，预计到 2032 年将达到 654.6 亿美元左右，2023 年至 2032 年的复合年增长率为 9%，封装材料作为半导体封测环节的基石，或将同样迎来新一轮高速增长，据美通社转引第三方数据，从 2021 年到 2026 年，半导体封装材料市场规模预计将增长 144.14 亿美元，预测期内复合年增长率为 8.5%。

【相关公司】

1) 德邦科技（688035.SH）：产品矩阵齐全，客户覆盖多家头部封测厂商

公司成立于 2003 年，2022 年科创板上市。产品端，封装材料涉足多种领域：集成电路封装材料领域，在晶圆 UV 膜材料、芯片固晶材料、导热界面材料等多领域实现国产化；智能终端封装材料已广泛应用于耳机、手机等消费电子生态链产品市场；新能源应用材料领域，已持续在众多动力电池头部企业批量供货，整体上占有较高的市场份额。客户端，芯片固晶胶客户包括通富微电、华天科技、长电科技等国内知名集成电路封测企业，芯片级底部填充胶等产品正在进行验证测试。技术优势端，公司核心管理中多名具备集成电路技术背景，董事陈田安是国家集成电路材料产业技术创新战略联盟咨询委员会专家成员；盈利能力端，2023Q3 公司实现营业收入 2.56 亿元，同比下降 0.38%，实现归母净利润 3353.73 万元，同比下降 14.62%。

2) 华海诚科（688535.SH）：芯片级环氧塑封料和电子胶粘剂头部企业

公司成立于 2010 年，2023 年科创板上市。产品端，公司主要产品为环氧塑封料和电子胶粘剂，是国内少数具备芯片级固体和液体封装材料研发量产经验的专业工厂。先进封

装领域，公司应用于 QFN 的产品 700 系列产品已通过长电科技及通富微电等知名客户验证，并已实现小批量生产与销售，将成为公司新的业绩增长点。客户端，传统封装领域，公司产品在长电科技、华天科技等部分主流厂商逐步实现了对外资厂商产品的替代。技术优势层面，公司核心团队有近三十年成功从业经验，多名高管均毕业于南京大学，董事长韩江龙为博士研究生，毕业于南京大学高分子化学与物理专业。盈利能力端，公司 2023Q1-3 实现营收约 2.04 亿元，同比减少 2.65%；归母净利润约 2358 万元，同比减少 6.66%。

3) 联瑞新材：主营产品硅微粉是封装材料上游原材料，或受益于 HBM 产业发展

公司成立于 2002 年，2019 年科创板上市。产品端，公司主要产品为硅微粉，是多种封装材料如芯片封装用环氧塑封材料（EMC）的上游产品。客户端，公司部分客户是全球知名的 GMC 供应商，公司具备配套供应 HBM 封装材料 GMC 所用球硅和 Low α 球铝的能力。技术优势层面，公司从事功能性陶瓷粉体材料研发生产的团队伴随行业发展一路成长，具备近 40 年的研发和生产管理经验。盈利能力端，公司 2023Q3 实现营业收入 1.97 亿元，同比增长 43.43%，归母净利润 5179.58 万元，同比增长 32.66%。

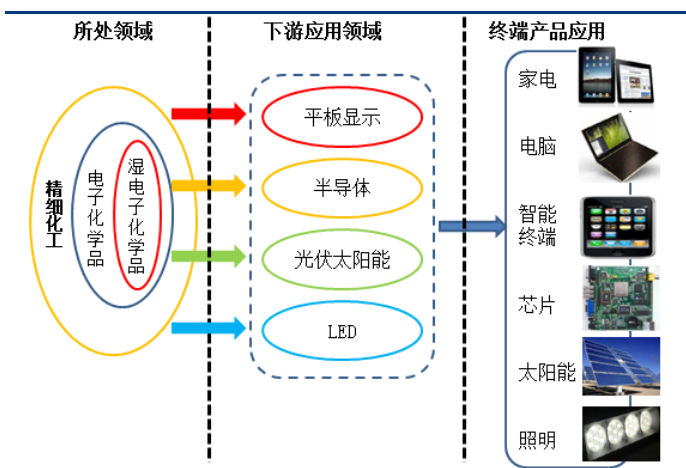
6.3、湿电子化学品：需求空间快速增长，国产替代持续提升

湿电子化学品是电子工业中的关键性基础化工材料。湿电子化学品是微电子、光电子湿法工艺制程中使用的各种液体化工材料，其质量直接影响到电子产品的成品率、电性能及可靠性，也对微电子制造技术的产业化有重大影响。湿电子化学品一般可分为通用湿电子化学品和功能性湿电子化学品。通用湿电子化学品一般为单成份、单功能化学品，例如过氧化氢、双氧水、硫酸等。功能性湿电子化学品则是指通过复配手段达到特殊功能、满足制造中特殊工艺需求的复配类化学品，例如显影液、剥离液、蚀刻液、清洗液等。电子工业的发展要求高纯化学品与之同步发展，不断地更新换代，以适应其在技术方面不断推陈出新的需要。

湿电子化学品行业是精细化工和电子信息行业交叉的领域，其行业特色充分融入了两大行业的自身特点：1、品种多、下游应用领域多；2、专业跨度大、技术门槛高；3、产品更新换代快；4、功能性强、附加值高；5、与下游企业关系紧密；6、高成长性。电子化学材料产业的发展规模和技术水平，已经成为衡量一个国家经济发展、科技进步和国防实力的重要标志，在国民经济中具有重要战略地位，是科技创新和国际竞争最为激烈的材料领域之一。

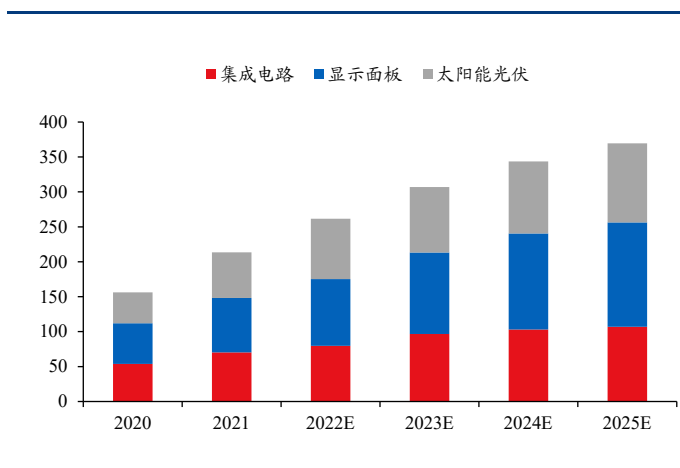
我国湿电子化学品需求快速增长，国产替代空间广阔。我国湿电子化学品行业中最大的三类应用市场为集成电路领域、显示面板领域及太阳能光伏领域，中国电子材料行业协会数据显示，2021 年度我国湿电子化学品总计需求达 213.52 万吨，与上一年度相比增加了 36.58%，其中集成电路/面板/光伏行业的需求分别为 70 万吨、78 万吨和 65 万吨，占比分别为 33%、37%和 30%，预计到 2025 年，需求总量将增加至 370 万吨，其中集成电路需求量 107 万吨，显示面板需求量 150 万吨，光伏需求量 113 万吨。市场规模上，中国湿电子化学品市场规模 2011 年为 27.8 亿元，2021 年为 137.8 亿元，其中集成电路/面板/光伏行业的市场规模分别为 52 亿元、62 亿元和 17 亿元，占比分别为 40%、47%和 13%，预计 2022 年达到 163.9 亿元，2028 年将达到 301.7 亿元。湿电子化学品技术壁垒和客户壁垒较高，目前全球湿化学品约 3/4 的市场份额由美国、日本、韩国厂商所占据，我国厂商正逐步突破部分高端产品技术壁垒，国产替代空间广阔。

图表 206 湿电子化学品应用情况



资料来源：江化微招股书

图表 207 湿电子化学品需求量有望持续提升（万吨）



资料来源：《2022 版湿电子化学品产业研究报告》，中国电子材料行业协会，转引自江化微 2022 年度报告，华创证券

【相关公司】

1) 晶瑞电材 (300655.SZ): 高纯化学品龙头厂商，高端光刻胶研发稳步推进

公司成立于 2001 年，是一家电子材料的平台型高新技术企业，围绕泛半导体材料和新能源材料两个方向，主导产品包括高纯化学品、光刻胶、锂电池材料、工业化学品及能源等，广泛应用于半导体、锂电池、显示面板和光伏太阳能电池等行业。在高纯化学品方面，公司产品具备国际竞争力的技术领先和成本领先的双重优势。公司已跻身国际先进水平，高纯系列主流产品全线达到了最高纯度 SEMI G5 等级，成为全球范围内同时掌握半导体级高纯双氧水、高纯硫酸、高纯氨水三项技术的少数领导者之一，同时建成了高纯硫酸、高纯双氧水两大高纯电子化学品国内最大产能之一，部分产品打破国外技术垄断全面实现国产替代，成为几个头部芯片制造企业的主供应商。

2) 江化微 (603078.SH): 三大基地布局逐渐成型，G5 级产品加速放量

公司成立于 2001 年，主营超净高纯湿电子化学品及光刻胶配套湿电子化学品，拥有丰富的行业经验及专业的团队，是国内首家上市的专业湿电子化学品企业，亦为国内产品品种最齐全、配套能力最强的湿电子化学品生产企业之一。目前江化微拥有三座生产基地，江阴江化微现有产能 9 万吨/年；四川江化微一期项目“年产 6 万吨超高纯湿电子化学品项目”已于 2021 年 12 月验收投入生产，2022 年第一季度正式运营生产；镇江江化微“年产 22.8 万吨超高纯湿电子化学品、副产 0.7 万吨工业级化学品及再生项目一期工程”主要产线已于 2022 年 5 月验收，硫酸、氨水达到 G5 等级，并开始形成规模产能。目前公司产品线等级已从 G2-G4 提升至最高的 G5 等级，实现了产品等级的全覆盖，使得公司成为国内最具有竞争力的湿电子化学品集成服务提供商之一。

3) 中巨芯 (688549.SH): 国内份额快速提升，湿电子化学品新增产能助力成长

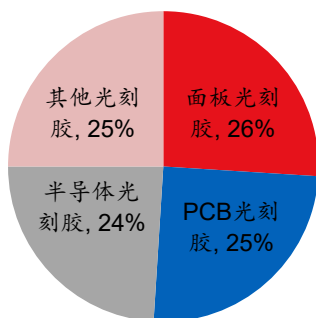
公司成立于 2017 年，主要从事电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料的研发、生产和销售，是国内少数能够稳定批量供应 12 英寸 1Xnm (10-20nm) 制程的集成电路制造用电子级氢氟酸、少数能够为逻辑电路、存储器制造稳定批量供应电子级硝酸、少数能够为 12 英寸 28nm 制程稳定批量供应电子级硫酸的企业。公司的电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸等主要产品均已达到 12 英寸集成电路制造用级别，产品等级均达到 G5 级，产品质量达到国内同类先进水平。公司集成电路工艺用电子湿化学品主要供应集成电路 8 英寸及以上，据公司招股书，公司 2021 年集成电路工艺用电子湿化学品占国

内市场占有率近 6%，其中主要产品电子级氢氟酸、电子级硫酸和电子级硝酸占国内市场份额分别为 19.78%、4.41%和 66.39%。募投项目潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目正加速推进，后续国内市占率有望进一步提升。

6.4、光刻胶：半导体材料皇冠上的明珠，国产替代未来可期

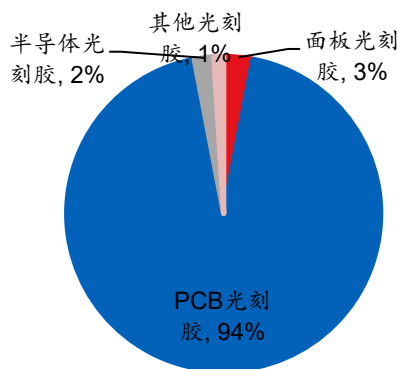
光刻胶是光刻工艺中的关键耗材，每一层图形转移都依赖光刻胶：光刻胶作为光刻成像的承载介质，利用光化学反应原理将光刻系统中经过衍射、滤波后的光信息转化为化学能量，完成掩模图形的复制。光刻胶主要由树脂（成分占比 10-40%）、感光剂（成分占比 1-8%）、溶剂（成分占比 50-90%）及添加剂组成。光刻胶树脂是一种惰性聚合物基质，作用是将光刻胶中的不同材料粘合在一起，其决定光刻胶的机械和化学性质（粘附性、胶膜厚度、柔顺性等）。感光剂是光刻胶中的光敏成分，曝光时会发生光化学反应，实现光刻图形的转移。溶剂是让光刻胶在被旋涂前保持液体状态，多数溶剂会在曝光前挥发，不会影响光刻胶的光化学性质。添加剂是专有化学品，属于制造商保密开发成分，用来控制光刻胶的化学性质和光响应特性。从应用领域看，光刻胶可分为 PCB 光刻胶、显示面板光刻胶、半导体光刻胶和其他光刻胶，其中 PCB 光刻胶壁垒相对较低，半导体光刻胶是当前光刻胶技术最先进水平。

图表 208 全球不同品类光刻胶市场结构



资料来源：罗阿华《光刻胶：国产化替代按下“快进键”》，华创证券

图表 209 2021 年中国光刻胶生产结构



资料来源：前瞻产业研究院，华创证券

国内光刻胶产品仍以低端系列为主。目前中国本土光刻胶仍以相对低端的 PCB 光刻胶为主，占比高达 94%；而平板显示、半导体用光刻胶供应量占比极低，高端产品主要被 JSR、东京应化、信越、杜邦、富士等国际龙头垄断。目前国内 g 线光刻胶和 i 线光刻胶自给率仅 10%，KrF 光刻胶和 Arf 光刻胶自给率仅 1%，EUV 光刻胶目前尚无国内企业可以大规模生产，处于研发阶段。**国内企业在高端产品上的缺失主要受限于四大壁垒：**

- 1) 原材料壁垒，国内核心原材料树脂、单体、感光剂等高度依赖进口，国产化率较低；
- 2) 配方壁垒，半导体光刻胶核心壁垒主要是原材料、单体、感光剂组成的配方，属于经验学科；
- 3) 设备壁垒，光刻胶企业需购买光刻机用于内部配方测试，但光刻机设备昂贵、数量有限且供应可能受国外限制；
- 4) 客户认证壁垒，认证周期长。

高端产品国产化进程持续推进。尽管我国高端光刻胶与全球先进水平有近 40 年差距，但近年来一方面全球下游半导体产业东移，下游晶圆厂逐渐进入投产高峰期，国产化原材料需求旺盛；叠加政府大力扶持半导体与原料产业发展，企业也布局中高端产品，加大研发投入，积极建设生产线并配套客户验证，中国企业正在逐步打断海外垄断。根据国际半导体产业协会（SEMI）统计，2022 年全球光刻胶市场规模达 26.4 亿美元，中国

大陆市场规模 5.93 亿美元，占比 22.5%；如参考 Reportlinker 2023-2028 10% CAGR 的预测，预计 2028 年中国光刻胶市场规模将达 10.5 亿美元。

【相关公司】

1) 彤程新材 (603650.SH): 国内领先半导体光刻胶与显示面板光刻胶龙头

公司依托旗下彤程电子整合集团内资源打造电子化学品产业化平台，电子材料业务主要涵盖半导体光刻胶及配套试剂、显示面板光刻胶、PI 材料及电子类树脂等产品。在半导体光刻胶的研发、生产及销售方面，公司是国内最领先的半导体光刻胶龙头生产商，也是拥有自主知识产权 KrF 光刻胶的本土量产供应商，I 线光刻胶和 KrF 光刻胶是国内 8-12 寸集成电路产线主要的本土供应商。在显示面板光刻胶方面，公司下属子公司北旭电子是国内最大的液晶正性光刻胶本土供应商，同时也是中国大陆第一家 Array 用正性光刻胶本土生产厂家，其主要业务是显示面板行业 Array 用正性光刻胶的生产与销售，现有产品适用于 A-Si、IGZO、OLED 等主流面板技术使用要求，同时在 G4.5~G10.5 所有产线均有量产销售实绩。

2) 华懋科技 (603306.SH): 安全气囊龙头，光刻胶打造第二成长极

公司重要参股公司徐州博康作为国内领先的 IC 光刻胶与光刻材料公司，2022 年以来在光刻胶相关的技术与工艺环节突破不断，也得到了下游客户的认可，有多款高端光刻胶产品分别获得了国内 12 寸晶圆厂的相关订单，包括 ArF-immersion 产品及 ArF-dry, KrF, I-line 等。其中，ArF-immersion 产品已经适用于 28-45nm 制程。其中 ArF 光刻胶有 26 款产品、KrF 光刻胶有 30 款产品、I 线光刻胶有 19 款产品。作为国内少有能打通光刻胶上游材料的全产业链公司，徐州博康的聚合与提纯工艺也是其核心竞争力之一，不断扩充旗下光刻材料，当前光刻胶单体已经研发近 70 款、光刻胶树脂已经研发 50 多款、光敏剂已经研发超过 150 款。公司子公司东阳华芯规划建设“年产 8000 吨光刻材料新建项目”已取得开工许可，目前建设工作正在有序推进中。

3) 晶瑞电材 (300655.SZ): 经验丰富的电子材料企业，光刻胶业务声誉悠久

公司光刻胶在国内具有悠久声誉，稳定生产超三十年，是国内最早规模量产光刻胶的几家企业之一。公司光刻胶产品由子公司瑞红苏州生产，产品主要应用于半导体及显示面板领域，产品技术水平和销售额处于国内领先地位。瑞红苏州于 2018 年完成了国家重大科技专项 02 专项“i 线光刻胶产品开发及产业化”项目后，i 线光刻胶产品规模化向中芯国际、合肥长鑫、华虹半导体、晶合集成等国内知名半导体企业供货；KrF 高端光刻胶部分品种已量产；ArF 高端光刻胶研发工作已启动。近年来，公司建成了具有国际水平的高端光刻胶生产线和测试实验平台，同时拥有紫外宽谱、g 线 (436nm)、i 线 (365nm)、KrF (248nm)、ArF (193nm) 全系列光刻机测试实验平台。

4) 上海新阳 (300236.SZ): 聚焦半导体材料多点布局，光刻胶业务稳步推进

公司主要拥有两大类业务，一类为集成电路制造及先进封装用关键工艺材料及配套设备的研发、生产、销售和服务；另一类为环保型、功能性涂料的研发、生产及相关服务业务。公司光刻胶业务包括 I 线光刻胶、KrF 光刻胶、ArF 干法、浸没式光刻胶以及稀释剂、底部抗反射膜 (BARC) 等配套材料，主要用于逻辑、模拟和存储芯片生产制造。公司当前光刻胶项目研发进展比较顺利，I 线、KrF 光刻胶产品工艺性能指标不断优化，以满足客户的工艺需求，目前已在超 20 家客户端提供样品进行测试验证，光刻胶销量持续增加。原料开发方面，原料树脂的合成方案探索、工艺优化、稳定性等方面都取得突破。ArF 浸没式光刻胶的研发进展也比较顺利，已在国内多家晶圆制造企业开展测试

验证工作，部分型号产品已取得良好的测试结果及工艺窗口，技术指标与对标产品比较接近。

五、风险提示

超预期的全球衰退、地缘政治冲突加剧等。

能源化工团队介绍

组长、首席分析师：杨晖

清华大学化工学士，日本京都大学经营管理硕士。4 年化工实业工作经验，6 年化工行业研究经验。曾任职于方正证券研究所、西部证券研发中心，2022 年加入华创证券研究所。2019 年“新财富”化工行业最佳分析师入围，2021 年新浪财经“金麒麟”新锐分析师基础化工行业第一名。

分析师：郑轶

清华大学化工学士、硕士，英国伦敦大学学院金工硕士，2 年化工行业研究经验，曾任职于西部证券研发中心，2022 年加入华创证券研究所。

分析师：王鲜俐

北京科技大学材料学士、清华大学材料硕士，2 年新能源、化工行业研究经验，曾任职于开源证券研究所、西部证券研发中心，2022 年加入华创证券研究所。

助理研究员：侯星宇

大连理工大学工学学士、硕士，香港中文大学经济学硕士，曾任职于西部证券研发中心，2022 年加入华创证券研究所。

助理研究员：王家怡

英国格拉斯哥大学金融硕士，曾任职于西部证券研发中心，2022 年加入华创证券研究所。

助理研究员：吴宇

同济大学管理学硕士。2022 年加入华创证券研究所。

助理研究员：陈俊新

清华大学工学学士、硕士。2023 年加入华创证券研究所。

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	副总经理、北京机构销售总监	010-63214682	zhangyujie@hcyjs.com
	张菲菲	北京机构副总监	010-63214682	zhangfeifei@hcyjs.com
	刘懿	副总监	010-63214682	liuyi@hcyjs.com
	侯春钰	资深销售经理	010-63214682	houchunyu@hcyjs.com
	过云龙	高级销售经理	010-63214682	guoyunlong@hcyjs.com
	蔡依林	高级销售经理	010-66500808	caiyilin@hcyjs.com
	刘颖	高级销售经理	010-66500821	liuying5@hcyjs.com
	顾翎蓝	高级销售经理	010-63214682	gulinglan@hcyjs.com
	车一哲	销售经理		cheyizhe@hcyjs.com
深圳机构销售部	张娟	副总经理、深圳机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	汪丽燕	高级销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	张嘉慧	高级销售经理	0755-82756804	zhangjiahui1@hcyjs.com
	董姝彤	销售经理	0755-82871425	dongshutong@hcyjs.com
	王春丽	销售经理	0755-82871425	wangchunli@hcyjs.com
上海机构销售部	许彩霞	总经理助理、上海机构销售总监	021-20572536	xucaixia@hcyjs.com
	官逸超	上海机构销售副总监	021-20572555	guanyichao@hcyjs.com
	黄畅	上海机构销售副总监	021-20572257-2552	huangchang@hcyjs.com
	吴俊	资深销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com
	张佳妮	高级销售经理	021-20572585	zhangjianian@hcyjs.com
	蒋瑜	高级销售经理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
	施嘉玮	高级销售经理	021-20572548	shijiawei@hcyjs.com
	朱涨雨	销售经理	021-20572573	zhuzhangyu@hcyjs.com
	李凯月	销售经理		likaiyue@hcyjs.com
张玉恒	销售助理		zhangyuheng@hcyjs.com	
广州机构销售部	段佳音	广州机构销售总监	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	周玮	销售经理		zhouwei@hcyjs.com
	王世韬	销售经理		wangshitao1@hcyjs.com
私募销售组	潘亚琪	总监	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
	汪子阳	副总监	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com
	江赛专	资深销售经理	0755-82756805	jiangsaizhuan@hcyjs.com
	汪戈	高级销售经理	021-20572559	wangge@hcyjs.com
	宋丹琦	销售经理	021-25072549	songdanyu@hcyjs.com

华创行业公司投资评级体系

基准指数说明:

A 股市场基准为沪深 300 指数, 香港市场基准为恒生指数, 美国市场基准为标普 500/纳斯达克指数。

公司投资评级说明:

强推: 预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上;
推荐: 预期未来 6 个月内超越基准指数 10% - 20%;
中性: 预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10% - 10%之间;
回避: 预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% - 20%之间。

行业投资评级说明:

推荐: 预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上;
中性: 预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5% - 5%;
回避: 预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明:

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断; 分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司(以下简称“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。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的, 但本公司不保证其准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。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。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考, 并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议, 也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况, 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。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有, 本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的, 需在允许的范围内使用, 并注明出处为“华创证券研究”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场, 请您务必对盈亏风险有清醒的认识, 认真考虑是否进行证券交易。市场有风险, 投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址: 北京市西城区锦什坊街 26 号 恒奥中心 C 座 3A 邮编: 100033 传真: 010-66500801 会议室: 010-66500900	地址: 深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼 邮编: 518034 传真: 0755-82027731 会议室: 0755-82828562	地址: 上海市浦东新区花园石桥路 33 号 花旗大厦 12 层 邮编: 200120 传真: 021-20572500 会议室: 021-20572522