



南京证券
NANJING SECURITIES

行业评级：推荐

化工行业2022年中期投资策略： 重视资源稀缺性，守得云开见月明

研 究 员	顾诗园
投资咨询证书号	S0620521120001
联 系 方 式	025-58519167
邮 箱	sygu@njzq.com.cn

摘要

- **估值情况：**2022年4月末开始有所回升但仍处于低位，板块估值有较大上行空间。
- **资金情况：**基金持股比例高位回落，22Q1橡胶、塑料比例提升。
- **业绩端：**尽管在面临需求疲弱、原材料压力下，化工行业盈利仍有较强韧性。
- **供需两端及价格：**自21Q3以来，行业总体供给增速下行；传统下游房地产、汽车、家电、纺服需求或将底部复苏，食品需求维持景气，新能源汽车和光伏等需求仍然旺盛，中国化工品出口竞争力依旧较强；22Q2行业迎来去库拐点。2022年以来油价高位支撑，化工品价格易涨难跌。
- **油价判断：**考虑需求端增速放缓，但原油供给减量大于增量，原油仍存供需缺口，库存低位下，预计下半年油价在100-120美元/桶震荡。
- **调整产业结构、绿色低碳、安全发展：**2022年4月7日，工信部、发改委等六部门发布《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，提出重点任务包括，推动产业结构调整、加快绿色低碳发展、落实安全发展基础等。2022年以来国际能源价格持续上行，而国内对煤炭采取“保供稳价”政策导向，相应带来煤头化工品、高耗能产品的成本优势。和煤炭类似的，某些国内作为主产区的化工品，和国外相同产品相比存在价格洼地（如磷肥等），成本优势叠加做大做强，产品出口利润丰厚。通胀背景下，美国正在削减对华关税，我们非常看好拥有上游资源的一体化企业，产品出口外向型企业，加速推进的新材料企业。
- **投资主线1—重视资源稀缺性：**不仅指拥有上游资源配套，也强调享受国内能源价格优势，关注享受煤炭资源优势的现代煤化工企业、一体化配套的磷化工企业、萤石资源配套的氟化工企业。
- **投资主线2—关注出口外向型：**享受国内外产品价差，拥有较强竞争实力的产品，例如MDI、轮胎、炼化、工业硅、甜味剂、纤维素醚植物胶囊等。
- **投资主线3—加速发展的新材料：**国家层面的战略新兴材料仍需加速突破，例如生物基材料、新能源材料、电子化学品、无机新材料、高端聚烯烃等。
- **风险提示：**宏观经济增速低于预期、下游需求疲弱、油价及化工品产品价格大幅波动

第一部分 行情回顾

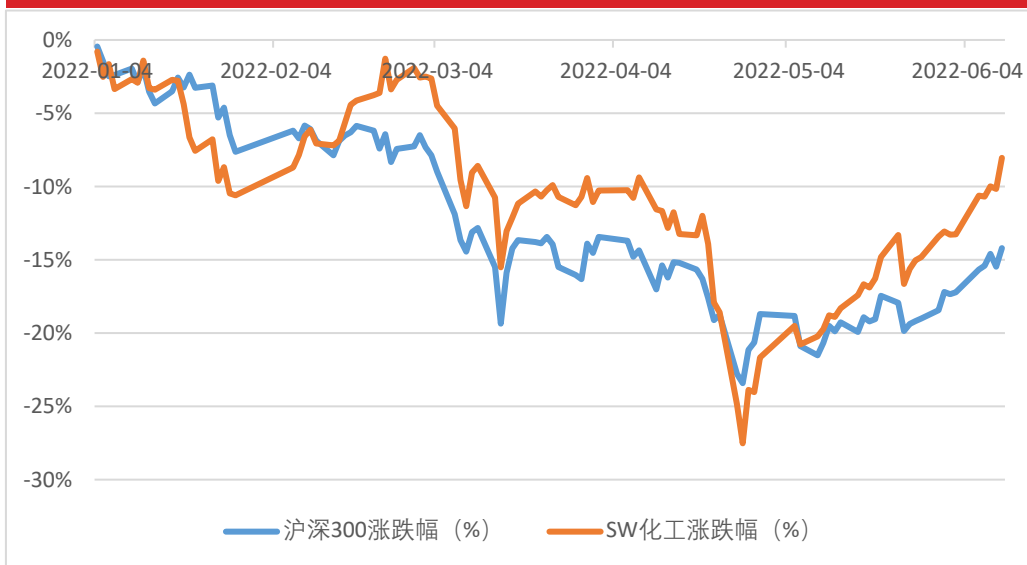
第二部分 供需业绩分析

第三部分 三条投资主线

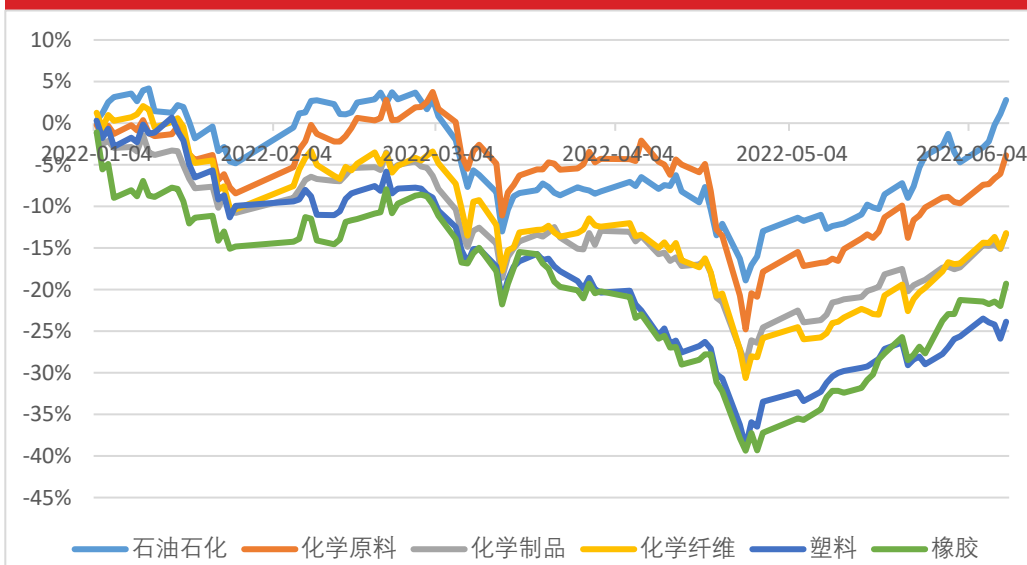
1.1 行情回顾：化工依旧存在阿尔法行情

- 2022年至今（2021年6月10日）申万化工指数下跌8.04%，跑赢同期沪深300指数6.16%。
- 2022年以来，德尔塔病毒强扩散性带来各地静态管理，经济下行压力持续，化工行业受到上游原材料价格上涨，叠加下游需求低迷影响，行业面临较大压力。
- 细分子行业来看，2022年至今石油化工、化学原料、化学制品、化学纤维、塑料和橡胶的涨跌幅分别为2.77%、-3.88%、-13.35%、-13.22%、-23.87%、-19.30%，细分板块股价表现分化较为明显，2022年至今，偏上游石油化工、化学原料延续2021年的趋势表现更好一些，而偏中下游的子行业（化学制品、化纤、橡塑）跌幅较大。

2022年至今（6月10日）沪深300和SW化工涨跌幅



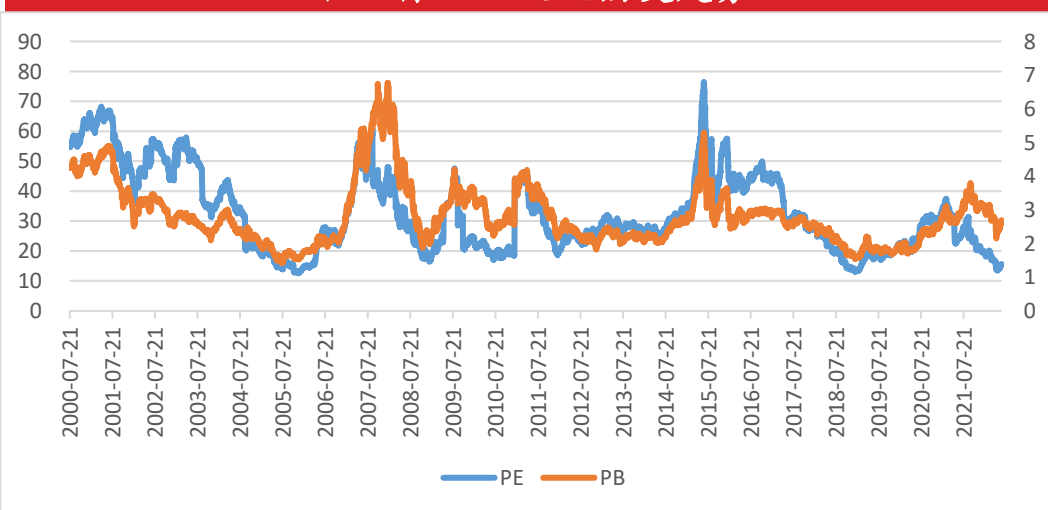
2022年至今（6月10日）SW化工子行业涨跌幅



1.2 估值分析：估值虽有回升，仍处于历史低位

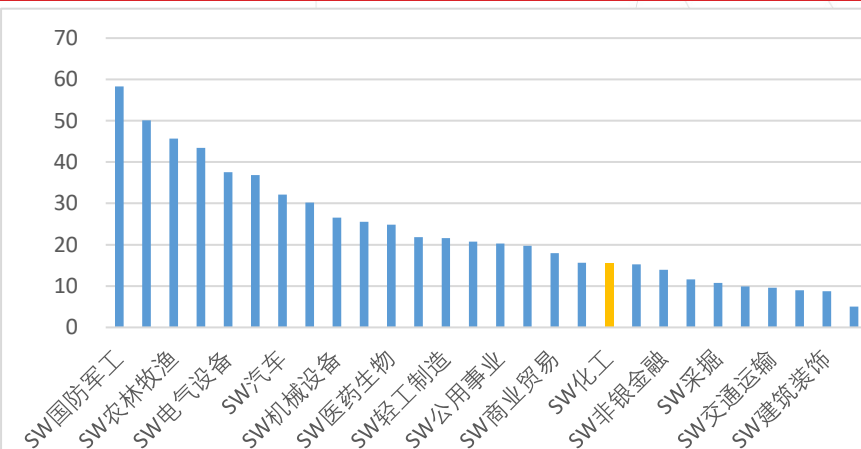
- **纵向对比：**截止2022年6月10日，申万化工行业PE为15.64倍，PB为2.69倍，从2021年9月开始估值持续回落，2022年4月末开始估值有所回升，目前PE和PB都处于历史低位，下行空间有限，板块估值有较大上行空间。
- **横向对比：**目前化工行业PE在申万28个行业中排名第19，处于中游偏下位置。
- **细分子行业：**目前橡胶行业PE估值最高（43.24倍），炼化及贸易PE估值最低（9.86倍），除非金属材料外，各个子行业PE均处于历史均值以下。

化工行业PE及PB历史走势

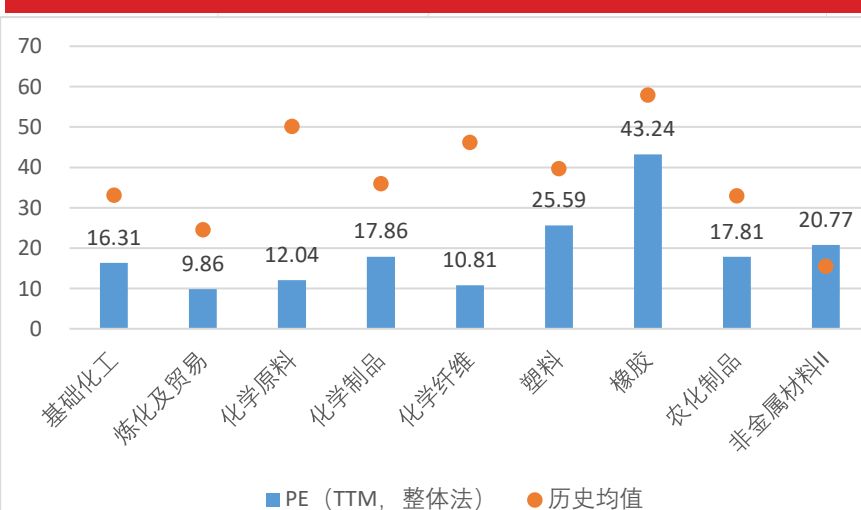


数据来源：Wind，南京证券研究所

截止22年6月10日SW一级行业PE（TTM，整体法）



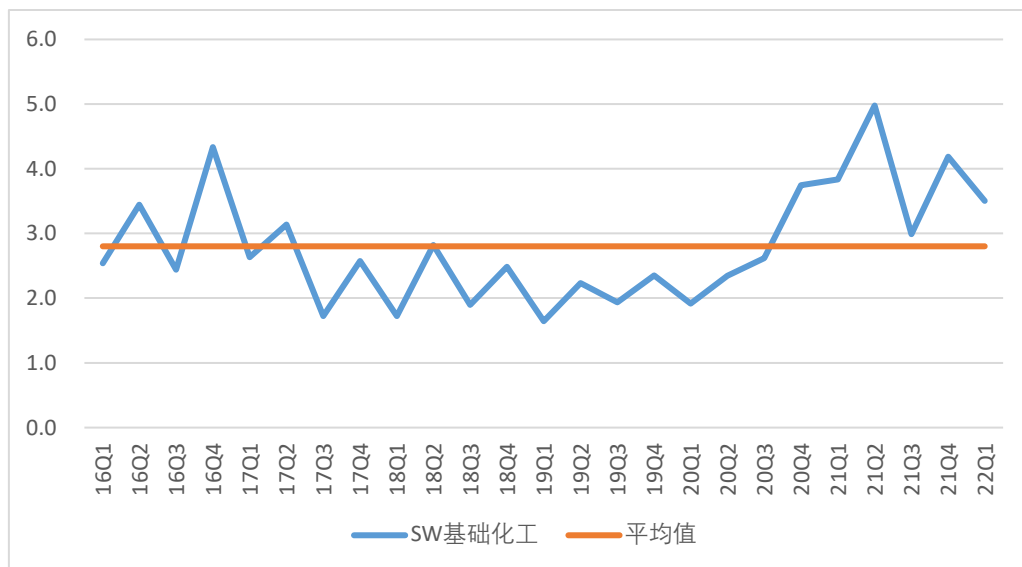
化工行业及子板块PE 估值（截至2022/6/10）



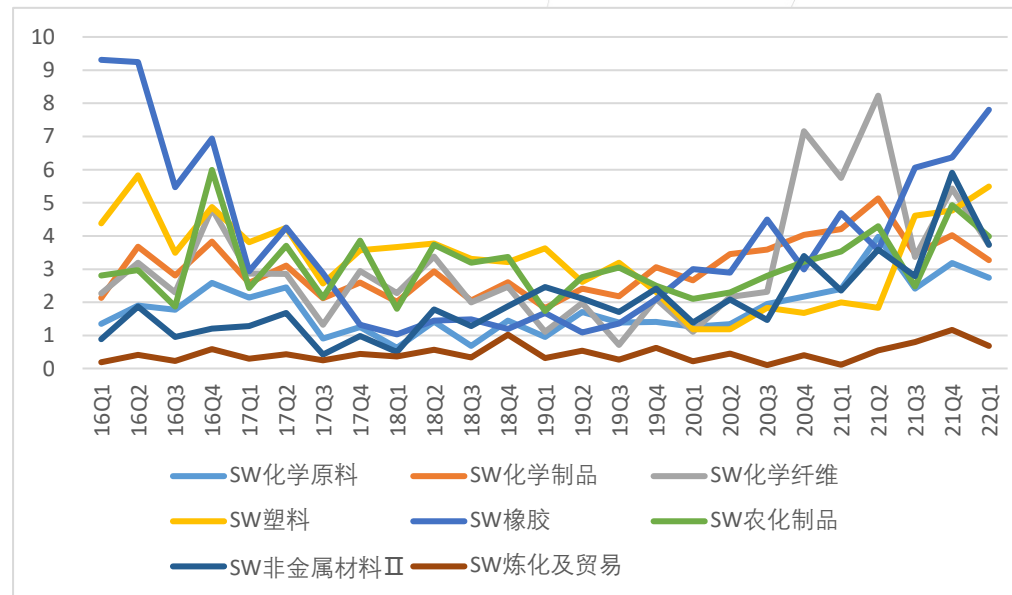
1.3 资金端：基金持股比例高位回落，22Q1橡胶、塑料比例提升

□ 从基金持股比例来看，化工行业21Q2基金持股比例达到16年以来的高位，21Q3回落，21Q4再度提升，22Q1持股比例下滑，但几次波动下，化工行业基金持股比例仍维持在历史均值以上，化工行业的配置价值逐渐被发现；从细分子行业来看，22Q1基金持股比例继续提升的有橡胶和塑料行业，在需求预期逐步好转下，上游原材料价格向下传导将会更加顺畅。

化工行业基金持股比例



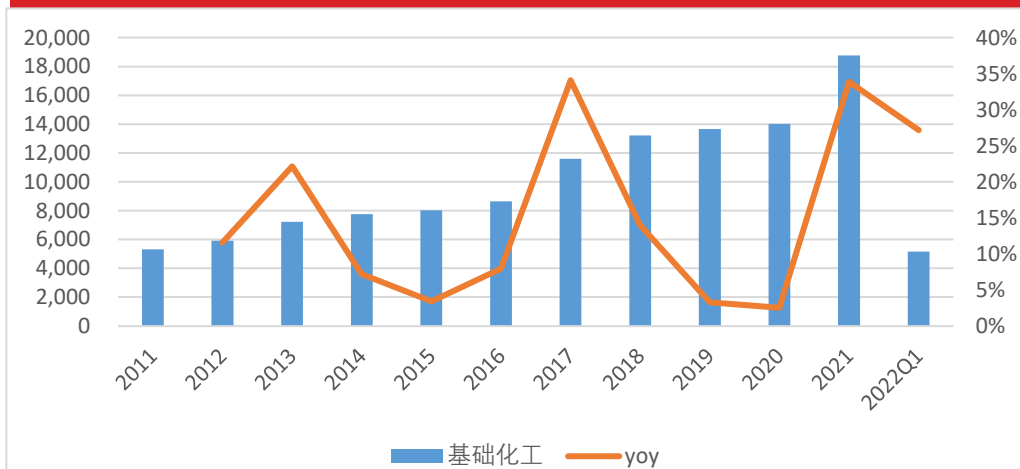
化工细分子行业基金持股比例



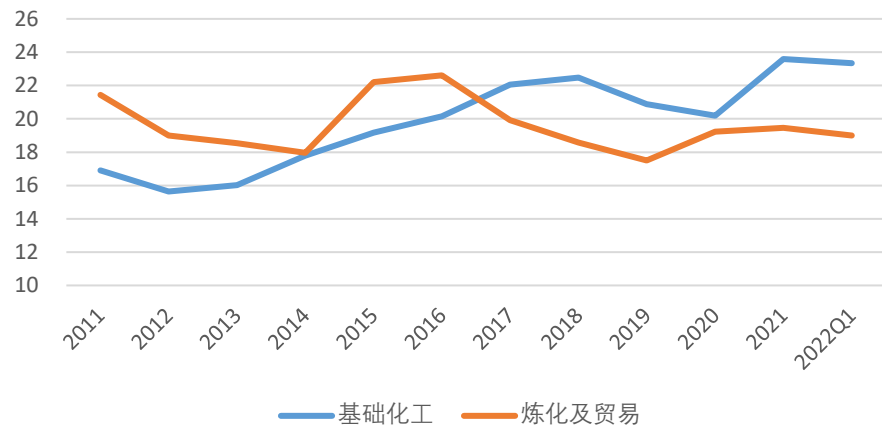
2.1 业绩表现：压力之下，行业收入利润仍有韧性

- **收入端**：2022年Q1基础化工行业整体实现营收5167亿元（同比+27.17%，环比-1.24%）。
- **业绩端**：2022年Q1基础化工归母净利润为622亿元（同比+34.18%，环比+36.94%）。2022年Q1基础化工行业整体毛利率达到23.34%（同比-0.01pct，环比+1.78pct），2022Q1净利率12.71%（同比+1.88pct，环比+3.72pct），尽管在面临需求疲弱、原材料压力下，化工行业盈利仍有较强韧性。

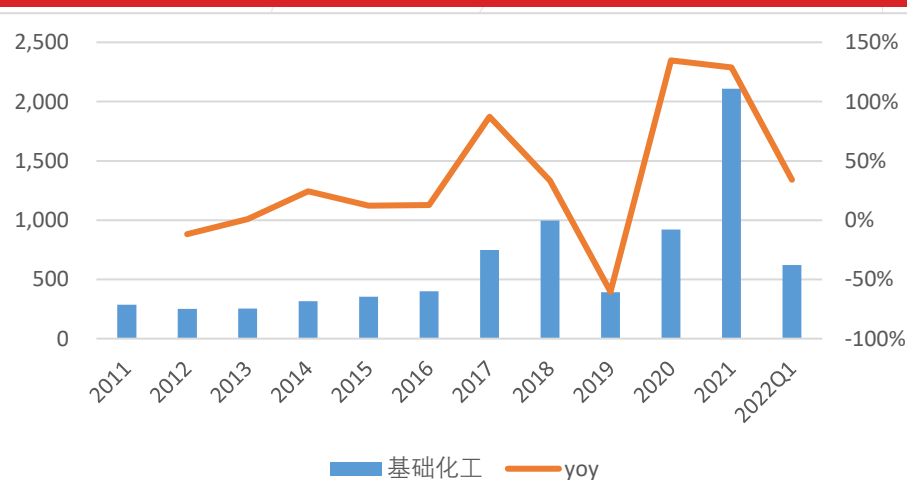
基础化工行业主营业务收入情况（单位：亿元）



基础化工行业、炼化及贸易毛利率（%）



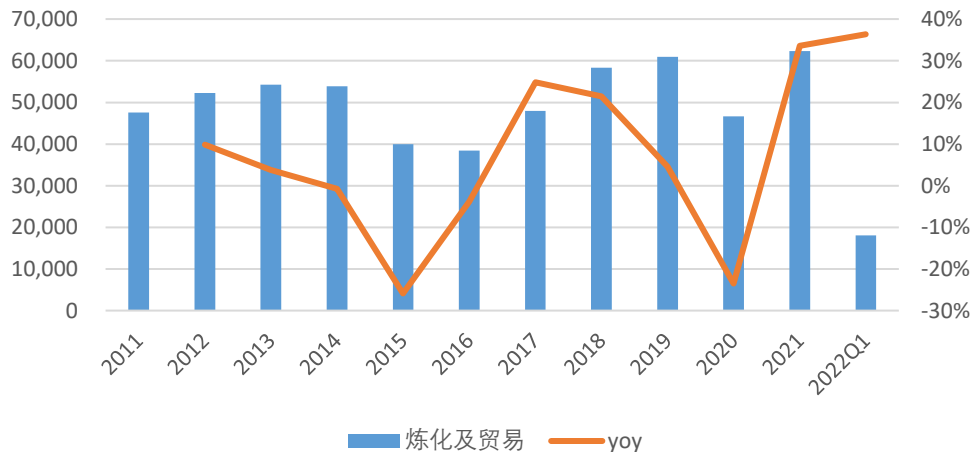
基础化工行业归母净利润情况（单位：亿元）



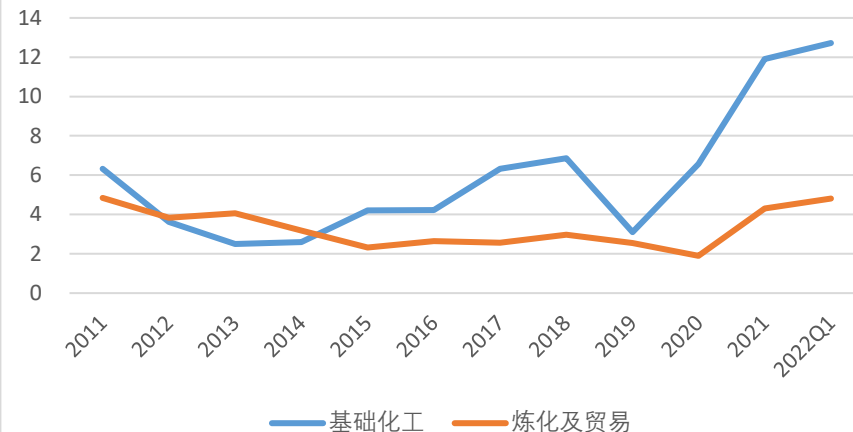
2.1 业绩表现：压力之下，行业收入利润仍有韧性

- **收入端：**炼化及贸易2022Q1营收1.81万亿元（同比+36.35%，环比+5.55%），2022年以来原油价格大幅上行，偏上游公司相对受益。
- **业绩端：**2022年Q1炼化及贸易归母净利润为753.26亿元（同比+25.49%，环比+81.48%）。2022Q1炼化及贸易毛利率为19%（同比-2.67pct，环比-1.1pct），净利率为4.8%（同比-0.11pct，环比+1.9pct）。

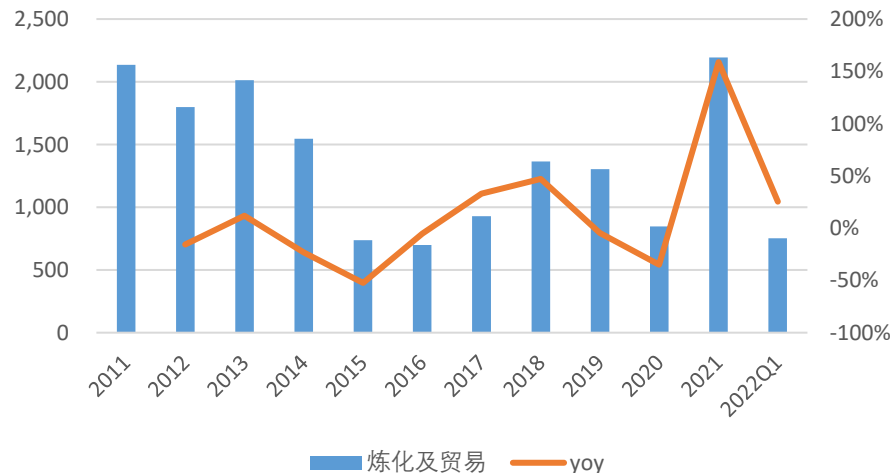
炼化及贸易行业主营业务收入情况（单位：亿元）



基础化工行业、炼化及贸易净利率（%）



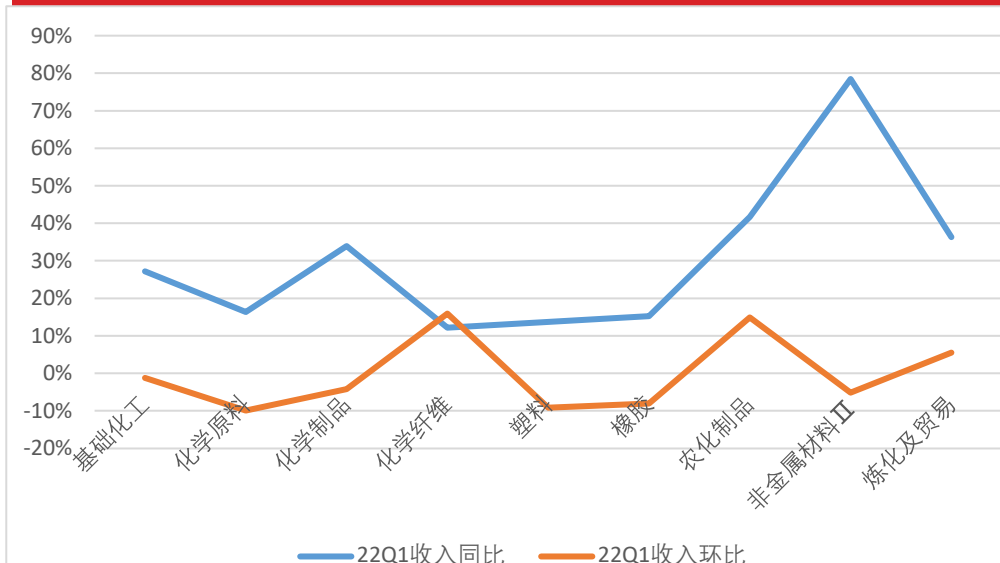
炼化及贸易行业归母净利润情况（单位：亿元）



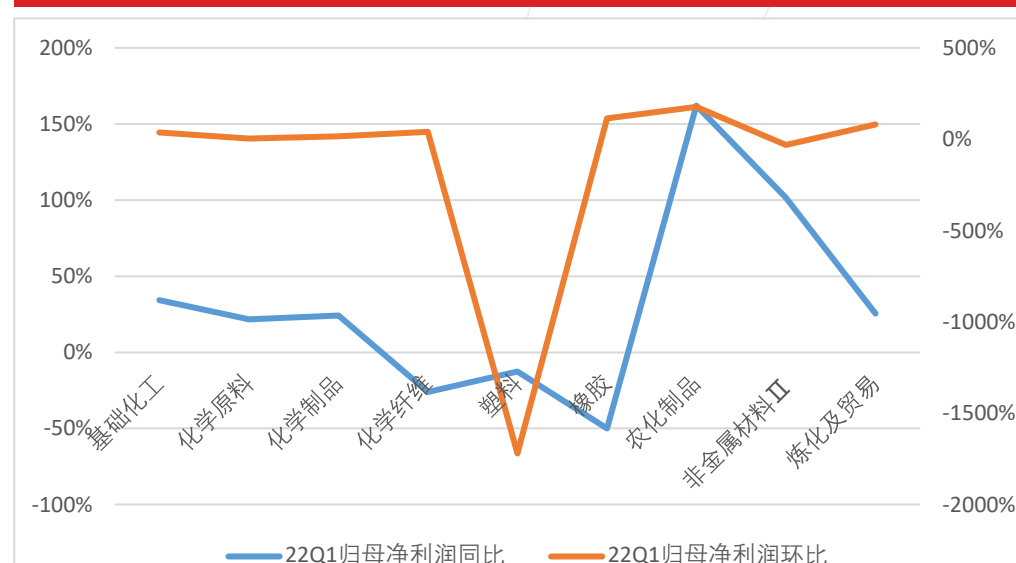
2.1 业绩表现：2022Q1化工产业链中偏上游子板块利润受益更大

□ 细分品类来看，2022Q1利润同环比增速提升较快的包括**农化制品、炼化及贸易**，一季度因为俄乌冲突、中国磷肥限制出口等导致全球钾肥、磷肥供给结构出现变化，带来资源型肥料景气度抬升，二季度开始国内保春耕任务基本结束，预计磷肥出口量环比会有所提升，出口销售盈利好于国内销售。22Q1利润同环比增速回落较大的包括**塑料、非金属材料、化纤**，上游油价高位波动，直接下游塑料、化纤面临较大成本压力，另外下游需求不足，库存处于高位。

化工行业细分板块主营业务收入同环比情况



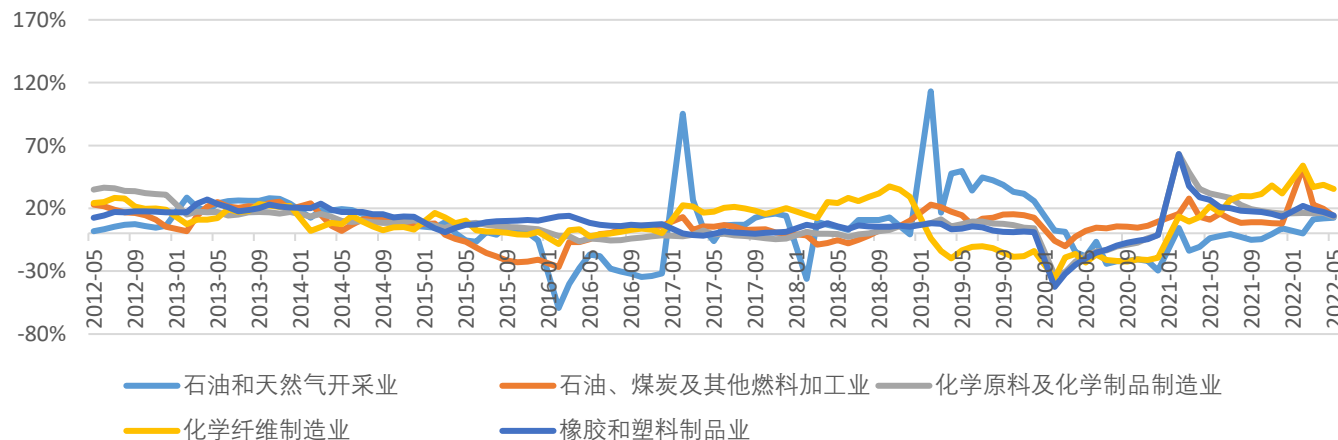
化工行业细分板块归母净利润同环比情况



2.2 供给端：21Q3以来，行业供给增速下行

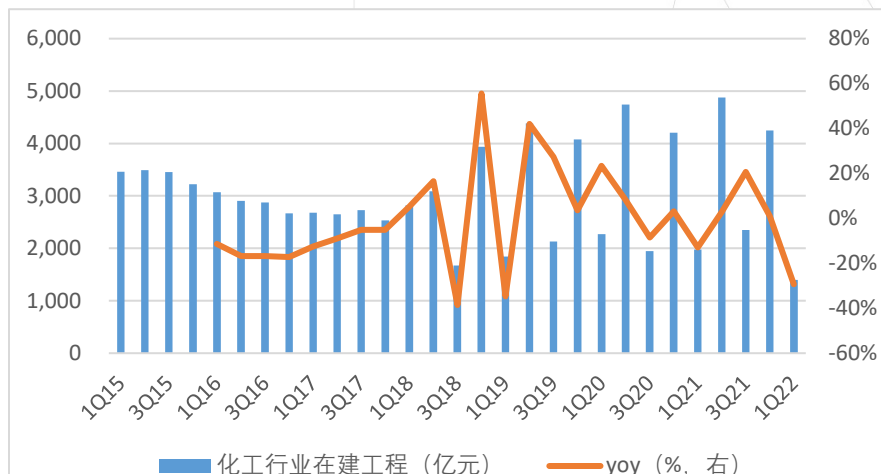
- 行业固定资产投资完成额：**2022年1-5月石油和天然气开采业/石油、煤炭及其他燃料加工业/化学原料及化学制品制造业/化学纤维制造业/橡胶和塑料制品业固定资产投资完成额累计增速分别为12%/14%/13%/35%/14%。除了最上游石油和天然气开采业累计增速提升，其他石油及煤炭加工业、化学原料及制品、化纤、橡塑都在下滑。
- 上市公司在建工程&资本支出：**从化工行业上市公司数据看，2021Q3开始，化工行业在建工程、资本支出同比增速回落。

固定资产投资完成额累计同比 (%)

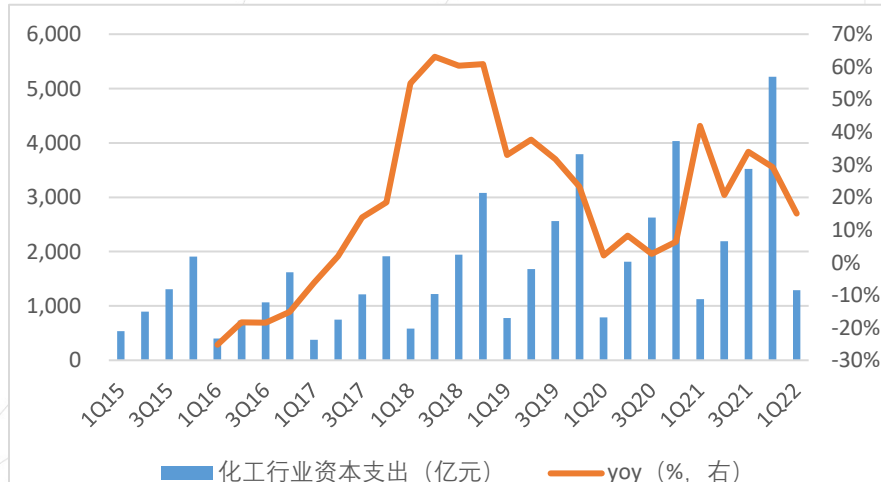


数据来源：Wind，南京证券研究所

SW化工行业在建工程合计 (亿元) 及同比 (%)



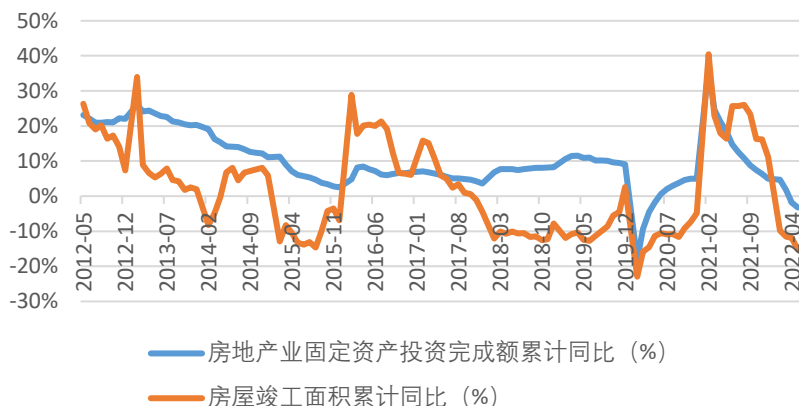
SW化工行业资本支出合计 (亿元) 及同比 (%)



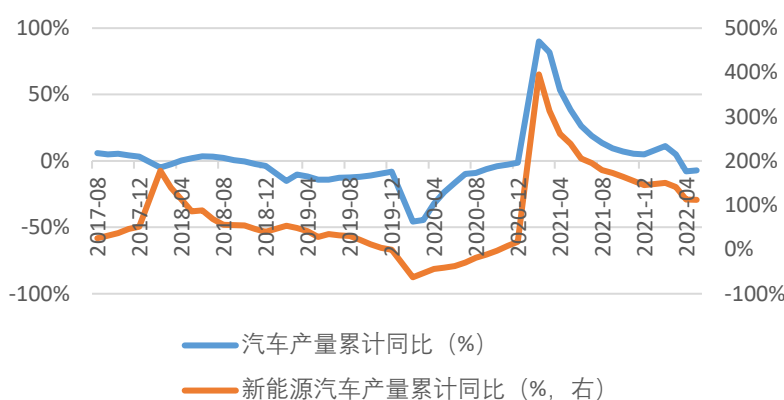
2.3 需求端：传统下游房地产、汽车、家电、纺服需求或将底部复苏，食品需求维持景气

□ 22年1-5月，我国化工行业传统下游房地产、汽车、家电、纺服需求延续21年下半年高位回落趋势，面临疫情压力，内需方面依然疲弱。而农业食品需求仍然维持较高景气度，世界局势多变，粮食安全至关重要。在市场下行压力之下，政策端不断在地产、基建、汽车等行业释放积极信号，政策刺激下各行业需求或将底部企稳复苏。

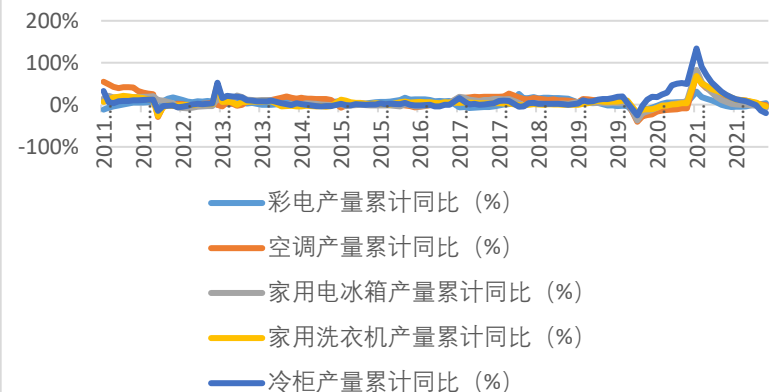
房地产业固定资产投资额及竣工面积累计同比 (%)



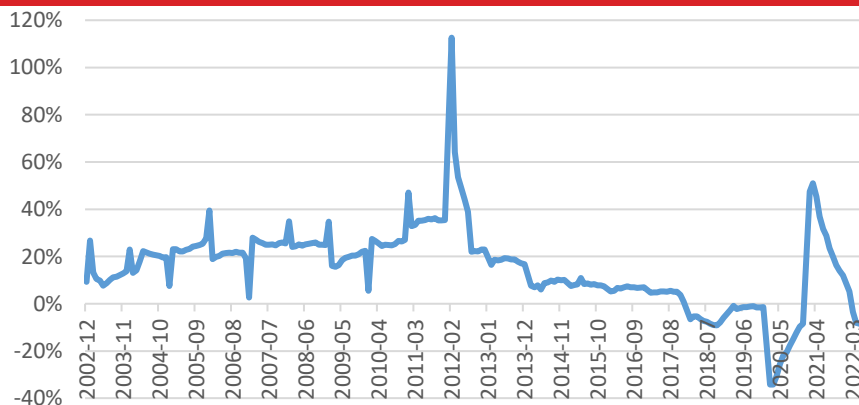
汽车、新能源汽车产量累计同比 (%)



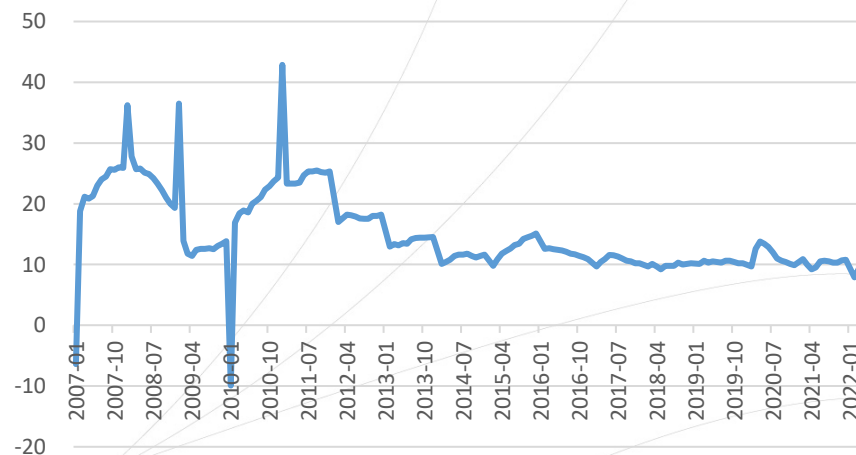
彩电、空调、洗衣机、冰箱冷柜产量累计同比 (%)



零售额:服装鞋帽、针、纺织品类:累计值同比 (%)



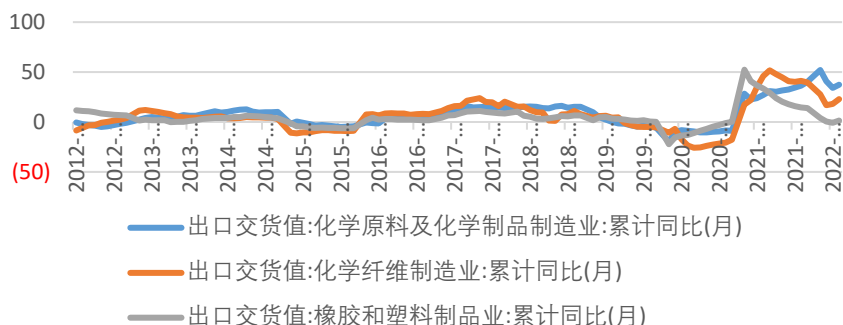
粮油、食品类商品零售类值:累计同比 (%)



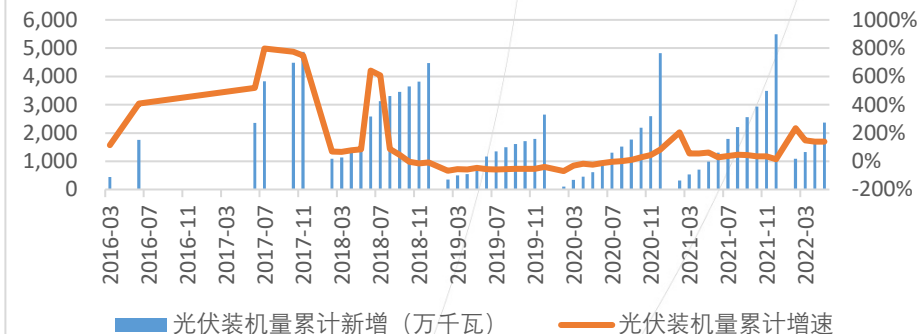
2.3 需求端：新材料下游需求有望复苏，中国化工品出口竞争力依旧较强

- 2022年1-5月，新材料下游需求也延续去年下半年高位回落趋势，LCD面板出货量累计增速为-11%，集成电路产量累计增速-8%（5月企稳回升）。但是新能源汽车和光伏等需求仍然旺盛，相应上游新材料需求有所支撑。
- 出口方面，2021年海外疫情反复，中国化工品在全球供应端的重要性提升，出口交货值累计同比达到历史高位，但也于2021年下半年高位回落，高基数下，2022年中国化工品出口增速预计低于2021年，但因海外能源价格高企，中国化工品竞争力增强，5月出现底部拐点，化工行业出口景气预计在2022年下半年提升。

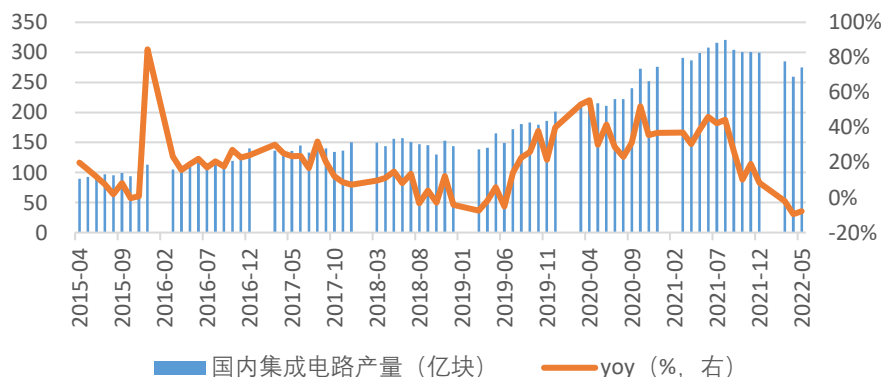
化工子行业出口交货值累计同比（%）



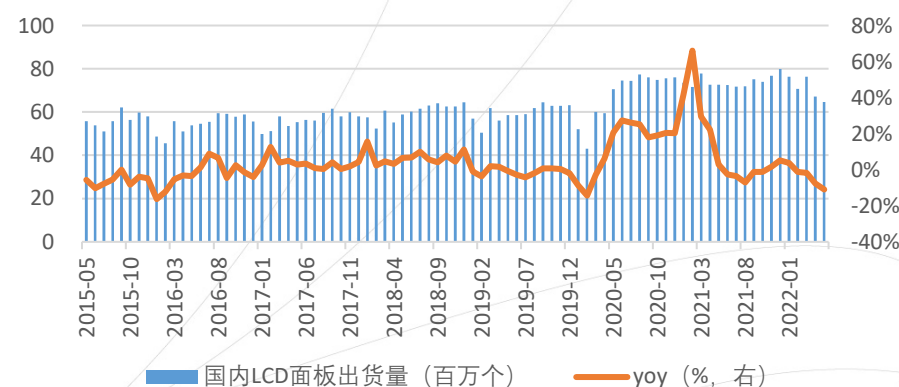
光伏装机量累计新增（万千瓦）及累计增速（%）



国内集成电路产量当月值（亿块）及增速（%）



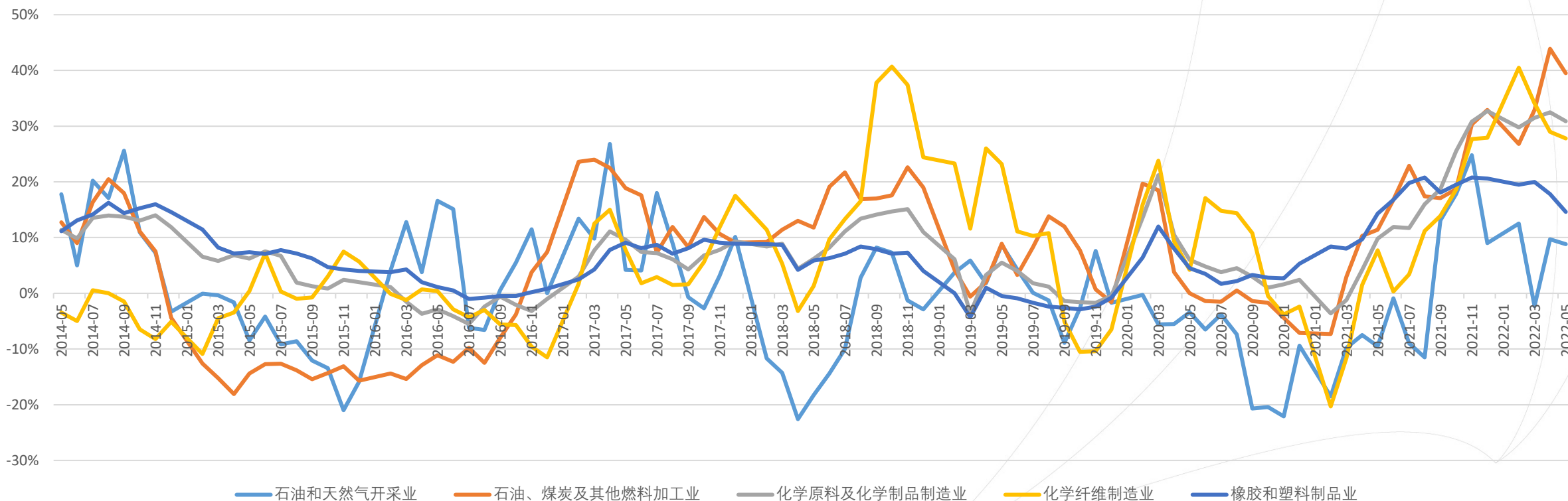
国内LCD面板出货量当月值（百万个）及增速（%）



2.3 库存端：近期高库存迎来拐点

- 从化工行业产成品存货同比增速来看，2020年2-3月达到化工产成品库存达到高位，后续经历了去库存，20年Q4库存触底，21年Q2进入补库存周期，22年Q1来看，最上游石油和天然气开采业去库明显，而化纤、橡塑、化学原料及制品、石油及煤炭加工业的库存在高位，22年Q2以来，上游石油和天然气开采业开始补库存，而偏中下游的石油煤炭加工业、化学原料及制品、化纤、橡塑库存开始高位回落，行业迎来去库拐点。

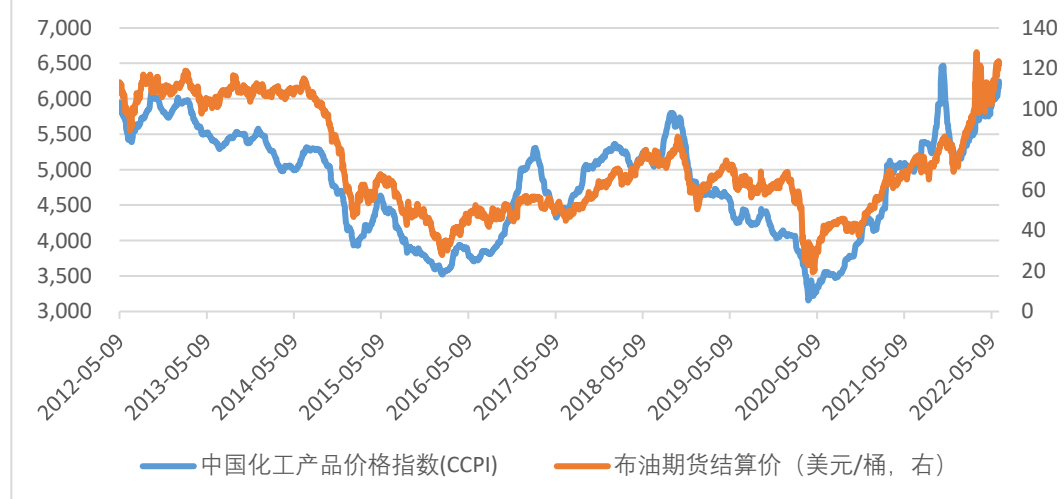
化工子行业产成品存货同比 (%)



2.4 价格：油价高位支撑，化工品价格易涨难跌

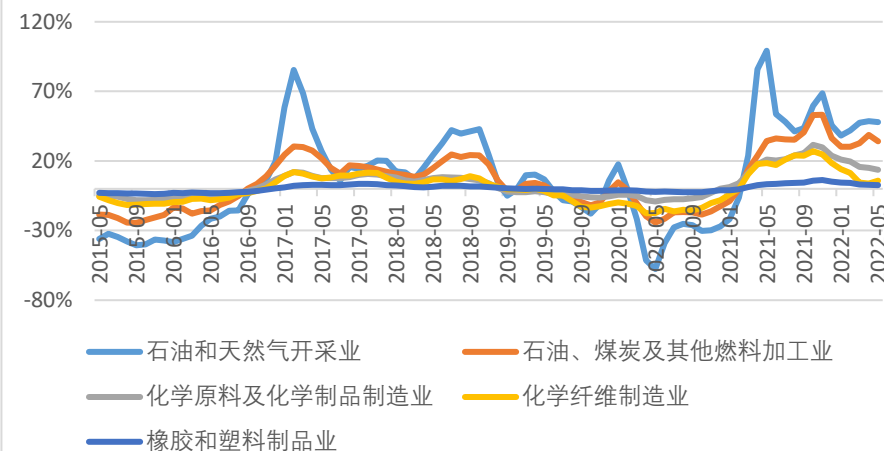
- **化工品价格指数**：2022年以来油价持续上行近期已突破120美元/桶，而中国化工品价格指数（CCPI）跟随油价不断攀升，创下近10年以来新高。
- **化工行业PPI**：2021年10月开始化工行业PPI从历史高位回落，2022年内外需放缓，行业景气预计低于21年，而国内政策端逐步发力，6月开始上海疫情缓解，预计化工行业PPI同比增速有望企稳。

中国化工品价格指数 VS 布油价格（美元/桶，右）

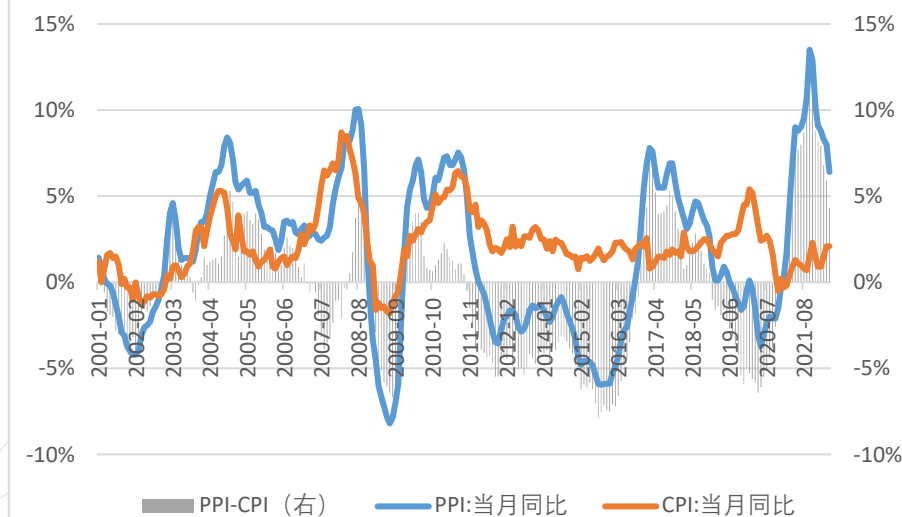


数据来源：Wind，南京证券研究所

化工细分行业PPI当月同比（%）



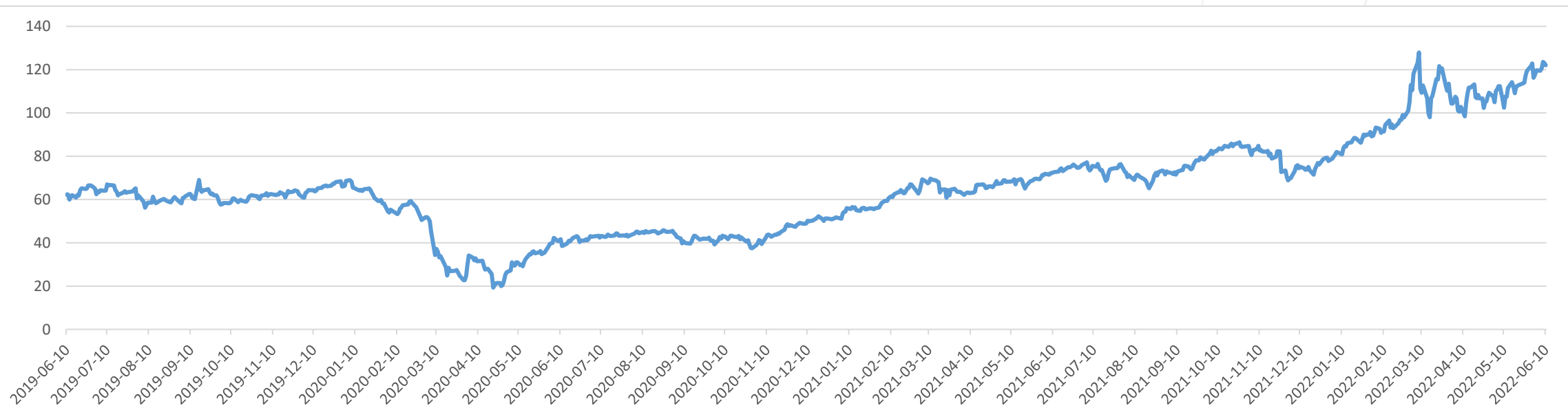
PPI&CPI当月同比及剪刀差



2.5 2022年下半年油价判断：100-120美元/桶高位震荡

- 2022年，俄乌冲突，叠加近几年全球原油上游投资不足，原油供应紧张，年初至今（6月10日），布伦特原油价格从79美元/桶上涨到122美元/桶，涨幅在56.78%。**2022年下半年来看，需求端**，世界银行将今年全球经济增长预期从4月的3.2%下调至6月的2.9%；**供给端**，根据EIA6月月报，预计罗斯的液体燃料总产量将从2022Q1的1130万桶/天下降至2022Q4的930万桶/天，同时预计2022H2 OPEC原油产量将达到平均2920万桶/天，较2022H1增加80万桶/天，供给减量大于增量，原油仍存供需缺口，库存低位下，**预计下半年油价在100-120美元/桶震荡。**

布油期货结算价（美元/桶）



投资主线1 资源型一体化企业

投资主线2 外向型出口受益企业

投资主线3 成长性新材料企业

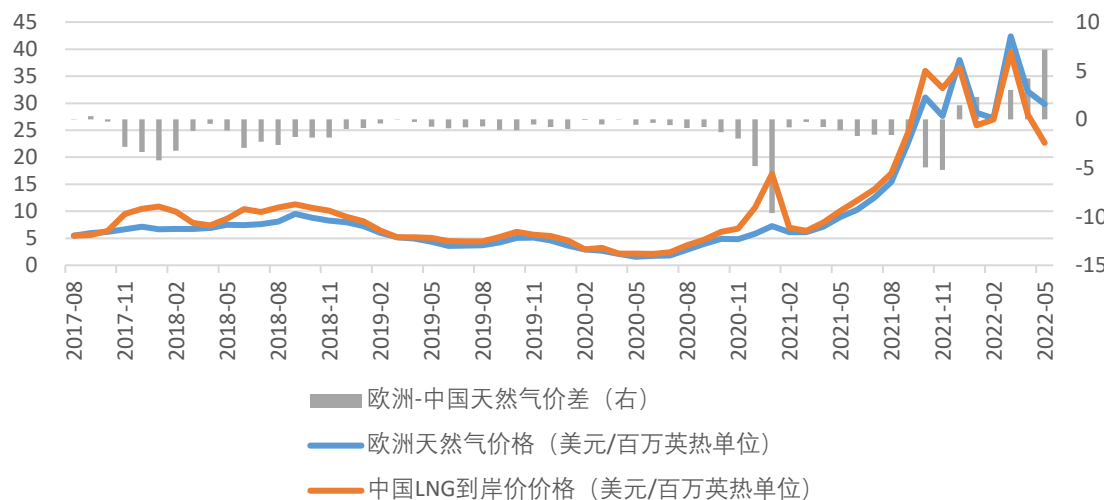
1 调整产业结构、绿色低碳、安全发展

- 2022年4月7日，工信部、发改委等六部门发布《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，①**加快创新发展**，到2025年，规上企业研发投入占主营业务收入比重达1.5%以上。突破20项以上关键共性技术和40项以上关键新产品。②**调整产业结构**，大宗化工产品生产集中度进一步提高，产能利用率达到80%以上；乙烯当量保障水平大幅提升，化工新材料保障水平达75%以上。③**优化产业布局**，城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造任务全面完成，形成70个左右具有竞争优势的化工园区。到2025年，化工园区产值占行业总产值70%以上。④**推动数字化转型**，石化、煤化工等重点领域企业主要生产装置自控率95%以上，建成30个左右智能制造示范工厂、50家左右智慧化工示范园区。⑤**坚守绿色安全**，大宗产品单位产品能耗和碳排放明显下降，挥发性有机物排放总量比“十三五”降低10%以上，本质安全水平显著提高，有效遏制重特大生产安全事故。**重点任务包括创新发展、产业结构、产业布局、数字化转型、绿色低碳、安全发展等：**
- **1) 推动产业结构调整：**科学调控石油化工、煤化工等传统化工行业产业规模，有序推进**炼化项目“降油增化”**，促进**煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展**。优化**烯烃、芳烃原料结构**，加快**煤制化学品、煤制油气**向高附加值产品延伸。
- **2) 加快绿色低碳发展：**有序推动石化化工行业重点领域节能降碳，推进**炼化、煤化工与“绿电”、“绿氢”等产业耦合以及二氧化碳规模化捕集、封存、驱油和制化学品等示范**。积极**发展生物化工**，基于非粮生物质制造大宗化学品，强化生物基大宗化学品与现有化工产业链衔接，实现对**传统化石基产品的部分替代**。有序发展和科学推广**生物可降解塑料**，推动废塑料、废弃橡胶等废旧化工材料循环利用。
- **3) 落实安全发展基础：**增强**炼化行业轻质低碳原料、化肥行业磷钾矿产资源保障**，稳妥推进**磷化工“以渣定产”**，确保化肥稳定供应，**保护性开采萤石资源，鼓励开发利用伴生氟资源**，维护产业链供应链安全稳定。

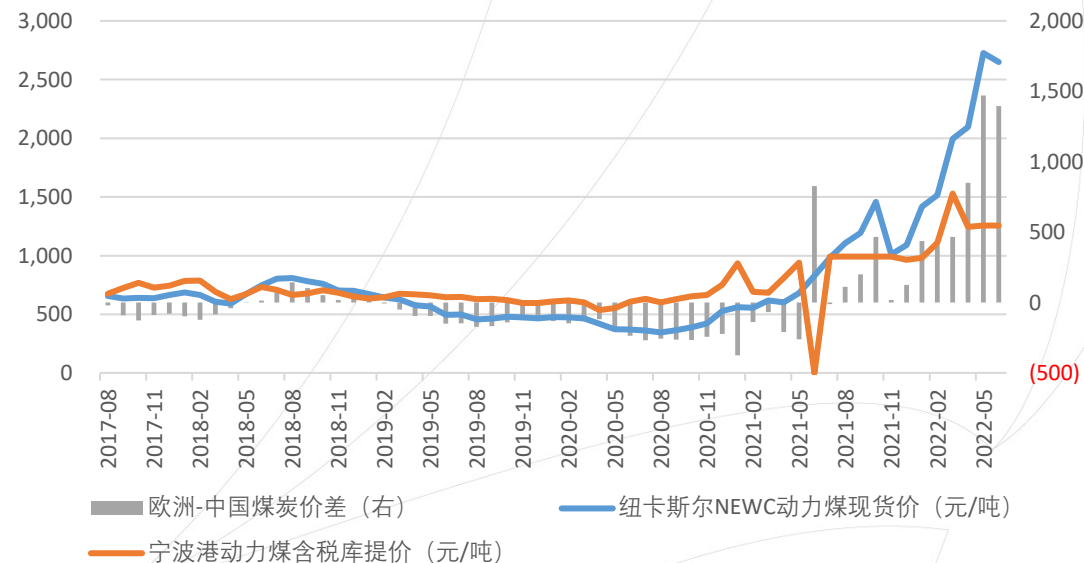
1 资源稀缺、国内外价差较大、新材料加速

- 2022年以来，以原油、煤炭、天然气为代表的国际能源价格持续上行，而国内对煤炭采取“保供稳价”政策导向，国内煤炭价格仅为海外煤炭价格的一半左右，相应带来煤头化工品、高耗能产品的成本优势。和煤炭类似的，某些国内作为主产区的化工品，和国外相同产品相比存在价格洼地（如磷肥等），成本优势叠加做大做强，产品出口利润丰厚。通胀背景下，美国正在削减对华关税，我们非常看好拥有上游资源的一体化企业，产品出口外向型企业，加速推进的新材料企业。
- 1、重视资源稀缺性：**这里不仅指**拥有上游资源配套**，也强调**享受国内能源价格优势**，关注**享受煤炭资源优势的现代煤化工企业、一体化配套的磷化工企业、萤石资源配套的氟化工企业**。
- 2、关注出口外向型：**享受国内外产品价差，拥有较强竞争实力的产品，例如**MDI、轮胎、炼化、工业硅、甜味剂、纤维素醚植物胶囊等**。
- 3、加速发展的新材料：**国家层面的战略新兴材料仍需加速突破，例如**生物基材料、新能源材料、电子化学品、无机新材料、高端聚烯烃等**。

月度欧洲-中国天然气价差（美元/百万英热单位）



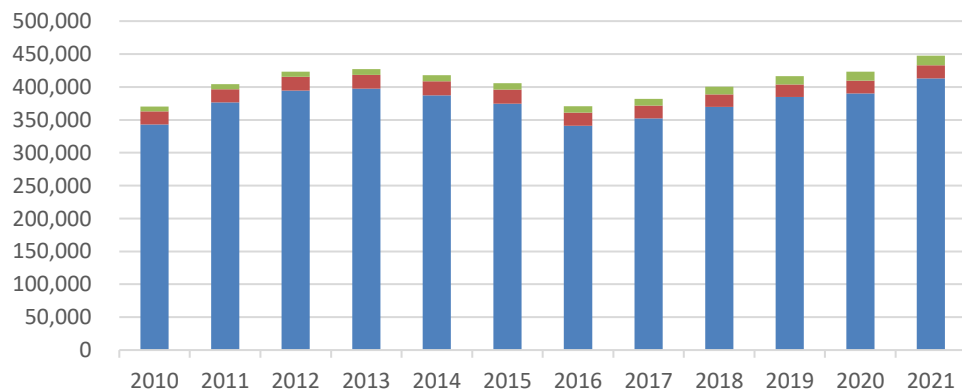
月度欧洲-中国煤炭价差（元/吨）



1.1 煤化工：政策风向立足以煤为主的基本国情、抓好煤炭清洁高效利用，国内煤头产品成本可控

- 政策风向利好：2021年9月习总书记在榆林考察时强调，煤化工产业潜力巨大、大有前途，**要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等。**2021年12月中央经济工作会议提出，要正确认识和把握碳达峰碳中和，**要立足以煤为主的基本国情，抓好煤炭清洁高效利用，增加新能源消纳能力，推动煤炭和新能源优化组合。新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，加快形成减污降碳的激励约束机制，防止简单层层分解。**
- 我国能源结构和资源禀赋“富煤贫油少气”：我国每年原煤生产量约是原油产量和天然气产量的20倍，我国发电装机容量中，火电占比依然超过50%。
- 国内煤炭价格可控，煤头产品凸显性价比：**2022年初国家发改委多次调控煤炭价格**，根据《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，近期阶段秦皇岛港下水煤（5500千卡）中长期交易价格每吨570~770元（含税）较为合理。重点地区煤炭出矿环节中长期交易价格合理区间分别为：山西（5500大卡）370~570元/吨，陕西（5500大卡）320~520元/吨，蒙西（5500大卡）260元~460元/吨，蒙东（5500大卡）200~300元/吨。
- 海外煤炭价格约为国内两倍：2022年初以来，因对俄制裁影响，海外能源价格大幅攀升（原油、天然气、煤炭），目前海外煤炭价格维持在300美元/吨，折合人民币2000元/吨左右，而国内煤炭供应可控，价格也受到因政策调控，目前内蒙古动力煤车板含税价格仅在770元/吨左右。

我国原煤、原油、天然气产量（万吨）



数据来源：iFind，南京证券研究所

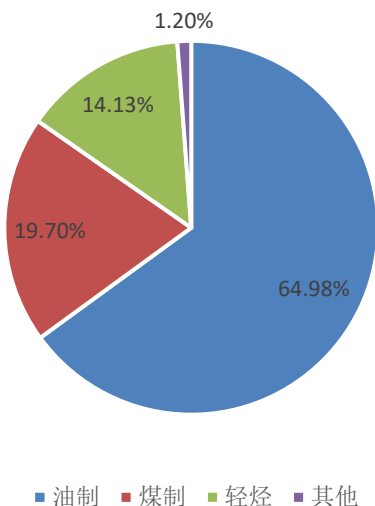
国内外煤炭价格差距持续



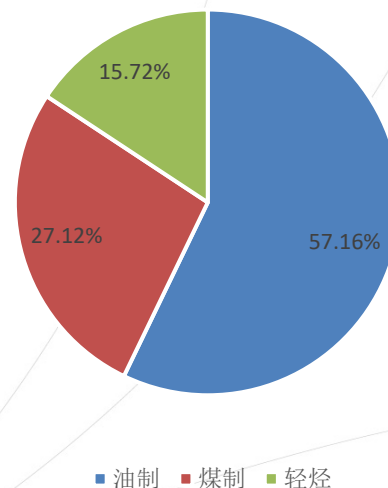
1.1 各路径烯烃介绍：煤制烯烃得到快速发展

- **油头、煤头、气头路线烯烃介绍：**烯烃行业按原料来源可分为**油制烯烃**、**煤制烯烃**、**气制烯烃**，全球烯烃的三分之二用于制造聚乙烯和聚丙烯，其他用于制造乙二醇、苯乙烯、环氧丙烷等几十种化工产品，而煤制烯烃几乎全部用于生产聚乙烯和聚丙烯。
- **国内煤制烯烃产能占比在20-30%：**截至2021年末，我国煤制烯烃产能共计1431万吨，其中，全产业链的煤制烯烃（煤制甲醇和甲醇制烯烃配套建设，简称CTO）产能1042万吨，甲醇制烯烃（没有煤制甲醇，甲醇依赖外购，简称MTO）产能389万吨。
- 近几年，在油制烯烃向大炼化方向转变的同时，我国煤制烯烃、气制烯烃获得了迅速发展。短短几年内，已经改变了油制烯烃独大的局面，形成了油制、煤制、气制竞争发展的格局。**截至2021年末，我国煤制（含甲醇制）、气制聚烯烃产能已经占据国内聚烯烃总产能的40%左右。**

各路径聚乙烯产能占比



各路径聚丙烯产能占比



1.1 各路径烯烃介绍：煤制烯烃产业集中，政策驱动，工艺迭代进步

- ❑ **煤制烯烃行业基本特征：**1) **区域：**我国煤制烯烃主要分布在西北地区，80%以上的产能分布在国家规划的四个现代煤化工产业示范区（宁夏宁东、内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、新疆准东）及其所在省份。2) **企业：**煤制烯烃行业集中度较高，产能主要集中在5家企业，分别是国家能源集团、中国石化、中煤能源、陕西延长石油集团、宝丰能源，5家企业产能都在100万吨以上，合计占煤制烯烃总产能的70%以上。从目前在建项目和拟建项目情况看，也主要集中在行业前5大企业。3) **政策：**油制烯烃使用的石油70%以上依赖进口，气制烯烃使用的丙烷目前几乎全部依赖进口，煤制烯烃使用的煤炭国内供应充足，为了保证国家能源和基础材料的安全，国家支持煤制烯烃行业发展的政策已经十分明确，同时在技术工艺、节能减排方面也提出了较高的要求。目前对煤制烯烃制约最大的因素是二氧化碳排放，随着“新能源发电+电解水制氢”的发展，煤制烯烃的二氧化碳排放将大幅降低，行业发展的空间更加广阔。
- ❑ **煤制烯烃工艺路线对比：**大连物化所DMTO最优，甲醇单耗最低、甲醇转化率最高、双烯收率最高，国内整体DMTO技术推广最广，2020年底DMTO技术发展到第三代，各项指标居国际先进水平，与DMTO-II代技术和装备相比，单耗更低，收率更高，投资更省，例如甲醇单耗降低10%以上，单套装备产能提高约70%（即将单套60万吨/年提升至100万吨/年）。宝丰三期烯烃100万吨项目即拟用大连物化所DMTO三代技术。

几种典型技术主要指标对比

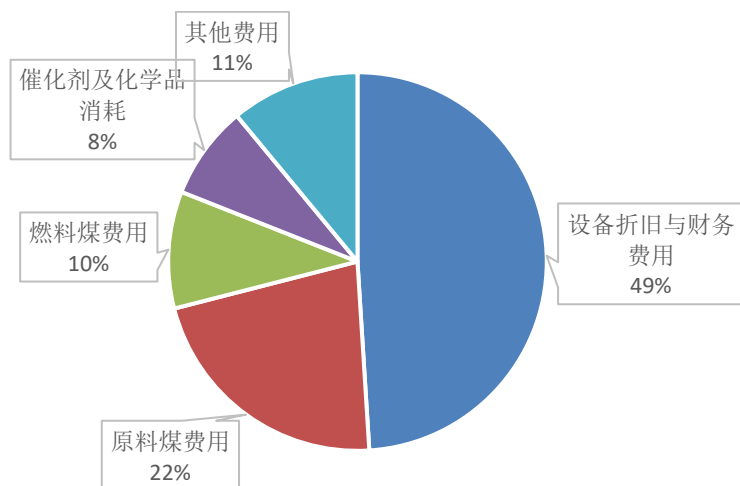
工艺名称	所属单位	双烯单耗（甲醇）/t·t ⁻¹	双烯收率/%	甲醇转化率/%	反应器类型	催化剂
MTO	UOP/Hydro	3	80	>99	流化床	SAPO-34
DMTO	大连化物所	2.89	86	>99	流化床	SAPO-34
DMTO-II	大连化物所	2.67	95	>99.97	流化床	SAPO-34
SMTO	中国石化集团公司	2.82	81	>99.8	流化床	SAPO-34
SHMTO	神华集团	2.89	81	>99	流化床	SAPO-34
MTP	Lurgi公司	3.22-3.52	65-71	>99	固定床	ZSM-5
FMTF	清华大学	3.36	68	>99.5	流化床	SAPO-18/34

数据来源：《我国煤制烯烃技术发展现状与趋势分析》黄格省等，公司公告，南京证券研究所

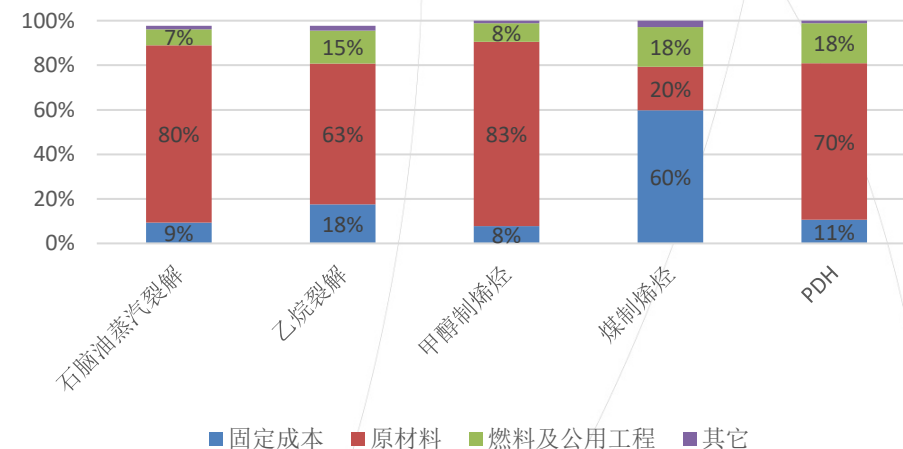
1.1 煤化工：以各路径烯烃为例，验证煤头产品已进入性价比区间

- 煤制烯烃相比其他路径制烯烃，固定成本占比最高，达到50%-60%：根据宝丰能源招股书数据，煤制烯烃成本构成中固定成本占比达到60%，原材料占比仅20%左右。煤制烯烃项目成本对原料价格变化相对不敏感，产品价格下跌对利润影响显著。根据黄格省等的论文《我国煤制烯烃技术发展现状与趋势分析》，煤制烯烃成本构成中，设备折旧与财务费用占比达到49%，而原料煤成本仅占22%；外购甲醇制烯烃，其中甲醇成本占比达到74%，而设备折旧及财务费用仅占9%。

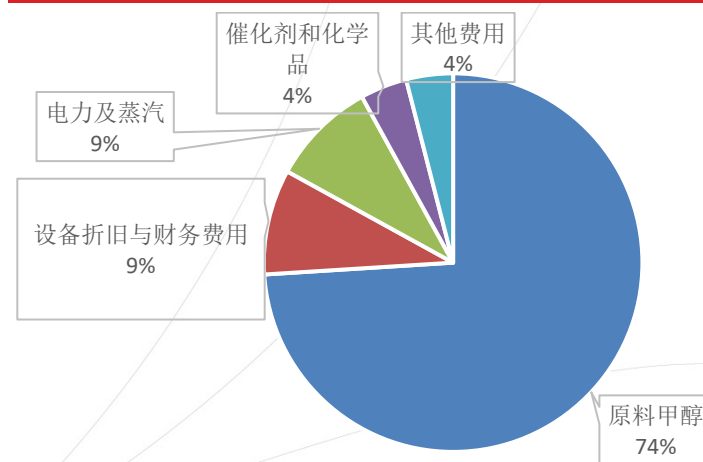
典型煤制烯烃产品成本构成



不同烯烃路线的成本结构



典型外购甲醇制烯烃产品成本构成



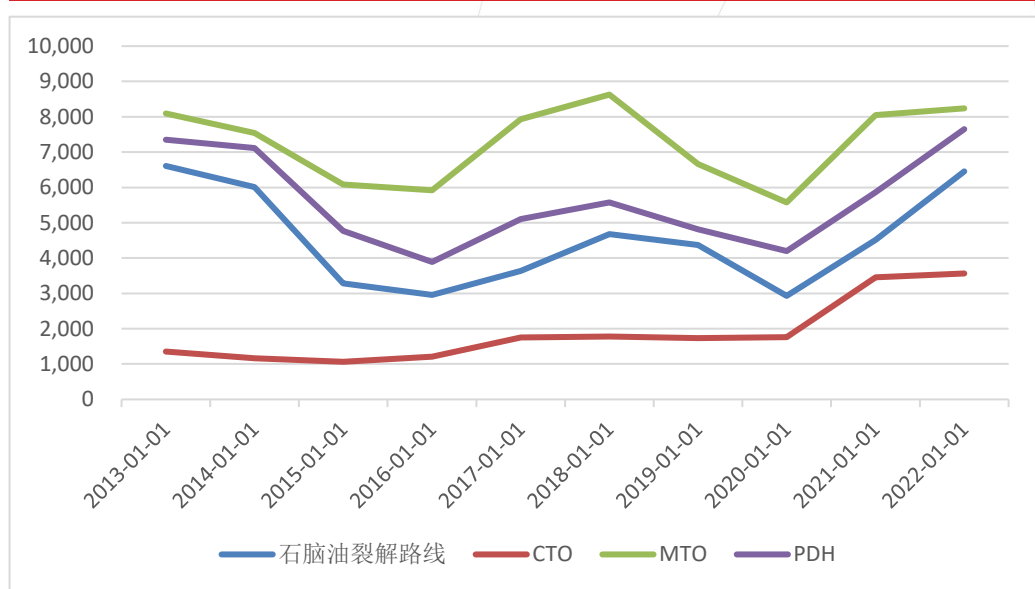
1.1 煤化工：以各路径烯烃为例，验证煤头产品已进入性价比区间

- 2020-2021年国内煤制烯烃成本低于油头和气头：**根据宝丰能源2021年报公告，CTO、PDH及石脑油裂解三条路径制烯烃成本中，**CTO的成本优势均较为明显**，2020年成本低于气头和油头12%和13%，2021年成本低于气头和油头11%和15%。
- 2022年仅煤头原料成本端已经趋于稳定：**2021年国内烯烃生产的三大原料石油、煤炭、乙烷和丙烷的价格都经历了大幅波动和上涨。21年价格高点与低点相比，石油、乙烷和丙烷的价格几近翻倍，动力煤价格翻了近两番；**2022年至今来看，不同路线制丙烯的原料成本，CTO路线已经高位回落，MTO路线基本平稳，而石脑油裂解和PDH路线仍在上涨趋势中，没有出现拐点。**

各工艺路线制取烯烃成本比较

项目（均值）	2020年 (元/吨)	2021年 (元/吨)	同比增长（%）
煤制烯烃（CTO）	4548	6381	40.3
丙烷脱氢制烯烃（PDH）	5148	7207	40
石脑油裂解制烯烃	5213	7497	43.8

不同路线制丙烯原材料成本年均值（元/吨）



1.1 宝丰能源：煤焦化+煤气化双线布局，“绿氢”制造碳中和先行者

□ **产能扩张期，焦化、烯烃项目齐头并进：**1) **煤矿：**现有3座煤矿产能合计为720万吨/年，另外第四座丁家梁煤矿在建中；2) **焦炭：**现有焦炭产能400万吨/年，另外300万吨/年在21年Q4开始烘炉，22年4-5月分别投产四台焦炉；3) **烯烃：**目前产能120万吨/年，宁东三期项目100万吨/年（包括50万吨/年煤制烯烃、50万吨/年C2-C5综合利用制烯烃），预计22年底-23Q1投产；宁东四期项目50万吨/年预计23年底投产；内蒙古烯烃项目400万吨/年，预计24年投产。未来三年公司处于产能扩张期，待目前产能全部投放后，焦炭产能达到700万吨/年，烯烃产能达到720万吨/年。另公司有太阳能电解水制氢示范项目。

公司现有及在建项目产能

项目	产能（万吨/年）	在建（万吨/年）	预计完工时间
马连台煤矿	360	-	-
四股泉煤矿	120	-	-
红四煤矿	240	-	21年底竣工
丁家梁煤矿	-	120	2024
内蒙煤矿	-	预计2000	其中1000万吨预计2022年6月招拍挂
煤炭产能合计	720	2120	
焦化项目	400	-	-
焦化多联产项目		300	22Q2（4-5月）4台炉子陆续投产
焦化产能合计	400	300	
宁东一期烯烃项目	60	-	-
宁东二期烯烃项目	60	-	-
宁东三期烯烃项目	-	100	前段甲醇22年底投产，后段烯烃和EVA将于2023 Q1投产
宁东四期烯烃项目	-	50	23年底
内蒙烯烃项目一阶段		260（绿氢耦合可提升到300）	24年中
内蒙烯烃项目二阶段		140	24年底
烯烃产能合计	120	550	
太阳能电解水制氢	2.4亿标方绿氢，1.2亿标方绿氧	每年新增绿氢产量3亿方	

数据来源：公司公告，南京证券研究所

1.1 宝丰能源：煤焦化+煤气化双线布局，“绿氢”制造碳中和先行者

- **宝丰能效优于行业标杆：**2021年11月，国家发改委等部门发布了《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，其中，煤制烯烃领域，**能效标杆和基准水平分别为2.8吨标准煤/吨烯烃和3.3吨标准煤/吨烯烃**。根据中国石油和化学工业联合会在2021年8月公告的《2020年度石油和化工行业重点产品能效“领跑者” 水效“领跑者”名单和指标公示》中，**宝丰能源综合能耗为2.396吨标准煤/吨烯烃，位列煤制烯烃行业第一名，能耗水平行业最低。**

高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）

行业	重点领域	指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平
煤炭加工	炼焦	煤制焦炭	顶装焦炉	单位产品能耗	千克标准煤/吨
			捣固焦炉	110	135
	煤制液体燃料生产	煤制甲醇	褐煤	110	140
			烟煤	1550	2000
			无烟煤	1400	1800
		煤制烯烃	乙烯和丙烯	1250	1600
			单位产品能耗	2800	3300
		煤制乙二醇	合成气法	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨
				1000	1350

煤制烯烃行业能效领跑者名单

名次	企业名称	吨乙烯和丙烯综合能耗 (千克标准煤)	吨乙烯和丙烯电耗 (千瓦时)
1	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	2396	4526
2	国能新疆化工有限公司	2643	4554
3	蒲城清洁能源化工有限责任公司	2768	4775

1.1 宝丰能源：煤焦化+煤气化双线布局，“绿氢”制造碳中和先行者

- 宝丰“太阳能电解制氢储能及应用示范项目”：因煤制烯烃主要碳排放来自于水煤气反应（以C换H），通过绿氢加入，调配CO和H₂比例，有效实现碳减排。宝丰的电解水制氢项目被国家能源局列为国家级示范项目，2019年启动建设，设计产能为3万标方/小时电解水制氢配套800MWp太阳能发电，采用单台产能1000标方/小时的高效碱性电解槽制氢设备，并配套相应的氢气压缩与储存设备，可年产2.4亿标方（2.14万吨）“绿氢”和1.2亿标方“绿氧”，首批建设30台，其中21年中已有10台投入运营，产出氢气送入化工装置。年可新增减少煤炭资源消耗约38万吨、年新增减少二氧化碳排放约66万吨、年新增消减化工装置碳排放总量的5%。公司规划自2022年起每年投资2.5-3亿元，增加绿氢3亿标方（2.7万吨），力争10年时间完成企业50%碳减排，用20年率先实现企业碳中和。
- 宝丰电解水制氢项目经济性测算：1) 以目前1.3元/方的制氢成本，50元/吨的碳交易价格，单吨烯烃增加的成本在840元，2022年宁夏三期100万吨烯烃项目投产后，总计220万吨产能，按照当年替换5%的绿氢来算，2022年增加的成本在0.94亿元，和2022年公司预计80亿左右净利润相比完全可以承受。2) 如果电解水制氢成本能降到0.9元/方，则此项目就会开始带来正收益。3) 随着碳交易价格的上涨，带来的碳交易费用抵减，将会使项目收益更快转正。

电解水制氢项目加入后，单吨烯烃成本增加（元）

电解水制氢成本（元/方）	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7
煤制氢成本（元/方）	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
氧气价格（元/方）	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
吨烯烃氢气注入量（方）	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280
副产氢气量（方）	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
碳交易价格（元/吨）	50	50	50	50	50	50	50
吨烯烃碳减排（吨）	6	6	6	6	6	6	6
吨烯烃成本净增加（元）	840	612	384	156	(72)	(300)	(528)

电解水制氢项目成本收益推演

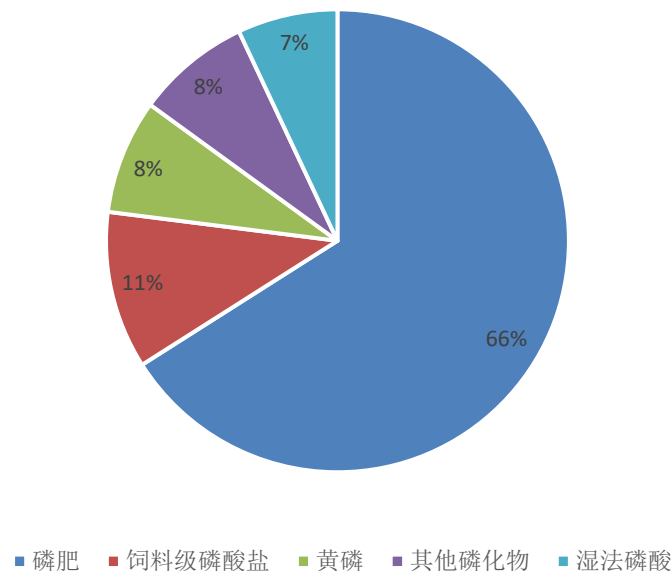
电解水制氢成本 （元/方） 碳交易价格 （元/吨）	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7
0	1,140	912	684	456	228	0	(228)
50	840	612	384	156	(72)	(300)	(528)
100	540	312	84	(144)	(372)	(600)	(828)
150	240	12	(216)	(444)	(672)	(900)	(1,128)
200	(60)	(288)	(516)	(744)	(972)	(1,200)	(1,428)
250	(360)	(588)	(816)	(1,044)	(1,272)	(1,500)	(1,728)
300	(660)	(888)	(1,116)	(1,344)	(1,572)	(1,800)	(2,028)
350	(960)	(1,188)	(1,416)	(1,644)	(1,872)	(2,100)	(2,328)
400	(1,260)	(1,488)	(1,716)	(1,944)	(2,172)	(2,400)	(2,628)
450	(1,560)	(1,788)	(2,016)	(2,244)	(2,472)	(2,700)	(2,928)
500	(1,860)	(2,088)	(2,316)	(2,544)	(2,772)	(3,000)	(3,228)

数据来源：金玲等《中国煤化工行业二氧化碳排放达峰路径研究》，韩红梅《煤化工生产和消费过程的碳利用分析》，南京证券研究所

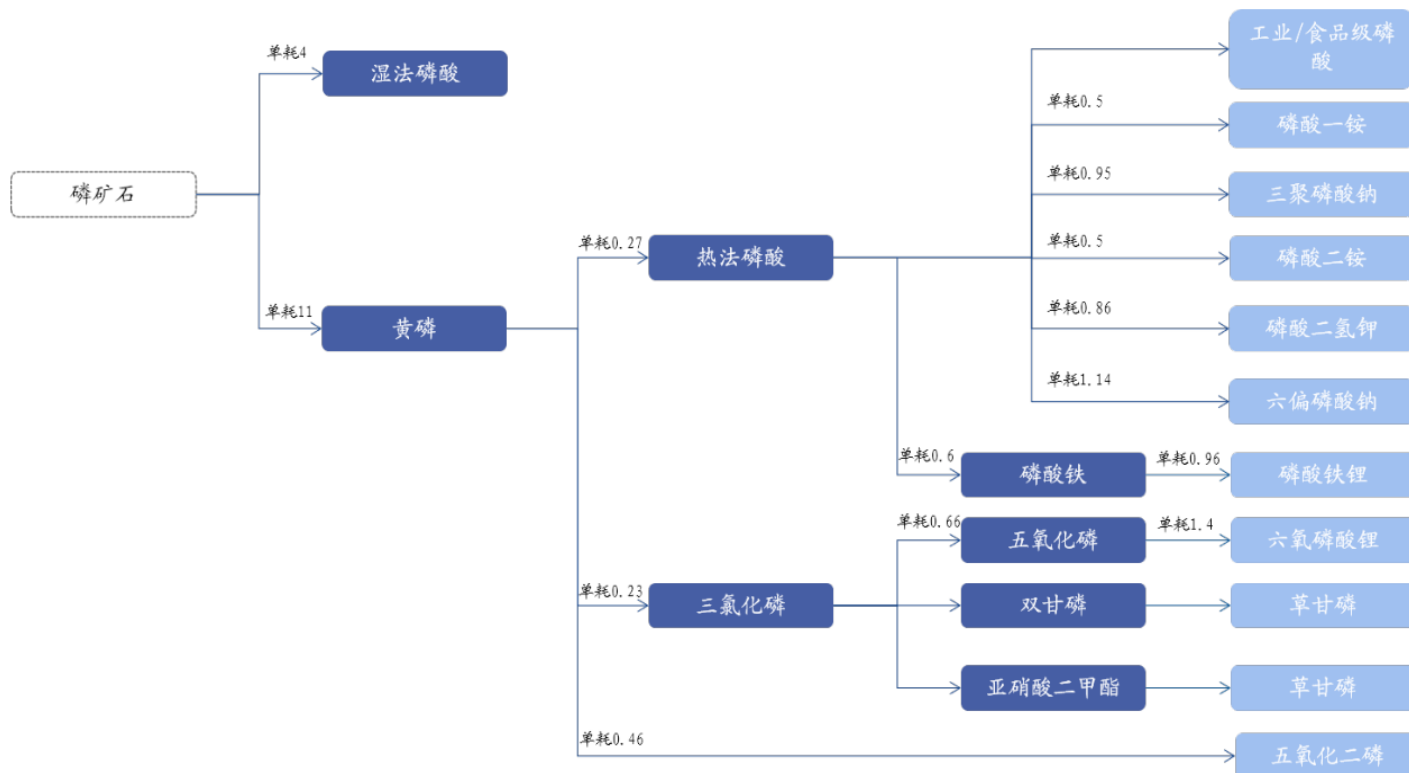
1.2 资源为王：磷矿石是战略性资源，为磷化工源头

- 磷矿石是我国战略性矿产资源，是磷化工的最上游资源：我国2016年公布《全国矿产资源规划（2016-2020年）》，划定了24种“战略性矿产资源”，其中非金属矿产包括4种（磷、钾盐、晶质石墨、萤石）。磷矿石下游消费主要以磷肥为主，包括磷酸一铵、磷酸二铵和复合肥，约占磷矿石消费量的66%；其次第二大下游为饲料级磷酸盐，包括磷酸氢钙等产品，约占磷矿石消费量的11%，其他下游包括黄磷（占比8%）、其他磷化物（8%）、湿法磷酸（7%）。

磷矿石下游消费结构



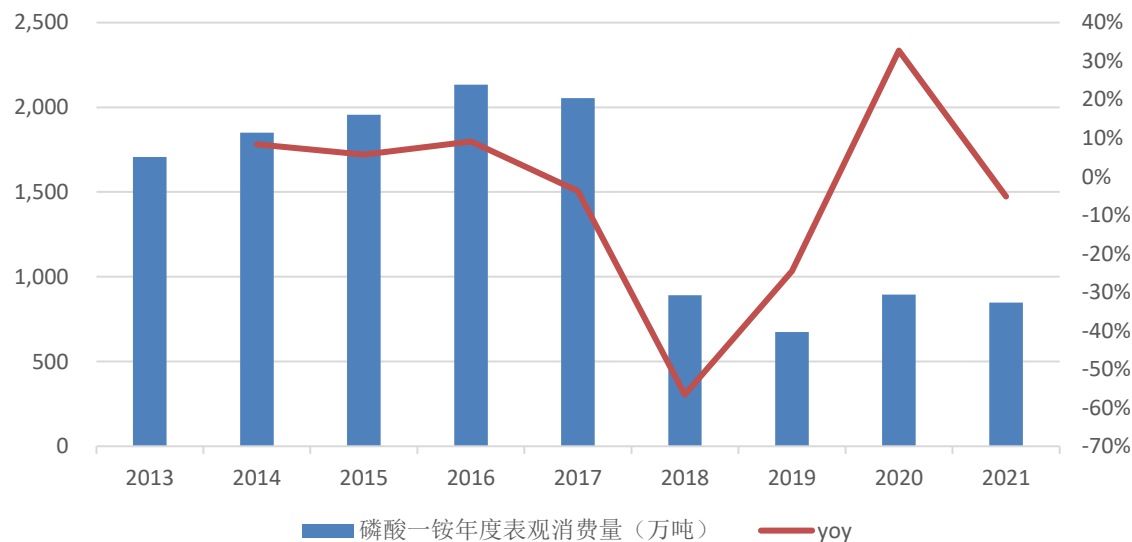
磷化工产业链



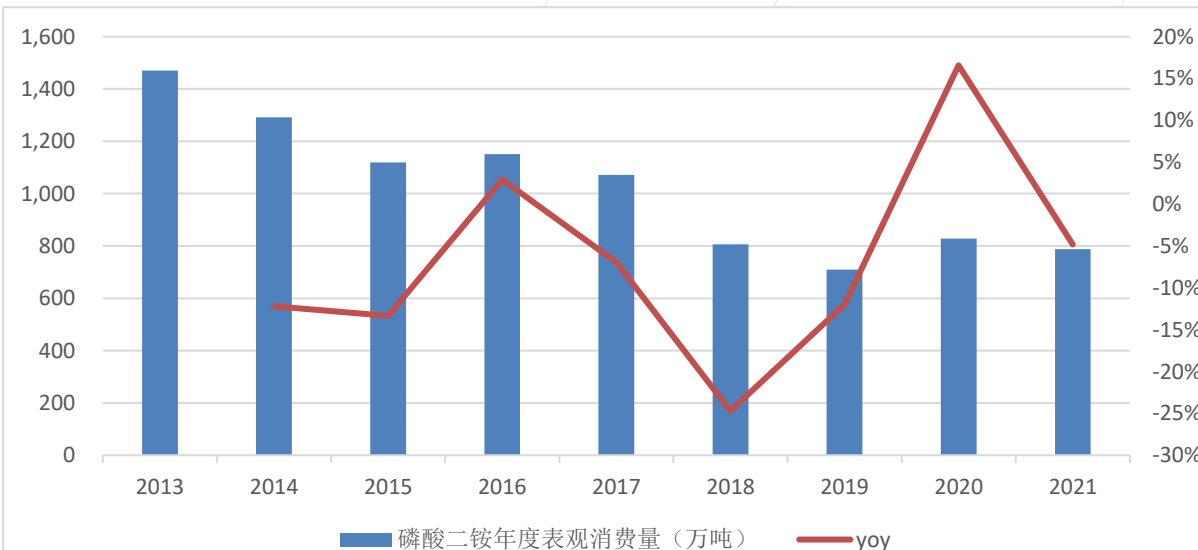
1.2 需求端：磷矿石下游化肥需求稳定、磷酸铁需求旺盛

- **磷肥需求稳步增长：**USDA 预计全球2022年大豆、玉米、小麦、大米播种面积将分别达到 1.35、2.03、2.21、1.67 亿公顷，同比分别+1.8%、+1.8%、-1.3%、+2.6%，整体将带动化肥需求。IFA 预测 2022 年全球磷肥需求量将达到 5000 万吨，**到 2026 年将维持 1.8%的复合增速。**

国内磷酸一铵表观消费量（万吨）及增速



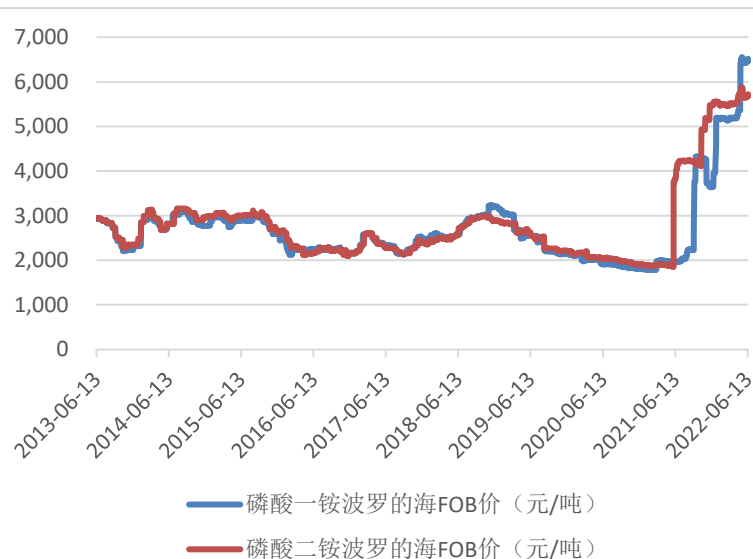
国内磷酸二铵表观消费量（万吨）及增速



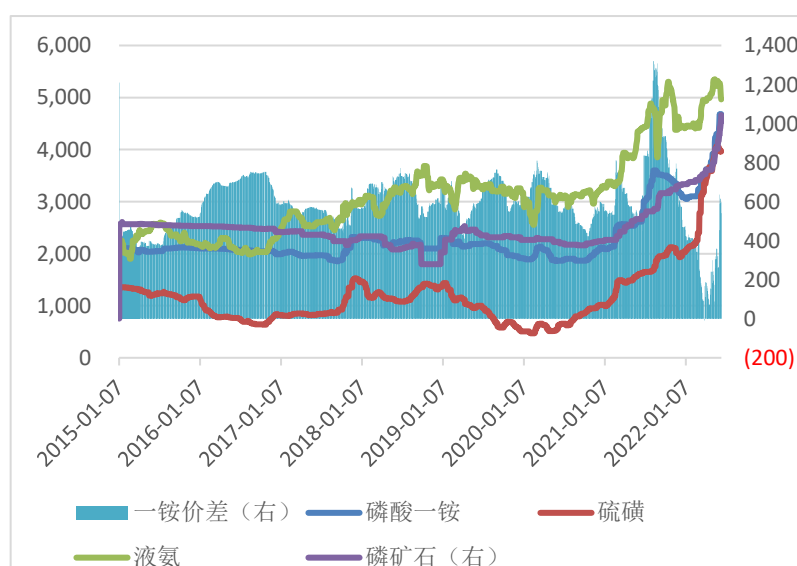
1.2 需求端：磷矿石下游化肥需求稳定、磷酸铁需求旺盛

□ 海内外磷肥价差较大，拥有上下游产业链一体化的头部出口企业受益：2021年10月，中国海关发布《出口化肥法定检验目录调整公告》，化肥列入法检名单，由原来的商检变现在的法检，出口时间被拉长到45-60天，导致出口量大幅下降。我国是全球最大磷肥出口国（2021年贸易量占比全球的22%），而磷肥第二大贸易国摩洛哥（21年贸易量占比17%）原材料合成氨和硫磺受到限制，第三大贸易国俄国（21年贸易量占比16%）也对外限制出口，导致海外磷肥货源紧张，国内外磷肥价差在2000-3000元/吨，**出口磷肥企业将享受相对高收益**。2022年以来原材料磷矿石、硫酸、合成氨价格大幅上行，如果原材料全部外购则只能实现亏损到微利，**拥有上下游一体化的头部企业能享受整条产业链上涨带来的收益**。

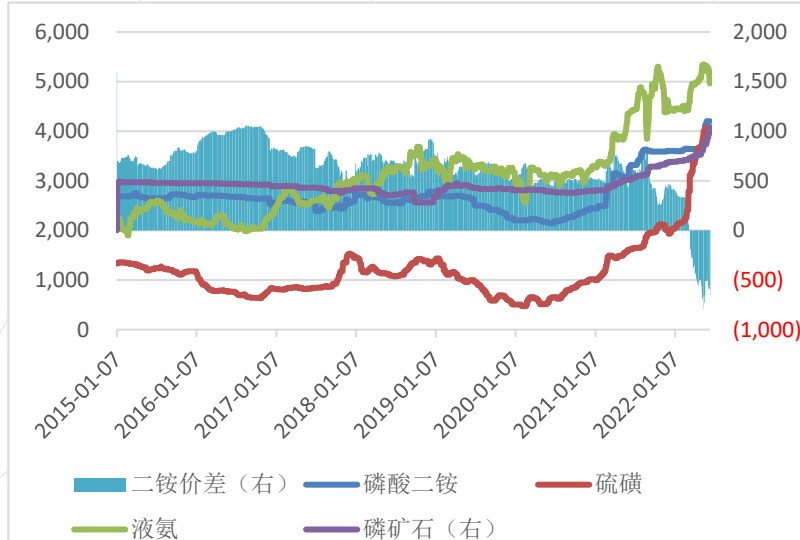
海外磷肥价格（元/吨）



国内磷酸一铵价格及价差（元/吨）



国内磷酸一铵价格及价差（元/吨）



1.2 需求端：磷矿石下游化肥需求稳定、磷酸铁需求旺盛

- 新能源车和储能的快速发展带动磷酸铁锂-磷酸铁需求的高增，到2025年将拉动磷矿石需求接近600万吨（占国内磷矿石年消费量的7%左右）：根据EVTank，预计25年全球新能源汽车产量有望达到1640万辆；根据新能源研究员预测，全球新能源汽车产销量有望从20年的300万辆增长到25年的1800万辆，其中中国新能源汽车产销量有望从20年的137万辆提升到25年的900万辆，5年复合增速46%。预计全球锂电池（包括动力电池、储能电池和消费电池）需求量有望从20年的299GWh增长到25年的1500GWh，5年复合增速38%，假如磷酸铁锂渗透率达50%，25年磷酸铁锂电池需求达到750GWh，按照0.25万吨/GWh磷酸铁锂单耗算，磷酸铁锂正极材料需求量有望从2020年的15.5万吨达到2025年的188万吨，5年复合增速65%。按照单吨磷酸铁锂消耗约0.85吨磷酸铁，且磷酸铁工艺渗透率80%预计，则磷酸铁需求有望从2020年的10.5万吨提高到2025年的128万吨；按照磷酸铁单耗30%品位磷矿石4.5计算，则磷酸铁锂拉动磷矿石需求将从2020年的47万吨增长到2025年的574万吨，占目前磷矿石年消费量的7%。

磷酸铁锂拉动磷矿石测算

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
全球动力电池、储能电池、其他两轮&重卡&消费电池（GWh）	298.8	481	669.5	893	1142.5	1500
其中磷酸铁锂电池（GWh，占比40%-50%计）	119.52	192.40	334.75	446.50	571.25	750
磷酸铁锂（万吨，单耗0.25万吨/GWh）	15.5	48.1	83.69	111.63	142.81	187.5
磷酸铁（万吨，单耗0.85，且磷酸铁工艺渗透80%）	10.54	28.62	56.91	75.91	97.11	127.5
磷矿石（磷酸铁单耗30%品位磷矿石4.5）	47.43	128.79	256.08	431.57	437.01	573.75

1.2 供给端：磷矿石资源战略性凸显，供给约束强劲

- **磷矿属于稀缺性资源，中国储采比远低于世界：**储量上，全球磷矿石储量710亿吨，其中摩洛哥、中国、埃及的储量占比分别为70.4%、4.5%和3.9%排名前三；产量上，2020年全球开采磷矿约2.2亿吨，中国是世界最大的磷矿石生产国，2020年产量8800万吨，贡献了约40%的全球产量；**我国磷矿石储采比仅为36，而世界平均是324，磷矿石资源稀缺性突出；**外贸上，2020年全球只有约3000万吨磷矿石在国际上贸易，摩洛哥OCP是最大的磷矿石出口商，2020年占全球出口量的约32%，其次约旦、秘鲁、埃及、俄罗斯在全球出口份额中占比约为17%、12.6%、10%和8.7%，而**中国大部分磷矿石自用，出口占国际贸易份额约1.1%。**
- **中国磷矿产能较为集中，扩产也多为磷化工龙头：**2021年国内磷矿储量32亿吨，**产量8500万吨**，其中贵州磷化集团（原瓮福集团与开磷集团合并重组后的公司）、云天化、兴发集团、川恒股份、川发龙蟒、新洋丰、司尔特、湖北宜化的产能分别为1700、1450、415、250、115、90、80、30万吨，**合计约4130万吨**，约占国内产量的一半。**在建产能较多的包括川恒股份550万吨，云图控股400万吨，司尔特300万吨等，主要是磷肥磷化工龙头扩张。**

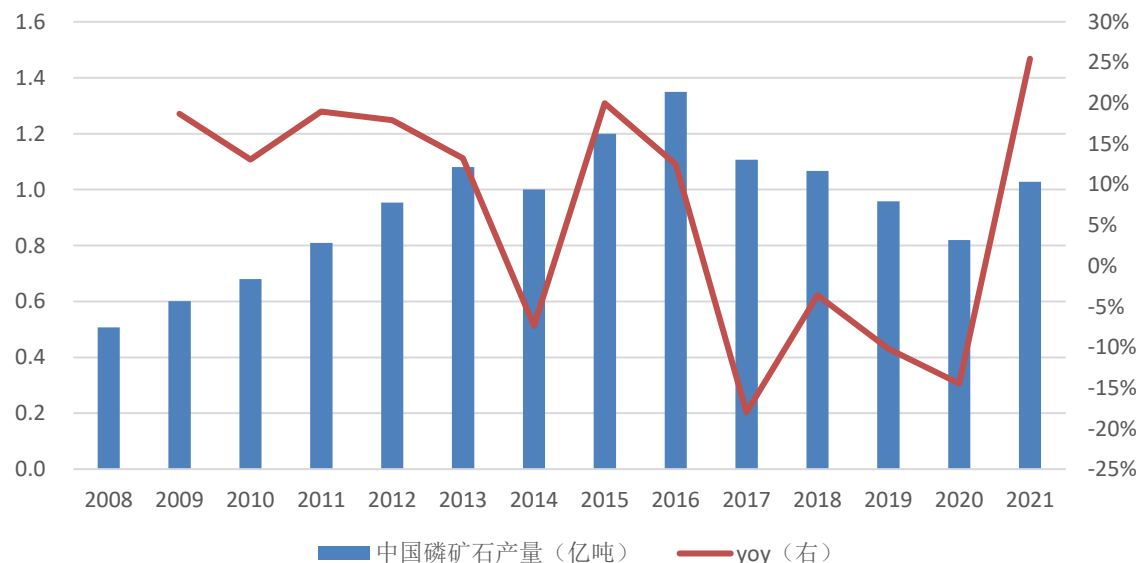
我国主要磷矿石企业已有产能及在建产能

公司名称	已有磷矿产能（万吨）	在建产能（万吨）	远期产能（万吨）
贵州磷化（瓮福+开磷）	1700	/	1700
云天化	1450	/	1450
兴发集团	415	200	615
川恒股份	250	550	800
川发龙蟒	115	250	365
澄星股份	110	/	110
新洋丰	90	150	240
司尔特	80	300	420
湖北宜化	30	150	180
云图控股	/	150+250	400
史丹利	/	150	150
芭田股份	/	90	200
金诚信	/	80	80

1.2 供给端：磷矿石资源战略性凸显，供给约束强劲

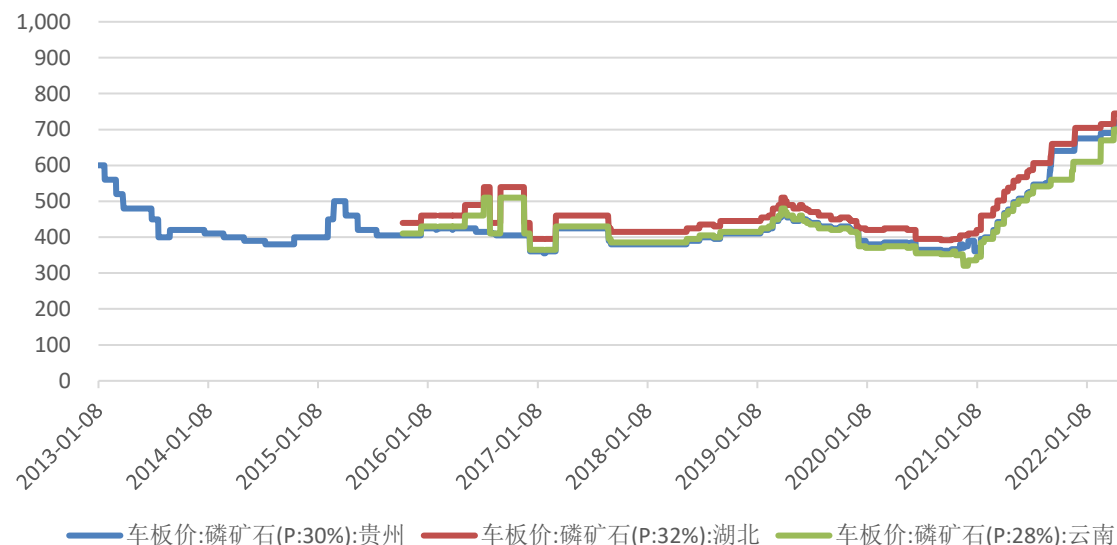
- 国内磷矿石安全环保政策趋严，行业供给约束较强：早期国内磷矿石粗放式开采，至2016年达到产量高点1.4亿吨，2016年开始“三磷整治”、环保督查等行动开始，2017年开始磷矿石产量逐年减少。2022年初云南、湖北出现磷矿安全事故，进行严格的安全环保检查，带来矿山停产整顿；另外拥有磷矿企业惜售，主要以自用为主，磷矿主要产区限制磷矿外销，要求提升内部转化率，诸多因素带来短期市场供应紧张，而中长期来看行业面临多重约束，1) 安全：2022年2月国家矿山安监局印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》，加强安全生产工作，小产能将加速出清；2) 周期：未来难有新企业获得新矿权，即使获得，从探矿证到采矿证预计要3-4年，从采矿证到建成达产要3-4年时间，整个扩产周期达6-8年；3) 环保：2022年4月印发的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，提出化肥行业磷钾矿产资源保障，稳妥推进磷化工“以渣定产”，确保化肥稳定供应，湿法磷酸副产磷石膏的处理将限制中小企业发展。磷矿石供需紧张将带动磷矿石价格中枢抬升。

磷矿石产量（亿吨）及增速



数据来源：通联数据，南京证券研究所

国内磷矿石价格（元/吨）



1.2 磷化工代表企业：云天化、兴发集团、川恒股份

- **云天化：**公司是上市企业中磷矿产能最大的企业，**拥有原矿生产能力 1450 万吨**，擦洗选矿生产能力 618 万吨，浮选生产能力 750 万吨，充分受益于磷矿石景气度上行。**肥料方面**，**公司化肥总产能约 883 万吨/年**，其中磷肥产能为 555 万吨/年、复合（混）肥产能128 万吨/年、尿素产能 200 万吨/年，是国内产能最大的磷肥生产企业之一，2021年公司磷肥出口量占全国的出口量 20%左右，作为国内磷肥龙头，拥有一体化配套优势，受益于出口高盈利。**精细化工品方面**，聚甲醛产能9万吨/年规模位居国内第一；饲料级磷酸钙盐产能50万吨/年，黄磷产能3万吨/年。**新能源布局上**，**氟硅综合利用项目中6000 吨六氟磷酸锂预计 2022 年 6 月投产**；50 万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体及配套项目**一期 10 万吨磷酸铁预计 2022 年 6 月建成**。
- **兴发集团：**国内磷化工领先企业，“矿电化一体”模式，拥有32座水电站，磷矿储量4.29亿吨，磷矿产能415万吨/年（另有200万吨/年在建产能预计22年完成，**615万吨/年的磷矿石产能位居上市公司第二**）。**黄磷及磷硫化工**，现有黄磷产能超过 16 万吨/年，精细磷酸盐产能约 20 万吨/年，是全国精细磷产品门类最全、品种最多的企业之一。**草甘膦**，现有18万吨/年产能居全国第一，在建5万吨/年预计2022年Q3投产。**有机硅及下游**，拥有有机硅单体产能 36 万吨/年，下游 15 万吨/年硅橡胶、3 万吨/年密封胶以及 2 万吨/年硅油；在建 40 万吨/年有机硅单体预计2023 年底建成，综合实力跃居行业第一梯队。**磷肥**，现有磷酸一铵产能 20 万吨/年、磷酸二铵产能 80 万吨/年、湿法磷酸（折百）产能 68 万吨/年、精制净化磷酸（折百）产能 10 万吨/年、复合肥 10 万吨/年，参股企业河南兴发拥有复合肥产能 38 万吨/年。**湿电子化学品**，控股子公司兴福电子（定增大基金二期入股9.62%）目前已建成 3 万吨/年电子级磷酸、2 万吨/年电子级硫酸、3 万吨/年电子级蚀刻液产能，产能规模居行业前列，产品质量总体处于国际先进水平，已批量供应台联电、中芯国际、长江存储等；在建 7 万吨/年 IC 级硫酸、1 万吨/年电子级双氧水等项目，计划2022年内分期投产。**新能源布局上**，2021年11月与华友钴业签订合作框架协议，12月公告设立公司（兴发占51%）投建**30万吨/年磷酸铁，一期10万吨/年预计2023年投产**。

1.2 磷化工代表企业：云天化、兴发集团、川恒股份

□ 建议优选磷矿石产能产量较大，以及未来增量较大的一体化磷化工企业，关注云天化、兴发集团、川恒股份等。

		股价 (2022.6.27)	市值 (2022.6.27)	归母净利润（亿元）						股价对应PE				
				2020	2021	2022Q1	2022E	2023E	2024E	2020	2021	2022E	2023E	2024E
600096.SH	云天化	30.06	551.87	2.72	36.42	16.46	53.70	57.16	59.08	31.82	9.90	10.28	9.65	9.34
600141.SH	兴发集团	41.32	459.36	6.21	42.47	17.20	58.08	62.39	66.45	19.79	9.92	7.91	7.36	6.91
002895.SZ	川恒股份*	32.75	163.76	1.43	3.68	1.04	8.21	12.42	19.20	37.78	32.79	19.95	13.19	8.53
002312.SZ	川发龙蟒*	17.09	302.18	6.69	10.16	2.73	9.07	9.93	13.12	11.81	22.70	33.31	30.43	23.04
300505.SZ	川金诺*	27.46	61.70	0.41	1.89	0.60	4.82	6.02	7.79	49.66	24.28	12.81	10.26	7.92
002539.SZ	云图控股*	15.90	160.61	4.99	12.32	4.65	16.08	19.40	22.96	14.97	10.88	9.99	8.28	7.00
000902.SZ	新洋丰*	17.19	224.25	9.55	12.10	4.07	16.04	20.84	25.14	21.86	18.21	13.98	10.76	8.92
002538.SZ	司尔特*	10.43	89.03	2.95	4.57	1.54	6.20	7.23	8.01	14.54	19.24	14.36	12.31	11.11

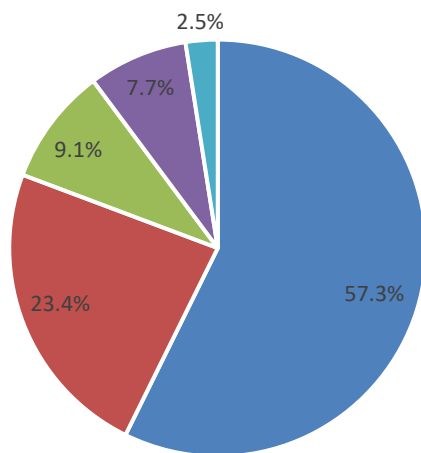
备注：云天化、兴发集团为覆盖预测，其他为一致预期

数据来源：公司公告，南京证券研究所

1.3 资源为王：萤石是战略性资源，为氟化工源头

- 萤石是我国战略性矿产资源：我国2016年公布《全国矿产资源规划（2016-2020年）》，划定了24种“战略性矿产资源”，其中非金属矿产包括4种（磷、钾盐、晶质石墨、萤石）。萤石下游需求主要是氢氟酸（占比57%），而氢氟酸是氟化工产业链的起点（下游包括制冷剂、氟橡胶、氟树脂、含氟精细化工品等），其次下游应用包括氟化铝（23%）、炼钢（7%）、建材（7%），根据氢氟酸、电解铝和粗钢产量增速，估计萤石需求增速在3%-5%左右。

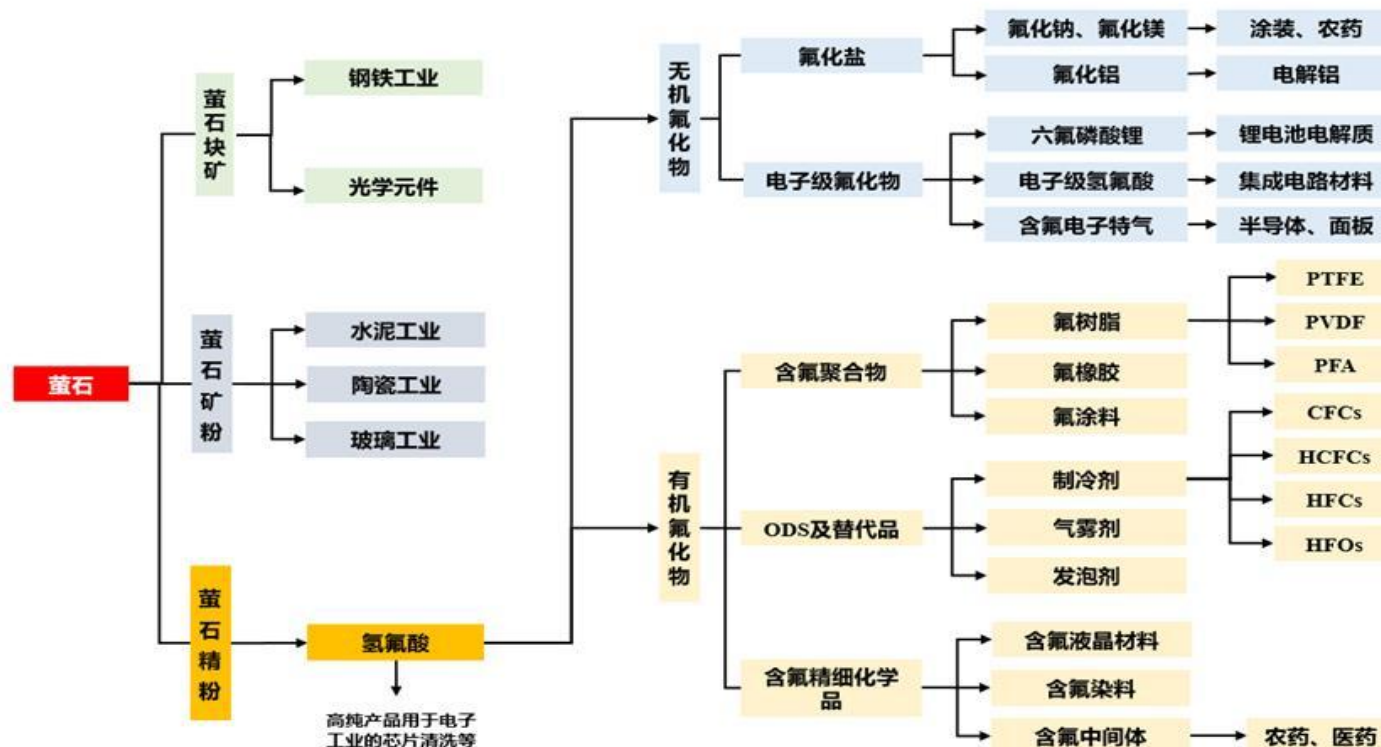
萤石主要产品形式及用途



■ 氢氟酸（化学工业） ■ 氟化铝（炼铝行业） ■ 炼钢行业 ■ 建材行业 ■ 其他

数据来源：前瞻研究院，金石资源公告，南京证券研究所

氟化工产业链



1.3 需求端：下游制冷剂等待底部反转，高端氟化工产品空间较大

- 下游制冷剂需求仍在底部，未来有望提振：目前萤石50%左右的下游需求为制冷剂，受近几年房地产市场低迷以及疫情导致的出口受阻等影响，传统制冷剂需求近几年不景气，但是未来随着疫情缓解，经济复苏，空调、冰箱等需求有望提振。
- 第三代制冷剂配额争夺中，等待争夺结束后底部反转：2019年1月1日《蒙特利尔议定书》基加利修正案正式生效，自2024年后国内三代制冷剂总量将开始削减，根据二代制冷剂经验，2020-2022年三年内三代制冷剂的平均下游使用量将成为未来配额的主要参考指标，而各家配额或将按照期间各企业市占率分配，2019年是三代制冷剂配额争夺的最后窗口，各家纷纷投建R32、R134a、R125等产能，三代制冷剂大部分进入价差负值区间（除了21年双控双限有一波短暂行情），可以预见三代制冷剂配额争夺将结束，厂商格局将基本确定，而三代制冷剂对氢氟酸单耗是0.9，二代单耗为0.5，若三代对二代制冷剂等量替代将小幅拉动萤石需求。

全球HCFCs和HFCs削减计划

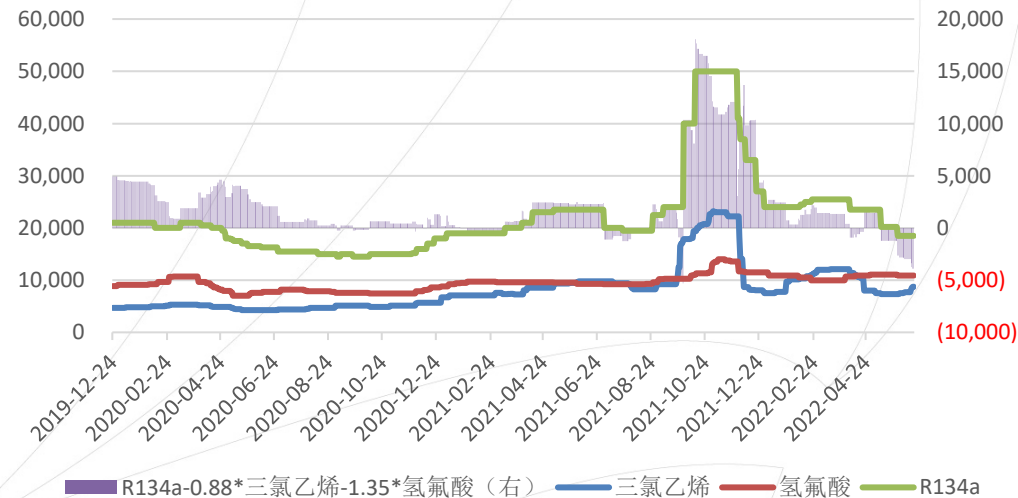
国家	产品	2013	2015	2016	2019E	2020E	2024E	2025E	2030E
中国	第二代HCFCs	实施配额制生产	削减10%	累计削减20%		累计削减35%		累计削减67.5%	淘汰，保留2.5%的维修量
	第三代HFCs		政策：处置销毁的补贴安排				开始减少使用		
欧盟	第三代HFCs		冻结生产，开始逐步削减	开始限制应用，打击需求端					累计削减79%
美国	第三代HFCs				开始每年削减10%				

数据来源：通联数据，iFind，《蒙特利尔议定书》，南京证券研究所

R32价格（元/吨）及价差（元/吨）



R134a价格（元/吨）及价差（元/吨）



1.3 需求端：下游制冷剂等待底部反转，高端氟化工产品空间较大

- 高端氟化工品及新能源新材料拉动空间较大：新能源、新材料、半导体等对萤石需求的拉动，可能带来惊喜，全球新能源包括六氟磷酸锂，PVDF、石墨负极、光伏面板等都需使用大量氢氟酸，根据现有数据测算，到 2025 年新能源对萤石需求将达到 150 万-200 万吨，2030 年更是可能超过 500 万吨。而目前全球每年萤石总产量仅700-800万吨，新能源或有可能取代传统的制冷剂需求，成为萤石的最大需求领域。以下两张图表仅列举新能源领域的六氟磷酸锂和PVDF对萤石需求拉动预测，其他高端氟化工产品，如新能源领域的石墨负极、电子级氢氟酸；氟聚合物领域如高端PTFE、HFP、FEP、ETFE、FKM、PFA、ECTFE、PFSR 等材料也将有效拉动萤石需求。

六氟磷酸锂（LiPF₆）消耗萤石测算

	2020	2021E	2025E	2030E
中国锂电池出货量（GWh）	148.2	229.6	837.0	2,343.8
CAGR		54.93%	38.18%	22.87%
电解液出货量（万吨）	25.2	40.2	146.5	410.4
六氟磷酸锂消耗量（万吨，占比13%）	3.3	5.2	19.1	53.3
消耗氢氟酸（万吨，单耗1.3）	4.3	6.8	24.8	69.4
消耗萤石（万吨，单耗2.3）	9.8	15.6	57.0	159.5

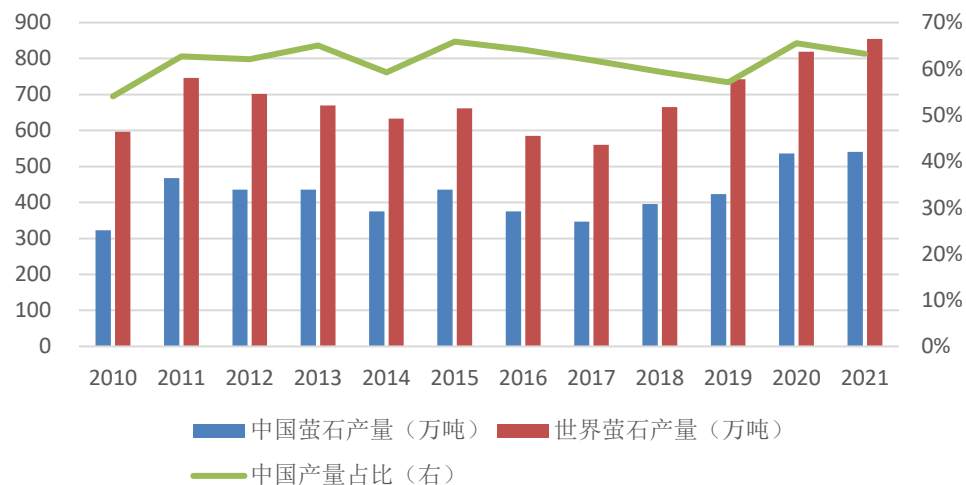
聚偏氟乙烯（PVDF）消耗萤石测算

	2020	2021E	2025E	2030E
中国锂电池出货量（GWh）	148.2	229.6	837.0	2,343.8
CAGR		54.93%	38.18%	22.87%
锂电池正极出货量（万吨）	51.0	95.0	346.3	969.8
电池级PVDF需求量（万吨）	0.97	1.81	6.60	18.48
光伏级PVDF需求量（万吨）	0.39	0.46	0.89	2.04
涂料级PVDF需求量（万吨）	1.77	1.86	2.26	2.88
注塑级PVDF需求量（万吨）	1.01	1.06	1.29	1.65
水处理膜级PVDF需求量（万吨）	0.67	0.70	0.86	1.09
PVDF总需求量（万吨）	4.81	5.89	11.89	26.14
VDF路线：氢氟酸消耗量（万吨，单耗1.25）	6.01	7.37	14.87	32.67
电石路线：氢氟酸消耗量（万吨，单耗0.72）	3.46	4.24	8.56	18.82
两条路线平均氢氟酸消耗量（万吨）	4.74	5.80	11.72	25.75
消耗萤石（万吨，单耗2.3）	10.9	13.3	26.9	59.2

1.3 供给端：资源面临枯竭，供给增量极为有限

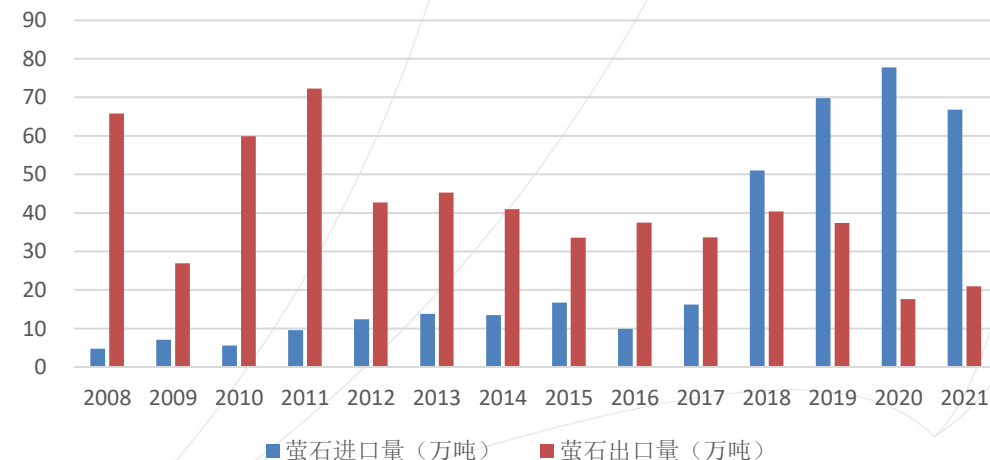
- 中国储采比高，资源安全需要加强：**2021 年底世界萤石总储量为3.2亿吨氟化钙，**中国储量4200万吨占比13%**；2020年全球萤石产量819万吨，**中国产量536万吨占比65%**。从储采比来看（年末剩余储量除以当年产量），**全球大概在45，而中国仅为10**，资源保障能力和安全亟待加强。2022年4月7日，工信部等六部委发布《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》解读中提出，**保护性开采萤石资源，鼓励开发利用伴生氟资源，维护产业链供应链安全稳定。**
- 我国由萤石净出口国转变为净进口国：**1) 国内采取措施保护萤石资源，安全环保政策力度加大，偷采盗采情况缓解，淘汰落后产能，近年来萤石产量稳中有降；2) 国际市场廉价的粗加工萤石涌入国内市场；3) 国内氟化工的发展较快，产业转型升级，新能源新材料等对萤石需求拉动。
2018年起我国转变为萤石净进口国，萤石进口量从08年的4.7万吨提升到21年的66.8万吨，出口量从08年的65.8万吨降低到21万吨。

历年全球及中国萤石产量（万吨）及中国产量占比



数据来源：通联数据，南京证券研究所

国内萤石年度进出口



备注：数据为氟化钙含量>97%和≤97%的加总

1.3 供给端：资源面临枯竭，供给增量极为有限

- 国内萤石矿山“小而散”，主产区面临资源枯竭问题：国内萤石矿山“小而散”，主要集中在湖南、浙江、江西、福建和内蒙古等，这些省区萤石基础储量约占全国萤石总量的近80%，矿床数占53%，**很多南方主产区都出现了资源枯竭问题**。目前国内单一型萤石矿山约750个，伴生型有约10个，全国大型矿山23个（占比3%），中型矿山49个（占比6.4%），年产5万吨以内的小型矿山占比约90%。国内萤石行业以民企为主，有下游氟化工企业收购矿山规模较小，行业格局仍然比较分散。**金石资源近年来萤石保有资源储量持续稳定在2700万吨，对应矿物量约1300万吨，采矿规模117万吨/年，根据行业协会的统计，公司目前是中国萤石行业拥有资源储量、开采及加工规模最大的企业。**
- 未来国内增量较少：根据专家交流，目前国内年产量已经是高产，采矿证到期后不一定能续，未来主要的增量来自于，**1）金属伴生尾矿**：主要是金石资源的“包钢萤石综合利用项目”，目前进度较快，预计2022年底即可建成**60-80万吨/年**的产能（预计22年能贡献20万吨左右）；**2）磷矿伴生尾矿**：磷矿大约伴生3-4个点的氟资源，目前瓮福集团已经拥有11.3万吨无水氢氟酸产能，未来云天化和川恒股份规划的无水氢氟酸分别为3万吨和12万吨，**增量在15万吨左右，氢氟酸折合萤石量在34.5万吨左右**（萤石单耗2.3），副产品生产有天花板；**3）新矿山新矿权，老企业技改扩能**：量非常有限。而每年还有落后产能退出10万吨左右，**未来国内实际增量非常有限，供需紧平衡将持续，萤石价格预计稳步抬升。**

萤石参考价（元/吨）



1.3 金石资源：稀缺资源萤石龙头，布局含氟锂电材料

- 国内萤石龙头，积极建设“选化一体化”项目，打造含氟锂电材料“第二增长曲线”：公司近年来萤石保有资源储量稳定在2700万吨，矿物量约1300万吨，全部属于单一型萤石矿，采矿规模117万吨/年。据行业专家分析，目前我国单一型萤石矿探明的可利用资源仅为8000万吨矿物量左右，公司拥有的矿物量占比国内约16%，公司目前是中国萤石行业拥有资源储量、开采及加工规模最大的企业。2021年3月，公司公告拟与包钢股份、永和制冷和龙大集团合资成立内蒙古包钢金石选矿有限公司（萤石选矿公司）和内蒙古鄂博氟化工有限公司（氟化工公司），两家公司按“选-化一体化”整体运作，项目建设期7年，萤石选矿分二期，氟化工分三期建设；选矿公司以包钢白云鄂博矿石中的萤石资源、尾矿中的萤石资源以及白云鄂博矿山围岩等未被利用的矿石资源为合作标的，规划总处理原矿规模610万吨/年，生产萤石粉80万吨/年；氟化工公司规划高性能氢氟酸、氟化铝等产品；预计选矿项目将在2022年底建成年产60-80万吨萤石精粉生产线，贡献产量20-30万吨；氟化工项目一期力争2023年底投产，二期力争2023年底基本建成。2021年10月，公司公告与浙江省江山经济开发区管理委员会签订了《项目投资协议书》，在江山市投资年产2.5万吨新能源含氟锂电材料及配套8万吨/年萤石项目，项目总投资约15.5亿元，分三期建设，争取6年内建成：第一期为年产6000吨六氟磷酸锂项目和年产8万吨萤石精矿产品采选项目，第二期为年产9000吨六氟磷酸锂项目，第三期计划为年产10000吨六氟磷酸锂和双氟磺酰亚胺锂、研发中心项目；预计一期6000吨六氟磷酸锂产线在2022年底前投产。

		股价 (2022.6.27)	市值 (2022.6.27)	归母净利润（亿元）						股价对应PE				
				2020	2021	2022Q1	2022E	2023E	2024E	2020	2021	2022E	2023E	2024E
603505.SH	金石资源	40.56	126.39	2.38	2.45	0.33	3.02	4.84	5.67	29.75	46.09	41.85	26.11	22.29
600160.SH	巨化股份*	13.00	350.97	0.95	11.09	2.34	17.11	23.40	27.69	229.57	31.43	20.52	15.00	12.68
300343.SZ	联创股份*	15.48	176.24	(0.87)	2.88	3.08	12.70	14.83	14.99	(38.28)	67.97	13.88	11.88	11.76
603379.SH	三美股份*	22.33	136.32	2.22	5.36	1.93	8.31	12.17	16.75	52.56	25.94	16.40	11.20	8.14
600378.SH	昊华科技*	39.43	362.33	6.48	8.91	2.23	11.19	13.49	15.86	29.75	49.70	32.37	26.86	22.85
002407.SZ	多氟多*	43.19	330.87	0.49	12.60	7.32	18.64	22.50	-	286.31	27.36	17.75	14.71	-
002915.SZ	中欣氟材*	19.75	64.77	1.18	1.74	0.42	2.01	2.33	2.72	286.31	27.36	32.22	27.80	23.81

数据来源：iFind，南京证券研究所

备注：金石资源为覆盖预测，其他为一致预期

投资主线1 资源型一体化企业

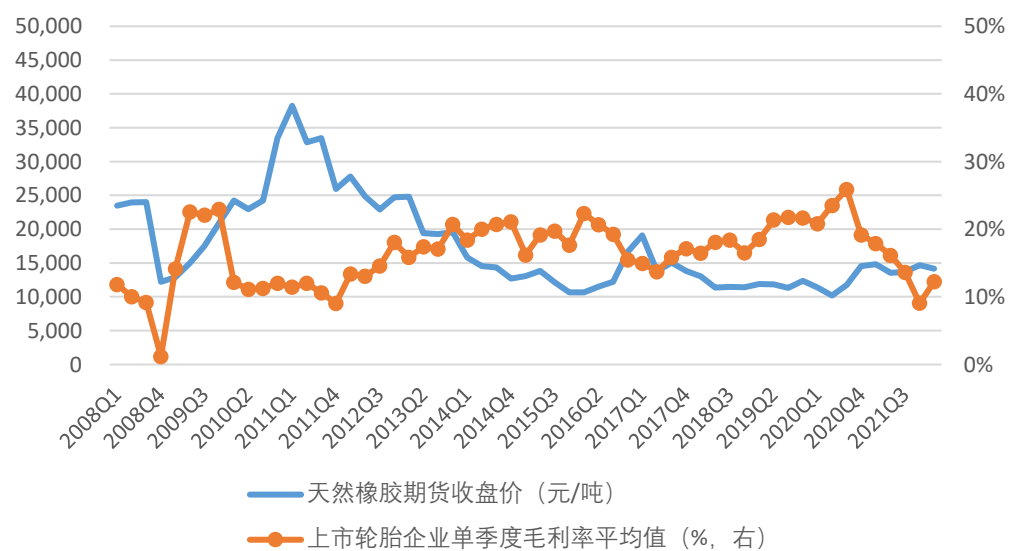
投资主线2 外向型出口受益企业

投资主线3 成长性新材料企业

2.1 轮胎：成本压力稳定，海运费用下降，看好出口为主的轮胎公司

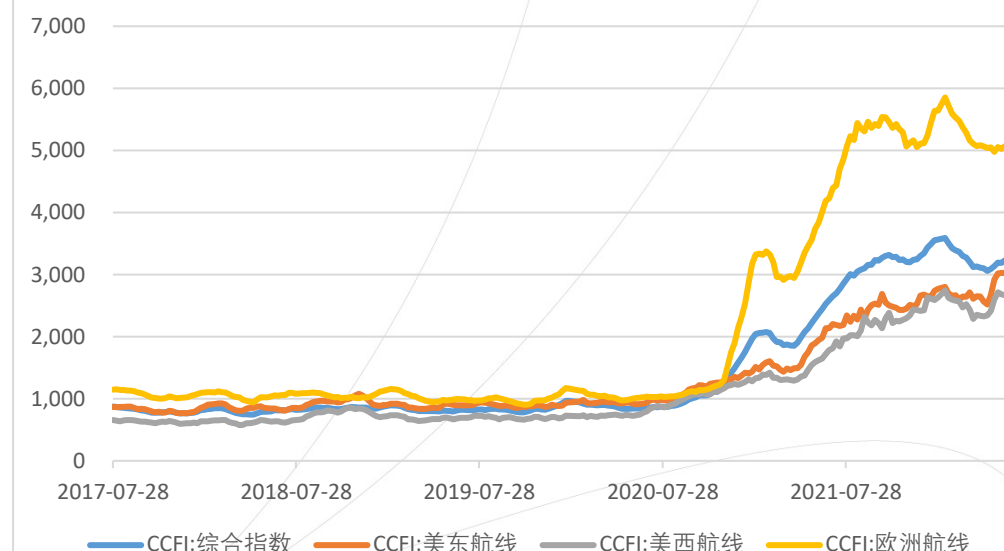
- ❑ **原材料：**天然橡胶价格2022年以来有小幅下行，截止6月17日，22Q2降到了1.32万元（环比Q1降低7.4%，同比下降3%）。炭黑价格还在高位，22Q2均价同环比分别上涨30%和15%，目前尚未看到拐点；钢丝价格也还在高位。
- ❑ **海运费：**中国出口集装箱运价指数（CCFI）在2022年2月末高位回落，但仍然在较高位置，22Q2CCFI综合指数同环比变动分别为+46%和-8.6%。
- ❑ **价格端：**上涨并不明显，22Q1轮胎经销商价格指数-轿车和卡客车分别环比上行仅0.56%和0.45%。
- ❑ **毛利率：**行业上市八家轮胎公司毛利率均值，21Q4单季度毛利率达到了9.05%，和2011年Q4的最低点基本持平；22Q1行业毛利率显著回升到12.24%。三家龙头公司的情况，玲珑情况比较艰难，21Q4毛利率降到了6.2%，赛轮为15.1%，森麒麟为18.9%；22Q1，玲珑回升到11%，赛轮到17%，森麒麟到22.5%。
- ❑ 我们认为，**轮胎行业最差的时机已经度过，随着国内市场逐步复苏，以及中国轮胎凭借性价比优势在海外市场大展身手，龙头轮胎公司将迎来盈利和估值修复。**

08年至今胶价格和代表上市轮胎公司季度毛利率均值



数据来源：iFind，南京证券研究所

中国出口集装箱运价指数CCFI



2.1 精选轮胎龙头公司：森麒麟、赛轮轮胎、玲珑轮胎

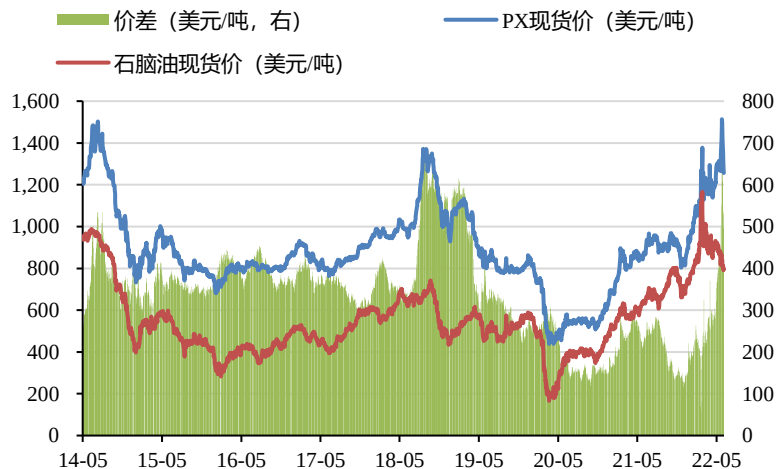
- **三家轮胎龙头2021年度和2022一季度业绩出现明显分化：**玲珑轮胎2022年Q1出现了10年内首次亏损，估计是因为配套产品较多，带来提价较为困难，需要和下游整车厂共克时艰，而赛轮轮胎和森麒麟相对来说零售产品更多一些，提价相对顺畅，盈利也比较好。且因国内需求弱于国外，国内市场利润率下滑明显，因此主要业务在国内的玲珑轮胎表现弱于赛轮轮胎和森麒麟。
- **建议关注：森麒麟**，海外毛利润占比90%，泰国二期有望于2022Q2贡献60-70万条左右半钢胎、15万条左右全钢胎；**赛轮轮胎**，海外毛利润占比80%，柬埔寨厂区日产量超1万条，2022Q2有望贡献90-100万条半钢胎；**玲珑轮胎**，国内外毛利润各占一半，将充分受益于2022Q3国内需求恢复，另外塞尔维亚厂区有望2022年下半年逐步投产。

		股价 (2022.6.27)	市值 (2022.6.27)	归母净利润（亿元）						股价对应PE				
				2020	2021	2022Q1	2022E	2023E	2024E	2020	2021	2022E	2023E	2024E
601966.SH	玲珑轮胎	25.95	385.16	22.20	7.89	(0.92)	5.97	11.14	18.04	21.76	63.59	64.52	34.57	21.35
601058.SH	赛轮轮胎	11.88	363.94	14.91	13.13	3.22	15.90	26.31	31.12	10.93	34.51	22.89	13.83	11.69
002984.SZ	森麒麟	33.50	217.64	9.81	7.53	2.33	10.18	14.30	19.97	16.82	30.67	21.38	15.22	10.90

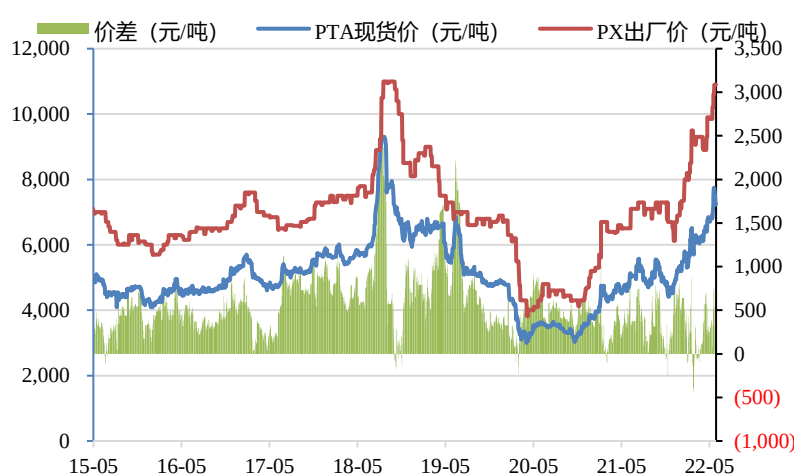
2.2 民营炼化：海外油品盈利向好，化工品及聚酯等待复苏

- PX-石脑油：**5月中旬开始PX-石脑油价差有较明显的回升，主要原因是海外油气价差走阔，日韩炼厂PX装置转产MX用于调和油，导致全球PX供给收缩，但因国内产能扩张较快（22年产能增速预计30%），预期PX端利润会向下游PTA及聚酯转移。
- PTA-PX：**5-6月价差较4月有明显抬升，下游聚酯及终端织造订单及开工率是影响PTA盈利反弹的重要因素，4月涤纶市场景气指数已经跌到2020年疫情低谷，5月景气指数有底部反转迹象。2022年预计行业PTA产能增速19%，低于PX产能增速。

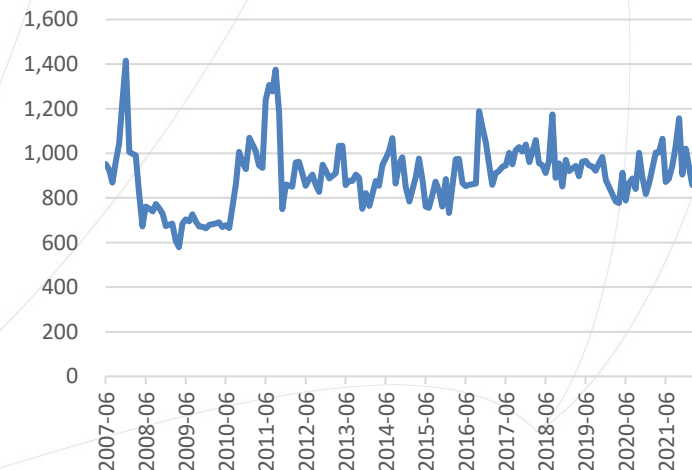
PX-石脑油价差（美元/吨）



PTA-PX价差（美元/吨）



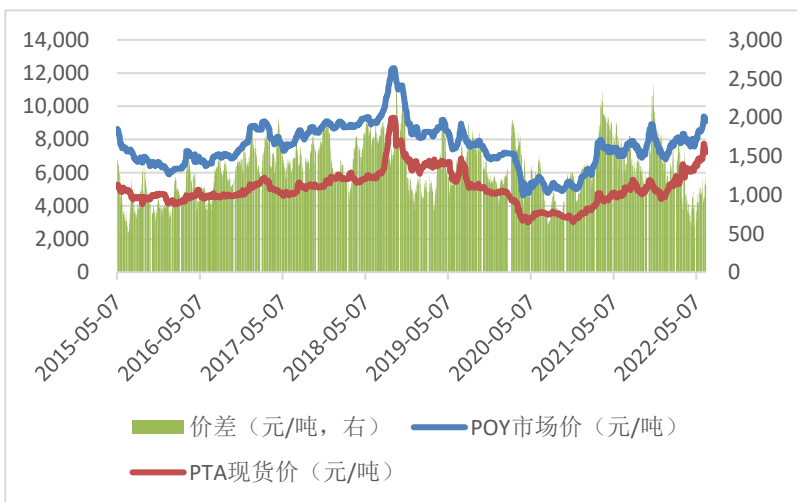
PTA-PX价差（美元/吨）



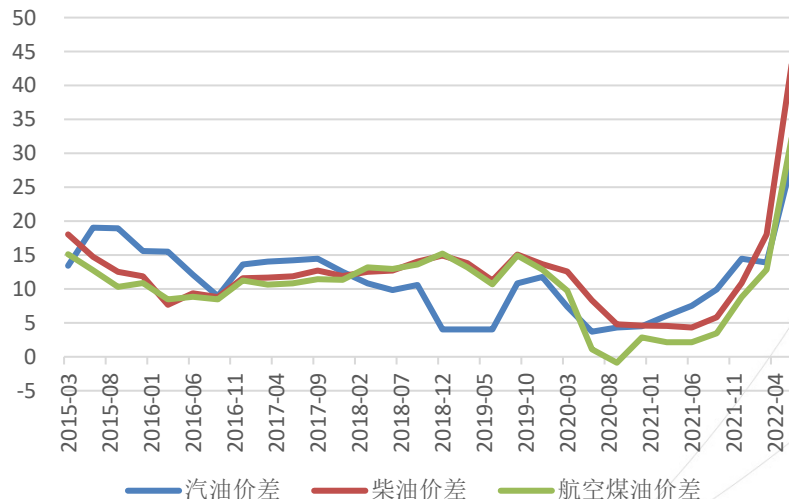
2.2 民营炼化：海外油品盈利向好，化工品及聚酯等待复苏

- 长丝-PX-MEG：**4-5月基本是长丝端底部至暗时刻，考虑2022年长丝产能增速有限（8%），且向高端差异化升级，成本端乙二醇也在产能扩张期（22年增速38%），**长丝景气度可能底部反转。**
- 成品油：**国内汽油、柴油、航空煤油，Q1仅环比上行9.8%、4%和6%；Q2分别环比-1%，+8%，+45%，航空煤油价格传导相对较好，和原油上行幅度相比，国内成品油价格上涨幅度很小。新加坡汽油、柴油、航空煤油，Q1分别环比上行23%、33%和30%；Q2分别环比上行22%、29%和26%。价差达到15年以来最好水平（30-40美元/桶），**东南亚成品油价差扩大，外向型炼厂受益。**
- 化工品：**聚乙烯、聚丙烯、乙二醇、苯乙烯，Q1分别为+1.7%、1.3%、-5.9%、5.3%；Q2分别环比-1.6%，+0.5%，-4.8%，+10%，下游化工品因需求疲弱影响，价格传导不畅，**需要等待疫情后生产恢复，下游需求复苏带动。**

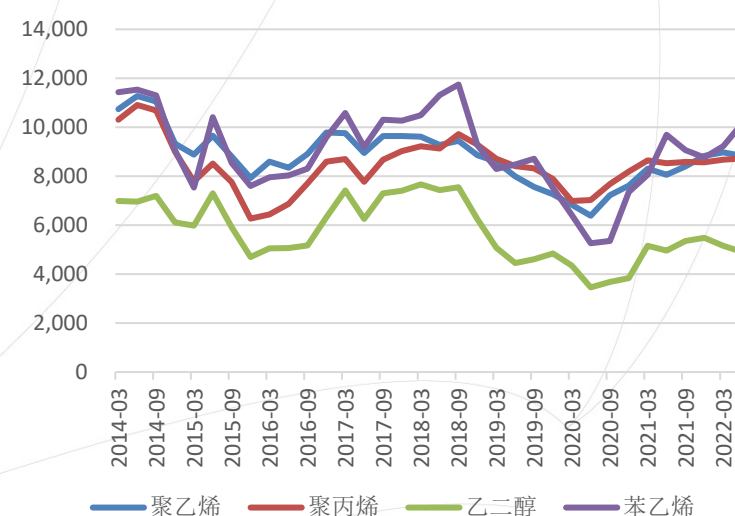
POY价格及价差（元/吨）



新加坡成品油季度价差（美元/桶）



国内化工品季度均价（元/吨）



2.2 精选民营炼化&轻烃龙头：恒逸石化、荣盛石化、恒力石化、东方盛虹、卫星化学

- 外向型炼厂受益，国内聚酯及其他化工品有望底部反转：东南亚成品油价格传导情况好于国内，主要原因是需求端东南亚复工平稳，经济增速较快，而供给端东南亚本地炼厂退出，俄乌冲突导致中东出口到东南亚成品油减少，且国内在双碳政策约束下也显著降低对成品油出口配额。油品占比接近7成的恒逸文莱炼化项目今年盈利会比较好，浙石化有成品油出口配额也可以享受到一部分海外成品油高价差，国内炼厂恒力石化、浙石化（荣盛、桐昆）、东方盛虹的成品油占比在30-50%，盈利性稍微弱一些，但化工品即将随着国内需求提升迎来底部反转；另外轻烃路线的卫星化学仍然有较好的盈利性。国内民营炼化及轻烃龙头公司将经受高油价下的盈利考验，且各家均有较大产能规划，成长性突出。

		收盘价 (2022.6.27)	市值 (2022.6.27)	归母净利润（亿元）						股价对应PE				
				2020	2021	2022Q1	2022E	2023E	2024E	2020	2021	2022E	2023E	2024E
600346.SH	恒力石化	22.21	1,563.38	134.62	155.31	42.23	136.50	191.06	204.98	14.63	10.41	11.45	8.18	7.63
002493.SZ	荣盛石化	15.39	1,558.32	73.09	128.24	31.16	146.55	178.50	190.87	25.50	14.34	10.63	8.73	8.16
000301.SZ	东方盛虹	18.70	1,112.00	3.16	45.44	6.88	50.61	102.53	127.76	144.90	20.58	21.97	10.85	8.70
601233.SH	桐昆股份*	16.09	387.95	28.47	73.32	15.03	80.92	96.11	108.23	15.89	6.97	4.79	4.04	3.58
000703.SZ	恒逸石化	10.75	394.13	30.72	34.08	7.32	46.25	50.61	52.86	15.34	11.42	8.52	7.79	7.46
002648.SZ	卫星化学	26.00	625.75	16.61	60.07	15.21	75.67	94.59	109.17	15.34	11.42	8.27	6.62	5.73

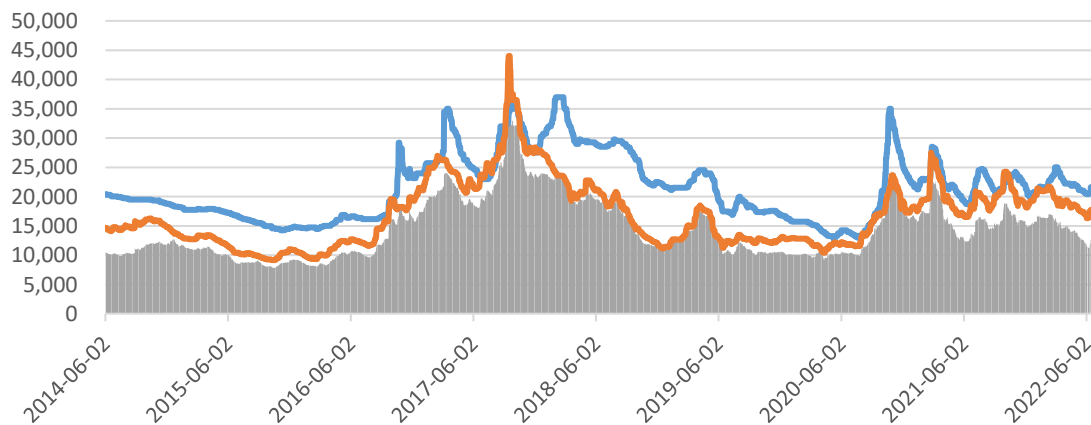
数据来源：桐昆股份为一致预期，其他为覆盖预测

数据来源：iFind，南京证券研究所

2.3 MDI&TDI：价格底部企稳，海外供应受限，国内机遇来临

- 价格端，近期国内MDI&TDI价格企稳回升：**目前**聚合MDI价格在1.75万元/吨左右**，较月初价格上调5.3%，较年初下跌12.4%，目前价格处于25%的历史分位。**纯MDI价格在2.17万元/吨左右**，较月初上调5.3%，较上上涨跌4.8%，目前价格处于32%的历史分位。综合价差（ $0.7 \times \text{聚合MDI价格} + 0.3 \times \text{纯MDI价格} - 0.632 \times \text{纯苯价格}$ ）1.28万元/吨左右，目前处于17%的历史分位。**TDI价格在1.74万元/吨左右**，较月初价格上调6%，较年初上行11%，目前处于18%的历史分位，价差约1.16万元/吨，目前处于10%的历史分位。
- 供应端，海外产能供应紧张：**6月8日美国德州自由港LNG港口爆炸，出口终端将会关闭90天，比之前预计的至少三周要长得多，而俄罗斯发布消息，通过“北溪1号”波罗的海天然气管开展夏季维护，道输气量将下降40%，欧洲天然气供应持续紧张，**欧洲拥有261万吨/年MDI及85万吨/年TDI产能，产能在全球占比分别达到28%、27%，海外能源价格上涨导致MDI&TDI价格上行，而国内装置平稳运行，利好国内产品出口及价格支撑。**往后看，未来产能扩张主要在万华，将有效控制产能释放节奏，进一步巩固行业龙头地位。**需求端，疫情后复苏可期：**短期看，上海疫情缓解，加上地产及汽车利好政策，MDI及TDI下游需求即将启动，长期来看，MDI需求增速跟随GDP增速在5%-6%稳定增长，**行业长期供需格局向好，看好核心化工龙头万华化学。**

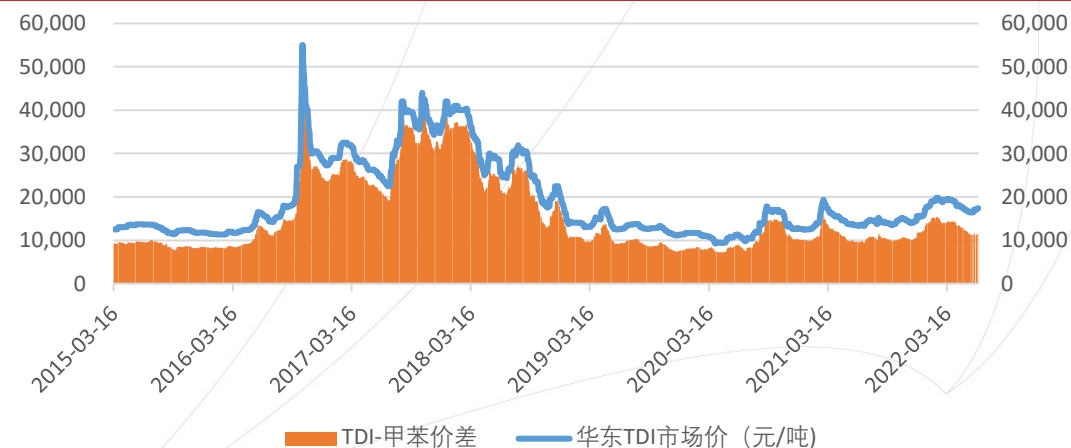
MDI价格及价差



■ MDI-纯苯价差 ■ 华东纯MDI中间价 (元/吨) ■ 华东聚合MDI中间价 (元/吨)

数据来源：Wind，南京证券研究所

TDI价格及价差



■ TDI-甲苯价差 ■ 华东TDI市场价 (元/吨)

2.4 其他关注：海外供给端受限及中国出口占比较高产品（维生素、蛋氨酸、甲酸等）

- ❑ 欧洲部分化工产品因天然气短缺面临供给端受限：欧洲面临天然气短缺问题，部分化工品受到影响需要降负荷，而某些产品例如维生素、蛋氨酸、甲酸、MDI、TDI等欧洲产能占比较高，利好国内相应产品出口。

欧洲天然气受限影响供给端产品

产品名称	欧洲产能占全球比重	国内出口量占产量比重	相关受益公司
VA	56%	50%	新和成
VE	29%	74%	新和成
蛋氨酸	29%	24%	新和成
甲酸	35%	51%	鲁西化工
丙酸	30%	21%	鲁西化工
MDI	27%	32%	万华化学
TDI	24%	32%	万华化学、沧州大化
氮肥	20%	10%	华鲁恒升、鲁西化工
丁辛醇	19%	2%	华鲁恒升、鲁西化工等
甲醇	6%	1%	华鲁恒升、鲁西化工
磷肥	6%	39%	云天化、兴发集团、云图控股、新洋丰等
PVC	15%	8%	湖北宜化、中盐化工等
BDO	14%	7%	三维股份、宇新股份等
醋酸	6%	13%	江苏索普、华谊集团

投资主线1 资源型一体化企业

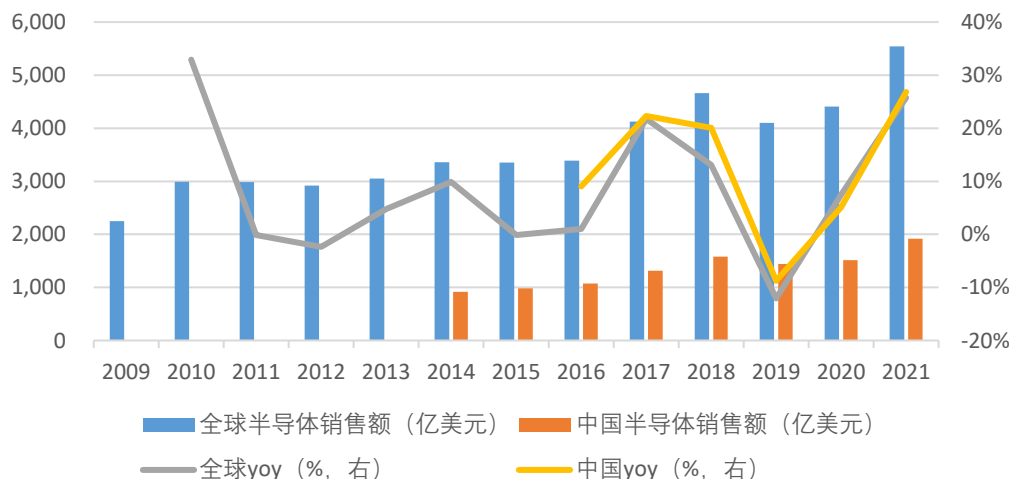
投资主线2 外向型出口受益企业

投资主线3 成长性新材料企业

3.1 半导体材料：国内晶圆厂产能投放加快，材料即将迎来放量时刻

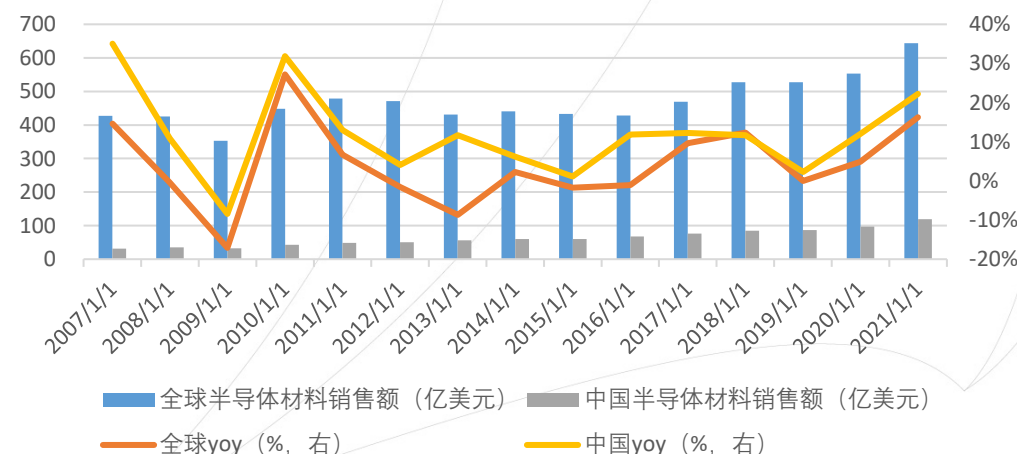
□ 行业景气度持续：1) 半导体市场：2021 年全球半导体市场规模较 2020 年增长 26.2%，达到 5,559 亿美元。中国仍然是最大的半导体市场，2021 年的销售额总额为 1,925 亿美元，占全球半导体市场的 34.6%，**同比增长 27.1%**。中国半导体行业协会统计，2021 年中国集成电路产业销售额为 10,458.3 亿元，**同比增长 18.2%**。根据 WSTS 预测，2022 年全球半导体市场规模将较 2021 年增长 10.4%，达到 6,135 亿美元，其中集成电路市场规模将达到 5,120 亿美元，同比增长 10.4%。根据 IC Insights 预测，**2021 年至 2026 年，全球集成电路市场规模将以 10.2% 的复合增长率增长**，其中模拟电路、逻辑电路和存储器的复合增长率均超过 10%。2) 半导体材料市场：2021 年全球半导体材料市场达到 643 亿美元，较 2020 年的 555 亿美元增长了 15.9%，创历史新高。其中晶圆制造材料市场规模为 404 亿美元，**同比增长 15.5%**，**晶圆、湿电子化学品、CMP 抛光材料和光罩的增长最为显著**；封装材料市场规模为 239 亿美元，同比增长 16.5%，**有机基板、引线框架和键合丝增长最为迅速**。中国大陆作为全球第二大半导体材料市场成为 2021 年增长最快的地区，**同比增长 21.9%**，规模达到 119.3 亿美元（占比 19%）；中国台湾仍然是全球最大的半导体材料市场，2021 年市场规模为 147.1 亿美元（占比 23%），同期增长 15.7%。TECHET 预测 **2021 年-2025 年全球半导体材料市场规模将以超过 6% 的复合增长率增长**。

全球及中国半导体销售额（亿美元）及增速



数据来源：Wind，安集科技公告，南京证券研究所

全球及中国半导体材料销售额（亿美元）及增速



3.1 半导体材料：国内晶圆厂产能投放加快，材料即将迎来放量时刻

- 材料市场稳定性高：**半导体材料市场前期投入大，进入测试论证时间长，客户更换供应商成本较高。半导体设备和晶圆厂资本开支相关，是强周期，而材料属于易耗品，和晶圆厂产能相关，随下游半导体厂商扩张及技术进步，材料上量明显且不会收缩。根据集微咨询的数据，2021年底的晶圆厂产能是60.1万片/月（38.9+21.2），总目标产能是145.4/月（假设2025年投产），**则2022-2025年的复合增速为24.7%，大陆晶圆厂的产能扩张将持续支撑材料需求。**
- 国内材料各子领域发展情况不同：**目前国产半导体材料大部分处于前期探索阶段，国内12英寸主流产线用的半导体材料基本都需要进口，竞争力较强的子领域包括**CMP抛光材料、电子特气、少量湿化学品的溅射靶材。**

大陆12寸产线	地点	2020年底产能（万片/月）	2021新增产能（万片/月）	2025总目标产能（万片/月）	类型
中芯国际（北京）	北京	5	0	5	代工
中芯北方	北京	5	1	7	代工
中芯南方	上海	0.6	0	1.4	代工
中芯国际（上海）	上海	3.5	0	3.5	代工
中芯京城	北京	0	0	10	代工
中芯国际（深圳）	深圳	0	0	4	代工
武汉新芯	武汉	2.7	1.3	4.5	代工
合肥晶合集成	合肥	4	3	10	代工
广州粤芯	广州	1.6	0.4	3.5	IDM
士兰微厦门	厦门	0	3	4	IDM
华润微电子	重庆	0	0	4	代工
积塔	上海	0	0	0.5	代工
长江存储	武汉	4	6	30	IDM
长鑫存储	合肥	4.5	3.5	30	IDM
福建晋华	泉州		0	6	IDM
华虹无锡	无锡	2	2	4	代工
华力微	上海	3.5	0	3.5	代工
华力微二期	上海	2.5	1	4.5	代工
杭州积海	杭州	0	0	2	代工
杭州富芯	杭州	0	0	3	IDM
上海闻泰	上海	0	0	3	IDM
上海格科微	上海	0	0	2	IDM
总计		38.9	21.2	145.4	

3.1 半导体材料：国内晶圆厂产能投放加快，材料即将迎来放量时刻

- 国内材料公司正在崛起：关注CMP抛光液龙头，功能性湿电子化学品协同发展的**安集科技**；国内CMP抛光垫龙头，积极布局清洗液、封装材料、柔性显示PI浆料等的**鼎龙股份**。其他关注**雅克科技**、**晶瑞电材**、**华特气体**、**江丰电子**、**江化微**等。

半导体材料	20年全球市场 (亿美元)	全球龙头	国内代表	国内技术水平	国内竞争力 (1-5分)
硅片	108	日本信越化工、日本住友胜高、台湾环球晶圆、德国世创电子、韩国LG Silatron	沪硅产业、中环股份、重庆超硅	12英寸产线部分规模化生产	2
掩膜版	49	日本DNP、美国Photronics	中芯国际、菲利华、清溢光电	尚无规模放量	2
电子特气	49	美国空气化工、法液空、德国林德集团、日本太阳日酸	华特气体、雅克科技、南大光电	部分CO2、碳氟类、光刻气、ALD前驱体、磷烷、砷烷等可做到国产替代	3
光刻胶及配套	42	日本JSR、日本信越化学、美国陶氏	北京科华、晶瑞股份、南大光电	低端的g线、i线量产，高端完全进口	2
CMP抛光材料	24	美国卡博特、日本Fujimi、美国陶氏、美国杜邦	安集科技、鼎龙股份	安集抛光液在中芯国际大规模放量，有望在长江存储放量	4
湿电子化学品	21	德国巴斯夫、美国霍尼韦尔、日本住友化学	晶瑞股份、江化微	少数可做到国产替代	2
溅射靶材	10	日本日矿金属、日本东曹、美国霍尼韦尔、美国普莱克斯	江丰电子、有研新材、阿石创	部分可做到国产替代	3

		收盘价 (2022.6.27)	市值 (2022.6.27)	归母净利润 (亿元)						股价对应PE				
				2020	2021	2022Q1	2022E	2023E	2024E	2020	2021	2022E	2023E	2024E
688019.SH	安集科技	204.30	152.22	1.54	1.25	0.40	2.00	2.87	3.74	102.71	116.24	76.11	53.04	40.70
300054.SZ	鼎龙股份*	20.05	189.42	(1.60)	2.14	0.71	3.95	5.85	7.74	(110.39)	107.22	48.00	32.40	24.46
300655.SZ	晶瑞电材*	18.71	109.48	0.77	2.01	0.32	2.32	3.32	4.50	83.78	70.81	47.13	33.02	24.35
002409.SZ	雅克科技*	54.00	257.00	4.13	3.35	1.49	6.40	8.82	10.72	67.31	115.40	40.14	29.12	23.98
300666.SZ	江丰电子*	61.40	143.49	1.47	1.07	0.33	2.30	3.61	4.67	75.49	112.25	62.49	39.79	30.75
603078.SH	江化微*	27.11	69.07	0.58	0.57	0.33	1.42	2.25	3.23	88.80	92.18	48.52	30.75	21.39
688268.SH	华特气体*	74.58	89.50	1.06	1.29	0.39	1.89	2.58	3.27	69.21	83.70	47.25	34.66	27.38
603650.SH	彤程新材*	30.70	183.01	4.10	3.27	0.72	5.01	7.51	9.29	44.25	92.01	36.55	24.37	19.69

备注：安集科技为覆盖预测，其他为一致预期
数据来源：iFind，南京证券研究所

3.2 合成生物学及生物基材料：行业逐步规范，短期政策催化，中长期业绩释放

- ❑ **GB/T 39514—2020《生物基材料定义、术语和标识》**：2021年6月1日正式实施，本标准规定了生物基材料的术语和定义、标识要求。标准适用于**以下各类生物基材料**，包括生物基化学品、聚合物、塑料、生物基化学纤维、生物基橡胶、生物基涂料、生物基材料助剂、生物基复合材料、及其各类生物基材料制得的制品。
- ❑ **《“十四五”生物经济发展规划》**：2022年5月10日，国家发展和改革委员会印发《“十四五”生物经济发展规划》，**多次提及合成生物学的发展和應用，以及发展生物能源，生物可降解材料等。**“瞄准临床医学与健康管理、新药创制、脑科学、**合成生物学**、生物育种、新发突发传染病防控和生物安全等前沿领域，实施国家重大科技项目和重点研发计划”。“**发展合成生物学技术**，探索研发“人造蛋白”等新型食品，实现食品工业迭代升级，降低传统养殖业带来的环境资源压力”。“**建立生物质燃烧掺混标准**。在有条件的地区开展**生物柴油推广试点**，推进生物航空燃料示范应用”。“推广应用**生物可降解材料制品**，重点在**日用制品、农业地膜、包装材料、纺织材料等领域**应用示范，推动降低生产成本和提升产品性能，**积极开拓生物材料制品市场**”。
- ❑ **《“十四五”可再生能源发展规划》**：2022年6月1日，国家发改委联合九部门印发《“十四五”可再生能源发展规划》，明确了“十四五”可再生能源发展目标、重点任务和保障举措等，其中生物质能被列入，指出“**稳步推进生物质能多元化开发**”，包括，稳步发展生物质发电、积极发展生物质能清洁供暖、加快发展生物天然气、大力发展非粮生物质液体燃料。

3.2 合成生物学及生物基材料：行业逐步规范，短期政策催化，中长期业绩释放

- ❑ 凯赛生物，下游应用场景推进顺利，静候产品收获期：公司目前**主要盈利仍然依靠7.5万吨产能的生物法长链二元酸（DC10-DC18）**，2021年毛利润占比98.5%。**生物基聚酰胺方面**，2021年上半年，**年产5万吨的生物基戊二胺和年产10万吨的生物基聚酰胺（泰纶、E-2260、E-1273、E-3300、E-6300等）**已经投产，已经开发和正在开发的产品应用领域包括：**民用丝领域**，例如运动服饰、内衣、袜类、与棉麻丝毛混纺的面料、箱包、地毯等；**工业丝领域**，例如轮胎帘子布、箱包、气囊丝、脱模布等；无纺布领域，例如面膜、卫生用品等；**工程塑料领域**，例如汽车部件、电子电器、扎带、隔热条等；玻纤增强复合材料和碳纤维增强复合材料用于轻量化领域，例如新能源汽车、风电叶片、管材、建筑材料；尼龙弹性体领域，例如面料、鞋材。**新产能方面**：1) 公司布局新的长链二元酸产品种类，**4万吨/年的生物法癸二酸DC10**，计划于2022年上半年投料试车，目前样品已经通过下游客户验证，质量上与化学法产品相比有明显优势。2) “山西合成生物产业生态园区”，一期项目包括8万吨/年的生物法长链二元酸项目（含已募投的4万吨/年癸二酸实施地变更）、240万吨玉米深加工项目、**50万吨生物基戊二胺项目、90万吨生物基聚酰胺项目**。3) **以秸秆为原料的1万吨乳酸示范项目**，将解决以玉米为原料的限制，实现秸秆等农业废弃物作为生物制造原料的目标。

		收盘价 (2022.6.20)	市值 (2022.6.20)	归母净利润（亿元）						股价对应PE				
				2020	2021	2022Q1	2022E	2023E	2024E	2020	2021	2022E	2023E	2024E
688065.SH	凯赛生物	104.05	433.56	4.58	6.08	1.75	7.55	10.37	13.93	77.43	126.32	57.42	41.81	31.12
688639.SH	华恒生物*	129.00	139.84	1.21	1.68	0.55	2.77	3.94	5.13	-	82.97	50.53	35.48	27.26
688196.SH	卓越新能*	75.52	90.62	2.42	3.45	1.00	4.42	5.54	6.83	30.01	20.34	20.48	16.37	13.26

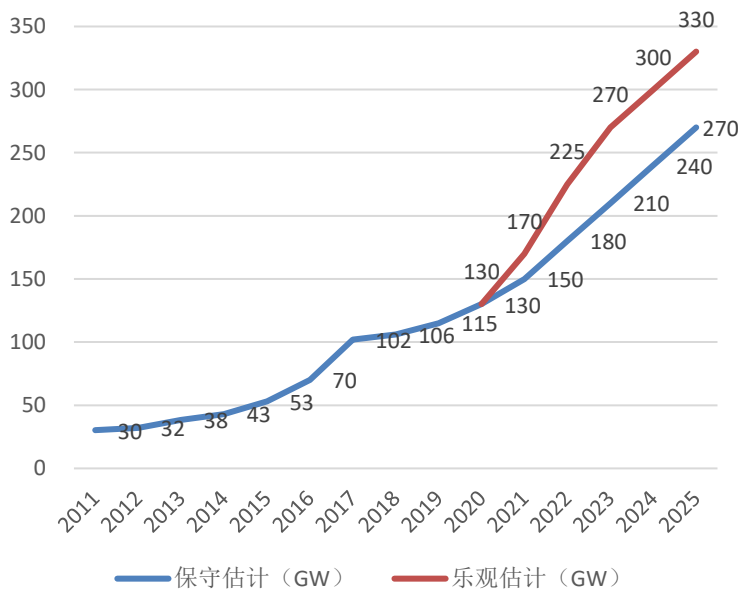
备注：凯赛生物为自己预测，其他为一致预期

数据来源：iFind，南京证券研究所

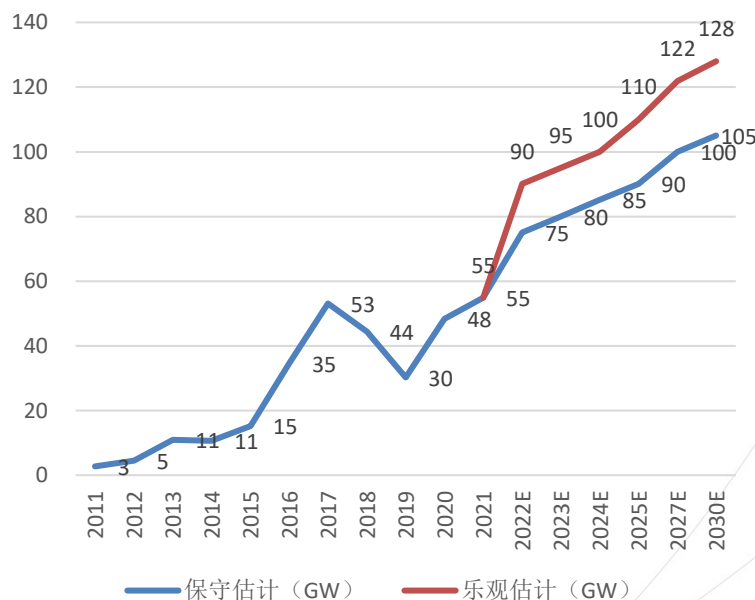
3.3 新能源材料：锂电&光伏上游材料仍然是需求最旺盛的赛道

- ❑ **锂电：**磷酸铁-磷酸铁锂（云天化、兴发集团等磷化工企业）、电解液溶剂（卫星化学、华鲁恒升）、PVDF（联创股份、巨化股份等氟化工企业）、HNBR（道恩股份）。
- ❑ **光伏：**EVA（联泓新科、东方盛虹、荣盛石化）、工业硅（合盛硅业）、纯碱（远兴能源、和邦生物、三友化工）、三氯氢硅（三孚股份）
- ❑ **其他各子行业龙头：**甜味剂（金禾实业）、纤维素醚-植物胶囊（山东赫达）、钾肥（亚钾国际）、现代煤化工（华鲁恒升）、陶瓷材料（国瓷材料）、钛白粉（龙佰集团）、可降解塑料（金丹科技、金发科技）、农药（扬农化工、利尔化学）、气凝胶（中国化学）。

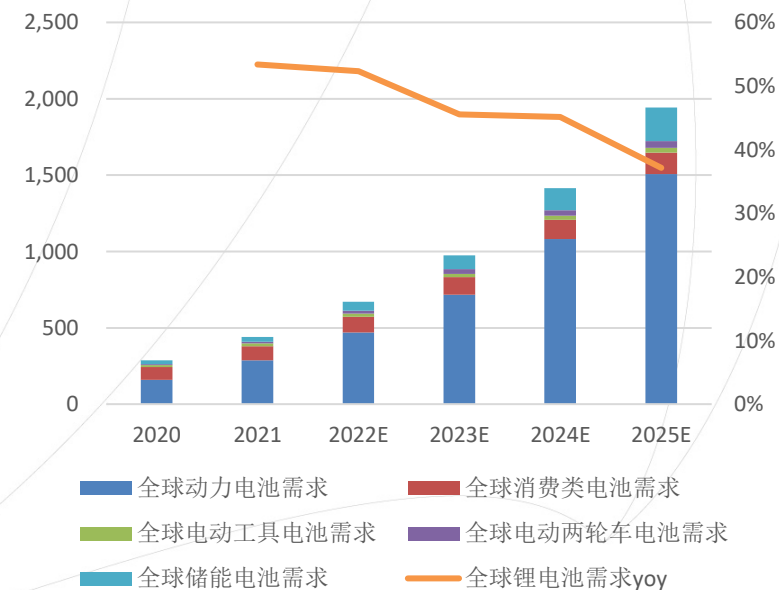
全球新增光伏装机量预测（GW）



中国新增光伏装机量预测（GW）



全球锂电池需求（GW）及增速（%）



风险提示

- 宏观经济增速低于预期
- 下游需求疲弱
- 油价及化工品产品价格大幅波动

免责声明

- 本报告仅供南京证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。
- 本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。
- 本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。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。
- 本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。
- 本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“南京证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

投资评级说明

南京证券行业投资评级标准：

推荐：预计6个月内该行业超越整体市场表现；

中性：预计6个月内该行业与整体市场表现基本持平；

回避：预计6个月内该行业弱于整体市场表现。

南京证券上市公司投资评级标准：

强烈推荐：预计6个月内绝对涨幅大于20%；

推 荐：预计6个月内绝对涨幅为10%-20%之间；

中 性：预计6个月内绝对涨幅为-10%-10%之间；

回 避：预计6个月内绝对涨幅为-10%及以下。