

石化化工行业 2024 年 8 月投资策略

看好原油、煤层气、维生素、电子气体的投资方向

优于大市

核心观点

石化化工行业 2024 年 8 月投资观点：

受宏观经济修复、政策驱动、阶段性补库、供给端优化等因素驱动，化工品内需和外需均有提振空间，部分化工品景气回暖。7-8 月份由于季节性需求进入淡季，化工行业整体景气度有所回落，但我们中长期仍然看好景气度的整体回升。由于化工中游行业供给端资本性开支规模较大，且下游行业对于传统化工品的需求增速有所放缓，化工中游细分行业供需矛盾依然较为突出。因此，我们更看好中长期供需格局改善以及具有稀缺资源属性的化工品投资方向，建议关注原油、煤层气、维生素、电子气体等具备资源稀缺、涨价属性、需求改善属性的化工产品。

8 月，我们重点推荐原油、煤层气、维生素、电子气体等领域投资方向。
油气板块，原油整体供需偏紧，布伦特油价有望维持在 75-85 美元/桶的较高区间。供给端 OPEC+ 继续加大减产力度，延长自愿限产时间至三季度末，而俄罗斯、伊拉克、哈萨克斯坦等国在三季度执行补偿性减产；美国战略石油储备进入补充阶段，且页岩油资本开支不足，整体增速缓慢，供给偏紧。需求端随着全球经济不断修复，逐渐进入季节性需求旺季，油价有望继续维持较高区间，重点推荐国内油气行业龙头【**中国海油**】、【**中国石油**】。

煤层气板块，中长期角度我国天然气需求增长较快，非常规天然气是增产重要力量。我国煤层气目前在沁水盆地和鄂尔多斯盆地东缘成功建立了两大产业基地，未来发展方向为中浅层新区域开发及深层煤层气规模化开发，规划 2030 年实现煤层气产量达 300 亿立方米，长远时期逐步实现 1000 亿立方米年产量。我国能源大省山西省大力实施煤层气增储上产专项行动，持续加大煤层气关键技术攻关，在薄煤层、深煤层等新领域、新层系的煤层气勘探开发不断取得重大突破，实现煤层气规模化开发迈上新台阶，2024 年 6 月山西省煤层气产量 13.7 亿立方米，同比增加 49.4%，创单月煤层气产量历史新高，2024 年上半年，山西省共计生产煤层气 67.2 亿立方米，约占全国产量的 81.4%。重点推荐【**中国海油**】、【**中国石油**】，建议关注其他相关标的。

维生素板块，5 月以来，根据饲料巴巴，多家海内外维生素企业停产维修，其中帝斯曼-芬美意于 5 月 21 日起 VE 工厂停产 2 个月，新和成山东 VE 工厂计划自 7 月上旬至 9 月上旬停产检修，浙江医药计划自 7 月中旬起停产检修 2 个月，供给端大厂停产检修、前期价格超跌、行业低库存等多重因素使得各维生素品类价格上涨。近期，2024 年 7 月 29 日，巴斯夫位于德国西南部的路德维希港的生产基地发生爆炸，该基地拥有 4 万吨柠檬醛（维生素 A/E 的重要原料），约占全球产能的 66%、1.44 万吨维生素 A，约占全球产能 27%、4 万吨维生素 E 产能，约占全球有效产能的 17%，受巴斯夫爆炸事故影响，维生素各品类价格继续冲高。根据百川盈孚，2024 年 8 月 1 日，VA 市场价为 150 元/kg，同比增长 174%，距年初增长 117%；VE 市场价为 115 元/kg，同比增长 169%，距年初增长 102%；VC 市场价为 27.5 元/kg，同比增长 138%，距年初增长 31%；VD3 市场价为 230 元/kg，同比增长 397%，距年初增长 342%；VB1 市场价为 190 元/kg，同比增长 176%，距年初增长 38%；VB2 市场价为 93 元/kg，同比增长 78%，距年初持平；VB6 市场价为 155 元/kg，同比增长 115%，

行业研究 · 行业月报

基础化工

优于大市 · 维持

证券分析师：杨林
 010-88005379

yanglin6@guosen.com.cn
 S0980520120002

证券分析师：余双雨
 021-60375485

yushuangyu@guosen.com.cn
 S0980523120001

联系人：王新航
 0755-81981222

wangxinhang@guosen.com.cn

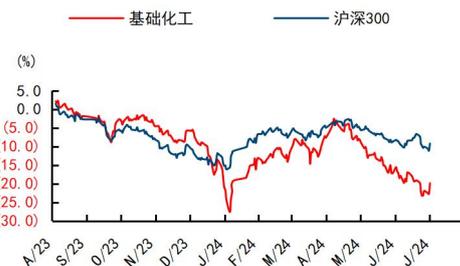
证券分析师：薛聪
 010-88005107

xuecong@guosen.com.cn
 S0980520120001

联系人：张敏钰
 021-60375408

zhangxinyu4@guosen.com.cn
 S0980523120001

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《石化化工行业 2024 年 7 月投资策略-看好原油、煤层气、制冷剂、煤制烯烃的投资方向》——2024-06-28
- 《石化化工行业 2024 年 6 月投资策略-看好石化化工行业景气度继续复苏》——2024-06-03
- 《化工行业 2024 年 5 月投资策略-化工景气有所复苏，推荐行业景气方向》——2024-04-30
- 《国信证券-2024 年 4 月油气月报：国际油价高位震荡，三桶油业绩稳健增长》——2024-04-30
- 《生物柴油行业点评-生物柴油推广应用试点，国内生物柴油需求有望提升》——2024-04-09

距年初增长 12%；VB12 市场价为 107 元/kg，同比增长 114%，距年初增长 19%。建议关注相关标的。

电子气体板块，在下游晶圆厂新一轮扩产潮来临，刺激需求提振的背景下，我国电子气体国产化进程将持续推进，国有企业电子气体本土供应占比不断提升。建议关注【**金宏气体**】，我国综合型的民营气体龙头企业，具备多种电子特气供应能力，拥有丰富的电子大宗现场制气项目运营经验，今年来公司现场制气占比不断提升，公司业绩稳定持续增长。

本月投资组合：

- 【**中国海油**】经营管理优异的海上油气巨头；
- 【**中国石油**】国内最大油气生产和销售商，油价上涨助推业绩提升；
- 【**海油发展**】多元化海上油服企业，受益于中海油增储上产；
- 【**金宏气体**】综合型民营气体龙头，现场制气占比提升增强业绩稳定性；
- 【**万华化学**】卓越运营管理深化全球布局，筑牢全球化工巨头地位；
- 【**卫星化学**】轻烃一体化龙头，看好公司长期成长。

风险提示：原材料价格波动；产品价格波动；下游需求不及预期等。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (亿元)	EPS		PE	
					2024E	2025E	2024E	2025E
600938.SH	中国海油	优于大市	28.82	13708.74	3.15	3.29	9.1	8.8
601857.SH	中国石油	优于大市	8.97	16416.98	0.95	1.02	9.4	8.8
600968.SH	海油发展	优于大市	3.86	392.37	0.35	0.39	11.0	9.9
688106.SH	金宏气体	优于大市	18.92	92.26	0.82	1.02	23.1	18.5
600309.SH	万华化学	优于大市	77.60	2436.64	6.17	7.16	12.6	10.8
002648.SZ	卫星化学	优于大市	17.45	587.82	1.86	2.30	9.4	7.6

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

内容目录

1、本月核心观点：看好原油、煤层气、维生素、电子气体的投资方向	6
2、本月投资组合	7
3、重点行业研究	9
3.1 油气行业深度跟踪：油价有望维持中高区间，油气开采企业有望量价齐升	9
3.2 煤层气行业深度跟踪：煤层气属于非常规天然气，有望迎来快速发展	16
3.3 电子气体行业深度跟踪：晶圆厂扩产，新需求放量，国产替代前景广阔	20
4、重点数据跟踪	25
4.1 重点化工品价格涨跌幅	25
风险提示	26
附表：重点公司盈利预测及估值	26

图表目录

图 1: 布伦特油价走势 (美元/桶)	9
图 2: OPEC 主要成员国财政平衡油价 (美元/桶)	10
图 3: 美国石油钻机数量 (部)	12
图 4: 美国未完钻油井数量 (口)	12
图 5: 美国原油月度产量及预测 (千桶/天)	12
图 6: 美国原油年度产量及预测 (百万桶/天)	12
图 7: 美国原油库存 (千桶)	13
图 8: 上游油气投资总额与年度变化	13
图 9: 主流机构对于原油需求的预测 (百万桶/天)	14
图 10: 中国原油产量 (万吨) 及同比 (% , 右轴)	14
图 11: 中国原油进口量 (万吨) 及同比 (% , 右轴)	14
图 12: 中国主营炼厂平均开工负荷率 (%)	15
图 13: 山东地炼平均开工负荷率 (%)	15
图 14: 美国炼油厂原油加工量 (千桶/天)	15
图 15: 美国炼油厂开工率 (%)	15
图 16: 美国车用汽油需求 (万桶/天)	16
图 17: 美国柴油日需求量 (千桶/天)	16
图 18: 中国非常规天然气产量 (亿方)	17
图 19: 中国非常规天然气产量占比及增速	17
图 20: 中国煤层气资源有利分布区域	17
图 21: 中国煤层气产量及增速	18
图 22: 中国煤层气开发井型示意图	19
图 23: 地下煤气化示意图	20
图 24: 2021 年晶圆制造材料细分占比	21
图 25: 全球电子特种气体下游需求占比	21
图 26: 我国电子特种气体下游需求占比	21
图 27: 电子特气和电子大宗气体在下游应用占比	22
图 28: 我国电子气体市场规模 (亿元)	22
图 29: 2018 年全球电子气体份额	23
图 30: 国内外企业占我国电子特气市场份额	23

表1: OPEC+减产情况 (百万桶/天)	11
表2: 煤层气勘探开发技术成果	1
表3: 国内企业成功打入主流客户供应链	24
表4: 重点化工品价格涨跌幅前十	25

1、本月核心观点：看好原油、煤层气、维生素、电子气体的投资方向

受宏观经济修复、政策驱动、阶段性补库、供给端优化等因素驱动，化工品内需和外需均有提振空间，部分化工品景气回暖。但由于化工中游行业的供给端资本性开支规模较大，且下游行业对于传统化工品的需求增速有所放缓，化工中游细分行业供需矛盾依然较为突出，利润水平或仍将处于历史较低分位。因此，我们更看好中长期供需格局改善以及具有稀缺资源属性的化工品投资方向，建议关注原油、煤层气、维生素、电子气体等具备资源稀缺、涨价属性、需求改善属性的化工产品。

化工品价格方面，7月26日中国化工产品价格指数CCPI报4631，较年初1月2日的4621上涨0.22%。2024年6月中国化学原料及化学制品制造业PPI同比-0.7%，环比+0.2%，PPI环比转正且同比降幅收窄，说明主要化工品出厂价格存在一定修复。

需求端，国内需求方面，近期央行及全国多地出台多项地产刺激政策，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，财政部发行30年超长期特别国债，国内投资和消费有望得到有效提振，国际货币基金组织（IMF）也将中国2024年GDP增长预期上调至5%，中长期看化工行业整体景气度有望企稳回升。海外需求方面，美国通胀呈现缓慢回落趋势，2024年6月美国整体CPI环比持平，核心CPI环比上涨0.1%，涨幅均低于近12个月平均值。6月美国个人消费支出价格指数（PCE）环比增速为0.1%，核心PCE指数环比增速为0.2%，均符合预期。此外，7月美国制造业PMI初值录得49.5（前值51.6），服务业PMI初值录得56.0（前值55.3），综合PMI初值录得55.0（前值54.8），反映出美国经济增长强劲，IMF预计美国2024年的实际GDP增速将达到2.6%；从中国出口数据看，2024年1月至6月，以人民币计价的中国出口金额累计同比+3.6%，其中向美国出口金额累计同比-0.8%，今年以来海外需求持续回暖，对中国化工品需求形成了有力提振。

库存方面，据国家统计局数据，2024年6月我国化学原料和化学制品制造业产成品存货4354.1亿元，同比去年上涨2.6%，较今年2月4432.3亿元的阶段性高点下降1.8%，化工下游行业在传统“金三银四”需求旺季主动补库，拉动了中游需求回暖。3月及4月制造业PMI均位于50%的景气临界点以上，5月由于季节性因素回落至49.5%，6月制造业PMI较5月持平，但6月制造业PMI同比去年提升0.5个百分点，制造业总体保持平稳复苏态势。

供给端，5月29日，国务院印发《2024-2025年节能降碳行动方案》，文件指出要严控炼油、电石、磷铵、黄磷等行业新增产能，石化、磷化工等行业供给侧落后产能有望逐步出清，中长期供需格局有望改善。行业资本开支方面，2024年一季度，SW石油石化、基础化工板块“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”同比增速分别为6.54%、-11.95%，资本开支明显放缓，行业供需格局有望得到优化。

7-8月份由于季节性需求进入淡季，化工行业整体景气度有所回落，但我们中长期仍然看好化工行业景气度整体回升。综上所述，我们认为部分化工品仍有一定景气度上涨空间，展望未来，我们更看好中长期供需格局改善以及具有稀缺资源属性的化工品，建议关注原油、煤层气、电子气体等具备资源稀缺及需求改善属性的化工产品。

8月，我们重点推荐原油、煤层气、维生素、电子气体等领域投资方向。

油气板块，原油整体供需偏紧，布伦特油价有望维持在75-85美元/桶的较高区间。供给端OPEC+继续加大减产力度，延长自愿限产时间至三季度末，而俄罗斯、伊拉克、哈萨克斯坦等国在三季度执行补偿性减产；美国战略石油储备进入补充阶段，且页岩油资本开支不足，整体增速缓慢，供给偏紧。需求端随着全球经济不断修复，逐渐进入季节性需求旺季，油价有望继续维持较高区间，重点推荐国内油气行业龙头【中国海油】、【中国石油】。

煤层气板块，中长期角度我国天然气需求增长较快，非常规天然气是增产重要力量。我国煤层气目前在沁水盆地和鄂尔多斯盆地东缘成功建立了两大产业基地，未来发展方向为中浅层新区域开发及深层煤层气规模化开发，规划2030年实现煤层气产量达300亿立方米，长远时期逐步实现1000亿立方米年产量。我国能源大省山西省大力实施煤层气增储上产专项行动，持续加大煤层气关键技术攻关，在薄煤层、深煤层等新领域、新层系的煤层气勘探开发不断取得重大突破，实现煤层气规模化开发迈上新台阶，2024年6月山西省煤层气产量13.7亿立方米，同比增加49.4%，创单月煤层气产量历史新高，2024年上半年，山西省共计生产煤层气67.2亿立方米，约占全国产量的81.4%。重点推荐【中国海油】、【中国石油】，建议关注相关标的。

维生素板块，5月以来，根据饲料巴巴，多家海内外维生素企业停产维修，其中帝斯曼-芬美意于5月21日起VE工厂停产2个月，新和成山东VE工厂计划自7月上旬至9月上旬停产检修，浙江医药计划自7月中旬起停产检修2个月，供给端大厂停产检修、前期价格超跌、行业低库存等多重因素使得各维生素品类价格上涨。近期，2024年7月29日，巴斯夫位于德国西南部的路德维希港的生产基地发生爆炸，该基地拥有4万吨柠檬醛（维生素A/E的重要原料），约占全球产能的66%、1.44万吨维生素A，约占全球产能27%、4万吨维生素E产能，约占全球有效产能的17%，受巴斯夫爆炸事故影响，维生素各品类价格继续冲高。根据百川盈孚，2024年8月1日，VA市场价为150元/kg，同比增长174%，距年初增长117%；VE市场价为115元/kg，同比增长169%，距年初增长102%；VC市场价为27.5元/kg，同比增长138%，距年初增长31%；VD3市场价为230元/kg，同比增长397%，距年初增长342%；VB1市场价为190元/kg，同比增长176%，距年初增长38%；VB2市场价为93元/kg，同比增长78%，距年初持平；VB6市场价为155元/kg，同比增长115%，距年初增长12%；VB12市场价为107元/kg，同比增长114%，距年初增长19%。建议关注相关标的。

电子气体板块，在下游晶圆厂新一轮扩产潮来临，刺激需求提振的背景下，我国电子气体国产化进程将持续推进，国有企业电子气体本土供应占比不断提升。建议关注【金宏气体】，我国综合型的民营气体龙头企业，具备多种电子特气供应能力，拥有丰富的电子大宗现场制气项目运营经验，近年来公司现场制气占比不断提升，公司业绩稳定持续增长。

2、本月投资组合

我们本月建议的组合包括中国海油、中国石油、海油发展、金宏气体、万华化学、卫星化学。

【中国海油】经营管理优异的海上油气巨头；

【中国石油】国内最大油气生产和销售商，油价上涨助推业绩提升；

【海油发展】多元化海上油服企业，受益于中海油增储上产；

【金宏气体】综合型民营气体龙头，现场制气占比提升增强业绩稳定性；

【万华化学】卓越运营管理深化全球布局，筑牢全球化工巨头地位；
【卫星化学】轻烃一体化龙头，看好公司长期成长。

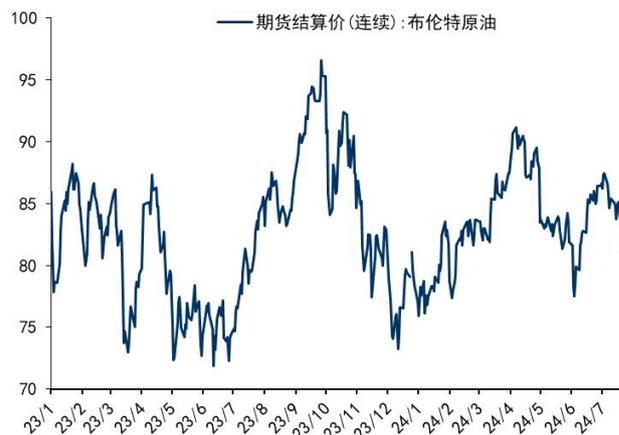
3、重点行业研究

3.1 油气行业深度跟踪：油价有望维持中高区间，油气开采企业有望量价齐升

原油市场回顾及展望：7月原油价格震荡下跌

截至7月28日收盘，WTI原油现货价格为77.16美元/桶，较上月末下跌4.38美元/桶，跌幅为5.4%；布伦特原油现货价格为81.35美元/桶，较上月末下跌5.59美元/桶，跌幅为6.4%。7月上旬，欧佩克将2024年全球经济增长预期上调0.1个百分点至2.9%，对原油需求预期乐观，EIA原油去库超预期，并上调2025年全球原油需求增长预期，对油价形成支撑，但市场对加沙停火谈判乐观，地缘冲突溢价缓解，国际油价震荡为主；7月中下旬，美国通胀数据低于预期，失业金人数超过预期，令美联储9月降息预期升温，市场预期美国经济放缓，同时中国经济数据表现疲弱，宏观、需求两方面令油价承压，此外市场预期OPEC+在8月JMCC会议上不会更改原油限产政策，国际油价震荡大跌。三季度是成品油需求旺季，原油在三季度有望出现大幅供需缺口，原油持续去库为油价形成支撑，我们预计年内布伦特原油价格有望维持75-85美元/桶，价格中枢有望持续上行。

图1：布伦特油价走势（美元/桶）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

我们认为原油整体供需偏紧，未来布伦特油价有望维持在75-85美元/桶的较高区间。根据OPEC、IEA、EIA最新7月报显示，2024年原油需求分别为104.46、102.87、102.92百万桶/天（上次预测分别为104.46、102.86、103.00百万桶/天），分别较2023年增加225、97、111万桶/天（上次预测分别增长225、96、110万桶/天）。EIA将2025年原油需求增速由150万桶/天上调至177万桶/天。

供给端OPEC+继续加大减产力度，6月2日OPEC+召开部长级会议，会议决定将200万桶/日集体减产、166万桶/日自愿减产目标延长至2025年底，将220万桶/日自愿减产目标延长3个月至2024年9月底。俄罗斯、伊拉克、哈萨克斯坦等国在三季度执行补偿性减产；美国战略石油储备进入补充阶段，且页岩油资本开支不足，增产有限，供给端整体偏紧。需求端随着全球经济的不断修复，逐渐进入季节性需求旺季，我们认为石油需求温和复苏，整体供需相对偏紧，油价有望继续

维持较高区间。

供给端：2024 年 OPEC+继续减产，供应或将维持低位

由于中东各国及俄罗斯的财政盈亏平衡油价大部分处于 65 美元/桶以上，出于对高油价的诉求，2022 年 10 月第 33 届 OPEC+部长级会议，OPEC+产能配额削减 200 万桶/天，（OPEC 减产 127 万桶/天，其他国家减产 73 万桶/天），该产量政策一直延续至 2025 年底。

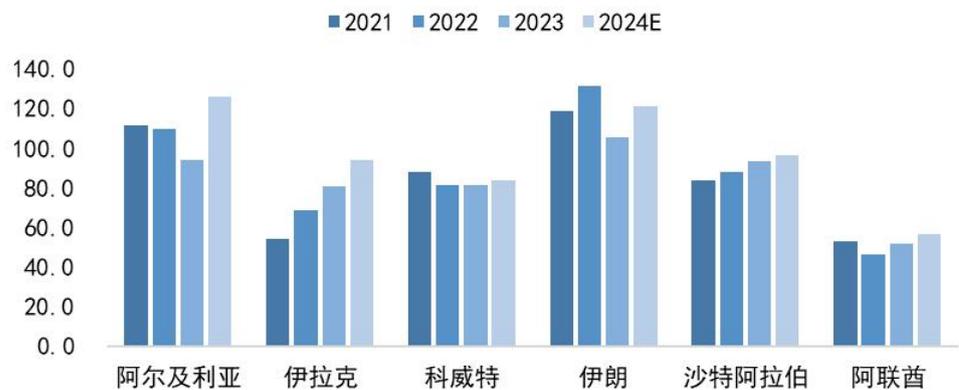
从 2023 年开始，OPEC 调价频率也将放缓，不再召开高频的月度会议调整产量政策，而是每 6 个月举行一次部长级会议（ONOMM），每两个月举行一次欧佩克+联合部长级监督委员会（JMMC）会议，从而更加保证减产政策的稳定性。

2023 年 5 月起，OPEC+自愿减产 166 万桶/天（沙特、俄罗斯各自愿减产 50 万桶/天），该产量政策一直延续至 2025 年底；7 月起沙特再次自愿额外减产 100 万桶/天原油。两次减产，沙特原油日均产量已减至 900 万桶，为数年来的最低水平。OPEC+同意 2024 年 1 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日将产量目标调整为 4046 万桶/天。2023 年 11 月第 36 届 OPEC+部长级会议，OPEC+再次自愿减产 220 万桶/天，该产量政策目前延续至 2024 年 9 月底。

2024 年 6 月 2 日 OPEC+召开第 37 届部长级会议，会议决定将 200 万桶/日集体减产、166 万桶/日自愿减产目标延长至 2025 年底，将 220 万桶/日自愿减产目标延长 3 个月至 2024 年 9 月底，从 2024 年 10 月开始至 2025 年 9 月逐步取消减产。

同时 OPEC+宣布 2025 年原油产量目标定为 3972.5 万桶/日，2024 年目前为 3942.5 万桶/日，其中，阿联酋产量配额提升 30 万桶/日至 351.9 万桶/日，其增产将从 2025 年 1 月开始分阶段进行直至 2025 年 9 月底。

图2：OPEC 主要成员国财政平衡油价（美元/桶）



资料来源：IMF，国信证券经济研究所整理

根据 IEA 最新发布的月度报告统计，2024 年 6 月 OPEC+产量为 4144 万桶/天，已经减产 576 万桶/天，减产总体履行率较高，沙特、俄罗斯产量分别为 885、922 万桶/天，均基本兑现了之前的减产承诺。2024 年 6 月 OPEC 9 国合计原油产量相比 2024 年 5 月减少约 16 万桶/天，依旧维持较好的减产力度。出于对高油价的诉求，OPEC+减产约束力仍在，对于油价可以起到良好的托底作用。

表1: OPEC+减产情况 (百万桶/天)

国家	5月产量	6月产量	6月较配额	6月配额	生产能力	实际减产
阿尔及利亚	0.9	0.91	0	0.91	0.99	0.08
刚果	0.26	0.26	-0.02	0.28	0.27	0.01
赤道几内亚	0.06	0.05	-0.02	0.07	0.06	0.01
加蓬	0.22	0.22	0.05	0.17	0.22	0
伊拉克	4.3	4.26	0.26	4	4.87	0.61
科威特	2.49	2.48	0.07	2.41	2.88	0.4
尼日利亚	1.28	1.32	-0.18	1.5	1.42	0.1
沙特阿拉伯	9.03	8.85	-0.13	8.98	12.11	3.26
阿联酋	3.25	3.28	0.37	2.91	4.28	1
OPEC9 国产量	21.79	21.63	0.41	21.22	27.1	5.47
伊朗	3.35	3.35			3.8	
利比亚	1.19	1.19			1.23	0.04
委内瑞拉	0.88	0.89			0.87	-0.02
OPEC12 国产量	27.21	27.06			33	5.5
阿塞拜疆	0.46	0.49	-0.06	0.55	0.49	0
哈萨克斯坦	1.49	1.57	0.1	1.47	1.62	0.05
墨西哥	1.56	1.58			1.6	0.02
阿曼	0.76	0.76	0	0.76	0.85	0.09
俄罗斯	9.24	9.22	0.24	8.98	9.76	
其他	0.74	0.75	-0.12	0.87	0.86	0.11
Non-OPEC 合计	14.25	14.38	0.17	12.62	15.17	0.26
OPEC+18 国产量	34.48	34.43	0.58	33.85	40.67	5.71
OPEC+合计	41.46	41.44			48.17	5.76

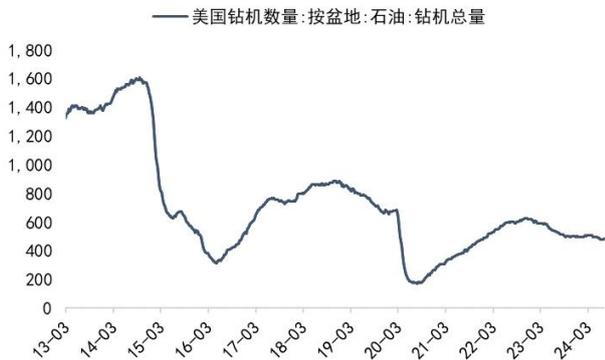
资料来源: IEA, 国信证券经济研究所整理

美国页岩油增速缓慢, 战略石油储备进入补充周期。在页岩油方面, 美国目前资本开支意愿仍然较低, 仍不具备大幅增产的条件。截至7月19日当周, 美国原油产量为1330万桶/天, 较上周持平; 截至7月26日当周, 美国活跃石油钻机数量为482部, 较上周增加5部; 北美活跃压裂车队数量为237支, 较上周增加9支。

2024年7月, 美国原油平均产量为1330万桶/天, 较上月增加10万桶/天(+0.8%); 美国活跃石油钻机平均数量为479部, 较上月减少7部(-1.4%); 北美活跃压裂车队平均数量为236支, 较上月减少9支(-3.6%)。2024年4月, 美国开钻未完钻区域油井数为4510口, 较上月增加6口(+0.1%)。

根据EIA最新月报数据, 2023年美国原油产量增长102万桶/天至1293万桶/天, 并预计2024-2025年美国原油产量分别为1325、1376万桶/天(上次预测为1324、1371万桶/天), 分别增长32、51万桶/天(上次预测为增长31、47万桶/天), 2024年供给增速大幅放缓。

图3: 美国石油钻机数量 (部)



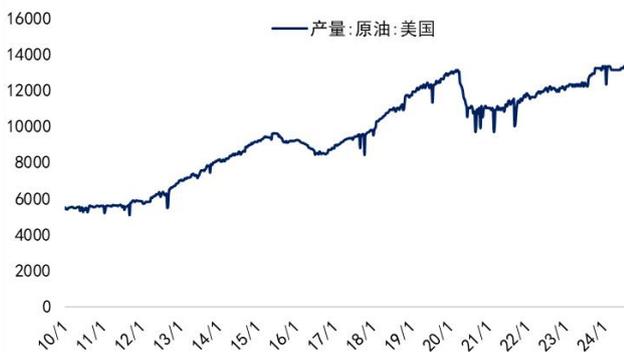
资料来源: 贝克休斯, 国信证券经济研究所整理

图4: 美国未完钻油井数量 (口)



资料来源: 贝克休斯, 国信证券经济研究所整理

图5: 美国原油月度产量及预测 (千桶/天)



资料来源: EIA, 国信证券经济研究所整理

图6: 美国原油年度产量及预测 (百万桶/天)

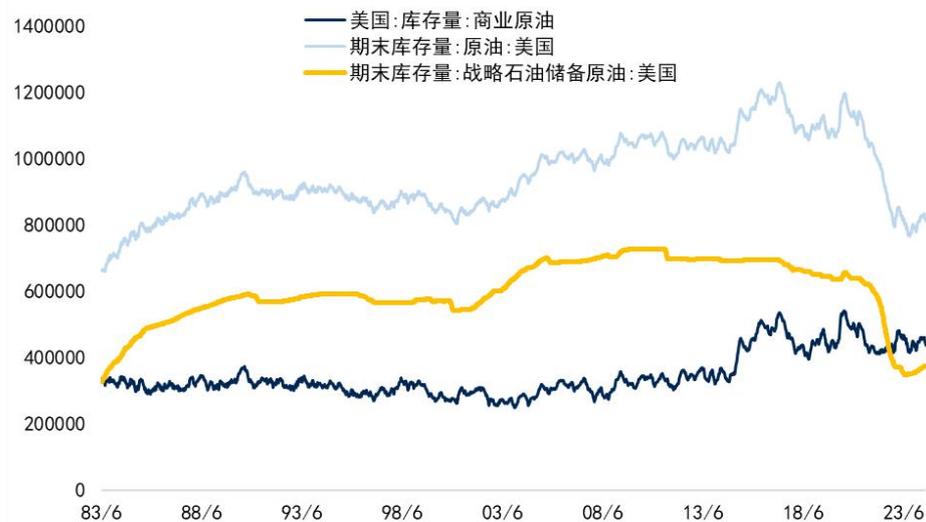


资料来源: EIA, 国信证券经济研究所整理

美国战略储备原油持续库存, 商业原油库存大幅下降。自 2021 年下半年开始, 为应对石油紧缺以及石油价格快速高涨, 美国曾两次宣布释放战略石油, 2021-2022 年美国释放战略石油储备共计 2.35 亿桶, 截至 2023 年底石油战略储备为 3.54 亿桶以下, 几乎降至近年来最低水平。而在 2022 年大规模释放战略石油储备的同时, 美国政府也在考虑战略石油储备的补充问题。2023 年, 美国能源部正式开始了战略石油储备的采购补充工作。

截至 7 月 19 日当周, 美国原油总库存为 8.11 亿桶, 较上周减少 305.1 万桶 (-0.4%), 较上月减少 2199.6 万桶 (-2.6%)。其中**战略原油库存**为 3.74 亿桶, 较上周增加 69.0 万桶 (+0.2%), 较上月增加 221.5 万桶 (+0.6%); **商业原油库存**为 4.36 亿桶, 较上周减少 374.1 万桶 (-0.9%), 较上月减少 2421.1 万桶 (-5.3%); **库欣地区原油库存**为 3095.6 万桶, 较上周减少 170.8 万桶 (-5.2%), 较上月减少 294.0 万桶 (-8.7%)。

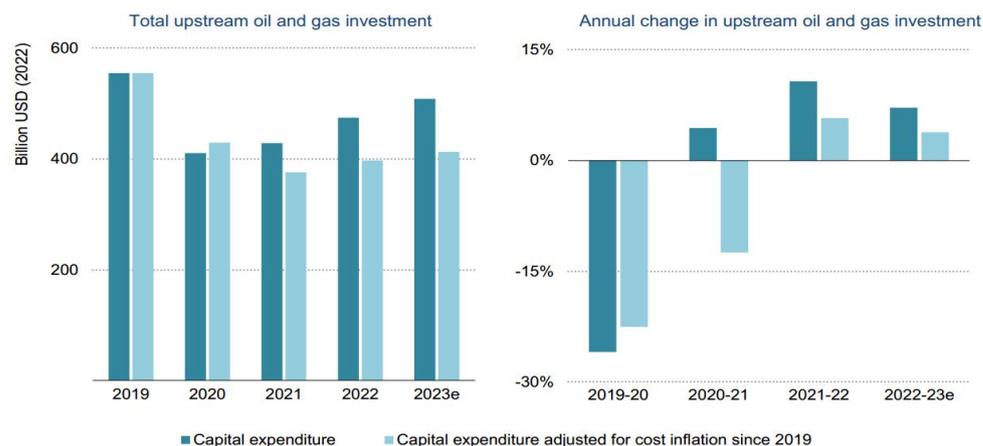
图7: 美国原油库存 (千桶)



资料来源: IEA, 国信证券经济研究所整理

上游油气投资增长缓慢, 主要以页岩行业投资为主。油田项目投资效果逐渐减弱, 2022 年上游油气投资增长了 11%, 预计到 2023 年增长 7%, 达到 5000 亿美元。但根据 IEA 的测算, 全球油气项目成本也有所提升, 达到增加的油田项目投资额 50% 及以上。2019-2021 年油气项目开发呈现下跌趋势, 直到 2021 年以后才触底小幅反弹。油气项目投资主要以页岩气为主。因此我们认为即使未来油气资本开支不断增长, 但由于油田投资成本的提升, 实际带来的投资效果将逐步减弱。

图8: 上游油气投资总额与年度变化



资料来源: IEA, 国信证券经济研究所整理

需求端: 总体原油需求温和复苏

国际主要能源机构预测 2024 年原油需求小幅增长, 但需求增速有所放缓。OPEC、

IEA、EIA 分别在最新的月报中预测 2023 年原油需求为 102.21、101.90、101.81 百万桶/天；2024 年原油需求分别为 104.46、102.87、102.92 百万桶/天（上次预测分别为 104.46、102.86、103.00 百万桶/天），分别较 2023 年增加 225、97、111 万桶/天（上次预测分别增长 225、96、110 万桶/天）。**EIA 将 2025 年原油需求增速由 150 万桶/天上调至 177 万桶/天。**

图9：主流机构对于原油需求的预测（百万桶/天）



资料来源：IEA，EIA，OPEC，国信证券经济研究所整理

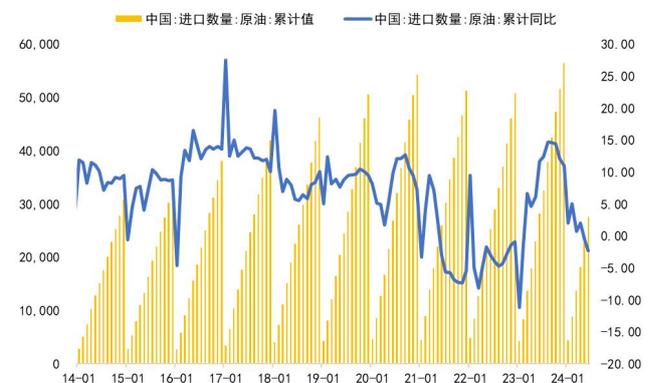
国内原油产量、加工量稳步增长。2024 年 7 月，中国主营炼厂平均开工负荷为 78.4%，较上月提高 1.1 个百分点；山东地炼装置平均开工负荷为 49.3%，较上月降低 2.5 个百分点。截至 7 月 25 日，主营炼厂开工率为 78.9%，较上周提高 0.1 个百分点，较上月提高 1.3 个百分点；山东地炼开工率为 49.1%，较上周降低 1.0 个百分点，较上月降低 1.8 个百分点。

图10：中国原油产量（万吨）及同比（%，右轴）



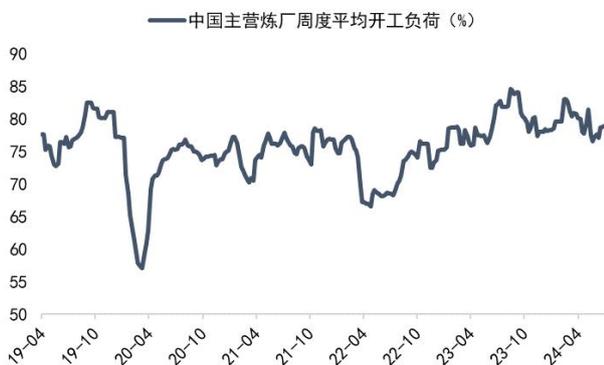
资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

图11：中国原油进口量（万吨）及同比（%，右轴）



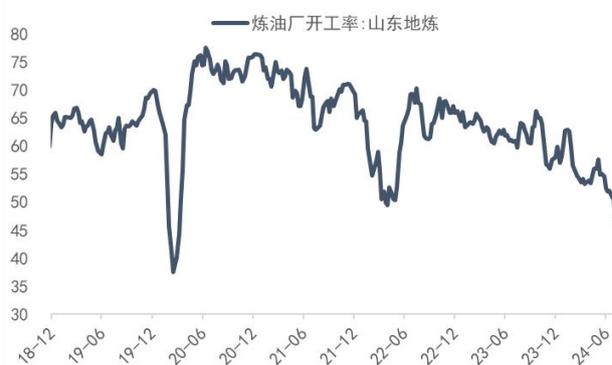
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图12: 中国主营炼厂平均开工负荷率 (%)



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图13: 山东地炼平均开工负荷率 (%)

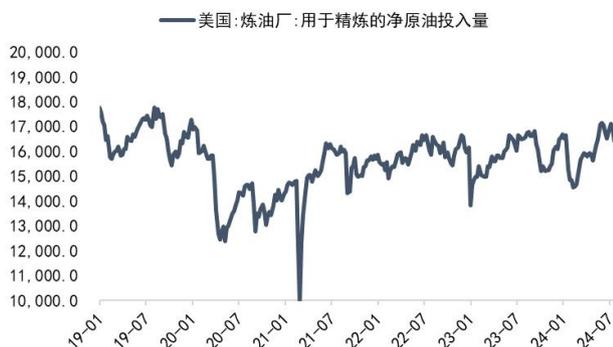


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

美国炼厂受飓风影响减弱, 开工率维持高位。2024年7月, 美国炼厂原油平均加工量为1681万桶/天, 较上月减少6.3万桶/天(-0.4%), 美国炼厂平均开工率为93.6%, 较上月降低0.4个百分点。截至7月19日当周, 美国炼厂原油加工量为1641万桶/天, 较上周减少52.1万桶/天; 美国炼厂开工率为91.6%, 较上周降低2.1个百分点。

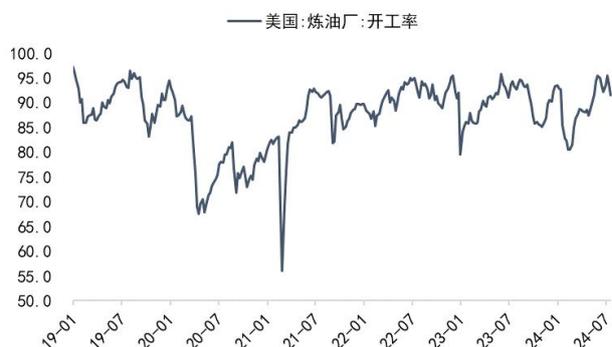
2024年7月, 美国汽油平均需求量为1017.9万桶/天, 较上月增加18.5万桶/天(+1.9%); 美国柴油平均需求量为506.9万桶/天, 较上月增加7.1万桶/天(+1.4%)。截至7月19日当周, 美国车用汽油需求量为1037.0万桶/天, 较上周增加73.7万桶/天(+7.6); 美国柴油需求量为544.2万桶/天, 较上周增加59.9万桶/天(+12.4%)。

图14: 美国炼油厂原油加工量 (千桶/天)



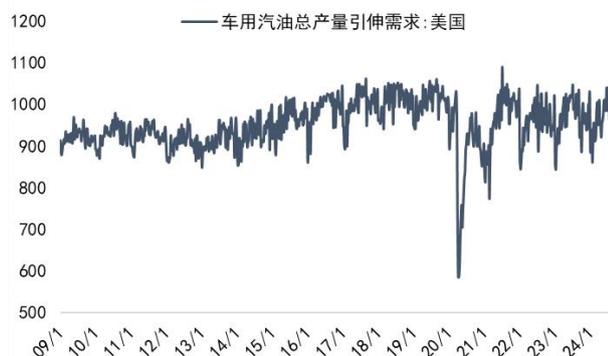
资料来源: EIA, 国信证券经济研究所整理

图15: 美国炼油厂开工率 (%)



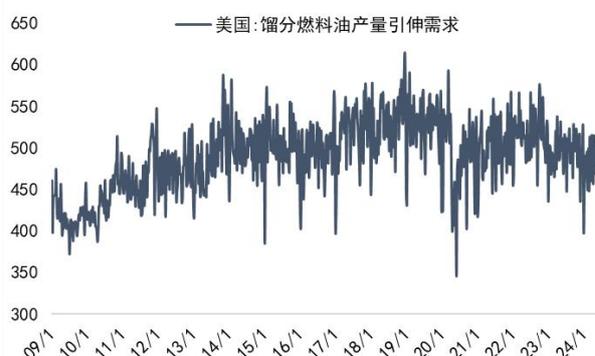
资料来源: EIA, 国信证券经济研究所整理

图16: 美国车用汽油需求 (万桶/天)



资料来源: EIA, 国信证券经济研究所整理

图17: 美国柴油日需求量 (千桶/天)



资料来源: 美国可再生燃料协会, 国信证券经济研究所整理

我们认为原油整体供需偏紧, 未来布伦特油价有望维持在 75-85 美元/桶的较高区间。根据 OPEC、IEA、EIA 最新 7 月月报显示, 2024 年原油需求分别为 104.46、102.87、102.92 百万桶/天 (上次预测分别为 104.46、102.86、103.00 百万桶/天), 分别较 2023 年增加 225、97、111 万桶/天 (上次预测分别增长 225、96、110 万桶/天)。**EIA 将 2025 年原油需求增速由 150 万桶/天上调至 177 万桶/天。**

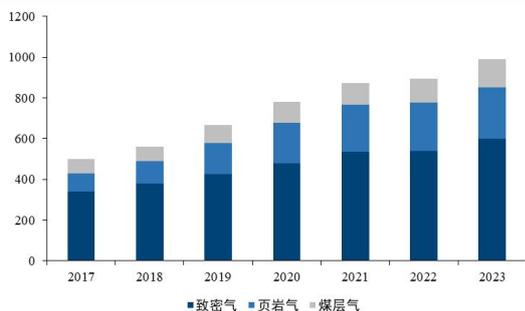
供给端 OPEC+继续加大减产力度, 6 月 2 日 OPEC+召开部长级会议, 会议决定将 200 万桶/日集体减产、166 万桶/日自愿减产目标延长至 2025 年底, 将 220 万桶/日自愿减产目标延长 3 个月至 2024 年 9 月底。俄罗斯、伊拉克、哈萨克斯坦等过在第三季度执行补偿性减产; 美国战略石油储备进入补充阶段, 且页岩油资本开支不足, 增产有限, 供给端整体偏紧。需求端随着全球经济的不断修复, 逐渐进入季节性需求旺季, 我们认为石油需求温和复苏, 整体供需相对偏紧, 油价有望继续维持较高区间。

3.2 煤层气行业深度跟踪: 煤层气属于非常规天然气, 有望迎来快速发展

非常规天然气是指用传统技术无法获得自然工业产量、需用新技术改善储集层渗透率或流体黏度等手段才能经济开采的天然气, 主要包括致密气、页岩气、煤层气等。

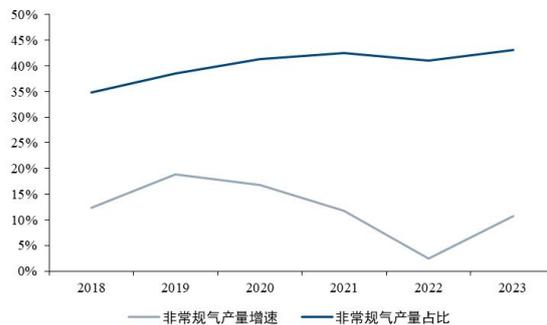
中长期角度我国天然气需求维持较快增长, 非常规天然气成为增产重要力量。2023 年我国天然气需求呈现恢复性增长, 全年天然气消费量为 3900 亿立方米, 同比增长 7.2%。按照十四五现代能源体系规划, 2025 年天然气消费量将达到 4200-4600 亿立方米, 复合增速达到 7%左右, 天然气的消费峰值预计出现在 2040 年, 约为 7000 亿立方米。非常规天然气占全国天然气产量比例自 2018 年的 35% 上升至 43%, 成为天然气产量重要增长力量。目前我国非常规天然气处于勘探中早期, 探明率明显偏低。未来, 随着勘探开发不断拓展和工程技术进步, 非常规天然气的产量和经济性有望继续提升, 有望成为未来我国天然气供应的重要组成部分, 是增储上产的主力。

图18: 中国非常规天然气产量（亿方）



资料来源：国家统计局，国信证券经济研究所整理

图19: 中国非常规天然气产量占比及增速

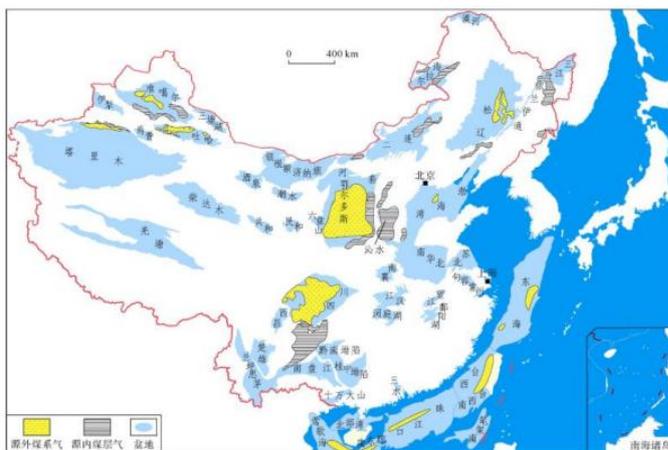


资料来源：国家统计局，国信证券经济研究所整理

煤层气是指在成煤过程中有机质经过生物化学热解作用、以吸附、溶解和游离状态赋存与煤层之中的天然气。煤层气空气浓度达到5%–16%时，遇明火爆炸，是煤矿瓦斯爆炸事故的根源。在采煤之前如果先开采煤层气，煤矿瓦斯爆炸率将降低70%–85%。因此开发利用煤层气，可以变害为利，保障煤矿的安全生产，整体改善煤炭生产的经济效益。

我国煤层气资源丰富，分布范围广。我国2000m以浅煤层气资源储量为30.05万亿立方米，资源总量位居世界第三。中国共有42个主要聚煤盆地，其中煤层气地质资源量超万亿立方米以上的有10个，按资源量大小排名分别是鄂尔多斯盆地、沁水盆地、滇东黔西盆地、准噶尔盆地、天山盆地、川南黔北盆地、塔里木盆地、海拉尔盆地、二连盆地以及吐哈盆地。从全国范围看，这10个盆地煤层气地质及可采资源总量占比均超过80%，地质资源总量近26万亿立方米，可采资源总量达11万亿立方米。地质资源量及可采资源量排名全国前三的依次为鄂尔多斯盆地、沁水盆地和滇东黔西盆地。煤层气在煤层厚度较大、资源丰富的地区，煤层气的储量较大，开发潜力也较大。我国煤层气产业经过30多年的探索攻关在沁水盆地和鄂尔多斯盆地东缘成功建立了两大煤层气产业基地，煤层气产业初具规模。

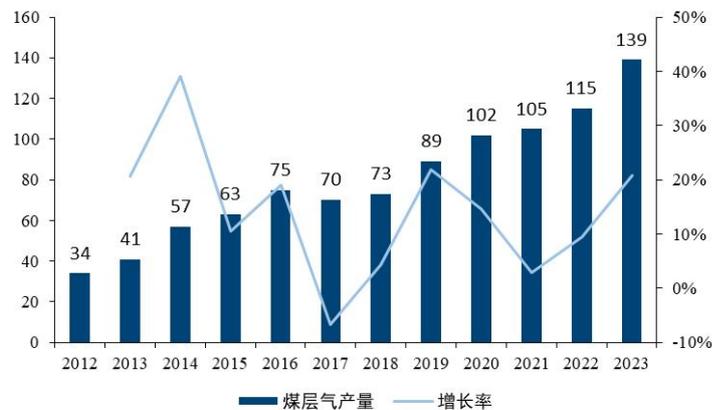
图20: 中国煤层气资源有利分布区域



资料来源：李小刚，杨长鑫，杨兆中等，《我国煤层气增产技术进展与发展方向》，中国石油学会天然气专业委员会. 第33届全国天然气学术年会（2023）论文集，2023:17，国信证券经济研究所整理

我国煤层气开发主要分为3个阶段：（1）“十一五”期间（2006年-2010年）：主要发展钻完井技术和水平井分段压裂改造技术，提高钻井速率、完井质量以及压裂增产效果，研究欠平衡钻井技术、高效排水采气技术与煤层气测井技术。截止2010年，国内建成煤层气勘探区48个、开采与试采区6个，施工煤层气井约5400口，加快沁水盆地和鄂尔多斯盆地煤层气产业化基地建设。（2）“十二五”期间（2011年-2015年）：开发增产技术与设备研发，强化开发过程中排采安全监控与管理。截止2015年，国内新增煤层气井约11300口，新增煤层气探明地质储量3504亿立方米，形成沁水盆地和鄂尔多斯盆地煤层气商业化开发中心。（3）“十三五”期间（2016年-2020年）：煤层气开发迈向低阶煤储层评价与深部煤层增产改造，针对国内煤层纵向多层叠置特征研究多煤层分层合采技术，结合互联网、人工智能等技术发展智能化压裂和排采技术，降低开发过程中对环境的影响。

图21：中国煤层气产量及增速

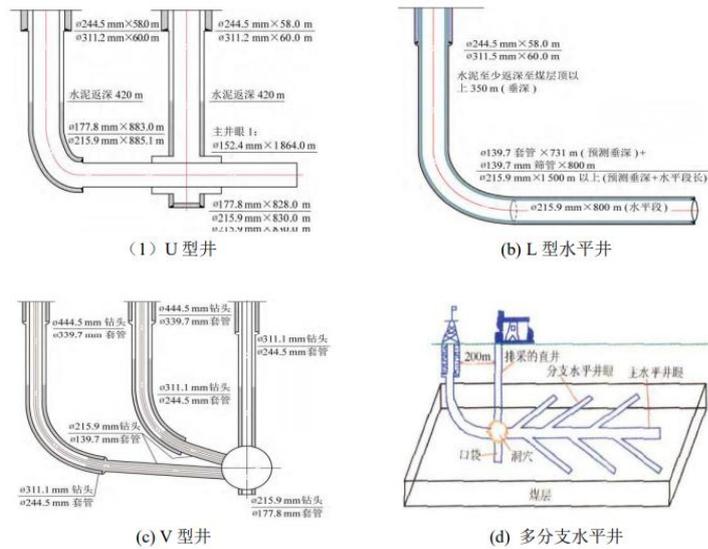


资料来源：中国统计局，国信证券经济研究所整理

能源大省山西省煤层气产量创历史新高。根据山西统计局，2024年6月山西省煤层气产量达13.7亿立方米，同比增加49.4%，创单月煤层气产量历史新高，2024年上半年，山西省共计生产煤层气67.2亿立方米，约占全国产量的81.4%。山西是我国煤层气资源富集程度高、开发潜力大的省份，根据《山西省煤层气资源勘探开发规划（2021-2025年）》显示，山西埋深2000米以浅的煤层气预测资源量约为8.31万亿立方米，约为全国的1/3。近年来山西省大力实施煤层气增储上产专项行动，持续加大煤层气关键技术攻关，目前在薄煤层、深煤层等新领域、新层系的煤层气勘探开发不断取得重大突破，开发技术与装备体系不断创新，单井产量大幅提升，实现煤层气规模化开发迈上新台阶，目前单井开采平均日产量已经超过3000立方米。

国内煤层气增长技术在钻完井、压裂改造、排水采气等方面取得重要突破。我国科研工作者通过借鉴、引进和研发，掌握了一套煤层气开发技术。我国煤层气勘探开发经历了借鉴常规油气资源开发技术、引进国外煤层气勘探开发技术和研究与国内煤层特征相适应的勘探开发技术三个阶段，在不断地探索与试验中，逐渐形成了适合我国煤层气效益开发的增产技术。由早期的直井裸眼洞穴完井、活性水/泡沫压裂、简单机械抽采，逐渐发展到可实现煤层气有效增产的以水平井、U型井和多分支水平井为核心的钻完井技术，以水平井分段压裂、直井水力波及压裂、直井分层压裂、转向重复压裂为主的压裂技术、以负压排采、平衡排采、合层排采为核心的排采技术，促进国内煤层气产业发展。

图22: 中国煤层气开发井型示意图

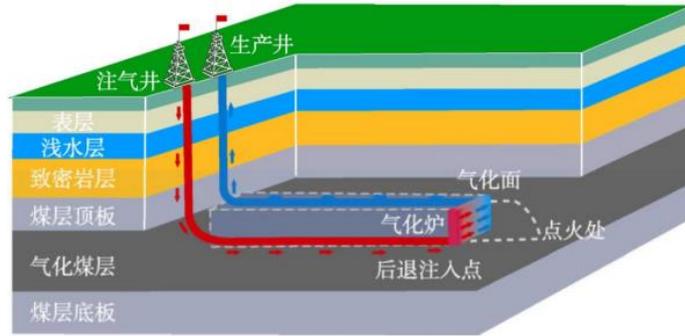


资料来源: 李小刚, 杨长鑫, 杨兆中 等, 《我国煤层气增产技术进展与发展方向》, 中国石油学会天然气专业委员会. 第 33 届全国天然气学术年会 (2023) 论文集, 2023:17, 国信证券经济研究所整理

煤层气未来发展方向为中浅层新区域开发及深层煤层气规模化开发。中国煤层气地质资源量超过 1 万亿立方米的大型含煤层气盆地 (群) 共有 10 个, 包括鄂尔多斯、沁水、滇东黔西、准噶尔、天山、川南黔北、塔里木、海拉尔、二连、吐哈等, 总资源量 25.55 万亿立方米, 占全国的 85%。目前已投入规模建产并实现有效开发的产业基地主体位于沁水盆地和鄂尔多斯盆地, 其他 8 个盆地 (群) 虽未开发但具有实现规模有效开发的资源基础, 发展前景广阔。鄂尔多斯盆地东缘 (简称鄂东缘) 大宁—吉县区块吉深 6-7 平 01 井在 2000 m 以深的深部 (层) 煤储集层获日产 10.1 万立方米高产工业气流, 标志着深部 (层) 煤层气勘探开发的重大突破, 中国煤层气总资源量有望成倍增加, 为煤层气产业规模快速发展提供了新动能。

地下煤气化合理协调了煤层气和煤炭开采, 有望实现煤层气的增产。煤炭地下气化是一种集煤炭和煤层气开发于一体的安全、环保、高效、经济的能源开采技术, 该技术将煤层作为气化炉, 通入气化剂并合理控制煤原位燃烧产生甲烷、氢气、一氧化碳等可燃合成气体。作为煤炭原位开采的新技术, 地下煤气化具有开采环境封闭、污染排放小等优点, 突破传统煤层气“排水-降压-解吸-扩散-渗流”开采模式, 有效实现煤层气的增产。截止目前, 国内在山东孙村煤矿、山东肥城曹庄煤矿、山东新汶鄂庄煤矿、甘肃安口煤矿、黑龙江省依兰煤矿等多个矿区开展煤炭地下气化试验研究, 逐渐发展形成了长壁式气流法气化、渗透式煤炭地下气化和控制后退注气点煤炭地下气化等多种成熟的煤炭地下气化工序。

图23: 地下煤气化示意图



资料来源: 李小刚, 杨长鑫, 杨兆中 等, 《我国煤层气增产技术进展与发展方向》, 中国石油学会天然气专业委员会. 第 33 届全国天然气学术年会 (2023) 论文集, 2023:17, 国信证券经济研究所整理

非常规地质理论引领煤层气域勘探开发突破

煤层气方面, 创立中低阶煤层气 (煤岩气) “多源成藏” 富集、中深层煤层气 (煤岩气) 与煤系气 “同源叠置” 立体成藏等理论认识突破形成低成本勘探重大技术, 创新高效开发重大技术, 建成沁水盆地南部和鄂尔多斯盆地东缘国家级煤层气 (煤岩气) 产业基地。推动了从中浅层向深层开发拓展, 在沁水盆地和鄂尔多斯盆地等建设 7 项煤层气 (煤岩气) 示范工程。

表2: 煤层气勘探开发技术成果

技术创新领域	管家核心技术	应用成效
煤层气、煤岩气低成本勘探开发重大技术	地质综合评价与有利区预测技术	①支撑鄂尔多斯盆地东缘整体开发与“三气合采”示范工程; ②首次在福煤区实现工业产量; 突破 2000 m 以深煤层压裂改造技术瓶颈; ④开辟万亿立方米规模低阶煤层气 (煤岩气) 勘探新领域
	地震一测井采集、精细处理与解释评价技术	
	多分支水平井技术	
	钻井工程技术	
	完井及高效增产技术	
	排采工艺和低压集输技术	

资料来源: 邹才能, 林敏捷, 马锋, 等, 《碳中和目标下中国天然气工业进展、挑战及对策》, 石油勘探与开发, 2024, 51 (02): 418-435, 国信证券经济研究所整理

中国煤层气产业实施近期和长远“两步走”发展战略。第 1 步, 将 2030 年之前分为两个阶段, 第 1 阶段到 2025 年, 实现理论与技术的新突破, 完成国家“十四五”规划目标年产 100 亿立方米, 坚定产业发展信心; 第 2 阶段 2025 年到 2030 年, 形成针对大部分地质条件的适用性技术, 进一步扩大产业规模, 实现年产 300 亿立方米, 在天然气总产量中占有重要地位。第 2 步为 2030 年之后的长远时期, 逐步实现 1000 亿立方米大产业战略。重点推荐【中国海油】、【中国石油】。

3.3 电子气体行业深度跟踪: 晶圆厂扩产, 新需求放量, 国产替代前景广阔

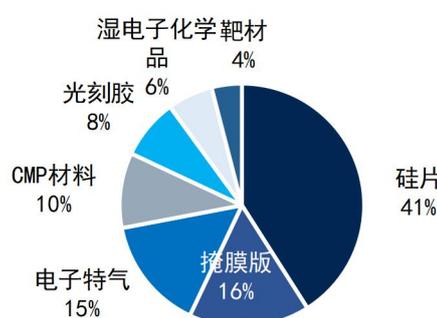
电子气体: 工业气体“塔尖”产品, 晶圆制造前三大材料之一

电子气体被称为半导体材料的“粮食”, 是指用于半导体、显示面板及其它电子

产品生产的品种。在整个半导体行业生产过程中，从芯片生长到最后器件的封装，几乎每一个环节都离不开电子气体，所用气体的品种多、质量要求高。电子气体可以分为电子大宗气体与电子特种气体。电子大宗气体多充当环境气、保护气、载气，用于高温热退火、保护气体、清洗气体等环节，常见气体包括氮气（N₂）、氢气（H₂）、氧气（O₂）、氩气（Ar）、氦气（He）。电子特种气体贯穿半导体和微电子工业各个工艺流程，如清洗、沉积、光刻、刻蚀、离子注入、成膜、掺杂等环节，常见气体包括六氟化钨（WF₆）、三氟化氮（NF₃）等。

据 SEMI 数据，2021 年全球半导体材料销售额约为 643 亿美元，其中晶圆制造材料销售额为 404 亿美元，占比 63%；2021 年晶圆制造材料市场细分占比中，电子特气占比 15%，是前三大晶圆制造材料之一，也是不可或缺的半导体材料。

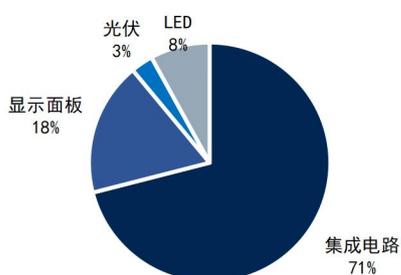
图24：2021 年晶圆制造材料细分占比



资料来源：Techet，国信证券经济研究所整理

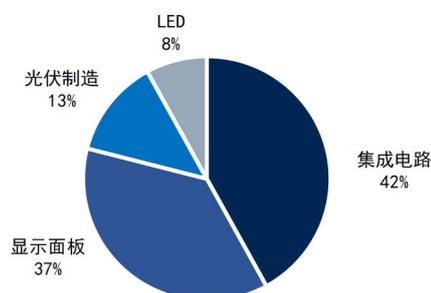
据派瑞特气招股说明书及前瞻产业研究院数据，从全球来看，电子特种气体应用于集成电路行业的需求占市场总需求的 71%，应用于显示面板行业的需求占市场总需求的 18%；从我国来看，电子特种气体应用于集成电路行业的需求占市场总需求的 42%，应用于显示面板行业的需求占市场总需求的 37%。我国集成电路行业电子特种气体的需求相对较低，主要因为我国的集成电路产业技术水平和产业规模与世界先进国家和地区还存在一定差距，而我国在显示面板与光伏产业经过多年持续发展，已成为全球最大的产业基地。

图25：全球电子特种气体下游需求占比



资料来源：派瑞特气招股说明书、前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

图26：我国电子特种气体下游需求占比

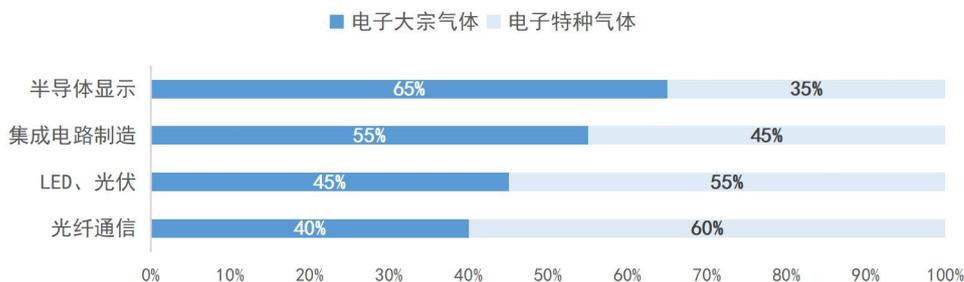


资料来源：派瑞特气招股说明书、前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

电子大宗气体下游应用领域包括集成电路制造、半导体显示、光纤通信等行业。电子大宗气体和电子特种气体在电子半导体领域的用量可通过在成本的占比计算。在集成电路制造、半导体显示等生产环节更多、生产要求更严苛、制程更先

进的细分领域，电子大宗气体占全部气体成本的比例更高。

图27: 电子特气和电子大宗气体在下游应用占比



资料来源：广钢气体招股说明书，国信证券经济研究所整理

产业配套逐步完善，国内电子气体市场规模快速增长

在国家政策的支持下，国内电子特气产业初具规模，产业发展所需配套技术、原料、工程等越来越成熟，人才储备和知识产权布局收效明显，并不断得到下游客户广泛认可，这在根本上提高了客户实现材料本地化发展的源动力和紧迫性，结合本地化物流、仓储、服务等优势，推动我国半导体产业自主、快速发展。另一方面，集成电路制造技术节点推进，所带来的材料指标要求提高、电子特种气体材料多元化发展要求等，结合本地化发展需要，电子特气未来的市场空间和增长潜力巨大。

根据中国半导体工业协会数据，我国电子特种气体市场规模由 2017 年的 109.30 亿元增长至 2020 年的 173.60 亿元，预计 2025 年将增长至 316.60 亿元，2020 年至 2025 年的年均复合增长率将达 12.77%。根据广钢气体招股说明书，我国电子大宗气体市场规模由 2017 年的 59 亿元增长到 2021 年的 86 亿元，预计 2025 年中国电子大宗气体市场规模将超过 122 亿元，CAGR 达 9.51%。

图28: 我国电子气体市场规模（亿元）



资料来源：SEMI，广钢气体招股说明书，国信证券经济研究所整理

国产替代与国际化发展趋势，为国内电子气体企业带来发展契机

2018 年以来，国际政治经济环境复杂多变，贸易摩擦不断升级，集成电路产业作为战略发展的支柱产业，从设备、原材料等，深受影响，严重制约我国集成电路制造业的发展，自主可控的国产化替代发展之路势在必行，上下游客户广泛共识。经过多年追赶，国内电子特种气体企业在部分产品的生产上实现突破，成功进入集成电路制造产业链，初步具备了参与全球竞争的实力。根据 ICMtia 数据，2021 年，我国集成电路制造用材料中，国产化程度达到约 26%，而同时在国际市场占有率较低，潜在市场空间广阔。随着国内企业相继突破多项行业壁垒，国产电子特气质量的不断提升，多家国内企业也相继通过行业权威认证，进入到一些国际知名半导体企业供应商名列，未来成长空间可期。

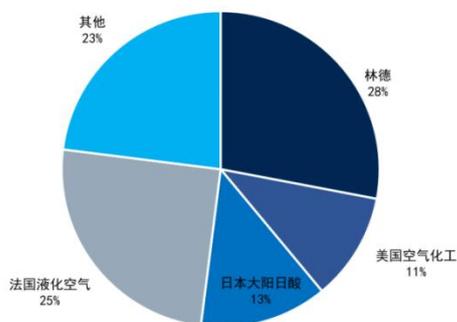
近年来我国先后推出了一系列产业政策，对集成电路及其配套产业链的发展予以重点推动支持，电子特种气体也列入了鼓励发展的新型产业。集成电路、显示面板等产业扩张以及新需求出现带动电子特种气体需求强劲。随着我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，高端制造业成为国家重点鼓励发展的方向，整体市场规模快速增长。5G、人工智能、云计算等新一代信息技术的发展大幅增加了芯片、显示面板等硬件的需求。

现阶段国际电子特气供应仍为发达国家公司所主导

国际市场份额被四大公司垄断。据派瑞特气招股书，全球电子气体主要生产企业林德等前十大企业，共占据全球电子气体 90% 以上市场份额。其中，林德、液化空气、大阳日酸和空气化工 4 大国际巨头市场份额超过 70%。该等国际大型电子气体企业一般同时从事大宗电子气体业务和电子特种气体业务，从事大宗电子气体业务的企业需要在客户建厂同时，匹配建设气站和供气设施，借助其较强的技术服务能力和品牌影响力为客户提供整体解决方案，具有很强的市场竞争力，为后进入者设置了技术壁垒和专利壁垒。

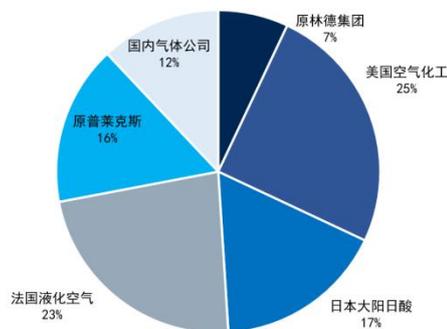
国内企业供应本土电子气体市场份额同样被外资公司控制。具体到电子特种气体领域，全球主要生产企业为 SK Materials、关东电化、昭和电工、派瑞特气等，该等企业在总体规模上均与 4 大国际巨头存在差距，但在细分领域具有较强的竞争力；国内电子特种气体企业主要有派瑞特气、南大光电、昊华科技等。我国电子气体供应“卡脖子”现象依然十分严重，据《提升我国电子工业气体供应能力的对策》，目前，国内市场电子特气自给率只有 12%。发展我国电子气体产业，尤其是高端电子气的自主产业化已经刻不容缓。

图29：2018 年全球电子气体份额



资料来源：TECHCET、派瑞特气招股说明书，国信证券经济研究所整理

图30：国内外企业占我国电子特气市场份额



资料来源：罗佐县等《提升我国电子工业气体供应能力的对策》，当代石油石化，2021 年第 29 卷第 7 期，国信证券经济研究所整理

多家国内企业打破认证壁垒，国内下游厂商认证周期缩短

电子特气认证周期长，客户粘性较强。作为关键性材料，特种气体的产品质量对下游产业的正常生产影响巨大，因此，极大规模集成电路、新型显示面板等精密化程度非常高的下游产业客户对气体供应商的选择均需经过 2 轮严格审核，其中集成电路领域审核认证周期长达 2-3 年，显示面板领域认证周期通常 1-2 年，光伏能源、光纤光缆领域认证周期 0.5-1 年。为了确保气体供应的稳定性，客户在与气体供应商建立合作关系后，不会轻易更换，这使得客户的忠诚度大大提升。

部分国内企业凭借过硬的产品品质通过权威认证，限制政策对电子特气国产化率提升的驱动作用显著。华特气体拼接多年技术积累，率先通过了 ASML 和 GIGAPHOTON 的认证，进入了英特尔、中芯国际、台积电等厂商供应链，而一旦气体企业某一产品通过认证，后续其他品类的认证时间可节省约一半。此外，在限制政策下，国内下游厂商优先选择国内电子特气企业进行配套，认证周期有望缩短。

表3: 国内企业成功打入主流客户供应链

企业	主力产品	下游主要客户
华特气体	高纯氟代烷烃、光刻气、高纯氨、高纯氢等	英特尔、美光科技、德州仪器、SK 海力士、中芯国际、华虹宏力、台积电（中国）等
金宏气体	超纯氨、高纯氨、高纯一氧化二氯等	联芯集成、华润微电子、京东方、三星电子、三安光电、亨通光电、通威太阳能等
和远气体	氨气、氢气等	兴发集团、烽火通信、格力电器、美的集团、晶科能源等
凯美特气	食品级液体二氧化碳、稀有气体	中国石化、巨力能源、可口可乐、百事可乐、中烟集团、中车集团、三一重工等
南大光电	砷烷、磷烷、三氟化氮、六氟化硫等	Osram、晶圆光电、LG、广嫁光电、三安光电、乾照光电、士兰微电子等
雅克科技	六氟化硫、四氟化碳	SK 海力士、美光、三星电子、英特尔、LG、友达光电、中芯国际、长江存储等
昊华科技	三氟化氮、四氟化碳、六氟化硫、六氟化钨等	中国石化等
杭氧股份	氧、氮、氩、氦、高纯氧、高纯氮等	玉昆钢铁、裕龙石化、晋控煤业、神华宁煤等

资料来源：各公司公告，国信证券经济研究所整理

电子特气技术壁垒颇高，国内企业在部分工艺上已实现突破。在 5G、人工智能、物联网等带动下，集成电路制造技术发展从摩尔定律到超越摩尔发展。逻辑芯片技术节点从传统 0.35um 开始延伸到 3nm 特征尺寸，预计到 2025 年实现 1.5nm 技术突破；三维闪存芯片制造技术从 32 层发展到 128 层，预计到 2025 年突破到 384 层；动态记忆体制造技术，从 19nm 开始向 15nm 迈进，预计到 2025 年实现 11nm 技术突破。先进技术节点突破性发展要求包括电子特种气体在内的新材料技术发展作为支撑。高密度、低功耗的集成电路制造，对反应温度、纯度、杂质提出新的要求，对产品质量稳定性和一致性提出更高的要求。未来，电子特种气体需要针对性的加强提升合成技术、纯化技术、分析技术、充装技术和绿色环保技术。

电子特气生产技术不过关，总体供应呈现短缺状态，仅部分电子气实现自主供应能力；国内气体生产与国际差距主要表现在提纯净化、管路阀门及气瓶包装物等金属表面处理、气体检测技术等。但国内企已在核心技术上取得部分突破：在气体纯化环节能将部分电子特气实现 9N 纯度，在气体混配环节可使配气误差达到 ±2% 以内，在气瓶处理环节可使粗糙度达到 0.2 μm 以下，在气体分析检测环节对多种气体的检测精度可达 0.1ppb。

晶圆厂迎来新一轮扩产潮，或将带动电子气体需求上行

根据 SEMI 数据，2023 年全球半导体每月晶圆片产能为 2960 万片，同比 2022 年增长 6.4%；预计 2024 年晶圆片产能将增长 6.4%至 3150 万片/月，将由前沿逻辑及代工、生成式人工智能与高性能计算等产能增长带动芯片终端需求复苏；预计 2025 年将同比增长 7%达到 3370 万片/月。

另外，根据 SEMI，2022-2024 年全球半导体行业将新增 82 座晶圆厂，其中 2022 年为 29 座，2023 年 11 座，2024 年将达到 42 座，晶圆尺寸从 300mm-100mm 不等。其中中国在大基金等资金支持下快速发展，预计 2024 年将新增运营 18 个项目，晶圆片产能将同比增长 13%至 860 万片/月。

在当前电子气体需求稳定增长、下游晶圆厂扩产潮来临的需求刺激背景下，我国电子气体国产化进程将持续推进，国有企业电子气体本土供应占比不断提升。建议关注【金宏气体】，我国综合型的民营气体龙头企业，可供应多种电子特气，拥有丰富的电子大宗现场制气项目运营经验，近期公司现场制气占比不断提升，公司业绩稳定持续增长。

4、重点数据跟踪

4.1 重点化工品价格涨跌幅

2024 年 7 月化工产品价格涨幅前五的为维生素 D3（158.82%）、硫酸（30.61%）、维生素 VE（22.44%）、脂肪醇（22.31%）、维生素 K3（20.69%）；化工产品价格跌幅前五的为液氯（-93.19%）、异丁醛（-30.65%）、新戊二醇（-21.05%）、钹分散染料（-19.05%）、异丁醇（-16.67%）。

表4: 重点化工品价格涨跌幅前十

	排名	产品	当前价格	上月价格	价格月度涨幅
涨幅	1	维生素 D3	220	85	158.82%
	2	硫酸	384	294	30.61%
	3	维生素 VE	95.5	78	22.44%
	4	脂肪醇	15900	13000	22.31%
	5	维生素 K3	105	87	20.69%
	6	维生素 VA	98	85.5	14.62%
	7	硫磺	1090	960	13.54%
	8	甘油	4700	4275	9.94%
	9	液化天然气	4801	4382	9.56%
	10	甲酸	2300	2100	9.52%
跌幅	1	液氯	16	235	-93.19%
	2	异丁醛	8600	12400	-30.65%
	3	新戊二醇	10500	13300	-21.05%
	4	分散染料	17	21	-19.05%
	5	异丁醇	8500	10200	-16.67%
	6	苯胺	10017.5	11960	-16.24%
	7	丙酮	6835	7933	-13.84%
	8	单甘酯	8400	9600	-12.50%
	9	三氯乙烯	4048	4537	-10.78%
	10	纯苯	8413	9409	-10.59%

数据来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

风险提示

原材料价格波动；产品价格波动；项目进度不及预期；下游需求不及预期等。

附表：重点公司盈利预测及估值

附表：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (元)	EPS			PE			PB
				2023	2024E	2025E	2023	2024E	2025E	2024E
600938.SH	中国海油	优于大市	28.82	2.60	3.15	3.29	12.3	9.1	8.8	2.0
601857.SH	中国石油	优于大市	8.97	0.88	0.95	1.02	11.0	9.4	8.8	1.1
600968.SH	海油发展	优于大市	3.86	0.30	0.35	0.39	9.4	11.0	9.9	1.6
688106.SH	金宏气体	优于大市	18.92	0.65	0.82	1.02	37.2	23.1	18.5	3.1
600309.SH	万华化学	优于大市	77.60	5.36	6.17	7.16	14.3	12.6	10.8	2.8
002648.SZ	卫星化学	优于大市	17.45	1.42	1.86	2.30	12.4	9.4	7.6	2.3

数据来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或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所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032