

证券研究报告

2024年03月11日

行业报告：行业专题研究

基础化工

行业基本面情况跟踪

作者：

分析师 唐婕 SAC执业证书编号：S1110519070001

分析师 张峰 SAC执业证书编号：S1110518080008



天风证券  
TF SECURITIES

行业评级：中性 （维持评级）  
上次评级：中性

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

## 摘要

有机硅是指含有Si-C（硅-碳）键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物。有机硅单体合成反应机理复杂、副反应多，除主产物二甲单体外还产生众多利用价值低且难消化处理的副产物，因此单体合成中二甲选择性的提高是企业核心竞争力的重要体现。从成本及原材料单耗上看，生产1吨DMC需要2吨有机硅单体，向上进一步折算，1吨DMC对应分别需要0.52吨金属硅和1.6吨一氯甲烷（1.04吨甲醇）。

有机硅产品具备耐高温、耐腐蚀、绝缘性好、使用寿命长等多项优异性能，被称作“工业味精”。近年来，我国的有机硅产品需求较为旺盛，需求量保持快速增长，我国聚硅氧烷表观消费量由2008年的36万吨增长至2023年的150万吨，CAGR为10.0%。过去几年的需求增速主要由光伏、新能源等领域推动。2022年全球聚硅氧烷消费量约为276万吨，我国占比约54.4%。

目前全球约70%的聚硅氧烷产能集中在我国，我国自2014年开始成为有机硅的净出口国。我国有机硅行业CR7约为80%，产能较为集中。截至2023年，我国有机硅单体生产企业合计13家，其中合盛硅业、东岳硅材、新安股份为产能最大的主要有机硅单体生产企业，合计占总产能的51.6%。

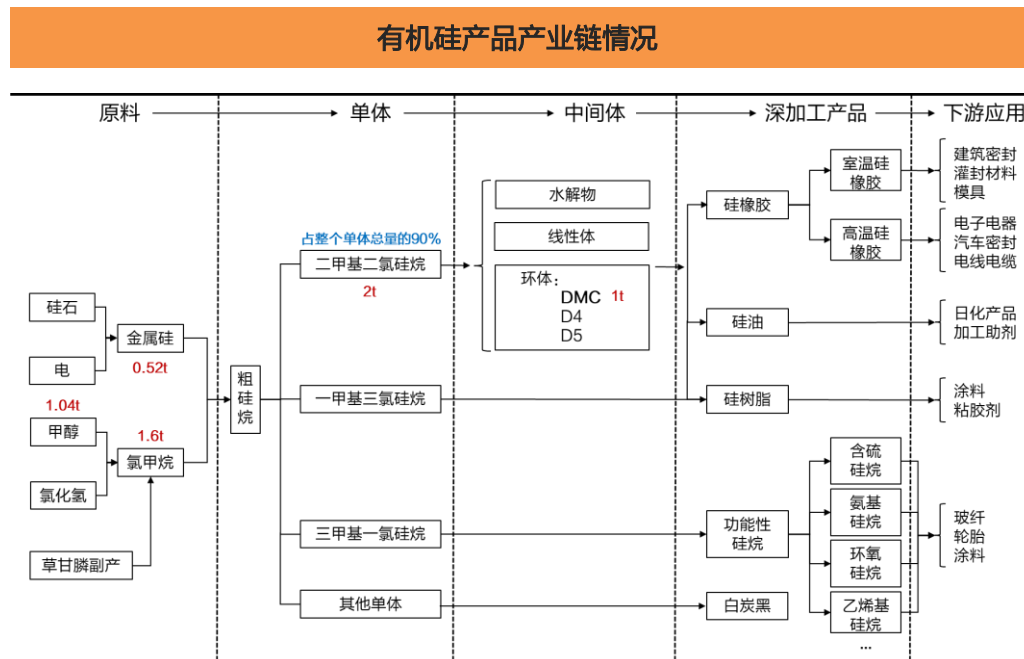
有机硅自上一轮景气周期回落后，2022年下半年开始DMC价差历史分位持续低位运行。从价差上看，DMC-金属硅-甲醇的价差自22年下半年开始迅速收窄，价差历史分位降至新低。2023年在行业较大新增产能投放的压力下，DMC价差维持2000-4000元低位运行，生产企业亏损明显，行业开工率下行。

2024年初伴随DMC涨价，价差明显改善。节后3月1日DMC市场价格自1.54万元/吨（2/26）上涨至17000元/吨，价差由年初的3093元扩大至5506元（3/1），有机硅单体企业有望实现扭亏为盈。据SMM，此番涨价一方面由于当前节点处于有机硅旺季需求，DMC下游企业前期采买的原料库存有所消耗，同时高温胶、室温胶等领域需求较前期有所上升，下游企业处于补库阶段；另一方面，国内单体企业当前在手库存较少，预结单仍未交付完，供应量较为紧张。

**风险提示：**本报告弹性测算以上市公司实际发生数为准、原材料价格波动风险、安全环保风险、海外经济下行引发的景气持续下行风险。

# 1. 有机硅产品概况

- 有机硅是指含有Si-C（硅-碳）键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物。
- 有机硅分为“上游-中游-下游”三个环节
  - ✓ 上游原料：金属硅和氯甲烷为原料，其中金属硅由硅石在电炉内冶炼得到，氯甲烷主要由甲醇和氯化氢合成。
  - ✓ 中游产品：甲基氯硅烷单体是有机硅单体中最主要的部分（占单体总量超过 90%），但单体由于化学状态不稳定，通常需进一步加工以方便储存、运输，其中DMC（二甲基环硅氧烷混合物）为有机硅化合物中最主要的中间体。
  - ✓ 下游终端产品：硅橡胶、硅油、硅树脂、硅烷偶联剂四大类，其中硅橡胶占比最大可达到 60%以上。
- 有机硅单体合成反应机理复杂、副反应多，除主产物二甲单体外还产生众多利用价值低且难消化处理的副产物，因此单体合成中二甲选择性的提高是企业核心竞争力的重要体现。
- 从成本及原材料单耗上看，生产1吨DMC需要2吨有机硅单体，向上进一步折算，1吨DMC对应分别需要0.52吨金属硅和1.6吨一氯甲烷（1.04吨甲醇）。

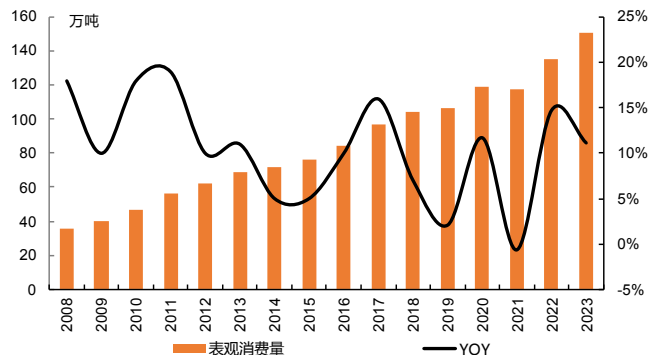


资料来源：百川盈孚、新亚强公司公告、东岳硅材招股说明书、江瀚新材公司公告，天风证券研究所

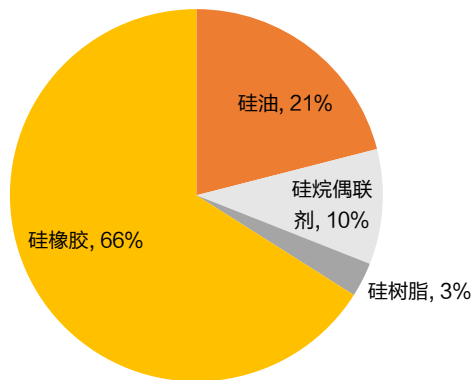
## 2. 有机硅产品下游应用

- 根据智研咨询，有机硅产品具备耐高温、耐腐蚀、绝缘性好、使用寿命长等多项优异性能，被称作“工业味精”。近年来，我国的有机硅产品需求较为旺盛，需求量保持快速增长，我国聚硅氧烷表观消费量由2008年的36万吨增长至2023年的150万吨，CAGR为10.0%。过去几年的需求增速主要由光伏、新能源等领域推动。2022年全球聚硅氧烷消费量约为276万吨，我国占比约54.4%。
- 有机硅下游产品主要分为4种：硅橡胶、硅油、硅烷偶联剂以及硅树脂，分别占有有机硅产品消费市场的66%、21%、10%和3%（2022）；其中根据硫化方式和硫化温度不同，硅橡胶又可分为室温胶（RTV）、高温胶（HTV）和液体胶（LSR）。
- 有机硅下游产品分布广泛，客户较为分散且需求多样，从终端应用领域看，有机硅下游产品应用于建筑、电子电器、电力新能源、个人护理、纺织等领域，行业需求与宏观经济关联密切。

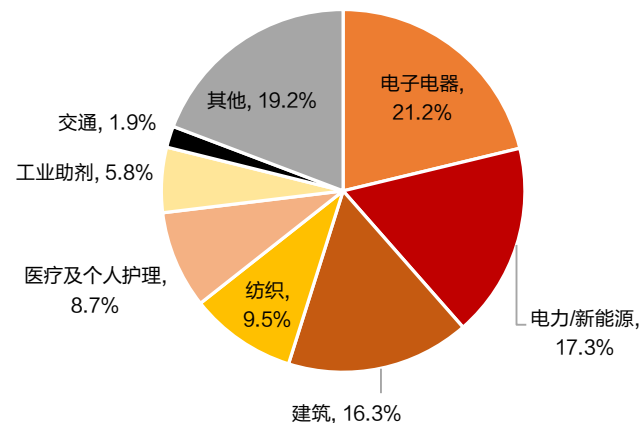
我国DMC年度表观消费量



有机硅产品分类（按消费量，2022）



有机硅产品终端应用分布（按消费量，2022）

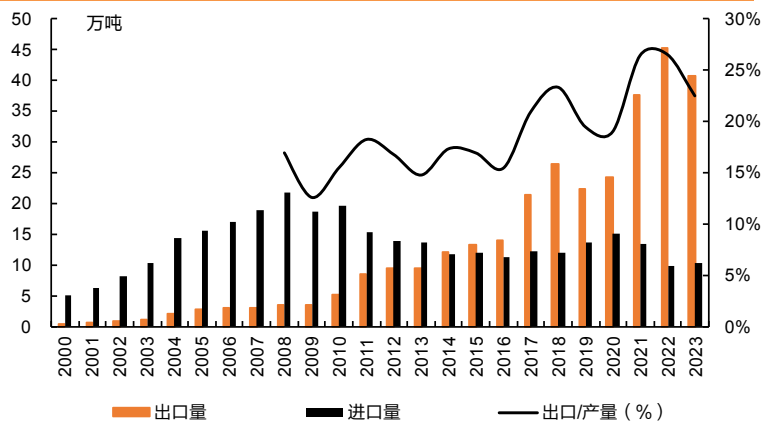


资料来源：东岳硅材招股说明书、SMM硅世界公众号、ACMI/SAGSI、百川盈孚，天风证券研究所

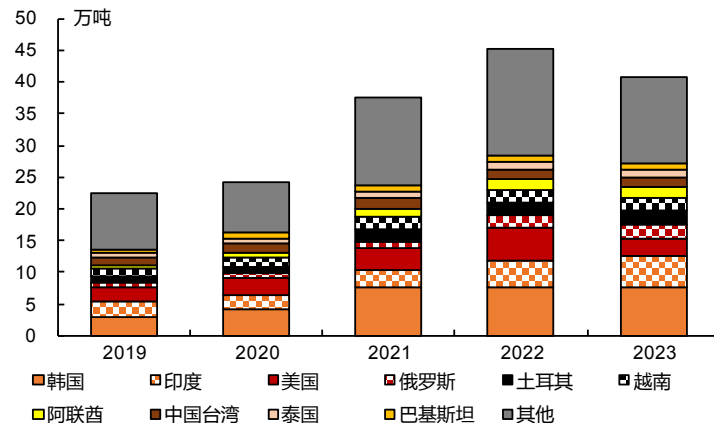
### 3. 我国有机硅贸易情况

- 我国自2014年开始成为有机硅的净出口国。2014年前，我国对有机硅进口依赖度较高，以2008年为例，该年度我国对初级形状的聚硅氧烷的进口量占当年表观消费量的60.2%。随着我国有机硅企业生产技术升级和产能持续扩张，有机硅进口替代效应显著，行业逐步从净进口转向为净出口。2023年，我国初级形状的聚硅氧烷出口量为40.6万吨，占当年产量的22.5%；进口量为10.3万吨，占当年表观消费量的6.8%。
- 从进出口目的地国看，2023年我国有机硅主要出口目的地国为韩国（出口占比为19.0%）、印度（12.0%）、美国（6.4%），其中印度超越美国成为我国第二大有机硅出口国。进口来源国看，美国（进口占比为24.0%）、德国（20.0%）、日本（13.0%）为我国主要进口国。

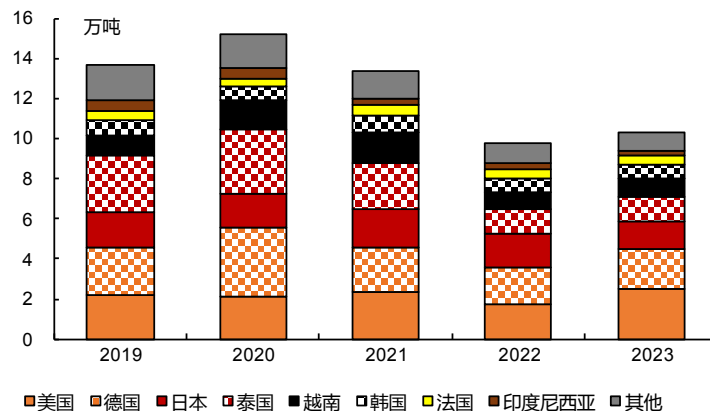
我国初级形状的聚硅氧烷年度进出口情况



我国初级形状的聚硅氧烷出口国家或地区分布



我国初级形状的聚硅氧烷进口国家或地区分布

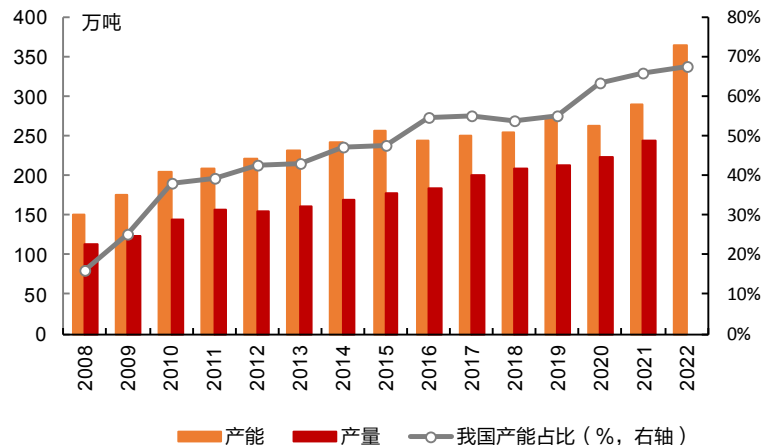


注：进出口数据更新截至2023年，资料来源：海关总署、Wind、天风证券研究所

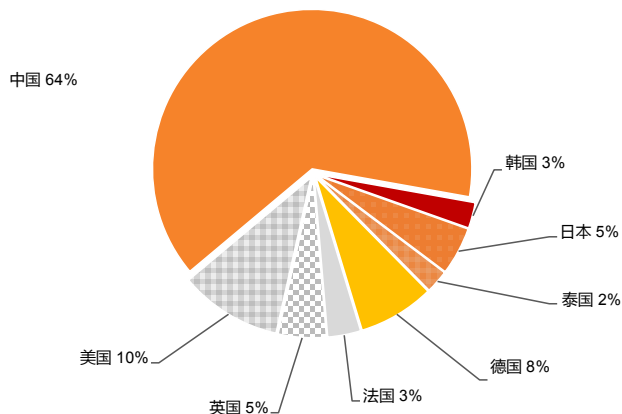
# 4. 全球及我国有机硅供给情况

- 目前全球约70%的聚硅氧烷产能集中在我国。2008年，全球聚硅氧烷产能为150万吨，我国产能为24万吨，我国聚硅氧烷产能占全球的比例为16%。随着我国有机硅生产规模和技术水平的快速提升、市场需求的高速增长以及丰富的金属硅、一氯甲烷等资源优势，2022年我国聚硅氧烷产能扩张至246万吨，全球占比提升至67%，为全球最大的有机硅生产国。
- 受原材料、成本和市场等因素影响，海外产能增长缓慢，全球聚硅氧烷产能近年来增量主要来自中国。2008-2016年，海外有机硅单体产能扩张基本停滞，甚至有部分产能退出（如2016年迈图德国11.5万吨聚硅氧烷项目永久性关停）。目前，美国陶氏等海外巨头的有机硅单体技术与国内领先企业相比优势已不明显，而其成本劣势显著；相比之下，海外巨头的技术优势主要在下游深加工领域，预计未来海外巨头将更加侧重于下游产品的深入开发。

全球聚硅氧烷产能产量情况

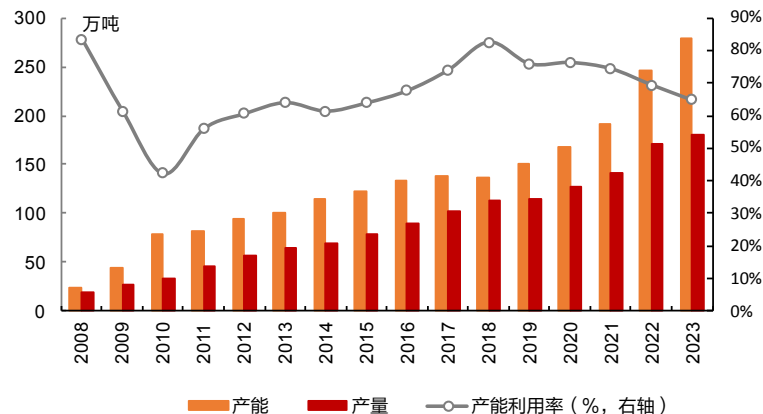


全球聚硅氧烷产能分布情况 (2021)



注：因数据来源不同，个别数据可能存在微小误差，不影响研究结论

我国聚硅氧烷产能产量情况



资料来源：中国氟硅有机材料工业协会、岳硅材招股说明书、百川盈孚、前瞻产业研究院等，天风证券研究所

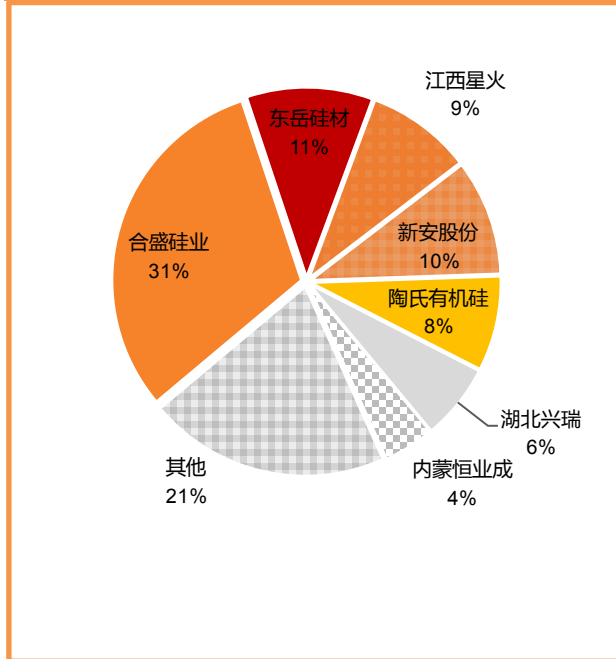
## 5. 我国有机硅企业产能分布情况

- 我国有机硅行业CR7约为80%，产能较为集中。截至2023年，我国有机硅单体生产企业合计13家，其中合盛硅业、东岳硅材、新安股份为产能最大的主要有机硅单体生产企业，合计占总产能的51.6%。
- 我国有机硅单体行业未来仍有新增产能释放。据SMM统计，2024-2025年，我国有机硅单体产能预计分别新增98万吨、100万吨。

我国有机硅单体产能企业分布及未来新增产能情况（万吨）

| 企业        | 2021       | 2022       | 2023       | 2024新增    | 预计投产    | 2025新增     | 预计投产   |
|-----------|------------|------------|------------|-----------|---------|------------|--------|
| 合盛硅业      | 93         | 133        | 173        |           |         | 80         | 待定     |
| 东岳硅材      | 30         | 60         | 60         |           |         |            |        |
| 江西星火      | 50         | 50         | 50         | 20        | 2024 Q2 |            |        |
| 新安股份      | 49         | 49         | 55         |           |         |            |        |
| 陶氏有机硅     | 45         | 45         | 45         |           |         |            |        |
| 湖北兴瑞      | 36         | 36         | 36         | 20        | 2024 Q2 |            |        |
| 内蒙恒业成     | 24         | 24         | 24         |           |         |            |        |
| 云南能投      |            | 20         | 20         |           |         |            |        |
| 恒星化学      |            | 20         | 20         |           |         |            |        |
| 三友硅业      | 20         | 20         | 40         |           | 23年底    |            |        |
| 金岭化学      | 15         | 15         | 15         |           |         |            |        |
| 浙江中天      | 12         | 12         | 12         | 18        | 2024 Q2 |            |        |
| 鲁西化工      | 8          | 8          | 8          | 40        | 2024 Q3 |            |        |
| 新疆新盛安     |            |            |            |           |         | 20         | 2025Q4 |
| <b>合计</b> | <b>382</b> | <b>492</b> | <b>558</b> | <b>98</b> |         | <b>100</b> |        |

我国有机硅单体产能企业分布情况（2023）



资料来源：各公司公告、百川盈孚、SMM、天风证券研究所



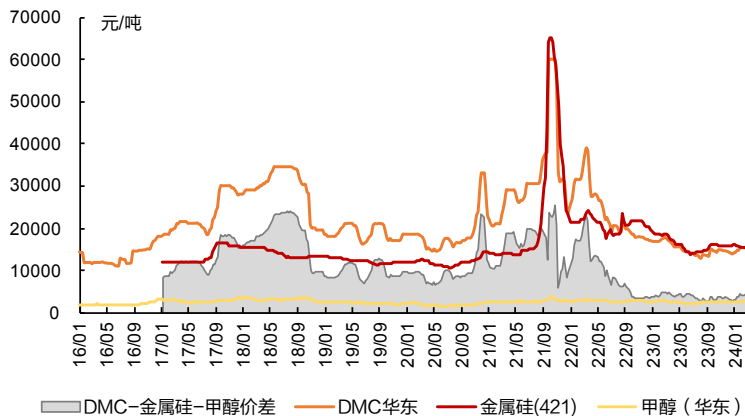
## 6. 有机硅行业历史价格复盘

■ 回顾有机硅价格走势，经历了两轮明显的周期：

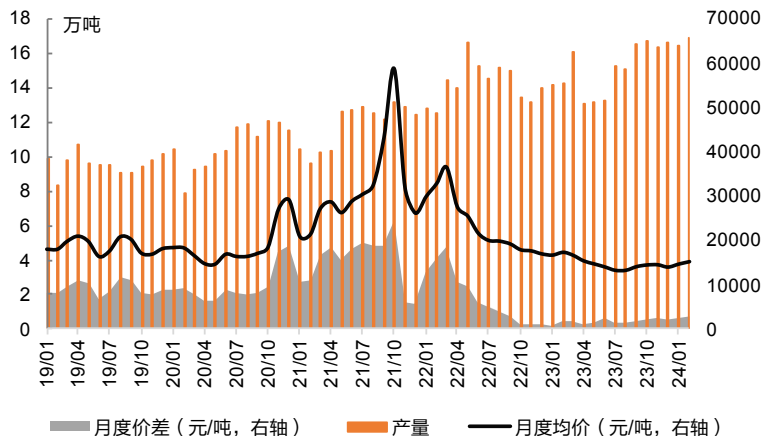
(1) 2016上半年-2018年8月，有机硅DMC价格自2016年6月11000元/吨，最高上涨2018年34500元/吨，涨幅达314%。涨价原因主要为国内外有机硅强劲需求共振，2016和2017年，我国聚硅氧烷表观消费量同比增长10%和16%；同时，17年我国初级形状的聚硅氧烷出口量同比大幅增长53.7%（21.3万吨），国内外有机硅企业纷纷发布涨价函。

(2) 2020年6月-2021年10月，本轮有机硅DMC价格自2020年6月17000元/吨，最高上涨2021年60000元/吨，涨幅达353%；涨价一方面受下游应用需求带动明显增长影响；另一方面在“双碳”及能耗双控的影响下，原料金属硅影响显著，金属硅四川、云南等地方大幅减产，成本不断上涨支撑有机硅价格迅速攀升。

### DMC历史价格价差



### DMC月度产量与价格价差



资料来源：百川盈孚、Wind，天风证券研究所

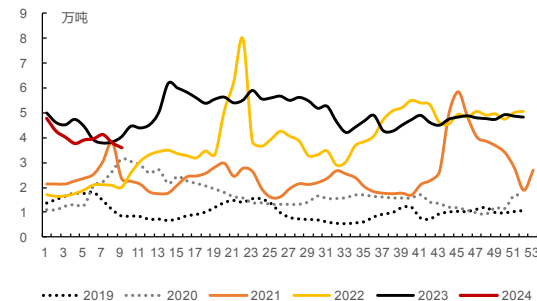


# 7. 2024年春节后DMC价差明显扩大

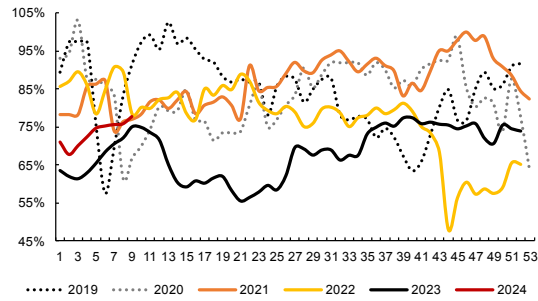
■ 有机硅自上一轮景气周期回落后，2022年下半年开始DMC价差历史分位持续低位运行。从价差上看，DMC-金属硅-甲醇的价差自22年下半年开始迅速收窄，价差历史分位降至新低。2023年在行业较大新增产能投放的压力下，伴随国内下游房地产需求疲软、海外消费能力下滑，有机硅需求不佳，出口回落，行业进入阶段性供应过剩局面。2023年DMC价差维持2000-4000元低位运行，生产企业亏损明显，行业开工率下行。

■ 2024年初伴随DMC涨价，价差明显改善。节后3月1日DMC市场价格自1.54万元/吨（2/26）上涨至17000元/吨，价差由年初（1/5）的3093元扩大至5506元（3/1），有机硅单体企业有望实现扭亏为盈。据百川盈孚，截至3/1，DMC工厂库存为3.6万吨，较节前下降9.1%，较去年同期下降10.7%；行业开工率77%，较节前提升2.5pcts，较去年同期提升2.5pcts。据SMM，此番涨价一方面由于当前节点处于有机硅旺季需求，DMC下游企业前期采买的原料库存有所消耗，同时高温胶、室温胶等领域需求较前期有所上升，下游企业处于补库阶段；另一方面，国内单体企业当前在手库存较少，预结单仍未交付完，供应量较为紧张。

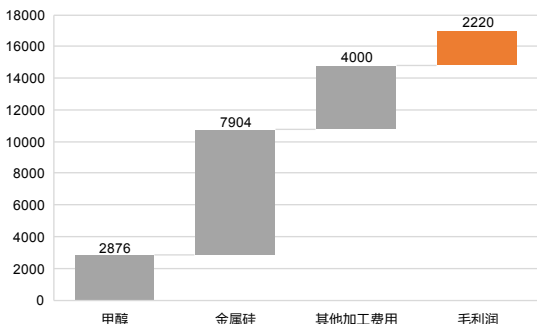
### DMC周度库存情况



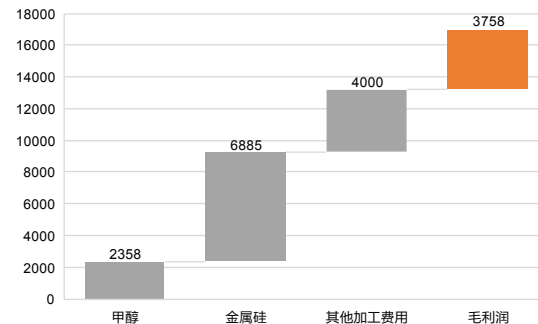
### DMC周度开工率情况



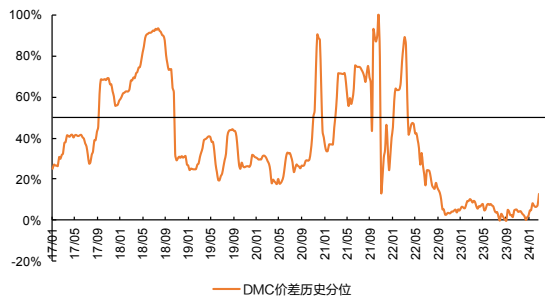
### DMC外采原材料成本构成 (单位:元/吨)



### DMC自备原材料成本构成 (单位:元/吨)



### DMC价差历史分位



注：原材料及DMC价格更新截至2024/3/1

## 8. 相关上市公司弹性测算

### ■ 上市公司弹性测算：

#### 假设条件：

- 1、1吨DMC需要消耗2吨单体
- 2、统计范围为上市公司2023年有机硅单体的权益产能
- 3、上市公司经营满产满销
- 4、假设成本不变，税后DMC价格上涨1000元（增值税率为13%）
- 5、2023、2024年净利润为Wind一致预期，东岳硅材暂无Wind一致预期

| 证券代码      | 证券简称 | 最新市值<br>(亿元) | 最新总股本<br>(亿股) | 净利润(亿元) |       | PB<br>(MRQ) | PE    |       | DMC产能<br>(万吨) | DMC涨价1000元/吨 |                |
|-----------|------|--------------|---------------|---------|-------|-------------|-------|-------|---------------|--------------|----------------|
|           |      |              |               | 23E     | 24E   |             | 23E   | 23E   |               | 24E          | 增厚EPS<br>(元/股) |
| 603260.SH | 合盛硅业 | 625.5        | 11.8          | 28.70   | 41.44 | 1.95        | 22.44 | 15.54 | 86.5          | 0.73         | 30%            |
| 300821.SZ | 东岳硅材 | 89.4         | 12.0          | -       | -     | 1.85        | -     | -     | 30.0          | 0.25         | -              |
| 600596.SH | 新安股份 | 110.5        | 13.5          | 6.54    | 10.86 | 1.01        | 26.93 | 10.26 | 27.5          | 0.20         | 42%            |
| 600409.SH | 三友化工 | 105.5        | 20.6          | 5.98    | 10.35 | 0.79        | 17.50 | 10.11 | 10.0          | 0.05         | 17%            |
| 000830.SZ | 鲁西化工 | 189.9        | 19.2          | 9.20    | 20.09 | 1.14        | 20.45 | 9.37  | 4.0           | 0.02         | 4%             |

注：更新截至2024/3/8，资料来源：各公司公告、Wind、盈利预测为Wind一致预期、天风证券研究所

## 9. 风险提示

- **本报告弹性测算以上市公司实际发生数为准：**有机硅产品涨价幅度受行业供需关系影响，相关上市公司有机硅产品的涨价弹性将以实际发生数为准。
- **原材料价格波动风险：**化工行业受原材料价格影响较大，产品价格对原材料波动较为敏感，若原材料价格出现大幅波动，行业内公司业绩将面临不确定性影响。
- **安全环保风险：**近年来化工生产企业安全环保问题频发，化工企业安全、环保事件对企业生产运营将产生较大影响。
- **海外经济下行引发的景气持续下行风险：**中国作为化工品全球供应的主要国家，出口需求占比高，海外经济对国内化工品需求影响较大，海外经济下行对化工产生较大影响。

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券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。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

| 类别     | 说明                         | 评级   | 体系               |
|--------|----------------------------|------|------------------|
| 股票投资评级 | 自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅 | 买入   | 预期股价相对收益20%以上    |
|        |                            | 增持   | 预期股价相对收益10%-20%  |
|        |                            | 持有   | 预期股价相对收益-10%-10% |
|        |                            | 卖出   | 预期股价相对收益-10%以下   |
| 行业投资评级 | 自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅 | 强于大市 | 预期行业指数涨幅5%以上     |
|        |                            | 中性   | 预期行业指数涨幅-5%-5%   |
|        |                            | 弱于大市 | 预期行业指数涨幅-5%以下    |

THANKS