



2025 年 3 月 31 日

# 低煤价下的合成气制乙二醇开工经济性分析

贺晓勤

投资咨询从业资格号：Z0017709

hexiaoqin024367@gtjas.com

## 报告导读：

2025 年一季度乙二醇市场受合成气制装置供应增量冲击显著，叠加煤炭价格大幅下跌（动力煤跌幅达 12%），煤制乙二醇利润改善推动开工率升至 75%，港口库存超预期累积导致乙二醇价格承压下跌。我们发现，煤制装置利润与开工率呈正相关，产能结构性差异明显：具备原料和技术优势的一体化装置（如榆林化学）对利润波动不敏感；而中高成本装置在华东油制乙二醇价格低于 4400 元/吨时已现降负行为。焦炉气制乙二醇虽成本较低，但其开工受焦化厂利润拖累，焦炭行业亏损或进一步限制供应。

二季度煤制装置进入集中检修期（如新疆天业、榆林化学等），开工率或降至 63%，叠加油制装置减量，4-5 月乙二醇国产供应边际收缩。需求端聚酯高开工（92%-94%）支撑刚需，供需有望转向去库，驱动基差及月差走强。综合来看，低煤价虽短期刺激供应释放，但产能瓶颈及季节性检修将制约增量，二季度去库逻辑下乙二醇基差有支撑。

## 目录

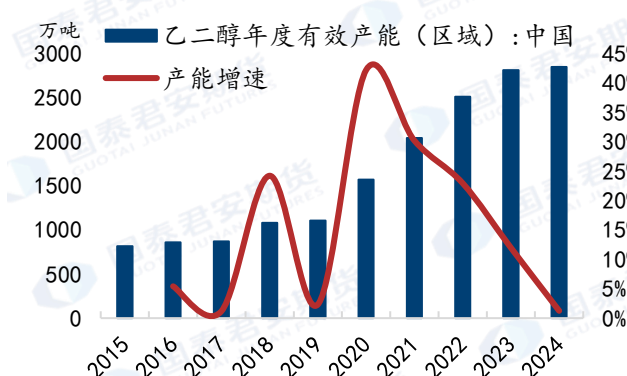
|  |   |
|--|---|
| 1. 2025 年一季度乙二醇供需预期差的主要来源：合成气制乙二醇供应增量..... | 3 |
| 2. 合成气制乙二醇企业利润与开工率呈正相关.....                | 5 |
| 3. 焦炉气装置开工经济性较差低，或成为下一轮乙二醇供应减量来源.....      | 6 |
| 4. 煤制利润对开工率的驱动存瓶颈，二季度煤制装置产量提升空间有限.....     | 7 |

(正文)

## 1. 2025 年一季度乙二醇供需预期差的主要来源：合成气制乙二醇供应增量

2025 年一季度，乙二醇可以说是化工品种中预期差最为显著的品种，这一预期差的主要来源来自于合成气制乙二醇装置供应的增加。年初市场认为乙二醇新增不多，下游仍在持续投产，乙二醇应作为多配品种进行配置。然而煤炭价格下跌，煤制乙二醇高开工，下游需求节后转弱，多重压力下，2025 年一季度，乙二醇期货主力 05 合约价格持续下跌，月初最高 4875 元/吨，最低跌至 4367 元/吨跌幅超 10%。

图 1：乙二醇产能增速近年来持续下滑



资料来源：隆众，国泰君安期货研究

图 2：近两年乙二醇下游聚酯产能增速维持 6% 左右



资料来源：CCF，国泰君安期货研究

2025 年初，煤炭价格持续走弱。由于全球新兴经济体工业活动增速不及预期，且火力发电需求不断受到新能源挤压，中国煤炭到港持续增加，库存压力飙升。钢联数据统计，中国 55 个港口动力煤库存 3 月份最高累积至 7300 万吨，同比去年高 28%。供应过剩压力驱动动力煤价格大幅下跌。以秦皇岛 5500 大卡动力煤价格为例，价格从年前 765 元/吨，跌至 675 元/吨，跌幅达到 12%。同期焦煤焦炭价格也同步下跌。

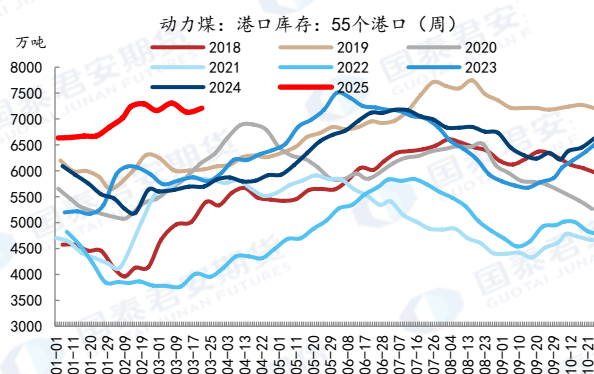


图 3：动力煤价格年后大幅下跌



资料来源：钢联，国泰君安期货研究

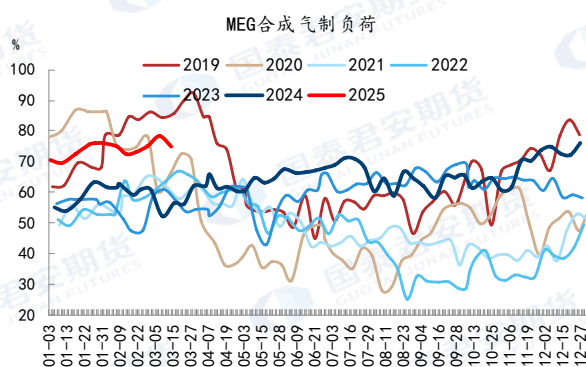
图 4：动力煤港口库存创下历史同期高位



资料来源：钢联，国泰君安期货研究

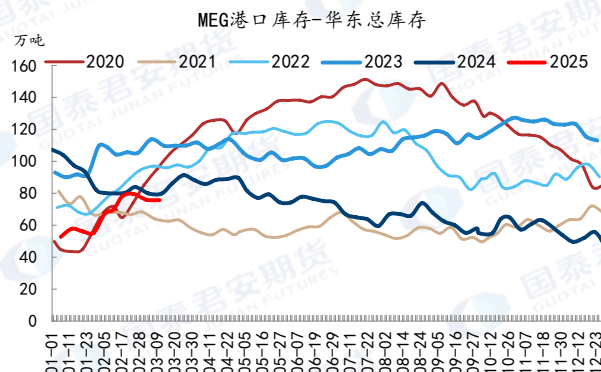
**2025 年一季度乙二醇供应节奏先紧后松。**2024 年底是煤制乙二醇工厂长约谈判的关键时期，为了获得更好的谈判条件，西北、华北、华中煤制工厂发往华东地区的货源略有减少；加上华东地区乙二醇工厂合约发货略有延迟，市场做多乙二醇基差的情绪被点燃，同时一致看多乙二醇 2025 年行情。然而春节期间煤制乙二醇工厂库存压力上升，节后随着物流条好转，煤制货源不断从西北等地区发往华东聚酯工厂，聚酯工厂原料备库充足，华东港口提货需求明显下降，造成隐性库存显性化。2 月份港口库存快速上升至 80 万吨左右，基差阴跌，并在 3 月中下旬出现集中砍仓或移仓的行为。

图 5：2025 年一季度合成气制乙二醇开工提升



资料来源：CCF，国泰君安期货研究

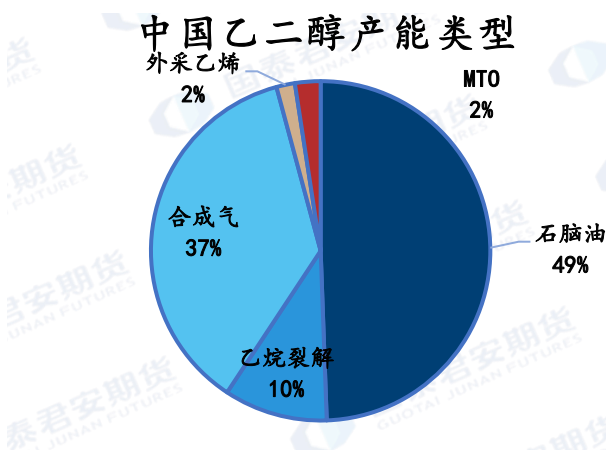
图 6：春节后去库预期落空，反而加速累库



资料来源：CCF，国泰君安期货研究

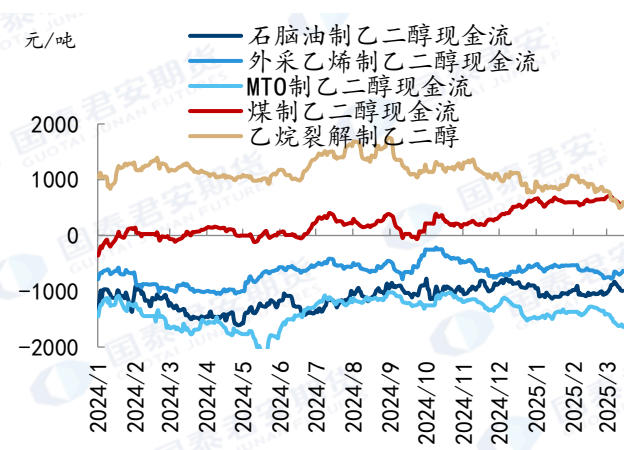
**煤炭价格下跌，相应的煤制乙二醇企业利润明显改善。**按照行业平均现金生产成本计算，煤制乙二醇装置的现金流成本平均在 3700 元/吨。考虑到运费和销售折扣，当华东地区油制乙二醇在 4300 元/吨以上时，煤制乙二醇经营利润明显好转。春节前后，煤炭价格低位，而乙二醇盘面在乐观的市场预期下价格一度上涨至 4800 元/吨，此时煤制乙二醇利润较高，单吨利润可达 500-600 元，工厂开工积极性提升。一部分预计在 2-3 月份进行年度检修的装置在节后纷纷推迟检修计划，加重了 2 月份的累库压力。

图 7：石脑油与合成气制乙二醇占比最大



资料来源：CCF，国泰君安期货研究

图 8：煤制乙二醇利润 2025 年明显回升



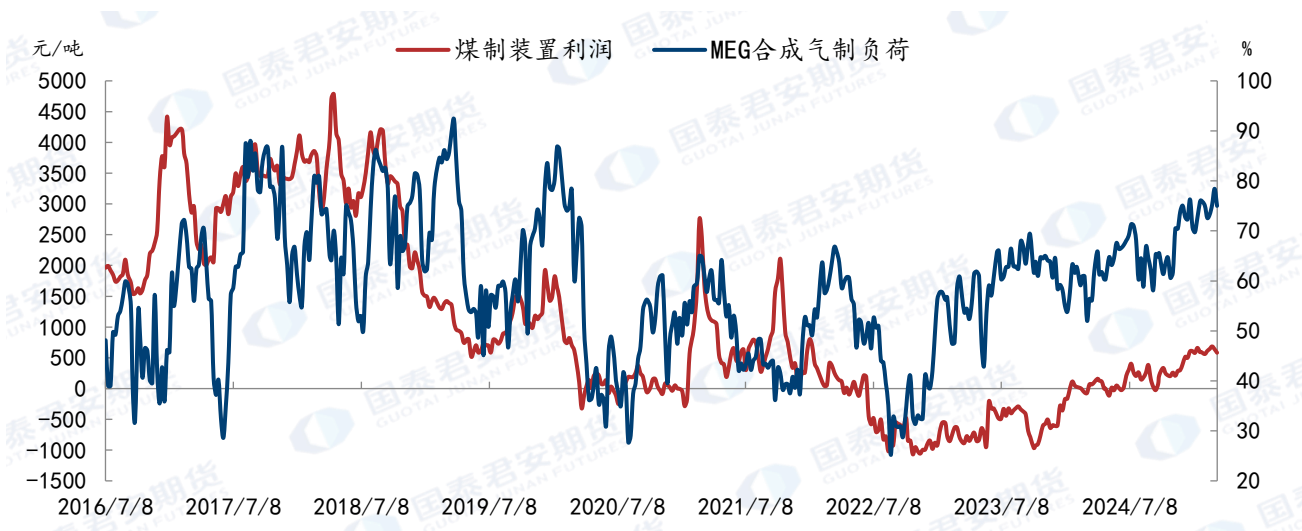
资料来源：CCF，钢联，S&P Global，国泰君安期货研究

## 2. 合成气制乙二醇企业利润与开工率呈正相关

从煤制乙二醇利润与开工率的表现来看，呈现较强的正相关性。2018 年之后，在合成气制乙二醇工艺技术得到了全面推广，开启了新一轮的产能扩张周期。然而，随着一体化装置配套乙二醇装置及乙烷裂解制乙二醇在 2021 年之后逐步落地，煤制乙二醇面临更加严峻的利润考验。此时煤制乙二醇装置开工率与利润呈现高度正相关关系，然而 2022-2023 年，正向相关性有所减弱。进入 2022-2023 年，中国乙二醇供应趋于过剩，且合成气制乙二醇装置全面亏损，部分落后产能只能关停退出市场。从 2023 年年中开始，煤炭价格持续下行，红四方、昊源等中高成本的装置回归，标志着煤制乙二醇产能回归到动态平衡的供需关系，2024 年，煤炭市场低迷，煤制利润再次回升，部分高成本装置河南能源、广西华谊等装置重启。最近一轮的负荷提升，是从 2024 年 12 月份开始，煤制负荷从 65% 的中枢提升至 75%，此时煤制乙二醇装置单吨利润接近 400 元，大大提升了企业的开工积极性。陕西榆林化学等装置甚至选择了推迟检修。



图 9：煤制乙二醇开工率与利润正相关



资料来源：CCF，同花顺 iFind，钢联，S&P Global，国泰君安期货研究

按照市场竞争力不同，我们可以将乙二醇装置分为三类。第一类是自有煤矿、产品种类丰富、生产技术成熟先进，此类装置生产成本最低，开停工较为稳定，如陕西榆林化学、榆能化学、神华榆林、内蒙古兖矿、陕西延长、陕煤渭化、新疆中昆、中化学等，这类装置对于利润的波动并不敏感；第二类设备运营成本相对较高但原料自有，或能耗较低但原料需长距离运输，比较典型的企业有安徽昊源、红四方、河南能源、通辽金煤、新疆广汇、黔西煤化工等，当达到此类装置的成本线，装置可能面临降负荷的情况；第三类是既没有原料优势又没有生产成本优势的企业，如广西华谊、易高煤化工等，暂时难以重启。

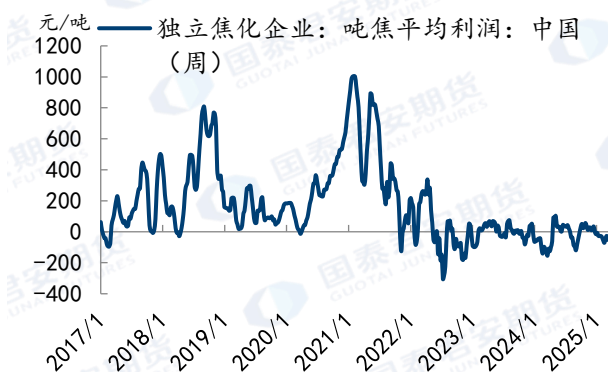
从当前的装置开工变动来看，第二档的煤制装置已经出现降负荷的情况，意味着短期来看华东油制 4300-4400 元/吨的价格下，此类装置的开工积极性受挫。后续观察其他装置的开停工情况。

### 3. 焦炉气装置开工经济性较低，或成为下一轮乙二醇供应减量来源

在合成气制乙二醇装置中，有一类装置比较特殊，其开工率并不受利润影响，更多需要考虑原料焦炉气供应情况，那就是焦炉气制乙二醇装置。采用这一工艺的企业主要有山西美锦、山西沃能、内蒙古建元，合计产能 86 万吨/年。这类装置通常使用生产焦煤所排放的尾气为原料，加工为液化天然气和乙二醇，因此环保和尾气处理时这类装置的主要目的。

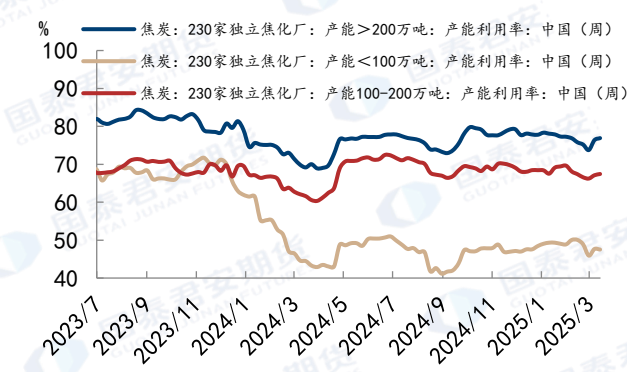
当前焦炉气制乙二醇成本较低，利润较好。山西地区焦炉气按照吨耗 3200 立方、气价 0.5 元/立方进行粗略测算，单吨生产成本大致在 2800 元/吨。相对于其他煤制乙二醇 3700 元/吨的加工成本来说，焦炉气制乙二醇加工成本最低，具有显著竞争优势。运输方面，乙二醇从山西/内蒙等工厂运输至苏北、山东等地主要依赖汽运和铁路，汽运运输成本在 500-600 元/吨，在铁路运输途径打通之后，运输成本将下降至 200-300 元/吨。

图 10：焦煤焦炭价格持续下跌，焦化厂整体利润低



资料来源：钢联，国泰君安期货研究

图 11：焦化厂开工率低位



资料来源：钢联，国泰君安期货研究

影响焦炉气制乙二醇的主要因素并不完全是利润。从开工负荷来看，山西地区两套装置部分时间优先保证天然气的生产，乙二醇装置原料来源受限，因此负荷常年稳定在 6-7 成左右，8 成是极限，负荷调节的空间相对较小，而内蒙古建元的乙二醇负荷可以开足。按照焦炉气制乙二醇装置 86 万吨/年的产能基数、70% 的开工负荷计算，月度供应量在 5 万吨左右。焦化厂近年来利润较差，独立焦化厂吨焦平均利润从 2024 年底开始一路下跌，目前生产已经亏损，尤其是万吨以下的焦化厂开工出现明显下滑。尽管山西美锦、沃能、内蒙古建元等装置配套焦化能力较大（年产 500 万吨以上），如果焦化利润进一步下跌，亏损加大，那么企业的开工负荷下调，也将导致焦炉气的供应减量，从而影响乙二醇装置负荷，届时将额外增加 0-5 万吨的乙二醇供应损失。

#### 4. 煤制利润对开工率的驱动存瓶颈，二季度煤制装置产量提升空间有限

当前煤炭价格持续下行，煤制乙二醇装置行业平均利润进一步扩大至 500-600 元/吨，但煤制乙二醇二季度负荷提升空间有限。一季度煤制乙二醇开工负荷维持在 73.3% 左右，原本计划检修的装置在 2-3 月份有所推迟，但是从相关性的角度来看，一季度利润上行的过程中，煤制利润整体开工的天花板在 78%，无法进一步提升，期间有一些装置意外的波动，但总体维持在 68-78% 区间。

进入二季度，煤制装置检修计划较多，供应量下降。目前已经公布的检修计划有新疆天业、内蒙古宽矿、陕西榆林化学、榆能化学、黔西煤化工等，煤制装置开工率将继续下调至 63% 左右，4 月份煤制乙二醇供应量将明显下降。

4-5 月份乙二醇供减需增，去库格局较为明确。考虑到聚酯 4 月份开工率仍将维持在 93%，聚酯对乙二醇刚需预计维持在 227 万吨左右。供应方面，除了煤制乙二醇装置集中检修之外，恒力石化、中科壳牌、浙石化等装置也将在 4 月份兑现减量，国产供应边际减少，产量预计在 165 万吨上下。整体而言，乙二醇去库预期逐步兑现，将推动基差及月差走强。

表 1：在产乙二醇装置成本及检修情况

| 企业         | 产能<br>(万吨) | 竞争能力 | 成本<br>(估算) | 开工率 | 检修计划                                 |
|------------|------------|------|------------|-----|--------------------------------------|
| 广西华谊       | 20         | 弱    | 4000-4200  | 0   |                                      |
| 河南煤业（濮阳）   | 20         | 弱    | 3700-3800  | 1   |                                      |
| 河南煤业（永城）   | 20         | 弱    | 3700-3800  | 1   |                                      |
| 河南煤业（永城二期） | 20         | 弱    | 3700-3800  | 1   |                                      |
| 通辽金煤       | 30         | 中    | 3500-3700  | 0.6 |                                      |
| 新疆广汇       | 40         | 中    | 3500-3700  | 0   | 近期意外停车，初步预计 7 月份重启                   |
| 阳煤寿阳       | 20         | 中    | 3500-3700  | 1   |                                      |
| 黔西煤化工      | 30         | 中    | 3500-3700  | 1   | 计划 4 月上旬起停车检修 1 个月左右                 |
| 安徽红四方      | 30         | 中    | 3500-3700  | 1   |                                      |
| 安徽昊源       | 30         | 中    | 3500-3700  | 0.8 | 近期开始降负更换催化剂，初步预计持续<br>2-3 个月左右       |
| 新疆天业（三期）   | 60         | 强    | 2700-3500  | 0.5 | 一条线停车检修中，3 月底 4 月初前后有<br>全厂检修计划，具体待定 |
| 新疆天盈       | 15         | 强    | 2700-3500  | 0.9 |                                      |
| 荣信宽矿       | 40         | 强    | 2700-3500  | 0   | 3 月 20 日起停车检修，预计 27 天左右              |
| 山西沃能       | 30         | 强    | 2700-3500  | 0.5 |                                      |
| 陕煤渭化       | 30         | 强    | 2700-3500  | 1.1 |                                      |
| 陕西延长       | 10         | 强    | 2700-3500  | 0.8 |                                      |
| 内蒙古建元      | 26         | 强    | 2700-3500  | 1   |                                      |
| 神华榆林       | 40         | 强    | 2700-3500  | 0.8 |                                      |
| 山西美锦       | 30         | 强    | 2700-3500  | 0.5 |                                      |
| 陕西榆林化学     | 180        | 强    | 2700-3500  | 1   | 目前三条线运行中，4 月初计划两条线轮<br>流检修           |
| 榆能化学       | 40         | 强    | 2700-3500  | 1   | 运行中，4 月有小修计划                         |
| 新疆中昆       | 60         | 强    | 2700-3500  | 0.9 |                                      |
| 中化学        | 30         | 强    | 2700-3500  | 1   | 上周末装置跳停，预计周末重启                       |

资料来源：CCF，国泰君安期货研究