



华鑫期货工业硅策略报告：产能急剧扩张导致供给过剩，期价跌破生产成本

2023年3月25日

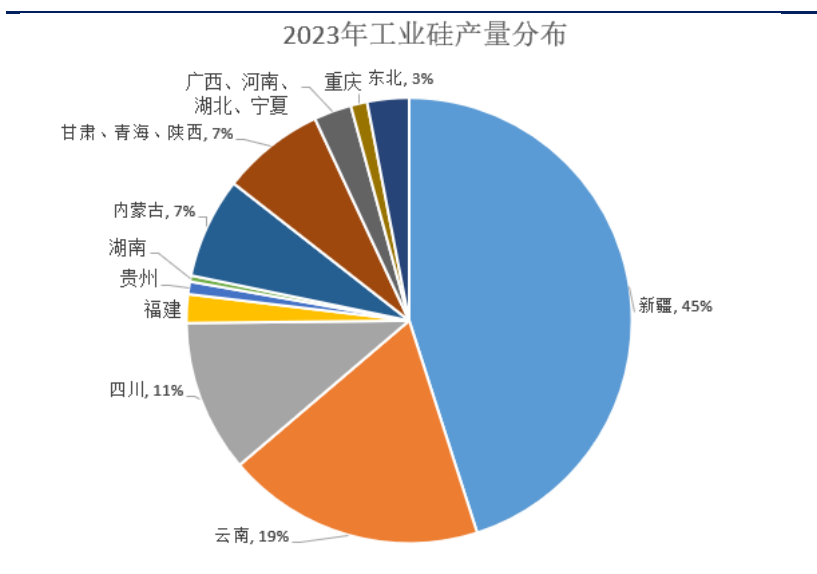
2024年工业硅新增产能高达300万吨，产能增幅39%。而对工业硅的需求增量主要来着多晶硅，其他下游对工业硅的需求保持平稳。2024年多晶硅新增产能约150万吨，对应177万吨工业硅需求，低于工业硅新增产能。工业硅供应显著过剩，工业硅的社会库存与交割库库存均处于高位，当前期货价格已经跌破工业硅生产成本。四川与云南在6月进入丰水期，生产成本能再降2450元/吨左右，预计工业硅价格保持低位运行。

一、工业硅产业格局

工业硅（Silicon Metal）又称金属硅、结晶硅，是由硅石（ SiO_2 ）经碳质还原剂（碳C）在矿热炉中通过还原反应所得，其硅含量不小于98.7%，其余成分多为铁、铝、钙及微量元素等。工业硅是生产有机硅、多晶硅重要的原材料，也是铸铝合金、变形铝合金的重要原材料。我国工业硅产能占全球80%以上。2023年国内工业硅产量分布：新疆45%、云南19%、四川11%、内蒙7%、剩余产量零散分布在其他省市。新疆由于煤炭资源丰富、电力价格低廉，成为最重要的生产基地，而且产能不断扩张。



图1：工业硅产量分布

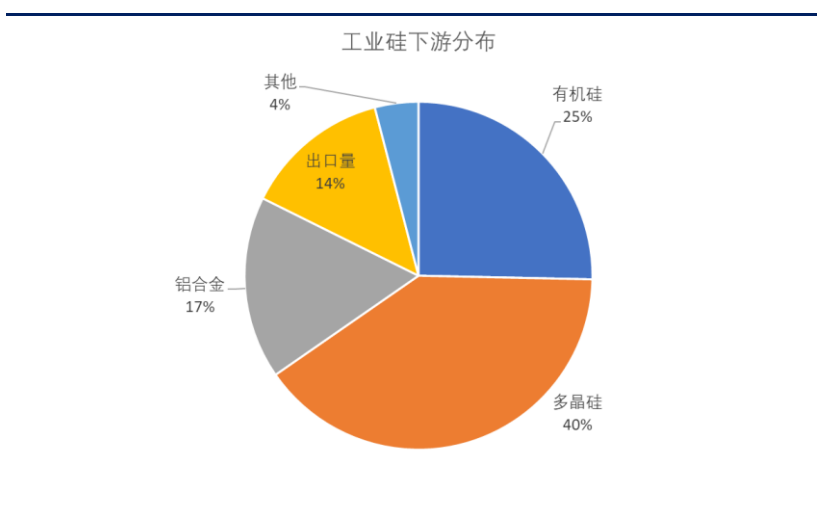


数据来源：华鑫期货研究所、铁合金在线

根据铁合金在线数据，2023年我国工业硅总产量391.4万吨，合盛硅业（股票代码603260）产量约116万吨，占比30%，其次内蒙古鑫元硅材料产量15.7万吨，占比4.0%，昌吉吉盛产量15.6万吨，占比4.0%，云南永昌硅业产量9.46万吨，占比2.4%。前四大工业硅企业总产量约占全国产量40%，前十大企业总产量约占全国产量的51%。

2023年工业硅下游需求分布：40%用于多晶硅领域、25%用于有机硅领域、17%用于铝合金领域、14%用于出口和4%在其他领域。大约95%的多晶硅被用于光伏行业。半导体行业对于多晶硅消费占比很小，且对纯度要求极高。工业硅是国内供需定价的品种，竞争较为充分。

图2：工业硅下游分布



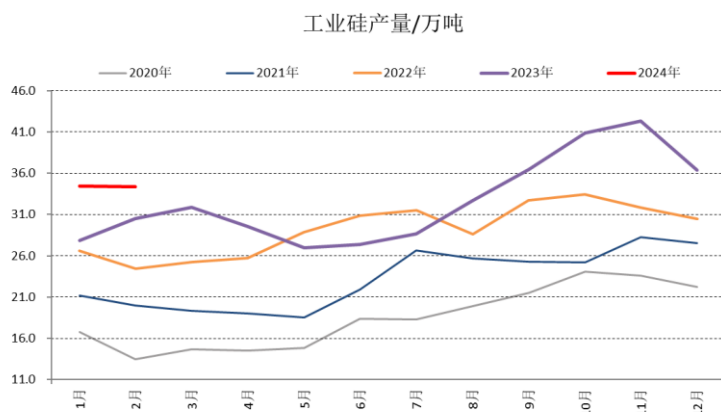
数据来源：华鑫期货研究所、铁合金在线

二、工业硅产能快速扩张

2023年国内工业硅总产量391.4万吨（不包含97#硅和再生硅），同比增加41万吨，增幅11.7%。2023年全国工业硅产能大约767万吨，较2022年增加106万吨。2024年国内工业硅新增产能300万吨，其中云南合盛硅业新增40万吨、新疆东部合盛硅业新增40万吨、东方希望新增40万吨、新疆其亚硅业新增20万吨、通威四川新增20万吨。

2024年2月工业硅产量34.334万吨，同比增长12.4%，累计产量68.8万吨，增幅18%。

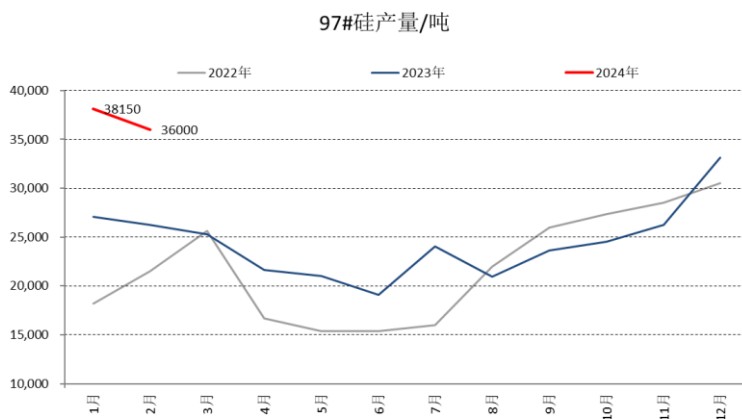
图3：工业硅产量



数据来源：华鑫期货研究所、铁合金在线

由于铝合金行业有较多企业使用97#硅替代工业硅，97#硅可以纳入工业硅总供给。2023年97#硅总产量29.3万吨，增加近3万吨，增幅11.3%。2月97#硅产量3.6万吨，同比增加37%，累计产量7.42万吨，增幅39%。2024年1-2月97#硅与工业硅合计产量74.2万吨，同比增加19.6%。

图4：97#工业硅产量



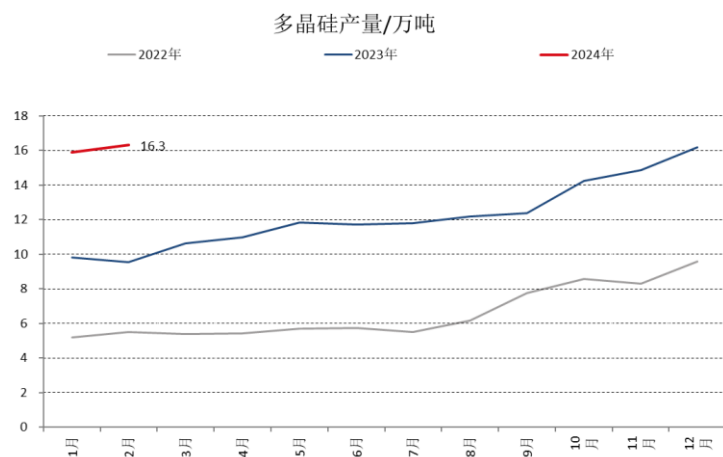
数据来源：华鑫期货研究所、铁合金在线

三、工业硅需求

多晶硅是工业硅最重要的下游，占比高达40%，95%的多晶硅被用于光伏。2023年多晶硅产量146万吨，同比增加85.4%。2023年多晶硅新增产能87万吨，2024年多晶硅新增产能150万吨，其中通威股份新增40万吨，东方希望新增25万吨。150万吨多晶硅产能大约需要177万吨工业硅产能。

2024年2月产量16.3万吨，同比增加71.2%，累计产量32.19万吨，同比增加67%。每吨多晶硅需消耗1.18吨工业硅，2月多晶硅对工业硅消耗大约19.2万吨。预计上半年多晶硅产量将持续保持高位，对工业硅需求增加。

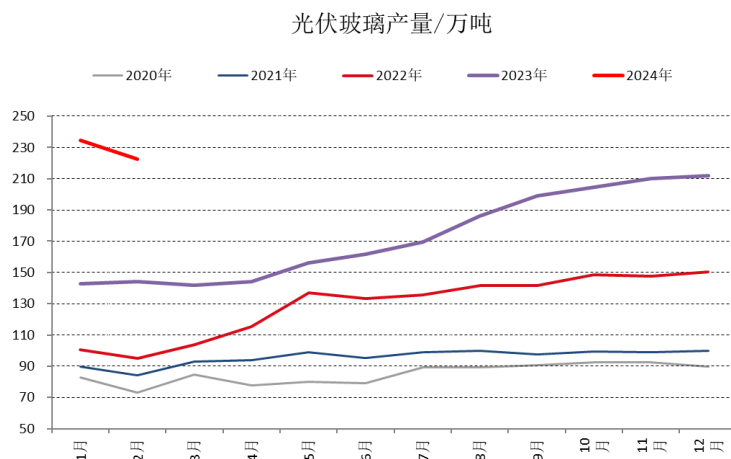
图5：多晶硅产量



数据来源：华鑫期货研究所、铁合金在线、SMM

2023年光伏玻璃总产量2072万吨，增加521万吨，增幅33.6%，2月国内光伏玻璃产量222.7万吨，环比减少5.1%，同比增加54.5%。

图6：光伏玻璃产量



数据来源：华鑫期货研究所、Wind

有机硅占工业硅总需求的24%。有机硅主要应用于建筑、电子电器、纺织等领域，需求占比分别为34%、26%、12%。

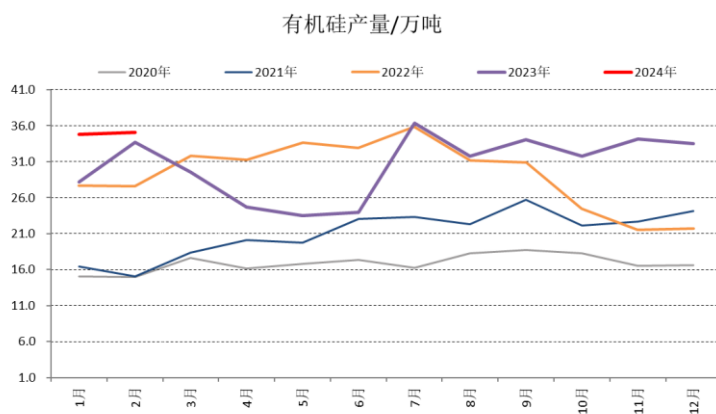
图7：有机硅下游领域



数据来源：华鑫期货研究所、Wind

2月有机硅产量35.11万吨，同比增加4%，2月大概消耗9.2万吨工业硅。有机硅处于亏损状态，预计有机硅对工业硅的需求平稳，难有较大幅度增长。

图8：有机硅产量

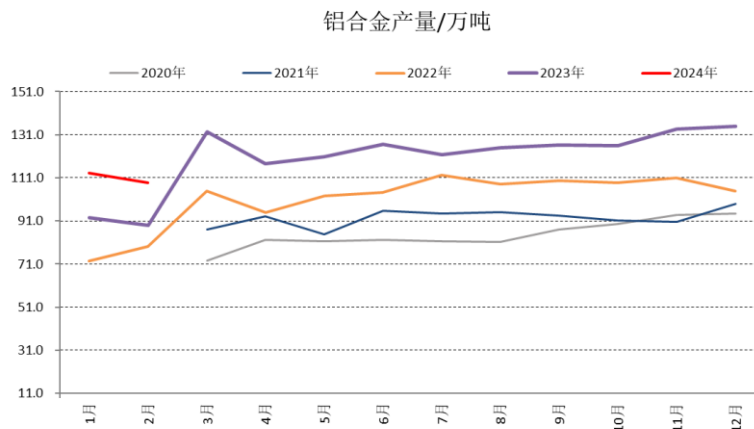


数据来源：华鑫期货研究所、Wind

铝合金产业对工业硅的需求占比大约在17%。每吨铝合金大约消耗48kg-50kg工业硅。2024年1-2月铝合金累计产量222.1万吨，同比增加22.8%。1-2月铝合金产量对工业硅的需求11万吨。铝合金产业对工业硅每月需求在5-7万吨。由于地产下行，与今年上半年铝合金供需保持平稳。



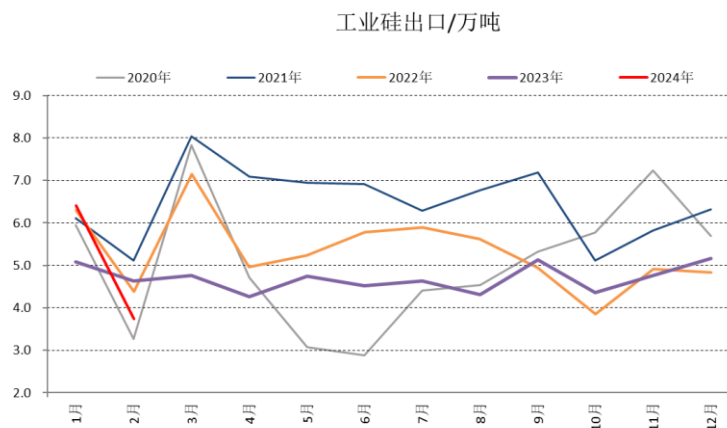
图9：铝合金产量



数据来源：华鑫期货研究所、Wind

2023年工业硅出口 56.37万吨，同比减少7.5万吨，降幅11.8%。2024年2月累计出口10.14万吨，同比增加4%。2月出口3.74万吨，同比下降19.3%。预计今年上半年工业硅出口保持平稳。

图10：工业硅出口量



数据来源：华鑫期货研究所、Wind

四、工业硅社会库存

截至3月22日工业硅社会库存36.5万吨，库存处于2020年以来高位。工业硅供给过剩较明显。



图11：工业硅社会库存



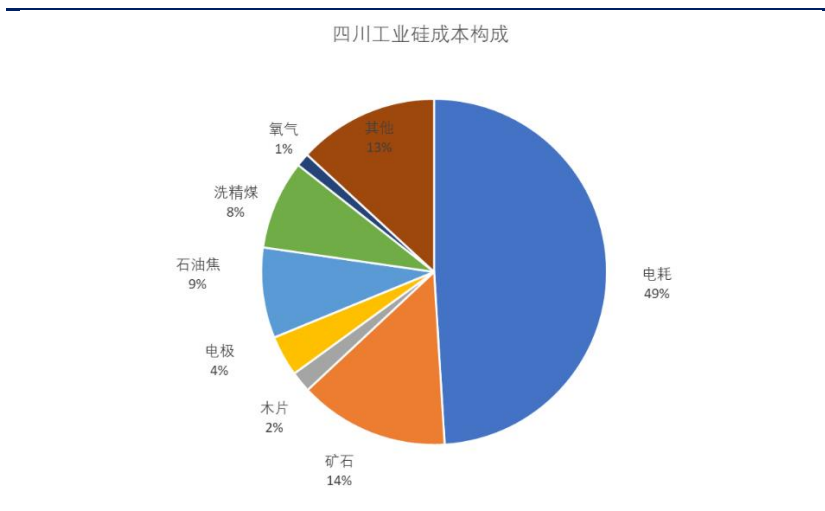
数据来源：华鑫期货研究所、Wind

五、工业硅生产成本

四川与云南生产成本较高。四川地区每吨421#工业硅总生产成本大约16000元。每吨421#工业硅消耗13500度电，占总成本大约49%，消耗硅石2.8吨，占总成本14%，消耗石油焦0.75吨，占总成本8%，消耗洗精煤0.7吨，占总成本8%。云南地区421#工业硅总生产成本在15800左右。云南与四川在6-11月处于丰水期，电力价格较当前或下降0.18-0.2元/度，工业硅生产成本能下降2450元/吨左右。

由于矿石与电力成本较低，新疆工业硅生产成本全国最低，99#工业硅生产成本在13890元/吨左右。

图12：四川工业硅生产成本构成

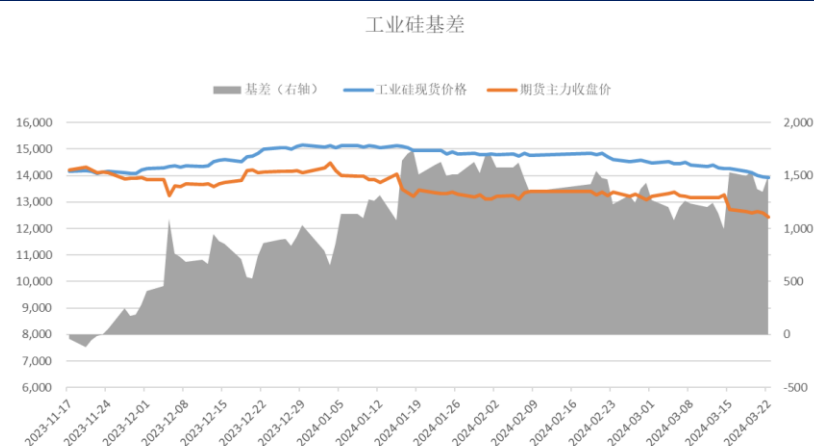


数据来源：华鑫期货研究所、铁合金在线

六、工业硅基差与仓单

3月23日可交割品工业硅现货价格14000元/吨，主力合约2405收盘价12385元/吨，基差1615元/吨，基差率11.5%，基差较高。

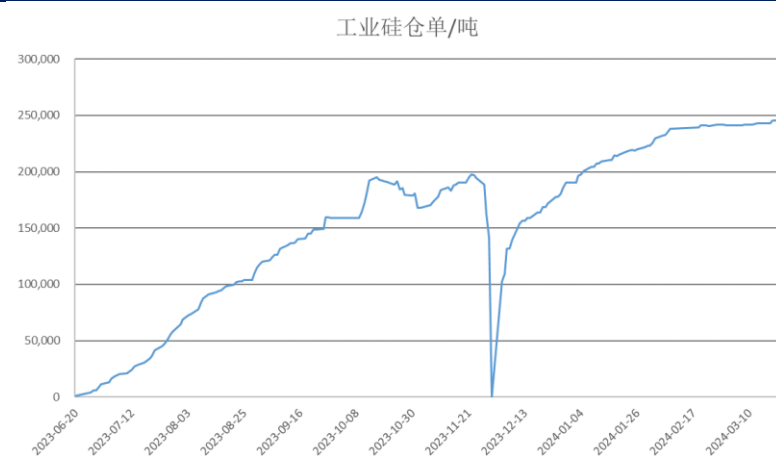
图13：工业硅基差



数据来源：华鑫期货研究所、Wind

截至3月23日工业硅仓单24.658万吨，仓单库存处于高位。

图14：工业硅仓单数量



数据来源：华鑫期货研究所、Wind

七、策略建议

2023年工业硅总产量391.4万吨，产能767万吨。2024年工业硅新增产能高达300万吨，产能增幅39%。而对工业硅的需求增量主要来着多晶硅，其他下游对工业硅的需求保持平稳。2024年多晶硅新增产能约150万吨，对应177万吨工业硅需求，低于工业硅新增产能。工业硅供显著过剩，工业硅社会库存与交割库库存均处于高位，当前期货价格已经跌破工业硅生产成本。四川与云南在6月进入丰水期，生产成本能再降2450元/吨左右。预计工业硅保持低位运行。

注意事项

本文中的信息均来源于公开资料，华鑫期货研究所及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求文章内容客观、公正，但文章中的信息与所表达的观点不构成所述期货买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本文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。对依据或者使用本文所造成的一切后果，华鑫期货及其关联人员均不承担任何法律责任。

本文中的资料、意见、预测均只反映文章初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。华鑫期货没有将此意见及建议向文章所有接收者进行更新的义务。本文仅供内部参考交流使用，不构成投资建议。如未经授权，私自转载或者转发本文，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。华鑫期货将保留随时追究其法律责任的权利。

华鑫期货研究所立足诚信和专业，秉承“高效研究 创造价值”的理念，深谙“知微见著，臻于至善”的投研内核，并基于宏观、产业、市场风偏和估值构建“四维一体”决策模型，助力各类客户包括产业型客户和交易型客户的成长。

章孜海

期货从业资格：F03117293

投资咨询资格：Z0019353

邮箱：zhangzh@shhxqh.com

王婧远

期货从业资格：F0288680

投资咨询资格：Z0010907

邮箱：wangjy@shhxqh.com

华鑫期货有限公司

地址：上海市黄浦区福州路666号21、22楼

邮编：200001

电话：400-186-8822

华鑫期货



华鑫期评

