

供需双增，硅价宽幅震荡

——2023 年工业硅年报

2022 年 12 月 21 日 星期三

兴证期货·研发中心

有色金属研究团队

林玲

从业资格编号：F3067533

投资咨询编号：Z0014903

王其强

从业资格编号：F03087180

投资咨询编号：Z0016577

联系人

林玲

电话：0591-38117682

邮箱：

linling@xzfutures.com

内容提要

展望 2023 年，从宏观方面来看，美联储利率上升空间有限，预计后续加息节奏将有所放缓。同时国内稳经济为主的政策持续推进，整体宏观层面偏暖。

供应端而言，随着大部分地区疫情防控政策的放开，运输导致的原料紧张有望得到大幅缓解，工业硅厂陆续复产，但增产需要一定时间，预计年底至一季度产量增产有限。在新疆和内蒙等地区工业硅新增产能持续扩张的背景之下，我们预计 2023 年工业硅供应将会持续增加，将出现一定过剩情况，产量或于 2023 年达到阶段性高位，随后增速逐步放缓。

成本利润端而言，西南地区 11 月至明年 4 月枯水季的来临，云南和四川的电价上调，叠加今年限电政策频发，电力价格也趋于市场化，电价有可能继续上升，带动工业硅生产成本中枢上行，对硅价存在一定支撑。利润方面，2022 年整体工业硅利润水平相对较好，不过电价带来的成本攀升和工业硅价格震荡走弱的影响使得生产利润遭到吞噬。

需求端而言，多晶硅企业高利润下保持开工高位，有望在 2023 年仍对工业硅需求保持较高增速；有机硅目前产能相对过剩，终端消费增长需求并不能与产能增长匹配，对工业硅需求较弱；铝合金新增订单减少，预计铝合金企业对于工业硅需求仍持续以刚需采购为主；随着全球经济增速明显放缓，明年工业硅出口会继续

续回落。

综上，我们预计 2023 年工业硅供应与需求呈现双增长趋势，价格或延续宽幅震荡格局，价格上限取决于有机硅和多晶硅需求拉动情况，下限取决于电力上升带来的工业硅生产成本支撑，价格参考区间为 16000-24000 元/吨。

● 风险提示

原材料成本回落；下游新增产能的投产情况；终端消费持续低迷

报告目录

一、2022 年硅价综述：探底回升，宽幅震荡	5
二、2023 年工业硅价格展望与核心逻辑	6
三、基本面分析	8
(一) 供应端	8
(二) 成本利润端	11
(三) 需求端	12
1.多晶硅开工维持高位	12
2.有机硅需求表现较弱	14
3.铝合金多以刚需采购为主	16
4.出口数量有所回落	17
(四) 库存情况	18
(五) 供需平衡表	19

图表目录

图表 1 工业硅基准交割品现货参考价格（单位：元/吨）	6
图表 2 工业硅其他牌号现货参考价格（单位：元/吨）	6
图表 3 全球工业硅产能分布（单位：%）	8
图表 4 中国工业硅产能分布（单位：%）	8
图表 5 2022 年中国工业硅产能产量情况（单位：吨）	9
图表 6 2017-2022 年我国工业硅产能、产量变化情况（单位：吨）	10
图表 7 2022 年我国工业硅月度产量（单位：吨）	10
图表 8 工业硅开工率（单位：%）	10
图表 9 2023 年工业硅企业投产情况统计（单位：吨）	10
图表 10 金属硅用电价(单位：元/千瓦·时)	11
图表 11 硅石价格（单位：元/吨）	11
图表 12 电极价格（单位：元/吨）	12
图表 13 硅石价格（单位：元/吨）	12
图表 14 工业硅生产成本变化（单位：元/吨）	12
图表 15 工业硅生产毛利（单位：元/吨）	12
图表 16 多晶硅料现货价格（单位：元/吨）	13
图表 17 硅片价格（单位：美元/吨；元/吨）	13
图表 18 多晶硅生产成本变化（单位：元/吨）	13
图表 19 多晶硅生产毛利（单位：元/吨）	13
图表 20 多晶硅月度产量及变化（单位：吨）	14
图表 21 多晶硅开工率（单位：%）	14
图表 22 DMC 现货价格（单位：元/吨）	15
图表 23 有机硅产成品价格（单位：元/吨）	15

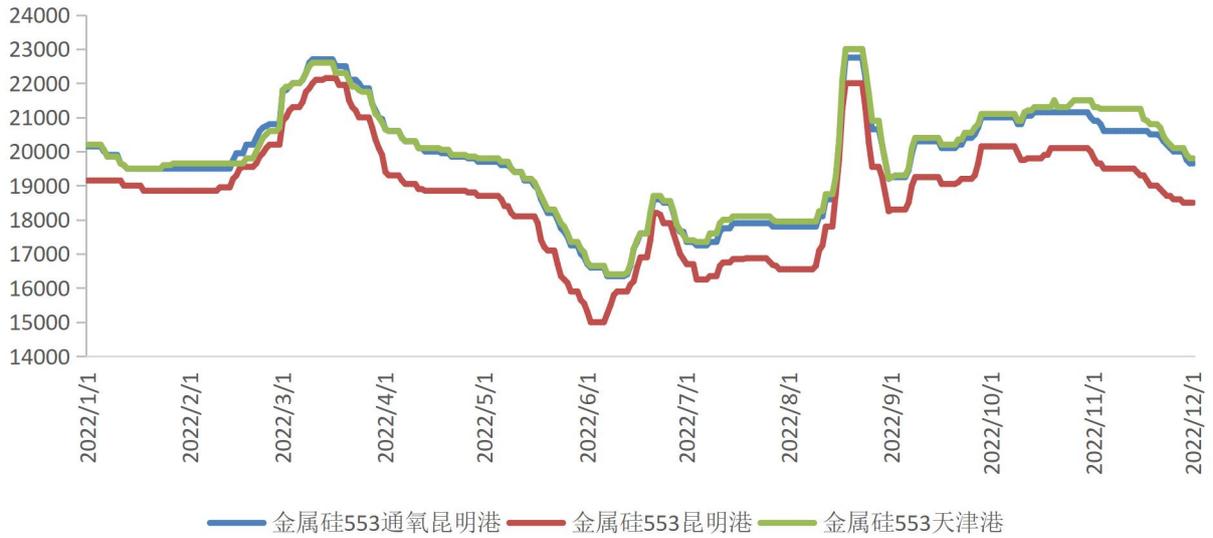
图表 24 DMC 生产成本变化（单位：元/吨）	15
图表 25 DMC 生产毛利（单位：元/吨）	15
图表 26 DMC 月度产量及变化（单位：吨）	15
图表 27 DMC 开工率（单位：%）	15
图表 28 再生铝合金现货价格（单位：元/吨）	16
图表 29 硅铝合金价格（单位：元/吨）	16
图表 30 中国铝合金月度产量（单位：万吨）	16
图表 31 中国铝材月度产量（单位：万吨）	16
图表 32 全球新能源汽车销量（单位：辆）	17
图表 33 汽车月度产量（单位：万辆）	17
图表 34 2021 年工业硅出口占比（单位：%）	18
图表 35 2022 年各月出口情况（单位：吨；%）	18
图表 36 工业硅 2017 年-2022 年出口情况（单位：吨；%）	18
图表 37 工业硅三大港口库存（单位：吨）	19
图表 38 工厂库存（单位：吨）	19
图表 39 行业库存（单位：吨）	19
图表 40 工业硅年度供需平衡及预测（单位：万吨）	20

一、2022 年硅价综述：探底回升，宽幅震荡

2022 年工业硅价格震荡反复，走势总体分为四个阶段：一季度快速上涨——二季度快速下跌——三季度迅速反弹——四季度偏弱震荡。截至 2022 年 12 月 1 日，工业硅现货价格全年运行区间 15200-22150 元/吨，波动幅度 47.72%。

分阶段来看：（1）一季度快速上涨。1-3 月份工业硅价格呈现快速上涨的态势，该阶段处于国内外经济过热时期，俄乌冲突矛盾升级使得工业硅原料成本大幅抬升，推动成本中枢上移。同时在 2 月中旬春节过后，有机硅新增产能投产，下游需求强劲，带动工业硅价格快速上行。根据 SMM 数据显示，华东地区#5530 工业硅平均价格从 19550 元/吨上涨至 22550 元/吨，华东地区#4210 工业硅平均价格从 21700 元/吨上涨至 24500 元/吨，涨幅近 13%。涨势直至 3 月中旬国内疫情反复爆发被打破。（2）二季度快速下跌。3 月下旬-6 月中旬工业硅价格呈现快速下跌的态势，该阶段国内多地疫情爆发，终端消费需求骤减，国外通胀水平居高不下，在海外强加息背景下，美元持续升值人民币持续贬值，出口量放缓。同时 5 月份西南地区逐步进入丰水期，西北、西南地区企业开炉增加，基本形成强供给弱需求的格局，成本端对硅价的支撑减弱形成共振使得价格快速下跌，华东地区 #5530 价格最低至 16400 元/吨，#4210 价格 18350 元/吨，少部分产区价格跌至成本线。（3）三季度迅速反弹。6 月份随着上海疫情影响减弱，宣布全面复工复产，终端需求有所改善，市场交投情绪缓和，叠加海外有机硅厂采购订单增加，硅价迅速反弹至前期高位，此外，由于西南地区丰水期电价下调对成本端产生一定扰动，价格冲高阶段经历了短暂的回调。8 月 21 日，已经进行全省限电的四川省启动了突发事件能源供应保障一级应急响应，宣布所有工业电力用户实施生产全停，对当地工业硅生产造成巨大影响，同时新疆受运输受阻影响，当地硅厂原料及产品运输出现困难，使得工业硅价格延续反弹。（4）四季度偏弱震荡。该阶段先是四川地区工业硅产家生产恢复及期货上市预期影响，价格回落，同时有机硅和多晶硅成本利润下降，终端消费需求疲软，价格整体震荡运行。11 月、12 月四川、云南等地进入枯水期，叠加新疆疫情爆发对生产及运输造成的负面影响，供过于求的格局阶段性缓解，不过下游有机硅需求受地产拖累明显，对工业硅价格的上涨有较强抑制作用。预计工业硅目前仍会维持震荡格局。

图表 1 工业硅基准交割品现货参考价格（单位：元/吨）



数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

图表 2 工业硅其他牌号现货参考价格（单位：元/吨）



数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

二、2023 年工业硅价格展望与核心逻辑

从宏观方面来看，今年下半年开始，基本形成国外经济衰退美联储暴力加息打压通胀和国内稳经济为主的格局。目前美联储加息使得利率达到一定高度，上升空间有限，对大宗商品产生的价格压制影响减弱，预计明年加息节奏将有所放缓。同时，国内经济工作的要求依旧是稳字当头、稳中求进，并且陆续积极推出有利于经济稳定的政策，政策适度发力。在工业硅产业

政策方面，我国作为工业硅全球最大生产国，在碳达峰、碳中和的“双碳”国家战略目标下，政策主要围绕积极推动晶硅光伏产业发展，工业硅产业链上下游高质量协同，产业结构化升级等方面持续推进。随着明年政策逐步落地，对工业硅的需求有望进一步提高。因此，我们预计2023年工业硅供应与需求呈现双增长趋势，价格或延续宽幅震荡格局，价格上限取决于有机硅和多晶硅需求拉动情况，下限取决于电力上升带来的工业硅生产成本支撑，价格参考区间为16000-24000元/吨。

供应端而言，由于今年11月开始西南地区逐步进入枯水期，限电限产的政策使得工业硅产量有小幅下降，成本不断攀升也一定程度上打压产商生产积极性，但鉴于当前行业利润空间尚可，因此减产幅度较小，预计西南地区至明年4月枯水期结束前，产量不会产生大幅波动。此外，新疆地区生产情况受到疫情扰动明显，随着部分地区疫情防控政策的放开，运输导致的原料紧张有望得到大幅缓解，工业硅厂陆续复产，但增产需要时间，预计年底至一季度产量增产有限，因此明年上半年，工业硅供需矛盾并不突出。2023年全年来看，在新疆和内蒙等地区工业硅新增产能持续扩张的背景之下，我们预计工业硅供应将会持续增加，将出现一定过剩情况，产量也会于2023年达到阶段性高位，随后增速逐步放缓。

成本利润端而言，因为各地电价均有上调，再加上目前趋严的环保政策，需要投入更多的环保设施，使得生产成本进一步增加，工业硅生产成本较前几年有较大幅度增长。随着11月至明年4月枯水季的来临，云南和四川的电价都会上调，叠加今年限电政策频发，电力价格也趋于市场化，电价有可能继续上升，带动工业硅生产成本中枢上行，对硅价存在一定支撑。利润方面，2022年整体工业硅利润水平相对较好，枯水期行业平均毛利也能维持在2000元/吨以上。近期工业硅生产毛利持续下跌至2331.72元/吨，利润受挤压主要来自电价带来的成本攀升和工业硅价格震荡走弱的影响。后续随着工业硅行业成本继续上移，工业硅企业利润也会进一步遭到吞噬。

需求端而言，工业硅消费结构来看，有机硅占比28.7%，铝合金占比20.7%，多晶硅占比19.9%，出口占比24.9%。今年第四季度需求表现总体疲软并且有所分化：具体表现为多晶硅需求强、有机硅需求弱、铝合金需求稳的格局。多晶硅方面，企业高利润下保持开工高位，平均开工率保持在85%以上，同时年底四川、内蒙等地新建项目投产带来新增量，有望在明年仍对工业硅需求保持较高增速，且随着光伏装机快速增长，明年多晶硅或成为工业硅最大的消费领域。有机硅方面，目前产能相对过剩，尽管明年还有155万吨单体投产，但终端消费增长并不能与产能增长匹配，对工业硅需求较弱。铝合金方面，铝合金厂新增订单减少，铝价上行而产品价格回落，导致厂商开工下降，预计明年铝合金对于工业硅需求仍持续以刚需采购为主。

出口方面，全球经济增速明显放缓，欧洲陷入衰退风险概率较大，美国经济也有硬着陆风险，外需的走弱仍将持续拉低出口需求，预计明年工业硅出口会继续回落，全年出口量在 65 万吨，减少 3 万吨左右。

库存端而言，目前库存水平处于绝对高位。后续随着工业硅产销量皆创历史新高，工业硅高库存或将成为常态。今年下半年终端需求较为低迷叠加海外经济下滑背景下，工业硅产量预计有较多剩余，供需差预计为 31 万吨；2023 年预计工业硅仍将维持小幅过剩的局面，但有所收敛，供需差预计为 17 万吨。

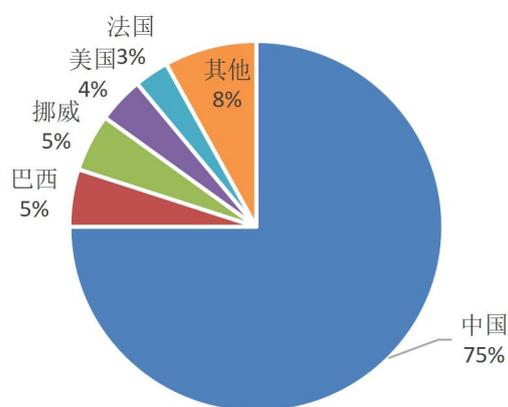
三、基本面分析

（一）供应端

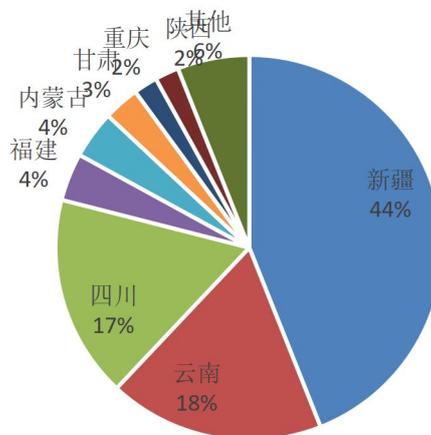
从全球工业硅供应情况来看，2021 年我国作为全球最大的工业硅生产国，全年产能 499 万吨，全球产能占比 75%以上；全球工业硅总产量 412 万吨；我国产量达到 321 万吨，占比 77.93%。除我国外，巴西、北美及北欧挪威产量占比较大，海外生产企业相对较少。随着有机硅下游的不断渗透和多晶硅带动的半导体、光伏产业的高速发展，2022 年中国工业硅产量预计将突破历史高位，达到 340 万吨左右，与 2021 年 270 万吨相比增加约 70 万吨。

从不同省份工业硅供应情况来看，依托于丰富的煤电、水电资源，新疆地区成为我国工业硅第一大产区，产能占全国总量的 44%。云南、四川两省占比分别为第二、三位，两个省份的产能分别占全国总量的 18%和 17%，福建占全国总产量的 4%，排名第四，剩余产量零散分布在内蒙古、甘肃等多地区。

图表 3 全球工业硅产能分布（单位：%）



图表 4 中国工业硅产能分布（单位：%）



数据来源：SMM、兴证期货研发部

从 2022 年工业硅生产情况来看,截至 2022 年 11 月 30 日,我国工业硅产能达到 628.6 万吨,其中企业有效产能达到 593.3 万吨,工业硅总炉数 702 台,开工率整体维持在 55%以上的水平。目前来看,工业硅供应短期趋紧,预计 2023 年供应量整体增加。近期随着四川、云南等主产区枯水期临近,一方面是电力价格不断上调给工业硅成本端带来生产压力,12 月份川滇将继续上调电价,届时会有部分硅厂加入停产队伍。另一方面四川和云南部分地区限电政策大概率会有所延续,有电力专家预计 12 月至明年 1 月份此类地区限电比例可达 30%-40%,结果仍有待后续观察。在其他生产原料价格保持相对稳定的情况下,预计明年一季度工业硅供应量会由第四季度的偏宽松转为偏紧,或使得硅价达到相对高位,具体价格上升空间取决于主产区限电限产政策、川滇地区电力上调幅度以及疫情放开后新疆的复产力度。

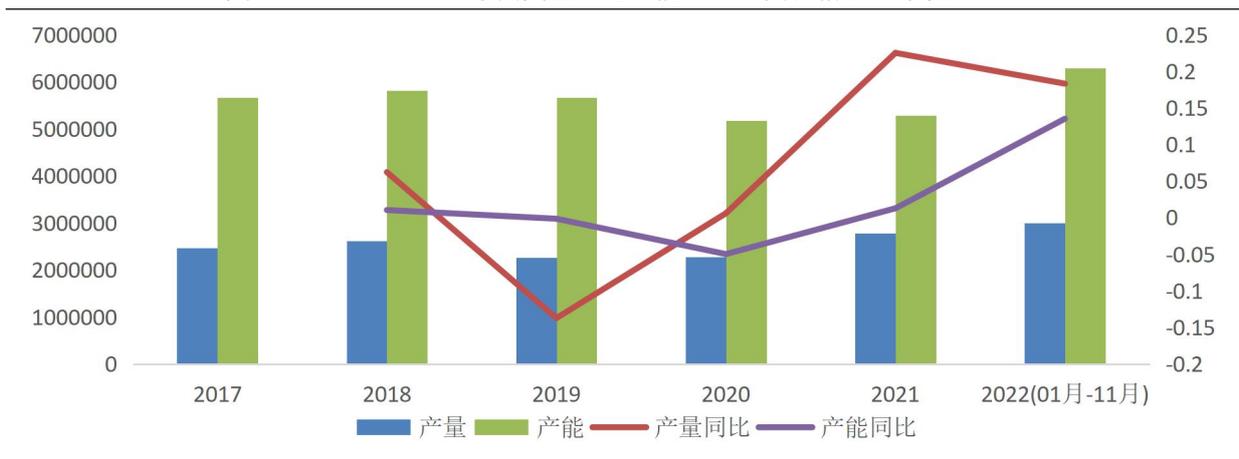
展望 2023 年,在需求持续增长的背景下,我国工业硅产能和产量也会继续增加。根据百川盈孚数据显示,2023 年工业硅仍有大规模的产能扩产计划,加上 2022 年投产但未能释放产量的部分,合计约有近 200 万吨产能释放,但多数实际投产预计会在下半年,上半年增产主要由 2022 年未释放产能贡献。结合现有产能及新增产能预期,预计 2023 年全年总产量将会超过 400 万吨,其中下半年产量增加较多。工业硅的扩建、新建项目多与多晶硅、有机硅等下游产业链相互一体延伸有关,由于光伏产业属于新能源支持行业,或可豁免能耗双控,过往产能控制总量难以贯彻执行的不确定性较高。因此,有专家预测到近两三年国内工业硅产能、产量整体延续增长态势,产能、产量峰值预计在 2023 年至 2024 年期间,随后增速放缓。

图表 5 2022 年中国工业硅产能产量情况 (单位:吨)

日期	产能	企业有效产能	产量	开工率 (%)	企业数
2022 年 1 月	5281000	5227000	241800	54.94%	255
2022 年 2 月	5338600	5284600	244200	54.89%	255
2022 年 3 月	5435000	5368000	259250	57.24%	255
2022 年 4 月	5435000	5368000	261100	57.65%	255
2022 年 5 月	5462000	5368000	265950	58.43%	255
2022 年 6 月	5494000	5427000	275150	60.10%	255
2022 年 7 月	5494000	5377000	291100	63.58%	255
2022 年 8 月	5911000	5644000	272380	55.30%	255
2022 年 9 月	6029000	5762000	289050	57.53%	255
2022 年 10 月	6230000	5893000	300150	57.81%	255
2022 年 11 月	6286000	5933000	289950	55.35%	255

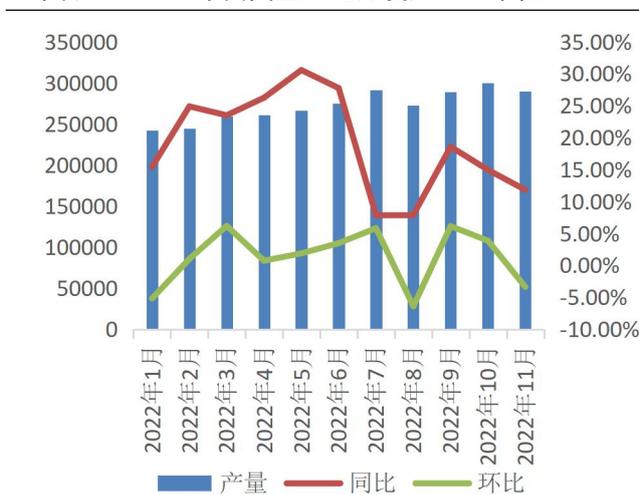
数据来源:百川盈孚、兴证期货研发部

图表 6 2017-2022 年我国工业硅产能、产量变化情况 (单位: 吨)

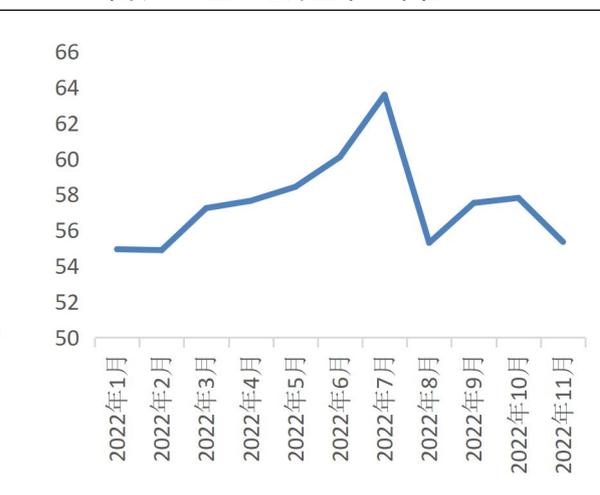


数据来源: 百川盈孚, 兴证期货研发部

图表 7 2022 年我国工业硅月度产量 (单位: 吨)



图表 8 工业硅开工率 (单位: %)



数据来源: 百川盈孚、兴证期货研发部

图表 9 2023 年工业硅企业投产情况统计 (单位: 吨)

投产时间	省份	企业名称	最新产能	预计当年净增产能
2022 年 9 月	新疆	合盛硅业(部善)有限公司	600000	200000
2022 年 11 月	内蒙	内蒙古鑫元硅材料科技有限公司	/	150000
2022 年 11 月	新疆	广开元硅业	/	100000
2022 年 11 月	新疆	品和源新材料	60000	30000
2023 年 1 月	四川	浙江新安化工集团股份有限公司	/	32500
2023 年 5 月	云南	合盛硅业股份有限公司	400000	400000
2023 年 6 月	云南	龙陵永隆铁合金股份有限公司	99000	100000
2023 年 6 月	云南	云南永昌硅业股份有限公司	99000	200000
2023 年 6 月	宁夏	东方希望集团有限公司	/	100000
2023 年 9 月	云南	浙江新安化工集团股份有限公司	/	100000
2023 年 12 月	贵州	山东东岳有机硅材料股份有限公司	/	220000

数据来源: SMM、公开资料整理、兴证期货研发部

(二) 成本利润端

成本方面来看，我国生产工业硅主要采用碳热法的生产工艺路线，普遍采用的是以硅石为原料，石油焦、木炭、木片、低灰煤等为还原剂，在矿热电炉中高温熔炼，从硅石中还原出工业硅。生产1吨工业硅约需2.7-3吨硅石、2吨碳质还原剂(含木炭、石油焦、低灰分烟煤等)、0.1-0.13吨电极、消耗约1.1-1.4万度电。工业硅的生产成本构成中，不同产区生产成本组成不同，电力等能源消耗占比约30-40%，硅石、洗精煤、木片、电极等原料消耗占比约40-60%。

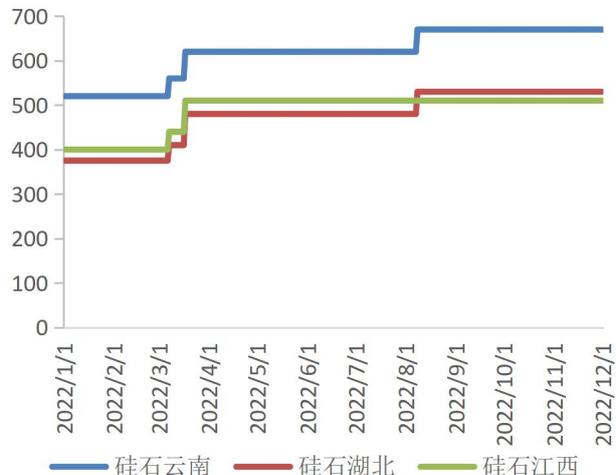
近期工业硅成本不断攀升，行业利润受到挤压。整体来看，工业硅生产成本较前几年有较大幅度增长，主因在于与前几年同期相比，各地电价均有上调，再加上目前趋严的环保政策，需要投入更多的环保设施，使得生产成本进一步增加，对于硅石、电极、硅煤等原料而言，虽然价格波动不大，但整体也都稳中有升。随着11月至明年4月枯水季的来临，云南和四川的电价都会上调，进入11月之后，四川地区电价已经上涨0.1元，云南地区电价上涨0.15元，就过去三年来看，四川进入枯水期平均电价上浮区间为0.04元/度至0.16元/度，云南进入枯水期平均电价上浮区间为0.08元/度至0.14元/度。但今年限电政策频发，电力价格也趋于市场化，电价有可能继续上升，带动工业硅生产成本中枢上行，对硅价存在一定支撑。

利润端方面来看，2022年整体工业硅利润水平相对较好，枯水期行业平均毛利也能维持在2000元/吨以上。但由于环保投入增加，原料价格及运输成本上涨，实际利润增加幅度较小。近期工业硅生产毛利持续下跌至2331.72元/吨，利润受挤压主要来自电价带来的成本攀升和工业硅价格震荡走弱的影响。后续随着工业硅行业成本继续上移，工业硅企业利润也会进一步遭到吞噬。

图表 10 金属硅用电价(单位:元/千瓦·时)

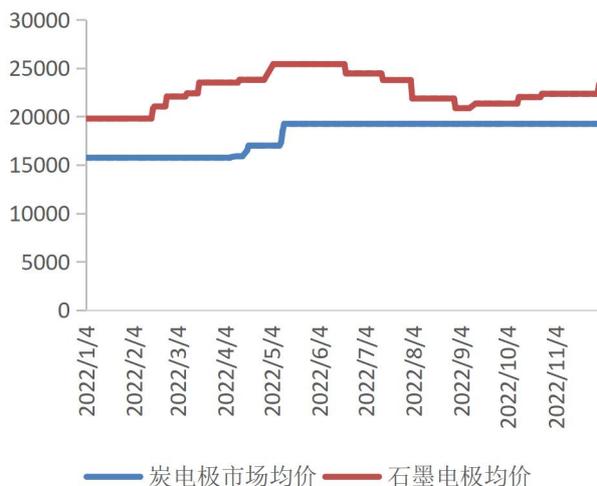


图表 11 硅石价格(单位:元/吨)



数据来源:百川盈孚、兴证期货研发部

图表 12 电极价格（单位：元/吨）

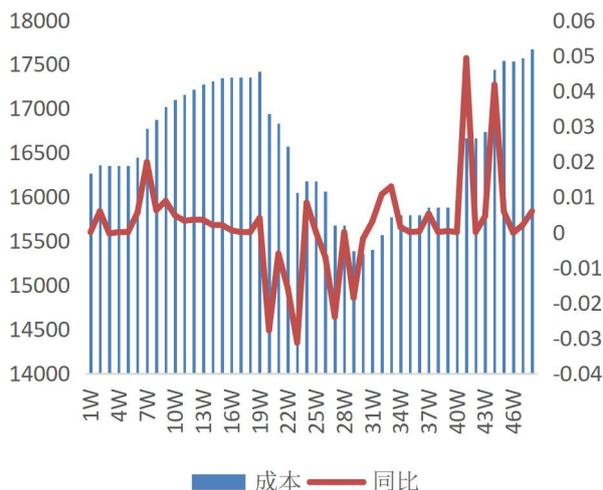


图表 13 硅石价格（单位：元/吨）

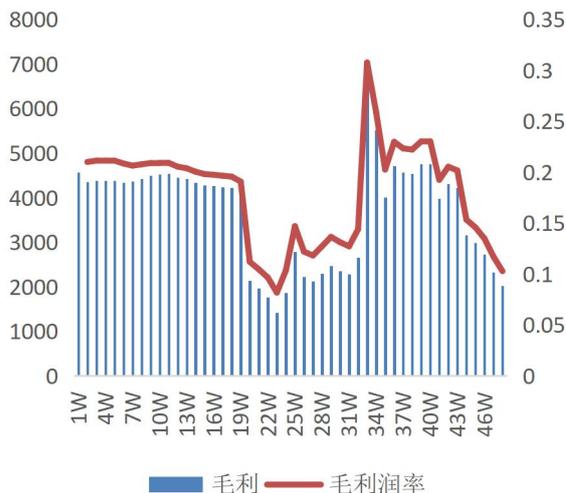


数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

图表 14 工业硅生产成本变化（单位：元/吨）



图表 15 工业硅生产毛利（单位：元/吨）



数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

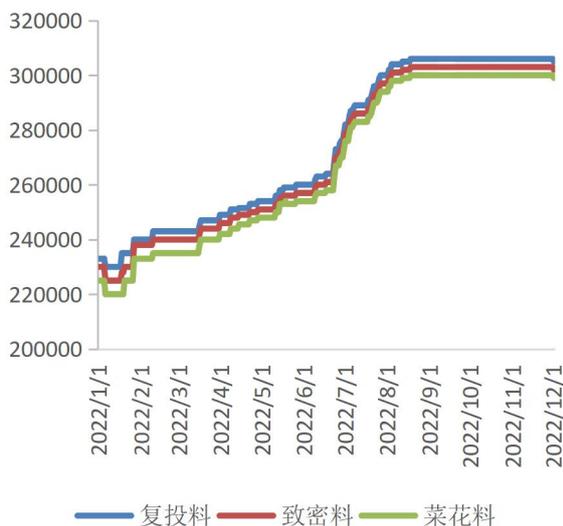
（三）需求端

1.多晶硅开工维持高位

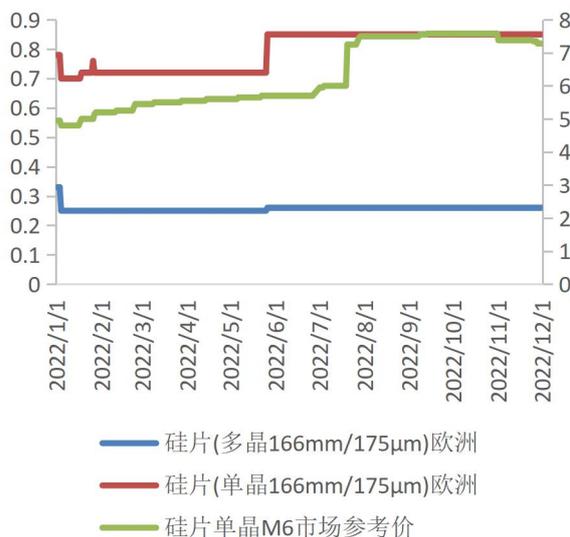
需求方面来看，短期内游需求表现总体疲软并且有所分化：具体表现为多晶硅需求强、有机硅需求弱、铝合金需求稳的格局。多晶硅方面，复投料主流价格 300-304 元/千克，致密料在 286-301 元/千克，菜花料在 276-287 元/千克，短期内价格持稳上行。光伏产业链而言，单晶硅片价格震荡下跌，终端需求有转弱迹象，各级产品价格稳中偏弱运行，市场对于硅料供给过剩局面及质变价格拐点具有颇多关注。目前国内多晶硅企业新投产能处于爬坡阶段，多晶硅

产能继续投放，近期龙头企业订单陆续落地，对工业硅需求稳中有升，并且多晶硅生产利润长期维持高位，多晶硅企业在高利润下保平均开工率保持在 85%以上，预计明年随着光伏等产业持续发力，多晶硅对工业硅的需求或将维持较高增速。

图表 16 多晶硅料现货价格（单位：元/吨）

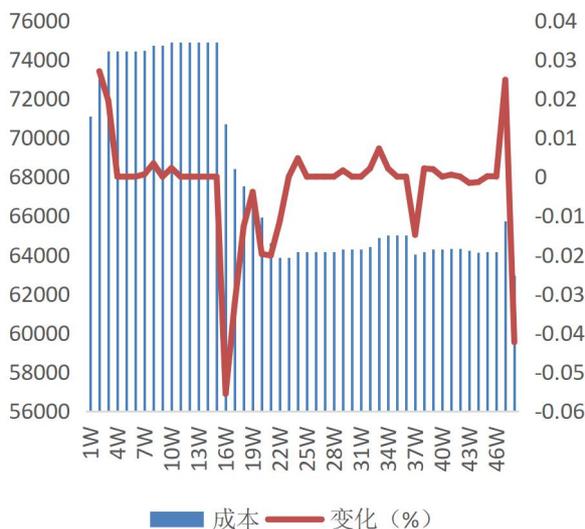


图表 17 硅片价格（单位：美元/吨；元/吨）



数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

图表 18 多晶硅生产成本变化（单位：元/吨）

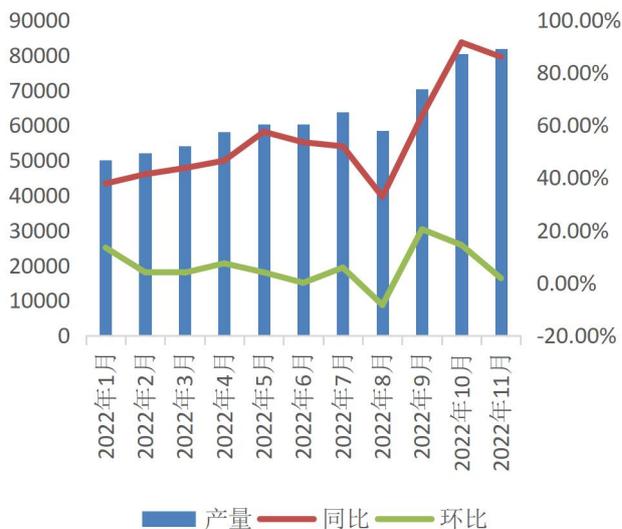


图表 19 多晶硅生产毛利（单位：元/吨）

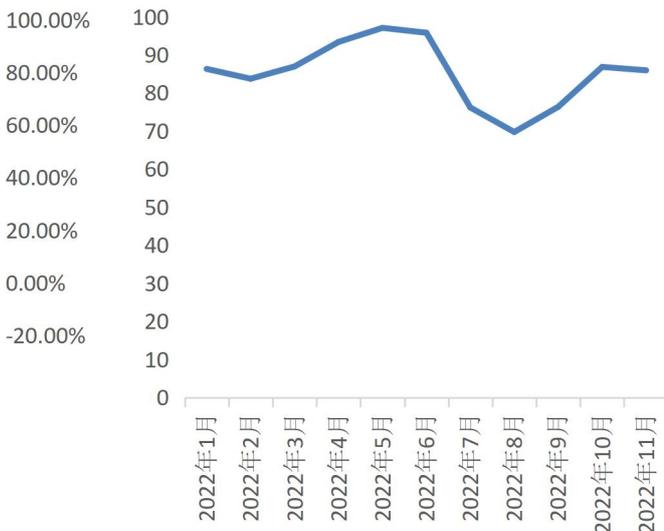


数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

图表 20 多晶硅月度产量及变化（单位：吨）



图表 21 多晶硅开工率（单位：%）

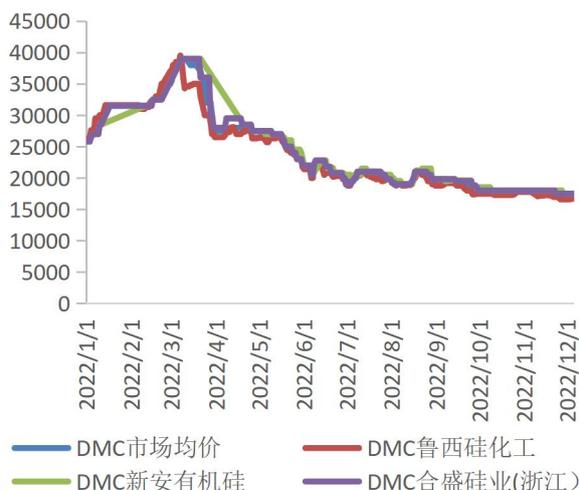


数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

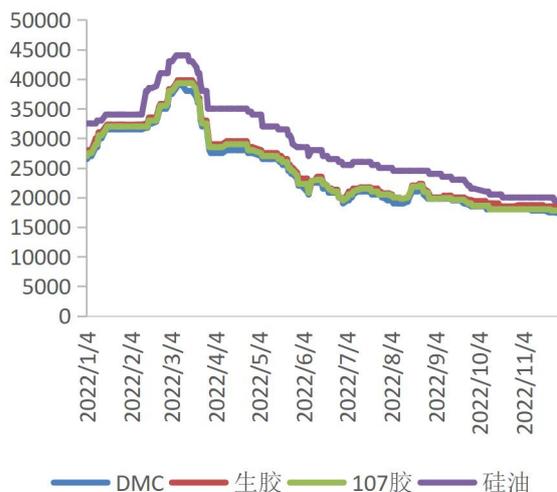
2.有机硅需求表现较弱

有机硅方面对工业硅的需求表现较弱。有机硅的终端消费领域主要有建筑、电子电器、电力新能源、纺织、医疗与个人护理等领域。其中，建筑作为有机硅传统消费最大领域之一，主要使用有机硅于建筑幕墙结构胶，密封胶及玻璃胶。尽管今年政府出台多项房地产纾困政策，并于11月提出地产“十六条”进一步刺激市场情绪，地产需求预期提振。但从数据来看，2022年房地产新开工及竣工面积均有减少，幕墙结构胶使用量有所下滑，政策的利好并未传导至终端消费上。此外，电子电器领域，2022年耐用消费品受地产疲软、出口回落等因素影响整体订单表现较为一般，其他纺织、医疗个人护理等领域今年则保持稳定增长。随着有机硅需求走弱以及建筑、地产行业的拖累，有机硅价格接连下跌，当前有机硅行业多数处于亏损状态，有机硅平均生产毛利下跌至-1025元/吨，11月DMC月度产量13.1万吨，仍环比下降2.16%，开工率下降至59.46%，部分企业由于企业效益不及预期以及生产压力双向影响下计划春节前维持停产，短期内预计有机硅需求不会有明显改善。

图表 22 DMC 现货价格 (单位: 元/吨)

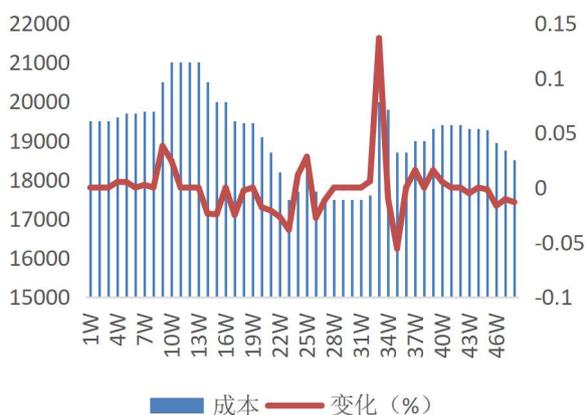


图表 23 有机硅产成品价格 (单位: 元/吨)



数据来源: 百川盈孚、兴证期货研发部

图表 24 DMC 生产成本变化 (单位: 元/吨)

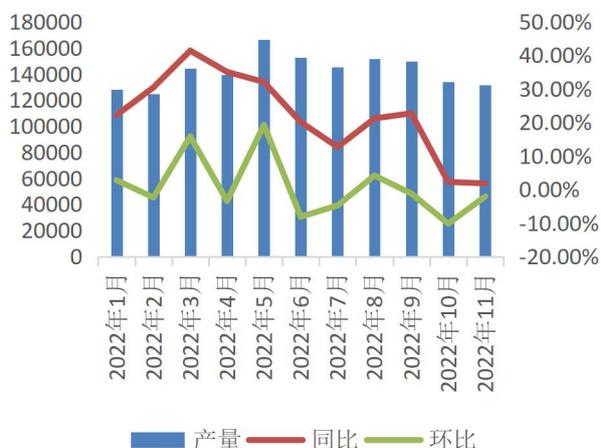


图表 25 DMC 生产毛利 (单位: 元/吨)

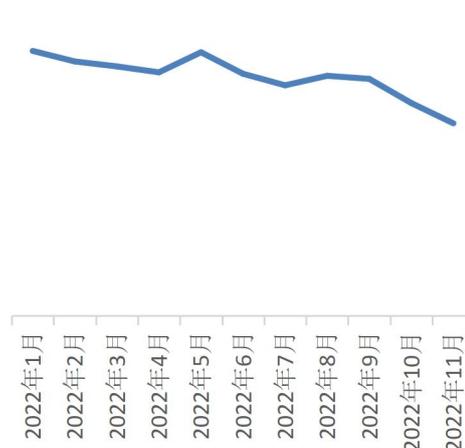


数据来源: 百川盈孚、兴证期货研发部

图表 26 DMC 月度产量及变化 (单位: 吨)



图表 27 DMC 开工率 (单位: %)

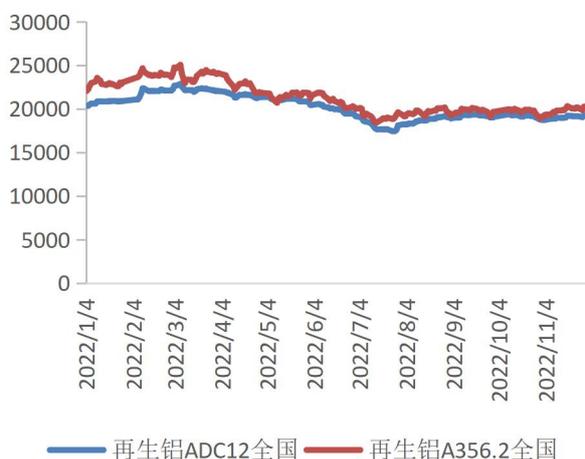


数据来源: 百川盈孚、兴证期货研发部

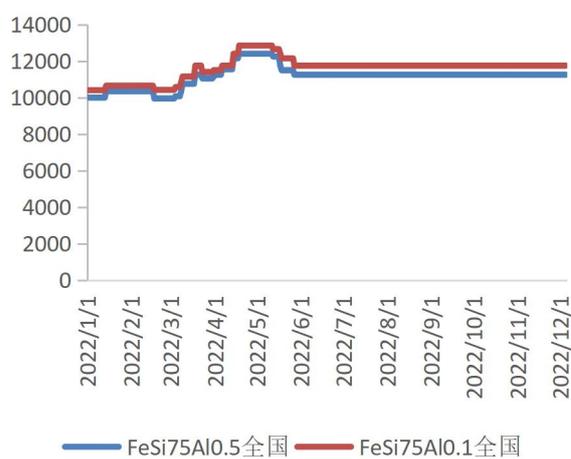
3. 铝合金多以刚需采购为主

铝合金方面对工业硅消费相对保持稳定，传统汽车消费铝合金量较多，增长空间有限，但新能源汽车产量迅速增长，能够弥补传统汽车缺口，其他领域增长相对有限，未来铝合金领域消费工业硅或主要依赖于新能源汽车产销情况。根据 Ifind 数据显示，2022 年 10 月，中国铝合金月度产量 108.6 万吨，汽车产量 255.9 万辆，同比均有增长。从目前来看，虽然下游铝合金价格整体有所上涨，产量亦小幅增加，但因终端需求较弱，生产企业基本以刚需采购工业硅为主，市场实际成交仍处于低位，对工业硅需求支撑有限。2022 年全年铝合金预计消费工业硅 48 万吨，2023 年预计消费工业硅 53 万吨。

图表 28 再生铝合金现货价格（单位：元/吨）

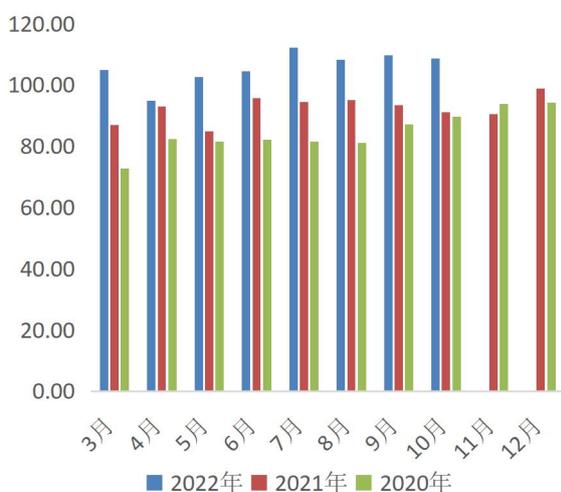


图表 29 硅铝合金价格（单位：元/吨）

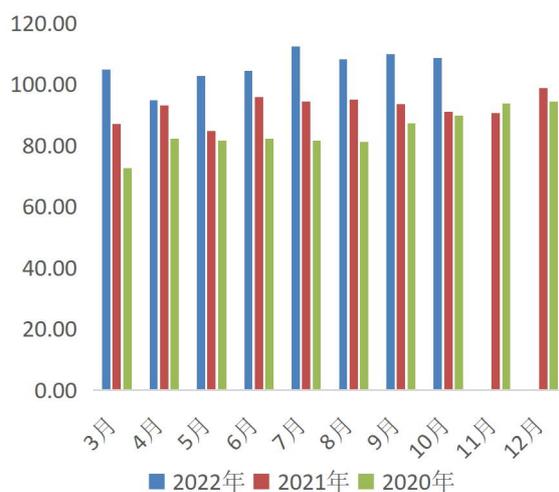


数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

图表 30 中国铝合金月度产量（单位：万吨）

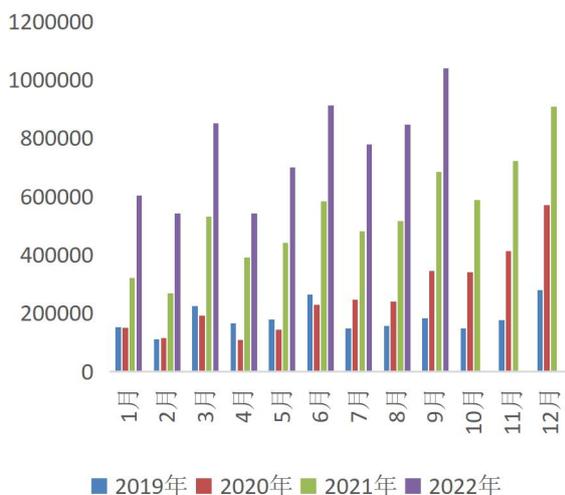


图表 31 中国铝材月度产量（单位：万吨）



数据来源：Ifind，兴证期货研发部

图表 32 全球新能源汽车销量（单位：辆）



图表 33 汽车月度产量（单位：万辆）



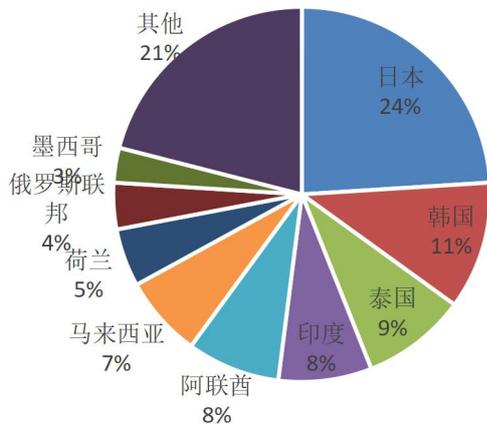
数据来源：Ifind，兴证期货研发部

4.出口数量有所回落

我国工业硅出口为主、进口较少，近两年海外消费占我国工业硅消费总量的比例约在 30%，由于国内有机硅、多晶硅需求的快速增长，出口比例逐年减少。从贸易结构来看，2021 年我国工业硅出口排名前三的国家分别是日本、韩国、泰国，并且长期保持稳定。从大洲来分，亚洲国家占我国工业硅出口量的 60%左右，其中日本、韩国占 35%-40%，其余主要分布在东南亚及中东国家。其次为欧洲，德国、荷兰、英国、挪威等消费需求居前的国家。第三大消费洲是美洲，以墨西哥为主。

从历史数据来看，近几年中国工业硅出口呈递减趋势。今年整体来看，受制于海外经济衰退和需求下滑，今年工业硅出口数量整体有所回落。根据百川盈孚数据显示，2022 年 10 月工业硅出口约 3.86 万吨，同比减少 24.54%，今年 1-9 月份数据同样表现不佳，预计第四季度出口量会有进一步下滑得可能，出口情况短时间难以改善。随着明年海外经济正式步入衰退周期，对工业硅需求或持续减少，估计 2023 年工业硅全年出口量在 60 万吨左右。

图表 34 2021 年工业硅出口占比（单位：%）

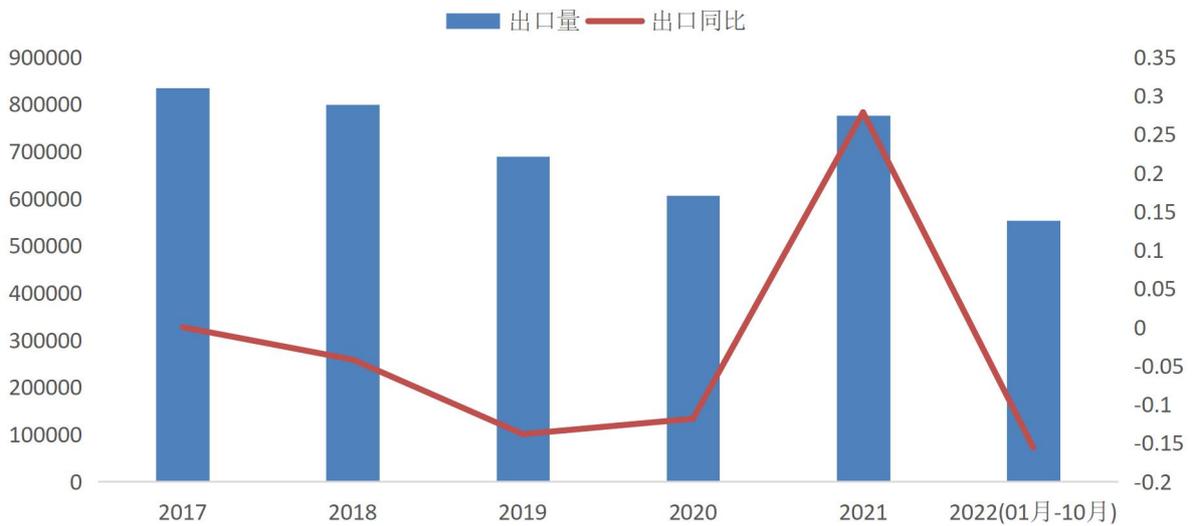


图表 35 2022 年各月出口情况（单位：吨；%）



数据来源：百川盈孚，广期所，兴证期货研发部

图表 36 工业硅 2017 年-2022 年出口情况（单位：吨；%）



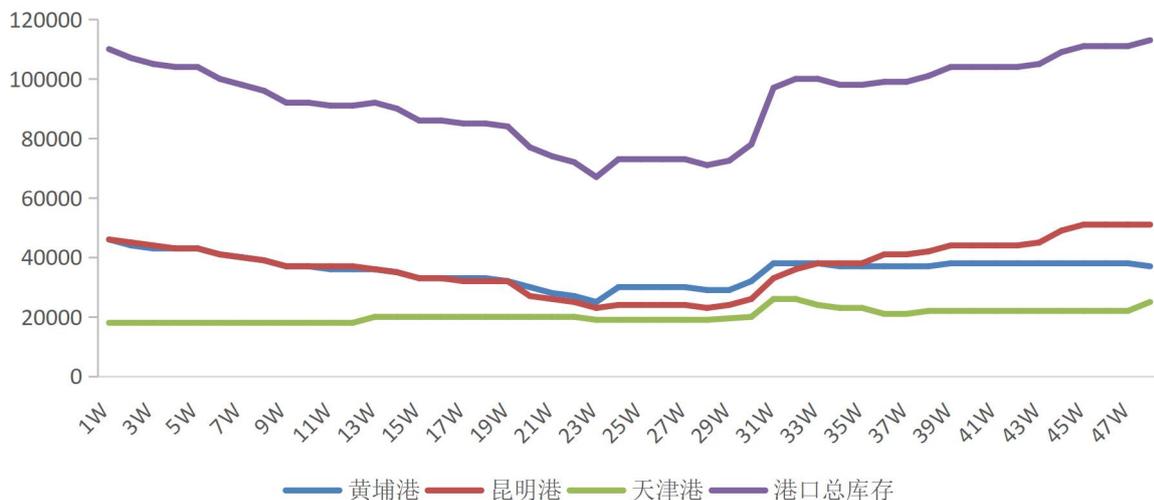
数据来源：百川盈孚，兴证期货研发部

（四）库存情况

库存水平目前处于绝对高位。随着工业硅期货上市临近和行业关注度提升，越来越多的贸易商参与硅产业市场，使得国内社会库存累积较多，当前行业库存位于近五年来最高位。根据百川盈孚数据显示，最新一期三大港（黄埔港、昆明港、天津港）港口库存达到 11.3 万吨，工厂库存达到 9.8 万吨，行业库存高达 20.9 万吨，整体库存仍处于绝对高位。展望 2023 年第一季度，枯水期成本上升西南地区会有一定减产，西北地区由于交通受阻，预计新增产能提产有限，因此供应端会有减少，消费端受多晶硅增产的带动，预计工业硅整体库存会小幅下降。第

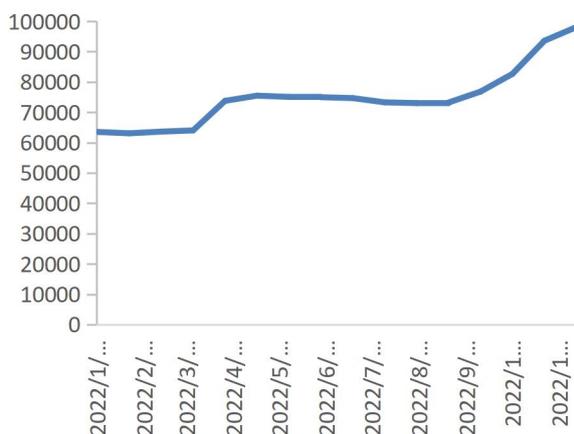
二季度后，随着西北地区新增产能投产，西南地区丰水期电力供应增加，产量将会增加，后续随着工业硅产销量皆创历史新高，工业硅高库存或将成为常态。

图表 37 工业硅三大港口库存（单位：吨）

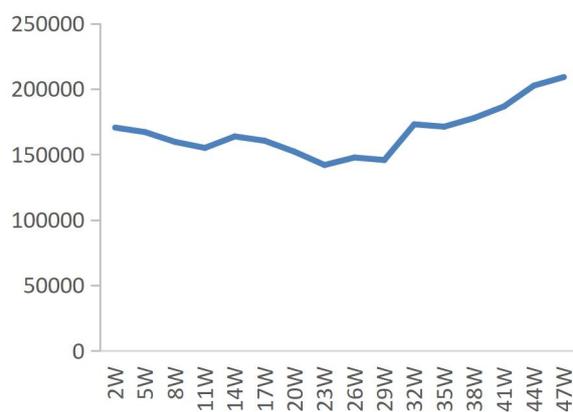


数据来源：百川盈孚，兴证期货研发部

图表 38 工厂库存（单位：吨）



图表 39 行业库存（单位：吨）



数据来源：Ifind，兴证期货研发部

（五）供需平衡表

从近几年的工业硅供需平衡来看，虽然维持供需双增的趋势，但是在下游多晶硅和有机硅出口的强劲带动下，供应基本上略小于需求，库存也始终保持在较低的位置。从 2021 年开始，工业硅开始有少量剩余，库存亦逐步增加，2021 年供需差为 5.8 万吨；今年下半年终端需求较为低迷叠加海外经济下滑背景下，工业硅产量预计有较大剩余，供需差预计为 31 万吨；2023 年预计整体仍会有剩余，但有所收敛，供需差预计为 17 万吨。

图表 40 工业硅年度供需平衡及预测（单位：万吨）

	项目	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E
供应	国内产能	385	450	460	480	500	482	500	500	580	700
	国内产量	170	190	210	220	240	220	210	270	340	400
需求	有机硅	44	48	55	60	65	67	70	76.9	92	100
	多晶硅	17	22	25	31	34	42	48	58.8	93	155
	铝合金	31	34	40	44	50	46	43	44.1	48	53
	其他品类	6	6	6	7	7	7	6	6.6	8	10
	出口	87.1	78	68.2	82.7	81.5	69.5	60	77.8	68	65
	平衡	-15.1	2	15.8	-4.7	2.5	-11.5	-17	5.8	31	17

数据来源：百川盈孚、兴证期货研发部

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾因也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。