

工业硅期货上市首日策略

报告导读

2022 年 12 月 22 日，工业硅期货挂牌上市。上市合约为 Si2308、Si2309、Si2310，挂牌价分别为 19000、19100、19200。Si2308 首日价格合理区间判断为【18150，19650】。

投资要点

□ 单边策略

在供需偏宽松的情况下，结合行业特征和下游环境，Si2308 首日的合理价格区间为【19230，20900】，建议 Si2308 首日在 20900 以上逢高抛空。

□ 跨期策略

根据工业硅的天然物理属性以及当前市场参与者情况，我们建议，Si2308-Si2311 \leq -400 时，正套入场。

□ 期现策略

针对期现贸易商，考虑当前的市场价差和交易所相关规则，我们建议，421 现货价格-Si2308 \leq 800 元时买入 421 现货，卖出 Si2308 期货。

风险提示

工业硅由于市场关注度较高，期货波动剧烈较确定，需要投资者注意控制仓位。本报告各点位判断相对保守，需要投资者根据首日盘面波动的情况酌情调整。此外，本报告为工业硅上市首日策略，策略有效时间较短。偏长逻辑交易建议关注工业硅后续策略报告。期间需要关注的重大不可预期事件包括欧美针对中国光伏产品反倾销政策、涉疆法案的变化，国内光伏政策调整，工业硅主产区电力改革等。

撰写人： 研究中心黑色团队

数据支持： 陈凯航、江文敏

联系电话： 0571-87213861

邮箱： kaihachen@outlook.com

相关报告

正文目录

1. 工业硅基本面	4
1.1. 产能和产量	4
1.2. 出口	5
1.3. 需求	5
1.4. 贸易流向	6
1.5. 行业集中度	7
2. 工业硅期货	7
2.1. 交割品	7
2.2. 交割区域	8
3. 首日策略	9
3.1. 单边策略	9
3.2. 跨期策略	11
3.3. 期现策略	12

图表目录

图表 1: 全球金属硅产能 (万吨)	4
图表 2: 海外金属硅产能产量 (万吨)	4
图表 3: 中国金属硅产能产量 (万吨)	4
图表 4: 主要经济体产量 (万吨)	4
图表 5: 国内工业硅分省份产量	5
图表 6: 国内工业硅分规格产量	5
图表 7: 工业硅出口量 (万吨)	5
图表 8: 工业硅出口国家	5
图表 9: 2021 工业硅下游需求	6
图表 10: 工业硅下游需求量 (万吨)	6
图表 11: 光伏装机量 (GW)	6
图表 12: 有机硅终端需求	6
图表 13: 工业硅贸易流向	6
图表 14: 工业硅下游分布	6
图表 15: 前十大工业硅生产企业	7
图表 16: 工业硅国标牌号规定	8
图表 17: 工业硅交割区域	8
图表 18: 工业硅现货价格 (元/吨)	9
图表 19: 新疆工业硅利润 (元/吨)	9
图表 20: 四川电价 (元/千瓦时)	9
图表 21: 云南电价 (元/千瓦时)	9
图表 22: 精煤价格 (元/吨)	10
图表 23: 石油焦价格 (元/吨)	10
图表 24: 工业硅库存 (元/吨)	10
图表 25: DMC 利润 (元/吨)	10
图表 26: 工业硅价格季节性 (红色代表年内高价, 绿色代表年内低价)	11
图表 27: 工业硅库存 (元/吨)	12
图表 28: 工业硅期现正套	12

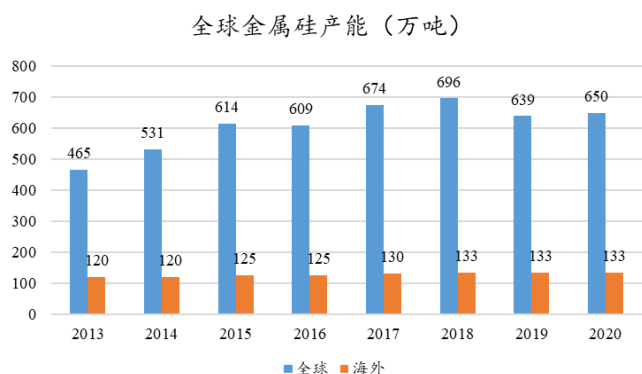
1. 工业硅基本面

1.1. 产能和产量

2020 年全球金属硅产能 650 万吨，其中海外产能 133 万吨，国内产能 517 万吨。2020 年全球金属硅产量 300 万吨，其中海外产量 80 万吨，国内产量 220 万吨。全球主要产能和产量均在国内。

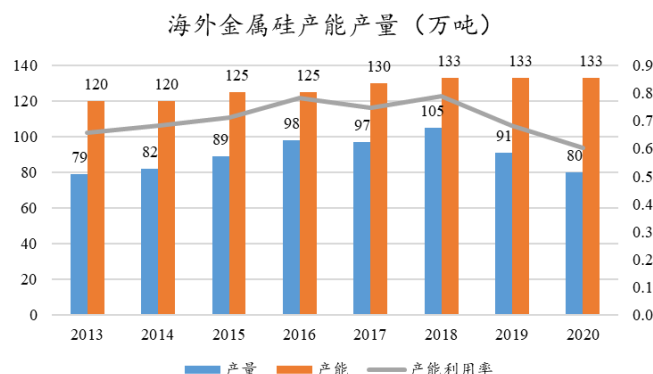
海外工业硅产能利用率近年呈下滑趋势，从 2018 年的接近 80% 下降到 2020 年的 60%；而国内产能利用率往年较平稳，维持在 50% 附近，在 2021 年上升至 60%。除中国外，全球主要经济体中工业硅产量较多的有巴西、挪威、法国和美国。

图表 1：全球金属硅产能（万吨）



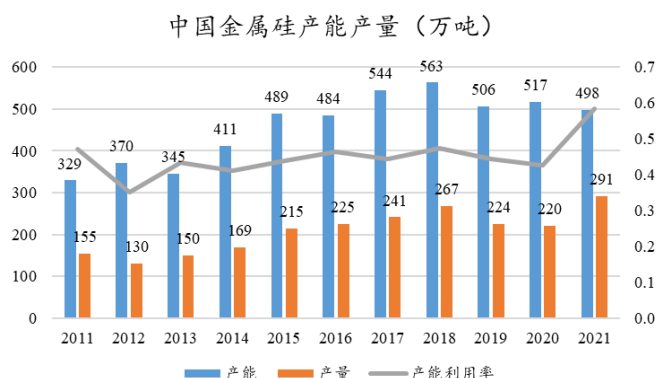
资料来源：SMM，浙商期货研究中心

图表 2：海外金属硅产能产量（万吨）



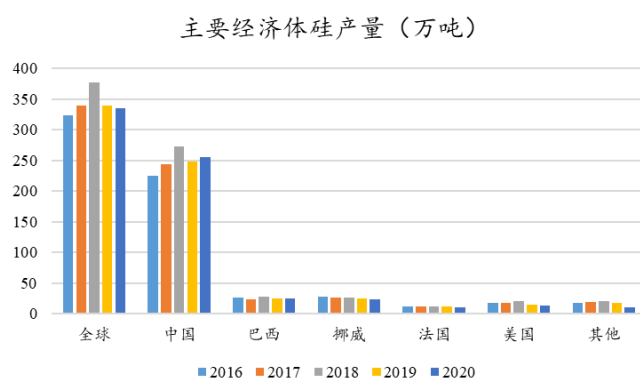
资料来源：SMM，浙商期货研究中心

图表 3：中国金属硅产能产量（万吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

图表 4：主要经济体产量（万吨）



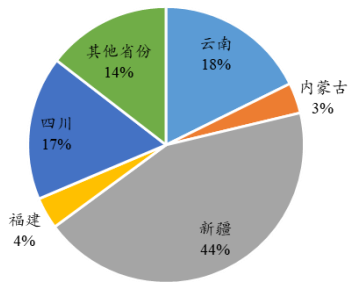
资料来源：SMM，浙商期货研究中心

国内工业硅生产有明显的区域特征。工业硅产量较多的省份有新疆、四川、云南。工业硅生产需要消耗较多的电力，并且生产的产品优劣（牌号大小）主要由硅石质量决定。新疆由于低廉的电力价格，在生产成本上有巨大优势；四川和云南由于水电居多，其用电成本有明显的季节性，在每年的丰水期生产成本较低，产量增加；在枯水期，生产企业会自发停炉检修。

在产品牌号方面，全国产量最多的牌号是 421（含 521、411），其次是通氧 553，不通氧 553 产量较少。

图表 5：国内工业硅分省份产量

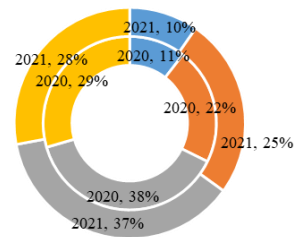
2021年工业硅主要生产省份



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

图表 6：国内工业硅分规格产量

全国分规格产量



■ 全国:不通氧553 ■ 全国:通氧553 ■ 全国:421# (含521#、411#) ■ 全国:其他规格

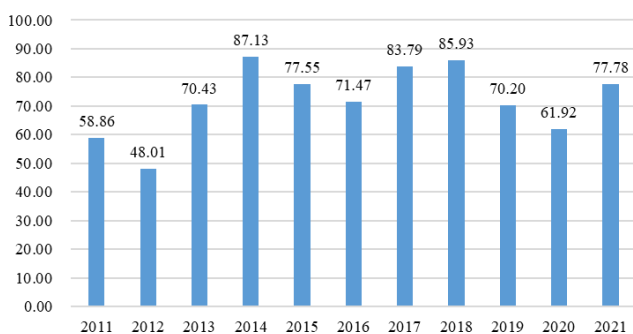
资料来源：SMM，浙商期货研究中心

1.2. 出口

每年工业硅出口量约占产量的 25%，主要出口港口是天津港和黄埔港，出口产品中 553 和 421 均有。出口国家多而散，出口数量在 1 万吨以下的国家出口量占比 43%；主要出口国家有日本、泰国和印度。

图表 7：工业硅出口量（万吨）

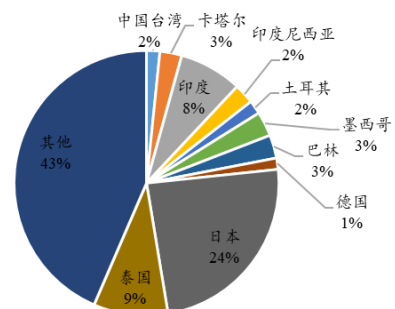
中国工业硅出口量（万吨）



资料来源：中国海关，浙商期货研究中心

图表 8：工业硅出口国家

国内工业硅主要贸易地区（一万吨以上）



资料来源：中国海关，浙商期货研究中心

1.3. 需求

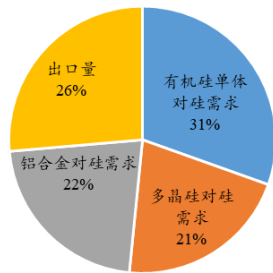
工业硅需求主要有出口、有机硅、多晶硅和铝合金四大类。目前，有机硅仍旧是最大需求方。近年来，多晶硅产量逐年快速上升，预计 2022 年将取代铝合金成为第二大需求方，且未来年份的需求仍将快速增长。工业硅在铝合金行业中主要用于硅铝合金制造，由于铝合金行业呈现小而散的格局，整体需求呈平稳态势。

工业硅下游多晶硅主要用作制造太阳能光伏电池片，电池片做成组件后安装成光伏电站。因此多晶硅终端需求是光伏装机量。由于全球大部分的工业硅产量都在国内，相当一部分工业硅在下游产业链上会以多晶硅、电池片、组件等各种形势出口国外以满足全球的光伏装机需求。

有机硅终端需求较杂，电子家电、新能源电力、建筑等行业用量相对较多。

图表 9：2021 工业硅下游需求

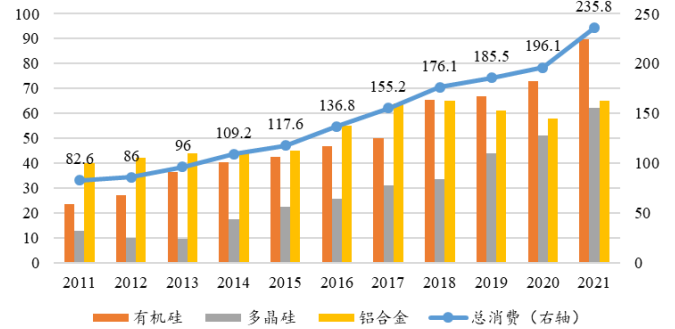
2021年国内金属硅需求



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

图表 10：工业硅下游需求量（万吨）

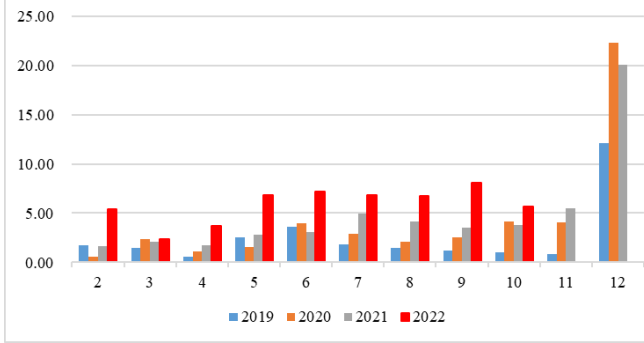
国内下游对工业硅需求（万吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

图表 11：光伏装机量（GW）

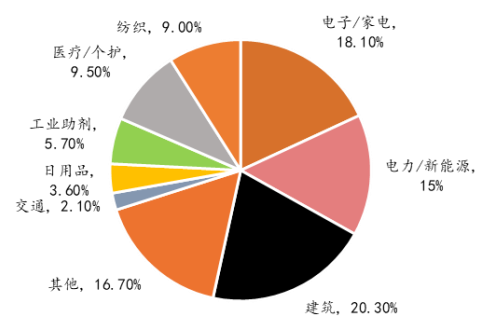
光伏装机当月值（GW）



资料来源：能源局，浙商期货研究中心

图表 12：有机硅终端需求

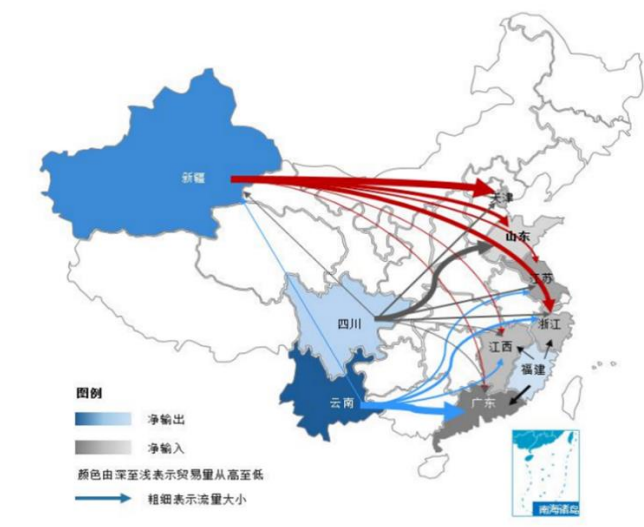
2021年中国聚硅氧烷下游消费结构



资料来源：氟硅协会，浙商期货研究中心

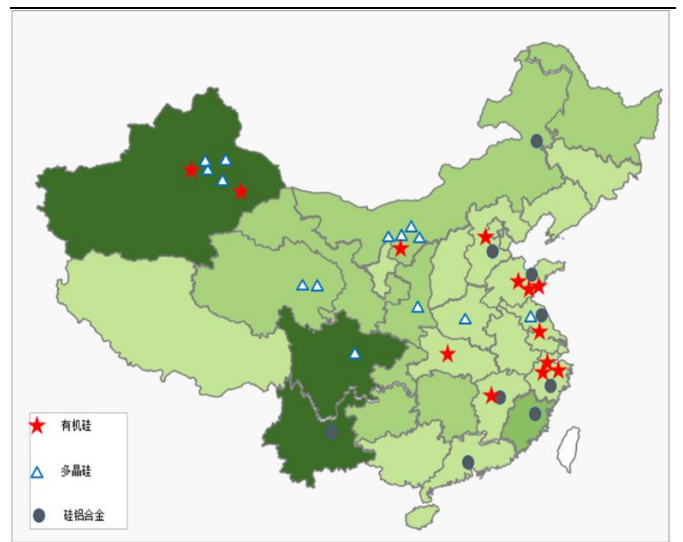
1.4. 贸易流向

图表 13：工业硅贸易流向



资料来源：广期所，浙商期货研究中心

图表 14：工业硅下游分布



资料来源：浙商期货研究中心

工业硅的主要下游中，多晶硅生产企业在西北、华中、华东均有分布，有机硅企业主要分布在华东沿海地区，铝合金企业主要分布在华南和华东。

因此，工业硅的贸易流向主要是从西南、西北向东部流通。新疆由于距离较远，工业硅产品主要流向华北；云南的工业硅产品则主要就近运往华南；四川的工业硅产品流通则较广泛，从华北到华南均有贸易。

1.5. 行业集中度

工业硅生产企业有约 220 家。主要分布在云南、四川、新疆、湖南、福建等区域。其中云南、四川工业硅企业数量占到全国总数的比例接近 50%，年产量在 1 万吨以下的中小型企业占企业总数的 90%，行业集中度不高。

而其头部的十家生产企业，以 2020 年为例，其产量占到了全国产量的 44.2%。在前十家企业中，产量第一位的合盛硅业产量越等越其余九家产量之和。因此工业硅行业呈现一家独大，尾部小而散的格局。

图表 15：前十大工业硅生产企业

企业名称	产能（万吨）	2021 产量（万吨）	全国供应占比
合盛硅业	80	80	27.6
昌吉吉盛	24	18	6
云南永昌硅业	9	8.7	3
新安化工	7	6.5	2.2
新疆中硅	7	5.9	2
艾肯硅材料	6	4.6	1.6
包头市山晟新能源	5	4	1.4
新疆晶鑫	10	3.5	1.2
新疆嘉格森新能源	6	3.5	1.2
四川鑫河	10	3.2	1.1
前十企业合计	164	138	47.6
总计	500	290	100

资料来源：广期所，浙商期货研究中心

2. 工业硅期货

2.1. 交割品

根据《中华人民共和国国家标准工业硅》（GB/T 2881-2014）规定，工业硅市面主流牌号 5530、5210、4410、4210、4110、3303、2202、1101 等根据铁、铝、钙三个主要杂质元素的含量进行区分。广期所将工业硅期货交割品区分为基准交割品和替代交割品两类。

基准交割品：达到《中华人民共和国国家标准工业硅》（GB/T 2881-2014）规定牌号为 Si5530（名义硅含量 $\geq 98.7\%$ 、铁含量 $\leq 0.50\%$ 、铝含量 $\leq 0.50\%$ ，钙含量 $\leq 0.30\%$ ，粒度 10~100mm 的工业硅（其中，粒度偏差筛下物不大于 5%，筛上物不大于 5%）。达到以上标准的工业硅均可交割。

替代交割品：达到《中华人民共和国国家标准工业硅》（GB/T 2881-2014）规定牌号为 Si4210（名义硅含量 $\geq 99.3\%$ 、铁含量 $\leq 0.40\%$ 、铝含量 $\leq 0.20\%$ ，钙含量 $\leq 0.10\%$ ，粒度 $10\sim 100\text{mm}$ 的工业硅（其中，粒度偏差筛下物不大于 5% ，筛上物不大于 5% ）；升水 2000 元/吨。

图表 16：工业硅国标牌号规定

工业硅牌号标准				
牌号	名义硅含量，不小于	主要杂质元素含量，不大于		
		Fe	Al	Ca
Si1101	99.79	0.10	0.10	0.01
Si2202	99.58	0.20	0.20	0.02
Si3303	99.37	0.30	0.30	0.03
Si4110	99.4	0.40	0.10	0.1
Si4210	99.3	0.40	0.20	0.1
Si4410	99.1	0.40	0.40	0.1
Si5210	99.2	0.50	0.20	0.1
Si5530	98.7	0.50	0.50	0.3

注：分析结果的判定采用修约比较法，数值修约规则按 GB/T 8170 的规定进行，修约数位与表中所列极限数位一致
名义硅含量应不低于 100% 减去铁、铝、钙元素含量总和的值

资料来源：广期所，浙商期货研究中心

因此，满足 Si5530 规格的牌号为 Si5530、Si5210、Si4410、Si3303，可作为标准品交割；满足 Si4210 规格的牌号为 Si4210、Si4110、Si2202、Si1101，可作为替代品交割。

2.2. 交割区域

根据我国工业硅各个下游在华东均有分布的特征，结合贸易活跃情况，广期所将华东地区设为工业硅期货基准交割地。此外，将主要出口港口所在地天津、广东划分为非基准交割区域。为增加可交割量，广期所将主产区云南、四川、新疆主要工业硅生产和集散地区划分为非基准交割区域。区域升贴水参考各地往华东运费设置。

图表 17：工业硅交割区域

交割区域	省份	城市	升贴水（元/吨）
基准交割区域	上海	上海	0
	浙江	杭州	0
	江苏	无锡	0
		常州	0
非基准交割区域	天津	天津	-100
	广东	广州	-150
		佛山	-150
	云南	昆明	-550
	四川	成都	-400
		凉山	-550
	新疆	乌鲁木齐	-800
		吐鲁番	-700
		伊犁	-1050

资料来源：广期所，浙商期货研究中心

3. 首日策略

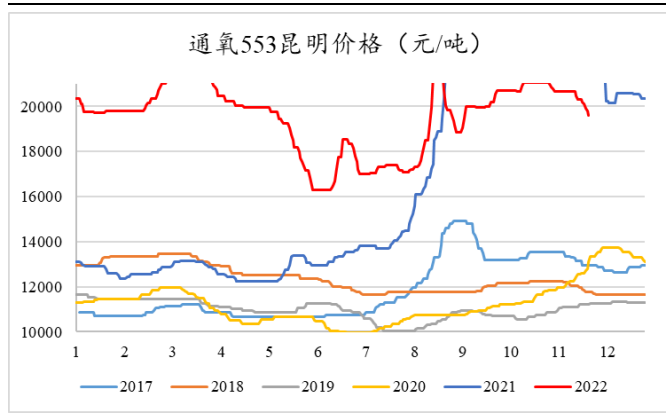
工业硅挂牌第一批合约 SI2308、SI2309、SI2310。由于交易所方面偏向定义工业硅为有色金属，且前期市场培育过程中有色相关行业参与者关注较多，根据我国有色金属商品的交易特点，我们预计 SI2308 合约将是第一个主力合约而不是 SI2309。

3.1. 单边策略

前文提到工业硅由于中小型企业多的特点，长期以来工业硅产能利用率较低、行业整体无法获得长期丰厚利润。

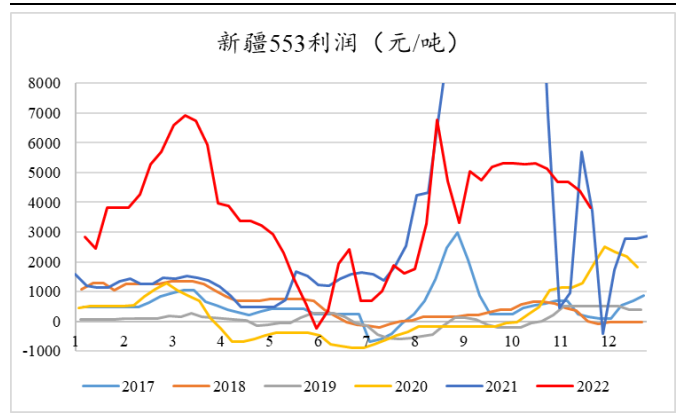
当前工业硅利润较好，特别值得注意的是，往年利润有明显季节性从而导致产量季节性的云南、四川两省今年上半年的利润反常地高，由此带来今年工业硅产量增加较多。近年来没有发生大范围、大规模的行业整合。从行业特征来看，其并不支持行业平均利润长期处于较高位置。

图表 18：工业硅现货价格（元/吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

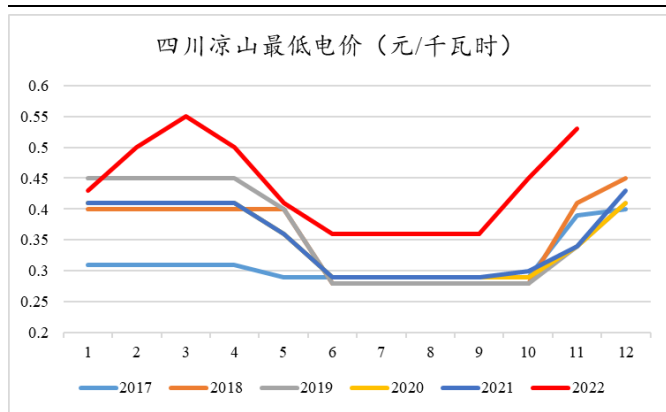
图表 19：新疆工业硅利润（元/吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

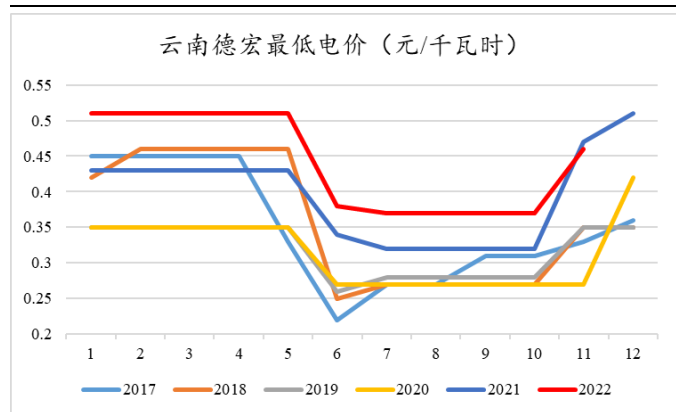
除了利润端未来面临收窄的风险，工业硅成本端也面临下移。当前电价已经处于一年当中较高的时刻，首个合约 SI2308 正好是丰水期合约，未来工业硅电力成本下移较确定。

图表 20：四川电价（元/千瓦时）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

图表 21：云南电价（元/千瓦时）

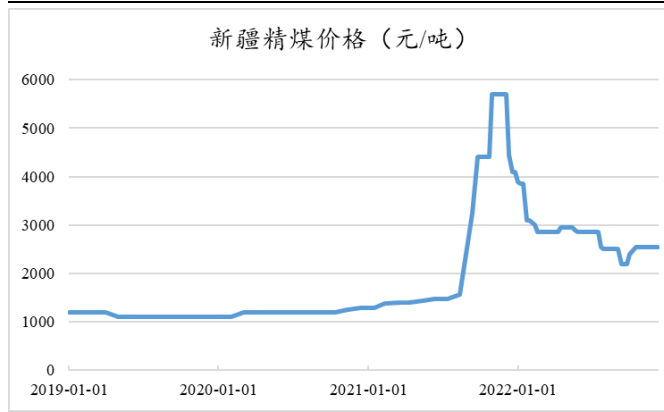


资料来源：SMM，浙商期货研究中心

此外，精煤价格和石油焦价格也有下降空间。今年国内原煤产量约 38000 万吨/月，同比增加 5000 万吨/月，增产较多。除了煤炭供应端的提升，政策端的价格调控方向从只调控动力煤逐渐延伸至其他煤种。两者共同推动下，精煤价格有望进一步下跌。石油焦方面，

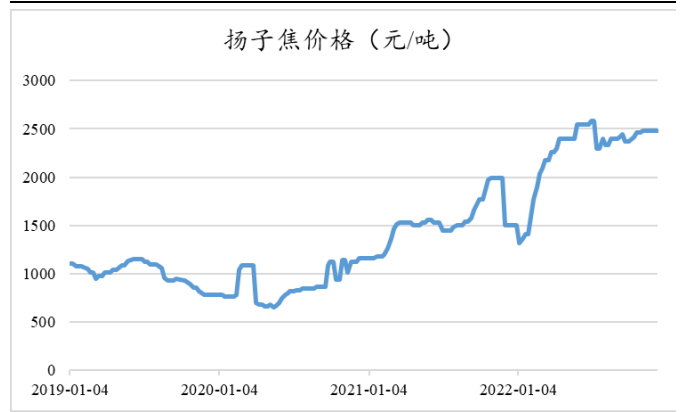
当前石油焦价格处于近年最高，主要原因是今年原油价格高位震荡，带动原油下游产品的价格上行。随着美联储加息的不断进行，美元流动性收紧，原油价格已经回落，如此石油焦价格也难继续维持高位。

图表 22：精煤价格（元/吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

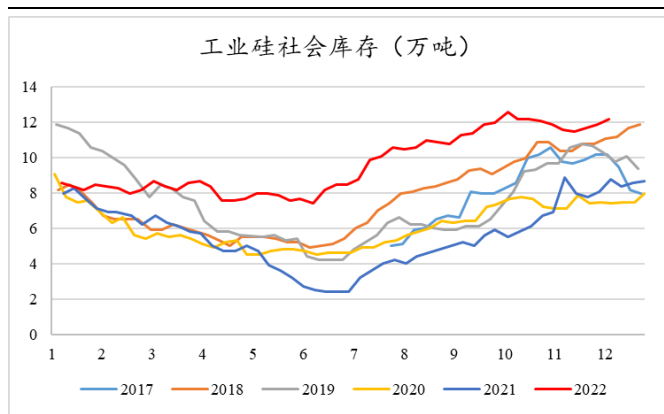
图表 23：石油焦价格（元/吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

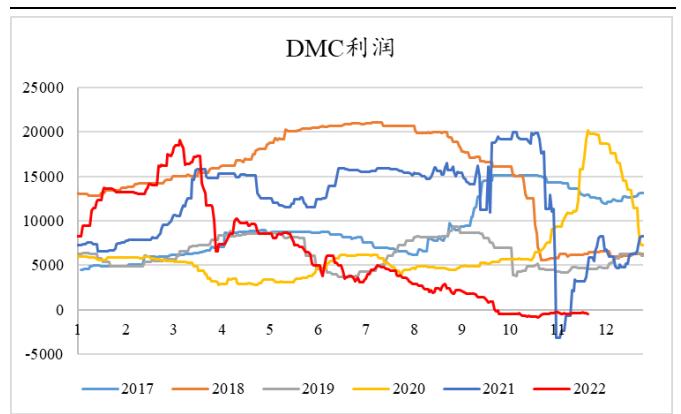
供需方面，工业硅当前定价主要受多晶硅需求拉涨和有机硅价格压制两方面影响。铝合金则充当用脚投票的角色，影响短期的工业硅需求。多晶硅需求今年增加较多，然而今年多晶硅价格涨到近年高位，下游组件、电池片由于成本抬升价格持续走高，部分压制光伏电站对高价组件和电池片的需求。明年多晶硅价格下行较确定，实际产能投放或不及规划。有机硅由于下游需求走弱，有机硅中间体 DMC 的生产利润为负。由于有机硅企业较少且都是大规模企业集团，在议价方面优势较大，因此我们判定，在 DMC 价格难见起色的前提下，工业硅价格上方会受到较强压制。最后，由于工业硅用作铝合金的添加剂，当工业硅价格超过铝合金价格过多时，添加工业硅对企业来说不划算，企业会减少采购和用量。当前铝合金价格在 2 万元/吨附近，处于近年高位，如果未来铝合金价格中枢回归，对工业硅价格也是利空。

图表 24：工业硅库存（万吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

图表 25：DMC 利润（元/吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

综合而言，由于利润高位且成本有下移风险，工业硅库存季节性特征改变，叠加下游有机硅对工业硅价格的压制，工业硅期货偏空思路对待。按照 553 现货价格 18900，交易所出于首个品种安全考虑，我们预计挂牌价格会相对提高，如果按照 20100 设置，则首日区间【19230，20900】较合理，建议区间以上逢高抛空。

3.2. 跨期策略

由于工业硅可储存时间长，储存条件要求不高，且储存费用相对货值偏低，根据大宗商品工业品的月差特点，我们初步判断随着品种成熟和贸易商活跃，工业硅 back 结构相比 contango 结构更加合理。然而，从价格季节性看，冬季合约应该升水夏季合约。因此综合考虑我们建议：

当 Si2308-Si2311 ≤ -400 元/吨时，可以尝试正套入场。

图表 26：工业硅价格季节性（红色代表年内高价，绿色代表年内低价）

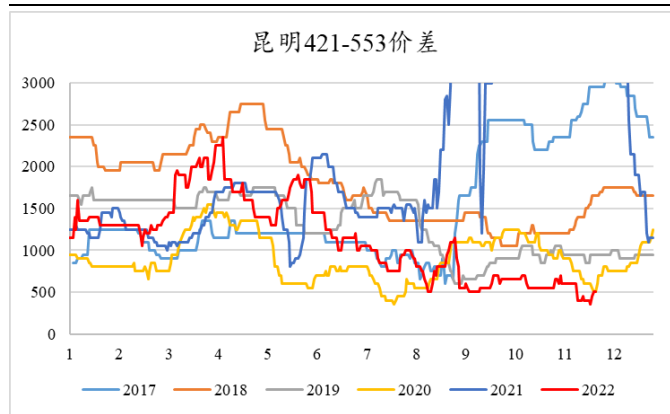
周度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	10850	12950	11650	#N/A	13050	20100
2	11600	12550	12800	9700	10850	12950	11550	11350	12900	19750
3	11750	12550	12700	9700	10700	13050	11450	11450	12900	19700
4	11900	12550	12700	9700	10700	13350	11450	11450	12600	19800
5	11850	12550	12750	9700	#N/A	13350	11450	#N/A	12350	#N/A
6	11850	#N/A	12750	9700	10700	13350	#N/A	11450	12550	19800
7	#N/A	12550	12750	#N/A	10750	13350	11450	11650	#N/A	20050
8	11850	12550	#N/A	9700	11050	#N/A	11450	11850	12650	20550
9	11750	12550	12750	9750	11150	13450	11450	11950	12850	21600
10	11750	12550	12750	9750	11150	13450	11450	11950	13150	22050
11	11650	12550	12750	9950	11200	13450	11450	11800	13150	22350
12	11450	12650	12750	10250	11100	13150	11300	11550	13100	21900
13	11350	12650	12750	10550	10850	12950	11150	11250	12800	20950
14	11350	12650	12600	10650	#N/A	12900	11100	10950	#N/A	#N/A
15	11350	12650	12500	10650	10650	12600	11000	10550	12350	20050
16	11350	12650	12500	10650	10650	12500	10950	10500	12250	19950
17	11450	12650	12450	10650	10650	12500	10850	10350	12250	19950
18	#N/A	12650	12250	10650	10650	12500	#N/A	10550	#N/A	#N/A
19	11350	12650	11950	10650	10650	12500	10850	10550	12300	19450
20	11350	12800	11650	10350	10650	12500	10850	10650	12950	19050
21	11350	12950	11650	10200	10650	12500	11050	10650	13400	17700
22	11350	12950	11650	9950	#N/A	12350	11250	10650	12950	16500
23	11350	13000	11450	9750	10650	12300	11250	10450	12950	16300
24	#N/A	13000	11350	#N/A	10750	12050	11200	10150	#N/A	16500
25	11350	13000	11350	9550	10750	11950	10950	10050	13450	18550
26	11350	13000	11350	9550	10750	11850	10850	9950	13600	17800
27	11050	13000	11250	9550	10750	11650	10600	9950	13800	17000
28	11000	12950	11150	9600	11050	11650	10300	9950	13700	17150
29	11000	12850	10850	9650	11300	11700	10050	10150	13700	17400
30	11100	12850	10850	9650	11550	11750	10050	10350	14150	17200
31	11100	12750	10600	9650	11700	11750	10050	10550	14800	17150
32	11100	12750	10550	9650	12150	11750	10150	10750	16100	17600
33	11150	12750	10350	9600	12750	11750	10300	10750	17250	19950
34	11300	12750	10250	9500	13850	11750	10500	10750	19500	21700
35	11350	12750	10250	9450	14800	11750	10850	10750	22250	19350
36	11450	12750	10250	9450	14900	11750	10950	10750	24750	19500
37	11550	12750	10250	9450	14400	11750	10900	10850	28550	20000
38	11650	12950	10350	#N/A	13200	12000	10800	10950	#N/A	20000
39	11750	12950	10375	9450	13200	12050	10700	11100	58750	20700
40	11850	13100	10375	9450	#N/A	#N/A	#N/A	11200	#N/A	#N/A
41	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	13200	12150	10550	#N/A	56250	20650
42	11950	13100	10350	9550	13450	12150	10650	11350	54250	21050
43	12150	13150	10350	9750	13550	12250	10750	11500	40500	21050
44	12250	13150	10325	9850	13550	12250	10850	11800	30750	20850
45	12250	13150	10250	10050	13550	12250	11050	11900	23250	20650
46	12250	13150	10050	10550	13300	12050	11100	12150	24250	20650
47	12250	13000	9850	11250	12950	11900	11200	12550	26750	20100
48	12250	12800	9700	11400	12950	11700	11250	13100	26250	19450
49	12450	12800	9700	11150	12700	11650	11250	13550	20250	19250
50	12550	12800	9700	10850	12650	11650	11350	13750	20600	#N/A
51	12550	12800	9700	10850	12650	11650	11350	13650	20600	#N/A
52	12550	12800	9700	10850	12850	11650	11300	13350	20550	#N/A
53	12550	12800	9700	10850	12950	12950	11650	13200	#N/A	#N/A

资料来源：SMM，浙商期货研究中心

3.3. 期现策略

交易所设置了 421 牌号交割升水 553 牌号 2000 元/吨的规则。2017 年以来，工业硅 421 和 553 价差大部分时间都在 2000 元以下。只有 2017 年下半年到 2018 年上半年零星四五个个月有过价差大于 2000 的时间段。此外，去年工业硅价格暴涨期间，价差也有短暂时间超过 2000 元/吨。

图表 27：工业硅库存（元/吨）



资料来源：SMM，浙商期货研究中心

工业硅交割相关费用包括：

仓储费用 1 元/吨·天，质检费用 61.8 元/吨，交割手续费 1 元/吨，出、入库费各 25 元/吨，配合检验费 20 元/吨。

按照 5% 的资金成本和期货 30% 的保证金比例，结合交易所 421 升水 2000 的规则设置，我们建议：

在 421 现货价格-Si2308≤800 元时买入 421 现货，卖出 Si2308 合约。

图表 28：工业硅期现正套

期现正套					
421 价格(元/吨)	20100	现货成本	100,500	保证金比例（考虑追保）	30%
盘面价格（元/吨）	19300	交割收入	106,500	保证金	31,950
交割手数（手）	1	交割吨数	5	资金占用	134,164
运输费用(元/吨)	0	运输费用	0	资金成本	5%
检验费(元/吨)	61.8	检验费用	309	利息支出	4,319
每手吨数（吨）	5	交割手续费	5	套利收益	-33
交割手续费（元/吨）	1	仓储费用	1,175		
仓储时间（天）	235	入库费用	125		
仓储费（元/吨·天）	1	出库费用	0		
入库费（元/吨）	25	其他费用	100		
出库费（元/吨）	0	过户费	0		
其他费用（配合检验费）	20	总交割费用	1,714		
过户费（元/吨）：向标准仓单受让方单边收取	0	交割利润	4,286		

资料来源：广期所，浙商期货研究中心

免责声明

本报告版权归“浙商期货”所有，未经事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“浙商期货”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。本报告基于我公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但我公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达意见不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，我公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布前已使用或了解其中信息。

浙商期货有限公司

地址：浙江省杭州市西湖区天目山路 198 号财通双冠大厦东楼 9-12 层

客服热线：0571-87213861

传真：0571-87212279

邮编：310007

官网：www.cnzsqh.com