

## 2024 年工业硅市场展望：供应过剩 价格重心下移

### 分析概述

- **2023 年市场回顾：**自工业硅上市以来，价格呈现了持续的下行趋势。市场供应的显著过剩、生产成本的显著下降和库存水平的持续高企，这些因素共同构成了工业硅价值下降的主要驱动力。尽管在 6 月份西南地区的减产行动以及 7 至 9 月份交易所库存对大量交割品的吸纳期间，价格出现了短暂的反弹，但这种反弹并未持续。随着交割后仓单的注销，工业硅的价格再次进入下行通道，这一趋势反映了市场对未来供需状况持续悲观的预期。
- **2024 年市场展望：**预计在 2024 年，工业硅的产能将继续扩张。由于新增产能主要来自多晶硅和有机硅的一体化项目建设，这些项目对工业硅价格的敏感度较低，因此即使面临硅价的下跌，这些产能的投放进度预计不会受到显著影响。多晶硅产能建设计划虽然也不少，但因为其技术工艺壁垒，且投资重，一方面与工业硅投产存在时间差，另一方面产能受价格影响较大，多晶硅产能与工业硅产能投放的时差还会存在，因此库存高企的情况也会延续。在成本方面，预期不会有类似 2021 年的大幅上涨情况。能源紧张的局面大概率不会出现，而成本下降的可能性在当前宏观经济不甚乐观的背景下显得更为突出。
- **小结：**我们预测，2024 年工业硅的供给过剩和库存高企的状况将持续，这将导致价格中枢进一步下移，靠近西北地区的生产成本线。考虑到成本降低的趋势，价格有进一步下探的空间。鉴于此，我们设定了 12,000 元人民币为工业硅的目标价位。在此价格水平或以下时，市场参与者可考虑采取多头策略；而当价格超过 13,000 元时，则可能是采取空头策略的合适时机。
- **风险提示：**能源价格大幅上涨（上行风险）、欧美出口限制（下行风险）、双碳等政策性产能出清（上行风险）、国内大规模财政\货币政策刺激（上行风险）

研究员

卢意

从业资格编号：F03091457

投资咨询编号：Z0019923

yi2.lu@cicc.com.cn

## 目 录

2023 年行情回顾 .....	3
供给分析 .....	4
需求分析 .....	6
进出口分析 .....	9
总结 .....	10
法律声明 .....	11

## 2023 年行情回顾

2023 年，工业硅面临供应过剩、库存高企和成本坍塌等多重压力，期现价格大幅下跌。现货价格方面，华东地区工业硅价格跌幅普遍在 4000 元/吨上下，其中不通氧 553# 较年初下跌 4000 元/吨，通氧 553# 下跌 3750 元/吨，421# 下跌 3900 元/吨。供应过剩是硅价下跌的主要原因，同时与高库存和电极、石油焦等原料价格回落也有很大关系。

期货价格方面，2023 年整体可以分成 4 个阶段。

第一阶段：1 月 - 2 月，防疫政策刚刚优化，市场对未来需求有着较好的预期，情绪较好，价格也较稳定。

第二阶段：3 月 - 6 月，春节后，强复苏的预期没有兑现，市场预期由强转弱，盘面开始下跌。同时，随着枯水期的过去，以电力为首的原料价格也在这个阶段持续下跌，成本也带动价格持续走弱。

第三阶段：6 月 - 9 月，硅价跌破部分地区成本线，硅厂停产检修挺价意愿不断增强，新疆大厂率先减产，带动硅价反弹。随后，广期所开放交割品入库，因存在较大的套利空间，大量工业硅流入交割库，甚至造成现货流通偏紧的局面。

第四阶段：10 月 - 12 月，广期所交割库开放以来，交割库存迅速累积，国庆节后，交割库存高达 15 万吨。随着 11 月 30 日仓单统一注销日的临近，老仓单由交易所流向现货市场的压力开始逐步显现，带动硅价重新回到下行区间。

图表 1：工业硅主力合约价格走势



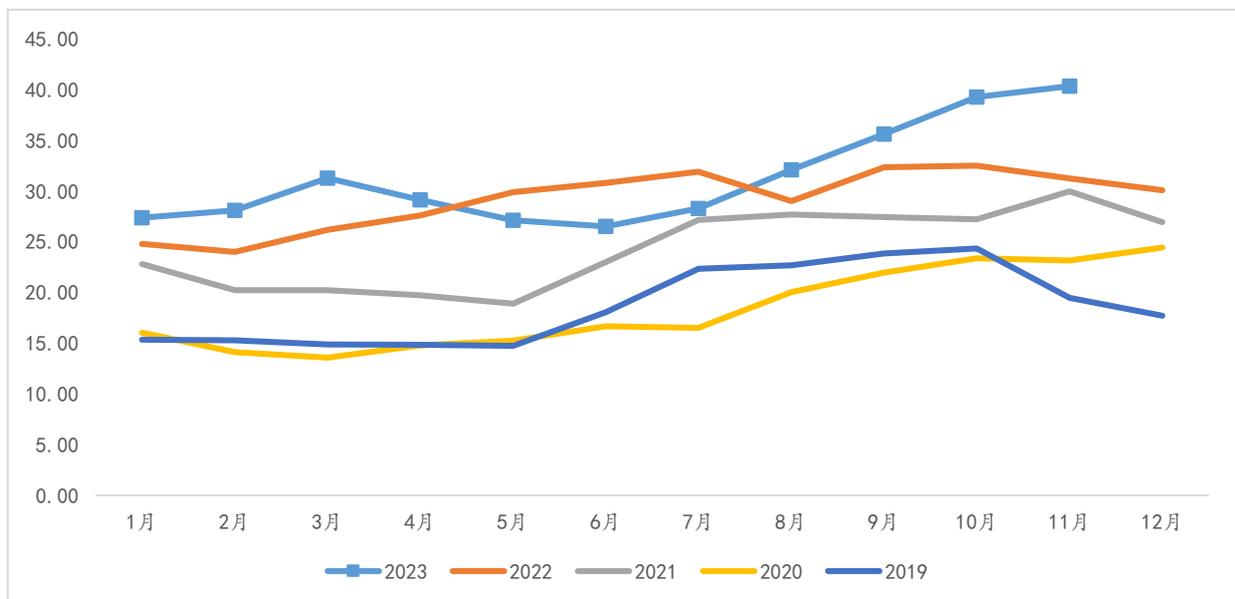
数据来源：Wind，中金财富期货研究所

## 供给分析

在过去的十年里，全球工业硅的产能增长幅度相对有限。自 2013 年的 465 万吨，增长至 2023 年的 800 万吨，呈现出年均 5.6% 的增长率。虽然这一增长速度并不显著，但值得注意的是，这一增量主要由中国贡献。2013 年，中国的工业硅产能为 345 万吨，大约占据了全球产能的 74%。到了 2023 年，这一数字增至 660 万吨，占比上升至约 83%。与此形成鲜明对比的是，同期海外产能基本维持在 130 万吨左右，主要集中在巴西、挪威和美国等国。

从供应角度来看，2023 年国内工业硅的供应相对充足，相比去年有所增加。截至 2023 年 11 月，中国的累计工业硅产量为 345.11 万吨，同比增长 7.8%。具体到各产区，新疆、云南和四川成为前三大产量省份，其 1-11 月产量分别为 159 万吨、66 万吨和 40 万吨。

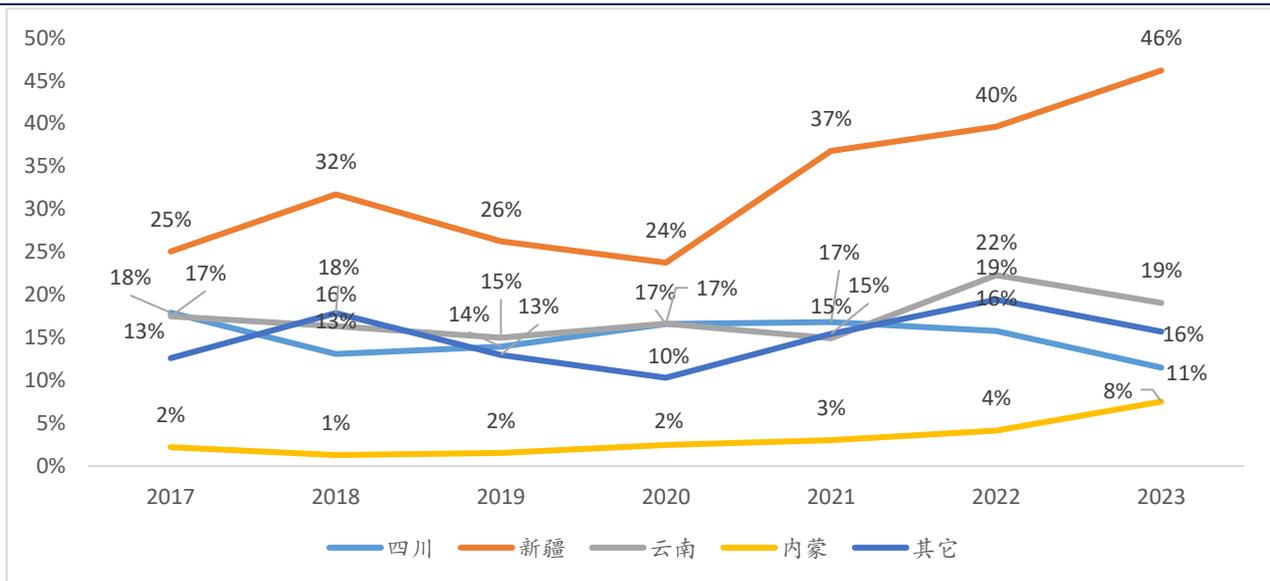
图表 2：工业硅月度产量(万吨)



数据来源：SMM，中金财富期货研究所

新疆地区不仅是工业硅的最大产区，同时也是最关键的产区，其产量占全国总量的 46%。云南和四川的产量占比则分别约为 19% 和 11%。2023 年 1-11 月，全国工业硅同比增长了 25 万吨（增长 8%），其中新疆地区增长 36 万吨（增长 29%），而云南地区减少了 5 万吨（下降 7.4%），四川地区减少了 13 万吨（下降 24%）。新疆地区对今年增量的贡献最大，其次是内蒙地区，后者增长了 13 万吨（增长 106%）。目前来看，三大产区有变成四大产区的趋势，云南和四川的产量贡献在下降，而新疆和内蒙的产量贡献在上升。西南地区的电力价格变化是每年工业硅成本及供给的重要影响因素，也是工业硅产量呈季节性变化的主要原因。随着西南产区的产量占比的下降，西南地区的影响力也会随之下降，未来工业硅产量的季节性变化将会有所减弱。

图表 3: 工业硅主要产区产量占比 (单位: %)



数据来源: SMM, 中金财富期货研究所

2023 年工业硅价格的下行趋势, 部分原因在于成本的降低。1 月份, 全国 553#工业硅的平均成本约为 17000 元/吨, 到 10 月降至 13700 元/吨, 下降 3300 元/吨, 降幅约 20%。分地区来看, 新疆地区下降了 1600 元/吨 (降幅 11%), 云南地区下降了 3600 元/吨 (降幅 20%), 四川地区下降了 4700 元/吨 (降幅 25%)。两大产区成本差异的主要原因是电力成本的不同, 西北地区的火电价格全年相对稳定, 而西南地区则受到枯水期和丰水期的影响较大。能源价格是影响工业硅成本的重要因素, 无论是电力还是精煤、木炭等还原剂都与能源价格息息相关。过去几年受俄乌冲突、受能耗双控影响, 能源紧缺, 价格较高, 带动工业硅价格上行。我们认为在 2024 年里, 能源紧缺的情况会大幅缓解, 能源价格中枢有望下降, 工业硅的成本支撑将减弱。

图表 4: 2023 年 12 月新疆 421#金属硅成本占比

类别		单耗/t	单价/元	成本/元	占比
能源消耗	电价/kwh	12800	0.33	4224	31%
原料消耗	硅石/t	3	400	1200	9%
	石油焦/t	0.65	1360	884	6%
	洗精煤/t	0.55	2000	1100	8%
	木炭/t	0.5	3450	1725	13%
	木片/t	0.4	550	220	2%
	电极/t	0.08	15000	1200	9%
	其他	1	660	660	5%
维护费用		1	625	625	5%
人工成本		1	850	850	6%
其它成本		1	935	935	7%
合计		——	——	13623	100%

数据来源: Wind, 中金财富期货研究所

展望 2024 年, 供应宽松的局面有望继续。西北产区对工业硅供给的影响预计将进一步加大, 预计将有大量新建产能在 2024 年投入使用, 且主要集中在成本占优的西北地区。就新增产能而言, 2023 年全年的规划产能约为 180 万吨, 但截至 11 月实际建成的产能仅为 90 万吨。这些规划中的产能不会消失, 而是预计将推迟至 2024 年投产。根据我们对 SMM 和各企业官网的统计, 预计从 2023 年 12 月至 2024 年 12 月, 将有约 266 万吨的新增产能。根据目前的投产计划, 我们估计 2024 年工业硅的产量将出现显著增长。按照时间和开工率的加权计算, 我们预计 2024 年将有约 100 万吨的新增实际产量, 而需求增量可能无法达到此水平。因此, 产能和产量的增速预计仍将超过需求的增速, 供应压力持续存在。行业竞争格局可能会更加激烈, 头部厂商利用成本和规模优势, 可能会促使中小企业逐渐退出市场。

**图表 5: 工业硅新增产能 (单位: 万吨)**

企业	地点	产能	预计投产时间
广开元硅业	新疆哈密	10	2023-Q4
永昌硅业	云南永昌	10	2023-Q4
东岳硅材	贵州	10	2023-Q4
蓝星硅材	甘肃	3	2023-Q4
特变电工	新疆巴州	10	2023-Q4
宝丰能源	甘肃酒泉	5	2024-Q1
新玉通新	甘肃武威	6	2024-Q1
东方希望	甘肃兰州	20	2024-Q2
天合光能	青海西宁	10	2024-Q2
通威	内蒙包头	10	2024-Q2
商南中剑	山西	10	2024-Q2
特变电工	新疆巴州	10	2024-Q3
旭阳能源	内蒙呼和浩特	15	2024-Q3
大全	内蒙包头	15	2024-Q4
东方日升	内蒙包头	10	2024-Q4
其亚硅业	新疆昌吉	20	2024-Q4
荣丰硅业	甘肃武威	12	2024-Q4
合盛硅业	新疆吐鲁番	40	2024-Q4
合盛硅业	云南昭通	40	2024-Q4

数据来源: SMM, 中金财富期货研究所

## 需求分析

近年来, 工业硅需求呈现快速增长趋势, 这主要得益于多晶硅行业的贡献, 而有机硅和铝合金的需求则相对稳定。值得注意的是, 今年多晶硅超越有机

硅，成为工业硅最大的下游应用领域。

根据 SMM 的统计数据,2023 年 1-10 月,国内多晶硅的总产量达到 120 万吨,同比增长 91%。按照每吨多晶硅消耗 1.25 吨工业硅的比例计算,多晶硅行业在此期间消耗了约 150 万吨工业硅,占同期工业硅总产量的 49%,成为工业硅的主要消费者。

这一显著的需求增长与多晶硅产能的快速投放密切相关。根据 SMM 及各企业官网的数据,2023 年多晶硅的规划投产产能约为 170 万吨,目前已实际投产 115 万吨,待投产产能为 52 万吨。预计 2024 年将有约 120 万吨的规划产能。

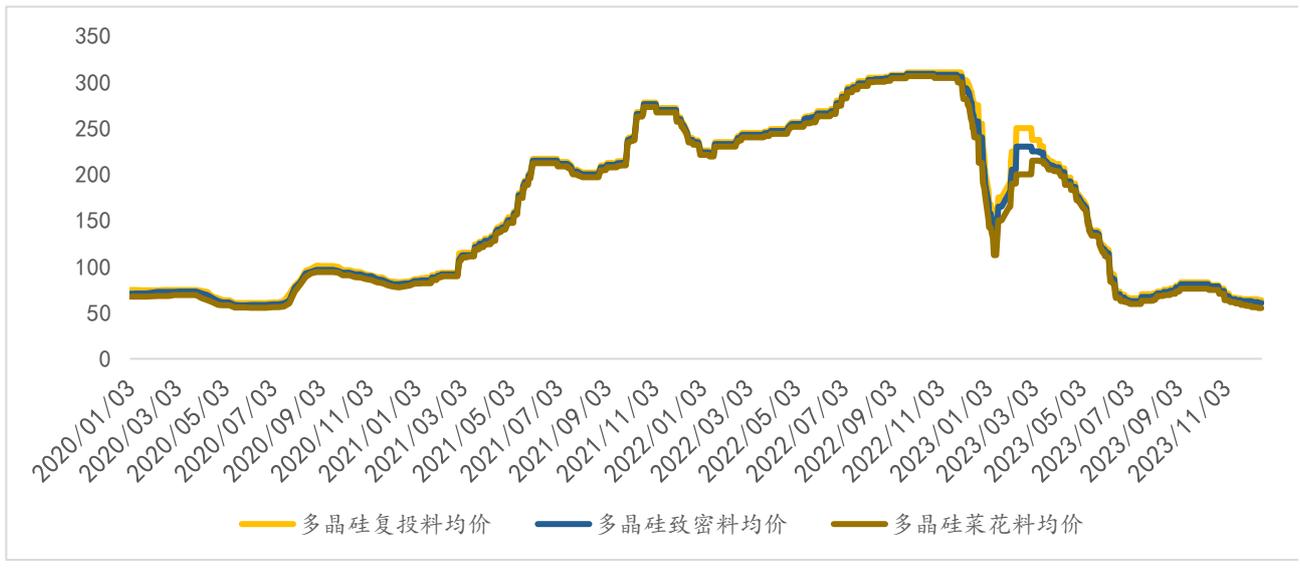
图表 6: 多晶硅新增产能

企业	地点	产能	预计投产时间
东方希望	宁夏	12.5	2023-Q4
中部合盛	新疆	10	2023-Q4
南玻硅材料	宜昌	5	2024-Q1
亚洲硅业	青海	3	2024-Q1
通威高纯晶硅	云南	15	2024-Q1
信义硅业	云南	6	2024-Q1
天合光能	青海	5	2024-Q2
大全新能源	内蒙古	10	2024-Q2
东部合盛硅业	新疆	20	2024-Q3
清电硅业	新疆	10	2024-Q3
阿特斯	内蒙	5	2024-Q3
信义硅业	云南	6	2024-Q3
宝丰能源	宁夏	5	2024-Q4
晶诺新能源	新疆	5	2024-Q4

数据来源: SMM, 中金财富期货研究所

多晶硅产能的快速增长导致了今年多晶硅价格的急剧下调。复投料的均价从年初的 182 元/kg 降至 63 元/kg,已接近部分工厂的成本线。我们预计,随着新增产能的投放,多晶硅的产量将保持高位,进而推动硅料价格下降。尽管这可能进一步压缩行业利润,但大型厂商仍能维持较好的盈利水平,因此产能投放放缓或大规模减产的可能性较小。

图表 7: 多晶硅价格走势



数据来源: SMM, 中金财富期货研究所

在有机硅领域, 供应过剩的问题持续存在。DMC 价格持续下跌, 行业利润长期处于亏损状态。21/22 年, 有机硅价格的大幅上涨带动了新产能的释放, 2021 年和 2022 年有机硅产量分别增长 65 万吨和 79 万吨, 增长率分别为 23.2% 和 23.1%。尽管 2023 年产量增长放缓至 27 万吨 (增长 6.4%), 但下游市场难以吸纳这些增量。房地产作为有机硅的主要下游行业, 全年表现不佳, 新开工面积持续下降。

图表 8: 房屋新开工面积

	2023	2022	2021	2020	2019
2	-9.4%	-12.2%	64.3%	-44.9%	6.0%
3	-19.2%	-17.5%	28.2%	-27.2%	11.9%
4	-21.2%	-26.3%	12.8%	-18.4%	13.1%
5	-22.6%	-30.6%	6.9%	-12.8%	10.5%
6	-24.9%	-34.4%	3.8%	-7.6%	10.1%
7	-25.1%	-36.1%	-0.9%	-4.5%	9.5%
8	-24.9%	-37.2%	-3.2%	-3.6%	8.9%
9	-23.9%	-38.0%	-4.5%	-3.4%	8.6%
10	-23.7%	-37.8%	-7.7%	-2.6%	10.0%
11	-21.7%	-38.9%	-9.1%	-2.0%	8.6%
12	#N/A	-39.4%	-11.4%	-1.2%	8.5%

数据来源: SMM, 中金财富期货研究所

展望 2024 年，地产行业的下行周期可能持续较长。预计 2024 年地产行业难有显著表现，但政策层面的积极作用值得期待。从 2023 年 10 月下旬开始，地产行业的逆周期调控政策加强，包括国务院宣布发行万亿特别国债、万亿融资计划、加快“三大工程”建设等举措。预计 2024 年地产政策将进一步发力，以缩短行业下行周期。因此，我们认为 2024 年有机硅产量保持稳定的概率大，由于利润及下游需求不佳，新增产能相对有限，原定的投产项目也可能会推迟或暂停。

相比之下，铝合金的硅消费量相对确定，其在硅消费总量中的占比逐年递减。根据 SMM 的统计，2012 年铝合金硅消耗量为 43 万吨，而到 2023 年增至 68 万吨，年均增长率约为 4.3%，近两年呈现负增长趋势。

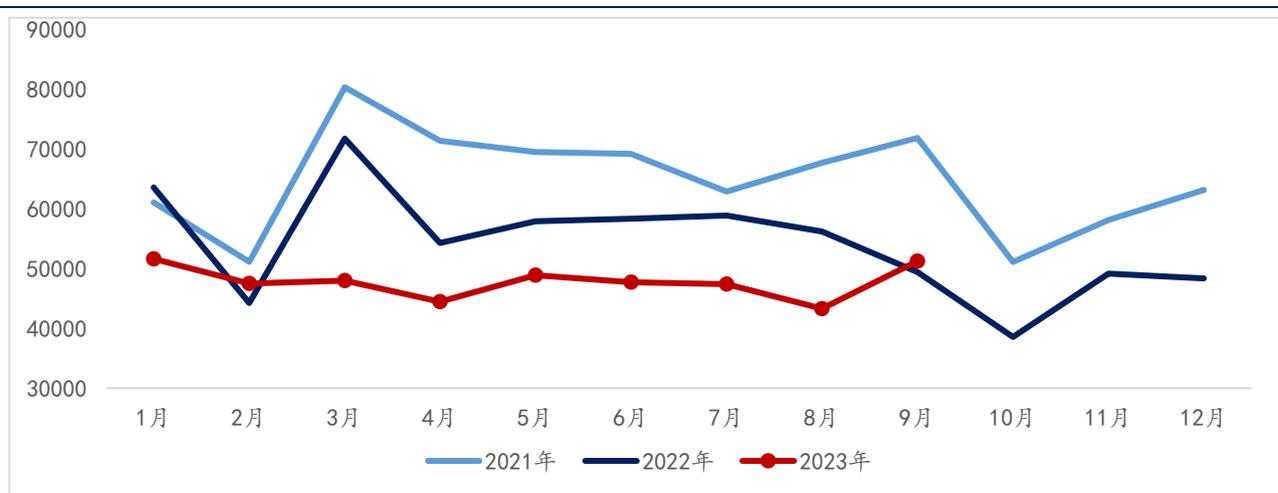
铝合金需求的衰退与汽车销量的顶峰密切相关。汽车行业是硅系铝合金的主要下游产业。根据国家统计局的数据，2023 年 1-10 月中国汽车产量为 2401 万台，同比增长 8%。然而，这一增量主要由新能源汽车贡献，其中新能源汽车产量达 700 万辆，同比增长 27%，而传统汽车产量增速仅为 2%。

中国传统汽车产量在 2017 年已达顶峰，目前增量主要来自新能源汽车，其市场占有率已达 30.4%。随着新能源汽车增速的放缓，硅系铝合金的消耗量也将逐步进入稳定期。

## 进出口分析

2022 年，中国工业硅的产量达到 389 万吨，大约占全球总产量的 82%，然而，国内工业硅的消费量仅占全球总消费的 56%。作为一个工业硅生产大国，我国生产的工业硅约有 1/6 用于出口。主要的出口目的地包括日本、韩国、泰国、印度、阿联酋和马来西亚等，这些国家主要位于亚洲地区。虽然欧美地区也是工业硅的主要消费市场，但由于长期对中国工业硅实行反倾销和反补贴政策，从中国出口至欧美的工业硅数量相对较少。

图表 9：工业硅度出口量



数据来源：SMM，中金财富期货研究所

2023年，受到新冠疫情、俄乌冲突以及美联储加息周期等因素的影响，海外工业硅加工产业表现不佳，导致工业硅需求疲弱。这也反映在工业硅出口上，呈现出小幅下降的趋势。2023年1-10月，中国工业硅产量为304万吨，出口量为47万吨，出口占比为15%，较2022年下降了3个百分点，较2021年下降了5个百分点。

展望2024年，美国的高息环境预计将至少持续半年时间，降息可能在下半年开始实施。但考虑到降息对实体经济的传导可能需要时间，预计明年工业硅出口将继续面临压力。此外，对于中国工业硅及光伏产业来说，欧美的反倾销反补贴的政策风险也不容忽视。因此，我们认为在乐观的情况下，2024年中国工业硅的出口将呈现“先低后高”的趋势，上半年可能维持负增长，而下半年有望逐渐转向正增长。

### 总结

展望2024年，工业硅的产能将继续扩张。由于新增产能主要来自下游企业的一体化项目建设，这些项目对工业硅价格的敏感度较低，因此即使面临硅价的下跌，这些产能的投放进度预计不会受到显著影响。下游如多晶硅产能建设计划虽然也不少，但因为其技术工艺壁垒，且投资重，与工业硅投产存在时间差，因此库存高企的情况大概率也会延续。在成本方面，预期不会有类似2021年的大幅上涨情况。能源紧张的局面大概率不会出现，而成本下降的可能性在当前宏观经济不甚乐观的背景下显得更为突出。

我们预测，2024年工业硅的供给过剩和库存高企的状况将持续，这将导致价格中枢进一步下移，靠近西北地区的生产成本线。考虑到成本降低的趋势，价格有进一步下探的空间。鉴于此，我们设定了12,000元人民币为工业硅的目标价位。在此价格水平或以下时，市场参与者可考虑采取多头策略；而当价格超过13,000元时，则可能是采取空头策略的合适时机。

图表 10：供需平衡表（单位：万吨）

年份	供给				需求				硅供需平衡
	工业硅	97硅	再生硅	进口量	出口量	多晶硅	有机硅	铝合金	
2018年	266.9	3.0	2.4	0.2	85.9	33.7	65.3	65	23
2019年	223.5	19.6	4.6	0.2	70.2	44.0	66.9	61	6
2020年	219.9	28.1	6.6	0.1	61.9	51.1	72.9	58	10
2021年	291.3	21.7	8.4	0.4	77.8	62.3	89.8	65	27
2022年	350.3	24.3	14.5	3.0	65.1	101.3	110.5	65	50
2023年E	377.6	24.7	24.1	0.6	56.1	180.0	117.6	68	5
2024年E	467.6	25.1	29.0	0.5	56.0	260.0	123.5	69	14

数据来源：中金财富期货研究所

## 法律声明

**版权免责声明：**本报告由中金财富期货有限公司提供，未经中金财富期货事先书面同意，不得以任何方式复印、传送、转发或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司授权的渠道，由公司授权机构承担相关刊载或转发责任，非通过正当渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

**报告内容免责：**本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本资料仅代表报告发布当日的判断，相关的分析意见及推测可能会根据中金财富期货研究所后续发布的研究报告在不发出通知的情形下做出更改。

**报告使用免责：**本报告仅供在新媒体背景下研究观点的及时交流，普通投资者若使用本资料，有可能因缺乏解读服务而对报告中的关键假设、评级、目标价等内容产生理解上的歧义，进而造成投资损失。本资料仅供订投资者参考之用，并不构成对所述期货买卖的出价，在任何情况下，本报告的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。投资者不应单纯依靠本资料的信息而取代自身的独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险。我公司及研究人员不对投资者使用本资料涉及的信息所产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。



扫码立即下载中金财富期货APP

客服热线：4001087888

## 中金财富期货有限公司

公司网站：<https://www.ciccwmf.cn/>

地址：深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦4203—4205单元

邮编：518048

传真：0755-82912900

总机：0755-82912900