

## 【追光系列2】工业硅 一切皆周期

原创 陈薪伊 物产中大期货研究 2024年03月26日 19:00 浙江



### 01 工业硅中长期价格跟随宏观大周期

通过将南华工业品指数与工业硅价格走势放在一起对比来观察大周期的一些规律，可以看到南华工业品指数有两段上涨：分别是2016-2017年以及2020-2021年。第一段上涨中，南华工业品指数2016年整年上涨，2017年6-9月上涨，之后2017年10-12月高位横盘，工业硅对应的上涨时间为2017年7-8月。第二段上涨中，南华工业品指数2020年4月-2021年10月一路上涨，工业硅对应的上涨时间为2021年7-8月。由此得出，**工业硅大涨行情跟随宏观大行情走，但工业硅上涨时间相对处在宏观大行情上涨的中后段。**

接着，将工业硅与三大下游有机硅、多晶硅、铝合金的价格走势放在一起对比来看，可以看到在两次上涨过程中，有机硅、多晶硅、铝合金的价格都是先于工业硅启动，**这表明每次上涨都是下游需求先行恢复，再进而传导至上游工业硅。**此外，多晶硅在2021年上涨后的价格回落明显滞后于工业硅，原因在于2020年多晶硅因光伏政策例如风光大基地、整县推进等而需求大增，但由于多晶硅投产具有刚性，扩产周期在2年左右，多晶硅短缺的问题直到2022年产能释放才解决。由此可见，**产业周期会影响大周期的节奏。**

南华工业品指数和工业硅价格



数据来源：Wind、SMM、物产中大期货研究院

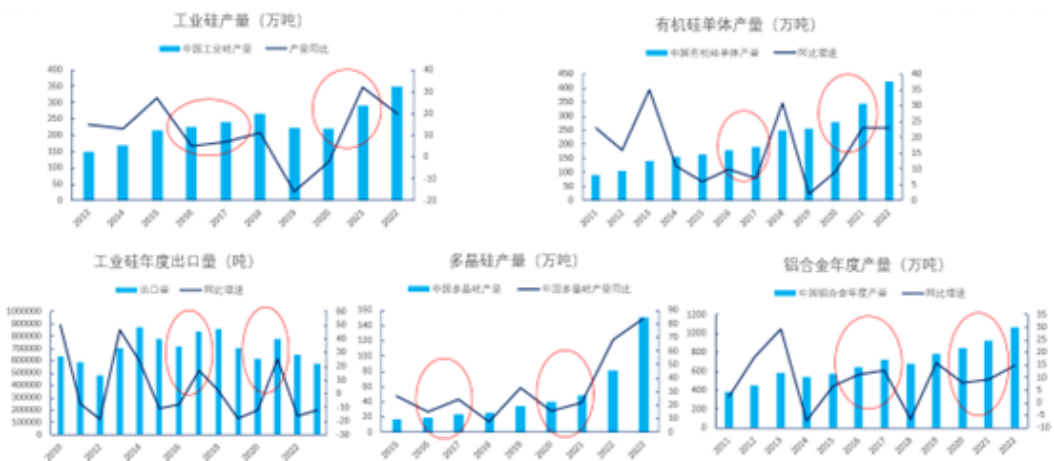
工业硅与三大下游价格走势 单位：元/吨



数据来源：SMM、物产中大期货研究院

然后，将工业硅、有机硅、多晶硅、铝合金的产量以及工业硅出口量放在一起比较，可以看到在工业硅大涨的年份中，工业硅的产量呈现增长的态势，三大下游产量及出口量都有明显的增加，**表明大周期上涨中，工业硅供需往往呈现双增态势，且需求往往先行启动**。另一方面，工业硅各下游产量增速分别在不同时间达到高点，表明不断有新的需求增长点在出现，由一开始的铝合金、出口逐步转向有机硅，之后变为多晶硅。这也对应了不同行业的发展变化，有机硅对应终端是房地产行业，多晶硅对应终端为光伏行业。新需求的出现也不断带动着工业硅产量的增加，目前需求增量主要来自于多晶硅，近两年多晶硅产量平均增速达75%。因此工业硅和多晶硅都处在增产周期当中。

工业硅与下游需求的产量 单位：万吨、吨



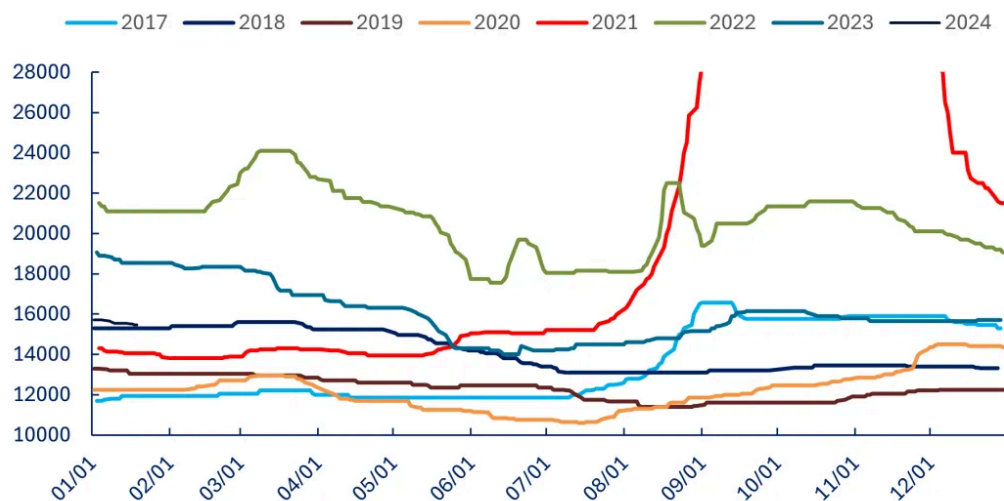
数据来源：SMM、物产中大期货研究院

## 02 工业硅季节性特征明显

### 1、价格呈现季节性特征

回顾历年的工业硅价格走势，可以发现工业硅的价格呈现出一定的季节性特点。除去大涨的2017年和2021年，其余年份呈现的基本都是“中间低，两边高”的情况，也就是从年初到年中价格一路下行，而年中到年末价格又逐步回升。这背后的原因在于工业硅主产地西南地区的丰、枯水期的季节性，从而带来了电价的季节性调整，导致供给呈现季节性。

工业硅价格 单位：元/吨

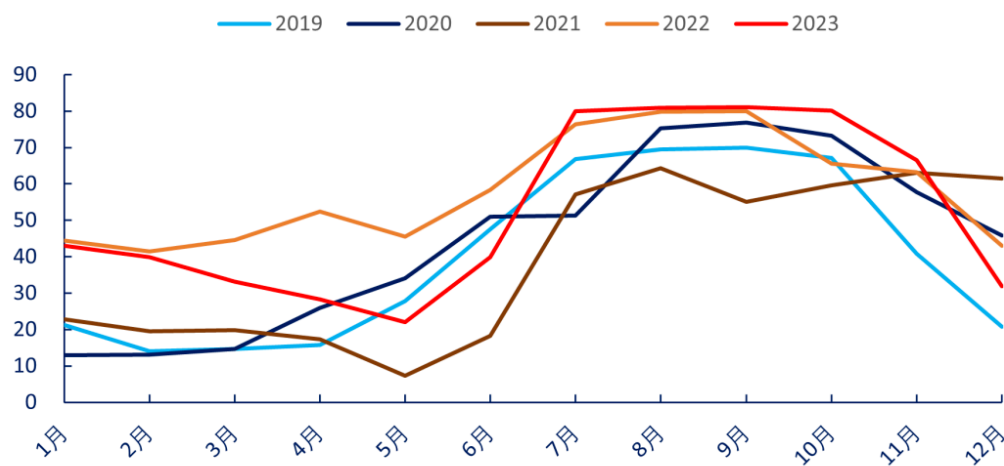


数据来源：SMM、物产中大期货研究院

## 2、供给呈现季节性特征

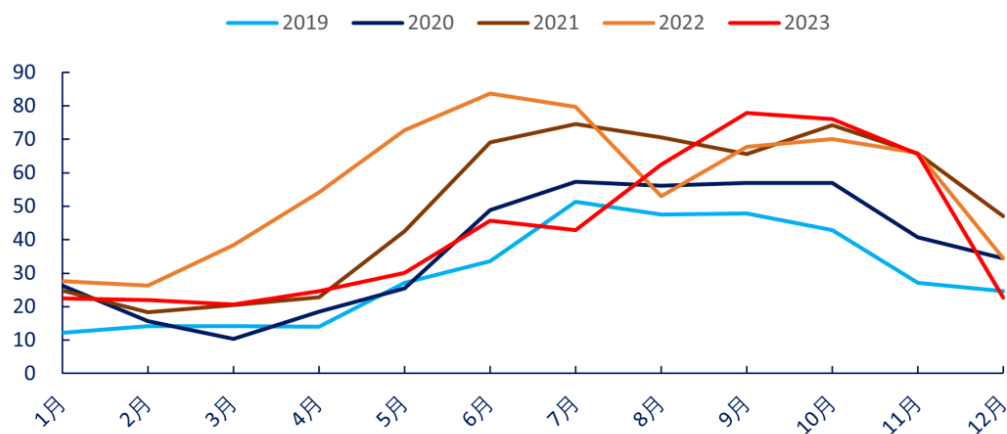
工业硅西南地区主产地是云南和四川，两者产能占比约32%，仅次于新疆地区，但对于整体工业硅的供给仍然影响较大。云南、四川的开工率呈现出季节性的特点，其开工率从每年的5月到10月逐步攀升至高点，之后在11月至次年的4月开工率逐步下降。开工率最低点为20%左右，最高点为80%左右，两者相差达到60%。相反，新疆地区由于采用火电生产，全年开工率较为平稳。

工业硅云南月度开工率 单位：%



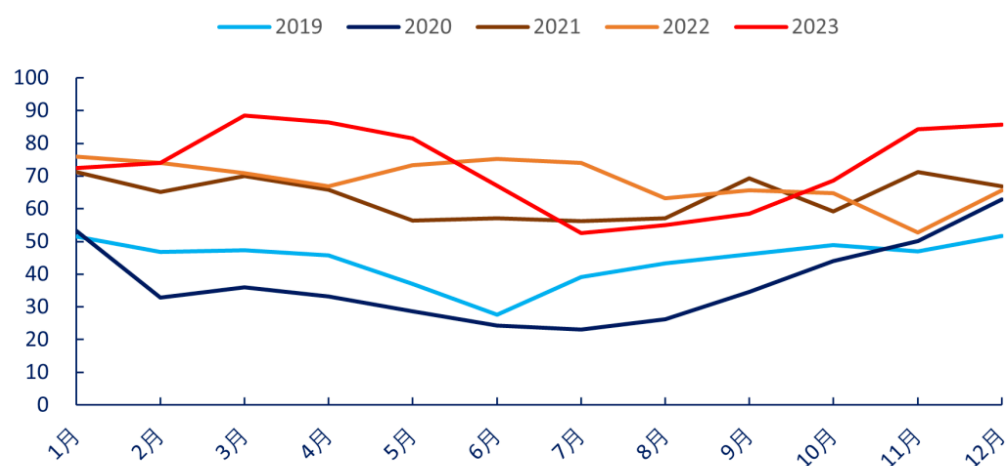
数据来源：SMM、物产中大期货研究院

工业硅四川月度开工率 单位：%



数据来源：SMM、物产中大期货研究院

工业硅新疆月度开工率 单位：%

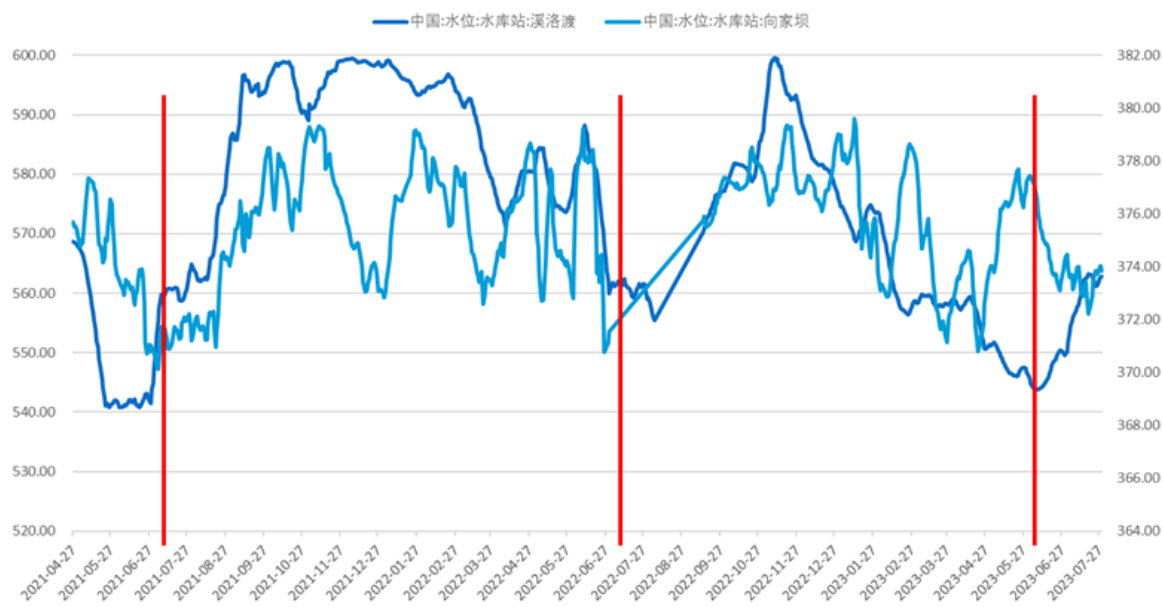


数据来源：SMM、物产中大期货研究院

### 3、水位呈现季节性特征

溪洛渡和向家坝分别是西南地区的两个水库，两者的水位呈现了丰、枯水期的交替。在每年的6月至11月，水位会达到相对高位，而在12月到次年5月，水位会不断下降。

西南电站水位 单位：米

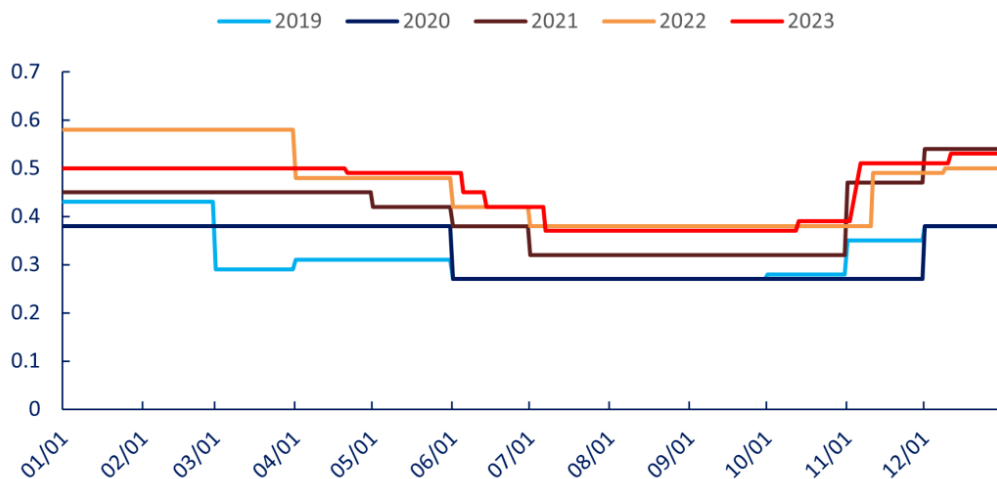


数据来源：Wind、物产中大期货研究院

#### 4、电价呈现季节性波动

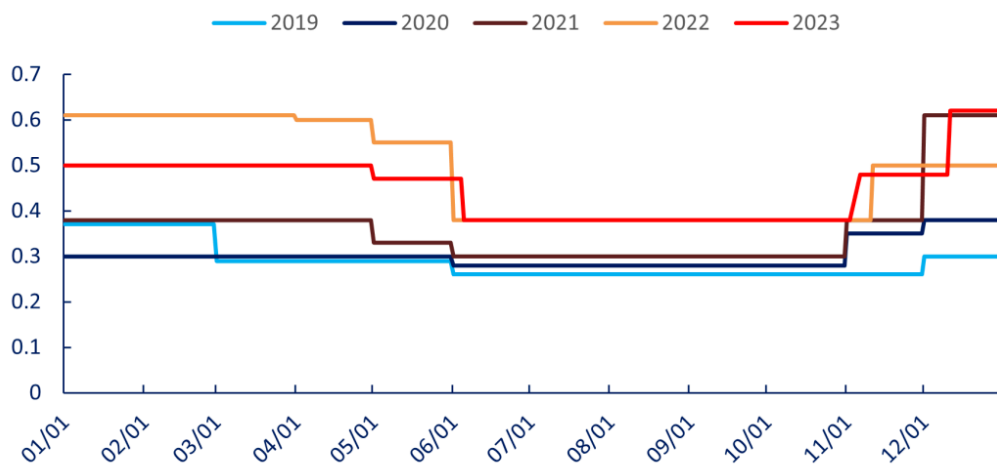
由于西南地区的生产模式是水电生产，因此当地电价会随着丰、枯水期出现季节性调整。丰水期比枯水期平均电价涨幅在0.1-0.2元/千瓦·时，折合每吨工业硅生产成本1300-2600元/吨。电力生产成本占到工业硅生产成本的40%，比重较大，所以对于工业硅供给会产生影响。

电价-云南德宏 单位：元/千瓦·时



数据来源：百川盈孚、物产中大期货研究院

电价-四川阿坝 单位：元/千瓦·时

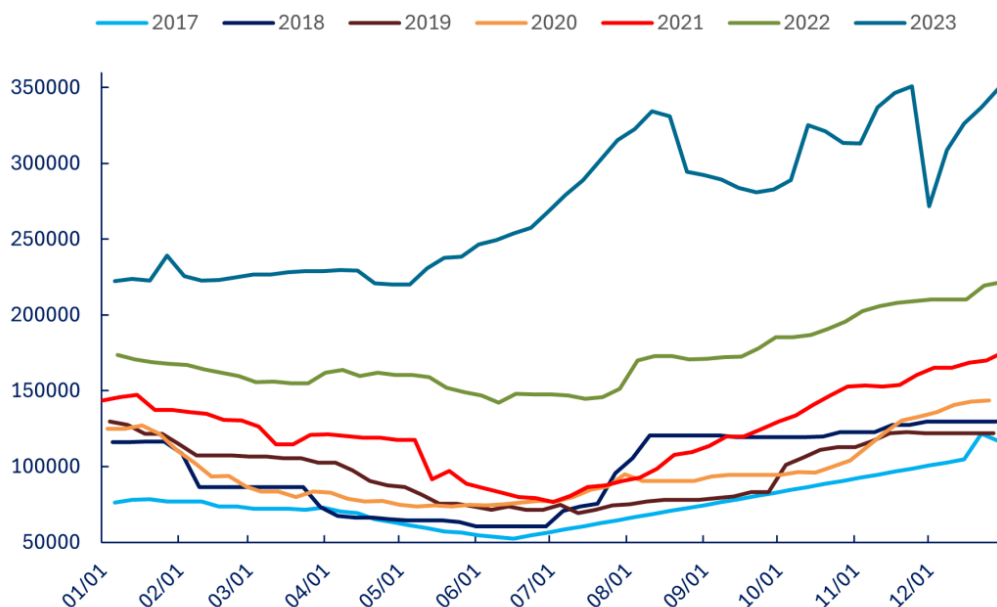


数据来源：百川盈孚、物产中大期货研究院

## 5、库存呈现季节性特征

此外，在工业硅供给具有季节性的影响下，库存呈现两边高、中间低季节性规律，原因在于上半年枯水期开工率低会导致库存不断去库，而下半年开工率提升后，库存又重新开始累库。2023年略有不同是因为工业硅期货上市，当年6月份开始注册仓单，使得许多隐性库存显现，总库存一路走高，后8-10月需求转好，出现一波去库，后又继续累库，11月底集中注销，导致总库存呈现去库，但部分货物未流向市场仍在交割库中，最终继续累库。因此，整体来看，库存同样符合季节性特征。

工业硅总库存 单位：吨



数据来源：百川盈孚、物产中大期货研究院

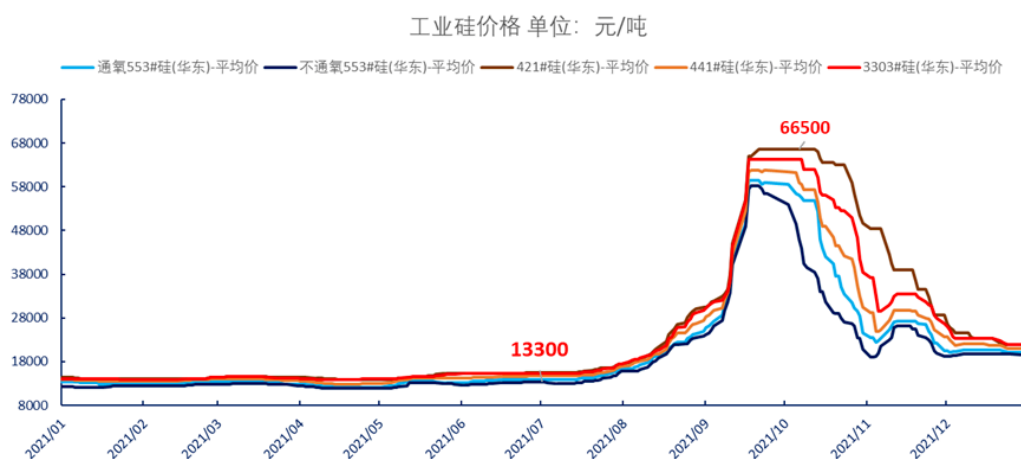
## 6、季节性因素总结

价格呈现季节性特征	季节性因素	特点
水位呈现季节性	西南地区水库水位	6-11月，水位上升；12月-次年5月，水位下降。
电价调整呈现季节性	电价（西南地区）	1吨工业硅需要电力13000度，电价提高0.1元/千瓦·时，生产成本提高1300元。
供给呈现季节性	开工率或产量（西南地区）	5-10月，开工率上升。11月-次年4月，开工率下降。
库存呈现季节性	总库存	1-6月去库，7-12月累库。

数据来源：物产中大期货研究院

### 03 2021年大行情复盘

2021年是工业硅涨幅最大的一年，价格一路从13000元/吨左右涨到66500元/吨，涨幅高达550%。原因主要有两点：



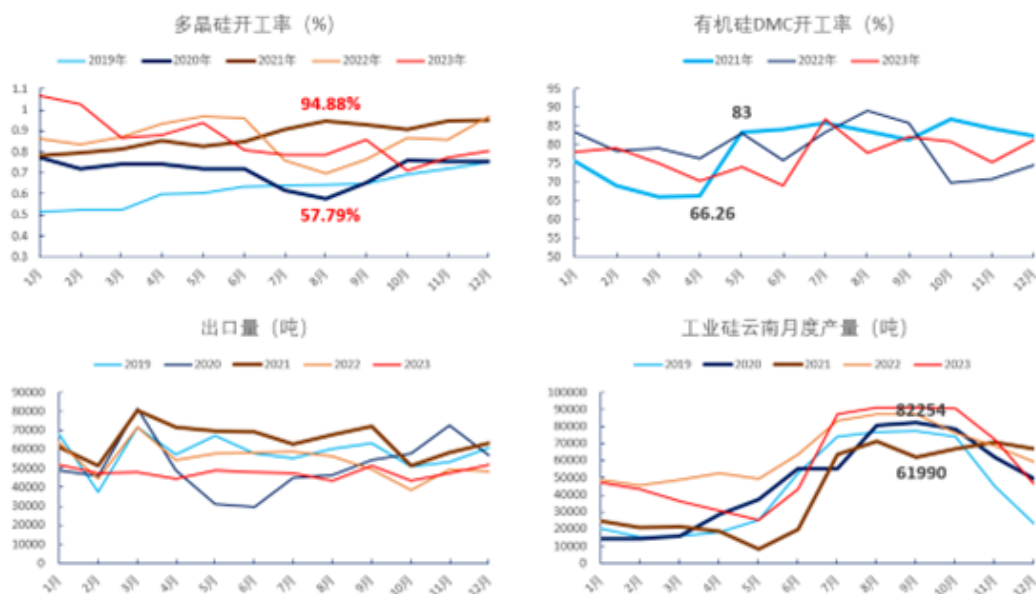
数据来源：SMM、物产中大期货研究院

#### 1、需求先行恢复，但供给无法匹配

多晶硅方面，2021年多晶硅对于工业硅消费量同比增长了百分之22%，高于去年的16%。月开工率也明显高于往年，相差一度最大达到36.21%。同时，多晶硅价格是先于工业硅启动的，也表明需求是先行恢复。有机硅方面，2021年有机硅对于工业硅消费量同比增长了23%，开工率在5月份有明显抬升，此后一直保持在80%以上。出口方面，2021年出口对于工业硅消费量同比增长25%，且出口量是近五年的最大值。因此，2021年需求先行大增。

供给方面，各地受到能耗双控政策的影响，以云南为例，云南出台生产管控措施要求削减90%的产量，再叠加丰水期偏晚来临的情况，云南地区限电停产，产量在9月出现大幅下降。

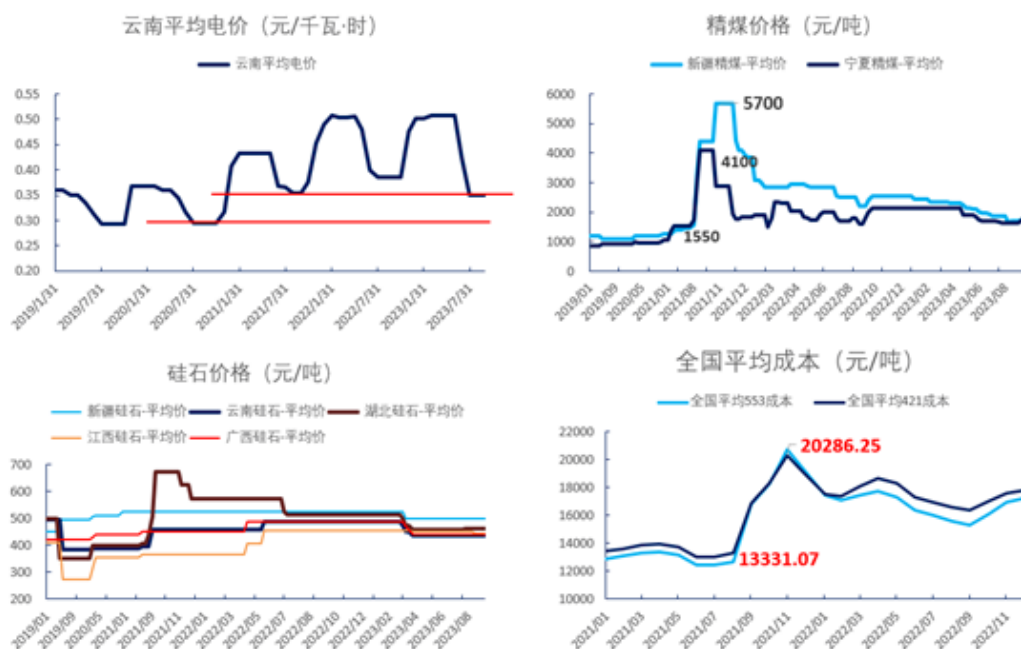




数据来源：SMM、物产中大期货研究院

## 2、原料大涨推升生产成本

2021年动力煤价格从550元/吨上涨至2500元/吨左右，涨幅达355%，一定程度推升了电力价格，云南地区电价与往年同比提升了0.1元/千瓦时，对应每吨工业硅生产成本升高1300元/吨。精煤价格也从1550元/吨提升至4500元/吨，按工业硅每吨消耗1.1吨精煤计算，成本升高在3245元/吨。云南部分硅石从390元/吨提升至460元/吨，按工业硅每吨消耗3吨硅石计算，成本升高在200元/吨。此外，石油焦、石墨电极供应也存一定缺口，价格上行。工业硅整体生产成本在4个月内从约13000元/吨迅速攀升至20000元/吨，涨幅达54%。



数据来源：SMM、物产中大期货研究院

## 04 全年关注四个时段

### 1、除季节性以外的其他价格影响因素



通过对于过去历年的回顾以及针对大行情的分析，除季节性因素以外的其他因素如下。

	其他因素	细分
成本	电价（西北地区）	稳定在 0.37 元/千瓦·时
	硅石	工业硅：硅石=1:2.7
	石油焦	工业硅：石油焦=1:1
	精煤	工业硅：精煤=1:1
	电极	工业硅：电极=1:0.1
	木炭	工业硅：木炭=1:0.8
	木片	工业硅：木片=1:0.5
供给	工业硅产量、开工率	工业硅产量、开工率（西北地区）
需求	有机硅产量、开工率	有机硅价格
		有机硅成本、利润
		有机硅工厂库存
		房地产新开工面积累计
		房地产竣工面积 累计
		房地产开发投资额累计
	多晶硅产量、开工率	多晶硅价格
		硅片、电池片、组件价格
		多晶硅成本、利润
		多晶硅工厂库存
		光伏发电装机容量累计、新增
	铝合金开工率	铝合金 A356.2 价格、ADC12 价格
		新能源汽车产量、销量
		汽车产量、销量
	出口量	
利润	工业硅利润	
库存	工厂库存、市场库存、期货库存	仓单注销
政策	产能产量类、环保类、成本类、出口类	

数据来源：物产中大期货研究院

## 2、全年需要关注的四个时间节点

从全年来看，有四个需要注意的时间节点。第一个是春节前后及3-5月，此时工业硅处于枯水期，工业硅开工率偏低，存在节后下游需求复工复产的好转预期。来到3-5月，电价逐步出现下调，开工率有所提升，价格多为走跌趋势；第二个时段是5-6月，西南地区在此时进入丰水期，电价较低带动工业硅价格向下，往往跌至生产成本线后会出现小幅反弹；第三个时段是历年大行情容易产生的时间，对应夏季（7-9月），夏季高温使得用电处于高峰，叠加工业硅开工率高，造成环境污染严重，这时有一定概率会出台环保限电政策，该类型政策会同时对工业硅的供给端、成本端及需求端都产生影响，进而促成工业硅价格大幅上涨；第四个时段是每年的9-11月，下游开工率上升，下游需求先走强，价格上涨。后进入11月电价上调带动成本上移，对价格起到向上支撑，而下游开工率此时出现下降，叠加仓单集中注销对价格又有向下压力，此时价格可能出现震荡运行趋势。

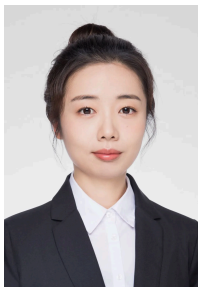
时间段	关注因素	逻辑
春节前后（2-3月） 及3-5月	工业硅开工率、有机硅开工率、 多晶硅开工率、铝合金开工率、 电价	处于枯水期，工业硅开工率 偏低，有节后下游需求复工 复产预期。  3-5月电价逐步下调，开工 率提升，价格多为下跌。
5-6月	电价、综合生产成本	西南地区进入丰水期，电价 便宜，价格跌至生产成本会 有小幅反弹。
夏季（7-9月）	环保政策	夏季高温时用电高峰，开工 率高，对应污染严重，环保 限电停产政策影响供给端、 成本端和需求端。
9-11月	工业硅开工率、有机硅开工率、 多晶硅开工率、铝合金开工率、 电价、仓单注销、电价	下游需求走强，下游开工率 上升，价格上涨。11月电 价上调，工业硅开工率下 行，下游开工率下降，仓单 集中注销。

数据来源：物产中大期货研究院

05 总结

综上所述，工业硅中长期价格跟随宏观大周期的走势。在大周期上涨中，工业硅供需往往呈现双增态势，且需求一般先行启动，使得价格上涨由下游传导至上游。其次产业周期会影响大周期的节奏。最后，聚焦到工业硅本身，其价格受到季节性因素（西南地区成本、产量）影响明显，同时也受到其他因素（需求、政策）的影响。

# 分析师简介 #



矿产资源组组长  
有色高级分析师  
陈薪伊

期货从业资格：  
F03094252  
投资咨询资格：  
Z0020042  
邮箱：  
chenxy14@wzgroup.cn

## 免责声明

本报告非交易咨询类项目，仅供参考，不直接构成投资建议。投资者据此进行投资责任自负，与我公司和分析师无关。文中所有数据、信息均为公开信息或调研所得。版权仅为物产中大期货有限公司所有，未经许可，不得转载。

编辑：余瑶/F03124004/

审核：赵晖/F0200914、Z0000914/

报告完成日期：2024年3月26日

投资咨询业务资格：证监许可[2011] 1283号



物产中大  
WZ GROUP

物产中大期货有限公司  
WUCHAN ZHONGDA FUTURES CO.,LTD.

《财富》世界500强成员企业  
600704.SH

打造具有创新力、  
竞争力的新时代期货行业窗口企业



长按关注二维码

工业硅 13      追光系列 7

工业硅 · 目录

上一篇

工业硅期货及期权百问百答（五）：工业硅期货合约及交割规则

下一篇

工业硅期货价格大跌，是否具备抄底条件？

修改于2024年03月28日

