



多晶硅解读及期货期权工具应用

2025/02/12

长江期货股份有限公司交易咨询业务资格：鄂证监期货字[2014]1号

【产业服务总部 | 有色金属团队】

研究员：汪国栋 执业编号：F03101701 投资咨询号：Z0021167 咨询电话：027-65777106



汇聚财智 共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

目录

01 多晶硅解读

02 期货期权工具应用





01

多晶硅解读

*Changjiang
Securities*



汇聚财智 共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

基本信息

多晶硅是单质硅的一种形态，也叫硅料，是指以工业硅为原料，经过各种物理或化学方法提纯后，硅纯度达到99.9999%以上的高纯硅材料。

性质

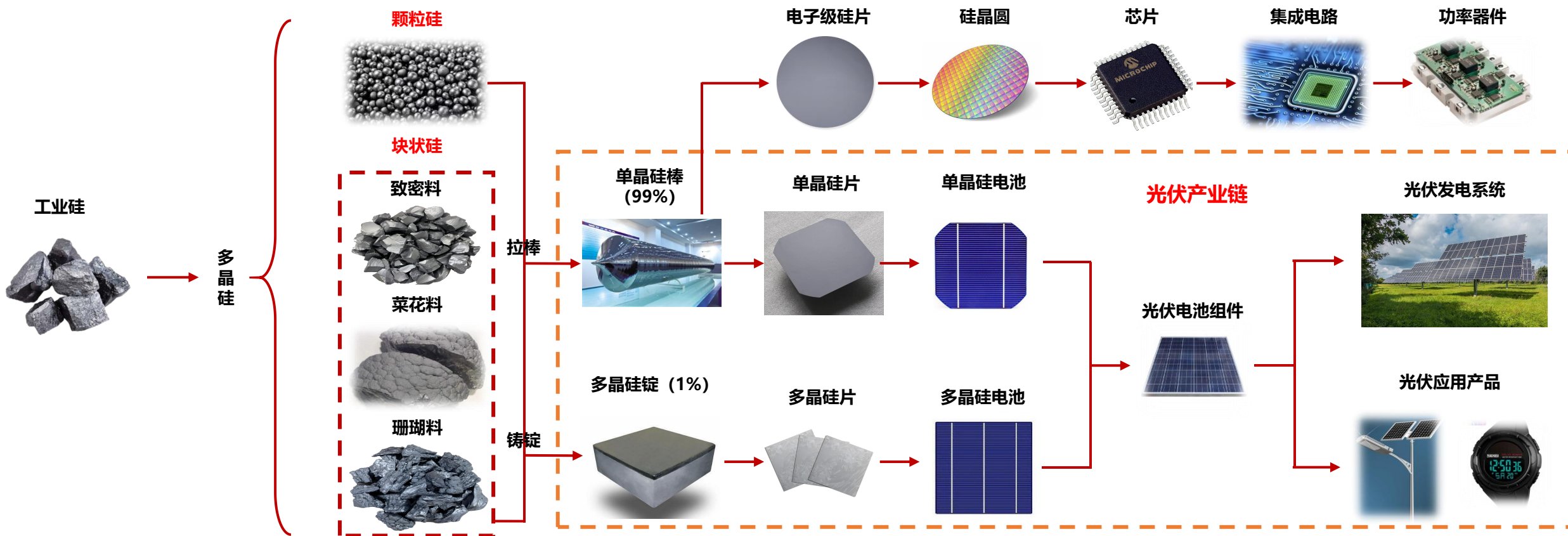
多晶硅具有灰色金属光泽，密度 $2.32\sim 2.34\text{g/cm}^3$ ，熔点 1410°C ，沸点 2355°C 。溶于碱，以及氢氟酸和硝酸的混酸中，不溶于水、硝酸和盐酸。硬度介于锗和石英之间，室温下质脆，切割时易碎裂。常温下不活泼，高温下与氧、氮、硫等反应，高温熔融状态下，具有较大的化学活泼性，几乎能与任何材料作用。具有半导体性质，是极为重要的优良半导体材料，但微量的杂质即可大大影响其导电性。

应用

多晶硅被广泛用于**半导体制造**、**光伏电池板**等领域。



多晶硅的**上游是工业硅**，**下游是多晶铸锭与单晶拉棒**，**终端应用领域包括半导体和光伏两个领域**。

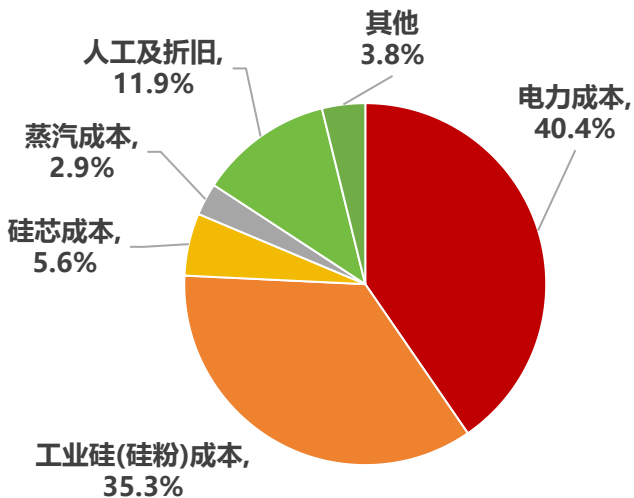


03 多晶硅生产工艺与成本

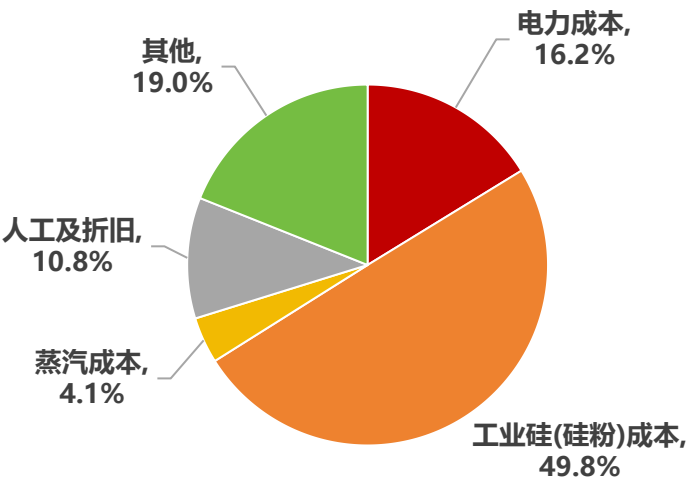


- 多晶硅的生产工艺主要是**改良西门子法（三氯氢硅法）**和**硅烷流化床法**。**棒状硅**由**改良西门子法**生产（纯度可达6-11N），**颗粒硅**由**硅烷流化床法**生产（纯度可达6N）。
- 目前全球主流的多晶硅生产工艺是改良西门子法，因此主流产品为棒状硅，但颗粒硅的体量高速扩张，已经占据了一定的市场份额。

2024年1月多晶硅平均生产成本构成
(改良西门子法)



2024年1月多晶硅平均生产成本构成
(硅烷流化床法)



改良西门子法与硅烷流化床法生产成本对比

项目	改良西门子法（棒状硅）			硅烷流化床法（颗粒硅）		
	单耗	单价	成本	单耗	单价	成本
电力成本	60kwh/kg	0.35元/kwh	21元/kg	15kwh/kg	0.40元/kwh	6.0元/kg
硅粉成本	1.1kg/kg	16.7元/kg	18.4元/kg	1.1kg/kg	16.7元/kg	18.4元/kg
蒸汽成本	15kg/kg	100元/kg	1.5元/kg	15.3kg/kg	100元/kg	1.53元/kg
硅芯成本	0.01根/kg	290元/根	2.9元/kg	-	-	-
人工成本	1单位	3元/kg	3元/kg	1单位	1.4元/kg	1.4元/kg
折旧成本	1单位	3.2元/kg	3.2元/kg	1单位	2.6元/kg	2.6元/kg
其他	1单位	2元/kg	2元/kg	1单位	7元/kg	7元/kg
合计	-	-	5.2万元/吨	-	-	3.7万元/吨

- 按生产工艺不同，多晶硅可以分为**棒状硅**和**颗粒硅**。棒状硅由改良西门子法生产（纯度可达6-11N），是主流供应（95%），颗粒硅由硅烷流化床法生产（纯度可达6N）。
- 棒状硅进一步加工破碎后成为**块状硅**，按表面质量分类，可以分为**致密料**、**菜花料**和**珊瑚料**。



05 多晶硅的分类——按纯度分



➤ 纯度决定用途，按纯度及用途划分，多晶硅可以分为**太阳能级多晶硅**和**电子级多晶硅**。

太阳能级多晶硅 (SGS,Solar Grade Silicon)

指纯度在6N-9N的多晶硅，根据技术指标的差别，可以分为特级品、1级品、2级品和3级品。

电子级多晶硅 (EGS,Electronic Grade Silicon)

指纯度在9N以上的多晶硅产品，根据技术指标的差别，可以分为特级品、电子1级、电子2级、电子3级。

太阳能级多晶硅国家标准 GB/T 25074-2017

项目	技术指标			
	特级品	1 级品	2 级品	3 级品
施主杂质浓度/ 10^{-9} (ppba)	≤ 0.68	≤ 1.40	≤ 2.61	≤ 6.16
受主杂质浓度/ 10^{-9} (ppba)	≤ 0.26	≤ 0.54	≤ 0.88	≤ 2.66
氧浓度/(atoms/ cm^3)	$\leq 0.2 \times 10^{17}$	$\leq 0.5 \times 10^{17}$	$\leq 1.0 \times 10^{17}$	$\leq 1.0 \times 10^{17}$
碳浓度/(atoms/ cm^3)	$\leq 2.0 \times 10^{16}$	$\leq 2.5 \times 10^{16}$	$\leq 3.0 \times 10^{16}$	$\leq 4.0 \times 10^{16}$
少数载流子寿命/ μs	≥ 300	≥ 200	≥ 100	≥ 50
基体金属杂质含量/(ng/g) Fe,Cr,Ni,Cu,Zn	≤ 15	≤ 50	≤ 100	≤ 100
表面金属杂质含量/(ng/g) Fe,Cr,Ni,Cu,Zn,Na	≤ 30	≤ 100	≤ 100	≤ 100

电子级多晶硅国家标准 GB/T 12963-2022

项目	技术指标要求			
	特级品	电子 1 级	电子 2 级	电子 3 级
施主杂质含量(P,As,Sb 总含量,以原子数计) cm^{-3}	$\leq 0.15 \times 10^{13}$	$\leq 0.25 \times 10^{13}$	$\leq 0.5 \times 10^{13}$	$\leq 1.5 \times 10^{13}$
受主杂质含量(B,Al 总含量,以原子数计) cm^{-3}	$\leq 0.5 \times 10^{12}$	$\leq 1.5 \times 10^{12}$	$\leq 2.5 \times 10^{12}$	$\leq 5.0 \times 10^{12}$
碳含量(以原子数计) cm^{-3}	$\leq 1.0 \times 10^{15}$	$\leq 2.5 \times 10^{15}$	$\leq 2.5 \times 10^{15}$	$\leq 5.0 \times 10^{15}$
基体金属杂质含量(Fe,Cr,Ni,Cu,Zn,Na 总含量) ng/g (ppbw)	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 2.0
表面金属杂质含量(Fe,Cr,Ni,Cu,Zn,Al,K, Na,Ti,Mo,W,Co 总含量) ng/g (ppbw)	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 5.0
注：多晶硅的导电类型、电阻率、少数载流子寿命和氧含量由供需双方协商确定。				

纯度=(总质量-杂质质量)/总质量*100%，通常用“N个9”来表示，例如6N代表99.9999%。

资料来源：网络公开资料、长江期货有色产业服务中心

- 按品质和下游使用方向的不同，可分为P型多晶硅、N型多晶硅。
- N型硅片对多晶硅的品质要求更高，因此N型多晶硅品质更高。目前N型多晶硅市场占比逐渐提高。

P型多晶硅

能够生产P型硅片的多晶硅称为P型多晶硅。

N型多晶硅

能够生产N型硅片的多晶硅称为N型多晶硅。

P型硅片

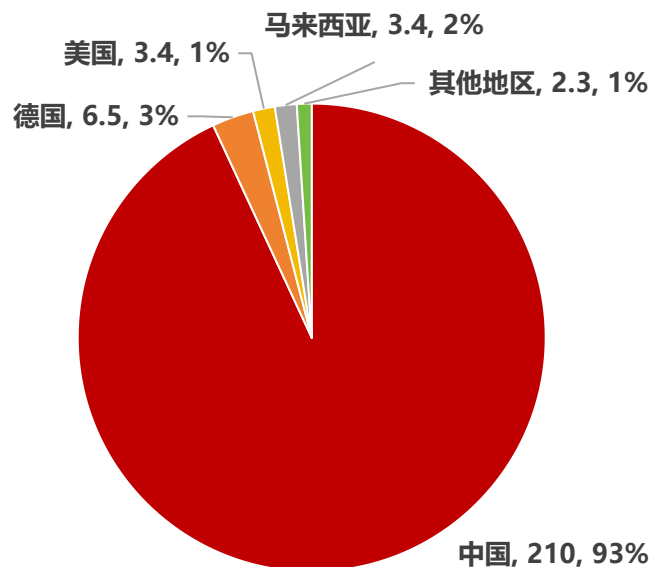
P型硅片为空穴导电，由添加的Ⅲ族元素提供空穴。当硅中掺杂以**受主杂质元素**，如硼、铝、镓等为主时，以空穴导电为主。

N型硅片

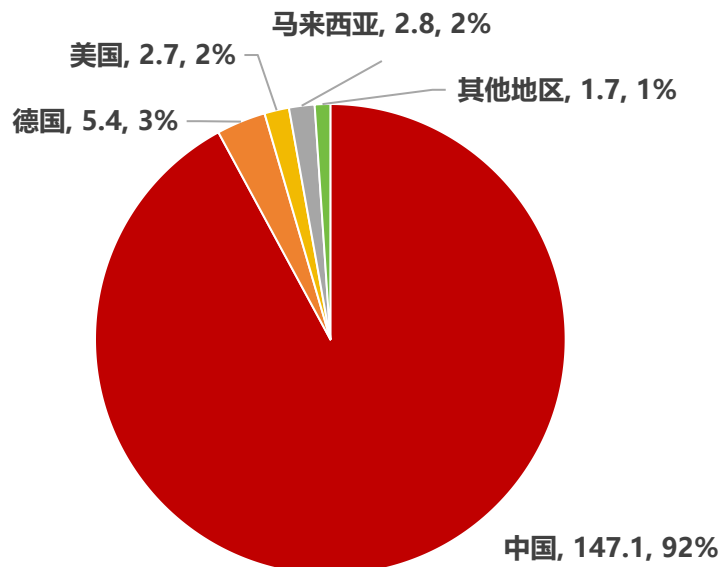
N型硅片为电子导电，由添加的Ⅴ族元素提供电子。当硅中掺杂以**施主杂质元素**，如磷、砷、锑等为主时，以电子导电为主。

- 截止2023年底，全球多晶硅有效产能达到约225.6万吨，同比增长71.6%，主要分布在中国、德国、美国和马来西亚。
- 中国是全球最大的多晶硅生产国，我国多晶硅产能从2021年底的52.9万吨快速增加至210万吨，全球占比93%。
- 我国多晶硅产能占据全球主导地位，一是因为我国多晶硅企业在原材料、电力及人工成本方面具备显著优势，二是因为我国下游硅片产能快速增长带来大量多晶硅需求。

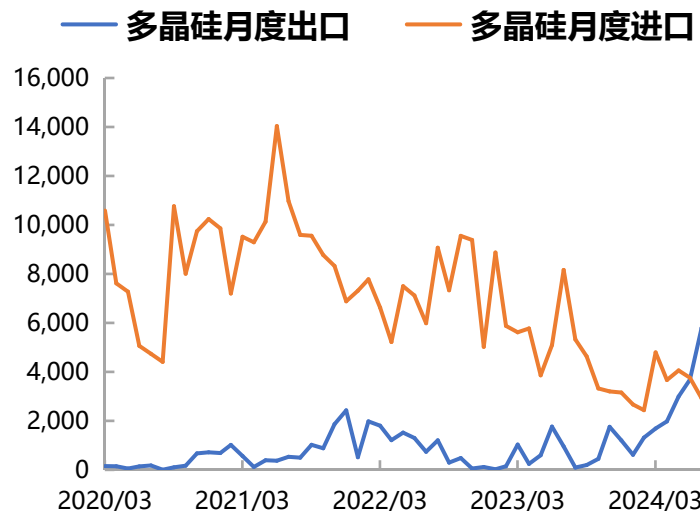
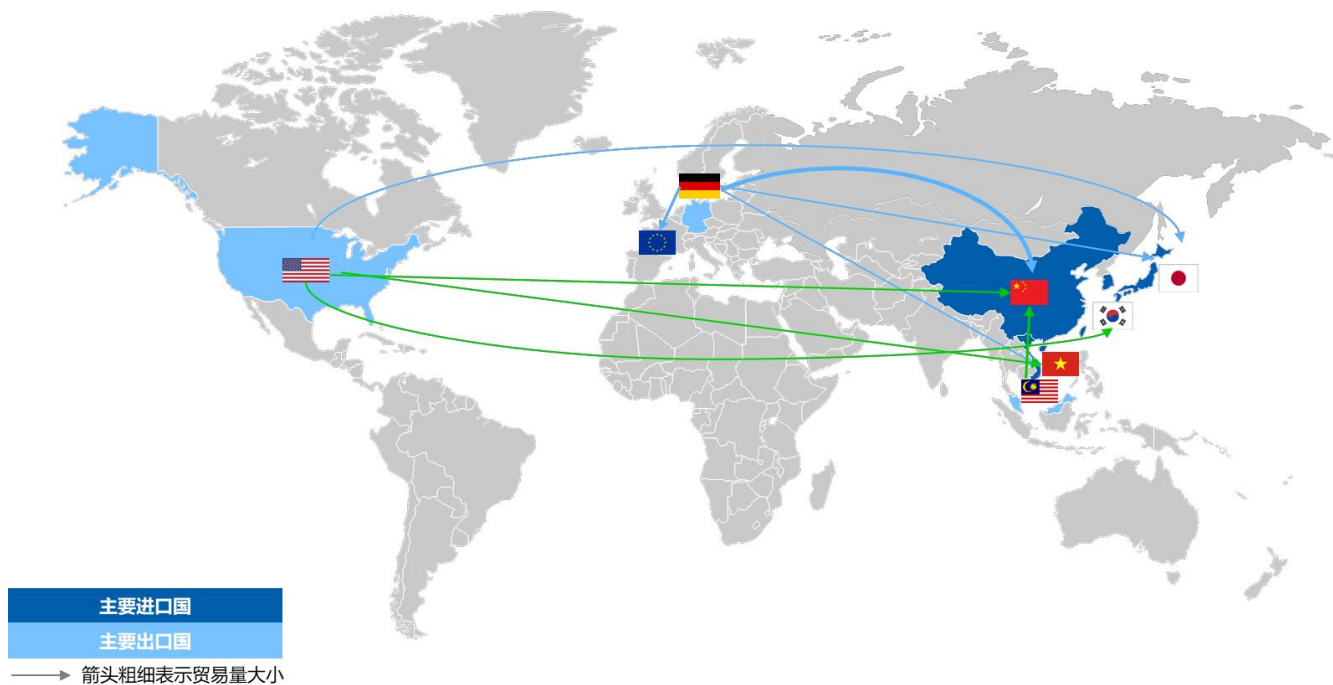
2023年全球多晶硅产能分布



2023年全球多晶硅产量分布

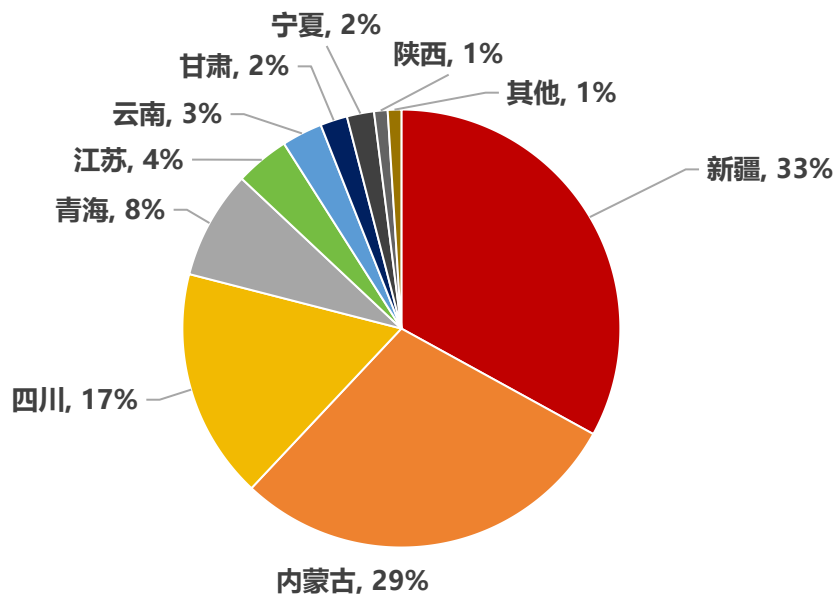


- 多晶硅主要从德国、美国等欧美地区流向东亚地区的中国、日本和韩国等地区，其中中国多晶硅进口来源国主要是德国、马来西亚与美国，日本进口来源国主要是德国与美国，而韩国主要从美国进口多晶硅。
- 截止2023年底，全球在产多晶硅生产企业增加至25家，其中中国16家，海外约9家。
- 随着我国多晶硅产能的持续投放，目前我国多晶硅内外贸易格局已经从净进口转为净出口。

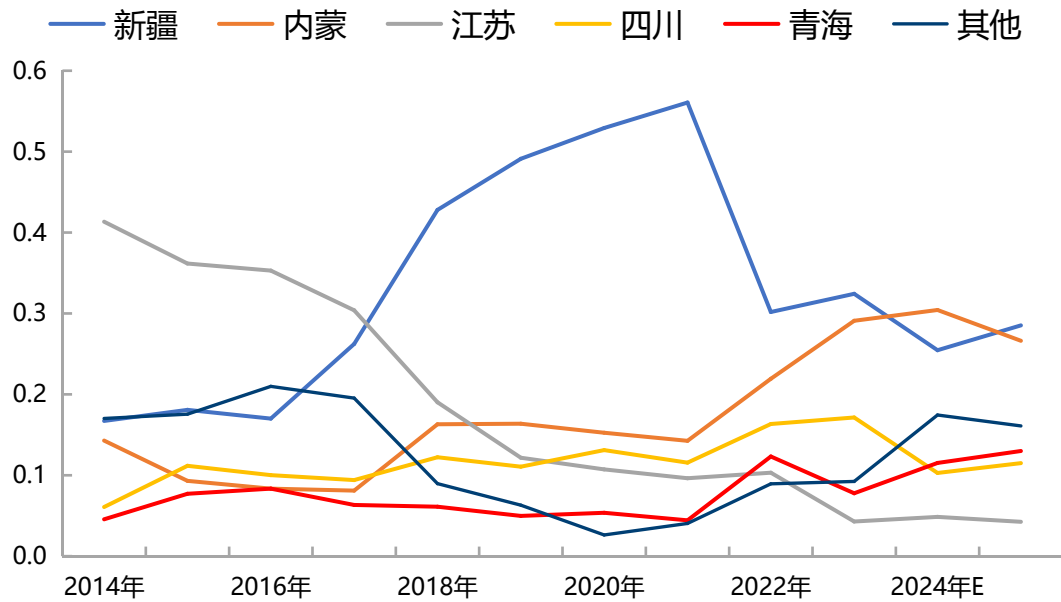


- 2023年，新疆、内蒙古、四川和青海位列产能前四（33%、29%、17%、8%），合计占比87%。
- 新疆的电力价格较低、成本优势较大，目前仍是我国多晶硅产能最大的省份。
- 内蒙古的电力价格较低、成本优势较大，且在政策上鼓励光伏全产业链发展，聚集了上游工业硅和下游硅片产能，因此产能扩张规模较大、增速较快。
- 四川以水电为主导致枯水季电力价格较高、生产成本不稳定，且多晶硅新增产能管控趋严。

2023年全国多晶硅产能的地区分布



2014-2025年全国多晶硅产能的地区占比变化



10

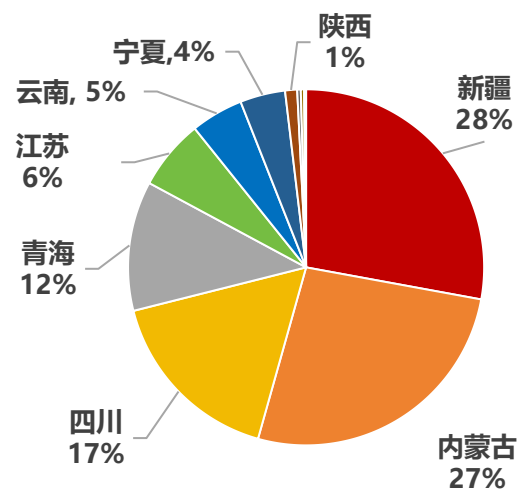
我国多晶硅产能的企业分布

- 2024年多晶硅新投产产能放缓、多个项目取消，全年新增产能预计70万吨。
- 2025年我国多晶硅产能最高可达336.4万吨。

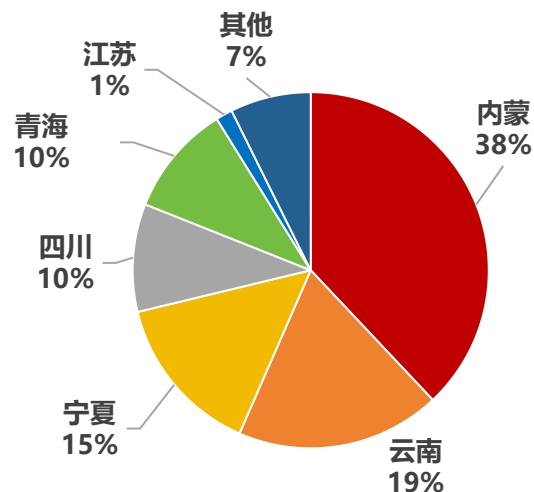
企业	基地	省份	2022年	2023年	2024年	2025年
协鑫	中能棒状硅	江苏	6	0	0	0
	中能颗粒硅	江苏	6	6	6	0
	新疆协鑫	新疆	0	6	6	6
	乐山协鑫	四川	10	10	10	10
	包头鑫元	内蒙古	2	10	10	10
	协鑫呼市	内蒙古	0	10	10	12
	协鑫乌海	内蒙古	0	0	0	0
	四川永祥	四川	2.5	2.5	2.5	2.5
通威	通威乐山(1期+2期)	四川	7.8	7.8	9	9
	通威乐山(3期)	四川		12	12	12
	通威包头(1期+2期)	内蒙古	7.5	7.5	7.5	7.5
	通威包头3期	内蒙古	0	0	20	20
	通威云南(1期)	云南	5	5	5	5
	通威云南(2期)	云南	0	0	20	20
新特	新疆新特	新疆	10	10	10	10
	内蒙新特	内蒙古	10	10	10	10
	新特昌吉	新疆	0	10	10	10
大全	新疆大全	新疆	12.5	12.5	12.5	12.5
	内蒙大全一期	内蒙古	0	10	10	10
	内蒙大全二期	内蒙古	0	0	10	10
东方希望	东方希望新疆(1期+2期)	新疆	6	6	6	6
	东方希望新疆(3期)	新疆	0	6	6	6
	东方希望(宁夏)	宁夏	0	0	12.5	12.5
	西宁基地	青海	9	9	9	9

亚洲硅业	海东基地	青海	0	0	0	10
天宏瑞科		陕西	1.8	1.8	1.8	1.8
青海丽豪	青海丽豪(一期)	青海	5	5	5	5
	青海丽豪(二期)	青海	0	5	5	5
	宜宾基地	四川	0	0	0	5
聚光硅业		内蒙古	1	1	1	1
鄂尔多斯		内蒙古	2.2	2.2	2.2	2.2
东立光伏	东立一期+扩产	内蒙古	1.2	6	6	11.2
东方日升	东方日升一期	内蒙古	1.2	1.2	1.2	1.2
	东方日升二期	内蒙古	0	0	0	0
南玻	南玻湖北	湖北	1	1	0	0
	南玻青海	青海	0	0	5	5
其他			0.73	40.73	46	79
总计			108.43	214.23	287.2	336.4

- ## 2023年多晶硅产量区域分布



2023年硅片产量区域分布



- **多晶硅贸易以锁量不锁价的类长协贸易为主。**市场贸易大多是上下游之间的点对点交易。近年来，多晶硅上下游企业签订了较多长期购销协议，通常在协议内规定一定时期内的购销总量。
- 目前行业上下游并无统一的定价模式，只能参考第三方机构报价，现货价格在数据准确性、透明性和时效性方面仍显不足，上下游企业的议价成本较高。

长协定价多参考第三方机构报价

历史价格 数据库 看板 资讯 直播 商机 会展·考察团 报告					
国内太阳能级多晶硅价格 (2024.1.10)					
国内太阳能级多晶硅成交价					
项目	最高价	最低价	均价	波动	波动%
N 型料成交价	7.00	6.50	6.78	0.00	0.00%
复投料成交价	6.20	5.50	6.03	0.00	0.00%
单晶致密料成交价	6.00	5.30	5.81	0.00	0.00%
单晶菜花料成交价	5.70	5.00	5.46	0.00	0.00%
N 型颗粒硅	6.00	5.80	5.90	0.00	0.00%
单位: 万元/吨 更新日期: 2024-1-10					
注: 此价格根据 12 家多晶硅生产企业的 N 型料、复投料、致密料、菜花料的季度产量占比, 通过加权平均整理所得 (参与价格统计的 12 家企业 2023 年 4 季度产量占国内总产量的 92.6%, 单晶用料占比 86.92%), 均为含税价, 涨跌幅度根据前一次价格比较所得。					

2020-2023年多晶硅上下游企业长协订单不完全统计

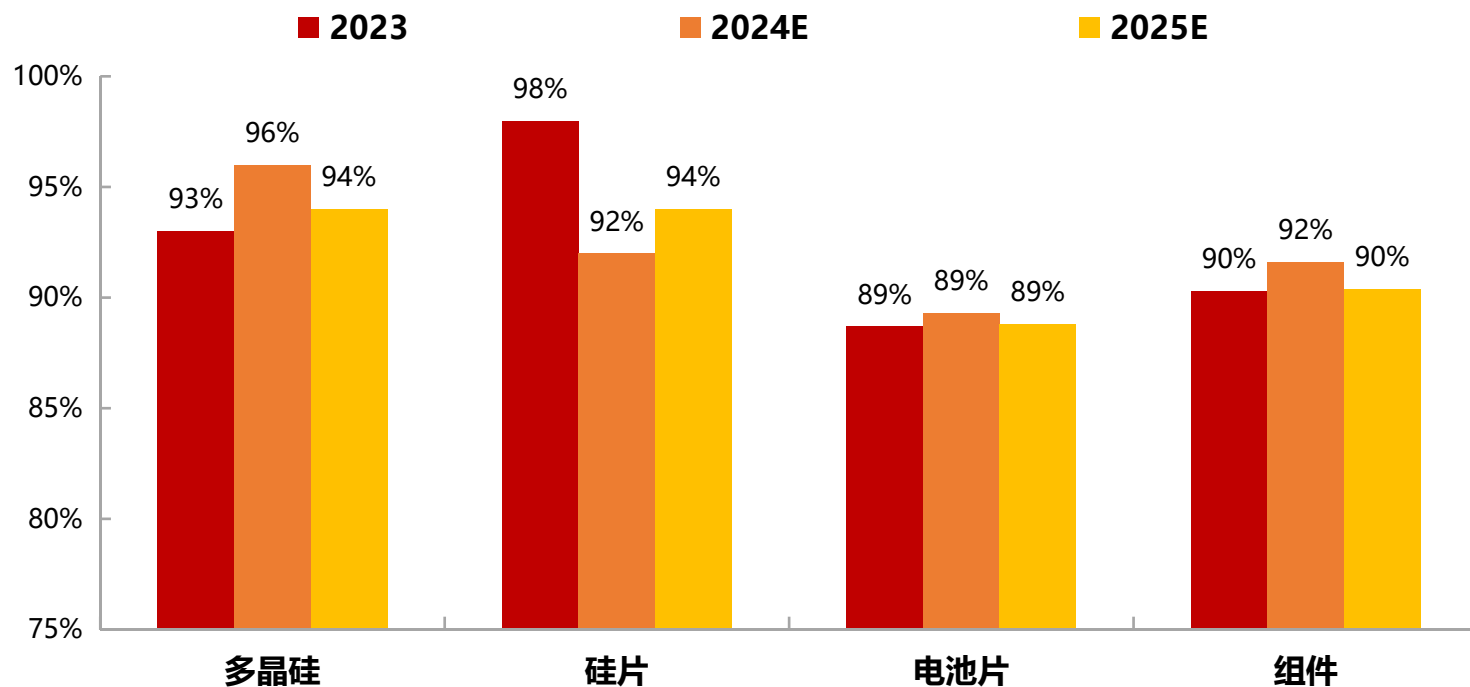
销售方	采购方	签订时间	生效时间	结束时间	总量 (万吨)	年均 (万吨)
通威	某客户	2022/9/9	2022/9/9	2026/12/31	38.28	8.9
通威	某客户	2022/7/1	2022/7/1	2027/12/31	22.25	4
通威	某客户	2022/7/1	2022/7/1	2027/12/31	25.61	4.7
通威	某客户	2022/9/29	2022/9/29	2026/12/31	6.68	1.6
通威	某客户	2022/3/21	2022/3/21	2023/12/31	20.36	11.4
大全能源	某客户	2022/11/30	2023/1/1	2027/12/31	2.76	0.6
大全能源	某客户	2022/11/7	2022/11/7	2027/12/31	13.7	2.7
大全能源	某客户	2022/2/27	2022/2/27	2026/12/31	3	0.6
特变电工	某客户	2022/9/29	2023/1/1	2023/12/31	15	15
特变电工	某客户	2022/8/26	2023/1/1	2030/12/31	33.6	4.2
特变电工	某客户	2022/7/12	2023/1/1	2030/12/31	20.19	2.5
特变电工	某客户	2021/9/22	2022/1/1	2026/12/31	8.22	1.6
协鑫科技	某客户	2021/9/22	2021/9/22	2026/12/31	5.275	1
协鑫科技	某客户	2021/2/2	2021/3/1	2023/12/31	9.14	3.2
东方希望	某客户	2022/9/29	2022/9/29	2026/12/31	6.68	1.6
亚洲硅业	某客户	2021/4/20	2021/4/20	2025/8/31	7.5	1.7
亚洲硅业	某客户	2020/8/18	2020/9/1	2025/8/31	12.48	2.5

- 硅片环节技术壁垒较低、投产时间较短，因此产能扩张速度较快，目前硅片已经进入明显的过剩周期。
- 我国占全球硅片产能的98%，近两年东南亚地区硅片产能快速增长主要是因为国内企业为规避贸易壁垒转移产能。
- 从企业分布看，硅片产能CR5达55%，CR10达78%，整体集中度较高。

集团	地点	产能 (GW)
TCL中环	中国	190
隆基	中国、马来西亚	180
晶科	中国、越南	120
双良	中国	100
晶澳	中国、越南	80
高景	中国	70
环太美科	中国	60
天合	中国、越南	55
阿特斯	中国	50
宇泽	中国	45
弘元	中国	35
京运通	中国	40
通合	中国	24
锦州阳光	中国	20
华耀	中国	15
协鑫集团	中国	12
东方日升	中国	12
英发	中国	12
其他		91.5
合计		1211.5

➤ 从2023年的数据来看，我国工业硅、多晶硅、硅片、电池片、组件等环节产能的全球占比分别为80%、93%、98%、89%以及90%。由此可见，多晶硅的上下游产业链多位于国内，整体资源可控。

2023-2025年我国光伏产业链各环节产能占全球比例





02

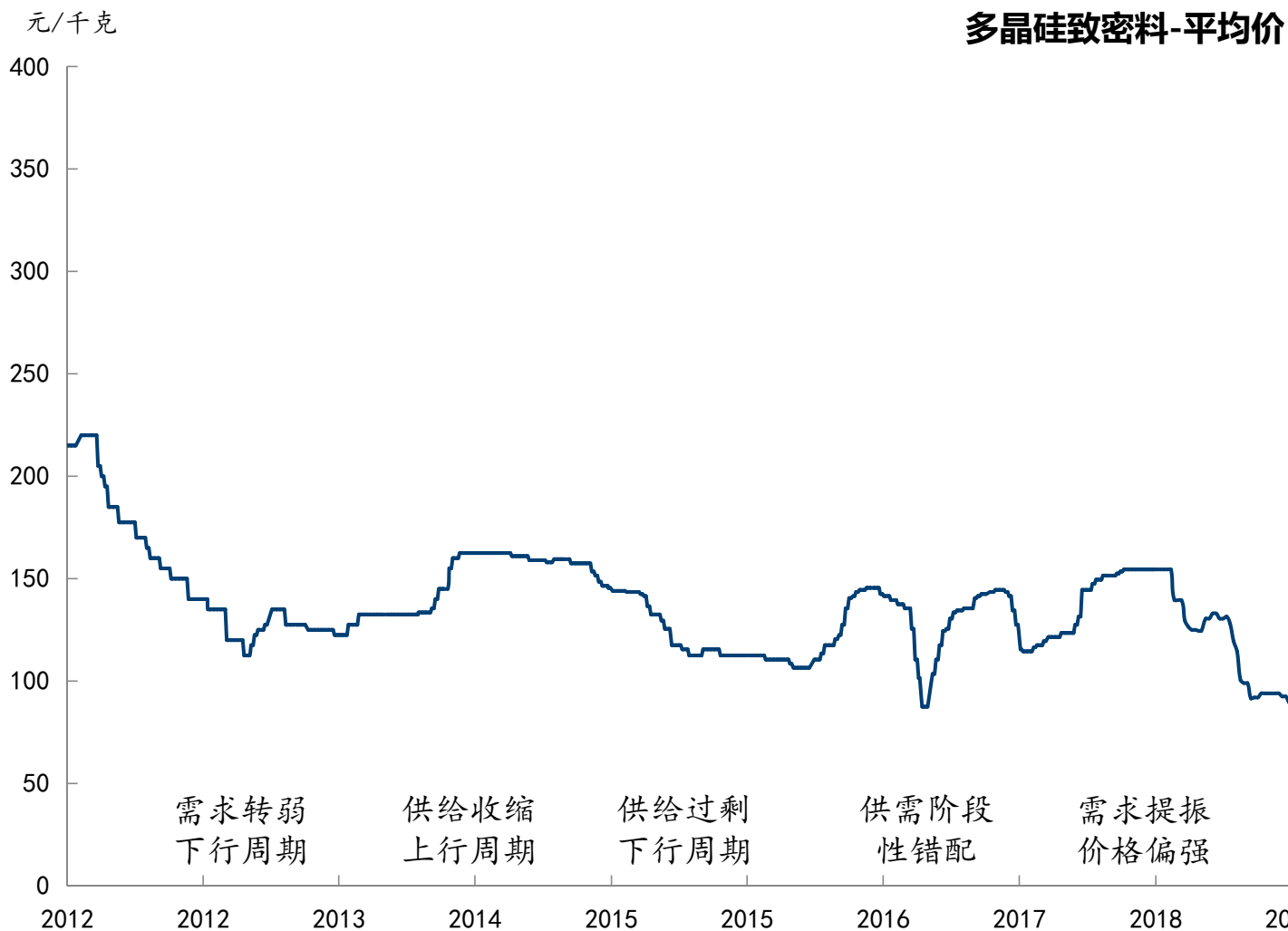
期货期权工具应用

*Changjiang
Securities*



汇聚财智 共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth



2020年6-7月，新疆多家多晶硅厂大规模减产。同年9月，国家正式提出“碳达峰”、“碳中和”政策，刺激光伏需求再次释放，多晶硅价格开启上行周期。

2022年11月，多晶硅新增产能大量释放，供需关系逆转，多晶硅价格持续崩塌回落。

供给短缺，上行周期

供给过剩
下行周期

- 2024年12月13日，证监会同意广州期货交易所多晶硅期货和期权注册。同日，广州期货交易所发布《关于发布多晶硅期货和多晶硅期权合约及相关规则的通知》、《关于多晶硅期货合约上市交易有关事项的通知》和《关于多晶硅期权合约上市交易有关事项的通知》，对多晶硅期货合约的交易、交割、结算、风险控制等方面进行了规定。

合约标的物	多晶硅
交易单位	3吨/手
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	5元/吨
涨跌停板幅度	上一交易日结算价±4%
合约月份	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12月
交易时间	上午9:00 - 11:30，下午13:30 - 15:00，以及交易所规定的其他时间
最后交易日	合约月份的第10个交易日
最后交割日	最后交易日后的第3个交易日
交割品级	见《广州期货交易所多晶硅期货、期权业务细则》
交割地点	交易所指定交割库
最低交易保证金	合约价值的5%
交割方式	实物交割
交易代码	PS
上市交易所	广州期货交易所

上市时间 多晶硅期货合约自2024年12月26日（星期四）起上市交易，当日08:55-09:00集合竞价，09:00开盘

交易时间 每周一至周五（北京时间 国家法定假日和交易所公告的休市日除外）9:00~10:15，10:30~11:30和13:30~15:00，及交易所规定的其他时间

首批挂牌合约 PS2506、PS2507、PS2508、PS2509、PS2510、PS2511和PS2512

挂牌基准价 新合约的挂牌基准价、交割区域、指定交割库、指定质检机构、注册品牌等事项由交易所于上市前另行通知

交易保证金 交易保证金为合约价值的9%

涨跌停板 涨跌停板幅度为 $\pm 7\%$ ，首日涨跌停板幅度为其2倍

活跃期货合约标准 单边持仓量达到2万手以上（含）的合约

交易手续费 成交金额的万分之一

合约标的物	多晶硅期货合约
合约类型	看涨期权、看跌期权
交易单位	1手（3吨）多晶硅期货合约
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	1元/吨
涨跌停板幅度	与多晶硅期货合约涨跌停板幅度相同
合约月份	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12月
交易时间	上午9:00 - 11:30，下午13:30 - 15:00，以及交易所规定的其他时间
最后交易日	标的期货合约交割月份前1个月第5个交易日
到期日	同最后交易日
行权价格	行权价格覆盖多晶硅期货合约上一交易日结算价上下浮动1.5倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围。 行权价格 \leq 40000元/吨，行权价格间距为500元/吨；40000元/吨 $<$ 行权价格 \leq 100000元/吨，行权价格间距为1000元/吨；行权价格 $>$ 100000元/吨，行权价格间距为2000元/吨。
行权方式	美式。买方可以在到期日之前任一交易日的交易时间，以及到期日15:30之前提出行权申请。
交易代码	看涨期权：PS - 合约月份 - C - 行权价格 看跌期权：PS - 合约月份 - P - 行权价格

上市时间

多晶硅期权合约自2024年12月27日（星期五）起上市交易。

交易时间

交易时间与多晶硅期货合约交易时间一致

首批挂牌合约

以PS2506、PS2507、PS2508、PS2509、PS2510、PS2511和PS2512期货合约为目的的多晶硅期权合约

挂牌基准价

新上市合约的挂牌基准价于上市前一个交易日结算后，通过会员服务系统随结算数据一同发布，也可通过广州期货交易所官网查询。

交易指令

多晶硅期权合约上市初期仅提供限价指令和限价止损（盈）指令。

交易时间

多晶硅期权合约的交易指令每次最大下单数量为100手。

交易手续费

多晶硅期权合约交易手续费标准为2元/手；多晶硅期权行权（履约）手续费标准为2元/手。



合约标准化

期货合约除价格随市场行市波动外，其余所有条款都是事先规定好的。

交易集中化

期货交易必须在期货交易所内集中进行。交易所实行会员制，只有会员才能进场交易。处于场外的广大投资者只能通过期货公司参与交易。

双向交易和对冲机制

可以买也可以卖，不论上涨下跌都有赚钱的可能。

保证金制度

进行期货交易只需要缴纳少量保证金，一般是货值的10%左右。

T+0交易

比股票、基金能更快的进行买卖，更加灵活。

价格发现

期货是市场对远期价格的交易，形成的价格是对未来价格的预判，因实时交易所以能较快反映真实价格变化。

资源配置

通过参与交割以及建设虚拟库存等方式可以在现货和期货两个市场进行资源调配。



降低交易成本

期货是保证金交易，可以有效降低持有标的物的资金占用成本。

回避风险

通过期货以及期权交易提前买入或卖出能对远期成本或存货进行价格风险回避。

投资组合

能够通过跨期套利、跨品种套利、期现套利实现稳健收益，与债券、股权等构成投资组合。

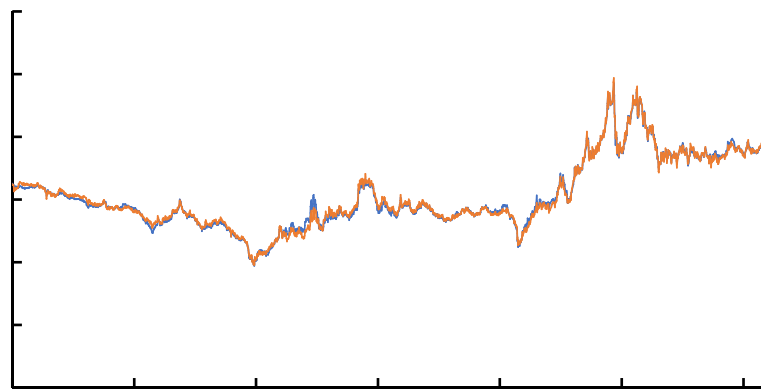
期货套期保值

套期保值就是**买入(卖出)**与现货市场数量相当、但交易方向相反的**期货合约**，以期在未来某一时间通过**卖出(买入)**期货合约来补偿现货市场价格变动所带来的实际价格风险。

套期保值能够规避风险的根本原因在于，两个市场的价格走势在相同因素影响下，二者波动的方向趋于一致。

即期货市场上的**两个基本经济原理**：

- 1、同种商品的期货价格走势与现货价格走势一致。
- 2、现货市场与期货市场价格随期货合约到期日的临近，价格趋向相同。



期货市场

共同经济因素影响和交割制度的制约

价格走势、波动的方向趋于一致

交割期

现货市场

期货交易是人们对远期价格的交易，因为是标准化交易，交易人数多，交易效率高，所以期货价格变化往往比现货价格迅速，波动幅度也比现货价格大。但也为市场提供了良好的风险对冲功能。



怕什么做什么

怕价格下跌，就在期货市场上做空，怕多晶硅价格上涨，就在期货市场上做多，这样才能达到期货盈利冲抵现货亏损的目的。

严头寸莫要贪

作为企业要严格套保头寸，与自己的现货敞口相匹配，或者与企业允许套保的现货数量相匹配，且莫要贪投机的利润，而把期货规模做的超过现货规模，从而把套保变成投机。

- **买入套期保值：**交易者在期货市场买进期货，以规避价格上涨的风险。
- **卖出套期保值：**交易者在期货市场卖出期货，以规避价格下跌的风险。

买入保值条件：

- (1) 低库存防止价格上涨
- (2) 低价格防止后市价格上涨；
- (3) 低库存+低价格，防止价格上涨（战略建库）。

A

买入保值判断：

- (1) 价格非理性暴跌，严重背离自身价值；
- (2) 重大事件驱动，导致供需面发生本质变化；
- (3) 价格在价值区间下沿或价格跌破成本价-动态成本；
- (4) 大周期到来；
- (5) 季节性上涨；
- (6) 技术分析。

B

11 套期保值的分类

- **买入套期保值：**交易者在期货市场买进期货，以规避价格上涨的风险。
- **卖出套期保值：**交易者在期货市场卖出期货，以规避价格下跌的风险。

卖出保值条件：

- (1) 高库存防止价格下跌；
- (2) 高价格防止后市价格下跌；
- (3) 高库存+高价格，防止价格下跌；
- (4) 现有头寸价格偏低，成本或利润较好，锁定已有利润；

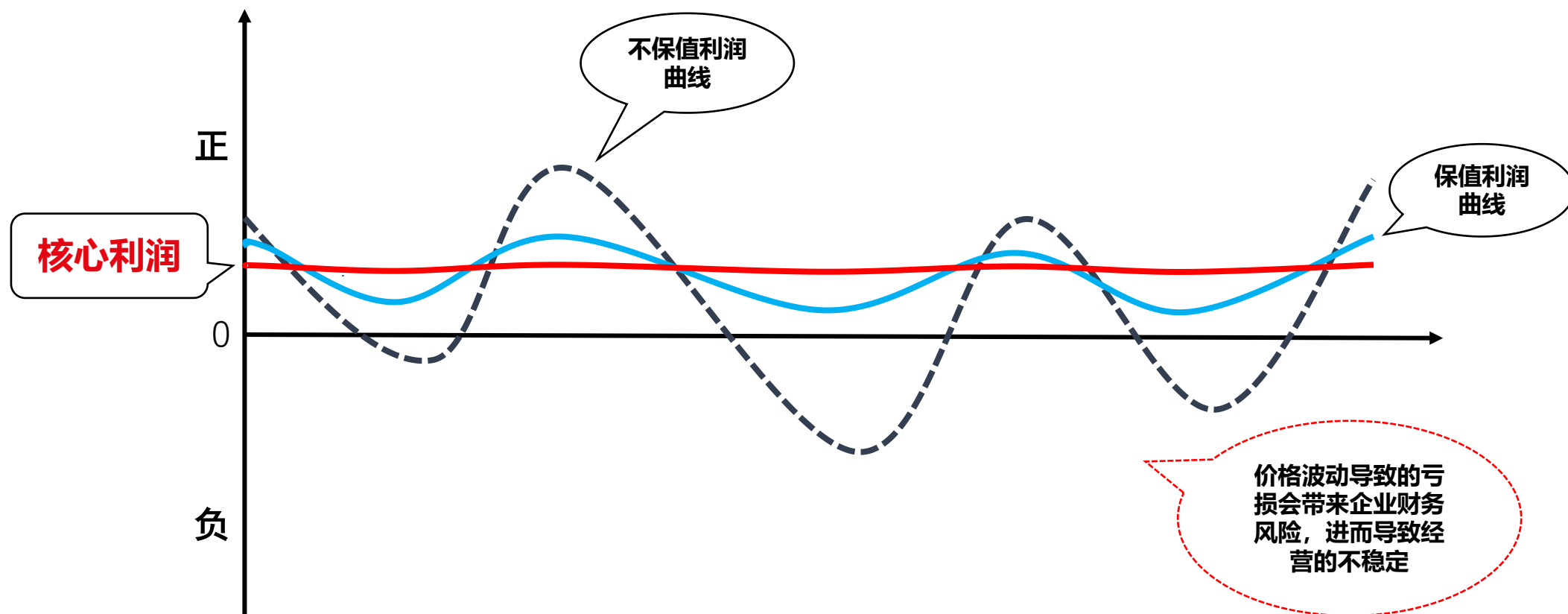
A

卖出保值判断：

- (1) 价值被严重高估，存在较大的卖出套利空间；
- (2) 重大事件驱动，导致供需发生本质变化；
- (3) 季节性下跌；
- (4) 技术分析。

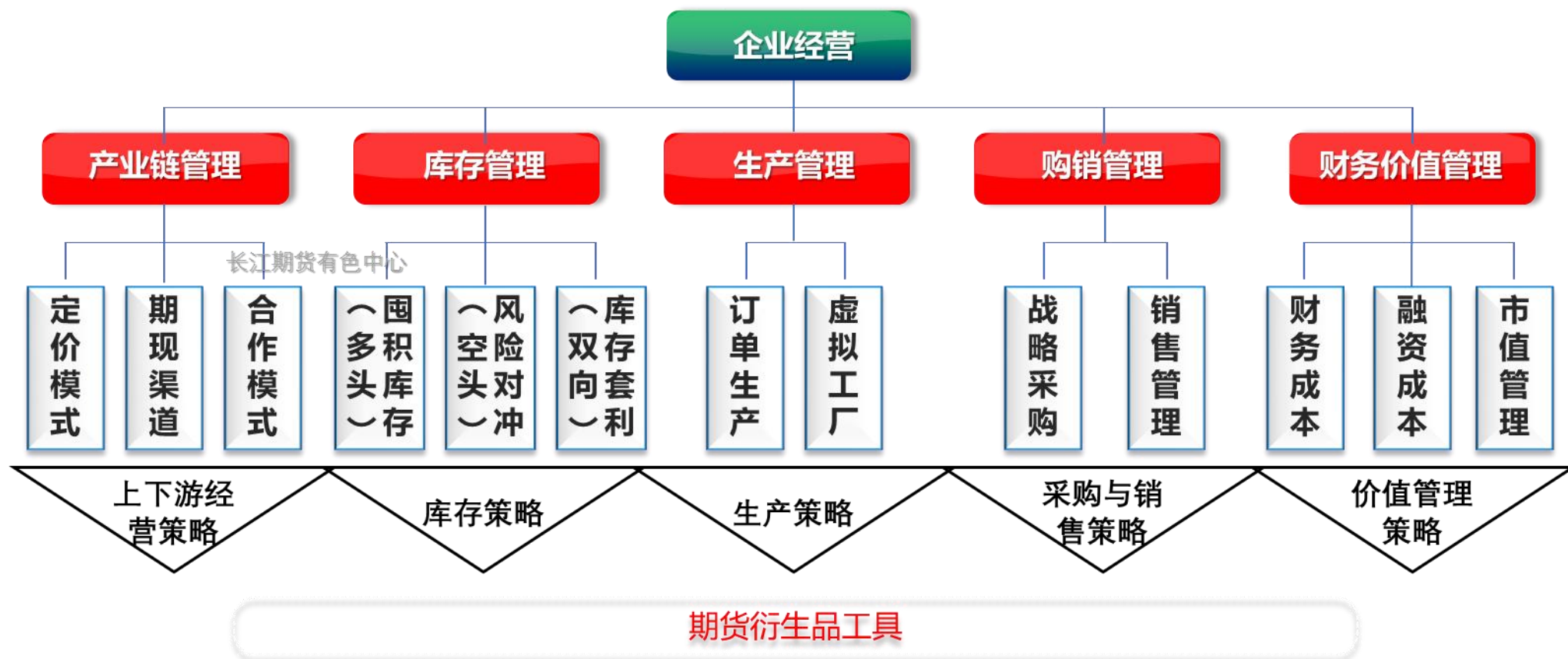
B

套期保值能对冲经营中的价格风险，熨平企业的长期利润，使企业稳健经营



风险无处不在
思想决定成败

经营管理各环节融合金融理念，积极的拓展期、现两个市场，合理运用期货工具将会极大提升企业的经营效益，回避经营风险，保障企业经营的稳定性。



- 怕库存贬值的生产商、贸易商、下游生产商，在期货市场进行卖出操作以实现套期保值。

	现货	期货	基差
签订日5月15日	43000	44200	-1200
平仓日6月15日	42000	43200	-1200

例如：

- 5月15日，贸易商企业A与上游生产企业签订了300吨多晶硅收购合同，价格已经确定，但尚未签订下游销售订单。此时企业担心多晶硅价格下跌造成库存跌价损失，因此可以在签订合同的同时在期货市场上卖出300吨即100手多晶硅期货。
- 6月15日，贸易商企业A与下游签订销售合同后，即可在期货市场上全部平仓。



本案例中，套期保值保障了库存价值，避免了库存跌价损失。

● 期货和现货价格的变动不完全一致，带来了基差风险

如果6月15日，多晶硅现货下跌1000元/吨，期货下跌800元/吨，期现整体**亏损200元/吨**。

	现货	期货	基差
签订日5月15日	43000	44200	-1200
平仓日6月15日	42000	43200 43400	-1400

如果6月15日，多晶硅现货下跌1000元/吨，期货下跌1200元/吨，期现整体**盈利200元/吨**。

	现货	期货	基差
签订日5月15日	43000	44200	-1200
平仓日6月15日	42000	43200 43000	-1000



前后基差的变化造成了套保效果不完美。

- 通过基差贸易，消除基差风险。

标题	现货	期货	基差
签订日5月15日	43000	44200	-1200
平仓日6月15日	42000 (43400-1200)	43400	-1400

- 贸易商企业A可与下游生产企业签订基差贸易合同，以签订合同后一定时间内任一时点的多晶硅期货价格，加上升贴水作为多晶硅现货销售价格。点价权归属和升贴水由贸易商企业A与下游生产企业协商决定。
- 6月15日，下游生产企业提出点价，销售价格确定在 $43400 - 1200 + 800 = 43000$ 元/吨，而非市场价42000元/吨。同时，贸易商企业A在期货市场上以43400元/吨全部平仓。



期货市场实现盈利完全对冲现货贬值，规避了基差风险。

定义

- ◆ **期权 (Option)**，是一种选择权，是指一种能在未来某特定时间以特定价格买入或卖出一定数量的某种特定商品的权利
- ◆ 投资者可以根据自己对价格的预期和风险承受能力选择买入或者卖出期权。投资者买入期权，类似于买入保险，在缴纳权利金后，具有买入与不买入标的的权利

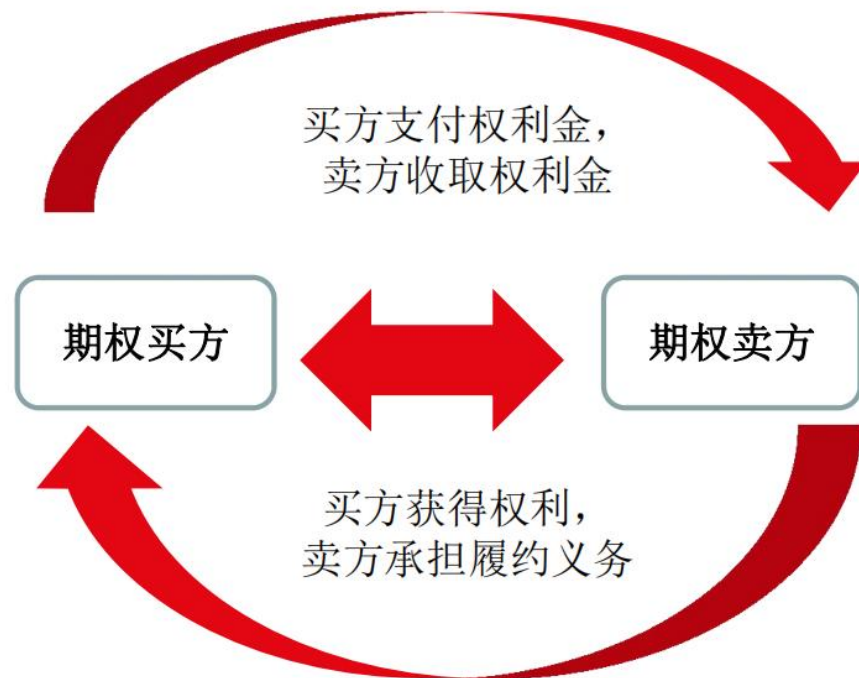


表1：担心采购成本上涨，买入看涨期权

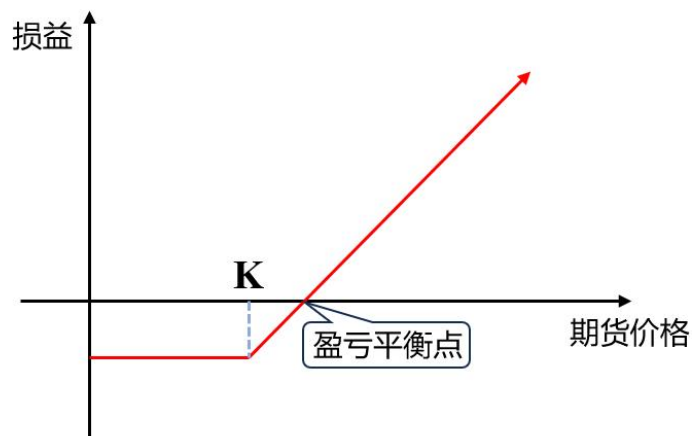


表2：担心销售价格下降，买入看跌期权

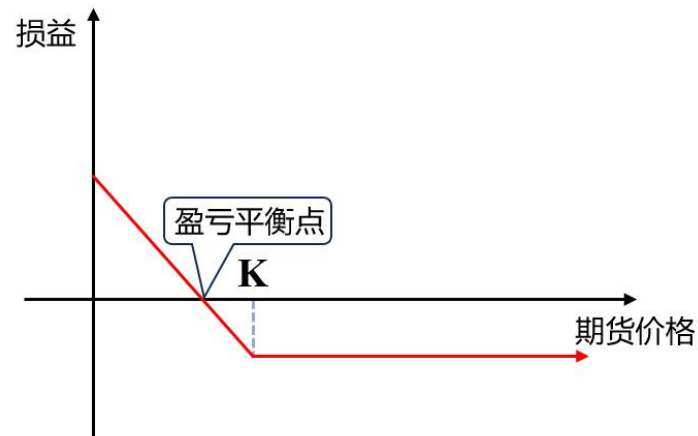


表3：可接受某一销售价，增强收益，卖出看涨期权

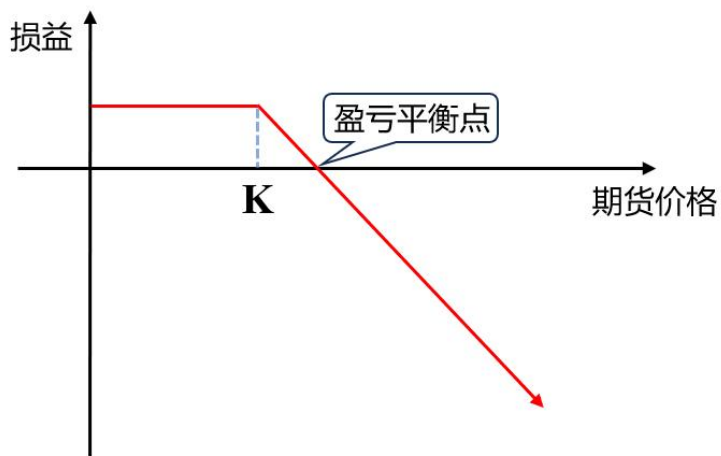
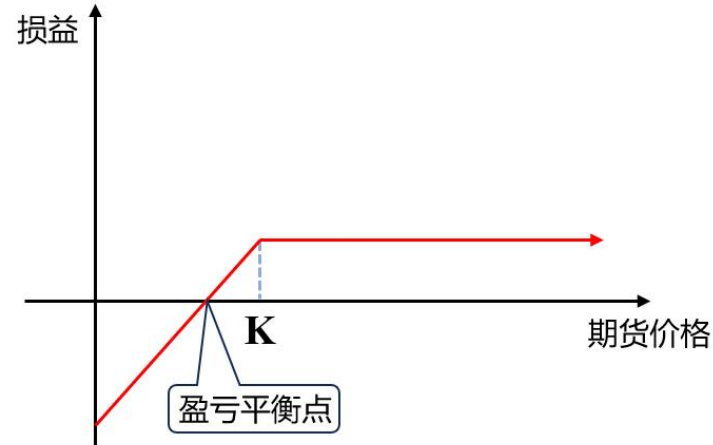


表4：可接受某一成本价，降低成本，卖出看跌期权



资金占用相对少

支付的期权费一般比期货保证金的比例少。

管理效果可攻可守

可保值，同时保留有利于现货敞口方向变动的潜在收益。

风险可控、不追保

最大损失已知，且无追保的担忧。（买方本身就没有保证金的概念）

成本可调节

周期、波动率、行权价均是影响成本的因素，成本和结构之间做灵活选择。

期权（买）

20 期货和期权的比较



	期货	期权
资金投入	适中	低
杠杆比例	固定（保证金比例）	灵活可变
最大损失	不可控	买方可控，不用追保
多样性	合约数量相对有限	期权品种相对有限
个性化	期货合约固定	期权合约固定
手续费	有	有

21 期权策略应用案例



- 贸易商企业A签订了多晶硅销售合同，价格已经确定，约定两个月后交货，并计划于一个月后采购多晶硅300吨。合同签订日，多晶硅现货价格为43000元/吨，多晶硅期货价格为44200元/吨。
- 该企业担心多晶硅价上涨，因此可以选择“买入期货合约”或“买入看涨期权”进行套期保值。

套保类型	方案	具体措施
期货	买入期货合约	买入多晶硅期货主力合约100手（每手3吨），价格为44200元/吨，保证金约为1599660元
期权	买入看涨期权	买入100手执行价格为44000元/吨、标的物是多晶硅期货主力合约的看涨期权，支付权利金1950元/吨，共585000元

22 期权策略应用案例



- 假设1个月后，现货价格上涨至44000元/吨，期货价格上涨至45200元/吨，企业选择平仓。

套保类型	方案	具体措施	套期保值策略效果
期货	买入期货合约	买入多晶硅期货主力合约100手（每手3吨），价格为44200元/吨	现货盈亏: $43000 - 44000 = -1000$ 元/吨 期货盈亏: $45200 - 44200 = 1000$ 元/吨 最终盈亏: $1000 - 1000 = 0$ 元/吨 实际买入价: 43000元/吨 < 44000元/吨
期权	买入看涨期权	买入100手执行价格为44000元/吨、标的物是多晶硅期货主力合约的看涨期权，支付权利金1950元/吨	现货盈亏: $43000 - 44000 = -1000$ 元/吨 期权盈亏: $2750 - 1950 = 800$ 元/吨 最终盈亏: $800 - 1000 = -200$ 元/吨 实际买入价: $43000 + 200 = 43200$元/吨 < 44000元/吨

★ 总的来看，当多晶硅价格上涨时，贸易商企业A通过期货或期权套期保值策略均使实际买入价小于现价，成功规避了价格上涨的风险。

声明



风险提示

本报告仅供参考之用，不构成卖出或买入期货、期权合约或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享投资收益或者分担投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应当充分了解报告内容的局限性，结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及员工对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

免责声明

长江期货股份有限公司拥有期货交易咨询资格。长江期货系列报告的信息均来源于公开资料，本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。本报告所载资料、意见及推测仅反映在本报告所载明日期的判断，本公司可随时修改，毋需提前通知，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不代表对期货价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述期货的买卖出价，投资者据此作出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的交易机会不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。本报告版权仅为本公司所有，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、引用或再次分发他人，或投入商业使用。如征得本公司同意引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“长江期货股份有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。



THANKS 感谢

2025-02-12

长江期货股份有限公司有色产业服务中心

 : (027)65777106

*Changjiang
Securities*



汇聚财智 共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth