

# 企业参与碳酸锂期货套期保值可行性分析

## 研究院 新能源&有色组

### 研究员

#### 陈思捷

☎ 021-60827968

✉ chensijie@htfc.com

从业资格号: F3080232

投资咨询号: Z0016047

#### 师橙

☎ 021-60828513

✉ shicheng@htfc.com

从业资格号: F3046665

投资咨询号: Z0014806

#### 付志文

☎ 020-83901026

✉ fuzhiwen@htfc.com

从业资格号: F3013713

投资咨询号: Z0014433

### 联系人

#### 王育武

☎ 021-60827969

✉ wangyuwu@htfc.com

从业资格号: F03114162

#### 穆浅若

☎ 021-60827969

✉ muqianruo@htfc.com

从业资格号: F03087416

### 投资咨询业务资格:

证监许可【2011】1289号

## 报告摘要

碳酸锂期货即将上市交易,对于产业客户来说,期货上市交易后,可能会对产业原有格局产生较大影响,如果能学习套期保值原理,增强“期货市场”意识,并合理利用期货衍生品工具,将有利于企业自身高质量发展。本报告主要分析碳酸锂期货套期保值的可行性,供相关产业客户参考,主要包括以下内容:

1. 期货基础知识介绍;
2. 期货上市后对产业的影响分析;
3. 目前产业客户参与期货情况分析;
4. 企业参与期货套期流程及方法;
5. 碳酸锂产业链概况及相关产业客户使用碳酸锂期货进行套期保值可行性分析;
6. 套期保值案例及效果分享。

## 目录

报告摘要 .....	1
期货的原理 .....	4
碳酸锂期货 .....	4
期货上市后对产业的影响.....	6
上市公司参与期货套期保值情况.....	9
国内上市公司参与套期保值情况 .....	9
锂电产业链上市公司参与套期保值情况 .....	9
碳酸锂直接相关企业参与期货情况调研 .....	11
产业参与期货套期保值流程.....	12
事前准备: .....	12
事中跟踪: .....	13
事后评估: .....	13
套期保值体系搭建: .....	14
套期保值管理制度: .....	15
碳酸锂生产概况 .....	17
碳酸锂产业链简介 .....	17
碳酸锂期货套期保值方案.....	17
企业参与套期保值案例解析.....	21
某碳酸锂生产企业 .....	21
某正极材料生产商 .....	23

## 图表

图 1: 期货上市前生猪价格走势   单位: 元/吨 .....	7
图 2: 期货上市后生猪期货与现货价格走势   单位: 元/吨.....	7
图 3: 工业硅上市后期货与现货价格走势 (元/吨) .....	8
图 4: 套保业务决策层级及机制 .....	14
图 5: 参与套保各部门职责与分工 .....	15
图 6: 碳酸锂产业链全景图 .....	17
图 7: 硫酸法生产碳酸锂成本占比   单位: % .....	18
图 8: 锂原料与碳酸锂价格走势   单位: 元/吨, 美元/吨 .....	18
图 9: 碳酸锂苛化生产氢氧化锂成本占比   单位: % .....	18
图 10: 氢氧化锂与碳酸锂价格走势   单位: 元/吨 .....	18
图 11: 电解液生产成本占比   单位: % .....	19
图 12: 六氟磷酸锂与碳酸锂价格走势   单位: 元/吨.....	19
图 13: 磷酸铁锂生产成本占比   单位: % .....	19
图 14: 磷酸铁锂与碳酸锂价格走势   单位: 元/吨 .....	19
图 15: 三元材料生产成本占比   单位: % .....	20
图 16: 三元材料与碳酸锂价格走势   单位: 元/吨 .....	20

---

图 17: 锰酸锂生产成本占比   单位: %.....	20
图 18: 锰酸锂与碳酸锂价格走势   单位: 元/吨 .....	20
图 19: 钴酸锂生产成本占比   单位: %.....	21
图 20: 钴酸锂与碳酸锂价格走势   单位: 元/吨 .....	21
表 1: 碳酸锂期货合约.....	5
表 2: 近几年上市新品种上市后表现.....	6
表 3: 锂电板块上市公司已发布套保的公告的部分公司名单如下: .....	10
表 4: 卖出套保案例及效果: .....	22
表 5: 使用场外期权套保案例: .....	22
表 6: 买入套保案例及效果展示.....	23
表 7: 采购套保场外期权案例: .....	24

## 期货的原理

期货是指在固定的交易场所，买卖标准化的商品或金融资产远期合同的交易。根据这一远期合同，交易方可以按规定的价格在未来某一时刻买进或卖出一定数量的某种商品或金融资产。如果持有的期货合约到期，则买卖双方可以通过实物交割的方式实现货权转移，完成交易；也可以在合约到期前通过反向交易平仓了结。

期货合约的买方，如果将合约持有到期，那么他有义务买入期货合约对应的标的物；而期货合约的卖方，如果将合约持有到期，那么他有义务卖出期货合约对应的标的物（部分期货合约在到期时不是进行实物交割而是结算差价，例如股指期货到期后，将按照现货指数的某个平均来对未平仓的期货合约进行最后结算。）当然期货合约的交易者也可以选择合约到期前进行反向买卖来冲销这种义务。

期货交易最重要的功能之一是发现价格。期货市场形成的价格之所以为公众所承认，是由于交易者众多，市场流动性极好。一旦有信息影响，交易者对市场的价格预期会很快在期货市场上反映出来，从而使市场价格达到相对均衡，使交易者发现该信息对价格的影响。期货交易过程通过公开、公正、高效、竞争的交易机制，综合反映供求双方对未来某个时间供求关系变化和价格走势的预期，形成具有真实性、预期性、连续性和权威性的价格。这个过程有利于增加市场透明度，提高资源配置效率。

此外，风险转移功能也是期货市场的另一重要作用。期货交易的产生，为现货市场提供了一个回避价格风险的场所和手段，其主要原理是利用期现货两个市场进行套期保值交易。在实际的生产经营过程中，为避免商品价格的千变万化导致成本上升或利润下降，可利用期货交易进行套期保值，即在期货市场上买进或卖出与现货市场上数量相等但交易方向相反的期货合约，使期现货市场交易的损益相互抵补。锁定企业的生产成本或商品销售价格，保住既定利润，回避价格风险。

### 碳酸锂期货

根据广期所发布的碳酸锂期货合约细则，碳酸锂期货合约交割标准品的质量标准适用国家有色金属行业标准及本细则规定。

基准交割品：符合《中华人民共和国有色金属行业标准电池级碳酸锂》(YS/T 582-2013)的要求，其中， $\text{Li}_2\text{CO}_3$  含量 $\geq 99.5\%$ ，磁性物质含量 $\leq 0.00003\%$ ，水分含量 $\leq 0.25\%$ ， $\text{Na} \leq 0.025\%$ ， $\text{Mg} \leq 0.008\%$ ， $\text{Ca} \leq 0.008\%$ ， $\text{K} \leq 0.005\%$ ， $\text{Fe} \leq 0.001\%$ ， $\text{Zn} \leq 0.0003\%$ ， $\text{Cu} \leq 0.0003\%$ ， $\text{Pb} \leq 0.0003\%$ ， $\text{Si} \leq 0.003\%$ ， $\text{Al} \leq 0.001\%$ ， $\text{Mn} \leq 0.0003\%$ ， $\text{Ni} \leq 0.001\%$ ， $\text{SO}_4^{2-} \leq 0.08\%$ ， $\text{Cl} \leq 0.005\%$ ，且烧失量  $1 \leq 0.50\%$ ， $B_2 \leq 0.005\%$ ， $F_3 \leq 0.015\%$ ，粒度  $D_{10} \geq 1\mu\text{m}$ ， $3\mu\text{m} \leq D_{50} \leq 8\mu\text{m}$ ， $9\mu\text{m} \leq D_{90} \leq 15\mu\text{m}$ ，其他有害物质不作要求。

替代交割品及升贴水：符合《中华人民共和国有色金属行业标准 电池级碳酸锂》(YS/T 582-2013) 的要求, 其中  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  含量 $\geq 99.2\%$ , 水分含量 $\leq 0.3\%$ ,  $\text{Na} \leq 0.08\%$ ,  $\text{Mg} \leq 0.015\%$ ,  $\text{Ca} \leq 0.025\%$ ,  $\text{K} \leq 0.02\%$ ,  $\text{Fe} \leq 0.002\%$ ,  $\text{SO}_2 \leq 0.20\%$ ,  $\text{Cl} \leq 0.01\%$ , 且  $\text{F} \leq 0.03\%$ , 盐酸不溶物  $4 \leq 0.005\%$ , 磁性物质含量、其他杂质、粒径和有害物质不作要求; 贴水 25000 元/吨。

碳酸锂期货合约采用实物交割, 交割单位为 1 吨 (净重); 碳酸锂期货合约的合约月份为 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 月; 交易单位为 1 吨; 报价单位为元 (人民币) /吨; 最小变动价位为 50 元/; 碳酸锂期货合约的交易指令每次最大下单数量为 1000 手, 每次最小下单数量为 1 手, 交易所可根据市场情况进行调整并另行公告; 交割月份以前的月份涨跌停板幅度为上一交易日结算价的 4%, 交割月份的涨跌停板幅度为上一交易日结算价的 6%; 的最低交易保证金为合约价值的 5%。自进入交割月份前 1 个月第 15 个交易日起, 交易所将分时间段逐步提高合约的交易保证金标准, 交割月份前 1 个月第 15 个交易日起, 保证金比例 10%, 交割月份第 1 个交易日起保证金 20%。

**表1： 碳酸锂期货合约**

交易品种	碳酸锂
交易单位	1 吨/手
报价单位	元 (人民币) /吨
最小变动价位	50 元/吨
涨跌停板幅度	上一交易日结算价 $\pm 4\%$
合约月份	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 月
交易时间	每周一至周五 (北京时间 法定节假日除外) 9:00~11:30, 13:30~15:00, 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《广州期货交易所碳酸锂期货、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	LC
上市交易所	广州期货交易所

## 期货上市后对产业的影响

期货的上市及应用，对于该品种产业链具有着深层次的影响。上市前，定价话语权往往掌握在行业的龙头企业手中，而上市后，期货价格则成为重要参考依据。产业以外的投资者参与期货市场，利用衍生品工具为自身投机及资产配置等需求服务，以期获得收益，成为了重要的市场定价因子之一。

价格波动是市场得以生存的基础，企业面临的市场风险来自于大宗商品的价格波动风险。期货上市，产业链上、中、下游企业生存环境、竞争格局以及价格结构都将发生深刻的变化，因此参与套期保值、对冲价格风险愈加显得必要。

此外，商品的金融属性加强，市场效率更高，价格更加敏感，助涨助跌。对于企业而言，生产是基础工作，管理是发展方向，风险管理能力则会成为稳健经营的重要前提。利润分布也会随之逐步呈现出向产业上下游延伸的趋势，率先掌握并有效利用衍生品工具的企业将能够额外获取供应链的增值服务利润。

据统计，自2018年1月1日至2022年12月31日，国内商品交易所共上市期货新品种16个。其中，自上市首日到首次交割，价格呈下降趋势的品种居多，占9个（纸浆、乙二醇、尿素、不锈钢、苯乙烯、纯碱、生猪、花生、工业硅）。

**表2： 近几年上市新品种上市后表现**

交易所	品种	上市时间	首次交割月份	价格变动幅度（±% 较上市基准价）		
				上市首日	上市一个月	首个交割月
能源中心	原油	2018.03.26	2018.09	+3.34	+6.11	+15.63
上期所	纸浆	2018.11.27	2019.06	-10.00	-17.19	-24.75
大商所	乙二醇	2018.12.10	2019.06	-5.43	-15.13	-28.78
郑商所	红枣	2019.04.30	2019.12	+2.79	+22.44	+31.51
郑商所	尿素	2019.08.09	2020.01	-8.00	-1.46	-10.11
能源中心	20号胶	2019.08.12	2020.02	+6.05	+9.56	+1.62
上期所	不锈钢	2019.09.25	2020.02	-0.06	-4.01	-15.11
大商所	苯乙烯	2019.09.26	2020.04	+1.56	-6.24	-35.48

郑商所	纯碱	2019.12.06	2020.05	+2.03	+7.06	-24.18
大商所	LPG(液化石油气)	2020.03.30	2020.11	-9.00	+30.54	+35.31
能源中心	低硫燃料油	2020.06.22	2021.01	+9.76	+6.76	+19.34
郑商所	短纤	2020.10.12	2021.05	+8.00	+12.00	+21.15
能源中心	国际铜	2020.11.19	2021.03	-1.24	+10.86	+25.00
大商所	生猪	2021.01.08	2021.09	-12.61	-12.32	-56.76
郑商所	花生	2021.02.01	2021.10	+12.34	+19.02	-13.41
广期所	工业硅	2022.12.22	2023.08	-1.03	+0.49	-28.19

数据来源: wind 华泰期货研究院

图 1: 期货上市前生猪价格走势 | 单位: 元/吨



数据来源: Ifind 华泰期货研究院

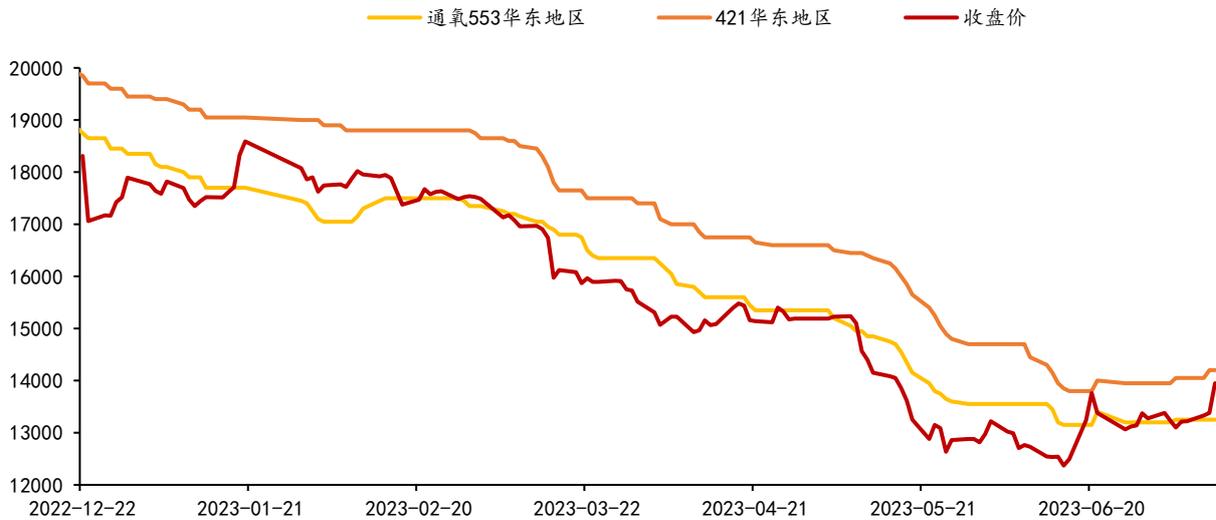
图 2: 期货上市后生猪期货与现货价格走势 | 单位: 元/吨



数据来源: Ifind 华泰期货研究院

生猪期货上市前, 由于非洲猪瘟影响, 生猪现货价格处于较高位置, 2021 年 1 月 8 号期货上市当天, 生猪现货价格为 36340 元/吨, 挂牌期货合约 LH2109、LH2111、LH2201 合约, 挂牌价分别为 30680 元/吨, 29680 元/吨, 28680 元/吨。可以看出, 期货定价已经考虑了猪肉进入下跌周期的预期, 定价低于现货价格, 但高于行业预期, 因此上市后期货盘面下行, 现货价格也开始下跌, 由此可见期货具有很好的价格预测功能。

图 3: 工业硅上市后期货与现货价格走势 (元/吨)



数据来源: SMM 华泰期货研究院

工业硅期货于 2022 年, 上市前, 行业经历高利润周期, 生产企业整体开工情况较好, 同时扩产也较多, 在供应端增长高于消费端增长的背景下, 导致行业库存较高, 供应端压力较大, 受期现商买货、厂家挺价等因素影响, 现货价格仍保持较高位置。工业硅期货上市后, 期现商与贸易商开始开展期现交易, 期货现货价格均出现回落, 从长周期来看, 期货现货均呈现大幅下跌, 而期货上市加速了价格下跌的态势, 但从区间来看, 期货会出现频繁震荡反弹, 如果参与套期保值, 需要做好风险管控。

从上市后产业客户参与情况来看, 在价格处于下跌空间时, 如果生产企业积极借助期货工具进行套保, 对于稳定生产具有非常大的帮助。工业硅首个上市合约是 2308 合约, 及交割月为 2023 年 8 月的合约, 开盘基准价为 18500 元/吨, 当时 421 现货价格为 20000 元/吨, 如果企业生产或进行 421 牌号贸易, 加上 2000 元品质升水, 相当于可以以 20500 元/吨的价格在盘面进行交割 (不算地区贴水, 以华东地区为例)。截止 2023 年 7 月中旬, 421 牌号现货价格已回落至 14000 元/吨, 期货盘面回落至 13300 元/吨。

期货上市后, 现货价格持续下跌, 当前价格已跌破部分企业的生产成本价。通过市场调研了解到, 部分在期货市场进行套期保值的生产企业, 在现货市场冲击生产成本线的情况下, 通过期货套保, 在期货盘面进行交割或者使用期货盘面盈利弥补现货亏损, 生产开工基本未受影响; 而未参与期货套期保值业务的企业, 成本端压力较大, 开工受到较大影响。

综上所述, 期货上市后, 会对整个产业形成以下影响:

现货定价权转移: 没有期货时, 一般现货龙头企业定价话语权较大, 但期货上市后, 期货价格会成为现货价格的重要参考。工业硅上市前, 现货缺乏权威的定价, 多以第

三方资讯价格为参考，受影响因素较多；工业硅上市后，期货盘面价格，已成为市场上最权威的价格参考信息。

资本介入行业：产业以外的投机资金参与期货市场，对价格产生影响，商品金融属性加强，效率会更高，价格更加敏感，涨跌幅度及频率更大。

产业链整合加速：工业硅上市前，产品生产相对分散，中小企业较多。随着期货品种的上市，资本入局，整个产业链加速融合，生产规模不断扩大，产业链迅速向上下游延伸。

## 上市公司参与期货套期保值情况

### 国内上市公司参与套期保值情况

随着经济的发展，市场对套期保值需求也越来越大。由对外经济贸易大学高水平对外开放与金融创新研究中心、天津大学张维教授重大项目课题组合作编写的《中国上市公司套期保值评价年度白皮书（2022年）》显示，2022年共有1130家实体行业的A股上市公司发布了2798条关于套期保值的公告，整体参与率达22.89%。其中提及外汇套保的有939家占比83.1%，提及商品套保的有359家占比31.8%，提及利率套保的有310家占比27.4%，关注股票和信用风险的则分别为7家和5家。总体覆盖29个非金融实体行业。

在业内人士看来，不仅表明了上市企业对套期保值的关注度在提升，也表明了我国期货市场服务实体经济的能力也在提高。

其中A股公司参与套期保值的特点如下：

1. 公司对参与品种比较明确。
2. 公司参与目的以套保为主。
3. 公司参与商品期货的比例越来越高了。
4. 参与的品种和公司的经营品种契合度也越来越高了。

### 锂电产业链上市公司参与套期保值情况

基于同花顺和巨潮公告网的上市公司公开数据，整体分析整个锂电池板块上市公司及其子公司的开展套保业务情况。并在此基础上，选取产业链上不同类型公司所开展的套保业务进行具体分析，为产业链相关企业参与套保提供参考。

经过对锂电池板块公司对于开展套保业务与否的数据整理与分析，我们发现公司规模

和开展套保业务与否存在较强相关性。例如，板块中市值前 20 名的公司中有 16 家公司开展了套保业务；而市值后 20 名的公司中只有 4 家开展了套保业务。

在锂电池板块 125 家开展套保业务的公司中，中游公司占 92 家，占比 73.6%；而上游原材料公司和下游应用领域公司共占 26.4%，套保业务开展程度较低，开展套保业务的意愿较低。

主要原因在于上游公司作为原料提供者，生产成本主要集中于固定成本和人力成本而非原料成本，因此对于商品套期保值业务的需求相对较小，开展套保业务的意愿从而较低。

而下游应用领域公司所需的生产原料如锂电池并不会作为商品期货品种，因此商品套期保值业务对于下游公司而言几乎没有降低生产经营风险的意义而只作为一种风险投资产品存在，因此对于商品套期保值业务的需求同样较小，开展套保业务的意愿也较低。

**表3： 锂电板块上市公司已发布套保的公告的部分公司名单如下：**

序号	公司	备注
1	宁德时代	新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售
2	比亚迪	磷酸铁锂电池和高能量密度的三元电池
3	格力电器	银隆新能源主要做锂电池、电动汽车动力总成、整车制造等
4	中兴通讯	旗下新能源板块规模控股子公司，主要致力于研发、生产、销售新能源汽车动力电池等
5	亿纬锂能	消费电池与动力电池研发生产及销售
6	天齐锂业	氢氧化锂、碳酸锂等产品生产
7	恒力石化	锂电池隔膜生产
8	璞泰来	锂离子电池关键材料及自动化工艺设备
9	华友钴业	锂电三元前驱体产品，锂电池循环回收业务
10	赣锋锂业	锂资源开发、锂盐深加工及金属锂冶炼、锂电池制造及退役锂电池综合回收利用等
11	天合光能	子公司从事锂离子电池及电池系统等开发
12	正泰电器	收购的中能锂业从事锂电相关
13	天赐材料	电解液生产
14	中天科技	磷酸铁锂电池，储能等开发
15	中国动力	子公司生产锂电池
16	华工科技	动力电池材料端、结构件端、电芯端、模组/PACK 端等激光加工专用装备及自动化产线
17	江西铜业	锂电池用铜箔
18	巨化股份	参股的杉杉新材料（衢州）有限公司主要从事六氟磷酸锂生产、销售
19	南山铝业	新能源车用动力电池箔
20	中材科技	锂电池隔膜
21	国轩高科	磷酸铁锂材料及电芯、三元材料及电芯、动力电池组、电池管理系统及储能型电池组
22	云天化	锂电池隔膜产品
23	中国宝安	集团旗下新三板挂牌企业贝特瑞是一家专业从事锂离子电池正、负极材料的研发
24	横店东磁	三元电池的生产

25	欣旺达	锂离子电池模组
26	盛新锂能	电池级碳酸锂、电池级氢氧化锂、金属锂等产品
27	新宙邦	锂离子电池电解液、电解液添加剂、新型锂盐等
28	永兴材料	锂矿开发，电池级碳酸锂生产
29	龙佰集团	磷酸铁、磷酸铁锂、人造石墨等生产
30	天山铝业	动力电池箔
31	科达制造	间接控制蓝科锂业 48.58%股份；蓝科锂业主营碳酸锂产品
32	东阳光	磷酸铁锂、三元材料
33	江特电机	碳酸锂、氢氧化锂生产
34	白银有色	电解铜箔
35	星源材质	锂离子电池隔膜的研发和制造
36	精测电子	锂电池行业的电芯化成分容制程检测系统、模组电池组 / 包检测系统和 BMS 检测系统
37	雅化集团	主要产品包括氢氧化锂、碳酸锂、磷酸二氢锂、锰酸锂等锂系列产品
38	多氟多	六氟磷酸锂产品
39	杭可科技	锂离子电池的后处理系统的设计、研发、生产与销售
40	蓝晓科技	盐湖提锂

数据来源: wind 巨潮资讯 同花顺 华泰期货研究院

## 碳酸锂直接相关企业参与期货情况调研

近期，我们通过走访与企业一对一沟通，对碳酸锂上下游企业参与期货意愿进行调研，共实地调研 15 家企业，包含了上游原料供应商，原料及碳酸锂贸易商、碳酸锂生产企业、氢氧化锂生产企业、锂电回收企业、正极材料生产企业及电解液生产企业等，基本覆盖了上下游相关产业客户，通过与企业沟通，大家对碳酸锂期货上市都表现出极大关注，其中 8 家明确表示会参与，4 家表示需要集团论证后考虑，其余几家表示会积极关注并准备，但实际参与情况需要看上市情况。

通过调研，我们发现在经历去年价格大幅上涨，今年一季度价格大幅回落后，产业对开展套期保值业务的需求强烈，目前，不同类型的企业对于参与期货套期保值有以下几种情况：

1. 上市公司，大企业开展套期保值业务周期较长，需要经过董事会论证、内部制度建设、团队搭建及公告发布等一系列流程。
2. 贸易商，业务比较灵活，可以积极参与开展期现贸易。
3. 中小型企业，期货市场参与度也较为灵活。但面临专业知识不足、风险管控不够等问题。在实际参与套期保值中，存在一定顾虑。

## 产业参与期货套期保值流程

由于产业客户对参与套保流程不熟悉，我们梳理了套期保值的详细流程：

套期保值流程：

### 事前准备：

1. 前期准备：制度建设，组织框架建设，开立账户；
2. 风险预估：风险识别（市场风险，操作风险，信用风险），风险分析，风险测试；
3. 根据公司的经营情况，现货方向，行情判断等确定风险偏好，测算保值的成本，指定套保方案（套保目标，数量，期限，方向，工具等）。

### 套期保值遵循的原则：

方向相反/数量相当/品种相近/月份一致。

### 需要企业明确的套保目的：

1. 现货库存套期保值；
2. 对已签订的固定价格的购销合同进行套期保值；
3. 已签订的浮动价格的购销合同进行套期保值；
4. 对预期采购量或预期产量进行套期保值。

### 明确工具选择：

碳酸锂期货：

1. 由交易所制定，规定在将来某一特定的时间和地点交割一定数量和质量标的物的标准化合约；
2. 碳酸锂期货是以碳酸锂现货为标的物的期货品种；
3. 保证金交易制度，具有杠杆效应，每日结算；
4. 成本低，效果好，市场流动性好；
5. 为企业提供公开的价格基准，提供风险管理工具，线性收益，管理策略相对单一。

碳酸锂期权：

1. 由交易所制定的，在交易所挂牌交易的标准化合约；

2. 碳酸锂期权以碳酸锂期货为标的物；
3. 持有期间不需要缴纳保证金，不需要追加保证金；
4. 权利金成本相对较高，市场流动性弱于期货；
5. 更为精细，较期货合约更加丰富，体现的信息更加充分，风险揭示更为全面；

### 事中跟踪：

1. 方案实施：建仓价位，时间，数量，下单交易；
2. 监控盘面变化与账户盈亏变化，现货经营情况；
3. 动态管理套保仓位；
4. 确定离场时机。

### 具体内容：

1. 以套期的思维确定操作的数量、方向，以投机的思维选择操作的时机、价位；
2. 根据风险管理基本策略，制定具体操作计划并在执行中进行调整、修正；
3. 跟踪现货与期货价格趋势和基差变化，持续考察套期保值的基础是否存在——两方价格以相同趋势方向波动，基差局限于合理范围或者保持向合理范围收敛的趋势；
4. 密切关注市场内各种投机套利机会、逼仓行为等市场变动对套期操作的影响；
5. 关注衍生品市场结构、交易规则的变化，如果对企业风险管理有重大影响，向治理层、管理层提供分析、意见和建议；
6. 在意外事件发生、套期无效等情况下，终止套期关系、执行应急预案。

### 事后评估：

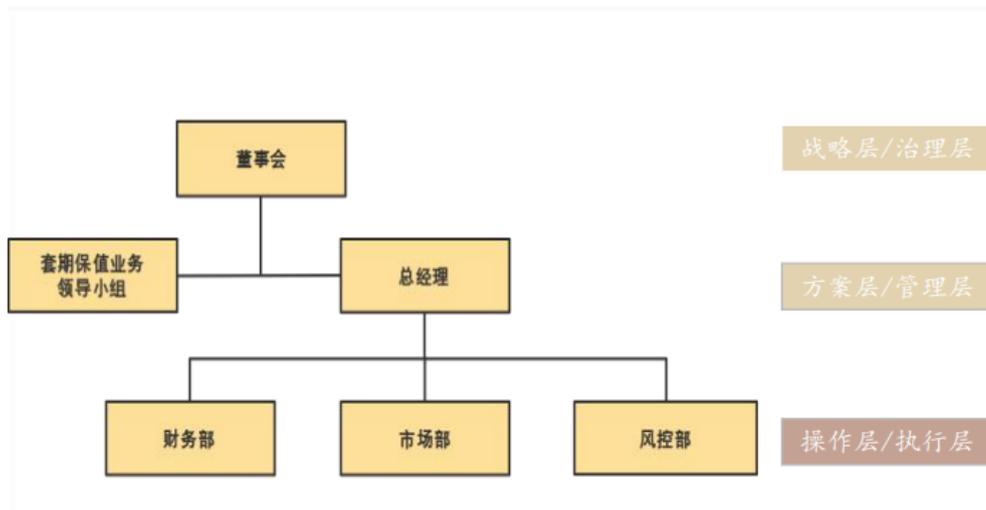
从套保制度，套保执行以及套保效果三个方面评估套保绩效，企业可用以下指标进行评价：

市场评价指标：比较套期保值调整后的实际销售或购入价格与期货市场的加权平均单位价格：当实际销售价格高于市场平均价格，或实际购入价格低于市场平均价格时，企业的套期保值从市场角度来看是效果较好的。

经营评价指标：主要比较套期保值组合的利润率和企业对于该套期保值项目的目标利润率；当前者  $\geq$  后者时，企业的套期保值从经营角度来看是效果较好的。

## 套期保值体系搭建：

图 4：套保业务决策层级及机制



数据来源：华泰期货研究院

### 四个独立：

1. 分析、决策、控制功能及同一功能的不同层级之间相对独立；
2. 部门内部人员职责相对独立；
3. 部门之间职能相对独立；
4. 执行层与管理层、治理层相对独立。

### 董事会主体监管：

业务可行性：金融衍生业务管理制度完善性 和内控体系完整性、有效性； 机构、岗位设置合理性； 人员配置完备性； 财务承受能力适当性。

董事会核准事项：交易品种、工具、场所 年度计划审批内容包括实货规模、保值规模、套保策略、资金占用规模、止损限额等。

市场可行性：交易品种、工具、市场； 品种的相关性； 市场期货、现货流动性。

资质条件：资产负债率过高； 连续 3 年经营亏损且资金紧张的企业； 操作主体开展投机业务或产生重大损失风险、重大法律纠纷、造成严重影响的事项。

### 部门职责与分工合作：

套期保值领导小组：负责年度期货套期保值业务计划编制，预案提交、操作实施、资

金管控、交易核算、绩效自评、跟踪管理。

财务部：负责规范、管理、监督和检查公司期货套期保值业务的资金运作、会计核算工作，定期编制期货套期保值业务经营报告，上报期货套期保值业务领导小组。

市场部：负责期货套期保值业务相关的现货、期货市场行情分析。

风控部：负责对期货套期保值业务执行情况进行风险监控，定期编制期货套期保值业务风险评估报告，上报期货套期保值业务领导小组。

**图 5: 参与套保各部门职责与分工**

风险管控	风险识别	流程	涉及部门/岗位	要点
	风险识别	风险识别	市场部	期货套期保值交易的建仓品种、价位区间、数量、拟投入的保证金、风险分析、风险控制措施、止损额度等。
	风险决策	风险决策	操作主体负责人或以上层级	按照审核事项及权限提交公司相关部门、总经理、领导小组以及董事会分级分层审批
	套保方案	套保方案	市场部	根据现货情况拟定相应的套期保值方案并提交公司审核
	套保执行	套保执行	市场部、财务部、风控部、证券部	具体操作、资金调拨、风险控制、定期汇报、风险处置、信息披露等
	套保评估	套保评估	财务部、风控部、市场部、证券部	期现综合评价，过程结果全面评价

数据来源：华泰期货研究院

### 套期保值管理制度：

企业应当制定金融衍生业务管理制度，明确相关部门职责、业务审批程序、风险管理要求、止损限额（或亏损预警线）、应急处理、监督检查与责任追究等内容。操作主体应当制定专门的业务操作手册或合规手册。

制度包括：套期保值交易管理办法，套期保值会计核算管理办法，套期保值风险控制管理办法。

手册包括：总则，组织架构及职责，授权制度，套期保值业务流程，风险控制，报告制度，信息披露。

### 业务操作与授权：

1 集团负责交易授权审批，授权应当明确有交易权限的人员名单、品种名称和额度，严禁企业负责人直接操盘，不得以个人名义开展金融衍生业务。

- 2 被授权人只有在取得书面授权书后方可进行授权范围内的操作。
- 3 企业应当采用定性和定量的方法识别市场风险、信用风险、操作风险等，针对不同风险明确处置程序和权限。
- 4 如因各种原因造成被授权人的变动，应立即由授权人通知衍生品业务线团队及相关部门。被授权人自变动之时起，不再享有被授权的一切权利。
- 5 交易部门应当根据经批准的业务计划制定具体操作方案，按规定程序审批后操作。对于未经批准的操作方案，财务部门不得拨付资金，不得进行交易结算。
- 6 集团应当通过风险管理信息系统监控业务风险，实现全面覆盖、在线检测、准确记录、固化制度。

#### **财务检测与紧急预案：**

##### 财务资金规划：

- (1) 控制参与期货交易的资金总规模。参与期货交易的总资金，要保证其建立在安全、可控基础之上，单笔最大亏损额度和总亏损额度应该在相应的授权范围之内。
- (2) 建立风险准备金制度。当出现较大的赢利时，可以将本期盈利存入风险准备金当中，而在出现较大的亏损时，则可以从风险准备金中划出一定的资金来弥补。

财务评价：期货交易的财务评价主要应该遵循三个原则：风险控制是否在限定的范围之内；期货交易和现货交易合并评价；应该从相对较长的时期来判断，一般为一年。

##### 财务风险测算：

- (1) 测算已占用的保证金数量、浮动盈亏，可用保证金数量及拟建头寸需要的保证金数量，企业对可能追加的保证金的准备数量。
- (2) 根据企业套期保值方案测算已建仓头寸和需建仓头寸在价格出现变动后的保证金需求和盈亏风险。

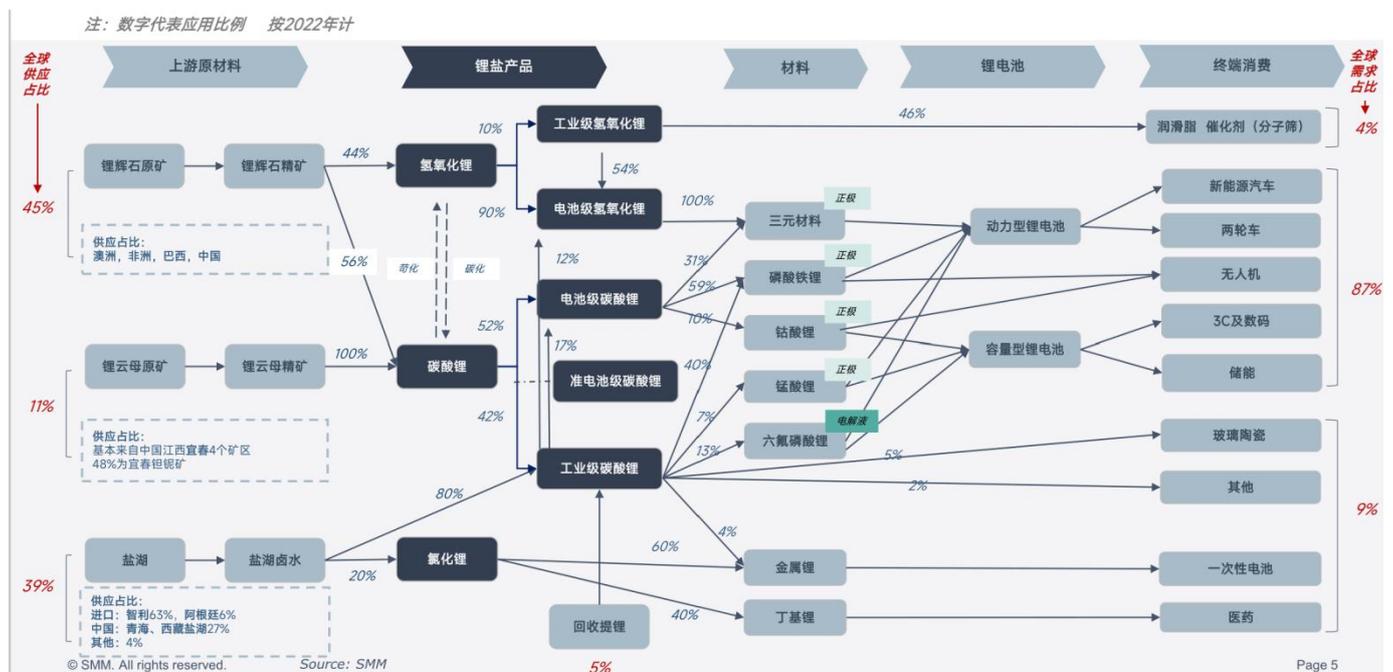
财务紧急处理预案：当因价格异常波动导致风险保证金账户资金不足以弥补亏损，需要继续追加保证金时，企业需要根据现金流情况，制定平仓或追加资金的解决方案以及对应的紧急处理预案如汇报流程，特别程序等。

## 碳酸锂生产概况

### 碳酸锂产业链简介

碳酸锂属于锂产业链最重要的组成部分，上游端主要是使用原料制造碳酸锂，生产碳酸锂的主要原料有锂辉石、锂云母及卤水，主要辅料有硫酸、碳酸钙、纯碱等，除了主产品碳酸锂外，其他主要复产物有氢氧化镁、氢氧化钡、石灰石渣等。碳酸锂下游主要用于各类锂电池正极材料制备及电解液生产，终端产品主要是新能源汽车、两轮车、3C 电子及储能等。

图 6：碳酸锂产业链全景图



数据来源：SMM 华泰期货研究院

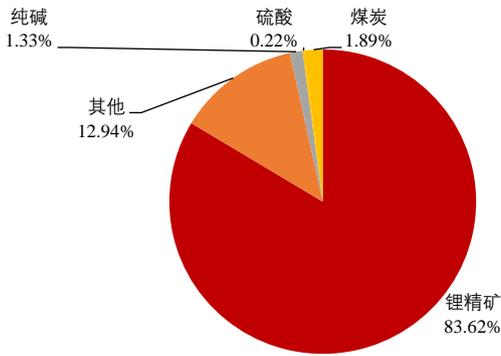
## 碳酸锂期货套期保值方案

根据碳酸锂上下游产业链关系，我们对上下游相关产业客户使用碳酸锂期货进行套保可行性进行分析。

首先是上游矿端，从长期价格走势来看，原料价格走势与碳酸锂价格走势基本一致，二者互相影响，2022年，由于矿端紧缺，下游需求旺盛，碳酸锂价格与原料价格均大幅上涨。2023年一季度，国内碳酸锂价格大幅下跌，也带动锂辉石，锂云母价格下

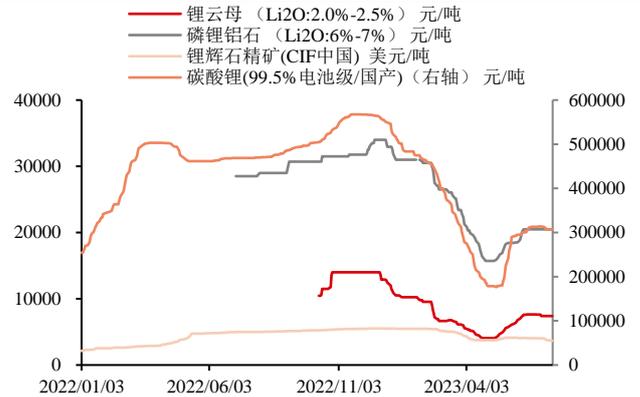
跌。我们对 2022 年 6 月至今一年的数据进行相关性分析，发现锂辉石精矿与电池级碳酸锂价格相关性达到 0.93，锂云母与碳酸锂相关性达到 0.91，原料价格与碳酸锂价格具有非常高的相关性，理论上可以使用碳酸锂期货对原料进行套期保值。

图 7: 硫酸法生产碳酸锂成本占比 | 单位: %



数据来源: SMM 百川盈孚 华泰期货研究院

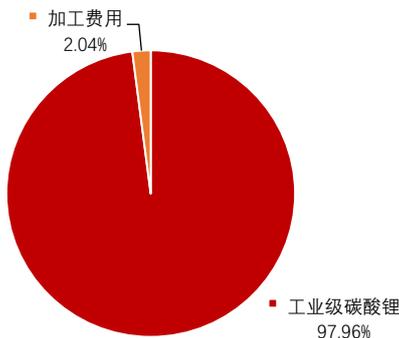
图 8: 锂原料与碳酸锂价格走势 | 单位: 元/吨, 美元/吨



数据来源: SMM 华泰期货研究院

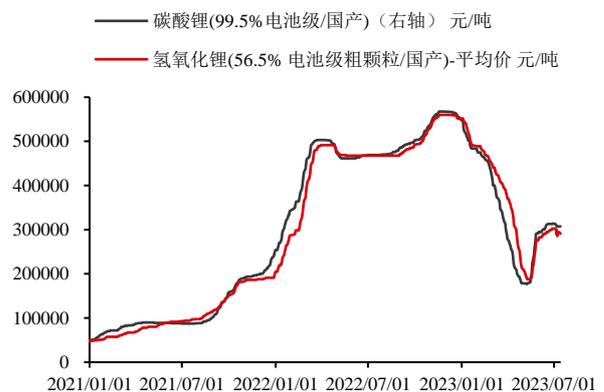
其次是氢氧化锂，氢氧化锂与碳酸锂在原料及下游消费上均有很高的重叠性，价格关联度较高，如果使用工业级碳酸锂进行苛化制备氢氧化锂，成本基本上就是碳酸锂价格。从价格走势来看，基本保持一致，对 2022 年以来两者相关性进行分析，相关系数达到 0.95，使用碳酸锂对氢氧化锂进行套保是可行的。

图 9: 碳酸锂苛化生产氢氧化锂成本占比 | 单位: %



数据来源: SMM 百川盈孚 华泰期货研究院

图 10: 氢氧化锂与碳酸锂价格走势 | 单位: 元/吨



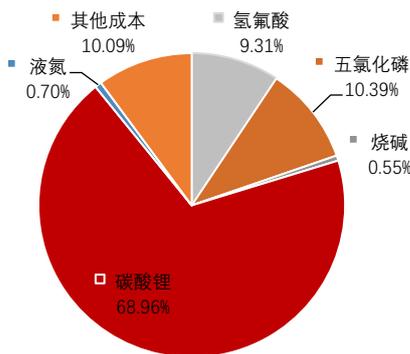
数据来源: SMM 华泰期货研究院

碳酸锂下游主要有两类产品，电解液与正极材料，先对电解液进行分析，电解液成本

占比来看，碳酸锂成本占比达到 68%，因此对于生产六氟磷酸锂的企业来说，盘面价格合适时，择机买套保具有重要意义。

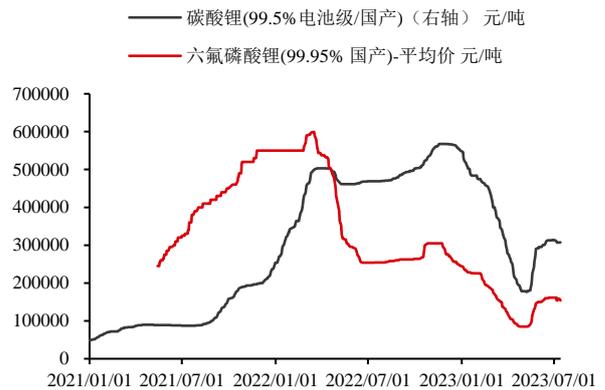
从六氟磷酸锂价格与碳酸锂价格走势来看，2022 年上半年之前，价格相关性不强，2022 年至今相关系数仅 0.33，但从 2022 年下半年开始，由于碳酸锂价格大幅波动，带动六氟磷酸锂价格波动，两者相关性增强，2022 年 7 月至今，二者价格相关系数达到 0.96，因此价格合适时，使用碳酸锂期货对六氟磷酸锂产品进行卖出套保可行。

图 11: 电解液生产成本占比 | 单位: %



数据来源: SMM 百川盈孚 华泰期货研究院

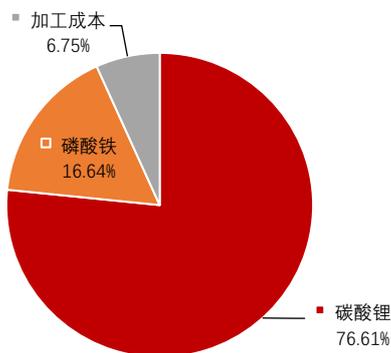
图 12: 六氟磷酸锂与碳酸锂价格走势 | 单位: 元/吨



数据来源: SMM 华泰期货研究院

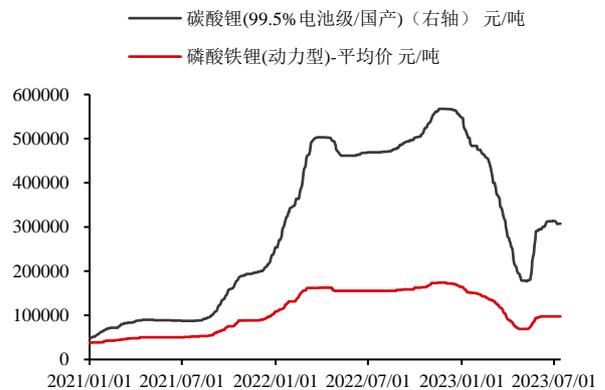
磷酸铁锂生产成本中，碳酸锂占比达到 76%，因此对于生产磷酸铁锂的企业，对原料进行套保需求很大。同时，磷酸铁锂定价本身主要参考了碳酸锂价格，二者价格走势保持一致，2022 年至今价格相关系数达到 0.97，因此磷酸铁锂生产企业不仅可以对自身原料库存进行卖出套保，在盘面合适时，也可使用碳酸锂期货对生产的磷酸铁锂产品进行卖出套保。

图 13: 磷酸铁锂生产成本占比 | 单位: %



数据来源: SMM 百川盈孚 华泰期货研究院

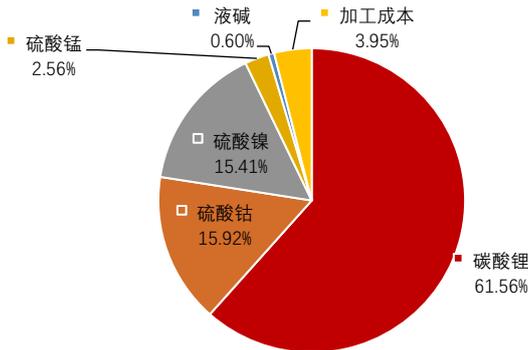
图 14: 磷酸铁锂与碳酸锂价格走势 | 单位: 元/吨



数据来源: SMM 华泰期货研究院

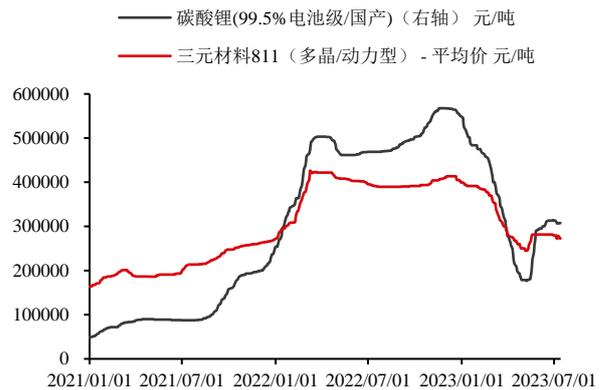
三元材料中，由于使用硫酸钴、硫酸镍，碳酸锂成本占比不及磷酸铁锂，但碳酸锂在成本占比中也达到 61%，价格相关性也较强，2022 年至今价格相关系数达到 0.95，因此，与磷酸铁锂一样，在盘面价格较低时，可以进行买入套保锁定成本，价格较高时，可以进行卖出套保对原料库存与自身三元材料产品进行套保。

图 15: 三元材料生产成本占比 | 单位: %



数据来源: SMM 百川盈孚 华泰期货研究院

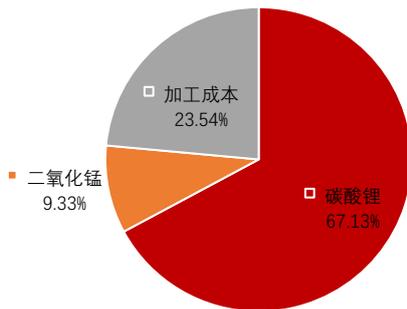
图 16: 三元材料与碳酸锂价格走势 | 单位: 元/吨



数据来源: SMM 华泰期货研究院

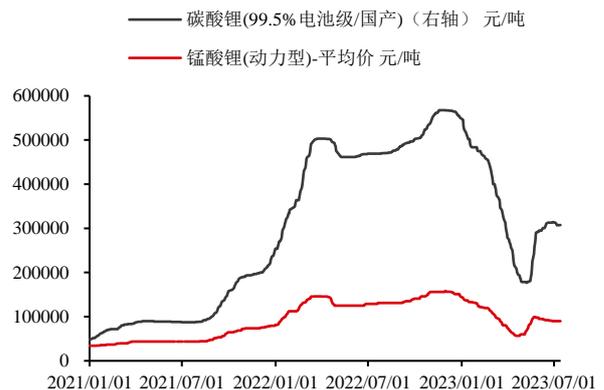
锰酸锂与上述材料相似，在成本中占比达到 67%，2022 年至今价格相关系数达到 0.96，因此与磷酸铁锂及三元材料一样，不仅可以进行买入套保锁定原料价格，也可卖出套保，锁定库存与产品的利润。

图 17: 锰酸锂生产成本占比 | 单位: %



数据来源: SMM 百川盈孚 华泰期货研究院

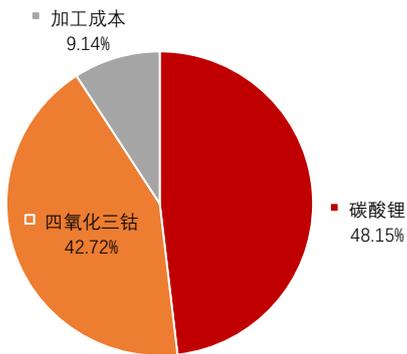
图 18: 锰酸锂与碳酸锂价格走势 | 单位: 元/吨



数据来源: SMM 华泰期货研究院

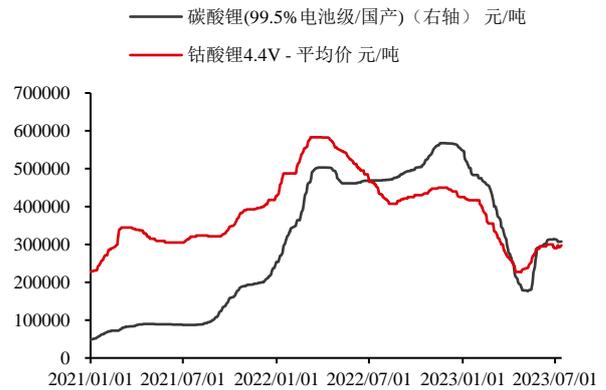
钴酸锂产品中，碳酸锂成本占比 48%，因此进行买入套保意义较大。二者价格相关系数较前几种正极材料较小，从 2022 年至今，二者相关系数为 0.65，使用碳酸锂期货对该产品进行套保时，套保效果会有一定差异。

图 19: 钴酸锂生产成本占比 | 单位: %



数据来源: SMM 百川盈孚 华泰期货研究院

图 20: 钴酸锂与碳酸锂价格走势 | 单位: 元/吨



数据来源: SMM 华泰期货研究院

## 企业参与套期保值案例解析

### 某碳酸锂生产企业

假设某碳酸锂生产企业每月计划销售碳酸锂 5000 吨左右, 平均到每日大约为 200 吨左右。我们假设企业 2023 年 7 月 3 日企业当日决定销售 200 吨, 并且当日已签订销售合同 100 吨, 且生产线上库存 100 吨, 则当日现货多头敞口 100 吨。企业决定在期货市场采取操作规避敞口, 以保证企业生产利润。具体可参考以下两个方案。

#### (1) 期货

由于担心生产线上未销售库存因价格下跌造成损失, 企业决定利用期货工具进行卖出套期保值, 保值比例 100% (比例可由企业自行定夺且根据对未来价格预期的判断进行调整)。

**表4： 卖出套保案例及效果：**

时间	碳酸锂现货市场 (元/吨)	碳酸锂期货市场 (元/吨)	基差	操作思路
2023年7月3日	307000	307300	-300	经研究分析碳酸锂现货存在下跌可能
2023年7月6日	306500	306000	500	经分析碳酸锂价格下跌幅度符合预期，进行平仓操作
执行结果	-500元/吨	1300元/吨		
套期保值损益	(-500+1300) * 100吨 = 80000元			
策略效果分析	在上述卖出套保操作策略下，期货市场的盈利抵消了库存价格下跌的风险，若不进行套期保值，则亏损500元/吨，卖出套期保值策略最终使得该企业盈利800元/吨的同时也获得了基差走强带来的盈利。			

## (2) 场外衍生品工具（场外期权）

企业预期，现货价格下跌时，立即做到价格保护；与此同时，又担心价格反弹，使得对冲头寸出现亏损。因此，可以考虑采用场外衍生品结构化产品进行保值。

**表5： 使用场外期权套保案例：**

产品类型	期现易 3.0
入场价格	300000元/吨
下限价格	295000元/吨
上限价格	305000元/吨
权利金	0
期限	1个月
保证金	暂定

### 损益情况

情况一：295000 ≤ 碳酸锂期货价格 ≤ 300000

跌多少，华泰补多少

情况二：碳酸锂期货价格 < 295000

无论下跌多少均获得定额补贴

情况三：300000 < 碳酸锂期货价格 ≤ 305000

结构不产生亏损，且可以获得现货价格上涨带来的收益。

情况四：碳酸锂期货价格 > 305000

结构产生亏损，可以现金结算亏损或可在 305000 位置转为期货空单头寸（比例 1: 1）

## 某正极材料生产商

假设某磷酸铁锂生产企业计划生产正极材料，因此需要在现货市场采购碳酸锂现货 200 吨左右。

我们假设企业 2023 年 7 月 3 日企业决定开始分批采购 200 吨，7 月 6 日采购完成。企业担心在此期间碳酸锂现货价格上涨，给企业生产成本造成影响。因此考虑进行风险对冲。具体可参考以下两个方案。

### (1) 期货

由于担心采购过程中碳酸锂现货价格上涨，企业决定利用期货工具进行卖出套期保值，保值比例 100%（当企业买入现货后，可以择机将与现货数量相当的期货头寸进行平仓）。

表6： 买入套保案例及效果展示

时间	碳酸锂现货市场 (元/吨)	碳酸锂期货市场 (元/吨)	基差	操作思路
2023 年 7 月 3 日	301000	300000	1000	经研究分析碳酸锂现货存在上涨可能
2023 年 7 月 6 日	303000	302000	1000	经分析碳酸锂价格上涨幅度符合预期，进行平仓操作
执行结果	-2000 元/吨	2000 元/吨		
套期保值损益	(-2000+2000) * 200 吨 = 0 元			
策略效果分析	在上述卖出套保操作策略下，期货市场的盈利抵消了现货价格上涨的风险，若不进行套期保值，则亏损 2000 元/吨，卖出套期保值策略最终使得该企业实现完全对冲。			

### (2) 场外衍生品工具（场外期权）

企业预期，现货价格下跌时，立即做到价格保护；与此同时，又担心价格反弹，使得对冲头寸出现亏损。因此，可以考虑采用场外衍生品结构化产品进行保值。

**表7： 采购套保场外期权案例：**

产品类型	采省易 3.0
入场价格	300000 元/吨
下限价格	295000 元/吨
上限价格	305000 元/吨
权利金	0
期限	1 个月
保证金	暂定

#### 损益情况

情况一：  $300000 < \text{碳酸锂期货价格} \leq 305000$

涨多少，华泰补多少

情况二：  $305000 < \text{碳酸锂期货价格}$

无论上涨多少均获得定额补贴

情况三：  $295000 \leq \text{碳酸锂期货价格} < 300000$

结构不产生亏损，且可以获得现货价格下跌带来的采购成本降低。

情况四：  $\text{碳酸锂期货价格} < 295000$

结构产生亏损，可以现金结算亏损或可在 295000 位置转为期货多单头寸（比例 1:1）

## 免责声明

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、结论及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，投资者并不能依靠本报告以取代行使独立判断。对投资者依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰期货研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

华泰期货有限公司版权所有并保留一切权利。

## 公司总部

广州市天河区临江大道1号之一 2101-2106 单元 | 邮编：510000

电话：400-6280-888

网址：[www.htfc.com](http://www.htfc.com)