



一文了解碳酸锂期货：重要意义、适用企业及具体策略

锂电产业专题报告

2023-06-25

摘要：

受益于“双碳”政策，新能源产业蓬勃发展，锂电行业市场规模迅速扩大，预计至 2025 年，锂电池装机量年均复合增长率超过 50%。

但国内锂资源开采及冶炼环节面临锂矿对外依存度高、下游企业缺乏议价能力及国内项目完全成本不占优势三大困难，碳酸锂期货及期权合约的上市预计有效缓解当前困境，期货的价格发现及避险功能将能帮助相关企业更及时、更敏锐的把握行情趋势，并进行有效的价格风险管理。

参照目前锂盐供需结构，2023 年下半年电池级碳酸锂价格波动区间预计为 25-35 万元/吨，长期价格中枢有望回落至 20 万元/吨。锂盐冶炼企业可以通过碳酸锂期货或期权减少价格下跌带来的损失，正极企业亦可以通过相关衍生品工具进行库存管理、避免存货跌价损失，具体分析及测算见正文。

兴业期货投资咨询部

有色金属

分析师：刘启跃

从业资格号：F3057626

投资咨询从业证书号：Z0016224

分析师：杨帆

从业资格号：F3027216

投资咨询从业证书号：Z0014114

联系人：张峻瑞

从业资格号：F03110752

更多资讯内容

请关注本司网站

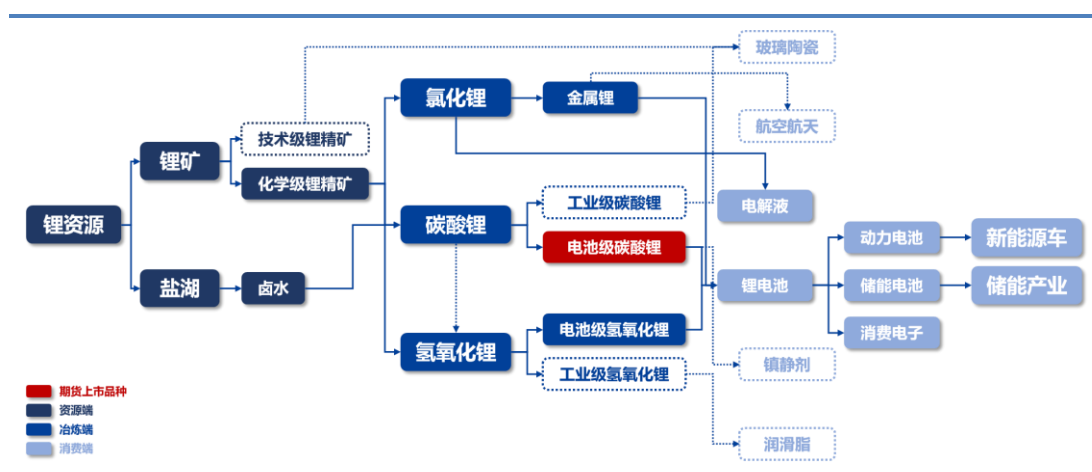
www.cifutures.com.cn

第一部分 锂电产业链概览：产业规模不断扩张，资源禀赋不佳掣肘国内发展

产业图谱：矿石资源左右供应瓶颈，动力电池决定需求驱动

总览锂电产业链，资源端主要由锂矿及盐湖等天然锂源组成，冶炼端则通过各项提锂工艺从锂辉石、锂云母及盐湖卤水中制备碳酸锂和氢氧化锂；其中，电池级碳酸锂和电池级氢氧化锂是当前锂离子电池生产的主要原料，Li₂CO₃ 含量≥99.5%的电池级碳酸锂亦为广州期货交易所碳酸锂期货的交割标准品。

图表. 锂电产业链图谱



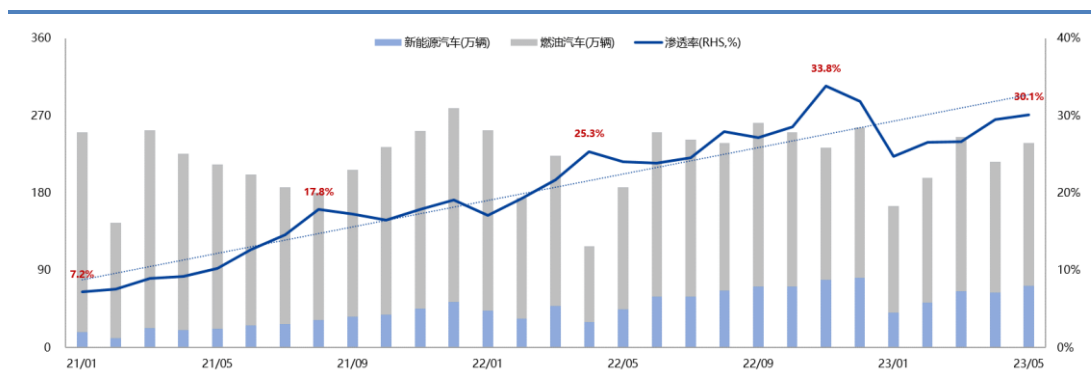
数据来源：兴业期货投资咨询部

拆分下游的消费行业，锂元素的传统工业用途，如玻璃陶瓷、镇静剂、润滑脂等，其需求趋于稳定，占比逐年缩减；而以锂电池为代表的新能源产业对锂盐的消耗则不断上升，截至 2022 年末，电池制造占据了八成以上的锂资源消费。

发展前景：双碳背景使得锂电产业链具备重要战略地位

近年来，受益于全球“双碳”政策的推进，世界各国对新能源产业的发展已然形成共识，锂电行业市场规模迅速扩大。预计 2025 年全球锂电池装机量将达 2260GWh，复合年均增长率 51.16%；其中，来自于动力电池的需求增量将贡献超七成的增长份额，CAGR 为 57.72%。

图表. 新能源汽车销量渗透率



数据来源：中汽协、兴业期货投资咨询部

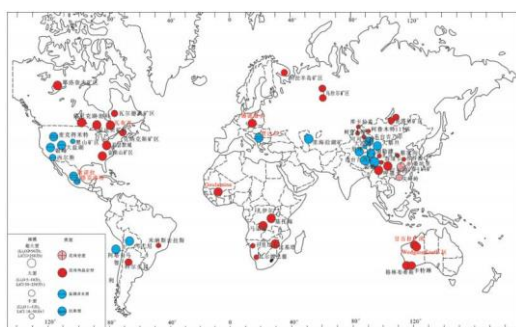
值得注意的是，中国新能源市场的增速已是全球驱动的主要引擎。跟踪国内新能源汽车月度零售数据可知，汽车消费虽呈现较强季节性特征，但新能源车市场渗透状况正显现出趋势性增长的态势，单月销量渗透率由2021年初的7.2%稳步上升至2023年5月的30.1%。

锂电产业作为国内“3060”政策的根基及重要抓手，其战略重要性日益显现。

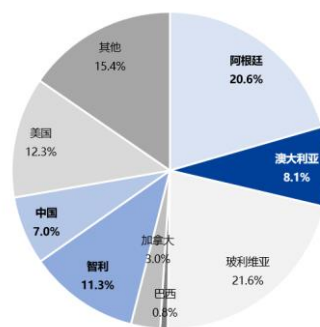
资源困境：锂精矿依赖进口且定价权在外，而国内项目成本偏高

全球锂资源并不稀缺，但分布结构相对集中。锂矿资源主要聚集于澳大利亚及非洲各地，盐湖资源则以“南美三角”，即玻利维亚、智利和阿根廷为主。

图表. 全球主要锂矿床分布



图表. 2022年全球锂矿资源量分布

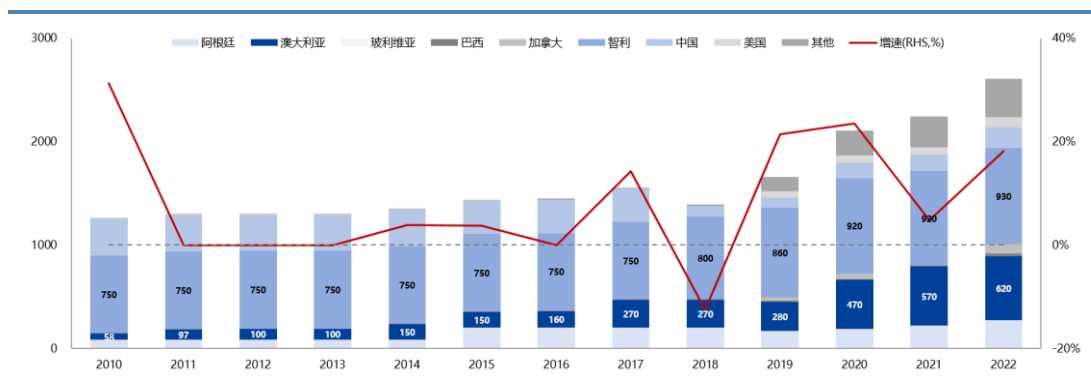


数据来源：《国内外锂矿主要类型、分布特点及勘查开发现状》、USGS、兴业期货投资咨询部

中国锂资源储量占全球比例的7.0%，总量并不丰富，且相似于全球锂资源分布特点，国内锂储量集中于四川、江西、青海及西藏四地。其中，四川以锂辉石为主，锂辉石提锂是目前工艺技术相对成熟的提锂方式；江西以锂云母为主，近年来冶炼加工流程逐步完善；青

藏地区则以高原盐湖为主,由于各个盐湖类别禀赋和地理条件的差异,提锂方法亦大相径庭。

图表. 全球锂矿储量(金属吨,万吨)及增速

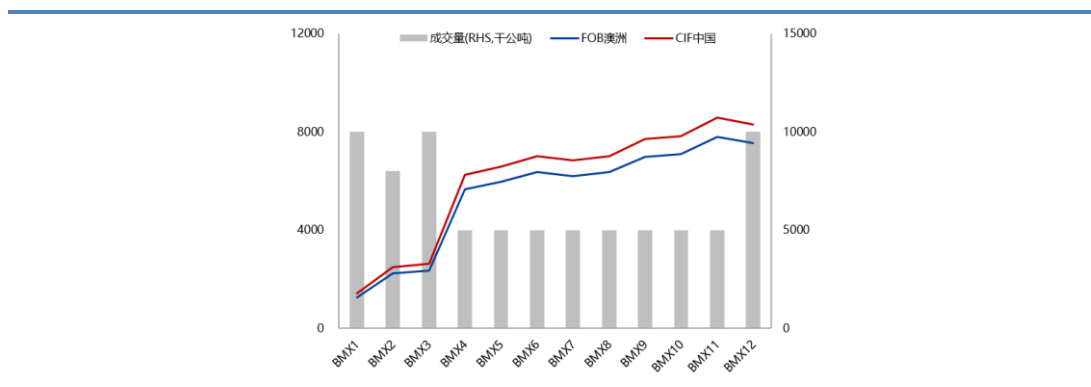


数据来源: USGS、兴业期货投资咨询部

随着本轮锂周期的到来,全球掀起了资源勘探及开采的热潮。2022年,世界锂资源量达到9800万金属吨,其中,经济可采储量上升至2600万金属吨,相较2021年储量增速18.18%。分国别看,智利、澳大利亚及阿根廷分列储量前三,合计占比超70.0%;澳大利亚与智利同时也是全球锂矿产出的主要国家。

因此,现阶段中国的锂资源量及经济可采储量并不占优势,锂精矿来源依然以进口为主,对外依赖度较高。

图表. 2022年Pilbara锂精矿拍卖价格(美元/吨)



数据来源: Pilbara、兴业期货投资咨询部

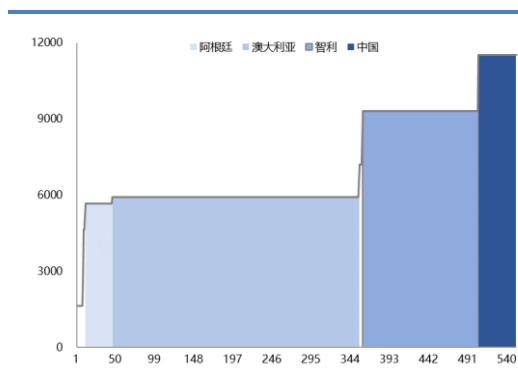
价格方面,回顾2021-2022年的锂价上行周期,Pilbara锂精矿拍卖一直是市场定价的锚,并且在价格上涨过程中起到了推波助澜的作用。国内采购企业则对价格的议价能力较弱,锂矿市场呈现明显的卖方市场特征。另外,2022年共计12次拍卖合计资源量仅为7.8

万吨，定价基准的缺失使得 Pilbara 锂精矿拍卖价格起到了“四两拨千斤”的作用。因而，随着产业规模的不断扩张，全球市场急需一个公允的定价机制。

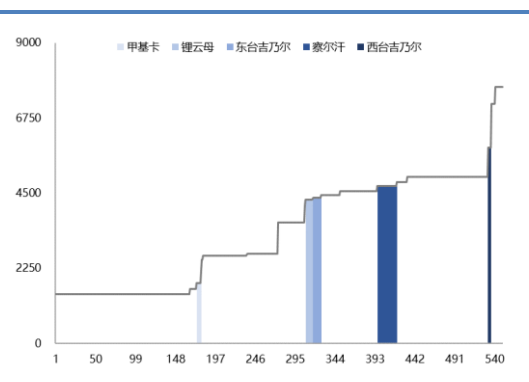
成本方面，资源禀赋不佳是国内锂资源开采环节最大的掣肘，国内矿山及盐湖的完全开发成本均显著高于全球主流矿山。

以盐湖提锂技术路线为例，虽然南美盐湖体现出开采成本较低的特点，但国内盐湖多属于高原盐湖，较高的镁锂比制约提锂的性价比，且相对偏远的地理位置及相对恶劣的项目环境使得国内盐湖开发进度缓慢。

图表. 分国家锂矿完全成本



图表. 分项目锂矿完全成本



数据来源：S&P、兴业期货投资咨询部

综合前述，“碳达峰、碳中和”不断提升锂电产业市场规模，其发展前景可观；但国内资源获取存在三大困境，锂矿对外依赖度高、企业缺乏定价权及国内项目完全成本不占优势。因而，国内上市碳酸锂期货及期权合约意义非凡，增强国内市场定价权，并为产业链上下游企业提供衍生品工具进行价格风险管理。

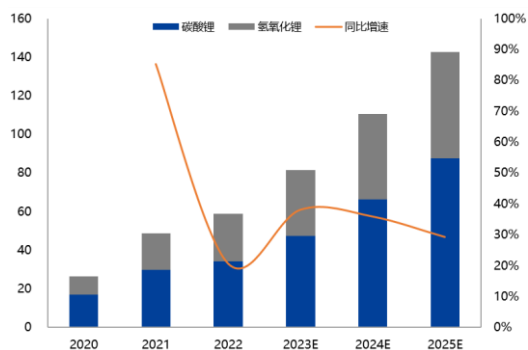
第二部分 碳酸锂产业分析：供需结构转向宽松，各环节盈利能力纷纷下降

供需结构：需求增速回落，供给步入过剩状态

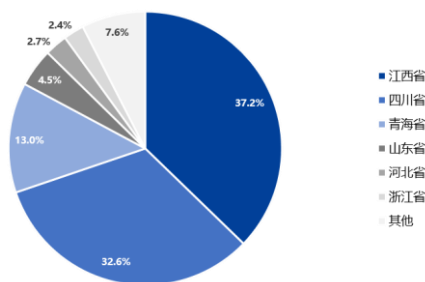
中国是当前全球最大的锂盐主产区，2022 年产量达 76 万吨 LCE，占全球锂盐总供应的 70%，去年受到原材料供应短缺影响，锂盐产量增速有所滑落；江西、四川、青海是国内锂盐的主产区，三省产量合计占比达到 73%。自 2020 年起国内锂盐产能扩张速度明

显加快，但受制于上游锂盐原材料国内资源稀缺，平均产能利用率维持在较低水平。未来随着锂矿资源进入集中开采周期，锂盐产量有望保持较高增速，行业产能利用率也将有所回升。

图表. 中国锂盐年度产量及同比(万吨)



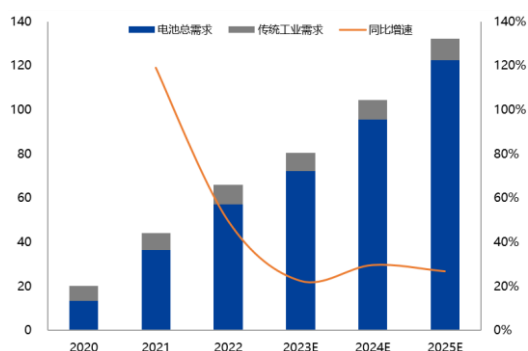
图表. 2022 年中国锂盐产能分布情况(分省份)



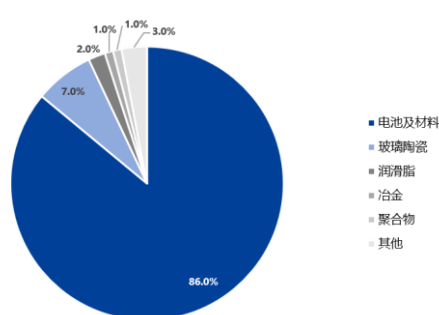
数据来源：中国无机盐工业协会、百川、兴业期货投资咨询部

下游需求分为电池需求及传统工业需求。传统工业需求主要涵盖冶金、电子、玻璃陶瓷、石油化工、橡胶等领域，近年来需求保持稳定慢增长；电池需求方面，受全球双碳政策的推动，新能源车渗透率的持续提升、新能源发电装机量高速增长使得新型电化学储能需求的急速扩张，锂电池在下游终端需求比重逐年提升。从长期趋势看，锂资源需求增速自 2023 年起高位回落，锂电行业整体进入成熟期，需求增速维持在相对稳定的区间。

图表. 中国锂盐年度需求量及同比(万吨)



图表. 2022 年中国锂资源下游需求结构



数据来源：EV Tank、百川、兴业期货投资咨询部

回顾 2022 年，锂盐整体需求快速增长，但因锂盐企业投产周期偏长造成短期供需错配现象，导致锂盐价格暴涨并一度达到 60 万元/吨的高位。展望 2023-2025 年，锂矿资源端及锂盐加工端产能投放仍在持续进行，锂盐产量依然处于增长态势；叠加下游需求增速边际

下滑，锂盐供给缺口迅速回补，行业整体迈入过剩阶段。

图表. 中国锂盐年度供需平衡(万吨)

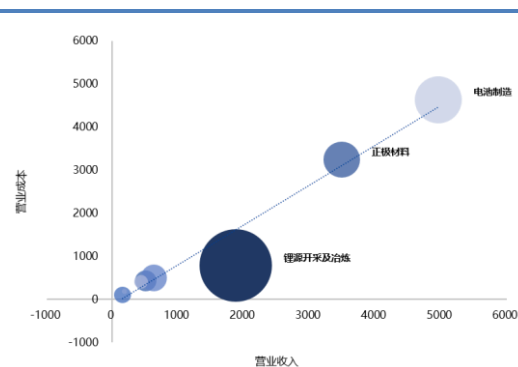
单位: 万吨	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
锂盐产量 (LCE)	25.24	46.51	55.89	77.13	105.00	135.89
锂盐进口量 (LCE)	5.06	8.42	13.88	18.74	24.36	30.45
锂盐总供应量 (LCE)	30.30	54.93	69.77	95.87	129.36	166.34
锂电池总需求 (LCE)	13.46	36.44	57.18	72.15	95.64	122.56
传统工业需求 (LCE)	6.64	7.57	8.66	8.44	8.75	9.71
锂盐出口量 (LCE)	5.71	7.24	9.23	9.70	10.18	10.69
锂盐总需求量 (LCE)	25.81	51.25	75.07	90.28	114.58	142.96
锂盐供需平衡 (LCE)	4.49	3.68	-5.30	5.59	14.79	23.38

数据来源: 兴业期货投资咨询部

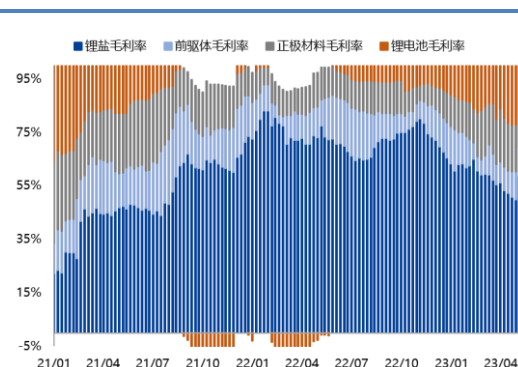
成本利润: 成本受价格波动影响, 产业利润集中于上游

2022年, 锂电产业链各环节营收及利润均大幅增长, 但整体产业链存在利润分配不均的问题。供应瓶颈率先出现在上游开采及冶炼端, 该环节利润增长明显, 毛利率及净利率远高于下游环节。截止目前, 产业链利润集中于锂盐生产环节, 随着锂盐供给逐步过剩导致锂盐价格回落, 预计产业链利润将逐步向其他环节进行重新分配, 下游正极材料厂及电池厂有望迎来盈利修复。

图表. 2022年锂电产业链经营状况(亿元)



图表. 锂电产业链各环节毛利率情况



数据来源: Wind、兴业期货投资咨询部

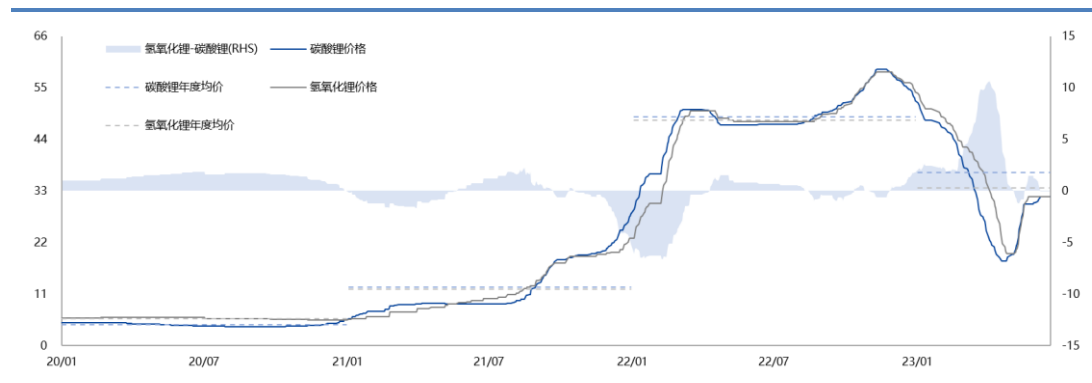
大势研判: 供应过剩局面尚未缓解, 锂价下行驱动依然较强

结合供需结构及产业链利润分析, 锂盐供应过剩格局短期内难以缓解, 锂盐环节利润仍

有压缩空间;当前碳酸锂价格走势属于阶段性反弹,未来中长期价格仍将保持震荡下行态势。

预计 2023 年下半年碳酸锂价格波动区间为 25 万元/吨至 35 万元/吨, 2024 年-2025 年碳酸锂价格中枢有望回落至 20 万元/吨。

图表. 电池级锂盐价格走势及年度均价(万元/吨)



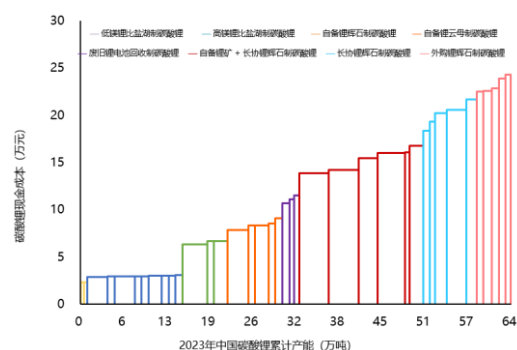
数据来源: Mysteel、兴业期货投资咨询部

相关企业风险分析之一：锂盐供应缺口回补，冶炼环节利润增速下滑明显

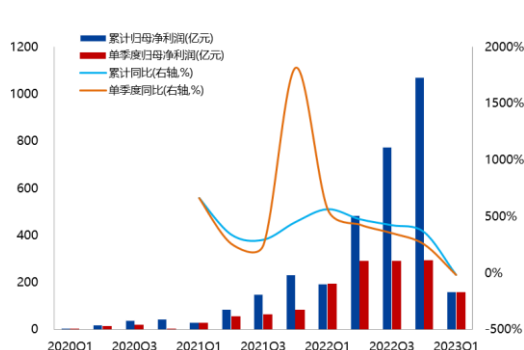
2021-2022 年, 下游需求旺盛使得锂盐价格持续上涨, 锂盐厂排产充足, 积累了丰厚利润。但自去年年底到今年 4 月下旬, 下游环节以消耗锂盐积压库存为主, 叠加正极材料企业对锂盐价格保持观望心态, 锂盐价格一路下行, 电池级碳酸锂价格最低触及 17.9 万元/吨, 区间跌幅达到 70.1%。

2023 年上半年碳酸锂市场价格一度击穿部分企业生产成本造成相关企业经营亏损, 整体产业链处于去库存阶段, 锂盐需求疲软, 锂盐冶炼环节净利润增速明显下滑。

图表. 中国锂盐企业碳酸锂生产成本



图表. 锂盐生产企业归母净利润及增速(亿元)



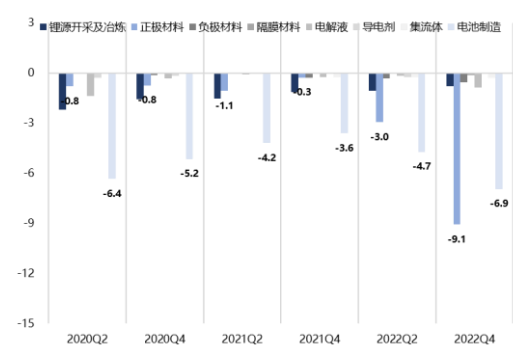
数据来源: Wind、兴业期货投资咨询部

相关企业风险分析之二: 存货跌价准备显著增加, 正极环节净利润增速跌至负值区间

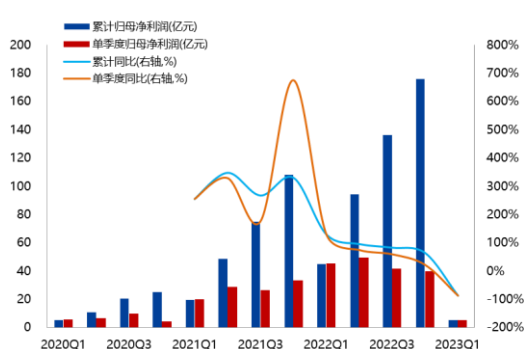
在终端需求增速放缓、供给产能持续扩张的背景下, 锂电产业链各环节竞争愈演愈烈。

正极材料环节, 产能过剩逐步形成, 叠加锂盐原材料库存减值增加, 2023 年 Q1 正极材料厂营收同比增速下降至 7.0%, 净利润同比增速下降至-89.0%。其中, 部分磷酸铁锂正极制造上市企业盈利状况陷入亏损境地。

图表. 锂电产业链原材料存货跌价准备(亿元)



图表. 正极企业归母净利润及增速(亿元)



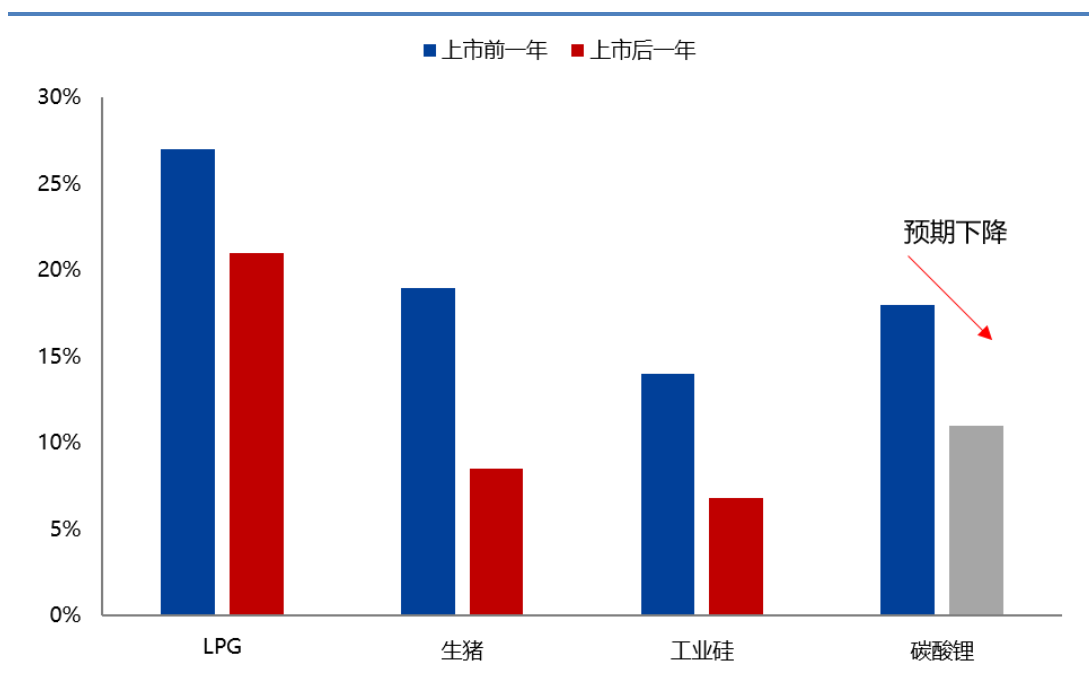
数据来源: Wind、兴业期货投资咨询部

第三部分 碳酸锂期货功能: 期货市场助力价格发现及风险管理

价格发现: 期货上市后现货价格波动预计收窄

期货市场参与者的交易行为本质上与现货的供求关系一致, 并且期货还具备公开、透明和高效等特征, 因此越来越多的产业将期货价格作为现货定价的基准, 这便是期货的价格发现功能。

图表. 期货上市后现货价格波动率明显下降



数据来源: Wind、Mysteel、兴业期货投资咨询部

期货价格发现功能有利于平抑现货价格波动，参考最近三年新增的品种 LPG、生猪和工业硅，上市后历史波动率均值较之前明显下降。最近一年电池级碳酸锂历史波动率均值为 18%，期货上市后预计逐步下降至 11% 左右。

风险管理策略之一：锂盐企业可利用碳酸锂期货套保减少损失

回顾本轮锂价上行周期，自 2020 年起，电池级碳酸锂价格由 4.4 万元/吨最高上涨至 59.0 万元/吨；2022 年四季度后，锂盐价格快速下挫，电池级碳酸锂最大跌幅达 70.1%，价格波动率显著放大，对企业生产经营造成较大困扰。

图表. 季度期货套保模式资金需求测算(万元)

碳酸锂产能 (万吨)		套保比例	季度套保量 (万吨)	保证金占用	初始保证金 + 备付保证金			不同备付比例 的总资金成本		
				10%	10% +10%	10% +15%	10% +20%	6%/年		
小型 锂盐厂	0.1	75%	0.02	563	1,125	1,406	1,688	17	21	25
中型 锂盐厂	1.5		0.28	8,438	16,875	21,094	25,313	253	316	380
大型 锂盐厂	4		0.75	22,500	45,000	56,250	67,500	675	844	1,013

数据来源：兴业期货投资咨询部

因此，结合本文第二部分价格研判，电池级碳酸锂价格存在止涨回落的预期，锂盐冶炼企业将来可以利用广期所碳酸锂期货合约进行卖出套期保值，按照目前基本面供需转向过剩的格局，初始建仓规模以风险敞口的 75% 比例为宜。按照 30 万元/吨的期货价格计算，开仓一手碳酸锂期货预计占用保证金 3 万元。考虑到企业自身库存周期及销售周期，以季度为单位进行套期保值，可以测算出不同套保比例及不同备付金占用情景之下的季度资金占用情况以及季度资金成本。

风险管理策略之二：期权套保显著提升资金使用效率

锂盐冶炼企业还可以利用广期所碳酸锂期权合约进行套期保值或者辅助期货交易。按照 30 万元/吨的期货价格作为平值计算，买入一手两个月后到期，行权价为 290000 的看跌期权需要支出 4200 元，约为期货保证金占用的 14%，卖出一手行权价为 350000 的看涨期权需要保证金 3 万元，与期货保证金占用接近。下半年碳酸锂期货价格预计震荡下行，推荐企业卖出看涨或买入看跌，具体套保资金需求测算参考下表。

图表. 季度期权套保模式资金需求测算(万元)

碳酸锂产能 (万吨)		套保比例	季度套保量 (万吨)	套保策略	初始资金(万元)	备付资金(万元)	季度资金成本 (6%/年)	季度资金占用合 计(万元)	资金占用相对期 货比例	套保效果相对期 货比例*
小型 锂盐厂	0.1	75%	0.02	买入290000看跌	84	0	1.3	85.3	5.5%	10%
				卖出310000看涨	610	610	18.3	1,238.3	79.5%	50%
中型 锂盐厂	1.5		0.28	买入290000看跌	1,176	0	17.6	1,193.6	5.1%	10%
				卖出310000看涨	8,540	8,540	256.2	17,336.2	74.2%	50%
大型 锂盐厂	4		0.75	买入290000看跌	3,150	0	47.3	3,197.3	5.2%	10%
				卖出310000看涨	2,2875	2,2875	686.3	46,436.3	74.5%	50%

数据来源: *期权套保效果测算建立在行权价不断下移基础上、兴业期货投资咨询部

第四部分 附录：碳酸锂期货及期权合约

2023年6月14日, 广州期货交易所发布《关于碳酸锂期货和碳酸锂期权合约及相关规则公开征求意见的公告》, 碳酸锂期货及期权合约上市在即。

图表. 广州期货交易所碳酸锂期货合约

广州期货交易所碳酸锂期货合约 (征求意见稿)	
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±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	交易所指定的交割仓库
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

数据来源: 广州期货交易所、兴业期货投资咨询部



图表. 广州期货交易所碳酸锂期权合约

广州期货交易所碳酸锂期权合约（征求意见稿）	
合约标的物	碳酸锂期货合约
合约类型	看涨期权、看跌期权
交易单位	1手（1吨）碳酸锂期货合约
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	10元/吨
涨跌停板幅度	与碳酸锂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	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	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	行权价格覆盖碳酸锂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 100000元/吨，行权价格间距为1000元/吨；100000元/吨 $<$ 行权价格 \leq 300000元/吨，行权价格间距为2000元/吨；行权价格 $>$ 300000元/吨，行权价格间距为5000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：LC-合约月份-C-行权价格 看跌期权：LC-合约月份-P-行权价格
上市交易所	广州期货交易所

数据来源：广州期货交易所、兴业期货投资咨询部

免责声明

负责本研究报告内容的期货分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更，我们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，报告中的信息或意见并不构成所述证券或期货的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何形式的任何投资决策与本公司和作者无关。本报告版权仅为我公司所有，未经书面授权，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制发布。如引用、刊发，须注明出处为兴业期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。