

新能源锂电

碳酸锂年报

通惠期货•研发产品系列

2025年01月06日 星期一

2025 年碳酸锂:需求主导的故事-继续狙击碳酸锂成本底线

通惠期货研发部

李英杰

从业编号: F03115367

投资咨询: Z0019145

手机: 18516056442

liyingjie@thqh.com.cn

孙皓

从业编号: F03118712 投资咨询: Z0019405

sunhao@thqh.com.cn

www.thqh.com.cn

年报观点总结:

供给端: 2024年中国碳酸锂产量预计66.9万吨,同比增长29.3%。全球产能仍在释放周期中,澳洲锂矿整体产能释放空间有限,但是非洲锂矿以及南美盐湖2025年将迎来多个新项目的投产,全球产能增速约为20%,2026年全球产能增速可降低至15%;2025年国内一体化产能增量有限,重点关注枧下窝锂矿复产可能性。

需求端: 2024 年以旧换新置换需求贡献了约 20%^{25%}的新车销量,新能源渗透率提升至 50%以上,2025 年重点继续关注新能源汽车市场以旧换新补贴政策的延续性。我们对后市消费较为乐观,2025 年全球碳酸锂消费增速或可达 27%,2026 年仍有望达到 20%,未来两年全球供需关系有望改善。

2025 年市场展望: 2024 年年末提交的以旧换新申请有望将新车需求延续至 2025 年上半年,加上"金三银四",故二季度消费有望增加,再度出现短期去库,价格走势有望改善。同时重点关注车市补贴政策能否在 2025 年继续,倘若该期望落空,则下半年市场或重回弱势运行,如果上半年期价持续上行,国内锂盐厂大概率会入场执行套保计划,那后续价格因素对开工率的影响就会降低。当前价位已经给予了碳酸锂价格较为有力的成本支撑,故而碳酸锂价格趋势虽显得意犹未尽,但是进入下方空间后会直接面对澳洲等锂矿亏损后的减产威胁,下探后短期内拉回,全年呈现"N"型特征的可能性较大。



目录

一、2024年市场回顾	3
二、2024年产业链基本面分析	4
1、锂矿: 矿端仍处于扩张期, 停产扰动不断	4
1.1 澳矿整体处于扩产期,但是不断受到减停产干扰;	4
1.2 非洲锂矿的投产大年	5
2、碳酸锂供应: 左手产能, 右手成本	6
2.1 中国碳酸锂生产:成本压制锂云母开工,盐湖增量可观	6
2.2 回料加工: 报废周期来临前的极暗时刻	9
2.3 碳酸锂进口: 南美盐湖仍是重要补充	10
2.4 碳酸锂库存: 有所好转, 2025 年关注持续性	11
3、碳酸锂需求:新能源接力赛的下一棒	13
3.1 正极材料: 碳酸锂消费传导最直接的淤塞点	13
3.2 锂电池:产业链库存的又一大堰塞湖	14
3.3 终端消费-新能源汽车:燃油迟暮-车市的结构性转型	16
3.3.1 新能源渗透率提高, 然而内部结构向插混倾斜	16
3.3.2 期待 2025 年刺激政策的延续, 营运端电气化或可贡献增量	18
3.3.3 出口增速放缓, 西方限制或推动出海绕路	22
3.4 终端消费-储能:尚处于高增速阶段	23
三、2025 年展望与平衡表2	26
1、年度平衡表: 2025-2026 年供需面有望改善	26
2、月度平衡表: 2025 年 2、3 季度或再出现短期去库	27
3、2025年碳酸锂市场展望:成本支撑下的供应过剩	28



一、2024年市场回顾

2024年碳酸锂的运行整体围绕供需预期以及库存的变化趋势运行,全年走势可以划分为三个阶段。

图 1: 2024 年碳酸锂期货指数日度 K 线走势



数据来源: iFinD、通惠期货研发部

阶段一: 2024年1月至4月; 年初碳酸锂延续供强需弱的逻辑, 但是春节后随即传出中央环保督察组将前往江西巡查江西环保问题, 当地锂云母工艺碳酸锂生产企业停检自查, 且市场对后市锂云母产能被勒令停产的预期高涨, 期价持续拉涨, 下游与经销商囤货使得库存数据持续减少, 随后两月内维持在高位波动。

阶段二: 2024年5月至8月; 中央环保督察最终确定并未对江西锂云母产能造成实质性影响, 预期证伪叠加上游开工率季节性回升, 期价重回下行通道, 且此时下游正极材料厂排产降低, 供需短期再度错配使得社会库存再度开始累库, 大量电池级碳酸锂进入期货仓单, 当期主力合约 LC2407 在进入交割月前甚至短期出现因多头集中离场而导致的踩踏超卖情况。

阶段三: 2024年9月至12月;碳酸锂主力合约多次下探至7万下方,对当前碳酸锂生产成本造成极大挑战,9月宁德时代宣布关停旗下枧下窝锂云母矿及配套浮选线,碳酸锂随即反弹,逐步确定底部区间,紧接着下游正极材料厂排产维持高位,碳酸锂开始进去长达三个月的去库期,同时LC2411合约进入交割月后,市场传闻下游某大厂高调入市接收仓单万余张,市场行情短期拉涨至8.70万元区间高点,但是12月后仓单数量再度在一周内恢复到4万张水平,且社会库存重新出现累库迹象,碳酸锂期货重新回落。



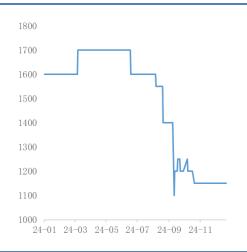
二、2024年产业链基本面分析

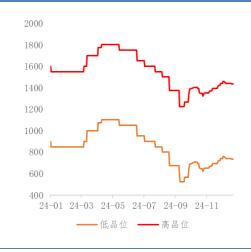
1、锂矿: 矿端仍处于扩张期, 停产扰动不断

2024年内, 锂辉石与锂云母矿石报价分化; 海外锂辉石矿整体仍处于扩产时期, 吨度报价由年初 1600 元下跌至 12 月 1150元, 跌幅达 28.13%, 但是锂云母矿相对表现的较为强势, 全年报价跌幅多控制在 10%以内。

图 2: 锂辉石 (6%) 精矿报价 (元/吨度)

图 3: 锂云母精矿报价 (元/吨度)





数据来源:上海钢联、通惠期货研发部

数据来源:上海钢联、通惠期货研发部

1.1 澳矿整体处于扩产期,但是不断受到减停产干扰;

2024年前三季度澳洲 6 座主流矿山产量合计为 261.38 万吨,同比增加 14.28%,便利增量的主要来源来自于皮尔甘古拉 (Pligangoora)、马里昂 (Mt Marion)等矿山在二、三季度产量的增加,菲尼斯 (Finniss) 三季度财报中已无新矿生产。

表 1: 澳洲 6 座主流矿山季度精矿生产情况 (万吨)

矿山	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	24Q1	24Q2	24Q3
格林布什	35. 60	39. 50	41. 40	35. 80	28.00	33. 20	40.60
伍德吉纳	8. 80	8. 20	9.00	11. 50	9.80	12.60	10. 20
马里昂	12.00	12.00	12.80	16.60	18. 20	17.80	13.60
博德山	0.00	0.00	0.00	2.60	3.00	3. 50	3.80
皮尔甘古拉	14. 81	16. 28	14. 42	17. 59	17. 90	22.62	22.01
菲尼斯	0. 36	1. 47	2.07	2.88	2. 49	2.06	0.00
六矿合计	71. 57	77. 45	79. 69	86. 97	79. 39	91. 78	90. 21

数据来源:上市公司公告、通惠期货研发部

三季度 Liontown Resources 旗下凯瑟琳山谷(Kathleen Valley)宣布投产,产能上限预估为51万吨,虽然 Liontown Resources 近期宣布下调对其产能指导,但是可提供的边际增量仍旧客观;荷兰山(Mt Holland)在今年一季度已完成锂精矿生产10万吨,2024年仍处于爬产期,SQM 预计全年锂精矿产量



约30万吨,2024年两座新投产澳矿最大新增产能最高可达80万吨以上。

表 2: 澳洲主流矿山精矿生产成本指引, 生产加工费 2.5 万元/吨计入

矿山	24 财年锂精矿运 营成本	对中国碳酸锂生产 成本	25 财年锂精矿运 营成本指引	对中国碳酸锂生产 成本
	(FOB, 美元/吨)	(万元/吨)	(FOB, 美元/吨)	(万元/吨)
格林布什	261	4. 88	274	5. 01
伍德吉纳	642	7. 39	541	6.81
马里昂	498	6. 46	589	7. 03
博德山	851	8. 73	544	6. 78
皮尔甘古拉	429	6. 01	404	5. 91

数据来源:上市公司公告、通惠期货研发部

与此同时,2024年已有6座澳矿宣布减停产,一季度时,菲尼斯、卡特琳(Mt Cattlin)以及格林布什(GreenBushes)因成本压力相继发布减停产指引,9月卡特琳可露采资源临近枯竭,加之价格下滑,宣布生产状态由原先的减产正式变为停产;三季度马里昂主动下调产量指引,25年产量指引下调约10万吨;11月博德山(Bald Hill)宣布矿山停产,选矿厂也将于12月暂停运营,2025财年发货量预计下调6-8万吨。加之Liontown也对减产计划,主流锂矿矿山减产规模在60-65万吨。

表 3: 澳洲主流矿山年度精矿产量(万吨)

矿山	2022	2023	2024E	2025E
格林布什	134. 9	152. 3	144. 0	149. 0
伍德吉纳	17. 5	37. 5	38. 0	38. 0
马里昂	46. 1	53. 4	69. 0	62. 5
博德山	_	2.6	13. 7	16. 0
皮尔甘古拉	37.8	63. 1	74. 6	79. 4
菲尼斯	_	6.8	4.6	_
卡特琳	22.0	13. 0	5. 0	_
凯瑟琳山谷	_	_	7. 0	40.0
荷兰山	_	_	30.0	38. 0
总计	258. 3	328. 7	385. 9	422. 9
折 LCE 当量	33. 9	41.4	50. 7	55. 6

数据来源:上市公司公告、通惠期货研发部

1.2 非洲锂矿的投产大年

2024 年津巴布韦多做矿产已达产或接近产能目标,其中盛新锂能 sabi star 项目产能约 20 万吨,雅化集团卡玛蒂维项目一二期均已投产,年产能 35



万吨; 赣锋锂业马里矿山项目于今年3季度开始投料加工, 年产能约50万吨。

根据市场统计数据测算,2024年主流中资矿山锂精矿产出约为130万吨,同比2023年可增长73.3%,2025年增速或可达120.7%。

表 4: 非洲主流中资矿山产量(万吨)

矿山	所属公司	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
Sabi Star	盛新锂能	0	20	20	20
Arcadia	华友钴业	0	30	40	40
Bikita	中矿资源	8	25	55	55
Kamativi	雅化集团	0	0	5	30
Goulamina	LEO/赣锋锂业	0	0	10	50
Bougouni	海南矿业	0	0	0	22
Mt Manono	AVZ,苏州天华时代, Cominiere	0	0	0	70
总计		8	75	130	287
折 LCE 当量		0. 5	4. 4	7. 6	16.8

数据来源:上市公司公告、通惠期货研发部

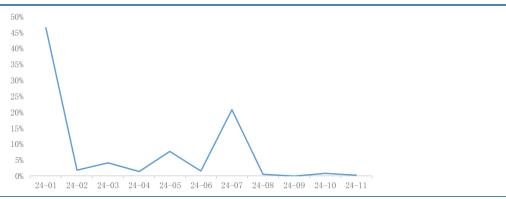
2、碳酸锂供应: 左手产能, 右手成本

2023年前投产的碳酸锂产能多在2024年进入了爬产期,碳酸锂供应增速高企,但是由于前期"六十万"时期吸引了大量产业资金投入,当前的碳酸锂上游产能与下游消费正处于一段较长的错配期,产能多被闲置;同时碳酸锂期货上市的一年半以来,碳酸锂期现货价格由25-30万水平不断下挫,今年最低触及7万元下方,直接击穿锂云母、外采锂辉石等多个碳酸锂生产成本线,当前多数产能,尤其是江西地区的锂云母产能,正面临着保障市场份额和维持生产利润如何兼顾的难题。

2.1 中国碳酸锂生产:成本压制锂云母开工,盐湖增量可观

截至 2024 年 11 月,中国碳酸锂年产能共 167.14 万吨,产量 62.70 万吨。

图 4: 2024 年中国碳酸锂产能环比增速 %



数据来源:百川盈孚、通惠期货研发部

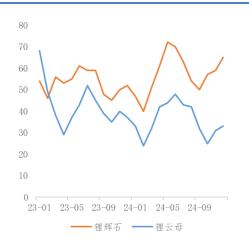
不难看出,2024年国内碳酸锂产能增速逐月放缓,尤其是在7月碳酸锂期



现价格跌破10万元重要关口后,国内矿石工艺碳酸锂产能的投产节奏因生产成本压力进一步放缓。

图 5: 碳酸锂开工率 (%)

图 6: 碳酸锂冶炼利润 (元/吨)





数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源:上海钢联、通惠期货研发部

就我们了解到的情况而言,当前市场中的外采矿产能大多亏损,一体化冶炼产能中,锂云母端仅少数早期入场企业还能凭借自身矿山优势平衡盈亏,锂辉石端大多可以维持盈利,但是当前国内锂辉石矿山产能有限,优势难以完全发挥。

表 5: 国内一体化矿石工艺产能成本计算 (元/吨,不含税与折旧)

	矿石成本	加工费	总成本
5.5%锂辉石	30000	25000	55000
3.5%锂云母	32000	34200	66200
2.5%锂云母	58000	39800	97800
1.5%锂云母	84000	48400	132400

数据来源:上市公司公告、通惠期货研发部

当前市场中的一体化锂辉石项目主要集中在四川省和新疆省,其中四川省四川能投李家沟项目与新疆省新疆有色集团大红柳滩项目均在今年投产,或在2025年完成爬产。



表 6: 中国主要锂辉石矿产量(万吨 LCE)

项目	所属企业	2022	2023	2024E	2025E
李家沟	川能、雅化	-	-	1.00	2. 50
甲基卡	融捷股份	0.50	0. 75	0.75	0. 75
业隆沟	盛新锂能	0.60	0.80	0.80	0.80
大红柳滩	新疆有色	_	-	1.00	2. 50
合计		1. 10	1. 55	3. 55	6. 55

数据来源:上市公司公告、公开信息整理、通惠期货研发部

而国内一体化锂云母项目基本集中于江西省,今年受成本因素影响,关停比例较高,产量较年初预期有较大下修,但是2025年仍有较大增量预期;永兴材料化山瓷石矿的采矿证在2024年1月由原先300万吨/年上调至900万吨/年,且具备一定成本优势,国轩高科、永兴材料合资的白水洞项目采矿证今年提升至150万吨/吨,江特电机茜坑项目今年获得300万吨/年采矿权。

2025年重点关注的是今年9月被宁德时代关停的枧下窝矿区(原矿品位 0.2%-0.3%)能否复产,其采矿规模可达4500万吨,1000万吨一期浮选线已在 2023年投产,后续可若复产则可重新提供1000万吨原矿浮选产能。

表 7: 中国主要锂云母矿产量(万吨 LCE)

项目	所属企业	2022	2023	2024E	2025E
化山瓷石矿	永兴材料	1. 0	1.8	2. 4	2. 4
宜春 414	江西钨业	1.6	1.6	1.6	1.6
花桥大纲瓷石矿	飞宇新能源	1.0	1.6	1. 4	1. 4
白水洞	国轩、永兴	0. 2	0.4	0. 5	0. 5
水南段矿	国轩高科	-	0.2	0.8	0.8
宜丰狮子岭瓷石矿	江特电机	1.0	0.6	0.6	0.6
枧下窝矿区	宁德时代	-	1.0	4. 2	0.0
道县湘源	紫金矿业	-	0. 3	0. 3	0.3
宜丰茜坑	江特电机	_	-	_	0.4
合计		4.8	7. 5	11.8	8. 0

数据来源:上市公司公告、公开信息整理、通惠期货研发部

相比于矿石工艺端,国内盐湖提取工艺碳酸锂仍旧有着较大的盈利空间, 国内盐湖碳酸锂成本仅为3-5万元/吨,未来将是重要的边际增量;据我们了解,当前盐湖产能约有20万吨,后续扩建规划仍有约20万吨/年。

据盐湖股份 2023 年年报, 盐湖股份原有产能 3 万吨/年, 预计 2024 年可完



成新建产能 4 万元/吨;西藏矿业旗下的西藏扎布耶盐湖也于今年年中投产,产能由 7000 吨上升至万吨级别;位于西台吉乃尔的中信国安锂业有望将产能由 4 万吨/年上升至 7.5 万吨/年。

表 8: 中国主要盐湖产量(万吨 LCE)

项目	所属企业	2022	2023	2024E	2025E
查尔汗盐湖	盐湖、藏格	4. 1	4.8	4.8	6. 5
东、西台吉乃尔	中信国安等	2. 0	3. 0	4. 5	5. 0
一里坪	赣锋、五矿	1.0	1. 0	1.0	1.0
大柴旦盐湖	亿纬锂能等	0.6	1. 0	1. 0	1.0
扎布耶盐湖	西藏矿业	0. 7	0. 7	1.0	1.0
合计		8. 4	10. 5	12. 3	14. 5

数据来源:上市公司公告、公开信息整理、通惠期货研发部

2.2 回料加工: 报废周期来临前的极暗时刻

与新生碳酸锂的情况相同,当前回料碳酸锂生产同样面临着生产持续亏损的压力,虽然当前回料碳酸锂产能仍在扩张中,但是同比增速已经出现明显放缓;同时伴随着碳酸锂价格逐月下跌,废旧电池相比矿石更长的加工周期使得回料碳酸锂亏损加深,月度产量占比已不足10%。

图 7: 回料碳酸锂产能与增速

图 8: 回料碳酸锂产量与开工率





数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源:上海钢联、通惠期货研发部

不过回料加工企业当前的困境更多是短期因素导致的,当前市场尚未进入 电池的集中报废期,废旧电池供应尚未起量,且当前市场情况下,多数废旧电 池存在流向不明的问题,未来随着第一批新能源汽车动力电池的集中报废以及 未来法规的健全,回料供应问题解决,回料碳酸锂或可能取代新生碳酸锂成为 主要的碳酸锂供应路线。



动力电池回收产业属于新能源产业中的后周期行业,考虑到新能源电池的循环寿命和日历寿命,预计2016年-2020年期间上牌的第一批新能源电动汽车或将在2025-2028年期间迎来车内动力电池的集中报废期。根据中国新能源汽车动力电池回收利用产业协同发展联盟(CABRCA)公布的数据,2023年全国共产生退役动力电池16.8万吨,合13.6GWh,同比增加78.3%,折LCE共0.82万吨,2024年预计动力电池退役量将达到20.2GWh,同比增长48.53%,折LCE共1.21万吨,而到达2030年,计算退役动力电池数量或可达287GWh,可提取碳酸锂17.2万吨,或可占到当年中国碳酸锂总供应量的15%左右。

350
300
16%
250
14%
12%
200
150
150
8%
6%
4%

2026

2027

2028

- 中国回料碳酸锂预估占比

2029

图 10: 中国退役电池量 (GWh) 与中国回料碳酸锂占比

数据来源: 电池产业创新联盟、CABRCA、通惠期货研发部

2023

2.3 碳酸锂进口: 南美盐湖仍是重要补充

2024

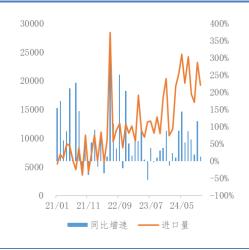
2025

中国退役电池量

2024年1-11月中国累计进口碳酸锂20.69万吨,同比2023年同期增长49.5%;最主要进口国为智利,月度占比常年维持在80%以上,其次为阿根廷,两国进口量稳定占到全部进口量的90%以上。

图 9: 中国碳酸锂进口量与增速

图 10: 南美两国进口占比



100% 100% 90% 99% 70% 97% 60% 96% 50% 95% 40% 94% 30% 93% 92% 20% 10% 90% 21/11 22/09 23/07 24/05 两国占比。 智利占比 — - 阿根廷占比

2% 0%

2030

数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部

两国碳酸锂均为盐湖提取工艺, 具有极高的成本优势, 由此南美地区的盐



湖碳酸锂今年普遍受到了全球生产、消费企业的关注,未来数年内也将迎来南美盐湖碳酸锂的集中投产期。

当前智利最大盐湖阿塔卡玛 (Atacama) 中, SQM 不断增加治本开支, 2024 年年底其自身预计可将年产能由 2023 年的 18 万吨提升到 21 万吨, 实际产出约可达到 19.5 万吨左右。

同样是在阿塔卡玛盐湖,美国雅宝 2023 年生产碳酸锂约 5.3 万吨,今年 5 月,雅宝与智利当局签订协议,在 2024~2043 年间,额外增加 124.8 万吨 LCE 生产配额,年均 6.24 万吨;考虑协议生效后新能产投产需要两年,故 2027 年开始年产量可额外增加 6-7 万吨。

赣锋锂业位于阿根廷的 Cauchari-Olaroz 锂盐湖项目产能爬坡顺利,预计 2024 年将完成 2.0-2.5 万吨碳酸锂的产能目标,后续或仍有 30%的爬坡空间; Mariana 盐湖项目可于今年年底开工,年产能 2 万吨氯化锂(约折 2.3 万吨 LCE)。

紫金矿业 3Q 盐湖预计投产推迟至 2025 年,其一期年产能 2 万吨,一、二期全部达产可达到年产能 4-6 万吨。

青山实业与法国 Eramet 集团共同开发的 Centenario 项目预计今年年底投产,一期设计年产能 2.4 万吨电池级碳酸锂。

表 8:	南美主要盐湖产量	(万吨 LCE)
~ U.	$m \times L \times L \times M = L \times M \times L \times M \times$	

项目	所属企业	2022	2023	2024E	2025E
阿卡塔玛	SQM	15. 5	17. 0	20. 0	21.0
阿卡塔玛	雅宝	3. 0	5. 3	5. 9	7. 5
Fenix	Livent	2.0	2.0	3. 0	4. 0
Cauchari-Olaroz	赣锋锂业	_	1.0	2. 5	3. 5
Mariana	赣锋锂业	_	_	_	1. 2
Salar de Olaroz	Allkem	1.0	1. 5	2.4	3.8
Sal de Vida	Allkem	_	_	1.0	1. 5
3Q	紫金矿业	_	_	_	1. 0
Centenario	青山实业	_	_	_	1. 2
合计		21. 5	26. 8	34. 8	44. 7

数据来源:上市公司公告、公开信息整理、通惠期货研发部

2.4 碳酸锂库存:有所好转,2025 年关注持续性

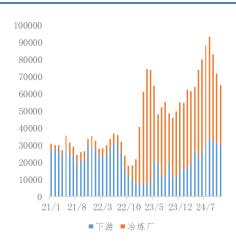
当前碳酸锂库存压力仍旧偏大,根据上海有色网数据,当前碳酸锂月度库存达到 6.5 万吨左右,其周度库存数据的统计口径中,添加了下游与上游盐厂之外的流通库存,库存数据达到 10.8 万吨,约等于当前国内 2 个月的碳酸锂产量,不论是通过那个口径,我们都可以看出,当前碳酸锂库存都处于历史分位



的高点。

图 11: 中国碳酸锂月度库存 (吨)

图 12: 中国碳酸锂周度库存(吨)





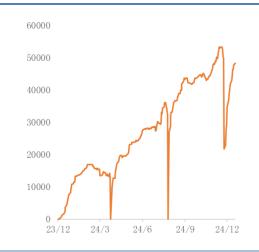
数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部

除此之外,当前碳酸锂期货仓单同样在市场中扮演着重要的价格"拦路虎"角色,高企的库存压力使得期货仓单变成了市场中出货的重要手段之一,大量货源淤积于期货市场中,难以流入下游消费市场。

图 13: 碳酸锂期货仓单量(张)

图 14: 碳酸锂库销比





数据来源:广州期货交易所、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部

全年看,当前碳酸锂处于供大于求错配阶段的被动累库阶段,但是 2024 年三、四季度碳酸锂库销比有所好转,数据好转的主要贡献来自于需求的短期大幅回升,而对比有色网周度与月度数据之间的口径以及数据之间的分化,可以发现使用周度数据计算的库销比数据下降幅度要慢于月度,进而可以得出上下游之外的流通库存量仍旧高企,2025 年对累库情况以及库销比数据的修复持续性仍旧需要重点关注。



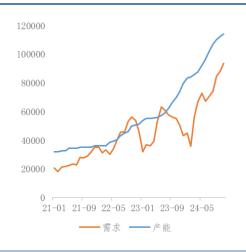
3、碳酸锂需求:新能源接力赛的下一棒

2024年1-11月,碳酸锂累计消费共计75.55万吨,消费量较2023年同期增加39.27%。

对于新能源的发展前景,我们毋庸置疑的认为是广阔且光明的,前期碳酸锂"六十万"时期推动了供应端产能的抢跑,短期的错配使得碳酸锂价格持续低迷,现在上游生产端的竞赛基本进入尾声,2025年需求端将接下这场新能源接力赛的下一棒。

图 15: 碳酸锂国内月度产能与需求 (吨)

图 16: 碳酸锂国内需求产能比与开工率 (%)





数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部

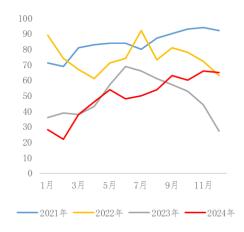
3.1 正极材料:碳酸锂消费传导最直接的淤塞点

2024 年磷酸铁锂总产量预计为 234.9 万吨,同比 2023 年增长 84.60%;三元锂材料总产量 69.22 万吨,同比 2023 年增长 11.08%。国内电池技术路线已转向磷酸铁锂,且三元锂使用氢氧化锂,故接下来仅对磷酸铁锂进行分析。

图 17: 磷酸铁锂产量 (吨)

图 18: 磷酸铁锂开工率 (%)





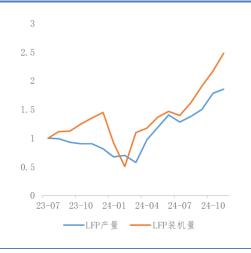
数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部



2024年正极材料端整体生产波动较大,上半年仍旧处于终端主机厂的库存消化期,新能源汽车持续增长的电池装车量未能顺畅传导至正极材料端,而下半年正极材料开工率逆季节性上升,但是由于加工利润的问题,正极材料端开工的恢复未能如期向上游传导碳酸锂原料的消费。

图 19: LFP 产量与装机量归一比较(产量后移一月) 图 20: 磷酸铁锂生产利润(万元/吨)





数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部

新能源产业链具有"纺锤形"特点,即最上游与最下游高度集中,中间环节高度分散,故而正极材料对其上游的电池厂及主机厂的议价权较低,2024年是车企高度竞争的一年,价格战的压力有很大一部分被主机厂转移至正极材料端,这也是三、四季度虽然磷酸铁锂产能大幅回升但整体亏损也同步加深,且入市采买碳酸锂原料积极性并未同步提高的原因。

3.2 锂电池:产业链库存的又一大堰塞湖

2024年1-11月,中国磷酸铁锂电池产量累计774.06GWh,较2023年同期增长40.79%;其中动力电芯累计产量474.23GWh,同比增长27.75%。

方形磷酸铁锂电芯 12 月报价 0.365 元/Wh, 较年初 0.430 元/Wh 报价下跌 15.12%; 相比于 2023 年全年报价跌幅 56.35%, 2024 年磷酸铁锂电芯报价已有 企稳迹象。

2024年1-11月,中国磷酸铁锂电池装车量累计340.90GWh,同比增加48.35GWh;与此同时我们可以发现,2024年1-11月,磷酸铁锂动力电芯产量与装车量相差133.33GWh,由于海关数据中无法对电池的具体类别进行分类,故而此处我们无法做出定量分析,但是可从库存数据看,2024全年仍旧处于累库状态。



图 21: 磷酸铁锂电池月度产量 (GWh)



图 22: 磷酸铁锂电池库存 (GWh)



数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部

图 23: 磷酸铁锂电池生产利润 (元/Wh)



数据来源: SMM、通惠期货研发部

根据上海有色网数据统计,2024年11月中国磷酸铁锂动力电芯库存为91.30GWh,较2023年年末增加7.63GWh;除此之外,储能电池电芯库存数据为54.20GWh,较2023年年末增加20.00GWh,磷酸铁锂总库存量为145.50GWh。

而从生产利润的角度看,当前的下跌周期中,磷酸铁锂电池利润仍旧处于历史同期的较低位置,新能源汽车终端价格战的进程中,留给下游供货商的利润空间本就有限,加之库存消化存在压力,电池生产端的利润压力多会继续向上游转移,进而导致下游需求增长由正极材料产量向碳酸锂需求传导的过程不畅。



3.3 终端消费-新能源汽车:燃油迟暮-车市的结构性转型

根据乘联会数据,截至2024年12月15日,中国乘用车累计零售2134.1万辆,同比增长6%,中国新能源乘用车累计零售1013.2万辆,同比增长43%;我们将数据拆分可知,上述时期,传统能源乘用车累计零售1120.9万辆,同比下降14.09%。

截至 2024 年 6 月,新能源汽车保有量为 2472 万辆,占全部汽车保有量的 7.18%;与 2023 年 6 月数据比较,中国全部汽车保有量增加 4.14%,新能源汽车保有量增加 52.59%,燃油车保有量仅增加 1.64%。

表 9: 2023 年 6 月至 2024 年 6 月新增汽车保有量与报废数量计算 (万辆)

	新增保有量	期间销量	报废量
燃油	516	2020	1504
新能源	852	1065	213

数据来源: iFinD、通惠期货研发部

由 2023 年 6 月至 2024 年 6 月新增汽车保有量与报废数量计算结果可知, 当前国内车市中,燃油汽车报废数量正逐步与新车销售数量达成平衡,而随着 2025 年燃油车车检要求收紧以及新能源零售渗透率的提高,未来几年内,可能 会出现燃油车保有量净减局面,中国车市未来或迎来整体保有量保持正常增速 的情况下,进行以新能源高增速发展取代老旧燃油车的结构性转变。

时至12月,我们正面临2025年市场的岔路口,以日产为代表的传统能源车企多在财报中表示亏损难以接受,而国产新能源车企的代表比亚迪则对供应商提出降价10%共渡难关的号召,同时国产补贴政策即将结束,后文我们将从市场结构、国内政策、出口三个角度出发,分析后市的可能路径。

3.3.1 新能源渗透率提高,然而内部结构向插混倾斜

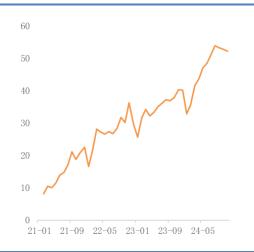
2024年11月新能源汽车单月销量达到151.2万辆,同比增速达到47.37%;新能源汽车单月零售渗透率达到52.30%。



图 24: 新能源汽车月销量与增速(量)







数据来源: iFinD、通惠期货研发部

数据来源: iFinD、通惠期货研发部

图 26: 纯电与插电式新能源汽车销量及占比 (辆)

图 27: 新能源车平均带电量 (kWh)





数据来源: iFinD、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部

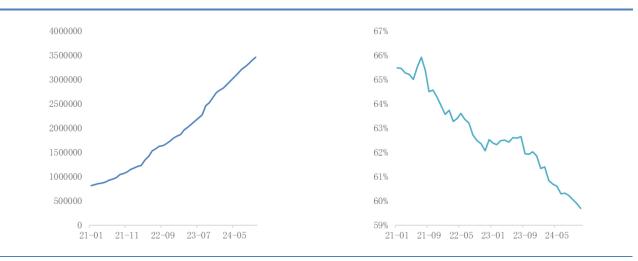
虽然新能源汽车整体表现出高增速,但是随着新能源车地域性普及,其里程焦虑、极寒天气下电池性能衰减开始逐渐显露,2024年春节前武汉地区的暴雪天气加深了不少潜在购买群体的担忧,加之推广初期纯电动多在一、二线城市作为家中第一辆油车以外的市内代步车普及,下沉至三、四线城市后,当前公共充电设施的不足也使得刚需群体挑选时更加谨慎,随着推动插电式混动车型的占比逐月提高,新能源汽车内部结构有向插电式混动倾斜的趋势。

由下图可见,虽然比例有所下降,但是当前北京、上海、广东等沿海九个 省市的公共充电桩稳定占到全国公共充电桩数量的60%以上。



图 28: 全国公共充电桩数量(个)

图 29: 沿海 9 省市公共充电桩全国占比



数据来源: iFinD、通惠期货研发部

数据来源: iFinD、通惠期货研发部

3.3.2 期待 2025 年刺激政策的延续, 营运端电气化或可贡献增量

2024年除了车企主动发动的价格战外,政府发布的各项以旧换新补贴政策同样发挥了重要作用。

表 10: 2024 年中央部委与地方政府以旧换新补贴政策

时间	发布方/地	政策截止时间	政策内容
4月	商务部等七部委	12月31日	对个人消费者报废国三及以下排放标准燃油乘用车或2018年4月30日前(含当日,下同)注册登记的新能源乘用车,并购买纳入工业和信息化部《减免车辆购置税的新能源汽车车型目录》的新能源乘用车或2.0升及以下排量燃油乘用车,给予一次性定额补贴。其中,对报废上述两类旧车并购买新能源乘用车的,补贴1万元;对报废国三及以下排放标准燃油乘用车并购买2.0升及以下排量燃油乘用车的,补贴7000元。
8月	商务部等七部委	12月31日	对4月的政策进一步加码,《关于进一步做好汽车以旧换新有关工作的通知》,提出对报废更新的个人消费者,购买新能源乘用车和购买燃油乘用车的补贴标准分别提高至2万元和1.5万元。
8月	北京市	12月31日	装让旧车并购买新能源车,每辆车均按 1.5万元标准给予补贴。
8月	北京市	_	报废旧车购买新能源乘用车的,补贴 2 万元、购买燃油车补贴 1.5 万元。



8月	云南省	12月31日	转让旧车并购买新车最高补贴2万元。
9月	广西省	12月31日	报废旧车购买新能源乘用车的,补贴2 万元、购买燃油车补贴1.5万元;转让 旧车并购买新车最高补贴1.2万元。
9月	山西省	12月31日	报废旧车购买新能源乘用车的,补贴2万元、购买燃油车补贴1.5万元;转让旧车并新能源乘用车的,补贴12000元;对购买上户2.0升及以下排量燃油乘用车的,补贴10000元。
9月	湖南省	12月31日	报废旧车购买新能源乘用车的,补贴2 万元、购买燃油车补贴1.5万元;转让 旧车并购买新车最高补贴1.4万元。
9月	安徽省	12月31日	报废旧车购买新能源乘用车的,补贴2万元、购买燃油车补贴1.5万元;转让旧车并购买新车最高补贴1.8万元。
9 月	河南省	12月31日或补 贴资金用尽	转让旧车并购买新车最高补贴 1.6 万元。
9月	天津市	12月31日或补 贴资金用尽	出售旧车购入符合条件的新能源乘用车给予1.5万元补贴,购入符合条件的燃油乘用车给予1万元补贴。报废旧车并购买新能源乘用车或2.0升及以下排量燃油乘用车,补贴2万元、购买2.0升及以下排量燃油乘用车补贴1.5万元。
9月	江西省	12月31日	对报废旧车并购买新能源乘用车的,补贴2万元;对报废国三及以下排放标准燃油乘用车并购买2.0升及以下排量燃油乘用车的,补贴1.5万元。转让旧车并购买新能源乘用车或2.0升及以下排量燃油乘用车给予不超过1.2万元的补贴。
10 月	湖北省	12月31日	报废旧车并购买新能源乘用车或新燃油乘用车的个人消费者,分别补贴2万元和1.5万元;转让并购买新车给以最高6000元补贴。
11月	上海市	25 年 04 月	购买5万元以上(含)纯电小车,且在规定期限内在本市转让(不含变更登记)本人名下在外省市记的非营业性小客车,本市给予个人消费者一次性1.5万元购车补贴;燃油车补贴1.2万元。



11 月	吉林省	-	汽车置换新能源车最高补贴18万元;燃油车最高补贴1.6万元。
11月	江苏省	12月31日	转让旧车并购买新车最高补贴 1.8 万元。报废符合标准的旧车并购买新能源乘用车的,补贴 2 万元;报废符合标准的旧车并购买 2.0 升及以下排量燃油乘用车的,补贴 1.5 万元。
11月	贵州省	12月31日	报废购买新能源汽车按交易金额的 16%补贴,上限为 1.95 万元;购买燃油车及二手乘用车则按 15%补贴,最高可达 1.9万元。
11月	重庆市	12月31日	对售旧换购新能源乘用车新车的消费者,标准提高至不低于 3000 元、不高于 1.9 万元的标准予以补贴;对售旧换购燃油乘用车新车的消费者,标准提高至不低于 2000 元、不高于 1.6 万元的标准予以补贴。
11月	海南省三亚市	25 年 02 月	汽车置换方面,根据购买新车金额(机动车销售统一发票含税价)给予个人消费者相应的补贴,最高可补贴 6000 元。报废旧车并购买新能源乘用车新车的,补贴 6000 元:对报废国三及以下排放标准燃油乘用车并购买燃油乘用车新车的,补贴 4000 元。

数据来源:政府公示信息、通惠期货研发部

今年的12月31日是绝大多数省市补贴政策的截止时间,根据新华社消息,截至12月9日24时,全国汽车以旧换新补贴申请量合计突破500万份,其中,报废更新超244万份,置换更新超259万份,可见2024年全年的新车销量中,应有500万辆以上由以旧换新贡献,占比全年销量25%以上。

根据中央政策,汽车以旧换新补贴资金由中央财政和地方财政总体按 6: 4 比例共担,并分地区确定具体分担比例。其中,对东部省份按 5: 5 比例分担,对中部省份按 6: 4 比例分担,对西部省份按 7: 3 比例分担;对于 2025 年,我们需要关注的是中央与地方财政能否继续拿出财政资金用于推进汽车市场的以旧换新工作,这不仅需要中央财政,还需要地方财政出力,如上海、海南三亚等地的财政预算就可支撑至 25 年,而河南、天津等地的预算则表现的相对有限,就当前汽车保有量而言,国三排放标准燃油车以及 2018 年前新能源车的置换仍有操作空间。

除了补贴置换政策之外,营运性质车辆的报废政策同样可以为市场增添较大的边际增量。营运行车车辆,即出租车和网约车都需要遵循 8 年或 60 万公里强制报废的规定,而巡游车辆年里程一般可达到 10-20 万公里,即正常 3-6 年



便会面临报废。

表 11: 2018-2023 新增出租网约车 (辆)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
新能源出租网约车	181057	248579	175710	354121	599580	739542
全部出租网约车	547709	604929	351079	500140	717157	848220
新能源占比	33%	41%	50%	71%	84%	87%

数据来源:乘联会、通惠期货研发部

表 12: 新增新能源出租网约车结构 (%)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
纯电动	30. 4	38. 3	46. 4	68. 3	82.5	84. 9
燃油	62. 1	54. 6	46. 2	26. 7	14. 9	10. 7
插电式	2. 7	2.8	3. 6	2. 4	1. 1	2. 2
混合动力	4.8	4. 3	3. 7	2. 5	1. 5	2. 1
增程式	0.0	0.0	0. 1	0.0	0.0	0. 1

数据来源:乘联会、通惠期货研发部

根据乘联会数据,当前网约出租市场呈现明显的电气化趋势,2023年新增的84.8万辆网约出租车中,纯电动占到84.9%,计72.01万辆,插电式混动占比2.2%,计1.866万辆;考虑到营运性质车辆追求经济性以及市内巡游的特点,家充+纯电的组合才是成本最小的选择,故而在营运性质车辆市场中,纯电的竞争力要强于插电式混动。

图 30: 网约车车辆运输证发放数量(万辆)

图 31: 订单数量(亿)及单车月均订单量(个)





数据来源:交通运输部、通惠期货研发部

数据来源:交通运输部、通惠期货研发部

近两年网约车订单数量控制在单车每月300单左右,网约总数和订单总量



之间的增速之间基本达成平衡;根据各地政府公开数据,网约车单日日均载客运营里程为100-130公里(苏州118.3公里,中山市112公里,深圳市123.18公里),加上等单巡游和派单接单过程,日均里程应在200-250公里,年行驶8-10万公里,预计6-8年达到强制报废里程;而巡游出租车单日载客里程为150-300公里(广州市308.41公里,中山市203.96公里,江门市174.64公里)预计同样会在6-8年达到强制报废要求。

就此推算,2018年前后购买的网约出租车将在2025年报废,数量预估为50-80万辆,全部置换的话,可以创造营运新能源汽车需求45-60万辆。

3.3.3 出口增速放缓, 西方限制或推动出海绕路

根据海关数据,中国 2024 年 1-11 月合计出口新能源乘用车 181.8 万辆,较 2023 年同期增长 17.06%;其中纯电动汽车 153.7 万辆,同比增长 7.18%,插电式混动汽车 28.1 万辆,同比增长 136.12 万辆。

图 32: 新能源乘用车出口(辆)

图 33: 新能源汽车年出口量 (辆) 及年增速





数据来源:中国海关、通惠期货研发部

数据来源:中国海关、通惠期货研发部

相比于 2023 年 62. 13%的年增速, 2024 年 1-11 月同比增速 17. 06%就显得有些寡淡无味, 究其原因还是西方国家对中国新能源汽车出口的限制, 对比可以发现, 2024 年较 2023 年, 中东、东南亚、拉丁美洲对中国新能源汽车的需求持续增长, 前 5 增量国中, 巴西、墨西哥、印度尼西亚、阿联酋等 4 国在上述区域, 前五减量中, 4 家属于欧盟, 而美、加两国从未上榜。

表 13: 2024 年与 2023 年同期前十大出口国对比

2024年1-11月前十出口国及数量(辆)		2023年1-11月前十出口国及数量(辆)	
比利时	242297	比利时	185824
巴西	149923	泰国	150089
英国	112011	英国	130412
泰国	105905	菲律宾	108660



菲律宾	105701	西班牙	87510
墨西哥	76252	澳大路亚	82324
印度	72774	印度	56987
澳大利亚	68959	荷兰	56321
阿联酋	67238	以色列	51817
以色列	64695	巴西	51805

数据来源:中国海关、通惠期货研发部

表 14: 2024 年新能源汽车主要增减国家

增量	前五	减量前五		
巴西	+98118	泰国	-44184	
墨西哥	+61537	荷兰	-40111	
比利时	+56473	西班牙	-31269	
印度尼西亚	+40008	法国	-23899	
阿联酋	+35563	英国	-18401	

数据来源:中国海关、通惠期货研发部

2024年西方国家对中国大多采用了关税以限制中国新能源车的进口,2024年9月27日美国对中国新能源车加征100%的关税,2024年10月1日加拿大对中国新能源车加征100%的关税,根据欧盟委员会10月29日公布的终裁结果,欧盟将对三家抽样公司比亚迪、吉利和上汽分别加征17%、18.8%和35.3%的反补贴税,合作企业平均税率为20.7%,未合作公司则面临35.3%的税率。

不过匈牙利等欧盟国家也对中国企业赴欧建厂发出邀约,可以看出欧洲的整体态度是限制出口但不拒绝投资合作,典型的希望以技术换市场策略,与中国初期的燃油车策略类似。

新能源车出口端后期或将采取绕道策略,对中东、拉美等友好地区直接出口,对欧洲或许会产生合作机会,而美加本就不是重点出口区域,关税的政治意义大于商业意义。

3.4 终端消费-储能:尚处于高增速阶段

新能源汽车仍在增长,但增速有所降低,长期看,后市磷酸铁锂电池需求的重要边际增长点应在储能端。



图 34: 中国储能需求 (GWh)

图 35: 全球储能需求 (GWh)





数据来源: SMM、通惠期货研发部

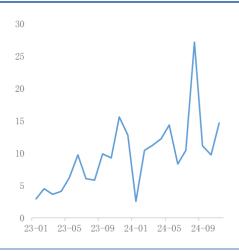
数据来源: SMM、通惠期货研发部

据国家能源局数据,截至 2024 年 9 月,全国建成投运新型储能 128GWh,较 2023 年年底增长约 86%;而 2024 年 1-10 月,国内储能中标容量累计达到117.8GWh,较 2023 年同期增长 88%。

而随着碳酸锂价格的大幅下跌,储能中标均价较年初下跌已达约 20%,总包中标报价相对稳定。

图 34: 储能中标容量 (GWh)

图 35: 储能系统及 EPC 中标均价 (元/Wh)





数据来源: SMM、通惠期货研发部

数据来源: SMM、通惠期货研发部

而尚未进入 2025 年,对于未来两年的集采招标便已开始,2024 年 11-12 月,国内中电建、华能等公司共发布 7 份招标公告,总规模达到 52.5GWh,2025 年储能端需求增速或仍可维持 60%以上。



表 15: 2024 年 11-12 月储能集采招标汇总

时间	采购单位	采购规模 GWh
12月24日	江西星能装备技术发展有限公司 2025 年储能系统零部件(电芯)集采	4.0
12月12日	新源智储 2024 年度电芯第二次集中采 购	1.0
12月10日	中核汇能及新华发电 2025-2026 年度储能集中采购	12. 0
11月28日	中能建旗下中储科技 2025 年度电芯框 架招标	6.0
11月26日	中广核新能源 2025 年度储能系统框架 采购招标公告	10. 5
11月20日	华能 2025 年度储能系统框架协议采购 招标公告	4. 0
11月13日	中电建 2025-2026 年新能源工程项目所 需储能设备框采	16. 0

数据来源:公开信息整理、通惠期货研发部



三、2025年展望与平衡表

1、年度平衡表: 2025-2026 年供需面有望改善

2024年供给端放量已属于确定性事件,从全球角度看,锂盐产能释放增速2025-2026年已开始放慢,供需结构有望改善。

表 16: 全球锂盐年度平衡表 (万吨)

		2022	2023	2024E	2025E	2026E
	澳洲锂矿	33. 9	41.4	50. 7	55. 6	58. 3
	非洲锂矿	1.6	5. 2	12. 2	24.6	27. 5
	南美盐湖	21. 5	26.8	34. 8	44. 7	55. 0
供	北美锂矿	4. 0	6. 0	10. 0	10. 0	12. 0
应	中国锂辉石	1. 1	1.6	3. 6	6. 6	7. 2
端	中国锂云母	4.8	7. 5	11.8	8. 0	10. 0
	中国盐湖	8. 4	10. 5	12. 3	14. 5	18. 0
	供应总计	75. 3	99. 0	135. 4	164. 0	188. 0
	供应年增速	_	31%	37%	21%	15%
	新能源汽车	32. 1	38. 6	59. 3	81. 9	102. 9
=	储能	6. 7	11. 1	16. 7	23. 1	30. 1
需求	消费电子	6. 0	7. 0	9. 0	12.0	14. 0
光端	其他需求	15. 0	18. 0	18. 0	20.0	21.0
	需求总计	59. 8	74. 7	103. 0	137. 0	168. 0
	需求年增速	_	35%	38%	33%	23%
	年度结余	15. 5	11. 3	32. 4	27. 0	20. 0

数据来源:公开资料整理,通惠期货研发部



2、月度平衡表: 2025年2、3季度或再出现短期去库

表 17: 中国碳酸锂月度平衡表 (吨)

		产量	净进口	需求	当月结余
	1月	41523	10208	45235	6496
	2月	32475	11148	36069	7554
	3月	42792	18721	56208	5305
	4月	52893	20859	66937	6815
	5月	62538	24353	72791	14100
2024	6月	66243	19082	67159	18166
2024	7月	64960	23885	70355	18490
	8月	61330	17215	74232	4313
	9月	57520	16099	84778	-11159
	10 月	59665	22896	87902	-5341
	11月	64140	19017	93848	-10691
	12 月 E	63370	21500	93000	-8190
	1月E	48000	65000	18800	1800
	2月E	52000	75000	26500	3500
	3月E	65000	90000	27400	2400
	4月E	68000	95000	23500	-3500
	5月E	72000	99000	24700	-2300
2025	6月E	75000	96000	25500	4500
2020	7月E	72000	92000	27500	7500
	8月E	70000	99000	26200	-2800
	9月E	68000	96000	25500	-2500
	10 月 E	74000	93000	25500	6500
	11 月 E	72000	97000	27800	2800
	12 月 E	68000	95000	28500	1500

数据来源: SMM、通惠期货研发部



3、2025年碳酸锂市场展望:成本支撑下的供应过剩

从供需增面上看,澳洲锂矿尚有一定产能释放空间,非洲锂矿和南美盐湖是 2025 年全球锂盐产能的主要释放点,从年度平衡表看,2025 年供应过剩仍将超过 27 万吨,不过就 2025-2026 年年度数据看,未来全球锂盐产能增速开始放缓,同时需求增速有望反超,碳酸锂供需基本面有望改善。

2024年1-11月,中国以旧换新申请预计可以贡献 20%~25%的新车销量,同事新能源渗透率提升至50%以上,2025年需求我们重点关注明年补贴政策的延续。2024年12月31日是绝大多数地区补贴申请提交的截止时间,这一部分需求有望延续至2025年上半年,加之车市上半年"金三银四"的车市旺季,故而2025年二季度的碳酸锂消费有望增加,再度出现短期去库,价格走势改善。下半年重点关注车市补贴政策能否在2025年继续,倘若该期望落空,则下半年市场重回弱势运行,同时上半年期价上行的话,国内锂盐厂大概率会入场执行全年的套保计划,价格因素对开工率的影响降低。

同时当前价位已经给予了碳酸锂价格较为有力的成本支撑。成本洼地的盐湖碳酸锂完全无法满足市场需求,国内一体化产能中,仅锂辉石与部分高品位锂云母产能尚存盈利空间;澳洲仍在开采的锂矿中,仅格林布什的成本指引可以保障盈利,其余矿的综合成本已接近当前市场价格,新投产的荷兰山和凯瑟琳山谷成本预计也在 400-450 美元/吨,折合碳酸锂冶炼成本 6.0-6.5 万元/吨。

故而碳酸锂当前趋势仍显意犹未尽,但是进入下方空间后会直接面对澳洲 锂矿的减产威胁,下探后短期内拉回,全年呈现"N"字型特征的可能性较大。

分析师承诺

本人(或研究团队)以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人(或研究团队)的研究观点。本人(或研究团队)不曾因,不因,也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

客户不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户,不构成客户私人咨询建议。本公司不确保本报告充分考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况,以及(若有必要)咨询独立投资顾问。

在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下,本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责任。

若本报告的接收人非本公司的客户,应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解 释前咨询独立投资顾问。

咨询热线: 021-68864685

地址:上海市浦东新区陆家嘴西路 99 号万向大厦 7 楼

邮编: 200120

电话: 021-68864685 传真: 021-68866985

