

---

## 目录

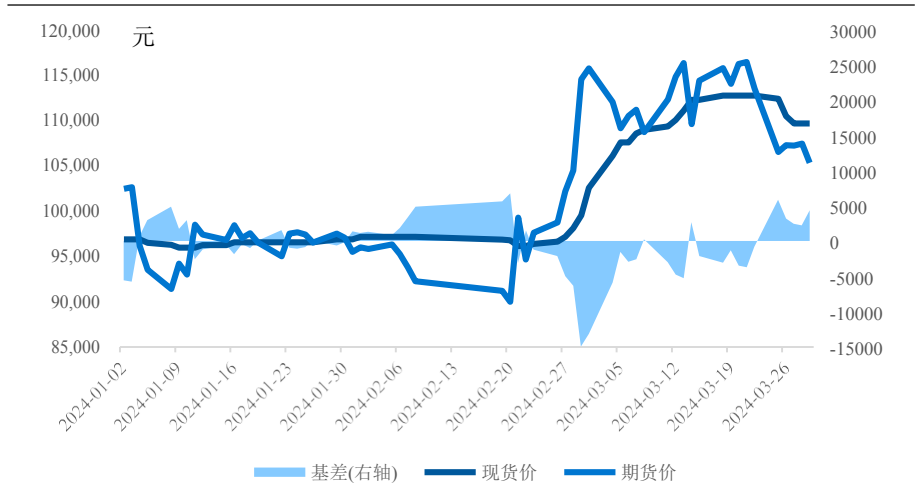
1. 2024 年碳酸锂价格复盘分析 .....	3
1.1. 2024 年一季度：预期先行，价格触底反弹 .....	3
1.2. 2024 年二季度：宏观驱动，拐点向下 .....	4
1.3. 2024 年三季度：库存过高，旺季难旺价 .....	6
1.4. 2024 年四季度：需求淡季不淡，供给与价格正反馈 .....	7
2. 供需平衡表的失效——库存与预期的博弈 .....	8
2.1. 2024 年整体累库加剧，出清尚未显著体现 .....	8
2.2. “预期先行”逐渐失效，对价格悲观心态压制反弹 .....	9
2.3. 中期价格推演：区间震荡直至出清完成 .....	11
3. 影响出清的要素：行业成本与企业行为 .....	11
3.1. 成本曲线：相对的“下降”和“上升” .....	11
3.1.1. 短期成本在下降：锂价下跌迫使企业挤压成本 .....	11
3.1.2. 长期成本在提升：收购和开采的通胀 .....	12
3.2. 供给集中度分散化，提锂原料多元化 .....	14
3.2.1. 历史锂矿供给较为集中，2016-2019 年逐步分散 .....	14
3.2.2. 2020-2022 年大周期催生供给百花齐放 .....	16
3.3. 长远的乐观——源源不断的入局者和坚守者 .....	18
4. 2025 年供需：黎明前的黑暗，供给面临出清 .....	21
4.1. 价格与需求预期密切挂钩 .....	21
4.2. 供给水平受价格影响 .....	22
5. 投资建议 .....	23
5.1. 碳酸锂的商品价格和股票价格并不实时联动 .....	23
5.2. 股价与商品价格具有本质不同 .....	24
5.3. 市场一致预期或定价了一部分增量需求因素 .....	25
5.4. 关注锂在固态电池等其他领域的广泛应用需求 .....	26
5.5. 相关上市公司推荐 .....	28
6. 风险提示 .....	28

# 1. 2024 年碳酸锂价格复盘分析

## 1.1. 2024 年一季度：预期先行，价格触底反弹

锂价走势遵循产业供需结构逻辑，在 9 万元/吨-12 万元/吨区间宽幅振荡。现货市场，电池级碳酸锂自 2024 年 1 月起价格稳定在 10 万元/吨上下，2 月底后则受到期货盘面的带动，一度涨至 11.6 万元/吨见顶，至 3 月底又回落至 11 万元/吨。期货市场，主连合约经历三轮涨跌：2024 年 1 月，合约涨至 10.8 万元/吨后遇阻回落，随后在 10 万元/吨上下窄幅震荡；2 月，合约先跌后涨；3 月，合约在月初探顶后缺乏进一步推动力，最终于月底跌回 10.5 万元/吨-11 万元/吨区间。锂价触底反弹的背后，既是产业链中供需双方的博弈，也是预期与现实、产业资金与投机资金、消息与情绪间的此消彼长。

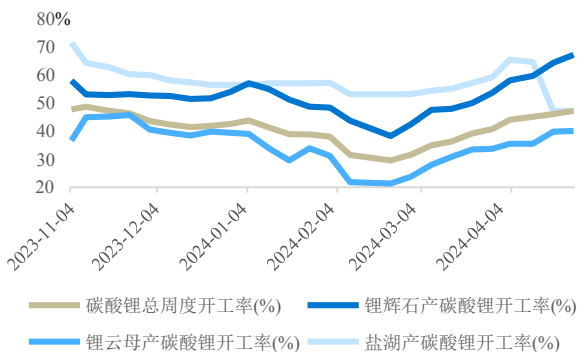
图1：2024 年 2 月下旬开始期货引领现货上涨



数据来源： ，

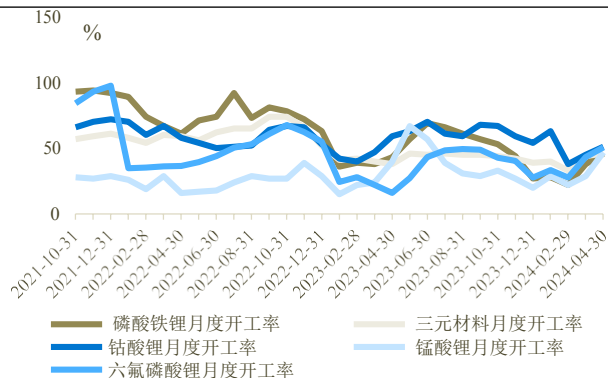
“环保风波+需求前置”短期供需错配，乐观预期推动锂价触底反弹。供给端，海外多家锂企发布公告称削减资本开支、澳洲八大矿山项目中 Mt Cattlin、Finniss 和 Greenbushes 三家矿山均宣布于 2024 财年减产以应对锂价下跌；国内江西环保督查将全面整治排查冶炼企业、天齐锂业张家港项目将于 2024 年 3、4 月连续两月检修。以上消息无法即刻作用于碳酸锂产量，但释放了供给或将减少的信号，提振了市场情绪，从而在短期内锂价有所回暖。此外，部分锂盐企业保持挺价态度，加之节后需求回暖预期，企业提前采购以确保生产，带动碳酸锂现货价格重心略微抬升。需求端，2024 年 3 月锂电排产大超预期，正极材料产量 23.9 万吨，环比+37%，同比+75%。电池厂和正极厂排产数据均比较乐观，被视为需求改善、补库开启的重要信号。综合来看，锂价触底反弹实际是强预期主导了市场情绪和资金流动，而非供应走向短缺。而冲高乏力、后续回落或是由于长期供给过剩的确定性高于短期需求爆的可能性，市场情绪向冷静回归。

图2：2024年3月碳酸锂开工率随价格回升



数据来源：SMM，

图3：2024年3月锂电池下游材料开工率反弹向上

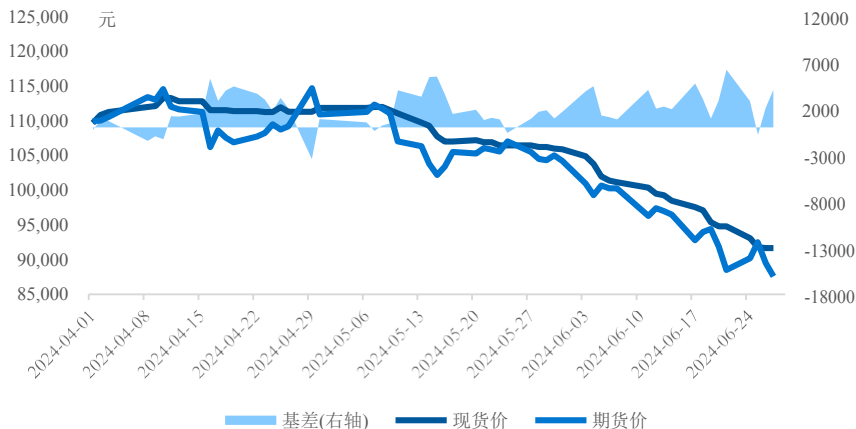


数据来源：SMM，

### 1.1. 2024年二季度：宏观驱动·拐点向下

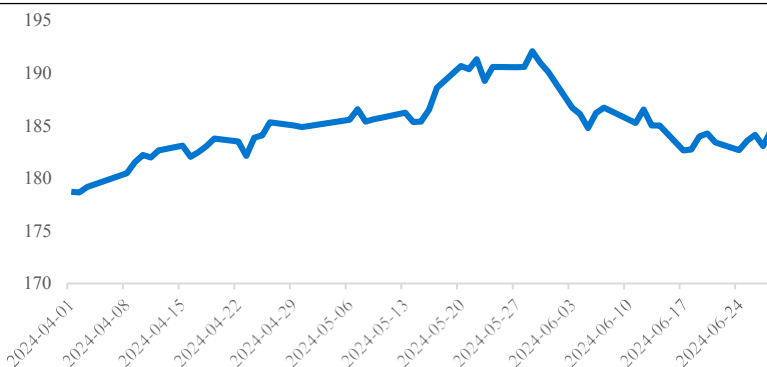
宏观层面开启下行趋势，锂价短暂回暖后拐点向下。2024年4月文华商品指数止跌上涨，由月初178.71上升至184.85；5月持续上涨至190，涨幅6.32%，但在6月开始下跌，直降5.46至184.54，受宏观商品市场悲观情绪加持，碳酸锂价格在6月呈现加速下跌态势。现货市场，电池级碳酸锂4月初价格小幅上行，随后回落至11.1万元/吨-11.2万元/吨区间，至5月初拐点向下，并在进入6月后加速下跌，最终跌至9万元/吨上下。期货市场，主连合约在2024年4月始终于10.5万元/吨-11.5万元/吨区间震荡，5月初先跌后涨，并在涨至10.7万元/吨后开始逐步下探，6月底跌破9万元/吨。短期来看，锂价受到经济环境、行业政策等多种因素的影响或出现回升；长期来看，产能过剩格局决定了锂价跌势难止。

图4：2024年第二季度锂价短暂回暖后进入下行



数据来源：，

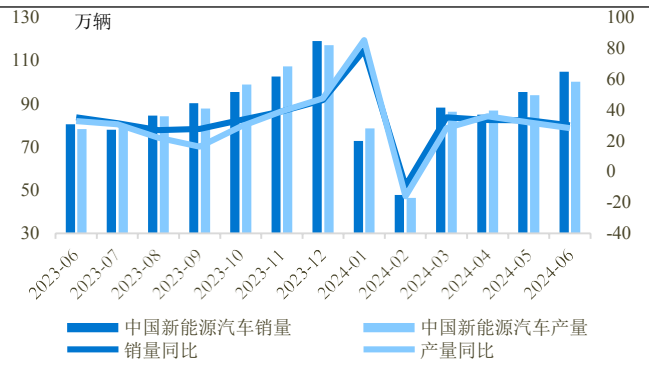
图5：2024年第二季度文华商品指数先扬后抑



数据来源：文华财经，

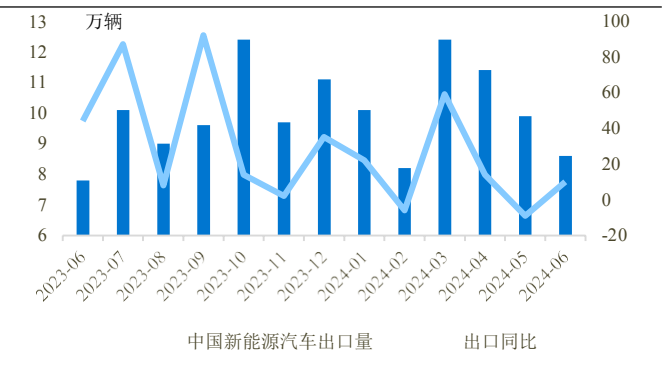
**国内政策利好新能源汽车生产·欧美加征关税造成出口冲击。**锂行业的主要需求为动力电池和储能电池的生产。2024年3月13日，国务院发布《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》；4月26日，商务部等7部门联合印发《汽车以旧换新补贴实施细则》，明确汽车以旧换新补贴标准细则；随后各地政府陆续发布与之相关的落地方案。受益于相关政策支持，4月初新能源汽车产销明显增快，推动锂价小幅回升。海外市场方面，欧美国家相继对华加征关税，削弱锂电需求预期。5月14日，美国宣布对华的电池关税由7.5%提升至25%；电动汽车关税由25%提升至100%。6月12日，欧盟声称从7月起将中国电动车出口欧盟的税率上调至27.4%-47.6%。海外主要消费市场的关税壁垒逐步显现，短期内锂电产品出口受到一定限制。

**图6：2024年二季度中国新能源汽车产销回暖**



数据来源：SMM，

**图7：2024年二季度中国新能源汽车出口回落**



数据来源：SMM，

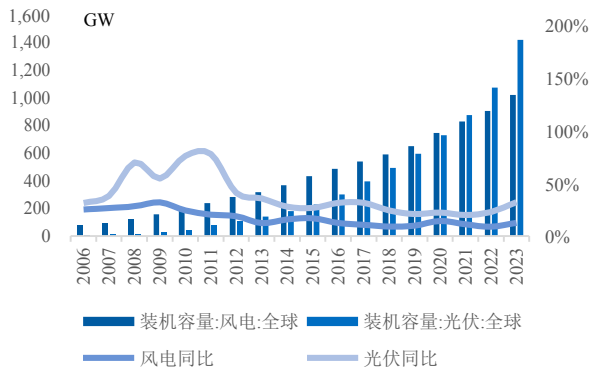
**表1：海外新能源政策存在一定冲击**

相关区域	所属类别	细分行业	生效时间	主要内容
美国	补贴政策	新能源车	2024年	符合税收抵免的新能源汽车不得包含任何由 FEOC 制作或组装的电池
		新能源车	2025年	符合税收抵免的新能源汽车不得包含有 FEOC 提取、加工或回收的关键矿物
	关税政策	新能源车	2024年	对华相关产品关税从 25% 提升到 100%
		动力电池	2024年	对华相关产品关税从 7.5% 提升至 25%
		非动力电池	2026年	对华相关产品关税从 7.5% 提升至 25%
欧盟	NEV 政策	新能源车	2023年	欧盟境内购买电动汽车将享受税费减免政策，但优惠力度逐步下滑
	碳排放政策	全行业	2023年	2030年欧盟境内新车平均碳排放量比 2021年少 55%，对应碳排要求 49.5g/km
	反补贴调查	新能源车	2024年	欧盟拟对原产于中国的电动汽车加征 17.4%-37.6% 的关税

数据来源：美国能源署，欧盟环境署，whitehouse.gov，EU Commission 等，

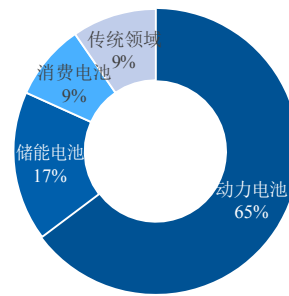
**储能市场扩容放量·但仅能贡献有限用锂需求。**受风光装机量好于预期、储能系统价格逐步企稳等因素影响，2024年二季度以来储能市场保持旺盛态势。风光装机迅速带来电网消纳需求，电价市场化带动户储装机，据 GGII，2023年全球储能锂电池出货 225GWh，同比增长 50%。但储能端占锂需求远不及新能源汽车。我们预计，2024年全球锂行业需求达 111.6 万吨，其中 65% 占比为动力电池。储能市场仅贡献有限用锂需求，或难以完全弥补动力电池需求增速放缓所带来的影响。

图8：全球风电光伏装机容量持续高增



数据来源： ，

图9：锂行业需求主要分布于动力电池领域



数据来源：SMM， 等，

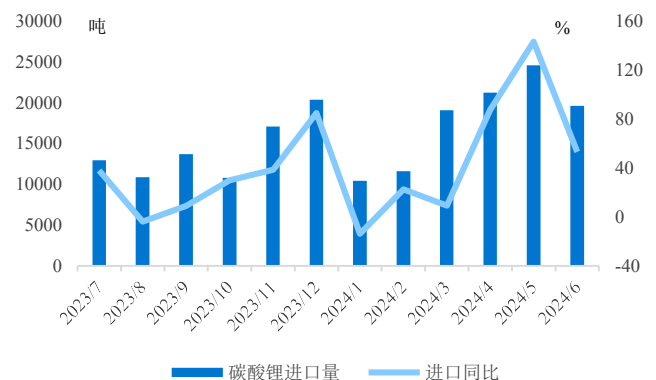
**2024 年二季度锂盐产量爬升至高位，供给压力进一步增大。**随着新增产能爬坡，锂盐产量显著增加。2024 年第二季度，中国碳酸锂产量为 17.39 万吨，环比增长 67.8%。目前青海盐湖提锂企业正在尝试包括原卤提锂、沉锂母液回收等技术来提高提锂过程的收率，以及冬季吸附塔的保暖措施以促进产量稳步提升。此外，锂盐进口量也维持高位，2024 年第二季度中国碳酸锂进口量为 6.54 万吨，环比增长 59.3%。随着下半年阿根廷盐湖集中投产，进口量有望维持在高位。但供应端的延续宽松势必加剧市场的过剩压力。面对锂行业日益严峻的供给过剩挑战，锂价的回升之路显得尤为艰难。

图10：2024 年二季度碳酸锂月度产量上升



数据来源：SMM，

图11：2024 年二季度碳酸锂月度进口量维持高位

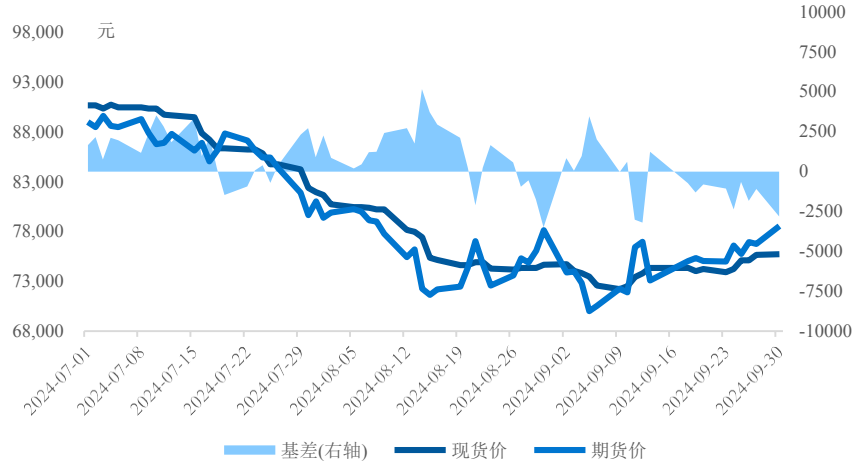


数据来源：SMM，

### 1.1. 2024 年三季度：库存过高，旺季难旺价

**锂价震荡下行，旺季仍难有回升。**现货市场，电池级碳酸锂的价格自 2024 年 7 月初 9 万元/吨的高点持续下探，至 8 月中旬在 7.4 万元/吨至 7.5 万元/吨区间窄幅震荡，进入 9 月后先跌后涨，最终稳定在 7.5 万元/吨上下。期货方面，主连合约虽涨跌交替，但 7 月起逐步下行，至 9 月初触及 7 万元/吨的低点。随后受旺季影响，期货盘面有所回暖，最终涨至 7.9 万元/吨。尽管价格波动频繁，但整体趋势向下反映出市场供应宽松、需求难支局面的态势。

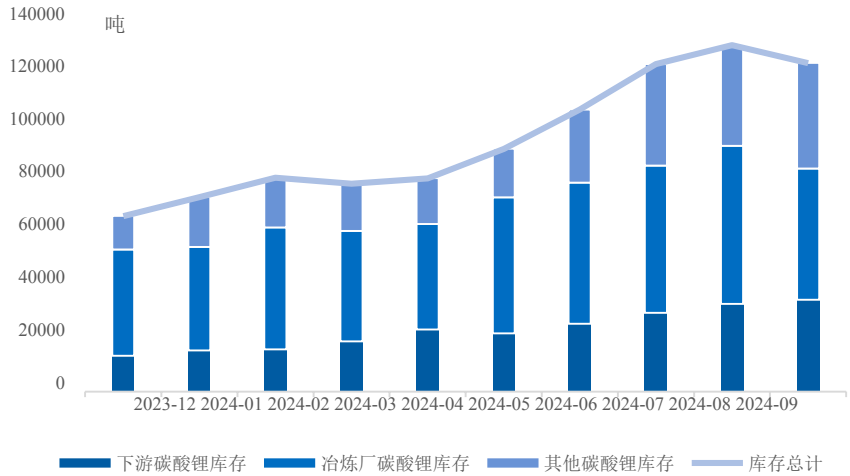
图12：2024年三季度锂期现价继续走低



数据来源： ，

**供需失衡延续，库存水平处于高位。**2024年7月中国碳酸锂总库存 124,156 吨，环比增 16%；8月总库存 131,304 吨，环比增 6%；9月总库存 124,595 吨，环比减 5%。累库幅度虽有所收窄，但产业链始终处于产能过剩的负反馈中。因此，即使 8 月、9 月进入消费旺季，市场行情较前期回暖明显，下游材料厂由于库存始终偏高且多以观望情绪为主，大量补库情形并未如期出现。累库高压阻碍了终端需求向锂盐端的传导，锂价上涨缺乏动力。

图13：2024年三季度碳酸锂库存高企

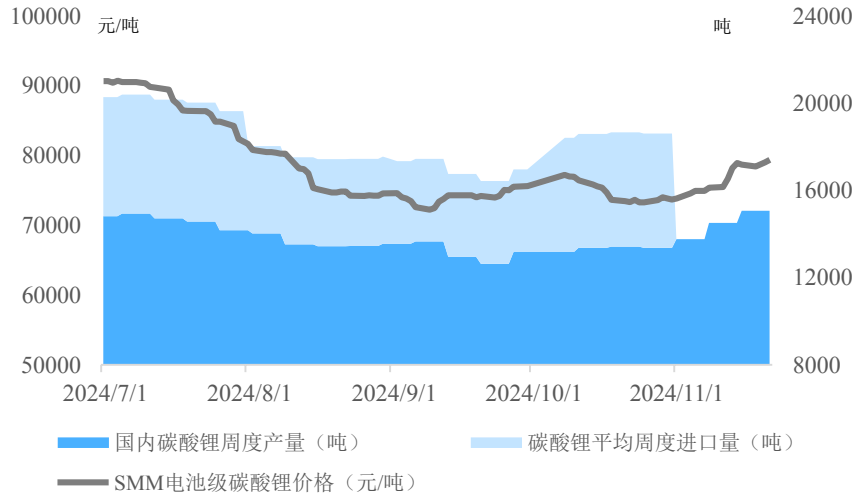


数据来源： ，

## 1.2. 2024年四季度：需求淡季不淡，供给与价格正反馈

**需求延续强势，但接近年关“淡季效应”或难以避免。**2024年第四季度碳酸锂市场需求呈现“淡季不淡”的局面，新能源汽车、储能等下游接单表现稳健，延续第三季度的旺季态势，带动碳酸锂价格出现阶段性反弹。然而，据 SMM，第四季度初碳酸锂价格达到阶段性高位，带动 10 月份碳酸锂进口与国内产量数据的反弹；11 月，在下游市场保持强劲的刺激下，锂价重新上扬，超过季度初价格高点，国内碳酸锂产量也随之快速上行，周度产量创下半年新高。我们认为，四季度碳酸锂市场的表现验证了价格与供给的高度联动性；虽然旺季需求延续为市场提供了短期支撑，但在年关渐近的“走弱预期”下，供需平衡难以继续维持上涨趋势，未来市场走势仍需关注需求次年一季度下修的幅度与供给端的释放弹性。

图14：国内产量与进口量随价格回升



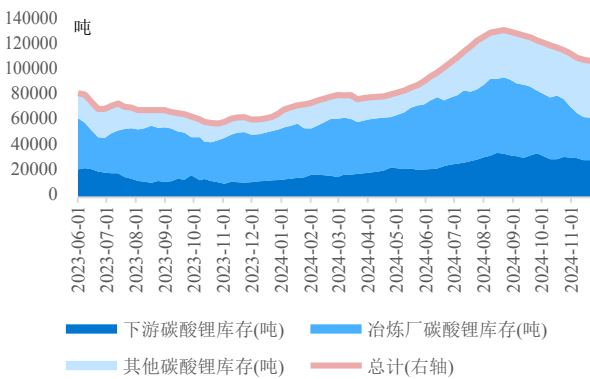
数据来源：SMM，

## 1. 供需平衡表的失效——库存与预期的博弈

### 1.1. 2024 年整体累库加剧，出清尚未显著体现

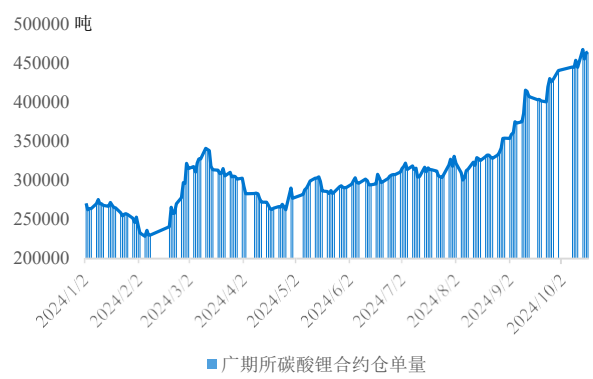
上游累库压力加剧，广期所仓单量持续上升。自 2023 年以来，碳酸锂库存结构发生显著改变。碳酸锂持续下行使中下游普遍对原料价格持悲观态度，多数转向“低库存+即采即用”策略，提前备货意愿减弱；而上游资源端供应节奏变化相对偏缓，使碳酸锂库存逐步累积。当前累库幅度相较前期虽有所改善，但市场供需关系尚未得到根本性改善。同时，广期所碳酸锂仓单也处在累库进程，而仓单交易意味着可交割的碳酸锂；因此即使有减产去库的迹象，但当期货盘面在高位时，上游锂盐企业会增加套期保值业务，进而增加社会碳酸锂库存，市场出清进程缓慢。

图15：2024 年碳酸锂加剧累库



数据来源：SMM，

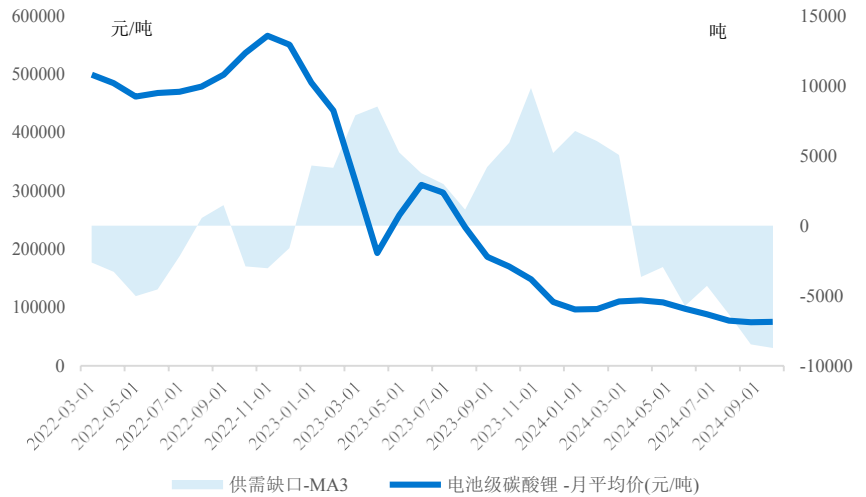
图16：广期所碳酸锂合约仓单量攀升



数据来源：广期所，

供需失衡表“失效”，高库存压力凸显。按照供需理论，当锂盐需求大于锂盐供给，锂价应上升，反之下降。从近年锂价数据和供需缺口来看，历史趋势基本符合该理论：2022 年供给短缺，全年锂价成上升趋势；2023 年以后供给过剩，全年锂价下滑显著。然而 2024 年二季度后供给缺口由正转负，锂价却在低位震荡，与供需理论相悖。分析其背后原因可发现，产业链高库存压力传导至锂价，一定程度上导致锂价未能如理论预测般上升。

图17：碳酸锂供需缺口对锂价影响力减弱

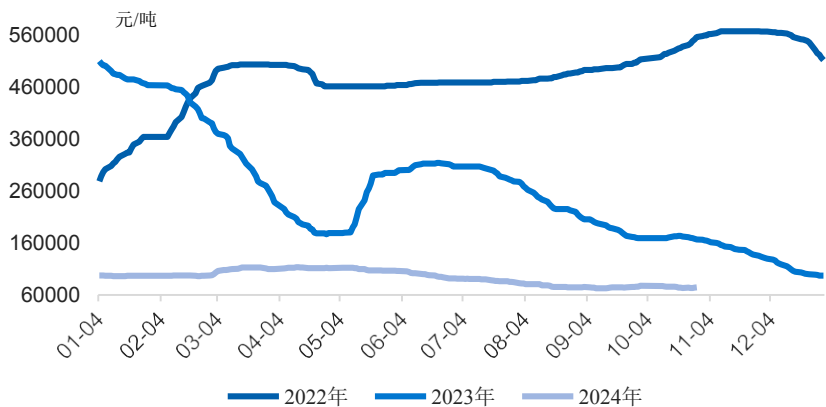


数据来源：SMM，

### 1.3. “预期先行”逐渐失效，对价格悲观心态压制反弹

“预期先行”逐渐失效，锂价整体运行疲弱。锂盐市场在特定时期往往迎来“补库行情”。每年春节前夕和8、9月，受节后需求回暖或“金九银十”预期影响，下游材料厂会提前增加采购以备生产需要。2024年，这种季节性特征对锂价的提振作用减弱：春节前，市场预期支撑锂价在10万元上下区间震荡；三季度初，虽然迎来传统旺季，但随着碳酸锂库存持续攀升，锂价运行疲弱、难有反弹。整体来看，“预期先行”在2024年逐步失效，实则反映出产业对中期锂价持悲观心态，市场补库拉涨动力不足。

图18：“补库行情下”碳酸锂价格仍受到一定压制

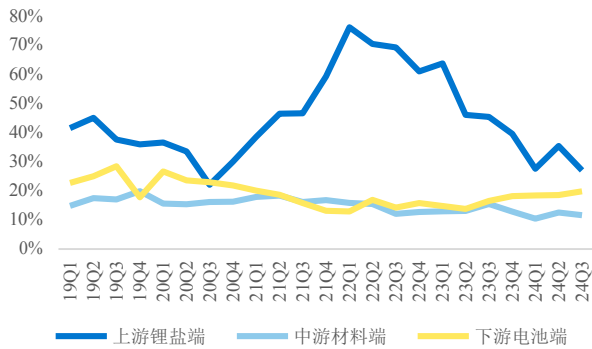


数据来源：SMM，

上下游利润水平略有下滑，市场预期较悲观。2024年以来，锂电产业链上下游环节毛利水平率持续下滑，净利方面上游甚至出现负值。这不仅反映出产业景气程度的下滑，也显示了对行业超额利润的逐步修正。从前期供应偏紧格局转变为当前货源宽松格局，过剩的可流通锂盐限制了锂价的上行空间，从而压缩了行业整体利润水平。该背景下，上下游在生产或采购上更加谨慎，心理价差进一步扩大，这又进一步压制了锂价的反弹。

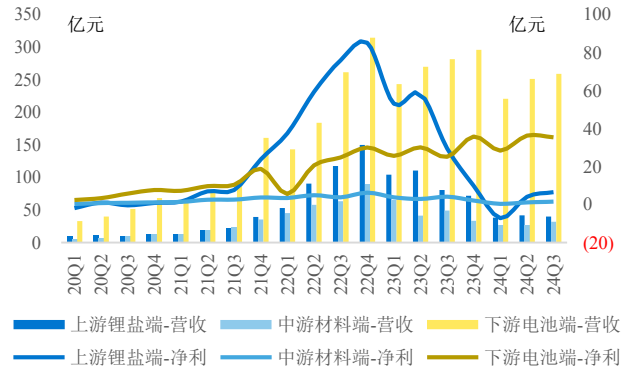


图19：锂电产业链上游样本企业毛利率下滑



数据来源： ，

图20：锂电产业链上游样本企业业绩波动较大



数据来源： ，

**锂资源规划供给量或仍未见显著收缩。**若按照当前项目规划，我们预计锂资源供给 2024/2025/2026 年分别同比+26%/+17%/+20%。南美、澳洲和中国贡献了绝大部分增量，且优质锂资源在建项目并未发生大规模延期。2023 年，非洲Bikita、Sabi Star、Arcadia 三个项目相继投产并顺利爬产，预期提供超 10 万吨 LCE/年的生产规模。2024 年，澳洲矿山、阿根廷盐湖、加拿大矿山等项目也陆续竣工投产。锂行业在高景气周期的迅猛扩张，同样或将导致其在供需错配调整面临产能过剩问题。

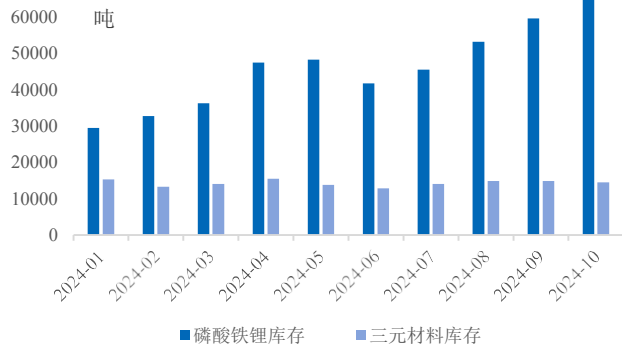
表2：按当前项目规划预计 2025 年供给增长约 17%

万吨 LCE	2023	2024E	2025E	2026E
资源供给（产量）	99.8	125.9	147.3	176.8
海外矿山产量	47.1	60.9	67.8	76.1
南美盐湖产量	29.1	34.6	42.0	51.8
中国供给	23.7	30.4	37.6	48.9
其中：国内盐湖	9.8	10.4	15.2	18.9
国内锂辉石	2.4	4.3	7.8	12.4
国内锂云母	8.3	10.2	7.9	8.9
国内回收提锂	3.1	5.6	6.7	8.8

数据来源：IGO 公告，SQM 公告等，

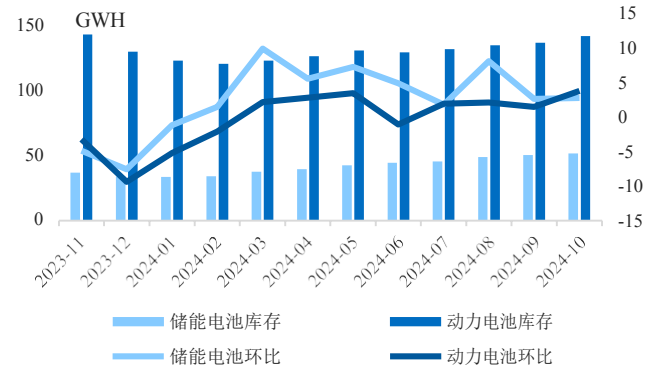
**正极材料和电池均有小幅累库趋势。**正极材料环节，磷酸铁锂累库压力逐步显现。10 月末磷酸铁锂库存达到 70230 吨的高点，环比上月增 18%。尽管市场需求在车企价格战、新车型推广、储能市场并网等利好因素推动下有所增长，但正极材料的供应增速高于需求增速，库存居高不下，供应过剩问题严峻。电芯环节，储能电池和动力电池库存并无明显去化。上半年欧美电动车市场降温，锂电池市场需求不及预期，而电池工厂兑现产能增速明显，锂电池产能过剩风险增加。虽电芯产品销售周期偏长，生产厂家存在常备库存，但 2 月末达到低点后，储能电池和动力电池库存整体上呈缓速上升趋势。

图21：正极材料存在累库趋势



数据来源：SMM，

图22：电芯亦在小幅累库



数据来源：SMM，

## 1.1. 中期价格推演：区间震荡直至出清完成

“高行业库存+悲观心态”压制预期，预计锂价区间震荡延续。综合上述分析，一方面，市场供需关系尚未得到根本性改善，累库幅度虽有所缓和，但整体库存水平仍然较高；另一方面，当前悲观情绪浓厚，市场参与者普遍预期价格将继续下跌。双重压力显著压制锂价的上涨趋势，但考虑到现货价格已经较低，靠近市场对成本位置的定义，预计锂价将会在底部区间震荡，即反弹过高会受到套保和空方投机资金压制，若下跌过深会引发减产和布局资金的介入。

## 2. 影响出清的要素：行业成本与企业行为

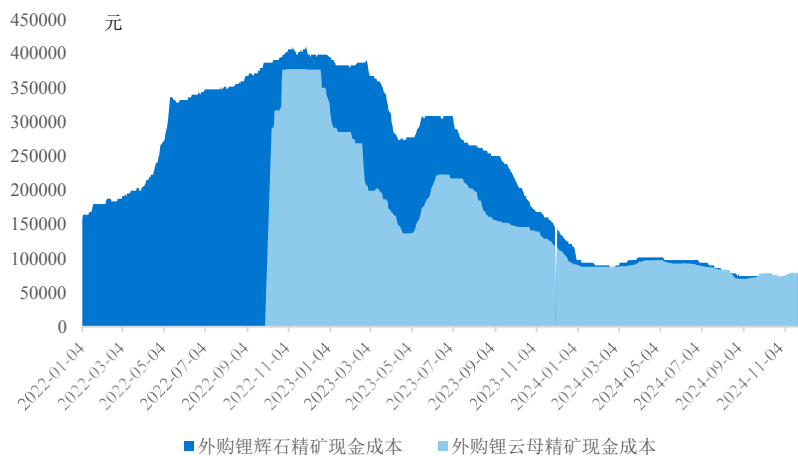
### 2.1. 成本曲线：相对的“下降”和“上升”

#### 2.1.1. 短期成本在下降：锂价下跌迫使企业挤压成本

2023年以来，企业月度碳酸锂现金生产成本逐步向更低分位移动，背后的原因是在锂价持续下跌的价格压迫下，锂矿企业致力于采用多重策略降本，以应对市场波动和维持企业运营。

一方面，企业通过转向低成本资源、调整开采结构等方式进行控费降本。锂盐生产成本依据原材料差异有较大差别，盐湖提锂成本主要为3-5万元/吨，颇具成本优势；锂辉石提锂成本为4-8万元/吨，而锂云母提锂成本为6-8万元/吨。赣锋锂业表示，公司将逐渐侧重于卤水等低成本资源的提取开发，已宣布境外发债于旗下阿根廷锂盐湖项目的营运。盐湖股份、藏格矿业等锂企上半年能够取得盈利增长，盐湖提锂等低成本优势也起到了一定作用。

图23：外购锂矿现金生产成本走低



数据来源：SMM，

另一方面，部分矿企主动停产、减产，重新考虑开采项目的运营战略。锂辉石精矿和云母矿由于成本偏高，行业阵痛相对明显，当前矿山减产、停产以及新项目推迟投产陆续增加。2024年8月，美国雅保叫停其在澳大利亚克默顿工厂的一条锂加工生产线的建设，同月澳大利亚矿业巨头 IGO 表示格林布什锂精矿产量将下调至130万吨至140万吨之间，减少约10万吨，原因是锂精矿承销商天齐锂业、美国雅保 2024 年提货量低于预期。9月宁德时代出于成本考虑对宜春碳酸锂生产安排进行调整，江西宜春柘下窝矿区 3300 万吨含锂瓷土矿选矿项目，储量丰富但品位较低，停产或将影响碳酸锂月产量。中矿资源由于非洲透锂长石项目运输成本无法覆盖当前锂盐价格，暂停了 Bikita 矿山的透锂长石采矿，将通过能源改善和试剂调整，提高锂辉石产量，满足公司冶炼产能需求。

表3：锂资源项目逐步出现停产或减产

生效时间	公司名称	项目名称	停产/减产	原因
2023年12月	Core lithium	Finniss	停产	效益不佳暂时停产
2024年8月	雅宝 (Albemarle)	澳大利亚 克默顿	停产	锂行业受到产销下降与价格低迷
2024年8月	IGO	格林布什	减产	锂精矿承销商天齐锂业、美国雅保 2024 年提货量低于预期
2024年9月	柘下窝	江西宜春	停产	锂价持续下行，矿区品位较低
2024年10月	中矿资源	Bikita 透锂长石	停产	锂盐价格下行，透锂长石产品盈利能力降低
2024年11月	Liontown	Kathleen Valley	减产	削减成本下调产量指引
2024年11月	MinRes	Bald Hill	停产	锂精矿价格持续低迷，过渡到维修状态
2024年12月	Pilbara	Pilgangoora	减产	锂价下行
2025年	Arcadium	Mt Cattlin	停产	成本压力和价格压迫

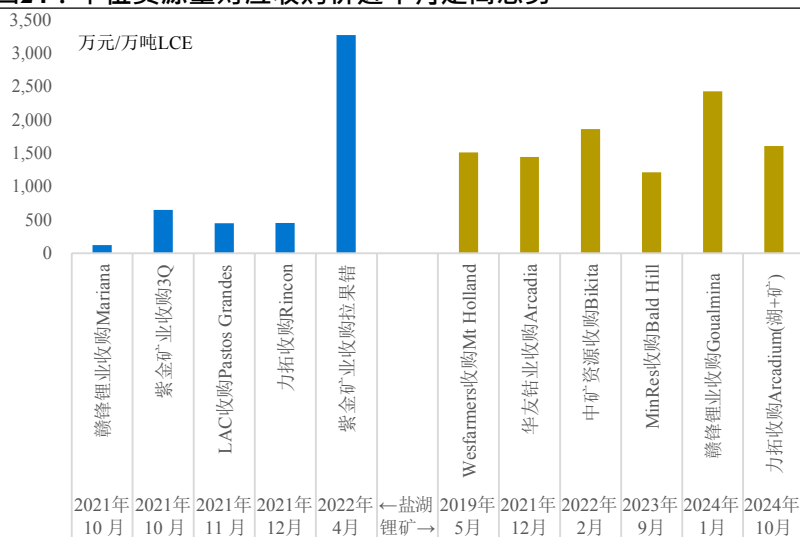
数据来源：MinRes 公告，Arcadium Lithium 公告，新京报等，

### 1.1.1. 长期成本在提升：收购和开采的通胀

锂资源开采的现金成本大致可分为采选成本以及附加成本。其中，采选成本均由人力、能源、辅料等细项构成，而附加成本则主要包括运费及资源税。2025E 锂矿的成本中枢相较于 2020 年的周期底部有所提升原因就来自于收购溢价、项目品位下降、资源税及人力成本的上升。

**更高的收购溢价。**面临电池原材料紧缺问题，特斯拉、大众、奔驰、蔚来等国内外新能源车企都选择自建上游产能；上游公司为了保持行业领先地位，也在争相购买国内外的锂矿资源，如华友钴业、中矿资源等企业跨界收购锂矿。高品位的优质锂矿项目稀缺性加强，资本的争夺又会给稀缺性赋予高溢价，导致近年购入锂矿对应的成本中枢进一步抬升。例如，2024年10月9日，力拓宣布将以每股 5.85 美元的价格，以全现金收购 Arcadium Lithium 100% 的股权，较 Arcadium 2024 年 10 月 4 日每股 3.08 美元的收盘价溢价 90%，较 Arcadium 自 2024 年 1 月 4 日成立以来的成交量加权平均价格溢价 39%，对 Arcadium 摊薄后股本的估值为 67 亿美元。

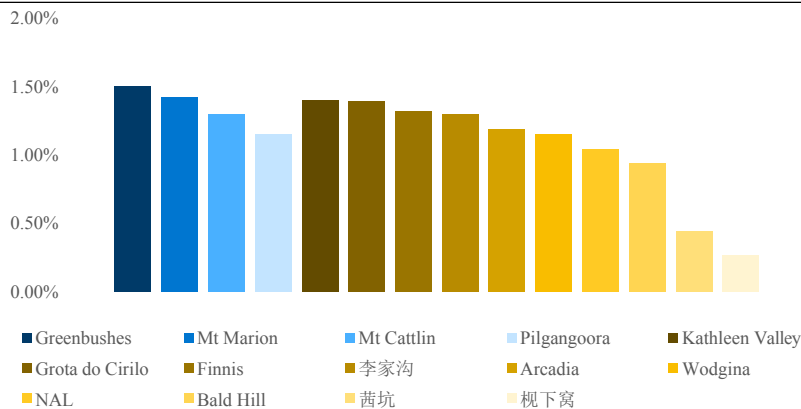
图24：单位资源量对应收购价近年有走高态势



数据来源：赣锋锂业公告，Mali Lithium 公告，MinRes 公告等，

**锂矿品位下降。**更多的需求意味着更多的锂矿开发，而新开发的锂矿项目品位有所下降。宁德时代旗下江西宜春柃下窝矿区 3300 万吨含锂瓷土矿选矿项目将分三期建设，其中一期 1000 万吨产能原计划于 2024 年 1 月初建成，在 4 月份投料试生产。该矿下区段蕴藏资源总量达到 96025 万吨,其中伴生锂金属氧化物约为 266 万吨,氧化锂平均品位为 0.27%，品位低于平均。目前来看，宜春锂矿的低品位使得相较于盐湖提锂，宜春锂资源开发在成本端并无太多优势，并于 2024 年 7 月已暂停该业务。

图25：新上锂矿资源存在较多偏低品位项目



\* 黄色系代表 2020 年后新上资源项目

数据来源：MinRes 官网，天齐锂业公告，Pilbara 官网等，

**资源税和开发权争端。**全国各地政府意识到锂矿作为战略资源的重要性，对其收取资源税甚至收回资源开发权。智利国有矿业公司 Codelco 和私营企业智利化工公司SQM 合作开采阿塔卡马盐滩锂资源事件，墨西哥政府收回盐湖开发权事件，使相关锂企资源控制权面临变动风险。资源税上，2024 年 6 月藏格矿业全资子公司藏格钾肥 2021 年至 2023 年需补缴增值税、资源税、企业所得税等合计滞纳金缴纳约 4.8 亿元，藏格钾肥补缴税费与藏格锂业企业所得税退税后，预计影响公司年度损益约 2.14 亿元。7 月盐湖股份公司由于 2021 年至 2023 年间向蓝科锂业销售卤水价格偏低，需补缴资源税等各项税款及滞纳金合计 6.66 亿元。

**人力和能源成本上涨。**虽然碳酸锂生产过程中原料占较大比重，但在锂价下行的市场形势下人力和辅料成本也需要合理控制。锂生产商 Arcadium Lithium 下的 Mt Cattlin 矿山 23Q4 锂精矿产量 6.98 万吨，销量 6.0 万吨；产

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文  
请访问：<https://d.book118.com/865142002101012013>