

锂业龙头 拐点何在？

——赣锋锂业（002460.SZ）

有色金属/稀有金属



申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

锂业龙头，左手资源锁定价值，右手产能价值兑现。我们认为，优质锂业公司的标准应为资源和产量的有机结合。优质资源的稀缺性导致资源为王；下游客户集中度导致须依靠自有锂盐产能才能兑现价值。

对比业内公司，公司资源、产能比较优势明显。公司权益资源量 1083LCE 万吨，占同比公司的 42%，公司市值储量比位于第一梯队，优势明显；公司预期市值产量比具备比较优势，且从公司历史来看，产能扩张兑现度高。

从行业空间看公司市值，目前并未高估。2035 年预估锂盐市场进入成熟期，按 9 万/吨价格测算，市场规模约 2,340 亿元，锂盐行业毛利 364.5 亿，锂资源行业毛利 283.5 亿；市场成熟期赣锋锂业市值 4596 亿，其中锂盐加工业务 2,274 亿，锂资源业务 2322 亿，计算现值为 1,663.95~1,932.7 亿（该现值未考虑锂价上涨带来的市值波动），对比公司目前市值，并未高估。

分析历史锂价格供需关系，呈明显指数关系且滞后 24 个月。对历史锂价供需关系进行拟合，呈明显指数关系 $y^* = 0.547 \times 0.0033^x + 8.964$ ，相关性 97%，计算供需平衡下碳酸锂（CIF 亚洲）价格将为 13512 美元/吨，考虑 95%置信区间，价格为 [12125.285, 15056.612] 美元/吨；对价格滞后时间进行拟合，当滞后期为 24 个月时拟合效果最好，相关度达 97%。

从供需与价格关系角度分析，锂价与传统大宗商品存在差异。传统大宗商品周期逻辑前提在于均值回归，而对于类似锂这类成长型金属，传统的供需-价格模型无法很好对其解释；锂价拐点与供需差的变动速度的拐点一致，可以理解为“供需基本面支撑下的市场情绪拐点”，在关注供需差的同时，更应关注供需差边际变化点。

中长期看，锂价进入上升通道，我们预计 2025 年锂总需求量为 91.67 万吨 LCE，其中动力电池 61.5 万吨、储能电池 8.82 万吨、3C 电池 8.39 万吨，传统工业 12.96 万吨。到 2025 年，锂供需缺口达 -3.87%，产能利用率 73.7%，预估国际锂盐价格为 10.5 万/吨，国内价格为 14 万/吨。

短期看 2021 年底或出现阶段性拐点。未来两年虽然供需关系未反转，但锂价仍有很强支撑。虽然目前及未来两年不会出现供不应求的局面，但是结合锂价格曲线分析，由于供需差相对稳定，锂价具备支撑。未来阶段性高点将出现在 2021 年年底。其直接变量在于新增盐湖产量的兑现，包括 Atacama、Cauchari-Olaroz、察尔汗盐湖项目。**预估锂盐阶段性高点价格为 CIF 亚洲电池级碳酸锂约 8 万/吨，国内电池级碳酸锂约 9.5 万/吨。**

投资建议：从行业空间分析，公司并未高估，锂价拐点未至，仍有上涨空间。预计 2020-2022 年公司营业收入为 54.84/78/103.46 亿元，归母净利润为 10.9/12.3/23.8 亿元，EPS 为 0.82/0.93/1.79 元/股，对应 PE 为 133/118/61 倍。结合公司未来业绩高速增长预期以及突出的行业竞争优势，给予 2021 年 180 倍 PE 估值，对应目标价 167.4 元，首次覆盖并给予“买入”评级。

风险提示：新能源汽车销量不及预期；锂盐价格不及预期；公司产能兑现进度不及预期。

评级

买入（首次）

2021 年 02 月 25 日

曹旭特

分析师

SAC 执业证书编号：S1660519040001

交易数据

时间 2021.02.24

总市值/流通市值（亿元）	1,211.7/873.94
总股本（万股）	110,405.46
资产负债率（%）	43.93
每股净资产（元）	6.96
收盘价（元）	109.75
一年内最低价/最高价（元）	36.0/149.3

公司股价表现走势图



资料来源：申港证券研究所

相关报告

- 1、《有色金属：锂价格曲线探究》
2021-02-01
- 2、《有色金属：复盘上轮锂价周期》
2021-01-25
- 3、《有色金属：锂需求测算》2021-01-18

财务指标预测

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	5,003.88	5,341.72	5,483.77	7,799.42	10,345.99
增长率 (%)	14.15%	6.75%	2.66%	42.23%	32.65%
归母净利润 (百万元)	1,223.29	358.07	1,094.66	1,235.62	2,379.62
增长率 (%)	-16.73%	-70.73%	205.71%	12.88%	92.59%
净资产收益率 (%)	15.44%	4.29%	11.04%	11.96%	21.38%
每股收益(元)	1.07	0.28	0.82	0.93	1.79
PE	102.57	391.96	133.64	118.39	61.47
PB	18.22	16.98	14.76	14.16	13.14

资料来源：公司财报、申港证券研究所

内容目录

1. 公司业务 上中下游均有亮点	6
1.1 中游起步 全产业链扩展	6
1.2 上游资源 稳步并购	7
1.3 中游锂盐 持续扩产	8
1.4 下游市场 绑定核心客户	9
2. 从锂行业未来空间 回看公司估值	10
2.1 行业市场空间测算	10
2.2 公司市值空间测算	11
3. 资源产能双优 锁定行业龙头	12
3.1 龙头标准：左手资源锁定价值 右手产能价值兑现	12
3.2 行业公司对比 资源产能优势突出	12
3.3 资源优势突出	14
3.3.1 资源量优势	14
3.3.2 资源成本优势	14
3.3.3 粘土锂资源优势	15
3.4 产能快速稳步扩张	15
3.5 海外运营能力突出	16
4. 锂价向上趋势已现 安全边际何在	18
4.1 上轮供需-价格周期复盘	18
4.2 锂供需-价格关系特点	19
4.3 锂价格曲线研究	19
4.3.1 锂供需差与价格关系	19
4.3.2 锂价格函数	21
4.3.3 锂价格置信区间	22
4.3.4 价格滞后时间分析	23
4.3.5 如何理解锂价格函数？	24
4.4 三大板块赋能 下游锂需求快速增长	25
4.4.1 动力电池消费刺激锂需求增长	26
4.4.2 储能电池或迎来快速发展通道	29
4.4.3 消费升级利好下游 3C 电池市场	31
4.5 未来锂供给分析	33
4.5.1 上游盐湖、锂矿产能未来将大幅增加	33
4.5.2 上游锂资源供应量快速增加，产能利用率与锂价格密切相关	34
4.5.3 预计 2021、2022 年锂盐产能过剩，上游锂资源供给量不足。	36
4.6 下一个价格拐点何在	36
4.6.1 锂价逻辑框架	36
4.6.2 未来锂价走势预测	37
5. 盈利预测及关键假设	38
5.1 关键假设	39
5.2 盈利预测	39
6. 风险提示	39

图表目录

图 1: 赣锋锂业生态链各业务板块关联图	6
图 2: 赣锋锂业 2017-2020H1 营业收入占比	6
图 3: 赣锋锂业 2017-2019 各营收板块毛利贡献	7
图 4: 公司锂资源并购历程	7
图 5: 2013-2019 年公司锂盐产量平稳增长	8
图 6: 公司产销率相对稳定	8
图 7: 下游客户长期合作情况	9
图 8: 下游主要客户产业链生态	10
图 9: 全球汽车历史销量	11
图 10: 有色金属矿采选业:毛利率:当季值	11
图 11: 化学原料及化学制品制造业:毛利率:当季值	11
图 12: 赣锋锂业耗用原材料成本占比	12
图 13: 锂盐业务毛利率	12
图 14: 市值储量比	13
图 15: 市值产能比	13
图 16: 可比企业掌握权益资源量对比	14
图 17: 权益资源量结构布局	14
图 18: 2021 年各锂矿资源提锂成本预计	15
图 19: 锂资源海外依存度	16
图 20: Cauchari-Olaroz 项目的经营成本为 3576 美元/吨	17
图 21: Sonora 项目的平均运营成本为 3418 美元/吨	17
图 22: 公司锂盐加工产能单位投资成本远低于同行	18
图 23: 锂历史价格与供需关系	18
图 24: 供需差与碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格	19
图 25: 供需差与碳酸锂价格时间序列关系	19
图 26: 供需差与滞后 24 个月的碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格	20
图 27: 绝对价格拟合	21
图 28: 处理后价格拟合	21
图 29: 价格区间函数	22
图 30: 价格滞后时间敏感性检验	23
图 31: 滞后 32 个月	23
图 32: 滞后 16 个月	23
图 33: 滞后 24 个月	24
图 34: 供需差函数	24
图 35: 锂价格与供需差变动速度趋势、拐点重合	25
图 36: 2018 年锂电池下游核心市场应用占比	26
图 37: 2021-2025 年碳酸锂当量需求预测	26
图 38: 中国新能源汽车销量及渗透率预测	26
图 39: 全球 2021-2025 新能源汽车销量预测	27
图 40: 全球 2021-2025 新能源汽车渗透率预测	27
图 41: 2021E 新能源汽车销量变动幅度与碳酸锂当量需求关系	28
图 42: 中国新能源车销量 (2020.01-2020.11) 及价格区间	29
图 43: 三元锂电池平均能量密度预测	29
图 44: 中国、全球风电光伏装机量预测	30
图 45: 中国、全球储能用锂电池出货量预测	30
图 46: 5G、非 5G 手机单机带电量预测	31

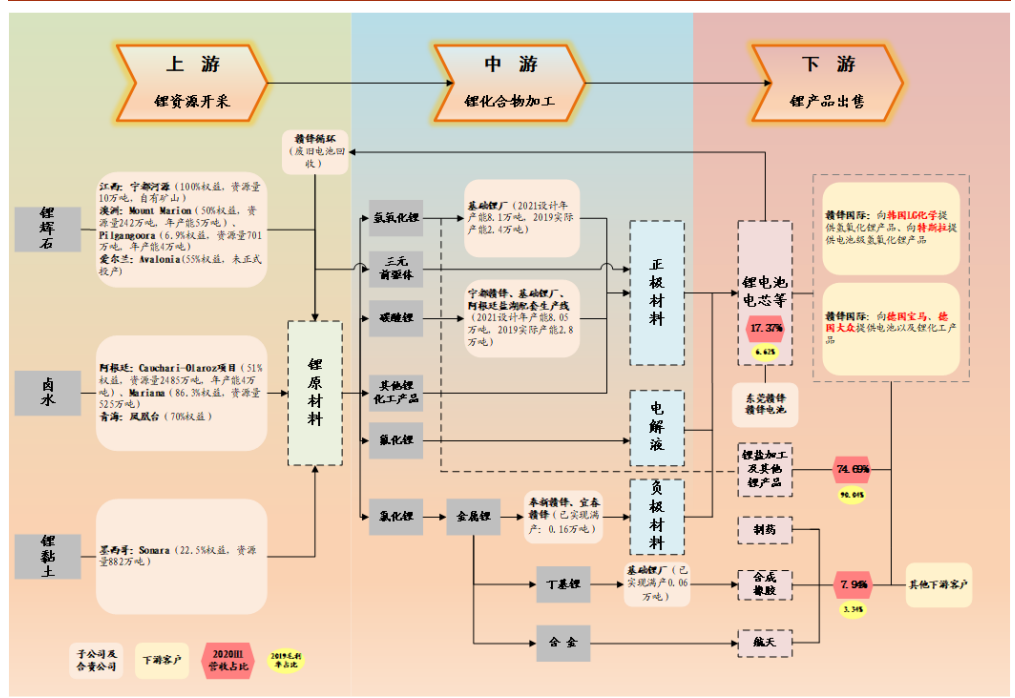
图 47: 全球 5G 智能手机出货量预测	31
图 48: 笔电、平板出货量预测	32
图 49: 充电宝、5G 手机出货量、单机带电量预测.....	32
图 50: 锂资源产能预测	33
图 51: 盐湖/锂矿预计产能对比	34
图 52: 盐湖/锂矿预计产能增量对比	34
图 53: 锂资源产量预测	34
图 54: 产能利用率与碳酸锂价格拟合	35
图 55: 产能利用率与氢氧化锂价格拟合	35
图 56: 锂盐产能预测.....	36
图 57: 锂价格影响因素	36
图 58: 锂供需差预测.....	37
图 59: 2021E 锂资源增量分布	37
表 1: LG 化学所需氢氧化锂主要供应商关系.....	10
表 2: 行业公司对比.....	12
表 3: 墨西哥 Sonora 项目提锂成本拆分 (美元/t Li ₂ CO ₃)	15
表 4: 全球行业龙头现有产能及扩建计划	16
表 5: 公司主要投资项目运营成本	17
表 6: 2021E 动力电池碳酸锂当量 (万吨) 需求对新能源汽车销量及单车带电量敏感性分析	28
表 7: 锂资源产能预测	35
表 8: 盈利预测.....	39
表 9: 公司盈利预测表	41

1. 公司业务 上中下游均有亮点

1.1 中游起步 全产业链扩展

中游起步，全产业链扩展。赣锋锂业从中游锂化合物以及金属制造商起步，成功扩大到产业价值链的上下游。业务贯穿上游锂资源开发、中游锂盐深加工及金属锂冶炼、下游锂电池制造及退役锂电池综合回收利用，已成为世界领先的锂生态企业。拥有五大类逾 40 种锂化合物及金属锂产品的生产能力，是锂系列产品供应最齐全的制造商之一。

图1：赣锋锂业生态链各业务板块关联图

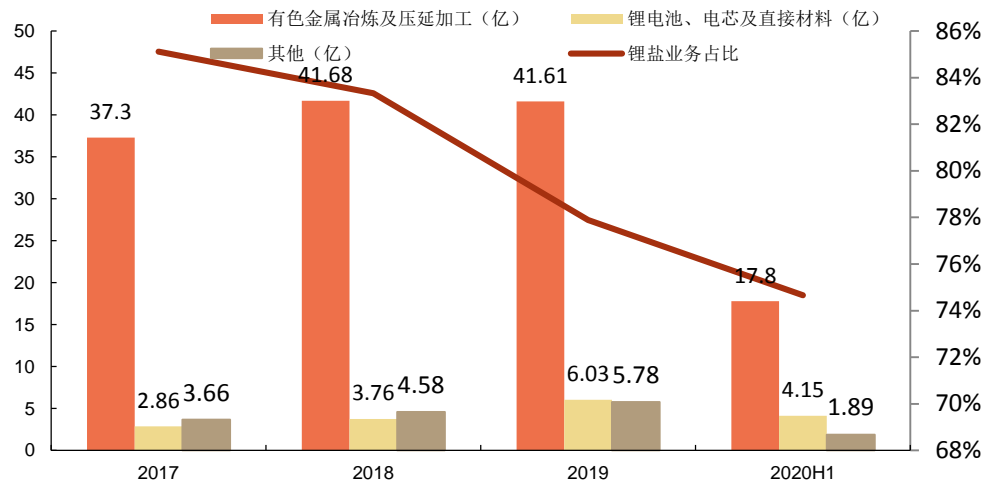


资料来源：公司公告、申港证券研究所

锂盐系列产品贡献主要营收、利润。公司主要业务集中于锂系列产品的冶炼及压延加工，其营收占比从2018年到2020H1基本稳定在75%左右，毛利贡献90%以上。

锂电池、电芯及相关材料业务快速发展。去年上半年其锂电池、电芯及相关材料业务营收已超2019年该板块业务营收69%，锂电池业务收入占比从2017年6.53%逐年提升至2019年11.29%，为公司全面发展奠定了基础，也保证了公司在锂业价格低迷期的平稳发展。

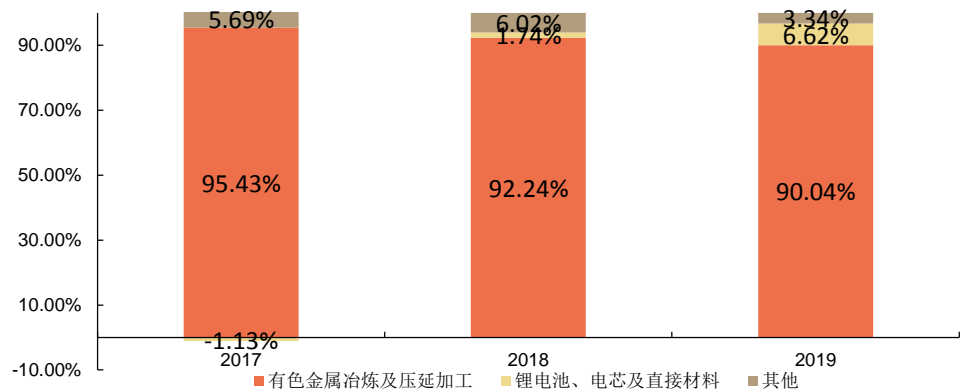
图2：赣锋锂业 2017-2020H1 营业收入占比



资料来源：公司公告、申港证券研究所

锂电池、电芯及相关材料业务在营收占比、毛利贡献方面逐年提升，在锂盐业务稳步发展的基础上，成为公司新的利润增长点。

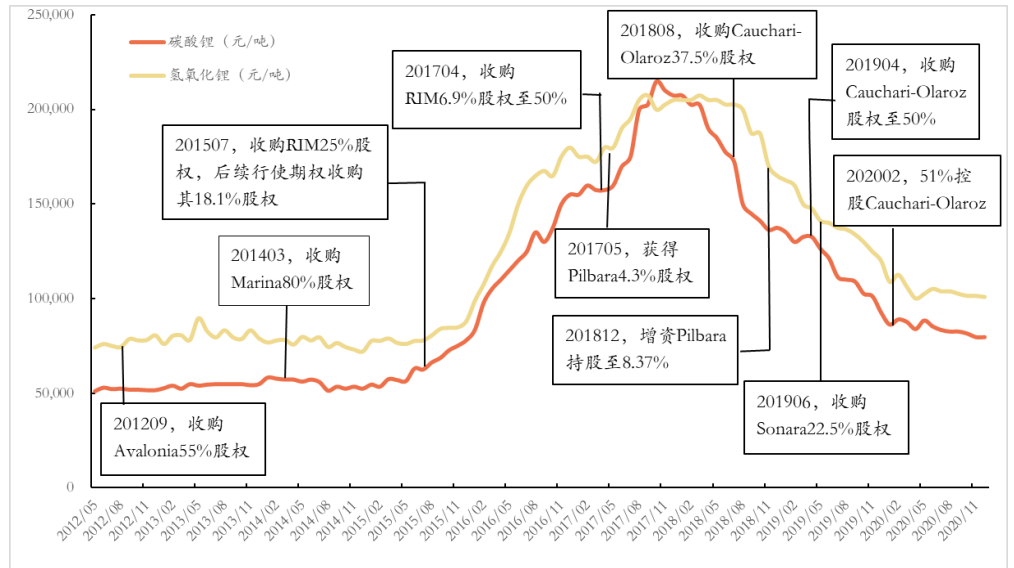
图3：赣锋锂业 2017-2019 各营收板块毛利贡献



资料来源：公司公告、申港证券研究所

1.2 上游资源 稳步并购

图4：公司锂资源并购历程



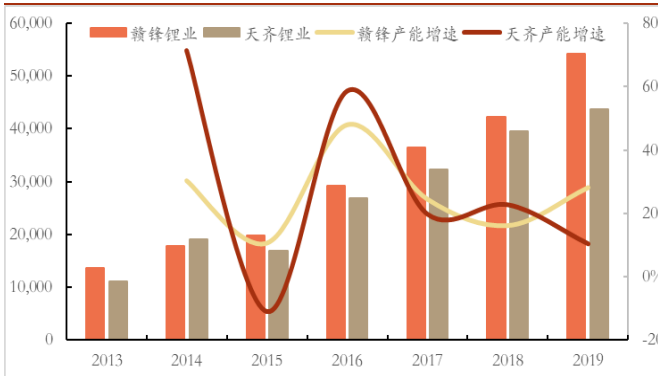
资料来源：公司公告，申港证券研究所

公司稳步推进全球锂资源布局，稳定锁定优质原材料。自 2012 年起，公司开启海外优质资源并购征程，目前掌控了澳大利亚、阿根廷、墨西哥及爱尔兰及中国地区多处锂矿资源，形成了稳定、优质、多元化的原材料供应体系。

从收购方式来看，小步快跑，方式稳健，降低海外经营风险。通过先试探性参股再逐步加码的方式进行投资，一方面可以获得资产的包销权以保证原材料的稳定供应；另一方面公司多数只是参股而非控股，不需要深度介入被收购企业的经营管理，降低前期海外经营风险。

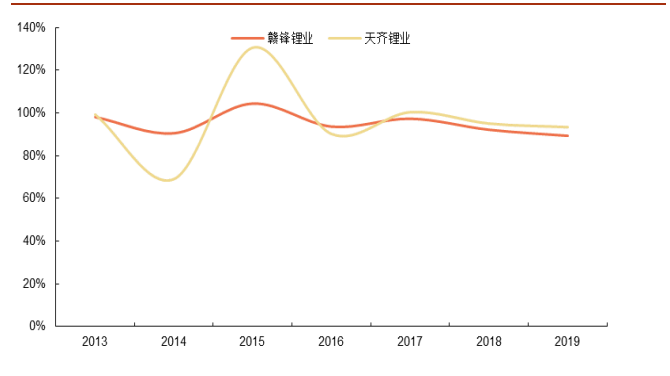
1.3 中游锂盐 持续扩产

图5：2013-2019 年公司锂盐产量平稳增长



资料来源：公司公告，申港证券研究所

图6：公司产销率相对稳定



资料来源：公司公告，申港证券研究所

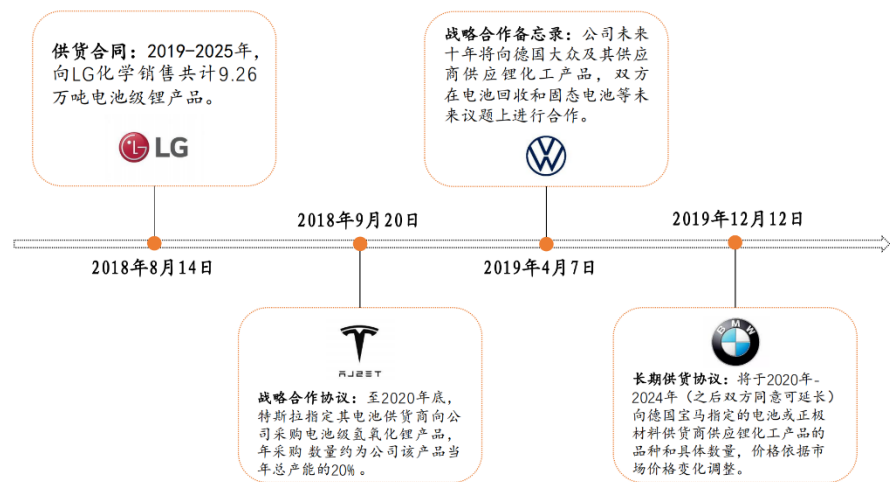
公司的锂盐产能扩张稳中有快。锂盐产能（折碳酸锂当量）由 13,682 吨（2013 年）增长至 54,241.2 吨（2019 年），年复合增长率为 25.8%。相对同作为行业龙头的天齐锂业而言，公司产能扩建步伐稳健。

产能利用合理，产销率相对稳定。公司根据市场的订单和自身的实际情况进行产能的扩建，产销率也维持在一个相对稳定的水平，既能有效满足下游客户需求，又可以降低持有存货的成本。

1.4 下游市场 绑定核心客户

长期锁定下游巨头，客户基础扎实。赣锋锂业有效平衡业务发展、客户结构和盈利要求，通过母公司与赣锋国际积极发展海外核心大客户，自 2018 年起进入海外优质客户核心供应链。相继与韩国 LG 化学、美国特斯拉、德国宝马以及德国大众签署合作及供货合同，以及长期供货协议以及战略合作备忘录等，目前除特斯拉正在进行协议延期商讨外，其余客户均在协议期内，为公司的中长期发展奠定了坚实基础。

图7：下游客户长期合作情况



资料来源：公司公告、申港证券研究所

与全球动力电池龙头 LG 化学（韩国）合作，双方约定在 2019 年至 2025 年，赣锋向 LG 化学销售共计 9.26 万吨电池级锂产品；同时与全球电动车主机厂标杆特斯拉（美国）合作，特斯拉年采购数量约为公司电池级氢氧化锂当年总产能的 20%，协议到 2020 年底截止，可延期三年；另外与欧洲汽车巨头大众（德国）、宝马（德国）合作，分别签署战略合作备忘录与长期供货协议。

构建下游客户生态链，用户粘性强、供应地位稳固。赣锋锂业与优质下游客户建立长期合作关系得益于其产品质量、产能规模以及商业运作等优势。公司的客户不仅有全球动力电池四大巨头（LG 化学、宁德时代、比亚迪、松下），也有大众、宝马、特斯拉等全球头部车企。2018 年以来，由于高镍电池需求的提升，氢氧化锂的需求大幅增长。LG 化学以及特斯拉等主流电池厂和主机厂都分别提前布局氢氧化锂，赣锋是其中的供应主力军。

LG 化学与公司签订协议时要求公司在 2022 年底之前交付 4.76 万吨氢氧化锂，超协议供应量 50%，足以供应 100 万辆电动汽车。从 LG 化学的氢氧化锂供应商来看，除 Pilbara 与 LG 合资在韩国建立年产 3 万吨锂加工厂布局原料自给外，其余供应商供应总量以及年均供应量都不及赣锋锂业，赣锋锂业是 LG 锁定氢氧化锂量最多的外部供应商，未来随着赣锋新建氢氧化锂产能投产，有望进一步提高供应能力。

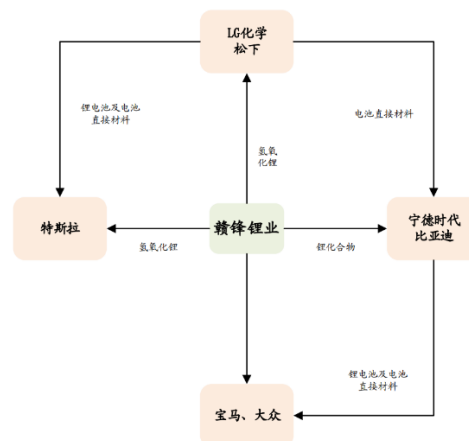
表1: LG 化学所需氢氧化锂主要供应商关系

供应商	供应量	供应时间	备注
Livent		2020 开始	
Pilbara	≤3 万吨/年	2017 与 LG 合建厂 预计 2020 建成投产	产能: 3 万吨/年
Nemaska Lithium	总计 3.5 万吨 平均 0.7 万吨/年	2020-2025	
赣锋锂业	总计 9.26 万吨 平均 1.32 万吨/年	2019-2025	2022 交付 4.76 万吨
天齐锂业	≥0.075 万吨/年 (以现有产能测算)	2020-2022	4.8 万吨/年氢氧化锂 产能建设暂缓

资料来源: EnergyTrend、天齐锂业、申港证券研究所

面对当前电池上游原材料的成本上涨压力, 特斯拉以及大众、宝马相继选择与电池原材料上游供应商保持稳定供货关系, 目的是为了更节约成本的电池采购策略。公司除与德国大众签订的《战略合作备忘录》锁定未来十年将向德国大众及其供应商的锂化工产品供应权外, 德国大众还将与公司在电池回收和固态电池等未来议题上进行合作。

图8: 下游主要客户产业链生态



资料来源: 公司公告、华商韬略、申港证券研究所

赣锋作为上游锂产品原料供应商, 与下游电池厂、主机厂密切合作, 下游客户之间又相互存在供应关系, 以赣锋锂业为上游代表的厂家辐射网络稳固, 下游产业链深度绑定核心客户的局面已形成, 未来有望借助新能源汽车趋势以及公司产能爬坡进一步深挖下游渠道。

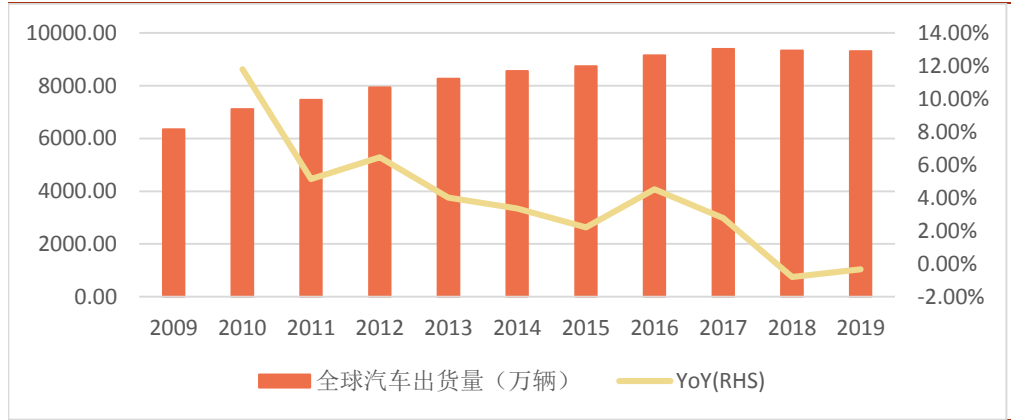
2. 从锂行业未来空间 回看公司估值

2.1 行业市场空间测算

我们预计 2035 年, 新能源汽车渗透率达到 50%后, 锂行业进入相对成熟阶段。综合分析新能源汽车、储能电池、3C 电池、传统需求增长, 预计 2035 年共计约 260 万吨, 按 9 万/吨价格测算, 锂盐市场规模约 2,340 亿元。

- 就远景而言,假设 2035 年汽车销量 1 亿辆,新能源车渗透率到 50%,年销售 5000 万辆。单车带电量 60Kwh,总装机量 3,000Gwh;1Gwh 带电量碳酸锂消耗量 700 吨,动力电池碳酸锂需求量 210 万吨。

图9: 全球汽车历史销量



资料来源: 乘联会, 申港证券研究所

- 储能电池 2035 年预计碳酸锂需求量 22.84 万吨。2020 年碳酸锂需求量 2.27 万吨, 2025 年 8.82 万吨 (CAGR 31%), 2035 年 22.84 万吨 (CAGR=10%)。
- 3C 电池 2035 年预计 11.05 万吨(CAGR2.8%)。2020 年 7.1 万吨, 2035 年 11.05 万吨 (CAGR=2.8%)。
- 传统需求 2035 年预计 15.72 万吨, 2019 年 11.54 万吨, 2035 年 15.72 万吨 (CAGR=1.95%)

2.2 公司市值空间测算

推算 2035 年锂盐行业毛利 364.5 亿, 锂资源行业毛利 283.5 亿; 2035 年赣锋锂业市值 4596 亿, 其中锂盐加工业务 2,274 亿, 锂资源业务 2322 亿。现值为 1,663.95~1,932.7 亿 (该现值未考虑锂价上涨带来的市值波动)。

预计锂资源、锂盐加工行业成熟期毛利率分别为 23.25%、15.58%。锂资源及锂盐加工行业, 在进入成熟发展时期, 其商业模式接近于有色金属采选和化学原料及化学制品制造业。统计其历史毛利率, 虽然呈现出一定周期波动, 但均值回归较为稳定, 平均毛利率分别为: 有色金属采矿 23.25%, 化工制造 15.58%。取改值为锂资源及锂盐加工行业成熟期毛利率。

图10: 有色金属矿采选业:毛利率:当季值

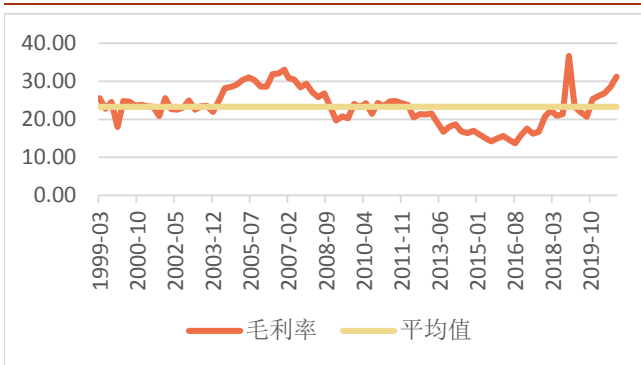
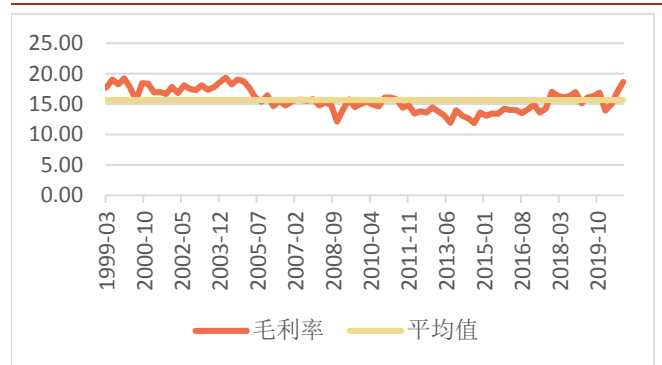
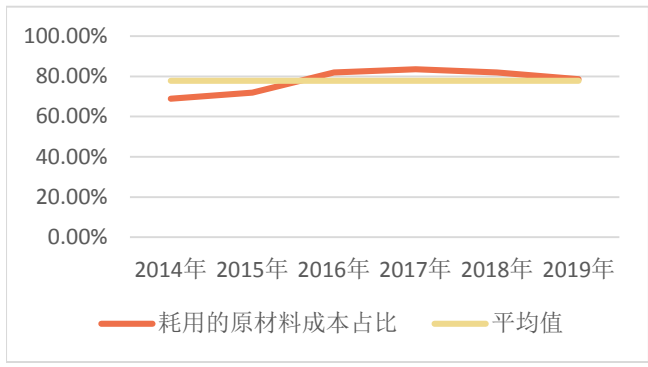


图11: 化学原料及化学制品制造业:毛利率:当季值

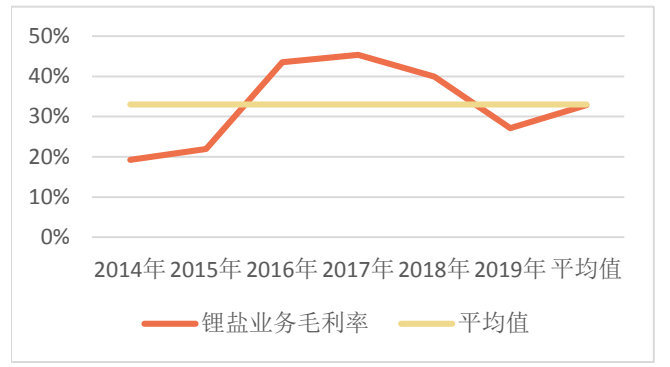


资料来源: wind, 申港证券研究所

资料来源: wind, 申港证券研究所

图12: 赣锋锂业耗用原材料成本占比


资料来源: wind, 申港证券研究所

图13: 锂盐业务毛利率


资料来源: wind, 申港证券研究所

赣锋锂业耗用的原材料成本占比 77.81%，主要为锂精矿成本，锂盐业务毛利率为 33%。则，计算锂盐行业毛利： $2340 \times 0.1558 = 364.5$ 亿；锂资源行业毛利： $2340 \times (1 - 0.33) \times 0.7781 \times 0.2325 = 283.5$ 亿；

赣锋锂业净利占毛利 65%，市场规模占比 30%；有色金属采选行业取历史平均 PE42 倍，化工行业取历史平均 PE32 倍，则 2035 年赣锋锂业市值： $364.5 \times 0.65 \times 0.3 \times 32 + 283.5 \times 0.65 \times 0.3 \times 42 = 4596$ 亿，其中锂盐加工业务 2,274 亿，锂资源业务 2322 亿。按 6%~7% 折现，现值为 1,663.95~1,932.7 亿。

3. 资源产能双优 锁定行业龙头

3.1 龙头标准：左手资源锁定价值 右手产能价值兑现

优质资源的稀缺性导致资源为王。虽然锂资源在地球分布较广且元素丰度不低，但是优质资源的稀缺性导致其必将成为产业链的核心壁垒；同时，锂作为资源行业的增量市场，随着需求的增加，边际生产成本增加在所难免，优质资源带来的成本、利润优势将会愈发显著。

下游客户集中度导致须依靠自有锂盐产能才能兑现价值。锂下游客户以电池巨头和新能源汽车巨头为主，下游的集中度必然导致其在产业链话语权较其它大宗金属高。从行业安全发展角度出发，一方面下游会主动绑定上游，另一方上游也会主动依靠下游获取市场份额；因此虽然锂盐生产环节类似于金属冶炼行业，但其在锂行业的地位却天然不同，与锂资源同样重要。

3.2 行业公司对比 资源产能优势突出

表2: 行业公司对比

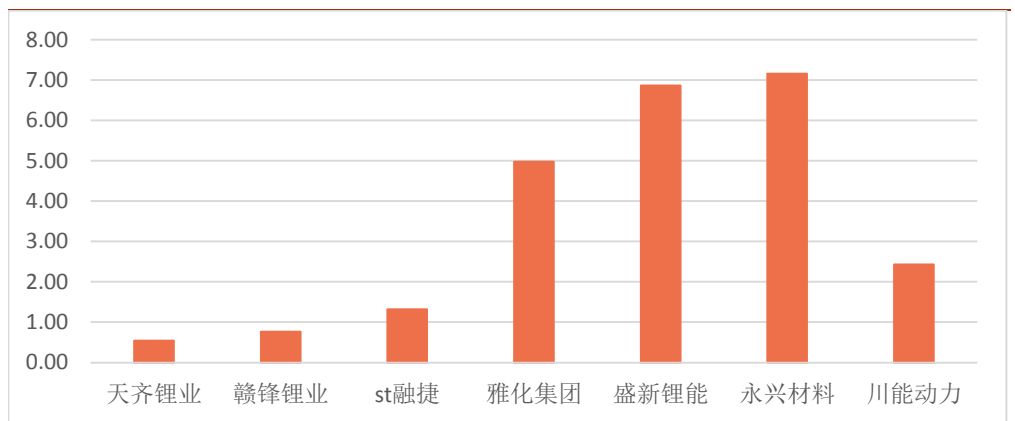
	锂业务占比	权益资源量 (LCE 万吨)	市值储量比(亿 /万吨)	锂盐产能 (LCE 万吨)	市值产能比 (亿/万吨)	预期锂盐产 能(LCE 万 吨)	预期市 值产能 比(亿/ 万吨)
天齐锂业	99.95%	1803	0.55	3.84	256.0	10.07	97.6
赣锋锂业	92.06%	2256	0.77	6.78	235.3	15.19	105.1
st 融捷	99.86%	102	1.32	0.46	292.7	4.46	30.1
雅化集团	18.11%	47	4.98	3.79	61.6	5.55	42.0
盛新锂能	32.97%	21	6.87	3.24	66.3	4.12	52.1
永兴材料	3.74%	29	7.16	1.00	209.8	1.00	209.8
川能动力	0.00%	79	2.43	0.94	204.2	0.94	204.2

资料来源: wind, 申港证券研究所

对锂上游公司进行对比, 其中我们按其它行业平均 PE 扣减相应市值, 从而计算各公司锂业务市值。我们认为公司资源、产能优势明显:

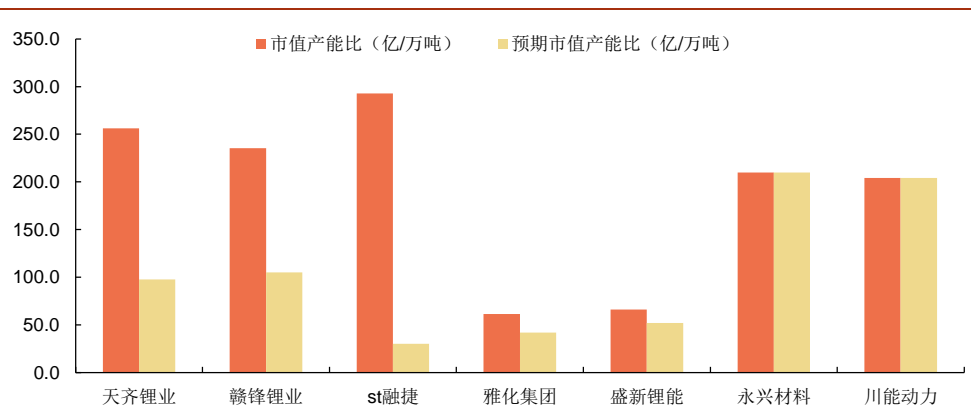
- ◆ 公司权益资源量 1083LCE 万吨, 占同公司的 42%, 公司市值储量比位于第一梯队, 优势明显;
- ◆ 公司预期市值产量比具备比较优势, 且从公司历史来看, 产能扩张兑现度高。

图14: 市值储量比



资料来源: wind, 各公司公告, 申港证券研究所

图15: 市值产能比



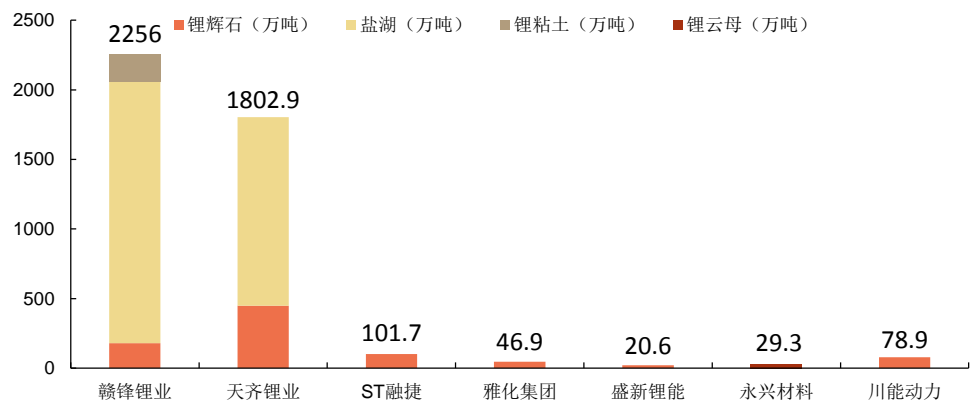
资料来源: wind, 各个公司公告, 申港证券研究所

3.3 资源优势突出

3.3.1 资源量优势

权益资源总量行业领先。近年来, 赣锋锂业凭借着锂加工制造积累的技术优势, 布局海外优质锂资源项目, 并通过包销的模式保障了公司未来原料供应的稳定, 所有项目投产后, 公司原料自给率有望达到 100%。其掌握的资源类型涵盖锂辉石、卤水、锂黏土等类别, 合计控制资源量 4818 万吨 (折 LCE), 权益资源量达到 2256 万吨 (折 LCE), 行业对比优势明显。

图16: 可比企业掌握权益资源量对比

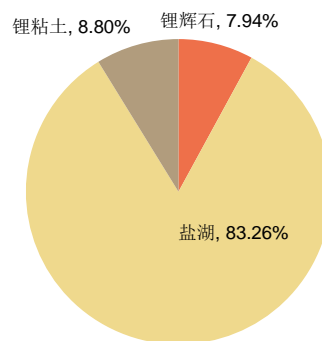


资料来源: 公司公告, 申港证券研究所

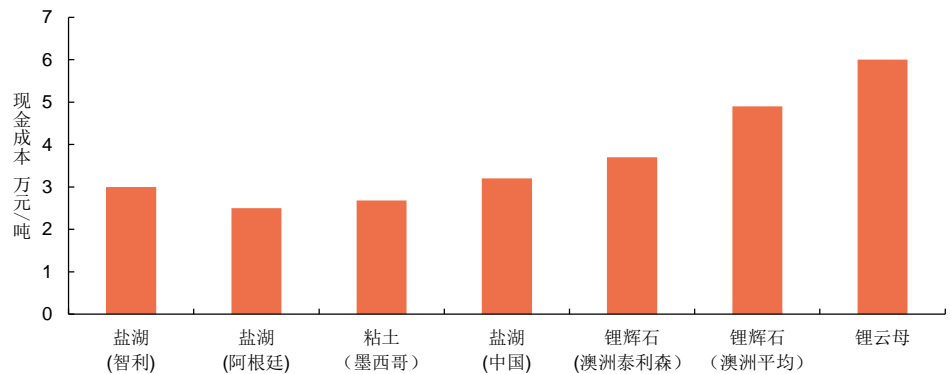
3.3.2 资源成本优势

上游资源结构以盐湖为主, 提锂成本低于锂辉石矿山。赣锋锂业上游权益资源量中, 盐湖提锂产量布局占比达 83%。根据美洲锂业测算, Cauchari-Olaroz 锂盐湖项目生产成本仅为 3576 美元/吨, 低于 Actama 盐湖, 提锂成本居于第一档。且由于盐湖卤水提锂周期长于锂辉石矿山, 一线提锂厂家议价权受限。成本和周期双因素有望利好赣锋上游锂原料采购价格。

图17: 权益资源量结构布局



资料来源：公司公告、申港证券研究所

图18：2021年各锂矿资源提锂成本预计


资料来源：公司公告、申港证券研究所

3.3.3 粘土锂资源优势

粘土提锂成本与南美盐湖提锂成本相当，处于第一梯队。墨西哥 Sonora 锂黏土项目拥有锂资源量 881.9 万吨，平均品位 3250ppm；锂资源储量 451.5 万吨，平均品位 3480ppm，预计可开采年限 20 年。2019 年 6 月，公司以自有资金 756.36 万英镑对墨西哥 Sonora 粘土矿进行项目层面增资，交易完成后，公司持有 Sonora 公司 22.5% 的股权。权益资源量达 198.5 万吨。

表3：墨西哥 Sonora 项目提锂成本拆分 (美元/t Li₂CO₃)

项目	一期	二期	LOM
探矿	325	511	490
加工处理	3418	3169	3198
管理等其他费用	296	212	222
总计	4039	3892	3910

资料来源：Sonora 母公司公告、申港证券研究所

公司项目一期规划 1.75 万吨/年电池级碳酸锂项目，二期规划 3.5 万吨/年电池级碳酸锂项目。根据包销协议，公司对项目一期的 50% 锂产品产出进行包销，且公司将拥有选择权增加项目二期锂产品包销量至 75%，随着 Sonora 项目二期成本降低，赣锋在完善上游资源结构的同时有望进一步扩大成本优势。

3.4 产能快速稳步扩张

公司产能计划大幅扩增。根据当前产能及扩建计划，2021 年起公司新增马洪三期氢氧化锂产能 5 万吨，加之已有产能将达 8.1 万吨，在全球锂盐加工企业名列前茅；同期碳酸锂产能将新增 4 万吨达 8.05 万吨。下游对上游供应链的稳定性与持续性要求不断提升，而公司拥有能匹配到核心动力产业链的有效产能，在锂行业中龙头地位凸显。

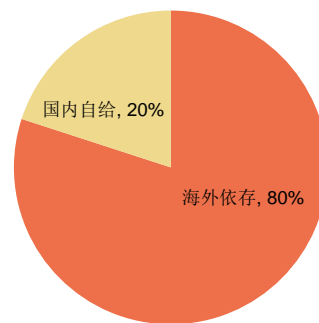
表4：全球行业龙头现有产能及扩建计划

企业	工艺	现有产能	投建计划
SQM	盐湖锂	碳酸锂 7 万吨+氢氧化锂 1.35 万吨	21H2 新增碳酸锂 5 万吨+21H1 新增 1.6 万吨氢氧化锂
Albemarle	盐湖锂+矿石锂	碳酸锂 4.5 万吨+氢氧化锂 4 万吨	22 年起新增智利 La Negra 项目 3、4 期碳酸锂 4 万吨+澳大利亚 Kemerton 项目氢氧化锂 5 万吨
Livent	盐湖锂	碳酸锂 1.8 万吨+氢氧化锂 2.5 万吨	
Orocobre	盐湖锂	碳酸锂 1.75 万吨	21 年中新增 Olaroz 二期碳酸锂 2.5 万吨+Naraha 项目氢氧化锂 0.95 万吨
赣锋锂业	矿石锂+盐湖锂	碳酸锂 4.05 万吨+氢氧化锂 3.1 万吨	21 年起新增马洪三期氢氧化锂 5 万吨 +21 年中 Caucharí-Olaroz 盐湖碳酸锂 4 万吨
天齐锂业	矿石锂	预计碳酸锂 4 万吨+氢氧化锂 3 万吨	流动性和行业景气度影响推迟，现无明确计划
雅化集团	矿石锂	碳酸锂 0.6 万吨+氢氧化锂 3.2 万吨	定增募投氢氧化锂 2 万吨，预计在 23 年投产

资料来源：各公司公告，申港证券研究所

3.5 海外运营能力突出

我国锂资源海外依存度高达 80%，因此海外运营能力对相关公司持续发展至关重要。

图19：锂资源海外依存度


资料来源：安泰科，申港证券研究所

经验积累深厚，海外项目少走弯路。公司是国内锂行业中较早开始整合上游资源进行海外项目运作的企业之一。在项目选择上，公司布局海外项目经常选择风险较低的地区。在运营管理上，公司由开始的不参与项目具体的投资运营到 2018 年与美洲锂业投资设立参股子公司荷兰 NHC 以帮助推动 Caucharí-Olaroz 锂盐湖项目的投产进度，利于充分发挥合资各方在资源、技术、市场和管理等方面的优势。

海外运营成本优势。Caucharí-Olaroz 盐湖项目和 Sonora 黏土锂矿项目成本控制位于世界范围内上游锂矿项目的第一梯队。根据可行性研究报告，C-O 项目目前的运

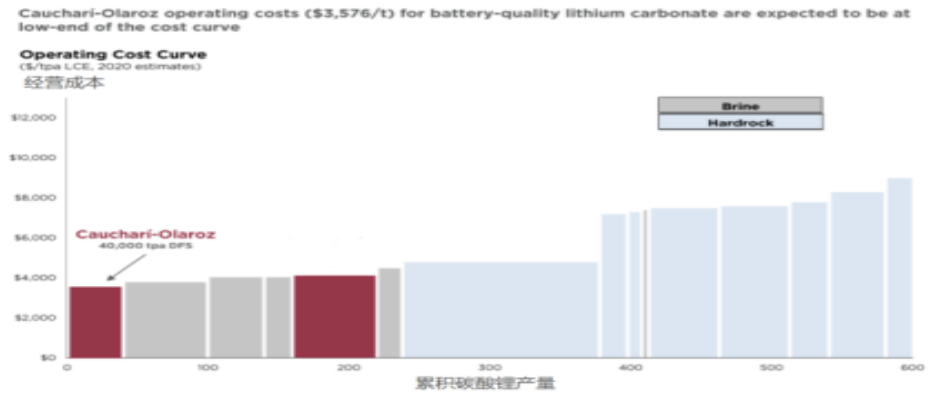
营成本 3576 美元/吨, 低于 Actama 盐湖。而 Sonora 项目的平均运营成本仅为 3418 美元/吨, 更是低于 C-O 项目, 这得益于锂黏土资源的独特优势, 提锂工艺特点是能够同时兼具矿石提锂以及盐湖提锂的优点, 既能够以类似矿石提锂的速度在短时间内完成提锂过程, 也能够以类似卤水提锂的成本以较低成本完成提锂。

表5: 公司主要投资项目运营成本

项目	锂精矿现金成本 (CIF 中国)
Mount Marion	预计大于\$400 元/吨
Pilgangoora	20Q3 \$355 元/吨, 目标\$320~350 元/吨
Cauchari-Olaroz	约\$270 元/吨
Sonora	约\$258 元/吨

资料来源: Pilbara、公司公告, 申港证券

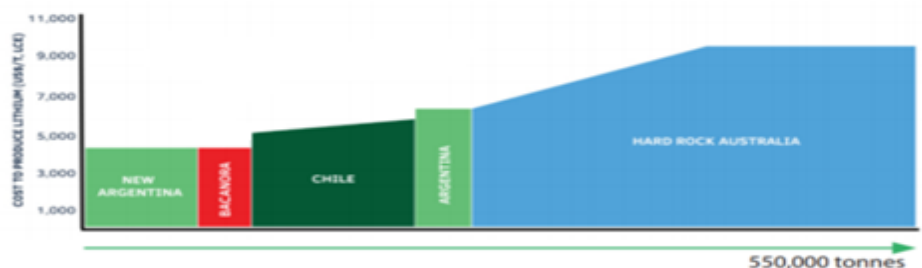
图20: Cauchari-Olaroz 项目的经营成本为 3576 美元/吨



资料来源: LAC 公司公告, 申港证券研究所

图21: Sonora 项目的平均运营成本为 3418 美元/吨

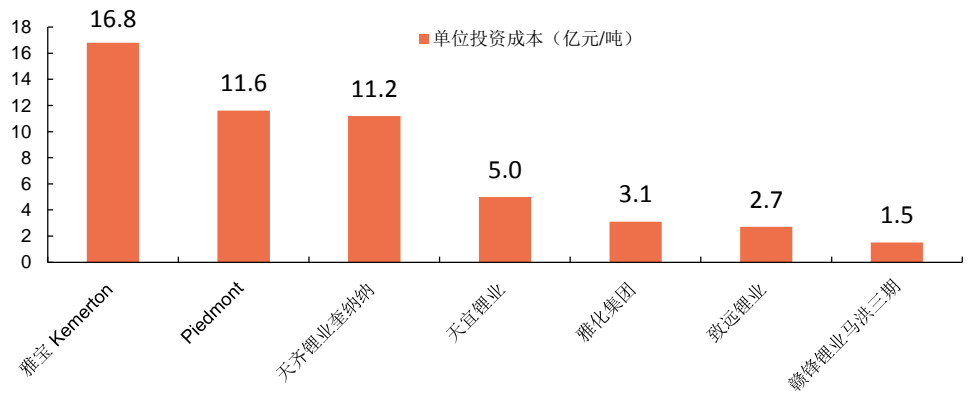
PEER ANALYSIS: Estimated industry cost curve post 2025



资料来源: Bacarona 公司公告, 申港证券研究所

投资成本优势明显。公司深耕锂行业 20 年, 从锂化合物及金属锂制造起步, 在工艺技术、生产品质管控、人才资源储备上都有很深的积累; 加之设备国产且经过多年的磨合期, 公司的投资成本远低于同业, 赣锋锂业马洪三期的单位投资成本仅为 1.5 亿元/吨。

图22: 公司锂盐加工产能单位投资成本远低于同行

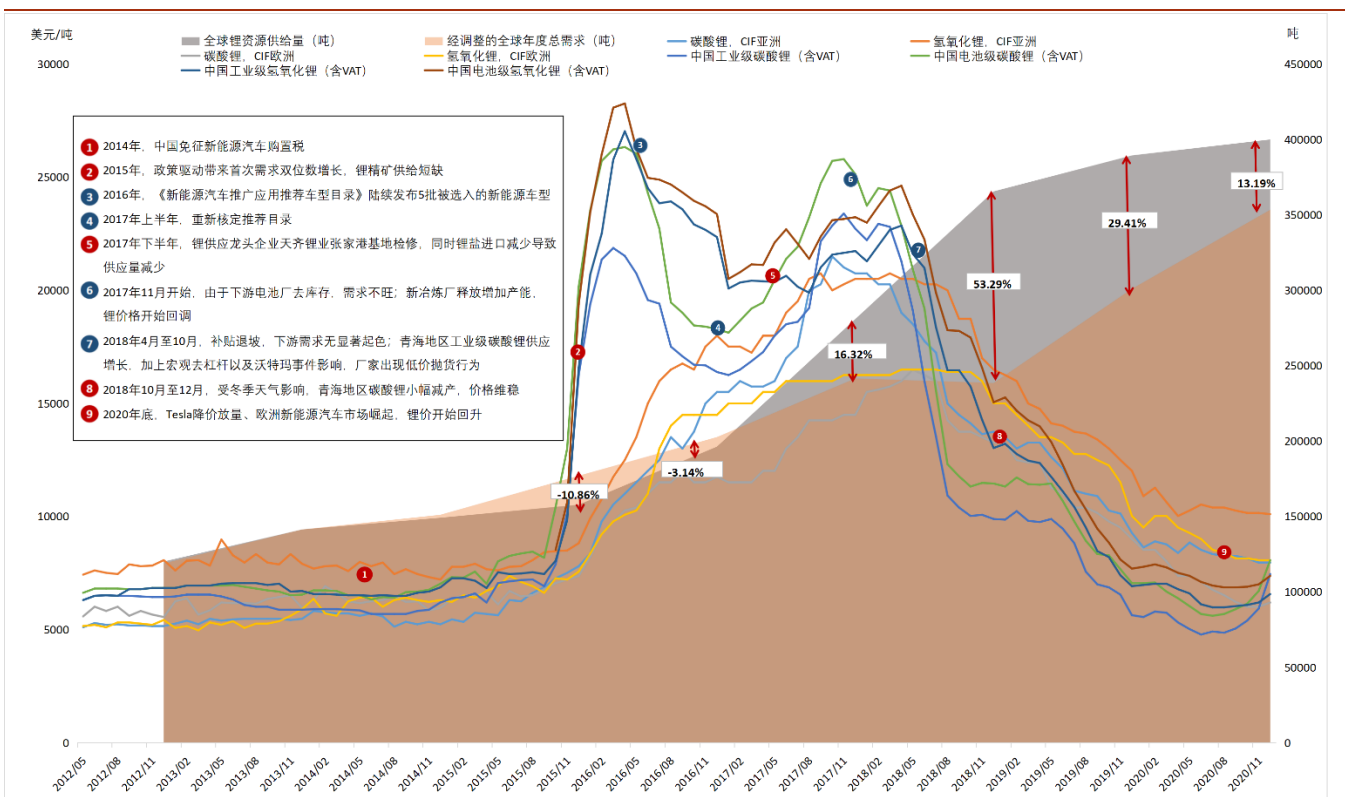


资料来源: 各公司公告, 申港证券研究所

4. 锂价向上趋势已现 安全边际何在

4.1 上轮供需-价格周期复盘

图23: 锂历史价格与供需关系



资料来源: wind, 各公司公告, 申港证券研究所

下游需求引发供需失衡, 锂价上涨。全球锂资源供需自2014年免征新能源汽车税起, 总体呈现持续上升趋势。2015年, 下游电池企业扩充的产能在2015年陆续放量, 加之对2016年新能源车补贴政策的预期变化, 电池企业纷纷抓紧时间投产、

占领市场;同时新增碳酸锂项目未能按时达产,供不应求成为价格上涨的主要推手。

供给放量,需求转向,锂价回落。2017年,由于市场预期第二年新能源汽车补贴退坡,车企开始冲量,上游正极材料厂大量囤积碳酸锂,尽管如此,锂资源还是从供不应求转为产能过剩。受国内锂供应龙头企业天齐锂业基地检修和海外锂进口下滑等因素影响,锂盐生产供给受到冲击,在供给趋紧、需求趋旺双轮驱动下,电池级碳酸锂价格持续上涨。2018年,补贴退坡且下游动力电池厂家步入去库存阶段,对锂资源的需求趋弱;与此同时海外锂矿投入开采,供给充足使得锂资源产能过剩达到最高峰39390吨,厂家出现低价抛货现象,锂的价格一路下滑。

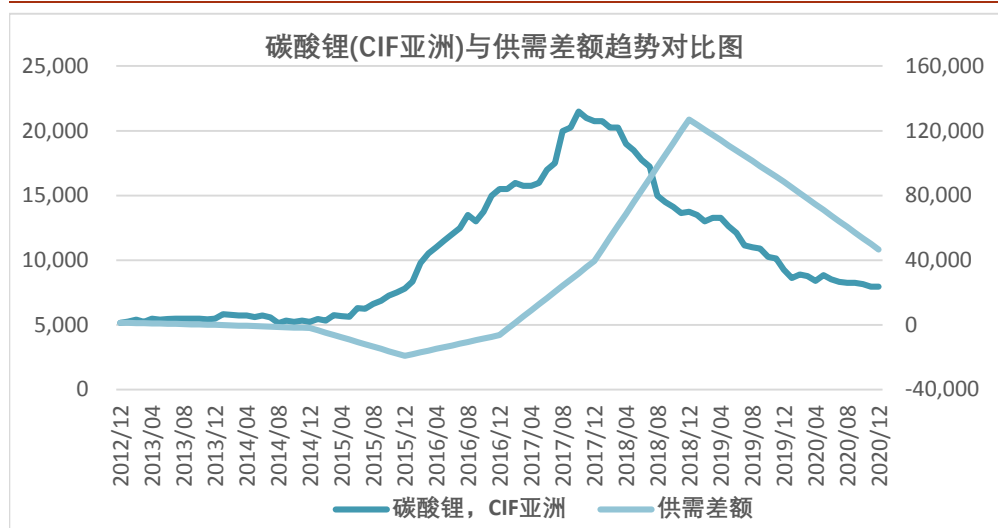
产能退出,需求复苏,价格回升。2019年起,锂盐价格已达到部分产能成本线,高成本锂矿逐步被挤出,部分产能缓慢投产;同时下游需求回升,产能过剩逐步缩小。从去年起,欧洲新能源汽车市场崛起,以及特斯拉降价放量,拉动上游锂化合物需求增长。2020年底锂盐价格开始回升。

4.2 锂供需-价格关系特点

国内价格短期波动剧烈,国际价格更能反映趋势。由上图可知,国内锂价受进出口偶然因素影响较大,因此采用国际价格更能反映供需-价格内在关系。本文也将采用国际价格进行研究。

锂价变动主要由供需情况决定,但存在时滞。锂价变化幅度主要受供需差额比例影响,2015年与2018年分别是供给缺口与产能过剩最严重的年份,价格变化幅度最为剧烈。2014年和2017年是锂供需情况出现产能过剩与供不应求转化的两个转折年份,但碳酸锂CIF和氢氧化锂CIF价格体现对全球供需情况存在一定时滞。

图24: 供需差与碳酸锂(CIF亚洲)价格

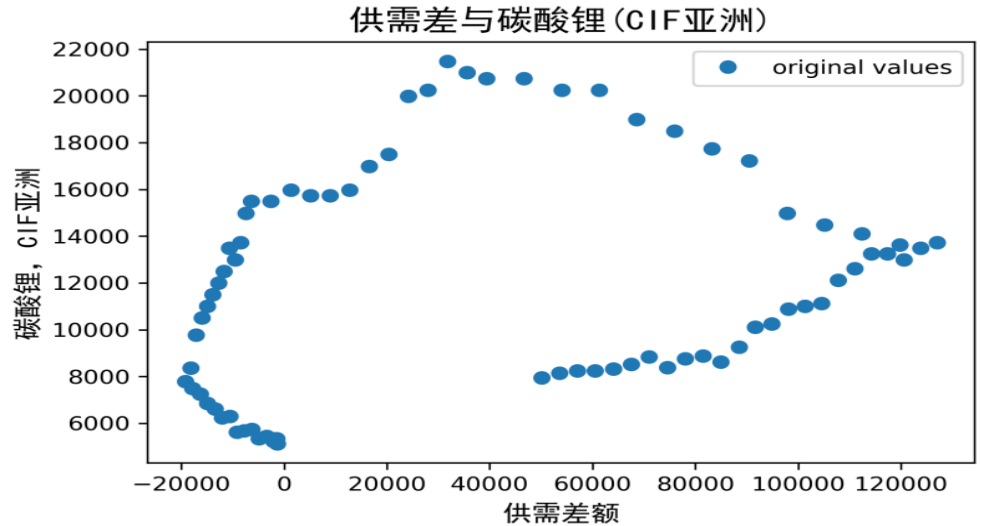


资料来源: wind, 申港证券研究所

4.3 锂价格曲线研究

4.3.1 锂供需差与价格关系

图25: 供需差与碳酸锂价格时间序列关系

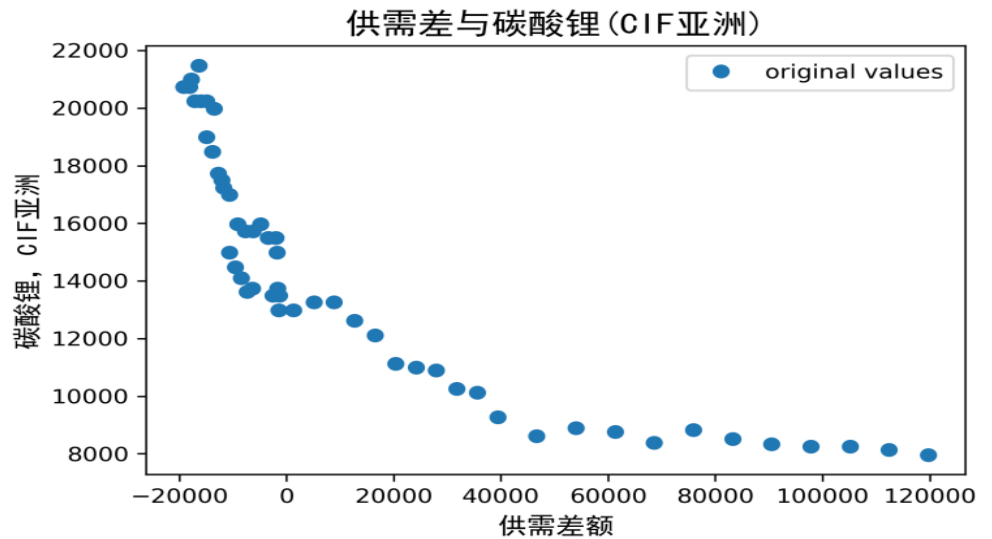


资料来源: wind, 申港证券研究所

从上图的散点分布可以看出当期碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格与供需差额按时间序列对应, 并没有清晰的正向关系或者负向关系。

进一步地, 通过对比碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格与供需差额的变化趋势, 可以发现锂资源供需差额对碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格的影响具有滞后效应, 即意味着供需差对价格的影响不会立刻反映在当期价格上, 经过一段时间后会反映到价格上。

图26: 供需差与滞后 24 个月的碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格



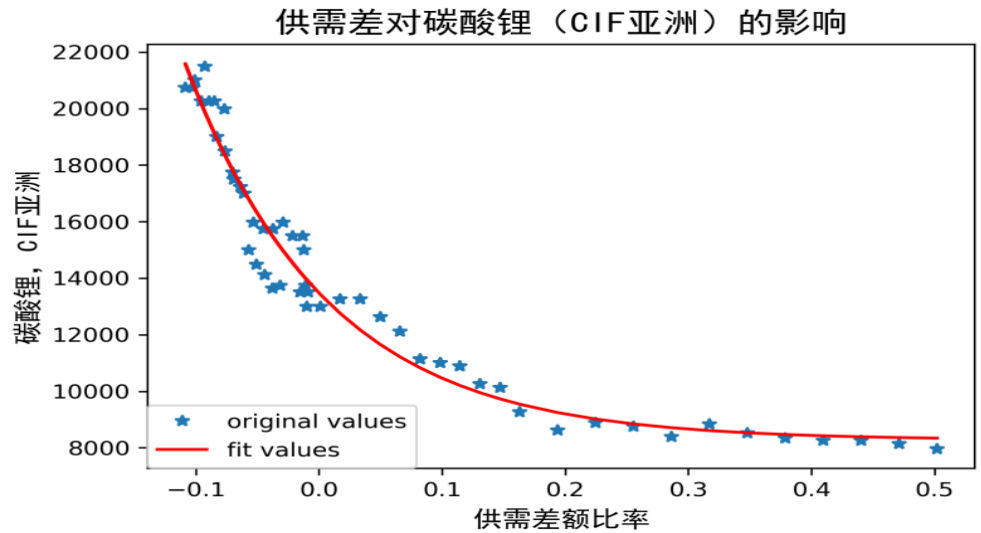
资料来源: wind, 申港证券研究所

上图为滞后 24 个月的碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格与当期供需差的散点图。此时碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格与供需差额已经呈现出了较清晰的负向关系, 意味着供大于求将会使价格下降; 供不应求将会使价格上升。

4.3.2 锂价格函数

考虑到价格和供需差数据的非平稳性，对碳酸锂（CIF 亚洲）价格进行对数处理，并用相对供需差比率代替绝对供需差额来衡量供求关系。

图27：绝对价格拟合



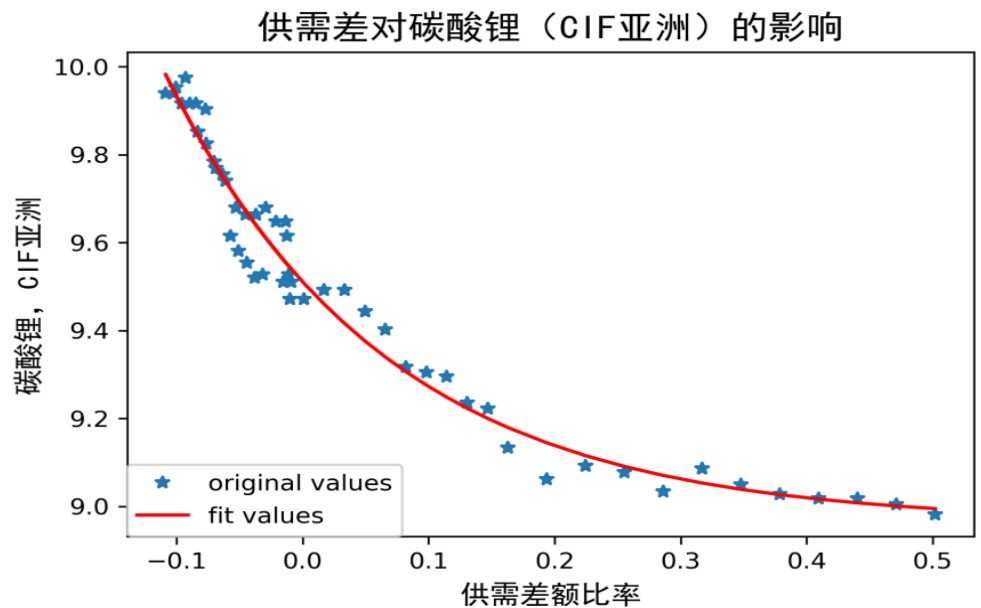
资料来源：wind, 申港证券研究所

用价格绝对值进行拟合，得到的曲线为：

$$y = 5202.432 \times 0.000174^x + 8271.806$$

其中 y 为碳酸锂（CIF 亚洲）价格，x 为相对供需差额比率，模型的 R-squared 较高，为 96%。

图28：处理后价格拟合



资料来源: 申港证券研究所

将碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格进行对数处理, 得到更为平稳的时间序列数据:

$$y^* = \ln(y)$$

用对数处理后的价格进行拟合, 得到的曲线为:

$$y^* = 0.547 \times 0.0033^x + 8.964$$

其中 y^* 为取对数后的碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格, x 为相对供需差额比率。该模型的 R-squared 有所提升, 达 97%。从该模型中可以得到, 当现下锂资源的供需达到平衡时, 滞后 24 个月的碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格将为 13512 美元/吨。

4.3.3 锂价格置信区间

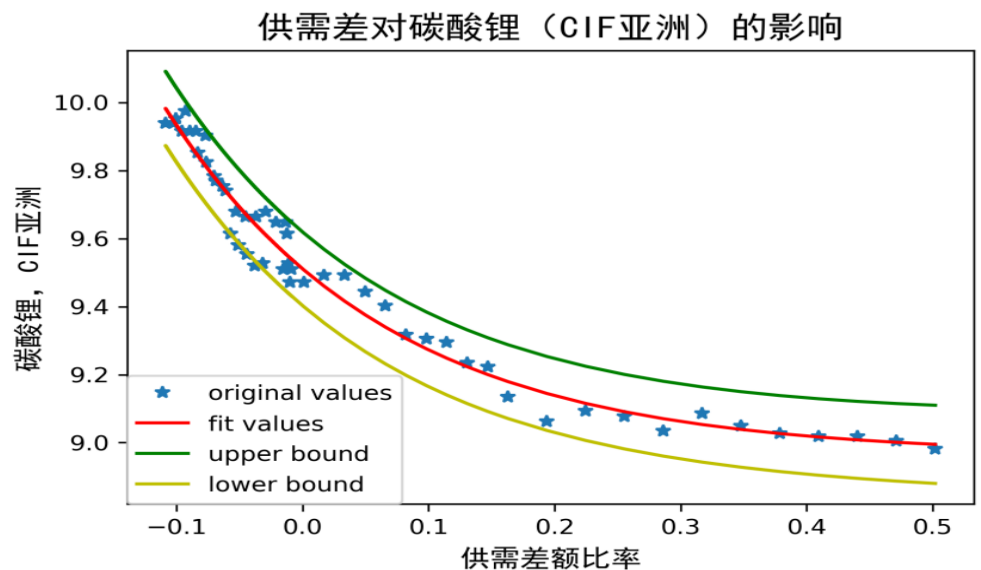
虽然模型的拟合度较高, 但考虑到点预测具有一定的误差, 本文进而在 95% 的置信度下进行区间预测。对于任一确定值 x_0 , 在 95% 的置信度下, y_0^* 的预测区间为:

$$[y_0^* - \Delta, y_0^* + \Delta]$$

其中 $\Delta = t_{\alpha/2}(n-2)S_e \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{x})^2}{\sum(x_i - \bar{x})^2}}$, n 为样本数, $t_{\alpha/2}(n-2)$ 为该样本量和置信

度下的 t 临界值, S_e 为回归估计标准误差, \bar{x} 为 x 的样本均值。

图29: 价格区间函数



资料来源: wind, 申港证券研究所

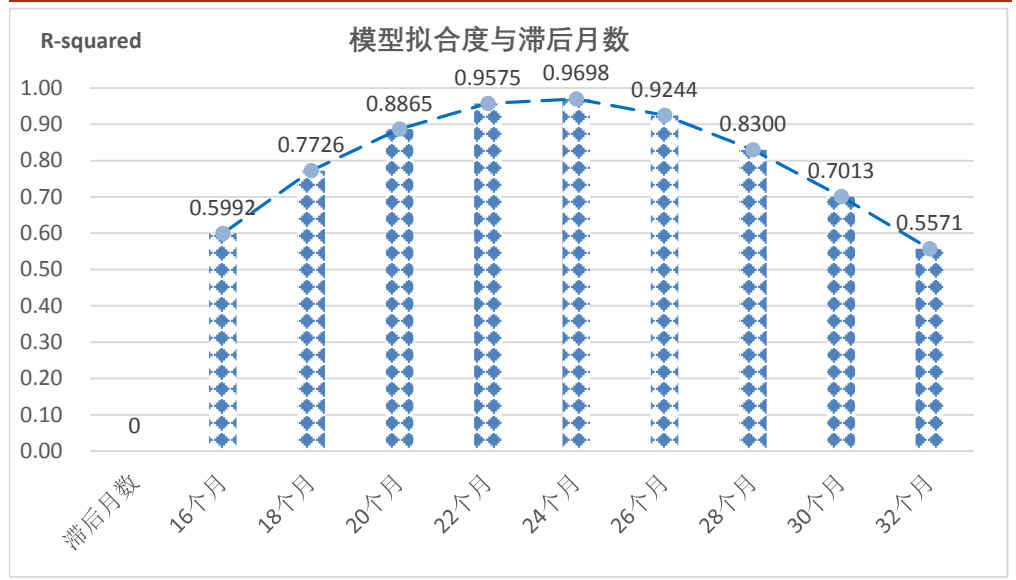
故在 95% 的置信度下, 当锂资源的供需达到平衡时, 碳酸锂 (CIF 亚洲) 价格将为

[12125.285,15056.612]美元/吨。

4.3.4 价格滞后时间分析

对价格滞后时间进行敏感性分析：

图30：价格滞后时间敏感性检验

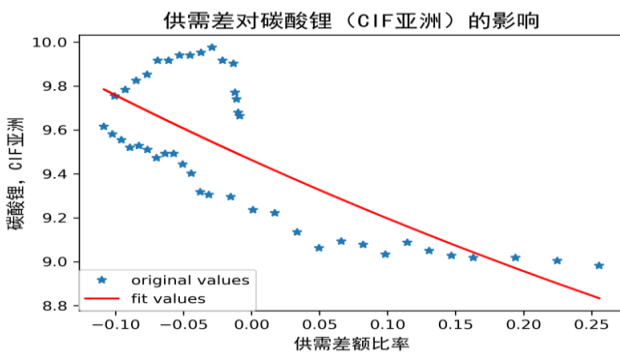


资料来源：申港证券研究所

当价格滞后月份为 24 个月时，模型的拟合效果最优，R-squared 最高；而当缩短或延长滞后时间时，模型的 R-squared 有所下降，并且随着滞后时间越发偏离 24 个月，模型的 R-squared 减小越快。

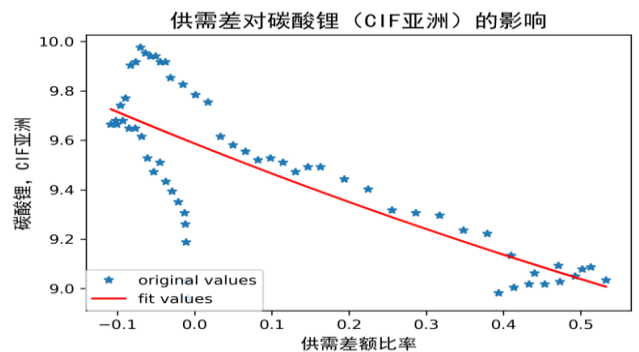
对比滞后时间为 16 个月、24 个月、32 个月的拟合曲线图可以发现：滞后时间为 24 个月的拟合曲线效果最佳，并且曲线呈现明显的凹型形状，意味着供需差对价格的影响存在边际递减效应。而滞后时间为 16 个月、32 个月的拟合曲线近乎为线性曲线，并且其拟合度较低，分别仅为 59.9%和 55.7%。

图31：滞后 32 个月



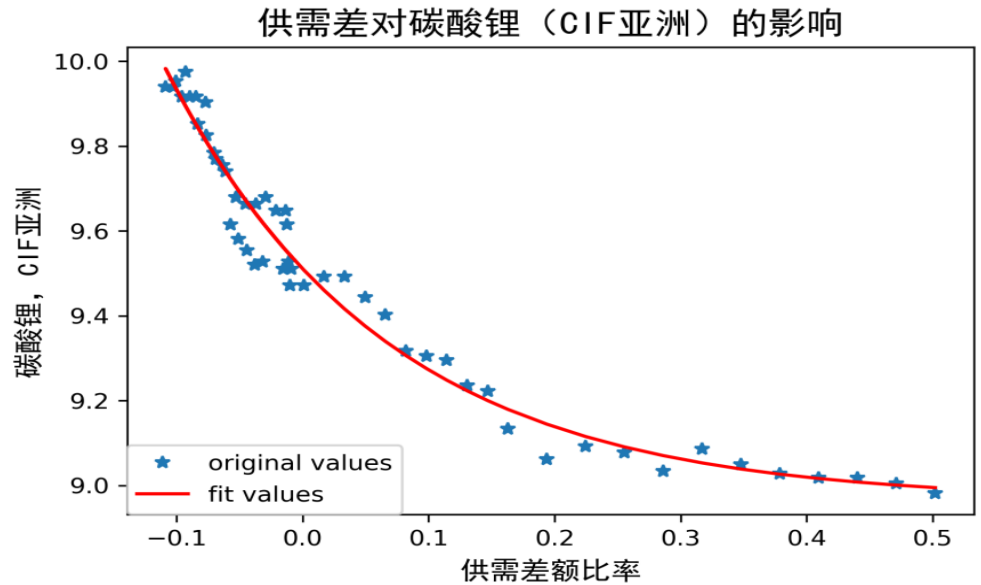
资料来源：申港证券研究所

图32：滞后 16 个月



资料来源：申港证券研究所

图33: 滞后 24 个月



资料来源: wind, 申港证券研究所

4.3.5 如何理解锂价格函数?

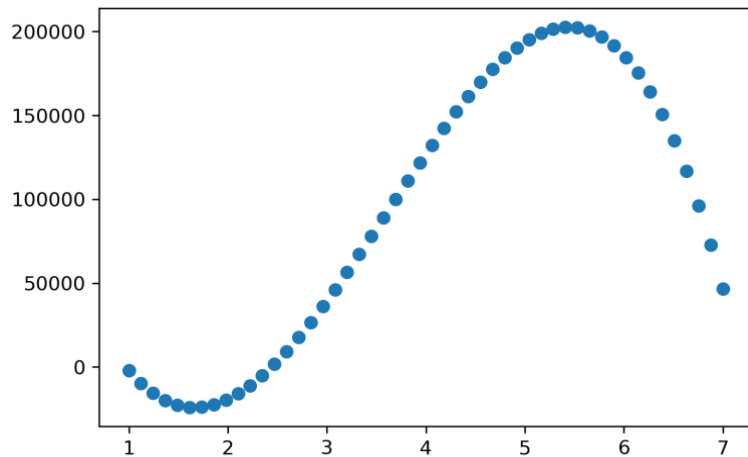
锂供需差影响远期价格, 供需差的变动速度影响当下价格, 并形成价格拐点。格式问题同上

建立时间(x)对供需差 (y) 的方程组如下 (1-7 代表 2014-2020 年):

$$\begin{cases} a \times 1^4 + b \times 1^3 + c \times 1^2 + d \times 1^1 + e = -2000 \\ a \times 2^4 + b \times 2^3 + c \times 2^2 + d \times 2^1 + e = -19217 \\ a \times 3^4 + b \times 3^3 + c \times 3^2 + d \times 3^1 + e = 39390 \\ a \times 4^4 + b \times 4^3 + c \times 4^2 + d \times 4^1 + e = 127027 \\ a \times 7^4 + b \times 7^3 + c \times 7^2 + d \times 7^1 + e = 46578 \end{cases}$$

求解该方程组, 进而得到能近似代表供需差额随时间的多项式函数:
 $f(x) = -137.78x^4 - 6421.22x^3 + 79883.78x^2 - 209853.11x + 13452.83$, 其中 x 代表年份, f(x) 则代表了 7 年内供需差的变化趋势, 如下图所示。

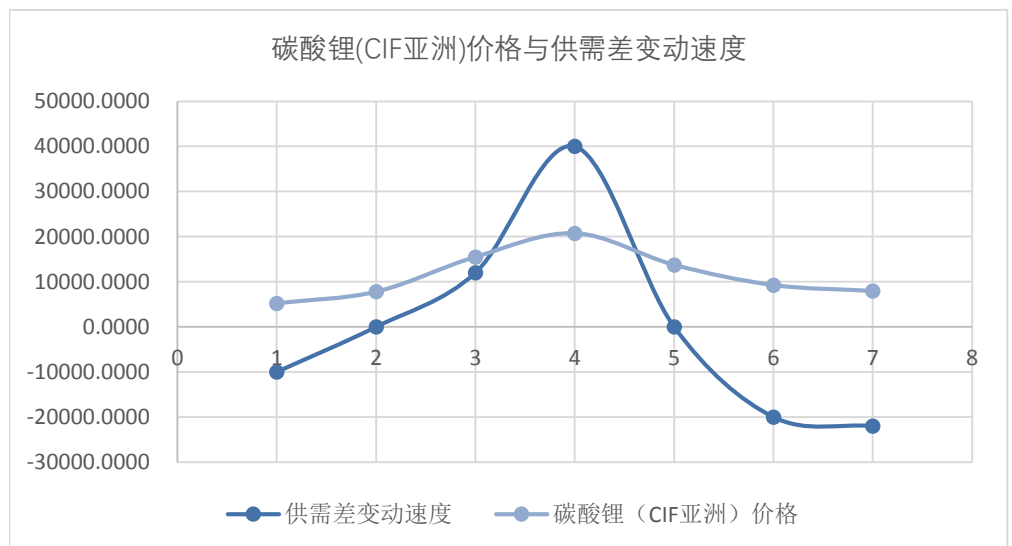
图34: 供需差函数



资料来源：申港证券研究所

对上述供需差函数求一阶导数，可得到供需差额的变动速度图形，其与锂价格走势、拐点高度重合。我们认为：供需差的变动速度影响当下价格，并形成价格拐点。

图35：锂价格与供需差变动速度趋势、拐点重合



资料来源：申港证券研究所

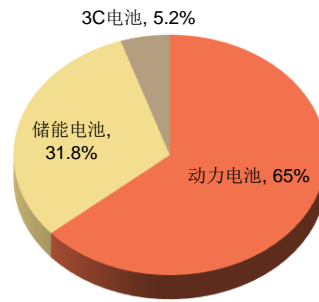
传统大宗商品周期逻辑前提在于均值回归，而对于类似锂这类成长型金属，传统的供需-价格模型无法很好对其解释。

供需差的变动速度的拐点，可以理解为“供需基本面支撑下的市场情绪拐点”，在关注供需差的同时，更应关注供需差边际变化点。

4.4 三大板块赋能 下游锂需求快速增长

锂下游主要应用场景主要分为电池板块和传统需求板块，锂电池三大核心板块来自于动力电池、储能电池、3C 消费类电池，根据 2018 年 GGII 报告，锂电池需求侧中动力电池占据主导地位，后依次是储能和 3C 电池。传统工业需求行业主要应用于玻璃、陶瓷、冶金等，与宏观经济基本面相关性较高，近年来增长趋势稳定。

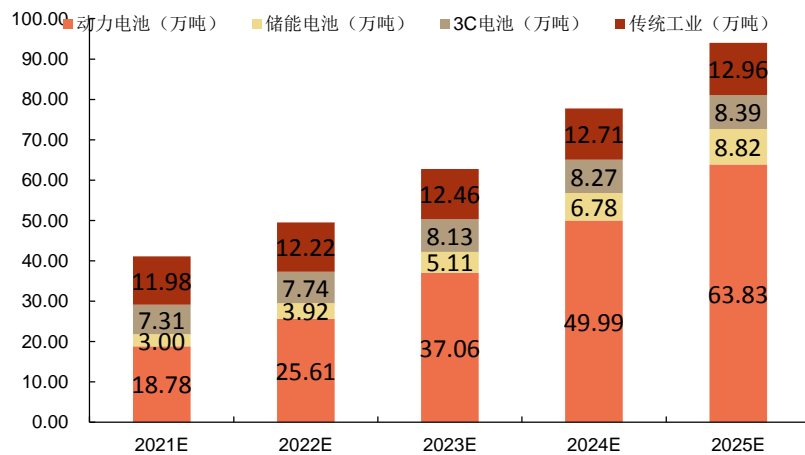
图36：2018年锂电池下游核心市场应用占比



资料来源：GGII、申港证券研究所

我们预计2025年锂总需求量为94万吨LCE，其中动力电池63.83万吨、储能电池8.82万吨、3C电池8.39万吨，传统工业12.96万吨。

图37：2021-2025年碳酸锂当量需求预测



资料来源：Roskill、申港证券研究所

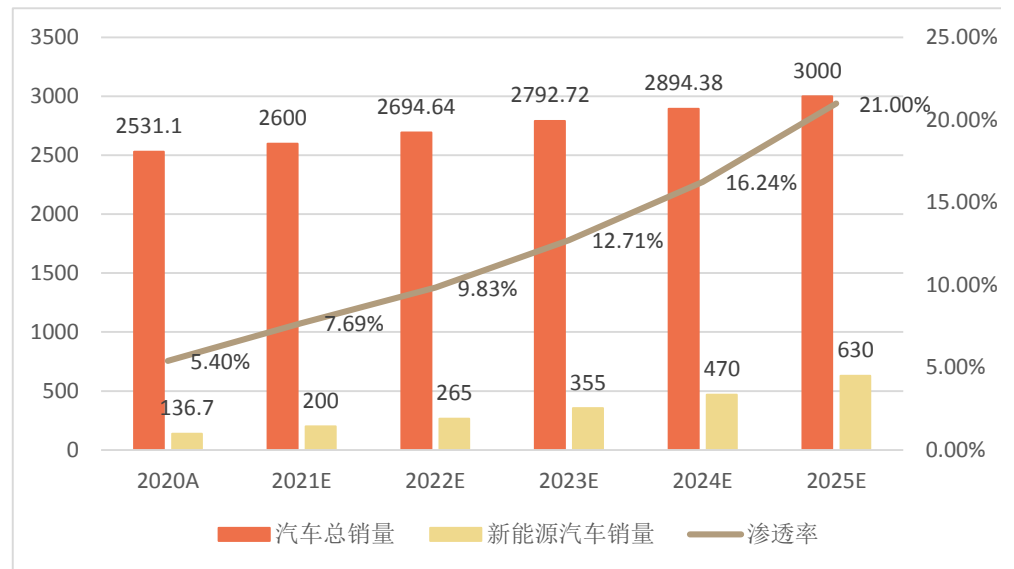
4.4.1 动力电池消费刺激锂需求增长

根据综合测算，动力电池端锂需求有望在2025年达到63.83万吨LCE，年复合增长率37%。

渗透率导向明确，新能源汽车长期销量可期。从国内市场来看，2020年，我国新能源汽车产销量分别达到136.6万辆和136.7万辆，创历史新高，同比分别增长7.5%和10.9%。以2020全年汽车销量2531.1万辆测算，去年新能源汽车渗透率仅5.4%。

据去年11月份国务院办公厅出台的《新能源汽车产业发展规划2021-2035》，十四五期间，国内新能源汽车渗透率在2025年目标提升至20%。若顺利达标，新能源汽车渗透率年复合增速将达到29.94%，显著高于汽车总销量年复合增速3.46%，国内电动汽车迭代趋势依然明显。

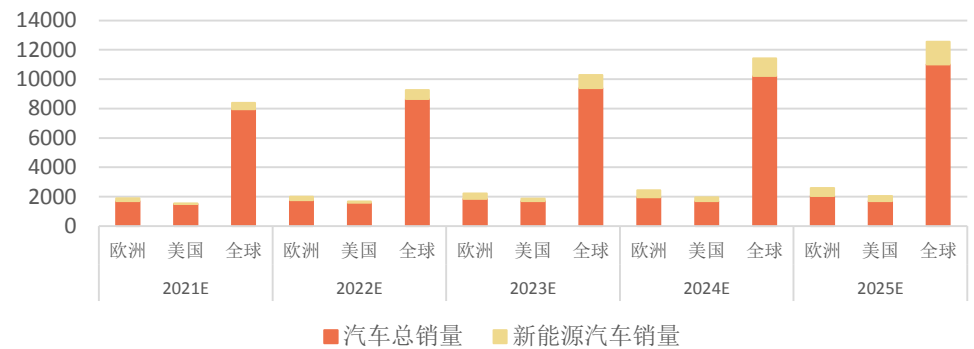
图38：中国新能源汽车销量及渗透率预测



资料来源: 中汽协、NADA, 申港证券研究所

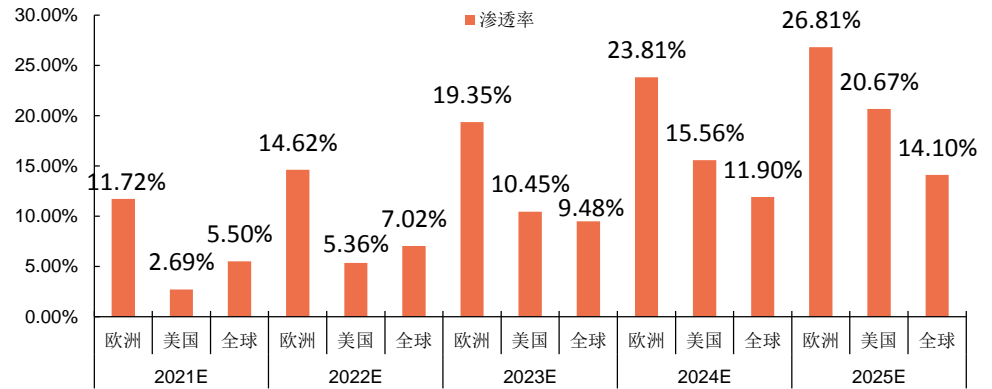
全球市场, 以美欧为主的老字号汽车消费地区也将迎来渗透率的向上突破。根据相关预测机构, 欧洲市场新能源汽车销量将在 2025 年达到 549.5 万辆, 渗透率达 26.8%; 美国增速略低, 但也有望在 2025 达到年销 351.4 万辆的成绩, 渗透率达 20.67%, 基本与中国持平, 世界三大新能源消费汽车市场将在 2025 整体迈过 20% 的销售渗透率, 全球新能源汽车销售量有望在 2025 年突破 1550 万辆。

图39: 全球 2021-2025 新能源汽车销量预测



资料来源: IEA、NADA、塔坚研究, 申港证券研究所

图40: 全球 2021-2025 新能源汽车渗透率预测



资料来源: IEA、NADA、塔坚研究, 申港证券研究所

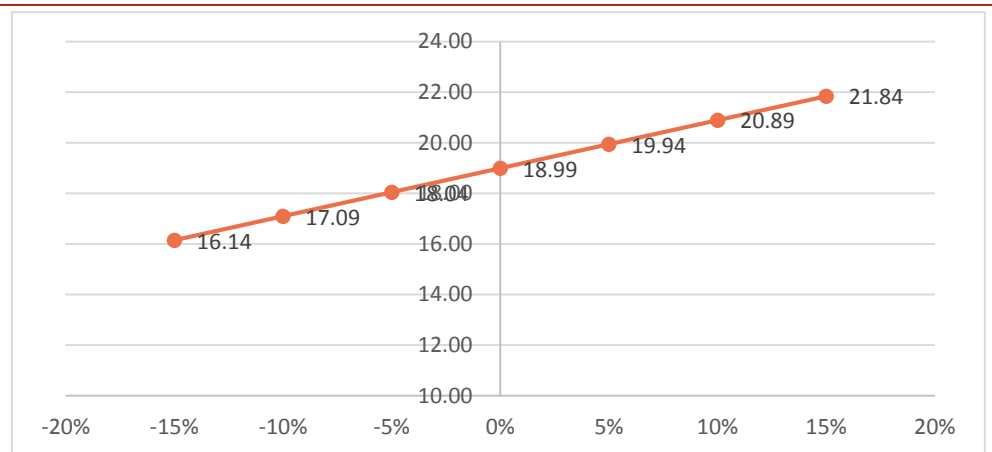
我们以 2021 年新能源汽车销量预测值以及单车带电量预测值为变量, 与碳酸锂需求当量值进行敏感性分析如下。

表6: 2021E 动力电池碳酸锂当量 (万吨) 需求对新能源汽车销量及单车带电量敏感性分析

		新能源汽车销量变动幅度						
		-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
单车带电量变动幅度	-15%	13.72	14.53	15.33	16.14	16.95	17.75	18.56
	-10%	14.53	15.38	16.24	17.09	17.94	18.80	19.65
	-5%	15.33	16.24	17.14	18.04	18.94	19.84	20.75
	0%	16.14	17.09	18.04	18.99	19.94	20.89	21.84
	5%	16.95	17.94	18.94	19.94	20.93	21.93	22.93
	10%	17.75	18.80	19.84	20.89	21.93	22.98	24.02
	15%	18.56	19.65	20.75	21.84	22.93	24.02	25.11

资料来源: 中汽协、NADA, 申港证券研究所

图41: 2021E 新能源汽车销量变动幅度与碳酸锂当量需求关系

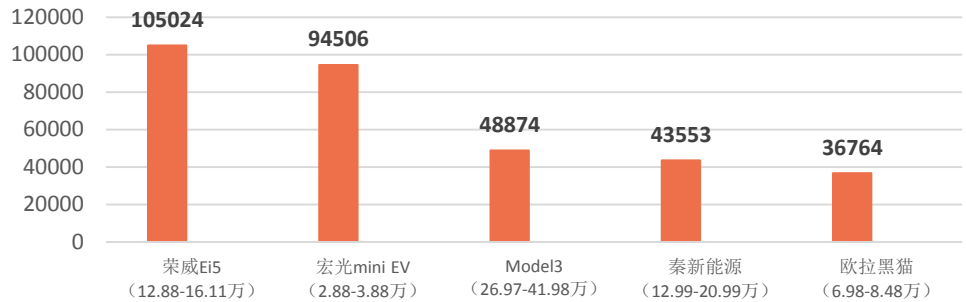


资料来源: 中汽协、NADA, 申港证券研究所

价格周期轮换, 整车竞争力驱动电池上量。特斯拉 Model Y 年初长续航版大降近 15 万元引发热议, 结合国家政策对于新能源汽车补贴退坡, 我们认为新能源汽车的价格周期已经到来。从历史销售数据看, 价格仍是国内车主选择新能源汽车的重要

因素。各车企竞争进一步加剧，考虑压缩成本的同时提高整车竞争力才有望在未来市场分一杯羹。

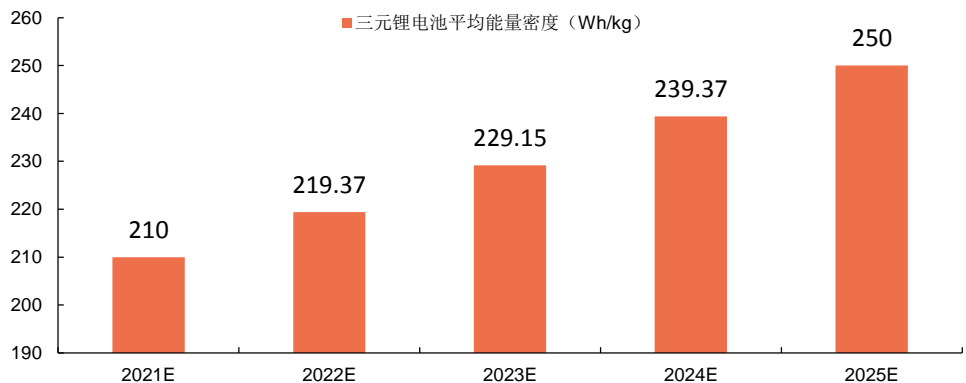
图42：中国新能源车销量（2020.01-2020.11）及价格区间



资料来源：车主之家，申港证券研究所

据中国汽车动力电池产业创新联盟发布的《2019-2020 年中国汽车动力电池和氢燃料电池产业发展年度报告》显示，2019 年全年三元锂电池装车量累计 40.5GWh，占总装车量 65.2%；磷酸铁锂电池全年装车量累计 20.2GWh，占总装车量 32.5%。两者占总装车量 97.7%，仍然是目前新能源汽车的主力正极材料，鉴于半固态电池较高的成本，短期替换的可能性低。

图43：三元锂电池平均能量密度预测



资料来源：中国产业研究院，申港证券研究所

随着电化学技术的革新（高镍三元），动力电池能量密度有望提升。据中国产业研究院预测，三元锂电池能量密度将在 2025 年达到 250wh/kg，年复合增速达 4.46%。更高的电池能量密度意味着同样的体积释放和存储的电能更多，新能源车产品竞争力或在电池端显现，整车上量加之电池系统存在能量密度上的更高追求，二者叠加有望带动动力电池锂需求。

4.4.2 储能电池或迎来快速发展通道

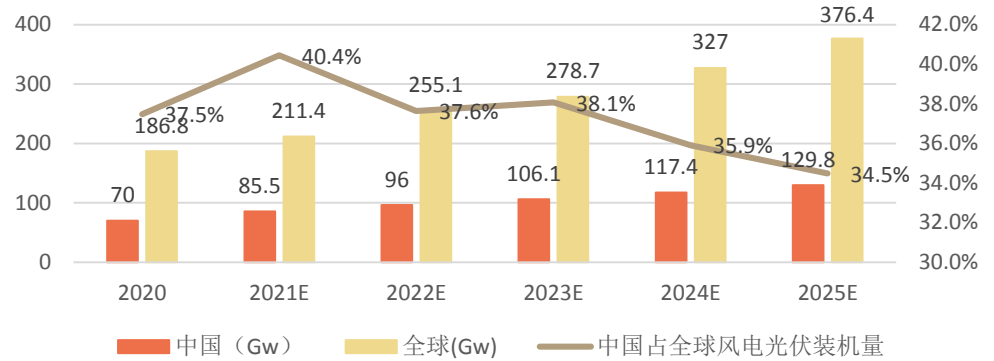
根据综合测算，我们认为到 2025 年，国内储能用锂电池带动锂需求或达 5.88 万吨，全球储能用锂需求有望达到 9 万吨 LCE 的空间。

储能需求主要来自于电力储能以及通信储能。电力储能中潜力巨大的清洁发电领域，储能系统的建立可以有效平抑太阳能光伏发电、风力发电等新能源发电的功率波动，

提高并网性能和接入比例，可以实现消峰填谷、调频、平滑出力、负荷跟踪等。

中国风电光伏装机占比高位稳定，政策利好持续刺激下游需求。2020 年国内受风电并网补贴政策节点影响，风电抢装刺激国内风电装机量，高速趋势有望持续到今年底，并在未来几年维持增长趋势，新增装机总量占比维持在 35%-38%左右。

图44：中国、全球风电光伏装机量预测

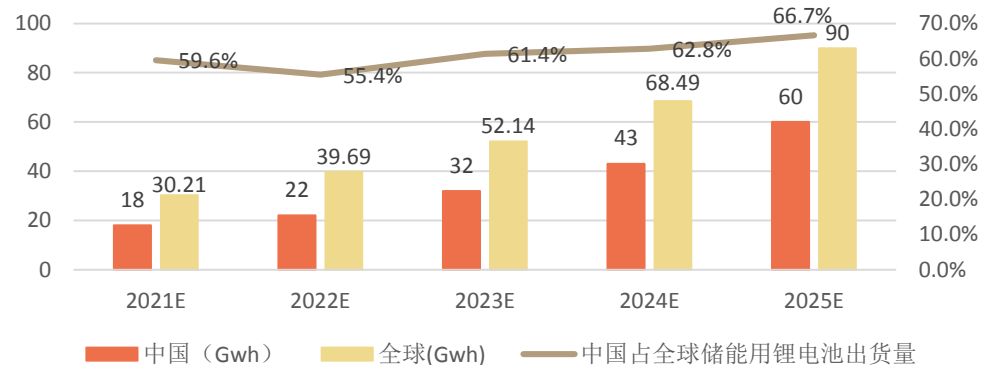


资料来源：CNESA、CPIA、北极星风力发电网

随着十四五储能专项规划的出台，“风光水火储一体化”和“源网荷一体化”将储能产业上升到前所未有的高度，且随着大部分地区要求新能源项目要求按照功率的20%配备储能系统，电力系统中的发电侧储能，输配电侧储能和用户侧储能均将会迎来发展良机。

趋势驱动下游逻辑明显，国内需求景气。随着中国宣布 2030 年风电、光伏发电总容量达到 1.2Twh 以上，宁德时代及 GGII 预计，全球配套储能需求量有望从 2020 年约 23Gwh 提升至 2025 年 90Gwh，年复合增速 31.37%。中国储能用锂电池出货量或将达到 60GWh，结合 2019 年实际储能锂电池出货量 8.6Gwh，国内市场有望跑赢全球，实现 38%年复合增速，中国储能用锂电池规模占全球比重过半且有望逐年提升。

图45：中国、全球储能用锂电池出货量预测



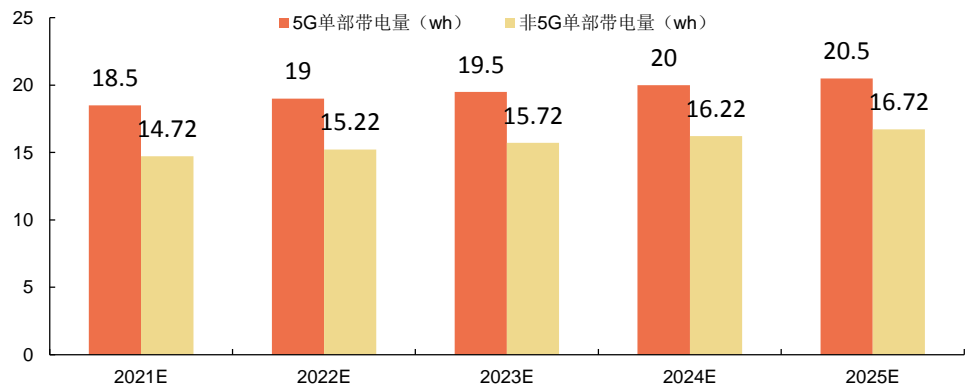
资料来源：EvTank、宁德时代、GGII，申港证券研究所

4.4.3 消费升级利好下游 3C 电池市场

根据综合测算，我们认为到 2025 年，全球 3C 锂需求量 8.39 万吨 LCE，其中手机 2.41 万吨、电脑 1.16 万吨、充电宝 4.82 万吨。

带电量、渗透率齐升，5G 换机带动锂电池消耗。2025 年智能手机端锂需求将予达到 2.41 万吨。3C 领域锂电池消费未来主要由 5G 换机潮驱动。5G 手机相较于 4G 具有高速率、短时延、广链接等特点，且 5G 多项增强型功能对手机单机电量提出更高要求。根据中国产业研究院发布的预期电池配置水平来看，5G 手机平均比非 5G 手机带电量整体提升 22%-25%，单机带电量提升则将使得单机对锂电池需求增加。

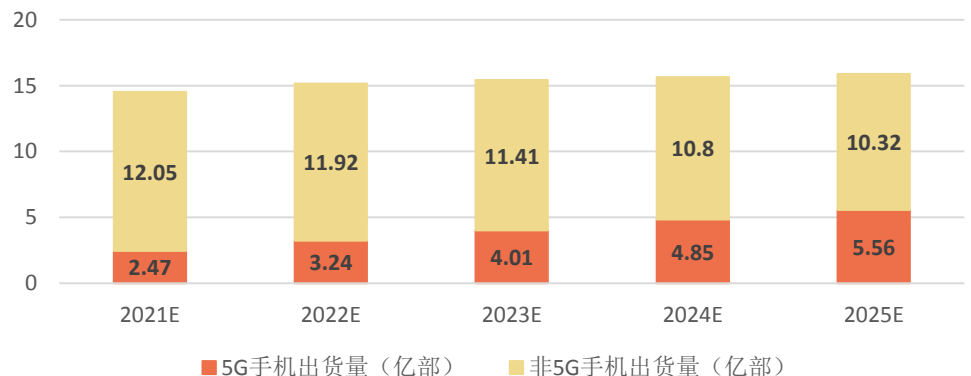
图46：5G、非 5G 手机单机带电量预测



资料来源：中国产业研究院、申港证券研究所

另据 IDC 预测，全球智能手机出货量有望在 2025 年达到 15.88 亿部。其中，5G 手机占 5.56 亿部，渗透率或超 35%，5G 智能手机出货年复合增速可达 22.5%。随着高带电量的 5G 购机需求提升，智能手机端锂电池消费可观。

图47：全球 5G 智能手机出货量预测



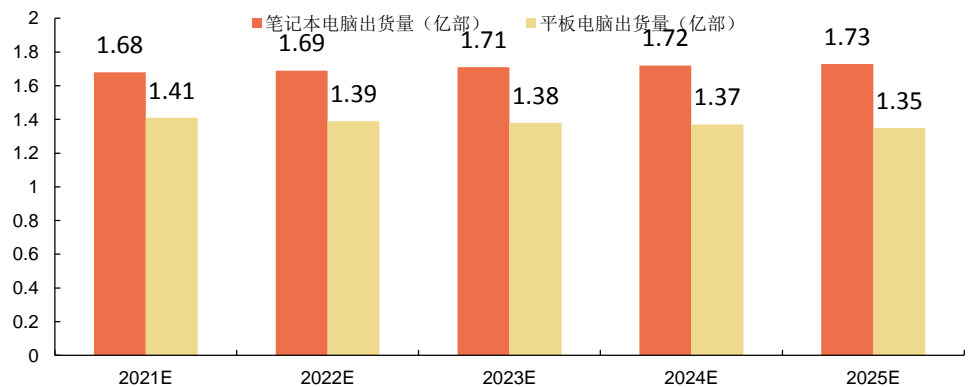
资料来源：IDC，申港证券研究所

持续受益在线办公，笔电端平稳增长，2025 年达到 1.16 万吨 LCE。当前笔记本电脑及平板电脑已转入存量时代，需求量步入平稳期。由于疫情影响，在线办公刚需

刺激了笔电产品的需求，使之已逐渐成为不可缺少的工具，随着电脑硬件的发展与技术进步，且应用场景的不断多样化、复杂化，笔记本电脑仍有一定的发展空间。根据 Statista 的数据预测，2025 年全球笔记本电脑出货量将达到 1.73 亿台，维持 0.3% 左右的年复合增长率稳定增长。平板电脑受智能手机及超薄笔记本产品侵蚀，预期出货量将延续小幅下跌趋势。

据产业信息网，笔记本单机带量也存在小幅度增量，预计从今年起到 2025 年，单机带电量以每年 0.5wh/台的速度增加，有望达到 55.55wh 每台。根据综合测算，我们认为笔记本及平板电脑需求的稳增是 3C 类锂电池消费的重要支撑，预计便携式电脑端锂需求将于 2025 年达到 1.16 万吨。

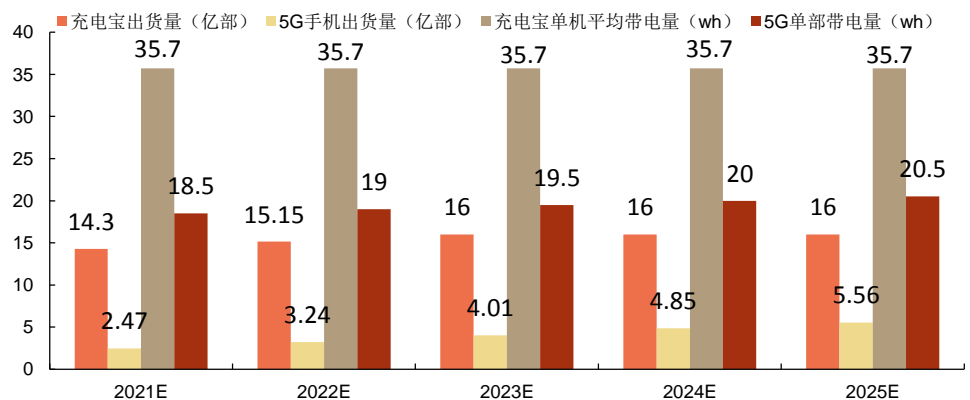
图48：笔电、平板出货量预测



资料来源：Statista、中国产业研究院，申港证券研究所

共享充电宝放量，有望短期拉动锂电池需求，2025 年预计需求 4.8 万吨 LCE。充电宝未来将是拉动 3C 市场的核心动力，在共享充电宝这一概念兴起后市场迅速升温，目前一二线城市已实现大范围铺设。根据艾瑞咨询，随着 5G 需求的爆发，更大的电量消耗将带动共享充电宝市场规模在 2021 年与 2022 年实现快速增长。充电宝行业竞争格局将出现头部品牌加快向三四线城市扩张的局面，短期有望迎来充电宝放量时代。

图49：充电宝、5G 手机出货量、单机带电量预测



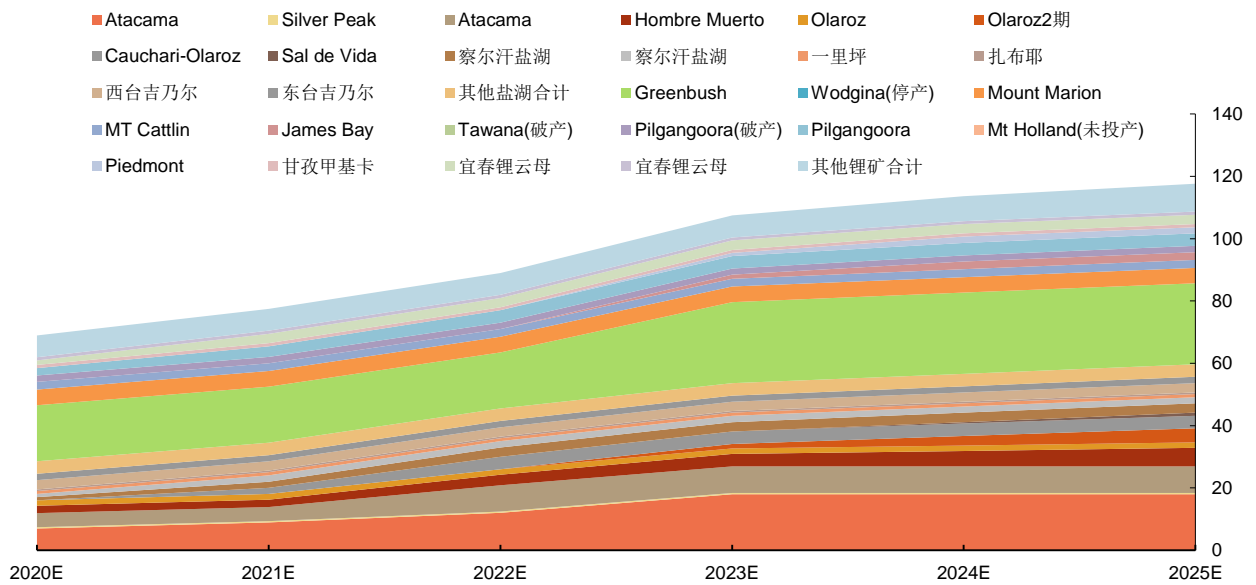
资料来源：IDC、艾瑞咨询、中国产业信息网，申港证券研究所

据中国产业信息网，平均单部共享充电宝带电量约为 5G 智能手机 1.5-2 倍，对应单机锂电池装机量，且其数量有望在 2022 年达到 15.15 亿部，并在后续三年缓慢增至 16 亿部年出货量，潜在锂电池需求巨大，在 3C 板块中有望成为锂需求主要放量点。根据综合测算，充电宝业务对应锂当量需求有望在 2023 年达到 4.8 万吨左右并持续至 2025 年。

4.5 未来锂供给分析

4.5.1 上游盐湖、锂矿产能未来将大幅增加

图50：锂资源产能预测

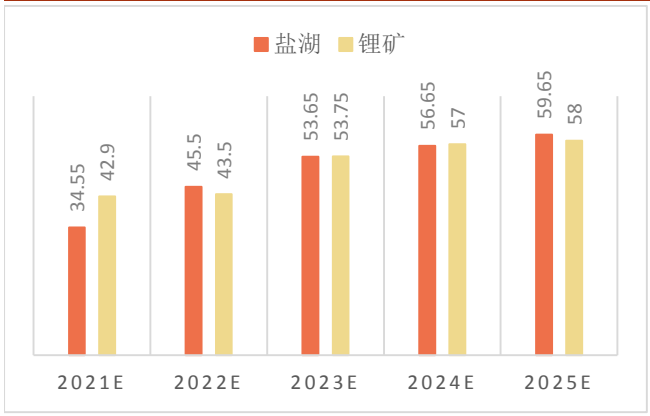


资料来源：各公司公告，申港证券研究所

预计 2021、2022 年上游锂供应产能增速较快，后续增速放缓。到 2025 年上游锂供应产能折合碳酸锂当量超过 120 万吨，在目前产能基础上增加 60% 左右。

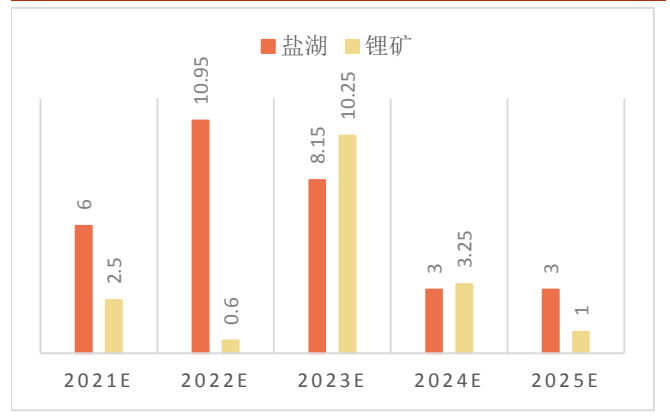
盐湖产能增加比锂矿产能增加更多。未来五年内储量最大的两个盐湖——Atacama 盐湖和 Cauchari-Olaroz 盐湖新增大量产能，而锂矿近两年产能比较稳定，新增产能主要于 2023 年之后投产。

图51: 盐湖/锂矿预计产能对比



资料来源: 各公司公告, 申港证券研究所

图52: 盐湖/锂矿预计产能增量对比

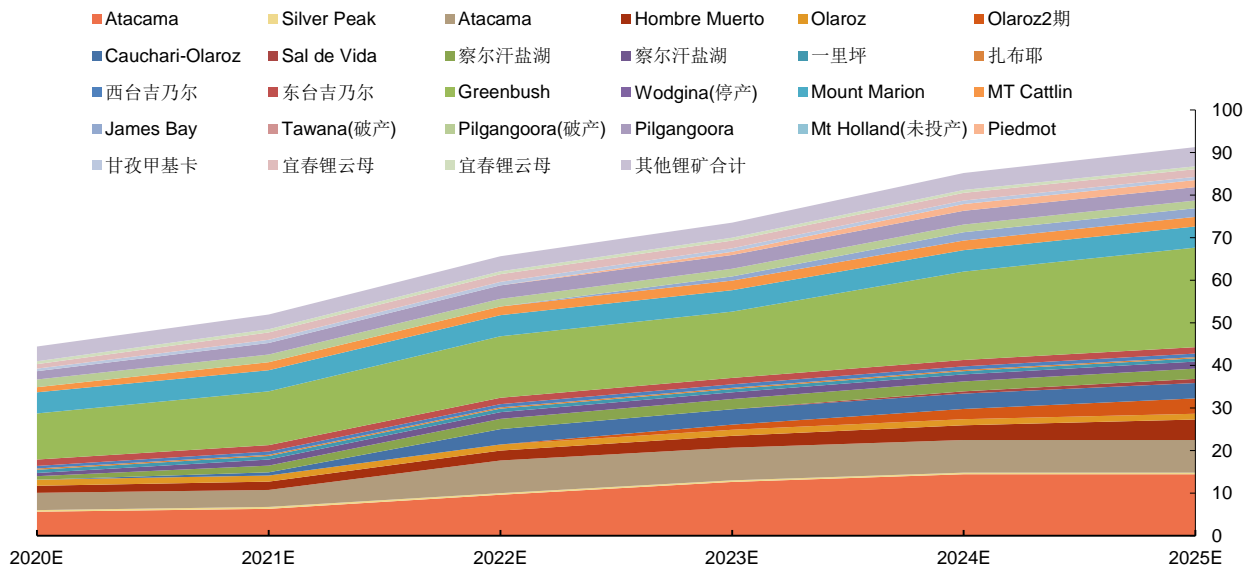


资料来源: 各公司公告, 申港证券研究所

关注破产停产矿山产能释放。目前破产暂时未进行生产的三个项目加上雅宝旗下宣布停产的 Wodgina 项目目前总计产能折合碳酸锂当量超过 10 万吨 (2019 年产量 4.26 万吨 LCE), 未来预计总产能超过 LCE15 万吨, 一旦复产将提供大量锂供应。但是相关差能均为高成本矿山产能, 海外项目复产除了要进行工程准备外, 还需相关证照审核, 预计需要一年时间左右。该部分产量短期不会对市场造成冲击。

4.5.2 上游锂资源供应量快速增加, 产能利用率与锂价格密切相关

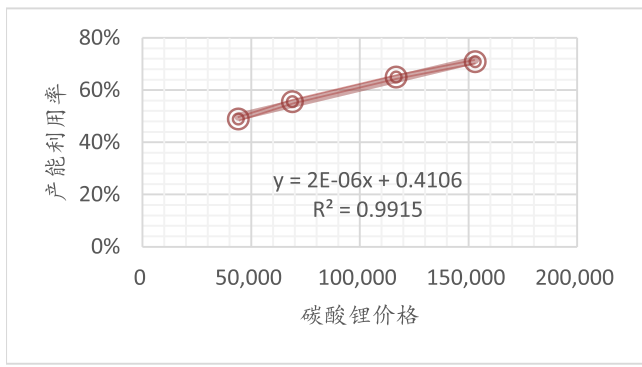
图53: 锂资源产量预测



资料来源: 各公司公告, 申港证券研究所

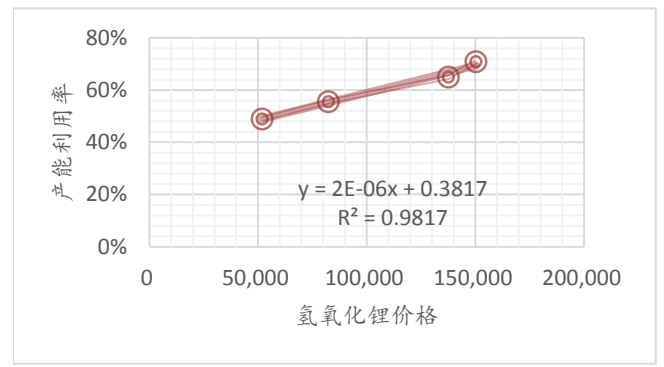
产能利用率与锂价格密切相关。盐湖、锂矿产能利用率与锂盐价格关系密切, 锂盐价格上涨可以带动企业产能利用率上涨, 推动产量增加; 另一方面, 产能利用率也影响着边际生产成本, 从而对价格起到支撑作用。

图54: 产能利用率与碳酸锂价格拟合



资料来源: 各公司公告, 申港证券研究所

图55: 产能利用率与氢氧化锂价格拟合



资料来源: 各公司公告, 申港证券研究所

根据线性回归模型预测 2021、2022 年锂供应量区间。锂盐价格可以充分解释产能利用率的变化 ($R^2 > 0.98$), 所以可以根据此模型预测不同锂盐价格下的锂供应量。基于未来锂价格回升预测未来 5 年锂产量 (基于产能、产能利用率预测)。

表7: 锂资源产能预测

		产能(LCE 万吨)	产量(LCE 万吨)	产能利用率
2019A	盐湖	27.8	13.1	47.3%
	锂矿	49.0	26.8	54.6%
	合计	74.7	39.9	53.4%
2020E	盐湖	27.7	16.2	58.7%
	锂矿	53.0	23.3	43.9%
	合计	80.7	39.5	49.0%
2021E	盐湖	35.6	20.0	56.1%
	锂矿	56.0	25.1	44.9%
	合计	91.6	45.1	49.2%
2022E	盐湖	44.5	26.4	59.3%
	锂矿	56.0	29.9	53.3%
	合计	100.5	56.2	55.9%
2023E	盐湖	44.7	30.4	68.0%
	锂矿	60.3	34.7	57.6%
	合计	104.9	65.1	62.0%
2024E	盐湖	50.7	36.4	71.8%
	锂矿	62.5	39.5	63.2%
	合计	113.2	75.8	67.0%
2025E	盐湖	51.2	41.6	81.2%
	锂矿	68.5	46.6	68.0%
	合计	119.7	88.1	73.7%

资料来源: 各公司公告, 申港证券研究所

总体来看, 上游锂供应产能不缺, 但是未来能将多少产能转化为产量, 需要参考锂的价格变化。不论是现在还是未来, 低成本盐湖提锂都只占小部分, 中高成本的矿石提锂占锂产能的大头, 尤其是一些高成本的锂矿开采, 特别是某些国内锂矿, 目前锂的价格已经跌破成本价格, 锂价格提升才能支撑这类锂矿产能释放。

4.5.3 预计 2021、2022 年锂盐产能过剩，上游锂资源供给量不足。

图56：锂盐产能预测

公司	2020E		2021E		2022E	
	碳酸锂(万吨)	氢氧化锂(万吨)	碳酸锂	氢氧化锂	碳酸锂	氢氧化锂
SQM	7	1.35	12	2.15	12	2.95
Albemarle	4.5	4	4.5	4	8.5	9
Livent	1.8	2.5	1.8	2.5	1.8	2.5
Orocobre	1.75		4.25	0.95	4.25	0.95
赣锋锂业	4.05	3.1	8.05	8.1	8.05	8.1
天齐锂业	4	3	6	3	6	5.4
雅化集团	0.6	3.2	0.6	3.2	0.6	5.2
天华超净				2		
中矿资源	0.6		1.6	1.5	1.6	1.5
永兴材料	1		1		1	
盛新锂能	1.8	0.5	2.8	1.5	2.8	1.5
*ST盐湖	1		1		3	
*ST藏格			1		1	
五矿盐湖	1		1		1	
西藏矿业	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
*ST融捷	0.3	0.18	1.3	1.18	2.3	2.18
*ST江特	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
其他	2	2	2	2	2	2
合计	32.4	20.83	49.9	33.08	56.9	42.28

资料来源：各公司公告，申港证券研究所

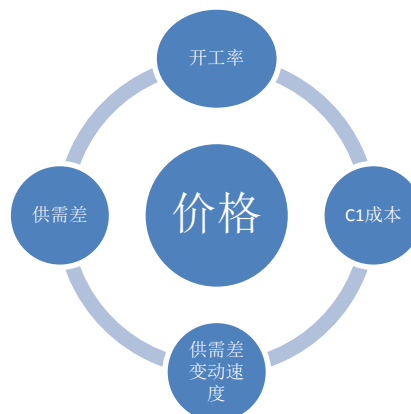
预计 2021、2022 年锂盐产能快速扩张。一方面是锂行业巨头，SQM、赣锋锂业等公司公布扩产计划、另一方面一些行业外公司开拓锂盐加工业务，造成未来两年内可能出现锂盐加工产能过剩。

上游锂资源供应不足、锂盐加工产能利用率分化。预期未来两年锂价格反弹，但仍然不处于高位，上游锂资源供应企业产能利用率低，造成锂资源供应不足，自有充足锂资源的企业能够保证锂盐加工的充足原料，比如天齐锂业、赣锋锂业。而仅仅没有稳定原料的锂盐加工企业则可能面临原料供应不足，产能利用率低的窘境。

4.6 下一个价格拐点何在

4.6.1 锂价逻辑框架

图57：锂价格影响因素



资料来源：申港证券研究所

供需差：影响价格变动的本质因素，但存在较长时间差；

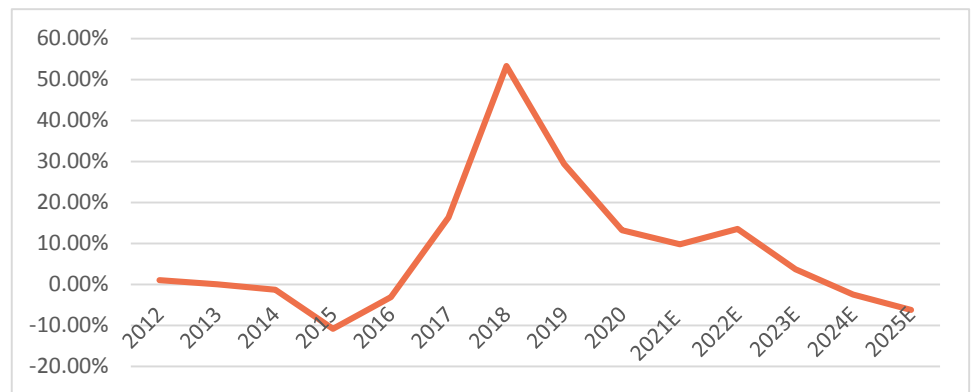
供需差变动速度：供需差变动速度的拐点往往形成价格的拐点；

开工率：与价格同步性较高，锂盐价格上涨可以带动企业产能利用率上涨，推动产量增加；另一方面，产能利用率也影响着边际生产成本，从而对价格起到支撑作用；

C1 成本：项目 C1 成本更多是在对价格起到支撑作用，但是随着供需关系的变化，C1 成本也会发生变化。

4.6.2 未来锂价走势预测

图58：锂供需差预测

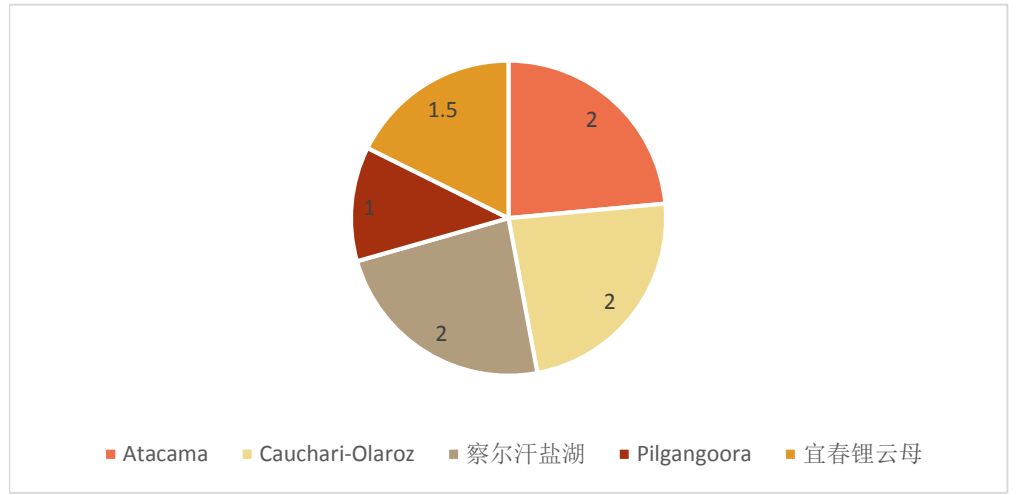


资料来源：各公司公告，申港证券研究所

未来两年虽然供需关系未反转，但锂价仍有很强支撑。虽然目前及未来两年不会出现供不应求的局面，但是结合锂价格曲线分析，由于供需差相对稳定，锂价具备支撑。

阶段性价格高点将出现在 2021 年年底，预估锂盐阶段性高点价格为 CIF 亚洲电池级碳酸锂约 8 万/吨，国内电池级碳酸锂约 9.5 万/吨，关注重点项目投产进度。按照价格拐点出现在供需差变动速度拐点的理论，未来阶段性高点将出现在 2021 年年底。其直接变量在于新增盐湖产量的兑现，包括 Atacama、Cauchari-Olaroz、察尔汗盐湖项目。值得注意的是，新冠病毒疫情全球大流行的影响，南美各锂项目的扩产均有逐步延后现象。这在一定程度上将会推迟锂化合物供给的增量。

图59：2021E 锂资源增量分布



资料来源: 各公司公告, 申港证券研究所

中长期看, 锂价进入上升通道。到 2025 年, 锂供需缺口达-3.87%, 产能利用率 73.7%, 预估国际锂盐价格为 10.5 万/吨, 国内价格为 14 万/吨。

5. 盈利预测及关键假设

5.1 关键假设

1、公司锂化合物销量：年产5万吨氢氧化锂项目已于2020年底投产，投产后，马洪工厂设计总产能达到8.1万吨，我们预计氢氧化锂产量大幅增长，2021-2023年公司氢氧化锂销量为5.4/6.5/8万吨；2020年公司碳酸锂产能持续释放，LAC南美盐湖4万吨碳酸锂项目预计2022年投产，随着碳酸锂价格回升，预计碳酸锂产能利用率逐步回升，2021-2023年公司碳酸锂销量3.3/4.3/6.4万吨。

2、锂化合物售价：随供需逐步修复，2021-2023年公司碳酸锂售价为5.8/6.5/7.2万元/吨；公司氢氧化锂产品出口占比高，我们预计售价会显著高于水平，2019-2021年公司氢氧化锂产品售价为7/8/9万元/吨。

3、成本及毛利率：综合考虑原料成本随锂价波动及原料构成结构变化，我们预计2020-2023年公司碳酸锂业务毛利率为29.31%/35.38%/40.28%；氢氧化锂业务毛利率为27.14%/35.00%/41.11%。

5.2 盈利预测

行业空间分析，公司并未高估。行业处于高速增长期，预计行业成熟阶段，在未考虑锂价上涨的前提下，公司市值4596亿，按6%~7%折现，现值为1,663.95~1,932.7亿，对比目前市值，公司并未高估。

锂价拐点未至，仍有上涨空间。锂长期价格在供需关系驱动下将长期向好，同时短期价格在具备支撑的前提下，仍有上涨空间。

表8：盈利预测

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	5,003.88	5,341.72	5,483.77	7,799.42	10,345.99
增长率(%)	14.15%	6.75%	2.66%	42.23%	32.65%
归母净利润(百万元)	1,223.29	358.07	1,094.66	1,235.62	2,379.62
增长率(%)	-16.73%	-70.73%	205.71%	12.88%	92.59%
净资产收益率(%)	15.44%	4.29%	11.04%	11.96%	21.38%
每股收益(元)	1.07	0.28	0.82	0.93	1.79
PE	102.57	391.96	133.64	118.39	61.47
PB	18.22	16.98	14.76	14.16	13.14

资料来源：公司财报，申港证券研究所

预计2020-2022年公司营业收入为54.84/78/103.46亿元，归母净利润为10.9/12.3/23.8亿元，EPS为0.82/0.93/1.79元/股，对应PE为133/118/61倍。结合公司未来业绩高速增长预期以及突出的行业竞争优势，给予2021年180倍PE估值，对应目标价167.4元，首次覆盖并给予“买入”评级。

6. 风险提示

新能源汽车销量不及预期；

锂盐价格不及预期；

公司产能兑现进度不及预期。

表9: 公司盈利预测表

利润表	单位:百万元					资产负债表	单位:百万元				
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	5004	5342	5484	7799	10346	流动资产合计	7915	5717	8442	8500	10651
营业成本	3197	4086	4309	5813	7027	货币资金	3602	1700	4113	2730	3621
营业税金及附加	31	25	25	36	48	应收账款	1002	915	1097	1517	1956
营业费用	82	63	64	91	121	其他应收款	334	24	25	35	47
管理费用	283	273	280	398	528	预付款项	310	230	243	328	396
研发费用	63	80	82	116	154	存货	1905	2334	2361	3185	3850
财务费用	82	70	69	74	71	其他流动资产	151	282	288	384	490
资产减值损失	5	43	24	34	29	非流动资产合计	5606	8496	13557	13679	13819
公允价值变动收益	-220	-395	580	92	336	长期股权投资	1736	3680	1640	2352	2557
投资净收益	175	162	169	169	169	固定资产	1498	2070	2390	2574	2664
营业利润	1371	475	1360	1517	2885	无形资产	313	348	4331	4130	3938
营业外收入	21	3	3	3	3	商誉	18	18	18	18	18
营业外支出	5	4	4	4	4	其他非流动资产	425	968	813	1037	1376
利润总额	1387	474	1359	1516	2884	资产总计	13521	14213	21999	22179	24470
所得税	163	121	253	267	479	流动负债合计	3832	3259	4103	3830	5269
净利润	1224	353	1106	1248	2404	短期借款	1321	1131	1208	440	1479
少数股东损益	1	-5	11	13	25	应付账款	1027	914	1158	1562	1888
归属母公司净利润	1223	358	1095	1236	2380	预收款项	0	0	0	0	0
EBITDA	1893	1101	1715	2113	3491	一年内到期的非流动负债	35	843	1140	1140	1140
EPS (元)	1.07	0.28	0.82	0.93	1.79	非流动负债合计	1711	2544	5603	5626	5652
主要财务比率						长期借款	706	1430	1600	1600	1600
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	应付债券	713	762	2353	2353	2353
成长能力						负债合计	5544	5803	9706	9456	10921
营业收入增长	14.15%	6.75%	2.66%	42.23%	32.65%	少数股东权益	54	55	66	79	104
营业利润增长	-21.89%	-65.32%	186.20%	11.48%	90.22%	实收资本(或股本)	1315	1293	1333	1333	1333
归属于母公司净利润增长	-16.73%	-70.73%	205.71%	12.88%	92.59%	资本公积	3593	3181	4431	4431	4431
获利能力						未分配利润	3123	3169	3422	3708	4258
毛利率(%)	36.10%	23.50%	21.42%	25.47%	32.08%	归属母公司股东权益合计	7924	8355	9913	10329	11131
净利率(%)	24.46%	6.62%	20.17%	16.01%	23.24%	负债和所有者权益	13521	14213	21999	22179	24470
总资产净利润(%)	9.05%	2.52%	4.98%	5.57%	9.72%	现金流量表					
ROE(%)	15.44%	4.29%	11.04%	11.96%	21.38%		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
偿债能力						经营活动现金流	685	669	1965	680	1647
资产负债率(%)	41%	41%	44%	43%	45%	净利润	1224	353	1106	1248	2404
流动比率	2.07	1.75	2.06	2.22	2.02	折旧摊销	146	223	286	523	536
速动比率	1.57	1.04	1.48	1.39	1.29	财务费用	82	70	69	74	71
营运能力						应付帐款减少	-495	87	-181	-420	-439
总资产周转率	0.47	0.39	0.30	0.35	0.44	预收帐款增加	-101	0	0	0	0
应收账款周转率	7	6	5	6	6	投资活动现金流	-2360	-2823	-4710	-425	-172
应付账款周转率	6.96	5.50	5.29	5.74	6.00	公允价值变动收益	-220	-395	580	92	336
每股指标(元)						长期股权投资减少	-940	-1944	2040	-712	-205
每股收益(最新摊薄)	1.07	0.28	0.82	0.93	1.79	投资收益	175	162	169	169	169
每股净现金流(最新摊薄)	0.80	-1.48	1.81	-1.04	0.67	筹资活动现金流	2721	241	5158	-1638	-583
每股净资产(最新摊薄)	6.03	6.46	7.44	7.75	8.35	应付债券增加	46	49	1591	0	0
估值比率						长期借款增加	386	724	170	0	0
P/E	102.57	391.96	133.64	118.39	61.47	普通股增加	573	-22	40	0	0
P/B	18.22	16.98	14.76	14.16	13.14	资本公积增加	3581	-412	1250	0	0
EV/EBITDA	75.80	131.07	71.88	70.55	42.75	现金净增加额	1046	-1913	2413	-1383	891

资料来源: 公司财报, 申港证券研究所

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映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。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用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。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的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和法律责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上