

## 锂行业专题研究

### 2023Q4 海外盐湖跟踪：量增难抵锂价下滑，南

### 美盐湖远期供给不确定加强

#### 投资要点：

- 业绩复盘：量增难抵锂价下滑，本季度美洲盐湖提锂企业业绩承压。** 2023第四季度雅保、SQM、Livent锂业务营收环比-1%、-38%、-14%，SQM和Livent锂业务净利润分别环比-58%和-56%，雅保经调整 EBITDA 环比-183%。虽销量普遍增加，四季度随着国内锂价下跌导致美洲盐湖企业业绩降低，而雅保因高价包销的锂辉石库存影响利润由正转负。
- 生产复盘：主要盐湖企业产销双增。1) SQM：23Q4销量超预期，2023 全年销量17.0万吨，同比+8%，产量18-19万吨，预计累库1-2万吨。2) ALB：2023年资源端权益量约20.8万吨LCE，同比增长18%，销量同比增长35%。3) Arcadium：Livent和Allkem合并后，2023全年锂产品折合LCE总销量为6.6万吨，其中盐湖锂盐产品为4.0万吨LCE。**
- 24指引：锂盐湖资源端贡献主要增量。1) SQM：预计2024年产量为22-23万吨，销量预计17.9-18.7万吨，并判断24Q1销售将好于23Q1（3.2万吨），累库将不超过5万吨，备足库存也是为25-30年新协议的执行做准备，若行情好则会销售更多产品。Mt Holland 2024年计划生产30万吨精矿，制成氢氧化锂销量为5000-7000吨。2) ALB：参考2024年业绩指引，2024年销量或将提高10%-20%，60%的销量发生在下半年，上半年仍然受到泰利森产销量减少和高价矿石库存的影响。3) Arcadium：预计2024年总销量为6.9-7.3万吨，Fenix 1a和Olaroz二期将合计贡献1.75万吨增量，Cattlin销量将减少0.95万吨LCE，其他项目延期6-9个月。4) Eramet/青山：2.4万吨电碳产能2024年计划生产5000-7000吨。**
- 供给预测：虽有延期，中短期项目供给增量确定性强。** 2023H2南美盐湖扩产项目，如ALB的 La Negra 三四期前端Salar Yield和Livent的 Fenix 1a，因为调试以及爬坡较慢对供给贡献不及预期。2024年随着SQM扩产项目（6万吨）、ALB的La Negra 三四期扩产项目（4万吨）、Livent的Fenix 1a扩产项目（1万吨）、Allkem的Olaroz扩产项目（2.5万吨）、赣锋和LAC的CO盐湖（4万吨）、紫金3Q盐湖（2万吨）、Eramet/青山的C-R盐湖（2.4万吨）、以及POSCO的 Sal de Oro（2.5万吨）等投产、调试和产能爬坡，我们预计2023-2025年美洲盐湖锂供给量为28.5/40.5/50.1万吨LCE。
- 投资建议：2023年海外盐湖新扩产项目因建设、调试和爬坡问题释放进度不及预期；2024年预计由大企业主导的中短期内在建、调试和爬坡等项目将有较多的增量；展望未来远期在建项目和在规划项目或因锂价低迷及较高的建设难度和资本投入致供给增量不及预期，供需关系有望得到修复。我们认为，短期旺季预期或带动锂价反弹，但过剩局面未改，仍需通过锂价超跌实现供需再平衡。个股：我们认为锂矿为电动车产业链最优质弹性最大的板块，建议关注天齐锂业、盐湖股份、藏格矿业、赣锋锂业及永兴材料，其他关注江特电机、中矿资源、西藏矿业及融捷股份等。**
- 风险提示：电动车需求持续低于预期；锂资源项目出清不及预期。**

### 强于大市(维持评级)

#### 一年内行业相对大盘走势



	1M	6M
绝对表现	-2.10%	-10.53%
相对表现 (pct)	-7.8	-1.3

#### 团队成员

分析师 王保庆  
执业证书编号：S0210522090001  
邮箱：WBQ3918@hfzq.com.cn

#### 相关报告

- 【华福有色】锂行业专题报告：2023Q4 海外锂矿跟踪：Q4 海外锂矿供给环比继续提升，澳矿成本曲线下移——20240225
- 【华福有色】锂行业专题报告：2023Q3 海外锂矿跟踪：Q3 矿价高企带动澳矿销量下降，美非项目将在 Q4 开始形成有效供给——20231121
- 【华福有色】南美锂盐湖：智利仍主导南美锂供给，未来阿根廷将接力继续拉动锂供给提升——20231018
- 【华福有色】非洲锂辉石：非洲锂正式进入全球锂赛道——20231012
- 【华福有色】澳洲锂辉石：未来仍将拉动全球锂供给提升，远期潜力需等待进一步勘探发掘——20230922

## 正文目录

1	海外盐湖 2023Q4 生产经营情况汇总 .....	1
2	美洲主要在产盐湖项目梳理 .....	3
2.1	SQM: 2023 年累库 1-2 万吨, 2024 年计划生产 22-23 万吨锂盐 .....	3
2.2	ALB: 精矿包销价格高企公司业绩承压 .....	7
2.3	Arcadium: 2024 年所有锂系列产品销量略增至 6.9-7.3 万吨 LCE, 降低资本开支致较多在建项目延期 .....	11
2.3.1	Livent: 在建资源项目普遍延期 .....	13
2.3.2	Allkem: 下调 Gattlin 2024 年 0.95 万吨销量指引, 在建项目均有延期 .....	15
2.4	赣锋锂业/LAAC: 2023 年生产 6000 吨碳酸锂超预期, 计划 24 年中达产 ....	18
3	美洲在建和在规划项目跟踪 .....	19
3.1.1	Argosy Minerals: 2000 吨产能 24Q1 产量爬坡 .....	19
3.1.2	Eramet/青山: Centenario 一期 24 夏天投产, 二期通过投资决定 .....	19
3.1.3	力拓: 3000 吨碳酸锂试验工厂延期至 2024 年年底 .....	20
3.1.4	POSCO: 一期 2.5 万吨于 2024Q2 竣工 .....	20
3.1.5	Lake Resources: 一期 2.5 万吨碳酸锂计划在 2027Q4 投产 .....	20
3.1.6	Galan Lithium: 一期 0.54 万吨碳酸锂当量产能计划 2025H1 投产 .....	21
3.1.7	西藏珠峰: 将 5 万吨碳酸锂设计产能调整为 3 万吨 .....	22
3.1.8	赣锋锂业: PPG 项目已于 2023 年年底开始盐田建设 .....	22
3.1.9	YLB: 玻利维亚首座 1.5 万吨电碳盐湖提锂工厂投产 .....	23
3.1.10	宁德-邦普-洛钼: 乌尤尼盐湖基于直接提锂技术建设中试工厂协议签署 .....	24
4	投资建议 .....	24
5	风险提示 .....	25
5.1	电动车需求持续低于预期 .....	25
5.2	锂资源项目出清不及预期 .....	25

## 图表目录

图表 1: 主要盐湖提锂企业 2023 生产销售总结和 2024 年指引 .....	1
图表 2: 主要盐湖提锂企业产能规划情况总结 .....	2
图表 3: 2022-2025 年美洲盐湖锂资源供给 (万吨 LCE) .....	3
图表 4: SQM 锂业务营业收入和业绩贡献 (百万美元) .....	3
图表 5: SQM2018-2025 年产能规划 (万吨) .....	4
图表 6: SQM 分季度销量和售价 (万吨, 美元/吨) .....	5
图表 7: CORFO 阶梯累进资源税率 .....	6
图表 8: SQM 分季度单吨营业成本测算 (百万美元, 吨, 美元/吨) .....	7
图表 9: ALB 锂业务分季度业绩概况 .....	8
图表 10: ALB 2023 年锂资源端权益产量 (万吨) .....	8
图表 11: ALB 锂盐业务 2024 年业绩指引 (美元/kg LCE, 亿美元) .....	9
图表 12: ALB 公司 2024 年总业绩指引 (美元/kg LCE, 亿美元) .....	9
图表 13: ALB 公司 2024 年其他展望 .....	9
图表 14: ALB 资源端项目梳理 .....	10
图表 15: ALB 资源端项目布局 .....	10
图表 16: ALB 预测 2022-2027 年销量 CAGR 为 20% .....	11
图表 17: Arcadium2023 年销量总结以及 2024 年销量预测 .....	12
图表 18: Arcadium 业绩弹性预测 (百万美元) .....	13
图表 19: Arcadium 2024 年资本开支指引 (亿美元) .....	13
图表 20: Livent 营业收入及增速 .....	13
图表 21: Livent 净利润及增速 .....	13
图表 22: Livent 资源端项目梳理 .....	14
图表 23: Olaroz 项目产销及库存 (吨) .....	15
图表 24: Olaroz 项目产品售价及现金成本 (美元/吨) .....	16
图表 25: Sal de Vida 项目锂资源概况 .....	17
图表 26: Sal de Vida 项目资源分析和经济效益测算 .....	17
图表 27: CO 项目 4 万吨碳酸锂产能爬坡中 .....	18
图表 28: CO 项目项目首批锂产品离开工厂 .....	18
图表 29: Sal de Vida 项目资源分析和经济效益测算 .....	19
图表 30: Argosy Minerals 盐湖项目锂资源概况 .....	19
图表 31: Kachi 锂资源项目概况 .....	20
图表 32: Kachi 锂资源项目成本拆分 (美元/吨) .....	21
图表 33: HMW 项目成本曲线位于左侧 .....	22
图表 34: PPG 项目鸟瞰图 .....	22
图表 35: ALB 盐湖项目鸟瞰图 .....	24

## 1 海外盐湖 2023Q4 生产经营情况汇总

量增难抵锂价下滑，2023 第四季度美洲盐湖提锂企业业绩普遍承压。2023 第四季度雅保、SQM、Livent 锂业务营收环比-1%、-38%、-14%，SQM 和 Livent 锂业务净利润分别环比-58%和-56%，雅保经调整 EBITDA 环比-183%。虽销量普遍增加，四季度随着国内锂价下跌导致美洲盐湖企业业绩降低，而雅保因高价包销的锂辉石库存影响利润由正转负。

**2023 年主要盐湖企业产销双增。** 1) **SQM:** 23Q4 销量超预期，2023 全年销量 17.0 万吨，同比+8%，产量 18-19 万吨，预计累库 1-2 万吨。2) **ALB:** 2023 年资源端权益量约 20.8 万吨 LCE，同比增长 18%，销量同比增长 35%。3) **Arcadium:** Livent 和 ALLkem 合并后，2023 全年锂产品折合 LCE 总销量为 6.6 万吨，其中盐湖锂盐产品为 4.0 万吨 LCE。4) **赣锋锂业/LAAC:** 2023 年生产 6000 吨碳酸锂。

**2024 年锂盐湖资源端贡献盐湖提锂企业主要增量。** 1) **SQM:** 预计 2024 年产量为 22-23 万吨，销量预计 17.9-18.7 万吨，并判断 24Q1 销售将好于 23Q1 (3.2 万吨)，累库将不超过 5 万吨，备足库存也是为 25-30 年新协议的执行做准备，若行情好则会销售更多产品。Mt Holland 2024 年计划生产 30 万吨精矿，制成氢氧化锂销量为 5000-7000 吨。2) **ALB:** 参考 2024 年业绩指引，2024 年销量或将提高 10%-20%，60%的销量发生在下半年，上半年仍然受到泰利森产销量减少和高价矿石库存的影响。3) **Arcadium:** 预计 2024 年总销量为 6.9-7.3 万吨，Fenix 1a 和 Olaroz 二期将合计贡献 1.75 万吨增量，Cattlin 销量将减少 0.95 万吨 LCE，其他项目延期 6-9 个月。4) **Eramet/青山:** 2.4 万吨电碳产能 2024 年计划生产 5000-7000 吨。

图表 1: 主要盐湖提锂企业 2023 生产销售总结和 2024 年指引

公司	项目	2023 年生产销售总结	2024 年生产销售指引
SQM	Atacama	23Q4 销量超预期，2023 全年销量 17.0 万吨，同比+8%，产量 18-19 万吨，预计累库 1-2 万吨	2024 年锂盐产量预计为 22-23 万吨，销量为 17.9-18.7 万吨，做好累库准备
	Mt Holland	-	2024 年计划生产 30 万吨精矿，制成氢氧化锂销量为 5000-7000 吨，剩余精矿为氢氧化锂工厂生产做准备，
ALB	Atacama	2023 年资源端权益量约 20.8 万吨 LCE (含锂辉石)，同比增长 18%，销量同比增长 35%	参考 2024 年业绩指引，2024 年销量或将提高 10%-20%，60%的销量发生在下半年，上半年仍然受到泰利森产销量减少和高价矿石库存的影响。
	Silver Peak		
Arcadium	Fenix	合并后，2023 年 Arcadium 锂产品折合 LCE 总销量为 6.6 万吨，其中，锂盐产品为 4.0 万吨 LCE，锂精矿产品销量为 2.65 万吨 LCE	预计 2024 年总销量为 6.9-7.3 万吨，
	Olaroz		Fenix 1a 产能利用率 75%，Olaroz 二期产能利用率为 40%，合计贡献 1.75 万吨 LCE 增量，Cattlin 销量将减少 0.95 万吨 LCE，其他项目延期 6-9 个月。4)
	Sal de Vida		



			Eramet/青山: 2.4万吨电碳产能2024年计划生产5000-7000吨。
赣锋锂业/LAAC	Caucharí-Olaroz	2023年生产6000吨碳酸锂超预期	计划24年中达产
Eramet/青山	Centenario-Ratonos	-	预计2024年电池级碳酸锂产量5000-7000吨

数据来源: 各公司公告, 华福证券研究所

虽有延期, 中短期项目供给增量确定性强。2023H2 南美盐湖扩产项目, 如 ALB 的 La Negra 三四期前端 Salar Yield 和 Livent 的 Fenix 1a, 因为调试以及爬坡较慢对供给贡献不及预期。2024 年随着 SQM 扩产项目 (6 万吨)、ALB 的 La Negra 三四期扩产项目 (4 万吨)、Livent 的 Fenix 1a 扩产项目 (1 万吨)、Allkem 的 Olaroz 扩产项目 (2.5 万吨)、赣锋和 LAAC 的 CO 盐湖 (4 万吨)、紫金 的 3Q 盐湖 (2 万吨)、Eramet/青山的 C-R 盐湖 (2.4 万吨)、以及 POSCO 的 Sal de Oro (2.5 万吨) 等投产、调试和产能爬坡, 我们预计 2023-2025 年美洲盐湖锂供给量为 28.5/40.5/50.1 万吨 LCE。我们预计 2023-2025 年美洲盐湖锂供给量为 28.5/40.5/50.1 万吨 LCE。

图表 2: 主要盐湖提锂企业产能规划情况总结

公司	项目	产能规划	最新规划及进展
SQM	Atacama	现有智利本土产能 20 万吨, 计划 2024 年年初将锂盐产能提升至 21 万吨; 中国 3 万吨氢氧化锂项目	剩余 1 万吨计划将于 2024Q1 投产; 中国项目虽有推迟但已经投产
	Mt Holland	设计有 38 万吨 SC5.5 采选产能和 5 万吨氢氧化锂工厂, 其中采选产能 2023 年年末投产, 氢氧化锂工厂于 2025 年投产	采选产能已投产, 冶炼厂项目已经完成 65%, 进度符合预期
ALB	Atacama	一期和二期合计 4.5 万吨 LCE 产能运行稳定, 三期和四期新增 4 万吨 LCE 增产项目已投产, 但目前缺乏卤水	在 2023 年年中调试前端 Salar Yield 项目补充卤水, 计划 2024 年开始爬坡
	Silver Peak	产能 5000 吨 LCE	新井建设和扩建工程如期推进, 预计到 2025 年产能翻倍
Arcadium	Fenix	原有 1.8 万吨碳酸锂和 0.9 万吨氯化锂产能。一期 2 万吨 LCE 项目分两条产线; 二期 3 万 LCE 产能预计于 2025 年底投产; 三期 3 万吨 LCE 还在设计阶段, 将考虑能否重复利用和扩建用于现有设备, 该项目预计 2028/2029 年投产。	原有产能卤水最高可提供约 2 万吨碳酸锂当量原料, 现已达产。一期 1a 产线在 23Q3 开始调试; 1b 此前计划 2024 年 H2 开始商业化销售, 但因为资本支出减少预计延迟 6-9 个月
	Olaroz	一期设计产能约 1.75 万吨碳酸锂; 二期项目规划 2.5 万吨工业级碳酸锂产能, 其中的 9500 吨计划被用于日本的 Naraha 1 万吨电池级氢氧化锂工厂的生产	一期已达产, 二期项目已于 2023 年 7 月中旬首次投产, 目前已经投产并计划, 预计到 2025 年年底达产
	Sal de Vida	一期 1.5 万吨 LCE 计划在 2025 年 H2 投产; 二期设计产能 3 万吨 LCE, 计划获得许可后在一阶段开始生产的 2.5-3 年开始投产	与 Fenix1B 地理位置很近, 可以共享资源, 通过协同建设可以开发总成本, 因此公司选择花费时间去研究如何利用二个项目的资源, 最终可能会导致延期 6-9 个月
赣锋锂业/LAAC	Caucharí-Olaroz	一期 4 万吨 LCE 于 2023 年 6 月投产, 二期不低于 2 万吨 LCE, 目前已经得到附近 7 个社区的支持	2023 年生产碳酸锂 6000 吨, 计划 24 年中达产

Eramet/青山 Centenario-Ratones

一期设计产能 2.4 万吨电池级碳酸锂，于 2022 年开始建设，计划 24 夏天投产

截至 2024 年 1 月底完工率超过 87%，但因为 23 年下半年阿根廷大选影响将推迟几周，但仍然将在夏天开始生产，在 2025 年中可达产；二期额外 3 万吨碳酸锂计划正在等待开工许可

数据来源：各公司公告，华福证券研究所

图表 3：2022-2025 年美洲盐湖锂资源供给（万吨 LCE）

地区	地区	公司	项目	现有	在建	规划	2022A	2023A/E	2024E	2025E
美洲盐湖	智利盐湖	SQM	Atacama	23.0	1.0	0.0	15.7	18.2	22.5	23.8
		ALB		8.4	0.0	0.0	4.4	5.0	6.9	7.7
		lithium power	Maricunga JV	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	阿根廷盐湖	Livent	Fenix	3.0	1.0	6.0	2.1	2.2	2.8	3.1
		Allkem	Olaroz-Orocobre	1.8	2.5	0.0	1.4	1.8	2.6	3.5
			Sal de Vida	0.0	1.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		赣锋锂业/LAAC	Gaucharí-Olaroz	4.0	0.0	2.0	0.0	0.6	2.8	3.6
		赣锋锂业	Mariana	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0
			PPG	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		盛新锂能	NNEL	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3
		Argosy	Rincon	0.2	0.0	1.0	0.0	0.0	0.1	0.1
		LAAC	Pastos Grandes	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
		青山/Eramet	CentenarioRatones	0.0	2.4	3.0	0.0	0.0	0.5	1.6
		POSCO	Sal de Oro	0.0	2.5	7.5	0.0	0.0	0.4	1.8
		西藏珠峰	Angeles	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		紫金矿业	3Q 盐湖	0.0	2.0	3.0	0.0	0.0	0.8	1.8
		力拓	Salar del Rincon	0.0	0.3	5.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		Galan Lithium	Hombre Muerto West	0.0	0.5	5.5	0.0	0.0	0.0	0.1
		Lake Resources	Kachi	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		玻利维亚盐湖	YLB	Uyuni	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.3
美国	ALB	Silver Peak	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.7	
折合 LCE 合计				41.1	17.5	52.9	24.3	28.5	40.5	50.1

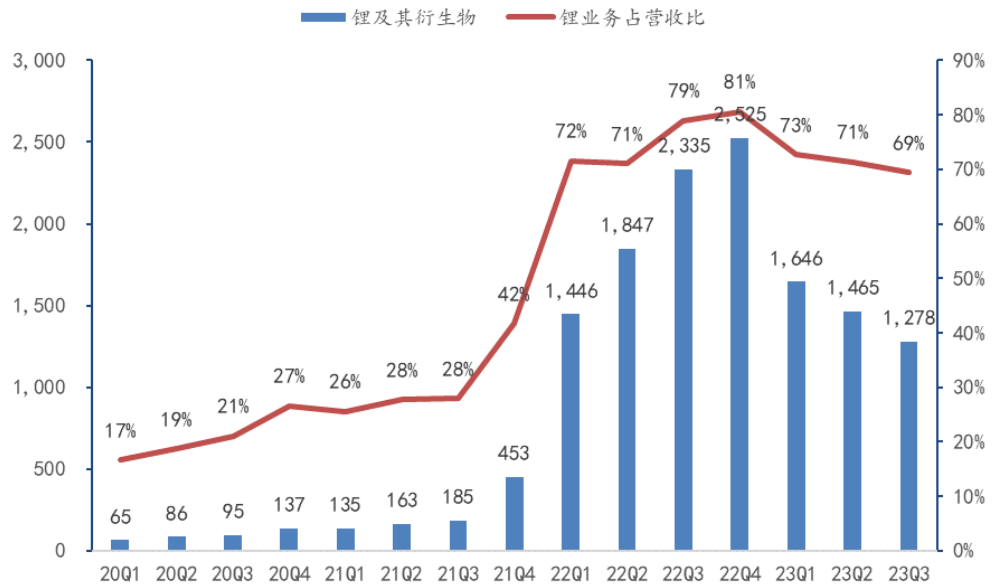
数据来源：各公司公告，华福证券研究所

## 2 美洲主要在产盐湖项目梳理

### 2.1 SQM：2023 年累库 1-2 万吨，2024 年计划生产 22-23 万吨锂盐

锂价下跌致 2023 年第四季度 SQM 业绩同环比下滑。2023 年第四季度 SQM 锂业务营业收入为 7.91 亿美元，同环比-69%/-38%，主因系虽然销量提升了 18%，但单吨锂盐销售均价下降了 48%。2023 全年销量为 17.0 万吨，同比+8%。本季度锂业务对公司总营业收入贡献为 60.3%，环比-9.1pct，依然是公司主要业绩来源。全年看锂业务对公司营业收入贡献为 69.4%，同比-6.7pct。

图表 4：SQM 锂业务营业收入和业绩贡献（百万美元）



数据来源：SQM 公告，华福证券研究所

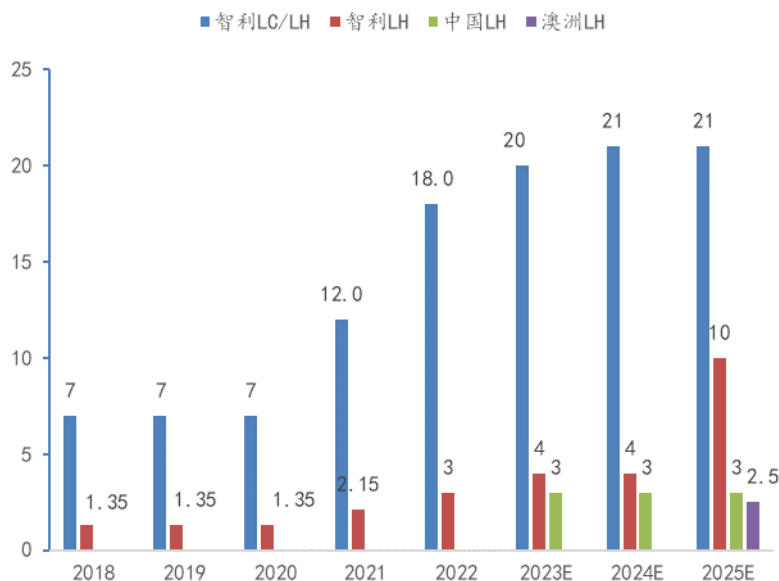
**SQM 现拥有锂盐产能 23 万吨，规划在 2024 年 Q1 总产能提升至 24 万吨。**

**1) 智利本土：现有 20 万吨产能，远期 21 万吨（含 10 万吨氢氧化锂）。**目前 SQM 所有锂原料均来自于 Atacama 盐湖项目，此前智利本土产能为 18 万吨，计划在 2024 年年底新增 3 万吨产能，总产能提升到 21 万吨，其中远期规划包含 10 万吨氢氧化锂，由碳酸锂苛化生产；但由于智利本土 Carmen 工厂 3 万吨产能超预期投放，现有碳酸锂产能 20 万吨，剩余 1 万吨计划将于 2024Q1 投产。

**2) 中国：3 万吨氢氧化锂。**中国 3 万吨氢氧化锂项目启动有所推迟，但目前已经开始从硫酸锂中生产氢氧化锂，原料来自于 Atacama 盐湖所产的硫酸锂。

**3) 澳洲：5 万吨氢氧化锂（权益 2.5 万吨）。**澳大利亚 Mt Holland 项目 5 万吨氢氧化锂产能计划 2025 年投产，其中 38 万吨 SC5.5 精矿产能首次锂辉石精矿生产预计将于本季度完成，于 2024 年 H1 开始销售。

图表 5：SQM2018-2025 年产能规划（万吨）



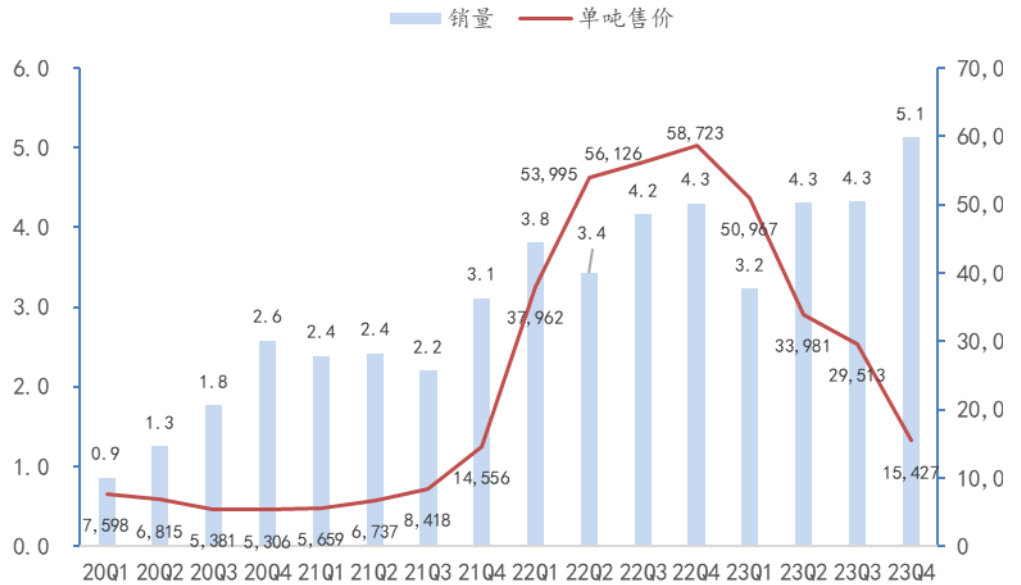
数据来源：SQM 公告，华福证券研究所

**四季度锂盐销量超预期，2023 年预计累库 1-2 万吨锂盐。**1) **产量**：SQM 在 2023 年 Q2 季度报告中披露 2023 年产量目标为 18-19 万吨，弹性主要来自于中国四川 3 万吨氢氧化锂工厂产能释放进度，同时 SQM 期望中国工厂 2024 年产量为 2.5 万吨。2) **销量**：截至 2023 年 Q4 锂盐销量 5.13 万吨，同环比+19%/+18%，此前 Q3 公司预计 Q4 销量与 Q3 有所持平或者下降，但 Q4 销量最终超预期。2023 全年销量 17.0 万吨，同比+8%。3) **库存**：参考产量目标 2023 年累库约 1-2 万吨。4) **售价**：Q4 单吨平均销售价格为 1.54 万美元，同环比-74%/-48%，主要合约与市场价格指数挂钩，售价随行就市，略有延迟。

**2024 年锂盐产量预计为 22-23 万吨，销量为 17.9-18.7 万吨(不考虑 Mt.Holland)。**1) **产量**：SQM 预计 2024 年锂盐产量为 22-23 万吨，公司的计划是满负荷生产。2) **销量**：2024Q1 销量将比 2023Q1 (3.2 万吨) 高，预计 2024 年全年销量将同比增长 5%-10%至 17.9-18.7 万吨，销量并没有完全反映到产量中，因为他们需要与客户一起确认新工厂的产品品质。3) **库存**：公司最好累库准备，2024 年库存大概会低于 5 万吨，根据与 CODELCO 的协议，公司需要在 2025 年-2030 年之间增加销量，因此建立库存是有必要的，如果 24 年行情较好，也会销售更多产品。

图表 6：SQM 分季度销量和售价 (万吨，美元/吨)





数据来源：SQM 公告，华福证券研究所

**Atacama 盐湖锂盐单吨成本主要是受到 CORFO 设定的资源税的影响。**优秀的资源禀赋使得 Atacama 盐湖制取锂盐成本在全球第一梯队，但是智利境内盐湖产出碳酸锂在销售时均需向 CORFO 支付资源税，而在 ALB、SQM 与 CORFO 最新签订的租赁合同中，这一资源税的征收方式调整为阶梯累进税率，基准价格为智利锂盐出口均价及公司向第三方的平均售价。

图表 7: CORFO 阶梯累进资源税率

碳酸锂 (美元/吨)	税率	区间最高资源税额 (美元/吨)	氢氧化锂	税率	区间最高资源税额 (美元/吨)
<4000	6.8%	272	<5000	6.8%	340
4000-5000	8.0%	80	5000-6000	8.0%	80
5000-6000	10.0%	100	6000-7000	10.0%	100
6000-7000	17.0%	170	7000-10000	17.0%	510
7000-10000	25.0%	750	10000-12000	25.0%	500
>10000	40.0%		>12000	40.0%	

数据来源：SQM 公告，华福证券研究所

公司历史单吨锂盐不含资源税营业成本在 2400-4300 美元，近期因资本开支较高成本有所抬升高于 7000 美元。为了统一计算我们假设公司锂盐产品均为碳酸锂，实际销量中包含氢氧化锂和碳酸锂等多种锂盐产品，但公司未详细披露产品比例。2020 年碳酸锂价格处于低位，公司扣除资源税后单吨锂盐营业成本在 2400-4300 美元左右。后续随着锂盐需求爆发，公司加大资本开支投入开始扩产，营业成本随之增加，进入 2023 年后随着公司主要扩产项目落地，营业成本也随之降低，但产销失衡在一定程度上也使得公司单吨锂盐营业成本提升，目前 SQM 单吨碳酸锂不含资源税营业成本在 7000 美元以上。

图表 8: SQM 分季度单吨营业成本测算 (百万美元, 吨, 美元/吨)

项目	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4
营业成本	53	61	77	106	100	105	102	187	571	918	1006	1143	851	816	730	559
销量	0.86	1.26	1.77	2.58	2.39	2.42	2.20	3.11	3.81	3.42	4.16	4.30	3.23	4.31	4.33	5.13
单吨营业成本 (含资源税)	6135	4874	4363	4095	4194	4345	4655	6012	14976	26830	24176	26581	26351	18921	16864	10900
单吨营业成本 (不含资源税)	5364	4283	3972	3713	3776	3768	3679	2818	2419	7860	4353	5719	8592	7957	7687	7357
资源税合计	771	591	390	383	418	577	977	3195	12557	18970	19823	20861	17759	10964	9177	3543

数据来源: SQM 公告, 华福证券研究所

**SQM 与 Codelco 成立合资公司共同开发锂资源, 2018-2030 年之间被允许生产 220 万吨碳酸锂。**2023 年 12 月 27 日 SQM 和智利国家铜业公司 Codelco 达成谅解备忘录, 成立合资公司 NewCo 负责租赁期间阿塔卡马盐湖的运营, 就 SQM 即将于 2030 年到期的与 Corfo 租赁合同和智利国家铜业公司 Codelco 拥有的 2031-2060 年租赁合同进行有效过度, 智利锂资源国有化危机得到缓解, 在 2018-2030 年之间 SQM 被允许生产约 220 万吨碳酸锂。

**新合资公司 NewCo 未来将获得阿塔卡马盐湖运营权。**合资公司 NewCo 将于 2025 年年初成立, 负责未来阿塔卡马盐湖的运营, Codelco 将持有 NewCo 50% + 1 股, SQM 将持有 NewCo 50% -1 股。SQM 提供于 2030 年到期的与 Corfo 的租赁合同以及生产锂的资产、技术、分销网络以及员工; Codelco 提供 2031-2060 年 (第二期) 租赁合同以及从 2025 年到 2023 年 (第一期) 额外 30 万吨 LCE 配额。根据要求, 阿塔卡马盐湖资源端上限为 28-30 万吨 LCE。

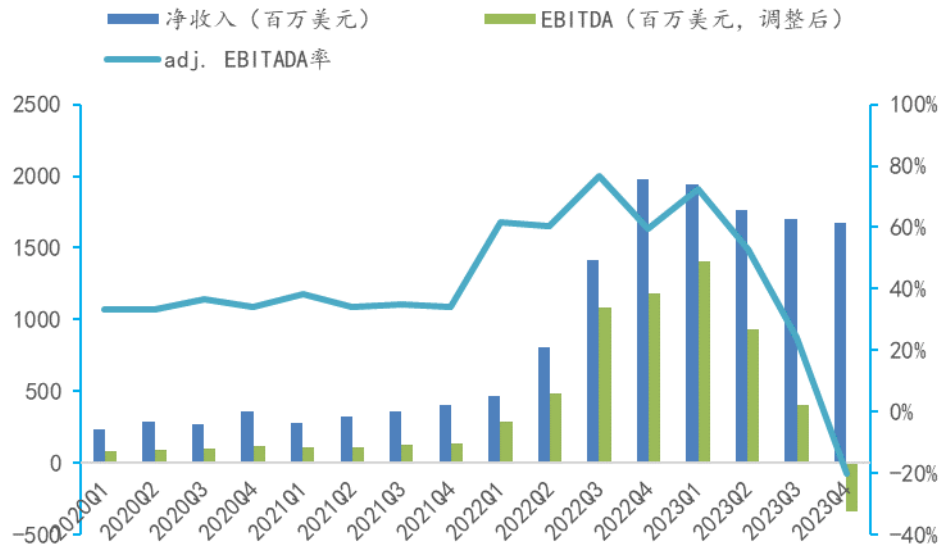
**SQM 租赁合同续约危机解除, 远期成长潜力提升。**SQM 获得了第一期六年内额外的 16.5 万吨 LCE 配额, 并已经安排相应的生产任务; 剩余的 13.5 万吨 LCE 配额实际使用情况取决于其生产能力, 该部分所得收益根据 NewCo 股权分配。SQM 在 2030 年底到期的租赁合同续约危机解除, 自 2031 年开始三十年内可按照 NewCo 股权获得经济效益, 远期成长潜力提升。

**Mt Holland 2024 年计划生产 30 万吨精矿, 制成氢氧化锂销量为 5000-7000 吨。**Mt Holland 于 2023 年年底投产, 合作方 Wesfarmers 在半年报中披露 FY24 (23H2-24H1) 生产 10 万吨锂精矿。SQM 披露经过两个月的生产, 公司有信心在 2024 年生锂精矿 30 万吨, 对应氢氧化锂约 4 万吨。公司不会直接对外销售精矿, 而是运至中国冶炼厂加工成氢氧化锂, 销量或在 5000-7000 吨之间, 剩余精矿为 2025 年澳洲氢氧化锂 5 万吨产线的原料做准备。Kwinana 冶炼厂项目已经完成 65%, 进展符合预期。

## 2.2 ALB: 精矿包销价格高企公司业绩承压

锂价下滑、精矿包销价格高企拖累公司业绩。ALB 2023 年第四季度锂业务实现

净收入 16.75 亿美元，同环比-15%/-1%，销量增加抵消锂价下行带来的部分影响；调整后的 EBITDA 为-3.38 亿美元，同环比-129%/-183%，主因系获得的股权收益仅能部分抵消高昂的锂辉石包销价格，并确认了库存减值损失。

**图表 9：ALB 锂业务分季度业绩概况**


数据来源：ALB 公告，华福证券研究所

**雅保 2023 年锂资源端权益产量折合 LCE 约 20.8 万吨，锂盐销量提升了 35%。**随着格林布什矿、Wodgina 以及智利 La Negra III/IV 产能爬坡，公司资源端锂产量也在不断提升，2023 年锂资源端权益产量为 3.9 万吨金属锂，折合碳酸锂为 20.8 万吨，同比增长 18%。得益于公司充裕的锂原料，代工量和冶炼量也相应有所增加，因此最终锂盐销量提升了 35%。

**图表 10：ALB 2023 年锂资源端权益产量 (万吨)**

种类	项目	权益量	2021	2022	2023
澳洲锂辉石	Greenbushes	49%	1.3	1.9	2.1
	Wodgina	60%	-	0.3	0.7
智利盐湖	Salar de Atacama	100%	0.8	1	1
美国盐湖	Silver Peak	100%	0.1	0.1	0.1
合计 (金属吨)			2.2	3.3	3.9
合计 (LCE)			11.7	17.6	20.8

数据来源：ALB 公告，华福证券研究所。注：0.1878 公吨金属锂转换为 1 吨碳酸锂。

由于锂市场波动较大，雅保参考近期的三种锂价对 2024 年业绩做出了不同的预测，假设 2024 年销量同比增加 10%-20%，1/3 销量为短期购买合同，2/3 销量为可变价格合同，通常有 3 个月的滞后，60%的销量体现在 2024 年下半年，上半年仍然受到泰利森产销量减少和高价矿石库存的影响，但后续随着泰利森将定价模式改为 M-1 影响将减小；锂辉石的平均定价为碳酸锂当量(LCE)价格的 10%，其他成本则假设为不变。

**图表 11: ALB 锂盐业务 2024 年业绩指引 (美元/kg LCE, 亿美元)**

	FY 2023A	2023 年末	2024E	
			Q4 2023	H2 2023
锂价	40	15	20	25
销售额	71	32-34	38-41	45-49
调整后的 EBITDA	32	7-8	13-15	20-23
股权收入	18	8-9	9-10	10-12
调整后的 EBITDA 率	45%	22%-24%	34%-37%	44%-47%

数据来源: ALB 公告, 华福证券研究所。注: 假设锂精矿均价为 LCE 均价的 10%, 其他成本不变

**图表 12: ALB 公司 2024 年总业绩指引 (美元/kg LCE, 亿美元)**

	2023 年末	2024E	
		Q4 2023	H2 2023
锂价	15	20	25
销售额	55-62	61-68	69-76
调整后的 EBITDA	9-12	16-18	23-26

数据来源: ALB 公告, 华福证券研究所。注: 假设锂精矿均价为 LCE 均价的 10%, 其他成本不变

**2024 年资本开支有所降低。**2023 年资本支出为 21 亿美元, 与上年同期相比增加了 8.876 亿美元, 主要系公司投资了锂盐和特种产品的产能以支持增长。资本支出主要集中于高回报项目, 以扩大雅保全球加工产能和世界一流资源组合, 以及生产力和成本节约计划。雅保预计其 2024 年的资本支出将在 16 亿至 18 亿美元的范围内, 主要投资于眉山锂加工厂的调试; 完成 Kemerton 锂加工厂 1 号和 2 号产线的调试工作, 并将重点放在 3 号产线的建设上; 并优先处理 Mountain Kings 锂辉石矿山的许可活动。此外, 将通过减少员工人数和降低合同服务支出, 以及评估和出售非核心资产来降低运营成本。

**图表 13: ALB 公司 2024 年其他展望**

FY2024 其他展望	
资本开支	16-18 亿美元
折旧摊销	5.8-6.6 亿美元
调整后的实际税率	27%-28%
企业成本	1.2-1.5 亿美元
利息及融资费用	1.8-2.2 亿美元
加权平均已发行普通股 (稀释)	1.177 亿美元

数据来源: ALB 公告, 华福证券研究所。注: 假设锂精矿均价为 LCE 均价的 10%, 其他成本不变

**雅保资源端梳理: 1) Atacama-ALB:** 一期和二期合计 4.5 万吨 LCE 产能运行稳定, 三期和四期新增 4 万吨 LCE 增产项目已投产, 但缺乏卤水, 公司在 2023 年年中调试前端 Salar Yield 项目, 为 La Negra 补充卤水, 计划 2024 年开始爬坡。2) **Silver Peak:** 产能 5000 吨 LCE, 新井建设和扩建工程如期推进, 预计到 2025 年产能翻倍。3) **Greenbushes:** 现有 162 万吨精矿产能, 包括 148 万吨化学级精矿产能和 14 万吨技术级精矿产能; 三期项目 50 万吨化学级精矿产能预计于 2025 年年

中投产;四期 50 万吨化学级精矿产能预计 2025 年开工,2027 年建成。**4)Wodgina:** 现有产能 75 万吨 SC6 精矿,其中第三条线于近期投产,MRL 表示已经具备相应生产能力,但会将根据价格来判断是否完全运行三条产线。**5) Kings Mountain:** 正在等待许可批准,已经获得美国国防部 9000 万美元关键材料奖。

**图表 14: ALB 资源端项目梳理**

板块	资源端项目	股权比例	产能	进展
盐湖	La Negra 一期/二期	100%	4.5 万吨 LCE	已投产
	La Negra 三期/四期	100%	4 万吨 LCE	增产项目已投产,但略缺乏卤水,公司在 2023 年年中调试前端 Salar Yield 项目,为 La Negra 补充卤水,计划 2024 年开始爬坡
	Silver-Peak	100%	5000-6000 吨 LCE	新井建设和扩建工程如期推进,预计到 2025 年产能翻倍
锂辉石	Greenbushes	49%	现有 162 万吨精矿产能	三期项目 50 万吨化学级精矿产能预计于 2025 年年中投产,进展符合预期;四期 50 万吨化学级精矿产能预计 2025 年开工,2027 年建成
	Wodgina	50%	75 万吨 SC6 精矿产能	现有产能 75 万吨 SC6 精矿,其中第三条线于近期投产,MRL 表示已经具备相应生产能力,但会将根据价格来判断是否完全运行三条产线。
	Kings Mountain	100%	-	正在等待许可批准,已经获得美国国防部 9000 万美元关键材料奖。

数据来源: ALB 公告, 华福证券研究所

**图表 15: ALB 资源端项目布局**

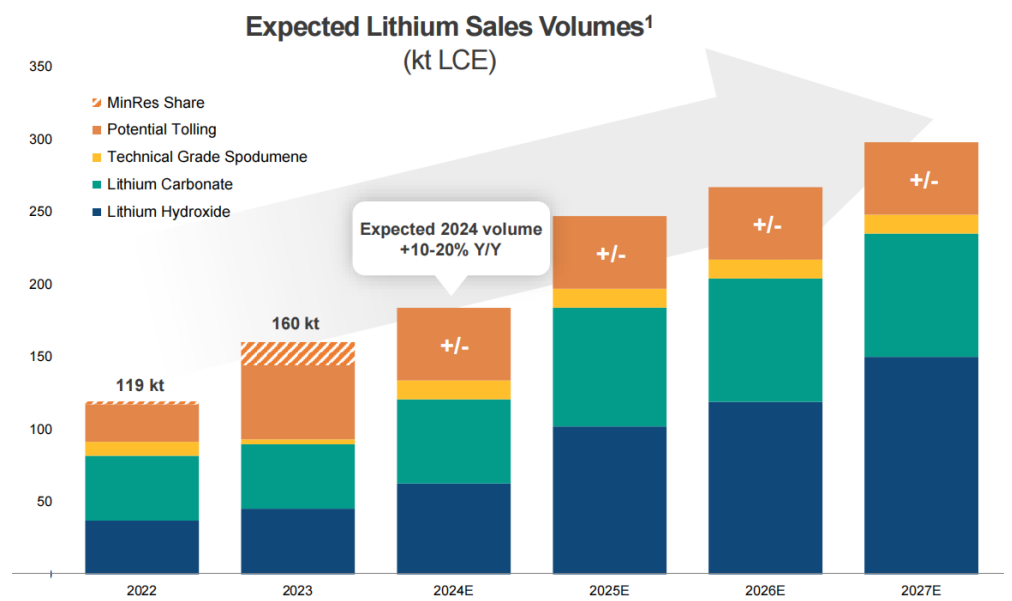




数据来源：ALB 公告，华福证券研究所

**雅保冶炼端梳理：**1) 澳大利亚 kemerton：雅保通过与 MRL 协议后获得澳大利亚 Kemerton 锂加工设施的全部所有权，Kemerton 氢氧化锂项目一二期产能合计 5 万吨，正在按照计划调试，并优先建设 Kemerton 三期。2) 中国广西钦州：广西钦州 2.5 万吨氢氧化锂项目 2022 年 10 月 25 日完成收购，目前正在持续贡献增量。3) 中国眉山：四川眉山 5 万吨氢氧化锂项目于 2023 年底实现机械竣工并开始调试，将于 2025 年和 2026 年开始产能提升。4) 美国：Mega-Flex 规划每年可生产 5 万吨氢氧化锂，有可能扩大到 10 万吨，项目并没有被取消，只是暂时被推迟。

图表 16：ALB 预测 2022-2027 年销量 CAGR 为 20%



数据来源：ALB 公告，华福证券研究所

2.3 Arcadium: 2024 年所有锂系列产品销量略增至 6.9-7.3 万吨 LCE，降低

资本开支致较多在建项目延期

Allkem 和 Livent 合并后的新公司 Arcadium 正式成立。Allkem 与 Livent 的合并于 2024 年 1 月 4 日完成，现新公司更名为 Arcadium Lithium。当前财务报表仍然为 Livent 业绩，预计将在 2024 年第二季度初提供额外的 2023 年预计财务数据，并将于 2024 年第一季度开始发布新公司的合并业绩。合并后 Arcadium 拥有 Allkem 的 Olaroz, Cattlin, James Bay 和 Sal de Vida 等项目，以及 Livent 的 Fenix, Whabouchi 等项目。

计划 2024 年锂盐销量同比增长 40%，但锂产品总销量受到 Cattlin 减产影响仅略增。2023 年 Arcadium 锂产品折合 LCE 总销量为 6.6 万吨，其中，锂盐产品为 4.0 万吨 LCE，锂精矿产品销量为 2.65 万吨 LCE；预计 2024 年公司锂产品折合 LCE 总销量为 6.9-7.3 万吨，其中，锂盐产品为 5.2-5.7 万吨 LCE，较 2023 年同比增长 40%，锂精矿产品销量为 1.7 万吨 LCE，减少约 0.95 万吨 LCE 当量精矿。

分产品品种 2024 年销售预测：1) 氢氧化锂和碳酸锂：氢氧化锂原料主要来自 Fenix 项目，碳酸锂主要来自于 Olaroz 项目。预计 2024 年氢氧化锂长协销量仍然占总销量的 2/3，长协约定了数量以及各种定价机制，包括年度固定价格，或者上限和下限，氢氧化锂散单和碳酸锂散单随行就市按照月度定价销售。2) 其他锂产品（丁基锂和金属锂）：预计销量将持平，已经维持多年客户关系，基于锂市场的变化每月或者每季度谈判。3) 锂精矿：原料主要来自澳洲 Calltin，考虑到矿山寿命有限以及降低成本，预计 Cattlin 项目 2024 年销量减少约 0.95 万吨 LCE 当量精矿。

图表 17: Arcadium2023 年销量总结以及 2024 年销量预测

产品	2023 销量 (折 LCE)	2024 预计销量 (折 LCE)	调价机制	原料主要来源
氢氧化锂	长协	1.5	年度定价或设置最高 价/最低价	Fenix
	短单	0.25	随市场变化	
	合计	1.75	2.4-2.6	
碳酸锂	1.95	2.5-2.8	随市场变化	Olaroz, 增量主要来自 于二期爬坡
其他锂产品	0.25	0.25	双边协商	
锂盐合计	4.0	5.2-5.7		
锂精矿	2.65	1.7	随市场变化	Cattlin
锂产品合计	6.6	6.9-7.3		

数据来源: Arcadium 公告, 华福证券研究所。注: 氢氧化锂: 碳酸锂=0.9:1; 锂精矿: 碳酸锂=1: 0.129。

基于当前锂市场波动性较高的情况，公司分别在 15 美元/kg 和 25 美元/kg 的情况下预测了 2024 年业绩：当锂价为 15 美元/kg (LCE) 时，预计 2024 年收入为 12.5 亿美元，调整后的 EBITDA 为 4.2 亿美元，调整后的 EBITDA 率为 34%；当锂价为 25 美元/kg (LCE) 时，预计 2024 年收入为 19.0 亿美元，调整后的 EBITDA 为 10.0

亿美元，调整后的 EBITDA 率为 53%

**图表 18: Arcadium 业绩弹性预测 (百万美元)**

项目	锂价 (LCE)	
	15 美元/kg	25 美元/kg
收入	1250	1900
调整后的 EBITDA	420	1000
调整后的 EBITDA 率	34%	53%

数据来源: Arcadium 公告, 华福证券研究所

**2024 年 Arcadium 资本开支为 5.5-7.5 亿美元，低于此前预期，致部分项目延期 6-9 个月。** 1) **阿根廷：部署 2.25-3.25 亿美元。** Fenix Phase 1B 此前计划 2024 年 H2 投产，Sal De Vida 项目计划 2025 年 H2 投产，现因相关资本开支减少都将延期 6-9 个月。2) **加拿大：部署 2.25-3.0 亿美元。** Nemaska 氢氧化锂项目将采用 Whabouchi 和 James Bay 项目所产精矿（距离 100 公里），但预计都将延迟 6-9 个月，Whabouchi 工厂的任何潜在延误都不会影响 Becancour 氢氧化锂生产的预期时间表，因为其预计到 2026 年才需要原料，但意味着对外销售的精矿将减少。

**图表 19: Arcadium 2024 年资本开支指引 (亿美元)**

地区	主要资产	2024 年资本开支
阿根廷	资本开支减少，Fenix Phase 1B 和 Sal De Vida 项目将延迟 6-9 个月	225-325
加拿大	继续开发 Nemaska 氢氧化锂项目，预计 Whabouchi 和 James Bay 项目第一批精矿生产延期 6-9 个月	225-300
长期维护	因为新产线上线而增加	100-125
合计		550-750

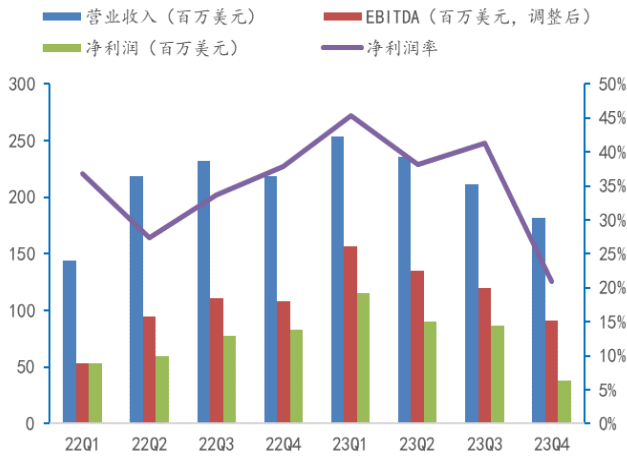
数据来源: Arcadium 公告, 华福证券研究所

### 2.3.1 Livent: 在建资源项目普遍延期

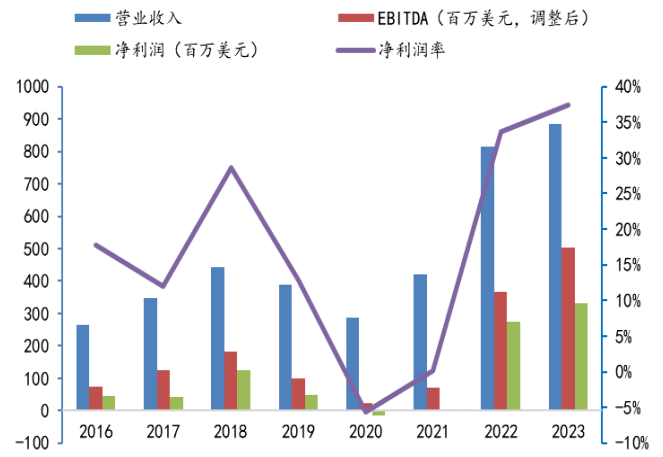
虽持续下滑，**2023 年锂均价仍然高企。** 受益于 2023 年锂均价高企，2023 年 Livent 实现营收 8.83 亿美元，同比+8.6%，为历年营收最高的一年，调整后的 EBITDA 5.03 亿美元，同比+37.1%，净利润 3.3 亿美元，同比+20.7%，净利率为 37.4%，同比+3.8pct。分季度看，第四季度的销量基本持平，所有锂产品的平均实现价格均低于第三季度，成本略有上升，实现营收 1.82 亿美元，同比-16.9%，环比-13.7%，调整后的 EBITDA 0.91 亿美元，同比-15.7%，环比-24.2%，净利润为 0.38 亿美元，同比-54.2%，环比-56.3%。

**图表 20: Livent 营业收入及增速**

**图表 21: Livent 净利润及增速**



数据来源: Arcadium 公告, 华福证券研究所



数据来源: Arcadium 公告, 华福证券研究所

**资源端: Fenix 1A 24 年产能利用率为 75%, 1B 项目和 Whabouchi 延期。1) Fenix 项目 (Hombre Muerto):** 原有 1.8 万吨碳酸锂和 0.9 万吨氯化锂产能, 但是若两种产品同时生产实际产量较低, 卤水最高可提供约 2 万吨碳酸锂当量原料, 现已达产。一期 2 万吨 LCE 项目分两条产线, 1a 产线在 23Q3 开始调试, 产能爬坡顺利, 预计 2024 年产能利用率为 75%; 第二条 1 万吨碳酸锂产线此前计划 2024 年 H2 开始商业化销售, 但因为资本支出减少预计延迟 6-9 个月。二期 3 万 LCE 产能预计于 2025 年底投产, 三期 3 万吨 LCE 还在设计阶段, 将考虑能否重复利用和扩建用于现有设备, 该项目预计 2028/2029 年投产。**2) 回收厂 (待定):** 计划在欧洲或者北美建设一座产能约 1 万吨氢氧化锂的回收厂, 预计新工厂将在 2025 年底投入运营。**3) Nemaska (Whabouchi):** 设计产能 3.4 万吨氢氧化锂, 配套的锂精矿的销售此前规划将于 2025 年开始, 并将持续到氢氧化锂工厂 2026 年年底投产, 但因为资本开支减少投产时间预计延迟 6-9 个月, 也意味着氢氧化锂投产前锂精矿的销售也将减少, 但不会影响氢氧化锂项目的投产。

图表 22: Livent 资源端项目梳理

项目	期数	产能	进展
Fenix	原有	约 1.8 万吨 LCE	分别有 1.8 万吨碳酸锂和 0.9 万吨氯化锂产能, 但是若两种产品同时生产实际产量较低, 卤水最高可提供约 2 万吨碳酸锂当量原料, 现已达产
	一期	合计 2 万吨 LCE, 分两条 1 万吨 1a 和 1b 产线	1a 产线在 23Q3 开始调试, 预计 2024 年产能利用率为 75%; 第二条 1 万吨碳酸锂产线此前计划 2024 年 H2 开始商业化销售, 但因为资本支出减少预计延迟 6-9 个月
	二期	3 万吨 LCE	预计于 2025 年底投产
	三期	3 万吨 LCE	还在设计阶段, 将考虑能否重复利用和扩建用于现有设备, 该项目预计 2028/2029 年投产
回收厂	-	1 万吨氢氧化锂 (待定)	预计新工厂将在 2025 年底投入运营

Nemaska

3.4 万吨氢氧化锂（此前为  
23.5 万吨精矿）

锂精矿的销售此前规划将于 2025 年开始，并将持续到氢氧化  
锂工厂 2026 年年底投产，但因为资本开支减少投产时间预计  
延迟 6-9 个月，也意味着氢氧化锂投产前锂精矿的销售也将  
减少，但不会影响氢氧化锂项目的投产。

数据来源: Livent 公告, 华福证券研究所

**冶炼端：在中美冶炼产能布局加速。**预计在 2024 年位于北卡罗来纳州贝西默城的美国工厂将产能扩大到 5,000 吨，实现商业化生产，使 Arcadium 在美国氢氧化锂总产能达到 15,000 吨。此外，2023 年底在中国浙江新建设 1.5 万吨氢氧化锂产能，于 2024 年通过资格认证并投产，使其在中国的氢氧化锂总产能达到 3 万吨。

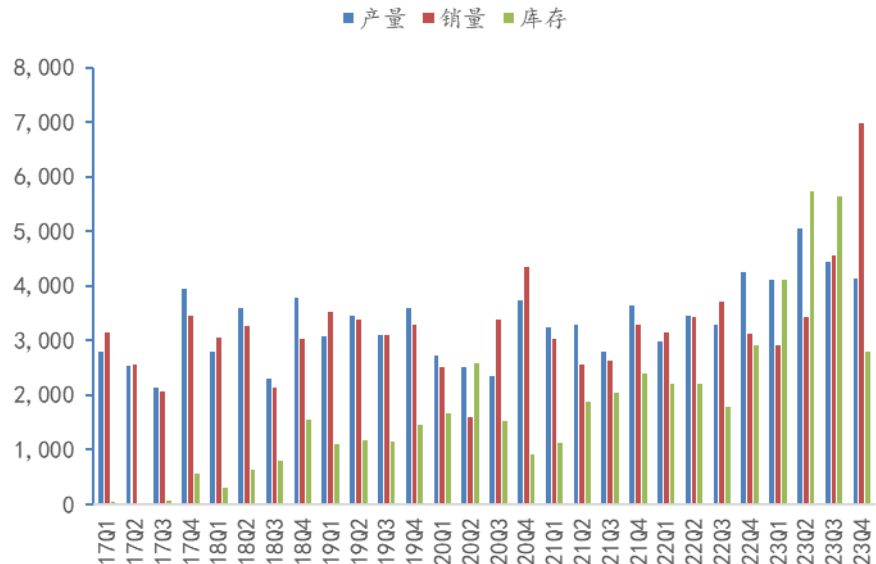
### 2.3.2 Allkem: 下调 Cattlin 2024 年 0.95 万吨销量指引，在建项目均有延期

#### (1) Olaroz 盐湖——二期 2.5 万吨项目 2024 年产能利用率约为 40%

**Olaroz 盐湖产能约 1.75 万吨。**Olaroz 项目一期设计产能约 1.75 万吨碳酸锂，产品包括电池级碳酸锂和技术级碳酸锂，于 2014 年开始生产，2015 年 4 月首次销售，是全球少有的成本稳定的在产成熟盐湖。

**2023 年产销同比+27%/+33%。**1) **产量：**2023 年 Q4 产量为 4144 吨，同环比 -3%/-7%，其中 43%为电碳。2023 全年产量为 1.78 万吨，同比+27%，产量提升主因系选择生产更多工碳以及二期项目所建设的卤水池部分可用于一期的生产。2) **销量：**Q4 实现销量约为 6991 吨，同环比+123%/+54%。2023 全年销量为 1.79 万吨，同比+33%。3) **库存：**参考其 2017 年开始产品的生产量和销售量，忽略电池级和技术级碳酸锂的产别类别，目前库存约为 2788 吨碳酸锂。

图表 23: Olaroz 项目产销及库存 (吨)

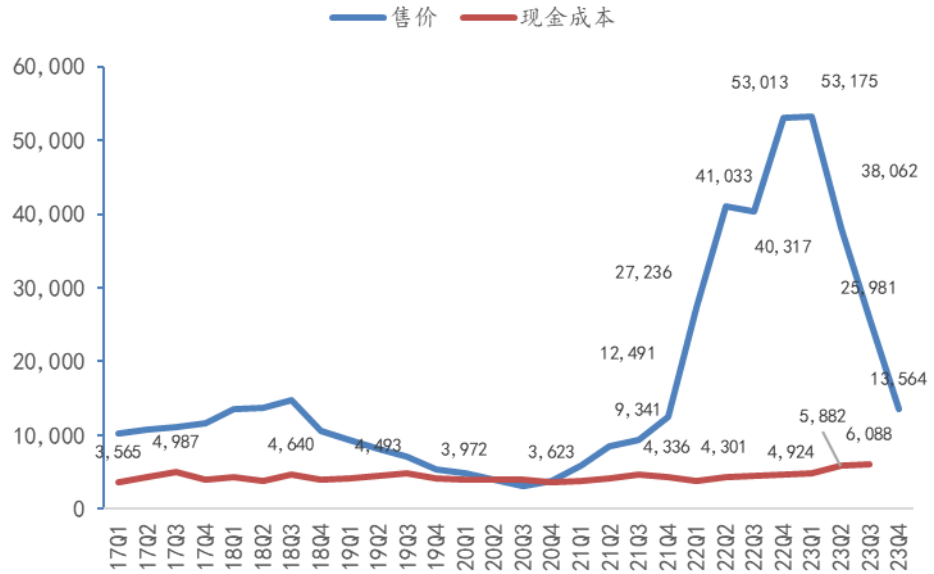




数据来源: Allkem 公告, 华福证券研究所

碳酸锂销售均价降至 1.36 万美元。在 FOB 的基础上, 本季度第三方碳酸锂销售均价为 1.36 万美元/吨, 同环比-74%/-48%, 2023 全年销售均价为 2.78 万美元。23Q4 未公布成本, 但根据此前季度推测, 现金成本(不含出口税、特许权使用金和公司费用)在 6000 美元/吨附近。

图表 24: Olaroz 项目产品售价及现金成本(美元/吨)



数据来源: Allkem 公告, 华福证券研究所

二期 2.5 万吨产能 2024 年产能利用率约 40%, 2025 年年底达产。二期项目规划 2.5 万吨工业级碳酸锂产能, 其中的 9500 吨计划被用于日本的 Naraha 1 万吨电池级氢氧化锂工厂的生产。二期项目已于 2023 年 7 月中旬首次投产, 2024 年产能利用率为 40%, 并预计到 2025 年年底达产。

一期和二期长期运营成本估计为 4,149 美元/吨 LCE。按 10% 的贴现率计算, 一期和二期合计 4.25 万吨 LCE 项目税前净现值为 70.1 亿美元。考虑到一期和二期联合运营的协同效应, 合并后运营矿山生命周期内的长期运营成本估计为 4,149 美元/吨 LCE。

(2) Sal de Vida 盐湖——为协同 Fenix 共同开发导致有所延期 6-9 个月

一期 1.5 万吨 LCE 此前计划在 2025 年 H2 投产, 现推迟 6-9 个月。一期设计产能 1.5 万吨 LCE, 此前预计 2025 年 H1 完成建设和调试工作, 在 2025 年 H2 开始生产, 产能爬坡时间 1 年。Sal de Vida 与 Livent 的 Fenix1B 地理位置很近, 可以共享基础设施、承包商、劳动力等, 通过协同建设可以起到降低开发总成本的作用, 因此公司选择花费时间去研究如何利用二个项目的资源, 最终可能会导致延期 6-9 个月。二期设计产能 3 万吨 LCE, 计划获得许可后在一阶段开始生产的 2.5-3 年开始投产。

图表 25: Sal de Vida 项目锂资源概况



数据来源: Allkem 公告, 华福证券研究所

最新的一期和二期单吨碳酸锂运营成本从 3,280 美元增至 4,003 美元。2023 年第三季度报告中, Allkem 公布了项目一期和二期的税前净现值为 55.1 亿美元, 较上次报告增加了 82%, 贴现率为 10%。一期的碳酸锂单吨运营成本增加到 4,529 美元, 资本支出增加了 38% 到 3.74 亿美元, 与通胀情况相符。最新的预可行性研究报告显示二期扩建工程资本支出预计约为 6.57 亿美元, 将在一期设计基础上完成, 进行两倍规模的模块化复制, 同时享受到已建成的基础设施和地区施工团队。一期和二期单吨碳酸锂运营成本从 3,280 美元增至 4,003 美元, 主因系纯碱、石灰价格和劳动力成本有所上涨。若和 Fenix 项目协同成功, 生产成本或将进一步优化。

图表 26: Sal de Vida 项目资源分析和经济效益测算

指标	单位	数值
资源量	百万吨 LCE	7.17
储量	百万吨 LCE	2.49
项目寿命	年	40
一期产能	吨 LCE/年	15000
二期产能	吨 LCE/年	30000
一期和二期税前净现值 (10%贴现率)	亿美元	55.1
一期运营成本	美元/吨 LCE	4529
一期和二期运营支出	美元/吨 LCE	4003
一期资本性支出	百万美元	374
二期资本性支出	百万美元	657

数据来源: Allkem 公告, 华福证券研究所

### (3) James Bay——项目仍在获得所有许可中

James Bay 项目许可仍在办理中, 预计 2024 年无贡献。James Bay 项目需要 COMEX (魁北克政府和 CREE Nation) 对 ESIA 和程序性施工许可的审批, 以及与克里人大理事会 (Eeyoulstchee)、克里部落政府和 Eastmain 克里部落签订《影响效益协议》。但 Livent 和 Allkem 合并后对项目进展更新减少, 同时其 2024 年产量指引中并无该项目贡献, 且资本开支中对其投入较少, 结合此前项目进展推断其许可办理

仍在进行中。项目设计精良且几乎完全可以投入使用，资源量的确定和工程进展顺利，若许可办理加速后则有望开始贡献产能。

#### 2.4 赣锋锂业/LAAC：2023 年生产 6000 吨碳酸锂超预期，计划 24 年中达产

**Cauchari-Olaroz 项目一期 4 万吨 LCE 于 2023 年 6 月投产。** Cauchari-Olaroz 项目是目前全球最大的盐湖提锂项目之一，目前项目规划一期年产 4 万吨 LCE。近年来，因阿根廷人力资源短缺，以及阿根廷的新进口政策变化对设备及备件通关审核造成延误等原因，Cauchari-Olaroz 项目的投产时间较原投产时间表有所延迟，因此从 2022 年年底延迟至 23 年 6 月投产，目前已产出首批碳酸锂产品。二期不低于 2 万吨 LCE，目前已经得到附近 7 个社区的支持。

**Cauchari-Olaroz 项目 2023 年生产碳酸锂 6000 吨，计划 24 年中达产。** LAAC 披露 Cauchari-Olaroz 项目 2023 年生产碳酸锂 6000 吨，超出此前计划的 5000 吨，预计在 2024 年年中达产。该项目目前产品为工碳，运回国内进行再加工之后进行销售，碳酸锂含量达到 99.5%，技术质量指标接近电池质量，未来将直接产生电碳。截至 2024 年 1 月产能利用率约为 50%，氯化钾工厂已投入运营，正在提高产量和产品质量。第一批锂于 10 月初离开阿根廷，此后继续定期发货。

图表 27：CO 项目 4 万吨碳酸锂产能爬坡中



数据来源：Lithium Argentina 官网，华福证券研究所

图表 28：CO 项目项目首批锂产品离开工厂



数据来源：Lithium Argentina 官网，华福证券研究所

赣锋锂业拟以自有资金不超过 7,000 万美元的交易对价认购 PGCO 公司不低于 14.8% 的股份。2024 年 3 月 5 日，赣锋锂业拟以自有资金不超过 7,000 万美元的交易对价认购 PGCO 公司不低于 14.8% 的股份，PGCO 此前是赣锋锂业 CO 盐湖项目的合作伙伴 Lithium Americas (Argentina) 的 100% 全资子公司，持有阿根廷 Pastos Grandes 锂盐湖项目及 Cauchari East 锂盐湖项目，本次交易的增发款主要用于推动阿根廷 Pastos Grandes 盆地锂盐湖项目的开发建设。

**Pastos Grandes 锂盐湖拥有碳酸锂资源量可高达 600 万吨，平均锂离子浓度 398mg/L。** Pastos Grandes 锂盐湖项目位于阿根廷西北部 Salta 省 Salar de los Pastos Grandes 地区中部，持有 13 个采矿许可证及勘探许可证，矿区面积合计约为

24,000 公顷。项目实测的+指示的+推测的资源量折合碳酸锂约 526 万吨，平均锂离子浓度为 398mg/L，近期 Pastos Grandes 锂盐湖项目已聘请第三方机构推进资源量估算更新工作，预计数据更新后项目的资源量总数约为 600 万吨 LCE。而 Cauchari East 锂盐湖项目目前处于勘探初期，矿区面积为 8,742 公顷。

**图表 29: Sal de Vida 项目资源分析和经济效益测算**

类别	盐水量 (立方千米)	平均锂含量 (毫克/升)	金属锂 (万吨)	碳酸锂当量 (万吨)
资源量				
实测的	1.48	438	66.2	352.2
指示的	0.97	167	11.8	62.8
推断的	2.45	403	20.8	110.7
合计	4.9	398	98.8	525.6

数据来源：赣锋锂业公告，华福证券研究所

### 3 美洲在建和在规划项目跟踪

#### 3.1.1 Argosy Minerals: 2000 吨产能 24Q1 产量爬坡

**Rincon 锂项目 2000 吨碳酸锂工厂计划 24Q1 产量爬坡，万吨扩产项目环评和设计工作仍在推进。**该工厂年产能 2000 吨，截至目前目前已成功生产约 67 吨电池级碳酸锂产品，综合测试工作重点是初级固体过滤回路，旨在提高过滤率和产品吞吐量，最后获得最佳参数，计划在 2024Q1 逐步产量爬坡。万吨扩产项目正在进行环境评估程序，公司已向矿业部门提供最终更新的水文地质数据观测结果，监管程序预计在 2024Q1 完成，并有望获得矿业部长的正式批准。公司继续推进工艺设计审查、蒸发池设计和工程、工业用水钻井作业、EPCM 服务供应商参与等开发前工程，为 FID 财务投资决策作准备，并确保运营准备就绪。

**盐湖资源量提升至 69 万吨碳酸锂，平均锂离子浓度为 329 mg/L。**公司在本季度完成了 JORC 的总矿产资源量估算工作，增储后总矿产资源量预估约 69 万吨碳酸锂，平均锂离子浓度为 329 mg/L；其中指示的资源量约 61 万吨碳酸锂，锂离子浓度为 326mg/L；推断的资源量 8 万吨碳酸锂，锂离子浓度为 351mg/L。

**图表 30: Argosy Minerals 盐湖项目锂资源概况**

类别	碳酸锂 (万吨)	平均锂离子浓度 (毫克/升)
资源量		
指示的	60.6	326
推断的	8.1	351
合计	68.7	329

数据来源：Argosy Minerals 公告，华福证券研究所

#### 3.1.2 Eramet/青山: Centenario 一期 24 夏天投产，二期通过投资决定



**Centenario 一期 24 夏天投产，预计电池级碳酸锂产量 5000-7000 吨，二期通过投资决定。**Centenario 一期设计产能 2.4 万吨电池级碳酸锂，于 2022 年开始建设，截至 2024 年 1 月底完工率超过 87%，此前计划 24Q2 投产，但因为 23 年下半年阿根廷大选影响将推迟几周，但仍然将在夏天开始生产。预计 2024 年电池级碳酸锂产量 5000-7000 吨，在 2025 年中可达产。2023 年 11 月董事会批准二期额外 3 万吨碳酸锂计划，正在等待开工许可。

**满产时一期和二期单吨碳酸锂现金成本约 4500-5000 美元。**满产时一期项目的现金成本位于行业现金成本曲线的第一个四分位数（估计约为 4500 至 5000 美元/吨 LCE），假设长期锂价为 1.5 万至 2 万美元/吨碳酸锂，一期项目（满负荷时）的年 EBITDA 应达到 2.1 亿至 3.15 亿美元。一期项目的投资总额估计为 8 亿美元，其中约 4.8 亿美元由青山提供资金。2023 年，资本支出总额约 2.7 亿美元（100%权益），自开工以来总计支出约 6 亿美元。二期投资总额约为 8 亿美元，2023 年进行的初步工程总额约为 5000 万美元，一期和二期资本支出预计每年约为 2 亿美元。

### 3.1.3 力拓：3000 吨碳酸锂试验工厂延期至 2024 年年底

**力拓年产 3000 吨的试验工厂预计 2024 年年底首次投产。**本季度公司不仅完善了基础设施，安装吸附柱、蒸发器、主储罐和施工营地，还进行了全面运营的研究，进一步了解 Rincon 盆地、卤水和水库的勘探活动。公司同时也保持与社区、萨尔塔省和阿根廷政府的联系，以确保与利益攸关方就正在进行的工作进行公开和透明的对话。年产 3000 吨碳酸锂中试装置的首次生产预计到 2024 年底进行。

### 3.1.4 POSCO：一期 2.5 万吨于 2024Q2 竣工

**一期 2.5 万吨计划于 2024Q2 竣工，项目稳定推进中。**早在 2017 年 POSCO 公司完成直接从盐湖卤水或矿石中提取锂的技术研发，在韩国建造年产能 2500 吨的碳酸锂试点工厂，随后该技术被运用到阿根廷项目中去。POSCO 阿根廷锂工厂一期 2.5 万吨计划于 2024Q2 竣工，二期 2.5 万吨于 2025Q2 竣工。Q4 浦项表示建设稳定推进，生产系统不断完善。

### 3.1.5 Lake Resources：一期 2.5 万吨碳酸锂计划在 2027Q4 投产

**Kachi 项目一阶段 2.5 万吨碳酸锂计划 2027Q4 投产。**Kachi 项目矿产寿命 25 年，预估总资源量 1060 万吨 LCE，其中测定的资源量 300 万吨 LCE，指示的资源量 430 万吨 LCE，推断的资源量 330 万吨 LCE。公司第一阶段计划每年生产 2.5 万吨 LCE，目标于 2027Q4 投产，2028Q3 实现满负荷生产。Kachi 项目采用离子交换 DLE 技术可以直接在现场生产电池级碳酸锂，无需额外的场外精炼，减少了对蒸发池的需求。目前公司已于 2024 年初提交环境与社会影响评估，稳步推进发展许可证申请工作，最终投资决策计划在 2025Q1 完成。DFS 显示项目生产单吨碳酸锂所需总运营成本为 6047 美元，其中公共事业成本和吸附剂等成本占比较高。

**图表 31：Kachi 锂资源项目概况**



	2024		2025		2026		2027		2028
Q1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complete DFS</li> <li>Submit Permitting</li> </ul>	Q1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Final Investment Approval (FID)</li> <li>Permits Approved</li> <li>Commence Construction Bulk</li> </ul>	Q3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foundation Complete</li> <li>Critical Equipment Delivered</li> <li>Detailed Engineering Completed</li> </ul>	Q1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hybrid Power Island Complete</li> <li>EPCM Phase I Construction complete</li> </ul>	Q1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Full DLE Plant Installation Complete</li> <li>Production 12.5 ktpa</li> </ul>
Q2	<ul style="list-style-type: none"> <li>FEED Start</li> <li>Process Plant Procurement Start</li> </ul>								
Q4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complete Process Plant Engineering</li> <li>FEED Complete</li> </ul>					Q4	<ul style="list-style-type: none"> <li>First Lithium Carbonate</li> </ul>	Q3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Full Plant Commissioning</li> <li>Full Production 25 ktpa</li> </ul>

数据来源: Lake Resources 公告, 华福证券研究所

**图表 32: Kachi 锂资源项目成本拆分 (美元/吨)**

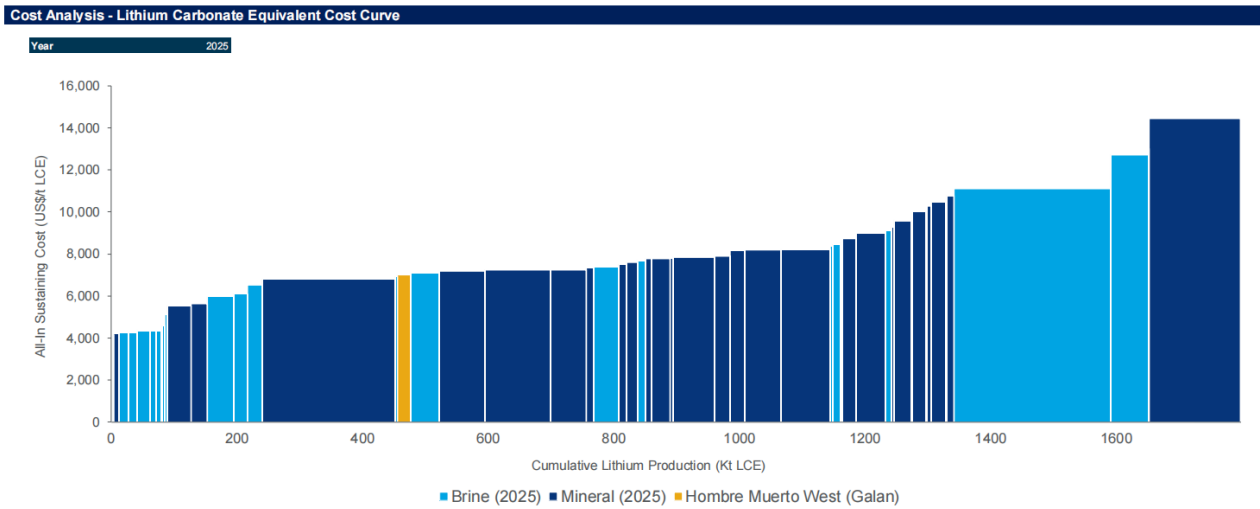
种类	成本
劳动力	397
公共事业成本	2315
电力相关花费	236
化学试剂、吸附剂等	2228
氢氧化钠副产品	-454
消耗品	193
维护费用	219
管理费用	677
生产和注入井的成本	236
合计	6047

数据来源: Lake Resources 公告, 华福证券研究所

### 3.1.6 Galan Lithium: 一期 0.54 万吨碳酸锂当量产能计划 2025H1 投产

HMW 项目一期 0.54 万吨碳酸锂当量产能计划 2025H1 投产。2023 年第四季度, Galan Lithium 更新了 Hombre Muerto West (HMW) 项目规划, 其中, 一期设计产能为 5400 吨 (LCE) 的 6%氯化锂精矿, 于 2023 年 8 月获得施工许可, 目前正在建设中, 计划 2025H1 投产; 二期目标将产能提升至 2.1 万吨 LCE 当量, 计划 2026H2 投产, 平均现金成本为 3510 美元/吨; 三期将产能提升至 4 万吨碳酸锂当量, 计划 2028 年投产; 四期将产能提升至 6 万吨碳酸锂当量, 计划 2030 年投产。项目拥有碳酸锂资源量 658.2 万吨 LCE, 锂离子浓度为 880mg/L。

图表 33: HMW 项目成本曲线位于左侧



数据来源: Galan Lithium, 华福证券研究所

### 3.1.7 西藏珠峰：将 5 万吨碳酸锂设计产能调整为 3 万吨

西藏珠峰将 5 万吨碳酸锂项目调整为 3 万吨。2024 年 2 月 28 日，西藏珠峰实际控股的阿根廷萨尔塔省孙公司阿根廷锂钾公司，正在推进迪亚布里洛斯盐湖（又名“安赫莱斯盐湖”）矿权组“年产 5 万吨碳酸锂盐湖提锂建设项目”的投资建设，并已经向萨尔塔省政府有关部门提交和补充更正了项目的环境与社会影响报告。近期，环评顾问公司和外部专家根据与政府有关部门的交流和研究，认为 5 万吨碳酸锂产能规模太大且极具挑战，因此公司决定将“年产 5 万吨碳酸锂盐湖提锂建设项目”调整为“年产 3 万吨碳酸锂”规模，并据此向萨尔塔省矿业秘书处补充提交了有关材料。环评审核通过后，还需履行项目所在社区公示及听证程序，通过听证程序并获得批准后，环评报告的审核才全部完成，方可取得经矿业秘书签发的环境影响声明书。政府有关部门已反馈，近期将进行社区公示及听证程序。

### 3.1.8 赣锋锂业：PPG 项目已于 2023 年年底开始盐田建设

PPG 项目已经于 2023 年年底启动盐田建设。PPG 盐湖项目由 Pozuelos 和 Pastos Grands 两个锂盐湖板块组成，总资源量约合 1106 万吨 LCE。项目规划年产能为 5 万吨碳酸锂，已于 2023 年年底开始盐田建设，计划 2026 年投产。由于盐湖禀赋优异，项目将采用晾晒法进行提锂，并通过管道输送的方式汇集到同一地点加工。

图表 34: PPG 项目鸟瞰图



数据来源：赣锋锂业官方公众号，华福证券研究所

### 3.1.9 YLB：玻利维亚首座 1.5 万吨电碳盐湖提锂工厂投产

中资承建的玻利维亚 YLB 公司首座 1.5 万吨电碳盐湖提锂工厂投产。2023 年 12 月 15 日，玻利维亚锂矿总公司（YLB）旗下乌尤尼盐湖的一座 1.5 万吨电池级碳酸锂工厂完成竣工，并于下个月 1 月 26 日顺利通过最终验收，该项目的承包方为中国机械设备工程股份有限公司。待工厂交付之后，初期将以 20% 的产能开始运营，并逐步增加产能，2024 年年内预计可达到 100%，于 2018 年与玻利维亚锂矿总公司签署了承建协议。

图表 35: ALB 盐湖项目鸟瞰图



数据来源: 国复咨询, 华福证券研究所

### 3.1.10 宁德-邦普-洛钼: 乌尤尼盐湖基于直接提锂技术建设中试工厂协议签署

中资联合体签署乌尤尼盐湖基于直接提锂技术建设中试工厂协议。除 YLB 以外, 玻利维亚锂资源需要通过政府招标的形式去开发。2023 年 1 月, 宁德时代、宁德邦普、洛阳钼业组成的中国企业联合体中标该玻利维亚盐湖提锂项目, 将合作开采、提炼、加工和销售玻利维亚的锂资源储备。2024 年 1 月 17 日, 中国联合体与 YLB 签署《波托西省乌尤尼盐湖基于直接提锂技术建设中试工厂协议》。根据协议, 联合企业将从波托西盐湖和奥鲁罗盐湖直接提取锂, 并兴建两座加工厂, 每家工厂每年可生产最多 2.5 万吨电池级碳酸锂。项目第一阶段投资将约 14 亿美元, 资金将用来改善道路等基础设施, 并推动锂离子电池正极材料和电池工厂的建设。后续项目总投资有望增至约 99 亿美元。

俄罗斯和中信国安也同样签署了相关协议。2023 年 6 月 29 日, 玻利维亚政府与俄罗斯国家核电公司 Rosatom 及中国中信国安集团签署了资源开发协议, 希望开发其储量巨大但基本上尚未开发的锂资源。相关协议所涉投资将在帕斯托格兰德和北乌尤尼镇建设两座直接提锂技术 (DLE) 加工厂, 预计至少年产 4.5 万吨碳酸锂。其中俄方将在该项目投资 6 亿美元规划产能为 2.5 万吨碳酸锂; 中方将在该项目投资 8.57 亿美元, 还考虑配套投资电池厂和汽车装配厂。

## 4 投资建议

2023 年海外盐湖新扩产项目因建设、调试和爬坡问题, 释放进度不及预期; 2024



年预计由大企业主导的中短期内在建、调试和爬坡等项目将有较多的产能释放；展望未来远期在建项目和在规划项目或因锂价低迷及较高的建设难度和资本投入致供给增量不及预期，供需关系有望得到修复。我们认为，短期3月需求环比回升及4月旺季预期致下游刚需补货和上游惜售，上游环保等供给扰动事件以及终端较多利好政策提升市场偏好，期货锂价大涨带动现货跟涨，但过剩局面未改，仍需通过锂价超跌实现供需再平衡。个股：我们认为锂矿为电动车产业链最优质弹性最大的板块，建议关注天齐锂业、盐湖股份、藏格矿业、赣锋锂业及永兴材料，其他关注江特电机、中矿资源、西藏矿业及融捷股份等。

## 5 风险提示

### 5.1 电动车需求持续低于预期

虽然储能需求增长迅速，但近几年新能源汽车仍然主导行业需求变化，若电动车销量不及预期，锂行业供大于求，则锂价和行业估值可能继续下行。

### 5.2 锂资源项目出清不及预期

近两年锂行业供大于求，锂价持续下跌，供给侧开始出清，若出清不及预期，则未来锂价上涨有较大压力。



## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，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的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

## 一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，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。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

## 特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

## 联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn