

证券研究报告|行业专题报告

有色金属

行业评级 强于大市（维持评级）

2024年3月30日



# 2024年海外锂资源成本展望

## ——锂行业专题报告

证券分析师：

王保庆 执业证书编号：S0210522090001

请务必阅读报告末页的重要声明

- **海外锂矿项目成本曲线下移且陡峭。**除格林布什矿因产量降低致单位成本上升外，海外主要在产大型锂矿山受益于产能利用率提升，成本曲线下移。新投产项目因产能爬坡缓慢成本偏高，老矿山临近枯竭成本攀升，部分矿山因先天资源禀赋以及开发环境问题成本无法优化，高成本项目的增多致成本曲线陡峭。根据我们测算，当锂价8万元时，主要大型矿山现金成本在4-6万元之间，完全成本在5-7万元之间。
- **资本开支以及综合成本偏高，海外盐湖项目投产并不乐观。**锂盐湖作为锂资源中最优质的资产，其资源价值较高，同时项目普遍位于高海拔地区，水、电和交通等方面资本开支偏高，随着锂价持续低位运行，现金流不充裕或者融资能力差的企业在建和在规划项目投产不确定性较强，但明后两年新投产的项目运营方财务数据良好。根据我们测算，南美洲盐湖现金运营成本约4000-6000美元/吨LCE，但智利有昂贵的CORFO资源税，阿根廷虽资源税相对较低但出口税不可忽视，同时因折旧费用和维护成本偏高，实际综合成本在4-5万元/吨LCE之间。
- **预计理论供需平衡点在8-9万元/吨。**根据我们此前测算，2024年和2025年锂行业仍然处于过剩状态，短期价格或因旺季有所反弹，但长期看价格中枢逐渐下移，并且逐步击穿部分矿山的成本，同时存在需要超跌来实现再平衡的可能，预计锂理论供需平衡点在8-9万元/吨。
- **投资建议：**短期，刚需仍在补货，锂价有底，中长期过剩趋势不改，锂价有顶，关注4月正极排产和进口到港情况，旺季或带动锂价反弹，但2024年过剩局面未改，仍需通过锂价超跌实现供需再平衡。长期，锂矿作为电动车/储能产业链最优质的战略资产之一，锂电时代的锂行业高成长并未改变，建议关注锂矿股战略性布局机会。**个股：**建议关注：天齐锂业、盐湖股份、藏格矿业、赣锋锂业、永兴材料；江特电机、中矿资源、西藏矿业、融捷股份。

- **风险提示：**电动车需求持续低于预期；锂资源项目投产进度超预期；海外矿端出清不及预期。

# 目 录

- 一、海外锂矿成本梳理
- 二、海外盐湖成本梳理
- 三、风险提示

# 海外锂矿成本汇总：成本曲线下移且陡峭

- **受益于产能爬坡，在产项目成本曲线下移。**除格林布什矿因产量降低致单位成本上升外，海外主要在产大型锂矿山受益于产能利用率提升，成本有所降低。
- **高成本锂矿项目增多，成本曲线陡峭。**高成本项目主要包括，部分新投产项目如Finniss和NAL等因产能爬坡缓慢成本偏高，老矿山如Cattlin临近枯竭成本攀升，部分矿山如Whabouchi因先天资源禀赋以及开发环境问题成本无法优化，高成本项目的增多致成本曲线陡峭。

图表1：海外部分锂矿项目不同锂价下成本预测（万元）

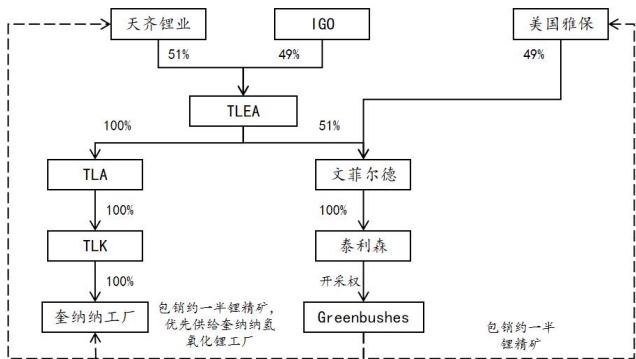
项目	运营公司	状态	FY24现金成本					
			8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
Greenbushes	天齐26%/IGO 25%/雅保49%	在产	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3
Mt Marion	MRL 50%/赣锋50%	在产	6.1	6.2	6.2	6.3	6.3	6.4
Wodgina	MRL 50%/雅保50%	在产	5.9	6.0	6.0	6.1	6.1	6.2
Pilbara	PLS100%	在产	5.5	5.6	5.7	5.7	5.8	5.9
Mt Cattlin	Arcadium 100%	在产	7.3	7.3	7.4	7.4	7.5	7.5
Finniss	Core 100%	在产	9.2	9.3	9.3	9.4	9.4	9.5
Bald Hill	MRL 100%	在产	5.8	5.9	5.9	6.0	6.0	6.1
Kathleen Valley	Liontown 100%	在产	5.5	5.5	5.6	5.6	5.7	5.8
Mt Holland	SQM 50%/Wesfarmers 50%	在产	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.6
Abitibi Hub	Sayona 75%/ Piedmont 25%	在产	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
Mibra	AMG 100%	在产	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	5.3
Grota do Cirilo	Sigma 75%	在产	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1	6.1
James Bay	Arcadium 100%	在建	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.8
Whabouchi	Arcadium 50%/魁北克政府50%	在建	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0

资料来源：各公司公告，华福证券研究所。注：在建项目成本为可研以及推测成本，图中锂价为价格，海外盐湖为长期成本测算。

# Greenbushes: FY24 CIF现金成本约4.0万元

- **项目背景:** 天齐锂业/雅保/IGO分别持有26%/49%/25%权益，天齐锂业享有项目控制权。该矿毗邻西澳大利亚州首府珀斯东南方250公里处的Greenbushes镇，精矿送往西北方90公里Bunbury港以及附近的奎纳纳工厂。
- **资源概况:** 资源量4.47亿吨，品位1.5%，折合约1600万吨LCE；储量1.79亿吨，品位1.9%，折合约850万吨LCE。
- **现有产能:** 现有精矿产能162万吨，其中，技术级精矿产能14万吨，化学级精矿产能148万吨。
- **在建及规划产能:** CGP3 52万吨计划2025年年中投产，CGP4 52万吨预计 2025 年开工，2027 年建成（等待投资决定）。
- **产销量:** 2023年格林布什矿锂精矿产量为152.3万吨，同比+13%/+17.4万吨；销量为143.2万吨，同比+8%/+10.2万吨。
- **生产指引:** FY24 (23H2-24H1) 产量指引为130-140万吨，此前为140-150万吨，因此24H1锂精矿产量约52.8~62.8万吨；为了安全管理库存，IGO预计24H1销量将比产量少20%；泰利森最大的库存容量在20~25万吨之间。

图表2: 天齐享有泰利森锂精矿50%的包销权



资料来源: 天齐锂业公告, 华福证券研究所

图表3: 泰利森锂精矿项目进展概况 (万吨)

锂精矿工厂	产品	产能	状态
TGP	技术级锂精矿	14	已稳定运营多年
CGP1	化学级锂精矿	60	2019年10月投产, 已达产
CGP2	化学级锂精矿	60	2021年调试生产, 已达产
CGP3	化学级锂精矿	52	进展符合预期, 计划2025年年中投产
CGP4	化学级锂精矿	52	预计2025年开工, 2027年建成
TRP	化学级锂精矿	28	2022年Q1完成建设, 已达产

资料来源: 天齐锂业和IGO公告, 华福证券研究所

- **包销模式:** 自2024年变更为M-1, 价格参考Fastmarkets, Asian Metals, Benchmark Minerals Intelligence and S&P Platts四家报价平台FOB Australia价格, 打5%折扣, 股东不能对外出售精矿。
- **资本开支:** FY24 Greenbushes的资本开支为8.5-9.5亿澳元。
- **生产成本:**
  - 1) 单位现金生产成本:** 泰利森单位现金生产成本近几季度稳定在220~280澳元/吨, 23Q4因产量降低成本上升至357澳元/吨。产量降低带来的影响持续, FY24单位现金生产成本由280~330澳元/吨上调至330~380澳元/吨。
  - 2) 单位销售成本:** 近几季度单位销售成本(不含特许权使用费)稳定在230~310澳元/吨。
  - 3) 折合碳酸锂成本:** 取指引中值355澳元/吨计算, 当含税锂价在8/10/12万元时, 折合碳酸锂CIF中国现金成本为4.0/4.1/4.2万元/吨LCE, 完全成本为4.8/4.9/5.0万元/吨。
  - 4) 降本空间:** 参考此前披露的最低224澳元最低成本, 若后续产量恢复则有最高约0.5万元/吨LCE的降本空间。

图表4: 泰利森主要成本定义 (澳元/吨)

名称	FY23	QY23	FY24E	定义
Cash Cost (production)	244	285	330-380	包括采矿、加工、破碎和现场管理费用, 参考产量计算而非销量; 不包含库存调整、非现场管理费、场外费用和特许权使用费。
Unit COGS (ex royalties)	279	320	-	包括采矿成本、一般和行政费用、销售和营销费用、库存变动; 不包含特许权使用费。

资料来源: IGO公告, 华福证券研究所

图表5: 天齐锂业FY24成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
精矿COGS	美元/吨SC6精矿	234	234	234	234	234	234
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	40	47	55	63	70	78
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	4.8	4.9	4.9	5.0	5.0	5.1

资料来源: 天齐锂业和IGO公告, 华福证券研究所。注: 不考虑库存影响

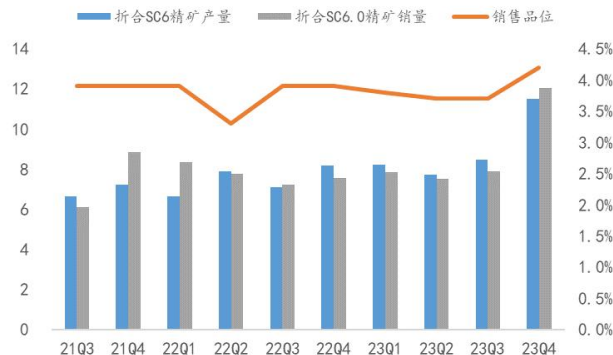
- **项目背景:** MRL/赣锋分别持有Mt Marion项目50%/50%权益，项目由MRL运营，该矿位于西澳大利亚金矿区卡尔古利西南约 40 公里处，通过埃斯佩兰斯港运输锂辉石精矿。
- **资源概况:** 资源量0.65亿吨，品位1.42%，折合约227.5万吨LCE；储量0.36亿吨，品位1.42%，折合约125.4万吨LCE。
- **现有产能:** 现有90万吨混合精矿（折合SC6精矿约57-60万吨），计划24年满产。
- **在建及规划产能:** 无。
- **产销量:** 2023年生产折SC6精矿35.9万吨，同比+20%/+6.1万吨；销售折SC6精矿35.3万吨，同比+15%/+4.5万吨。
- **生产指引:** FY24产量预计折合约38-44万吨SC6精矿，平均生产品位指引由4%下调至3.8%。

图表6: Marion 90万吨混合精矿产能正在爬坡中

阶段	产能规划及进展
第一阶段	45万吨混合品位精矿
第二阶段	升级至60万吨混合品位精矿，已完成
第三阶段	再次扩产至90万吨混合品位精矿，折合SC6锂精矿产能约57-60万吨，正爬产中

资料来源: MRL公告, 华福证券研究所

图表7: Marion精矿产销量均在稳定提升



资料来源: MRL公告, 华福证券研究所

# Mt Marion: FY24 CIF现金成本约5.9万元

- **包销模式:** 赣锋获得49%精矿包销权, 剩余51%精矿由MRL以市场价格交由赣锋处理。
- **资本开支:** FY24Mt Marion和Wodgina的资本开支为5.44亿澳元, 其中用于扩产2亿澳元, 维护2.8亿澳元, 资源勘探0.64亿澳元。
- **生产成本**
- **1) FOB Cost (SC6) :** 此前Mt Marion FOB Cost (SC6) 在700澳元/吨附近, 但FY23因为30万吨混合精矿选矿产能扩产以及矿山排序延迟导致接触矿石库存减少, 成本在1100澳元/吨附近。MRL预计随着扩产项目逐步满产后, 成本有进一步改善空间, FY24 FOB Cost (SC6) 指引为800-900澳元/吨, 此前为1150-1250澳元/吨。
- **2) 折合碳酸锂成本:** 取指引中值850澳元/吨计算, 当含税锂价在8/10/12万元时, 折合碳酸锂CIF中国现金成本为5.9/6.0/6.1万元/吨LCE, 完全成本为6.7/6.8/6.9万元/吨。
- **3) 降本空间:** MRL表示预计到24年7月成本将回落至500澳元/实物吨, 或将有约0.4万元/吨LCE的降本空间。

图表8: Mt Marion成本拆分 (澳元/吨)

指标	单位	22H1	22H2	FY22	23H1	23H2	FY23	24H1	FY24E
FOB Cost (SC6)	澳元/吨	704	713	713	1162	1054	1105	844	800-900
FOB Cost	澳元/吨	552	445	499	725	666	694	548	-
运费	澳元/吨	84	90	84	52	48	50	43	-
特许权使用金	澳元/吨	97	240	173	366	328	346	139	-
锂精矿综合成本	澳元/吨	733	775	756	1142	1042	1090	731	-

资料来源: MRL公告, 华福证券研究所。注: FOB成本不包含特许权使用金和运费, 时间为澳洲财报时间。

图表9: Mt Marion成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	561	561	561	561	561	561
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	40	47	55	63	70	78
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	5.9	6.0	6.0	6.1	6.1	6.2
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.7	6.8	6.8	6.9	6.9	7.0

资料来源: MRL公告, 华福证券研究所



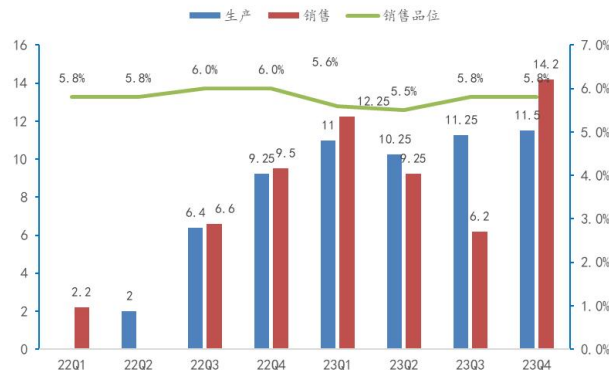
- 项目背景:** MRL/雅保分别持有Wodgina项目50%/50%权益，由ALB和MRL的合资企业MARBL JV运营，位于西澳大利亚皮尔巴拉地区黑德兰港以南 120 公里处。
- 资源概况:** 资源量2.17亿吨，品位1.15%，折合约618.2万吨LCE；储量1.65亿吨，品位1.15%，折合约468.1万吨LCE。
- 现有产能:** 2022年复产，现有3条25万吨SC精矿生产线交替运行，可达产两条线，此前计划于24年6月底第三条线达产，但当前将考虑锂价择时生产。
- 在建及规划产能:** 第四条产线仍在可研中，预计在24年中开始建设，需要 18 - 20 个月建设时间，能否如期启动取决于市场条件。
- 产销量:** 2023年生产折SC6精矿41.7万吨；销售折SC6精矿39.6万吨。
- 生产指引:** FY24产量预计折合约38-44万吨SC6精矿，平均生产品位约为5.5%。

图表10: Wodgina产能释放进度取决于市场条件

项目	产能	状态
Train 1	25万吨SC6精矿	2022年复产，现有3条25万吨SC精矿生产线交替运行，可达产两条线，此前计划于24年6月底第三条线达产，但当前将考虑锂价择时生产。
Train 2	25万吨SC7精矿	
Train 3	25万吨SC8精矿	
Train 4	25万吨SC9精矿	仍在可研中，预计在24年中开始建设，需要 18 - 20 个月建设时间，能否如期启动取决于市场条件。

资料来源: MRL 公告, 华福证券研究所

图表11: Wodgina精矿产销量均在稳定提升



资料来源: MRL 公告, 华福证券研究所

- **包销模式**: 部分以一定价格销售给Kemerton氢氧化锂工厂作为原料生产。
- **资本开支**: FY24Mt Marion和Wodgina的资本开支为5.44亿澳元, 其中用于扩产2亿澳元, 维护2.8亿澳元, 资源勘探0.64亿澳元。
- **生产成本**
- **1) FOB Cost (SC6)**: Wodgina自2022年复产始终处于产能爬坡中, 因此单吨FOB成本一直处于较高水平。2023H2 FOB Cost (SC6) 为875澳元/吨, 而FY24 FOB Cost (SC6) 指引为875-950澳元/吨。
- **2) 折合碳酸锂成本**: 取指引中值912.5澳元/吨计算, 当含税锂价在8/10/12万元时, 折合碳酸锂CIF中国现金成本为6.1/6.2/6.3万元/吨LCE, 完全成本为6.9/7.0/7.1万元/吨。
- **3) 降本空间**: 公司表示随着进料质量的提高和剥离率的下降, FOB成本有望在9月降至550澳元, 或将有约1.4万元/吨LCE的降本空间。

图表12: Wodgina成本拆分 (澳元/吨)

指标	单位	22H2	FY22	23H1	23H2	FY23	24H1	FY24E
FOB Cost (SC6)	澳元/吨	566	566	1115	756	917	875	875-950
FOB Cost	澳元/吨	550	550	1111	699	876	845	-
运费	澳元/吨	71	71	107	27	61	47	-
特许权使用金	澳元/吨	157	157	308	385	353	181	-
锂精矿综合成本	澳元/吨	778	778	1526	1054	1289	1073	-

资料来源: MRL公告, 华福证券研究所。注: FOB成本不包含特许权使用金和运费, 时间为澳洲财报时间。

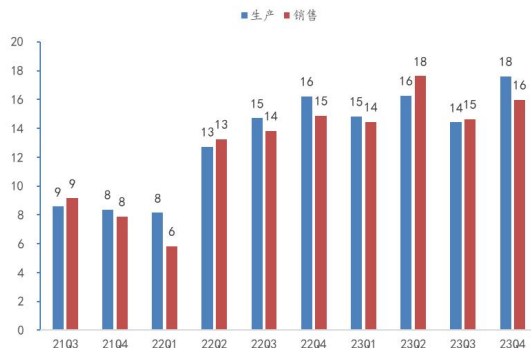
图表13: Wodgina成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	602	602	602	602	602	602
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	40	47	55	63	70	78
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	6.1	6.2	6.2	6.3	6.3	6.4
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.9	7.0	7.0	7.1	7.1	7.2

资料来源: MRL公告, 华福证券研究所。注: 成本参考指引中位数。

- **项目背景:** PLS拥有项目全部权益，位于西澳大利亚资源丰富的皮尔巴拉地区，距离黑德兰港 120 公里。
- **资源概况:** 资源量4.14亿吨，品位1.15%，折合约1175万吨LCE；储量2.14亿吨，品位1.19%，折合约630万吨LCE。
- **现有产能:** 现有产能合计约58万吨，Pilgan 工厂目前拥有36-38万吨精矿产能；Ngungaju 工厂拥有18-20万吨精矿产能。
- **在建及规划产能:** 10万吨锂精矿产能的P680项目新选矿设备预计24Q3投入使用，采矿端部分已经投产；新增32万吨锂精矿产能的P1000项目预计在 2025 年 Q1生产第一批矿石，25 Q3末进行调试和投产后全面生产，远期精矿产能高达100万吨。
- **产销量:** 2023年生产折SC6精矿55.7万吨，同比+22%/+10.0万吨；销售折SC6精矿54.6万吨，同比+27%/+11.5万吨。
- **生产指引:** FY24产量预计折合约57-60万吨SC6精矿，平均生产品位约为5.2%。

图表14: PLS产能稳定释放



资料来源: PLS公告, 华福证券研究所

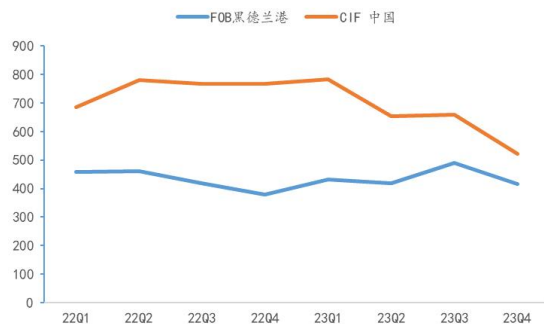
图表15: P680和P1000项目将继续提升PLS产能



资料来源: PLS公告, 华福证券研究所

- **包销模式:** 与赣锋锂业、盛新锂能和雅化集团签署相应包销协议，近期随着拍卖结束后本年度规划生产配额基本用完。
- **资本开支:** FY24 指引从 8.75 - 9.75 亿澳元下调至 8.2 -8.75 亿澳元，减少不影响扩建项目的非必要支出，P680项目、P1000项目资本支出不受影响，仍按原预算推进，2023H2将不支付股息。
- **生产成本**
  - 1) **FOB Cost (SC6) :** 综合近几个季度，Pilgangoora单吨FOB（黑德兰港，未折SC6）成本在400-490美元/吨区间，FY24 FOB黑德兰港单位运营成本指引为450-503美元/吨SC6精矿。
  - 2) **折合碳酸锂成本:** 取指引FOB中值476.5美元/吨SC6精矿计算，当含税锂价在8/10/12万元时，折合碳酸锂CIF中国现金成本为5.5/5.7/5.8万元/吨LCE，完全成本为6.3/6.5/6.6万元/吨。
  - 3) **降本空间:** 近期随着产量提升成本有所降低，但因新项目持续建设预计短期内成本难有较大优化。

图表：Pilgangoora成本变化（澳元/吨）



资料来源：PLS公告，华福证券研究所。注：未折SC6精矿成本。

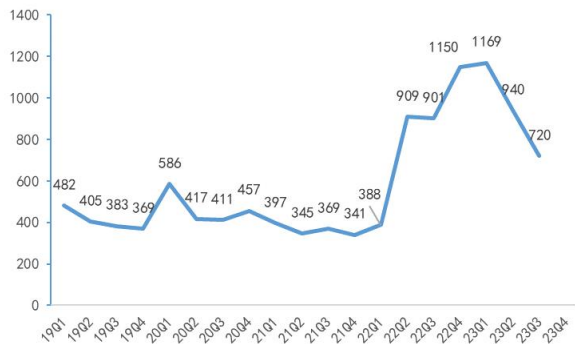
图表：Pilgangoora成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	477	477	477	477	477	477
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	61	73	85	96	108	120
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	5.5	5.6	5.7	5.7	5.8	5.9
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.3	6.4	6.5	6.5	6.6	6.7

资料来源：PLS公告，华福证券研究所。注：西澳大利亚州政府按离岸售价收取 5%的特许权使用费，土著产权按离岸售价收取的1%的特许权使用费以及私人按离岸售价收取 5%的特许权使用费（私人费用仅适用于收购后的Ngungaju工厂）

- **项目背景:** Arcadium拥有100%权益，位于西澳大利亚州大南部地区 Ravensthorpe 以北约两公里处，于2010年6月开始投产，2013-2016年因为锂市场低迷关闭矿山进行维护，2016年底重新开始运营。
- **资源概况:** 资源量940万吨，品位1.23%，折合约28.5万吨LCE；储量720万吨，品位1.20%，折合约21.4万吨LCE，资源临近枯竭。
- **现有产能及规划:** 矿石加工能力达180万吨/年，约合24万吨精矿产能。
- **产销量:** 2023全年精矿产量为21.3万吨；销量为20.5万吨。
- **生产指引:** CY24销售指引为13万吨，较2023年的20.5万吨下调37%。
- **生产成本:** Q4未公布成本，但是参考其Q3成本，Q4FOB现金成本在600-700美元（不含特许权使用金和市场费用）。假设其成本为800美元，当锂价为8/10/12万元时，折合碳酸锂CIF中国现金成本为7.3/7.4/7.5万元/吨LCE，完全成本为8.1/8.2/8.3万元/吨。

图表16: Cattlin FOB现金成本 (美元/吨)



资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

图表17: Cattlin成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB Cash Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	800	800	800	800	800	800
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	40	47	55	63	70	78
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	7.3	7.3	7.4	7.4	7.5	7.5
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	8.1	8.1	8.2	8.2	8.3	8.3

资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

- 项目背景:** Core Lithium拥有100%权益，澳洲北领地第一个锂矿，距达尔文港西南 88 公里。
- 资源概况:** 资源量3060万吨，品位1.31%，折合约99.7万吨LCE；储量1060万吨，品位1.3%，折合约35.4万吨LCE。
- 现有产能及规划:** 平均每年生产 17.3万吨品位在5.8%的锂辉石精矿，因成本原因矿端开采已停止。
- 产销量:** 2023全年精矿产量为6.78万吨；销量为5.96万吨。
- 生产指引:** FY24销量指引由9-10万吨调整至8-9万吨。
- 生产成本:** 公司通过削减资本开支以及采矿活动降低成本，FY24现金运营成本指引为1350-1400澳元/吨FOB。取指引FOB中值1375澳元/吨计算，当锂价为8/10/12万元时，折合碳酸锂CIF中国现金成本为9.2/9.3/9.4万元/吨LCE，完全成本为10.0/10.1/10.2万元/吨
- 现金流:** 截至2023年年底银行现金约1.248亿澳元。

图表18: Finniss FY24最新指引

指标	单位	此前FY24指引	最新FY24指引
生产			
产量	万吨	8~9	9~9.5
品位	品位	5.50%	4.77%
销量	万吨	9~10	8~9
精粉销售	万吨	8.5~9.5	已销售4.63万吨，未来是否销售取决于市场
成本和资本支出			
现金运营成本	澳元/吨FOB，不含特许权使用金	1470~1570	1350~1400
现场维持性资本	万澳元	2000~2500	2200~2300
递延剥离	万澳元	4500~5000	300
BP33早期工程	万澳元	4500~5000	3600~3700
勘探和可研支出	万澳元	3500~4000	2700~2900

资料来源: Core Lithium公告, 华福证券研究所

图表19: Finniss成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB Cash Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	1142	1142	1142	1142	1142	1142
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	40	47	55	63	70	78
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	9.2	9.3	9.3	9.4	9.4	9.5
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	10.0	10.1	10.1	10.2	10.2	10.3

资料来源: Core Lithium公告, 华福证券研究所

## Bald Hill: CY24 CIF现金成本约5.8万元（包含副产物）

- **项目背景:** 位于西澳大利亚东部金矿区 Kalgoorlie 东南 105 公里处, 距离埃斯佩兰斯港约350 公里。此前开采过钽但因经济性差被关停, 2018年3月投产生产出锂后又于2019年8月停产, 此后中国股东注资后复产, 但因澳政府阻碍进一步收购, 项目最终由MRL掌握。
- **资源概况:** 资源量2650万吨, 品位0.96%, 折合约63.1万吨LCE; 储量1130万吨, 品位1.01%, 折合约28.2万吨LCE。
- **现有产能及规划:** 设计产能15.0万吨SC5.5精矿, 计划将产能翻倍。
- **产销量:** 在被MRL收购前一直有在运营, 被收购后2023Q4期间生产了2.6万吨锂精矿。
- **生产成本:** 在2019年破产前, Bald Hill项目现金生产成本约550美元/吨 (考虑副产物钽收益)。我们假设钽仍然有产出, 现金成本约550美元/吨, 当锂价为8/10/12万元时, 折合碳酸锂CIF中国现金成本为5.8/5.9/6.0万元/吨LCE, 完全成本为6.6/6.7/6.8万元/吨。MRL 23Q4没有披露有钽生产, 因此项目最终的成本或将增加。

图表20: Bald Hill成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB Cash Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	550	550	550	550	550	550
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	40	47	55	63	70	78
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	5.8	5.9	5.9	6.0	6.0	6.1
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.6	6.7	6.7	6.8	6.8	6.9

资料来源: MRL公告, 华福证券研究所

# Kathleen Valley: CY24 CIF现金成本约5.3万元

- 项目背景:** Liontown拥有100%权益, 位于澳大利亚珀斯东北约680公里, 临近49号高速公路, 与杰拉尔顿及埃斯佩兰斯港口相连。
- 资源概况:** 资源量1.56亿吨, 品位1.37%, 折合约528万吨LCE; 储量0.69亿吨, 品位1.34%, 折合约227万吨LCE。
- 现有产能及规划:** 首期51.1万吨SC6精矿项目预计于2024年年中投产, 二期规划在投产后第六年将采矿和精矿产能将分别增至 400万吨和65.8万吨, 23Q4一期项目进度推进22%至72%。
- 生产成本:** 从2025年开始计算, 前10年平均现金成本 (C1) 为651澳元/吨 (SC6), 不包括特许权使用费, 平均维持资本单位费用为171澳元/吨 (SC6)。参考其前10年现金成本, 当锂价为8/10/12万元时, 折合碳酸锂CIF中国现金成本为5.3/5.5/5.6万元/吨LCE, 完全成本为6.1/6.3/6.4万元/吨。
- 现金流:** 公司现金账户约5.17亿澳元。

图表21: Kathleen Valley 进展指引



资料来源: Liontown Resource公告, 华福证券研究所

图表22: Kathleen Valley成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
F0B Cash Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	430	430	430	430	430	430
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	56	66	77	88	99	109
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	5.3	5.4	5.5	5.5	5.6	5.7
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.1	6.2	6.3	6.3	6.4	6.5

资料来源: Liontown公告, 华福证券研究所



- **项目背景:** SQM和Wesfarmers 各持有项目50%权益, 采矿和选矿厂位于西澳大利亚珀斯以东约 500 公里和南十字星以南 105 公里处, 氢氧化锂冶炼厂在珀斯中央商务区以南 35 公里处的 Kwinana 工业区, 二者距离较远。
- **资源概况:** 资源量1.86亿吨, 品位1.53%, 折合约703.7万吨LCE; 储量0.89亿吨, 品位1.57%, 折合约325.6万吨LCE。
- **现有产能及规划:** 预计每年生产超过 38万吨SC5.5锂辉石精矿, 已于23年底建成, 配套的5万吨氢氧化锂产能计划2025H1投产。
- **生产指引:** Mt Holland2024年计划生产30万吨精矿, 其中出售并被制成氢氧化锂销量为5000-7000吨。
- **生产成本:** Mt Holland技术报告中氢氧化锂运营成本仅4989美元/吨, 考虑到该技术报告发布较早且锂资源普遍存在实际成本超出DFS研究的情况, 以及投产后实际成本将远超过该测算, 假设该矿精矿成本与Kathleen Valley相似约450美元, 当锂价为8/10/12万元时, 折合碳酸锂CIF中国现金成本为5.4/5.5/5.5万元/吨LCE, 完全成本为6.2/6.3/6.3万元/吨。

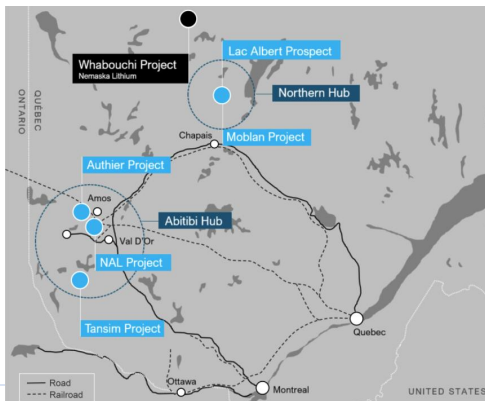
图表23: Mt Holland成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB Cash Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	450	450	450	450	450	450
精矿特许权使用金	美元/吨SC6精矿	40	47	55	63	70	78
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.6
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.2	6.2	6.3	6.3	6.3	6.4

资料来源: SQM公告, 华福证券研究所

- **项目背景:** Sayona公司持有75%的股权, Piedmont 公司持有25%的股权, 但Piedmont 已经出售所持有的全部Sayona股票, 项目位于加拿大魁北克省阿比蒂比-蒂米斯卡明格地区的拉科尔尼镇, 由三个项目组成。
- **资源概况:** 其中NAL资源量5830万吨, 品位1.23%, 折合约176.6万吨LCE; 储量2170万吨, 品位1.08%, 折合约58.2万吨LCE。
- **现有产能及规划:** NAL+Authier项目在生命周期中平均每年产约19万吨精矿, 2023年3月投产, 正在进行产能爬坡。
- **生产指引:** FY24产量指引为14-16万吨SC5.4精矿, 销量目标为16-18万吨SC5.4精矿。
- **生产成本:** 23Q4单位运营成本为1397澳元/吨, 环增14%, 待稳产后将给出全年单位运营成本指引, DFS显示不包含Authier矿石购买费的FOB魁北克成本约740美元。当锂价为8/10/12万元时, 折合碳酸锂CIF中国现金成本为7.3/7.3/7.3万元/吨LCE, 完全成本为8.1/8.1/8.1万元/吨, 目前因无法满产实际成本将高于假设值。
- **现金流:** 公司现金账户约1.58亿澳元。

图表24: Abitibi Hub 进展指引



资料来源: Sayona官网, 华福证券研究所

图表25: Abitibi Hub成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB Cash Cost (SC6)	美元/吨SC6精矿	822	822	822	822	822	822
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1

资料来源: Sayona公告, 华福证券研究所

- **项目背景:** AMG公司持有100%的股权，位于巴西里约热内卢西北约 225 公里，米纳斯吉拉斯州联邦区贝洛奥里藏特西南约 130 公里处，项目自1945年开始运营，2018年开始生产锂，主要生产钽、铌和锂精矿。
- **资源概况:** 资源量2451万吨，品位1.05%，折合约63.8万吨LCE。
- **现有产能及规划:** 现有产能9万吨已达产，新增4万吨产能预计2024Q4达产。
- **生产指引:** 预计2024 年全年的产量为 9.3 万吨。
- **生产成本:** 2023全年平均成本475美元/吨（CIF中国），成本较低主因系钽、锡等副产品降低了成本。2024年单吨成本因产能提升期间折旧、摊销费用较高而提高。假设CIF中国成本为510美元，当锂价为8/10/12万元时，折合碳酸锂CIF中国现金成本为5.2/5.3/5.3万元/吨LCE，完全成本为6.0/6.1/6.1万元/吨，成熟在产锂矿成本较稳定。

图表26: Mibra成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
CIF中国	美元/吨	510	510	510	510	510	510
精矿特许权使用金	美元/吨	16	19	22	25	28	31
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	5.3
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1	6.1

资料来源: AMG公告, 华福证券研究所

- 项目背景:** Sigma公司持有75%的股权，位于巴西东部的米纳斯吉拉斯州，靠近阿拉帕拉韦和伊廷加市，离大西洋Ilheus港口西南500公里，比亚迪拟与sigma就组建一体化供应链讨论潜在交易。
- 资源概况:** 资源量1.09亿吨，品位1.40%，折合约375.8万吨LCE。
- 现有产能及规划:** 项目一期27万吨SC5.5锂精矿于2023年4月投产，已经接近满产；二期24万吨SC6精矿产能已经获得贷款支持，计划24Q1雨季结束后开始建设；三期计划将总产能提升至76.6万吨，折合LCE约10.42万吨，仍在规划中。
- 生产成本:** Q3单吨现金运营成本505美元，FOB（维多利亚）成本577美元，不包含72美元特许权使用金。随着产能利用率提升，截至2023年10月单吨现金运营成本为425美元，FOB成本485美元。因为二期即将开始建设，假设该矿FOB成本为530美元，当锂价为8/10/12万元时，折合碳酸锂CIF中国现金成本为6.0/6.1/6.1万元/吨LCE，完全成本为6.8/6.9/6.9万元/吨。

图表27: Grota do Cirilo 进展指引

项目	产能	进展
一期	27万吨SC5.5精矿	已经接近达产
二期	24万吨SC6精矿	已经获得银行贷款，计划24Q1雨季结束后开始建设
三期	将总产能提升至76.6万吨	规划中

资料来源: Sigma公告, 华福证券研究所

图表28: Grota do Cirilo成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
FOB（维多利亚）	美元/吨	578	578	578	578	578	578
精矿特许权使用金	美元/吨	16	19	22	25	28	31
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1	6.1
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.8	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9

资料来源: Sigma公告, 华福证券研究所

- 项目背景:** Arcadium公司持有100%的股权, 位于加拿大魁北克省北部, 距离詹姆斯湾和东曼克里族以东约130公里。
- 资源概况:** 储量3730万吨, 品位1.27%, 折合约117.5万吨LCE。
- 现有产能及规划:** 精矿规划产能 31.1 万吨 (SC5.6), 未能如期在 23Q1 开始建设。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》。项目许可仍在办理中, 预计2024年无贡献, Arcadium2024年对其投入较少, 因此延期概率较高。
- 生产成本:** 在其整个生命周期中平均运营成本为663加元/吨精矿, 假设该矿FOB成本为523美元, 当锂价为8/10/12万元时, 折合碳酸锂CIF中国现金成本为5.7/5.7/5.7万元/吨LCE, 完全成本为6.5/6.5/6.5万元/吨。

图表29: James Bay成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
单位成本	美元/吨SC6精矿	523	523	523	523	523	523
精矿特许权使用金	美元/吨	12	14	17	19	21	23
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.8
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.6

资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

- 项目背景:** Arcadium和魁北克政府分别持有50%权益，政府赋能下各种审批办理快于同公司的James Bay项目。
- 资源概况:** 储量3820万吨，品位1.31%，折合约123.8万吨LCE。
- 现有产能及规划:** 设计产能3.4万吨氢氧化锂计划2026年年底投产，配套的锂精矿的销售此前规划将于2025年开始，但因为资本开支减少投产时间预计延迟6-9个月。
- 生产成本:** 根据技术报告，假设每年生产22.14万吨精矿，则单位成本预计为970加元/吨精矿，当锂价为8/10/12万元时，折合碳酸锂CIF中国现金成本为7.0/7.0/7.0万元/吨LCE，完全成本为7.9/7.9/7.9万元/吨。

图表30: Whabouchi成本拆分

Unit Cost	Estimate \$CAD/t Concentrate
Mining (open pit and underground)	\$91
Processing	\$394
Tailings and water management	\$11
Concentrate transport	\$263
General and administration	\$210
<b>Unit Cost</b>	<b>\$970</b>

资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

图表31: Whabouchi成本弹性测算

名称		单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
单位成本	美元/吨SC6精矿		779	779	779	779	779	779
碳酸锂现金成本	万元/吨LCE		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
碳酸锂完全成本	万元/吨LCE		7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9

资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

# 目 录

- 一、海外锂矿成本梳理
- 二、海外盐湖成本梳理
- 三、风险提示

- 资本开支和购买资源成本偏高，小企业在建和规划项目不确定性强：**锂盐湖作为锂资源中最优质的资产，其购买价格偏高。同时资源普遍位于高海拔地区，水、电和交通方面的资本开支偏高，随着锂价持续低位运行，现金流不充裕或者融资能力差的企业在建和在规划项目投产不确定性较强。
- 现金成本较低，但综合成本偏高：**南美洲盐湖现金成本约4000-6000美元/吨LCE，但智利有昂贵的CORFO资源税，阿根廷虽资源税相对较低但也有出口税，同时因前期投入较高折旧和维护成本偏高，因此实际综合成本在4-5万元之间。

图表32：海外部分盐湖项目成本弹性测算（万元/吨）

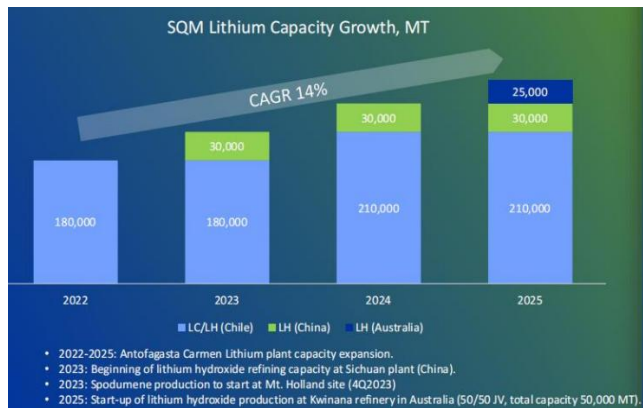
项目	运营公司	状态	FY24现金成本					
			8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
Atacama	SQM 100%	在产	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4
Olaroz	Arcadium 66.5%	在产	4.3	4.4	4.5	4.6	4.6	4.7
Fenix	Arcadium 100%	在产	5.0	5.1	5.1	5.2	5.3	5.4
Centenario Ratones	Eramet 50.1%/青山40.9%	在产	4.5	4.6	4.7	4.7	4.8	4.9
Sal de Vida	Arcadium100%	在建	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2
Kachi	Lake Resource 100%	规划	5.4	5.5	5.6	5.7	5.7	5.8
Caucharí	Arcadium100%	规划	4.0	4.1	4.2	4.3	4.3	4.4

资料来源：各公司公告，华福证券研究所。注：在建项目成本为可研成本。



- **项目背景：** SQM拥有Atacama盐湖部分区域约 3000 平方公里的采矿权，天齐锂业拥有SQM22.16%股权，2026年后该项目将由 SQM（50%-1股）和智利国家铜业公司Codelco（50%+1股）的合资公司接管，项目位于智利 Antofagasta 以东约 210 公里处。
- **资源概况：** 资源量折合LCE 4551万吨。锂离子浓度1840mg/L。
- **现有产能及规划：** 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，其中智利本土21万吨，中国3万吨，原料来自于 Atacama盐湖所产的硫酸锂。
- **产销量：** 2023年生产18-19万吨锂盐，销售17.0万吨，累库约1-2万吨。
- **生产指引：** 预计2024年锂盐产量为22-23万吨，销量17.9-18.7万吨，满负荷生产，累库不超过5万吨，行情好会多销售。

图表33：SQM规划到2025年权益产能提升至26.5万吨LCE



资料来源：SQM公告，华福证券研究所

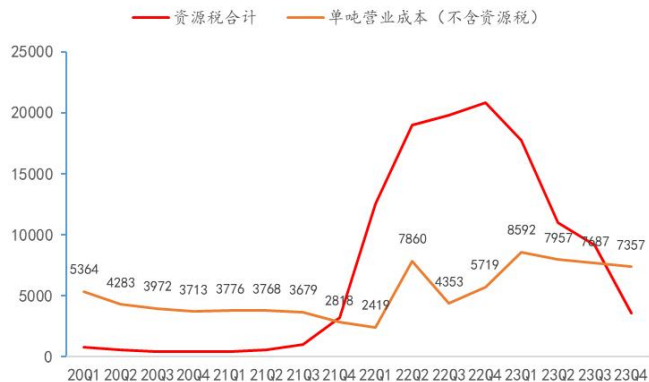
图表34：SQM销量和单吨售价（万吨，美元/吨）



资料来源：SQM公告，华福证券研究所

- **销售模式：**主要合约与市场价格指数挂钩，售价随行就市，略有延迟。
- **资本开支：**2024和2025年资本开支为17亿美元，包括每年7000万美元的维护费用。
- **生产成本：**Atacama盐湖锂盐单吨成本主要是受到CORFO设定的资源税的影响，扣除资源税影响后，历史上单吨锂盐营业成本在2400-4300美元，近些年因扩产资本开支偏高，成本超过7000美元。预计随着扩产项目的完成，其成本有望降至5000美元以下，我们假设长期为4200美元，当锂价为8/10/12万元时，折合单吨碳酸锂成本约4.4/5.2/6.0万元。

图表35：SQM不含营业税单吨营业成本（美元/吨）



资料来源：SQM公告，华福证券研究所

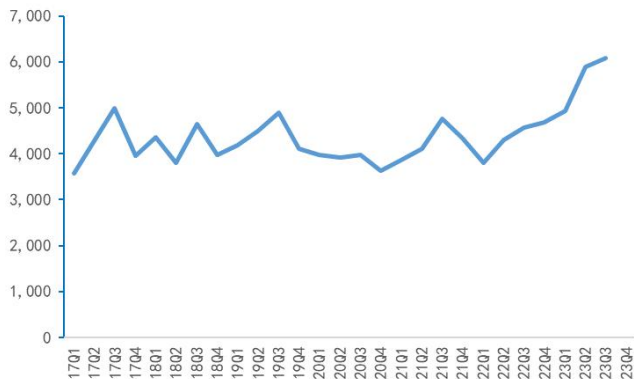
图表36：SQM成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
远期成本	美元/吨LCE	4200	4200	4200	4200	4200	4200
资源税	美元/吨LCE	1816	2373	2930	3486	4043	4599
GIF中国成本	万元/吨LCE	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4

资料来源：SQM公告，华福证券研究所

- **项目背景:** Arcadium (66.5%)、日本丰田通商株式会社 (25%) 和阿根廷省属矿业投资公司JEMSE(8.5%)成立的合资公司共同持有, 位于Jujuy省省会圣萨尔瓦多西北偏西180公里处, 海拔3900米。
- **资源概况:** 资源量折合LCE 2262万吨。锂离子浓度632mg/L。
- **现有产能及规划:** Olaroz项目一期产能约1.75万吨碳酸锂, 于2014年开始生产; 二期2.5万吨产能已投产, 2025年年底达产。
- **产销量:** 2023全年产量为1.78万吨, 同比+27%; 销量为1.79万吨, 同比+33%。
- **生产指引:** 一期达产约1.75万吨碳酸锂, 二期2024年产能利用率约40%对应1万吨碳酸锂。
- **生产成本:** 因为23年阿根廷出口退税取消, 一期单吨碳酸锂现金成本约6000美元 (不含资源税、出口税和公司成本); 二期建成后与一期起协同作用, 预计运营费用约4149美元。理想情况下, 当锂价为8/10/12万元时, 折合单吨碳酸锂完全成本约4.3/4.5/4.6万元。

图表37: 因出口退税影响成本略有抬升 (美元/吨)



资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

图表38: Olaroz成本弹性测算

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
可变成本	美元/吨LCE	2467	2467	2467	2467	2467	2467
固定成本	美元/吨LCE	1682	1682	1682	1682	1682	1682
运营成本	美元/吨LCE	4149	4149	4149	4149	4149	4149
资源税和出口税	美元/吨LCE	816	920	1024	1129	1233	1337
完全成本	美元/吨LCE	5485	5589	5693	5798	5902	6006
折人民币	万元/吨LCE	4.3	4.4	4.5	4.6	4.6	4.7

资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

- **项目背景:** Arcadium100%持有, 项目位于 Salta 省首府 Salta 市西南190公里处, 1998 年实现商业化生产, 属于成熟在产盐湖。
- **资源概况:** 拥有锂资源量折合LCE约1181.6万吨, 锂离子算术平均浓度为684mg/L。
- **现有产能及规划:** 原有2万吨碳酸锂当量产能, 已达产; 一期1a产线在23Q3开始调试, 1b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。
- **生产指引:** 原有产能达产以及1a预计2024年产能利用率为75%, 合计约2.75万吨LCE。
- **生产成本:** 根据技术报告, 单吨碳酸锂单位成本约4700美元, 当锂价为8/10/12万元时, 折合单吨碳酸锂完全成本约5.0/5.1/5.3万元。
- **资本开支:** Arcadium2024年在阿根廷的Fenix 1b和Sal De Vida项目部署2.25-3.25亿美元。

图表39: Fenix成本弹性测试

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
运营成本	美元/吨LCE	4700	4700	4700	4700	4700	4700
资源税和出口税	美元/吨LCE	944	1063	1181	1299	1417	1535
完全成本	美元/吨LCE	6900	7019	7137	7255	7373	7491
折人民币	万元/吨LCE	5.0	5.1	5.1	5.2	5.3	5.4

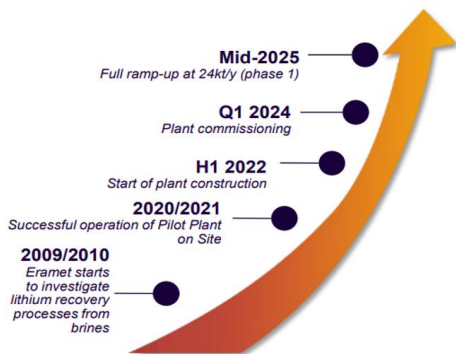
资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

# Centenario Ratones: 成本约4.5万元

- **项目背景:** Eramet和青山分别拥有一期50.1%和49.9%权益, 项目位于阿根廷萨尔塔省, 由北部 Centenario 盐湖与南部 Ratones 盐湖组成。
- **资源概况:** 碳酸锂资源量近 1000 万吨, 平均锂离子浓度近 400mg/L。
- **现有产能及规划:** 一期设计产能2.4万吨电池级碳酸锂此前计划24Q2投产, 但因阿根廷大选影响将推迟几周, 预计2025年中可达产; 二期额外3万吨碳酸锂计划已经获得董事会批准和投资决定, 正在等待开工许可。
- **生产指引:** 2024年预计电池级碳酸锂产量5000-7000吨。
- **资本开支:** 一期和二期项目的投资额均为8亿美元, 其中约4.8亿美元由青山提供资金, 一期和二期资本支出预计每年约为2亿美元。
- **生产成本:** 满产时一期现金成本约为4500至5000美元/吨LCE, 当锂价为8/10/12万元时, 折合单吨碳酸锂成本约4.5/4.7/4.8万元。

图表40: Centenario Ratones项目进展指引

## Plant construction in progress



资料来源: Eramet公告, 华福证券研究所

图表41: Centenario Ratones成本弹性测试

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
运营费用	美元/吨LCE	4750	4750	4750	4750	4750	4750
资源税和出口税	美元/吨LCE	816	920	1024	1129	1233	1337
完全成本	美元/吨LCE	6266	6370	6474	6579	6683	6787
折人民币	万元/吨LCE	4.5	4.6	4.7	4.7	4.8	4.9

资料来源: Eramet公告, 华福证券研究所

# Sal de Vida: 成本约4.7万元

- **项目背景:** Arcadium100%持有Sal de Vida项目，位于阿根廷Catamarca省的 Salar del Hombre Muerto，海拔约4000米，距离Allkem 旗舰 Olaroz 锂工厂约 200 公里。
- **资源概况:** 拥有资源量折合LCE约717.2万吨，锂离子浓度为730mg/L。
- **现有产能及规划:** 一期1.5万吨LCE此前计划在2025年H2投产，现推迟6-9个月。
- **资本开支:** Arcadium2024年在阿根廷的Fenix 1b和Sal De Vida项目部署2.25-3.25亿美元。
- **生产成本:** 根据技术报告，单吨碳酸锂单位成本约4529美元，当锂价为8/10/12万元时，折合单吨碳酸锂完全成本约4.7/4.9/5.1万元。

图表42: Sal de Vida成本弹性测试

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
可变成本	美元/吨LCE	2161	2161	2161	2161	2161	2161
固定成本	美元/吨LCE	2367	2367	2367	2367	2367	2367
运营成本	美元/吨LCE	4529	4529	4529	4529	4529	4529
资源税和出口税	美元/吨LCE	1222	1375	1528	1681	1833	1986
完全成本	美元/吨LCE	6501	6654	6807	6960	7112	7265
折入人民币	万元/吨LCE	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2

资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所

- **项目背景:** Lake Resource拥有80%权益，但另一位股东KLP在完成FID可以在获得5%权益，位于阿根廷西北部高原上的卡拉奇帕帕沙拉基地，平均海拔高度为3,010米。
- **资源概况:** 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。
- **现有产能及规划:** 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。
- **资本开支:** 合计需要13.8亿美元资金支出，公司融资能力仍待考量。
- **生产成本:** 根据DFS，单吨碳酸锂单位成本约6047美元，当锂价为8/10/12万元时，折合单吨碳酸锂完全成本约5.4/5.6/5.7万元。

图表43: Kachi进展指引

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

资料来源: Lake Resource公告, 华福证券研究所

图表44: Kachi成本拆分 (美元/吨)

种类	成本
劳动力	397
公共建设	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

资料来源: Lake Resource公告, 华福证券研究所

# Cauchari: 成本约4.0万元

- **项目背景:** Arcadium100%持有Cauchari项目, 位于阿根廷Catamarca省的 Salar del Hombre Muerto, 海拔约4000米, 距离Allkem 旗舰 Olaroz 锂工厂约 200 公里。
- **资源概况:** 拥有资源量折合LCE约480万吨, 锂离子浓度为505mg/L。
- **现有产能及规划:** 设计产能2.5万吨LCE, 预计2027第一次生产, 2029年满产。
- **资本开支:** 项目资本支出为6.59亿美元, 每年维护费用约1800万美元。
- **生产成本:** 根据技术报告, 单吨碳酸锂单位成本约4081美元, 当锂价为8/10/12万元时, 折合单吨碳酸锂完全成本约4.0/4.2/4.3万元。

图表45: Cauchari成本弹性测试

名称	单位	8万元	9万元	10万元	11万元	12万元	13万元
可变成本	美元/吨LCE	2425	2425	2425	2425	2425	2425
固定成本	美元/吨LCE	1656	1656	1656	1656	1656	1656
运营成本	美元/吨LCE	4081	4081	4081	4081	4081	4081
资源税和出口税	美元/吨LCE	833	938	1042	1146	1250	1354
完全成本	美元/吨LCE	5594	5699	5803	5907	6011	6115
折人民币	万元/吨LCE	4.0	4.1	4.2	4.3	4.3	4.4

资料来源: Arcadium公告, 华福证券研究所



# 目 录

- 一、海外锂矿成本梳理
- 二、海外盐湖成本梳理
- 三、风险提示

## ➤ 电动车需求持续低于预期。

- 当前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。

## ➤ 锂资源项目投产进度超预期

- 尽管目前锂资源项目，尤其是发达国家公司主导的项目普遍存在延迟现象，若锂资源项目投产进度超预期，行业锂供给增多，供大于求压力下锂价继续下跌。

## ➤ 矿端出清不及预期

- 随着锂价持续下滑，高成本矿山已经开始亏损面临出清，若多余产能成功出清后供需平衡，价格有望企稳回升；若出清不及预期则锂价或将长期低迷。

## 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）。

诚信专业 发现价值

## 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楼

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn

