

# 锂想系列 24：澳洲锂矿资源商综述，量价、供应集中度与战略雄心

## 报告要点

**西澳锂矿的供应掣肘：技术能力与调试周期、劳动力紧俏、海运不畅。**澳矿是中国当前最主要的锂精矿来源，但 2021 年其整体的产能扩张进度与下游全球锂电材料、动力电池的爆发式增长并不在同一个“频道”，在超级需求周期中，即期的资源约束推动锂盐价格持续创下历史新高。2021 年澳洲锂矿资源商的锂精矿总产能为 255.6 万吨，同比持平，总产量 193.1 万吨，同比增长 32%。看不含泰利森锂业的澳洲新兴锂矿商，2021 年共生产锂精矿 97.6 万吨，同比增长 11%，共销售锂精矿 103.4 万吨，同比增长 19%；其中，21 Q4 产量 23.37 万吨，同比仅增长 3%，销量 25.28 万吨，同比增长 9%。尽管 2021 全年皮尔巴拉的 Pilgan 与 Allkem 的 Mt Cattlin 均实现满产，但原 Altura 产能的复产进度明显慢于计划，泰利森 2022 年将火力全开，但因 TLEA 和雅保锂盐产能制约以及西澳锂盐厂的备货，增量进入供应体系的效率有待验证。关于 21Q4 新兴澳矿产销低增长，我们预计也与 22 年长协价谈判相关，导致 22Q1 中国锂行业在节后开工旺季的原料尤为紧张。展望 2022 全年，我们预计澳矿总产能将同比增长 39% 至 354 万吨，总产量将同比增长 34% 至 258 万吨。

**关键不仅在于量，还在于集中度；澳洲锂矿已从初创矿商进入新兴巨头时代。**Bald Hill、Altura 被出清整合后，仅剩皮尔巴拉与 Allkem 旗下 Mt Cattlin 对外售矿，泰利森—格林布什与 Mt Marion 均仅向股东内部供矿，同时巴西锂矿的体量与禀赋有限、非洲矿山暂未形成气候，因而澳矿资源商对于下游锂盐的议价力显著增强。我们认为，当高集中度的供应侧面对分散又高成长的需求侧，大概率将出现“资源和潜在产能充裕，但扩产落地偏低预期”的局面，直至更多元供应格局的形成。向前看，我们认为 4 月份 Wodgina 分阶段复产（首期复产 75 万吨中的 25 万吨）、年底 Core-Finniss 投产有助于带来一定程度的舒缓，其中验证雅保与 MRL 合资控制的 Wodgina 是否将对外售矿非常关键，我们预计其采用委外代工模式、生产为锂盐产品的可能性更大。

**澳矿的五点趋势不可不察：**（1）疫情对于供应链、物流效率的影响尚未散去，关停产能复产、新产能投产均不容易，但今年 3 月 3 日西澳开放边境后，紧俏的劳动力、低扩能效率有望迎来改善。（2）中国锂盐现货价格持续创下历史新高，资源商对于精矿长协价的“胃口”也大幅走高，2022 年将逐季大幅上调。伴随采选活动扩大，今年澳矿现金成本将普遍走高。（3）澳矿均在谋求构建从锂矿至锂盐垂直一体化整合的业务构架，目前西澳即将投产和在产的氢氧化锂产能已高达 14.8 万吨，日益雄厚的财务实力也为澳矿战略延伸增强了底气。（4）一改对于中国锂盐厂的依赖，澳矿开始追求形成地域更加多元的全球客户结构，欧美车企、日韩锂电更受青睐。（5）低碳、ESG 开始影响西澳锂矿的发展思路，除了加大对于光伏清洁能源的利用，降低运输过程中的碳排放，意味着中长期倾向于减少初级产品—锂精矿的出口，延伸价值链。

**投资建议：**在近 50 万元/吨的碳酸锂价格下，需开始警惕高成本、采购现金流压力对于终端需求的“反噬”，加大中国本土锂资源的开发力度、以及打造全球多元资源供应体系的重要性更加迫切。建议继续关注盐湖股份、赣锋锂业。

**风险提示：** 1、高成本压力导致全球新能源汽车的放量速度放缓；钠电池产业化或部分稀释锂在电池中的需求刚性；  
2、海外矿业政策风险、全球地缘政治风险、在高通胀和美联储加息周期中全球的宏观基本面风险。

有色金属

评级：中性

日期：2022.03.07

分析师 孙景文

登记编码：S0950519050001

☎：021-61097715

✉：sunjingwen@wkzq.com.cn

分析师 吴霜

登记编码：S0950520070001

☎：0755-23375707

✉：wushuang@wkzq.com.cn

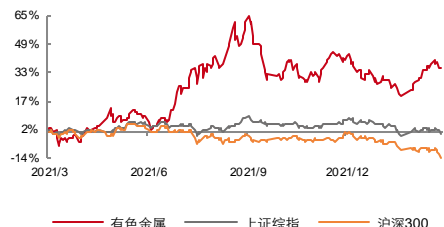
联系人 王南清

☎：17321069961

✉：wangnanqing@wkzq.com.cn

行业表现

2022/3/7



资料来源：Wind，聚源

相关研究

- 《全球锂资源供需现状与展望——长沙·2022 第六届动力电池正极材料高峰论坛暨全球锂产业链发展大会》(2022/2/23)
- 《锂想系列 23: 从力拓斩获 Rincon 盐湖, 论锂资源焦虑与矿业巨头的绿色雄心》(2021/12/28)
- 《锂想系列 22: 欧洲锂资源战略的里程碑——法国埃赫曼重启阿根廷盐湖建设》(2021/11/15)
- 《全球锂资源现状及发展前景——2021 年中国（遂宁）国际锂电产业大会》(2021/10/26)
- 《锂想系列 21: 中国盐湖提锂, 走向成熟》(2021/9/9)
- 《Lithium Market Dynamics in China》(2021/8/30)
- 《锂想系列 20: 需求爆发倒逼产能扩张, 海外锂资源巨头中报前瞻》(2021/8/1)
- 《锂想系列 19: 西澳锂精矿电子竞价平台将改变游戏规则》(2021/7/29)

## 内容目录

澳矿资源商综述：供应约束、产能集中度，以及发展趋势 .....	5
Pilbara Minerals：战略底气十足，产能建设将考验技术能力 .....	8
Pilgan 原设计产能已满产，但技改升级和 Ngungayu 复产的进度慢于预期 .....	8
紧盯中国锂盐市场，指引 2022 年锂精矿的长协价将较大幅度上调 .....	10
雄心远不止步于售矿，延伸锂业务价值链在即 .....	10
更新发布矿产资源储量，合并原 Altura 矿权数据 .....	11
账面现金厚实、战略扩张底气十足，公司 CEO 急流勇退 .....	12
Allkem：融合 Orocobre 与 Galaxy，组建新兴的全球锂业巨头 .....	12
西澳 Mt Cattlin：2021 年经营成果靓丽，但维持稳健产出已是未来上限 .....	13
阿根廷 Olaroz 盐湖二期计划 2022 年下半年投产，固定价合约机制将调整 .....	14
阿根廷 Sal de Vida 盐湖提锂启动项目建设，计划 2023 年下半年投产 .....	15
加拿大魁北克 James Bay 锂矿项目完成可行性研究，22Q2 有望启动建设 .....	16
MRL：做实做大 Mt Marion 与 Wodgina，重新施展锂业雄心 .....	17
Mt Marion 稳定出矿、技改增量，与合作伙伴赣锋锂业就包销量达成一致 .....	17
Wodgina：MRL 与雅保签署初步协议，争取提升股权比例、加快复产进程 .....	19
Kemerton 首条年产 2.5 万吨氢氧化锂产线已建成，下半年商业化生产 .....	20
格林布什锂矿 2022 年将火力全开，锂矿向锂盐的转化效率待验证 .....	21
2022 年 CGP1、CGP2 锂精矿产能将火力全开，TRP 尾矿再处理投产在即 .....	22
Kwinana 一期 2.4 万吨氢氧化锂产线重在转向连续化生产 .....	24
格林布什更新矿产资源储量，支撑长周期的露天开采 .....	25
Core 启动建设、22Q4 投产，产能已被赣锋、雅化、特斯拉锁定 .....	25
WES 与 SQM 合资的 Mt Holland 垂直一体化项目启动建设 .....	27
Liontown 斩获 LG 新能源与特斯拉的包销，矿山计划 24Q2 投产 .....	28
环球锂业：天宜锂业已成第一大股东，帮助推进西澳矿山勘探 .....	30
Firefinch 旗下马里 Goulamina 项目，赣锋重要的非洲布局 .....	31
AVZ：刚果金 Manono 锁定基石投资者天华时代，只待采矿许可 .....	32
锂行业投资：精确研判需求节奏和价格趋势，把握战略品种 .....	33
风险提示 .....	36

## 图表目录

图表 1：2012~2025 年澳洲锂矿产能扩张的历史回顾以及未来预测 .....	6
图表 2：2012~2025 年澳洲锂矿产量释放的历史回顾以及未来预测 .....	6
图表 3：21Q4 西澳新兴矿商的锂精矿产量环比下滑 8% 至 23.4 万吨 .....	6
图表 4：21Q4 西澳新兴矿商的锂精矿销量为 25.3 万吨，环比持平 .....	6
图表 5：经过整合出清，西澳矿商的供给集中度明显提升 .....	6
图表 6：以灵便型船运费为例，环太平洋的海运费用处于高位，运力紧张 .....	6
图表 7：细分矿山的澳洲锂精矿产能预测（千吨锂精矿，换算为万吨） .....	7
图表 8：细分矿山的澳洲锂精矿产量预测（千吨锂精矿，换算为万吨） .....	7
图表 9：澳大利亚与韩国、日本在关键矿产和能源领域的战略纽带得到深化 .....	8
图表 10：皮尔巴拉结束生产放缓，2021 年的开采量大幅增长 .....	9
图表 11：由于低基数效应，2021 年锂精矿产销量的增幅较大 .....	9
图表 12：伴随开采活动扩大，剥采比从 20Q2 底部回升至 4.99 .....	9
图表 13：21Q4 皮尔巴拉的锂精矿库存降低至历史低位的 16496 吨 .....	9
图表 14：皮尔巴拉规划锂精矿年产能将逐级扩大至 100 万吨 .....	10

图表 15: Pilgan 选矿厂的一期 33 万吨设计产能已达产.....	10
图表 16: PLS 已开展三次锂精矿拍卖, 加速撬动了长协价的上涨.....	10
图表 17: 2022 年 PLS 将盯住中国锂盐价格, 进一步提升锂精矿长协价.....	10
图表 18: 传统的锂精矿售矿模式.....	11
图表 19: 皮尔巴拉未来将利用浮选的细颗粒精矿生产一部分中间品.....	11
图表 20: Pilbara Minerals 计划未来形成矿产品、锂盐中间品、电池级锂化合物的产品组合.....	11
图表 21: 皮尔巴拉旗下 Pilgangoora 拥有矿产资源总量 3.09 亿吨, 平均氧化锂品位 1.14%.....	11
图表 22: 2014~2021 年皮尔巴拉探明资源储量的持续扩大.....	12
图表 23: Pilgangoora 的矿区分布以及两大矿床的成矿截面展示.....	12
图表 24: 21Q4 期末, 皮尔巴拉的账面现金增厚至 2.45 亿澳元.....	12
图表 25: 2021 年经营性现金流强劲, 21Q4 录得 1.155 亿澳元的新高.....	12
图表 26: 2021 年 Mt Cattlin 锂精矿产销分别达到 23 万吨、20.6 万吨.....	14
图表 27: 2021 年 Mt Cattlin 生产成本优化, 同时销售价格大涨.....	14
图表 28: 2021 年 Olaroz 产量同比增长 15%, 但销量同比下滑 3%.....	15
图表 29: 碳酸锂售价 20Q3 以来环比持续走高, 2022 年将创下历史新高.....	15
图表 30: Olaroz 销售成本 21Q4 为 4336 美元/吨, 环比下降 9%.....	15
图表 31: Olaroz 现金利润率随着售价升高而接近历史高位.....	15
图表 32: 据 2021 年初更新披露, Sal de Vida 具备总资源量 623 万吨 LCE、总储量 129 万吨 LCE.....	15
图表 33: Sal de Vida 配套试验性工厂已建成的小规模盐田.....	16
图表 34: Sal de Vida 已启动项目一期产能的建设工作.....	16
图表 35: James Bay 项目推断矿产资源量 56.42 万吨氧化锂, 平均氧化锂品位 1.40%.....	16
图表 36: 根据可研评估, James Bay 年产 32.1 万吨锂精矿的资本开支为 2.86 亿美元.....	17
图表 37: James Bay 锂辉石项目位于加拿大魁北克, 我们认为项目启动的时机选择非常重要.....	17
图表 38: Mt Marion 半年度的售价、成本与 EBITDA 波动.....	18
图表 39: 21Q4 Mt Marion 的矿石开采量回升.....	18
图表 40: Mt Marion 在 2021 年的锂精矿产量为 42 万吨、销量 49 万吨.....	18
图表 41: Mt Marion 低品位锂精矿的占比明显扩大.....	18
图表 42: 相比于 2017 年投产初期, Mt Marion 目前已构建了更大规模、更为复杂的选矿产线.....	19
图表 43: Wodgina 氧化锂总资源量约 303 万吨、平均品位 1.17%, 氧化锂总储量 178 万吨、平均品位 1.17%.....	20
图表 44: 雅保与 MRL 围绕 Wodgina 交易, 成立 50/50 的合资公司 MARBL Lithium.....	20
图表 45: Wodgina 已建成大规模的高效矿石破碎系统.....	20
图表 46: 选矿端已建成 3 套 25 万吨产能, 锂精矿总产能 75 万吨/年.....	20
图表 47: 2021 年底, Kemerton 一期 5 万吨氢氧化锂产能中的第一条 2.5 万吨生产线已建成, 进入调试期.....	21
图表 48: 在西澳珀斯附近的港口工业园区, 已有 14.8 万吨的氢氧化锂产能在建.....	21
图表 49: 2022 年泰利森旗下格林布什锂矿的 CGP1、CGP2 将火力全开, TRP 也将投产.....	22
图表 50: 泰利森锂业—格林布什锂矿的成矿情况以及矿区布局.....	23
图表 51: 2019~2021 前三季度, 泰利森锂业—格林布什的成本结构.....	23
图表 52: 泰利森锂业—格林布什锂矿拥有明确的成本优势.....	23
图表 53: 格林布什锂矿未来的开采量还将进一步扩大.....	23
图表 54: 格林布什的锂精矿产量依然存在进一步扩大的空间.....	23
图表 55: IGO 规划格林布什矿山总产能 250 万吨, 2022 年通过尾矿再处理项目将新增 28 万吨锂精矿产能.....	24
图表 56: 矿业咨询公司 BDA 关于未来格林布什矿山的开采计划预测.....	24
图表 57: 根据 IGO, Kwinana 后续的氢氧化锂总产能规划达到 9.6 万吨.....	25
图表 58: Kwinana 建设的一期 2.4 万吨全自动化氢氧化锂产线.....	25
图表 59: 格林布什的探明+控制+推断矿产资源总量为 1310 万吨碳酸锂当量, 平均氧化锂品位 1.6%.....	25
图表 60: Finniss 拥有矿产总储量 740 万吨, 平均氧化锂品位 1.3%, 折合氧化锂金属量 9.79 万吨.....	26
图表 61: Finniss 拥有矿产资源总量 1472 万吨, 平均氧化锂品位 1.32%, 折合氧化锂金属量约 19.35 万吨.....	27

图表 62: Mt Holland 探明资源折合氧化锂金属量 284 万吨 (M+I+I)、平均品位 1.5%，资源规模和品位可观 .....	28
图表 63: Mt Holland 项目的资源规模大，但在运输方面并无优势，IPFS 计划在西澳珀斯周边的 Kwinana 打造下游氢氧化锂产能.....	28
图表 64: 根据 Kathleen Valley 的 DFS，项目计划年产 51.1 万吨锂精矿，需资本开支 4.73 亿澳元.....	29
图表 65: Kathleen Valley 矿产资源总量 1.56 亿吨、平均品位 1.4%，推算含氧化锂金属量约 218 万吨.....	29
图表 66: 环球锂业旗下两个项目尚处于勘探阶段.....	30
图表 67: Marble Bar 与 Manna 均位于西澳，前者与 Pilgangoora 与 Wodgina 两大矿床相距不远、地质环境相似.....	30
图表 68: 2022 年环球锂业将更多的专注于 Marble Bar 锂矿项目，加大资源勘探力度.....	31
图表 69: 环球锂业的董事会以及公司管理层团队.....	31
图表 70: Goulamina 拥有探明资源总量折合氧化锂金属量 157 万吨 (M+I+I)，平均品位 1.45%.....	32
图表 71: Goulamina 地处非洲内陆，但可通过高速公路运输至港口 .....	32
图表 72: 收购完成后，赣锋有望持有项目 50% 权益、50~100% 的包销权.....	32
图表 73: Manono 项目矿产资源总量 4.01 亿吨，品位 1.65%，矿产储量折氧化锂金属量 214 万吨、品位 1.63%.....	33
图表 74: Manono 项目位置与建设规划图.....	33
图表 75: 锂行业的库存周期以及价格趋势预判.....	34
图表 76: 2007-2022YTD，全球锂盐产品的价格走势复盘（美元/吨） .....	34
图表 77: 关于澳矿锂精矿产品包销的梳理，Tesla、LG 新能源近期有所斩获.....	35



## 澳矿资源商综述：供应约束、产能集中度，以及发展趋势

澳矿是中国最主要的锂精矿来源，但目前澳洲新兴锂资源商的产能扩张进度与全球尤其中国锂电材料、动力电池产能以及排产的爆发式增长并不在同一个“频道”，在“超级需求周期”中，矿端的供应约束正在推动锂化合物价格持续创下历史新高。困扰澳矿扩能的共性问题包括：工艺实力及调试周期、劳动力紧俏、海运紧张。看发展阶段，我们认为澳洲锂矿商已走出初创资源商阶段、进入新兴锂资源巨头时代，决定其量价策略、战略雄心均将发生质变。

看数据，2021年澳洲锂矿资源商锂精矿总产能255.6万吨，同比持平，锂精矿总产量193.1万吨，同比增长32%。不含泰利森—格林布什，2021年澳洲的新兴锂矿资源商总共产锂精矿97.6万吨，同比增长11%，总共销售锂精矿103.4万吨，同比增长19%；其中，21Q4总产量23.4万吨，同比仅增长3%，总销量25.3万吨，同比增长9%。我们认为，21Q4澳矿供应的低增幅除了客观掣肘，也与2022年长协价谈判相关，加上一个季度的海运周期，将直接导致22Q1中国锂行业在春节后开工旺季的资源供应尤为紧张。

着眼各大矿山，2021年皮尔巴拉旗下Pilgana与Allkem旗下Mt Cattlin均已从2020年的生产放缓中恢复、实现满产满销，但皮尔巴拉Ngungayu选厂（原Altura产能）在21Q4的复产进度明显慢于计划，皮尔巴拉也下修了2022财年的产销量展望；Mt Marion稳定出矿，但锂精矿的品位下降，其两大股东—MRL与赣锋近期就包销量达成一致并将推动技改扩能；泰利森锂业旗下格林布什在2022年将火力全开，但仅向两大股东TLEA和雅保内部供矿，受到建成锂盐产能的限制需要寻求代工（此外，一部分的锂精矿还需要放在澳洲为即将投产的Kemerton、Kwinana锂盐厂进行库存准备），因此其锂精矿增产进入供应体系的实际效率有待验证。此外，澳矿供给的关键并不仅在于量，还在于产能集中度，Bald Hill、Altura被出清整合后，仅剩皮尔巴拉与Mt Cattlin对外售矿，因而澳矿对于下游的议价力和主动权显著增强，高供给集中度将加剧锂精矿供应的“越涨越缺”。

整体而言，我们认为澳矿的五点趋势值得中国锂行业重视：

其一，疫情对于全球供应链效率的拖累尚未散退，前期关停产能的复产、新产能的投产并不容易，非简单的“switch on”，需要调试周期，且澳矿商的采选工艺实力层次不齐。

其二，在锂盐价格连创历史新高的背景下，澳矿资源商对于价格的预期持续走高，尝试盯住中国锂盐现货市场以及锂盐厂的毛利空间来定价。借助锂精矿拍卖机制，澳矿长协价已出现大幅上调，2022年将更甚。在成本端，2022年伴随采选工作的扩大以及高企的通胀，澳矿的生产成本将普遍走高。但在当前市场环境下，成本已成为次要矛盾。

其三，并不满足和止步于历史性的高矿价，澳洲锂矿商均在谋求构建从锂矿至锂化合物垂直一体化整合的业务构架，延伸价值链，目前西澳珀斯周边港口工业园区的氢氧化锂在建产能已达到14.8万吨的规模，规划中的产能更大。同时，澳矿的财务实力日益雄厚、在整合重组后的资产也更加扎实，更加具备实施战略延伸的基础。

其四，追求更多元的全球客户结构。在产澳矿的锂精矿产品均由中国的锂盐厂包销和消化，利用全球需求崛起的契机，澳矿资源商开始考虑形成地域更加多元的全球客户结构，尤其是未来新矿山、新产能的包销协议方面，欧美车企和日韩锂电更受青睐。

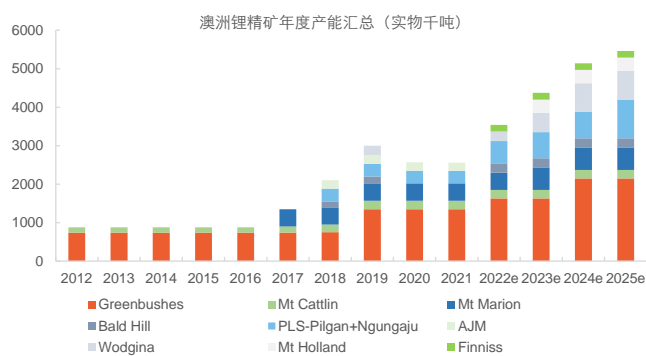
其五，低碳、ESG开始影响西澳锂矿的建设和运营思路。一方面展现在加大对于光伏清洁能源的利用，另一方面展现在围绕矿山在本地打造价值链，从而在中长期尽量减少精矿等初级矿产品的销售、更多地出售深加工产品，从而减少运输中的碳排放。

向前看，2022年3月3日西澳重新开放边境后，我们预计劳动力的舒缓有助于提升澳矿的产能建设效率以及矿山的运营效率。2022年中期至下半年，皮尔巴拉Ngungayu爬坡、Wodgina第一条产线复产、泰利森扩产以及年底Core-Finniss的投产将为锂精矿供应带来舒

缓。如前所述，泰利森的增量精矿通过 TLEA、雅保进入锂盐生产体系的效率，将在很大程度影响 2022 年锂行业的供需状况。展望 2022 全年，我们预计澳矿总产能将同比增长 39% 至 354 万吨，总产量将同比增长 34% 至 258 万吨（其中假设 Bald Hill 重组获得 FIRB 批准并得以复产）。

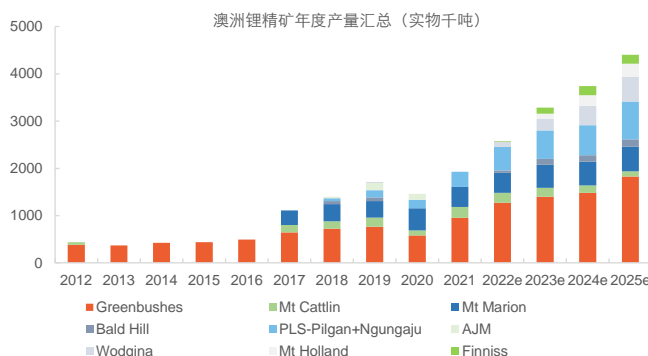
我们判断 2022 年全球锂原料供应将新增约 20 万吨碳酸锂当量（原生+回收），资源增量足以满足全球终端的新增装机需求，但由于供应结构以及供应链备货效应，将难以实际满足全球车企、电池、材料厂商全部的生产和采购需求。投资层面，2022 年锂资源商丰厚的盈利落地将大幅消化估值，但在“右侧区间”我们预计板块的整体波动也将更加剧烈。高原料成本、现金流压力难免将带来一定程度的需求“反噬”，但材料厂、电池厂、终端车企出于份额之争以及长期战略考量也并不会轻易减产，因此验证整体的终端需求、终端排产在高成本环境下是否还将继续自我强化，是投资决策的关键。标的继续关注盐湖股份、赣锋锂业。

图表 1：2012~2025 年澳洲锂矿产能扩张的历史回顾以及未来预测



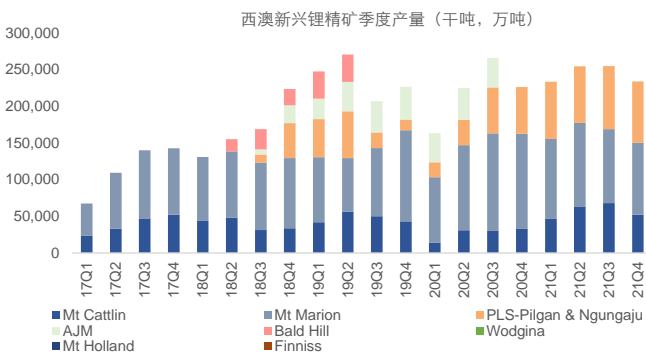
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表 2：2012~2025 年澳洲锂矿产量释放的历史回顾以及未来预测



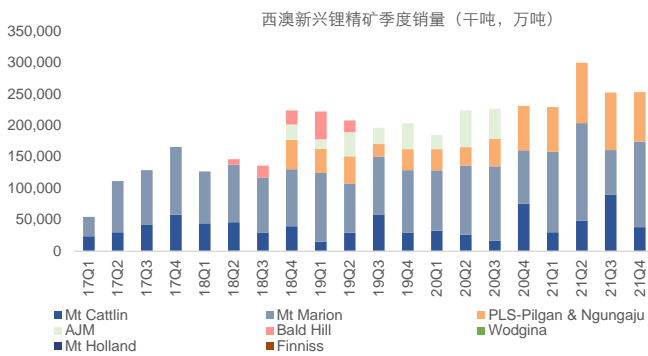
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表 3：21Q4 西澳新兴矿商的锂精矿产量环比下滑 8% 至 23.4 万吨



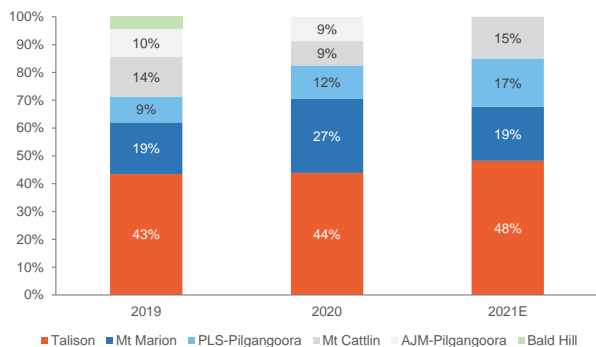
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所

图表 4：21Q4 西澳新兴矿商的锂精矿销量为 25.3 万吨，环比持平



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所

图表 5：经过整合出清，西澳矿商的供给集中度明显提升



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表 6：以灵便型船运费为例，环太平洋的海运费处于高位，运力紧张



资料来源：Bloomberg，五矿证券研究所

**图表 7: 细分矿山的澳洲锂精矿产能预测 (千吨锂精矿, 换算为干吨)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e	2025e
Greenbushes	740	740	740	740	740	740	750	1350	1350	1350	1630	1630	2150	2150
Mt Cattlin	137	137	137	137	137	160	200	220	220	220	220	220	220	220
Mt Marion	0	0	0	0	0	450	450	450	450	450	450	585	585	585
Bald Hill	0	0	0	0	0	0	155	180	0	0	240	240	240	240
PLS-Pilgan+Ngungaju	0	0	0	0	0	0	330	330	330	330	580	680	680	1000
AJM	0	0	0	0	0	0	219	219	219	206	0	0	0	0
Wodgina	0	0	0	0	0	0	0	250	0	0	250	500	750	750
Mt Holland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	345	345	345
Finniss	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173	173	173	173
<b>总产能</b>	<b>877</b>	<b>877</b>	<b>877</b>	<b>877</b>	<b>877</b>	<b>1350</b>	<b>2104</b>	<b>2999</b>	<b>2569</b>	<b>2556</b>	<b>3543</b>	<b>4373</b>	<b>5143</b>	<b>5463</b>
总产能 yoy		0%	0%	0%	0%	54%	56%	43%	-14%	-1%	39%	23%	18%	6%
<b>新兴产能—不含泰利森</b>	<b>137</b>	<b>137</b>	<b>137</b>	<b>137</b>	<b>137</b>	<b>610</b>	<b>1354</b>	<b>1649</b>	<b>1219</b>	<b>1206</b>	<b>1913</b>	<b>2743</b>	<b>2993</b>	<b>3313</b>
新兴总产能 yoy		0%	0%	0%	0%	345%	122%	22%	-26%	-1%	59%	43%	9%	11%
泰利森产能占比	84%	84%	84%	84%	84%	55%	36%	45%	53%	53%	46%	37%	42%	39%

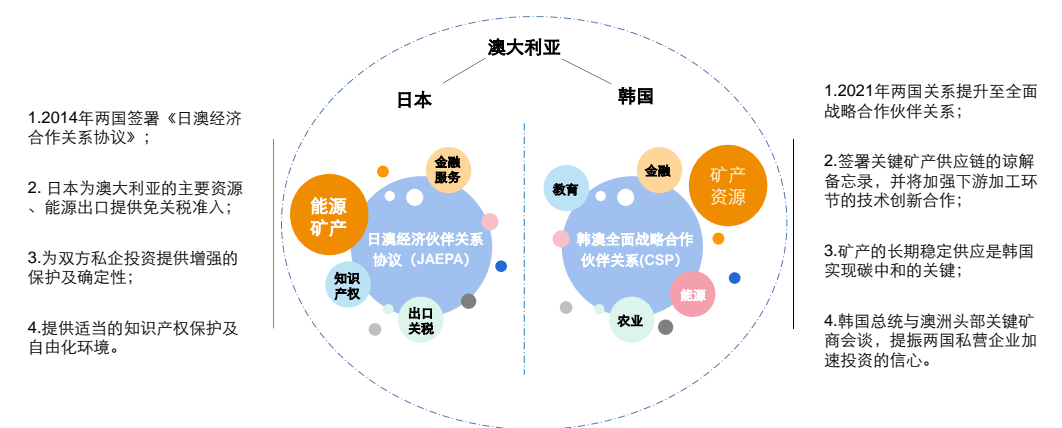
资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

**图表 8: 细分矿山的澳洲锂精矿产量预测 (千吨锂精矿, 换算为干吨)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e	2025e
Greenbushes	385	370	426	438	494	646	724	765	580	954	1271	1402	1484	1828
Mt Cattlin	54	0	0	0	0	156	157	192	109	230	209	187	154	110
Mt Marion	0	0	0	0	0	307	361	353	467	422	428	486	503	527
Bald Hill	0	0	0	0	0	0	66	74	0	0	46	127	139	151
PLS-Pilgan+Ngungaju	0	0	0	0	0	0	59	152	181	324	499	600	632	800
AJM	0	0	0	0	0	0	31	155	123	0	0	0	0	0
Wodgina	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	113	250	413	525
Mt Holland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	224	276
Finniss	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	130	193	188
<b>总产量</b>	<b>439</b>	<b>370</b>	<b>426</b>	<b>438</b>	<b>494</b>	<b>1110</b>	<b>1398</b>	<b>1713</b>	<b>1460</b>	<b>1931</b>	<b>2578</b>	<b>3285</b>	<b>3742</b>	<b>4404</b>
总产量 yoy		-16%	15%	3%	13%	125%	26%	23%	-15%	32%	34%	27%	14%	18%
<b>新兴产量—不含泰利森</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>463</b>	<b>674</b>	<b>948</b>	<b>880</b>	<b>976</b>	<b>1306</b>	<b>1884</b>	<b>2258</b>	<b>2576</b>
新兴总产量 yoy							45%	41%	-7%	11%	34%	44%	20%	14%
泰利森产量占比	88%	100%	100%	100%	100%	58%	52%	45%	40%	49%	49%	43%	40%	42%

资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

图表 9：澳大利亚与韩国、日本在关键矿产和能源领域的战略纽带得到深化



资料来源：澳大利亚外交部，五矿证券研究所

## Pilbara Minerals：战略底气十足，产能建设将考验技术能力

皮尔巴拉矿业 (Pilbara Minerals) 已成为西澳举足轻重的大型锂矿资源商，长协客户包括赣锋锂业、天宜锂业、容汇锂业等中国主力锂盐厂以及终端的长城汽车。2021 年皮尔巴拉的 Pilgan 产线满产满销，但在 21Q4，Pilgan 技改以及 Ngungayu 复产放量的进度低预期。

我们认为，皮尔巴拉自 2018 年 6 月投产以来（上轮周期的下行阶段），其生产运营并不完美但得到了持续改进，主要是公司在发展战略上思路清晰、保持了定力，从一家小型资源商、行业内的边际产能，成长为可以影响全球行业的锂矿商。（1）19Q3 完成关键的债务置换，不仅在行业低谷中幸存，还成功整合毗邻的 Altura，这也恰恰形成了锂行业的底部拐点；（2）引入 MRL、赣锋、CATL、POSCO、长城汽车作为产业战略股东，但又保持了业务独立性；（3）坐拥大规模的资源量（尽管品位平庸），有节制地稳健推进产能扩张，并借用铁矿石模式推出了 BMX 锂精矿拍卖平台，取得了巨大的商业成功，利用零散万吨级的拍卖量影响了数十万吨级的锂精矿长协市场，促成长协价的加快大幅上调；（4）展望未来，公司目标进一步成为全球客户多元（地域多元）、锂矿至锂化合物充分垂直一体化的原材料生产商。

*"While it continues to deliver a low-cost, quality spodumene to market, Pilbara Minerals is pursuing a growth and diversification strategy to become a sustainable, low-cost lithium producer and fully integrated lithium raw materials and chemicals supplier in the years to come."*

--摘自 Pilbara Minerals 2022 年 2 月 23 日公告披露

## Pilgan 原设计产能已满产，但技改升级和 Ngungayu 复产的进度慢于预期

采矿活动持续扩大，剥采比将走高。2021 年开采总量 1311.3 万吨（湿吨），同比增长 431%（2020 年行业低迷放缓生产，基数低），其中矿石开采量 267.6 万吨，同比增长 109%，剥采比 3.90，矿石处理量 184.7 万吨，同比增长 71%。在 21Q4，开采量为 467.2 万吨，同比增长 333%、环比增长 31%，其中矿石开采量 77.9 万吨，同比增长 67%、环比增长 22%，开采品位约 1.42%，剥采比回升至 4.99，矿石处理量为 56.6 万吨，同比增长 48%、环比增长 28%。公司指引未来 18 个月将持续扩大开采，同时剥采比将走高（开采成本将上升），更充裕的矿石量和更理想的配矿品位将支撑选厂的产能扩张，但在 21Q4，无论是 Pilgan 的技



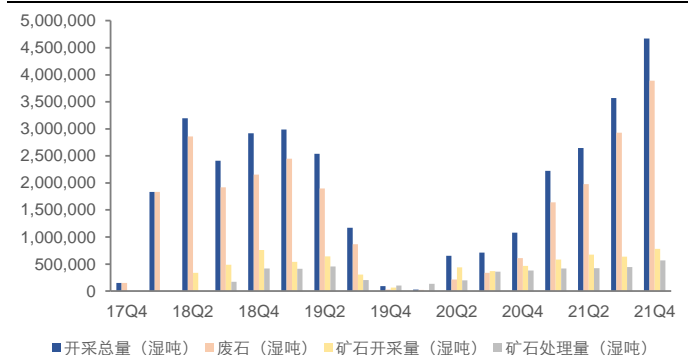
改造项目还是 Ngungayu 的复产（原 Altura 选厂），选矿厂的上量进度比预期更慢。

皮尔巴拉 2021 年基本满产满销，但增量进度不及预期。2021 年度（日历年）生产锂精矿 32.4 万吨，同比增长 79.3%，销售锂精矿 33.7 万吨，同比增长 90.3%。其中，21Q4 生产锂精矿 8.35 万吨，同比增长 31%，环比下滑 2.7%，销售锂精矿 7.87 万吨，同比增长 11.4%，环比下滑 14.1%，此外 21Q4 开始纳入 Ngungayu（原 Altura 矿权及产线）的产销数据。21Q4 的实际产量明显低于公司前期指引的 9.0~11.5 万吨，主要由于开采量环比降低、产线升级和复产调试进度延后，以及产线暂停的时间较预期更长，此外普遍困扰西澳矿业的劳动力紧缺也加剧了不利影响。

渐进提高锂精矿产能，技改升级和复产调试并不容易：（1）Ngungayu 选矿厂已在 2021 年 10 月中旬复产，截至 2021 年 12 月 21 日的生产量约 5500 吨，公司指引 Ngungayu 将从 22Q3 开始达到 18~20 万吨的满产状态；其中，粗颗粒的重选生产线率先复产，21Q4 的回收率仅约 30%，但经过近期的优化，后续产量和回收率有望提升，浮选生产线则计划在 22Q1 的后半程重启。（2）Pilgan 选矿厂从 33 万吨扩至 36~38 万吨的产能技改在 2021 年 10 月初便已基本建成，21Q4 处于爬坡期，加上 Ngungayu 的复产，公司的合计年产能将升至 54~58 万吨锂精矿；Pilgan 下一步扩至年产 68 万吨锂精矿的方案将在 22Q2 做出最终投资决定（FID），未来进一步扩大至年产 100 万吨锂精矿的方案目标在 22Q4 形成最终投资决定。

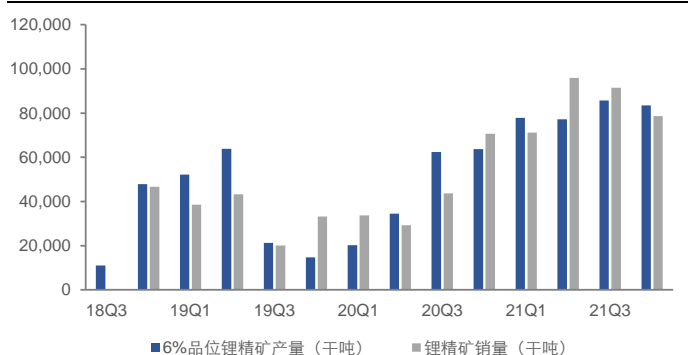
下修产量指引，2022 下半年的生产将更加饱满。向前看，公司将 FY22 财年（对应日历年 2021 下半至 2022 上半）的锂精矿产量指引从 46~51 万吨调降至 40~45 万吨，将销量指引从 44~49 万吨调降至 38~44 万吨，我们推算 2022 上半年的锂精矿产量指引为 23~28 万吨，环比增长 36~66%，2022 上半年的锂精矿销量指引为 21~27 万吨，环比增长 23~58%。

图表 10：皮尔巴拉结束生产放缓，2021 年的开采量大幅增长



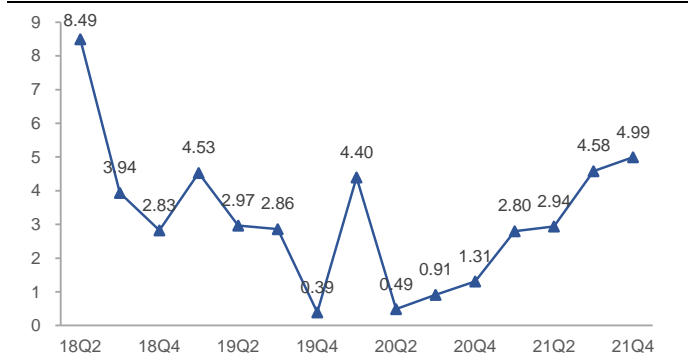
资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 11：由于低基数效应，2021 年锂精矿产销量的增幅较大



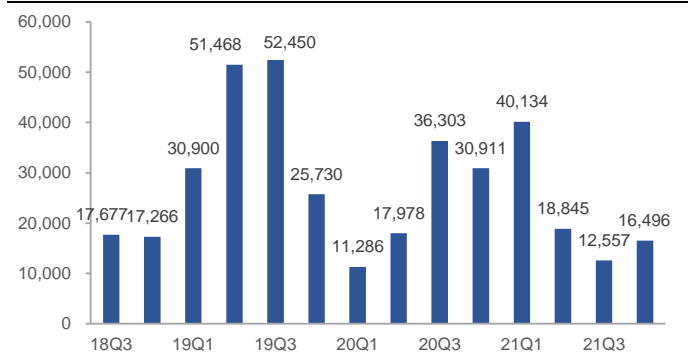
资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 12：伴随开采活动扩大，剥采比从 20Q2 底部回升至 4.99



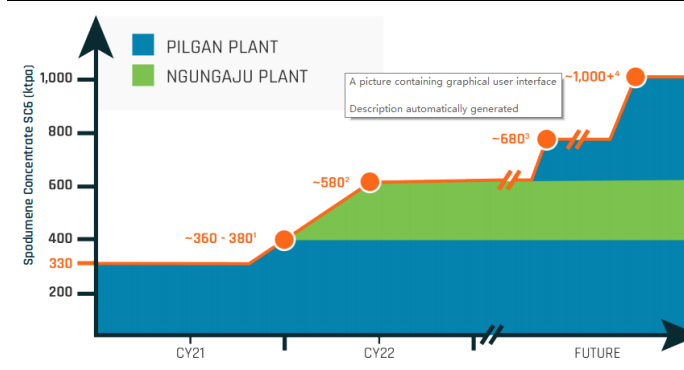
资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 13：21Q4 皮尔巴拉的锂精矿库存降低至历史低位的 16496 吨



资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 14: 皮尔巴拉规划锂精矿年产能将逐级扩大至 100 万吨



资料来源: Pilbara Minerals 公司公告, 五矿证券研究所

图表 15: Pilgan 选矿厂的一期 33 万吨设计产能已满产

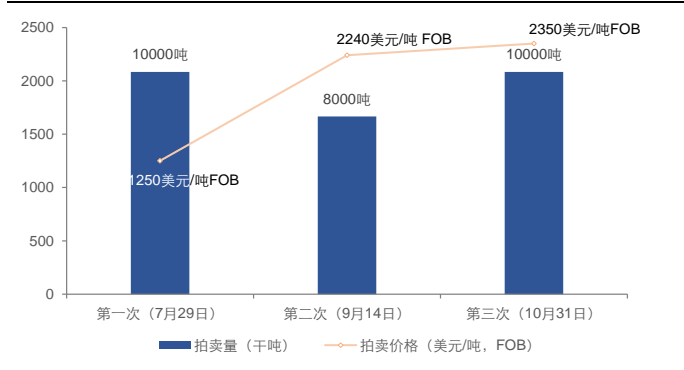


资料来源: Pilbara Minerals 公司公告, 五矿证券研究所

### 紧盯中国锂盐市场, 指引 2022 年锂精矿的长协价将较大幅度上调

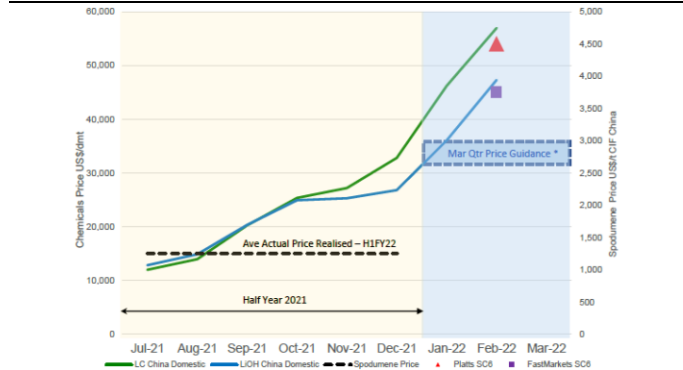
指引 22Q1 精矿长协价将大幅上调, 权益金上涨、技改后的产线衔接、矿料品位不理想拖累回收率, 导致 21Q4 的运营成本大幅走高。(1) 21Q4 锂精矿销售均价实现 1750~1800 美元/吨 (干吨, 6% 品位, CIF 中国), 此外与长协客户—中国主力锂盐厂的调价商议已结束, 前瞻指引 22Q1 的锂精矿合约价将大幅上涨至 2600~3000 美元/吨。(2) 21Q4 锂精矿的运营成本走高至 587 美元/干吨 (CIF 中国), 主要由于权益金的上涨 (从价计征), 产线技改升级后的衔接和试车工作影响生产率, 矿料的入选品位不够理想拖累选矿回收率 (仅达到 65%, 设计水平为 75%), 叠加预料之外的生产中断, 以及采选、生产和维护人员无法及时就位等不利因素; 在扣除海运费和权益金后的生产成本为 420 美元/吨, 作为对比 21Q3 为 328 美元/吨。(3) 若有富余产量, 公司在 22Q1 或启动第四次锂精矿拍卖。

图表 16: PLS 已开展三次锂精矿拍卖, 加速撬动了长协价的上涨



资料来源: Pilbara Minerals 公司公告, 五矿证券研究所

图表 17: 2022 年 PLS 将盯住中国锂盐价格, 进一步提升锂精矿长协价



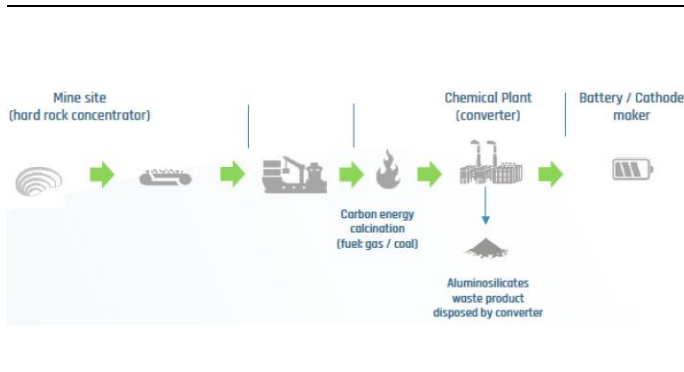
资料来源: Pilbara Minerals 公司公告, 五矿证券研究所

### 雄心远不止步于售矿, 延伸锂业务价值链在即

雄心勃勃, 规划延伸价值链布局中间品以及氢氧化锂产品: (1) 与 Calix 合作在矿区直接生产中间品—磷酸锂 (提高附加值, 并降低运输过程的碳排放) 的方案预计将在 2022 上半年完成概括研究, 双方有望合资建设试验性工厂, 未来远景期望在全球范围推广这一技术。(2) 公司决定与 POSCO 合资, 在韩国光阳建设两条合计年产 4.3 万吨电池级单水氢氧化锂的生产线, 有望在 22Q1 动工, 两条产线规划在 2023 年中期至年底陆续投产; 具体的, 皮尔巴拉将在合资工厂中初期持有 18% 的股权 (资金将主要来自 POSCO 前期提供的 7960 万澳元的可转债), 未来有权进一步提高至 30%, 皮尔巴拉将按照市价每年向合资工厂供应 31.5 万

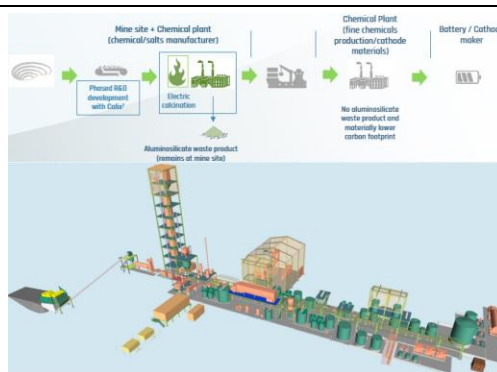
吨的化学级锂精矿作为原料；虽然合资公司的成立还需满足一定的前提条件（有望在 22Q1 完成），但 POSCO 已经在开展前期的建设工作。

图表 18：传统的锂精矿售矿模式



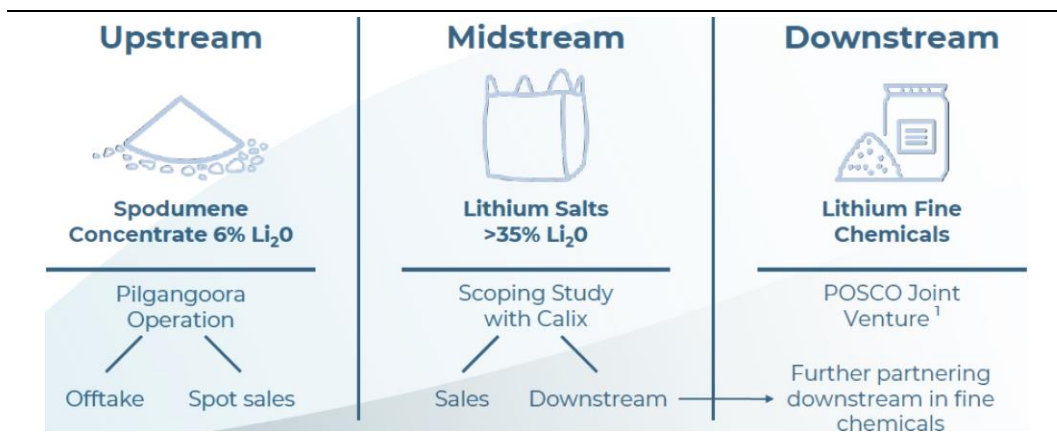
资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 19：皮尔巴拉未来将利用浮选的细颗粒精矿生产一部分中间品



资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 20：Pilbara Minerals 计划未来形成矿产品、锂盐中间品、电池级锂化合物的产品组合



资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

### 更新发布矿产资源储量，合并原 Altura 矿权数据

发布更新后的资源、储量。在整合 Altura 矿权以及扩大勘探后，皮尔巴拉截止 2021 年 6 月底更新的矿产资源总量（探明+控制+推断）为 350.9 万吨氧化锂，平均品位 1.14%，更新后的矿产总储量（证实+概略）为 190 万吨氧化锂，平均品位 1.18%。

图表 21：皮尔巴拉旗下 Pilgangoora 拥有矿产资源总量 3.09 亿吨，平均氧化锂品位 1.14%

等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O (%)	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	Li <sub>2</sub> O (吨)	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (百万磅)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
探明 (Measured)	21.5	1.35	133	291,000	6.3	0.50
控制 (Indicated)	188.7	1.15	100	2,172,000	41.4	0.56
推断 (Inferred)	98.8	1.06	110	1,046,000	24.0	0.67
资源量总计	308.9	1.14	105	3,509,000	71.7	0.59
等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O (%)	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	Li <sub>2</sub> O (吨)	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (百万磅)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
证实 (Proven)	20.3	1.29	120	300,000	5.5	1.11
概略 (Probable)	141.6	1.17	97	1,700,000	30.2	1.02
储量总计	161.9	1.18	100	1,900,000	35.7	1.03

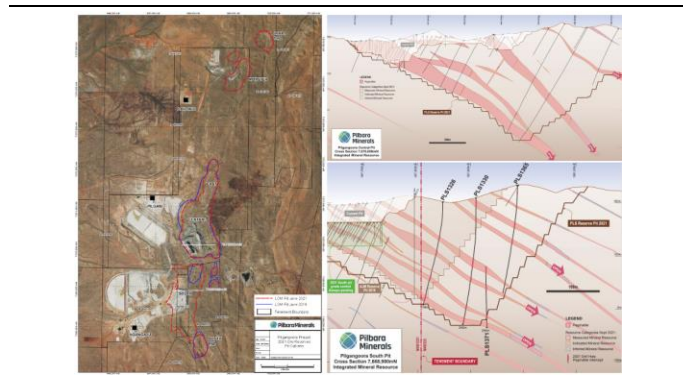
资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 22：2014~2021 年皮尔巴拉探明资源储量的持续扩大



资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 23：Pilgangoora 的矿区分布以及两大矿床的成矿截面展示



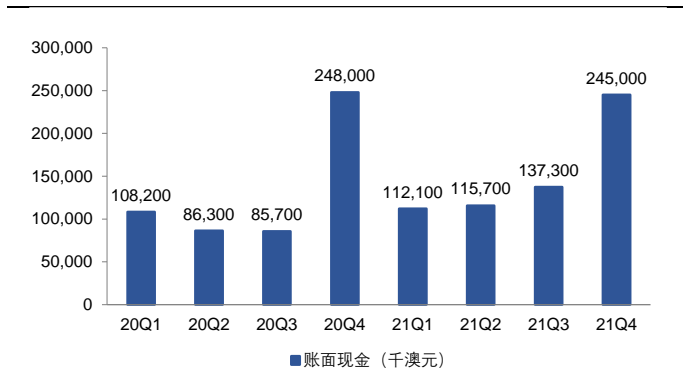
资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

## 账面现金厚实、战略扩张底气十足，公司 CEO 急流勇退

锂精矿量价火热，支撑账面现金大增。至 21Q4 末，Pilbara Minerals 公司的账面现金进一步大幅增厚至 2.45 亿澳元（21Q3 末为 1.373 亿澳元），季度的经营性净现金流创下 1.155 亿澳元的新高。目前时点，公司无疑具备充裕的财务实力，去持续推动锂精矿的产能建设以及开展对于下游锂化合物环节的战略延伸。

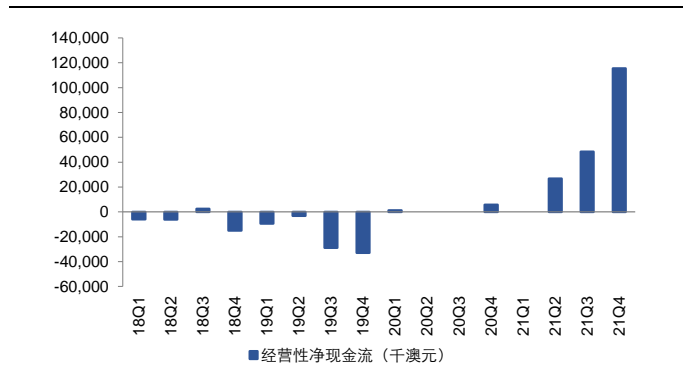
此外，在担任近 7 年 Pilbara Minerals 公司 CEO 后，Ken Brinsden 计划急流勇退，将在 2022 年底辞职。我们认为，Pilbara Minerals 依靠扎实的资源优势，战略发展的前景光明，但尚需在未来持续的产能建设中证明自身的采选工艺实力以及项目执行力。

图表 24：21Q4 期末，皮尔巴拉的账面现金增厚至 2.45 亿澳元



资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 25：2021 年经营性现金流强劲，21Q4 录得 1.155 亿澳元的新高



资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

## Allkem：融合 Orocobre 与 Galaxy，组建新兴的全球锂业巨头

Allkem 由澳洲锂资源商 Orocobre 与 Galaxy Resources 合并组建，旗下拥有西澳在产锂矿 Mt Cattlin、阿根廷胡胡伊在产盐湖 Olaroz、以及阿根廷卡塔马卡的优质绿地盐湖提锂项目 Sal de Vida（在建）、加拿大魁北克的中型绿地锂辉石项目 James Bay（前期设计），此外公司在日本长滨市还建成一座氢氧化锂工厂，与松下和丰田合资的电池企业 PPES 签订了长单。（详见《锂想系列 16：崛起的海外新兴锂资源巨头，延伸的战略雄心》—2021.05.07）

我们认为，在全球需求爆发、优质锂资源项目稀缺、锂产品价格高企的时代，Allkem 已拥有了成为一个全球新兴锂业巨头的矿业资产，未来主要考验在于能否抓住机遇、高效地将绿地



锂资源项目转化为经营业绩和价值输出，并在日系客户的基础上进一步与全球的“蓝筹客户”形成战略纽带。另一个维度看，丰田通商通过投资和支持 Orocobre 的产能建设，也构成了日资企业在锂资源领域的重要抓手。在 Orocobre 吸收合并银河资源并组建 Allkem 之后，丰田通商的持股比例稀释至 6%，但依然是单体第一大股东，并在阿根廷 Olaroz 盐湖和日本长滨氢氧化锂工厂上直接参股。此外，与过去高度重视中国市场的 Galaxy Resources 不同，未来 Allkem 在 Mt Cattlin 锂矿之外，在中国市场扩大供应量的意愿和决心有待观察。

## 西澳 Mt Cattlin：2021 年经营成果靓丽，但维持稳健产出已是未来上限

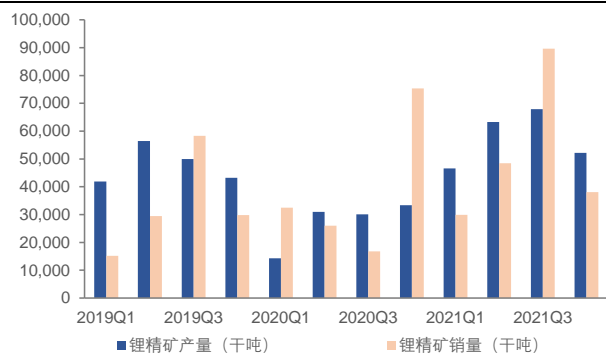
整体而言，2021 年西澳 Mt Cattlin 锂矿已完全从“灵活生产”中恢复，回收率、产量、成本均比预算更优，但受到资源规模的制约，Mt Cattlin 未来的产量潜力有限。我们判断 2021 年的成本降低与回收率提升主要与入选品位较高有关（实际 1.40%，预算 1.2~1.3%）。鉴于其选矿流程，回收率从当前的 55~60%再得到明显优化的可能性并不大，未来的主要策略在于充分利用低品位矿石、努力实现更加精细化的生产和资源利用，从而尽可能延长服务年限，稳定保障雅化、盛新两大长协客户的需求。此外，在 Orocobre 吸收合并银河资源并组成 Allkem 之后，我们判断 Mt Cattlin 的定价风格相比银河资源时代或将更加温和。

Mt Cattlin 在 2021 年共生产锂精矿 23 万吨（干吨），同比增长近 112%，超过了前期指引的 21~22 万吨，平均氧化锂品位 5.8%，选矿回收率为 59.7%（2020 年度仅 54%）。其中 21Q4 生产锂精矿 5.2 万吨，同比增长 57%，环比下滑 23%，平均氧化锂品位 5.7%，选矿回收率为 57%。在光学矿石分选机升级至激光光电分选机后，低品位矿石的占比从 21Q3 的 18% 环比走高至 21Q4 的 37%。向前看，公司指引 FY22 财年 Mt Cattlin 的整体产量为 20~21 万吨，我们推算在 2022 上半年（日历年）的产量指引为 7.98~8.98 万吨，指引选矿回收率 55~59%。

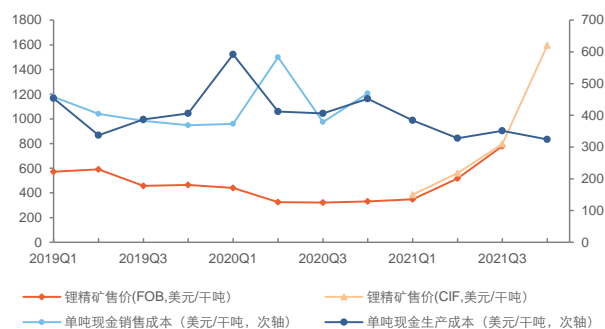
2021 年，Mt Cattlin 共销售锂精矿 20.6 万吨（干吨），同比增长近 37%，平均氧化锂品位 5.8%。其中 21Q4 销售锂精矿 3.8 万吨，平均氧化锂品位 5.7%；此外，2.3 万吨 2021 年的锂精矿的产量将在 2022 年 1 月装船发出。

看销售均价，2021 年度营收合计约 1.7 亿美元，单吨销售均价约 829 美元/吨（CIF），其中 21Q4 营收约 6079 万美元，单吨销售均价约 1595 美元/吨（CIF）。在 22Q1，涉及 4.5 万吨锂精矿的协议量价进展顺利，销售均价有望达到 2500 美元/吨 CIF（6% 品位）。

看销售成本，2021 年度平均成本 345 美元/吨（FOB），同比走低 23%，优于此前指引 390~420 美元/吨。其中，21Q4 平均成本为 324 美元/吨（FOB），同比走低 24%，环比走低 8%。向前看，2NW 矿坑已经开始预剥离，FY22 财年的开采将从 2NE 矿坑转移至 2NW 矿坑，处理品位的降低（从目前的 1.23% 降低至 1.1~1.2%）以及预剥离费用将导致未来生产成本走高，公司指引 FY22 财年整体的生产成本将上行至 400~430 美元/吨（FOB），这意味着 2022 上半年（日历年）成本端的上行幅度较大。

**图表 26: 2021 年 Mt Cattlin 锂精矿产销分别达到 23 万吨、20.6 万吨**


资料来源: Alkerm 公司公告, 五矿证券研究所

**图表 27: 2021 年 Mt Cattlin 生产成本优化, 同时销售价格大涨**


资料来源: Alkerm 公司公告, 五矿证券研究所

## 阿根廷 Olaroz 盐湖二期计划 2022 下半年投产, 固定价合约机制将调整

位于阿根廷胡胡伊省的 Olaroz 盐湖提锂无疑是日资企业在南美重要的锂资源投资布局。Olaroz 盐湖自 2015 年 2 月投产试车以来, 通过技改已实现稳定生产, 但即便将二期的盐田用于补充一期的生产, 产能利用率在 2021 全年依然仅为 74%, 电池级产品的产出占比有所提升, 但难言理想。Olaroz 的主要优势在于其日资股东丰田通商(同时作为独家销售代理), 不仅为项目带来了大规模的股权融资以及低息债务融资, 还为其导入了日本锂电大客户 PPEs (松下与丰田汽车的合资电池厂)。着眼未来的产能扩张, Olaroz 二期的投产时点以及产能爬坡进度依然有待观察和验证, 将考验公司的执行力以及工艺 know-how。至于 2021 年其碳酸锂 FOB 售价为何远低于现货价? 我们认为主因在于公司的长单机制(固定价格的合约, 即使指数价合约也存在滞后性)以及销售模式所致。

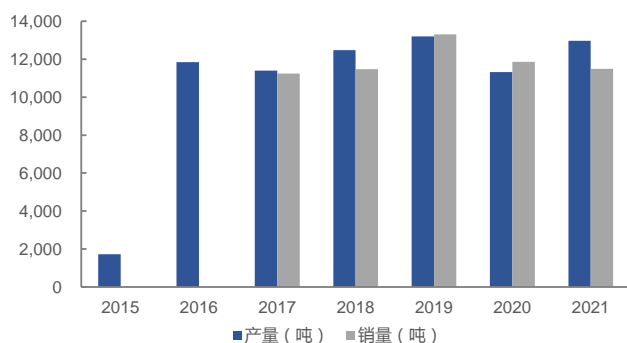
2021 全年阿根廷 Olaroz 盐湖总计生产了 12978 吨碳酸锂, 同比增长 15%, 销售量为 11496 吨碳酸锂, 同比下滑 3%。其中 21Q4, Olaroz 盐湖的碳酸锂产量为 3644 吨(电池级占比 51%), 同比下滑 2%、环比增长 30%, 碳酸锂销售量为 3293 吨(电池级占比 65%), 同比下滑 24%, 环比增长 26%。

在 2021Q4, Olaroz 的销售均价为 12491 美元/吨(FOB), 同比上涨 229%、环比上涨 34%, 现金成本为 4336 美元/吨, 同比上涨 20%、环比下降 9%。同时, 公司指引 2022 上半年的售价将达到 25000 美元/吨(FOB)。在 2021Q4, Olaroz 盐湖提锂的毛利率达到 65%, 相比之下 21Q3 仅为 49%。

截止 2021 年底, Olaroz 盐湖二期的扩能建设进度已完成 68%, 计划在 2022 下半年实现生产(部分的二期盐田已建成, 补充一期的生产)。鉴于疫情影响、阿根廷的高通胀以及国际运费上涨, 扩能的资本开支(不含增值税和营运资金)将增加 10%~15%至 3.65~3.8 亿美元。此外, 日本的长滨工厂年产 1 万吨氢氧化锂(采用 Olaroz 盐湖二期的工业级碳酸锂作为原料)已基本完成建设, 调试工作计划在 2022 上半年完成。

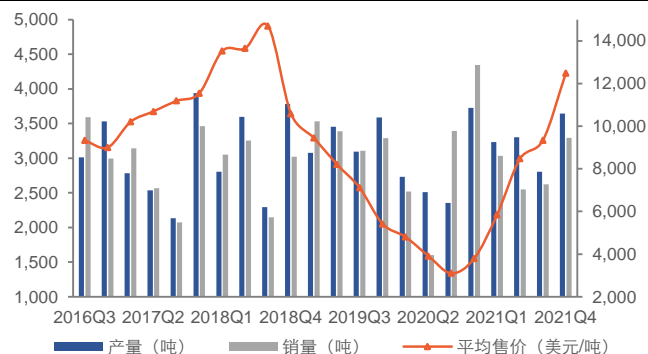
在合约模式和定价方面, 2021 年 Alkerm 在 2021 年主要为 1~3 年期的长单合约, 碳酸锂的定价模式主要分为三类: 与月度现货均价挂钩的定价、上年底商定的固定价格定价、与合约指数挂钩并季度调整定价, 三类各占约 1/3。进入 2022 年, 固定价格的合约将改为与约定指数挂钩双月调整。

图表 28: 2021 年 Olaroz 产量同比增长 15%，但销量同比下滑 3%



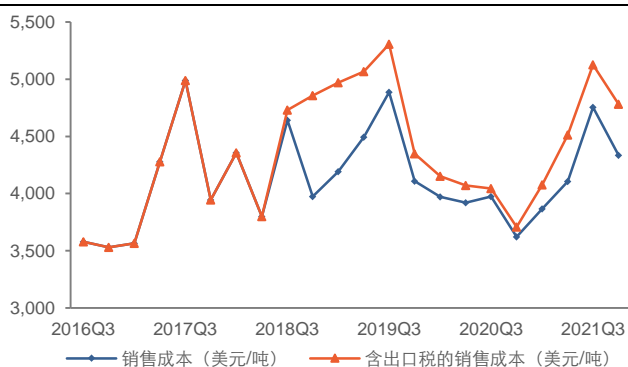
资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

图表 29: 碳酸锂售价 20Q3 以来环比持续走高, 2022 年将创下历史新高



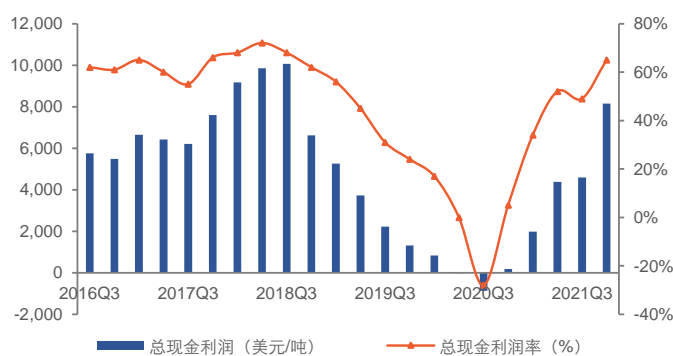
资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

图表 30: Olaroz 销售成本 21Q4 为 4336 美元/吨, 环比下降 9%



资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

图表 31: Olaroz 现金利润率随着售价升高而接近历史高位



资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

## 阿根廷 Sal de Vida 盐湖提锂启动项目建设, 计划 2023 年下半年投产

根据银河资源此前完成的 Sal de Vida 可行性研究, 该项目设计总产能 3.2 万吨碳酸锂, 将分期实施, 一期建设 1.07 万吨。目前该项目已取得环评许可, 盐田铺设所需的膜已运抵矿区, 土建的合同商也已抵达现场, 2022 年 1 月将开始建设, 鉴于获取环评的时间点延迟以及疫情影响, 投产试车的时间表延后至 2023 年下半年, LOM 权益金将执行税后营收的 3.5%。此外与建设同步, Allkem 正研究将一期在建产能的规模扩大至年产 1.5 万吨碳酸锂。我们认为扩大规模有助于实现规模效应, 也更加匹配当前全球市场的需求体量和增速。

图表 32: 据 2021 年初更新披露, Sal de Vida 具备总资源量 623 万吨 LCE、总储量 129 万吨 LCE

资源量	平均锂浓度 (Mg/L)	锂 (千吨)	LCE (千吨)
探明资源量 (Measured)	759	369	1964
控制资源量 (Indicated)	717	485	2583
探明+控制 (M+I)	735	854	4546
推断资源量 (Inferred)	811	316	1684
总资源量 (M+I+I)	754	1170	6230
储量	锂 (吨)	LCE (吨)	
证实储量 (1-10 年)	36559	194595	
概略储量 (7-44 年)	205839	1095635	
总储量 (44 年)	242397	1290229	

资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

图表 33: Sal de Vida 配套试验性工厂已建成的小规模盐田



资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

图表 34: Sal de Vida 已启动项目一期产能的建设工作



资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

## 加拿大魁北克 James Bay 锂矿项目完成可行性研究, 22Q2 有望启动建设

位于加拿大魁北克的 James Bay 锂辉石矿项目在 2021 年 12 月公布可研(Feasibility Study)。推断矿产资源量为 56.4 万吨氧化锂, 平均氧化锂品位 1.40%, 概略矿产储量为 48.4 万吨氧化锂, 平均品位 1.30%, 可研规划采用重选流程年产 32.1 万吨 5.6% 品味锂精矿, 矿山服务年限约 19 年。建设矿山采选资本投入约 2.86 亿美元, 运营成本约 333 美元/吨。公司计划在 2022Q3 开启建设, 2024 上半年建成调试。目前已启动基础的工程设计, 但在启动项目建设前, 公司还需完成环境及社会影响评估(ESIA)等一系列的重要工作。

我们认为, 尽管历史上的加拿大锂辉石矿项目均遭遇败绩(无论魁北克锂业还是 Nemaska), 其问题一方面在于工艺和成本, 另一方面则在于时机。在全球着力构建区域闭环供应链的大背景下, 北美和欧洲的锂电产业链也正在得到逐步延伸。除了欧洲, 美国已开始大规模的建设动力电池产能, 正极材料产能建设也在启动。我们认为, 待美国和欧洲的新能源汽车、储能终端市场达到一定规模、当地的锂电池和锂电材料产能实现一定的体量后, 魁北克锂辉石矿的价值将充分显现, 未来 3~5 年将在供应体系中逐步扮演更重要的角色。

图表 35: James Bay 项目推断矿产资源量 56.42 万吨氧化锂, 平均氧化锂品位 1.40%

资源量	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O (%)	Li <sub>2</sub> O 含量 (万吨)
控制资源量 (Indicated)	40.3	1.40	56.42
总资源量	40.3	1.40	56.42
储量	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O (%)	Li <sub>2</sub> O 含量 (万吨)
证实 (Proven)	0	0	0
概略 (Probable)	37.2	1.3	48.37
储量总计	37.2	1.3	48.37

资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所



图表 36: 根据可研评估, James Bay 年产 32.1 万吨锂精矿的资本开支为 2.86 亿美元

2021.12 FS 可行性研究	
设计产能(吨)	年产 32.1 万吨锂精矿
矿山服务年限	19 年
总储量 (P+P)	48.37 万吨 Li <sub>2</sub> O
初始资本开支	2.86 亿美元
运营成本	333 美元/吨
税后 NPV	8.23 亿美元
税后 IRR	35.20%
投资回收期 (年)	2.9

资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

图表 37: James Bay 锂辉石项目位于加拿大魁北克, 我们认为项目启动的时机选择非常重要



资料来源: Allkem 公司公告, 五矿证券研究所

## MRL: 做实做大 Mt Marion 与 Wodgina, 重新施展锂业雄心

澳洲领军的矿业服务商 Mineral Resources Limited (简称为 MRL 或 MinRes) 正在重拾锂业务的战略雄心, 作为其未来核心的战略投入和成长板块。MRL 锂业务的两大抓手一个在于 Mt Marion 锂矿 (MRL 与赣锋各 50% 股权)、一个在于 Wodgina 锂矿 (MRL 参股 40%、雅保控股 60%)。对于前者, MRL 开始拿回 51% 的包销权, 并通过技改升级做大产能; 对于后者, MRL 与雅保一方面在加快推进复产进度 (从 22Q3 提前至 22Q2), 另一方面谋求将合资公司中股权比例从 40% 提升至 50%, 并获取 Wodgina 的运营管理权, 从而增强在合资公司中的话语权。

与上轮 2015~2018 年周期中的策略不同 (激进售矿, 包括直接出口 DSO 原矿), 本次 MRL 志在构建下游大规模的锂化合物产能, 未来五年计划实现 10 万吨的氢氧化锂权益产能。但我们认为, MRL 虽精于采选, 但目前尚不掌握下游锂盐生产的 know-how, 加上在两大矿山资产中均不是控股方, 因此当前阶段依然需要与赣锋、雅保两大合作伙伴维持协作。

## Mt Marion 稳定出矿、技改增量, 与合作伙伴赣锋锂业就包销量达成一致

Mt Marion 目前拥有锂精矿实际年产能 45~47.5 万吨 (干吨), 2021 年度 (日历年) 总共生

产锂精矿 42.2 万吨锂精矿，同比下滑 9.6%，销售锂精矿 49 万吨，同比增长 19.8%。在 FY22 财年（对应 2021 下半年至 2022 上半年）指引将销售锂精矿 45~47.5 万吨，我们推算在 2022 上半年销量预算为 24.3~26.8 万吨锂精矿，环比 2021 下半年增长 17~29%，且由于开采至高剥采比、低产出的区域，产销接近指引下轨的概率更大。在 21Q4，Mt Marion 生产锂精矿 9.8 万吨，环比下滑 3%，同比下滑 24%，销售锂精矿 13.6 万吨，环比大增 92%，同比增长 60%，选矿装置的产能利用率达到 91%。

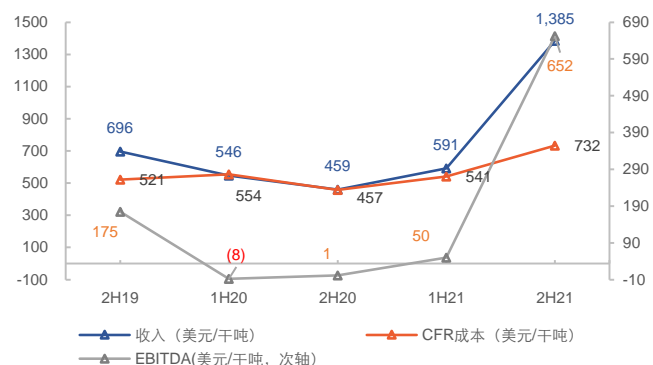
锂精矿品位方面，Mt Marion 锂精矿产品分为 5.4%（原为 6%）和 4%—高低两种品位，在 2021 下半年高品位精矿占比约 55%，相比 FY21 和 FY20 财年均有所较明显的下降。我们认为，矿山根据成矿特性和工艺流程设计，并不一定非要拘泥于 6% 的标准氧化锂品位，若可提升选矿回收率、优化成本，生产相对低品位的锂精矿也不失为一种理想选择。

价格与成本方面，2021 下半年 Mt Marion 所产锂精矿的销售均价为 1384.7 澳元/吨，CFR 成本为 732.4 澳元/吨。此外，MRL 近期与合作伙伴赣锋锂业（持有 Mt Marion 50% 股权）达成协议，2022 年 2 月开始将拿回 Mt Marion 锂矿 51% 的包销量（此前赣锋 100% 全额包销），同时约定在未来 7 个月将委托赣锋生产氢氧化锂产品并代为销售，之后的处理方式待定。根据双方在 2015 年签署的锂精矿承销协议，约定 Mt Marion 投产的前三年将由赣锋 100% 包销，后续赣锋将包销至少 49%，鉴于目前全球锂行业火热的需求以及高涨的价格，加上 MRL 重新启动对于锂产业的战略布局和下游延伸，收回其包销份额也在预料之中。

看未来的增量，Mt Marion 将推进两项技改和升级工作，有望将实际产能再提升 20~30%。

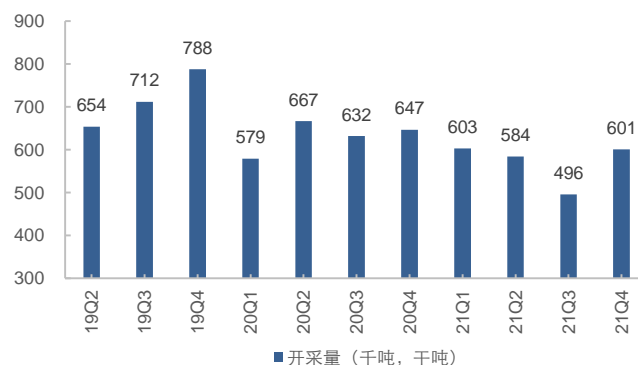
(1) 在前端，针对配矿和矿石破碎进行优化，以减少超细颗粒的矿石（易损失，拖累回收率），有望将产量提升 10~15%；(2) 在后端，新增处理矿体周边“接触层”矿石的装置（原矿处理量或达 100 万吨/年），从而有望将产量再提升 10~15%。此外，MRL 指引目前 Mt Marion 矿权区域内还有近 80% 的面积未经勘探，因此也具备充实矿产资源量的潜力。

图表 38: Mt Marion 半年度的售价、成本与 EBITDA 波动



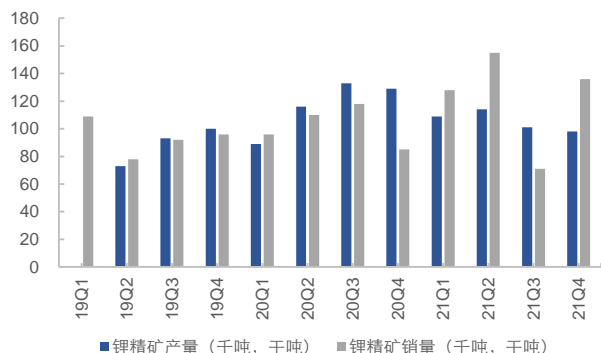
资料来源: Mineral Resources Limited 公司公告, 五矿证券研究所

图表 39: 21Q4 Mt Marion 的矿石开采量回升



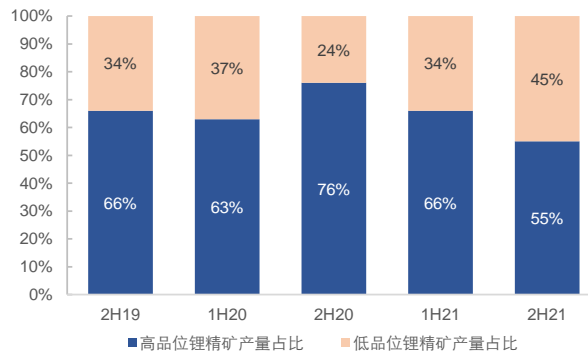
资料来源: Mineral Resources Limited 公司公告, 五矿证券研究所

图表 40: Mt Marion 在 2021 年的锂精矿产量为 42 万吨、销量 49 万吨



资料来源: Mineral Resources Limited 公司公告, 五矿证券研究所

图表 41: Mt Marion 低品位锂精矿的占比明显扩大



资料来源: Mineral Resources Limited 公司公告, 五矿证券研究所

图表 42: 相比于 2017 年投产初期, Mt Marion 目前已构建了更大规模、更为复杂的选矿产线



资料来源: Mineral Resources Limited 公司公告, 五矿证券研究所

### Wodgina: MRL 与雅保签署初步协议, 争取提升股权比例、加快复产进程

目前来看, Wodgina 的复产有望提前至 22Q2, 我们认为: (1) Wodgina 作为一座世界级的大型固体锂矿, 启动复产无疑将有助于舒缓当前紧张的精矿供应格局; (2) 若 Wodgina 的产销完全由雅保控制, 鉴于雅保一直采取的“仅销售锂盐产品”的策略(不对外售矿, 仅出售锂盐), 其复产进度将较为缓慢; 若 Wodgina 的产销节奏由澳方 MRL 来主导, 则其复产进程有望更加高效; (3) 尽管近期 Wodgina 的股权存在调整的可能, MRL 希望将持股比例从 40% 提升至 50%, 但根据合资协议, 雅保大概率将严守 Wodgina 产品的销售权, 从而形成制衡。因此“Wodgina 复产后生产的锂精矿未来将以何种形式进入市场?”将成为行业焦点。

Wodgina 拥有三条生产线总计可年产 75 万吨锂精矿, 2019 年 10 月底建成即停产封存, 本次复产将率先重启第一条年产 25 万吨的锂精矿产线, 另外两条共计 50 万吨产能的复产时间表将根据市场状况而定。MRL 指引将于 2022 年 4 月生产出首吨锂精矿, 相比雅保前期指引的复产时间 22Q3 有所提前。

此外, MRL 与合作伙伴—雅保公司 (Albemarle Corporation) 签署了非约束性的初步协议, 双方意向扩大锂业务合作, 同时 MRL 意图提高其对 Wodgina 矿山的持股比例。在 2019 年关于 Wodgina 的重磅交易完成后, MRL 和美国雅保成立合资平台 MARBL Lithium JV, 由 MRL 参股 40%、雅保控股 60%, 下属核心资产为西澳 Wodgina 锂矿以及 Kemerton 氢氧化锂工厂。本次 MRL 有意将 MRL 在 Wodgina 锂矿的股权比例从 40% 提高至 50%, 从而形成 50/50 的合资格局, 西澳 Kemerton 锂盐厂的股权比例则维持 40/60 不变。其中, MRL 将恢复 Wodgina 锂矿的运营管理权, 发挥在采选环节的经验优势(矿山由 MRL 设计和建造), 雅保将保持在 Kemerton 锂盐厂的运营权, 发挥在锂化合物环节的经验优势。而 Kemerton 氢氧化锂工厂将使用来自泰利森—格林布什矿山的锂精矿作为原料。此处需注意, 根据双方的协议, 雅保方面拥有 Wodgina 锂矿、Kemerton 锂盐厂全部形式产品的销售权, 我们认为雅保即便同意调整 Wodgina 的股权比例, 在该销售权上让步的概率很小。此外, 未来 MRL 还约定将与雅保在澳洲外新建 50/50 的合资锂盐厂(原料为 Wodgina 锂精矿, 工厂选址大概率在亚太), 但雅保仍将运营锂盐厂、并独家负责锂盐销售。

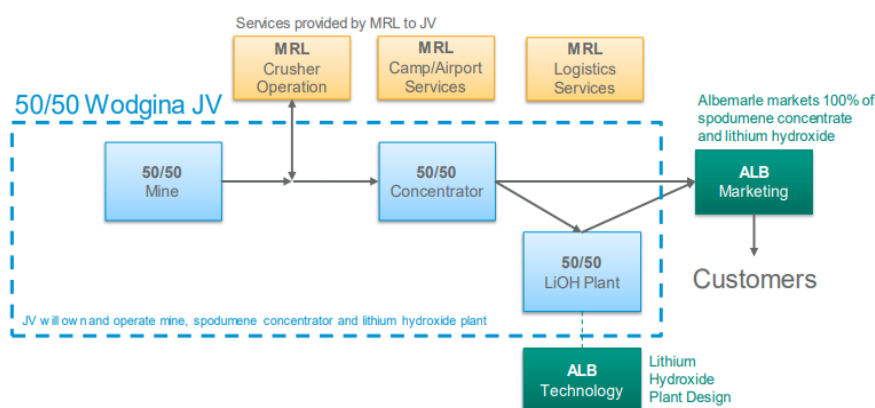


图表 43: Wodgina 氧化锂总资源量约 303 万吨、平均品位 1.17%，氧化锂总储量 178 万吨、平均品位 1.17%

矿产资源量	矿石量	推算含氧化锂	Li <sub>2</sub> O	Fe	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
资源量等级	百万吨	百万吨	%	%	%	%	%
控制 (Indicated)	196.9	2.30	1.17	1.95	15.51	71.5	0.017
推断 (Inferred)	62.29	0.72	1.16	1.82	15.47	72.08	0.012
<b>总资源量</b>	<b>259.19</b>	<b>3.03</b>	<b>1.17</b>	<b>1.92</b>	<b>15.5</b>	<b>71.64</b>	<b>0.016</b>
矿产储量	矿石量	推算含氧化锂	Li <sub>2</sub> O	Fe	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
储量等级	百万吨	百万吨	%	%	%	%	%
概略 (Probable)	151.94	1.78	1.17	1.49	15.65	72.10	0.017
<b>总储量</b>	<b>151.94</b>	<b>1.78</b>	<b>1.17</b>	<b>1.49</b>	<b>15.65</b>	<b>72.10</b>	<b>0.02</b>

资料来源: Mineral Resources Limited 公司公告, 五矿证券研究所

图表 44: 雅保与 MRL 围绕 Wodgina 交易, 成立 50/50 的合资公司 MARBL Lithium



资料来源: Albemarle 公司公告, 五矿证券研究所

图表 45: Wodgina 已建成大规模的高效矿石破碎系统



资料来源: Mineral Resources Limited 公司公告, 五矿证券研究所

图表 46: 选矿端已建成 3 套 25 万吨产能, 锂精矿总产能 75 万吨/年



资料来源: Mineral Resources Limited 公司公告, 五矿证券研究所

## Kemerton 首条年产 2.5 万吨氢氧化锂产线已建成, 下半年商业化生产

西澳 Kemerton 氢氧化锂工厂一期规划年产 5 万吨电池级氢氧化锂, 分为两条 2.5 万吨产线。第一条年产 2.5 万吨氢氧化锂生产线已在 2021 年 11 月份机械完工, 目前正在进行调试, 预计将在 2022 下半年进入商业化生产状态, 第二条年产 2.5 万吨氢氧化锂生产线计划在 22Q3 机械完工, 后续也需开展客户认证流程。目前, 来自泰利森—格林布什的锂精矿原料已运抵工厂进行库存准备。由于疫情等因素的影响, 相比之前 2021 上半年分期建成试车的规划, Kemerton 的实际进展基本延后了半年。包括 Kemerton 在内, 展望未来 5 年 MRL 规划实现



年产 10 万吨的氢氧化锂权益产能，至 2022 年底该数据为 2 万吨（5\*40%）。

整体来看,当前西澳在建的锂盐厂包括 MARBL 旗下的 Kemerton(雅保与 MRL 60/40 合资)、TLEA 旗下的 Kwinana (天齐与 IGO 51/49 合资)、Covalent Lithium 旗下的 Mt Holland (Wesfarmers 与 SQM 50/50 合资), 在建年产能合计最大达到 14.8 万吨氢氧化锂, 构建锂价值链初见成效。

图表 47: 2021 年底, Kemerton 一期 5 万吨氢氧化锂产能中的第一条 2.5 万吨生产线已建成, 进入调试期



资料来源: Albemarle 公司公告, 五矿证券研究所

图表 48: 在西澳珀斯附近的港口工业园区, 已有 14.8 万吨的氢氧化锂产能在建

股东情况（股权比例）	项目名称	在建产能	项目进展
Albemarle/MRL (60/40)	Kemerton	第一条 2.5 万吨氢氧化锂	调试中, 预计 2022 年年底销售
		第二条 2.5 万吨氢氧化锂	建设中, 预计 2022 年 Q3 完工
天齐锂业/IGO (51/49)	Kwinana	一期 2.4 万吨氢氧化锂	调试中, 预计 2022 年 Q1 出产电池级氢氧化锂, 2022 年 H2 实现商业化
		二期 2.4 万吨氢氧化锂	预计 2022 年 H2 全面启动建设
Wesfarmers/SQM (50/50)	Mt Holland	一期 5 万吨氢氧化锂	建设中, 预计 2024 年下半年投产
<b>在建年产能合计</b>		<b>14.8 万吨氢氧化锂</b>	

资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

## 格林布什锂矿 2022 年将火力全开, 锂矿向锂盐的转化效率待验证

泰利森锂业—格林布什锂矿仅向两大股东 TLEA (天齐 51%、IGO 49%)、雅保内部供矿, 作为目前全球最大、最为成熟的锂精矿生产基地, 2022 年格林布什的实际产量, 以及天齐和雅保“将锂精矿转化为锂盐产品、并投放至全球供应体系”的效率, 将在很大程度决定全球锂行业供需的边际走向。考虑到年内雅保旗下 Kemerton 工厂、TLEA 旗下 Kwinana 工厂在建成后均需调试和产能爬坡周期, 我们预计相当部分的格林布什锂精矿将作为库存准备留在西澳, 并不会全部进入到下游中国、全球的锂盐供应体系。

图表 49: 2022 年泰利森旗下格林布什锂矿的 CGP1、CGP2 将火力全开, TRP 也将投产



资料来源: Talison Lithium 公司公告, 五矿证券研究所

## 2022 年 CGP1、CGP2 锂精矿产能将火力全开, TRP 尾矿再处理投产在即

根据 IGO 的披露口径, 泰利森—格林布什锂矿在 21Q4 生产锂精矿 25.9 万吨, 2021 年下半年总共生产了 52.6 万吨锂精矿。若采用天齐锂业港股披露的泰利森 1~9 月 69.5 万吨的产量加总, 我们推算泰利森 2021 全年锂精矿总产量约 95.4 万吨 (含化学级和技术级), 这一数字高于我们前面的预期 (预期量约为 80 万吨)。

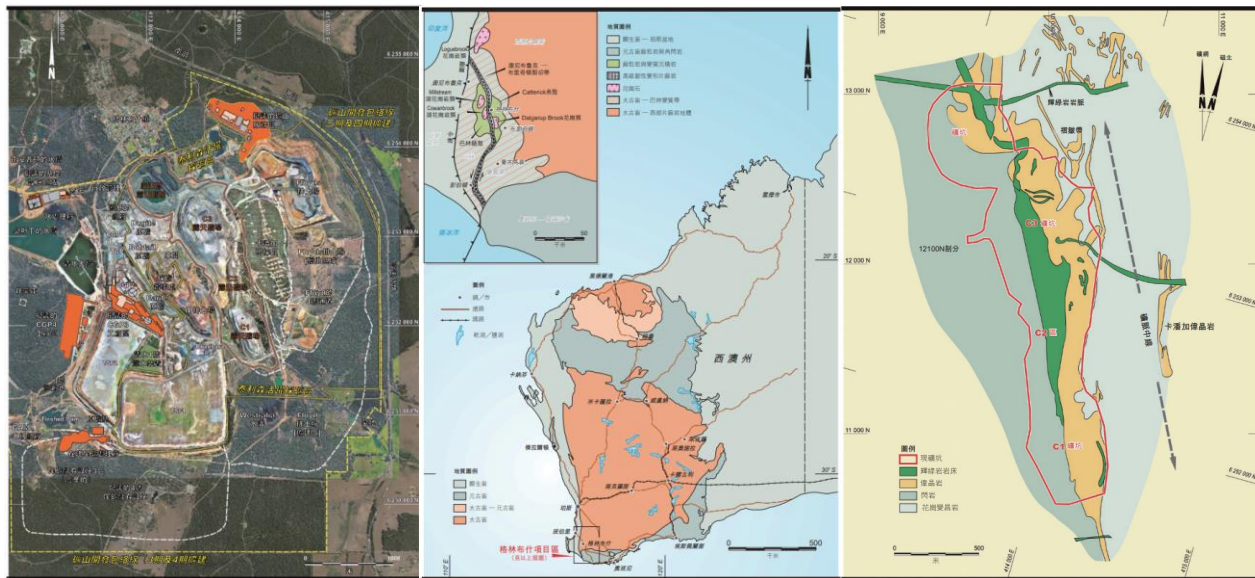
IGO 方面指引 FY 22 财年(2021 下半年至 2022 上半年)泰利森锂精矿的产量区间为 110~125 万吨, 我们推算在 2022 上半年的锂精矿产量区间为 57.4~72.4 万吨。此外, 据天齐锂业港股发行申请材料中矿物行业顾问 BDA 数据, 泰利森在 2022 年的预测生产计划为 140 万吨锂精矿, 可作为另一个维度的参考。

看成本和价格: IGO 方面测算泰利森在 21Q4 生产成本为 388 澳元/吨, 2021 年下半年整体为 346 澳元/吨, 并指引 FY22 财年为 350~400 澳元/吨, 基于高原矿品位、成熟的采选和深厚工艺积淀, 泰利森—格林布什无疑是目前全球生产成本最低的锂辉石矿山。泰利森化学级锂精矿的价格采取滞后定价机制, 每 6 个月更新一次, 定价综合参考报价机构 Fastmarkets、Benchmark 和 Asian Metals 在前一个季度的 FOB 价格, 2021 下半年的实际售价为 592 美元/吨 FOB, 2022 上半年的价格已确定为 1770 美元/吨 FOB。我们认为, 该定价机制在长周期中平滑了售价的波动幅度, 且在价格的上涨周期有利于两大股东—TLEA 和雅保形成在锂盐环节的显著成本优势 (但在下行周期也将高于现货)。

生产分析: 在 21Q4, 技术级锂精矿处理工厂 (TGP) 的运营情况超出预期, 一号化学级锂精矿工厂 (CGP1) 的生产则因为需要暂时绕开关键设备, 效率受到影响, 但将在 22Q1 得到修正, 二号化学级锂精矿工厂 (CGP2) 于 2021 年 5 月重启试车, 运行良好但回收率低于设计指标, 正在设法找出并解决问题。

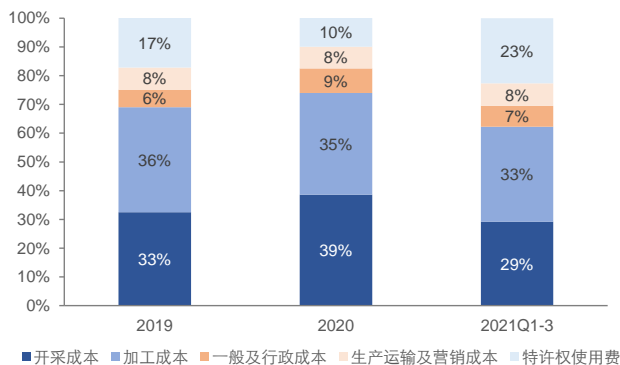
增长项目: (1) 年产 28 万吨锂精矿的尾矿再处理工厂 (TRP) 计划于 22Q1 启动试车; (2) 三号化学级锂精矿工厂 (CGP3) 继续推进前期的工程设计, 经内部审阅通过后, IGO 认为有望在 2022 年内启动建设; (3) 其他关键基础设施项目, 包括一个新的矿山服务设施、建造一座新尾矿坝 (TSF4) 的许可申请、更新升级一套电力供应网络等, 均在顺利推进。

图表 50: 泰利森锂业—格林布什锂矿的成矿情况以及矿区布局



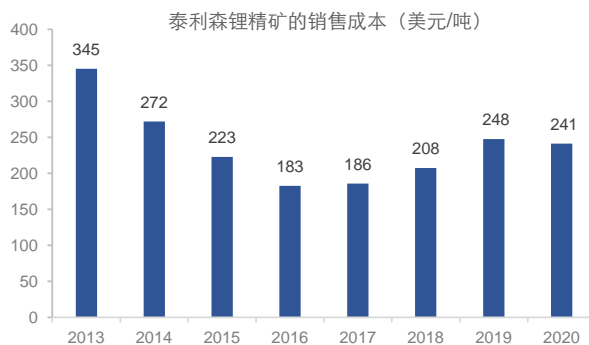
资料来源: 天齐锂业公司公告, 五矿证券研究所

图表 51: 2019-2021 前三季度, 泰利森锂业—格林布什的成本结构



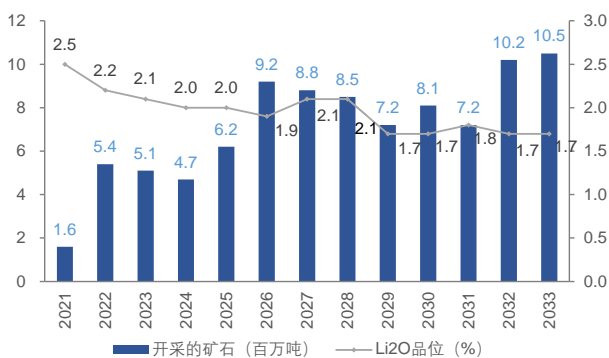
资料来源: 天齐锂业公司公告, 五矿证券研究所

图表 52: 泰利森锂业—格林布什锂矿拥有明确的成本优势



资料来源: 天齐锂业公司公告, 五矿证券研究所

图表 53: 格林布什锂矿未来的开采量还将进一步扩大



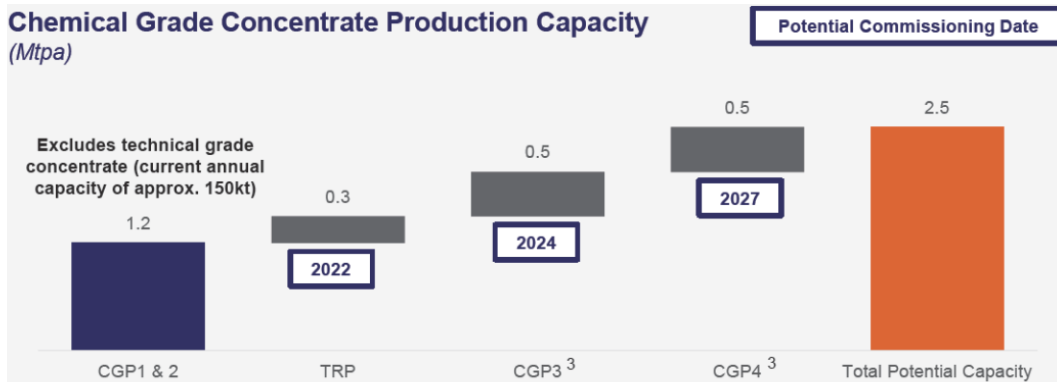
资料来源: 天齐锂业公司公告, 五矿证券研究所

图表 54: 格林布什的锂精矿产量依然存在进一步扩大的空间



资料来源: 天齐锂业公司公告, 五矿证券研究所

图表 55: IGO 规划格林布什矿山总产能 250 万吨, 2022 年通过尾矿再处理项目将新增 28 万吨锂精矿产能



资料来源: IGO 公司公告, 五矿证券研究所

图表 56: 矿业咨询公司 BDA 关于未来格林布什矿山的开采计划预测

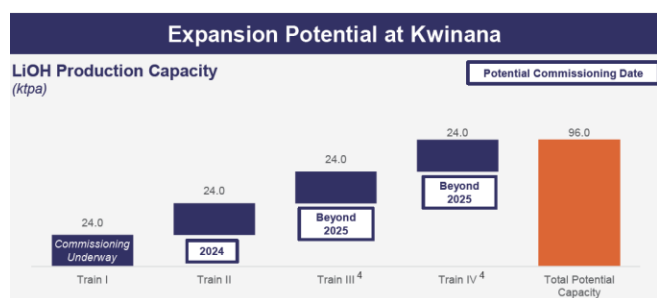
年份	开采的矿石 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O 品位 (%)	矿石加工量 (百万吨)	尾矿再处理 (百万吨)	锂精矿 (百万吨)
2022	5.4	2.2	4.5	1.64	1.40
2023	5.1	2.1	4.7	2.00	1.48
2024	4.7	2.0	4.7	2.01	1.48
2025	6.2	2.0	6.6	2.00	1.88
2026	9.2	1.9	7.0	2.00	1.96
2027	8.8	2.1	9.2	0.36	2.19
2028	8.5	2.1	9.5	0.00	2.18
2029	7.2	1.7	9.5	0.00	2.01
2030	8.1	1.7	9.5	0.00	2.01
2031	7.2	1.8	9.5	0.00	1.95
2032	10.2	1.7	9.5	0.00	1.88
2033	10.5	1.7	9.5	0.00	1.80
2034-2042	73.4	2.0	74.4	0.00	14.71
总计	166.2	2.0	169.5	10.00	37.62

资料来源: 天齐锂业港股招股书, 五矿证券研究所

## Kwinana 一期 2.4 万吨氢氧化锂产线重在转向连续化生产

西澳 Kwinana 氢氧化锂工厂一期年产 2.4 万吨氢氧化锂产线目前的重点是“从分批生产转向连续生产”, 尽管一些小幅的修正拖累了进度, 但 IGO 仍预期可在 22Q1 生产出电池级氢氧化锂产品, 并开始客户认证, 在 2022 年中期后有望实现商业化生产; 二期的 2.4 万吨产线已启动工程研究和恢复建设的计划, IGO 预期 2022 年下半年将有望全面重启其建设工作。



**图表 57: 根据 IGO, Kwinana 后续的氢氧化锂总产能规划达到 9.6 万吨**


资料来源: IGO 公司公告, 五矿证券研究所

**图表 58: Kwinana 建设的一期 2.4 万吨全自动化氢氧化锂产线**


资料来源: IGO、天齐锂业公司公告, 五矿证券研究所

## 格林布什更新矿产资源储量, 支撑长周期的露天开采

据更新后的资源储量评估报告, 在 2018 年 3 月资源储量评估的基础上, 格林布什的矿产资源量、矿产储量分别大幅增长 52%、20%, 主因在于首次纳入了毗邻 Kapanga 的资源评估, 同时大幅增加了主力矿床 Central Lode 的控制和推断资源, 并将上述两个矿区的部分控制资源新转入储量。此外, 本次评估格林布什矿山的的服务年限约为 24 年。具体数据:

- 据 IGO 披露的全口径: 格林布什拥有矿产资源总量 (原地+矿堆+尾矿库) 3.6 亿吨, 平均氧化锂品位 1.5%, 折合 6%氧化锂品位的锂精矿约 9270 万吨; 拥有矿产总储量 1.8 亿吨, 平均氧化锂品位 2.0%, 折合 6%氧化锂品位的锂精矿约 5870 万吨。
- 据天齐锂业的港股发行材料披露 (与 IGO 数据一致, 只是展示口径有所差异): 格林布什的探明+控制+推断矿产资源总量为 1310 万吨碳酸锂当量, 平均氧化锂品位 1.6%, 1 区尾矿库另外拥有矿产资源量 60 万吨碳酸锂当量, 平均氧化锂品位 1.3%; 证实+概略矿产总储量为 830 万吨碳酸锂当量, 平均氧化锂品位 2%, 1 区尾矿库另外拥有储量 40 万吨碳酸锂当量, 平均氧化锂品位 1.4%。

**图表 59: 格林布什的探明+控制+推断矿产资源总量为 1310 万吨碳酸锂当量, 平均氧化锂品位 1.6%**

	探明资源量 (LCE, 百万吨)	控制资源量 (LCE, 百万吨)	推断资源量 (LCE, 百万吨)	合计资源量 (LCE, 百万吨)	氧化锂 (%)
中央矿脉区及卡潘加区	0.04	10.4	2.7	13.1	1.6
尾矿存储设施 1 区	-	0.5	0.1	0.6	1.3
	证实储量 (LCE, 百万吨)	概略储量 (LCE, 百万吨)	合计储量 (LCE, 百万吨)	氧化锂品位 (%)	
中央矿脉区及卡潘加区	0.04	8.3	8.3	2.0	
尾矿存储设施 1 区	-	0.4	0.4	1.4	

资料来源: 天齐锂业公司公告, 五矿证券研究所

## Core 启动建设、22Q4 投产, 产能已被赣锋、雅化、特斯拉锁定

Core Lithium 旗下 Finniss 锂矿有望成为 2022 年内在澳洲唯一投产的绿地锂矿项目, 探明资源量有限, 但未来具备较大的勘探潜力。Finniss 位于澳洲北领地, 距离达尔文港的道路运输距离仅 8.8 公里, 并可进一步方便的海运至中国港口。此外, Finniss 项目将采用简易的重选

流程，工艺难度低，未来有望成为亚太锂电产业链资源供应的一个有效补充。

21Q4, Core Lithium 已开启澳洲北领地 Finniss 锂矿的建设, 2022年3月工程服务商 Primero 将启动重选产线的建设, 设计年均生产 17.3 万吨 5.8% 品位的锂精矿 (最高年产 19.7 万吨), 按照进度规划, 有望在 2022Q4 建成试车。此外, 在完成 1.5 亿澳元的机构发行后, 目前 Finniss 项目已充分融资。截至目前, Core Lithium 已与赣锋、雅化分别签署每年 7.5 万吨的约束性锂精矿包销协议, 并与特斯拉签署具备法律约束性的 4 年期合计 11 万吨的锂精矿承销协议, Finniss 项目的产能 (DFS 设计规模) 已被锁定完毕。

根据矿产资源储量评估报告, 截止 2021 年 12 月 31 日, Finniss 具备矿产资源总量 1472 万吨 (探明+控制+推断), 平均氧化锂品位 1.32%, 折合氧化锂 19.35 万吨, 具备矿产总储量约 740 万吨 (证实+概略), 平均氧化锂品位 1.3%, 折合氧化锂 9.79 万吨。

- 雅化协议: 2019 年 3 月底, 雅化国际与 Core 全资子公司签署锂精矿承购协议, 约定购买至少 30 万吨 (干吨) 约 6% 品位的氧化锂精矿, 投产后雅化每年将购买至少 7.5 万干吨 (上下浮动不超过 10%); 此外双方近期签署补充协议, 对原协议的参考价格、最高价格进行了调整, 并对以离岸价交付产品的相关条款进行了重新约定。
- 赣锋协议: 2021 年 8 月, 赣锋与 Core 签署约束性的包销协议, 赣锋将投资 3400 万澳元, 并签署 4 年期每年 7.5 万吨的锂精矿包销协议。
- 特斯拉协议: 双方签署具备法律约束性的锂精矿承销协议, 未来 4 年将合计供应至多 11 万吨的锂精矿产品 (预计 2023 下半年开始供应), 定价参考市价并具备地板价和最高价约束。同时, 特斯拉将支持 Core 推进下游锂盐厂的开发工作。本次协议的执行将取决于双方进一步协商, 将在 2022 年 8 月 27 日之前签署一份最终的采购协议。

图表 60: Finniss 拥有矿产总储量 740 万吨, 平均氧化锂品位 1.3%, 折合氧化锂金属量 9.79 万吨

矿床	储量等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O %	Li <sub>2</sub> O (千吨)
Open pit Grants	证实	1.8	1.50	26.4
	概略	0.3	1.40	4.7
	<b>总量</b>	<b>2.1</b>	<b>1.40</b>	<b>31</b>
Open pit Hang Gong	概略	1.1	1.2	13.3
	<b>总量</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>13.3</b>
Open pit	<b>总储量</b>	<b>3.2</b>	<b>1.4</b>	<b>44.3</b>
Underground Grants	证实	0	1.0	0.2
	概略	0.2	1.5	3.4
	<b>总量</b>	<b>0.3</b>	<b>1.4</b>	<b>3.6</b>
Underground BP33	证实	1.3	1.4%	18.4
	概略	1.0	1.4	13.8
	<b>总量</b>	<b>1.6</b>	<b>1.1%</b>	<b>17.8</b>
Underground Carlton	证实	0.6	1.2%	7.1
	概略	1.0	1.0%	10.7
	<b>总量</b>	<b>1.6</b>	<b>1.1%</b>	<b>17.8</b>
Underground	<b>总储量</b>	<b>4.2</b>	<b>1.3%</b>	<b>53.6</b>
All Mining Methods	<b>总储量</b>	<b>7.4</b>	<b>1.3%</b>	<b>97.9</b>

资料来源: Core Lithium 公司公告, 五矿证券研究所

图表 61: Finniss 拥有矿产资源总量 1472 万吨, 平均氧化锂品位 1.32%, 折合氧化锂金属量约 19.35 万吨

矿床	资源量等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O %	Li <sub>2</sub> O (千吨)
Grants	探明	1.96	1.50	29.5
	控制	0.60	1.50	9
	推断	0.33	1.35	4.4
	<b>小计</b>	<b>2.89</b>	<b>1.49</b>	<b>42.9</b>
BP33	探明	1.50	1.52	23
	控制	1.19	1.5	17
	推断	0.55	1.54	8
	<b>小计</b>	<b>3.24</b>	<b>1.51</b>	<b>48</b>
Sandras	推断	1.30	1.0	13
	<b>小计</b>	<b>1.30</b>	<b>1.0</b>	<b>13</b>
Carlton	探明	0.63	1.31	8
	控制	1.20	1.21	15
	推断	1.19	1.33	16
	<b>小计</b>	<b>3.02</b>	<b>1.28</b>	<b>39</b>
Hang Gong SW	探明	1.19	1.3	15.3
	推断	0.83	1.19	9.9
	<b>小计</b>	<b>2.02</b>	<b>1.2</b>	<b>25.2</b>
Booth & Lees	推断 (Lees)	0.43	1.3	5.4
	推断 (Lees South)	0.35	1.2	4.3
	推断 (Booths/Lees)	1.47	1.06	15.7
	<b>小计</b>	<b>2.25</b>	<b>1.13</b>	<b>25.4</b>
Finniss Project	探明	4.09	1.48	60.5
	控制	4.18	1.36	56.3
	推断	6.45	1.19	76.7
	<b>总资源量</b>	<b>14.72</b>	<b>1.32</b>	<b>193.5</b>

资料来源: Core Lithium 公司公告, 五矿证券研究所

## WES 与 SQM 合资的 MtHolland 垂直一体化项目启动建设

Mt Holland 是西澳乃至全球最大的待开发硬岩锂矿项目之一。根据矿产资源储量评估报告, 矿床拥有锂辉石矿产资源总量 1.89 亿吨 (M+I+I), 平均氧化锂品位 1.50%, 推算含氧化锂多达 284 万吨; 而矿产总储量 9420 万吨, 平均氧化锂品位约 1.5%。

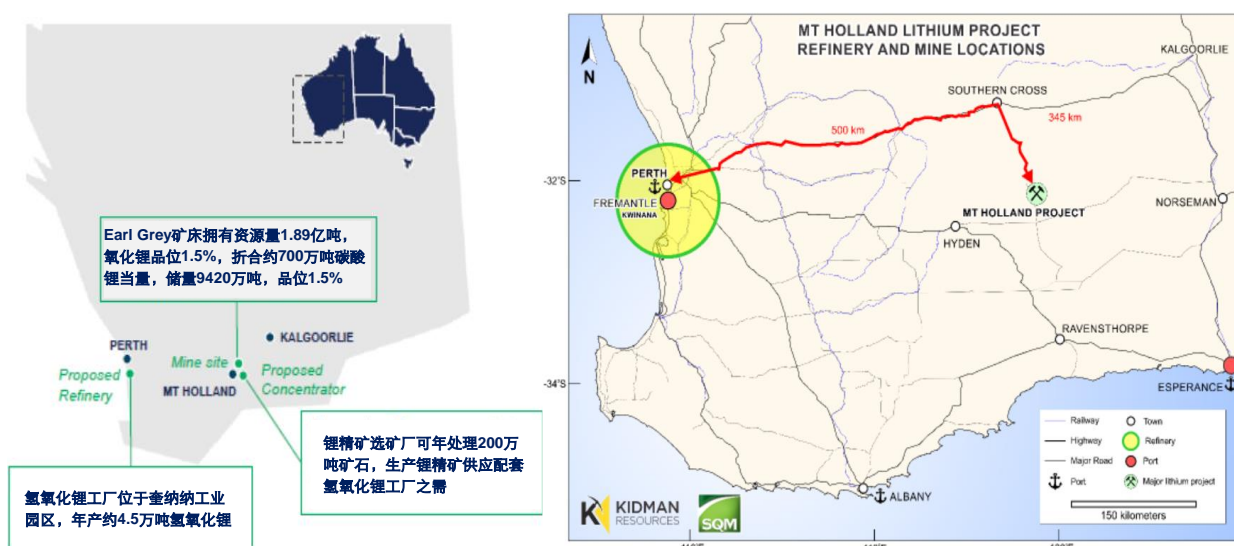
Wesfarmers (WES) 与 SQM 50/50 合资的 Covalent Lithium—Mt Holland 垂直一体化项目的前端采选以及后端锂盐厂均已开始建设, 设计一期年产 5 万吨氢氧化锂 (分为两条产线), 项目有望在 2024 下半年生产首批氢氧化锂产品。2021 下半年 Wesfarmers 方面的资本开支约 1.4 亿澳元, 按照 50% 权益推算, 项目整体当期的资本投入约为 2.8 亿澳元。

图表 62: Mt Holland 探明资源折合氧化锂金属量 284 万吨 (M+I)、平均品位 1.5%，资源规模和品位可观

资源等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	含 Li <sub>2</sub> O (百万吨)
探明 (Measured)	66	1.58	1.18	1.0
控制 (Indicated)	106	1.52	1.09	1.6
<b>探明+控制</b>	<b>172</b>	<b>1.54</b>	<b>1.12</b>	<b>2.6</b>
推断 (Inferred)	17	1.11	1.2	0.2
<b>资源量总计</b>	<b>189</b>	<b>1.5</b>	<b>1.13</b>	<b>2.8</b>
储量等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	
证实 (Proved)	54.4	1.5	1.3	
概略 (Probable)	39.8	1.5	1.4	
<b>储量总计</b>	<b>94.2</b>	<b>1.5</b>	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>

资料来源: Kidman Resources 公司公告, 五矿证券研究所

图表 63: Mt Holland 项目的资源规模大, 但在运输方面并无优势, IPFS 计划在西澳珀斯周边的 Kwinana 打造下游氢氧化锂产能



资料来源: Kidman Resources 公司公告, Wesfarmers 公司公告, 五矿证券研究所

## Liontown 斩获 LG 新能源与特斯拉的包销, 矿山计划 24Q2 投产

Liontown Resources 旗下的 Kathleen Valley 是一座位于西澳中部的大型绿地锂辉石矿项目, 根据 2021 年 4 月的矿产资源储量评估: 矿产资源总量 1.56 亿吨, 平均氧化锂品位 1.4% 推算折合氧化锂约 218.4 万吨; 矿产总储量 6850 万吨, 平均氧化锂品位 1.34%, 推算折合氧化锂约 91.79 万吨。我们认为, Kathleen Valley 的优势在于资源规模较大, 但主要掣肘在于需要洞采 (虽然在洞采中并不算深, 首批矿石在地下 120 米, 整体开采深度 450 米)。项目计划 22Q4 启动主体建设、24Q2 投产, 较长的建设期也说明该矿山的开发较普通露天矿更加复杂。此外, 该项目位于西澳中部, 运输条件不如目前在产的西澳锂矿便利。

在火热的市场行情下, Liontown 公司自 2021Q4 以来的斩获颇丰, 达成多项里程碑:

- 发布旗下西澳 Kathleen Valley 锂矿的 DFS 可研报告: 设计初期年处理 250 万吨矿石、年产约 50 万吨锂精矿 (资本开支 4.73 亿美元), 投产第六年开始将扩大至年处理 400 万吨矿石、年产 70 万吨锂精矿 (需追加资本开支 6600 万澳元。项目建设的资本开支总额达到 5.38 亿美元), 矿山服务年限约 23 年。投产前十年的运营成本评估为 417 美元/吨, AISC 成本评估为 452 美元/吨。公司计划在 22Q2 做出最终投资决定 (FID), 在 22Q4 启动主要的建设工作, 在 2024 上半年建成投产。此外, 公司高度重视 ESG, 投



产初期便有 60% 的能源供应将来自可再生能源。

- 远期将逐步实现下游氢氧化锂的产能构建。2021 年 11 月的概括研究规划配套矿山打造年产 8.6 万吨的单水氢氧化锂产能，选址在西澳，具体分为三条年产 2.88 万吨的氢氧化锂产线，评估运营成本为 5864 美元/吨。概括评估垂直一体化项目的总资本开支需要约 20 亿澳元，其中矿山采选 5.4 亿澳元、锂盐厂 15 亿澳元，投产时点或在 2029Q2，目前该垂直一体化项目已进入预可研阶段。
- 两份重量级包销协议，已锁定投产前五年超 50% 的产能：(1) 2022 年 1 月公司与 LG 新能源签署约束性的锂精矿包销协议，协议期五年，投产第一年包销 10 万吨锂精矿 (+/-10%)，后续每年包销 15 万吨 (+/-10%)，结束后可再延长五年，定价方式为参考氢氧化锂市场价的公式价。(2) 2022 年 2 月 16 日，公司与特斯拉签署具备法律约束的供销协议，协议从 2024 年开始、首期的年限为五年，特斯拉拟在 2024 年采购 10 万吨锂精矿，并在后续四年每年采购 15 万吨锂精矿，采用与市场联动的公式价。
- 在 2021 年 12 月完成 4.5 亿澳元的机构发行，并在 2022 年 2 月初完成了针对原股东的 SPP 发行，追加融得 1290 万澳元。

图表 64：根据 Kathleen Valley 的 DFS，项目计划年产 51.1 万吨锂精矿，需资本开支 4.73 亿澳元

2021.11 DFS 可研报告	
设计产能(吨)	年产 51.1 万吨锂精矿
项目寿命	23 年
矿石总储量 (P+P)	68.5 百万吨
初始资本开支	4.73 亿澳元
前十年运营成本	417 美元/吨
前十年 AISC 成本评估	452 美元/吨
税后 NPV	42 亿澳元
税后 IRR	57%
投资回收期 (年)	2.3

资料来源：Liontown Resources 公司公告，五矿证券研究所

图表 65：Kathleen Valley 矿产资源总量 1.56 亿吨、平均品位 1.4%，推算含氧化锂金属量约 218 万吨

2021 年 4 月资源量评估	资源等级	百万吨	Li <sub>2</sub> O %	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ppm
0.5 Li <sub>2</sub> O %	探明 Measured	20	1.3	145
	控制 Indicated	109	1.4	130
	推断 Inferred	27	1.3	113
	资源量合计	156	1.4	130
2021 年 11 月储量评估				
Underground	证实 (Proven)	-	-	-
	概略 (Probable)	65.4	1.34	119
	储量总计	65.4	1.34	119
Open Pit	证实 (Proven)	2.7	1.3	141
	概略 (Probable)	0.5	0.93	148
	储量总计	3.2	2.23	142
资源总量 Total		68.5	1.34	120

资料来源：Liontown Resources 公司公告，五矿证券研究所

## 环球锂业：天宜锂业已成第一大股东，帮助推进西澳矿山勘探

澳矿初创资源商—环球锂业（Global Lithium）从事旗下两个锂资源项目的勘探—西澳皮尔巴拉地区的 Marble Bar 锂辉石矿项目（MBLP）、以及西澳卡尔古利地区的 Manna 锂辉石矿项目，公司对两个项目分别控股 100% 和 80%。前期，天华超净与宁德时代的合资锂业公司—宜宾天宜锂业以 620 万澳元参与环球锂业配售，成为环球锂业的单体第一大股东以及基石投资者，持股比例为 9.4%；2022 年 3 月初，根据环球锂业公告，宜宾天宜的控股股东—天华超净与环球锂业进一步签订了为期 10 年的锂精矿包销协议，前者未来将为环球锂业未来的锂矿项目开发提供技术和财务支持。

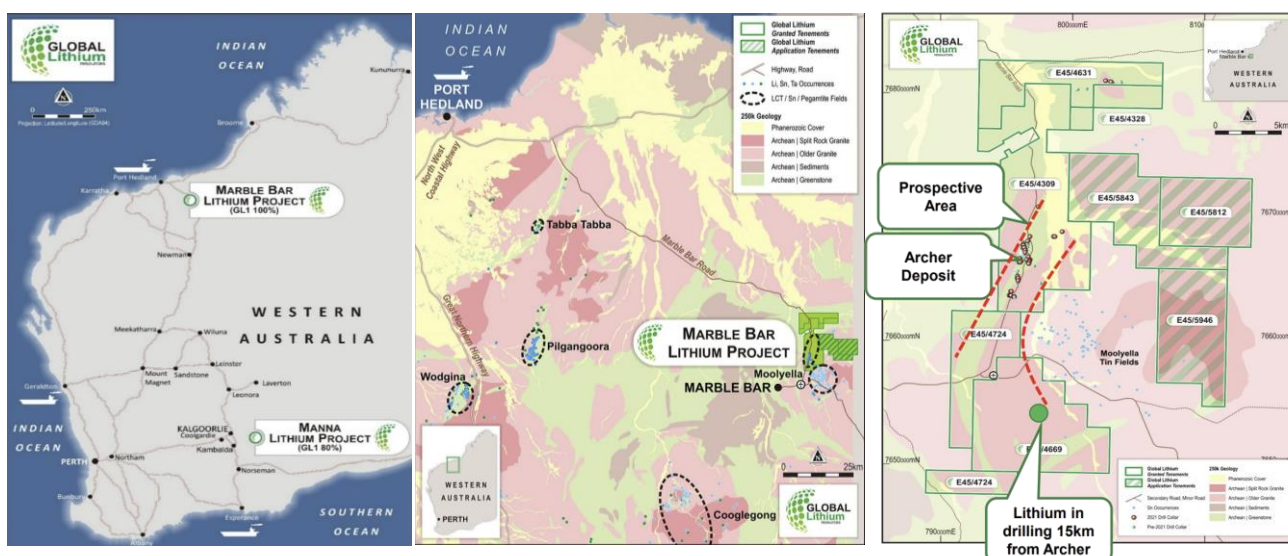
- Marble Bar 项目（100%）位于西澳皮尔巴拉地区，与 Pilgangoora 和 Wodgina 两大锂矿床邻近，且周边基建相对完备。公司在项目内的 Archer 矿床中已确定推测矿石资源量为 1050 万吨，氧化锂品味 1%。截至目前，公司正计划进行 60000m RC 钻探来确定 Archer 矿床南部的矿化度，同时还计划在矿化区域外对锂、金和基本金属进行勘探。
- Manna 项目（80%）位于西澳卡尔古利地区东部，于 2021 年底被公司收购。根据 2022 年 2 月披露，项目具备推断矿石资源量 990 万吨，平均氧化锂品味 1.14%。
- 在环球锂业与天华超净签署的包销协议中约定，后者需在 10 年的协议期限内承购公司不少于 30% 的锂精矿产量，若环球锂业同意，可承购额外 15% 的产量。协议的前提在于环球锂业需要在 2024 年底前完成一座锂精矿选矿厂的建设和调试，并完成内部的锂精矿产品检测认证，以满足双方约定的产品规格。

图表 66：环球锂业旗下两个项目尚处于勘探阶段

项目及权益	资源等级	矿产资源量（百万吨）	Li <sub>2</sub> O（%）	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> （ppm）
Marble Bar（100%）	推断（Inferred）	10.5	1.0%	53
Manna（80%）	推断（Inferred）	7.9	1.14%	49
<b>合计</b>		<b>18.4</b>	<b>1.06</b>	<b>51</b>

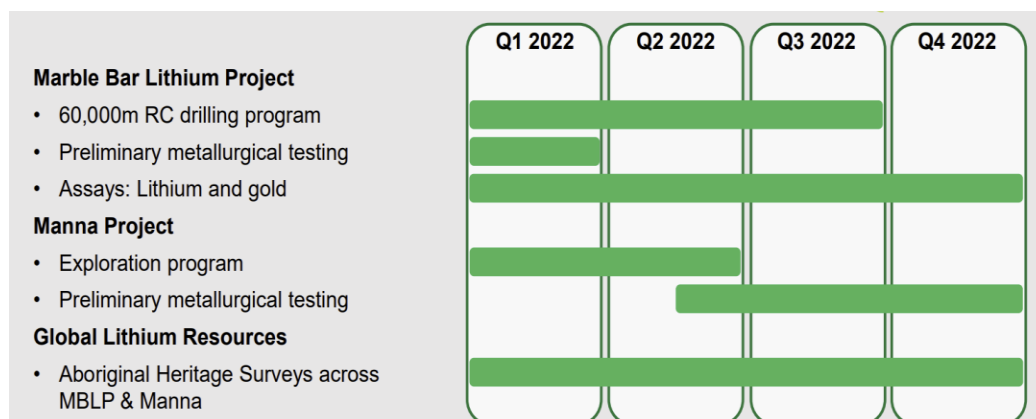
资料来源：Global Lithium 公司公告，五矿证券研究所

图表 67：Marble Bar 与 Manna 均位于西澳，前者与 Pilgangoora 与 Wodgina 两大矿床相距不远、地质环境相似



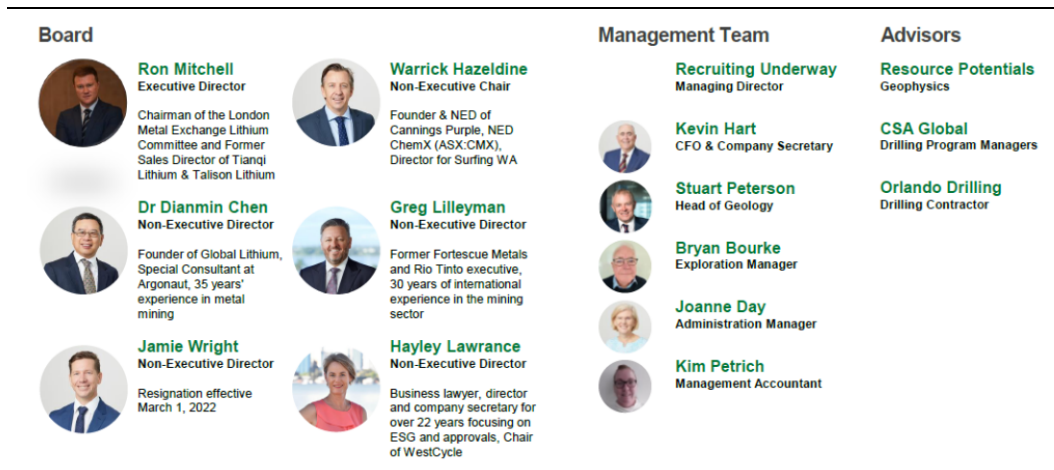
资料来源：Global Lithium 公司公告，五矿证券研究所

图表 68：2022 年环球锂业将更多的专注于 Marble Bar 锂矿项目，加大资源勘探力度



资料来源：Global Lithium 公司公告，五矿证券研究所

图表 69：环球锂业的董事会以及公司管理层团队



资料来源：Global Lithium 公司公告，五矿证券研究所

## Firefinch 旗下马里 Goulamina 项目，赣锋重要的非洲布局

澳矿资源商 Firefinch（原 Mali Lithium）旗下拥有非洲马里 Goulamina 大型锂辉石矿项目，是全球最大的未开发的锂矿床之一。Goulamina 拥有氧化锂总资源量 157 万吨，平均品位 1.45%，氧化锂总储量 78.5 万吨，氧化锂品位 1.51%。近期 Firefinch 正在办理将 Goulamina 项目矿权转移至荷兰 SPV 旗下；2021 年 6 月中旬，赣锋国际披露拟以 1.3 亿美元收购荷兰 SPV 公司 50% 股权，未来有望间接持有 Goulamina 项目 50% 股权；但根据马里矿业法，马里政府可免费获取马里该国矿企 10% 股权，且有权以现金等形式收购额外不超过 10% 股权，因此未来 Firefinch 与赣锋国际通过荷兰 SPV 对于 Goulamina 的控股比例将根据未来马里政府行使收购权的情况而定。上述交易完成后，赣锋将获得项目一期产能 50% 的包销权，若赣锋方面直接提供财务资助，或协助 LMSA 获得第三方银行/其他金融机构提供的债务资金，则可将包销份额提升至 100%。

2021 年 12 月 Goulamina 项目完成 DFS 更新，将采用磁选+浮选工艺，一期产能年处理 230 万吨矿石，年产 50.6 万吨 6% 氧化锂品位锂精矿，二期设计年处理 400 万吨矿石，将锂精矿年产能扩大至 83.1 万吨。项目总共的资本投入评估为 3.3 亿美元，一期需要 2.6 亿美元，二期需追加 7000 万美元。此外，该项目已经在 2022 年 1 月做出最终投资决定。

我们认为, Goulamina 项目有望在 2023~2024 年开始为赣锋提供大批量的锂精矿原料供应, 并多元化锂精矿来源。未来不仅可运输至中国进行锂化合物生产, 届时根据行业基本面, 也有潜力直接进入运输距离更近的欧洲市场, 从而为公司的发展提供战略灵活度。

图表 70: Goulamina 拥有探明资源总量折合氧化锂金属量 157 万吨 (M+H), 平均品位 1.45%

资源等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O%	含 Li <sub>2</sub> O (千吨)
探明 (Measured)	8.4	1.57	133
控制 (Indicated)	56.2	1.48	832
推断 (Inferred)	43.9	1.38	606
<b>资源量总计</b>	<b>108.5</b>	<b>1.45</b>	<b>1570</b>
储量等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O%	含 Li <sub>2</sub> O (千吨)
证实(Proved)	8.1	1.55	125
概略(Probable)	44	1.50	660
<b>储量总计</b>	<b>52</b>	<b>1.51</b>	<b>785</b>

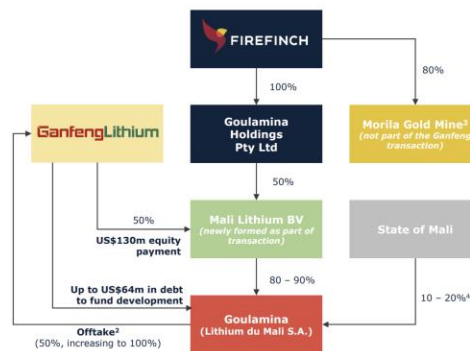
资料来源: Firefinch 公司公告, 五矿证券研究所

图表 71: Goulamina 地处非洲内陆, 但可通过高速公路运输至港口



资料来源: Firefinch 公司公告, 五矿证券研究所

图表 72: 收购完成后, 赣锋有望持有项目 50% 权益、50~100% 的包销权



资料来源: Firefinch 公司公告, 五矿证券研究所

## AVZ: 刚果金 Manono 锁定基石投资者天华时代, 只待采矿许可

澳洲初创资源商 AVZ Minerals 在 2021 年 9 月底披露锁定基石投资者天华时代 (CATH) 之后, 近期双方协商豁免了完成交易的一部分主要的前提条款, 强化了交易的确定性。豁免的条款包括: Dathcom (由 AVZ 控股 75%、刚果金政府参股 25%) 需先获取采矿许可、Dathcom 需与刚果金政府签订合作开发协议、Dathcom 董事会和股东需作出最终投资决定。本次交易有望在 2022 年 3 月完成, 完成后 AVZ 将在刚果金 Manono 项目中控股 51%、天华时代将参股 24% (作价 2.4 亿美元), 未来双方将在多个维度、多个项目上开展合作。

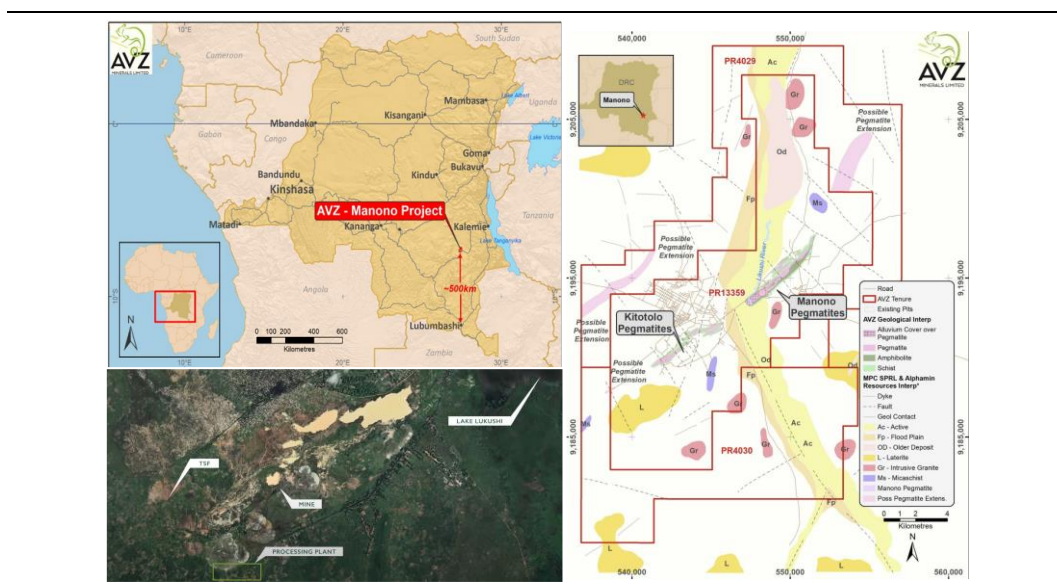
此外, 在 2022 年 12 月 AVZ Minerals 完成 7500 万澳元的全球机构投资者发行 (包括来自天华时代的追加投资), 资金将用于项目前期的现场工作, 从而在等待采选许可的同时确保项目的进度。具体前期工作包括升级道路和桥梁、采购关键设备、建设营地、开展冶金试验和下游产品的技术研究等, 以及 Roche Dure 矿区的资源勘探。目前, AVZ Minerals 在与刚果金政府持续沟通, 争取尽快获得采矿许可。我们认为, 刚果金 Manono 项目的资源禀赋极为优越, 而且开采条件理想 (资源聚集且剥采比低), 未来扩大找矿的潜力依然较大, 但刚果金腹地的陆路运输条件和运力、能源供应及辅料运输、以及该国潜在的矿业政策风险 (以铜钴的暴利税为鉴) 将带来挑战。



**图表 73: Manono 项目矿产资源总量 4.01 亿吨, 品位 1.65%, 矿产储量折氧化锂金属量 214 万吨、品位 1.63%**

等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O (%)	推测 Li <sub>2</sub> O (百万吨)	Sn (ppm)	Ta (ppm)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)
探明 (Measured)	100	1.67	167.0	870	35	0.93	0.3
控制 (Indicated)	174	1.65	287.1	807	35	0.97	0.29
推断 (Inferred)	128	1.65	211.2	585	31	1.01	0.28
资源量总计	401	1.65	665.3	752	34	0.97	0.29
等级	矿石量 (百万吨)	Li <sub>2</sub> O (%)	Li <sub>2</sub> O (百万吨)	Sn (g/t)	Sn (千吨)		
证实 (Proven)	65	1.64	1.07	942	61.2		
概略 (Probable)	66.6	1.61	1.075	1.037	69.1		
储量总计	131.7	1.63	2.14	990	130.3		

资料来源: AVZ Minerals 公司公告, 五矿证券研究所

**图表 74: Manono 项目位置与建设规划图**


资料来源: AVZ Minerals 公司公告, 五矿证券研究所

## 锂行业投资: 精确研判需求节奏和价格趋势, 把握战略品种

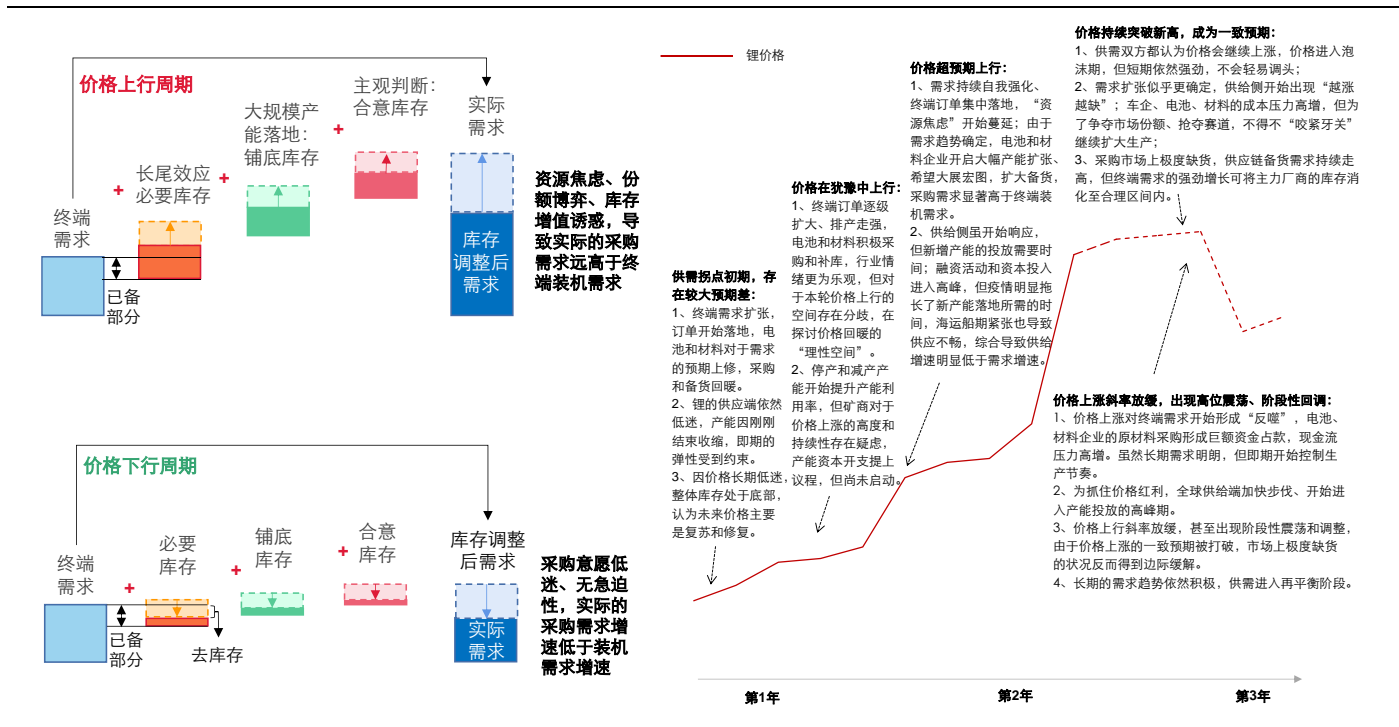
我们判断, 2022 年全球锂行业供应将新增约 20 万吨碳酸锂当量 (原生+回收), 今年的锂资源增量足以满足全球终端的新增装机需求, 但由于全球供应链备货效应 (长尾效应—供应链必备库存、铺底库存—中游锂电材料及电池大规模产能落地, 合意库存—产业对于价格上涨的一致预期), 以及其中的结构性因素, 将难以满足车企、电池、材料全部的生产和采购需求。

我们认为, 2022 年锂板块的投资进入业绩释放的“右侧区间”, 价格红利带来的丰厚盈利将大幅消化估值, 但市场对于高价的可持续性、边际需求强度、政策调控的忧虑将导致板块整体的波动更为剧烈。在 50 万元/吨的碳酸锂价格下, 需要警惕高原材料成本、现金流压力 (材料企业的锂盐采购需要预付, 后端产品销售却存在账期) 难免将带来一定程度的需求“反噬”, 但材料环节、电池环节、终端整车环节的份额争夺也激战正酣, 各电池厂、各车企的具体排产情况将根据资金实力和供应链管理走出分化, 因此验证整体的终端需求、终端排产在高成本环境下是否可以继续“正向强化”, 是形成投资决策的关键。

同时, 新能源汽车不同于传统行业, 需求具备高成长属性, 只有“加大资源的开发力度”方可从根本上缓解资源焦虑。站在“锂资源保供”的维度以及地缘因素的考量, “加大中国本土锂资源的开发力度”以及“构建形成全球更加地域多元的锂资源供应体系”的战略意义已愈

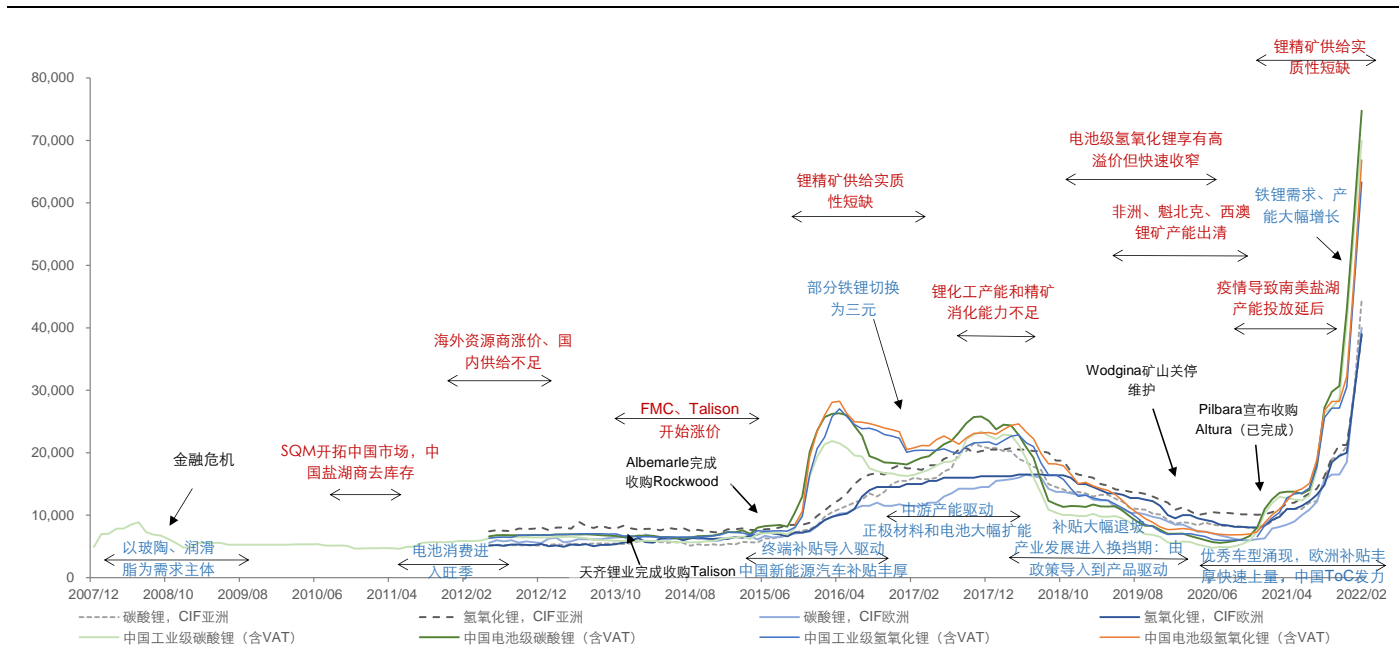
发迫切。因此，我们建议继续关注盐湖股份（中国本土稀缺的、大规模且低成本的盐湖钾、锂资源）、赣锋锂业（全球锂行业龙头之一，阿根廷盐湖资源、全球矿石资源将逐步放量，出色的管理层以及过硬的锂深加工技术实力）。

图表 75: 锂行业的库存周期以及价格趋势预判



资料来源: 五矿证券研究所整理

图表 76: 2007-2022YTD, 全球锂盐产品的价格走势复盘 (美元/吨)



资料来源: 亚洲金属网, Benchmark, 五矿证券研究所

图表 77: 关于澳矿锂精矿产品包销的梳理, Tesla、LG 新能源近期有所斩获

资源所在地	资源名	所属公司	阶段	包销签署时间	包销公司/国家	2021 年/规划包销数量	锁定 2021 年/规划产能占比			
	Greenbushes	Talison	在产	-	天齐锂业/中国	技术级由两大股东分销, 化学级根据《采购协议》销售给两大股东	50%			
					Albemarle/美国		50%			
	Mt Marion	MRL/赣锋锂业	在产	2022 年 2 月 (2016 年 7 月包销协议续签)	赣锋锂业/中国	从 2022 年 2 月开始, 包销 49% 的产能, 约 22 万吨	49%			
				2022 年 2 月	MRL/澳洲	从 2022 年 2 月开始, 包销 51% 的产能, 约 23 万吨	51%			
Mt Cattlin	Allkem	在产	2020 年 7 月	雅化集团/中国	12 万吨/年, 协议到 2025 年 12 月	50%				
			2020 年 11 月	盛新锂能/中国	6 万吨/年, 合计 3 年	25%				
澳大利亚	Pilgangoora	Pilbara	在产	2020 年 3 月	天宜锂业/中国	每年包销 7.5 万吨, 合计 5 年	占一期 20%			
				2019 年 7 月	长城汽车/中国	额外包销 2 万吨精矿/年, 共 6 年	占一期 5%			
				2017 年 5 月	赣锋锂业/中国	一期每年包销 16 万吨, 共 10 年	占一期产能的 42%			
				2016 年 7 月	容汇锂业/中国	每年包销 12 万吨, 共 6 年	占一期产能的 32%			
				2019 年 3 月	赣锋锂业/中国	二期包销由 7.5 万吨提升至 15 万吨、若为三期扩产提供 2000 万美元, 可包销三期 5 万吨锂精矿				
				2019 年 1 月	POSCO/韩国	包销量提升至 31.5 万吨/年				
				2018 年 2 月	POSCO/韩国	二期包销 8 万吨, 若在韩国建设年产 3 万吨 LCE 锂化工厂, 可提升至 24 万吨	二期未投产			
				2017 年 9 月	长城汽车/中国	包销二期 7.5 万吨/年, 若提供二期建设资金的 50%可提升至 15 万吨				
				Finniss	Core Lithium	在建	2022 年 3 月	特斯拉/美国	未来四年内共 11 万吨, 2023 年 7 月 31 日前开始供应	16%
							2021 年 8 月	赣锋锂业/中国	未来四年内每年至少包销 7.5 万吨	43%
2019 年 3 月	雅化集团/中国	从生产至 2023 年 11 月 30 日, 至少 30 万吨。每年将购买至少 7.5 万吨 (上下浮动不超过 10%)	43%							
Kathleen Valley	Liontown	DFS	2022 年 2 月	特斯拉/美国	第一年 10 万吨, 之后四年 15 万吨	20%~30%				
			2022 年 1 月	LG 新能源/韩国	第一年 10 万吨, 之后四年 15 万吨	20%~30%				
刚果(金)	Manono	DFS	2021 年 3 月	天宜锂业/中国	每年包销 20 万吨, 为期 3 年, 并可选择再延长两年	29%				
			2021 年 3 月	盛新锂能/中国	每年 18 万吨, 为期 3 年, 双方同意可延长购买期限	26%				
			2020 年 12 月	赣锋锂业/中国	未来 5 年每年包销 16 万吨, 可选择延长 5 年	23%				
非洲马里	Goulamina	Firefinch/赣锋锂业	DFS	2021 年 6 月	赣锋锂业/中国	包销一期 50% 的产能, 后续可增加至 100%	50%~100%			

资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

## 风险提示

- 1、高成本压力导致全球新能源汽车的放量速度放缓；钠电池产业化或部分稀释锂在电池中的需求刚性；
- 2、海外矿业政策风险、全球地缘政治风险、在高通胀和美联储加息周期中全球的宏观基本面风险。



## 分析师声明

作者在中国证券业协会登记为证券投资咨询(分析师),以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告。作者保证:(i)本报告所采用的数据均来自合规渠道;(ii)本报告分析逻辑基于作者的职业理解,并清晰准确地反映了作者的研究观点;(iii)本报告结论不受任何第三方的授意或影响;(iv)不存在任何利益冲突;(v)英文版翻译与中文版有所歧义,以中文版报告为准;特此声明。

## 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现,也即以报告发布日后的6到12个月内的公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。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;美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在20%及以上;
		增持	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于5%~20%之间;
		持有	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于-10%~5%之间;
		卖出	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在-10%及以下;
		无评级	预期对于个股未来6个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业评级	看好	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上;
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%~10%之间;
		看淡	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

## 一般声明

五矿证券有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告即视其为客户,本报告仅在相关法律许可的情况下发放,并仅为提供信息而发放,概不构成任何广告。本报告的版权仅为本公司所有,未经本公司书面许可,任何机构和个人不得以任何形式对本研究报告的任何部分以任何方式制作任何形式的翻版、复制或再次分发给任何其他人。如引用须联络五矿证券研究所获得许可后,再注明出处为五矿证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。在刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的同时,也应注明本报告的发布人和发布日期及提示使用证券研究报告的风险。若未经授权刊载或者转发本报告的,本公司将保留向其追究法律责任的权利。若本公司以外的其他机构(以下简称“该机构”)发送本报告,则由该机构独自为此发送行为负责。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入或将产生波动;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保持在最新状态。同时,本公司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。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司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,不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下,报告中的信息或意见不构成对任何人的投资建议,投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下,本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利,不与投资者分享投资收益,也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。本公司及作者在自身所知范围内,与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

五矿证券版权所有。保留一切权利。

## 特别声明

在法律许可的情况下,五矿证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易,也可能为这些公司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。因此,投资者应当考虑到五矿证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突,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。

## 联系我们

上海	深圳	北京
地址:上海市浦东新区东方路69号裕景国际商务广场A座2208室 邮编:200120	地址:深圳市南山区滨海大道3165号五矿金融大厦23层 邮编:518035	地址:北京市海淀区首体南路9号4楼603室 邮编:100037

## Analyst Certification

The research analyst is primarily responsible for the content of this report, in whole or in part. The analyst has the Securities Investment Advisory Certification granted by the Securities Association of China. Besides, the analyst independently and objectively issues this report holding a diligent attitude. We hereby declare that (1) all the data used herein is gathered from legitimate sources; (2) the research is based on analyst's professional understanding, and accurately reflects his/her views; (3) the analyst has not been placed under any undue influence or intervention from a third party in compiling this report; (4) there is no conflict of interest; (5) in case of ambiguity due to the translation of the report, the original version in Chinese shall prevail.

## Investment Rating Definitions

The rating criteria of investment recommendations		Ratings	Definitions
The ratings contained herein are classified into company ratings and sector ratings (unless otherwise stated). The rating criteria is the relative market performance between 6 and 12 months after the report's date of issue, i.e. based on the range of rise and fall of the company's stock price (or industry index) compared to the benchmark index. Specifically, the CSI 300 Index is the benchmark index of the A-share market. The Hang Seng Index is the benchmark index of the HK market. The NASDAQ Composite Index or the S&P 500 Index is the benchmark index of the U.S. market.	Company Ratings	BUY	Stock return is expected to outperform the benchmark index by more than 20%;
		ACCUMULATE	Stock relative performance is expected to range between 5% and 20%;
		HOLD	Stock relative performance is expected to range between -10% and 5%;
		SELL	Stock return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%;
		NOT RATED	No clear view of the stock relative performance over the next 6 months.
	Sector Ratings	POSITIVE	Overall sector return is expected to outperform the benchmark index by more than 10%;
		NEUTRAL	Overall sector expected relative performance ranges between -10% and 10%;
		CAUTIOUS	Overall sector return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%.

## General Disclaimer

Minmetals Securities Co., Ltd. (or "the company") is licensed to carry on securities investment advisory business by the China Securities Regulatory Commission. The Company will not deem any person as its client notwithstanding his/her receipt of this report. The report is issued only under permit of relevant laws and regulations, solely for the purpose of providing information. The report should not be used or considered as an offer or the solicitation of an offer to sell, buy or subscribe for securities or other financial instruments. The information presented in the report is under the copyright of the company. Without the written permission of the company, none of the institutions or individuals shall duplicate, copy, or redistribute any part of this report, in any form, to any other institutions or individuals. The party who quotes the report should contact the company directly to request permission, specify the source as Equity Research Department of Minmetals Securities, and should not make any change to the information in a manner contrary to the original intention. The party who re-publishes or forwards the research report or part of the report shall indicate the issuer, the date of issue, and the risk of using the report. Otherwise, the company will reserve its right to taking legal action. If any other institution (or "this institution") redistributes this report, this institution will be solely responsible for its redistribution. The information, opinions, and inferences herein only reflect the judgment of the company on the date of issue. Prices, values as well as the returns of securities or the underlying assets herein may fluctuate. At different periods, the company may issue reports with inconsistent information, opinions, and inferences, and does not guarantee the information contained herein is kept up to date. Meanwhile, the information contained herein is subject to change without any prior notice. Investors should pay attention to the updates or modifications. The analyst wrote the report based on principles of independence, objectivity, fairness, and prudence. Information contained herein was obtained from publicly available sources. However, the company makes no warranty of accuracy or completeness of information, and does not guarantee the information and recommendations contained do not change. The company strives to be objective and fair in the report's content. However, opinions, conclusions, and recommendations herein are only for reference, and do not contain any certain judgments about the changes in the stock price or the market. Under no circumstance shall the information contained or opinions expressed herein form investment recommendations to anyone. The company or analysts have no responsibility for any investment decision based on this report. Neither the company, nor its employees, or affiliates shall guarantee any certain return, share any profits with investors, and be liable to any investors for any losses caused by use of the content herein. The company and its analysts, to the extent of their awareness, have no conflict of interest which is required to be disclosed, or taken restrictive or silent measures by the laws with the stock evaluated or recommended in this report.

Minmetals Securities Co. Ltd. 2019. All rights reserved.

## Special Disclaimer

Permitted by laws, Minmetals Securities Co., Ltd. may hold and trade the securities of companies mentioned herein, and may provide or seek to provide investment banking, financial consulting, financial products, and other financial services for these companies. Therefore, investors should be aware that Minmetals Securities Co., Ltd. or other related parties may have potential conflicts of interest which may affect the objectivity of the report. Investors should not make investment decisions solely based on this report.

## Contact us

### Shanghai

Address: Room 2208, 22F, Block A, Eton Place, No.69 Dongfang Road, Pudong New District, Shanghai  
 Postcode: 200120

### Shenzhen

Address: 23F, Minmetals Financial Center, 3165 Binhai Avenue, Nanshan District, Shenzhen  
 Postcode: 518035

### Beijing

Address: Room 603, 4F, No.9 Shoutinan Road, Haidian District, Beijing  
 Postcode: 100037