

稀有金属

证券研究报告
2021年04月12日

全球锂资源追踪 1:2020 锂矿综述—复苏之势确立,谁来拯救紧缺的锂精矿?

投资评级
行业评级 强于大市(维持评级)
上次评级 强于大市

作者

杨诚笑 分析师
SAC 执业证书编号: S1110517020002
yangchengxiao@tfzq.com

孙亮 分析师
SAC 执业证书编号: S1110516110003
sunliang@tfzq.com

田源 分析师
SAC 执业证书编号: S1110517030003
tianyuan@tfzq.com

王小芃 分析师
SAC 执业证书编号: S1110517060003
wangxp@tfzq.com

田庆争 分析师
SAC 执业证书编号: S1110518080005
tianqingzheng@tfzq.com

20 年锂矿复苏态势确立,精矿库存保持稳定。20 年澳洲锂精矿总产量达 144.91 万吨,同比 2019 年下降 15.2%,总销量 138.13 万吨,同比 19 年增加 16.49%。产能利用率从 20 年 Q1 季度 45.39% 逐渐回升至 Q4 的 63.34%,已超过 19 年平均水平。整体锂精矿库存保持稳定,2020 年 Q4 精矿库存为 61.9 万吨,同比增长 12.29%。整体来看,澳洲锂矿产销情况恢复,复苏态势确立。

全球锂精矿散单稀少,大订单只剩融捷一家。在 Altura 关停后,全球在产主力矿山仅剩 9 座,澳洲端: Mt Marion 独供赣锋而 Greenbush 根据大股东天齐和雅宝的需求规划生产,均不提供散单销售,澳洲锂精矿散单提供者仅剩 Galaxy 和 Pilbara 两家,且大概率不会投放市场。南美端: 天华超净与 Mibra 签订包销协议中明确指出需 AMG 公司扩产以完成精矿交付,理性推测 Mibra 已无散单出售。中国端: 中国目前在产矿山四座中有三家矿山被锂盐厂锁定,在产矿山大订单只剩融捷一家。

锂精矿价格存在 3-6 月滞后性,目前合理价位中枢位于 775 美元/吨。我们回溯锂盐上一轮价格周期来看,当前碳酸锂 9 万元/吨售价对应锂精矿价格 750-800 美元/吨。同时我们发现在 2018H1-2019H1 锂价下跌趋势中,精矿价格受价格传导因素显著滞后锂盐价格 3-6 个月。同比上轮周期,我们预测此轮锂精矿价格将在今年 Q3 回升至 775 美元/吨。

精矿价格上行有望推动上游矿山资源复产。我们以成本为锚对全球矿山进行分析,认为在矿山有利可图基础上,部分停产/待产矿山有望复产: 1) Wodgina 有望受益于 Kermerton 投产而于 2022 年配套复产。2) Core Finiss 将于 21 年 H2 决策 FID, 大概率匹配大股东雅化氢氧化锂产线预计于 2022 年建成投产。3) AVZ 已与赣锋、盛新等企业签订包销协议以获取预付款,规划于 2023 年 H2 投产。4) Mt Holland 经 SQM 批准将于 2024 年 Q1 复产。

锂价周期底部持续补库,21 年 H1 锂盐厂业绩或超预期。锂精矿价格传导存在滞后性,激增的锂盐价格将推动锂盐厂营收端快速上升,而成本端由于库存周转,前期补库的低价精矿将压低生产成本。我们取赣锋锂业为样本,对其原材料库存进行交叉验证,理性推测 21 年 H1 锂盐厂业绩或超预期。

风险提示: 锂价持续下跌风险; 新冠疫情再爆发风险; 地缘政治风险。

行业走势图



资料来源: 贝格数据

相关报告

- 《稀有金属-行业点评:智利封国致碳酸锂供给缩减,锂价有望持续上行》 2021-04-07
- 《稀有金属-行业研究周报:小金属:高镍化加速叠加成本上升,氢氧化锂价格快速上行》 2021-03-29
- 《稀有金属-行业研究周报:小金属:大众欲建 6 座电池厂,氢氧化锂价格有望持续上行》 2021-03-21

内容目录

1. 2020 年锂矿综述—黑夜已过，锂矿黎明将至	4
1.1. 澳矿产销复苏态势确立，二线矿山库存拐点明显	4
1.2. 矿企扩产意愿强烈，21 年锂精矿产销快速复苏可期	4
1.2.1. Greenbush—债务危机解除，矿山传奇复苏在即	4
1.2.2. Mt Marion—Ai6 计划成果显著，21 年并无扩产计划	6
1.2.3. Mt Catlin—前瞻计划精准识别周期底部，21 年指引产量 17 万吨	7
1.2.4. Pilbara—一期精矿产能升至 38 万吨/年，Altura 复产结果近期底揭晓	7
2. 澳精矿名义散单仅剩 5 万吨，矿石锂稀缺性凸显	8
3. 精矿价格中枢上行，哪些矿山会率先复产?	10
3.1. 精矿价格传导滞后，21 年 Q3 精矿价格有望达到 775 美元/吨	10
3.2. Wodgina—Kermerton 生产在即，Wodgina 或于 2022 年复产	10
3.3. Core Finnis—资源禀赋，雅化入股，22 年有望投产	12
3.4. AVZ-全球最大锂辉石矿山，预计 2023 年 H1 投产	13
3.5. Mt Holland—品质优异，成本低廉，SQM 宣布 2024Q1 复产	14
4. 锂价周期底部持续补库，21 年 H1 锂盐厂业绩或超预期	15

图表目录

图 1: 澳洲锂精矿产量复苏之势明确 (万吨)	4
图 2: Altura 出清后锂澳精矿销量仍创历史新高(万吨)	4
图 3: 澳洲精矿库存整体保持稳定	4
图 4: 二线矿山库存 Q4 季度出现明显拐点	4
图 5: 战投 IGO 入股，天齐债务危机解除	5
图 6: Greenbushes 预计 22 年实现 130-145 万吨锂精矿生产	5
图 7: 22 年底奎纳纳项目有望实现 2.4 万吨氢氧化锂满产	5
图 8: 20 年产销稳定增长，产能利用率高达 115%	6
图 9: 单吨售价逼近成本线，Mt Marion 持续降本度过周期底部	6
图 10: Ai6 计划成果显著，6%精矿产量持续上升	6
图 11: Mt Cattlin 前三季度出现惜售状况，Q4 销量强势反弹	7
图 12: 20 年产销大幅提升，Q4 创销量新高	7
图 13: Altura 额外采选设备助力 Pilbara，复产结果近期出炉	8
图 14: 现有名义散单仅剩 5 万吨	9
图 15: 锂精矿价格滞后碳酸锂 3-6 个月，预计 21 年 Q3 价格中枢回升至 775 美元/吨	10
图 16: 原 DSO 模式转型锂矿直销，75 万吨精矿产线建成后遭雅宝收购关停	11
图 17: Mt Catlin 成本分布中采矿成本占比约 35%	11
图 18: Wodgina 运营成本约为 397 美元/吨	11
图 19: 配套 Kemerton 生产，22 年复产在即	12
图 20: Core Finnis 3 年内与四家企业签订包销协议，预计 22 年投产	12
图 21: AVZ 预计 2023 年 H1 投产	14

图 22: Mt Holland 储量排名澳洲第三	14
图 23: Mt Holland 品位排名澳洲第二	14
图 24: 国内精矿价格下行, 原料库存持续增加	16
图 25: MT Marion 囤积 27.6 万吨精矿, 交叉验证赣锋垒库逻辑	16
表 1: Greenbushes 祭出强势扩产指引, 2027 产能剑指 269 万吨	6
表 2: 国内现有矿山除甲基卡外均被锁定	9
表 3: Wodgina 资源储量排名澳洲第二	10
表 4: 资源禀赋优异, Core 潜力巨大	12
表 5: AVZ 锂矿资源量达 4 亿吨, 居世界第一	13
表 6: AVZ 已签署 54 万吨锂精矿包销协议	13
表 7: IPFS 成本低至 264 美元/吨, 当前精矿价格完全符合开采条件	14
表 8: Mt Holland 已与国际大厂签订包销协议	14
表 9: 表赣锋手握全球 7 处资源, 现有原材料主要为锂精矿	15

1. 2020 年锂矿综述—黑夜已过，锂矿黎明将至

1.1. 澳矿产销复苏态势确立，二线矿山库存拐点明显

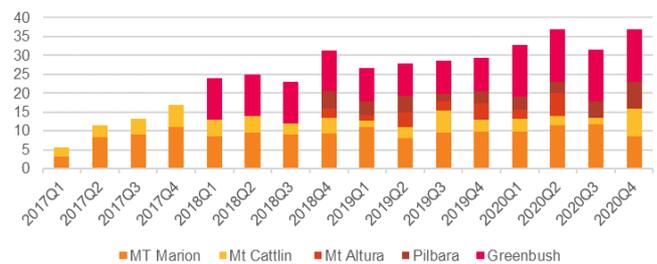
澳洲锂精矿 2020 年产量呈复苏之势，Q4 产能利用率已恢复 19 年 Q1 水平。20 年澳洲锂精矿总产量达 144.91 万吨，同比 2019 年下降 15.2%（受 Altura 关停影响），产能利用率从 20 年 Q1 季度 45.39% 逐渐回升至 Q4 的 63.34%，已超过 19 年平均水平。细分矿山来看，Mt Marion 年产量达 51.9 万吨，产能利用率高达 115%，Mt Cattlin、Pilbara 等受益于均于 2020Q4 创年产量新高，自 20 年 Q1 产量触底后，澳洲锂矿复苏之势明确。

Altura 出清后锂澳精矿销量仍创历史新高。2020 年澳洲锂精矿总销量 138.13 万吨，再创澳洲锂矿销量新高，同比 19 年增加 16.49%。细分季度来看，年初国内新冠疫情在澳影响出现滞后，Q1-Q2 季度销量维持上行趋势。Q3 季度受 Altura 关停和新冠疫情叠加影响，销量出现较大幅度下滑至 31.63 万吨。Q4 季度来看，锂盐价格自 12 月起出现显著上涨，上游精矿涨价预期有效驱动精矿销售，Q4 销量创历史新高 36.89 万吨。

图 1：澳洲锂精矿产量复苏之势明确（万吨）



图 2：Altura 出清后锂澳精矿销量仍创历史新高(万吨)



资料来源：各公司公告整理，天风证券研究所 注：Greenbush 季度产量为预测值

资料来源：各公司公告整理，天风证券研究所

锂精矿库存保持稳定，二线矿山库存拐点明显。2020 年澳洲锂精矿库存维持稳定，2020 年 Q4 精矿库存为 61.9 万吨，同比增长 12.29%。其中 MT Marion 垒库行为明显，相比 2019 年 Q4 库存增加 10.3 万吨，同比增长 59.54%。而二线矿山 Mt Cattlin 和 Pilbara 在 Q3 受价格影响出现惜售情况，在 Q4 季度精矿价格回暖后迅速去库回款，整体库存水平已降至 19 年 Q1 水平，拐点明显。

图 3：澳洲精矿库存整体保持稳定

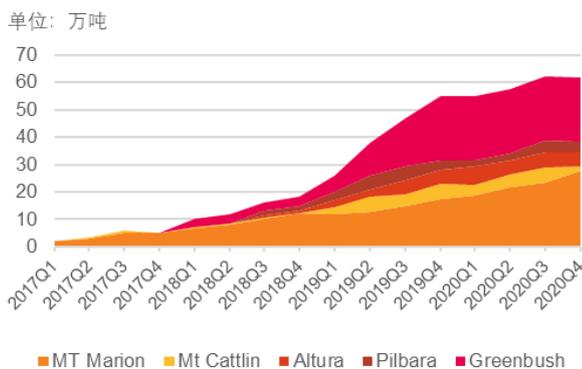
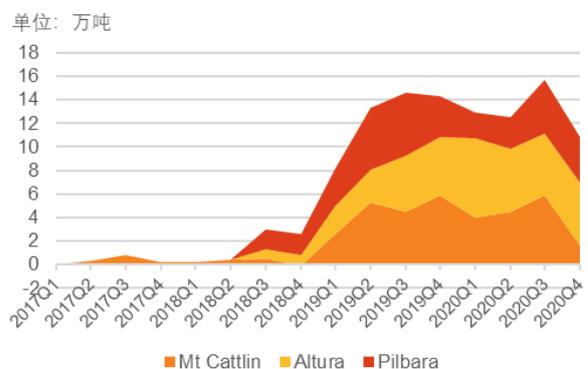


图 4：二线矿山库存 Q4 季度出现明显拐点



资料来源：各公司公告整理，天风证券研究所 注：Greenbushes 库存为预测值

资料来源：各公司公告整理，天风证券研究所

1.2. 矿企扩产意愿强烈，21 年锂精矿产销快速复苏可期

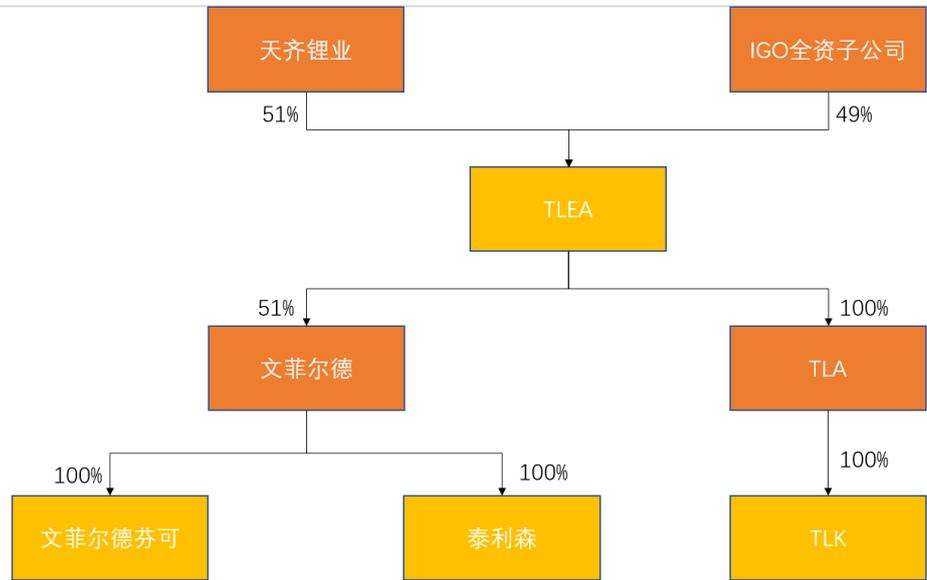
1.2.1. Greenbush—债务危机解除，矿山传奇复苏在即

引入澳洲战投 IGO，债务危机解除。Greenbushes 为全球产能储量双第一矿山，中国天齐

锂业，美国雅宝化学分别拥有其 51%，49% 股权。

20 年 12 月 8 日天齐锂业发布公告，天齐全资子公司 TLEA 以增资扩股的方式引入战投 IGO。增资完成后天齐持有 TLEA 注册资本的 51%，IGO 持有 TLEA 注册资本的 49%。同时董事会将由五人组成，天齐锂业将任命两名非独立董事和一名独立董事，投资者任命两名非独立董事，董事长由天齐锂业任命的董事担任。在天齐依旧享有锂精矿购买权的前提下，IGO 以现金出资 14 亿美元将有效缓解天齐债务压力，天齐资产负债率将从 81% 降至 63%。

图 5：战投 IGO 入股，天齐债务危机解除

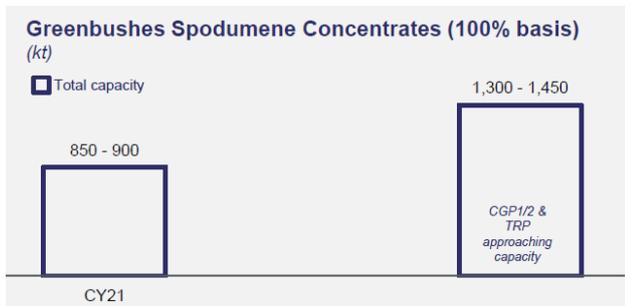


资料来源：天齐锂业公告，天风证券研究所

产量预期强势复苏，奎纳纳项目将在 2022 年达成满产。据 IGO 公告披露，Greenbushes 20 年预计产量为 55.2 万吨锂精矿，同比 19 年 76.4 万吨下降 27.75%。IGO 预计后期锂价将持续上涨有效带动产量回升，Greenbushes 将在 21 年完成 TRP（尾矿在处理厂项目）后实现生产 85 万吨-90 万吨锂精矿，在 22 年生产 130 万吨-145 万吨锂精矿。

根据 IGO 指引，奎纳纳一期预期将于 21 年底投产，2022 年 Q4 实现 2.4 万吨氢氧化锂满产。奎纳纳二期 2.4 万吨氢氧化锂项目目前建设进度达 30%，预计 2024 年达产。奎纳纳二期 4.8 万吨氢氧化锂产线预计消耗 30.2 万吨 6% 锂精矿，精矿原料将全部由 Greenbushes 提供。

图 6：Greenbushes 预计 22 年实现 130-145 万吨锂精矿生产



资料来源：IGO Limited 公告，天风证券研究所

图 7：22 年底奎纳纳项目有望实现 2.4 万吨氢氧化锂满产



资料来源：IGO Limited 公告，天风证券研究所

远期指引彰显龙头信心，2027 剑指 269 万吨精矿产能。在现有 137 万吨锂精矿产能基础上，IGO 给出三期扩产指引。Greenbushes 预计在 2022 年、2024 年和 2027 完成三次化学级精矿产能扩张计划，其中 2022 年扩产 28 万吨，2024 年和 2027 年分期扩产 52 万吨。

三次扩产完成后，Greenbushes 产能将在 2027 年扩充至 269 万吨。在锂周期复苏初期，Greenbushes 作为全球最大在产锂矿率先给出强力扩产指引。

表 1: Greenbushes 祭出强势扩产指引，2027 产能剑指 269 万吨

扩产计划	预期达产时间	产能增加(万吨)	精矿品位	等级
TGP	在产	15	5%-7.2%	技术级
CGP1	在产	70	6%	化学级
CGP2	2021 (已部分在产)	52	6%	化学级
TRP	2022	28	6%	化学级
CGP3	2024	52	6%	化学级
CGP4	2027	52	6%	化学级

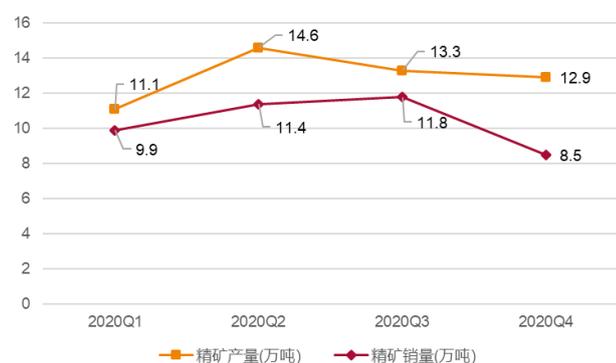
资料来源: IGO Limited 公告, 天风证券研究所

1.2.2. Mt Marion—Ai6 计划成果显著，21 年并无扩产计划

Mt Marion 产销稳定增长，20 年产能利用率高达 115%。Mt Marion 20 年整体产销保持稳定，20 年总计生产锂精矿 51.9 万吨，同比增长 19.03%，整体产能利用率高达 115%。销售锂精矿 41.6 万吨，同比增长 7.78%，而由于运输延期，Q4 季度销量下滑至 8.5 万吨。

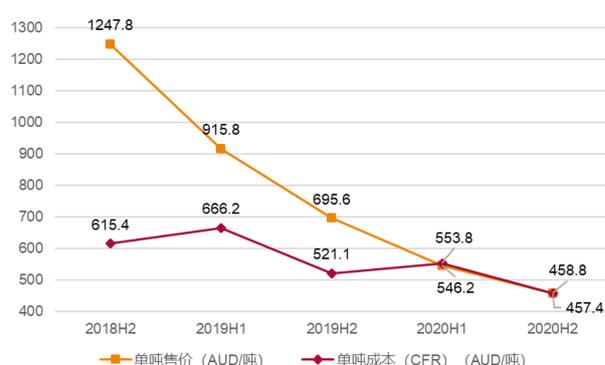
售价逼近成本线，持续降本成功度过周期底部。2020 年 Mt Marion 精矿单吨售价持续走低，20 年平均售价 502.5 澳元/吨，同比大幅下降 37.63%。20 年平均成本降至 505.6 澳元/吨，有效缓解售价下降带来的营业压力。20 年 H2 来看，单吨成本 (CFR) 457.4 澳元/吨仅比售价 458.8 澳元/吨低出 1.4 澳元/吨，售价逼近成本线。Mt Marion 20 年给出 EBITDA 0 元答卷，公司持续降本计划功不可没，在锂价持续下跌中成功维持收支平衡。

图 8: 20 年产销稳定增长，产能利用率高达 115%



资料来源: Mineral Resources 公告, 天风证券研究所

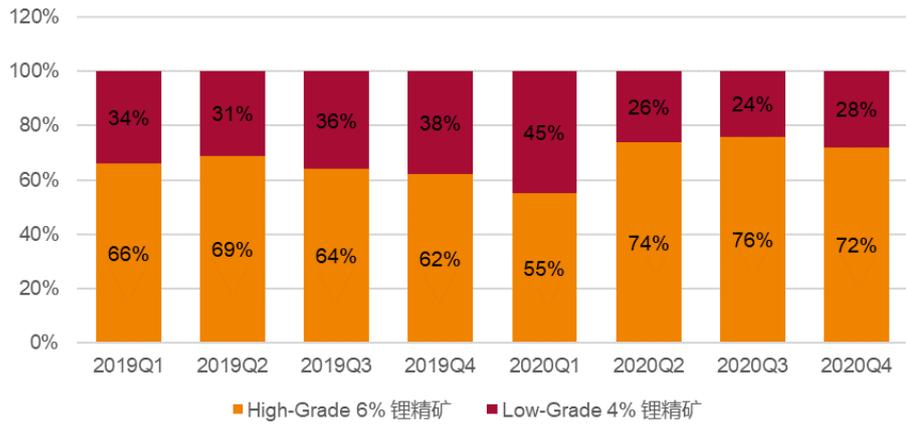
图 9: 单吨售价逼近成本线，Mt Marion 持续降本度过周期底部



资料来源: Mineral Resources 公告, 天风证券研究所

Ai6 计划成果显著，21 年并无扩产计划。Mt Marion 自 19 年初以来持续推进 Ai6 计划，目标实现矿山全线 6%精矿生产。Ai6 计划 20 年效果显著，全年 6%精矿产量占比上升至 69.15%，同比增加 2.14%，若不考虑 Q1 疫情带来的高品位锂精矿产量下降，全年高等级精矿产量占比中枢为 74%，同比增加 9.3%。远期规划来看，Mt Marion 计划进一步降低精矿生产成本 10%-15%，同时根据赣锋生产需求改变运营规划。相比 Greenbushes 激进扩产指引，Mt Marion 在远期策略中并未提及扩产计划，持续提高精矿品位和进一步降低成本为其 21 年主指引路线。

图 10: Ai6 计划成果显著，6%精矿产量持续上升



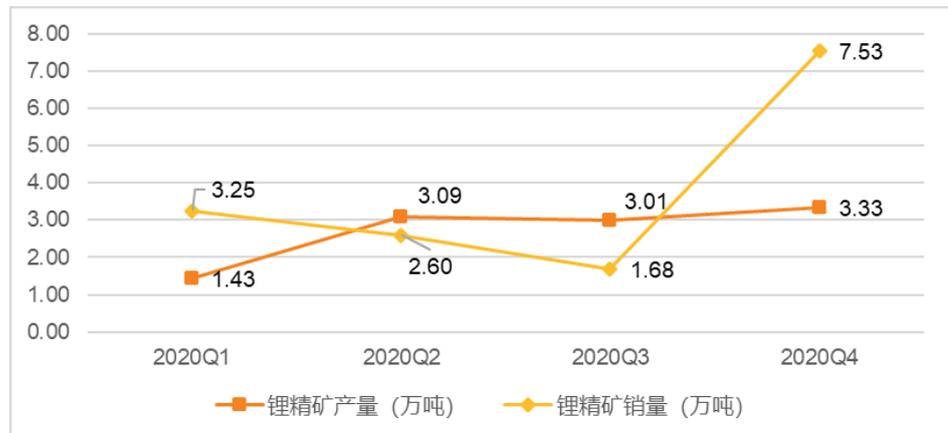
资料来源: Mineral Resources 公告, 天风证券研究所

1.2.3. Mt Cattlin—前瞻计划精准识别周期底部, 21 年指引产量 17 万吨

前瞻计划准确实施, 20 年前三季度出现惜售状况。Galaxy Resources 在 20 年指引中明确看衰 20 年锂价, 计划 20 年降低矿产规模, 减少成本, 以在行业底部维持现金流。20 年前三季度 Mt Cattlin 惜售情况明显, 前三季度销量仅为 7.53 万吨, 同比大幅下降 26.83%。

需求反弹销量激增, Q4 销售额占全年 50.01%。受益于 Q3 季度 Altura 的出清和下游磷酸铁锂需求的激增, Mt Cattlin20 年 Q4 季度录得历史销量新高 7.53 万吨, 同比 Q3 大幅增加 349%, Q4 销量占全年 50.01%。

图 11: Mt Cattlin 前三季度出现惜售状况, Q4 销量强势反弹



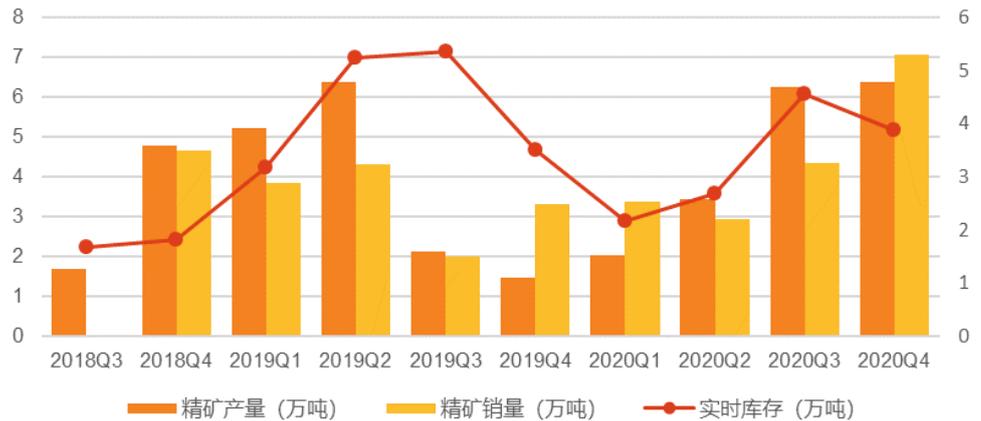
资料来源: Galaxy Resources 公告, 天风证券研究所

短期订单应接不暇, 21 年指引产量 18.5-20 万吨。年初至今 Galaxy 已经签订 4.5 万吨的锂精矿供给协议, 21 年前四月产能完全售罄。此订单平均售价为 480 美元/吨, 已恢复至 19 年 H1 水平。21 年公司指引产量 18.5-20 万吨, 较去年指引产量同比提升 100%。

1.2.4. Pilbara——期精矿产能升至 38 万吨/年, Altura 复产结果近月底揭晓

2020 年产销大幅提升, Q4 创销量新高。2020 年 Pilbara 的锂精矿产销量均大幅回升, 其中生产精矿 18.09 万吨, 同比增长 19%, 销售精矿 17.73 万吨, 同比增长 31%。2020 年 Q4 销量为 7.06 万吨, 环比 Q3 增长 62%, 创下 Pilbara 生产以来历史新高。

图 12: 20 年产销大幅提升, Q4 创销量新高



资料来源：Pilbara 公告，天风证券研究所

21H1 产量指引 20 万吨，Q3 技改完成后一期产能升至 38 万吨。 Pilbara 指引 2021 财年（2020Q3-2021Q2）生产 33 万吨锂精矿，现金成本进一步下降至 351 美元/吨。为实现产量指引，2021 年 H1 计划生产 20 万吨锂精矿，环比增长约 62%。同时，Pilbara 将对 Pilgangoora 工厂进行工艺改造，改造完成后产能将增加 10%-15%（约合 3-5 万吨），一期产能升至 38 万吨，预计 2021 年 Q3 可投产。

1.75 亿美元收购 Altura，复产近期揭晓。 2021 年 1 月 20 日，Pilbara 通过股权融资投资 1.75 亿美元成对毗邻锂矿 Altura 股权的 100% 收购，Pilgangoora 矿体所有权终归 Pilbara 独有。在锂市场完全复苏以前，Pilbara 仅会使用 Altura 额外采选设备用于短期扩产产能，在管理层评估现有锂市场之后，将于近期公布 Altura 复产结果。

图 13：Altura 额外采选设备助力 Pilbara，复产结果近期出炉



资料来源：Pilbara 公告，天风证券研究所

2. 澳精矿名义散单仅剩 5 万吨，矿石锂稀缺性独显

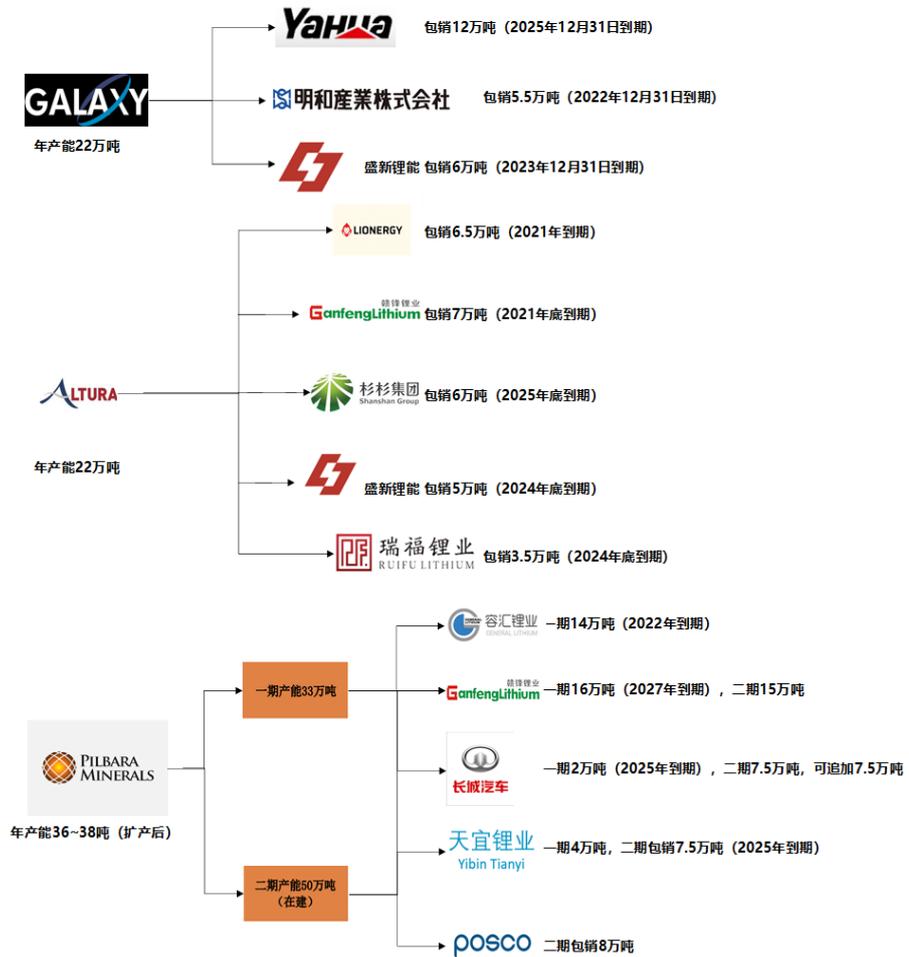
澳洲锂精矿散供应商仅剩 Galaxy 和 Pilbara。 在 Altura 关停后，澳洲在产矿山仅剩 4 座，其中 Mt Marion 独供赣锋而 Greenbush 根据大股东天齐和雅宝的需求规划生产，均不提供散单销售，目前澳洲锂精矿散单提供者仅剩 Galaxy 和 Pilbara 两家。

现有名义散单仅剩 5 万吨，且大概率不会投放市场。 Galaxy 和 Pilbara 对应共计名义产能 55 万吨，在银河资源 20 年 12 月解除与明和株式会社 5.5 万吨包销协议后，两者包销协议总计 50 万吨，精矿市场名义散单仅剩 5 万吨。同时，银河资源也在季报中指出，与明和取消包销协议后已与新客户展开合同签订工作，剩余 5 万吨产能大概率不会投放市场。

2 年内澳矿仅有 14 万吨包销协议到期，澳矿市场两年内散单供给增量为 0。 下游企业多与上游签订长协以保证稳定供给，在 Altura 关停背景下，Galaxy 和 Pilbara 近 2 年到期包销协议仅有容汇锂业 14 万吨一单，结合容汇锂业近期募资建设 12.8 万吨锂盐产线动作，容

汇锂业大概率会提前续签此包销协议以锁定资源供给。在不考虑短期内 Altura 复产和 Pilbara 二期项目投产的情形下，澳矿市场两年内散单供给增量为 0。

图 14：现有名义散单仅剩 5 万吨



资料来源：各公司公告整理，天风证券研究所

全球剩余在产锂矿资源除甲基卡外均被锁定，矿石锂资源稀缺性凸显。全球范围来看，剩余在产锂矿山主要集中于中国和巴西地区。中国在产矿山四座，除甲基卡矿石外销外，剩余三家矿山均被锂盐厂锁定。海外端 AMG 公司矿山 Mibra 现有产能 9 万吨，近期天华超净与其签订 5 年 20 万吨精矿供货合同中明确要求 AMG 公司扩产以完成精矿交付，AMG 精矿大概率处于供不应求状态。全球剩余在产锂矿资源除甲基卡 134 号矿脉外均被锁定，锂精矿稀缺性凸显。

表 2：国内现有矿山除甲基卡外均被锁定

股权/包销结构	矿山	资源量 (万吨)	品位 (%)	设计产能 (锂精矿, 万吨)	产量 (锂精矿/万吨)		
					2019	2020	2021E
融捷股份 100%	甲基卡 134 号 矿脉	2899.5	1.42	目前拥 45 万吨矿石采选能力，一期 105 万吨/年露天开采扩产中，二期规划 145 万吨/年。	2.73	5.8	12
雅化集团 37.25% 川能动力 62.75%	李家沟	3881.2	1.27	李家沟锂精矿投产后按照年产 18 万吨锂精矿规模，大约可以生产 2.5 万吨的锂盐产品。	0	0	18

赣锋锂业 100%	宁都河源	575.71	1.03	1		1	1	1
盛新锂能 75%	业隆沟	8579	1.30	矿石采选 40.5 万吨/年 年产 锂精矿 6.75 吨		0	6.75	6.75

资料来源：各公司年报整理，天风证券研究所

3. 精矿价格中枢上行，哪些矿山会率先复产？

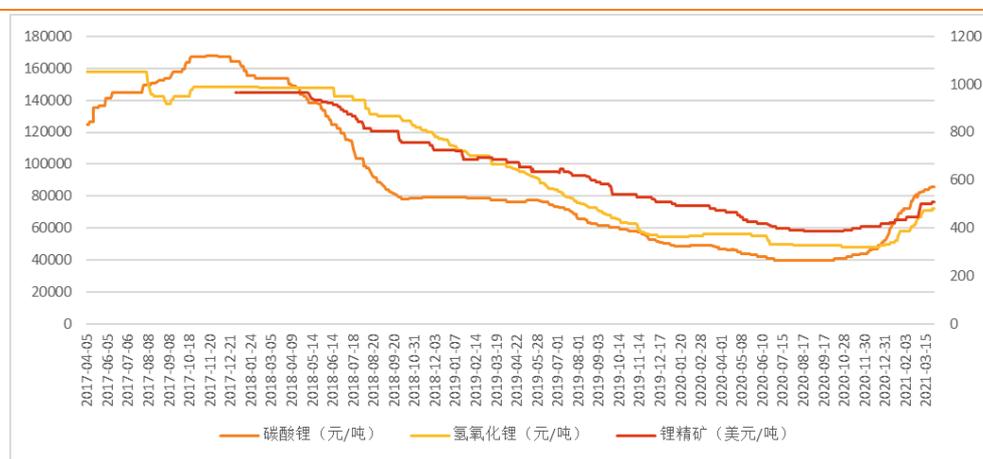
资源禀赋，成本低廉，与行业龙头深度绑定矿企会优先复产。锂盐价格回升将有效驱动上游精矿价格中枢上行，我们认为澳洲矿山在经历长达数年产能出清后，现有精矿产能难以匹配锂盐需求端的快速增长。下游需求回暖叠加锂价回升将驱动部分优质矿山逐步恢复生产，而矿山复产需满足如下两大条件：

1. 生产成本低于精矿价格，保障盈利是矿山复产基本要求。有利可图是矿山复产的基本要求，当锂精矿市场均价突破矿山成本线时，矿企才有开工复产意愿。
2. 与头部企业签订长期包销合同或配套产线，锁定长期现金流。约束性包销协议的签订是矿企锁定长期现金流的必备条件，同时新开矿山也需要包销协议预付款支撑前期大量资本投入，长期包销协议能否 100% 覆盖产能以及矿企本身能否绑定锂盐厂将是决定矿企长期生存的核心因素。

3.1. 精矿价格传导滞后，21 年 Q3 精矿价格有望达到 775 美元/吨

精矿价格滞后锂盐 3-6 个月，21 年 Q3 精矿价格中枢有望回升至 775 美元/吨。我们回溯锂盐上一轮价格周期来看，当前碳酸锂 9 万元/吨售价对应锂精矿价格 650-800 美元/吨。同时我们发现在 2018H1-2019H1 锂价下跌趋势中，精矿价格受价格传导因素显著滞后锂盐价格 3-6 个月。而此轮锂价上涨周期中，碳酸锂价格自十月初以来已经上涨超过 100%，精矿价格同期仅上涨 31.61%，滞后性明显。同比上轮周期，我们预测此轮锂精矿价格将在今年 Q3 回升至 775 美元/吨。

图 15：锂精矿价格滞后碳酸锂 3-6 个月，预计 21 年 Q3 价格中枢回升至 775 美元/吨



资料来源：百川，亚洲金属网，天风证券研究所

3.2. Wodgina—Kermerton 生产在即，Wodgina 或于 2022 年复产

资源丰富但品位较低，澳洲最具潜力的矿山之一。Wodgina 拥矿产资源总量 2.59 亿吨，其中控制资源量为 1.97 亿吨，推断资源量为 0.62 亿吨，氧化锂的平均品位约为 1.17%，总储量 1.52 亿吨，平均剥采比为 3.05:1。Wodgina 资源储量排名澳洲第二但品位较低，是澳洲最具潜力的矿山之一。

表 3：Wodgina 资源储量排名澳洲第二

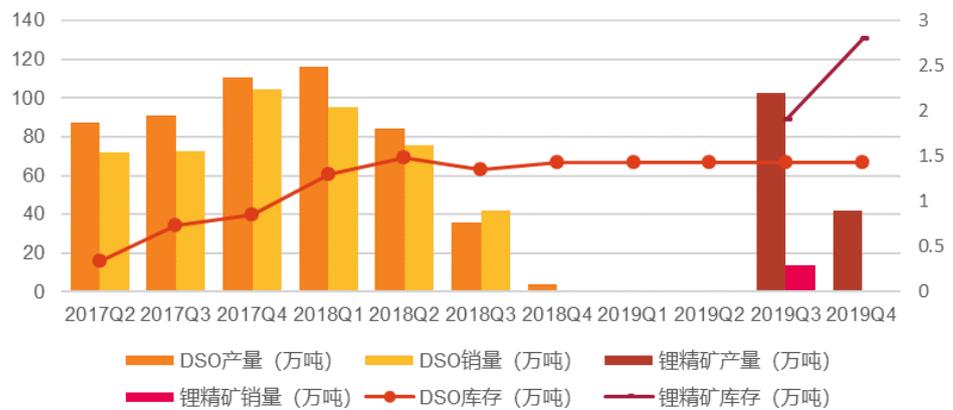
资源量	Li2O	Fe	Al2O3	SiO2	Ta2Q5	
等级	百万吨	%	%	%	%	
控制	196.90	1.17	1.95	15.51	71.50	0.017

推断	62.29	1.16	1.82	15.47	72.08	0.012
总计	259.19	1.17	1.92	15.5	71.64	0.016
储量		Li2O	Fe	Al2O3	SiO2	Ta2Q5
等级	百万吨	%	%	%	%	%
概略	151.94	1.17	1.49	15.65	72.10	0.017
总计	151.94	1.17	1.49	15.65	72.10	0.017

资料来源: Wodgina 现场参观报告, 天风证券研究所

原 DSO 模式转型锂矿直销, 75 万吨精矿产线建成后遭雅宝收购关停。Wodgina 初期为钼铁矿山, 后因资源枯竭于 2012 年关停。2016 年 MRL 收购其采矿权, 17 年 Q2 开始进行锂原矿销售 (DSO) 累积现金, 并于 17 年 Q4 开始选矿厂建设。DSO 生产于同年 Q4 完全停止, 正式转型锂精矿。2019 年末 Wodgina 完成三条年产能 25 万干吨的锂精矿产线建设, 但仅进行两季生产便遭雅宝收购关停。

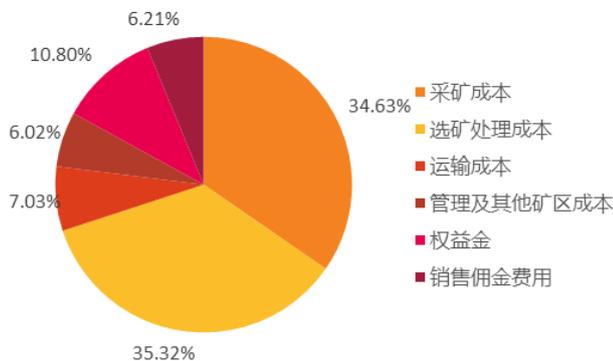
图 16: 原 DSO 模式转型锂矿直销, 75 万吨精矿产线建成后遭雅宝收购关停



资料来源: Mineral Resources 财报, 天风证券研究所

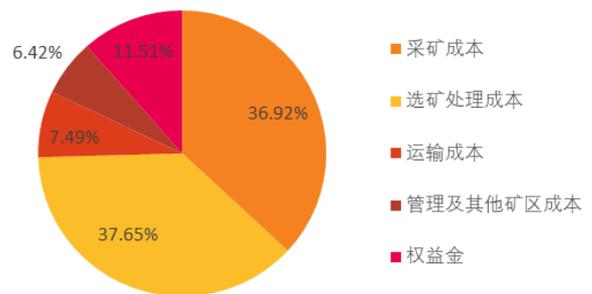
对比 Mt Catlin 成本分布, Wodgina 运营成本为 397 美元/吨。DSO 阶段, Wodgina 的平均采选成本为 296 美元/干吨 (2018Q4)。我们参考品位相近的澳洲锂矿 Mt Catlin 的成本分布, 考虑 Wodgina 精矿大概率为雅宝自用, 假设其销售佣金费用接近为 0, 采选矿成本占总成本的 74.57%, 对应运营成本约为 397 美元/干吨。

图 17: Mt Catlin 成本分布中采矿成本占比约 35%



资料来源: Galaxy 财报, 天风证券研究所

图 18: Wodgina 运营成本约为 397 美元/吨

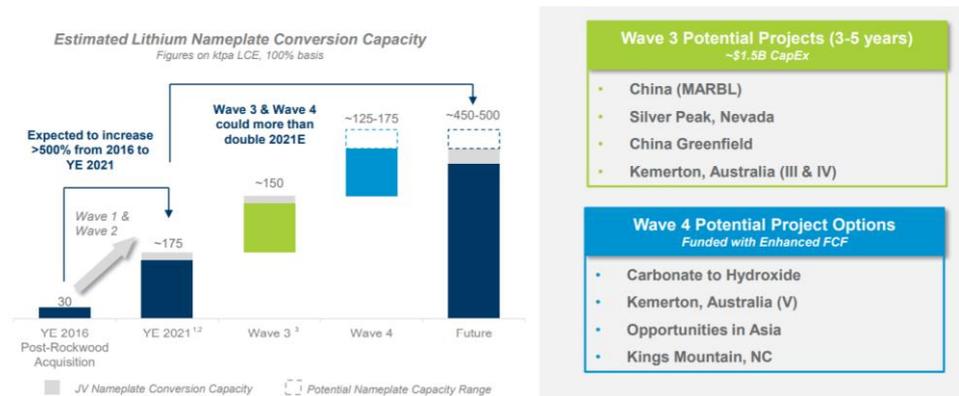


资料来源: Galaxy 财报推算, 天风证券研究所

MRL 与雅宝协力护航, Wodgina 重启有望。2019 年底, 雅宝出资 Kemerton 前两条氢氧化锂产线 40%股权和 8.2 亿美元现金与 MRL 成立 60/40 合资公司 MARBL 收购 Wodgina, 交易完成后雅宝以市场需求低迷为由随即关停 Wodgina。根据协议, MARBL 将管理 Wodgina 矿山和 Kemerton 产线转化工程, 我们认为随着 Kemerton I/II 期 2022 年初投产, Wodgina 匹配复产是大概率事件。同时, 雅宝于 20 年 Q4 报告中披露, MARBL 计划远期

3-5 年内在中国部署锂盐生产线，Wodgina 将作为雅宝跨国布局战略的稳定资源后盾。

图 19: 配套 Kemerton 生产, 22 年复产在即



资料来源: 雅宝 20 年 Q4 公告, 天风证券研究所

3.3. Core Finnis—资源禀赋，雅化入股，22 年有望投产

资源禀赋优异，仍处于勘探早期阶段。Core Finnis 是澳大利亚质量最高的锂精矿之一。根据公司 2021 年披露，Core Finnis 现有总资源量 1470 万吨，已探明储量 320 万吨，平均氧化锂品位达 1.32%。Finnis 项目勘探目标众多，现处于勘探早期阶段，矿石储量数据仅统计 Grants 和 BP33 两处，远期还有超百处矿床等待勘探。同时，Core Finnis 相距达尔文港口仅 25 公里，精矿运输方便成本低廉，现已与达尔文港口签订 25 万吨锂精矿运输协议。

表 4: 资源禀赋优异，Core 潜力巨大

储量	单位 (百万吨)	Li2O (%)
探明储量	3.2	1.47
控制储量	4.4	1.37
推断储量	7.1	1.22
总量	14.7	1.32

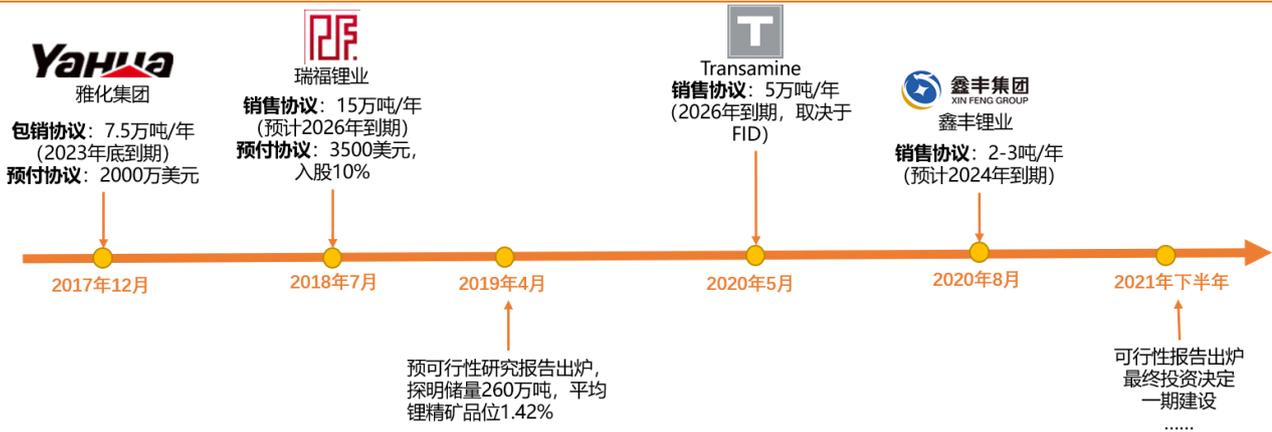
资料来源: Core Lithium 报告, 天风证券研究所

钽副产品有效摊销，PFS 成本低至 357 美元/吨。Finnis 选矿难度相对较低，矿石采用重介质选矿法，资本支出有效减少三分之二。Galaxy 在 PFS 一期中披露，在考虑钽副产品销售成本摊销情况下，Core Finnis 预期 C1 生产成本为 357 美元/吨，远低于行业平均水平。

30.5 万吨销售协议护航，22 年投产可期。Core Finnis 已与全球四家企业：Transamine、瑞福锂业、唐山鑫丰、雅化集团等签订了总计 30.5 万吨的销售协议，其中与雅化签订捆绑协议并预付 2000 万美元收购 10% 股权，其余三家订单确认还需等待最终 DFS 报告出炉，远期销售已有保障。

下游锂盐厂在签订包销协议的同时通过预付等形式持续注资矿企，在拥有上游资源的控制权外更可改变矿山生产节奏来匹配其锂盐产能。我们预计在锂价中枢上行背景下，Finnis 将于 2021 年 Q3 公布 FID (Final Investment Decision) 并与剩余三家锂盐厂确定订单来获得预付款以完成最后建设。大股东雅化集团 2 万吨氢氧化锂产线预计于 2022 年初完工，Finnis 大概率将于 2022 年投产以匹配大股东产能。

图 20: Core Finnis 3 年内与四家企业签订包销协议，预计 22 年投产



资料来源：Core Lithium 公告，天风证券研究所

3.4. AVZ-全球最大锂辉石矿山，预计 2023 年 H1 投产

全球最大锂辉石矿，锂矿储量比肩 Greenbush。AVZ 于 2017 年签署 Manono 项目，目前持有其 60% 股权。位于刚果南部的 Manono 矿床延伸长度超过 13km，资源总量达 4 亿吨，推算约含 147 万吨氧化锂，折合 362.5 万吨 LCE，锂矿储量与品位可与全球在产最大锂矿 Greenbush 相较。

表 5：AVZ 锂矿资源量达 4 亿吨，居世界第一

资源量		Li ₂ O	Sn	Ta	Fe ₂ O ₃
等级	百万吨	%	ppm	ppm	%
探明	107	1.68	836	36	0.93
控制	162	1.63	803	36	0.96
推断	131	1.66	509	30	1.00
总计	400	1.65	719	34	0.96
储量		Li ₂ O	Li ₂ O	Sn	Sn
等级	百万吨	%	百万吨	克/吨	千吨
证实	44.6	1.62	0.72	958	42.7
概略	48.5	1.54	0.75	1016	49.3
总计	93.0	1.58	1.47	988	92

资料来源：AVZ 公告，天风证券研究所

天宜华友为 Manono 保驾护航，包销协议承包超过 80% 锂精矿初期产量。AVZ 于 19 年和 17 年引入大股东天宜锂业和华友国际，目前分别为 AVZ 第一、三大股东，持股 8.22% 和 7.49%。截至目前，AVZ 已签订三份锂精矿包销协议，赣锋国际、盛新锂能、宜宾天宜将每年分别购入 16 万吨、18 万吨和 20 万吨锂精矿，承包了 Manono 项目初期 80% 以上的可销售锂精矿。

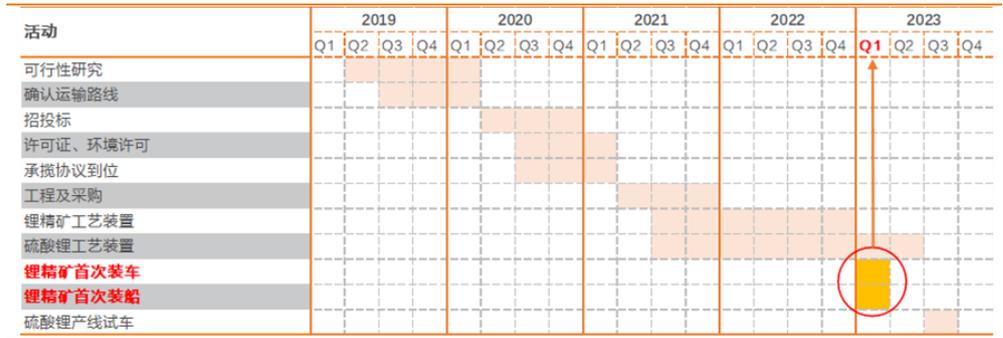
表 6：AVZ 已签署 54 万吨锂精矿包销协议

签约时间	公司	锂精矿包销量	合同期限	续约
2020.12.24	赣锋国际	16 万吨/年	5 年	可协商续约 5 年
2021.03.09	盛新锂能	18 万吨/年	3 年	可协商续约
2021.03.30	宜宾天宜	20 万吨/年 (AVZ 可选择 ±12.5%)	3 年	可协商续约 2 年

资料来源：AVZ 公告，天风证券研究所

一期产能 70 万吨锂精矿，预计 2023 年 H1 投产。Manono 锂矿无需浮选即可生产 6.1% 的氧化锂，项目共分为三期。一期项目产能为 70 万吨锂精矿和 4.56 万吨硫酸锂，预计将于 2023 年 H2 正式投产，计划资本支出分别为 3.2 亿美元和 1.79 亿美元。另外，二期计划增加 2 万吨 LCE 的硫酸锂产能，三期将作为独立项目，进行氢氧化锂相关研究与设计。

图 21: AVZ 预计 2023 年 H1 投产

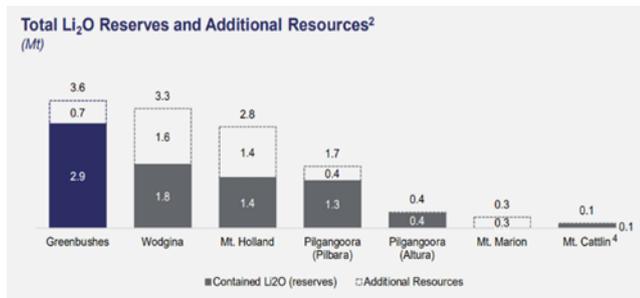


资料来源: AVZ 公告, 天风证券研究所

3.5. Mt Holland—品质优异, 成本低廉, SQM 宣布 2024Q1 复产

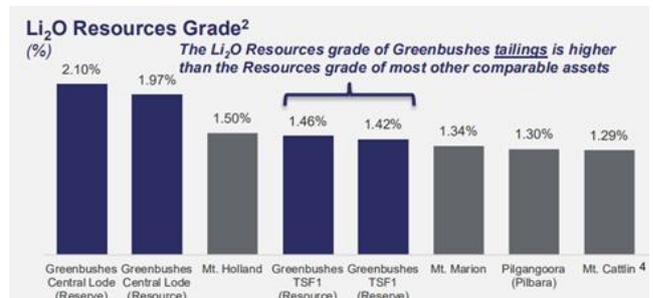
储量排名澳洲第三, 品位排名澳洲第二, 资源属性天赋异禀。Mt Holland 氧化锂储量 140 万吨, 排名澳洲第三, 略逊于 Greenbushes 290 万吨和 Wodgina 的 180 万吨。氧化锂品位高达 1.50%, 仅次于 Greenbushes 的 2.10%, 资源属性天赋异禀。

图 22: Mt Holland 储量排名澳洲第三



资料来源: IGO Limited 公告, 天风证券研究所

图 23: Mt Holland 品位排名澳洲第二



资料来源: IGO Limited 公告, 天风证券研究所

可行性报告成本低至 264 美元/吨, 当前精矿价格完全符合开采条件。Mt Holland 最后一期 IPFS 公布其完全现金成本低至 264 美元, 其中采矿成本为 99 美元/吨, 选矿成本为 96 美元/吨, 受 Mt Holland 据 Perth 港距离超过 400 公里, 运输成本略高为 48 美元/吨, 管理费用为 21 美元/吨。在不考虑权益金情况下, 264 美元/吨现金成本优势显著, 我们认为在考虑权益金以及可行性报告成本预测偏差的情况下, 凭借资源禀赋的优势, Mt Holland 完全生产成本难以高过 400 美元/吨, 在当前精矿价格下, 成本完全符合生产条件。

表 7: IPFS 成本低至 264 美元/吨, 当前精矿价格完全符合开采条件

	PFS (10-18)	IPFS (12-18)
采矿成本 (美元/吨)	112	99
选矿成本 (美元/吨)	110	96
运输成本 (美元/吨)	46	48
管理成本 (美元/吨)	31	21
总计	299	264

资料来源: Kidsman Resoures 公告, 天风证券研究所

配套 5 万吨氢氧化锂产线, SQM 指引其 2024 年 Q1 复产。Mt Holland 所有权归属于 SQM 和 Wesfarmer 合资企业 Covalent Lithium (50/50), Mt Holland 计划建设精矿产能 31.5 万吨, 配套氢氧化锂 4.5 万吨产线。同时, Covalent Lithium 前身 Kidsman Resources 已经与 LG 化学, 特斯拉和三井签订了电池级氢氧化锂包销协议或精矿包销约束性协议。在现有产能规划下来来看, Mt Holland 仍有接近 1.5 万吨富足氢氧化锂产能出售, 我们预计在 SQM 宣布复产后将陆续签订包销合同以覆盖 Mt Holland 100%产能。

表 8: Mt Holland 已与国际大厂签订包销协议

公司名称	包销协议
特斯拉	包销 Kidsman Resources 精矿生产前三年 25%权益产能
LG 化学	每年根据市场价格向 LG 化学供应 1.2 万吨氢氧化锂，包销期限 10 年。
三井	每年逐步向三井供应最高至 3400 吨氢氧化锂，同时有意采购 Mt Holland 富裕锂精矿

资料来源：Kidsman Resources 公告，天风证券研究所

4. 锂价周期底部持续补库，21 年 H1 锂盐厂业绩或超预期

受益于锂精矿价格传导滞后性，激增的锂盐价格将推动锂盐厂营收端快速上升，而成本端由于库存周转期，前期补库的低价精矿将持续压低生产成本，21 年 H1 锂盐厂业绩或超预期。同时，我们认为大部分锂盐厂已准确预判锂价底部，提前进行补库动作。我们选取国内库存量第一的赣锋锂业为样本，对此逻辑进行验证；

赣锋全球掌控 7 处资源，主要原材料为锂精矿。赣锋全球共掌握 7 处资源，3 类属性，对应权益资源量 2459.5 万吨 LCE。开工情况来看，矿山端除 Avalonia 外均处于生产状态；盐湖端 Mariana 盐湖计划在 2021 年开始建设，Cauchari-Olaroz 盐湖权益产能 3 万吨，投产时间预计 2022 年上半年；粘土端 Sonora 项目处于建设阶段。赣锋在产项目三处均为矿山，在假设其外购工业级碳酸锂的背景下，我们推测赣锋锂盐原材料主要为锂精矿。

表 9：赣锋手握全球 7 处资源，现有原材料主要为锂精矿

资源名称	持股	资源量（万吨 LCE）	权益资源量（万吨 LCE）
矿山			
MTMarion	50.00%	242	121
河源	100.00%	10	10
Pilbara	6.33%	693	48.1
盐湖			
Mariana	88.75%	519.6	452.8
Cauchari-Olaroz	51.00%	2458	1452.7
粘土			
Sonora	22.50%	882	374.9
总计:	-	4804.6	2459.5

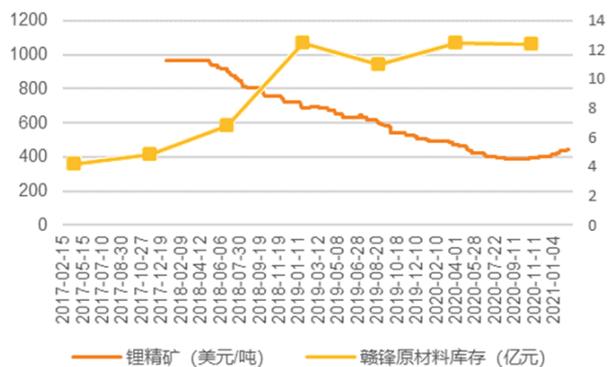
资料来源：赣锋锂业公告，天风证券研究所

双线库存交叉验证，精矿价格低位大量垒库。我们通过国内原材料库存及海外 Mt Marion 精矿库存（100%赣锋包销）进行交叉验证，判断赣锋于精矿价格下行周期进行了大范围补库动作：

- 1. 精矿价格持续下跌，国内原材料库存大幅增加。**锂精矿价格自 2018 年中期起出现显著下跌，价格自 925 美元/吨跌至 445 美元/吨，跌幅 51.89%。而同期赣锋原材料库存自 7.44 亿元持续攀升至 12.76 亿元，增幅 41.69%。原材料价格持续下跌而库存增加意味着赣锋在价格下行周期显著加大其精矿购买量，垒库行为明显。
- 2. 海外 Mt Marion 20 年垒库 9.7 万吨，总库存高达 27.6 万吨。**Mt Marion 2020 年精矿总库存高达 27.6 万吨，同比增长 59.5%，相比 19 年库存增加 9.7 万吨。Mt Marion 自投产以来所有锂精矿均出售给赣锋，库存高垒同样验证了赣锋低价补库逻辑。

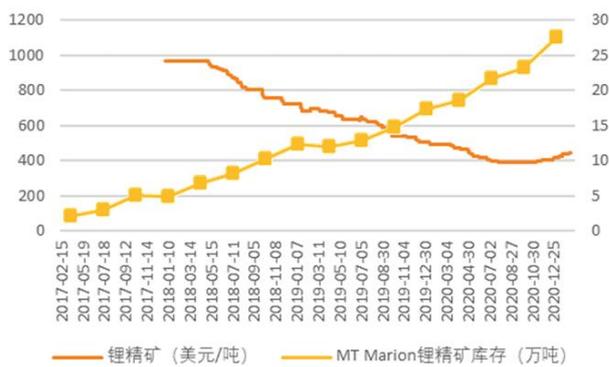
生产成本大幅下行，21 年利润可观可期。在我们对锂精矿价格的远期假设下（21 年 Q3 价格回升至 725 美元），赣锋的低价库存将于今年显出明显成本优势，成本优势将有力带动其利润增长，建议关注赣锋锂业等锂盐厂。

图 24：国内精矿价格下行，原料库存持续增加



资料来源：赣锋锂业财报，天风证券研究所

图 25：MT Marion 囤积 27.6 万吨精矿，交叉验证赣锋垒库逻辑



资料来源：MT Marion 财报，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风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，投资者应当考虑到天风证券及/或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。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com