

锂行业专题研究

非洲锂辉石：非洲锂正式进入全球锂赛道

投资要点：

2023年是非洲锂资源开始大规模供给兑现的元年，也是中国锂企在非洲开始收获的一年。作为锂资源产能扩张的新战场，非洲锂矿释放节奏对行业供需平衡有重要影响，本篇报告从非洲主要资源项目自身特点和所在国家的政治和政策情况方面分析非洲锂矿产能的兑现能力。

➤ **非洲锂资源丰富，分散在不同国家。**非洲锂资源主要分布在刚果（金）、马里、津巴布韦、纳米比亚、加纳、南非、赞比亚、埃塞俄比亚、尼日利亚等地区。由于锂资源勘探程度相对较低，现有项目基本在前几轮锂周期勘探或者其他品种矿区重新发掘的。尽管在锂资源的绝对数量上不如部分锂资源丰富地区，但非洲地区不乏如Manono、Goulamina等媲美澳洲优质锂项目的世界级锂矿。本轮周期非洲主要锂项目开发计划基本确定，未来静待勘探带来新的锂资源。非洲锂矿较为分散，因此从小型“鸡窝矿”中开采出的“手抓矿”成为非洲锂资源一大特色，但随着各国禁止原矿出口和锂价持续下调，预计“手抓矿”数量将会减少。

➤ **本轮非洲产能扩张将会在2023年第四季度开始对供需平衡有较大影响。**本轮周期中有望产出锂矿的项目合计14个，在产锂项目均位于津巴布韦，分别是Bikita、Sabi Star、Arcadia、Zulu项目，在建或者勘探项目包括津巴布韦的Kamativi、青山津巴布韦锂项目、Sandawana，马里的Bougouni和Goulamina，加纳的Ewoyaa，刚果（金）的Manono，纳米比亚的Karibib和Uis，埃塞俄比亚的Kenticha项目。由于非洲缺少冶炼产能，精矿需要运输至国内进一步冶炼，矿产品从生产堆积到运输最后被制作成锂盐需要至少1个季度，因此本轮非洲产能扩张将会在2023年第四季度逐渐开始大规模影响供需平衡。

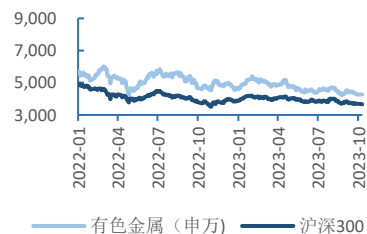
➤ **非洲对中外投资友好，但当地政治格局和矿业政策对项目开发有重大影响。**中企在澳洲、欧美以及南美继续获取锂资源的项目难度和成本较大，而非洲作为对华友好的地区，其丰富的锂资源吸引大量中企投资当地锂资源，津巴布韦目前已经成为中国锂企在非洲最大投资国。但非洲地缘政治和经济格局相较不稳定，通货膨胀、区域性战争、政治权利变更、官僚腐败或将导致项目进展不及预期。

➤ **投资建议：**非洲各大优质锂资源项目开发计划基本确定，非洲锂矿将在2023年第四季度逐渐开始兑现产能，中企在非洲投资进入收获期。但锂资源开发困难和政治政策问题将会对非洲矿供给带来扰动，因此应关注项目落地确定性强且具有成本优势的公司。非洲矿相关个股建议关注中矿资源和赣锋锂业。

➤ **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；海外矿端挺价导致冶炼企业盈利持续承压；海外地缘政治干扰锂项目开发风险。

强于大市(维持评级)

一年内行业相对大盘走势



	1M	6M
绝对表现	-5.70%	-14.90%
相对表现 (pct)	-0.7	-4.1

团队成员

分析师 王保庆

执业证书编号：S0210522090001

邮箱：WBQ3918@hfzq.com.cn

相关报告

【华福有色】澳洲锂辉石：未来仍将拉动全球锂供给提升，远期潜力需等待进一步勘探发掘——20230922

【华福有色】锂产业链月度跟踪：8月锂需求预期落空致锂价下跌，供需博弈下锂价压力仍存——20230921

【华福有色】锂产业链月度跟踪：7月锂供需继续双改善——20230827

【华福有色】锂行业专题研究：2023Q2 海外锂资源供给继续放量，H2 非洲锂矿及美洲盐湖将继续拉动供给增加——20230810

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

正文目录

1	非洲锂辉石概括.....	5
1.1	非洲优质锂资源项目分散在不同国家.....	5
1.2	非洲各国政治格局以及矿业政策将对锂项目的开发和运营带来巨大挑战.....	7
2	津巴布韦：冉冉兴起的非洲锂资源大国.....	7
2.1	国家概况.....	7
2.1.1	国家介绍：非洲内陆国，依赖陆运和邻国港口.....	7
2.1.2	政治环境和矿业政策：禁止原矿出口，总统成功连任政治局势稳定.....	8
2.2	在产锂项目梳理.....	8
2.2.1	Sabi Star：盛新锂能布局海外优质锂项目.....	9
2.2.2	Arcadia：华友钴业锂资源开发成功迈出第一步.....	10
2.2.3	Zulu：因产量和品质不及预期，违约天华新能.....	11
2.2.4	Bikita：在产锂矿扩产迅速.....	12
2.3	在建锂项目梳理.....	14
2.3.1	Kamativi：雅化集团首个海外锂项目，老矿区开采历史悠久.....	14
2.3.2	青山津巴布韦锂项目：国际巨头青山赋能.....	15
2.3.3	Sandawana：传统翡翠矿因发现锂资源有望重启.....	15
3	马里：混乱背景下的非洲锂资源国.....	16
3.1	国家概况.....	16
3.1.1	国家介绍：多种矿产主要生产国.....	16
3.1.2	政治环境和矿业政策：军队把持过渡政府，24 年大选具有不确定性.....	17
3.2	锂资源项目梳理.....	18
3.2.1	Bougouni：海南矿业首个海外锂项目，交割多次推迟.....	18
3.2.2	Goulamina：赣锋锂业未来重要资源保障.....	20
4	加纳：锂资源项目仍待发掘.....	21
4.1	国家概况.....	21
4.1.1	国家介绍：沿海国家拥有独立海港.....	21
4.1.2	政治环境和矿业政策：政治局势稳定，对锂品种法规仍待完善.....	22
4.2	锂资源项目梳理.....	23
4.2.1	Ewoyaa：加纳首个锂项目，项目略有延期.....	23
5	刚果（金）：坐拥全球最优质的待采矿山 Manono 项目.....	25
5.1	国家概况.....	25
5.1.1	国家介绍：全球最大绿色金属生产国之一.....	25
5.1.2	政治环境和矿业政策：对出口外汇和矿产项目股权有额外要求.....	26
5.2	锂资源项目梳理.....	26
5.2.1	Manono：最优质的待采矿山，或因股权问题大幅推迟投产.....	26
6	纳米比亚：政局环境和基础设施条件优异.....	28
6.1	国家情况.....	28
6.1.1	国家介绍：基础设施在非洲处于领先水平.....	28
6.1.2	政治环境和矿业政策：期望中国投资矿业打破国际巨头垄断.....	29
6.2	锂资源项目梳理.....	29
6.2.1	Uis：华友钴业战略投资加速勘探进度.....	30
6.2.2	Karibib：带有副产物铷铯的锂云母项目.....	30
7	埃塞俄比亚：对华投友好，矿产开发处于起步阶段.....	31
7.1	国家概况.....	31
7.1.1	国家介绍：矿产资源丰富但矿业开发缓慢.....	31

7.1.2	政治环境和矿业政策：种族矛盾突出，致力于吸引外资.....	31
7.2	锂资源项目梳理.....	32
7.2.1	Kenticha：进展与此前披露较慢.....	32
8	赞比亚：或将成为未来中资开发锂资源的重要国家	34
8.1	国家介绍：世界第七铜产国	34
8.2	政治环境和矿业政策：赞比亚政府大力支持中国企业投资当地矿业.....	34
9	投资建议	35
10	风险提示.....	35
10.1	电动车需求持续低于预期.....	35
10.2	锂资源项目投产进度超预期	35
10.3	海外矿端挺价导致冶炼企业盈利承压	35
10.4	海外地缘政治干扰锂项目开发风险	35

图表目录

图表 1：	非洲优质锂资源项目基本确定开发计划.....	5
图表 2：	非洲锂项目位置和主要海运港口分布.....	6
图表 3：	津巴布韦萨比星锂矿项目股权结构.....	9
图表 4：	津巴布韦萨比星锂矿项目资源情况.....	9
图表 5：	Arcadia 项目资源概况.....	11
图表 6：	津巴布韦 Zulu 项目地理位置	11
图表 7：	津巴布韦 Zulu 项目布局	11
图表 8：	津巴布韦 Zulu 项目锂资源概况	12
图表 9：	Zulu 项目产能进度更新表.....	12
图表 10：	津巴布韦 Bikita 项目卫星地图	13
图表 11：	津巴布韦 Bikita 项目一览表	13
图表 12：	津巴布韦 Bikita 项目锂资源量概况.....	13
图表 13：	津巴布韦 Bikita 采选产能概况	14
图表 14：	Kamativi 多金属矿资源概况.....	15
图表 15：	塞内加尔的达喀尔港和科特迪瓦的阿比让港是马里产品主要出海港口	17
图表 16：	Bougouni 项目股权结构.....	18
图表 17：	马里 Bougouni 项目地理位置	19
图表 18：	马里 Bougouni 项目设施概况	19
图表 19：	马里 Bougouni 项目锂资源概况	19
图表 20：	马里 Goulamina 锂项目卫星地图.....	20
图表 21：	马里 Goulamina 项目锂资源概况	21
图表 22：	马里 Goulamina 锂项目运营计划表	21
图表 23：	加纳主要港口为塔科拉迪港和特马港.....	22
图表 24：	加纳 Ewoyaa 锂项目地理位置	23
图表 25：	加纳 Ewoyaa 锂项目设施布局	23
图表 26：	加纳 Ewoyaa 项目锂资源概况	24
图表 27：	加纳 Ewoyaa 项目产量计划	24
图表 28：	Manono 项目股权结构图	27
图表 29：	Manono 项目微型地图.....	27
图表 30：	Manono 项目锂资源概况.....	28
图表 31：	Uis 项目卫星地图.....	30
图表 32：	Karibib 项目锂资源概况.....	30

图表 33: Kenticha 锂矿项目一览	32
图表 34: Kenticha 项目产能规划	33

1 非洲锂辉石概括

1.1 非洲优质锂资源项目分散在不同国家

非洲锂资源主要分布在刚果（金）、马里、津巴布韦、纳米比亚、加纳、南非、赞比亚、埃塞俄比亚、尼日利亚等地区。据美国地质调查局（USGS）统计，2022 年全球锂资源量接近 9,800 万吨金属量，非洲主要锂资源刚果（金）、马里、津巴布韦、纳米比亚和加纳五国分别拥有 300 万、84 万、69 万、23 万、18 万锂金属量，合计拥有 494 万吨金属量，占全球锂资源量的 5% 左右，而在南非、赞比亚、埃塞俄比亚、尼日利亚等地区也存在锂矿资源。

非洲锂资源由于勘探程度较低占比全球资源较低，但不乏世界级锂项目。由于非洲国家众多、局势混乱、地质结构复杂，锂资源勘探程度相对较低，现有项目基本是在前几轮锂周期新勘探或者其他品种矿区重新发掘的。尽管在锂资源的绝对数量上不如其他锂资源丰富地区或者国家，但非洲地区不乏如 Manono、Goulamina 等媲美澳洲优质锂项目的世界级锂矿。

非洲具有独特的“手抓矿”锂资源，但随着各国禁止原矿出口和锂价持续下调该现象将会减少。与其他锂矿国家相比，非洲锂矿较为分散，小型“鸡窝矿”占据非洲很大比例。很多中小矿商使用原始的工具进行开采破碎，获得独特的锂资源“手抓矿”，再运回国内出现在锂散矿交易中。但手抓矿品质参差不齐，价格也并不经济，随着各国禁止原矿出口和锂价持续下调预计数量将会减少。

本轮周期中有望产出锂矿的项目合计 14 个，在产锂项目均位于津巴布韦，分别是 Bikita、Sabi Star、Arcadia、Zulu，在建或者勘探项目包括津巴布韦的 Kamativi、青山津巴布韦锂项目、Sandawana，马里的 Bougouni 和 Goulamina，加纳的 Ewoyaa，刚果（金）的 Manono，纳米比亚的 Karibib 和 Uis，埃塞俄比亚的 Kenticha 项目。

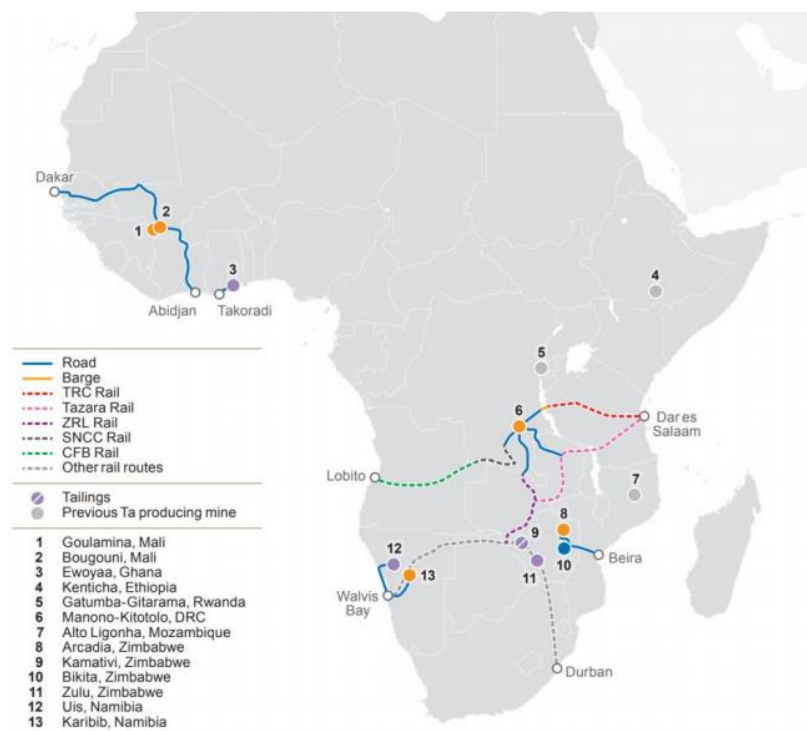
图表 1：非洲优质锂资源项目基本确定开发计划

国家	项目	公司	品位	资源量折合 LCE (万吨)	进展
津巴布韦	Sabi Star	盛新锂能	1.98%	21.9	设计锂精矿产能 20 万吨，折合 LCE 约 3 万吨，于 2023 年 5 月试车投产，目前正在进行产能爬坡，截至 8 月底已生产锂精矿 2 万余吨
	Arcadia	华友钴业	1.06%	190.6	设计产能折合 LCE 约 5 万吨，已于 2023 年 3 月投料试生产，2023 年 6 月 12 日 1500 吨精矿历时 52 天到达广西北部湾港，2023 年 9 月 23 日另一艘载有 10000 吨锂精矿原料的货轮到达广西铁山港
	Zulu	Premier African	1.06%	52.66	规划了 8.4 万吨/年的锂精矿产能和 3.25 万吨/年的透锂长石精矿产能，于 2023 年 4 月投产，但云母杂质问题仍需解决
	Bikita	中矿资源	1.14%	183.8	现有采选产能 400 万吨/年，预计年均产出锂辉石精矿（Li2O 5.5%）约 30 万吨和透锂长石精矿（Li2O 4.3%）30 万吨，已经与 2023 你那 7 月完成建设，目前正在产能爬坡

	Kamativi	雅化集团	1.25%	56.3	一期锂精矿产能约5万吨，23年年内可贡献部分精矿，二期30万吨锂精矿产能预计24年完成建设并投产
	青山津巴布韦锂项目	青山集团	-	-	一期项目计划建成后将形成年处理100万吨原矿，生产20万吨锂精矿的综合加工能力
	Sandawana	KMH	1.42%	-	70万吨SC6精矿目标2025年Q1投产，目前正在进行露天矿开采
马里	Bougouni	海南矿业	1.11%	58.49	预计平均每年生产22万吨品位为6%的锂辉石精矿，目前仍在交割阶段且最晚交割日期再次延期至10月底，交割完成后可开始建设，建设周期12至14个月，投产后产能爬坡期为3至6个月
	Goulamina	赣锋锂业	1.38%	486.7	项目一期规划50.6万吨6%锂精矿，预计2024年Q2建成投产，二期扩建后增至年产83.1万吨6%锂精矿，DSO出口计划暂时被马里政府叫停
	Ewoyaa	Atlantic Lithium	1.22%	77.2	预计Ewoyaa锂项目每年加工270万吨锂辉石，计划在2025年Q2开始生产，规划首年生产4万吨精矿，在前9个月处理45万吨矿石，270万采矿产能预计将于2026年Q1开始充分释放
刚果(布)	Manono	AVZ	1.65%	1645.2	原计划一期70万吨精矿于2023年Q2进行商业化生产，但因股权和采矿证问题继续延期
纳米比亚	Uis	Askari Metals	-	-	仍在勘探中，2023年3月获得华友钴业250万澳元战略投资
	Karibib	Lepidico	0.43%	11.9	工厂计划2025年投产，平均每年氢氧化锂产量4879吨
埃塞俄比亚	Kenticha	ABY	1.03%	171.7	一期第一座重介质分离DMS工厂a项目模块于2023年6-7月开始组装，预计于2023年下半年投产，年产量为8万吨SC5.5锂辉石精矿，b项目模块计划2023年10月就位，预计2024年投入运营，年产能16万吨SC5.5锂精矿；二期60万吨项目正在进行可行性研究报告，计划于2027年初投产。目标2027年底开始，每年生产84万吨SC5.5锂精矿。

数据来源：各公司官网，政府官网，各新闻网站，各公司公告，华福证券研究所

图表2：非洲锂项目位置和主要海运港口分布



数据来源: S&P Global, 华福证券研究所

1.2 非洲各国政治格局以及矿业政策将对锂项目的开发和运营带来巨大挑战

非洲国家政治的不稳定性或将影响阻碍锂项目开发。由于种族矛盾、殖民问题、资源分配等诸多问题影响,非洲地缘政治和经济格局较不稳定,通货膨胀、区域性战争、大选带来的权利变更、官僚体系腐败或将影响锂资源项目的进展,因此具有和平稳定的经济和政治局势的国家项目确定性更强。

非洲税率普遍偏高,对后期运营成本有所影响。中国的企业所得税为 25%,许多锂企业可享受 15%的税收优惠,而非洲国家企业所得税普遍在 30%以上,且个别国家针对矿业公司设置更高的税收,特许权使用金的存在也抬升了项目的运营成本,同时由于非洲许多国家存在通货膨胀的问题,政府对于企业所赚取的外汇有一定的要求。目前部分非洲国家因为暂时没有大型锂项目,暂未对锂矿品种制定特定的资源税。

非洲部分国家存在政府直接免费入股的情况。国家对矿产资源拥有主权,因此矿业公司在当地运营锂项目时或将需要直接赠送一定比例的股份,导致项目收益降低。但同时国家入股也能保证项目商业化后可以稳定运营,防止意外事件发生。

大部分非洲国家对中国友好,中国企业投资或将受到当地政府欢迎。相较于欧美国家的粗暴短视,中国政府与中国企业更加看重长远发展,与非洲国家在运输、物流、通信、贸易便利化、金融、软基建等许多方面展开合作,近 10 年来“一带一路”政策的实施也给非洲国家带来了诸多好处,因此中国企业在非投资往往能获得收非洲当地政府的支持。

2 津巴布韦:冉冉升起的非洲锂资源大国

2.1 国家概况

2.1.1 国家介绍:非洲内陆国,依赖陆运和邻国港口

混合经济下的非洲内陆国,政府高度把控国家经济。津巴布韦国土面积 39 万余平方公里,是位于非洲东南部的内陆国家,大部分为高原地形,平均海拔 1000 余米。南部与南非共和国共享 125 英里的边界,西南和西部与博茨瓦纳接壤,北部与赞比亚接壤,东北部和东部与莫桑比克接壤。津巴布韦实行混合经济,国家经济由政府高度把控,是东部和南部非洲共同市场(COMESA)以及南部非洲发展共同体(SADC)的成员。主要有绍纳族(占 84.5%)和恩德贝莱族(占 14.9%),官方语言为英语、绍纳语和恩德贝莱语,58%的居民信奉基督教,40%信奉原始宗教。

采矿业高度多样化,是国家经济的重要组成部分。津巴布韦的采矿业高度多样化,主要矿物包括铂族金属(PGM)、铬、金、煤和钻石。该国拥有世界第二大铂矿床和高品位铬矿石,拥有约 28 亿吨 PGM 和 100 亿吨铬矿石。采矿行业约占该国国内生产总值(GDP)的 12%。国家经济高度依赖采矿业,占该国出口总额的 23%。截止 2022 年,津巴布韦全年矿产收入约为 97.7 亿美元,是非洲第十大自然资源出口国。

津巴布韦货品出口依赖南非的德班港和莫桑比克的贝拉港。作为非洲内陆国家，津巴布韦没有海港，因此锂矿的出口需要先经由内陆公路或者铁路运输至位于其东边的莫桑比克贝拉港（距哈拉雷 600 公里）和南边的南非德班港（距哈拉雷 1700 公里）。

2.1.2 政治环境和矿业政策：禁止原矿出口，总统成功连任政治局势稳定

津巴布韦总统成功连任，国内政治局势或将保持稳定。2023 年 8 月下旬原总统姆南加古瓦赢得 2023 年大选，成功连任津巴布韦总统。近年来津巴布韦国内的恶性通胀和高失业率使该国经济一度萎缩，如何解决经济问题成为 2023 年选举的决定性因素，在大选结束后依旧是该国目前亟待解决的重点。目前中国公司在津巴布韦投资项目基本在其任期开展，姆南加古瓦政府以往政策在其连任后有望继续实行，政治格局或将在未来保持相对稳定。

津巴布韦禁止原矿出口。作为传统的非洲矿业国，津巴布韦矿业政策相对完善，与勘探和采矿有关的权利可以由外国实体拥有，且最高持有权益高达 100%。2022 年 12 月，津巴布韦政府发布《基本矿物出口管制（含锂矿石和未选锂矿）令》，禁止津巴布韦公司将未经处理的锂原矿出口至其他国家，获得矿业部长批准的情况除外。

锂矿开发权益金比例为 7%，出口商出口外汇的 25% 强制用当地货币结汇。按照津巴布韦财政法，企业所得税为 25%，持有特殊采矿租约的企业缴纳企业所得税率 15%。2022 年 11 月津巴布韦政府发出关于锂矿权益金新规定，锂矿开发应缴纳的权益金税率提升至 7%，要求矿业公司以实体矿产的形式支付 50% 权益金，剩余权益金将以 40% 津巴布韦币以及 10% 外币模式结算。同时出口商被要求将 25% 的出口外汇按照银行同业拆借汇率兑换成当地货币。

政府对公司股权无强制要求。津巴布韦立法中没有规定国家是否获得股权的自由携带权或选择权，但是政府可以通过津巴布韦矿业发展公司与私人投资者的合资企业参与采矿活动。同时根据《矿业和矿物法》第 324 条，总统可根据矿业事务委员会的建议，以矿区根本没有开采或没有充分开采和开发为理由，下令征用矿区。总统也可根据《矿业法》第 398 条的规定，在任何时候为有利于公众或其任何部分的目的而利用采矿地点，获得该采矿地点的全部或任何部分，或限制其所有者根据本法享有的权利。

中企在津巴布韦投资环境友好。中国与津巴布韦自 2018 年 4 月建立全面战略合作伙伴关系以来，双方保持稳定且良好的互利互惠关系，中方出资修建公路、桥梁、学校等来改善民生环境，中国企业锂矿加工厂的建设也为当地创造大量就业机会。新华网报道，津巴布韦总统埃默森·姆南加古瓦在仪式上发表讲话，承认中国企业在津巴布韦锂行业发挥的作用：“锂是现在和未来的矿物，因此津巴布韦前景锂公司对其进行选矿和增值将使我国成为全球锂价值链中新兴的有竞争力的参与者。这确实是对津巴布韦投资环境的信任投票。”津巴布韦政府也设定了到 2023 年底为采矿业投资 120 亿美元的雄心勃勃的目标，并呼吁增加对可再生能源的投资，中企在津巴布韦投资环境较为友好。

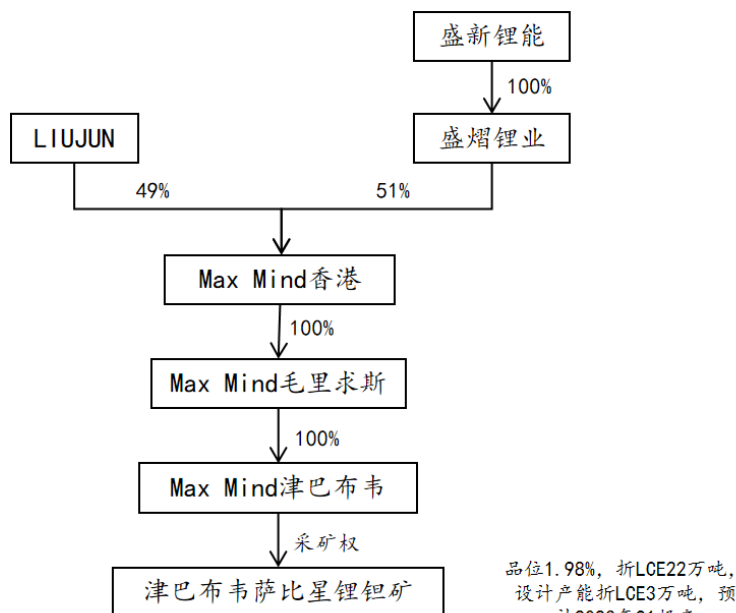
2.2 在产锂项目梳理

2.2.1 Sabi Star：盛新锂能布局海外优质锂项目

盛新锂能拥有津巴布韦 Sabi Star 项目 51% 股权。2021 年 11 月 3 日，盛新锂能全资香港孙公司盛熠锂业以 7,650 万美元的价格购买 LIUJUN 持有的 Max Mind 香港 51% 的股份。Max Mind 香港全资孙公司 Max Mind 津巴布韦拥有位于津巴布韦萨比星锂钽矿项目。

Sabi Star 锂钽项目位于津巴布韦东部 Sabi Star 矿区，隶属于马尼卡兰省，西北距津巴布韦首都哈拉雷 180 公里，公路距离 240 公里，东距马尼卡兰省首府穆塔雷 60 公里，有多个矿权区内道路崎岖，哈拉雷矿区东北部至莫桑比克贝拉港可通铁路、公路（矿区至贝拉港直线距离 300km）。

图表 3：津巴布韦萨比星锂钽矿项目股权结构



数据来源：盛新锂能公告，华福证券研究所

Sabi Star 项目拥有资源量折合 LCE 约 21.88 万吨，平均品位 1.98%。项目总计拥有 40 个稀有金属矿块的采矿权证，矿块面积合计为 2,637 公顷。盛新锂能前期对其中 5 个采矿权区块组成的矿区进行了资源量核实，矿区范围内累计查明矿石资源量 668.3 万吨，其中探明资源量 123.1 万吨，控制资源量 253.4 万吨，推断资源量 291.8 万吨。其中，主矿种 Li_2O 金属氧化物 88,465 吨，平均品位 1.98%，折合碳酸锂 21.88 万吨。上述 5 个采矿权区块外的其他 35 个矿权目前尚未进行勘探，其具体资源量情况尚未明确。根据矿山地质条件及矿产资源分布等情况，矿山主要采用露天开采方式。

图表 4：津巴布韦萨比星锂钽矿项目资源情况

种类	矿石量 (万吨)	氧化锂品位	氧化锂含量 (万吨)	折合 LCE (万吨)
----	-------------	-------	---------------	----------------

资源量				
探明的	123.1	-	-	-
控制的	253.4	-	-	-
推断的	291.8	-	-	-
合计	668.3	1.98%	8.8	21.9

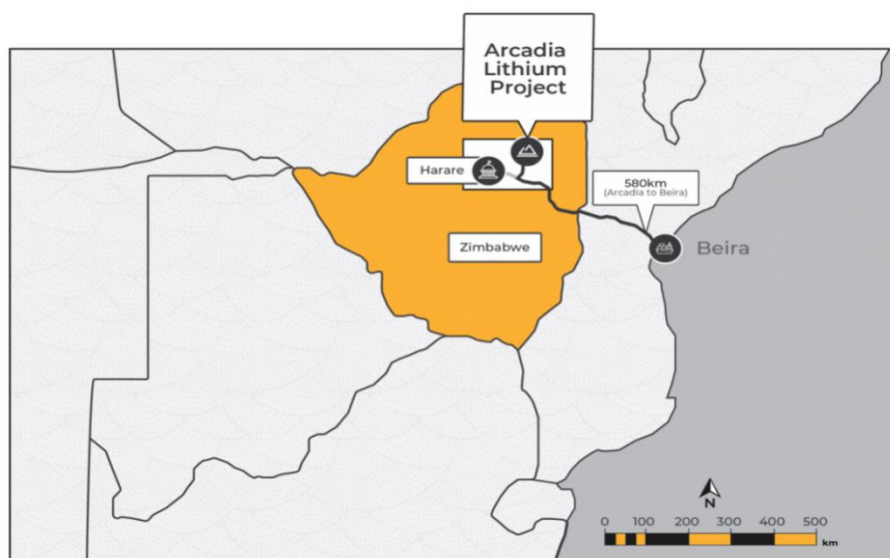
数据来源：盛新锂能公告，华福证券研究所

设计锂精矿产能 20 万吨，折合 LCE 约 3 万吨，于 2023 年 5 月试车投产。该项目设计原矿生产规模 90 万吨/年，锂精矿 20 万吨/年，约折合 3 万吨碳酸锂。该项目原本预计 2022 年年末投产，但因疫情等因素三季度设备物资出境缓慢略有延期，目前已成功于 2023 年 5 月试车投产，目前正在进行产能爬坡，截至 8 月底已生产锂精矿 2 万余吨。

2.2.2 Arcadia：华友钴业锂资源开发成功迈出第一步

华友钴业携手青山控股开发 Arcadia 项目。Arcadia 项目从 2016 年至 2022 年初主要由澳洲 Prospect Resources 运营开发，2021 年华友钴业通过子公司华友国际矿业（香港）以 4.22 亿美元收购津巴布韦前景锂矿 100% 股权以及关联债权，获得该项目 100% 权益；2022 年 6 月，华友国际向 TIMGO 转让项目 Arcadia 10% 的权益，未来将与 TIMGO 共同投资建设 Arcadia 锂矿项目，TIMGO 董事孙建芳是青山控股总裁。

图表 1：Arcadia 项目地理位置



数据来源：华友钴业公告、华福证券研究所

Arcadia 项目具有储量折合 LCE 约为 124.5 万吨 LCE，平均品位 1.19%。Arcadia 项目包括 38 号采矿权（10.26 平方公里）和外围分散的小采矿权（约 4 平方公里），每年按期缴费的情况下，矿权有效期无限制，JORC(2012)标准资源数据，项目共拥有矿石量 7270 万吨，氧化锂品位达 1.06%，资源量折合为 190 万吨 LCE；储量 4,230

万吨，氧化锂品位 1.19%，折合碳酸锂当量 124.5 万吨。

图表 5: Arcadia 项目资源概况

种类	矿石量 (百万吨)	氧化锂品位	氧化锂含量 (万吨)	折合 LCE (万吨)
资源量				
合计	72.7	1.06%	77.1	190.6
储量				
合计	42.3	1.19%	50.3	124.5

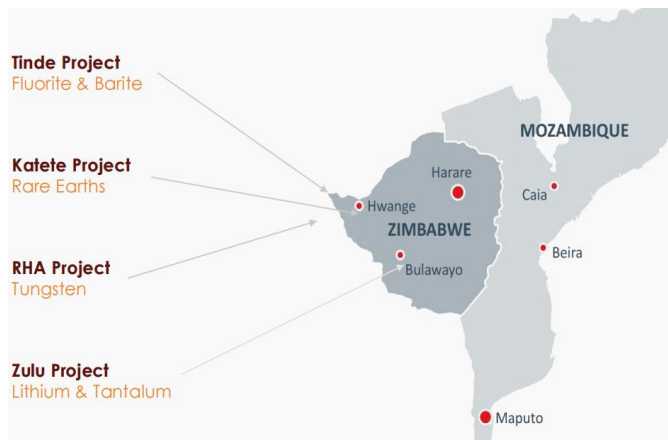
数据来源：华友钴业公告，华福证券研究所

设计产能折合 LCE 约 5 万吨，已于 2023 年 3 月投料试生产。Arcadia 项目设计年处理矿石量 450 万吨/年，具有 23 万吨透锂长石精矿及 29.7 万吨锂辉石精矿产能，对应 5 万吨 LCE。2023 年 3 月 20 日晚间公司发布公告称，前景锂矿 Arcadia 锂矿开发项目全部产线近日已完成设备安装调试工作，并投料试生产，成功产出第一批产品；2023 年 6 月 12 日 1500 吨精矿历时 52 天到达广西北部湾港，6 月 20 日该原料被投料到刚刚建成的 5 万吨电池级锂盐项目产线中进行试生产；2023 年 9 月 23 日，另一艘载有 10000 吨锂精矿原料的货轮到达广西铁山西港。

2.2.3 Zulu：因产量和品质不及预期，违约天华新能

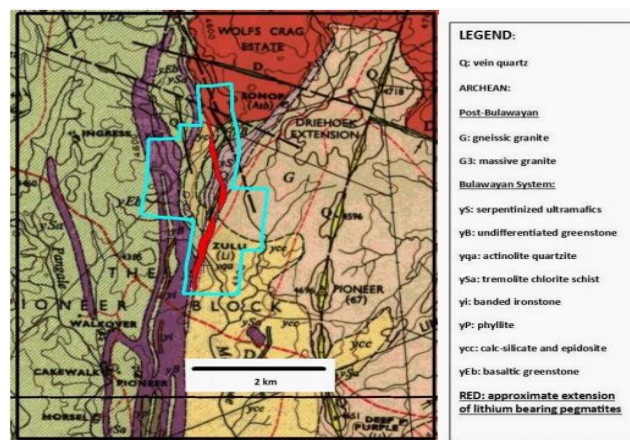
Zulu 锂钽项目由 Premier African Minerals 公司负责经营，并拥有该项目 100% 的股权。该项目距离津巴布韦布拉瓦约 80 公里，Zulu 矿山通常被认为是津巴布韦潜在的最大的未开发锂钽伟晶岩。Zulu 项目拥有 14 个矿产区，面积较大，含有丰富的锂钽资源。Zulu 于 1955 年首次启动，直到 20 世纪 60 年代初才进行深入探索，该项目启动时间早，设备齐全、设施完善，目前已开始生产，矿山寿命预计为 15 年。

图表 6：津巴布韦 Zulu 项目地理位置



数据来源：Premier African Minerals 公司官网，华福证券研究所

图表 7：津巴布韦 Zulu 项目布局



数据来源：Premier African Minerals 公司官网，华福证券研究所

Zulu 项目资源量约为 2011 万吨，氧化锂品位 1.06%，折合 LCE 当量约 52.66 万吨。Zulu 项目规模还在进一步勘探中，继 2016 年 9 月至 2017 年 2 月成功实

施 2500 米金刚石钻探计划后, Premier 首次发布了矿产资源估算情况, 估计矿产资源量为 2011 万吨, 氧化锂品位为 1.06%, 折合 LCE 当量约为 52.66 万吨。目前, 矿产资源估算仅覆盖 Zulu 已知 3.5 公里地表走向长度的 35%, 由于矿床在深度和沿走向仍处于开放状态, 钻探将继续升级和扩大该矿产资源估算。

图表 8: 津巴布韦 Zulu 项目锂资源概况

类别	矿石量 (百万吨)	品位	氧化锂含量 (万吨)	折合 LCE (万吨)
资源量				
推断的	20.11	1.06%	21.32	52.66
合计	20.11	1.06%	21.32	52.66

数据来源: Zulu 项目可行性研究报告, 华福证券研究所

Zulu 项目于 2023 年 4 月投产, 但因为设备和技术问题生产不及预期导致天华新能宣布终止合作。 Zulu 项目规划了 8.4 万吨/年的锂精矿产能和 3.25 万吨/年的透锂长石精矿产能, 原计划 2023 年 Q1 投产, 先销售锂辉石精矿, 最晚于 5 月底向天华新能供货。但是由于研磨和分级部分出现问题, 在 2023 年 4 月宣布商业化生产后, 5 月表示项目生产能力低于预期, 此前预计到 2023 年 6 月底精矿产量预计为 1376 吨, 7 月和 8 月产量将为每月 1137 吨精矿, 9 月增至 2359 吨精矿, 2023 年 10 月为 3577 吨精矿, 2023 年 12 月 1 日起为 4471 吨精矿。鉴于未按照约定的 2023 年 5 月底开始供货, 天华新能于 2023 年 6 月 28 日宣布停止合作。

合作再现曙光, 但云母杂质问题仍需解决。 2023 年 7 月 31 日, Premier 公告天华新能仍在与其友好协商, 若协商失败需要去新加坡仲裁。同时表示迄今为止生产的锂辉石精矿含有约 50% 的锂辉石, 但是云母矿物含量也高达 30%, 导致锂辉石品位稀释, 因此仍然需要继续调试产线, 并对已经生产的精矿进行再次浮选改进, 以至于生产出合格的 SC6 精矿产品。

图表 9: Zulu 项目产能进度更新表

时间	事件
早期规划	规划 8.4 万吨/年的锂精矿产能和 3.25 万吨/年的透锂长石精矿产能, 原计划 2023 年 Q1 投产, 先销售锂辉石精矿, 最晚于 5 月底向天华新能供货
2023. 4. 12	已经进入商业化生产阶段
2023. 5. 25	表示已经投入使用但因为研磨和分级问题无法按照合约发货
2023. 6. 28	天华新能表示截止 6 月 25 日仍无法就合作签署新协议, 要求 Premier 按照合约退款
2023. 7. 31	Premier 表示仍在谈判, 正在进行技改以及对已产精矿进行再次浮选去除锂云母杂质

数据来源: 天华新能公告, Premier 公告, 华福证券研究所

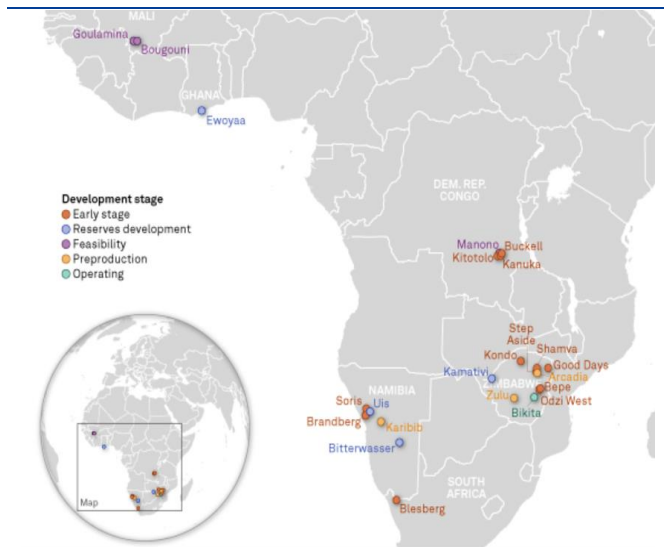
2.2.4 Bikita: 在产锂矿扩产迅速

从长期合作到绝对控股, 中矿资源锂和铯资源布局再下一城。中矿资源全资子公司

司北京奥凯元科技发展有限公司与 Bikita 公司的代理公司于 2006 年 10 月起建立合作关系，是 Bikita 公司生产的铯榴石和透锂长石中国区独家代理商。2022 年 1 月，中矿资源通过全资子公司中矿（香港）稀有金属资源有限公司收购津巴布韦 Bikita 矿业公司，拥有其位于津巴布韦的 Bikita 锂铯矿矿产项目 100% 股权。

非洲在产成熟锂矿项目，基础设施完善。Bikita 锂矿项目位于津巴布韦马甸戈省，距离首都哈拉雷 325 公里。项目与首都、马甸戈省首府以及南非德班港、莫桑比克贝拉港均有高速公路、铁路连接，交通便利，基础设施较为完善。Bikita 锂矿项目自上世纪就已经开始运营，已稳定生产多年，主要产品是铯榴石和透锂长石。

图表 10：津巴布韦 Bikita 项目卫星地图



数据来源：S&P global，华福证券研究所

图表 11：津巴布韦 Bikita 项目一览表



数据来源：中矿资源官网，华福证券研究所

Bikita 锂项目拥有锂资源量折合碳酸锂共计 183.8 万吨，平均品位 1.14%。根据第三方独立资源评估公司 Independent Resource Estimations 编制提交的符合 NI43-101 规范的 2022 年最新《津巴布韦马甸戈省比基塔矿山东区项目技术报告》以及 Bikita 西区资源量报告，Bikita 项目东区+西区共计拥有矿石量 6542 万吨，平均品位 1.14%，氧化锂含量 74.4 万吨，折合碳酸锂 183.8 万吨。其中，西区的 SQ16 矿体和 Shaft 矿体累计探获的保有锂矿产资源平均品位 1.13%，折合 112.7 万吨碳酸锂当量；东区锂矿产资源平均 Li₂O 品位 1.15%，折合 71.09 万吨碳酸锂当量。

图表 12：津巴布韦 Bikita 项目锂资源量概况

矿体	资源类别	矿石量 (万吨)	平均品位	Li ₂ O (万吨)	LCE (万吨)
	探明的	2172	1.17%	25.4	62.8
西区 SQ16	控制的	1249	1.09%	13.6	33.6
和 Shaft	推断的	610	1.08%	6.6	16.3
	合计	4032	1.13%	45.6	112.7
东区	探明的	1206	1.29%	15.6	38.5

控制的	885	1.09%	9.7	23.9
推断的	419	0.84%	3.5	8.7
合计	2510	1.15%	28.8	71.1
总计	6542	1.14%	74.4	183.8

数据来源：中矿资源公告，华福证券研究所

Bikita 锂项目采选产能 400 万吨/年。Bikita 锂项目原有采选产能 70 万吨/年，透锂长石精矿（Li₂O 4.3%）9 万吨/年。中矿资源于 2022 年 5 月和 2023 年 3 月公司通过非公开发行股票和自有资金的方式建设 200 万吨年选矿厂改扩建工程和 200 万吨新建选矿厂项目，合计拥有选矿产能 400 万吨，目前已经投料试生产。其中，200 万吨年选矿厂改扩建工程是公司在募投项目 120 万吨/年改扩建项目基础上使用自有资金再次扩建而成，建成后预计年产锂精矿 41.20 万吨，包括透锂长石精矿（Li₂O 4.3%）30 万吨，含锂辉石-锂云母-锂霞石等混合锂精矿（Li₂O 4.3%）11.20 万吨；200 万吨新建选矿厂项目预计年均产出锂辉石精矿（Li₂O 5.5%）约 30 万吨，锂云母精矿（Li₂O 2.5%）9 万吨。

图表 13：津巴布韦 Bikita 采选产能概况

建造形式	项目名称	采选规模 (万吨)	产品	产能 (万吨)	状态
原有	原选厂	70	透锂长石精矿（Li ₂ O 4.3%）	9	已合并至 200 万吨改扩建项目中
扩建	200 万吨改扩建	200	透锂长石精矿（Li ₂ O 4.3%） 混合锂精矿（Li ₂ O 4.3%）	30 11.2	已于 2023 年 7 月投产
新建	200 万吨新建	200	锂辉石精矿（Li ₂ O 5.5%） 锂云母精矿（Li ₂ O 2.5%） 钽精矿	30 9 0.03	已于 2023 年 7 月投产

数据来源：中矿资源公告，华福证券研究所

2.3 在建锂项目梳理

2.3.1 Kamativi：雅化集团首个海外锂项目，老矿区开采历史悠久

2022 年 7 月雅化集团全资子公司四川兴晟锂业以合计对价总额不超过 9,290.47 万美元收购普得科技 70.59% 股权，普得科技持有 KMC 公司 85% 的股权，KMC 拥有位于津巴布韦西部北马塔贝莱兰省境内的 Kamativi 矿区锂锡钽铌铍等伟晶岩多金属矿的 100% 矿权，雅化集团最终享有 Kamativi 多金属矿 60% 权益。

Kamativi 多金属矿过去曾被用于开发锡资源，周边具有丰富的配套资源。Kamativi 多金属矿位于津巴布韦西部北马塔贝莱兰省境内，距省会布拉瓦约 290 公里。该矿上世纪初主要用来开发锡资源，周边具有一定的配套资源，矿区西南约 40

公里处的有铁路专线和货场，铁路可通位于哈拉雷（Harare）港口，矿区电力供应来自国家电网。

Kamativi 多金属矿拥有资源量折合碳酸锂 56.3 万吨，氧化锂平均品位 1.25%。

Kamativi 多金属矿是以锡为主矿的多金属矿，同时伴生锂、铍、钽、铌，矿权面积约 44.6 平方公里。矿区共有 6 个矿体，通过研究分析和最新初步钻探，在 4 号锡矿脉南段显示存在独立锂矿体，控制+推测（详细岩芯分析正在进行中）长度 980 米，平均厚度 15 米，具有很好的氧化锂资源潜力。2022 年 4 号矿脉刚已完成 7300 米钻孔，结合历史勘探数据，已钻孔勘探区域矿石资源量 1822 万吨，氧化锂平均品位 1.25%，折合氧化锂资源量约 22.78 万吨，折合碳酸锂 56.3 万吨。

图表 14: Kamativi 多金属矿资源概况

项目名称	位置	矿区面积	矿石量 (万吨)	氧化锂平均 品位	氧化锂量 (万吨)	折合 LCE (万吨)
Kamativi 多金属矿	津巴布韦西部北马塔贝莱兰省	44.6 平方公里	1822	1.25%	22.8	56.3

数据来源：中矿资源公告，华福证券研究所

23 年可贡献部分精矿，预计 24 年完成 30 万吨精矿产能建设并投产。目前公司勘探团队在勘探过程中发现部分露天矿，正加快推进露天矿的开采。项目分两期建设，第一期可以通过露天开采形式，产出精矿约 5 万吨，目前在原厂址对选矿厂进行改造，年内可实现向国内提供一定数量的锂精矿；二期矿建工作预计年产 30 万吨锂精矿，将于 2024 年完成。届时矿山每年开采和处理锂矿石约 230 万吨、产出锂精矿 35 万吨以上。

2.3.2 青山津巴布韦锂项目：国际巨头青山赋能

一期具备 20 万吨锂精矿产能，青山集团赋能项目确定性强。2022 年 11 月 29 日，青山实业董事局主席项光达拜会津巴布韦总统姆南加古瓦，并与津巴布韦政府签订投资谅解备忘录，扩大当地钢铁、焦炭、水泥和锂加工产能，其中锂项目由青山集团子公司鼎森控股旗下的关达锂业建设。200 万吨锂精粉选矿项目一期项目位于津巴布韦南马塔贝莱兰省，距津巴布韦第二大城市布拉瓦约 200 公里，距首都哈拉雷 600 公里。一期项目计划总投资 5400 万美元，建成后将形成年处理 100 万吨原矿，生产 20 万吨锂精矿的综合加工能力。

2.3.3 Sandawana：传统翡翠矿因发现锂资源有望重启

Sandawana 项目由具有津巴布韦政府的背景 KMH 公司开发。Sandawana 矿场该矿位于中部省的 Mberengwa 区，在 1950 年代开始进行翡翠矿开采，2010 年由于资金问题和翡翠资源减少该矿场停止了开采作业。政府持股 65% 的 KMH 公司于 2019 年从国企 ZMDC 公司收购 Sandawana 矿山，并计划投资 2.5 亿美元在该矿山建选矿厂，截至目前，KMH 已经投入了总额为 5600 万美元用于恢复该矿山的运营，并进行了锂和其他矿产资源的勘探工作。

项目方表示资源量有望达到 2 亿吨，平均品位约 1.42%。项目总经理表示勘探计划将分为四个明确的阶段，第一阶段已完成，正在发往南非实验室进行测验，估算出了 2900 万吨氧化锂资源量，平均品位估计为 1.42%。已计划进行第二阶段于 2023 年 8 月开始，目标是再找到额外的 3000 万吨锂氧化物资源量。在所有阶段结束后，预计该矿山的资源量将达到 2 亿吨。

70 万吨 SC6 精矿目标 2025 年 Q1 投产，目前正在进行露天矿开采。450 万吨浮选工厂项目预可行性研究已经开始，年产能高达 70 万吨 SC6 精矿。目前正在与一个财团合作，以实现选矿厂的建设，目标是 2023 年 12 月完成预可行性研究以及最终可行性研究，大约 10 至 18 个月完成调试，预计到 2025 年第一季度拥有一座在运营的选矿厂，下一步到 2030 年以硫酸锂或碳酸锂的形式生产电池级锂。此前该矿涌入许多非法运营的手抓矿，现在该情况已被制止，KMH 的锂露天矿的开采活动于 2023 年 1 月开始。

3 马里：混乱背景下的非洲锂资源国

3.1 国家概况

3.1.1 国家介绍：多种矿产主要生产国

马里位于非洲西部撒哈拉沙漠南缘，西邻毛里塔尼亚、塞内加尔，北、东与阿尔及利亚和尼日尔为邻，南接几内亚、科特迪瓦和布基纳法索，是西非面积第二大的国家。全国有 23 个民族，各民族均有自己的语言，官方语言为班巴拉语等十三种民族语言，法语为工作语言，80%的居民信奉伊斯兰教。6 月至 10 月为雨季，11 月至次年 5 月为旱季。

马里矿产资源较为丰富，矿业是其支柱产业。马里拥有多样化矿业资源，是多种矿产资源的主要生产国。矿业是马里经济支柱，占国民收入的 25%。现已探明的主要矿藏资源及其储量：黄金 900 吨，铁矿石 13.6 亿吨，铝矾土 12 亿吨，硅藻土 6500 万吨，岩盐 5300 万吨，磷酸盐 1180 万吨，锰 1500 万吨，铀 5200 吨。马里是非洲重要黄金出口国，黄金是其第一大出口产品，2022 年马里黄金产量为 72.2 吨。

预计马里锂矿主要经由塞内加尔的达喀尔港和科特迪瓦的阿比让港出口。马里作为内陆国家没有海港，但尼日尔河流经其本土，全年可供小型船只航行，从 7 月到次年 1 月也可供大型船只航行，主要同行方式为公路运输。马里主要运输路线与邻国的运输路线和港口相连，预计锂矿出口所用港口为位于其西部的塞内加尔的达喀尔港和位于其南部的科特迪瓦的阿比让海港。

图表 15：塞内加尔的达喀尔港和科特迪瓦的阿比让港是马里产品主要出海港口



数据来源：企业名录，华福证券研究所

3.1.2 政治环境和矿业政策：军队把持过渡政府，24 年大选具有不确定性

马里处于政治过渡阶段，政治格局相对不稳定。2012 年 3 月，马里发生军事政变。联合国安理会 2013 年 4 月通过决议，决定设立马里稳定团，为马里政治进程提供支持，以及执行维护安全和稳定等相关任务。2020 年 8 月，马里发生军人哗变，时任总统凯塔宣布辞职，前国防部长巴·恩多任过渡总统，阿西米·戈伊塔任过渡副总统；2021 年 5 月，马政局再次生变，过渡总统恩多辞职，副总统戈伊塔接任过渡总统并任命乔盖·科卡拉·马伊加为总理；2022 年 7 月，经同有关各方商谈，马里过渡政府宣布将过渡期延长至 2024 年 2 月。

马里矿业政策完善，获得采矿证外国实体需要在马里设立所。马里颁布的新《矿业法》修订的内容主要包括矿业权制度、矿业税收制度、矿业环境保护、矿业本土化等方面。除非马里共和国其他现行法律法规与本《矿业法》相关规定存在不一致，否则本《矿业法》相关规定将作为《社区矿业法》的补充，适用于矿业活动的特定领域。个人和法人实体可以在马里拥有采矿权，但是获得采矿许可证的外国实体必须在马里设立住所，手工开采许可证只能由马里国籍的个人拥有，严禁以疏浚或其他任何方式在河道中进行矿产资源开采。

马里矿产品需缴纳“部分产品特别税”（ISCP）和“从价税”（TVA），矿企商业化生产前 3 年享受 25% 优惠税率。面向矿产制品征收名为“部分产品特别税”（ISCP）的特殊税项以及名为“从价税”（TVA）的附加特许使用权费用。ISCP 像进口其它产品申报交纳海关税一样申报交纳。对于本国产品，ISCP 的申报和交纳与 TVA 一样。税率根据产品不同而异，矿产品税率在 3%-15% 之间。“部分产品特别税”（ISCP）的应税基准为税前营业额。“从价税”（TAV）的应税基准为扣除中间成本和费用后，开采矿产资源在地面堆矿场的初始价值，与是否出口无关。注册资本公司税率为 35%，但根据马里矿业法，大型矿区或小型矿区许可证持有人从首次商业生产之日起三年内，

可享受 25% 的工业和商业利润税或企业税（IBIC-IS）的优惠税率。

新矿业法规定马里政府和当地私营企业最高获得项目 35% 权益，但部分老项目不受到新法案影响。2023 年 8 月 8 日，马里全国过渡理事会全票通过新的矿业法案。根据新法案，政府在矿业项目中的权益可达 30%，而 2019 年的矿业法则规定政府权益最高为 20%。新法案仍规定政府在矿业项目中的干股比率为 10%，但允许政府部门在项目进入商业开采后的两年内，再收购 20% 的项目权益。此外，当地私营企业也可获得项目 5% 的权益，使马方对矿业项目的总权益可达到 35%，但部分老项目不受到新法案影响。

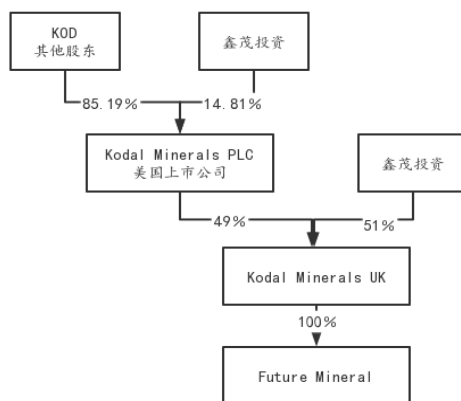
马里欢迎中国投资，但 2024 年大选或将对资源开发产生影响。1961 年起，中马之间多次签订经济技术合作协定，最近一次于 2021 年 2 月签订。过去三年间，中国对马里主要出口产品包括车辆及零部件、电机设备、通讯设备、茶叶、药品、轻工日用品等；中国自马里主要进口产品包括棉花、芝麻等。中国矿业公司在马里进行了大量的投资和开发，为当地经济发展做出了贡献，但 2024 年举行的大选或将对马里资源开发有影响。

3.2 锂资源项目梳理

3.2.1 Bougouni: 海南矿业首个海外锂项目，交割多次推迟

Bougouni 项目由海南矿业公司负责运营开发。Bougouni 项目位于马里巴马科以南约 180 公里处，占地 350 平方公里。2016 年底，Kodal Minerals 公司收购了 Bougouni 项目，并实施了勘探和开发计划。2023 年 1 月，海南矿业发布公告称，Kodal Minerals 公司同意与海南矿业就 Bougouni 锂项目提供融资方案，海南矿业全资子公司香港鑫茂投资有限公司作为本次交易的投资主体，拟通过现金 1775 万美元认购 Kodal Minerals PLC 的 14.81% 股份，并以现金 9434 万美元增资持有 Kodal Mining UK 的 51% 股权，Kodal Mining UK 将负责 Bougouni 项目的开发和运营。

图表 16: Bougouni 项目股权结构

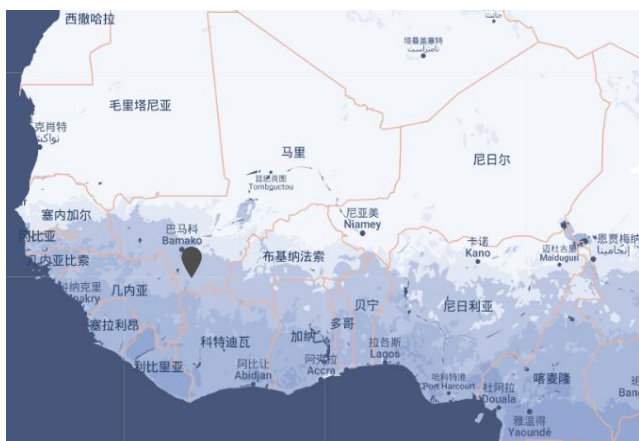


数据来源：海南矿业公告，华福证券研究所

Bougouni 项目地理位置优越，开采条件成熟。Bougouni 项目位于马里首都巴

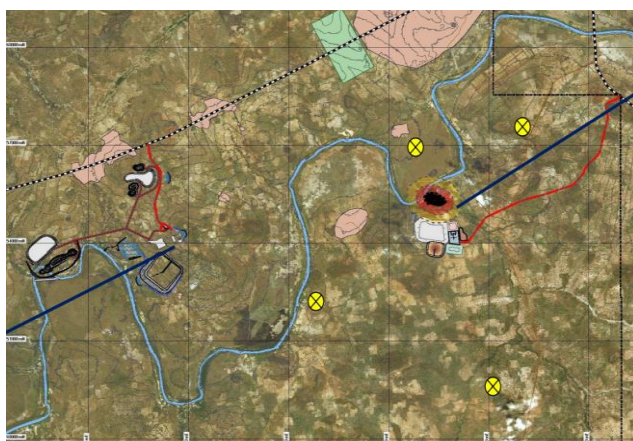
马科以南 180 公里处，受益于从巴马科出发的各个道路所建立的基础设施，该项目距离港口 881 公里，港口众多且设施完善，非常有利于海上运输，物流条件好。Bougouni 有潜力开展多个露天锂矿开采作业，目前该项目已获得正式的环境批准并在 2021 年底获得采矿许可证，有效期 12 年，采矿面积 97.2 平方公里，开发条件较为成熟，可随时开工建设，该项目有潜力成为马里的第一个优质锂矿项目。

图表 17：马里 Bougouni 项目地理位置



数据来源：Kodal Minerals 官网，华福证券研究所

图表 18：马里 Bougouni 项目设施概况



数据来源：Kodal Minerals 官网，华福证券研究所

Bougouni 项目拥有资源量折合 LCE 当量约 57.94 万吨，其中氧化锂品位为 1.11%。2019 年 2 月，公司公布了 Bougouni 项目矿产资源情况，该项目资源总量为 2130 万吨，比 2018 年 9 月发布的原始矿产资源量高出 23%，氧化锂平均品位为 1.11%，折合 LCE 当量约 57.94 万吨。其次，矿产资源由三个采区组成：Sogola-Baoule：资源量为 1220 万吨（增加 18%），Li₂O 品位为 1.1%；Ngoulana：资源量为 510 万吨（增加 9%），Li₂O 品位为 1.2%；Boumou：资源量为 400 万吨（增加 81%），Li₂O 品位为 1.02%。该项目矿产资源仅由已确定的 10 个矿区中的 3 个组成，矿产资源丰富，使 Bougouni 项目跻身全球前 15 个项目之列。

图表 19：马里 Bougouni 项目锂资源概况

类别	矿石量 (百万吨)	品位	氧化锂含量 (万吨)	折合 LCE (万吨)
资源量				
指示的	11.6	1.13%	13.12	32.14
推断的	9.7	1.08%	10.53	25.8
合计	21.3	1.11%	23.66	58.49

数据来源：Kodal Minerals 公告，华福证券研究所

预计平均每年生产 22 万吨品位为 6% 的锂辉石精矿。根据可行性研究报告显示，Bougouni 项目矿山寿命约为 8.5 年，预计锂平均冶金回收率为 71%，平均每年生产 22 万吨 6% 锂精矿，总共生产 194 万吨精矿。该锂项目的采矿许可证于 2021 年 11 月获得。许可证有效期为 12 年，并可以十年为单位延期，直至矿场资源耗尽。截至

目前,KOD 已完成了 KMUK 的债务重组,并完成马里当地子公司 Le Mines de Lithium de Bougouni SA 的注册。同时,除探矿权 SogolaNord 因待续期尚未转移至 KMUK 外,其他交易范围内的 Bougouni 锂矿采矿权和探矿权都已归属至 KMUK。鉴于本次交易所涉及的交割程序尚未全部实施完成,经双方书面确认,最晚交割期将延长至 2023 年 10 月 31 日或双方确认的更晚日期。交割完成后可开始建设,建设周期 12 至 14 个月,投产后产能爬坡期为 3 至 6 个月。

3.2.2 Goulamina: 赣锋锂业未来重要资源保障

赣锋锂业或将享有 Goulamina 锂项目 55%权益以及主要产品包销权,后续马里政府在项目商业化生产后有权获得更多权益。Goulamina 锂项目位于马里南部,赣锋锂业于 2021 年 6 月以 1.3 亿美元收购荷兰 SPV 公司 50%的股权,间接拥有马里 Goulamina 锂辉石项目 50%权益;2023 年 9 月赣锋锂业拟增资 Mali Lithium,获得批准后其将享有 Goulamina 项目 55%权益,并且纳入合并报表范围。该项目由澳大利亚 Leo 公司和赣锋锂业共同投资,二者成立合资企业里奥锂业负责开发,马里政府有权获得该项目 10% 的股权利益,并有权以公平市场价值获得该项目的额外 10%利益。赣锋锂业享有一期 100%、二期 70%和三期 55%包销权。

Goulamina 锂项目位于马里南部布古尼地区的 100 平方公里土地,距离马里首都巴马科约 150 公里,矿区面积 100 平方公里。矿区由附近的塞林格大坝通过 25 公里长的管道供水,锂辉石精矿预计将用卡车运至科特迪瓦阿比让港(西非最大港口),出口至赣锋以及其他潜在的全球客户。

图表 20: 马里 Goulamina 锂项目卫星地图



数据来源: LEO 公告, 华福证券研究所

Goulamina 锂辉石项目拥有锂储量折合碳酸锂合计 194.3 万吨,平均品位 1.51%。Goulamina 项目现有资源量 1.42 亿吨,氧化锂平均品位 1.38%,折合 LCE 约 486.7 万吨;储量 5210 万吨,氧化锂平均品位 1.51%,折合 LCE 约 194.3 万吨。

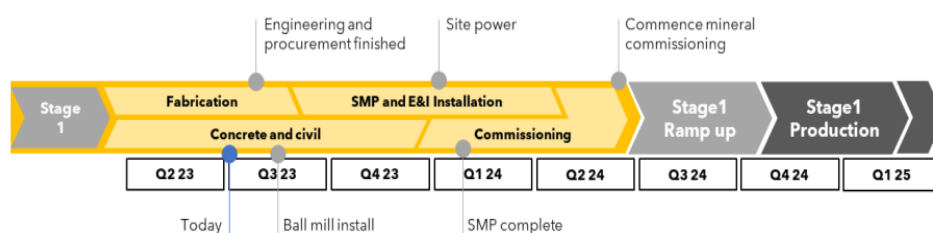
图表 21：马里 Goulamina 项目锂资源概况

种类	矿石量 (百万吨)	氧化锂品位	氧化锂含量 (万吨)	折合 LCE (万吨)
资源量				
探明的	8.4	1.57%	13.2	32.6
控制的	72.8	1.44%	104.8	259.2
推断的	61.1	1.29%	78.8	194.9
合计	142.3	1.38%	196.8	486.7
储量				
探明的	8.1	1.55%	12.6	31.0
概算的	44	1.50%	66.0	163.2
合计	52.1	1.51%	78.6	194.3

数据来源：LEO 公告，华福证券研究所

项目一期规划 50.6 万吨 6% 锂精矿，预计 2024 年 Q2 建成投产，二期扩建后增至年产 83.1 万吨 6% 锂精矿。根据公司在 2021 年 12 月发布的最终可研报告，项目一期建设 230 万吨选矿产能，对应 50.6 万吨 SC6 精矿产能，项目于 2022 年 2 月开工，预计 2024 年 Q2 投产，首批 18.5 万吨品位在 1.4-1.7% 的原矿预计于 2023 年 Q4 装船发货；二期产能原计划将总产能提升至 83.1 万吨 SC6 精矿产能，但 2023 年 Q2 赣锋锂业与 LEO 达成协议将二期新增产能提升至 50 万吨 SC6，合计产能达到 100 万吨 SC6 精矿。此前 LEO 公司曾计划于正式生产和销售精矿之前出售部分 DSO，但此项决策于 2023 年 9 月被马里政府暂时制止，后续谈判仍在进行中，同时 LEO 表示 DSO 的禁止出口并不影响项目的运行。

图表 22：马里 Goulamina 锂项目运营计划表



数据来源：LEO 公告，华福证券研究所

4 加纳：锂资源项目仍待发掘

4.1 国家概况

4.1.1 国家介绍：沿海国家拥有独立海港

加纳位于非洲西部、几内亚湾北岸，西邻科特迪瓦，北接布基纳法索，东毗多哥，南濒大西洋，海岸线长约 562 公里，地形南北长、东西窄，全境大部地区为平原。4

月至9月为雨季，11月至翌年4月为旱季，各地降雨量差别很大。全国有4个主要民族，官方语言为英语，69%信奉基督教，15.6%信奉伊斯兰教。

加纳矿产资源丰富，矿业是加纳最大的纳税行业。加纳主要有黄金、钻石、铝矾土、铁、锰和油气等自然资源，因此矿业是加纳最重要的经济部门，而黄金产业则是其支柱，产量超越南非为全非洲第一，素有“黄金海岸”之美称。2022年矿业成为直接税的主要来源达63.8亿赛迪，占总量的18.6%，同时吸引了一半以上的外国直接投资（FDI），并产生了三分之一以上的出口收入。

加纳主要港口为塔科拉迪港和特马港。加纳南临大西洋，海岸线全长约562公里，独特的地理位置成就了其海运的发展。目前加纳拥有成规模的海运港口10几个，最为主要的港口是特马港（TEMA port）和塔科拉迪港（TAKORADI port）。

图表 23：加纳主要港口为塔科拉迪港和特马港



数据来源：立地，华福证券研究所

4.1.2 政治环境和矿业政策：政治局势稳定，对锂品种法规仍待完善

加纳国内政治局势稳定，多次担任安理会非常任理事国。加纳是非洲大陆政治局势比较好的国家之一，2020年12月加纳完成了连续第八次和平的总统和议会选举。和平的政治局面以及丰富的黄金、石油、可可等资源出口经济支柱带动加纳经济稳定发展，根据非洲开发银行的《非洲经济展望报告》，即便是受到疫情、全球通胀的严重影响，加纳GDP仍保持着3.6%的增长率。自2007年首次担任联合国安理会非常任理事国后，加纳连续多次担任这一职位。

加纳绿色矿产政策法案规定不允许直接出口锂原矿。根据《矿产和采矿法》（703法案）的规定，加纳境内所有矿产归人民所有，但由总统托管。勘探许可证的持有人必须在三个月内开始探矿作业，期限三年，到期前三个月向部长申请延期，延期期限

可达 3 年;采矿租约初始期限为三十年,允许开发区域 50 平方公里,若持有多块地租约许可区域总计可达 150 平方公里。2023 年 7 月 27 日,加纳内阁批准了绿色矿产政策法案,不再允许出口开采的锂矿原矿。

加纳政府或将对锂征收更多特许权使用金。由于加纳本国暂未开发出锂矿项目,对于锂矿特许权使用金税率的制定仍在探讨中。加纳现行采矿法规定矿业公司需要将获得矿产总收入的至少 6%以特许权使用金的方式上交政府,但是现任政府公司提议 Atlantic Lithium 支付 10%特许权使用金。加纳一般企业所得税为 25%,但矿业公司需要支付 35%。

加纳政府可无偿获得矿业公司 10%干股,且可能商业化购买更多股权。加纳政府要求所有在境内从事矿业活动开发加纳资源的公司无偿提供矿产业务 10%股权,政府每年从股息受益。但加纳政府可能会要求以一定价格购买矿业公司股权,如其提议支付 2150 万美元购买 Atlantic Lithium 在加纳当地的项目公司 6.5%股权。

中国与加纳于 1960 年 7 月 5 日建交,中加签有经济技术合作协定、贸易协定和保护投资等多项协定,设有经贸联委会。2022 年,双边贸易额为 102.7 亿美元,同比增长 7.3%。中国公司在加纳开展工程承包业务始于 1983 年,目前在加中国企业承揽项目涉及房建、供水、打井、供电、路桥、体育场、电信等领域。中加双方除了经济合作外,还有文化合作协定,同时军队关系较好。

4.2 锂资源项目梳理

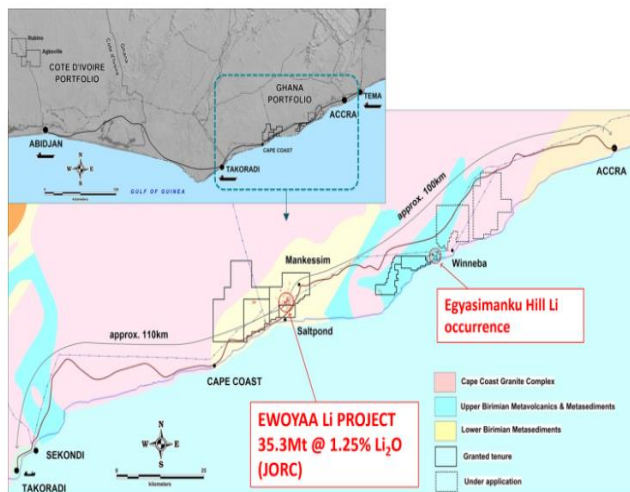
4.2.1 Ewoyaa: 加纳首个锂项目,项目略有延期

Ewoyaa 锂项目由 Atlantic Lithium 公司负责运营,该项目预计将成为西非加纳的第一个锂生产项目。Ewoyaa 锂项目位于加纳首都阿克拉西南约 100 公里处,Atlantic Lithium 通过 2021 年 8 月与 Piedmont Lithium 签订的承购协议获得了项目开发资金。拥有 Atlantic Lithium 9.4%股权的 Piedmont Lithium 同意承购 Ewoyaa 项目每年锂辉石精矿产量的 50%。Piedmont 还通过同一承购协议获得了 Atlantic Lithium 在加纳的锂辉石项目 50% 的权益。该项目的重点是开采加纳西部的 Ewoyaa、Abonko 和 Kaampakrom 锂辉石伟晶岩矿床,矿山寿命约为 12 年。

Ewoyaa 锂项目地理位置优越,基础设施完善。Ewoyaa 项目场地离加纳首都阿拉克较近,且可从阿克拉经阿克拉-开普海岸-塔科拉迪高速公路到达,该高速公路沿着项目区的南部边界延伸;塔科拉迪深海港位于基地以西 110 公里范围内,可通过同一条高速公路进入,交通便利。项目设施完善、布局紧凑,包括采矿区、爆破区、实验室、蓄水坝等。

图表 24: 加纳 Ewoyaa 锂项目地理位置

图表 25: 加纳 Ewoyaa 锂项目设施布局



数据来源: Atlantic Lithium 官网, 华福证券研究所



数据来源: Atlantic Lithium 官网, 华福证券研究所

Ewoyaa 锂项目拥有储量折合 LCE 当量约 77.2 万吨，氧化锂品位为 1.22%。

根据 2023 年 6 月 DFS 显示，Ewoyaa 锂项目资源总量约 3530 万吨，比 2022 年 9 月公布的 3010 万吨增加了 520 万吨，其中氧化锂平均品位为 1.25%，折合 LCE 当量约为 109.01 万吨。据项目可行性报告显示，该矿山矿石储量约为 2560 万吨，品位为 1.22%，折合 LCE 当量约为 77.2 万吨，同时项目储量还有进一步增加的空间。

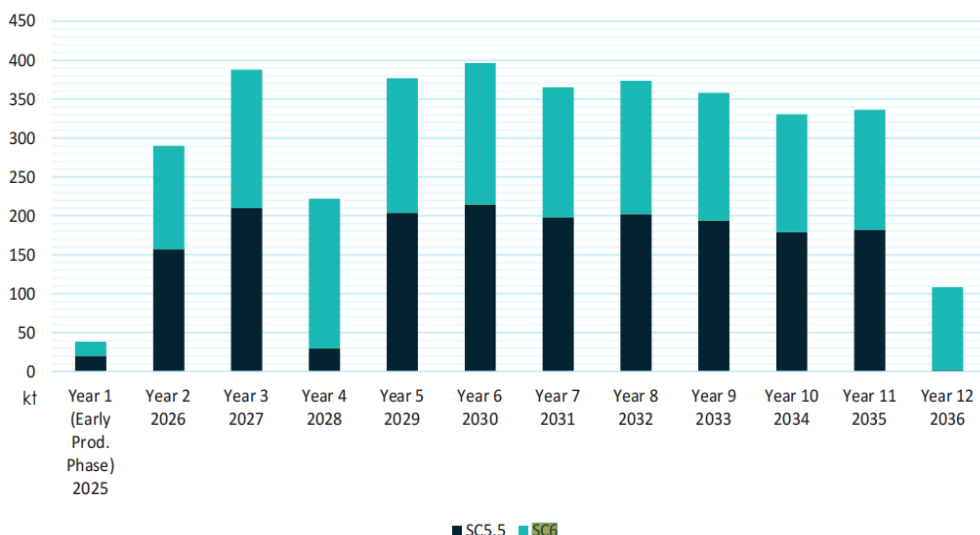
图表 26: 加纳 Ewoyaa 项目锂资源概况

类别	矿石量 (百万吨)	品位	氧化锂含量 (万吨)	折合 LCE (万吨)
资源量				
测量的	3.5	1.37%	4.8	11.86
指示的	24.5	1.25%	30.63	75.66
推断的	7.3	1.19%	8.7	21.49
合计	35.3	1.25%	44.13	109.01
储量				
可能的	25.6	1.22%	31.2	77.2
合计	25.6	1.22%	31.2	77.2

数据来源: Atlantic Lithium 公告, 华福证券研究所

Ewoyaa 锂项目 2025 年 Q2 正式投入生产，预计 25 年生产 4 万吨精矿。据 2023 年 6 月公布的 DFS 显示，预计 Ewoyaa 锂项目每年加工 270 万吨锂辉石，计划在 2025 年 Q2 开始生产，在前 9 个月处理 45 万吨矿石，270 万采矿产能预计将于 2026 年 Q1 开始充分释放。公司计划首年生产 4 万吨精矿，并在 12 年的生产年限中分别生产 179 万吨 SC6 和 SC5.5 精矿，以及 473 万吨品位 1.16% 副产物矿石。目前项目尚未成功申请采矿租约，但正在与加纳矿产委员会进行谈判。

图表 27: 加纳 Ewoyaa 项目产量计划



数据来源：公司公告，华福证券研究所

5 刚果（金）：作用全球最优质的待采矿山 Manono 项目

5.1 国家概况

5.1.1 国家介绍：全球最大绿色金属生产国之一

刚果民主共和国地处非洲中部，国土面积 234.54 万平方公里，东邻乌干达、卢旺达、布隆迪、坦桑尼亚，南接赞比亚、安哥拉，北连南苏丹和中非共和国，西与刚果(布)隔刚果河相望。是非洲国土面积第二、人口数量第四的大国。西部有狭长走廊通向大西洋，海岸线长 37 公里，其余皆为陆地边界。法语为官方语言，居民 50%信奉罗马天主教，20%信奉基督教新教，10%信奉伊斯兰教。

矿产品占刚果（金）出口总额的 90%。刚果(金)自然资源丰富，目前已探明的有色金属有 20 余种，其中铜、钴、锌、钻石、钽铌、黄金、锡、锰、铬等资源储量占世界重要地位：铜的储量 7500 万吨（占比世界 15%）；钴的储量 450 万吨（占比世界 50%），是世界上最重要的钴生产国之一；钽铌矿资源 3000 万吨（占比世界 80%）。此外，刚果(金)还拥有丰富的铁矿等黑色金属以及非金属矿等资源。矿业是刚果(金)经济增长的主要来源，矿产品出口量占国家出口总额的 90%。目前，刚果（金）已成为世界最大绿色金属生产国之一。

刚果(金)可通过邻国港口出口货物，同时也拥有自己的港口。刚果(金)位于非洲中部，与多个邻国通过公路互通。东南部矿区与赞比亚接壤，矿产品运输通过赞比亚运至坦桑尼亚达累斯萨拉姆港和南非德班港；东部及东北部地区主要连接卢旺达、布隆迪和乌干达公路，货物可运至肯尼亚的蒙巴萨港或者坦桑尼亚的达累斯萨拉姆港；西北部地区通过刚果(布)或中非共和国运往喀麦隆的杜阿拉港；西南部地区可连接安哥拉运输至落比托港。刚果（金）海运主要港口有马塔迪港、博马港、巴纳纳港等。其中，马塔迪、博马为内河港，巴纳纳港为海港。目前，刚果(金)海运航线没有定期直达远洋班轮，远洋海运货物进出需经刚果(布)黑角港或其他邻国的港口中转。

5.1.2 政治环境和矿业政策：对出口外汇和矿产项目股权有额外要求

2018年3月，刚果(金)政府对2002年《矿业法》进行修改。根据《矿业法》的相关规定，所需最低财务实力为所申请的勘探许可证的首个有效期最后一年应支付的年度地表面积税总额的50倍；针对所有的矿，勘查许可有效期为5年，一次只能续展5年期，在续展时，勘探许可证的持有人自动放弃至少50%其勘探许可证所覆盖的区域。开采许可由矿业部长授予，有效期最长为25年，可一次性或多次续展，每次最多15年；小规模开采权有效期为五年，只能续展五年期一次。尾矿开采权有效期为5年，可以多次更新。

战略矿物特许权使用费为10%，矿权持有人出口收入的60%需汇回刚果。2018年新《矿业法》同时将有色金属或贱金属的特许权使用费由2%提高至3.5%，战略矿物质升至10%；矿权持有人出口收入的60%需汇回刚果，在投资回收期后，全部出口收入都需要汇回刚果，不遵守需要缴纳未汇回收入的5%的罚款；中间商品和消耗品进口关税税率为10%，燃料和润滑剂进口关税为5%，直接提升了生产成本；若商品价格超过银行级可研报告成本规定的25%，则对超额利润部分征收50%的超额利润税。2019年刚果(金)发布新税法将企业所得税由35%降为30%。

刚果金政府对矿产项目股权由严格规定。2018年新矿业法规定申请开采权、小规模开采权、尾矿开采权时向国家转让10%的股权，政府免费获得且不可稀释。开采权延期时需要向政府再转让5%的股份。刚果籍自然人在矿业公司中持股10%、在矿业处理公司中持股至少50%，在矿业分包公司中也有持股比例要求。

对中态度友好，矿业方面具有巨大投资潜力。自1972年11月24日中刚两国关系正常化以来，中国政府多次向刚果(金)政府提供农业、医疗卫生和基础设施等各个领域的经济援助，包括但不限于建设办公楼，体育场，医院，学校等设施，为刚果(金)人力资源培训方面提供巨大帮助。中方的多次援助受到刚果(金)政府以及人民的一致好评。随着2000年后刚果(金)政局逐渐稳定，中国企业逐步重新进入刚果(金)市场，如紫金集团、洛阳钼业等，呈现良好的发展势头。

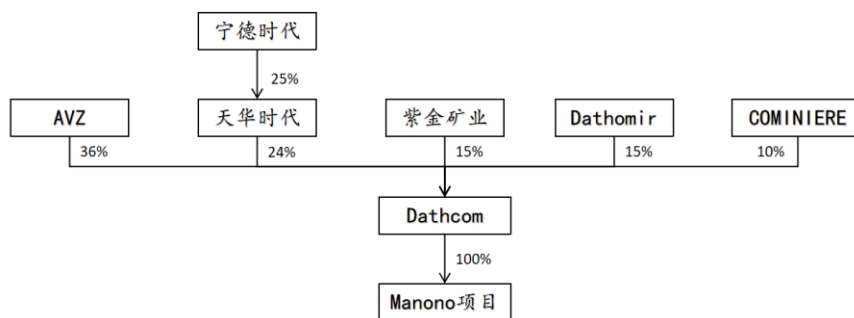
5.2 锂资源项目梳理

5.2.1 Manono：最优质的待采矿山，或因股权问题大幅推迟投产

股权纠纷问题仍存，项目进展受此拖累。Mnono项目在1919年至1982年主要用于开采锡。AVZ早期与刚果(金)国家矿业开发公司COMINIÈRE，以及Dathomir共同成了合资公司开发锂矿，三者持股比例分别为60%、25%、15%。2021年AVZ指派的Dathcom总经理因伪造股东证书和股东登记册，删除Dathomir15%股份，并将AVZ股比改为75%而入狱。天华时代(宁德持股25%)与AVZ签订收购协议，拟以2.4亿美元从AVZ处收购Manono项目24%的权益，AVZ表示对交易无异议。2021年7月，紫金矿业从COMINIÈRE处收购15%股权，但AVZ表示将继续采取一切必要行动，抵制这些“无理”和“毫无根据”的转让，并保护该项目利益。

2022 年 12 月刚果（金）国有企业 COMINIÈRE 正式向国家矿业部发函，揭露了澳大利亚矿业公司 AVZ 的大量违约、违法行为，要求矿业部撤销 Manono 锂矿开采证，2023 年 1 月 Manono 锂矿开采证被正式撤回，目前仍未再次获取采矿证。待合法完成股权交割后，Manono 项目权益结构将变更为：AVZ-36%，天华时代-24%，紫金矿业-15%，Dathomir-15%，COMINIÈRE-10%。

图表 28：Manono 项目股权结构图



数据来源：公司公告，华福证券研究所

Manono 预计交通成本超过 200 美元。Manono 项目位于刚果金腹地，距离港口较远，据 AVZ 披露的可研报告，公司目前正在考虑通过公路+铁路运输组合的方式将产品运至安哥拉的洛比托或者坦桑尼亚的达累斯萨拉姆港口进行出口，但并不发达的交通条件将导致运输成本超过 200 美元/吨；Manono 镇主要发电形式为柴油发电，其次是引进不久的太阳能发电。

图表 29：Manono 项目微型地图



数据来源：公司公告，华福证券研究所

Manono 项目具有锂储量折合 LCE 约 529.4 万吨，平均品位 1.63%。根据 AVZ 于 2023 年 Q2 发布的 Manono 项目的最新资源情况，该项目具有资源量 4 亿吨，氧

化锂平均品位 1.65%，氧化锂含量 665.3 万吨，折合 LCE 约 1645.2 万吨；储量 1.32 亿吨，氧化锂平均品位约 1.63%，氧化锂含量约 214.1 万吨，折合 LCE 约 529.4 万吨。

图表 30：Manono 项目锂资源概况

种类	矿石量 (百万吨)	氧化锂品位	氧化锂含量 (万吨)	折合 LCE (万吨)
资源量				
探明的	100	1.67%	167.0	413.0
控制的	174	1.65%	287.1	709.9
推断的	128	1.65%	211.2	522.3
合计	402	1.65%	665.3	1645.2
储量				
探明的	65	1.64%	106.6	263.6
概算的	66.6	1.61%	107.5	265.8
合计	131.6	1.63%	214.1	529.4

数据来源：公司公告，华福证券研究所

原计划一期 70 万吨精矿于 2023 年 Q2 进行商业化生产，但因股权和采矿证问题继续延期。据 AVZ 公告，该项目最初设计锂辉石精矿(SC6)产量为 70 万吨，其中 15.3 万吨将加工为 4.5 万吨初级硫酸锂 (PLS)，其余 54.7 万吨直接对外出售，伴生产品包括钽和铌，预计 2023 年 Q2 进行锂精矿的初始生产；2022 年 5 月 AVE 表示 Manono 矿山产能将由此前 70 万吨 SC6 锂精矿扩张至 160 万吨，使用年限由 20 年扩张至 29.5 年。截至 2023 年 Q2，该项目仅仅只完成早期工程计划，包括建造营地以容纳最初的施工人员，采矿许可证需要等待仲裁结束后重新申请，因此项目延期已成既定事实。

与赣锋、盛新、天宜锂业签订包销协议，一期项目超 70%产能已被锁定。AVZ 于 2020 年 12 月-2021 年 3 月间先后与赣锋锂业、盛新锂能、天宜锂业签订包销协议，包销量分别为 16、16、20 万吨锂精矿，合计达 52 万吨，约占一期产能的 74%；价格均为浮动定价。

6 纳米比亚：政局环境和基础设施条件优异

6.1 国家情况

6.1.1 国家介绍：基础设施在非洲处于领先水平

纳米比亚地处非洲西南部，北同安哥拉、赞比亚为邻，东、南毗博茨瓦纳和南非，西濒大西洋，海岸线长 1600 公里，气候燥热少雨。88%为黑人，白人和有色人约占总人口的 12%，官方语言为英语，90%的居民信仰基督教。

纳米比亚矿产资源丰富。纳米比亚矿产资源十分丰富，素有“战略金属储备库”之称。现已开采 30 余种矿产，其中最有价值的是钻石、铀、铜、铅、锌和金，矿产品 90% 出口，矿业占据重要地位。目前该国正在积极勘探潜力巨大的石油和天然气资源。

纳米比亚基础设施总体情况较好，交通发达。纳米比亚港口、机场、公路、电信等基础设施比较完备，在非洲处于领先水平。纳米比亚铁路总里程 2600km，货运量 68.7 万 t，主要矿业城市都有铁路，但是设施较为陈旧。纳米比亚无内河运输，有沃尔维斯湾港和吕德里茨港两个港口，沃尔维斯湾是其唯一深水港，也是西南非地区最大的贸易和渔港。

6.1.2 政治环境和矿业政策：期望中国投资矿业打破国际巨头垄断

纳米比亚政局稳定，基础设施建设在非洲地区位居前列。纳米比亚人组党政府重视教育、卫生、基础设施建设等，注重人民生活的改善，经济社会事业不断发展。2019 年 11 月，根哥布总统以 56.3% 的得票率胜选连任。总体来看，纳米比亚政局比较稳定，社会治理基础好，法律制度比较健全，基础设施建设在非洲地区位居前列。

纳米比亚宣布禁止锂矿原石出口。2023 年 6 月 8 日，纳米比亚政府宣布禁止出口未加工的锂、钴、锰、石墨和稀土矿物，以寻求最大限度地发挥其矿产资源的价值。只有在获得矿能部长批准后，才可以将有限数量的上述未加工矿物运往国外用于研究目的。矿能部发言人没有透露上述出口禁令何时生效。

纳米比亚对矿业公司征收更多的所得税。纳米比亚在矿业方面主要征收企业所得税、特许权使用费和附加利润税。利润附加税的税率是根据获利情况而具体商定。金、铜、锌和其他基本金属的特许权使用费为 3%，钻石特许权使用费为 10%。大多数公司所得税税率为 32%；一般矿业公司的所得税税率为 37.5%，钻石公司为 55%，石油天然气公司为 35%。

纳米比亚政府拟考虑持有强制性参股矿业企业。纳米比亚能矿部长汤姆·阿尔温多此前表示，国家是自然资源的所有者，国家所有权的实现方式是通过国有公司持有所有矿业公司和油气生产公司的少数比例股权，并且国家不需要为此支付费用。该新政策实施后，既有的矿权证不受影响，新颁发及延期的矿权证将适用新政策。

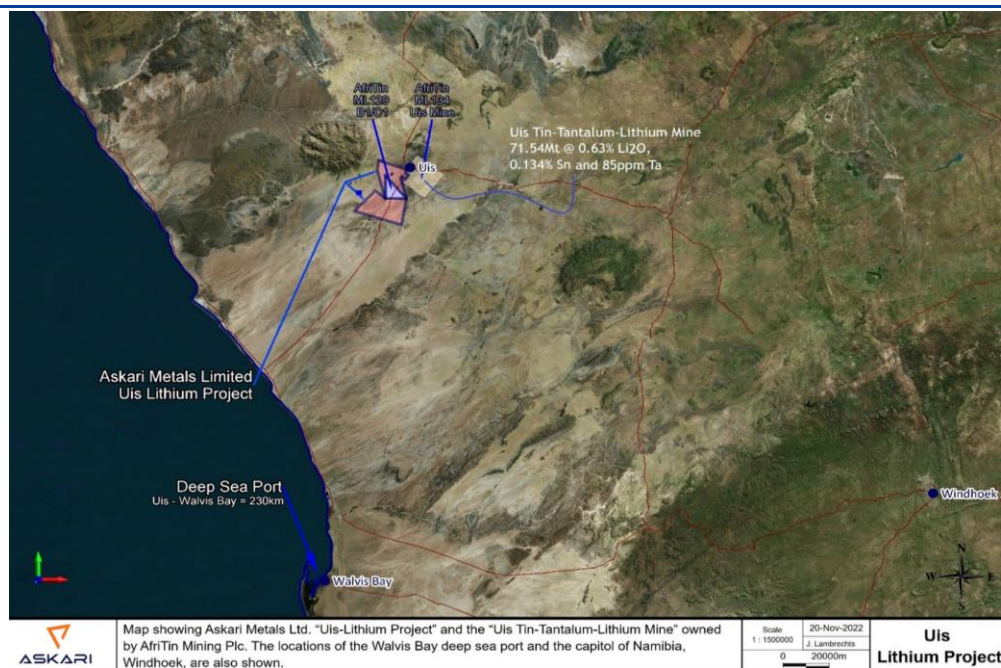
纳米比亚支持中国等国家的矿业公司投资该国矿业。近年来，中纳经贸合作不断深化，中国已成为纳米比亚最大的外资来源国和第二大贸易伙伴。现有超过 50 家中资企业在纳米比亚投资兴业，业务领域涉及援助项目、矿产资源开发、信息通信、农牧业和旅游业等。纳米比亚矿业投资竞争激烈，其矿业勘探和开采主要被跨国公司垄断。纳米比亚独立后在努力改变这种局面，积极吸引中国、俄罗斯、伊朗和印度等国家的矿业公司到该国进行矿业投资，使矿业投资多元化。

6.2 锂资源项目梳理

6.2.1 Uis: 华友钴业战略投资加速勘探进度

Uis 锂项目由澳洲上市公司 Askari Metals 持有，2023 年 Q2 末 Askari 收购了 EPL 7626 的 100% 权益，并购后的矿区（EPL 7626 + EPL 7345 + EPL 8535）面积高达 380 平方千米。项目位于纳米比亚中西部的 Erongo 地区，距离 Uis 镇不到 5 公里，距离 AfriTin Mining 运营的 Uis 锡钽锂矿不到 2.5 公里。鲸湾港深水港距离 Uis 锂项目不到 230 公里，可通过全年封闭的道路到达，而纳米比亚首都温得和克位于该项目东南约 270 公里处。

图表 31: Uis 项目卫星地图



数据来源：公司公告，华福证券研究所

项目仍然处于勘探阶段，2023 年 3 月获得华友钴业 250 万澳元战略投资。Uis 锂项目仍然处于勘探阶段，部分区域结构表明地表众多伟晶岩中发现的 LCT 型伟晶岩具有高品位锂，未来锂潜力巨大。2023 年 3 月，Askari 成功获得了华友钴业全资子公司华友国际资源（香港）约 250 万澳元的战略投资，资金将用于加速 Uis 锂项目的继续勘探。

6.2.2 Karibib: 带有副产物铷铯的锂云母项目

Karibib 锂云母项目此前由 Desert Lion Energy 公司开发，2019 年 Lepidico 收购了 Desert Lion Energy 公司，进而拥有 Karibib 项目 80% 的股权。

Karibib 项目具有储量折合 LCE 约 7.7 万吨，平均品位 0.46%。根据可行性研究报告，Karibib 项目具有资源量 1124 万吨，氧化锂平均品位 0.43%，折合 LCE 约 11.9 万吨；具有储量 672 万吨，氧化锂平均品位 0.46%，折合 LCE 约 7.7 万吨。

图表 32: Karibib 项目锂资源概况

种类	矿石量	氧化锂品位	氧化锂含量	折合 LCE
----	-----	-------	-------	--------

	(百万吨)		(万吨)	(万吨)
资源量				
探明的	2.2	0.57%	1.3	3.1
控制的	6.66	0.38%	2.5	6.3
推断的	2.37	0.43%	1.0	2.5
合计	11.24	0.43%	4.8	11.9
储量				
探明的	1.93	0.59%	1.1	2.8
概算的	4.79	0.41%	2.0	4.9
合计	6.72	0.46%	3.1	7.7

数据来源：公司公告，华福证券研究所

工厂计划 2025 年投产，平均每年氢氧化锂产量 4879 吨。项目生产年限为 14 年，理论收率 80.6%，产出锂云母精矿品位为 3.23%，随后再被加工成氢氧化锂，平均每年氢氧化锂产量为 4879 吨，同时每年产出 246 吨甲酸铯和 1542 吨硫酸铯等副产物，通过对副产物的利用极大地降低了锂云母品位低所带来的成本问题。项目计划 2023 年开始施工建设，2025 年锂精矿工厂和氢氧化锂工厂投产。

7 埃塞俄比亚：对华投友好，矿产开发处于起步阶段

7.1 国家概况

7.1.1 国家介绍：矿产资源丰富但矿业开发缓慢

埃塞俄比亚是非洲东北部的内陆国家，位于非洲之角的中心，东与吉布提和索马里相邻，南与肯尼亚毗邻，西与苏丹和南苏丹接壤，北与厄立特里亚交界。国土面积 110.36 万平方公里，地处非洲高原，平均海拔近 3000 米，最高处 4620 米，素有“非洲屋脊”之称，是非洲人口第二大国。在厄立特里亚独立后，埃塞俄比亚失去了所有的海岸线，成为了一个内陆国家。全国约有 80 多个民族，阿姆哈拉语为联邦工作语言，通用英语，居民信奉埃塞正教、伊斯兰教、新教、原始宗教等。

矿产资源较为丰富但仍处于起步阶段。埃塞俄比亚矿产资源较为丰富但利用率低，目前已探明的矿藏有黄金、铂、镍、石油、天然气等。其中，黄金储量约 900 吨，钽铌矿储量约 1.7 万吨，天然气储量约 249 亿立方米。中国、加拿大、马来西亚、沙特阿拉伯、英国、苏丹、约旦等国均在埃塞俄比亚进行矿业投资和矿产开发。矿业在埃塞俄比亚 GDP 占比逐步提高，阿比总理提出，2025 年矿业部门产值占国内生产总值比重将达到 10%。

与厄立特里亚的关系决定了出海港口的使用。埃塞俄比亚是内陆国，公路运输是其最主要的陆路运输方式，全国公路覆盖率约为 70%。埃塞俄比亚所有海运业务均由国有埃塞俄比亚船运物流公司垄断经营，国内进出口货物曾主要通过厄立特里亚的阿萨布、马萨瓦港运输，埃厄冲突发生后进出海运货物通过吉布提港运输。

7.1.2 政治环境和矿业政策：种族矛盾突出，致力于吸引外资

埃塞俄比亚国内种族矛盾是政治动荡的主要原因。上世纪掌控全部海岸线的厄立特里亚从埃塞俄比亚独立，并在 1998 年与其展开战争，后续于 2000 年停火，边界问题至今没有得到彻底解决，但双方关系已经得到了极大的缓和。埃塞俄比亚中央政府控制力较为稳定，但部分区域因种族矛盾冲突不断，2020 年 11 月埃塞联邦政府对北部提格雷州发起军事行动，后续于 2022 年 11 月与提格雷人民解放阵线达成和平协议。

埃塞俄比亚规定特许权使用费按 5% 的单一税率征税。根据埃塞俄比亚政府规定特许权使用费按 5% 的单一税率征税，在埃公司的企业所得税按所得总额的 30% 征收，矿产公司营业税税率为 10%，年营业额超过 50 万比尔，征收 15% 的增值税。自 2000 年以来，埃塞俄比亚多次降低关税，现行平均关税税率约为 17%，除咖啡外其他出口商品免征出口税，为生产出口产品而进口的原材料免征进口关税和其他相关环节税。

埃政府致力于吸引外资，中国是埃塞俄比亚最大的贸易伙伴。中国与埃塞俄比亚于 1970 年 11 月 24 日建交。近年来，两国关系呈现健康、持续发展势头。双方在文化、教育、医疗和人力资源开发等领域均有交往与合作，双边经贸关系和经济技术合作良好。埃塞俄比亚政府大力改善投资环境，不断加大内生经济改革计划的实施力度，吸引外国企业赴埃投资。根据埃塞俄比亚投资委的统计，中国是埃塞俄比亚最大的外资来源地。

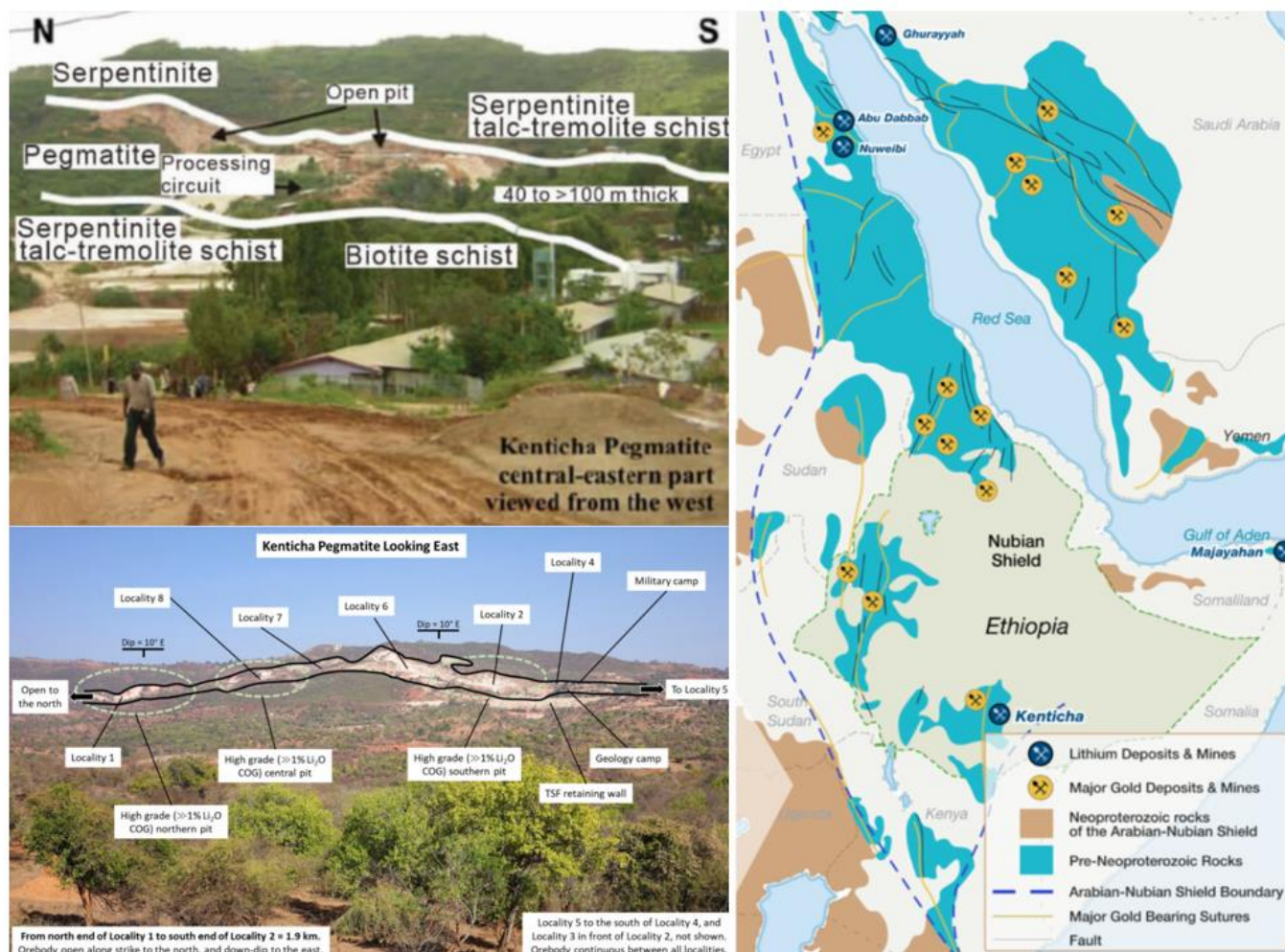
7.2 锂资源项目梳理

7.2.1 Kenticha：进展与此前披露较慢

盛新锂能和雅化集团拥有 Kenticha 锂项目包销权。Kenticha 锂矿位于埃塞俄比亚南部奥罗米亚地区，澳洲公司 Abyssinian Metals Limited (ABY，海外称之为 AML) 持有该项目 51% 权益和运营权，另外 49% 权益由奥罗米亚州持有。ABY 公司的创始人和核心团队拥有非洲主要矿山开发的丰富经验，整体技术、运营团队来自原澳大利亚银河锂业。盛新锂能和雅化集团通过认购部分股份获得该项目包销权。

Kenticha 锂矿坐落在 Adola Belt，埃塞俄比亚最重要的 2 个金矿项目位于 Kenticha 50 公里以内，因此附近的基础设施较为完善。项目自 1900 年代以来一直在开采钽精矿，2017 年开始，Kenticha 的重点转向锂勘探和开发。

图表 33：Kenticha 锂矿项目一览



数据来源：AML 官网，华福证券研究所

Kenticha 锂矿具有资源量折合 LCE 约 171.7 万吨，品位 1.03%。Kenticha 锂矿区域具有高度矿化锂铯钽（LCT）伟晶岩，拥有已探明 6,740 万吨锂资源量，Li₂O 平均品位 1.03%，氧化锂含量 69.4 万吨，折合 LCE 约 171.7 万吨；正进一步勘探开发已确定矿化的，总资源量范围在 8,000-11,000 万吨锂资源量，折合 Li₂O 达 100 万吨以上；南部、北部保留区的资源未来增长潜力大。

Kenticha 项目一期 a 项目 8 万吨 SC5.5 精矿预计于 2023 年 Q4 投产，b 项目 16 万吨 SC5.5 精矿预计于 2024 年年底达产。Kenticha 锂矿项目共分为两期：一期第一座重介质分离 DMS 工厂 a 项目模块于 2023 年 6-7 月开始组装，预计于 2023 年下半年投产，年产量为 8 万吨 SC5.5 锂辉石精矿，b 项目模块计划 2023 年 10 月就位，预计 2024 年投入运营，年产能 16 万吨 SC5.5 锂精矿；二期 60 万吨项目正在进行可行性研究报告，计划于 2027 年初投产。目标 2027 年底开始，每年生产 84 万吨 SC5.5 锂精矿。

图表 34：Kenticha 项目产能规划

项目	期数	规划	进展
一期	a 项目	8 万吨 SC5.5	a 项目模块于 2023 年 6-7 月开始组装，预计于 2023 年下半年投产
	b 项目	16 万吨 SC5.5	b 项目模块计划 2023 年 10 月就位，预计 2024 年投入运营
二期	-	60 万吨 SC5.5	正在进行可行性研究报告，计划于 2027 年初投产

数据来源：梅德考投资有限公司公告，华福证券研究所

AML 确保 3 年内 SC5.5 产量超过 18 万吨。AML（国内称之为 ABY）已获得 6000 万美元的额外项目资金（推测为不可撤销支付预付款，盛新锂能 2000 万美元+雅化集团 4000 万美元），确保 3 年内 SC5.5 产量超过 18 万吨。预计一期所有运营成本为每吨 750 美元，一旦第一阶段合计 24 万吨 SC5.5 锂精矿项目满产，单吨成本预计将降至每吨 525 美元。

8 赞比亚：或将成为未来中资开发锂资源的重要国家

8.1 国家介绍：世界第七铜产国

赞比亚是非洲中南部内陆国家，东接马拉维、莫桑比克，南接津巴布韦、博茨瓦纳和纳米比亚，西邻安哥拉，北靠刚果（金）及坦桑尼亚。大部分地区海拔 1000~1500 米，属热带草原气候，12 月至次年 4 月为雨季，年平均气温 18℃~20℃。官方语言为英语，有 73 个民族，奔巴族为最大部族，约占全国人口的 33.6%，80% 的人信奉基督教和天主教。

赞比亚是世界第七大产铜国，铜贡献 70% 以上对外出口收入。赞比亚铜矿储藏量达 9 亿多吨，是世界第七大产铜国，被誉为“铜矿之国”，贡献了该国 70% 以上的对外出口收入。除铜外，还有钴、镍、锰、锂等矿藏。其中，钴作为铜的伴生矿物，其储量居世界第二。赞比亚境内河流众多，森林广袤，水力、林业资源丰富，水力发电占全国发电总量的 99%。

莫桑比克依赖坦桑尼亚达累斯萨拉姆港、南非德班港或莫桑比克贝拉港进行海运运输。公路运输量约占赞国内货运总量的 83.4%，铁路运输占比 15.3%。赞比亚为内陆国家，可经由国内公路运输或铁路运输至邻国，然后经由坦桑尼亚达累斯萨拉姆港、南非德班港或莫桑比克贝拉港进行海运运输。

8.2 政治环境和矿业政策：赞比亚政府大力支持中国企业投资当地矿业

赞比亚经历了 30 年的政治和平，但近期一直面临经济危机。赞比亚经历了 30 年基本和平的多党政治，进行了 3 次和平的行政权力移交。赞比亚没有大规模政治暴力的历史。自 2020 年以来，赞比亚一直面临金融和经济危机，赞比亚未能偿还 30 亿美元未偿还欧洲债券，成为全球首个新冠疫情时代违约国家。

赞比亚资源税一般在 5%-10% 之间，没有强制规定获取股份。赞比亚矿业公司所得税约 30%，而正常公司所得税为 35%；资源税基准分实际价格的总价值和商品交易的平均价格的正常价值，其中贱金属（除铜、钴、钒以外）为正常价值的 5%，贵金属为正常价值的 6%，钴和钒为正常价值的 8%，铜根据价格资源税不同，超过 7001 美元时达到最高为 10%，目前尚未专门为锂制定专门的资源税率。当现金营业利润率为负数时，矿产资源税可以延迟缴纳。政府更多地发挥监管作用，不会获得采矿项目的附带权益或免费附带权益。

赞比亚总统到访中国时表示欢迎中国科技企业到赞比亚投资当地矿业。中国有色集团是我国在赞比亚最大投资企业，目前在赞比亚投资超过 26 亿美元。2023 年 9 月总统哈凯恩德·希奇莱马及夫人一行曾先后到宁德时代和比亚迪等公司参观，并表示：“赞比亚铜、锂、镍等资源禀赋优势明显，是未来全球新能源汽车等科技产品的重要矿产资源来源地。新一届政府执政以来，已经支持推动建立非洲最大镍矿。希望引入宁德时代等科技企业，实现矿产资源增值，创造附加值，面向周边国家和全球市场出口，从而提升民生福祉、改善社会面貌、提高经济水平。”总统的支持或将帮助中企加速投资赞比亚锂矿资源。

9 投资建议

非洲各大优质锂资源项目开发计划基本确定，非洲锂矿将在 2023 年第四季度逐渐开始兑现产能，中企在非洲投资进入收获期。但锂资源开发困难和政治政策问题将会对非洲矿供给带来扰动，因此应关注项目落地确定性强且具有成本优势的公司。非洲矿相关个股建议关注中矿资源和赣锋锂业。

10 风险提示

10.1 电动车需求持续低于预期

虽然储能需求增长迅速，但 23 年新能源汽车仍然主导行业需求变化，若电动车销量不及预期，锂行业供大于求，则锂价和行业估值可能继续下行。

10.2 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。

10.3 海外矿端挺价导致冶炼企业盈利承压

目前国内部分锂企纷纷进行锂资源布局，但由于相较于冶炼端建设，资源端的建设偏慢，因此包销海外锂矿仍然是重要的锂资源来源。若海外锂矿厂商挺价，则国内部分锂企业成本偏高，盈利能力承压。

10.4 海外地缘政治干扰锂项目开发风险

非洲政治局面相较其他区域不稳定，或将干扰中国企业海外锂资源项目开发。

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。

投资评级说明

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

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

联系方式

华福证券研究所 上海

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

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn

