

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

有色金属

评级：中性

日期：2021.11.15

分析师 葛军

登记编码：S0950519050002

☎：021-61097705

✉：gejun@wzkq.com.cn

分析师 孙景文

登记编码：S0950519050001

☎：021-61097715

✉：sunjingwen@wzkq.com.cn

分析师 吴霜

登记编码：S0950520070001

☎：0755-23375707

✉：wushuang@wzkq.com.cn

事件描述

全球领军的锰、镍、矿砂、高性能合金生产商 Eramet（法国埃赫曼集团）公告，其将携手中国青山实业，重新启动阿根廷盐湖提锂工厂的建设。

事件点评

Eramet 旗下阿根廷盐湖的矿权完整，资源量理想，但锂浓度仅属于二线水平。法国 Eramet 通过子公司 Eramine Sudamérica 全资控股位于阿根廷萨尔塔省的 Centenario-Ratones 盐湖，由北部 Centenario 盐湖与南部 Ratones 盐湖组成，矿权覆盖整个盐滩，且为永久性矿权，总面积约 500 平方公里，海拔 3800 米，目前探明储量 110 万吨碳酸锂当量、资源量近 1000 万吨碳酸锂当量，平均锂浓度近 400mg/L。整体而言，我们认为 Centenario-Ratones 的资源规模较为理想，但论锂浓度仅属于二线水准，其与 Rincon 盐湖一道，属于阿根廷仅剩不多的、矿权完整的大型盐湖锂资源项目，未来可整装开发，不存在需协调和整合矿权的问题，因此具备较高稀缺性，但基建条件将构成挑战。

采用吸附+膜分离技术，无需建设盐田，从原卤中直接高效提锂。Centenario-Ratones 盐湖计划采用由 Eramet 参与开发的“吸附+膜分离”技术，从原卤中直接提锂，预算投资约 5 亿欧元，将在矿区建设年产 2.4 万吨的电池级碳酸锂工厂。根据可研和试验性工厂参数，该技术有望实现高达 90% 的回收率（传统盐田工艺仅 40~50%），提锂周期仅需要 1 周（南美盐田晒卤需 18 个月），评估碳酸锂现金成本仅 3500 美元/吨。我们认为，该工艺与 Livent 及中国青海部分盐湖的设计有相似之处，但区别在于其吸附并非“选择性吸附”，而是将阳离子均吸附浓缩，在后端膜工段才进行分离，鉴于纳滤膜处理浓度的限制、分离小分子（镁锂、钠锂）的效率以及膜本身的损耗，该工艺流程在大规模连续生产中的效率、实际资本开支强度、产能磨合周期有待验证。

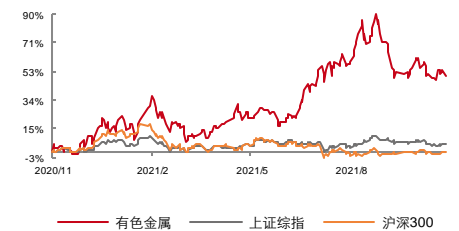
多年合作伙伴青山实业出资参股，助力项目重启。Eramet 在 2019 年底便筹划启动建设，但遭遇全球疫情，受财务状况所困，被迫于 2020 年 4 月将项目封存。本次青山将提供 3.75 亿美元融资，获取提锂工厂 49.9% 股权，Eramet 方面前期已投入 1.85 亿美元，仅需追加 2500 万美元，将保留控股权（50.1%）和运营权，未来将按照股权比例包销，双方前期在印尼红土镍上的成功合作也为本次再度携手打下了坚实基础。进度计划 22Q1 重启建设、24Q1 试车。

Eramet 加快转型清洁能源金属的里程碑，欧洲锂资源战略布局的一大步。我们认为：（1）欧洲作为全球主要的新能源汽车终端市场之一，目前锂资源需要全部外购，Centenario-Ratones 是欧洲企业运营的第一个大型锂资源项目，投产后将为欧洲市场带来一定程度的自供安全保障，缓解“锂资源焦虑”；（2）Eramet、青山切入锂资源，也是传统金属矿业巨头向清洁能源金属转型的范例，这也将愈发成为行业趋势；通过本次合作，双方有望完善各自的新能源产业拼图，实现双赢；（3）长期来看，更高效、更绿色的提锂技术有望逐步改变锂行业生态，助推锂行业走向成熟，但当下行业正在持续迎来更大量级的需求增量，这迫切要求高置信度产能和成熟工艺进行高效、饱和和放量。

风险提示： 1、全球锂矿供给释放超预期，同时新能源汽车产销不及预期，将导致锂产品价格中枢的再度下滑；
2、钠离子电池等电池技术的革新及产业化，将降低动力及储能领域对于锂的需求强度。

行业表现

2021/11/15



资料来源：Wind，聚源

相关研究

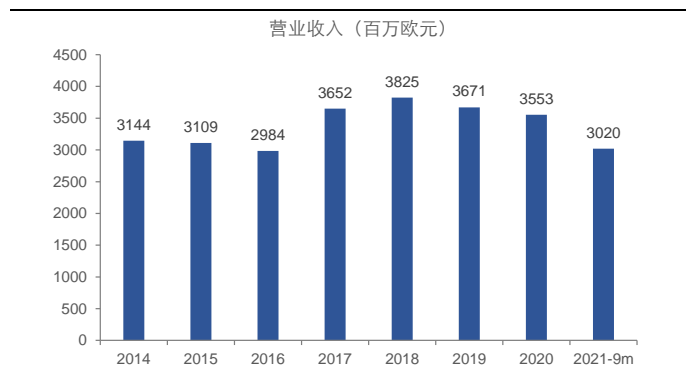
- 《全球锂资源现状及发展前景——2021年中国（遂宁）国际锂电产业大会》(2021/10/26)
- 《锂想系列 21:中国盐湖提锂，走向成熟》(2021/9/9)
- 《Lithium Market Dynamics in China》(2021/8/30)
- 《锂想系列 20: 需求爆发倒逼产能扩张，海外锂资源巨头中报前瞻》(2021/8/1)
- 《锂想系列 19: 西澳锂精矿电子竞价平台将改变游戏规则》(2021/7/29)
- 《锂想系列 18: 揭开西藏优势矿产、富锂盐湖资源的面纱》(2021/7/24)
- 《锂想系列 17: 备货前置效应极致演绎，继续看好中国本土锂资源的战略重估》(2021/7/13)
- 《全球盐湖提锂的战略发展机遇——2021年中国（青海）锂行业高峰论坛》(2021/7/8)

法国 Eramet：全球领先的金属提炼及回收、高性能合金生产商

Eramet Group（法国埃赫曼集团）是一家全球领先的金属提炼、金属回收、高性能合金生产商。公司在全球 20 个国家拥有 1.3 万名员工，2020 年度营业收入达到 35.53 亿欧元，其中约 81% 来自金属与采矿主业，具体由四大业务单元组成：锰、镍（伴生钴）、高性能合金、矿砂（锆、氧化钛、高纯铸铁）。虽然公司的收入体量以及资本开支规模可观，但其 2019~2020 年度的净利润均为亏损。

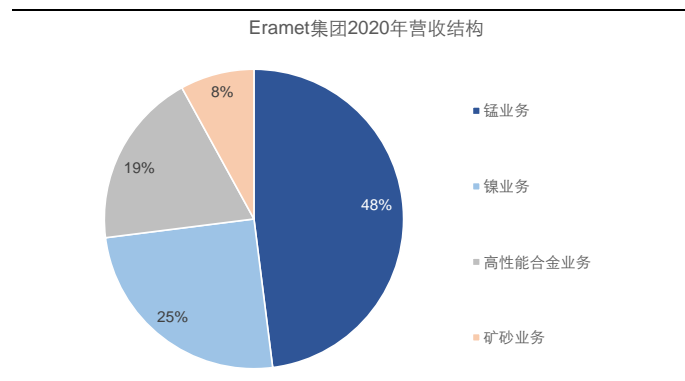
- 锰：依托其自有的非洲加蓬 Moanda 矿山，公司是全球第二大的高品位锰矿生产商，也是全球最大的锰合金生产商。
- 镍：公司是全球领先的镍生产商，其镍业务主要分布在新喀里多尼亚（生产镍铁，已运行了超过 100 年）以及印度尼西亚（Weda Bay，生产镍铁合金），此外公司在法国本土还拥有一座高纯金属冶炼厂。
- 矿砂：公司目标成为全球矿砂行业的标杆企业，主要运营塞内加尔矿山（生产钛铁矿、金红石、白钛石、锆英砂）以及挪威精炼厂，此外还在喀麦隆从事资源勘探。
- 高性能合金：公司的产品涵盖多种规格的高性能钢、超合金、铝合金、钛合金等。

图表 1：Eramet 的营收在 2021 年前三季度累计达到 30.2 亿欧元



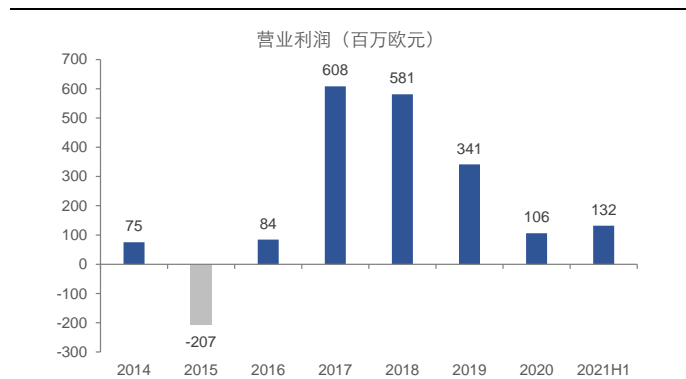
资料来源：Eramet Group，五矿证券研究所

图表 2：Eramet 的优势业务主要为锰、镍、高性能合金、矿砂



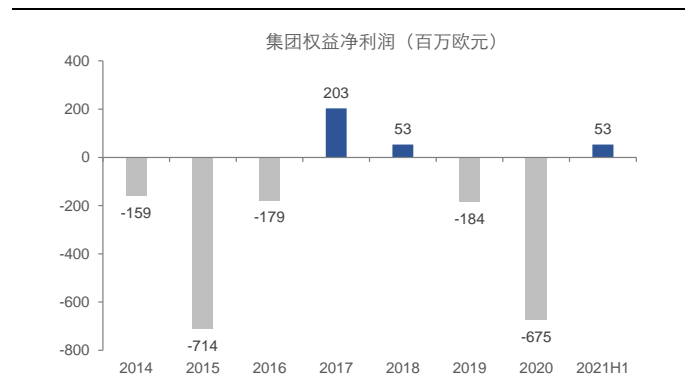
资料来源：Eramet Group，五矿证券研究所

图表 3：受矿业周期影响，2021H 集团营业利润修复，增至 1.3 亿欧元



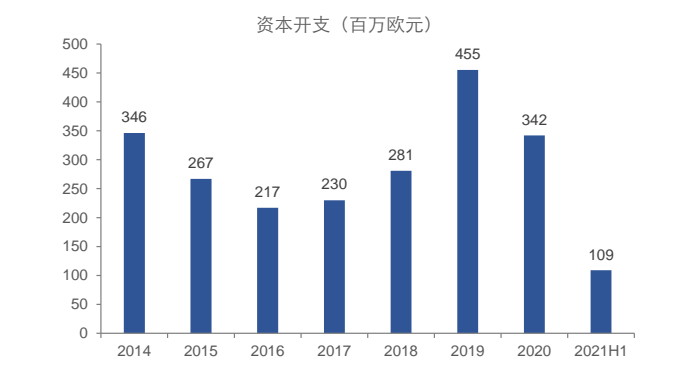
资料来源：Eramet Group，五矿证券研究所

图表 4：集团权益净利润回正，2021H 达到 0.5 亿欧元



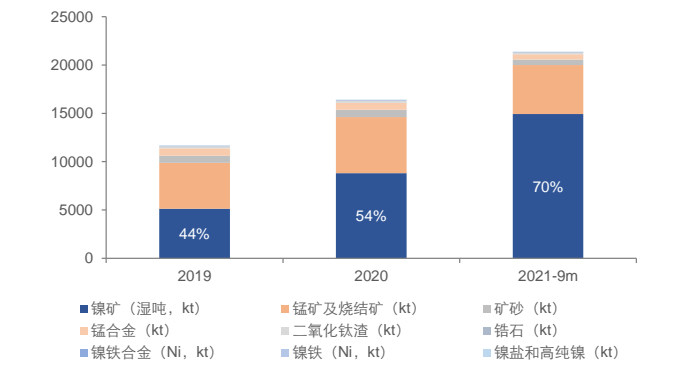
资料来源：Eramet Group，五矿证券研究所

图表 5: 2021H 资本开支同比下降, 公司预计下半年开支将环比增长



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

图表 6: 公司主要业务单元的产量与结构



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

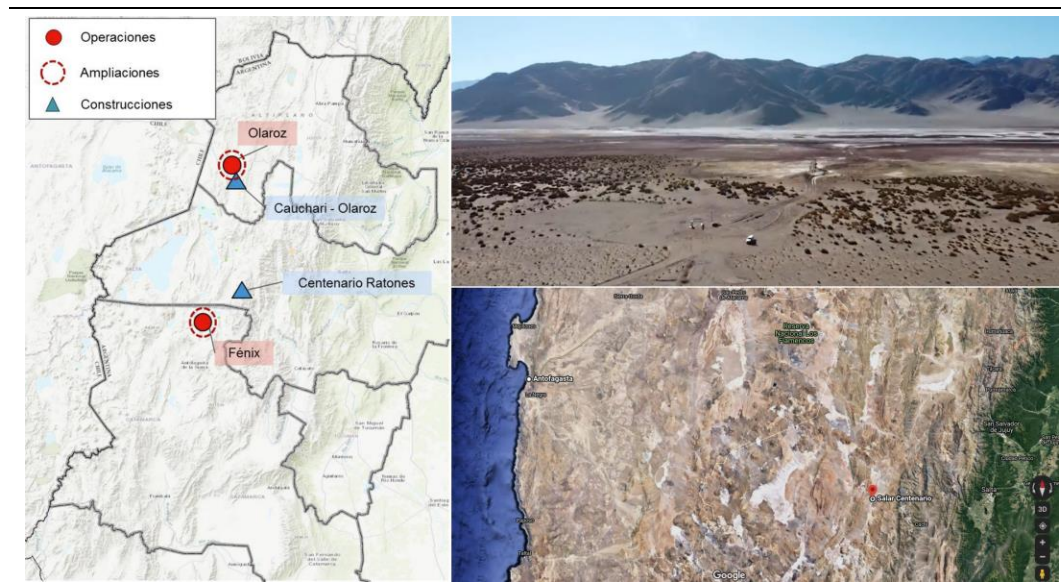
Centenario-Ratones, 一个矿权完整的阿根廷盐湖锂资源项目

法国 Eramet 通过其阿根廷子公司 Eramine Sudamérica S.A. 全资控股位于阿根廷萨尔塔省的 Centenario-Ratones 盐湖, 由北部的 Centenario 盐湖与南部相接的 Ratones 盐湖组成, 矿权覆盖整个盐滩, 且为永久性矿权, 总面积近 500 平方公里, 海拔 3800 米, 目前探明储量为 110 万吨碳酸锂当量, 资源量接近 1000 万吨碳酸锂当量 (未来具备扩大的潜力), 平均锂浓度约 400mg/L。

我们认为, 整体而言 Centenario-Ratones 盐湖位于矿业政策友好的萨尔塔省, 资源量的规模较为理想, 但论锂浓度仅处于“南美锂三角”盐湖的二线水准, 不过其与 Rincon 盐湖一道, 属于阿根廷仅剩不多的、矿权完整的大型盐湖锂资源项目 (其他的大型盐湖多被由不同公司控制的矿权瓜分, 例如 Antofalla 盐湖), 未来可整装开发, 不存在需要协调和整合矿权的问题, 因此在目前的 market 环境下具备较高稀缺性, 但地理位置决定其基建条件将构成挑战。

回顾历程, Eramet 早在 2010 年便在“南美锂三角”区域开展资源勘探, 并在 2012 年发现了 Centenario-Ratones 的资源并启动围绕该盐湖的勘探工作, 公司在 2014 年 4 月正式签署采矿协议 (获得永久性的采矿权), 2017~2019 年先后完成了项目的预可研 (PFS)、试验性工厂的建设、以及最终可行性研究工作 (DFS)。

图表 7: Centenario-Ratones 盐湖由 Eramet 独立持有矿权, 靠近阿根廷 Livent-Fenix 项目



资料来源: Eramet Group, GoogleMaps, 五矿证券研究所

图表 8: Eramet 在阿根廷 Centenario-Ratones 盐湖的资源勘探工作



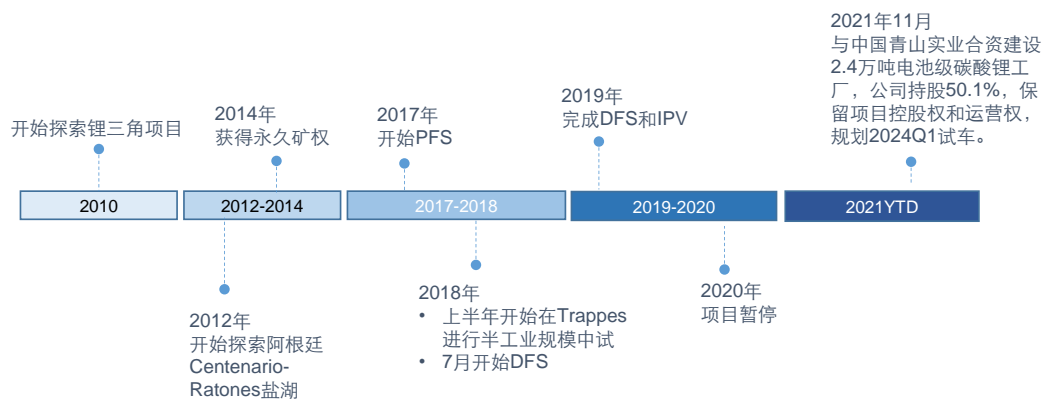
资料来源: Compass, 五矿证券研究所

图表 9: Eramet 已在盐湖矿区建设了碳酸锂中试工厂



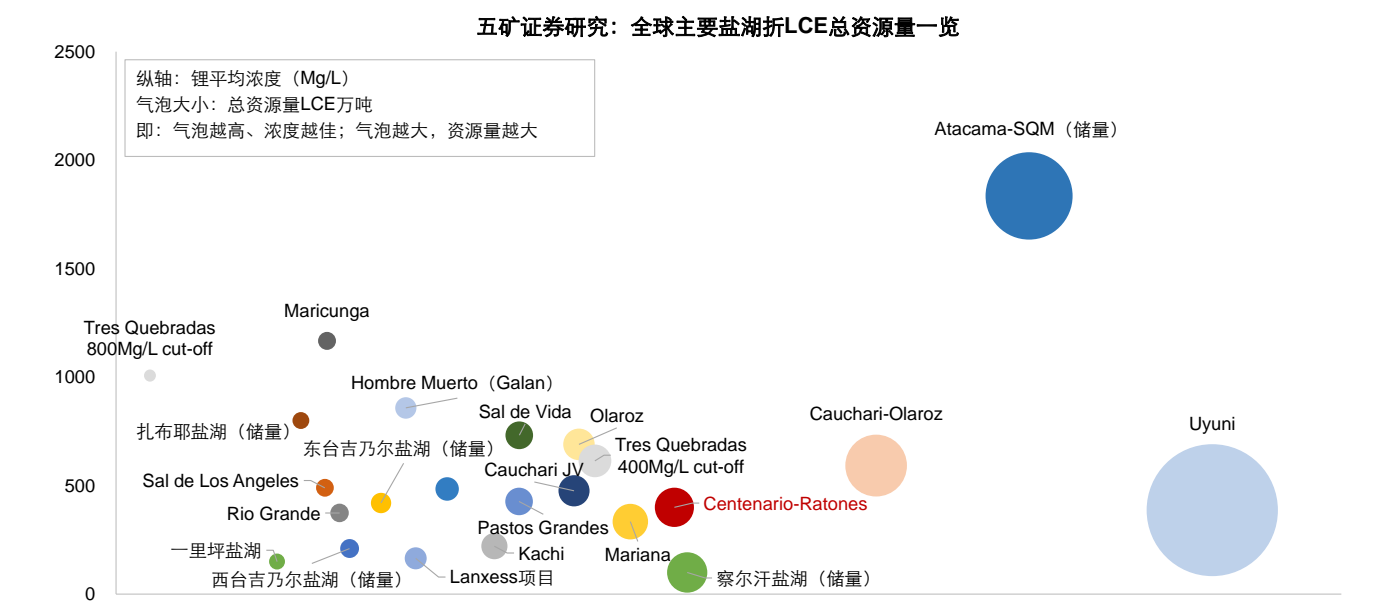
资料来源: Panorama-minero, 五矿证券研究所

图表 10: 2010~2021 年 Eramet 在阿根廷 Centenario-Ratones 盐湖锂资源项目上的主要进展



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

图表 11: 阿根廷 Centenario-Ratones 盐湖的锂资源规模处全球中上, 锂浓度接近 400 mg/L



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

设计采用吸附+膜分离技术，从原卤中直接高效提锂

阿根廷 Centenario-Ratones 盐湖计划采用由 Eramet 与 IFP Énergies Nouvelles、Seprosys 联合研发的“吸附+膜分离”技术，无需建设盐田，将从原卤中直接提锂（即 DLE: Direct Lithium Extraction），预算总投资约 5 亿欧元，在矿区建设年产 2.4 万吨的电池级碳酸锂工厂。根据可研报告和试验性工厂参数，该技术有望实现高达 90% 的回收率（采用传统盐田蒸发工艺的回收率仅 40~50%），提锂周期也仅需 1 周（作为对比，智利盐湖的晒卤需要 12~18 个月的周期），可研评估的碳酸锂现金生产成本为 3500 美元/吨，不含权益金和税费。但需重视，根据锂行业的项目经验，可研和试验性工厂的回收率、成本参数通常为理想化，仅能作为参考。

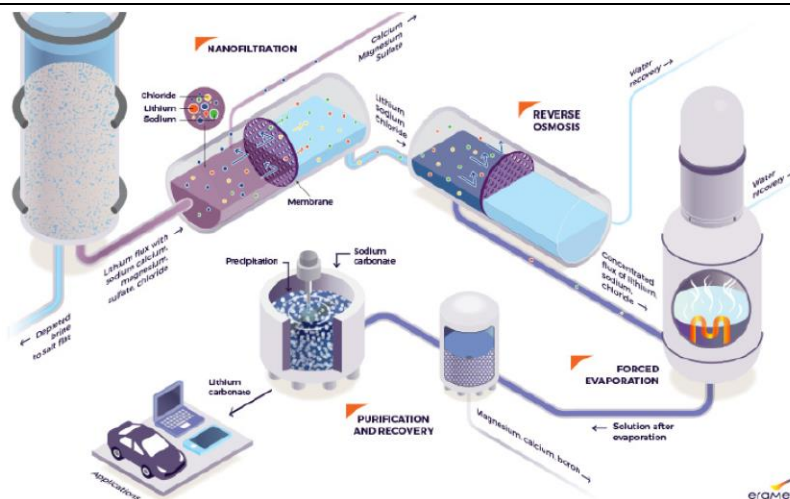
我们认为，该直接提锂工艺与美国 Livent 以及中国青海部分盐湖的设计思路有相似之处，但根据公司披露的工艺流程图，其吸附大概率并非“选择性吸附”（可分离钠、镁），而是将阳离子均先吸附浓缩（工作原理类似海绵），再淡水解析，然后在后端的膜工段（先后通过纳滤膜、反渗透膜）才进行分离。不过考虑到纳滤膜处理卤水浓度的限制（吸附后需再稀释）、分离小分子（镁锂、钠锂）的效率问题以及膜本身的损耗，该技术未来在大规模连续生产中的效率有待验证，其实际资本开支或将较高。

作为前车之鉴，Livent 在阿根廷卡塔马卡省的 Hombre Muerto 盐湖上（Fenix Operation）也采用吸附法提锂（但采用的是选择性吸附），于 1998 年实现商业化生产，目前在产 2 万吨碳酸锂当量，是全球第一个将吸附法提锂商业化的项目。但其工艺流程需要先在小盐田中蒸发浓缩至一定浓度，再进入吸附车间进行提锂。投产初期，Livent 前身 FMC Lithium 也经历了痛苦的产能爬坡、磨合周期，资本开支大幅超标并多次修改和调校工艺路线。未来基于 ESG 因素，Livent 也计划逐步退役全部盐田，实现完全的直接提锂（DLE）。

在锂资源供应的 ESG 领域，盐田蒸发沉淀、直接提锂到底哪条路线更优？我们认为尚存争议，不能一概而论：

- 盐田蒸发沉淀可在卤水浓缩环节充分利用盐湖矿区丰富的太阳能和风能（高蒸发率），例如 SQM 在智利 Atacama 盐湖通过蒸发浓缩可将卤水浓度由 0.2% 提升至 6%，这一过程中 97.4% 的能耗都来自太阳能，因此在很大程度上“绿色”十足。此外，盐田蒸发沉淀工艺流程成熟，项目在大方向上的风险相对较小。
- 直接提锂的本质就是将盐湖提锂转向连续工业化生产，因为可大幅缩小盐田面积，甚至无需建设盐田，因此表现的环境足迹更低，生产受到天气因素（降雨、降雪）的干扰较小，但其淡水消耗、能耗指标更高，对于矿区的基础设施条件有一定要求，或者需要在矿区配套建设基础设施，从而增加了资本开支。
- 但是，在全球次优盐湖的开发上（例如：蒸发条件不完美，卤水的锂浓度过低，卤水的镁锂比偏高，或者盐湖矿区受到地理或环保条件限制难以建设盐田），未来采用新技术、转向连续工业化生产将成为行业趋势。
- 此外，相比于目前通行的老卤提锂，未来原卤提锂的发展潜力十足，其实质在于可聚焦于提升锂的整体回收率，但其中吸附剂技术是核心，目前需要更多的商业化案例来验证其实际效率。

图表 12: Eramet 自主研发的提锂工艺分为吸附、膜分离两大环节, 但并非选择性吸附, 分离全部在膜环节完成



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

图表 13: Eramet 中试工厂模拟商业化生产



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

图表 14: 高海拔、高寒的盐湖矿区对于人员、技术都构成挑战



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

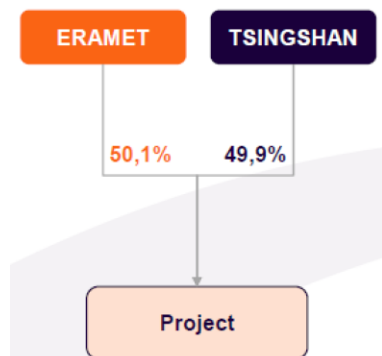
多年合作伙伴青山实业出资参股, 助力项目重启建设

Eramet 在 2018~2019 年便启动了矿区试验性工厂、前期工作的建设, 但 2020 年初遭遇全球疫情, 受财务状况所困, 另外考虑到疫情冲击下行业前景及各方面的不确定性, 以及阿根廷原本就脆弱的经济环境, 公司未能在项目 FID 上下定决定, 2020 年 4 月选择将项目封存。

根据本次合资方案, 青山实业将为项目的资本投入提供 3.75 亿美元融资, 获取提锂工厂 49.9% 股权; Eramet 方面截至 2020 年 4 月已投入 1.85 亿美元, 后续仅需再追加 2500 万美元投资, Eramet 将保留项目的控股权 (50.1%) 和运营权, 并可实现并表, 未来双方将按股权比例进行碳酸锂包销。若出现项目建设超支的情形, 双方也将按照股权比例进行增资、扩大投入。在进度上, 项目计划 2022Q1 重启建设、2024Q1 开始试车、2025 下半年实现满产。由于 Eramet 与青山早在 2017 年即在印尼 Weda Bay 合作开发红土镍矿镍铁项目 (用时不到 2 年, 2020 年 4 月便建成投产), 因此双方存在充分的了解, 再次携手具备扎实的基础。

我们认为, 尽管 Eramet 在 Centenario-Ratones 盐湖开发上为时漫长、决策来回摇摆、建设历程曲折, 但在早年的资源获取上依然展现出了优秀的战略前瞻。此外, 虽然青山此前并无锂资源开发的经验, 但在镍矿及冶炼领域的丰富经验依然有助于降低项目的建设风险。

图表 15: 通过提供融资, 青山将获得盐湖提锂工厂 49.9%的参股股权



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

图表 16: 项目计划 2022Q1 启动建设, 2024Q1 试车



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

图表 17: Centenario-Ratones 盐湖项目的卤水渠设计



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

图表 18: Centenario-Ratones 盐湖项目的厂房设施布局设计



资料来源: Eramet Group, 五矿证券研究所

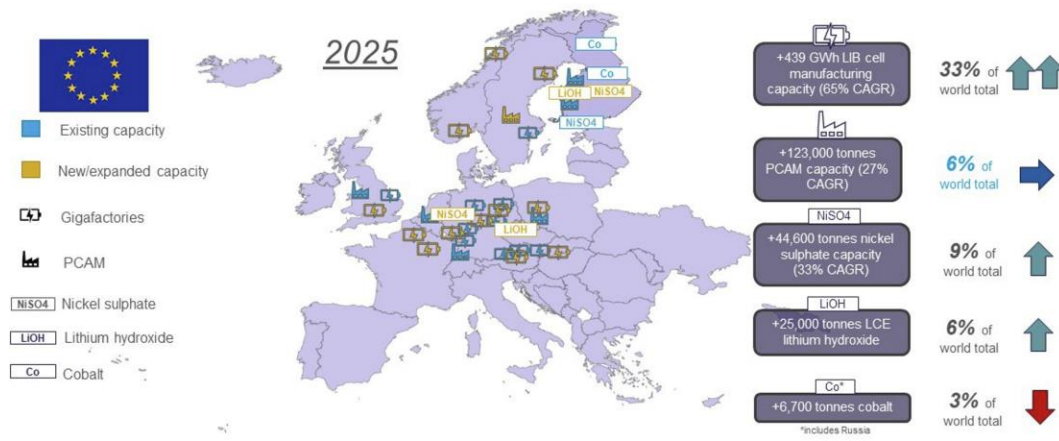
Eramet 向清洁能源金属转型的里程碑, 欧洲锂资源战略的一大步

我们认为, Eramet 重启阿根廷 Centenario-Ratones 盐湖的建设, 既是公司自身加快向清洁能源上游金属转型的新里程碑, 同时也是欧洲锂资源战略迈出的一大步。

- 第一, 欧洲作为全球主要的新能源汽车终端市场之一, 目前锂资源需要全部外购, 阿根廷 Centenario-Ratones 盐湖有望成为由欧洲企业运营的第一个大型锂资源项目, 建成投产后将为欧洲新能源汽车市场带来一定程度的自供安全保障 (注: 虽然 AMG 在巴西拥有一座在产钽矿副产锂精矿, 但年产规模较小, 且不直接供欧洲市场)。
- 第二, 法国 Eramet、中国青山切入锂资源, 包括前期紫金矿业对于阿根廷盐湖锂资源的布局, 均是传统金属矿业巨头向清洁能源上游金属转型的范例, 基于增长前景以及 ESG 考量, 这将愈发成为全球行业趋势。在本次合作中, Eramet 从镍钴资源出发, 加快并做实了对于锂资源的布局, 通过与青山、巴斯夫合作, 已形成内涵丰富的电池金属开采、冶炼、电池回收闭环业务体系; 而青山方面, 从镍资源--不锈钢出发, 也已形成从电池金属资源开发、冶炼到电池生产制造的全球新能源产业集群。
- 第三, 值得重视的是, 锂是一个相对年轻的矿种, 长期来看, 更高效、更加环境友好的创新提锂技术将逐步改变锂行业的生态, 也将助推锂行业走向成熟, 但我们判断, 锂行业的技术突破难以一蹴而就, 进展通常需要在实践中、工业化生产中渐进式实现。展望未来即期 1~2 年, 下游持续更大量级的年需求增量迫切需要具备高置信度的资源、成熟技术快速放量。
- 第四, 在资源布局上, 我们认为固体锂矿 (工艺成熟、产能投放更高效) 与盐湖锂资源

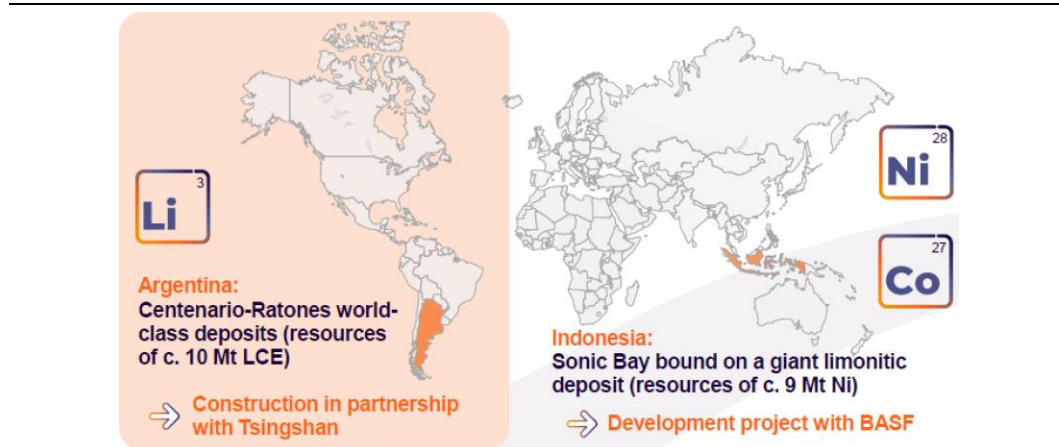
（资源量大、生产成本低）各具优势、相互补充，但我们认为，对于产业投资者而言，盐湖是作为长期战略布局的更优选择，尤其在当前优质资源项目稀缺、锂矿权估值高企的时期，盐湖的低生产成本将给予产业投资者更充分的、可穿越周期的成本安全边际。

图表 19：欧洲新能源汽车市场电池金属的自供比例较低



资料来源：CRU，五矿证券研究所

图表 20：通过重启阿根廷盐湖提锂项目，Eramet 加快了向清洁能源上游金属转型的步伐



资料来源：Eramet Group，五矿证券研究所

需求节奏决定 2022 年全球锂行业将依然处于供应紧张状态

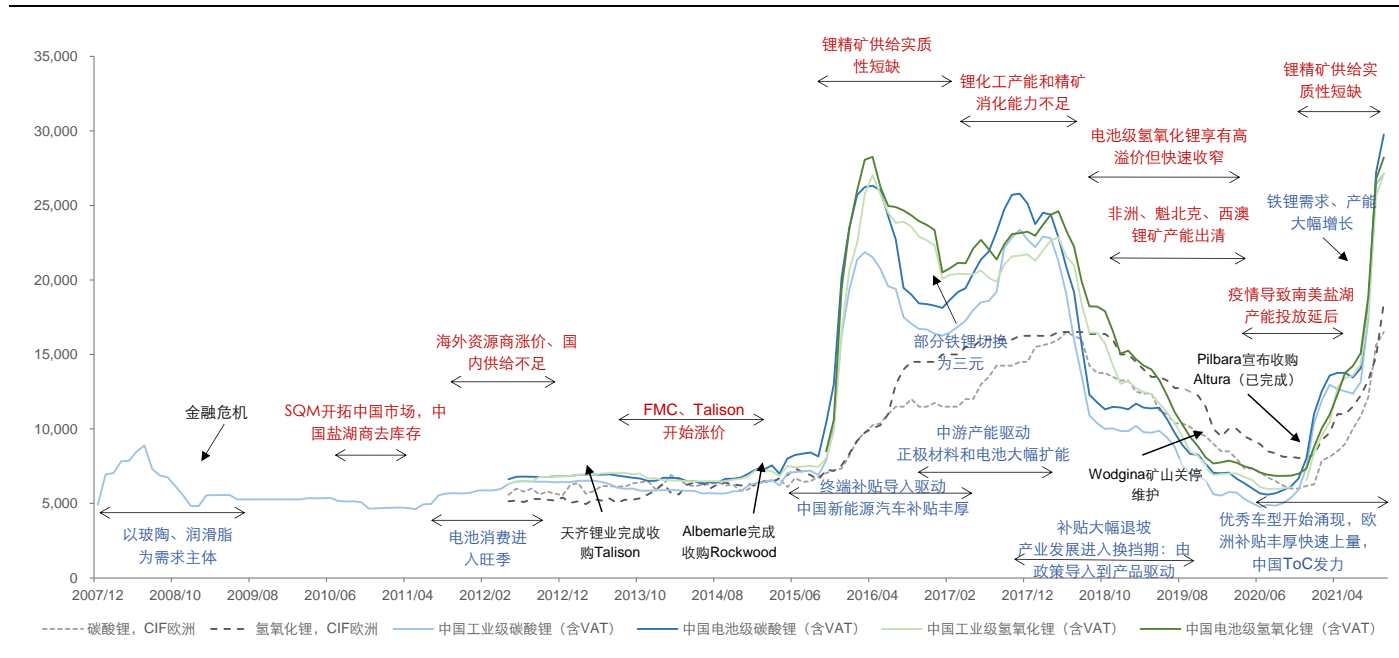
我们认为 2022 年的全球锂需求节奏清晰：（1）全球新能源汽车的终端产销继续处于增速拐点向上的状态；（2）在积极的需求预期以及长期订单背景下，产业链中游材料、电池环节的产能竞争激战正酣，资本开支规模跃升，2022 年规划产能将开始释放，我们判断产业链备货、“铺地库存”将在一定时段内将需求前置、甚至放大。

在锂行业供给侧，我们预计 2022 年锂矿产能投放的主体将来自全球头部的资源商，尤其 SQM、雅保、泰利森旗下格林布什、皮尔巴拉旗下 Ngungayu（原 AJM 产能）等，整体而言增量来源较为集中。当供应增量集中的供给侧，遭遇爆发式增长的需求侧，大概率将支撑锂精矿、锂化合物产品价格高位运行，而产业链下游的成本传导程度则将决定价格的弹性。

在锂行业投资层面，经历了前期的高潮以及 9 月中旬以来的回调后，我们认为板块在当前时点将进入震荡修复期，其中我们更看好资源龙头企业的反弹。第一个层面，高需求强度支撑

价格在周期高位延续，在这一基调下，业绩将愈发受到重视；第二个层面，鉴于锂精矿现货价格、长协价格的大幅上涨，已经具备自有资源保障（至少实现一定程度的自给率）、大规模锂盐产能在线的生产商，才有潜力在 2022 年具备充裕的业绩弹性；第三个层面，在具备锂资源“即战力”的基础上，未来权益资源产量的持续增长可预期的企业更为理想。基于上述，可关注天齐锂业、赣锋锂业、盐湖股份。

图表 21：2007-2021YTD，复盘锂产品价格的两轮大周期（美元/吨）



资料来源：亚洲金属网，Benchmark，五矿证券研究所

风险提示

- 1、全球锂矿供给释放超预期，同时新能源汽车产销不及预期，将导致锂产品价格中枢的再度下滑；
- 2、钠离子电池等电池技术的革新及产业化，将降低动力及储能领域对于锂的需求强度。

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/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。

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