

全球锡资源（亚非篇）：新旧产能的舞台

沪锡 · 深度报告

观点：

锡矿从资源勘探到投产，存在 5 年左右的交付期，虽然 2022 年锡的第一轮牛市拉开了上游的扩建序幕，但近几年海外部分印尼、缅甸的锡矿问题限制了全球 28% 的供应量。

结论精选：

2024-2025 年全球锡在亚非地区的增量主要来自于印尼天马、刚果金比齐矿，而马来西亚 MSC 和纳米比亚 Uis 及其尾矿库对增量的贡献不大。若 2025 年曼相锡矿复产，则全球或有 7~9 千吨及以上的增量，上限主要取决于缅甸锡矿能否开放及落地情况；若延续禁采，那么亚非地区的供应增速环比 2024 年或将下滑。

2026-2030 年，锡矿的增量主要来自于非洲，尤其是摩洛哥的 Achmmach、纳米比亚的 Brandberg West。其中 Achmmach 的投产曲线显示，矿山在阶段初期会维持 1-3 千吨/年，2029 年则有望达到 5 千吨/年的峰值。

此外，能够贡献新增量的矿山 Bisie、Achmmach 以及锡生产商 MSC，不论是锡矿现金成本还是生产成本，均位于各全球成本曲线的 25 分位附近，进一步巩固其未来增量输出的稳定性。

风险提示：佤邦锡矿复产、全球经济下行风险

分析师：张维鑫

邮箱：zhangweixin@csc.com.cn

电话：023-81157296

期货交易咨询从业信息：Z0015332

研究助理：虞璐彦

邮箱：yuluyan@csc.com.cn

期货从业信息：F03124195

发布日期：2024 年 11 月 27 日

目录

一、亚洲其他国家锡矿山	3
（一）印尼 PT Timah：获 RKAB 后投产超预期.....	3
（二）马来西亚 MSC：延续勘探，无大增量	3
（三）缅甸曼相锡矿（禁采）：高锡价的驱动源之一.....	4
（四）哈萨克斯坦 Syrymbet：全球最大的待产矿山	5
二、非洲主要锡矿山	5
（一）刚果金 Bisie-Mpama：贡献增量的主角.....	6
（二）纳米比亚 Uis & Brandberg W：老矿山增量不大	6
（三）摩洛哥 Achmmach & Bou El Jaj：2026 年迎来小投产	7
三、亚非地区锡矿山总结	8

一、亚洲其他国家锡矿山

（一）印尼 PT Timah：获 RKAB 后投产超预期

1976 年，印尼政府设立锡矿国营企业 PT Timah（天马），目前天马是印尼最大的锡矿开采、精锡生产（锡锭、锡焊料、锡稳定剂生产）企业。天马在陆地与海上均有锡勘探与开采项目，其中 Bangka 和 Belitung 为陆地项目，Bangka Belitung Riau 等群岛海域则是海下开采项目。由于印尼锡开采已有近 50 年，陆地资源有所萎缩，目前陆上锡储量为 75 千吨、资源量为 284 千吨，远低于海下 263 千吨的锡储量、393 千吨资源量。2021 年，PT Timah 在尼日利亚子公司开启河马计划，企图在尼日利亚寻找铅、锡项目。

2023 年，天马锡矿产量 14.855 千吨，锡产量为 15 千吨。今年初，天马获得政府审批延迟的 RKAB 后，投产明显超预期，前三季度锡矿累计产量高达 14.4 万吨、锡产量 15.2 万吨，同比分别增长 25%、36%，基本达到了去年一整年的生产水平，今年天马锡矿产量有望达 18 万吨，贡献了至少约 3 千吨增量。2024 年前三季度，天马锡矿现金成本下滑至 17867 美元/吨，2023 年天马锡矿成本在 21082 美金，基本落在全球锡矿现金成本曲线 75 分位以下、25 分位以上。

图表 1：印尼锡生产地图



数据来源：PT Timah，中信建投期货

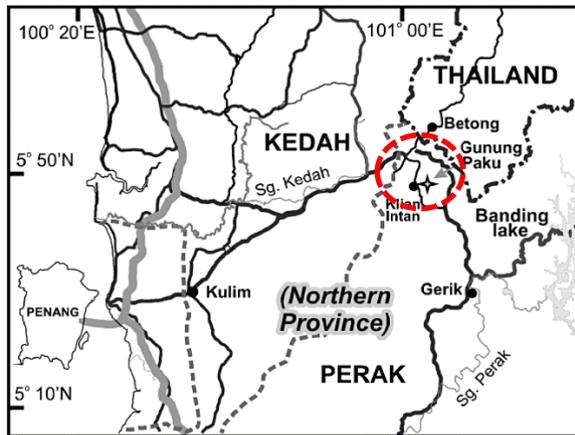
（二）马来西亚 MSC：延续勘探，无大增量

MSC (Malaysia Smelting Corporation) 是马来西亚的锡基产品生产商，锡锭产品纯度较高，包括 A 级 (99.85%)、优质电解锡 (99.99%)，可出售给吉隆坡、LME 交易所。2004 年，MSC 收购马来西亚最大

的露天冲积锡矿 RHT（持股 80%），RHT 锡资源量高达 43.354 千吨，平均品位在 2.43%，2023 年锡精矿产量达近 2.6 万吨。此外，MSC 还有 Butterworth 和 Pulau 冶炼厂，其中 Butterworth 工厂正处于退役期，2025 年将彻底关闭，节约 30% 的成本，后续冶炼工作由 Pulau 负责。Pualu 锡冶炼产能为 6 万吨/吨，平均使用在 60%-70%，年度定期维护一般在 6-8 月，2023 年 Pulau 锡锭产量高达 20.7 千吨，同比多增 1337 吨。
MSC 的锡生产成本约 13101.46 美元/吨，位于全球锡生产成本曲线的 25 分位。

在 RHT 勘探中，MSC 发现西坡硅卡岩床中可能存在锡矿床，目前计划 2025 年开展西坡勘探计划，确认锡的潜在产量。

图表 2：RHT 露天冲积锡矿床



数据来源：Kamar Shah Ariffin, 中信建投期货

图表 3：印度外资直接投资铁路相关设施增速情况



数据来源：MSC, 中信建投期货

（三）缅甸曼相锡矿（禁采）：高锡价的驱动源之一

2023 年我们曾对佤邦的锡矿情况做过详细介绍（《虚惊一掷：缅甸锡矿的骗局》）。佤邦的锡矿分布在曼相矿区、邦阳锡矿区两大成矿区，尤其曼相锡矿，是缅甸乃至世界最主要的锡矿区，锡矿产量占缅甸全国产量比约 90%。曼相矿区位于勐能县，地理上与中国云南省普洱市接壤，成矿大多运输至红河州进行贸易冶炼，陆运仅需约 3-4 小时左右，不过受恶劣天气影响存在限重的扰动问题。曼相锡矿原矿品位目前预计降至 1.5% 左右。佤邦锡矿停产前年产量约有 2.79 万吨，基本上为全球锡提供了 10% 的产量。

目前曼相锡矿已停产近 16 个月，原料紧张对下游的影响已有所反应：全球锡显性库存（不含社会库存）从 5 月最高的 2 万吨降至 1.2 万吨，接近缅甸锡矿停产禁令颁布时的水平，这也意味着，今年的上半年的

累库对隐形库存的消化较多。若 2025 年曼相锡矿延续禁采，预计锡价中枢将继续上修；但若曼相锡矿复产，则将与 Mpama South 项目为全球锡矿提供至少 7 千吨以上的增量，上限受曼相锡矿复产时间影响。

（四）哈萨克斯坦 Syrymbet：全球最大的待产矿山

Syrymbet（同矿山名）成立于 1998 年，2017 年成为 Lanchster 集团子公司后更名为 JSC Tin One Mining，2018 年外包公司可研报告分析认为 Syrymbet 矿山为全球最大的待产锡矿山。Syrymbet 位于哈萨克斯坦北部近俄罗斯的 Kokchetav 区，露天矿区内主锡矿，其余为铅、铜、稀土等 70 多种矿物。根据 2020 年 6 月的可研报告，Syrymbet 矿床锡矿金属储量推断为 133 千吨，潜在锡矿总资源量为 492 千吨，平均品位预计为 0.4%。

目前 Syrymbet 已建造了一条铁路侧线和用水管道，据 ITA，2025 年有望完成工厂建设、调试甚至启动，年产能预计为 7.5 千吨，实际投产时间尚未可知。

图表 4：哈萨克斯坦锡林贝特矿床所在地



数据来源：Tin One Mining

二、非洲主要锡矿山

（一）刚果金 Bisie-Mpama：贡献增量的主角

Bisie（比齐）为 Alphamin 旗下矿山，位于刚果（金）一个偏远地区北基伍省。矿山锡矿混合品位为 2.9%，是目前世界上在产最高品位的锡矿。Bisie 矿分 Mpama North 和 South 两个相邻仅 1 公里的项目，Mpama North 项目在 2019 年二季度运营，锡品位高达 4.5%，年产能为 120 千吨，锡矿成本为 13915 美元/吨；Mpama South 今年 2 季度才完工，锡品位为 2%，虽然年产能仅 7.2 千吨，但降低了比齐矿整体的成本。至 2024 年三季度，**Bisie 矿锡矿的完全维持成本为 15728 美元/吨（与锡售价有关），在全球成本曲线 25 分位。**

2023 年 Bisie 锡矿产量为 12.5 千吨，2024 年前三季度 Bisie 锡矿产量已达到 12.07 千吨，整体呈现前高后低走势，**保守估计 2024 年 Bisie 矿锡产量约 15~17 千吨，Alphamin 预估为 20 千吨。**今年 4 季度，Alphamin 开始在两个项目间进一步钻探，企图寻找能够增产的锡矿床，计划将锡产量由 2024 年预计的 20 千吨，提升至 25 千吨。优越的成本及高昂的锡价为 Alphamin 提供了较高的内部收益率，据 Edison，Alphamin 未来 15 年 IRR 高达 18%。

根据刚果（金）2018 年的新《矿业法》，bisie 矿的特许权使用费归矿山所有，而 Alphamin 带来的经济收益是北基伍省政府主要的收入来源，因此该矿生产中断风险较小，但路运扰动风险较大，比如今年 4 月刚果非国家的武装团队 M23 占领 3Ts 供应地，对锡矿出口贸易安全形成运输影响。

（二）纳米比亚 Uis & Brandberg W：老矿山增量不大

Uis 是 Andrada Mining（原 AfriTin Mining）位于纳米比亚西北部 Erongo 的锡矿山，锡矿资源量为 120 金属吨，平均品位为 0.15%。其尾矿库资源量为 17100 千吨，平均品位 0.05%。Uis 于 1958 年开始商业化运营，1990 年因锡价低迷、当地政治原因而关停。Uis 在 2016 年被 Bushveld 收购后重启，又在 2017 年 Bushveld 解体后归 Andrada Mining 所有。西非另一个大矿龄的锡矿山是 Brandberg West，今年 4 月 AfriTin 尚且完成首次勘探并确认锡品位高达 4.47%，是目前已知最高品位的锡矿山，另外铜品位在 2%。Brandberg West 露天矿距 Uis 仅 100 公里处，是历史上锡和钨的重要生产矿山，上世纪 90 年代因锡价暴跌停止勘探和运营。

2024FY (2023.2-2024.2) 增产至 1.47 千吨, 至今年 8 月 (2025FY 第二季度) Uis 锡产量 752 吨, 较去年同期基本持平。根据产量指引, 2025 财年有望达到 1.5 千吨, 增量不大。2027 年, 在 Uis 尾矿库回收率提升、Brandberg 投产预期后有望扩产至 10 千吨。成本方面, 因剥采比费用增加, Uis 锡矿现金成本升至 19400 美元/吨、完全现金成本升至 28328 美金/吨。

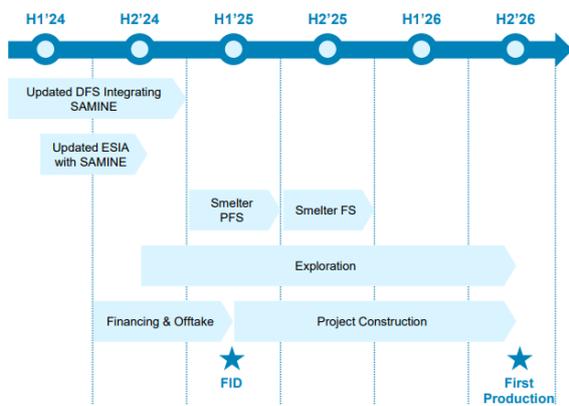
(三) 摩洛哥 Achmmach & Bou El Jaj: 2026 年迎来小投产

2024 年 8 月, 澳大利亚锡生产商公司 Atlantic Tin 完成对 SAMINE 的收购, 持有墨西哥 Achmmach Tin、Bou El Jaj 锡矿 100% 股权, 成为了一家垂直整合锡产品的企业。

Achmmach, 距摩洛哥首都仅 140 公里, 是世界上最大的未开发锡矿之一, 锡资源量为 156.8 千金属吨, 储量为 58 千吨, 预计能够为公司提供高达 45% 的 IRR。Bou El Jaj 是 Achmmach 向外辐射的后开发锡矿山, 距 Achmmach 锡矿仅 5 公里, 具备 4 个露天卫星锡矿, 目前已探明锡矿品位在 0.3%-0.5%, 含锡金属量预计在 1.5-5 千吨。Achmmach 锡矿现金成本 13569 美元/吨, 位于全球锡生产成本曲线的 25 分位, 完全生产成本在 15368 美元/吨。

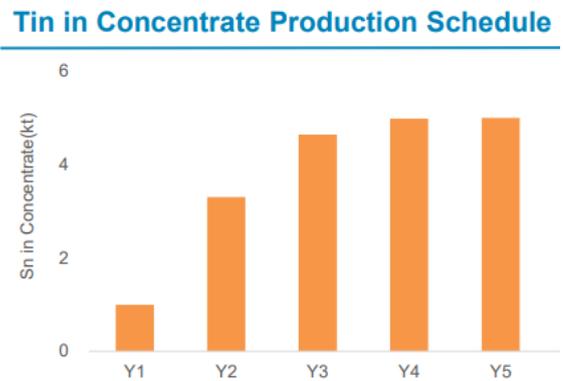
根据 Atlantic Tin, 明年初将完成 Achmmach 的可行性研究, 在 18 个月的施工计划后, 2026 年将实现商业化投产, 预计 2026 年将带来 1 千吨左右增量, 由于矿山剩余生产年限为 17 年, 预计将逐步达到 90 万吨/年的矿石持续开采和加工率, 矿山投产峰值 2029-2030 年实现近 5 千吨/年的锡产量输出。

图表 5: Achmmach 锡矿运营计划



数据来源: Atlantic Tin

图表 6: Achmmach 锡矿投产计划 (Y1=2026 年)



数据来源: Atlantic Tin

三、亚非地区锡矿山总结

亚非地区中东亚、东南亚是主要的锡矿生产地，而非洲是锡矿新产能的地方。不过，在非洲矿山实现投产之前，亚洲 PT Timah 锡矿技术与采矿问题、缅甸锡矿禁采政策对原料供应的限制较大。目前来看：

2024-2025 年全球锡在亚非地区的增量主要来自于印尼天马（海采为主）、刚果金比齐矿，马来西亚 MSC 和纳米比亚 Uis 及其尾矿库对增量的贡献不大，且暂无减量。2025 年在整体仍有增量的基础下，增量空间主要取决于缅甸锡矿能否开放。若缅甸曼相锡矿在 2025 年延续长期停产，那么亚非地区的供应增速环比 2024 年预计将有下滑。

2026-2030 年，锡矿的增量主要来自于非洲锡矿，摩洛哥的 Achmmach、纳米比亚的 Brandberg West，其中 Achmmach 的投产曲线显示，矿山在阶段初期会维持 1-3 千吨/年，2029 年则有望达到 5 千吨/年的峰值。全球锡矿总量的激发或在 2030 年大矿 Syrymbet 投产时实现。

联系我们

全国统一客服电话：400-8877-780

网址：www.cfc108.com

获取更多研报报告、专业客户经理一对一服务、
了解公司更多信息，扫描右方二维码即可获得！



重要声明

本报告观点和信息仅供符合证监会适当性管理规定的期货交易者参考，据此操作、责任自负。中信建投期货有限公司（下称“中信建投”）不因任何订阅或接收本报告的行为而将订阅人视为中信建投的客户。

本报告发布内容如涉及或属于系列解读，则交易者若使用所载资料，有可能会因缺乏对完整内容的了解而对其中假设依据、研究依据、结论等内容产生误解。提请交易者参阅中信建投已发布的完整系列报告，仔细阅读其所附各项声明、数据来源及风险提示，关注相关的分析、预测能够成立的关键假设条件，关注研究依据和研究结论的目标价格及时间周期，并准确理解研究逻辑。

中信建投对本报告所载资料的准确性、可靠性、时效性及完整性不作任何明示或暗示的保证。本报告中的资料、意见等仅代表报告发布之时的判断，相关研究观点可能依据中信建投后续发布的报告在不发布通知的情形下作出更

改。

中信建投的销售人员、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不一致的市场评论和/或观点。本报告发布内容并非交易决策服务，在任何情形下都不构成对接收本报告内容交易者的任何交易建议，交易者应充分了解各类交易风险并谨慎考虑本报告发布内容是否符合自身特定状况，自主做出交易决策并自行承担交易风险。交易者根据本报告内容做出的任何决策与中信建投或相关作者无关。

本报告发布的内容仅为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式对本报告进行翻版、复制和刊发，如需引用、转发等，需注明出处为“中信建投期货”，且不得对本报告进行任何增删或修改。亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告发布的全部或部分內容。版权所有，违者必究。