

矿业项目生生不息——2025 年第 19 周主要资源国动态评述

中国金属矿业经济研究院郑宏军 李晓杰

摘要

【亚洲】

印度尼西亚：大型镍厂在滑坡事故后重启

【北美洲】

美国：South32 公司赫莫萨项目获美国联邦许可关键进展

【南美洲】

阿根廷：澳大利亚上市锂矿开发商宣布启动阿根廷 Kachi 锂项目的战略评估

【非洲】

刚果（金）：在中刚果省启动首个锰矿开采项目

【欧洲】

德国：地平线与莱昂哈德·库尔兹成立欧洲合资企业，助力提升电动汽车电池安全

【亚洲】

印度尼西亚：大型镍厂在滑坡事故后重启

事件：印尼某主要金属加工枢纽的一座镍厂在 3 月致命滑坡事故导致全面停产近两个月后，已于近日重启。据知情人士透露，目前产能恢复至 70%-80%。此前的停产引发了市场对短期镍供应紧张的担忧，同时也加剧了对高压酸浸法（HPAL）工艺的审视——该工艺虽能从低品位镍矿中提镍，但会产生大量废料。运营该工厂所在工业园区的 IMIP 发言人表示，搜寻第三名失踪工人的官方行动已正式停止，但企业仍未放弃自行搜救，不过拒绝就生产情况置评。作为全球镍产量占比超 50% 的国家，印尼镍产业对全球发展至为关键。尽管近年电池级镍持续过剩，但该工厂生产的含钴混合氢氧化镍（MHP）供应却持续紧张。QMB 主要投资方格林美暂未回应置评请求。（Mining）

评述：印尼 QMB 镍厂在滑坡事故后重启至 70%-80% 产能，是全球镍供应链韧性与风险的缩影。从供应格局看，印尼凭借超 50% 的全球镍产量主导市场，其镍加工业（尤其是湿法中间品 MHP）因中国企业深度参与成为新能源电池原料的关键枢纽。此次事故暴露了高压酸浸（HPAL）工艺的环境风险——该工艺虽破解低品位镍矿利用难题，但尾矿库管理不当易引发安全事故，加剧市场对印尼镍产业“野蛮生长”的担忧。尽管 2024 年全球镍市整体处于过剩周期（LME 镍库存同比增 12%），但 QMB 生产的含钴 MHP 作为三元电池正极材料前驱体，其供应紧张与电池级镍需求激增形成结构性矛盾，事故期间 MHP 现货溢价一度飙升 35%。此次重

启短期内缓解了供应链焦虑，但深层影响值得关注：其一，印尼镍产业扩张与安全环保的平衡问题凸显，HPAL 工艺的废料处理成本可能倒逼行业技术升级（如转向火法工艺或干湿联合流程）；其二，“印尼镍链”面临地缘政策与运营风险的双重考验，投资方需强化 ESG 管理以符合欧盟电池法（2024 年起强制要求供应链碳足迹追溯）；其三，全球镍市“过剩与紧缺并存”的格局延续——原生镍（镍生铁、电解镍）因印尼产能释放持续承压，但高纯度镍中间品（MHP、NPI）仍因新能源需求韧性保持紧平衡。QMB 的复产进度与后续尾矿库整改效果，将成为观察印尼镍产业能否从“规模扩张”转向“高质量发展”的关键指标，也折射出全球新能源供应链在效率与安全间的持续博弈。

【北美洲】

美国：South32 公司赫莫萨项目获联邦许可关键进展

事件：澳大利亚上市公司 South32 拟在亚利桑那州建设的锌锰矿项目“赫莫萨”（Hermosa）于周五迎来许可里程碑——美国林务局（USFS）发布了该项目的环境影响评估草案。作为当前美国唯一可同时生产两种联邦指定关键矿物（锌和锰）的在建高级别矿业项目，赫莫萨于 2023 年被纳入拜登政府的 FAST-41 快速许可计划，成为首个获此资格的矿业项目。此次环境影响评估草案的发布，距美国林务局启动联邦许可程序（包括公开披露矿山运营计划以征集公众意见）已过去一年。项目位于图森市东南约 80 公里的巴塔哥尼亚山区，涵盖锌铅银矿化的泰勒硫化物矿床（Taylor sulphide deposit）和锌锰银氧化矿化的克拉克氧化物矿床（Clark oxide deposit），其中泰勒矿床已获批 21.6 亿美元投资，为亚利桑那州历史上最大单笔矿业投资。项目地表占地仅 600 多英亩，设计用水量较区域内其他矿山减少 75%，旨在最大限度降低环境影响。由于赫莫萨项目的所有采矿活动均在私人土地上进行，初期开发已获得亚利桑那州环境质量部（ADEQ）的州级许可，相关建设工程已启动并完成 40%。在许可审查中，美国林务局在权衡项目效益与环境影响后，明确了支持的运营方案，包括建设 138 千伏输电线、主进场道路、最新运营计划中更新的干堆尾矿设施，以及在巴塔哥尼亚山区的直接排水方案。赫莫萨项目总裁帕特·里斯纳（Pat Risner）在周五的新闻稿中表示：“我们从规划阶段就致力于打造更安全、高效且环境友好的矿山，通过融合尖端技术与一流采矿工艺，为美国能源安全和国家安全提供必需矿物。”他补充道：“正如环境影响评估草案所示，South32 管理环境风险的方案在推进项目的同时，保护了公众健康安全、生物多样性和水资源，并尊重了区域文化与部落遗产。”一旦获得最终许可并建成，赫莫萨矿有望成为长寿、低成本、低碳运营的典范。泰勒矿床预计于 2027 财年投产，作为全球重要的锌生产基地，其 28 年运营期内预计年产锌 11.4 万吨。（MINING）

评述：结合美国特朗普政府当前关键矿产战略，South32 的 Hermosa 锌锰矿项目在联邦许可上取得的进展具有显著的战略意义。特朗普政府自 2025 年重返白宫后，将关键矿产视为国家安全与经济竞争力的核心，其战略核心在于通过加速国内开发、简化审批流程、强化国际资源控制等手段，减少对中国等外部供应链的依赖。Hermosa 项目作为美国唯一能同时生产锌和锰这两种联邦指定关键矿产的高级别项目，其进展与特朗普政府的战略高度契合。特朗普政府在 2025 年 3 月

签署的行政令中明确援引《国防生产法》，要求扩大国内关键矿产产能，优先利用联邦土地，并通过FAST-41快速许可机制加速项目审批。Hermosa项目早在2023年便被纳入FAST-41计划，成为首个获此资格的矿业项目，此次美国林务局发布环境影响评估草案，标志着其联邦许可进程进入关键阶段，符合特朗普政府“缩短审批周期、释放国内矿产潜力”的政策导向。项目位于亚利桑那州私人土地，已获得州级许可且建设完成40%，这种“私人土地主导+州级先行审批”的模式，与特朗普政府鼓励私人投资、减少联邦干预的理念一致。锌和锰作为电池制造、国防工业及能源转型的关键材料，其战略价值在特朗普政府的政策框架中尤为突出。锌用于电动汽车电池和钢铁防腐，锰是不锈钢和电池正极材料的重要成分，而美国在这两种矿产上高度依赖进口。特朗普政府在2025年3月的行政令中特别强调“关键矿产清单”的扩大，并将锰列为重点支持对象，Hermosa项目年产11.4万吨锌的规划，不仅能缓解美国在电池材料上的供应链压力，还能为其“去中国化”战略提供本土资源支撑。此外，项目设计中采用的干堆尾矿技术、减少75%用水量等环保措施，既回应了公众对矿业环境影响的关切，也符合特朗普政府“在环保与开发间寻求平衡”的政策基调。值得注意的是，特朗普政府的关键矿产战略具有鲜明的“交易化”特征。一方面，其通过国际协议（如与乌克兰的矿产协议）和地缘手段（如对格陵兰岛、加拿大的资源诉求）扩大资源获取；另一方面，在国内通过设立国家能源主导委员会、简化环保审查等行政手段推动项目落地。Hermosa项目作为本土“近零争议”项目，既避免了类似力拓Resolution铜矿与原住民的冲突，又能快速满足国防和能源需求，因此成为特朗普政府“安全、高效、低风险”矿产开发的典范。然而，项目的推进仍面临潜在挑战。尽管特朗普政府压缩审批流程，但环境影响评估草案中提及的直接排水方案和输电线路建设，可能引发地方环保组织的反对。此外，特朗普政府在2025年4月签署的深海采矿行政令，显示其对关键矿产的争夺已从陆地延伸至海洋，这种“陆海并进”的策略虽能扩大资源储备，但也可能分散政策焦点，影响陆上项目的资金与关注度。不过，Hermosa项目作为已进入建设阶段的成熟项目，其技术可行性和战略重要性使其在特朗普政府的优先事项中占据稳固地位。

【南美洲】

阿根廷：澳大利亚上市锂矿开发商宣布启动阿根廷 Kachi 锂项目的战略评估

事件：澳大利亚上市锂开发商 LakeResources 周三宣布，已成立特别董事会委员会，对其位于阿根廷的旗舰项目 Kachi 锂盐湖项目评估战略选项。该委员会由全体董事会成员组成，将评估包括完全或部分出售 Kachi 项目权益、潜在公司合并或重组、建立合作伙伴关系及合资企业在内的多种可能性。此次战略评估正值低迷锂价持续影响行业内公司估值之际。Lake 特别指出，近期阿根廷锂开发商的交易估值显著高于公开市场水平，显示资产价值与股价存在脱节。公司董事长斯图·克劳（StuCrow）表示：“尽管当前锂价低迷影响估值，但长期前景依然强劲，预计到2030年需求将以每年17%的速度增长。”他强调，Kachi 作为阿根廷最大的独立锂开发项目，在为全球电动汽车和储能行业供应电池级碳酸锂方面具有战略重要性。克劳还提到，战略买家近期对阿根廷锂资产的估值远超过公开交易价格，“我们相信 Kachi 也是如此，特别委员会将通过战略评估缩小这一估值差距。”GoldmanSachs 已被聘为财务顾问，公司确认已有多家有意向的机构积

极参与，但同时警示无法保证评估一定促成交易。Kachi 项目位于阿根廷“锂三角”地区，拥有超过 1060 万吨碳酸锂当量资源量，一期规划年产 2.5 万吨电池级碳酸锂。2023 年 12 月完成的最终可行性研究显示，项目采用离子交换技术实现 80% 锂回收率和 99.9% 杂质去除率，环境许可进程 advanced，预计 2025 年年中获批。Lake 称项目已接近“破土动工”阶段，具备超越初始生产目标的强劲扩张潜力。（Battery Metals Africa）

评述：在全球锂矿资源供需格局呈现短期过剩与长期紧缺并存的背景下，澳大利亚 Lake Resources 启动对阿根廷 Kachi 锂盐湖项目的战略评估，既反映了行业周期性调整的压力，也凸显了阿根廷锂产业在全球供应链中的战略价值。当前，全球锂市场正经历深度调整：2024 年供应过剩量达 8.9 万吨碳酸锂当量（LCE），2025 年预计扩大至 14.1 万吨，导致锂价持续低迷（如中国锂盐价格同比下跌 45%）。然而，长期需求依然强劲，预计到 2030 年锂需求将以每年 17% 的速度增长，尤其是新能源汽车和储能领域的爆发式增长将推动锂资源成为关键战略物资。这种供需错配使得企业不得不重新评估资产价值，Lake Resources 正是在这一背景下寻求通过战略评估（包括出售股权、合作开发等）优化资源配置，以应对短期估值压力并锁定长期增长潜力。阿根廷作为南美“锂三角”核心国家，其锂产业发展正处于加速期。该国拥有全球第三大锂矿储量（400 万吨），但 2023 年锂产量仅 9600 吨，排名全球第五，开发潜力巨大。近年来，阿根廷政府通过出台大型投资鼓励政策（如对投资超 2 亿美元的项目给予税收优惠）、简化审批流程、推动国际合作等举措，吸引了包括紫金矿业、赣锋锂业、力拓等国际巨头的大规模投资，预计未来十年将吸引约 70 亿美元资金，2025 年锂产量有望增长 75% 至 13.18 万吨 LCE。这种政策驱动与资本涌入的双重作用，使得阿根廷锂产业呈现出“资源开发加速、技术升级并行、产业链本地化深化”的特点。例如，Kachi 项目采用离子交换技术，锂回收率达 80%，杂质去除率 99.9%，且环境许可进展顺利（预计 2025 年年中获批），接近“破土动工”阶段，技术优势显著。此外，阿根廷通过“省级资源出让+跨国资本合作”模式，既保障了开发效率，又避免了智利国家主导模式和玻利维亚完全国有化的弊端，成为吸引外资的关键优势。然而，阿根廷锂产业仍面临多重挑战。首先，基础设施不足和水资源管理问题制约项目开发，例如 Kachi 项目所在的卡塔马卡省地处高原，淡水资源稀缺，蒸发池建设和卤水浓缩周期长，传统提锂技术耗水量大，易引发社区抗议。其次，政策稳定性风险不容忽视，尽管米莱政府推行矿业税收减免，但地方政府在社区协商、本地化采购（如卡塔马卡省要求 70% 本地采购）等方面的严格要求，可能增加项目成本和不确定性。此外，全球锂价波动和市场过剩压力下，阿根廷锂产品以工业级碳酸锂为主（2024 年占比超 60%），溢价能力有限，需通过技术升级（如直接提锂 DLE 技术）提升电池级产品占比以增强竞争力。Lake Resources 的战略评估正是在这样的产业背景下展开。Kachi 项目作为阿根廷最大的独立锂开发项目，资源量超 1060 万吨 LCE，且技术先进、接近开发阶段，对寻求长期资源布局的投资者具有吸引力。当前，战略买家对阿根廷锂资产的估值显著高于公开市场，例如力拓以 67 亿美元收购 Arcadium Lithium，紫金矿业通过技术升级加速 3Q 盐湖项目扩建，均显示出国际资本对阿根廷锂资源的长期信心。Lake Resources 通过引入高盛作为财务顾问，探索出售股权或合作开发，旨在利用这种估值差距实现资产价值最大化，同时规避自身在资金和技术上的短板。

【非洲】

刚果（金）：刚果（金）在中刚果省启动首个锰矿开采项目

事件：在刚果（金）采矿业历史上，锰矿即将首次在中刚果省实现商业开采——该地区传统上以石油储量闻名。2025年5月9日星期五，矿业部长基齐托·帕卡彭巴（Kizito Pakapomba）在第43届部长会议上通报了这一消息。该项目将由亚洲矿产有限公司（Asia Mineral Limited）在洛齐地区实施，这家日本公司是全球主要锰矿出口商之一，在关键矿物的开采、加工和营销领域拥有专业优势。刚果（金）政府将这一举措视为推进采矿业改革与治理的里程碑，旨在实现采矿合作伙伴和生产区域的多元化，同时促进本地矿物加工和更广泛的社会经济效益。帕卡彭巴部长表示：“该项目是我们实现采矿省份和矿物产出多元化的重要范例，同时也为高不安全区域以外的地区创造了发展机遇。”勘探工作定于2025年5月21日启动，预计年产量将达200万吨。中刚果省富含碳氢化合物，随着锰矿开采的引入，该地区正迎来更广泛的经济增长。与受武装冲突影响的东部省份不同，这里为投资提供了稳定有利的环境。锰是钢铁生产的关键原料，在全球能源转型中也至关重要，尤其是在电池制造和工业加工领域。其开发为刚果（金）提供了战略机遇，使其能在钴和铜之外扩大全球矿业影响力。首次开采可能成为类似项目的催化剂，巩固刚果（金）在国际采矿业中的地位。（Battery Metals Africa）

评述：刚果（金）在中刚果省启动首个锰矿开采项目，标志着该国在矿业多元化战略上迈出关键一步，其意义需置于全球锰矿供需格局与刚果（金）矿产资源禀赋的双重背景下审视。从全球层面看，锰矿作为钢铁生产的核心原料（占钢铁合金需求的90%以上），同时在新能源电池、工业催化剂等领域的应用快速增长，其供需平衡近年呈现显著波动。2024年因澳大利亚South32格鲁特岛码头受损，全球锰矿供应缺口扩大至7%，推动价格中枢上移，但2025年随着澳矿发运恢复，市场预计逐步回归需求定价。刚果（金）此时推进锰矿开发，既抓住了供应扰动后的市场机遇，也契合其分散矿产依赖的长期战略。刚果（金）作为全球钴（占全球供应70%）和铜的重要生产国，长期面临矿产结构单一、区域发展失衡的问题。此次锰矿项目选址中刚果省，该地区传统以石油资源为主，但拥有稳定的投资环境，与东部受冲突影响的钴铜产区形成对比。项目由日本亚洲矿产有限公司实施，该企业在锰矿加工和全球贸易网络中具有优势，其参与不仅引入技术和资金，更助力刚果（金）拓展与亚洲市场的合作，减少对欧美矿业资本的依赖。根据规划，项目预计年产200万吨锰矿，这将使刚果（金）迅速跻身全球锰矿生产国行列，尤其在高品位锰矿供应趋紧的背景下，其资源潜力（已探明锰矿储量6800万吨）可能重塑全球贸易格局。从产业升级角度看，刚果（金）近年通过修订矿业法，强化政府股权（强制持有项目10%股份）、提高战略矿产特许权使用费（10%），并要求本地加工比例，旨在提升产业链附加值。锰矿项目的实施将检验这些政策的落地效果。例如，项目是否配套建设选矿厂或冶炼设施，直接影响当地能否从“原料出口”转向“价值增值”。此外，中刚果省的基础设施现状（如铁路、电力）虽较东部省份完善，但大规模开采仍需依赖交通网络升级。中国企业在刚果（金）参与的布桑加水电站等基建项目，可能为锰矿运输和能源供应提供支撑，但具体协同效应仍需观察。环境与社会风险是项目可持续性的关键。刚果（金）新矿业法要求项目提交环境影响评估和生态恢复计划，而锰矿开

采可能导致水土流失、水体污染等问题。亚洲矿产作为国际企业，需在技术应用（如湿式开采、尾矿处理）和社区关系管理上展现责任感。此外，项目需应对当地就业培训、利益分配等挑战，避免重蹈钴矿开采中出现的社区矛盾。

【欧洲】

德国：地平线与莱昂哈德·库尔兹成立欧洲合资企业，助力提升电动汽车电池安全

事件：德国新能源电池材料专家莱昂哈德·库尔兹（Leonhard Kurz）与中国科技公司地平线（Horizon）合作成立了一家名为“地平线-库尔兹新材料技术”（Horizon-Kurz New Material Technology）的欧洲新合资企业。此次合作旨在革新电池隔膜市场——这是电动汽车用锂离子电池的关键组件。合资企业将专注于开发先进的陶瓷涂层隔膜，该产品旨在提升电池的热稳定性、机械强度及整体性能与安全性。

隔膜在电池结构中具有核心功能：通过物理隔离正负极并允许离子传导，从而确保电池效率并防止短路。尽管财务细节和股权比例尚未披露，但已确认地平线在合作中持有多数股权。莱昂哈德·库尔兹塑料装饰业务执行高级副总裁赖纳·叙斯曼（Rainer Süßmann）被任命为新公司董事总经理。他将此次合作描述为“战略性进入快速增长、高潜力市场领域”的重要举措。叙斯曼表示：“通过新公司以及地平线作为多数合作伙伴，我们正在进军一个极具活力、未来潜力巨大的市场。”库尔兹在声明中强调，“地平线-库尔兹”合资企业体现了对构建欧洲区域价值链的承诺，并为塑造清洁出行未来的关键技术做出贡献。该合资企业凸显了欧洲对电池创新及电动汽车供应链本地化的日益重视。（Battery Metals Africa）

评述：地平线与莱昂哈德·库尔兹成立欧洲合资企业，是中国科技企业与欧洲制造业巨头在新能源电池领域深度合作的典范，其战略意义需置于欧洲能源转型、德国产业升级及中国技术输出的多重框架下审视。从欧洲战略看，欧盟近年来通过《欧洲电池研发创新路线图》《电池 2030+路线图》等政策，明确将电池技术作为绿色转型核心，目标到 2030 年建成全球最先进的电池创新生态体系，实现 886 吉瓦时产能并占据全球 30% 市场份额。德国作为欧洲最大汽车市场，其战略更强调减少对亚洲供应链的依赖，通过补贴（如 2025 年计划投入 12 亿美元支持固态电池研发）和立法推动本地生产，目标到 2030 年电池产量占全球 30%。此次合作聚焦陶瓷涂层隔膜——锂离子电池的关键安全组件，直接响应欧洲对电池性能、安全性及供应链本地化的需求。地平线作为中国电池材料技术的领军企业，其优势体现在三个层面：一是技术积累，其自主研发的陶瓷涂层隔膜专利（CN118712657A）通过优化陶瓷颗粒与有机高分子聚合物配比，热压后形成有机物胶膜，显著提升隔膜剥离强度（>20gf/15mm）和离子透过性，降低电池内阻并延长循环寿命；二是量产能力，中国在锂电池隔膜设备国产化领域的突破为地平线提供了低成本、高良品率的生产保障；三是国际合作经验，地平线此前与大众成立合资公司酷睿程（CARIZON），在智能驾驶芯片领域通过“技术授权+生态开放”模式实现量产落地，此次与库尔兹的合作可视为其国际化战略的延伸。莱昂哈德·库尔兹作为德国薄膜技术专家，其优势在于功能性表面处理工艺和欧洲市

场渠道。合资企业选址德国菲尔特，旨在利用库尔兹的本地化生产能力缩短供应链，并依托其全球贸易网络辐射欧洲客户。总体而言，双方技术互补性显著，此次合作是中欧技术互补、市场协同的典型案列。