

# 克服挑战才能成功——2025 年第 33 周主要资源国动态评述

中国金属矿业经济研究院（五矿产业金融研究院） 郑宏军

李晓杰

摘要

## 【亚洲】

印度：印度稀土有限公司（IREL）寻求与日韩合作开展稀土磁体生产

## 【大洋洲】

澳大利亚：澳政府向 Nyrstar 提供 1.35 亿澳元过渡性资金支持

## 【北美洲】

加拿大：加拿大和美国向 Sisson 钨项目投资 2900 万美元

墨西哥：墨西哥石油公司关注从油田卤水中提取锂

## 【南美洲】

智利：Codelco 获批准重启 El Teniente 的运营

巴西：巴西钾肥公司拟筹 18 亿美元建设亚马孙矿山

## 【非洲】

坦桑尼亚：Lifezone Metals 获 6000 万美元过桥贷款，以加卡邦加镍矿项目

## 【欧洲】

瑞典：塔尔加将电池废料转化为高纯度石墨阳极

## 【亚洲】

印度：印度稀土有限公司（IREL）寻求与日韩合作开展稀土磁体生产

**事件：**印度国有矿业公司印度稀土有限公司（IREL）正寻求与日本及韩国企业合作，启动稀土磁体的商业化生产，合作可能会通过政府间渠道推进。IREL 计划与其他国家就稀土开采及技术合作正式展开磋商，并打算在今年争取董事会批准稀土磁体的商业化生产项目。目前，印度缺乏能将全系列稀土元素精炼分离至高纯度的商业化规模设施。IREL 还与日本贸易商丰田通商的子公司丰田稀土印度公司（Toyotsu Rare Earths India）取得联系，希望借助其帮助对接日本的稀土材料加工企业。今年 6 月，路透社曾报道，印度已要求 IREL 暂停一项与日本签订长达 13 年的稀土出口协议，以保护国内供应。消息人士表示，IREL 已准备好向技术合作方供应稀土元素氧化钕，合作方将利用其生产磁体，之后再将磁体运回印度。这家国有矿业公司目前每年可生产 400 至 500 公吨氧化钕，并指出产量可能会根据合作条款有所增加。IREL 还计划扩大国内稀土开采与加工规模。在印度，稀土开采业务仅限 IREL 开展，该公司为印度原子能部供应用于核能及国防相关应用的材料。消息人士还透露，IREL 也在探索在阿根廷、澳大利亚、马拉维及缅甸开展稀土开采的潜在机会。（Batterymetalsafrica）

**评述：**全球稀土产业正经历深刻的结构性调整，需求端受新能源汽车、风力发电等领域推动快速增长，而供应端则面临地缘政治与技术壁垒的双重挑战。印度作

为稀土储量居世界前列的国家，近年来加速推进“自力更生”战略，试图通过国际合作与本土产能扩张重塑其在全球供应链中的角色。印度稀土有限公司(IREL)寻求与日本、韩国企业合作生产稀土磁体的举措，正是这一战略的具体体现。从全球供需格局看，稀土资源分布不均且加工环节高度集中。印度虽拥有约 690 万吨稀土储量（占全球 7.67%），但开采与加工能力严重滞后。其稀土矿以轻稀土为主，中重稀土储量有限，且开采成本高昂，技术落后导致精炼能力不足。相比之下，日本和韩国在稀土应用技术领域具有显著优势，例如日本在永磁体制造领域拥有全球领先的专利技术，韩国近期更研发出无需重稀土的高性能永磁体技术，这为印度提供了技术合作的可行性。但印度的战略实施面临多重挑战。技术转移的实际成效存疑，尽管日本丰田通商等企业已与 IREL 展开初步会谈，但其合作信任或受到质疑。此外，印度严格的环保法规和复杂的审批流程可能延缓项目落地，例如喀拉拉邦的稀土开采项目因放射性污染争议多次搁置。从市场需求看，印度本土稀土需求预计将从 2025 年的 4010 吨增至 2030 年的 8220 吨，其中 50%以上用于电动汽车和风力涡轮机，但国内产能扩张速度可能无法匹配需求增长，短期内仍需依赖进口或合作生产。印度的战略选择在全球稀土供应链重构中具有双重意义：一方面，其试图通过区域性合作（如与日韩及 Quad 国家联盟）构建“友岸外包”网络，降低对单一供应源的依赖；另一方面，若能成功突破技术瓶颈，印度有望在轻稀土加工领域形成规模效应，承接部分中低端市场需求。但长期来看，印度需解决技术自主化、产业链整合和环保合规等核心问题，否则可能陷入“资源依赖”与“技术依附”的双重困境。这一进程不仅考验印度的政策执行力，也将影响全球稀土产业的地缘经济格局。

## 【大洋洲】

### 澳大利亚：政府向 Nyrstar 提供 1.35 亿澳元过渡性资金支持

**事件：**澳大利亚资源部长 Madeleine King 8 月 5 日表示，澳大利亚正在考虑设定价格下限，以支持包括稀土在内的关键矿产项目。澳大利亚一直将自己定位为全球关键矿产的替代来源，8 月 5 日为托克公司 Nyrstar 金属加工厂提供 1.35 亿澳元，Nyrstar 正在评估其皮里港和霍巴特冶炼厂生产镨、铈、镱、铟的潜力。稀土等一些金属的价格过低，不足以支撑西方国家的加工能力。上月，美国政府与其最大的稀土生产商 MP Materials 达成了一项具有里程碑意义的协议，提出了一个价格下限，旨在支持美国稀土行业。（路透社）

**评述：**澳大利亚今年早些时候承诺斥资 12 亿澳元建立战略关键矿产储备，旨在通过其买方角色为新兴关键矿产项目提供价格确定性。King 称，“适当的价格下限机制正在积极考虑之中，重点将是创建国家承购协议，这些将是自愿的。”这些协议将聚焦于在国防和战略技术中具有明确最终用途的关键矿产，以及澳大利亚在供应链问题中特别适合供应的矿产，尤其是重稀土。此举对生产商来说是积极的，但可能会增加汽车制造商等消费者的成本。

## 【北美洲】

### 加拿大：加拿大和美国向 Sison 钨项目投资 2900 万美元

**事件:** Northcliff Resources 本周从加拿大政府获得了 820 万加元(600 万美元)的投资,以帮助推进其在新不伦瑞克的 Sisson 钨钼项目。今年 5 月曾获得 1500 万美元美国国防生产法案资金,该公司表示 2900 万美元的资金将有助于该项目成为全球顶级钨生产商。加拿大和美国政府正在进行双边投资,以确保供应安全和北美工业竞争力, Northcliff 有机会成为两种关键矿物的可靠、便捷的国内生产商。由新西兰工业集团 Todd Corp . 支持的 Sisson 项目拥有世界上最重要的钨储量之一,并得到了联邦和省级的完全许可。(MINING)

**评述:** 钨金属主要用于制造切割和钻孔工具的硬质合金,以及航空航天、电子和穿甲弹等军事应用的合金。在开工前, Northcliff 需要完成可行性研究、获得建设资金、敲定承购协议及满足所有原住民参与和环境条件的要求。根据 2013 年 1 月的露天开采估计, Sisson 拥有 3.344 亿吨已探明和可能储量,其中钨含量为 0.066%,钼含量为 0.021%,钨金属储量为 2220 万吨,磅储量为 1.548 亿磅。Northcliff 的开发合作伙伴 Todd Corp . 是一家能源、矿产和技术领域的私营公司,现在持有 Sisson Partnership 近 12% 股份,是 Northcliff 的最大股东,拥有该公司约 81% 的股份。由于供应链紧张和国防部门需求强劲,美国钨价今年已攀升至每吨约 8.88 万美元。

## **墨西哥: 墨西哥石油公司关注从油田卤水中提取锂**

**事件:** 墨西哥国家石油公司 Petr ó leos Mexicanos (PEMEX) 正在探索从油田盐水提取锂。首席执行官 Victor Rodr í guez 上周在公司的发布会上说,在五个州的钻井作业中检测到了与玻利维亚相当的高浓度锂。该公司正在评估直接锂提取(DLE)技术,以分离和加工金属成碳酸盐或氢氧化物,即电池和清洁能源技术的基本材料。为此 PEMEX 计划成立一个新的子公司 PEMEX Lithium 生产“石油锂”,即从石油盐水中提取的锂。此举与墨西哥总统申鲍姆推动能源多样化和资源主权的举措一致。(MINING)

**评述:** 墨西哥最近的一次锂储量评估为 170 万吨,虽然比其他拉美生产国小,但该国在 18 个州拥有 82 处已知矿藏,主要集中在索诺拉、普埃布拉和瓦哈卡。专家表示,通过有针对性的投资和开发,墨西哥有望成为全球锂市场的重要参与者。墨西哥国家石油公司在该行业面临严峻挑战,包括缺乏非能源开采经验、粘土提锂的技术障碍,以及需要满足可持续发展标准。政府持积极态度,认为墨西哥国家石油公司的参与是其在不断变化的全球能源格局中角色的自然延伸,与海外大学、创新中心和公共企业的潜在合作伙伴关系即将出现。

## **【南美洲】**

### **智利: Codelco 寻求重启 El Teniente 铜矿开采**

**事件:** 智利铜矿商 Codelco 8 月 10 日表示,在暂停运营一周多之后,该公司已获得智利劳动监察员办公室的授权,开始恢复其旗舰 El Teniente 铜矿的某些运营。此前,在致命事故之后,项目中有六名工人死亡。Codelco 在一份声明中表示,

在未受 7 月 31 日坍塌影响的地区,包括 Pilar Norte、Panel Esmeralda、Pacífico Superior、Diablo Regimiento 等地区,业务可以恢复,而 Recursos Norte 和 Andesita 等地区仍处于暂停状态,等待进一步检查。(路透社)

**评述:** 这一决定使全球最大的铜生产商 Codelco 能够部分重启其一个关键部门的活动,有可能缓解运营中断。智利矿业监管机构给部分重启开绿灯,但在矿工努力应对生产挑战之际,该公司需要劳动监察办公室在恢复采矿活动之前签署该计划。El Teniente 部门预计将宣布其重新开始运营的详细计划以及安全措施,以确保符合劳动部门的要求。在授权全面重启之前,暂停区域的检查将继续进行。El Teniente 矿区历史悠久,横跨安第斯山脉深处超过 4500 公里(2800 英里)的隧道,是世界上最大的地下铜矿,储量排名第六。

**巴西:** 巴西钾肥公司拟筹 18 亿美元建设亚马孙矿山

**事件:** 巴西钾肥公司(Brazil Potash Corp)首席执行官马特·辛普森在接受采访时表示,该公司正与银行及其他贷款机构洽谈,计划筹集 17 亿至 18 亿美元债务,为其拟在巴西亚马孙州建设的钾肥矿山提供资金。辛普森本周向路透社透露,这座地下矿山位于亚马孙州首府玛瑙斯约 100 英里处,投产后每年将供应 240 万短吨钾肥;按计划,矿山将于 2030 年前后开始生产,届时其产量将相当于巴西当前钾肥需求量的 17%。他指出,巴西是全球农业强国,但几乎所有钾肥肥料都依赖进口,因此该项目对巴西而言至关重要。辛普森补充道,巴西钾肥公司已筹集约 2.8 亿美元用于该钾肥项目的建设,项目总造价预计约为 25 亿美元。“我们正与多家不同的银行沟通,”他说,“同时也在与一些出口信贷机构和国际金融机构接触。”他还提到,潜在贷款方包括巴西国内及国际的相关机构。辛普森表示,项目开发商正采取措施防止对亚马孙地区的环境造成破坏,并指出钾肥生产中使用的水将主要进行回收利用。他透露,巴西钾肥公司已与农业企业 Amaggi 达成协议,后者承诺将采购该矿山计划产量中的 55 万吨。截至目前,Amaggi 尚未回应置评请求。辛普森还称,巴西钾肥公司已与另一家企业签订了 100 万吨钾肥的谅解备忘录,同时正与第三位潜在客户进行洽谈。“在未来几个月内,我们的目标是将 240 万短吨钾肥产量中的约 220 万短吨以合同形式确定下来,且合同期限至少为 10 年。”他说。(Mining)

**评述:** 全球钾肥产业正经历结构性调整,供需格局呈现区域分化与寡头垄断并存的特征。根据 USGS 数据,2025 年全球钾肥消费量预计达 4090 万吨(以  $K_2O$  当量计),其中巴西作为全球最大大豆出口国,钾肥对外进口依赖度极高。这种高度依赖进口的现状使巴西在国际市场上面临供应不稳定风险,而巴西钾肥公司计划在亚马孙州建设的年产 240 万短吨(约 217 万吨)地下矿山,恰好切中了巴西农业自主化的战略需求,显著降低对加拿大、俄罗斯等传统供应国的依赖。从全球产业格局看,加拿大、俄罗斯、白俄罗斯三国仍掌控全球 70% 以上的钾肥储量,Nutrien、Uralkali 等寡头企业通过控制产能主导市场定价权。但近年来地缘政治冲突导致白俄罗斯出口受限,叠加加拿大 Jansen 钾矿等新项目延迟,全球钾肥供应链呈现区域重构趋势。巴西钾肥公司的战略选择正是在这一背景下展开:通过锁定本地需求(与 Amaggi 等企业签订长期供应合同)、争取政府支持(获得亚马孙州环境许可证)、融入国际融资网络(与出口信贷机构洽谈),构建从

资源开发到终端销售的完整产业链。值得注意的是，公司已完成 2.8 亿美元融资，并计划通过债务融资覆盖剩余 88% 的投资缺口，这种“以产定融”模式在钾肥行业资本密集型项目中具有典型性。然而，项目面临多重挑战。首先，全球钾肥产能正经历扩张周期，CRU 预测 2025-2030 年氯化钾新增产能 1380 万吨，主要来自俄罗斯、加拿大和老挝，这可能导致 2030 年市场供应过剩，挤压新进入者利润空间。其次，项目选址与穆拉族土著领地存在重叠，尽管公司宣称已与社区达成谅解备忘录，但土地认证程序滞后和卤水渗漏风险可能引发法律纠纷，影响项目进度。此外，亚马逊雨林生态保护的国际关注度极高，尽管公司强调水循环利用和绿色生产，但地下采矿可能导致地表沉降，需长期监测环境影响。当前，公司计划通过地下开采技术降低能耗，并与国际金融机构合作引入 ESG 标准，这些举措若能有效落地，或将为新兴市场国家资源开发提供可复制的范式。

## 【非洲】

**坦桑尼亚：**Lifezone Metals 获 6000 万美元过桥贷款，以加快卡邦加镍矿项目

**事件：**Lifezone Metals（纽约证券交易所代码：LZM）宣布，已从 Taurus 矿业金融基金获得 6000 万美元过桥贷款，用于支持其位于坦桑尼亚西北部的旗舰项目——Kabanga 镍矿的前期工程及基础设施建设。Kabanga 被公认为全球规模最大、品位最高的未开发硫化镍矿床之一，镍资源量超过 200 万吨。该矿床还含有大量铜和钴副产品，这使其在全球电池供应链中具有重要战略意义。公司首席执行官克里斯·肖沃尔特表示，这笔贷款凸显出，在近期完成对 Kabanga 镍业有限公司（KNL）的全资收购后，该公司已做好准备且取得了战略进展。Lifezone 上月完成了此项收购，从而 100% 控股 KNL，而 KNL 持有 Kabanga 项目 84% 的股权，坦桑尼亚政府持有剩余 16% 的股权。7 月中旬，Lifezone 以 8300 万美元收购了全球矿业公司必和必拓此前持有的 KNL 17% 股权。必和必拓原本承诺投入 1 亿美元用于该矿开发，但近年来受市场环境的影响，已将重心从镍业务上转移。此次收购还使 Lifezone 获得了该项目的全部承购权。在收购必和必拓所持股权的同时，Lifezone 发布了 Kabanga 项目的最新可行性研究报告。报告估算，在 18 年的矿山服务年限内，选矿厂预计将产出约 90.2 万吨镍、13.4 万吨铜以及 6.9 万吨钴的中间产品。按 8% 的折现率计算，该项目税后净现值预计为 15.8 亿美元，内部收益率为 23.3%。Taurus 提供的这笔贷款将为项目在执行准备阶段的推进提供关键资金，填补可行性研究完成至最终投资决策（预计于 2026 年中期做出）之间的资金缺口。肖沃尔特表示：“随着可行性研究的完成，Taurus 的资金支持使我们能够推进关键的前期开发工作，同时继续与渣打银行合作推进竞争性流程，以挑选更多战略投资伙伴。”“与此同时，我们正与法国兴业银行推进项目融资流程，致力于为 Kabanga 镍矿项目打造全面的融资解决方案。”根据可行性研究报告，项目前期建设资本支出预计为 9.42 亿美元，全矿生命周期成本预计为 24.9 亿美元。（BatteryMetalsAfrica）

**评述：**Lifezone Metals 获得 6000 万美元过桥贷款以加速坦桑尼亚 Kabanga 镍矿项目开发，这一举措在全球镍产业供需格局深刻调整的背景下具有战略意义。当前全球镍市场呈现供应过剩加剧与需求结构性分化并存的特征：国际镍研究小组（INSG）预测 2025 年全球原生镍过剩量将达 19.8 万公吨，印尼凭借占全球

60%以上的产量主导供应扩张，但高品位硫化镍资源仍因开发周期长、储量集中而呈现结构性稀缺。Kabanga 作为全球最大未开发硫化镍矿床之一，拥有资源量超 200 万吨镍金属且伴生铜、钴，其 1.98% 的镍品位显著高于全球硫化镍矿平均水平，在电池级镍原料需求持续增长的背景下具备不可替代性。从需求端看，尽管短期不锈钢与三元电池需求受经济环境拖累，但长期增长逻辑未改。国际能源署(IEA)预测，到 2030 年电动汽车和储能系统的镍需求将占总需求的 40%以上，而 Kabanga 项目预计 2026 年中做出最终投资决策、2030 年前后投产的时间节点，恰好契合这一需求爆发期。项目可行性研究显示，其税后净现值(8%折现率)达 15.8 亿美元，内部收益率 23.3%，在当前镍价跌至 1.5 万美元/吨的周期底部仍具经济韧性，主要得益于高品位资源带来的成本优势——其完全维持成本(AISC)处于全球镍成本曲线的第一四分位，显著优于澳洲、加拿大等高成本硫化镍项目。Lifezone 的战略布局展现出对行业趋势的精准把控。通过收购必和必拓持有的 17%股权实现对 KNL 的 100%控股，公司不仅消除了合作开发中的潜在分歧，更获得了项目的完全承购权，为锁定电池产业链客户奠定基础。与此同时，与渣打银行、法国兴业银行等金融机构的合作，显示其正在构建多元化融资渠道以应对近 9.42 亿美元的前期开发成本。值得关注的是，项目设计中对铜、钴副产品的综合利用(预计累计产出 13.4 万吨铜、6.9 万吨钴)，可在镍价波动时提供收入缓冲，这一策略与嘉能可、淡水河谷等巨头的多金属协同开发模式一脉相承。然而，项目推进仍面临多重挑战。印尼持续扩大高冰镍产能(2025 年预计新增 14.4 万金属吨)可能进一步压低镍价，而菲律宾若效仿印尼限制原矿出口，将加剧全球硫化镍原料竞争。此外，坦桑尼亚的政治稳定性、电网接入进度(目前仅完成营地 33 千伏电力线连接)以及 ESG 标准执行情况，均可能影响项目时间表。尽管如此，Kabanga 凭借资源禀赋与战略定位，仍是当前全球镍产业链中极具稀缺性的资产。在行业产能出清与需求结构性增长的博弈中，Lifezone 通过资源整合、融资创新与长期需求锁定，有望在 2030 年后的镍市场格局中占据关键地位。

## 【欧洲】

### 瑞典：塔尔加将电池废料转化为高纯度石墨阳极

**事件：**瑞典公司塔尔加集团(澳大利亚证券交易所代码: TLG)推出了 Talnode-R，这是一种由回收锂离子电池废料制成的石墨阳极。这项创新旨在通过从超级工厂废料和报废电动汽车电池中回收石墨，来加强电池供应链。塔尔加采用湿法冶金工艺将回收的石墨提纯至 99.95%，其性能与新型人造石墨相当。石墨在锂离子电池中占比可达一半，但长期以来一直被回收商忽视，回收商传统上主要关注正极金属。未来十年石墨短缺问题渐显，实现欧洲自给自足正变得至关重要。首席执行官马丁·菲利普斯表示，Talnode-R 与公司的高功率天然石墨阳极生产形成互补，并通过模块化技术助力全球扩张。市场情报公司 Rho-Motion 的电池回收市场数据显示，2025 年上半年，全球锂离子电池预处理产能达 350 万吨，其中石墨约占总质量的 10%-15%，可用于回收的废料原料同比增长 40%，这主要得益于生产废料的增加，生产废料占增长总量的一半以上。欧洲的废料量增长了 38%，北美则增长了 49%。目前，欧洲的超级工厂产能正在扩大。预计到 2030 年，欧盟对石墨阳极的需求将超过每年 50 万吨，是 2020 年的 12 倍，较 2023 年的 3 万吨有所增长。鉴于全球石墨加工产能相对集中，欧洲每生产 1 万吨石墨，就能

将欧盟对外国关键矿产的依赖度降低 7%。（Mining）

**评述：**在全球石墨产业加速向绿色化、本地化转型的背景下，Talga Group 推出 Talnode-R 石墨阳极并推进瑞典矿山项目的战略举措，精准回应了欧洲供应链自主化需求与全球资源循环趋势。当前，全球锂离子电池市场的爆发式增长推动石墨需求持续攀升。然而，区域供应链面临多重挑战：一方面，传统石墨加工产能高度集中于特定地区，地缘政治风险加剧了供应不确定性；另一方面，现有回收体系对占电池体积 50% 的石墨利用率不足，大量资源随工业废料流失。Talga 的双轨战略——回收技术突破与本土资源开发——形成了对欧洲供应链短板的系统性补位。其自主研发的湿法冶金工艺将电池废料中的石墨提纯至 99.95%，性能媲美合成石墨，且较传统回收方法减少 70% 碳排放。这一技术突破不仅激活了欧洲每年 350 万吨电池预处理产能中的 10-15% 石墨资源，更契合欧盟《关键原材料法案》设定的 2030 年回收目标（25%）。与此同时，公司位于瑞典北部的 Vittangi 石墨矿资源量已增至 3690 万吨，品位达 23.1%，成为欧洲最大高纯度石墨储备之一。通过整合矿山开采与阳极生产，Talga 构建了从原料到终端产品的闭环供应链，预计可满足欧洲未来 10% 以上的高端石墨需求。市场数据显示，2025 年上半年全球可回收电池废料同比增长 40%，其中欧洲地区增幅达 38%，为 Talnode-R 的规模化应用提供了充足原料。公司与 Automotive Cells Company、Verkor 等欧洲头部电池制造商的合作进展，进一步验证了其技术路线的市场认可度。值得关注的是，Talga 的模块化生产技术设计产能可达每年 10 万吨，既能快速响应客户定制需求，又可通过灵活扩产应对市场波动。这种“资源+技术+产能”的三维布局，使 Talga 在欧洲绿色工业计划中占据战略支点地位——每生产 1 万吨本土石墨，即可降低欧盟对外部关键矿产依赖度 7%，而其矿山项目更被纳入欧盟“净零战略项目”，获得政策与资金双重支持。在全球石墨产业向循环经济转型的浪潮中，Talga 的战略选择展现出对产业趋势的精准把控。其通过回收技术重构资源利用模式、以本土矿山保障供应安全的路径，不仅为欧洲电池产业提供了替代进口的可行方案，更在欧盟碳关税与供应链本土化要求日益严格的背景下，为行业树立了绿色制造标杆。随着欧洲超级工厂产能的持续扩张，Talga 的技术落地与产能释放将直接影响区域供应链的韧性构建，而其在瑞典的全产业链布局，或将成为全球石墨产业区域化转型的范本。