

2023 年非洲矿业趋势



行业报告 | 矿业与金属 | 非洲撒哈拉以南地区

dss⁺

Protect. Transform. Sustain.

引言

非洲撒哈拉以南地区的矿业前景值得关注。一方面，其矿物和金属资源拥有巨大潜力，吸引国际上的广泛关注；另一方面，在全球不稳定和价格波动的大背景之下，投资者们却又倾向于避开这样的“高风险”地区，转向投资基建和政治情况更稳定的国家。该产业目前正受到价格紧缩和大宗商品价格波动等全球宏观趋势的影响，但随着关键矿物需求的飙升，该产业将成为全球能源转型中重要的一环。

本报告中，我们分析了影响非洲矿业发展的
四大趋势：

新矿产和金属资源的重大机遇；社会影响的重要性；将可持续目标融入运营的挑战；以及合作的必要性。



1.

非洲的机遇

在全球脱碳、电气化以及向可持续采矿转型的过程中，越来越多的人意识到非洲正面临着千载难逢的机遇。非洲蕴藏丰富的关键矿物和金属资源，而全球新能源转型将使关键矿物的需求发生结构性变化，据估算，这一需求可能将增长六倍之多。

可以明确的是，要实现全球脱碳和电气化的目标，必须大幅增加可再生能源的产出，而这需要大量的金属和矿物资源。因此，矿业——特别是非洲的矿业，有望从中受益。然而，如果走错了方向，该产业甚至有可能引起政治动荡和环境破坏。

此外，非洲国家多具有政治不稳定、政策不成熟（或政策执行不力）、基础设施及服务不足、以及犯罪率高等特点，在这些国家投资项目让投资人忧心忡忡。该市场在经历了过去几年的震荡后依然不稳定，而“银行不提供担保”的地区很难吸引投资者的关注。

资源焦点

电池矿物

用于电气化和生产电池的矿物和金属需求预计将大幅增加：到 2040 年增加三倍，到 2050 年增加六倍。其中，铜、钴、镍、锂、铝和锌将成为可再生能源转型过程中需求最高的矿物和金属。

全球超过 70% 的钴、60% 的锰、25% 的铝矾土、近 15% 的铜以及大部分的石墨都出产于非洲。

非洲丰富的矿产资源为当地政府、社会和企业提供了巨大的机会。然而，人们担心在争夺这些资源的过程中，原本属于非洲的价值会被海外攫取。

这种担忧促使多国推行外交措施，例如美国和赞比亚与刚果民主共和国签署了旨在合作发展电池供应链的谅解备忘录。这样做不仅是为了确保合作方可以从非洲获取资源，更是为了保证加工、制造和组装在非洲进行。



如何支持非洲矿业投资

该产业可通过多种方式充分利用当前机遇。以下是我们认为有助于非洲将其金属和矿产资源的利益最大化的主要方法。

A. 支持公私领域的新参与者

无论是全球还是非洲都需要加快资源建设，因此应向市场的新参与者提供支持，从而鼓励竞争，促进合作，并提升产量。

B. 提升公私领域的人员技能和能力

只有当该产业的从业者具备熟练的专业技能，政府具备实施有效政策和管控措施的能力时，市场需求才能得到满足。

C. 价值链最大化

有许多人担心，未来几年内对矿产资源的争夺可能导致资源剥削，加剧非洲与发达国家之间的不平等。因此，应该集中精力发展整个价值链，使下游制造业获益并对其实施刺激手段，从而“把矿产资源留在非洲”，并同时创造可实现 ESG 目标的业务机会。

对南非而言，解决电力危机是激活下游制造环境的关键。

D. 以身作则，加速向可持续运营转型

如果矿业在满足不断增长的金属和矿物需求时忽视了自身运营环境足迹造成的影响，那么将会削弱可再生能源行业为减缓气候变化所做出的努力。但实际上，该行业可以利用这一机会，亲身示范如何兼顾可持续发展与产量提升，从而满足不断增长的需求。

E. 加强全行业、解决方案供应商、专业领域专家和政府之间的合作，为共同利益相关者解决复杂问题

传统采矿企业通常选择独立运营，但现在越来越多的人了解到与特定地区的共同利益相关者展开合作会带来好处，例如道路和基础设施建设、废物处理、发电、以及新技术的测试和推广等。特别是在资源匮乏的地区，与政府合作会是取得长期成功的关键。

F. 低风险投资环境和确定性政策

政府需要采取切实可行的方法提升投资环境的吸引力。目前，矿业领域的投资不足以确保开采能够满足需求的矿产，因此亟需寻找投资者。保证依法治理并打造有吸引力的政策环境将是政府成功引资的关键。

人们普遍认为，确保供应链多样化是非洲极为重要的一环，从而满足增长的能源需求，同时减少此过程中对中国的依赖。

在进入下一个大宗商品超级周期时，政府和采矿企业需要在如何为股东和利益相关者创造价值这一问题上达成一致。



南非的电力危机

电力供应是矿业运营的重要环节，也是南非投资规划的重点。

对于电力危机如何对当地的投资环境造成影响这一问题，政府、民间组织和私营企业都持有不同观点。

尤其在考虑如何将价值链最大化并将价值保留在国内时，这种分歧就变得尤为明显。因为电力危机严重阻碍了下游加工，下游加工所需的能源甚至比上游采矿更多。目前，采矿公司正在采取多种解决方案，如采矿公司改善能源结构，政府和私营公司在解决问题的过程中转变角色以及私营企业可以被允许参与电力供应的能源改革等，这些都是奠定未来南非投资发展的关键议题。

2.

社会影响

过去，采矿企业对待社会影响和利益相关者互动的方式更加注重合规性。因此，它们往往只在勘探或建设阶段向所在社区咨询意见。随着项目的发展和时间的推移，除非有相关法律法规要求，否则采矿企业主动与社区互动的情况只会越来越少，而所在社区对其的“不欢迎程度”也会明显增加。

但现在情况有所改变。人们重新认识到，从勘探到尾矿处理，甚至到矿山关闭后的整个采矿周期内，社区都是关键的利益相关者。这一点也成为了非洲采矿议题的讨论中心，获得社会运营许可和创造社会价值将变得至关重要。此外，在推行可再生能源转型时也应该采用相同的思路，并将其纳入采矿业的新能源解决方案中。

了解周围社区对矿场的长期成功运营的重要性，将有助于改变整个采矿行业的关注重心。

社会影响的重要性只会随着时间的推移而不断增加，因为越来越多的下游消费者希望了解金属和矿物的来源，及其是否符合社会和环境责任。许多采矿公司希望对社会产生积极影响，但矿场也的确很难在合规要求之上优先考虑社区。鉴于此，采矿公司可以通过一种基于风险的方法评估社区影响，并努力了解周围社区对矿场的长期成功运营的重要性，这将有助于改变整个采矿行业的关注重心。

确保整条价值链得到负责任的管理是履行社会和环境责任的一项关键挑战。诸如全球电池联盟 (Global Battery Alliance) 的“电池护照”等举措旨在提升整个电池生产价值链的透明度，并为最终用户提供证明电池是以可持续方式获得原材料并生产的“认证标志”。因为非洲大量矿物都是由人工开采的，所以这种举措将对保证其资源供应起到重要作用。





3.

将“愿景”变为“实际影响”

让矿业转为更可持续的经营方式已成为过去几年的热门话题。许多采矿公司都承诺减少碳排放、废物和水资源消耗。尽管讨论集中在设定目标并建立实现承诺的措施框架上，但很少有人关注如何将这些目标融入实际运营。

从一些角度看，这也是可以理解的。比起将可持续理念真正融入实际运营，采取反对气候变化和环境劣化的立场要容易得多，因为前者需要对运营模式进行彻底改革。在未来一段时间内，如何将运营改革和提高产量两手抓将是行业面临的主要挑战。

实现采矿运营的可持续转型需要整条价值链发生根本性的范式变化，且上下游的企业都需要进行相应转变。这意味着需要重新思考采矿公司在公用事业中（如发电和废物管理）扮演的角色，以及这些日益多元化的角色会如何改变商业模式。

资源焦点

利用氢技术为铂族金属创造新的商业模式机会

随着清洁燃料需求的不断增加，预计在未来几年中，氢经济将会显著增长。

随着电动汽车的兴起，传统内燃发动机中使用的催化转化器可能会被淘汰，而用作催化剂的铂族金属（尤其是铂、铑和钯）的需求量也会随之下降。但如果氢能大力发展起来，那么燃料电池的需求量则会上升，而制造燃料电池需要使用铂。因此，重新思考铂族金属作为“氢催化剂”的用途，可能会推动形成产业生态，能够在促进氢能生产的同时产生可持续的收益。



H₂
HYDROGEN

HYDROGEN

将可持续目标融入实际运营

从基础开始

即使许多公司已经承诺了目标并制定了路线图，但在着手实现之前，首先需要建立坚实的基础。虽然可持续路线图能帮助企业确定相对容易实施的行动，在最初阶段，企业应集中提升卓越运营，如设立能耗基线，理解变量和浪费原因，并实施改善等。

认清技术的局限

人们寄希望技术在未来发挥基础性作用。尽管目前已经出现了一些有望改善采矿运营方式的新技术，但要将这些技术完全理解并整合到实际运营中非常困难。在等待“灵丹妙药”出现的过程中，也不应忽视可以通过提高运营效率而获得的短期效益。我们建议从基础方面入手，实施卓越运营理念，最后逐步引入自动化或数字化流程。

重新开发可能会受影响的业务模型

实现可持续运营需要采矿公司长期思考整个组织的价值链，并基于实现可持续、负责任生产目标所要求的承诺对其业务进行评估。这意味着一些公司需要开始开发替代性业务模型或改变运营方式，将可再生能源供应和矿物废物处理纳入其中。

重新审视供应链

许多采矿公司已经承诺实现净零排放，这要求其减少包括 1 类和 2 类排放在内的大量排放。为此，采矿公司需要与关键供应商开展战略合作，改善可持续运营，并考虑从获得可持续认可的供应商处采购原材料。

资源焦点

重新思考煤炭与能源转型

相对于其他矿产资源，煤炭行业面临的转型压力最大，因为无论是在运营还是下游（3 类排放），煤炭都会造成大量的碳排放。

然而，这也给该行业提供了宝贵的创新机会，促使其通过务实的方法解决问题。

作为南非的主要煤炭生产商，Exxaro 已经开始制定自己的脱碳战略，比如在公司内部设立创新挑战，鼓励员工解决公司的主要问题；将废弃物转化后用于生产，创造更多岗位；并通过与社区项目共同拥有的风电场将其资源多元化。



4.

关键在于通力合作

作为推动行业进步的重要杠杆，合作将成为塑造未来矿业的关键主题。非洲矿产的需求增长、社会影响的重要性以及运营的可持续性都不是一家机构能够单独解决的议题。除此之外，矿业还面临着一项挑战，那就是行业并不清楚应当如何改变运营模式，才能执行所有目标和优先事项。矿业需要共同协作，分享经验，实现全行业的成功。

除此之外，保证合作成功还需要借鉴其他行业的经验，并分享自身的经验。跨行业合作（比如与更成熟的重工业合作）有助于规避可能遇到的问题和挑战，同时提出创新解决方案。

建立稳固的合作伙伴关系并非易事，需要合作各方投入时间、共享目标、注入耐心、互相理解、并灵活处理不同的观点和认知，然而这种做法的回报也相当丰厚。私企与政府、民间学会的合作，跨行业合作，甚至是竞争对手之间的合作都会影响实施结果（比如循环经济废物减少和社会影响战略等）。

确保成功合作的关键在于采矿业在借鉴其它行业经验的同时也要分享自身经验。

以下是行业合作解决挑战的两个案例。第一个案例是不同领域的私营企业通过合作解决了员工沟通的问题。渣打银行、Glencore 旗下铜业公司 Kamoto 和电信提供商 Vodacom 合作创建了“Umoja”项目，旨在帮助铜矿公司的员工与公司开展更有意义的沟通。该项目让过去没有接触数字化业务的员工参与数字化业务，大大提升了员工的积极性和幸福感。

第二个案例是与全球尾矿管理行业标准（Global Industry Standard on Tailings Management）相关的合作。这是一个由国际矿业与金属理事会（International Council of Mining and Metals）、联合国环境规划署（UN Environment Programme）和负责任投资原则（Principles for Responsible Investment, PRI）共同开发的标准。尾矿管理一直是行业面临的复杂挑战，涉及环境、社会和安全问题，这次合作推动了针对尾矿安全的讨论，最终制定了一份减量路线图，为减少和管理尾矿提供了创新方式。

结论

金属与矿产对于实现全球能源转型至关重要，如能将这一需求变现，对于非洲矿业而言将是一次千载难逢的机会。

若想抓住机遇，非洲矿业需要了解其中的潜在风险和推动因素，并具备全面的风险意识。矿业需要了解采矿产生的社会影响，扩大采矿带来的经济效益以及确保社区的参与将是取得成功的关键。同时，矿业需要满足对供应链透明度和可持续性日益增长的需求，关键挑战在于如何将承诺落地，如何以高效、可持续的方式将 ESG 目标融入运营。加速实施这些事项的方法是加强与行业参与者、地方政府、供应链以及不同行业之间的合作。如果矿业、社区、供应链和政府能够实现通力合作，非洲的矿业前景将会是一片光明。

关于 dss+

dss+作为一家领先的运营管理咨询服务提供商，以拯救生命和创造可持续发展的未来为宗旨。

dss+有着多年的咨询经验，勇于创新，以满足客户不断变化的需求。我们帮助企业建立组织和人员能力，管理风险，实现可持续发展和 ESG 目标，并更负责地运营。

dss+ 凭借深厚的行业和管理专业知识以及多元化的团队，通过将企业发展与可持续发展目标紧密结合，不断开发符合中国市场需求的解决方案，提供包括企业运营风险管理、卓越运营管理、创新与研发、环保以及数字化等解决方案，帮助合作伙伴实现一流的安全业绩和卓越的可持续运营。

更多信息请访问网站 www.consultdss.com

dss+
Protect. Transform. Sustain.



更多关于 dss+ 解决方案, 欢迎联系我们

021 5068 2805
info.cn@consultdss.com
www.consultdss.com

