

【简讯与热点】

2023 年全球锂、钴、镍电池金属勘查形势与展望

余韵, 杨建锋, 马腾, 张翠光

(中国地质调查局发展研究中心, 北京 100037)

Global exploration review 2023 and outlook for lithium, cobalt, and nickel battery metals

YU Yun, YANG Jianfeng, MA Teng, ZHANG Cuiguang

(Development and Research Center of China Geology Survey, Beijing 100037, China)

2023 年, 随着全球绿色低碳革命和电气化的需求不断增加, 其所需的锂、钴、镍等电池金属的勘查投入持续保持上升趋势, 达到 16.4 亿美元的历史最高水平, 比 2022 年的 11.5 亿美元又增长了 42%。全球锂、钴、镍电池金属勘查投入连续第三年强劲增长, 它们在全球勘查总投入中的份额已达 13%。电池金属勘查投入增长主要是因为锂矿勘查投入大幅增长 77%, 达 8.3 亿美元。现将 2023 年锂、钴、镍矿的勘探形势分别介绍如下。

1 2023 年全球锂矿勘查形势

全球锂矿勘查投入继续保持惊人增长, 2022 年为 4.67 亿美元, 2023 年增至 8.3 亿美元, 同比增长 77%, 达到历史高位。2023 年全球锂矿勘查投入约占全球勘探总投入的 7%, 已取代镍勘查投入, 成为增长最强劲的电池金属, 已超过锌、铅、镍和银, 成为仅次于金和铜的第三大全球重点勘查矿种。回首 2010 年, 锂还没有进入全球十大重点勘查矿种之列。2022 年价格飙升后, 勘查投入也随之增加: 由于锂市场供应紧张, 第一季度末全球锂均价飙升至 55000 美元/t 以上, 并在 12 月达到 68000 美元/t 的峰值。此后, 随着经济增长放缓, 价格有所回落, 但自 2016 年以来, 锂需求和价格总体呈上升趋势, 因而支撑全球锂矿勘查投入增长到目前的水平。

从锂矿勘查各阶段的投入看, 与金矿和铜矿勘查不同, 金矿和铜矿的勘查通常集中于高级勘探项目或正在生产的矿山, 而锂矿勘查则仍然集中于草根勘探和后期勘探项目, 只有 18% 的锂矿勘查投入是针对现有矿山而开展生产性勘探。尽管锂矿勘查投入在各个勘探阶段都有所增长, 但矿区生产性勘查费用仅增长 12%, 达 1.5 亿美元。而另一方面, 2023 年锂矿草根勘查费用几乎增长了两倍, 达 2.62 亿美元, 后期勘查几乎增长了一倍, 达 4.18 亿美元, 占锂矿勘探投入的一半。其直接原因是: 锂矿勘查是一个相对年轻的行业, 与其他大宗矿产品相比, 锂矿产量很少。2023 年, 初级公司的锂矿勘查投入比 2022 年的 3.26 亿美元翻了一番多, 达 6.77 亿美元。虽然大型矿业公司的锂矿勘查投入也大幅增加了 79%, 但其 1.2 亿美元的勘查投入仍远低于初级公司。因此, 初级公司目前占全球锂矿勘查投入的 80% 以上, 而 2022 年这一数据为 70%。中型公司是勘查投入唯一出现下降的公司类型, 其勘查投入从 2022 年的 4400 万美元降至 100 多万美元, 而政府控制的公司和其他公司的勘查投入则略有增加, 从 100 多万美元增至 3100 万美元。

从勘查投入目的地来看, 2023 年首次有四个国家锂矿勘查投入超过 1 亿美元, 迈入上亿美元勘查投入的新门槛。作为全球锂矿勘查中心, 澳大利亚位居榜首, 其上次保持这



图 1 2010—2023 年全球锂矿勘查投入(数据来源: S&P Global Market Intelligence)

一地位则是在 2017 年。澳大利亚的锂矿勘查投入几乎翻了一番, 达 1.74 亿美元, 超过了美国。然而, 增幅最大的是加拿大, 其锂矿勘查投入增长了一倍多, 达 1.68 亿美元, 紧随澳大利亚之后。阿根廷在 2021 年是全球锂矿勘查的首选地, 2022 年却跌至第四位, 锂矿勘查投入几乎翻倍达到 1.4 亿美元后, 现在排名第三。美国的锂矿勘查投入增长了 37%, 达 1.28 亿美元, 跌至第四位。澳大利亚、加拿大、阿根廷、美国, 排前四名的国家总计约占全球锂矿勘查费用的 75%。鉴于澳大利亚和加拿大的锂矿勘查投入规模及其在勘查领域的重要性, 将这两个国家和美国归为单独地区。但是, 即使这两个国家的锂矿勘查投入大幅增加, 拉丁美洲仍然是全球锂矿勘查费用最多的地区。自 2010 年标普开始统计全球锂矿勘查投入以来, 拉丁美洲地区一直保持着领先地位, 但 2020 年除外, 当时美国作为一个地区取代了拉丁美洲的这一地位。拉丁美洲占据主导地位并不奇怪, 因为该地区拥有阿根廷、巴西和智利等锂资源丰富的国家。事实上, 该地区锂矿勘查投入增长的 96% 的份额, 都位于阿根廷和巴西, 智利只增加了 110 万美元。从公司来看, 2023 年锂矿勘查投入最多的是来自澳大利亚的大型生产公司阿尔科姆, 其锂矿勘查投入 3900 万美元, 比 2022 年的 2300 万美元增长了 70% 以上。阿尔科姆公司增加了在澳大利亚、加拿大和阿根廷锂矿产地的勘查投入, 其中大部分增加额用于西澳大利亚州的卡特林山锂矿项目。2022 年, 卡特林山锂矿是澳大利亚第五大锂生产矿山。投入增幅最大的公司是总部位于新南威尔士州的一家初级公司——莱克资源公司, 2023 年锂矿勘查投入比 2022 年的 1000 万美元翻了两番, 达到 4000 万美元左右, 增加的勘查投入主要用于在阿根廷卡奇高级勘查阶段的卤水锂资产项目, 目前该资产项目正在进行可行性研究。

2 2023 年全球镍矿勘查形势

2023 年, 镍在新能源金属中虽然不再是领头羊, 但依旧保持着 19% 的增速, 总额达到 7.32 亿美元。

从勘查阶段看, 锂矿勘查主要集中于后期资产, 而镍矿勘查则更多地集中于现有生产性矿山; 2023 年镍矿勘查投入中只有 19% 用于草根勘探。自 2017 年以来, 镍矿勘查这种偏好于矿山生产性勘查的趋势一直存在。2023 年, 镍矿勘查投入中, 只有矿区勘查增长 76%, 达到 3.87 亿美元的历史新高, 进一步巩固了镍矿脱离早期勘查阶段的趋势。相反, 镍矿勘查投入中, 草根勘查投入减少了 25%, 降至 1.41 亿美元, 后期勘查阶段投入减少了 2%, 降至 2.04 亿美元。由于早期勘探阶段投入减少, 矿区勘查在镍矿勘查投入总额中所占份额, 从 2022 年的 36% 增加到 53%。镍矿勘查一直是“大型公司的故事”, 2023 年矿区镍矿勘查费用增加部分的 88% 都来自大型矿业公司。大型生产商的镍矿勘查投入增幅最大, 增加了 8800 万美元, 达 11 年来 3.93 亿美元的最高值。增加的大部分资金用于加拿大和澳大利亚的镍矿资产勘查。与此同时, 初级镍矿公司在推动了 2022 年勘查投入增长之后, 2023 年的增长则较为温和。初级公司的勘查投入增长了 12%, 达 3.06 亿美元, 也是自 2008 年以来的最高值。初级公司在很大程度上依赖于筹资, 与 2022 年相比, 初级公司的增幅较为温和, 这是因为当年镍矿勘查的筹资额较低, 下降了 22%。尽管如此, 初级公司在融资总额中所占的份额仍紧随大型公司之后。

从勘查目的地来看, 澳大利亚在锂矿勘查方面处于领先地位, 而加拿大则连续第二年成为镍矿勘查公司的首选目的地。加拿大以镍矿勘查投入 2.89 亿美元的历史新高而位居榜首, 同比增长 39%。在所有国家中, 加拿大的增幅也是最高的, 其中大部分来自大型企业。澳大利亚以镍矿勘查投入 2.19 亿美元继续位居第二, 同比增长 10%。初级镍矿勘查公司占澳大利亚镍矿勘查的一半以上, 但初级公司在 2023 年对澳大利亚的镍矿勘查投入略有减少, 而大型公司镍矿勘查则大幅增加。在过去 10 年中, 加拿大的镍矿回收和再循环大幅增长。大公司对镍矿勘查方面的投入最多, 但有趣的是, 在 258 家报告了有镍矿勘查投入的公司中, 只有 19 家是大型公司, 215 家是初级公司。在这 19 家大型公司中, 有 6 家公司的镍矿勘查投入排在前十位。淡水河谷公司



图 2 2010—2023 年全球镍矿勘查投入 (数据来源: S&P Global Market Intelligence)



图3 2010—2023年全球钴矿勘查投入(数据来源: S&P Global Market Intelligence)

连续九年位居榜首,投入增长62%,达到1.67亿美元,是标普开始统计工作以来对镍金属的最高勘查投入,这笔投入专门用于其在加拿大马尼托巴省、安大略省以及纽芬兰与拉布拉多省的镍矿勘查。

3 2023年全球钴矿勘查形势

全球钴矿勘查投入在新冠肺炎疫情后呈现持续但有节制的增长。在2018年投入达1.11亿美元高点后,钴矿勘查投入一直下降,直至2020年最低点5600万美元。此后,钴矿勘查投入一直在缓慢但稳定地复苏。2023年勘查投入总额为7400万美元,比2022年7100万美元略有增长。

从勘查阶段看,自2020年以来全球钴矿勘查主要集中在矿区资产项目,通常与镍勘查同时进行。然而,2023年高级勘查阶段的投入最高,这主要是受初级公司钴蓝公司的影响,该公司的勘查投入增加了四倍,因为其全资拥有的位于新南威尔士州的BHCP项目目前正在进行最终可行性研究,这使得后期阶段成为勘查投入唯一增加的阶段,从2100万美元增加到4100万美元,几乎翻了一番,草根勘查和矿区勘查分别下降了30%以上,降至1600万美元和1700万美元。钴矿勘查一直由初级公司主导,它们是2023年唯一出现增长的公司类型,增长30%,达5300万美元。初级公司对钴矿勘查的重大影响以及初级公司在澳大利亚的大量存在,使得澳大利亚成为钴矿勘查的首选目的地,这是澳大利亚第二次蝉联这一地位,而刚果民主共和国曾在2021年钴矿勘查投入排名第一。澳大利亚钴矿勘查投入增加了1300万美元,增幅为78%,达3000万美元。巴西的勘查投入也有显著增长,从2022年的第10位上升到2023年的第4位,增加了500万美元,达600万美元。

从地区来看,澳大利亚终结了非洲连续三年位居全球钴矿勘查投入榜首的局面,因为钴矿勘查一直由初级公司主导,而大量的初级公司存在于澳大利亚。非洲的钴矿勘查投入则出现了下降,主要原因是刚果(金)、赞比亚和摩洛哥的钴矿勘查投入减少,这也增加了美国及其自由贸易伙伴对钴

产业链的生产量。

2023年,加拿大、澳大利亚和美国仍然是三种电池金属整体勘查投入的主要目的地,澳大利亚自2012年以来一直位居榜首,但加拿大在锂和镍勘查方面的强劲增长打破了澳大利亚的记录。美国仍位居第三,自2019年以来一直保持这一位置。这一排名,可归因于加拿大、澳大利亚有利的地质条件,还有多伦多证券交易所和澳大利亚证券交易所为大量初级勘查公司上市提供融资条件,以及当地政府为勘查企业提供募集资金的激励机制。

4 展望

标普预测,在未来两到四年内,锂、钴、镍这三种电池金属都将出现过剩。由于宏观经济前景黯淡,镍市场看跌情绪持续,伦敦金属交易所2023年初至今,平均镍价格比上年同期下跌14%,约为22000美元/t。预计2024年镍价将进一步下跌至18500美元/t,原因是镍矿的供应过剩不断扩大,尽管此后镍矿供求平衡将逐渐收紧,但预计到2027年仍将处于供应过剩状态,届时镍价不会突破20000美元。由于镍矿勘查主要来自大型企业,这种价格趋势可能会随着收入的缩减而阻碍更多的勘查投入。此外,2023年迄今为止,初级公司和中型公司的镍矿勘查投入比2022年下降了33%,这对初级公司的勘查投入来说不是个好兆头。同样,预计2023年至2024年,锂供应过剩将不断增加,可能会对价格造成负面压力。预计供应过剩将持续到2026年,之后锂供应将出现缺口。与镍不同的是,2023年到目前为止,锂的勘查融资额几乎是2022年同期的两倍,甚至超过了2021年的融资总额。鉴于锂矿勘查主要受初级锂矿公司的影响,这可能会使锂矿免受2024年投入可能下降的影响,亦可能导致投入持平或同比增长减速。最近全球市场电池金属的价格调整和在短期内预计的供求过剩可能会在未来几年内抑制勘查增长势头。不过,在中期内电池金属供应不足的预期应当能够维持人们的勘查热情,可以防止出现勘查投入大幅回落的局面。