

# 锂的战争



近年来,全球制造业被“锂狂热”笼罩,俄乌冲突更从军事角度表明,谁能获得充足的锂供应,谁就会立于不败之地。

美军RQ-14“龙眼”无人机采用锂电池



国际上常见的BB-2590军用锂电池

▲ 锂离子电池

◀ 锂矿石



## 军队急需“白色黄金”

作为21世纪的能源金属,从核武器到坦克,再到卫星,都有锂的身影,被誉为“白色黄金”。全球锂资源高度集中,主要分布在拉美的玻利维亚、智利和阿根廷的“锂三角”,剩下的大多被美国、澳大利亚、中国、俄罗斯和非洲国家占据。目前,全球最大的锂出产国是澳大利亚,占全球产量近一半。

在军事领域,最常出现锂的装备是各类电池,除具有安全和存储功能外,还具备防潮、防震、防腐、可靠性高、供电不中断等特性,能适应恶劣环境。地面装备中,锂电池主要用于军用无人车、机器

人、混合动力汽车,不仅可降低油耗,减轻后勤负担,还能提高功率。锂电池具备高倍率充电能力,电流越大充电时间越短,且能做到同等体积下更高的功率密度,利于部队执行应急任务。像一些通信、指控、侦察、定位用的战术便携设备,通常使用锂电池作为核心供电单元。

在航空航天领域,因航天器对重量格外敏感,因此质量轻、比能量高的锂电池成了宠儿。据测算,一颗耗能20千瓦功率的高轨道卫星,如采用锂电池组代替镍氢电池组,那么仅电池组的重量就能节约300公斤以上。锂电池不仅能做到小型

化、轻量化,其寿命还比锌银电池长十几倍,加上其突出的低自放电、无记忆效应、适应温度广的优势,得以在航天领域广泛应用。

在海军舰艇方面,锂电池替代传统铅酸电池的趋势正在加速,功率密度提高5倍左右,能产生更强劲持久的动力。韩国现代重工集团透露,韩军第二批次KSS-1D型柴电潜艇使用锂离子电池后,水下自持力比第一批增加2至3倍。日本海上自卫队已拥有3艘使用锂电池技术的常规潜艇。意大利在建的两艘潜艇,也使用锂电池了。

## 欧盟俄罗斯同陷困境

近两年,锂的涨价速度惊人,2021年上涨4倍多,去年11月份的价格又是年初的10倍多。特斯拉CEO马斯克说,拥有锂加工企业,就好比拥有印钱的车床。虽然全球锂储量不少,但问题是锂矿开采项目和投资不足,而且新的锂项目需要6到15年才能上线。预计2025年前全球锂需求量可能达150万吨(碳酸锂当量),2030年前甚至会增加到300万吨,未来锂市场仍将处于供需紧张的状况。

聚焦当前俄乌冲突,附带的“锂恐慌”效应同样不容忽视。今年3月,欧洲委员会提交《关键原材料法案》草案,提出独自开采和加工原材料的相应标准,旨在确保欧盟获得安全和可持续的关键原材料供应。目前,欧洲每年进口各种必需金属的份额在75%至100%之间。因为俄乌冲突

影响而紧急停止进口俄罗斯天然气,欧盟因此意识到,对锂在内的原材料对外依赖度也必须降低。但欧洲锂产业面临的问题,一是早期阶段资金不足,二是获得相关文件的复杂程度远高于澳大利亚等出口国。值得一提的是,欧盟考虑吸收“巴尔干邻居”塞尔维亚加入,一大心思就是获得该国的锂矿,但塞总理安娜·布尔纳比奇刚刚在环保运动呼吁下宣布关闭锂矿。可以预见,最近几年内,欧洲仍将高度依赖外部锂供应。

为了解决锂困境,欧洲国家准备两条腿走路。除加大锂矿开采外,还将目光盯在已经和即将报废的电动车蓄电池废物利用上,使其中的锂资源重获新生。目前,欧洲需要处理的旧电池约5万吨,预计到2030年前达到42万吨,2040年前

超过200万吨。虽然获得的锂无法彻底满足锂供应问题,但未来可以满足15%的需求。

再看遭受欧盟制裁的俄罗斯,锂产业的窘境也与欧洲雷同。自从克拉斯诺亚尔斯克边疆区的锂矿于1997年关闭后,该国即完全依赖进口。受俄乌冲突影响,去年起阿根廷、智利拒绝对俄出口锂,俄罗斯的锂供应出现巨大问题。为此,俄政府开始抓紧为开采企业颁发开采证。今年,摩尔曼斯克州最大的锂矿将开始开采,理论上,其开采规模可以在2030年前让俄占据全球10%的份额。与此同时,俄罗斯也在境外加入锂争夺,它正与全球锂探明储量最大的国家玻利维亚开展谈判,以获取开采权。

现在,全球锂争夺战的主战场在非洲。据大宗商品交易巨头托克集团估计,2030年前非洲将占世界锂供应量的五分之一。

西方正极力打入这一市场。安德拉达公司所属的一家锂工厂很快在纳米比亚维伊斯投产。公司在格恩西岛注册,股东都是英美财团,近期就会产出首批锂精矿。公司老板安东尼·维尔琼表示,非洲不仅拥有锂矿,还有锡、钨等矿产,其地位很快变得越来越重要,而锡、钨同样在能源转换领域发挥关键作用。在英国上市的科达尔矿业公司专注西非尤其是马里的锂开采,核心项目是布古尼矿,公司执行总裁伯纳德·艾尔沃德称:“很明显,非洲距欧洲更近,把产品运到欧洲更划算。”

不久前,美国总统能源安全代表阿莫斯·霍克斯坦访问非洲,称华盛顿打算推出向非洲矿产投资的战略。“开采工作应由许多国家和公司进行,竞争必不可少。”其实,美国也拥有相当储量的锂,上世纪90年代还曾是全世界最大的锂生产国,但出于战略储备的意图,开采陷入停顿。因此,华盛顿努力加强与非洲国家的接触和交往,以争夺国内所需的资源。不过,霍克斯坦却充满醋意地说,中国投资者来非洲更早,并且投入巨资,更重要的是锂价很低时,中国公司就到非洲打拼,美国的竞争空间被“大打折扣”了。

梁梵 常立军

## 非洲成了主战场



使用锂金属的装甲车



军用反潜巡逻机所用的声响浮标普遍以锂电池为动力源

## 军事科技