

锂电池行业对钴的需求高涨,导致钴消费量预期持续走强——

矿企加速“全球寻钴”

■本报记者 李丽雯

8月6日,洛阳栾川钼业集团股份有限公司(下称“洛阳钼业”)发布了《关于投资建设刚果(金)TFM铜钴矿混合矿项目的公告》,称将针对刚果(金)TFM铜钴矿投资约162亿元,以优化现有生产流程,降低矿山生产运营成本,扩大该公司铜、钴产量。

这是继今年5月浙江华友钴业股份有限公司(下称“华友钴业”)宣布投资印尼镍钴矿后,我国又一本土矿业公司布局海外钴资源。近几个月来,作为锂电池中的主要金属,钴价格因需求增加接连上涨,国内矿企加速海外布局,能否缓解供需紧张态势?

国内矿业公司加速海外布局

根据洛阳钼业发布的公告,该公司此次投资的刚果(金)TFM铜钴矿是全球范围内储量最大、品位最高的铜、钴矿产之一,矿业业务范围覆盖铜、钴矿的勘探、开采、提炼、加工和销售,主要产品为阴极铜和氢氧化钴。2020年,该矿总计生产了18.26万吨铜和1.54万吨钴。根据投资计划,新建项目年处理矿石量总计将达1240万吨,平均年产铜、钴量分别为20万、1.7万吨。

在业内看来,随着全球锂电池需求激增,钴作为锂电池中的主要金属,每年消

量也出现了高速增长,近年来,国内企业已明显加快了在海外投资钴矿资源的步伐。

早在2016年5月,洛阳钼业就曾发布公告称,将通过全资子公司出资收购澳大利亚恩祖里铜矿有限公司100%股权,以扩大铜、钴产量。今年5月,华友钴业也发布公告,称将与多家合作商共同投资20.8亿美元,扩大镍、钴等金属产量。

“锂电池是目前钴终端消费增长的主要推动力。”全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树向记者表示,“一是由于目前锂电池行业对钴的需求很高,二是未来钴消费量预期将持续走强,企业投资海外矿产正是为了提前布局。”

电池企业谋求无钴技术转型

据中国有色金属工业协会锂业分会的数据,2020年我国钴酸锂产量达到8.45万吨,同比增长幅度达到34.13%,产能大涨的主要推手笔记本电脑、手机等产品锂电池需求走高,同时主要应用于动力电池领域的三元材料产量达到21.74万吨,同比上涨幅度为10.34%。业内预计,在全球经济复苏的情况下,钴需求预期持

续走强。

相比之下,钴资源却显得颇为稀缺。据记者了解,2020年全球已探明钴储量约为710万吨,刚果(金)钴储量约为360万吨,占全球资源的一半左右,是全球最大的钴矿资源国,而我国已探明钴资源约为8万吨,约占全球总量的1%,难以满足本土需求。

2020年,全球钴产量平均维持在15万吨/左右,业内测算认为,按照这一速度,全球钴资源预计将在50年内消耗殆尽。

在此情况下,电池企业已开始谋求转型。崔东树表示,“我国金属钴还是大量依赖进口,目前钴供应情况处于紧平衡状态。国内企业用钴基本‘能省则省’,很多动力电池企业也开始通过转向使用磷酸铁锂电池或研发无钴电池以降低钴用量。”

今年7月,蜂巢能源正式宣布将在马鞍山基地量产无钴电池,该款无钴电池使用的市二元镍锰酸锂,与传统三元锂电池相比,最大的不同是去掉了金属钴,这也是全球首款无钴电池。同时,电池巨头宁德时代也宣布将转向研发不含锂、钴等金属的电池。

钴资源竞争加剧

虽然电池企业正积极降低金属钴用

量,但多家行业机构认为,“低钴”或“无钴”技术路线仍难以降低钴需求,中长期来看,钴市预期持续景气。

截至8月11日,纯度大于99.8%钴交易价超过36万元/吨,与2020年第二季度低谷时期的23万元/吨相比,已上涨了50%左右。

据天风证券估计,受全球新能源汽车需求影响,2020年全球新能源车用钴量已达到1.84万吨,到2025年新能源车用钴量有望提升至9.51万吨,未来五年内复合年均增长率或将达到39%。预测认为,未来5年全球钴行业供需将持续处于紧平衡状态,钴价或将持续上升。

“中国在海外钴矿领域实际上已经做了很多布局,现在中国企业在海外其实是已经占有了比较大的资源比例,成本也相对较低。”崔东树提醒称,“但最近欧美国家都已开始布局本土锂电产业链,这一现状可能会加剧全球钴资源的竞争,对中国钴利用可能有一定影响。”

值得注意的是,今年5月,刚果金政府也再度收紧了矿业出口政策,生效日期待定。在过去的20年里,刚果(金)多次宣布调高铜、钴矿出口税收,力图提高铜、钴精矿出口限制。业内人士提醒称,此举很可能推高钴的原料成本,进而影响下游需求端。

硅料价格小幅回升

本报讯 记者董梓童报道:8月11日,中国有色金属工业协会硅业分会(下称“硅业分会”)发布的最新多晶硅报价显示,国内单晶复投料价格区间在19.5—20.9万元/吨,成交均价小幅回升至20.53万元/吨,周环比涨幅为0.54%;单晶致密料价格区间在19.3—20.7万元/吨,成交均价回升至20.32万元/吨,周环比涨幅为0.74%。

这是自7月7日以来,多晶硅价格缓慢下跌以来的首次上浮。硅业分会认为,上周多晶硅价格开始小幅回升,主要是因为多数组件企业开工率恢复至满产,电池片需求回暖,也正缓慢恢复对硅片的采购,导致前期减产的硅片企业开始恢复对硅料的采购需求。

但这一趋势能否继续延续还存在不确定性。产业分析机构PV InfoLink表示,目前硅片、电池片仍在与买方博弈,期望能获得更多的议价权。然而,组件价格并未随之上涨,且终端实际需求也尚未正式启动。

此外,硅业分会还预测了本月多晶硅供应情况,预计部分企业的计划检修并不会对产量带来较大影响。8月份国内多晶硅产量将维持在4.1万吨左右。如果中下游订单可以稳步提升,硅料供需可能再次进入紧平衡状态。

国家光伏、储能实证实验平台(大庆基地)揭牌

本报讯 8月11日,大庆新能源科技研发中心在大庆市正式揭牌成立并投入运行,标志着国家光伏、储能实证实验平台(大庆基地)科研功能全面启动,研发中心首批“揭榜挂帅”科研课题当天同步发布。

由国家能源局批复的首个国家光伏、储能实证实验平台(大庆基地)于今年4月10日开工,以国家光伏、储能实证实验平台为主,并以此为依托同步建设新能源科技研发中心、实证实验智慧管理及展示平台和新能源科普教育基地三个配套项目,即为平台“一主三辅”项目。

据了解,大庆新能源科技研发中心由国家电投黄河上游水电开发有限责任公司(以下简称“黄河公司”)负责建设及运营,聚焦新能源领域基础研究、关键技术研究、科技成果转化、政府决策咨询等内容,突破核心关键技术,引进高端研究机构,推动国家能源创新体系建设,建成高端人才培养基地。截至目前,平台已完成验收的工程一次验收合格率为100%。

“大庆科技研发中心依托国家光伏、储能实证实验平台,合力推动产业科技研发水平,提升光伏及储能领域的科技创新能力,促进全产业链的多元化融合发展。国家光伏、储能实证实验平台运维、数据的采集、分析、传递、发布等均按照行业权威技术标准执行。建立测试边界相同,数据分析方法一致,数据采集一致的公平公正的实证实验体系,形成完善的系列数据成果,推动全产业链发展。”黄河公司党委副书记、总经理魏显贵介绍。

国家光伏、储能实证实验平台(大庆基地)项目是全球首个光伏、储能户外实证实验平台,“十四五”期间初步规划总投资约60亿元,布置实证实验方案约640种,折算规模约105万千瓦,包含光伏组件、逆变器、支架、储能产品4个产品实证实验区,以及储能系统、设备匹配2个系统实证实验区。每年布置不少于100种实证实验方案,开展不同模式对比,对当年新技术、新产品开展实证、实验、检测。(吴梦雪)

安徽蒙城:绿色田野风电“俏”



图片新闻

安徽省亳州市蒙城县华能许疃镇风电场,耸立的风电机组与农作物和蓝天一起,构成美丽的乡村画卷。近年来,蒙城县加大对风能的利用,壮大清洁能源产业的发展,取得了良好的经济效益和社会效益。人民图片

混合锂金属电池前景几何?

■本报实习记者 姚美娇

日前,混合锂金属电池开发及制造商麻省固能新能源科技有限公司(下称“麻省固能”)发布消息称,已经与艾芬豪资本收购公司(下称“艾芬豪”)达成合并协议,合并后的公司将以麻省固能的名义运营,年内将在纽约证券交易所上市。值得一提的是,麻省固能是目前全球唯一经过第三方验证的混合锂金属电池公司。

混合锂金属电池是全新的技术概念,与其他电池技术路线有何不同?未来产业化前景又如何呢?

■ 电池技术“新宠”

其实,混合锂金属电池并不是麻省固能最初的研究方向。麻省固能创始人兼首席执行官胡启朝此前透露,在成立之初曾研究固态锂金属电池,但目前为止,全球各家企业和研究机构均认为固态锂金属电池很难成型,因此在尝试研究一段时间后,于2015年改变路线,将混合锂金属电池作为新的突破口。

与艾芬豪合并后,麻省固能将成为年内全球第一家混合锂金属电池上市公司,此次交易得到了多家战略投资者和全球汽车制造商的支持。今年3月,麻省固能宣布与通用汽车公司达成联合开发协议,在玛

萨诸塞州波士顿一处新生产基地制造高性能的“A-Sample”锂金属电动汽车电池;5月,麻省固能与现代汽车和起亚签署了联合开发协议,为现代的电动汽车开发“A-Sample”锂金属电池。另外,麻省固能的投资者还有来自全球最大电动汽车市场亚洲的主要汽车制造商和电池生产商,包括吉利控股集团、上汽集团和富士康等。

“一般锂离子电池的负极材料是石墨,换成锂金属后,能提高电池能量密度,但是目前锂离子电池的能量密度还达不到电动汽车的续航要求,具有一定的局限性。”伊维经济研究院研究部总经理吴辉在接受本报记者采访时指出,“电池技术在不断进步,如果有类似混合锂金属电池这样的新技术出现,肯定会受到车企关注。”

■ 安全隐患有待消除

相比传统的锂离子电池、全固态锂金属电池以及钠离子电池,混合锂金属电池有何不同?

新能源与智能网联独立研究者曹广平告诉记者,混合锂金属电池技术路线与现有的锂离子电池的不同,主要体现在两方面,首先是电解层将氧化物固态电解质和高浓度电解液混合,其次是负极为锂金属。“与传统的锂

离子电池相比,它采用了容量大的锂金属负极以及较薄固态电解质层,可以大幅度提升能量密度;与全固态锂电池相比,它更易成型,而且由于电解质层保留了一部分电解液,界面阻抗小,充电时间仍旧较快;与钠离子电池相比,虽然能量密度高很多,但锂金属用量较大,如果未来锂资源不够,难以提供的话,恐怕得回收其负极锂金属。”

“另外,混合锂金属电池的快充性能、寿命等并不逊色,因此在保证高能量密度的同时,其他特性并不会被削弱,与现有生产设备也有较好的兼容性。更为重要的是,在安全模型和数据上都开始有产业化积累,能够保障电池较为安全地运行。”曹广平进一步解释说。

但是,相比更为安全的纯固态电池,锂金属电池仍然存在安全隐患,无法达到绝对安全。对此,胡启朝表示,麻省固能会通过使用内部研发团队开发的更为安全材料,在汽车电池管理系统里升级算法等方法,减少安全隐患。“电池不可能做到100%安全,但在增加一系列技术手段后,能够保证用户的使用安全。”

■ 实现替代尚需时日

“锂金属电池替代锂离子电池不是一

个迅速的过程,而是逐渐替代,长远来看,动力电池电池最终会是锂金属电池的天下,也许中间会发展出不同路径,但锂金属电池是终极形态。”胡启朝曾指出。

近年来,新型电池研发技术层出不穷,多个国家和地区都在寻找克服锂离子电池缺陷的方法,消除痛点。据了解,与锂离子相比,锂金属电池拥有几乎两倍的能量密度,重量也更轻,这使得锂金属电池在电动汽车领域的应用潜力更大,未来是否会逐渐替代锂离子电池?

“混合锂金属电池属于混合固态锂离

子电池,这种能量密度高的电池是发展趋势,尤其是作为动力电池,质量很轻,容易被电动汽车产业接受。”曹广平指出,“混合锂金属电池替代现有锂离子电池还需要一个过程,其氧化物膜、高浓度电解液、锂金属薄带等的原材料和生产工艺,仍需要时间。”

曹广平建议:“可以同步开展这类电池材料循环利用技术的开发,从实验室阶段就考虑材料多次循环降本的问题,避免走入电池回收‘资源不够又不能降本’的死胡同。”

延伸阅读:

在政策和市场的双重推动下,2021年,动力电池产业迎来了技术上的快速突破期:蔚来汽车发布150千瓦时固态电池,广汽埃安推出石墨基电池,钠离子电池成为最新焦点。初创公司麻省固能研发的混合锂金属电池技术,同样受到众多主流企业和投资者的青睐。

与目前普遍采用的石墨、硅碳等负极材料相比,锂具有更大的充容量,能够大幅提高整个电芯的能量密度,锂金属电池始终是动力电池行业的重要研

发方向。但金属锂在稳定性和可控性上表现较差,使用过程中较容易造成正负极短路,缩短电池寿命,甚至引发电池着火。

麻省固能将成熟高效的锂离子电池生产工艺和锂金属电池的高能量密度进行结合,开发出了混合锂金属电池,并得到多方支持,但全新的混合锂金属电池究竟能否解决续航里程、电池安全等当下消费者最为关注的问题,仍旧需要持续关注。