

“航母级”基金即将入场—— 氢能储能企业如何借势起飞？

■本报记者 张胜杰

市场的成长过程。而国家级的政策支持将会提振市场信心,吸引更多跨界资源参与氢能生态建设,例如推动风光氢储一体化、绿氢化工等新兴商业模式落地,助力行业从政策驱动转向市场驱动。

阶段技术尽快开展工程化试验,加快完善以进入商业化,孵化出更多的独角兽和瞪羚企业。

■■“独角兽”企业或不断涌现

香橙会有关研究人员表示,国家设立“航母级”创业投资引导基金,是借鉴芯片产业的成功做法。

对此,许峻铭称,氢能储能和芯片行业有点类似,整个产业链极长。“尽管产业链长,但每个环节都需要持续的研发经费和市场拓展,这就需要在前期大量的资金投入。”

目前,在国家基金的“长线加持”下,中国氢能储能产业将迎来爆发期,而许多企业也有信心成为行业的“独角兽”。青骥骥将借力国家战略基金的“长周期东风”,以全产业链自主化为盾,以技术创新为矛,加速氢能从“示范”走向“平价”。

谈及下一步的打算,闫巍告诉记者,今后他将带领团队强化技术壁垒,扩大产能优势。加大碱性电解槽基础材料及系统集成等核心技术的研发投入,进一步降低单槽制氢能耗,提升电解槽系统性能及寿命;扩建电解槽装配产能及核心材料生产能力,巩固全产业链成本控制能力。同时,深耕场景化解决方案,打造标杆项目。比如,联合风光电企业,加速落地“风光氢储一体化”千兆瓦级项目,推动低成本绿氢规模化应用于化工、冶金等高碳排放领域。

平安证券指出,航母级基金的注入将为氢能、储能相关企业提供稳定的资金支持,有望加速技术创新和产业化进程。同时,基金的长期性和大规模社会资本带动效应,也有望增强市场对氢能、储能产业的信心,吸引更多投资者参与,进一步完善产业链生态。

■■“群舰”形成合力

“国家创业投资引导基金的设立,本质上就是国家在支持科技创新事业。在一定程度上,会给予市场信心。”熙诚致远私募基金管理(北京)有限公司总经理、董事许峻铭说,当下,创投基金无论是融资端还是退出端,都面临较大的压力,“航母”的入场,会让“群舰”形成合力。

据许峻铭介绍,在整个科技创新领域,无论是中国、美国还是欧盟其他国家,都非常重视创投基金的作用。“科创是国家间的竞争,它不仅涉及商业和科技领域,而且还是一个国家能否在国际舞台上拥有话语权的体现。”

“从科技成果转化全周期来看,基础研发方面风险最高,这就需要国家队的出

场。”许峻铭说,这种国家级的航母级大基金,本质上就是“给大家吃一颗定心丸”。后面如果要商业化落地,都有储备子弹,让企业大胆地去做,让基金放心去投。

《中国能源报》记者采访的多名业内人士普遍反映,这一“航母级”基金的设立,对氢能储能行业是重大战略机遇。

青骥骥科技集团有限公司创始人闫巍告诉记者,这一基金不仅为氢能企业提供长期、稳定的资金支持,尤其是解决早期技术研发和产业化过程中“融资难、融资贵”的痛点,还能通过市场化方式引导社会资本投向氢能领域,将加速产业链上下游协同创新,推动制氢、储运、应用等关键环节的技术突破与规模化降本。

氢能产业具有高投入、长周期特性,基金较长的存续期与行业规律高度契合,属于耐心资本,能陪伴企业跨越从实验室到

市场的成长过程。而国家级的政策支持将会提振市场信心,吸引更多跨界资源参与氢能生态建设,例如推动风光氢储一体化、绿氢化工等新兴商业模式落地,助力行业从政策驱动转向市场驱动。

■■应聚焦技术突破环节

在刘亚芳看来,储能氢能既是新兴产业,也是加快建设“沙戈荒”新能源基地,发展海上风电,统筹就地消纳和外送通道建设的重要技术支撑,包含了大量原创性、颠覆性技术。同时,氢能储能发展会带动人工智能等数智化技术的产业化应用。

刘亚芳坦言,当前,氢能、储能处于产业发展阶段各不相同,但是均缺乏产业化成本疏导机制。氢能产业链制储加用技术经济性都有待提高。广东、吉林、山东等省份在努力构建产业链,但是绿氢相关项目回报都无法保障。而储能受风光大基地带动,产业链基本健全。但电力系统多元化调节需求带来储能技术多元化,性能各有所长,各有不足。

《中国能源报》记者从一线从业者了解到,当前氢能行业的核心挑战在于绿色氢基燃料(如绿氢、绿氨、绿色甲醇)的消纳渠道尚未完全打通,成本与市场价格呈现倒挂趋势,市场化机制仍需完善。绿氢制备成本仍高于灰氢、绿氨、绿色甲醇等衍生物缺乏规模化应用场景,导致企业难以通过市场收益覆盖前期投入,制约了氢能价值链的延伸和产业闭环的形成。

“总体来说,大规模产业化项目成本回报不足。投资引导基金在氢能储能领域的投放,需要具体问题具体分析。”刘亚芳说。

刘亚芳称,建议引导基金聚焦氢能储

能产业化技术突破环节,推动实验室小试

全球锂电池回收进入快速扩张期

■本报记者 王林

近日,德勤与美国化学会分支机构美国化文社联合发布《锂电池回收——面向绿色未来的市场及创新趋势报告》(Lithium-Ion Battery Recycling: Market & Innovation Trends for A Green Future)(以下简称《报告》)指出,全球范围内,锂电池回收行业正在进入加速扩张周期。随着电动汽车、可再生能源、储能、电子产品需求日益增长,对于锂电池回收解决方案的关注度也随之水涨船高。在可持续能源需求持续增长背景下,电池回收已成为缓解资源紧张与应对环境挑战的关键举措。

■■中国锂电池回收行动积极

《报告》指出,中国一直是应对锂电池回收问题的积极行动者,提出并落实了多项政策。作为全球电动汽车市场领军者,中国同样有望在电池回收领域拔得头筹,到2030年,中国将占全球电池回收产能70%左右。

2月21日召开的国务院常务会议上,审议通过了《健全新能源汽车动力电池回收利用体系行动方案》,为动力电池回收行业提供了明确的政策指引。会议提出,当

前我国新能源汽车动力电池已进入规模化退役阶段,全面提升动力电池回收利用能力水平尤显重要。在此之前,我国已先后出台多项政策如《废电池污染防治技术政策》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等,针对废电池处理、电池回收、再制造和再利用等做出明确规划。

根据《中国新能源电池回收利用产业发展报告(2024)》,现阶段我国新能源电池产业从生产到应用,再到回收利用,已经实现全产业链在全球领先地位。截至2023年底,全国有200余家从事汽车生产、动力电池综合利用等业务的企业,建成动力电池回收服务网点10400余个,覆盖31个省(自治区、直辖市)。

对比之下,美国仍未出台针对锂电池回收的联邦政策。美国环保署表示,正在制定一项拟议指引,旨在将锂电池从现行通用废物指引中分离出来,列为一个全新且独立的通用废物类别。预计这项拟议指引将于2025年中发布。

欧盟致力于通过不同政策和法规来推动可持续、循环和安全电池技术发展。欧盟《新电池法》强化电池行业可持续发展标准,并建立了有效的全生命周期监督机制,将对电池从生产到回收的整个价值链产生

影响。

■■电池退役潮促进回收需求

随着全球新能源汽车市场的崛起,动力电池装机量迅速攀升,由于锂电池性能会随使用时间增加而逐渐衰减,动力电池平均使用年限通常在5—8年之间。因此,首批投入市场的动力电池即将迎来“退役潮”,无形中促进了对电池回收可持续解决方案的需求。

报告测算,2021至2030年间,动力电池报废量将以43%的复合年均增长率快速增长,到2030年将达到1483吉瓦时/年。作为锂电池行业的最后一块拼图,电池回收市场蕴藏着巨大机遇,一方面可以弥补关键原材料的潜在供应缺口,另一方面还能通过新兴电池回收技术减少对环境的负面影响。

国际能源署预测,在2050年净零排放情景下,到2040年全球锂需求量将达到143.1万吨,相比当前水平高出7倍;镍和钴的需求量将翻一番,分别达到638.6万吨和47.2万吨。扩大采矿和精炼产能需要投入大量资金并经历长达数年开发周期,因此预计关键矿产金属供需缺口将在2035

年后逐渐显现并不断扩大。

德勤指出,动力电池中含有锂、镍、钴等多种矿物,这些矿物的开采和精炼过程会排放大量二氧化碳。通过精炼和熔炼报废电池中的高价值组分可以实现资源利用最大化,同时电池回收还有助于减少运输、制造等环节的能源消耗和碳排放。

德国弗劳恩霍夫材料回收与资源战略研究所通过评估湿法冶金、火法冶金和直接回收这三种主要电池回收工艺的全生命周期环境影响估计,每回收1千克锂电池可以减少2.7—4.6千克二氧化碳当量排放。在三种电池回收工艺中,直接回收的环境效益最高。

■■亚洲占回收市场主导地位

报告指出,目前,现有设施的电池回收产能约为160万吨/年。待规划设施建成后,预计回收产能将超过300万吨/年。

就现有设施而言,亚洲占据主导地位,总回收产能超过121万吨/年。其中,中国遥遥领先,回收产能超过110万吨/年,其次是印度,拥有产能8.99万吨/年。日本和韩国的回收产能相对较低,分别为6000

吨/年和2.8万吨/年。上述4个国家都计划进一步扩大回收产能,亚洲其他国家和地区也在建设新的回收设施。

北美地区总回收产能14.4万吨/年。相较于锂电池生产和应用增长预期,这一数字明显不足。在美国,联邦政府正在通过提供资金来支持回收设施新建或现有设施改进,力求将现有回收产能提高至超过30万吨/年。据悉,美国能源部贷款项目办公室向锂离子电池回收和循环利用公司Li-Cycle US Holdings提供了3.75亿美元有条件贷款,用于该公司在北美建设锂电池回收设施。

欧洲拥有超过2万吨/年回收产能,分布在英国、法国、德国、芬兰、挪威、波兰、瑞典、比利时和瑞士。随着2023年欧盟《新电池法》实施,欧洲电池回收行业迎来显著扩张,许多企业纷纷扩大业务规模或建设新设施。报告指出,此次扩张或将促使欧洲回收产能提升至超过112万吨/年,其中苏格兰、匈牙利和意大利的发展较快,仅苏格兰回收产能就将达到35万吨/年。据悉,比利时跨国材料技术与循环企业优美科计划建设欧洲最大电池回收工厂,预计回收产能达15万吨/年。

值得一提的是,数字孪生、区块链、云计算、人工智能等数字化解决方案,也在重塑电池回收行业。利用这些技术可以进行材料全生命周期追踪、优化回收流程和开发数字产品护照,从而提高回收效率、增强可追溯性、确保监管合规并推动循环经济的发展。

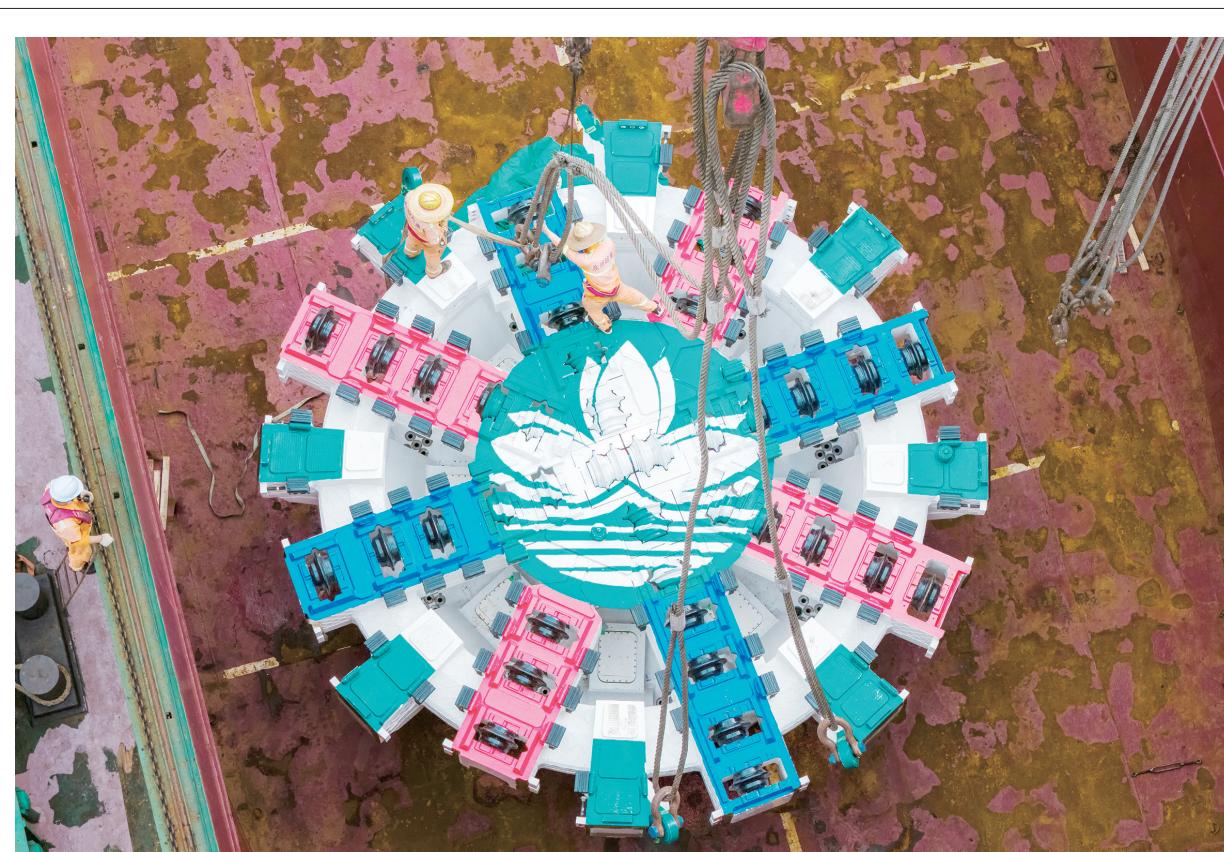
全球首个盐湖原卤吸附项目投料试车

本报讯 近日,全球首个盐湖原卤吸附项目——中国五矿所属中国盐湖一里坪厂区锂项目技改三期项目,经过连续10个小时的稳定运行,顺利完成投料试车,为后续产品下线和正式投产夯实基础。

锂项目技改三期项目采用所属五矿盐湖首创的“盐湖原卤高效提锂技术研究”技术,有效结合盐湖前瞻技术研究与生产技术提升改造,进一步验证盐湖原卤提锂并规模化生产的可行性。

项目落成后,一里坪厂区锂综合收率可提高近1倍,碳酸锂生产周期将大幅缩短,矿区服务年限有效延长,碳酸锂生产成本持续降低,对打造世界级盐湖产业基地、提升青海省盐湖资源深度综合开发利用及其下游产业高质量发展具有重要的推动作用和里程碑意义,标志着盐湖原卤高效提锂技术研究向工业化、高端化、智能化转型迈出关键一步。

(张宇晖)



图片新闻

广东广州: 国产盾构机 “澳通1号”装船赴澳门

3月13日,盾构机“澳通1号”在广东省广州市南沙区南沙货运码头装船,将助力澳门轻轨东线南段跨海段隧道项目工程。

据了解,“澳通1号”盾构机整机总长126米,直径12.52米,最小转弯半径为450米,专为澳门复杂地质条件量身打造,采用了仿形超挖刀、主动调节车架、可更换盾尾刷、自动导向系统和轴线自适应等创新技术。

人民图片