

“接棒”动力电池

储能渐成电池厂商新主场

■本报记者 姚美娇



■资源向储能倾斜

中国汽车动力电池产业创新联盟日前发布数据显示,今年1—6月,我国动力和储能电池累计销售979.4吉瓦时,同比增长48.6%。其中,动力电池累计销量为661.3吉瓦时,同比增长36.2%;储能电池累计销量为318.1吉瓦时,同比增长83.4%。

从数据来看,储能电池销量增速显著领跑,跃升为电池产业增长核心引擎。当下,电池产业已迈入“多元竞逐”发展阶段,对电池企业而言,“多场景落地、多技术路线并行”的布局模式既能分散单一赛道波动风险,也能持续强化经营韧性,为自身长期发展带来源源不断的成长动力。

电池产业多元化布局趋势明确。纵观年初至今的海内外企业投资、战略合作,产能建设动态,已不再单一围绕动力电池项目展开,越来越多的电池厂商将更多资源向储能以及部分新兴赛道倾斜。部分电池制造商因电动汽车需求放缓,产能利用率走低,已着手改造原有动力电池工厂转而生产储能电池。

具体来看,6月8日,亿纬锂能宣布,公司短短3日内连续落地多项储能战略合作项目,累计签约规模突破67吉瓦时;5月,欣旺达公告,子公司欣旺达动力完成新一轮16.8亿元股权融资,本次资金将用于储能生产基地建设、固态电池、钠离子电池等前沿核心技术平台研发、优化资本结构,全面支撑企业产能升级、技术迭代,夯实长期发展根基,重点锚定人工智能数据中心等新兴场景对储能电池的爆发式需求。

3月,韩国电池公司LGES与通用汽车的合资公司Ultium Cells宣布,将在美国田纳西州厂开始生产储能用LFP电池。通过约7000万美元的设施改造投资,Ultium Cells计划将部分现有电动汽车电池生产线改造为储能电池生产线,并于第二季度开始全面量产。

LGES表示,将部分现有的动力电池产

线转换为储能产线,是针对电动汽车市场增长放缓而提高生产线利用率,扩大工厂运营效率的战略举措。

根据ICC鑫椤资讯统计,截至6月,全球储能电池产能超1200吉瓦时,相较年初1000吉瓦时提升显著,其中国内电池厂产能占比约95%。

另外,据高工产业研究院不完全统计,今年一季度,中国锂电池新增规划项目共计超65个,规划产能超1500吉瓦时。细分领域中,储能电池扩产增长态势最为显著:上半年落地项目近20个,规划产能突破500吉瓦时,项目总投资额超470亿元,同比增长超110%。

■行业需求保持高位

当前,储能已经“接棒”动力电池,成为电池产业增长的主引擎。这一变化的背后,是政策与需求的双向支撑。去年9月,国家发改委、国家能源局印发的《新型储能规模化建设专项行动方案(2025—2027年)》提出,2027年,全国新型储能装机规模达到1.8亿千瓦以上,带动项目直接投资约2500亿元。

根据研究机构EVTank、伊维经济研究院联合中国电池产业研究院共同发布的《中国储能电池行业发展白皮书(2026

年)》,2025年,全球储能电池出货量同比增长76.2%。EVTank预计,今年全球储能电池出货量将超过900吉瓦时,2030年全球储能电池需求量将超过2太瓦时。

企业端,多家电池厂商储能业务订单充沛,产能利用率维持高位。例如,亿纬锂能5月在互动平台表示,公司储能电池业务订单饱满,处于满产满销状态。同时,根据此前披露的业绩公告,亿纬锂能一季度储能电池出货20.38吉瓦时,同比增长60.82%。

放眼今年上半年,电池行业需求保持高位,且从细分环节看,产业链供需紧张分化明显,其中储能电池是当前最紧缺的板

块。高工产研数据显示,今年上半年,第一梯队储能企业产能利用率达92%—98%,第二梯队为90%—95%,行业短期供不应求。

业内分析指出,电池产业“动力+储能”的“双轮驱动”发展趋势日益清晰,伴随国内项目的集中释放以及海外持续抢装,将进一步拉动全球储能电池规模增长。未来,储能赛道有望延续高景气态势并持续领跑电池产业整体增速。

■产品迭代提速

与此同时,储能电池行业产品迭代节奏持续加快,大容量、高安全、长循环储能电芯成为竞争方向。截至目前,海辰储能、亿纬锂能、宁德时代等电池厂商已集体入场,针对4至8小时长时储能应用场景推出相关产品和解决方案。

值得注意的是,技术路线层面,虽然锂电池储能仍是主流选择,但钠离子电池、固态电池等前沿技术在储能领域的应用也不断取得突破。以钠离子电池为例,相较于动力电池,储能对于能量密度要求相对较低,更关注全生命周期成本与运行安全性,与钠离子电池性能特点较为匹配。

近日,宁德时代与欧洲新能源集成商Alfen N.V.签署谅解备忘录。双方计划自2027年起,在荷兰等西欧国家部署5吉瓦时的天恒钠电储能系统。此次签约标志着天恒钠电储能系统将在欧洲市场开展首批落地应用。宁德时代将借此契机,积累钠电在欧洲电网应用的本地化经验,提升产品与欧洲电网标准的适配度,从而加速钠电储能技术在欧洲的规模化普及。

中银国际发布研报称,储能需求增长正在重构电池产业竞争逻辑,钠离子电池迎来产业化发展窗口。经济性已不再是钠电产业化的核心障碍,行业正逐步接近商业化拐点。LCOE测算结果显示,今年钠离子电池与磷酸铁锂电池度电成本差距已进入同一竞争区间。与此同时,钠电循环寿命持续提升,产业链规模效应逐步释放,未来经济性仍具备进一步优化空间,其竞争力正从资源优势向综合价值优势延伸。

上接1版

从能源重镇发展看统筹兼顾之道

内蒙古“十五五”规划纲要明确,科学谋划煤炭开发布局和产能稳定接续,加强煤炭安全绿色智能化开采和清洁高效集约化利用,注重发挥煤电在能源安全中的保障作用。

智能化已然在开采环节实现。站在国能准能集团黑岱沟露天煤矿的生产指挥平台上,眼前是一片广袤的采矿区,耳边是机器和车辆的轰鸣声,矿区深处,亚洲最大吊斗铲以巨臂之力展示高效倒堆工艺,电铲起落间原煤源源不断装入卡车,一辆辆载重达300吨的无人驾驶矿卡往来穿梭,动作流畅精准……

进入智能矿山建设现场指挥中心,黑岱沟露天煤矿无人驾驶技术主管石峰指着远控大屏向记者介绍:“黑岱沟露天煤矿已完成79台300吨级无人驾驶卡车改造,并实现三个编组常态化运行。同时,采装与工程辅助设备具备远程操控功能。而且,整个矿区完成48座5G网络基站建设,实现5G网络全覆盖,为无人驾驶系统实时数据传输与远程操控提供高速、低延迟的网络支撑。”

远处,曾经的黑土荒坡已蜕变为万亩良田和高科技农业试验田,“十山九秃卷黄沙”的历史早已翻篇,现如今玉米摇曳、果园飘香,数十种野生动物在此安家落户,与轰鸣的机械声共同奏响了煤炭“绿色重生”交响曲。准能集团通过创新构建水土流失控制、生态重构、复垦绿化“三大技术体系”,完成绿化面积近10万亩,矿区复垦率100%,植被覆盖率达25%提升至85%以上。

“核电粮仓”重器如磐——

核心技术自主创新引领天然铀产业全面升级

加快高水平科技自立自强,全链条推动重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破,这是直面短板的攻坚韧劲,更是制胜未来的能源主动。

党的二十届四中全会要求,坚持统筹发展和安全,加强核电等新兴领域国家安全能力建设。《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》明确将核电列为沿海清洁能源基地的核心内容。“十五五”规划纲要提出,建设沿海核电等清洁能源基地。

盛夏的鄂尔多斯高原,风裹着青草的香气掠过连片牧场,辗转数片草原山地,翻过最后一座丘陵,便进入“国铀一号”示范工程所在地,目之所及,没有沟壑,没有矿车,没有井架,没有废墟,难以想象,一座承载着“核电粮仓”使命的超级工程正在这里静静运转。

核电作为清洁能源的重要支柱,天然铀的自主保障能力直接关系国家能源安全大局。作为我国规模最大、建设标准最高、技术水平最先进的天然铀生产项目,“国铀一号”示范工程去年7月产出第一桶铀,标志着我国铀资源开发正式迈入绿色安全、智能高效新时代。

中国铀业党委委员、副总经理唐大伟表示:“作为天然铀保障的国家队和主力军,我们坚定自主创新,将核心技术牢牢掌握在自己手中。”

走进“国铀一号”示范工程现场,一望无际的草原缓缓铺开,牛羊自在漫步,野花自由生长,几座白色建筑错落有致,最引人注目的是矗立于现场中心的白色气罐,“国铀一号,强国铀我”八个大字铭于柱面,在阳光下格外醒目。

“我们一度担心开矿会毁了草场,牛羊没地方放,没想到只是打几个小孔,草照常长,牲畜照样放,一点不耽误过日子。”当地牧民贺文义有感而发。这背后,主要得益于“国铀一号”示范工程采用的全球最先进“二氧化碳加氧气”地浸采铀技术,这也是我国第三代铀矿采冶技术体系的重大实践成果。

中核内蒙古铀业有限公司党委副书记、总经理李从飞形象地称之为地下“微创手术”,他向记者描述:“这项技术只在地表钻凿细小井孔,将混合了二氧化碳和氧气的水溶液缓缓输送到地下铀矿层,在原地完成铀元素溶解和提取,再把含铀液体抽到地面进行分离提纯。整个过程无需开挖巷道,不用剥离地表,不产生固体尾矿废渣,水溶液全部循环处理,真正做到近零排放。”

通过这项技术,二氧化碳从温室气体变成“帮手”。“这不仅是在开采资源,更是‘唤醒资源’,既要把地下的铀采出来,也要把草原的绿留下来。”“国铀一号”示范工程现场指挥部副总指挥李光辉强调。“国铀一号”示范工程环保效益几何?李从飞给出了每年固碳效益相当于栽植300万棵成年树木的答案。

自动化、远程控制、大数据分析……“国铀一号”示范工程智能化水平可见一斑。走进智能管控中心,数十块高清屏幕上实时跳动着地下数百米矿层的运行数据,“工作人员轻点鼠标,就能完成数千个钻孔的参数调节、溶浸液流向的精准控制。”李从飞告诉记者。

当前,我国正由核电大国向核电强国迈进,在建、在运机组总数跃居世

界第一;截至今年4月底,64台运行核电机组安全运行。同时,多路径自主创新齐头并进,高温气冷堆、小型模块堆等新型核电技术加快布局,核能供热制氢等综合利用更加多元,核聚变正孕育重大突破。

在此背景下,“国铀一号”示范工程通过构建以“绿色环保、远程管控、智能分析、高质高效”为核心的现代化铀矿山生产要素,将有力驱动我国天然铀产业在技术创新、装备研发、工艺优化等关键领域实现更大进展,全面提升核电行业的整体竞争力与国际地位。

荒漠上演“生态奇迹”——

清洁能源与生态修复协同铺就致富兴乡之路

生态兴则文明兴,人与自然和谐共生是中国式现代化的鲜明特点,这是统筹保护与发展、系统治理的定力,更是践行“绿水青山就是金山银山”理念的自觉。

“山水林田湖草沙”是生命共同体,鄂尔多斯统筹能源开发与生态保护,用绿色发展的生动实践,在荒漠之上书写出“生态奇迹”。

库布其沙漠曾因全是沙粒且几乎没有生命而被称为“死亡之海”,如今这里转变为充满潜力的“光能之海”。高空俯瞰,蓝色光伏板、金色沙海、绿色植被形成强烈视觉反差,勾勒出一匹驰骋奔腾的“骏马”,这是国家电投内蒙古公司建设的达拉特“骏马”光伏电站,2019年被吉尼斯世界纪录认证为“世界最大光伏板图形电站”,光伏治沙“中国方案”由此走向世界舞台。

“骏马”光伏电站通过将生态修复与清洁能源开发有机结合,采用“林光互补”立体化生态模式,不仅充分利用太阳能资源,还有力推动沙漠生态治理。绿色效益如何?国家电投内蒙古公司呼和浩特分公司“骏马”光伏电站站长隋丽民给记者算了一笔账:“投运至今,已累计输出清洁电力48.14亿千瓦时,折合减排二氧化碳超413万吨。通过‘板上发电、板下种植、治沙改土’的立体治沙体系,为植物生长创造‘微气候’,板下规模化种植杨柴、沙柳、紫穗槐等本土耐旱植物,如今1.6万亩沙漠已披上绿装。”

生态改善催生新业态,这匹“骏马”吸引游客纷至沓来,成功发展出“光伏+旅游”的特色产业链,带动周边民宿和农家乐如火如荼,拓宽当地居民的增收路子。

生态奇迹同样在矿区上演。夏日的阳光洒在神东煤炭哈拉沟生态示范基地的层峦叠翠间,作为全国首个采煤沉陷区水土保持科技示范园,这里树木苍翠葱郁,置身其中,凉爽舒适,沿着蜿蜒步道深入其间,昔日采煤沉陷区洼地已变身清澈的人工湖与生态湿地,波光粼粼的水面倒映着蓝天白云。

站在基地最高处观景平台远眺,阶梯状的山岭上错落有致地种植着樟子松、沙棘等适应本地气候的植被,宛如给大地披上一层厚重的绿色盔甲。秉持区域大环境生态治理的宗旨,神东煤炭集团创新提出“三期三圈”生态治理模式,即采前大面积防风固沙、采中全过程扰动治理、采后全面复垦造地,以及外围防护圈、周边常绿圈和中心美化圈三层防护体系,对矿区进行综合治理,经过40多年治理,矿区植被覆盖率达由开发初期的3%—11%提高到64%以上,植物种类增至134种。

“原来这里就是荒山,风沙特别大,张嘴说话都是满口黄沙。”神东煤炭集团生态环境管理中心退休职工王瑞峰对记者表示,“现如今绿意盎然、生机勃勃,这不是凭空来的,是经过多少人的努力,一茬接一茬干出来的。”

绿色动能还延伸到铁路运输线。作为“西煤东运”大动脉,新朔铁路在“制氢、储氢、加氢、用氢”产业链中勇担“大国重器”责任,用3年时间进行了一场“以氢带重”的“动能革命”。2024年6月,国内首台重载铁路加氢站——国家能源集团巴图塔加氢站在鄂尔多斯市伊金霍洛旗正式运营,加氢能力500千克/天,为国内首台以“氢燃料电池+锂电动力电池”为动力的大功率氢能动力调车机车、接触网作业车两种车型提供氢能供应,每年可减少柴油消耗量约225吨,折算减少二氧化碳排放量约800吨。

631公里的煤炭运输绿色通道上,“花园车站”一路绽放,新朔铁路沿线站区植绿、覆绿达6.8万平方米。当重载列车飞速掠过黄河时,窗外是绵延的防护林带与波光粼粼的湿地,“我们运载的不只是货物,更是子孙后代的绿水青山。”一位老司机这样告诉记者。

从“一煤独大”到“多能互补”,从“死亡之海”到“生态绿洲”,鄂尔多斯用实践证明:能源开发与生态保护不是非此即彼的选择题,而是可以实现双赢的发展路。这座祖国北疆的能源重镇,正在奋力作答现代能源经济高质量答卷。

上接1版

中国电动汽车百人会副理事长师建华在接受媒体采访时表示,只要政府明确路线图,产业链各方合理分工,持续优化用车环境,让消费者切实感受到便利,全面禁售燃油车在实操层面并没有不可逾越的难点。

禁售并非“清零”

“禁售以后我们现有的燃油车还能继续上路吗?是否会被强制淘汰?”多位海南车主在接受记者采访时提出疑虑,“充电桩进小区问题还没有完全解决,这也是我们没有换电车的一个原因。”

《规划》对此给出“禁售”与“禁行”的边界。2030年之后,海南仅停止纯燃油新车的销售,已登记上牌的存量燃油车仍可正常年检、合法上路,不会被强制淘汰。插电混动、增程式等新能源车型同样不在禁售之列,为消费者保留了多样化绿色出行选择。业内人士指出,这是一次面向增量的结构性调整,并非针对存量的“一刀切”。到2030年,海南全省公共服务和社会运营领域新增和更换车辆清洁能源占比、私人用车领域新增和更换车辆新能源占比,均将达到100%。

政策厘清了方向,但真正解解车主顾虑还要看充电基础设施能不能跟上。截至2025年8月,海南充电桩数量已超23万个,建成4895座充电站,车桩比达2.1:1,实现高速公路服务区及所有乡镇全覆盖。目前充电桩进小区难题尚未完全破解,不少潜在车主依然卡在“最后一公里”。可预见的车辆规模增长意味着充电桩数量仍需进一步扩充。

《规划》对此设定了明确目标,到2030年,海南全省车桩比控制在2.5:1以下,这一密度将有效缓解高峰期排队充电的焦虑。作为参照,截至2025年9月,海南45个高速公路服务区已实现充电基础设施全覆盖,车桩比达2.12:1,优于全国平均水平。

海南省汽车流通行业协会副会长于俊杰认为,全域禁售燃油车的明确政策信号,将推动各大车企收缩纯燃油车型投放规模,加快新能源产品的产能布局和技术研发。但他同时提醒,随着禁售时间表正式敲定,传统燃油车销售、汽车维修、单一加油站等环节将面临经营压力,相关企业需要向三电系统维保、综合能源站运营等新兴赛道转型。

先行挑战仍存

对于其他省市是否会跟进禁售燃油车,全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树表示,其他省份不会出台全域禁售燃油车政策。工信部也多次明确全国无统一禁售时间表,海南是特殊试点。由于北方高寒地区的电池衰减、内陆省份的充电基建短板、各地不同的产业结构和财政税基,这些现实差异决定了“海南模式”难以简单复制。

此外,电网承载能力同样是绕不开的命题。海岛电网相对孤立,台风等极端天气下一旦大面积断电,纯电路面交通将面临系统性风险。

正因如此,《规划》同步布局了氢燃料动力电池汽车在重卡、冷链物流、公共交通领域的示范应用,并推动“电氢氢醇一体化协同的深远海综合能源平台”建设,希望以多种供能方式互补托底。

有行业分析指出,若2030年同步禁售燃油重卡,而换电、氢燃料等替代技术尚未完全成熟,短期内运输企业可能面临“无成熟产品可买”的困境。

不过,难以复制不代表没有参照价值。于俊杰指出,未来海南私家车短途以纯电为主、中重型商用运输以氢能为辅,混动作为中间缓冲,逐步形成多元互补、清洁低碳的交通能源体系。

多位业内人士表示,海南“禁燃”撬动的不止一个省级市场的消费转向,更关乎能源、产业与生活方式协同蜕变,也将为全国交通运输绿色低碳转型提供先行经验。

告别油车，海南缘何能先行一步