

# 动力电池原材料涨价进行时

■ 本报记者 卢奇秀

近日,六氟磷酸锂龙头企业多氟多发布公告称,该公司六氟磷酸锂销售价格,将在原价基础上对国内各类客户上调3万元/吨,对国际各类客户上调4500美元/吨。

无独有偶,天际股份、九九久等企业也相继大幅上调六氟磷酸锂价格。据记者了解,作为电解液的核心原料,六氟磷酸锂在动力电池需求快速增长的带动下,其价格自2020年下半年开始持续走高,而这仅是动力电池原材料价格普涨的一个环节。

## 原材料价格或继续上涨

动力电池主要由正极材料、负极材料、电解液和隔膜四部分构成。其中,正极材料主要由碳酸锂和正极材料构成,在成本中占比最大。磷酸铁锂会受铁矿石价格影响,三元材料直接受贵金属钴、镍、锰等价格波动影响。

自2020年以来,动力电池原材料价格均持续提价。目前三元前驱体NCM523市场行情约12万元/吨,与2020年夏天相比,涨幅超60%;碳酸锂市场综合报价处于8.5万-9.2万元/吨之间,相比今年年初,涨幅超26%;钴价则维持在34万元/吨左右,今年以来涨幅超40%。

多重因素叠加导致原材料价格上涨。一方面,全球锂矿、钴矿、镍矿资源多集中在海外,且被头部矿业集团所垄断,另一方面则是新能源汽车快速上量带动动力电池需求上涨,但受新冠肺炎疫情影响,

相关企业扩产计划并未如期落地,导致市场供不应求。

业内人士认为,今年原材料价格或将继续呈上涨态势。在近日召开的“新能源电池材料前沿技术与智能制造高峰论坛”上,中国有色金属工业协会钴业分会秘书长徐爱东指出,本轮锂电行业需求周期强劲,但受限于全球供给侧资源和锂冶炼相互不匹配,锂价维持高位的时间有望超预期。今年下半年,电池级碳酸锂价格有望上涨至10-12万元/吨,3年内锂价中枢预计9-10万元/吨;镍原料方面,去年镍产量出现结构性过剩,未来镍价取决于国外相关项目进展和成本;钴原料方面,上半年供应相对紧张,随着新项目以及扩产项目的投产,下半年供应紧张情况将逐步缓解,“如果钴价上涨迅猛很可能导致正极材料三元系的增速放缓。”

“无钴电池的供给也不及预期。”兴业证券经济与金融研究院投资产品中心总经理邱祖学进一步指出,2021-2025年全球钴新增供应量有限,钴价中枢有望上行至35万元/吨。

## 磷酸铁锂材料优势凸显

原材料价格大幅上涨使动力电池企业承压,在此情况下,磷酸铁锂电池材料和成本优势凸显。

“以一块磷酸铁锂电池和三元532电池进行对比,其钴、镍、锂金属在正极材料中资源消耗占比分别为0.0、4.3和12.2、

29.9、7.1。”四川大学新能源材料系主任张云指出,磷酸铁锂材料对钴、镍和锂的需求和消耗远小于三元材料,磷酸铁锂是目前锂资源消耗最少的正极材料。

记者注意到,动力电池市场格局已出现变化,磷酸铁锂电池正加速崛起。此前,比亚迪宣布全系车型配刀片电池,造车新势力小鹏汽车推出磷酸铁锂版P7车型,“国民神车”五菱宏光MINI EV、上汽荣威Ei5、长城好猫、北汽EU5等车型纷纷选择搭载磷酸铁锂电池,特斯拉也推出了磷酸铁锂版本的Model 3,以降低整车成本。

“因为价格便宜,磷酸铁锂将受到市场更多青睐。”真锂研究首席分析师墨柯预计,2021年磷酸铁锂电池装机量将达35.8GWh,同比增长超60%,三元电池装机量将达55.9GWh,同比增长超36%。

国轩高科工研院铁锂研发部经理汪伟伟坦言,随着新能源汽车补贴进一步退坡,整车厂对成本控制越来越严格,电池系统的价格随之成为关注的焦点,降低磷酸铁锂材料价格是形势所迫。尤其在储能和低速车市场开发方面,开发低成本储能型磷酸铁锂材料迫在眉睫,将有利于与铅酸电池市场竞争,拓宽企业产品应用领域及竞争力。

## “降成本”是未来竞争核心

尽管行业普遍感受到原材料供应紧张、价格上涨的压力,但主流动力电池企业均未提高装车价格。这是动力电池企业面

临的一次大考,在此过程中,市场集中度将进一步提升。

业内人士坦言,客户对动力电池供应商的选择极为谨慎,送样到批量导入生产需要一年以上的时间,新增需求也会优先考虑有稳定合作的供应商。

“事实上,动力电池供应商数量呈逐步下降趋势,从2016年的133家下降到2020年的72家。装机量排名前五的企业,其市场份额由2016年的85%进一步提升到2020年的94%。”墨柯指出,随着松下、LG、SK等日韩动力电池厂商进入国内市场,动力电池市场竞争将愈发激烈,主要电池供应商的市场份额会出现波动但不影响基本格局,宁德时代、比亚迪等优势供应商将强者恒强。

压力之下,降低成本被认为是有效应对之策。在墨柯看来,危机之中蕴藏机遇。动力电池企业一方面要通过材料技术进步,比如降低正极材料中钴含量,提升负极材料能量密度,开发新型溶剂技术等;另一方面,通过卷芯直接到模块、电芯直接到电池包等工艺,来简化电池结构。

张云进一步表示,磷酸铁锂正极材料已不存在技术壁垒,不同厂家之间产品质量的差异化也越来越小,成本将是未来电池企业生存竞争的关键。他进一步指出,降低成本主要从两方面着手,首先是规模化及设备的大型化,降低投资成本和管理成本;其次,加强技术攻关,通过冶金和材料等多学科的交叉融合精简生产流程,实现原辅材料的降成本化。

## 关注

### 援建巴基斯坦海上风电设备起运

本报讯 日前,由我国援建巴基斯坦的海上风电设备,在天津港汇盛码头公司33段和34段分别完成两批次装船,这是今年首次在天津港登轮出口援建“巴铁”海上风电设备。

据悉,今年我国计划援建100套设备,这两批次出口共计27套,包括81片扇叶、27套主机、27套轮毂,剩余73套将陆续在天津港出口。这批海上风电设备,由中车集团和远大能源集团设计制造,因设备单件数量较多,货轮舱容及舱面较窄,环境复杂,且主机和轮毂部件体型各异,重心不一,给装船作业带来难度。天津港集团启动特殊货物装船预案,精准核定出口设备,划定准确吊点,对两船舱容和舱面进行科学计算和立体丈量,确定“一对一”落货位置,加强作业全过程跟踪监控,以保障装船质量。(杨柳)

### 冬奥会延庆赛区新闻中心开装光伏屋顶

本报讯 近日,北京冬奥会延庆赛区新闻中心方形屋顶上的64个采光天窗,陆续装上了光伏屋顶,黑色的光伏屋顶长宽均超1米,每个天窗4块,由256块专门定制的异形光伏板构成。

据介绍,这套光伏系统装机容量为128千瓦,年发电量达14度,所发电能按“自发自用余电上网”的原则汇入新闻中心配电系统。作为北京冬奥会延庆赛区综合能源项目的一项配套工程,新闻中心光伏屋顶产生的绿能,相当于每年减排约90吨二氧化碳。

光伏屋顶仅是延庆赛区绿电利用的冰山一角。据了解,综合能源项目将为延庆赛区内近14万平方米的冬奥村、新闻中心提供冷、热、光伏发电等综合能源,实现100%可再生能源供热。项目每年1800万度的绿色电力用量,相当于减少二氧化碳排放约1万吨。

与常见的燃气锅炉供暖不同,冬奥村和新闻中心将采用高压电极锅炉供暖,将在冬季供热180天,在夏季供冷60天。在长达半年的供暖季里,采用高压电极锅炉供暖,而且所用能源全部为绿色电能,实现了绿色低碳、智能高效。

赛区还将建设一处120平方米的展示中心,借助互联网+、5G智能技术,让观众通过视频直播看到整个冬奥村能源消耗量、周边风电场、光伏电站的发电量,机组现场的实时运行状态、负荷情况,感受绿色电力的生产、输送、消费、节能减排全过程。(孙杰)

### 单晶硅料均价突破150元/千克

本报讯 根据硅业分会发布的最新数据,本周国内单晶硅料价格区间在15.0-15.8万元/吨,成交均价为15.56万元/吨,环比上涨5.28%;单晶致密料价格区间在14.8-15.5万元/吨,成交均价为15.23万元/吨,环比上涨5.76%。

多晶硅价格延续涨势,其中复投料、单晶致密料、单晶菜花料成交均价涨幅在5%以上。绝大多数硅料企业开始签订5月份订单,其中包括长单和散单,成交价维持上涨走势,根本原因仍是硅料环节阶段性供不应求,另有其他原因。一方面是市场预期下半年硅片新增产能释放量将引发的多晶硅供不应求程度远比目前更甚,因此下游宁愿以目前的相对高价换取未来硅料采购量的锁定,另一方面,则是部分无长单的硅片企业,为保证订单顺利完成,主动抬高硅料采购价格以保障原料供应,故本周也有高价散单成交。

国内11家多晶硅企业在其中,新疆两家企业检修计划均略有延后,产出影响量少于预期。据统计,4月,国内多晶硅产量约3.94万吨,环比增加5.1%,创历史新高。4月份产能能在5万吨以上的企业有4家,保利协鑫、永祥股份、新疆大全、新特能源产量共计2.96万吨,占总产量的75.2%。这四家企业4月份开工率为106%,环比增加4%,是由于新疆协鑫产能增量释放以及新疆大全检修延后且以最优产能运行,两家企业产量合计环比净增1550吨。4月,东方希望、天宏瑞科等企业规划产能也逐步提量,因此国内多晶硅产量创历史新高。在国内多晶硅企业几乎都满产且供应创新高的情况下,硅料环节仍然供不应求,而全年硅料预测总供应量足够保障终端全球装机160GW的需求,可见光伏产业链中间环节的产能扩张释放相对超前且超量,若短期内中间环节开工率或价格无主动调整计划,市场新平衡或将被迫延后至多晶硅新增产能大规模释放之后。(吴悻)

## 图片新闻



浙江省首个电源侧储能项目并网投运

4月23日,位于浙江省湖州市长兴县吕山乡的中节能渔农光互补园区,“新能源+储能”项目正式并网投运,成为浙江省首个电源侧储能项目。该项目可在光伏发电电量增加时储存电能,在电网负荷高峰时放电进行补充。储能电站额定功率为0.5兆瓦,最终储能电量为2兆瓦时,相当于约400户农户生产生活一天的电量。 人民图片

## 走进特变电工农光互补光伏发电示范项目现场——

# “农光互补”助丰收 清洁低碳效率高

■ 本报记者 赵紫原

河北衡水市以南约30多公里外,冀州120兆瓦农光互补项目暨农业示范园区内,一排排向阳而生的“蓝色向日葵”——光伏板一望无际。走进细看,桩基地面以上两米多高,光伏板下的嫩芽刚刚出土。上面发电、下面种植,一地两用,相得益彰。

4月28日,河北省冀州区政府举办的“践行双碳行动 助力乡村振兴”启动仪式上,由特变电工新疆新能源有限公司建设的120兆瓦农光互补光伏发电项目正式并网运行,农光互补示范园被授予“衡水

市现代农业精品园区”称号。该项目占地3000多亩,去年7月正式开工建设。

## 合规建设 低碳减排

河北省发改委、自然资源厅去年联合发布了《关于规范光伏复合项目用地管理有关事项的通知》,通知明确可以使用除永久农田之外的农用地进行光伏复合项目的建设,包括农光互补、渔光互补等项目。

特变电工新疆新能源股份有限公司

该项目负责人闫世峰告诉记者,作为项目建设方,严格按照河北省文件规范建设,保证地不能荒、光不能挡。因此,项目组件最低沿高于地面2.5米,桩基列间距大于4米、行间距大于6.5米。

西北农林大学园艺学院院长邹志荣表示,“十四五”时期是实现“碳达峰、碳中和”目标的关键期和窗口期,各地都在加快推进能源供给多元化、清洁化、低碳化,同时布局能源消费高效化。农光互补光伏项目最大特点是,能源与高效农业有机结合,发展低碳经济,促进节能减排。

据了解,该项目探索打造“光伏+农业+旅游”三位一体的发展模式,让光伏项目与自然环境实现友好协同。项目建成后,电站年均发电量约1.62亿千瓦时,每年可节约标煤5.18万吨,减少排放二氧化碳16.15万吨、二氧化硫439.6吨、氮氧化物607.4吨。

## 助农增收 振兴乡村

近些年来,我国推广的农光互补、渔光互补、牧光互补等新业态,为可再生能源与生态环境保护协调发展提供了成功实践。

冀州农光互补农业技术推广站站长

程洪岐认为,农业光互补项目可最大程度提高光能利用率。“一是利用太阳能转化成电能,二是利用太阳能,通过植物的光合作用转化成生物能,从而达到‘1+1>2’的作用。在国家政策大力支持下,农光互补项目前景良好。”

蓝色的光伏板铺就了冀州“绿色”致富路。程洪岐告诉记者:“夏秋时节,光伏板下油菜花、高粱等农作物,百亩灵芝等各色中草药材,齐获丰收、美不胜收。该项目不仅没有改变土地农用性质,还提高了土地利用率,直接带动周边村民实现再就业。”

种植品种如何选择?程洪岐表示,架起光伏板后,土地的温度、光照、湿度和风速都发生变化。光伏需日照,药材喜阴凉,进而研究推广节水种植模式,让单位面积的土地实现最大产出。项目探索百亩灵芝菌类示范棚和射干等500亩中药材种植示范基地,逐渐形成功能农业、牧业结合、生态养殖及中草药种植四大产业。

市民的“菜篮子”和农民的“钱袋子”都鼓了起来,由此构建起了“一地多用、农光互补”的现代农业生产模式,综合效益叠加显现。

