

打破全行业持续亏损的窘境,一季度以来多个项目取得新进展——

煤制气产业曙光乍现

■ 本报记者 朱妍

核心阅读

业内认为,从保障国家能源安全的角度来说,需要打通煤制气示范路线,具备变输煤为输气的能力,以备不时之需。但不能因为形势一好就盲目发展,建议示范为主、适度布局。

近期,低迷已久的煤制天然气行业传来捷报。据内蒙古大唐国际克什腾煤制天然气有限责任公司(下称“大唐克旗公司”)公布的最新数据,一季度,该公司同比减亏77.32%,其中3月盈利1410万元,首季开门红为全年实现扭亏目标奠定基础。新疆庆华能源集团副总经理任延杰告诉记者,在去年首次实现扭亏为盈的基础上,今年一季度,集团完成天然气产量约4亿立方米,延续了向好形势。

“一季度,煤制天然气装置开工率较高,行业整体实现盈利,这是很大的进步。”中国石油和化学工业联合会煤化工专委会副秘书长王秀江也向记者证实。

煤制气被定位为“国家能源战略技术储备和产能储备”,在保障能源安全方面意义重大。但同时,全行业连年亏损也是不争事实,自产业起步以来,经济性一直是悬而未解的首要难题。如今,强势复苏的业绩是昙花一现还是产业重生的曙光?

行业回暖得益于多方利好

扭亏为盈首先得益于客观利好。“我国在役煤制气项目均已实现安全稳定运行,技术、装备水平世界领先。长期亏损的主要原因之一就是遭遇高煤价、低气价‘两头压’,成本与售价长期倒挂。除了1个项目产品为液化天然气、接受市场定价,其他项目在销售和定价方面长期缺乏话语权。”王秀江表示,国家管网公司的成立打通了输气通道,提供了更加公平的经营环境,煤制气入网价格也因此有所上扬。

以项目较为集中的内蒙古地区为例,记者从自治区发改委获悉,去年12月受寒冷天气影响,天然气采暖需求旺盛,全区煤制气平均交易价格为4890.67元/吨。按以往经验,随着气温转暖,2月起用气需求走弱,价格会出现季节性下降。但在今年2月,全区煤制气平均交易价格为5292.83元/吨,环比1月价格上涨21.23%,较去年同期上涨63.08%。

“国家管网公司成立后,天然气管道输送按照‘X+1+X’的模式进行,也就是销售端自行找客户端,管网只承担输送任务。这样一来激活了天然气市场,市场化程度提高带动煤制气价格提升。”任延杰解释。

行业回暖也离不开自身努力。作为首个国家级

煤制气示范工程,大唐克旗煤制气也是所在地阜新历史上单体投资最大的项目,投产10多年却迟迟未能盈利。目前,盘活该项目已被列为打好阜新项目建设“三大战役”之首,当地政府积极协调解决煤源、市场等问题。据知情人士透露,大唐集团也在通过剥离债务,帮助其轻装上阵。项目计划分阶段实施提档升级,一是改造原有装置,生产液化天然气、BDO(1,4-丁二醇)及副产品;二是以BDO为原料,继续生产降解塑料及高附加值新材料。

激活企业业务布局动力源

持续亏损一度羁绊全行业发展,部分已获批的项目放缓节奏,有些项目甚至被迫停了下来。而随着形势好转,不少企业的动力又回来了。

记者了解到,大唐克旗公司70万立方米/天煤制天然气液化项目已于4月下旬开工,拟投资17948.28万元,建设内容包括天然气净化和液化系统、储存、装卸、辅助生产系统及公用工程等,设计年产13.3亿立方米天然气。

任延杰介绍,新疆庆华主动响应国家提出的煤炭清洁高效利用技术创新重点任务,正在开发有关沫煤综合利用4.0MPa加压流化床气化炉(下称“庆华炉”),煤炭处理量可达2400吨/天,生产天然气3.27亿立方米/年。除了能够降低生产成本,庆华炉出口有效气中甲烷含量高、副产蒸汽多、气化污水产量小且易处理,符合节能减排要求。

“我们争取用2年时间完成首台庆华炉工业化应用示范,届时庆华将成为煤制气行业技术领先、国产化程度最高、创新成果转化最多的示范基地。”任延杰表示,庆华还在继续完善现有工艺链,推进甲烷化催化剂、水处理膜等国产化,主动为新技术提供平台。“生产链的国产化、多样化,将支撑煤制气项目把受到国际形势的影响降到最低,让国家能源安全更有保障。”

上述知情人士透露,2019年通过环评批复、2020年已提出核准申请的内蒙古华星新能源有限公司40亿立方米/年煤制天然气项目,前不久获得了国家发改委核准。该公司为首批进入煤制气产业及输气管网建设投资领域的民营企业,计划投资244亿元,打造以煤制气为核心的煤炭深加工示范。“按照环评规划,项目拟以本地煤炭为原料,主要产品为40亿立方米/年天然气,副产品主要包括24万吨/年焦油等。”

理性考量不确定因素

在抓住机会的同时,企业也要保持理智思考。

任延杰坦言,当前气价虽有上涨,背后却存在诸多不确定因素,加上煤制气生产成本高于常规天然气,项目并不一定能够维持稳定利润。作为工业程度高度集中的制造类项目,煤制气同时受制于“以煤定产”,用煤一旦紧张,将直接导致装置生产负荷频繁波动、天然气产量外供不稳定,很容易让下游用户产生信任危机。“庆华一期项目就遇到过,配套煤矿未能足量供应,低负荷运行无法达到经济生产模式,增加了运行成本及风险。此外,由于前期经济效益不理想,煤制气项目成本回收周期长,企业融资机会少、规模小、成本高,投资机构普遍不敢介入,进一步抬高了项目融资难度。”

“即便回暖,企业也要审慎上马新项目,做好应对市场挑战的准备。”王秀江也提出“不确定性”的问题。他认为,煤制气产品的可替代性较强。比如,在做饭、取暖等民用领域可使用电能替代。再如,在化工领域,加工合成氨、甲醇等产品,以煤为原料同样可以生产。“煤制甲醇、煤制合成氨的技术,装置已经很成熟,而且直接用煤生产可以少走弯路,能源利用效率更高。从保障国家能源安全的角度来说,我们需要打通煤制气示范路线,具备变输煤为输气的能力,以备不时之需。但不能因为形势一好就盲目发展,建议示范为主、适度布局。”

另有多位人士提醒要重视碳排放带来的挑战。“目前,我国煤制气示范项目的单位产品综合能耗、水耗,均接近或优于国家控制指标,能源转化效率优于其他煤化工类型,但生产过程中的高碳排放不可回避。一方面需源头减碳,另一方面,煤制气工艺中产生的二氧化碳浓度高、易捕集,如何开展封存及综合利用也是挑战。”



“废料”价格比新货还高——

价格倒挂给动力电池回收利用添“新忧”

■ 本报记者 卢奇秀

随着上游原材料价格屡创历史新高,退役动力电池回收被市场认为是资源补充的可行手段。但据记者了解,当前,钴、镍、碳酸锂等材料的回收价格大幅飙升,甚至出现折扣系数倒挂——即退役电池“废料”比新货价格高的奇特现象。

业内人士指出,回收电池材料价格走高,主要是受市场原材料供不应求的影响,也不乏有企业存在囤积居奇和投机炒作。在动力电池退役潮来临之际,相关部门需做好市场监管,拿出统一的电池性能及价值的衡量标准。

高需求带动回收材料价格走高

“退役电池材料价格出现严重倒挂。以往折扣系数在60%,从去年开始,折扣系数一路飙升至今年3月最高点的130%、140%。目前价格有所回落,但仍处于市场高位。”赛德美总经理赵小勇向记者表示,在原材料一货难求的情况下,电池厂商为保障产品供应,只能以高价采购回收电池材料。

据了解,折扣系数是动力电池回收中特有的计价方法,一般以新货市场价格作为参考基准,并按照一定折扣系数打折回收。根据相关规定,电动汽车动力电池容量衰减至额定容量的80%以下就要退役,进行梯次利用和回收处理。三元电池中的镍、钴、锰等金属,以及磷酸铁锂电池中的碳酸锂均具有很高的回收价值。

近1年来,“废料”价格水涨船高,涨幅甚至超过了新货。2021年初磷酸铁锂正极粉末价格在4000元/吨,今年2月直接飙升至8万元/吨左右,暴涨20倍,远超电池级碳酸锂价格同期13倍的涨幅。

“电池回收企业盈利点在一定程度上依赖于市场行情,回收一批电池加工成产品后,价格若处于市场低位,过段时间再销售,可能就有不错的利润。”业内人士坦言,电池回收材料存在高利润刺激下囤货炒

作的情况。

中关村新型电池技术创新联盟秘书长于清教指出,产业链上单方面暴利的局面不可持续,回收电池材料价格倒挂是阶段性的,随着原材料价格的回落,回收电池材料价格也将随之下滑。

一拥而上抢市场并不理智

回收电池材料涨价促使企业纷纷涌入。相关数据显示,2021年,我国新增动力电池回收利用企业达2.44万家,同比增长635.17%。记者在网络平台以废旧电池、电池回收为关键词进行搜索发现,“大量收购”“高价回收”“快速上门”的广告大量存在。

“新玩家入局在加速行业发展的同时,也吹进了‘妖风’。不少企业是以‘捞一票就走’的心态进入,真正想扎根持续经营的企业并不多。”赵小勇提醒,电池回收并不是一个暴利行业,而是具有半公益的性质。它既是新能源产业又是环保产业,对技术、资金、渠道都有较高的综合性要求,环保投入很高。

目前,退役动力电池总量有限,回收企业注册量激增,意味着行业面临“僧多粥少”的局面。工信部此前先后发布了三批符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》的企业名单,即业内俗称的动力电池回收“正规军”,目前仅有41家。而小作坊基于更低的运营成本以价格优势拿到电池,导致市场上大部分电池流入灰色地带,给行业监管带来了挑战。

赵小勇提醒,企业“一窝蜂”入市,扩大规模并不理性。随着原材料价格回归理性,届时市场将供大于求,很多回收企业会被迫减产停产,乃至倒闭。电池回收企业应通过规模化发展和技术提升来获取收益,原材料价格应维持在合理区间,价格倒挂恐加剧企业无序竞争。

于清教同样认为,短期来看,电池回收企业盈利

能力有了明显上升,部分企业业绩能实现翻倍增长,但价格倒挂不利于行业的健康发展。

缺乏可量化的定价机制

值得注意的是,价格倒挂反映出我国动力电池回收行业缺乏明确的定价机制。“回收三元电池,企业会根据其镍、钴、锰等金属含量和原材料价格来估价,缺乏明确可行的标准。”于清教坦言,动力电池不是标准化产品,不同厂家、不同技术路线的产品,其金属含量存在不确定性,很难建立可量化的定价机制。

“‘黑市’大量存在,普遍以吨计价,多采取线下交易,无采购合同,也不会保障产品质量和承诺售后。”业内人士指出,随着新能源汽车市场渗透率不断走高,动力电池退役数量将迎来大爆发,政府、企业要尽早建立完善电池回收网络。

此前,工信部副部长辛国斌公开表示,今年将着眼于满足动力电池等生产需要,适度加快国内锂、镍等资源的开发进度,打击囤积居奇、哄抬物价等不正当竞争行为。同时,将健全动力电池回收利用体系,支持高效拆解、再生利用等技术攻关,不断提高回收比率和资源利用率。

在东方电子综合能源及工业互联网产业负责人董文杰看来,动力电池回收政策正在完善,技术、标准和价格是行业发展的核心掣肘。当前电池回收筛选、重组和寿命预测还存在技术难点。产业链和生态圈未能建立,上下游产业还不能无缝对接,商业模式仍不成熟,产品经济性和安全性并不理想。他建议,加强动力电池回收监管流程,解决具备资质的正规渠道没有货源,而手握大量货源的非正规渠道却不具备资质这一突出问题。另外,应建立动力电池统一溯源、监测标准,为动力电池性能及价值制定统一的衡量标准。

关注

国内首个

百万千瓦煤电机组节能改造示范项目投产

本报讯 记者张金梦报道:近日,国家能源局批复的全国首个百万千瓦煤电机组节能减排升级与改造示范项目——福建罗源湾项目2号机组,一次通过168小时满负荷试运行,正式投入商业运营。至此,福建罗源湾项目一期工程两台超超临界百万千瓦火电机组建成投产。

罗源湾电厂位于福建省福州市连江县境内可门经济开发区,一期规划装机2台100万千瓦超超临界火电机组,是福州地区最大规模的火力发电厂。

记者了解到,福建罗源湾项目一期工程两台机组采用了世界首创的二合一变频中心技术,以及带安全阀功能的100%高压旁路等系列集成技术,集国际、国内20余项先进技术于一体,机组性能领先,运行优势突出,是国内清洁绿色、高效低碳、灵活安全、智能智慧煤电机组的典型代表。

据相关负责人介绍,福建罗源湾项目2号机组试运行期间,各系统设备运行平稳,参数指标优良,机组负荷率达到100%,热控保护、电气保护及自动装置投入率、准确率均达到100%,脱硫、脱硝、除尘等环保设备随主机同时投运,各项环保排放指标满足国家标准,实现了机组安全、高效、绿色、低碳运行。

国家能源集团有关负责人表示,项目投产后,福建罗源湾项目两台机组年发电量可达80亿千瓦时,将大幅提升企业综合发电能力和能源保供实力,有效提高区域电网供电可靠性,为福建省迎峰度夏和能源安全稳定供应再添重要保障。

国产首台

变速抽蓄机组实现旁路运行

本报讯 4月30日14时26分,四川省阿坝州小金县春厂坝变速抽水蓄能示范电站机组与四川电网并网成功,标志着我国自主研发的首台变速抽水蓄能机组实现旁路模式运行。

变速抽水蓄能技术是抽水蓄能发展的重要方向,是最具代表性的国际前沿技术之一,尚属卡脖子环节。变速抽水蓄能机组由国网四川电力牵头,联合国电南瑞、中国水科院、哈尔滨电机厂、中电建水电开发集团、中电建成都院等单位于2018年开始共同研发,四载历练,克服国外技术封锁,历时20余次专家论证和反复试验,研发出具有自主知识产权的全功率变速抽水蓄能机组成套设备,填补了国内空白。

该工程于2021年1月14日正式开工建设,2022年3月31日完成主体工程验收,4月22日召开了启动验收委员会,正式启动联调试验。其间,国网四川电力科研团队面对国际技术封锁、国内无案例可依的现实挑战,坚持理论研究,与电磁暂态分析相结合,大胆提出了快速频率控制与快速功率相结合的多阶段协调控制策略,先后申请发明专利5项,已授权2项。科研团队组织项目组编制了全国首份全功率变速抽水蓄能机组启动5大类、72个小项调试大纲。同时,深度介入机组保护的设计、调试,确定了全功率抽水蓄能机组保护的25个功能配置,200余项保护定值的整定,发现解决各类二次缺陷20余项,4月30日按期完成全部调试项目并成功实现旁路模式并网发电。

春厂坝变速抽水蓄能示范电站是国网四川电力牵头的国家重点研发计划《分布式光伏与梯级小水电互补联合发电技术研究及应用示范》项目工程,设计机组容量5.1兆瓦,是我国首座自主研发的全功率变速恒频抽水蓄能电站,建成后将与梯级小水电、光伏互补联合发电,成为国际首个梯级水光蓄互补联合发电示范工程,解决梯级小水电和光伏联合供电及送出问题,将为流域水风光多能互补一体化开发和新型电力系统建设提供示范样板,为后续全功率变速抽水蓄能机组的设计、制造、协同控制、调试等规范化、标准化提供参考,也可进一步推广至青海、福建、安徽、西藏、云南和贵州等水电和新能源资源丰富的地区,对建设新型电力系统、打造“双碳”示范样板具有重大意义。(陈刚)

甘肃首批

零碳充电站开始运行

本报讯 自5月1日起,由国网甘肃综合能源服务有限公司建设运营及能源托管的国网安宁桃树村充电站、国网兰州段家滩充电站、金昌市城乡客运公交充电站首次实现100%绿色清洁电力供电,从而成为甘肃省第一批上岗的零碳充电站。

据介绍,建设运营单位通过两种方式互为补充建设零碳充电站:一是建设光、储、充一体化智慧能源充电站,做到部分清洁用能;二是以清洁能源交易为补充,通过电力交易的方式达成“零碳”目标。

国网甘肃综合能源公司是国家电网系统专业开展新能源汽车相关业务和电力市场化交易的企业。截至今年4月底,在甘肃省建设运营多座充电站,代理百余家客户开展电力交易,为零碳充电站的建设运营探索出了可复制、可推广的商业模式。

本次跻身零碳充电站的3个充电站,预计2022年交易清洁电量将超过450万千瓦时,减少碳排放约4486吨。

据悉,甘肃是新能源大省,随着电力交易模式丰富和代售业务普遍得到市场认可,“零碳模式”将在甘肃省各行业复制,为践行“双碳”目标,加快清洁能源就地消纳打造“甘肃样本”。(毛鹏飞)