

# 动力电池回收“生存战”白热化

■本报记者 卢奇秀

“前四批总共才88家企业,第五批就新增68家。其中,部分企业规模较小,甚至还有今年刚成立的。这些企业是否真的具备入围实力?”拿着最新一批企业名单,某业内专家反复看了几遍,向《中国能源报》记者表达了自己的疑虑。

上述业内专家所说的企业名单,是指工信部节能与综合利用司近日公开征求意见的《新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件》企业名单(第五批)。这一企业名单被业内形象地称为“白名单”,入选名单的企业将以行业“正规军”身份从事废旧动力电池综合利用工作。值得注意的是,白名单企业大幅扩容,既反映出加速动力电池回收再利用需求的迫切性,又在一定程度上放大了企业的竞争压力。

## ■扩容数量远超行业预期

动力电池是新能源汽车的“心脏”,占整车成本的30%—40%,是整车中最有价值的系统。一般来说,车辆使用5—8年,电池容量低于80%,就要步入退役行列。退役电池可降级用于备电、两轮车、小型储能等场景。对于无法梯次利用的电池则进行再生利用,破碎提炼出锂、钴、镍等有价值的金属材料循环利用。

随着动力电池大规模退役潮的来临,解决其回收利用问题愈发迫切。目前,我国已初步建立起动力电池回收再利用体系,培育出一批梯次利用和回收再生利用企业。与此同时,基于处理成本高、管控难度大等原因,在正规渠道之外,仍有大量电池流入小商户、小作坊等“黑市”。

从2018年开始,工信部陆续发布了四批企业名单,引导产业发展。第五批名单是企业数量最多的一批,包括45家梯次利用企业、20家再生利用企业、3家综合利用企业。其中,瑞浦兰钧、多氟多、中车时代等知名企业拟入选。

“进入白名单,不仅是一种官方认可,更是参与废旧动力电池招标的入围门槛。”中国电子节能技术协会电池回收利用委员会秘书长杨林向《中国能源报》记者指出,白名单制度对企业技术、环保和安全生产有较高要求,并督促企业加大研发投入和规范管理,在引领产业发展方面的示范作用显著。

“市场对入选白名单的需求较为强烈。我们预计新一批名单会增加30—40家企业,但没想到会增加这么多。”杨林介绍,第五批白名单公布后,白名单企业数量将扩容至156家。整体来看,广东、江西、湖南的白名单企业数量位列第一梯队,共57家,占全国总量的36.5%,而山西、黑龙江、新疆等7个省区还没实现白名单零的突破。

“并不是每个地区都应该有白名单企业。比如,西北地区目前的退役动力电池数量还不多,可以缓一缓、等一等。要在全中国有序布局。”北京赛德美董事长赵小勇同样向《中国能源报》记者指出,第五批白名单企业扩容数量过多、过快,远超行业预期。“数量过多恐失去示范意义,我认为,每批次10家企业较为合适。”

## ■部分新入选企业遭质疑

《中国能源报》记者注意到,第五批入选企业名单中,有多家企业成立时间不足一年,甚至是在今年一季度刚刚成立。而电池回收过程复杂,涉及机械、冶金、化学等多个领域,这些企业短时间内能否达到门槛要求,也引发市场热议。

“通常,征求意见的白名单每年11月发布,这意味着,当年4月之前,企业就要完成申报,并通过当地的环评、安评,光申请材料就有厚厚一沓,申请难度很大。事实上,很多企业准备两三年都评不上。”上述业内专家坦言,我国动力电池梯次利用

项目多处于示范阶段,开展梯次产品认证要以国家标准、行业标准、团体标准为依据,但目前三项标准都存在缺失。“连标准都没有,如何确保评审的客观准确?在再生利用申报方面,行业出现了一些辅导机构,专门帮助企业达标,但辅导费用高达几十万元。不付一笔辅导费,可能一时半会还真进不去。”

业内专家进一步指出,白名单制度建立之初就明确对列入公告名单的企业进行不定期监督检查,将不符合要求的企业从公告名单中撤销,建立“有进有出”的动态管理机制。但在执行层面并没有落实。“有些企业纳入白名单两三年了,并没有按原计划从事废旧动力电池综合利用相关工作,应该予以退出处理。”

天眼查数据显示,截至目前,全国有超过10万家企业经营范围含“动力电池回收”内容,仅在1年内成立的企业就超过5万家。赵小勇坦言,大部分企业是“挂羊头卖狗肉”,经营范围添加了电池回收,实际上干的是矿料加工,或打着电池回收的旗号去融资。真正以回收为主营业务的企业并不多。

针对市场的质疑,《中国能源报》记者致电工信部节能与综合利用司,相关人士表示,第五批企业名单经过企业申报、省级工业和信息化主管部门审核、专家评审、现场核查等程序,目前还在征求意见,若有异议,可以投诉或举报。

## ■行业正面临大面积亏损

事实上,白名单企业扩容,相当程度上放大且加剧了动力电池回收企业的生存困境。

2022年,电池原材料价格大幅飙升,碳酸锂价格一度突破60万元/吨,带动钴、镍、碳酸锂等材料回收价格上涨,甚至出现退役电池“废料”比新货价格高的奇特现象。大好行情下,回收电池企业纷纷大量

囤货。但今年,碳酸锂价格急转直下,剧烈震荡,一再跌破行业预期。“在价格高位囤的货,现在每拆解出售一吨就亏损一吨。”杨林坦言,保守估计,80%以上的电池回收企业处于亏损状态。

“随着新能源汽车产业快速发展,退役电池量会越来越大。但现阶段,实际退役电池尚未达到一定规模,电池回收企业普遍面临‘吃不饱’的问题。”赵小勇指出,整车厂公开或非公开开展退役动力电池招标,价高者得已是常态,参与招标企业数量增多,价格挤压、市场竞争将更为激烈,“白名单企业跟非白名单企业要打架,争电池,白名单企业内部也要‘抢电池’。”

值得注意的是,目前电池回收产业还处于发展初期,市场定价模式较为混乱,受上游原材料价格影响较大。对于电池级碳酸锂的价格走势,市场普遍持有“看空”态度,预计2024年价格或进一步下跌至10万元/吨,甚至8万元/吨。这也让生存焦虑在行业内持续弥漫。

“考虑到原材料价格剧烈波动风险,现在回收企业收货都很谨慎,观望态势明显。市场上回收退役电池活跃度显著降低,很多企业已经出现减产、停产,甚至可以用哀鸿遍野来形容市场现状。”杨林坦言,电池材料价格暴涨暴跌现象如果持续下去,对电池回收行业而言,将是一场浩劫。

## ■急盼政策给予支持

废旧动力电池综合利用,看似是一个末端问题,实则是行业可持续发展的内在要求。

“退役动力电池中含有大量有害物质,如果随意丢弃或处理不当,会对环境造成严重污染。要充分认识到废旧动力电池综合利用的环境价值、生态价值和社会价值。”杨林指出,根据《新能源汽车动力电池回收利用管理暂行办法》,车企是新能源汽车电池回收的责任主体,生产者应该付回收成本。而实际操作中,车企通过拍卖方式出售废旧电池,不但付不出成本,还能从中赚取收益,在碳酸锂价格暴跌的情况下,相当于将风险转移给回收利用企业,十分不公平。而事实上在部分国家,回收企业收购退役电池,不但不需要支付费用,还能获取一定的处理费。

基于上述情况,杨林认为,在碳酸锂价格暴跌、行业生死攸关的时刻,“价高者得”的拍卖方式不合理。他建议主管部门给予规范企业一定的政策倾斜和补贴奖励。同时,监管部门持续加大市场监管力度,严格查处产业哄抬价格、不当竞争行为,维持材料价格稳定。“不能让企业都倒闭了。”

可喜的是,相关问题已得到相关部门重视,并给予真金白银的支持。今年11月,深圳市发改委明确,鼓励电池梯次利用、再生利用项目建设,对纳入白名单的企业示范项目,按照核定总投资的20%,给予最高3000万元资助;福建省也明确给予一次性奖励;荆门市还提出每回收利用1吨废旧动力电池给予补贴50元,支持和鼓励企业壮大产能,扩大规模。

白名单制度是我国做大做强退役电池综合利用的有益探索。“制度设计和初衷是好的,但在具体落实过程中要严把申请门槛,增加审核认证的透明度,不要变成企业白名单的示范引领作用,规范回收渠道,加快标准制定,推动行业高质量发展。”

“越是关键时刻,越要沉着应对,向技术要效益。”赵小勇指出,电池回收行业是一片“蓝海”,但真正做起来并不容易。必须掌握核心技术,构建持续的竞争力,有团队和资金,不断完善和扩大供货渠道。“如果看好这个赛道,没必要都亲自下场,可以投资扶持一些有技术、有渠道的优秀企业。”



图片说明

正在建设中的杭州市桐庐县江南镇金茂村农文旅一体化产业园99兆瓦光伏发电项目计划于明年下半年并网发电。项目建成后,预计年发电量达11500万千瓦时,实现产值约4770万元,与相同规模的火力发电相比,每年可节约标煤约2.68万吨。  
苏南/摄

## 关注

### 我国首台中速大功率氨燃料发动机点火成功

本报讯 11月30日下午,由中车大连公司自主研发的我国首台中速大功率氨燃料发动机在大连点火成功,发动机单缸功率可达208千瓦,氨能最大占比可达85%,相比于传统的柴油发动机,可降低碳排放80%。

氨燃料发动机,是指使用氨作为燃料的发动机。氨燃料是由绿氢合成的绿色燃料,不含碳,且容易液化存储。

这台中速大功率氨燃料发动机预计明年将在国内首艘氨燃料拖轮中,实现氨燃料发动机示范应用。氨燃料发动机的成功研制及顺利点火,标志着我国已突破并掌握氨燃料发动机的关键技术,实现了氨燃料发动机零部件、整机和应用场景全产业链协同,将推动传统发动机产业升级。(杨时)

# 山东试水新型储能“两部制电价”

■本报记者 杨晓冉

当前已经建立的抽水蓄能和煤电机组容量电价机制,使我国电力安全稳定供应这块“拼图”日臻完善。近日,为充分发挥价格引导作用,支持新型储能健康发展,山东省发展改革委、山东省能源局、山东能源监管办联合印发《支持新型储能健康有序发展若干政策措施》(以下简称《措施》),明确新型储能作为独立市场主体参与市场交易,执行基于市场化模式的“电量电价+容量电价”两部制上网电价机制。

对此,业内专家告诉《中国能源报》记者,《措施》的发布,意味着我国源侧灵活性资源的容量电价机制正在逐步形成,将进一步激励新型储能的投资建设,提升电力系统灵活调节资源充裕度,对解决新能源爆发式增长带来的时空不平衡问题具有重要意义。同时,《措施》扩大了容量电价的适用范围,有利于构建适合新型电力系统中灵活性资源的价格发现与成本回收机制,有利于形成电力市场多元化价值体系。

## ●以市场化手段解决盈利问题

新型电力系统的双高特点,对系统配置调节性设备提出更高需求。新型储能作为必选项,却一直面临长期收益、容量价值得不到体现的困境。

不少业内专家向《中国能源报》记者分析,《措施》完善储能容量电价,肯定了储能在向电网送电时提供的容量价值,有利于

发挥储能调节速度快的优势,可以让储能灵活地在调峰、调频和各类辅助服务中发挥作用,对冲新型电力系统中非可控电源大增带来的风险。

业内专家指出,《措施》在电源侧、电网侧、用户侧三种场景的新型储能方面,均有亮点。

在电源侧,《措施》引导火电和新能源与配建的新型储能作为一个整体参与电力市场交易,有助于提升电源侧新型储能的利用率;在电网侧,新型储能可作为独立市场主体执行市场化的“两部制”上网电价,参与多样化的辅助服务市场,从更多渠道获得收益,同时保障新型储能与新能源企业自主确定容量租赁价格;在用户侧,明确提升峰谷浮动系数约束比例,以扩大市场交易的峰谷价差,提高新型储能的经济性和利用率。

《措施》以市场机制作为主要手段,着力解决新型储能资产利用率低、盈利能力不足等问题,相比单一的财政补贴更具可持续性。“《措施》最大的亮点是通过市场化机制从根本上解决新型储能的调用、长期收益等问题,将问题回归到新型储能能否作为独立主体参与电力市场的本质问题。”华北电力大学电气与电子工程学院副教授郑华分析,其中,电源侧和用户侧的非独立储能只能依托其所在的市场主体参与电力市场交易,比如,新能源配储、传统电源配储和用户侧配储的联合运营机制,电网侧

独立储能则作为独立主体有了明确的充放电价格机制等。

“此外,《措施》规定根据山东省新能源项目推进和电力系统调节能力建设需求,合理确定储能的区域布局和投运时序,可以促进电网侧新型储能发挥系统性、全局性作用。同时,探索基于电力现货市场分时电价信号的分布式光伏分时上网电价机制,支持分布式储能聚合为‘云储能’响应调度需求、参与市场交易,也将有力推动虚拟电厂的发展。”清华大学电机系副教授钟海旺指出。

## ●机遇与挑战并存

利好政策下,新型储能产业机遇与挑战并存。

“在电源侧,《措施》规定火电配建的新型储能与所属电源联合参与电力市场。把新型储能与火电机组视为同一个主体,可提升火电的深度调峰能力,通过火储联合调频缩短响应时间,提高调节的速率和精度。但同时,这也对新型储能与火电机组联合运行管理提出更高要求,站内计量、控制等相关系统需要符合有关技术要求才行。”钟海旺同时指出,新能源电站与其配建的储能全电量参与电力市场交易,可在同等报价条件下优先出清,有助于激励新能源电站充分利用储能的能量搬移能力,在低价时充电、高价时放电,实现全电量上

网出清,并获得更高的结算电价。但这也意味着,在大部分新能源都配建储能的情况下,电价的预测难度将进一步增大。

“电网侧新型储能除了可通过容量电价补偿其固定成本之外,还可参与调频辅助服务市场,逐步开展爬坡、备用、转动惯量等辅助服务交易,对不同时间尺度的调节价值进行补偿,增加收益来源。然而,储能的总电量有限,在各市场的充放电行为均会影响其荷电状态,收益难以准确测算,在信息不充分时,同时参与多个市场并合理决策报价的难度较大。”钟海旺进一步分析。

记者同时了解到,由于目前山东尚未公布《措施》的具体落实细则,政策落地效果尚不确定,市场观望情绪仍浓。

在中国化学与物理电源行业协会储能应用分会秘书长刘勇看来,规则的复杂性增加后,企业需要较长时间学习、领会和运用规则,盈利能力或将进一步分化。

## ●应统筹完善市场机制

业内专家均认为,新型储能执行市场化“两部制”上网电价机制是当前电力市场较为优化的制度安排。而随着电力市场建设的深入和价格机制的完善,新型储能作为灵活性资源的价值还需要被更加精准地度量,实现价格到价值的回归。

“当前,电力现货市场形成了具有时空

差异、反映分时分区电力供求关系的价格信号,而新能源占比的提升,以及对新型储能等灵活性资源的需求,要求根据电力系统的供需平衡新特征重构电力市场,发现新能源电量服务及灵活性资源调节服务价值的差异性。”钟海旺分析,因此,应适时将新能源和以新型储能为代表的灵活性资源从当前电力市场解耦,建立独立的交易市场,以体现新能源的分时分区容量价值。

郑华也认为,随着新能源装机的进一步提升,容量电价政策会由目前的分类补偿过渡到统一补偿,再逐步过渡到容量市场。“当前,新型储能存在的盈利难题,根本原因在于市场机制不完善,尤其是对灵活性资源的市场激励机制长期缺失。建议理顺灵活性资源的市场机制与协同机制,给予新型储能明确的身份。”

“要合理设定中长期市场、电量市场的运行范围,完善辅助服务市场建设,让新型储能获得合理的经济回报。”刘勇建议,同时要给劣质设备设置障碍,避免“劣币驱逐良币”。

记者从业内人士处了解到,新能源单独配储的成本由新能源电站独立承担,可能导致一些电站倾向于配置初始成本较低但性能不佳的储能,导致整体调用情况不理想。

据2022年11月中电联发布的《新能源配储运行情况调研报告》,目前新能源配储的等效利用系数仅为6.1%,显然不利于储能成本的回收。“建议优化新能源配储要求,站在系统全局角度,根据电网节点的负荷及新能源波动,送出能力和节点电价等因素合理配置储能容量,避免资源浪费,高效发挥储能作用。”钟海旺说。