

电力辅助服务市场获多地政策支持

需扩大辅助服务市场主体参与范围,加强与电力现货市场统筹衔接

■本报记者 苏南

近日,云南、贵州、山东等省份陆续发布有关参与电力辅助服务市场的交易规则,山东在全国率先发布电力爬坡辅助服务市场运行机制,丰富了我国电力辅助服务交易品种。

在受访的业内人士看来,虽然我国14个地区启动电力辅助服务市场机制,但总体上电力辅助服务规模小、品种类型少,参与主体少,需要进一步细化完善电力辅助服务市场建设。

探索新交易品种

云南监管办刚发布的《云南调频辅助服务市场运营规则(2023年征求意见稿)》提出,要推动建立有效的云南调频辅助服务市场;《贵州省新型储能参与电力现货市场建设试点方案(征求意见稿)》明确,独立储能、电源侧储能参与电力辅助服务调峰及黑启交易的规则;山东已在全国率先发布了电力爬坡辅助服务市场运行机制。

业内人士认为,新能源大量并网,电力系统对辅助服务的需求越来越强烈,山东爬坡辅助服务是我国不断探索电力辅助服务多元化的尝试,可有效降低电能价格大幅波动。山东作为全国首批八个电力现货市场建设试点之一,创新建立了全国首个电力现货市场容量补偿机制,具备探索更多电力辅助服务品种的土壤。

配售电专家吴俊宏接受《中国能源报》记者采访时表示,爬坡辅助服务是一种典型的电力辅助服务类型,它和调频辅



资料图

助服务的主要区别在于响应时间。一般调频辅助服务的响应时间是秒级至5分钟以下;爬坡辅助资源在5-15分钟内根据调度指令进行出力。“爬坡辅助服务主要给储能以及第三方独立辅助服务提供商,比如给虚拟电厂等提供一种便于参与辅助服务市场的方式。”

自从2014年我国首个电力调峰辅助市场启动以来,我国在较短时间内建立了较为完善的辅助服务市场体系,电力辅助服务市场的交易品种包括调峰、调频、无功调节、备用等多个品种,因目前

处在市场建设初期,各地主要围绕调峰、部分地区辅以调频和备用辅助服务市场建设。

机制有待完善

“从产品类型上看,我国电力辅助服务交易品种缺少电压支撑、黑启动、调峰容量等辅助服务品种,调频市场未针对机组响应速度进一步细分。”国网能源研究院企业战略研究所教授级高级工程师杨素在近日召开的《国内外电力市场化改革分析报告》发布会

上表示,我国电力辅助服务参与主体以燃煤、燃气发电企业为主,需求侧调节资源缺乏参与辅助服务市场的手段。虚拟电厂、负荷聚合商等新兴市场主体未明确其独立的主体地位。

杨素对《中国能源报》记者表示,随着新能源发电比例上升,国外辅助服务费用占全社会总电费比例逐步增高,而我国电力辅助服务市场总费用占比不高,市场规模还有待扩大。我国电力辅助服务的成本大部分在发电企业之间分摊,但影响电力系统平衡的因素却来源于发电电两侧,

当前直接将成本向用户疏导的机制尚不完善。此外,电力辅助服务市场体系缺乏省间与省内市场的衔接,两级电力辅助服务市场不衔接造成电力系统调节资源重复配置。

加强统筹衔接

如何完善我国电力辅助服务市场?杨素认为,要不断创新电力辅助服务品种。随着可再生能源比例不断提升,电力系统运行呈现新的特点,各国电力市场正在积极探索引入爬坡类产品、系统惯性、快速调频等新型辅助服务交易品种。“随着分布式电源的快速发展,储能、虚拟电厂、负荷聚合商、微电网等新兴市场主体不断涌现,需要不断扩大辅助服务市场主体参与范围。国外不少国家为进一步挖掘电力系统灵活调节能力均将新兴市场主体纳入参与范围,并进一步降低和明确了各类辅助服务的参与门槛。”

“加强电力辅助服务市场建设与电力现货市场的统筹衔接至关重要。”杨素表示,“国外典型国家根据电力市场总体模式,因地制宜的设计了电力辅助服务市场机制,通过单独出清或联合出清的方式实现了与电力现货市场的衔接,有效激发了灵活性调节资源参与辅助服务市场的意愿。我国可以深入挖掘发电电两侧的灵活性调节资源。另外,未来需要加强跨区域电力辅助服务资源的共享互济,允许富余的调频资源参与跨区域交易,实现调频资源在更大区域内的共享互济。”

产业规模有望达到万亿元,投资者却望而却步

生物天然气产业多重难题待解

■本报记者 张胜杰



资料图

生物天然气集负碳排放、有机废弃物资源化以及发展乡村振兴产业等功能于一身,对绿色低碳发展具有重要的意义。在近日召开的2023年沼气及生物天然气行业发展研讨会上,与会专家指出,经过一段时间的摸索,生物天然气发展有向好的趋势,但在政策支持、市场机制、商业模式等方面,并没有跟上产业的转型升级。

迎来新变化

“如今,农村沼气呈现出新趋势——部分沼气及生物天然气工程经过一段时间的摸索,实现了扭亏为盈。”农业农村部农业生态与资源保护总站总农艺师李惠斌结合自己的调研经历说,“可以说,即将迎来曙光。”

近年来,随着养殖业规模化发展,农村城镇化步伐加快,农村沼气建设环境得到极大改变。李惠斌表示,总体来看,呈现出“三化”趋势:“一是沼气工程的大型化,现在逐步朝着大型化、规模化、社会化方向发展,许多农业、能源、环保等领域的企业进入该行业投资建设;二是原料多元化,包括畜禽粪污秸秆、餐厨垃圾等加工废弃物,还有一些地方建成了城乡有机废弃物的存储设施;三是功能的综合化,以前是以环保为主,现在逐步向能源、生态过度。”

在技术上,我国生物天然气也出现了一些新变化。与会专家表示,首先是从湿发酵向干发酵技术转变。“受技术成熟度的影响,已建成的生物天然气项目多以湿发酵为主,但受沼液处理问题的影响,以及国内外干发酵技术的逐步成熟,原料干发酵、半干发酵技术已在多个项

目上成功实现应用。”

另一趋势是由中温发酵技术向中温、高温发酵技术并存。由于中温发酵技术加热量小、发酵罐散热量较少,反应和性能较为稳定,可靠性高,已建项目多采用单一中温发酵技术实现产气目的。“随着高温发酵技术的逐步成熟,产甲烷率的逐步提升,高温发酵技术也在行业内实现成功应用。”

经济性是制约

多位与会人士表示,我国生物天然气发展近10年,目前仍处于起步阶段,规模较小,还没有形成完善的政策及产业标准体系,市场也缺乏成熟的复制推广的商业模式。

吉林省农科院农村能源与生态研究所所长崔彦如告诉《中国能源报》记者:“我国生物天然气产业有望形成万亿元市场投资规模,行业发展空间巨大。但目前看,我国生物天然气政策不持续,试点效果不明显,产业链过长,产品效益低,使投资者望而却步。”

有专家给记者算了一笔账:在生物天然气项目建设投资中,设备投资占比高达50%以上,尤其核心工业设备选用国外进口设备的项目,投资占比更高。其次,原料成本占比达到30%以上。综合考虑项目建设成本、运行成本等因素,单位立方米生物天然气的制备成本达2.5元/立方米甚至更高。“只有生物天然气的单位成本降下来或绿色溢价形成,才能和化石天然气同台竞技。”

目前,城市餐厨垃圾收运处置已基本实现付费制,但是农业领域尚未建立“谁

排污、谁付费”和“谁处理、谁受益”的废弃物有偿处理机制。事实上,农业有机废弃物的处理不仅不能向排污单位收费,通常还要花费成本购买收运废弃物,尤其是对于分散收集集中处理的生物天然气项目,其原料分散收,收运成本更高,生物天然气的生产成本经常高达2.5-3元/立方米。

“每到九十月,收集秸秆的成本一般是400-500元/吨。大型生物天然气工程如果原料成本超过500元/吨,生产一立方米生物天然气的成本就超过1.5元,没有什么经济效益。”崔彦如说。

商业化是目标

生物天然气具有清洁、高效、可再生、减排四大特征,如何实现商业化发展是产业发展的最终目标。

在中国农村能源行业协会沼气及生物天然气专业委员会副主任熊炜看来,多元化的原料保障必然促进适合多种原料协同处置的工艺技术路线的创新、优化和普及;市场化的竞争同样会加速核心装备的研发及创新,引进消化吸收,降低装备投入成本,从而降低项目投资;商业化的运营势必要求生物天然气运营企业从粗放型的生产管理转向科学化、精细化的运营管控。

大会举行了中国农村能源行业协会沼气及生物天然气专业委员会揭牌仪式,谈起未来的规划,该专业委员会秘书长魏麒麟思路清晰:“首先,要形成一批高质量的调研政策和政策建议。今后将通过调研走访、数据分析、政策咨询等方式,形成一批高质量的调查报告,为政府部门制定发展规划、产业政策等提供专业支持。其次,要推动一批行业发展支持性政策落地生效。及时掌握国家各项生物天然气领域政策措施,通过座谈、培训等方式,帮助企业第一时间知悉政策、吃透政策、用好政策。最后,还要建设一批推动行业产业发展的服务平台。在近三年内,我们将要搭建农村能源碳交易指导中心、生物天然气供需对接平台、农村能源专业投融资平台、专业知识产权服务平台和生物天然气智库平台。”

会上专门对《干发酵生物天然气工程技术规范》标准进行了研讨。“这是我们推出的国家能源局在沼气及生物天然气行业的首个团体标准和行业标准,第一次站在能源角度上发布标准,将具有里程碑意义。”魏麒麟说。

《新电池法》正式生效

动力电池企业布局海外回收市场

■本报记者 林水静

欧盟《欧盟电池和废电池法规》(以下简称《新电池法》)近日正式生效。《新电池法》除对未能在欧洲经济区销售的动力电池和工业电池须具备碳足迹声明和标签及数字电池护照作出规定外,还对电池重要原材料的回收等方面作出要求。业内一致认为,《新电池法》的施行,一方面会让国内电池出口欧洲受到一些影响;另一方面也会为国内动力电池回收企业带来新机遇。目前,国内已有多家动力电池回收企业布局海外市场。

双赢之举

国内动力电池回收企业数量众多,《中国能源报》记者在企查查以“动力电池回收”为关键字共搜索到超12万家相关企业。

富宝锂电网循环与利用分析师叶怡俐认为,《新电池法》为国内动力电池回收企业带来机遇。“事实上,目前再生资源产出的金属盐在市场上属于次优选,一般行业会优先选择矿石料产品。这次《新电池法》对电池中的再生料使用比例提出了明确的要求,将锂电回收料由补充品变成必需品,有利于再生料的海外市场需求放大,间接提升国内锂电回收产业的活跃度。”

叶怡俐进一步表示:“另外,近几年,我国锂电回收产业无论是在规模或是技术层面都已遥遥领先,《新电池法》可推动海外的锂电上下游企业与我们专业第三方回收企业合作共建电池回收体系。”

国内电池回收企业海外布局也有优势。中国物资再生协会副会长高延莉向《中国能源报》记者表示,我国动力电池回收企业出海布局,实际是双赢之举。“国外的回收企业制度化管理十分严苛,机械化程度高,成本费用跟国内企业相比高,这有利于我国出口企业拿到成本优势;另外,我国动力电池回收企业众多,据不完全统计已有超万家企业,作为行业庞大力量,国内动力电池回收企业参与海外市场对欧盟一些国家的回收或加工处置来说也有积极影响。”

积极出海

“我国回收企业出海布局是回收行

业发展的一条必然道路。”高延莉认为,《新电池法》出合后,不仅激励了欧盟当地企业的积极性,也吸引着国内有实力的企业到国外投资。

在巨大的市场机遇下,国内多家电池回收企业争相出海布局。例如,华友钴业与浦项韩国合资成立浦项华友循环再生韩国公司;邦普循环在印尼成立印尼普青循环科技有限公司;格林美与韩国SK On、ECOPRO在韩国共同签订了《谅解备忘录》合作锂电产业相关项目。

事实上,国外汽车生产企业跟再生资源的行业联系非常紧密。据了解,国外的生产者责任延伸制度十分严格,法律规定,汽车生产企业在生产汽车的时候,必须要有一定比例的再生资源原料进行生产。高延莉透露,这使国外再生资源原料使用量增多的同时,国外动力电池回收资源的自由流通并不充分。“基本上国外的回收企业都跟原车企签订了生产者延伸制度合同,将回收的电池资源提供给原车企,在价格方面较为平稳。但与原车企签订合同并不是强制性要求,国内的动力电池回收企业在海外可以灵活充分流通手中资源,更有盈利优势。”

示范效应

针对我国动力电池企业出海布局可能面临的挑战,叶怡俐表示,国外市场会有一定的进入壁垒,如IRA法案要求消费者所购买的电动汽车中须有一定比例的电池材料和关键矿产来自美国或与美国签订自由贸易协定(FTA)的国家,才有资格获得税收抵免,但中国并不在此之列。“国内企业想出海布局,很多时候还需要借助国外管理方面的先进经验,带回一些好的管理模式与方式方法,带动我国动力电池回收行业更加正规。”

华泰证券研报认为,《新电池法》有望倒逼国内回收体系完善,长期将带动国内产业链绿色转型,推进行业可持续发展。