

# 电力辅助服务市场建设有了规则指导

## 电力市场三大交易品种规则顶层设计基本建立

■中国城市报记者 康克佳

近年来,随着新能源占比不断提高,电力系统对调频、备用、爬坡等资源的需求大幅增加。为了确保电力市场的安全稳定供应,我国正不断加强电力辅助服务市场建设。

近期,国家发展改革委、国家能源局联合发布《电力辅助服务市场基本规则》(以下简称《规则》),旨在加快推进全国统一电力市场建设,规范电力辅助服务市场运营管理,维护市场主体合法权益。

电力辅助服务是指为维护电力系统的安全稳定运行,保证电能质量,除正常电能生产、输送、使用外,由发电企业、电网经营企业和电力用户提供的服务,是保持系统稳定的“调节器”。

目前,我国主要采取备用服务、调频服务、无功支持服务、黑启动服务、调峰服务等作为主要的电力辅助服务类型。其中,

调频和调峰服务是目前我国需求最多的电力辅助服务,两者本质上都是在电力负荷供需偏差时,通过调整机组出力减小系统偏差的手段,区别在于时间尺度不同——调频通常为几分钟,调峰通常为几小时。

中国城市报记者在采访中了解到,我国电力辅助服务发展经历了2006年以前无偿服务,2006—2014年计划补偿,2014年至今部分品种市场化3个阶段。

“电力辅助服务在维持系统稳定、保障电力供应、促进新能源消纳和推动煤电转型等方面发挥了重要作用。近几年,我国电力辅助服务费也随着市场需求的增加而不断上升。”胡杨新能源创始人卢洋告诉中国城市报记者,与2019年相比,2023年上半年的全国电力辅助服务费已经达到了278亿元,占上网电费比重提升至1.9%。

2024年2月,国家发展改革委、国家能源局出台《关于建立健全电力辅助服务市场价格

机制的通知》,进一步完善辅助服务价格形成机制。随着全国统一电力市场建设积极推进,辅助服务作为重要的交易品种,亟须从国家层面统一规范、统筹推进。

“新能源装机比例不断提升,电力系统灵活性需求激增、调节能力不足,需要通过市场机制进一步挖掘系统调节潜力。各地结合实际情况,逐步探索建立调峰、调频、备用等辅助服务市场化品种,实现辅助服务从计划到市场、从发电侧到多元主体的转变。”国家能源局相关负责人表示,截至目前,全国共有16个省份建立调峰市场,15个省份建立调频市场,2个省份建立爬坡市场,6个区域分别建立调频、备用、调峰等市场,通过竞争有效提升系统调节能力。

“《电力辅助服务市场基本规则》与《电力中长期交易基本规则》《电力现货市场基本规则(试行)》共同构筑了全国统一

电力市场3个主要交易品种,标志着三大交易品种的规则顶层设计基本建立。”国家能源局相关负责人说。

《规则》包含总则、市场成员、市场设立、市场品种、交易组织、费用传导、市场衔接、计量结算、信息披露、风险防控、监督管理、附则,共12章67条。

从内容上看,《规则》明确辅助服务市场经营主体包括发电企业、售电企业、电力用户和新型经营主体。特别明确了储能企业、虚拟电厂、智能微电网、车网互动运营企业等经营主体地位,引导新型经营主体参与调节。

《规则》规范辅助服务交易品种设立流程。由电力调度机构根据系统安全稳定运行需要,提出电力辅助服务市场建设需求并拟定分析报告,报国家能源局派出机构和省级价格、能源主管部门。国家能源局派出机构会同省级价格、能源主管部门组织论证需求合理

性,制定实施方案报国家能源局,经国家发展改革委同意后实施。设立新品种时,应依序开展模拟试运行、结算试运行、正式运行相关流程。

《规则》健全辅助服务费用传导机制,明确按照“谁受益、谁承担”原则,结合电力现货市场建设情况,建立辅助服务费用传导机制。电力现货市场连续运行的地区,符合规定的调频、备用等电力辅助服务费用,原则上由用户用电量和未参与电能量市场交易的上网电量共同分担。

《规则》还明确与电能量市场衔接机制。明确调频、备用、爬坡等有功辅助服务市场与现货市场可独立出清,具备条件时推动与现货市场联合出清。经营主体提供辅助服务过程中产生的电能量费用,按照电能量市场规则结算。

《规则》厘清电力市场运营机构职责。电力调度机构负责提出辅助服务需求并统一采购,负责辅助服务交易组织、市场出清、服务调用、费用计算、提出安全约束、开展安全校核等业务,负责辅助服务市场运营监控工作,负责建设、运行、维护和管理与辅助服务市场相关的技术支持系统。电力交易机构负责经营主体市场注册、变更和退出等相关服务,负责披露电力辅助服务市场信息,负责提供结算依据。

针对下一步的落实,国家能源局相关负责人表示,将密切关注电力辅助服务市场运行情况,充分发挥国家能源局派出机构作用,督促市场运营机构规范组织交易、各类经营主体规范参与市场,对电力辅助服务市场运行情况进行监管。

### 广西蒙山： “林光互补”光伏电站 实现发电种茶双收益

4月29日,在广西壮族自治区梧州市蒙山县新圩镇四联村屯巴山上的新圩“林光互补”光伏发电项目一区,铺设在山峦上的太阳能光伏板蔚为壮观,源源不断地输送出清洁能源。据了解,该项目总占地面积5300多亩,总装机容量150兆瓦,总投资8.1亿元,分3个场区建设。项目利用光伏板吸引太阳能发电,利用光伏板间隙种植茶叶2000多亩,实现土地资源的立体利用,提高经营效益。

中新社发 黄胜林摄



# 电池健康 AI 大模型助新能源营运车安全运行

■中国城市报记者 刁静严

近年来,随着新能源汽车渗透率、保有量持续提升,包括公交车、出租车、网约车、外卖车、物流配送车等在内的新能源营运车占比逐步提升。

中国城市报记者了解到,新能源营运车日均行程超300公里,电池使用强度高,长期高负荷运行,频繁启停,易对电池造成较大损耗。而且,营运车电池充放电次数远超家用车,故障率也更高。此外,新能源营运车还面临无法检

测电池状态而形成保险困局的问题。

业内认为,新能源营运车更加需要记录充放电数据,建立电池健康档案,预防老化,降低事故风险。

对此,“车船服役电池健康 AI 大模型”应运而生。“经检测,您的电池情况存在风险,分数为79分,打败67%同系车型……”该大模型系统通过智能检测,将电池容量、电池性能等多个电池健康数据以图表的形式展示出来,用户可以清晰对比检测车辆与该

系车辆标准数据的差异。同时,用户还可以前往电池检测站进行常态化检测,查看更为详细的检测报告。

中国城市报记者了解到,“车船服役电池健康 AI 大模型”是在交通运输部科学研究院的课题——《营运车电池常态化数字智能监控系统建设关键技术及标准推广》研究成果基础上,面向交通运输行业管理部门、公交物流企业、个人车主、保险公司、电池厂、整车厂等全行业推出的 Battery AI (电池人工智能)大数据模型。

通过福建星云电子股份有限公司、福建星云软件技术有限公司提供核心技术支持以及北京星云交信科技有限公司的充检桩设备和智慧能源管理平台运营服务,真正体现了“智能洞察、数据驱动、AI赋能、优化决策”的核心理念,推动交能融合,促进新能源在交通领域创新应用进一步落地。

目前,“车船服役电池健康 AI 大模型”1.0 Beta测试版已经在福建省汽车运输集团有限公司落地运行,并即将在河北省快递行业协会企业、石

家庄市公共交通集团有限责任公司等课题示范企业落地。

福建星云电子股份有限公司总经理刘作斌表示,随着充检桩与 Battery AI 的深度融合,未来“车船服役电池健康 AI 大模型”将覆盖超3000种电池型号,并将接入全国范围内所有营运车船的电池检测数据,全面赋能智能监测、能效优化与安全预警,助力新能源汽车用户体验提升、产业升级及政府治理,持续推进构建透明、权威、可追溯的电池数据安全生态体系。