

电力辅助服务将成储能主要盈利渠道

■本报记者 苏南

在碳达峰碳中和背景下，储能行业站上风口，多地发文支持储能参与电力市场。近日，广东省能源局发布的《广东省新型储能参与电力市场交易实施方案》明确，独立储能可作为独立主体参与电力市场交易；福建省能监办发布的《福建电力市场运营基本规则（试行）》规定，包括储能企业、负荷聚合商、可调节负荷等在内的新兴市场主体，都可参与福建电力市场。

在受访的业内专家看来，储能是新型生产力，我国电力现货和辅助服务市场机制的逐步健全，为储能参与市场提供了更丰富的想象空间。不容忽视的是，目前储能还缺乏成熟的参与现货市场的模型与机制，其多重价值有待挖掘。

●● 现货市场中有盈利天花板

“截至2023年1月底，已有16个省份发布新型储能规划，截至今年2月底，共19个省份的能源主管部门出台了新能源配套储能建设文件。相比之下，储能经营方面的相关政策则较少，储能的政策和发展将来主要依靠电力市场。”一位不便具名的电网

调度专家在近日召开的“第十一届储能国际峰会暨展览会”上介绍，目前储能参与电力市场的形式主要是电力现货、电力辅助服务、容量市场、爬坡市场等。

在业内人士看来，储能参与电力现货市场，通过电价峰谷差获利的模式存在天花板。按照去年全国最大日负荷局限，最高负荷是11亿千瓦，最低负荷是8亿千瓦，峰谷差只有3亿千瓦，假如其中的1.5亿千瓦用储能填满，填满后没有峰谷差了，企业就赚不到钱了。

在甘肃电力调控中心副主任杨春祥看来，电力现货市场价差会影响储能调节价值的体现。部分省份在现货市场初期，对现货市场上限价格管控较严。这虽然有利于保障市场平稳运行，但如果价格上限明显偏低，就无法很好地激励调节资源，尤其是储能的投资和发展。

“未来，储能在电网中的应用会越来越多，峰谷价差一定会降下来。”远景集团高级副总裁田庆军对记者表示，现在各省在电力市场中对储能的收益模型设计差别很大。山西省规定，新能源电站侧的储能达2万千瓦及以上才可以被调度，且目前暂未

出现电站侧储能转为独立储能参与电力现货市场交易的案例。山东省明确，新型储能示范项目和3万千瓦以上新能源项目配建的储能电站，可申请转为独立储能，参与电力现货市场、赚取峰谷价差，同时可外加容量补偿和租赁收益，总体来看，这一模式下企业可略有盈利。

●● 参与辅助服务市场“钱景”广阔

受访的业内人士一致认为，相比参与电力现货而言，储能参与电力辅助服务盈利前景稍好。2015年以前，我国辅助服务总费用占总电费的比例不到1.5%，近两年，随着电力辅助服务市场的不断发展，这一比例已升至2.5%，随着新能源的快速发展，电力辅助服务费用的占比还会继续上升。

按照2025年、2030年全社会用电量预计达到9.5万亿千瓦时、11万亿千瓦时测算，假设全国平均销售电价0.6元/千瓦时，辅助服务费占全社会用电费用的3%，2025年、2030年辅助服务市场规模将分别达到1710亿元、1980亿元。

记者采访了解到，去年已经有11个省份的新型储能电站参与调峰辅助服务市场，装机规模达112.3万千瓦，交易电量1.7亿千瓦时，平均出清价0.42元/千瓦时。其中，甘肃、福建的新型储能电站参与了调频辅助服务市场。

田庆军对记者表示：“电力辅助服务品种众多，我国主要是调峰、调频两种，国外的调频则更为精细。国外成熟的电力市场中，储能60%-70%的收益来自于辅助服务费用。而我国目前超半数的储能投资收益来自峰谷价差。未来，我国储能通过参与电力辅助服务盈利的比重将越来越高。”

多位业内人士认为，国外电力现货市场较为成熟，调峰服务被纳入电力现货市场而非辅助服务市场。随着我国电力现货市场的不断完善，未来辅助服务市场有望取消调峰产品。

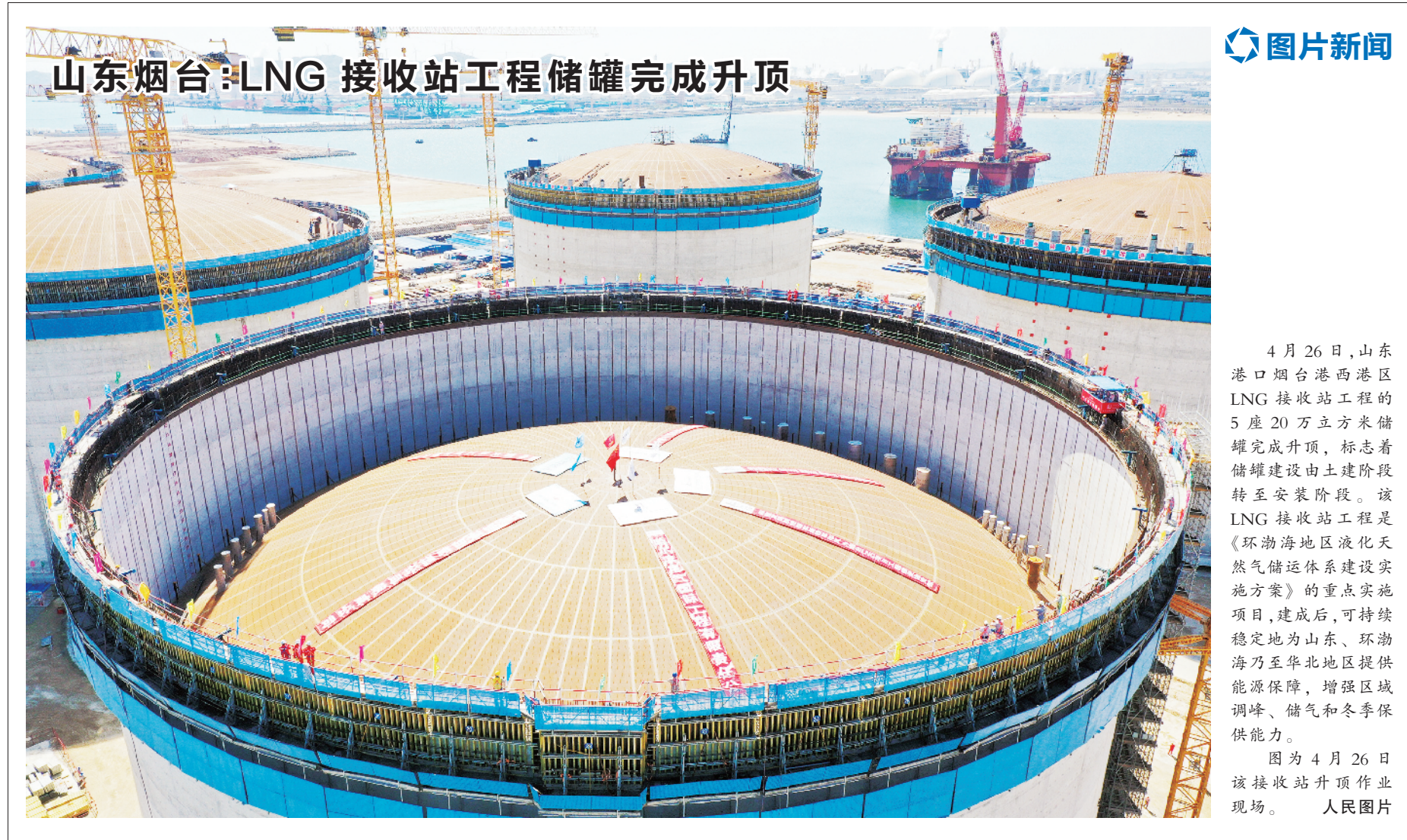
●● 关键在于明确定位

无论是参与电力现货，还是调峰、调频辅助服务，储能企业基本上都是微利。业内

人士认为，储能产业仍以政策驱动为主，其参与市场的关键在于明确定位。虽然目前已经明确了储能可作为输电资产，但其通过输配电价回收成本的方式有待进一步明确。

“储能作为新型市场主体，充电时具有用户特性，放电时又具有发电特性，而目前各地发电执行的是节点电价，用户执行的是分区电价，储能以何种身份参与市场，是目前亟须研究的问题。”杨春祥表示，电力现货市场价差会影响储能调节价值体现，下一阶段的重点是拉开现货市场的价差，充分发挥其为政府和有效市场的作用。一方面，政府通过价格管控保障用户侧价格相对稳定；另一方面，通过市场的价格信号体现出储能的调节能力，即让调节能力越好的储能，获得的收益越多。

“此外，还要进一步优化完善现货市场和辅助服务市场交易规则，推动储能在电力系统中各场景的应用。另外，储能的容量价值尚未得到发掘，未能很好地考虑调频、能量、备用等市场之间的耦合关系，需要深入探索容量补偿机制。”杨春祥进一步建议。



山东烟台：LNG接收站工程储罐完成升顶

图片新闻

4月26日，山东烟台港西港区LNG接收站工程的5座20万立方米储罐完成升顶，标志着储罐建设由土建阶段转入安装阶段。该LNG接收站工程是《环渤海地区液化天然气储运体系建设实施方案》的重点实施项目，建成后，可稳定地为山东、环渤海乃至华北地区提供能源保障，增强区域调峰、储气和冬季保供能力。

图为4月26日该接收站升顶作业现场。 人民图片

●● 关注

国家能源局、交通运输部：

做好节假日期间新能源汽车充电服务

本报讯 4月24日，国家能源局综合司、交通运输部办公厅发布《关于做好节假日期间新能源汽车充电服务保障有关工作的通知》（以下简称《通知》）。

《通知》指出，加大对高速公路沿线充电基础设施建设完善，在城市周边及充电需求较大的高速公路服务区科学设置大功率充电设施，提升充电效率。电网企业要加大配套电网建设投入，做好充电设施接入电网工作，加强设备运维管理，确保供电可靠。

《通知》强调，各省级能源（充电设施）主管部门要会同交通运输、旅游、气象等主管部门，结合当地新能源汽车保有量和充电设施历年运行数据、各地旅游活动安排、气象预报等，对重大节假日期间高速公路服务区、旅游景区的车流量及充电排队情况进行预判，联合制定节假日充电服务保障方案，及早发布绿色出行充电攻略，引导新能源车主合理规划出行。对预判车流量特别大、可能出现严重拥堵的高速公路服务区，尽量布局移动式应急充电设备，缓解充电排队现象。（综合）

国家税务总局：

一季度累计免征新能源汽车购置税212亿元

本报讯 国家税务总局最新数据显示，今年一季度，全国共有125.7万辆新能源汽车享受政策优惠，同比增长17.5%；免征新能源汽车车辆购置税212.4亿元，同比增长36%。

税务总局有关负责人介绍，自2014年起，国家一直对新能源汽车实施免征车辆购置税政策，2022年9月，又第三次将这项政策延续至2023年12月31日，稳定了市场预期，提振了市场信心，对推进我国交通能源战略转型、促进我国汽车行业高质量发展具有重要意义。

从价格区间看，享受免征政策的新能源车中，10万元—20万元（含）车型占比达48.5%，较去年同期提高14.2个百分点；20万—50万元（含）车型占比为31.3%，较去年同期提高6.1个百分点，呈现较为明显的消费升级趋势。

从购买对象看，居民购买的新能源汽车数量同比增长15.5%，占全部新能源汽车销量的82.7%；企业购买的新能源汽车数量同比增长28.7%，占比为17.3%。其中，汽车租赁、出租车客运和公共客运等行业购进新能源汽车数量居前。（杨时）

自然资源部：

严禁调整生态保护红线

本报讯 4月25日，自然资源部办公厅发布《关于严守底线规范开展全域土地综合整治试点工作有关要求的通知》（以下简称《通知》）。

《通知》指出，严禁调整生态保护红线，保护生态空间。土地综合整治涉及生态保护红线内零星破碎、不便耕种、以“开天窗”形式保留的永久基本农田，在保持生态保护红线外围边界不变、不破坏生态环境的前提下，可以适度予以整治、集中，确保生态保护红线面积不减少、生态系统功能不降低、完整性联通性有提升。严禁以土地综合整治名义调整生态保护红线。严禁破坏生态环境砍树挖山填湖，严禁违法占用林地、湿地、草地，不得采伐古树名木，不得以整治名义擅自毁林开垦。（郭资）

国家能源局将进一步加强政策供给

本报讯 记者董梓童报道 4月27日，国家能源局召开2023年第二季度例行发布会，发布第一季度能源形势、可再生能源并网运行情况等。

国家能源局新能源和可再生能源司副司长王大鹏指出，今年第一季度，我国可再生能源发展实现良好开局，可再生能源发电量持续增长。全国可再生能源发电量达到5947亿千瓦时，同比增长11.4%。其中，风电、光伏发电量达到3422亿千瓦时，同比增长27.8%。

王大鹏表示，今年第一季度，我国可再生能源装机规模持续扩大。1—3月，全国可再生能源新增装机4740万千瓦，同比增长86.5%，占全国全部新增装机的80.3%。其中，常规水电新增121万千瓦，抽水蓄能150万千瓦，风电新增1040万千瓦，光伏发电新增3366万千瓦，生物质发电新增63万千瓦。

截至3月末，全国可再生能源装机达12.58亿千瓦。其中，常规水电装机3.68亿千瓦，抽水蓄能装机4699万千瓦，风电装

机3.76亿千瓦，光伏发电装机4.25亿千瓦，生物质发电装机4195万千瓦。

具体来看，风电方面，1—3月，全国风电新增并网容量1040万千瓦。其中，陆上风电989万千瓦，海上风电51万千瓦；全国风电发电量2287亿千瓦时，同比增长24.5%；全国风电平均利用率96.8%，与上年同期基本持平；风电投资完成约249亿元，同比增长15%。从新增装机分布看，三北地区占全国新增装机的67.7%。截至2023年第一季度末，全国陆上风电累计装机规模达3.45亿千瓦，海上风电3089万千瓦。

光伏发电方面，2023年第一季度，全国光伏新增并网3366万千瓦，同比增长154.8%。其中，集中式光伏发电1553万千瓦，分布式光伏发电1813万千瓦；全国光伏发电量1135亿千瓦时，同比增长34.9%；全国光伏发电利用率98%，同比提升0.7个百分点；太阳能发电投资完成约522亿元，同比增长177.6%。截至2023年第一季度末，全国集中式光伏发电累计装

机规模达2.49亿千瓦，分布式光伏1.76亿千瓦。

国家能源局发展规划司副司长董万成总结了今年第一季度我国能源发展总体形势，全国能源消费小幅增长，能源供需总体平衡，并呈现以下四个特点：一是能源消费持续回升。今年3月份，全社会用电量同比增长5.9%，明显高于前两个月22.3%的增速。今年第一季度，全社会用电量同比增长3.6%。其中，工业用电量同比增长4.4%，对用电量增量的贡献率达到78%。天然气成品油消费同比增速从2月份开始明显回升，工业用能需求增加带动煤炭消费稳步增长。

二是能源供应保障能力不断增强。第一季度，我国原煤、原油、天然气产量同比分别增长5.5%、2%和4.5%，充分发挥电煤中长期合同保供稳价的稳定器作用。3月份以来，全国统调电厂存煤保持在较高水平。

三是能源进口稳步增加。为保障国内能源需求，第一季度我国能源进口有所增

加，其中煤炭进口同比增长96.1%，原油进口同比增长6.7%，天然气进口同比下降3.6%，其中前两个月同比下降9.4%，但3月份同比增长11.6%。

四是能源绿色低碳转型扎实推进。第二批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目加快建设。第三批项目清单已确定。据监测，今年前两个月全国能源领域重点项目完成投资额同比增长24.9%以上，实现两位数增长。

根据新形势新要求，下一步国家能源局将加强政策供给。王大鹏透露，一是坚持集中式与分布式并举，在积极推进大型基地建设的同时，组织开展“千家万户沐光行动”和“千乡万村御风行动”。二是积极适应能耗双控向碳排放总量和强度双控转变的新要求，完善绿色电力证书制度，扩大绿证核发和交易范围，推动绿证合法全覆盖，推动形成绿色低碳的生产生活方式。三是推动修订可再生能源法，为可再生能源高质量跃升发展提供有力法制保障。

海南电网助力重大项目跑出加速度

本报讯 “从前期对接，到完成现场勘察、方案制定，再到最后接火送电，工程的完工时间比原定时间提前了7天。”近日，儋州110千伏德义站11千伏浦四甲线#1环网柜奥克化学支线完成送电，奥克化学有限公司工作人员刘鑫说，“不仅送电快，而且线路延伸我们的红线，为我们节约了投资成本。”这是海南电网公司超前做好海南省重点（重大）项目办电服务，优化用电营商环境的缩影。

据了解，2023年海南省重点（重大）项

目共计204个。为保障海南重点（重大）项目顺利推进，南方电网海南电网公司制定服务海南自贸港重点（重大）项目工作机制，超前做好办电服务，进一步优化用电营商环境。

据介绍，海南电网公司统筹地方政府用电需求，对204个项目进行全部走访，了解项目用电需求，滚动修编全省重点（重大）项目清单并动态跟进。为确保各环节高效推进，海南电网公司制定了服务项目“八项机制”。“从项目前

期，到配套项目建设，再到项目投运服务，我们环环相扣，每个环节都有相应机制、专人负责对接，为大项目办电提供保障。”海南电网公司市场部副总经理李军介绍。

据了解，海南电网公司通过推出前期咨询服务，主动获取企业用地规划许可信息，超前为客户提供用电咨询，提前谋划电网规划和配套项目建设。组建协调督导沟通机制，加强政企协同，推行“1+N”经理服务制，确保项目早投产。“针对

省级重大项目，我们开辟用电服务绿色通道，按照特事特办的原则，安排专属客户经理实行“一口对外”，全力满足客户快速用电需求。”李军介绍，项目全流程由客户经理提供“一对一”上门服务，实现客户一次都不跑。

此外，该公司服务客户从用电报装向用能全生命周期延伸，为客户提供一揽子用电能解决方案，满足客户个性化用电需求，着力保障重点（重大）项目用电及时、安全、可靠。（朱玉 刘飞）