

# 广西首次开展独立储能电站竞价参与电力现货交易

■陆冬琦 宋吉峰

3月17日,广西220千伏红花储能电站在南方区域电力现货市场顺利完成首日交易,标志着独立储能首次以“报量报价”的方式进入电力现货市场,广西独立储能迈入全市场化运营阶段。

在本次交易中,该储能电站自主申报3—10段充放电电价曲线、充放电运行上下限、存储电量状态等信息。根据电力供需、市场竞争、安全约束等综合情况,实时出清充放电计划,精准匹配电网调节需求,最大限度提高储能利用率。当日预安排红花储能电站两充两放,充电电量66万千瓦时、放电电量55万千瓦时,单日增加清洁能源消纳空间66万千瓦时。

独立储能作为新型电力系统建设的重要技术和基础装备,其规模化应用有利于提升电力系统灵活性、经济性及安全性,是实现“双碳”目标的重要支撑。推动独立储能参与电力市场和调度运用,既可以发挥独立储能的灵活调节作用,又能提高新能源消纳能力。

“十四五”时期,政策文件密集落地,全面加快电力现货市场建设,推进储能等新型主体进入电力市场。国家发改委、国家能源局综合司《关于进一步加快电力现货市场建设工作的通知》中提出,鼓励储能、虚拟电厂等新型主体参与电力市场。广西壮族自治区发改委《推动新型储能参与电力市场和调度运用工作方案》中明确,要持续完善广西电力市场机制,推动新型储能参与电力中长期市场、现货市场、辅助服务市场,坚持以市场化方式形成价格。持续完善电力调度运行机制,确保储能得到充分利用,保障储能合理收益,促进行业健康发展。一系列政策文件的纷纷出台,为储能价格机制和商业模式提供了制度底座。

“现在我们自主报量报价参与到现货市场,由市场调配最优充放电安排,实现稳定‘低充高放’价差收益。”广西220千伏红花储能电站、广西柳州陆海新能源有限公司总经理王清介绍,该储能电站依托红花水电站成熟设施,实现水电“粗调”与储能“精调”的优势互补,推动储能电站综合调

节性能实现质的飞跃,不仅提升了电力市场核心竞争力,开辟多元化收益路径,也为电网安全稳定运行提供有力支撑。

“广西220千伏红花储能电站最大充放电功率15万千瓦,近一年来在电网调峰调荷方面发挥显著作用。本次以‘报量报价’方式参与电力现货市场后,能够依托区域市场优化配置进一步激发电站潜能,更大程度缓解电网安全调控压力,促进广西清洁能源消纳和高峰电力保供。”南方电网广西电力调度控制中心现货市场部高级经理卓毅鑫表示。

“针对独立储能传统充、放电身份结算痛点,我们创新运用‘中长期分时段自选充放+现货独立报量报价’模式,实现储能企业以独立主体身份参与市场交易,助力储能灵活应对‘低充高放’需求,对冲价格波动风险,标志广西独立储能迈入全市场化运营阶段。”广西电力交易中心交易部经理吴引航介绍。

近年来,储能迈入发展快车道。南方电网广西电网公司用电大数据显示,截至2026年2月,储能装机规模突破340万千瓦



2025年10月,全国首个大容量钠离子电池储能电站——伏林钠离子电池储能电站二期扩容工程在广西南宁投入运营。

梁磊/摄

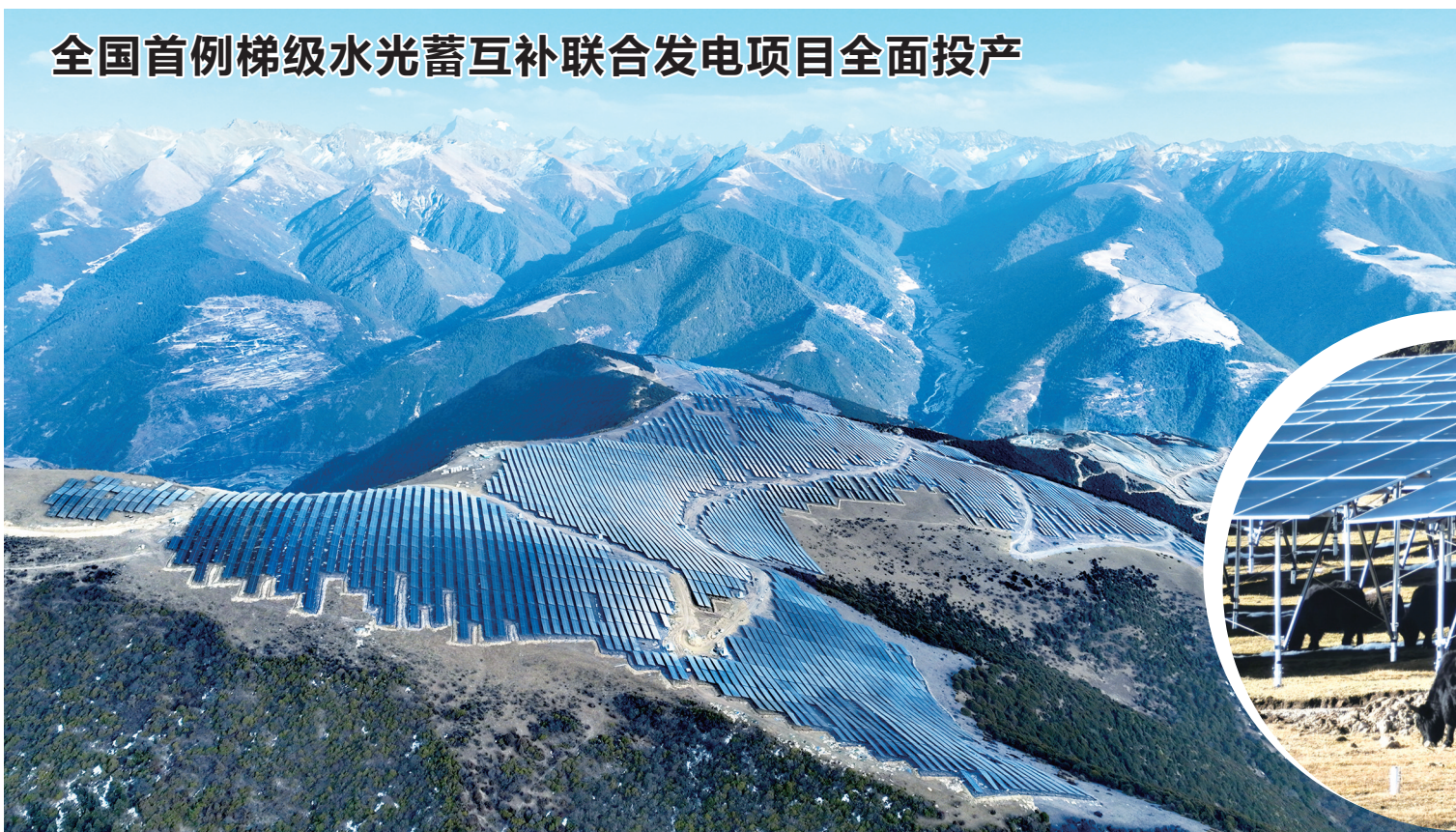
瓦,与去年同期相比增长40.5%。

相关专家认为,独立储能电站参与电力现货交易,标志着独立储能自主意愿、主动参与电力市场博弈,成为具备自主运营、

盈利创收、调节响应、市场竞争力强的新型市场参与者,通过发挥市场资源配置优势,进一步释放独立储能市场潜力,促进市场改革红利释放。

## 全国首例梯级水光蓄互补联合发电项目全面投产

图片新闻



3月14日,由中国电建投资开发的小金川流域光伏基地项目全容量并网发电,标志着全国首例梯级水光蓄互补联合发电项目——四川阿坝小金川流域水光蓄储一体化项目全面投产。项目总装机16万千瓦,占地3227亩,平均海拔3700米,并在海拔3800米处配套建设升压和输电线路。其成功并网不仅验证了高海拔复杂地形条件下光伏与储能、水电协同运行的技术可行性,更实现了新能源系统在生态敏感区与高寒高海拔环境下的高效、稳定、可持续运行,为我国西部地区构建新型电力系统、推动“双碳”目标实现提供了可复制、可推广的示范样板。

龚思颖/摄

## 电网雷达遥感科研卫星成功发射

全天候智能感知体系初步形成

■张思航 邵心灵

3月16日,电网雷达遥感科研卫星“电力工程号B星”成功发射并进入预定轨道。该卫星由国网电力工程研究院有限公司(以下简称“国网工研院”)牵头,联合相关企业研制,填补了云雨雪等复杂环境下光学、红外卫星无法对电网有效观测的空白,提升了电网全天候勘察巡检与灾害应急响应能力。

长期以来,光学和红外卫星在阴雨、云雾或夜间等复杂气象条件下“看不清、看不见”,成为电网卫星广域监测的盲区。此次

发射的“电力工程号B星”是一颗合成孔径雷达(SAR)卫星,不受昼夜和天气影响,通过向地面发射微波,能够清晰穿透云雨雪雾,实现对大地和电网设施的全天候成像观测。

该卫星专为电力系统量身定制,具备三大“硬核”能力:它像一双“千里眼”,能穿透云雨雪雾,全天候看清电网设备的细微结构;又像一部高精“CT机”,可在不同时刻沿着近乎重合的重复轨道对同一区域开展多次观测,监测杆塔、线路毫米级的形变,预警滑坡、沉降等潜在地质风险;更搭载“AI大脑”,能在太空

快速分析洪涝、覆冰等灾情,将研判结果在数小时内传回地面,推动电网运维从传统人工巡检向远程、智能、快速响应的模式升级。

该卫星预计于2026年6月正式投入运行,将重点应用于输电走廊地质风险识别、洪涝滑坡灾害动态跟踪、树障与覆冰监测预警等核心场景,推动电网风险防控模式从传统的人工巡检向“空天筛查、智能预警、协同处置”的现代化模式升级,为电网迎峰度夏和“七下八上”防汛关键期提供电力卫星技术支撑。

随着“电力工程号B星”的成功入

列,它与此前已发射的“电力工程号A星”“光学卫星”“电力红外卫星A星”共同组网,首次构建起覆盖“光学辨形、红外识热、雷达穿云”的电网三星协同感知体系,可实现对电网环境、设备状态和典型灾害风险隐患的“多维度、全天候、精细化”智能感知。

目前,国网工研院已将卫星资源成功应用于电网勘察、设计、建设、巡检和防灾等5大类17个业务场景。未来,该院还将持续拓展其应用深度与广度,为新型电力系统建设注入新质动能,为电力安全可靠供应提供坚实支撑。

关注

■曹美超 王英旭

3月16日清晨5时,天色微亮,位于赤峰市敖汉旗的晟联新能源充电站已是一片繁忙。伴随着低频电流声,一辆辆往返于赤峰远联钢铁厂与锦州港的电动重卡鱼贯驶来,驾驶员张师傅轻点手机屏幕,熟练地将充电枪插入车身接口:“以前跑一趟燃油成本高、噪音大,现在换电车,充电站24小时开放,跑起来轻松,环境也清爽。”

作为蒙东地区目前最大的电动重卡充电站,晟联新能源充电站日均服务电动重卡达290辆次,年充电量可替代燃油消耗约400万升。但在投运之初,这座承载着区域绿色物流转型希望的充电站却一度因供电能力不足而“梗阻”——原有变电站容量难以支撑大功率充电需求,扩容迫在眉睫。

得知情况后,国网赤峰供电公司迅速启动“项目长”负责制,多专业协同攻坚,开通电网改造绿色通道,仅用2个月即完成66千伏虎山变电站主变增容,较常规周期缩短90%,提前28天满足充电站全功率运行需求,用“电力加速度”跑赢了新能源物流的发展步伐。如今,该站日均服务电动重卡较增容前提升近一倍,彻底打通了物流运输的电力瓶颈。

电动重卡畅行无忧,离不开背后那张越织越密的充电服务网。面对赤峰市绿色交通物流业态加速升级、新能源车保有量持续攀升的态势,该公司坚持“宁让电等发展,不让发展等电”,围绕物流园区、工矿企业、交通枢纽等重点区域,提前开展电网补强规划,统筹推进主配网升级改造,确保电网建设同步跟上充电设施的布局步伐。

针对物流企业和充电站运营商,供电公司推出“管家式”服务,派出了专属客户经理,从勘察、设计到验收、接电,全程“一对一”跟进,落实“容缺受理”“限时办结”等惠企举措,大幅压缩接电周期。

赤峰汇联新能源充电站项目,就是这项服务的直接受益者。2025年12月,该项目提前半个月投运,为远联钢铁厂210辆电动重卡配套的28台320千瓦快充桩,每年可提供充电服务3万余次,年用电量预计超5000万千瓦时。从赤峰到京津冀的这条绿色物流干线,从此有了可靠的能源补给。

从晟联到汇联,类似的场景正在赤峰越来越多物流节点落地,国网赤峰供电公司正以坚实的电力支撑托举绿色运输线。2025年,该公司累计推动16座电动重卡充电站投运,总容量达5.06万千瓦安,服务电动重卡充电电量同比增长超30倍,年减排二氧化碳近5万吨,为蒙东地区交通运输绿色转型注入了澎湃动能。

## 电力助航,海南崖州南繁基地春耕忙

■邓越 卢瑾

三月的海南三亚崖州湾,春意盎然。南繁科研育种基地里整齐的水稻苗在暖风吹拂下微微摇曳,似浪拍波纹,虽远离海岸,这里同样有一片向“种”图强的农业“浪潮”。海南自贸港封关运作为这片农业“硅谷”带来的变化直接而深刻。

位于崖州的黑龙江农科院南繁基地内,张慧戴着防晒帽从辣椒田里钻出来,汗水浸湿她的头发,脸被晒得通红。大年初三,张慧就马不停蹄从黑龙江返回牵挂的基地,到地才发现几位同事早已返岗,他们要盯紧这片30多个辣椒品种混育的试验田,保证在四月顺利发往新疆。这也是南繁基地科研育种工作的常态。

得益于海南的光热优势,南繁基地通过与内地的无缝衔接,一年可育种3次,大幅节省农作物品种升级迭代时间。目前全国主要农作物品种中超过70%都是南繁出品,有力支撑了我国种业科技自立自强和种源自主可控。

从构建种质资源保护利用全链条政策支撑,到建设全球种质资源引进中转基地、压缩发明专利审查周期……封关背景下,国家对“一粒种子”的关注,始终放在海南新质发展前沿。

对于张慧而言,新变化不仅意味着机遇与挑战,更让她多了份责任与期盼,开始摸索对广袤土地新的书写,她培育的辣椒籽从湖南、贵州一路“向西”,落在了天山脚下。“这是第一年给新疆沙湾地区选育辣椒,那边的气候条件最适宜香辣辣椒的生产。”张慧边说边拨弄着簇簇鲜红的辣椒,扯下两棵端详起来,“目前辣椒品种退化严重,急需新的适合机收的高产高品质辣椒品种,这就是我们正在做的。”

2025年,当张慧第一次踏上南繁,湿润的风拂来的不仅是育种的希望,也坚定了“把饭碗牢牢端在自己手中”的决心。20多年来,她亲眼见证科研厂房建设不断落地,育种自动化设施持续升级,基地科研队伍日益壮大。

电,是现代化种业昂扬的底气。海南电网三亚供电局当好“电保姆”,精准对接

各基地用电需求,对大棚温控、农田排灌、实验室设备等核心环节进行全面巡检维护。此外,工作人员定期上门摸排用电情况,开展“一对一”安全用电指导。

“照明、温控、灌溉还有生活区域都离不开电,现在供电质量越来越好,我很放心。”种好、心安,这是张慧的安全感。

2025年,黑龙江省1/4的审定品种出自农科院,自育品种促进粮食增产55.38亿斤,其中85%的新品种都带着南繁印记。

在2025种子大会暨南繁硅谷论坛上,中国科学院院士李家洋提出“智能品种智能创造”的理念,南繁科研育种开始在传统模式的基础上,利用新技术不断加强育种适配能力,致力于培育出高产稳产的优质品种。育种手段需因时而变,农科院基地副主任董德建深有感触。“这是蓄水池,我们担心育种水压不够,自己造的,这是我们发明的水稻起垄直播机,可以使插秧效率较人工提高5倍……”走在基地几栋整齐平房之间,董德建对每处角落如数家珍。为了让育种更安全、高效,董德建吸收

南繁各基地经验,落地自动化滴灌、智慧气象等智能系统,建成标准化产住一体空间,既保障了科研生活质量,也缩短了通勤时间。“给农业插上科技的翅膀”已成为南繁共识。

种业跃升,电力先行。随着自贸港封关后南繁智慧育种的加速转型,三亚供电局持续加大电网建设投入。“我们今年计划在南繁基地投资3481.47万元,根据用电特点全面升级区域线路设备。”三亚供电局配网资产部负责人马鹏程介绍。

路过大豆地,董德建突然弯下腰来拾起一夹黄豆细查看,饱含深情地说:“育种就像养孩子,不能着急,要守得住寂寞,看着它们慢慢长大,回馈社会,累并快乐着。”谈到种业的发展,董德建充满斗志:“封关之后,我希望利用好政策,将咱们中国种子传得更广、更远。”正聊着,他突然转过头,又拿起电话:“李老师,把你地上这个胶线处理一下,别妨碍下一波作物生长了!”

“脚踏广袤的土地,就得不断向前探索!”这是董德建的执念,也是68年来千万个南繁科研工作者的真知灼见。