

全面深化“放管服”改革 持续优化电力营商环境

我省“获得电力”走在全国先进行列



□记者 左丰歧

通讯员 缪久田 孙伟 报道

本报济南讯 高水平开放，高质量双招双引，需要一流的营商环境，电力营商环境是重要一环。我省自去年启动简化获得电力专项行动以来，目前已基本完成既定目标任务，取得了阶段性成效，电力营商环境得到了总体优化。在国务院第五次大督查中，我省“获得电力”指标排名超越北京、上海等对标城市，进入全国先进行列。

按照省委省政府“一次办好”改革工作部署，全面深化电力“放管服”改革，明确目标任务，压实分工，深入推进简化获得电力专项行动落地，推进电力营商环境持续优化，人民群众获得感明显提升。

电力营商环境考评主要是从接电环节、

时间、费用和供电可靠性4个方面考量。2018年8月，我省能源主管部门会同国网山东省电力公司，以提高群众获得感为目标，深入梳理用户申请接入电力过程中的堵点难点痛点，推动省政府出台了《山东省简化获得电力专项行动方案》(以下简称《行动方案》)。主要围绕用户在申请用电接入过程中，存在的环节多、时间长、申报材料不标准不规范和信息不共享等突出问题和堵点难点，提出任务要求，制订完善工作措施，展开深化简化获得电力专项行动，以切实提高用户申请用电的满意度和获得感。

《行动方案》明确：10千伏、低压电力用户申请电力接入，由电网企业“一窗受理”。自正式受理用电申请至送电(用户自身实施的受电工程工期不计入)，10千伏用户、低压用户平均总时长分别不超过45个工作日和20个工作日。在全省统一审批环节，压缩审批时长，规范申报材料，明确收费标准，打通信息孤岛，提升保障能力，实现简单业务“一次都不跑”，复杂业务“最多跑一次”。

此后，我省不断完善配套政策，督促指

导各市推动措施尽快落地。去年8月底，出台《济南、青岛、烟台低压用户“零投资”电力接入实施细则》，把济南、青岛、烟台城区电力接入容量从100千伏安扩大到160千伏安。9月份，印发《关于建立山东省简化获得电力专项行动工作机制的通知》，建立专项行动联席会议工作制度，试点推进“一链办理”，选择济南、青岛、威海等6个市先行先试，探索“一网通办”实现路径。10月份，制定全省“一链办理”业务工作流程和指南模板，推动试点市率先启动“一窗受理”“一网通办”。11—12月份，省能源局多次与省大数据局沟通会商，研究技术对接办法，推进电力彩虹营业厅、相关职能部门业务系统和省、市、县政务服务平台互联互通。

据介绍，自2018年8月《行动方案》印发以来，我省简化获得电力专项行动推进迅速。全省16市政府均出台了《简化获得电力专项行动方案》，有的市进一步精简了审批环节，压缩了审批时限，专项行动落实落地；用电业务全面进驻具备条件的143个县(市、区)政务审批服务大厅，进驻率约90%；打通政务信息线上共享，新装、减容

等17类业务“一次都不跑”，销户、迁址等9类业务“最多跑一次”；威海、泰安打破技术壁垒，建立获得电力绿色通道，率先实现“一链办理”，行政审批时长缩短到12天以内；济、青、烟“三核”城市扩大低压接入容量，为用户累计节省资金3200万元，改革红利持续释放。

下一步，我省将建立长效调度督导工作机制，对堵点难点问题实行销号管理，对各市用户接电满意度进行跟踪评估。推动省市相关部门和单位，加快实现政务信息共享和“一链办理”，省域全面实现“一窗通办”“一网通办”，让用户“一证办电”“一次办好”。借鉴兄弟省市最新做法，推动行政审批环节全部“并联”办理，进一步压缩行政审批时间。提高服务质量，降低接电成本，开展大中型企业“三省”(省力、省时、省钱)和小微企业“三零”(零上门、零审批、零投资)服务，年底前全省中心城区及农村地区小微企业低压接入容量标准分别提高到160千伏安、100千伏安，预计此举将为用户节省接电费用12亿元，释放更多改革政策红利，切实提高人民群众获得感。



走近光伏发电

光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应，将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成。太阳能电池经过串联后形成大面积的太阳能电池组件，再配合上功率控制器等部件就可发电上网。

与常见的火力发电相比，光伏发电的优点主要体现在：资源充裕，无枯竭危险；安全可靠，无噪声，无污染排放；不受资源分布地域限制，可利用厂区和居民建筑屋顶，在无电地区和地形复杂地区优势更为明显；无需消耗燃料和架设输电线路即可就地发电；建设周期短，获取能源花费的时间短。

按照由大到小，光伏发电系统可分为集中式光伏电站、屋顶分布式光伏电站、户用光伏发电系统。集中式光伏电站就是利用大面积土地，大规模建设大型光伏电站，发电直接并入公共电网，再由电网统一调配向用户供电。屋顶分布式光伏电站通常是指利用分散式工商业屋顶，以规模较小的装机容量和附近的发电系统，接入低压电网。户用光伏发电系统是将太阳能电池组件置于家庭住宅顶层或者院落内，发电后可直接利用，也可将多余的电能并入电网。

自20世纪70年代全球爆发石油危机以来，世界各国从环境保护和能源可持续发展战略的角度出发，纷纷制定政策鼓励和支持太阳能光伏发电。2011年以后，中国、日本、美国在太阳能光伏应用领域开始发力，全球光伏发电装机容量从2013年的135GW飞跃到2018年的480GW，短短5年时间，实现了3.5倍的增长，其中，中国光伏装机从2017年的130GW增长至2018年的175GW。

专家分析，光伏发电未来呈现三大发展趋势：1、光伏电站应用与产业融合的趋势。比如，光伏与尾矿治理、废弃的采矿场陷区循环经济建设或生态综合治理相结合，使得废弃土地得以实现生态环境的修复。2、能源互联及多能互补的微电网趋势。光伏发电和生物质等其他可再生能源，储能互补发电，形成既可并网、又可孤网运行的微电网，既适用于边远农牧区、海岛供电，也适合联网运行作为电网可控发电单元。3、分布式能源趋势。与风电等其他清洁能源相比，光伏发电与工商业用电峰值基本匹配，因此光伏相比于其他可再生能源更适用于分布式应用。随着电力配售电领域的改革，如直购电、区域售电牌照的发放，分布式能源电站也将迎来空前的发展机遇。(张思凯 赵楠楠 整理)

我省积极探索清洁电力就近消纳市场新机制

优先成交 价格协商确定

□通讯员 孙伟

记者 张楠 报道

本报济南讯 日前，记者从省能源局获悉，为加快推动东营市河口区无需国家补贴光伏(分布式)发电市场交易试点落地，今年我省在全国率先建立了积极探索清洁电力就近消纳的市场新机制，蹚出发展绿色能源、助力新旧动能转换的新路子。

为认真落实国家发展改革委、国家能源局《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》《关于开展分布式发电市场化交易试点的补充通知》等文件精神，我省分别印发了《关于组织开展东营市河口区无需国家补贴光伏(分布式)发电市场化交易试点的通知》和《关于东营市河口区无需国家补贴光伏(分布式)发电市场化交易试点的补充通知》，推动东营市河口区无需国家补贴光伏(分布式)发电市场交易试点落地。文件明确了试点发电主体为东营市河口区嘉昊光伏发电有限公司蓝理曦和100MW无需国家补贴光伏发电项目，参与试点的交易用户满足山东省电力中长期交易用户相关准入条件，符合接网电压等级不超过110千伏和就近消纳的要求。

在试点交易方式上，发电主体通过山东电力交易平台，可选择直接交易或售电公司代理参与交易。交易用户全电量参与，合同电量全年滚动执行。每年优先组织已并网发电的蓝理曦和100MW分布式光伏市场交易，在建部分投产后参与省内电力市场交易，同等情况下优先成交。

在试点交易价格上，试点用户交易价格由市场交易成交价、过网费和政府性基金及附加构成。其中，市场交易成交价由交易用户与发电主体(售电公司)协商自主确定，按照双方合同约定执行。实行峰谷分时电价的用户，继续执行峰谷分时电价政策。

针对发电量偏差处理，发电主体实际年发电量多余部分由电网企业按当期直调煤



光伏发电项目现场。

□李倩 报道

电标杆上网电价收购；不足时由交易用户与发电主体(售电公司)在合同中约定。交易用户合同电量偏差按年度予以考核，中长期交易部分执行月度偏差考核。发电主体同时参与省内辅助服务市场。

目前，蓝理曦和100MW光伏发电项目已并网，就近吸纳变电站供电范围交易用户。同时，为保证参与试点负荷，将已参

与市场交易的用户准入条件放宽到年用电量200万千瓦时以上，并将已签订省内中长期交易合同的部分市场用户变更为参与分布式市场化交易，推动东营市河口区无需国家补贴光伏(分布式)发电市场交易试点落地。

下一步，我省将做好试点的组织协调工作，会同国家能源局山东监管办督促项目

主单位加快后续项目建设，协调推动国网山东电力公司做好项目电力接入方案批复、并网和电力电量输配服务、交易结算等工作，全面总结评估试点，进一步健全完善相关政策，继续探索分布式光伏参与市场化交易的技术模式和商业模式，使分布式市场化交易成为新形势下分布式光伏发展的新领域、新市场。

实现光伏产业应用升级和生态环境修复同步推进

采煤沉陷区治理创出“山东样板”



□记者 左丰歧

通讯员 田尉钧 报道

本报济南讯 我省目前已经实施的新泰、济宁两个采煤沉陷区光伏领跑者技术基地均保持了良好的运行状态，年均发电量超过10亿千瓦时，并使得5万余亩采煤沉陷地得到良好的开发利用，实现了光伏产业应用升级和生态环境修复的同步推进，创出采煤沉陷区治理的“山东样板”。

新泰和济宁采煤沉陷区光伏领跑者技术基地是国家2016年光伏发电建设实施方案确定的重点项目，是探索光伏发电技术进步和降低成本的依托，也是推进采煤沉陷区综合治理和有效利用的有益尝试，对于促进光伏产业升级和经济转型发展具有重要意义。

新泰作为典型的煤炭资源型城市，是山

东省重要的煤炭基地之一，但由于煤炭资源长期大量开采，造成了土地大面积沉陷，导致水土流失条件丧失，耕种条件破坏，土地废弃。2011年，该市被列入全国第三批资源枯竭城市。

新泰充分挖掘采煤沉陷区土地潜能，规划建设200万千瓦农光互补光伏电站，实现设施大棚、光伏发电的有机统一、联动发展。2016年6月，一期50万千瓦项目被列入全国第二批采煤沉陷区光伏领跑者技术基地，是全国首个采用农光互补模式的采煤沉陷区光伏领跑者技术基地，总投资50亿元，占地约3万亩，建设农光互补光伏电站6个，冬暖式大棚2219个、大拱棚6912个、食用菌棚475个、智能温室和连栋温室14个。2017年9月30日并网发电，年均发电5.5亿千瓦时，光伏企业产值达4.6亿元。2018年，新泰被列入国家第二批重点采煤沉陷区综合治理试点。

新泰领跑者光伏基地的建设，也给周边农村带来了发展的新契机。当地村民通过土地租赁、承包经营以及就业，成为该项目建设最直接的受益群体。其中一期项目带动1.5万村民实现就地就业，从业人员人均增收1.5万元，很多以前在家“看孙子、熬日子”的空巢老人，一跃成为“领租

金、挣薪金”的产业工人。同时，实施“一十百千”工程，由1个光伏农业企业关联10个以上专业合作社，培养100个以上能人大户、科技带头人，带动1000户以上农民参与光伏农业设施承包经营，亩均年收入达到5万元。各村抢抓项目建设机遇，牵头成立合作社，组建运输车队，建设农贸市场，注册劳动服务公司，由点及面融入农光互补产业链条中。西张庄镇13个光伏涉及村都成立了蔬菜合作社和劳动服务公司，仅劳动服务公司每年就可为村集体带来数万元的收入。

新泰还把示范园建设与压煤村庄搬迁、小城镇建设通盘考虑，一体推进，引导村民向镇区、农村新型社区集中，建设设施完善、环境优美、宜居宜业的新城镇。结合城乡建设用地增减挂钩项目，目前已整体搬迁示范园区内16个村庄，8940户群众搬进了宽敞明亮的楼房。其中，金岭湖社区规划总户数为6205户，可吸纳翟镇大港村、小湖村等11个村集中居住，目前已完成6个村1.3万人的整体搬迁入住，实现了村民变居民、农村变城镇。

济宁与新泰有着很多的相同之处，也面临着沉陷地治理难题，特别是作为传统的煤电装机和煤炭消费大市，当地煤电装

机和煤炭消费量占全省的比重均超过10%，新能源装机占比远低于全省平均水平，能源结构优化调整势在必行。此光伏基地建设完成后，直接增加全市新能源装机占比4个百分点，每年可实现绿色发电量约5.5亿度，相应节约标煤18.8万吨，能源结构优化调整效果显著。

济宁光伏领跑者技术基地规模为50万千瓦，总投资约40亿元，全部采用农光互补、渔光互补等多元化立体开发模式，建成春秋棚、冬暖棚和智能玻璃温室棚共计近2000座，修整规范式养殖水面8000余亩，实现了2万余亩沉陷地的综合开发利用，带动600余名周边农民就近就业，年可实现农渔业销售收入1亿元以上，经济效益和社会效益可观。同时，该基地建设还与生态观光旅游、科普体验紧密结合，配套建设垂钓区及光伏科普馆、观光走廊、观景平台等设施，实现了多重效益叠加。

山东两个领跑者光伏基地建设不仅加快了光伏应用和升级步伐，还为采煤沉陷地治理探索了一条新路子，有效解决了沉陷地治理中责任义务不明确、治理机制不健全、资金筹集渠道不畅等长期存在的问题，为解决沉陷地治理难题提供了新模式。



英国核电带动产业繁荣

英国是全世界最早发展核电的国家之一，位于坎布里亚郡的卡尔德霍尔核电站是全球第一座商用核电站。作为老牌核电强国，英国以核电带动核能产业规模发展，造就英国核能产业长期居于世界领先地位。

截至目前，英国已规划了8个布局核电站的地址，并将陆续投入建设，为核能产业发展赢得了巨大的市场空间。据估计，未来10年内，英国核能行业还将吸引150亿至170亿英镑的额外投资，可以有效实现区域经济效益与环境效应的双赢。以中国广核集团在英参与的欣克利角C核电项目(HPC项目)为例，据英国有关机构分析，该项目有助于英国发展低碳经济，亦可提供更为低廉的绿色能源，特别是项目商运后的60年，将为英国创造就业岗位2.5万个。

英国核电的高速发展，首先得益于对技术研发和人才培养的重视。早在1955年，围绕提升关键技术领域研发与人才培养实力，英国就制订了世界上首个核能研发计划。经过六十多年的发展，英国已拥有曼彻斯特大学达尔核学院、布里斯托尔牛津核研究中心、卢瑟福阿普尔顿实验室卡拉姆核聚变研究中心等多个世界级核能研究中心与实验室，每年有超过15万名学生选择核能相关学科。

其次，始终优化营商与投资环境。核能产业具有技术密集与资本密集的双重属性，因此外部市场环境是实现其良性成长的必要条件。近年来，英国政府以扩大核能产业投资空间为核心，通过设立基金、减少政府干预、完善制度体系等手段，不断提升投资者在英核能产业的投资收益，确保本国电力市场经济效益与投资环境。世界银行公布的“世界最受欢迎营商环境”统计结果显示，英国高居欧洲第一、世界第五，其在开拓核能产业市场方面的成功经验，为其他国家提供了借鉴范例。

当前，我国正处在能源供给侧改革、经济结构性调整与产业升级的关键时期。根据《能源发展“十三五”规划》，未来10—15年国家将规划建设核电总装机约8800万千瓦以上，可以带动核能产业保持大幅度增长，并在我国产业发展战略布局中发挥关键性作用。他山之石，可以攻玉。积极借鉴核电发达国家成功经验，探寻符合我国实际的核能产业发展之路，是落实可持续发展理念的应有之义。(张思凯 许红波 整理)