

“获得电力”服务水平持续提升

■ 丁怡婷

从申请用电，到最终用上电的电贵不贵、快不快、好不好——“获得电力”，是国内外评价用电营商环境的主要指标。

在6月5日国务院新闻办举行的新闻发布会上，国家能源局副局长宋宏坤表示，我国持续深化“获得电力”改革，全面完成“三零”（零上门、零审批、零投资）、“三省”（省力、省时、省钱）主要目标任务，在降低办电成本、精简办电环节上达到全球最优水平，近5年累计为用户节省办电投资超过3000亿元，办电时限压减40%以上。

近日，《关于深化提升“获得电力”服务水平 全面打造现代化用电营商环境的意见》（简称《意见》）印发，在原有“三零”“三省”基础上，进一步加大改革力度。用户办电用电将迎来哪些新变化？供电企业将如何优化服务？发布会就大家关心的问题进行了介绍。

低压办电“零投资”扩围 个体工商户等可免费接电

根据《意见》，到2029年，我国基本建成办电便捷化、供电高质量、用电绿色化、服务普惠化、监管协同化的现代化用电营商环境。

国家能源局市场监管司司长郝瑞锋介绍，“办电便捷化”意味着办电成本更低、办电时间更短、办电方式更便捷。

成本更低。《意见》提出，将低压办电“零投资”扩大至160千瓦及以下

各类民营经济组织，鼓励有条件的地区进一步提升低压接入容量上限。比如，个体工商户开店、农民办农家乐等需要申请用电的，都可以享受免费接电。初步测算，《意见》出台后预计5年可新增受益群体150万户左右。目前，北京、上海、广州、深圳等数十个城市已将“零投资”的办电容量标准从160千瓦进一步提升至200千瓦，让更多经营主体享受改革红利。

时间更短。“我们指导供电企业结合实际进一步压减办电时间，对于不涉及道路挖掘、架设电杆等复杂工程的无电力外线工程的低压非居民办电，全过程办电时间将由15个工作日大幅压减至5个工作日，企业接电将更加迅速。”郝瑞锋说。

方式更便捷。郝瑞锋介绍，将指导供电企业探索创新供电方案线上答复、采用远程视频等方式实现线上竣工检验等，鼓励具备条件的地区推行从用电申请到装表接电“全程网上办”，推动实现用户办电“一次都不跑”。

由“项目等电”向“电等项目”转变 降低企业用电成本

降本增效对企业的生存发展十分重要，将采取哪些措施降低企业用电成本，加强用电保障？

国家电网有限公司总经理庞晓刚表示，将助力企业早接电，积极对接地方政府产业转型升级规划和招商引资安排，科学开展配套电网规划建设，

压缩工程建设周期，实现由“项目等电”到“电等项目”的转变；助力企业用好电，推广不停电作业，不断提升供电可靠性，针对电子信息、高端装备制造、量子计算等新兴产业和未来产业对电能质量的高要求，加强异常监测分析，主动优化电网运行方式；助力企业降成本，深化提升能效诊断等“供电+能效”服务，为企业提出节能建议，帮助提高用能效率。

《意见》鼓励供电企业深化应用“人工智能+”等数字技术手段，满足用户高品质、多样化用能需求。“去年我们发布了光明电力大模型，可为电网安全稳定运行、促进新能源消纳、做好供电服务提供‘超级大脑’。”庞晓刚说，下一步要深化“人工智能+办电”“人工智能+客服”“人工智能+抢修”等方面应用。

关于深化“人工智能+办电”应用，庞晓刚介绍，将结合客户用电报装需求，自动匹配电网资源，快速智能生成供电方案，并且提供多套方案比选。比如国网江苏公司目前已为超过5万个项目应用供电方案智能生成技术，生成时间同比压缩一半以上。

针对外贸企业对绿电绿证的用能需求，中国南方电网有限责任公司总经理钱朝阳说，已经在广州和深圳成立了政企联动的绿电绿证服务中心开展专属服务，贯穿绿电“发输配用”以及绿证“核发—交易—消费—核销”全链条，今年一季度仅深圳绿证交易就超过

1000万张。

超前规划建设高水平农村电网，保障电动汽车充电等新需求

当前供电服务还存在一些薄弱环节，比如农村偏远地区、孤岛等供电末梢，将采取哪些举措破解这些供电服务的堵点难点，促进供电高质量、服务普惠化？

郝瑞锋介绍，党的十八大以来，我国着力实施农村电网巩固提升工程，加强农村电网基础设施建设，累计投入中央预算内投资超千亿元，2024年农网用户平均停电时间较2020年下降超过40%。下一步，将在农网硬件升级和软件服务提升上同步发力。

持续推动农村电网高质量发展。指导供电企业进一步加大农村电网改造资金投入，积极争取中央预算内投资支持，2025年已下达50亿元专项资金，重点关注部分地区存在的电网“卡脖子”“低电压”等突出问题，持续做好电网设备升级和网架结构优化。同时，指导供电企业适度超前规划建设高水平农村电网，主动服务保障农村地区分布式光伏接入、电动汽车充电和大件家用电器增多等新发展新需求。

探索创新乡村产业用电服务新模式。乡村产业发展有其自身特点，春灌秋收、炒茶制茶等活动季节性强，阶段性用电特征明显。不少地区创新推出便捷服务模式，比如宁夏在养殖户集中区域的公共场所安装“共享电源”，用户仅需扫描二维码，就可将草料粉碎机等

用电设备直接接入，无需再单独申请报装接电。郝瑞锋说，将指导供电企业全面推广“扫码用电”等新举措，为农村群众提供免报装、快用电服务。

逐步提升城乡均等化服务水平。郝瑞锋介绍，将指导供电企业建立健全农村供电服务标准、流程，通过设置农村电力驿站等方式，将优质的供电服务资源延伸至农民群众身边。

钱朝阳说，南方电网将针对性加大投资，提升农网“硬实力”。“十四五”期间已累计投资超过1700亿元，今年投资将达到312亿元，“十五五”期间还将进一步加大投资。

钱朝阳介绍，针对远海岛屿，采用多能互补的微电网组网技术，在保障海岛可靠供电的同时将其打造成零碳先锋；针对近海一些岛屿，采用海缆联网技术将其融入大电网，享受均等服务。南方电网还将针对性加大协同，对于供配电设施没有产权、无人管的小区，拓展改造资金来源、协调明确移交的主体，推动综合治理。

“提升‘获得电力’服务水平是一项长期性、系统性任务。”宋宏坤说，将打造出一批具有较强国际竞争优势的用电营商环境一流城市，建设出一批具有引领示范作用的用电营商环境先进地区，发展出一批具有区域影响力的用电营商环境特色城镇和乡村，带动全国城乡“获得电力”服务水平整体提升。【文章来源：《人民日报》】

山东能源集团 风光火核氢、源网荷储数一体化发展

从齐鲁大地到辽阔内蒙古，从东部海域到陇原丝路，山东能源集团深入贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略、“西部大开发”“外电入鲁”“山东半岛蓝色经济区”等国家战略，坚持风光火核氢、源网荷储数一体化发展，加速发展壮大新能源板块，全力构建绿色低碳电力供应链和清洁优质新能源供应链，塑造能源绿色低碳高质量发展新优势，为中国式现代化“山东实践”贡献力量。

海上风电是风电技术与海洋工程技术深度融合的战略性新兴产业，是中国构建新型能源体系、实现“双碳”目标、建设海洋强国的重要方向，已逐渐成为国家能源战略的核心一环。山东能源集团紧密结合山东省能源结构优化与经济转型要求，组建成立新能源集团，以此为山东省级新能源投资平台，全力主导渤中海上风电的开发。

据了解，山东能源新能源集团现有在运、在建、筹备电力装机规模2071万千瓦，其中新能源规模1193.85万千瓦，占比58%，逐步形成鲁北、滨州、鲁中、鲁西、陇东、上海庙六个产业基地，产业分布全国5省（区）20地（市）。

2022年10月底，山东能源新能源集团投资开发建设的渤中海上风电A场址项目首批机组顺利并网，发出了山东平价海上风电项目首度绿电，这也是海上风电平价时代全国首个核准项目的首度绿电。该项目总投资66.85亿元，装机容量50万千瓦，安装60台单机容量8.35兆瓦风电机组，每年等效节约标准煤51.9万吨、减排二氧化碳125.77万吨，项目创出低风速区域机组效率最高、建设速度最快、同期建设造价控制最优等十五项行业纪录。

如今，在海上风电方面，山东能源集团渤中海上风电A、B场址90万千瓦风电场，累计输送电量近55亿千瓦时；2025年5月31日，渤中海上风电G场



址一期项目一次性全容量并网，总装机容量40万千瓦，投产后预计年发电量超13亿千瓦时，可满足80万户家庭一年清洁用电需求；正在建设的渤中海上风电B1场址10万千瓦风电场将于近期并网，持续向海图强。在陆上风电方面，山东能源集团已建成阿拉善40万千瓦、杭锦旗10万千瓦风电项目，累计输出绿电超20亿千瓦时，所发电量通过“蒙电入鲁”昭沂直流特高压通道输送至山东，为推动山东省能源结构转型升级注入澎湃电能。同时，聊城冠县、枣庄山亭、济宁邹城等风电项目正在整体谋划、雏形初显。

作为我国能源行业的基础和电力供应的重要支柱，火电尤其是煤电一直以来都是我国主力电源类型，在电力安全中发挥着不可替代的保障作用，是能源安全的重要内容。山东能源集团坚持把清洁高效煤电作为支撑保障，在山东省内建成了鲁西电厂2×60万千瓦发电工程，目前已连续安全生产700多天，累计输送电量超100亿千瓦时，打造了传统火电智能化转型的示范样本。同时，加快建设新泰电厂2×60万千瓦级燃煤发电、祥光电厂2×66万千瓦热电联产等项目，全力推动关键节点突破，确保

优质高效完成。

此外，山东能源集团认真落实“外电入鲁”战略，“陇电入鲁”通道上的重要电源点、山东能源集团灵台电厂首台百万千瓦级超超临界燃煤机组正在加紧进行设备调试，拟于近期并网发电，计划今年6月份两台百万千瓦级的机组将全部并网投产，年发电量能够达到100亿千瓦时电，担当起“陇电入鲁”大动脉“稳定器”；“蒙电入鲁”昭沂直流首个电源点、山东能源集团盛鲁电厂2×100万千瓦超超临界空气机组燃煤发电项目，目前已安全运行1700多天、发电量近500亿千瓦时，全力保障着山东电力安全；山东能源集团首个陆上大型集中式灵台一期10万千瓦光伏+农业项目，聚光汇能、向阳而生，累计发出绿电3亿多千瓦时；山东能源集团甘肃白银150万千瓦新能源项目建设如火如荼，在祖国西北与齐鲁大地之间，不以山海为远，架起外电入鲁的千里“长虹”。

在储能方面，山东能源集团同样取得了显著进展。山东能源东营2×200MWh独立共享储能项目一期工程实现一次并网成功，标志着国内首套单机容量最大的百兆瓦级高压级联先进储能系统正式投入运行；正在建设的靖远永新150兆瓦/600兆瓦时储能项目，作为“陇电入鲁”大通道配套电源独立控制区内的配套储能，设计年均充电电量约13.7亿千瓦时，放电电量约11.6亿千瓦时，通过替代传统火电调峰，每年可减少二氧化碳排放近100万吨。据悉，项目将通过“削峰填谷”降低电网负荷波动，减少火电调峰压力，实现多能协同，显著提升风光资源利用率。

下一步，山东能源新能源集团将大力推进风光火核氢、源网荷储数一体化发展，形成战新引领、风光扩绿、火电支撑、数字驱动、融合共进发展格局，争当绿色低碳高质量发展利润源、增长极，助力绿色低碳高质量发展。【

渤海最大油气平台 完成浮托安装



6月8日，从中国海油渤海油田获悉，渤海亿吨级油田群——垦利10-2油田群开发项目（一期）中心处理平台完成浮托安装，打破渤海区域海上油气平台尺寸和重量纪录，项目建设取得重要进展。

本次安装的中心处理平台是一座集生产、生活设施为一体的3层8腿多功能海洋平台，高度22.8米，投影面积相当于15个标准篮球场大小，设计重量超2万吨，是渤海海域迄今为止重量最重、外形尺寸最大的海上油气平台。

随着主作业船“海洋石油228”退出导管架槽口，垦利10-2油田群开发项目（一期）中心处理平台完成海上安装。

由于平台重量超过国内海上浮吊能力极限，项目团队采用浮托技术对其进行海上安装——即借助潮汐涨落的自然力量，以类似于举重运动员“挺举”的方式，将平台的上部组块精准地安装到立在海里的导管架上。

此次浮托的组块重量和尺寸大，载

荷转移过程中导管架承载重量大，且目标海域水位较浅，主作业船底距导管架仅1.7米，考验驳船系泊、调载能力。

据海油工程垦利10-2项目经理沈亮介绍，项目团队依托数字孪生技术进行三维建模和计算分析，精准设计浮托技术方案，自主开发多浮筒悬链线计算软件、动态锚泊协同控制系统，对系泊布置进行反复优化，开展虚拟仿真关键操作预演，针对识别的作业风险制订应对措施。浮托作业过程中，项目团队在主作业船“海洋石油228”设置3套具备人工智能算法的定位系统，同时通过多拖轮联动控船，实现平台一次精准就位。

截至目前，中国海油已累计完成50个大型海洋平台浮托，最大浮托能力达3.2万吨，浮托总重量超过60万吨，攻克了高位浮托、低位浮托、动力定位浮托等全天候、全序列、全海域浮托关键技术，掌握的浮托种类数量、作业难度和技术复杂性等均位居世界前列。【文章来源：中国海洋石油集团有限公司】