

电力先行助力支点建设能级跃升

——国网湖北省电力有限公司服务全省高质量发展侧记

1月22日，国网十堰供电公司员工对220千伏子胥湖变电站进行验收检查，该工程近期投运后将为东河、箭流铺两座高铁牵引站提供电力支撑，助力西十高铁重点工程按期建成投运。

“十四五”期间，国网湖北省电力有限公司（以下简称国网湖北电力）加快建设中部地区崛起重要战略支点电力支撑体系，超前建设坚强电网，推动能源低碳转型，释放电力改革红利，打造科技创新“策源地”，持续优化电力营商环境，为湖北支点建设提供了强有力的电力保障。

当好全国电力“立交桥”

国网湖北电力始终胸怀能源保障和安全这个须臾不可忽视的“国之大事”，交出了一份沉甸甸的国网保供答卷。

2025年12月18日，金上一湖北±800千伏特高压直流输电工程全面建成投产。这一刻，来自川藏高原的清洁电流跨越千里，奔涌入鄂。

“金上一湖北特高压工程年输送电量可达400亿千瓦时，约占湖北省全年用电量的六分之一，相当于为湖北电网引入了一座稳定可靠的‘远方电厂’。”国网湖北电力特高压办副主任吴子良介绍。

“十四五”期间，湖北境内规划建设的南—荆门—长沙等“五交五直”10项特高压工程全面建成投运。湖北电网最大受电能力达到“十四五”初的2.3倍，增加970万千瓦，境内跨区跨省线路最大输电容量提升至近1亿千瓦，枢纽地位更加凸显，有力支撑了湖北省经济社会快速发展的用电需求。

五年来，湖北多次遭遇极端天气与能源供需紧张局面，国网湖北电力始终扛牢电力保供首要责任，守护荆楚大地万家灯火。

“风速有所增大，注意无人机飞行姿态。”1月22日，宜昌市兴山县黄粮镇群山银装素裹，国网湖北超高压公司员工巡查±800千伏建苏线2126号塔覆冰情况，并适时采用机器人开展除冰作业，保障电力“大动脉”安全运行。在应对这轮雨雪冰冻天气过程中，湖北电网冬季用电负荷三创新高，但电力供应十分平稳。

2021年，全国多地出现电力供应紧张形势，湖北实现“不拉闸、不限电”；2022年，湖北高温天数为1961年以来第一位，湖北电网最大用电负荷创新高，国网湖北电力用好需求侧管理关键一招，打赢了高温保供“遭遇战”；2023年，湖北电网成功应对对冬、双峰新高大考；2024年，湖北遭遇2008年以来最强雨雪冰冻天气，该公司打赢抗冰攻坚战，“天未冻、人先动”的主动措施得到上级表扬；2025年，湖北电网迎峰度夏期间外购电力首破千万千瓦，守护全省人民清凉度夏。强劲可靠的电力保障支撑湖北省GDP接连跨越5万亿元、6万亿元大关，实现了能级跃升。

如果说主网是能源输送的“大动脉”，那么配电网就是连接千家万户的“毛细血管”。

2025年12月22日，在国网鄂州供电公司供电服务指挥中心大厅内，系统值班人员桑文文推送了“12点04分，10千伏红莲Ⅱ回3208开关过流I段动作跳闸，重合成功，停电范围无……”的信息。鄂州在全省率先实现配网全自动集中型馈线自动化全覆盖，线路发生故障后，配网自动化系统可自动隔离故障，故障处置平均用时缩短至2分钟以内。

这正是国网湖北电力加快“一型四化”新型配电网建设的一个缩影。“十四五”期间，全省新建改造10千伏线路30183公里，新增配变容量615万千瓦，配电网供电能力持续提升。

同时，虚拟电厂也在“聚沙成塔”，助力电网“削峰填谷”。

1月5日午间，由于天气条件良好，午间新能源发电出力充足，现货市场电价处于低位。国网湖北电力省级虚拟电厂管控云平台组织协调华能、华润、国能长源等虚拟电厂的用户，灵活调整生产工序，快速响应市场需求，当日多消纳17.19万千瓦时新能源，有效促进了富余新能源消纳。

国网湖北电力建成华中地区首个省级虚拟电厂管控平台，累计接入虚拟电厂43家，聚合用户2252个，接入容量2234万千瓦，验证双向调节能力316.57万千瓦，接入及调节规模位居全国前列。



国网湖北电力员工验收检查金上一湖北±800千伏特高压直流线路。（杨志英 摄）



创新引领 绿色低碳

广水100%新能源新型电力系统科技示范工程。（夏一菲 摄）

追风逐日向“绿”而行

1月6日，来自随州市的39.9万千瓦风光新能源发电平稳送至襄阳市，来自随州的风光点亮襄阳的灯。国网湖北电力新能源调度系统显示，随州市、襄阳市两地新能源发电装机占比达到60.95%，清洁能源发电量占比超过50%，跨地市的鄂北新型电力系统先行区运行状况良好。

“十四五”规划建议提出，着力构建新型电力系统，建设能源强国。国网湖北电力超前对湖北电网未来发展形态进行了系统谋划，提出建设以“安全充裕型、数智友好型、主动平衡型”为特征，以“全省清洁能源配置强平台、全国新型电力系统互联强枢纽、长江经济带新型能源强支点”为定位的“三型三强”新型电力系统。

目前，湖北电网总装机容量超过1.3亿千瓦，其中风电、光伏新能源装机超过5500万千瓦，占比近40%，形成水、火、新能源“三足鼎立”多元支撑格局。

一方面，国网湖北电力“多元手段”促进新能源消纳，开展网架优化补强工程，通过实施500千伏孝感北、荆门东等输电工程，湖北电网新能源消纳能力提升500万千瓦以上。

另一方面，该公司“点面结合”探索构建新型电力系统的途径，在地区层面探索推动资源互补，打造新能源发电装机容量超1000万千瓦、供电面积近3万平方公里、供电人口达1000万的鄂北新型电力系统先行区，开创了“负荷中心+新能源富集区”跨地市协同新路径。

要保障如此广大区域的新型电力系统可靠运行，关键是拥有一个“智慧大脑”。国网湖北电力研发的新能源调度系统每15分钟对未来4小时电网运行情况进行一次自动校核，自动生成控制策略。

2025年12月13日11时16分，襄阳地区新能源发电最大出力超过309万千瓦。新能源调度系统预测：未来1小时内，襄阳电网某220千伏主变变压器负荷将达到16万千瓦，存在越限风险。系统随即自动生成控制策略：110千伏广峪光伏电站开启充电模式。“新能源调度系统能提前30



国网湖北电力员工上门为企业检查用电设备。（李翊嘉 摄）

分钟精准识别设备超重载风险，调度模式实现从‘被动响应’到‘主动预防’的转变。”国网襄阳供电公司调控中心主任杨高奎介绍。

县级的新型电力系统建设探索也在进行。1月8日清晨，阳光照进广水市110千伏虎山能量路由器站，国网随州供电公司运维人员开展蓄电池电压检测及充放电试验工作，确保站内直流系统满足正常运行要求。国网湖北电力在随州广水建设100%新能源新型电力系统科技示范工程，研发了百兆瓦级100%新能源电网源网荷储协同控制系统和成套新型保护装置，截至目前，示范工程已稳定运行超过1100天。

“十四五”期间，湖北电网还投运新型储能电站46座，促进新能源电量多消纳27.85亿千瓦时。

在清洁低碳农村能源供应体系方面，国网湖北电力深入探索以“新能源开发利用+废弃物循环利用+高韧性配电网+产业带动”为代表的农村能源革命新路径，并在全省逐步推广。

走进巴东县信陵镇土店子村黑猪养殖户冯彩龙的养猪场，闻不到一点刺鼻的异味。这得益于农村能源革命试点示范项目建设的沼气发电站。“我现在只要按一下按钮，猪粪就能集中排到一个粪池里，不仅干净卫生，产生的沼气能用来发电，分离出来的沼液还可以当肥料。”冯彩龙说。

国网恩施供电公司陈文涛介绍，依托“种植—养殖—沼肥—发电”梯级循环新模式，土店子村的养猪场既解决了粪污等环境污染问题，又实现了资源最大化利用。如今，土店子村太阳能、风能及沼气等清洁能源发电装机达1871千瓦，年发电量约200万千瓦时。土店子村从曾经的偏僻山村蝶变为湖北省首个“绿电村”，还入选了全球环境基金“中国零碳村镇促进项目”试点名单。

目前，湖北每用一度电就有一度是清洁电，绿电已经越过“锦上添花”阶段，成为保供“压舱石”，为湖北支点建设提供“绿色引擎”。



国网湖北电力员工巡视电网设备保障可靠供电。（丰俊 摄）

释放红利向“新”发力

国网湖北电力以改革创新赋能高质量发展，推进统一电力市场建设，打造科技创新“策源地”，培育发展新质生产力。

2025年6月6日，湖北电力现货市场转正式运行，成为国家第二批试点中首个实现正式运行的省级市场，构建起“中长期+现货+辅助服务+零售市场+绿电绿证”五位一体、“省内+省间”协同运行的电力市场体系，为全国统一电力市场建设提供了“荆楚实践”。

电力现货市场，通俗来讲就是买卖电的“实时超市”，电价每15分钟根据供需关系动态调整，发电企业可在电价高位时段满负荷发电提升收益，在低谷时段合理减发控制成本；用电客户则能依据电价波动灵活调整用电策略，实现降本增效。

1月8日，在湖北吉星化工集团有限责任公司生产车间，反应釜整齐排列，电机轰鸣中原料精准配比输送，生产场景井然有序。

“我们充分运用电价市场的灵活空间，通过制定柔性负荷调节策略，优化企业生产曲线，实现用电曲线与现货价格曲线柔性精准匹配，7个月内节约用能成本数十万元。”吉星化工运营负责人巴云霖介绍。

目前，湖北电力现货市场已让全省超6000家工商业用户从中获益。“按价用电”模式降低成本又促消纳，现货运行以来，湖北省午间光伏大发时段用电负荷增加200万千瓦，年增新能源消纳10亿千瓦时。

国网湖北电力始终将科技创新摆在发展核心位置，开展“有组织”的科研，通过三级科研体系和六张科技攻关图谱，有效整合产学研创新资源，加速科技成果从实验室走向产业应用。

1月8日，在恩施州咸丰县层峦叠嶂的山巅，国网湖北送变电公司运维人员陈波、冯卿洋操控无人机，对±420千伏渝鄂

直流背靠背联网工程开展巡检。2025年迎峰度冬保电启动以来，该工程已向湖北输送电量1.05亿千瓦时。

工程建设中，国网湖北电力首创区域大电网柔直互联系统构建关键技术，攻克高可靠柔直核心装备技术，相关成果获湖北省科技进步一等奖。“该项目科技成果为缓解湖北电力缺口、保障川渝水电外送作出了重大贡献。”国网湖北电科院电网技术中心主任张侃君介绍。

“十四五”期间，国网湖北电力1项成果获国家科技进步二等奖。另外，该公司20余项特高压关键技术达世界一流水平，培育了5家国家级专精特新“小巨人”企业，牵头立项发布21项国际标准，建成国网系统首个省级电碳协同重点实验室，授权发明专利3250项，科技成果转化收益突破2亿元，湖北电网新质生产力蓬勃发展。

国网湖北电力积极拥抱人工智能技术浪潮，将其深度融入电网规划、建设、运维、服务全链条，为区域电力安全保障筑牢根基。

“收到一条故障消息。”1月5日，在国网安陆市供电公司电力调度控制中心内，“配网抢修指挥AI助手”发出告警，并在1分钟内给出人工智能研判的故障点、抢修方案、负荷转供路径推荐。“配网抢修指挥AI助手”由国网孝感供电公司自主研发，根据配网一张图，实现了故障自动定位、方案自动生成。该AI技术应用以来，孝感地区10千伏线路故障研判时间缩短了71.7%，研判准确率提升至95.2%，抢修平均时间缩短58%。

目前，国网湖北电力建成新一代人工智能平台，完成21700个智能体构建，5719个智能体发布及2400余万次调用，进一步提升了电网数智化水平。

卓越服务惠企利民

国网湖北电力围绕“有电可用、用电不贵、服务更优”，持续优化电力营商环境，增强用电客户的获得感。

对市场主体而言，省时间就是省钱。“用电快不快”是企业感知服务的第一触点。

“从报装到接电，只用了8天！电通得早，我们就能多接一些订单。”湖北恒新资源公司李传洪通过“网上国网”APP提交了用电申请，仅2分钟后，国网荆门供电公司便将一份完整的供电方案推送至他的手机。

为进一步加快办电效率，国网湖北电力上线人工智能生成供电方案功能，高、低压办电时间分别压减51.3%、12.5%。此外，该公司推行“城市插座”快速接电示范区建设，为企业提供“拎包入住”接电服务。

企业不仅关注接电速度，更关注运营成本，“用电贵不贵”成为衡量营商环境成色的关键指标。

“我们公司需要新增80千瓦用电容量，原以为需要投入数万元，没想到武汉供电公司员工主动告知我们有惠企政策，一分钱也没掏。”武汉市黄陂区泰源昇再生资源公司负责人对供电服务赞不绝口。

国网湖北电力将低压办电“零投资”扩大至160千瓦及以下各类小微企业。2025年，国网湖北电力“三零”服务惠及66.36万低电压用户、“三省”服务惠及企业超1万户，节约用电成本数十亿元。

对高技术制造企业来说，高质量电力供应是生产的重要支撑。国网湖北电力始终将优质电能供应作为核心任务，持续提升供电可靠性。

“我们这种流水作业的企业，最怕的就是电压暂降，一次几十毫秒的电压暂降就会造成产品报废，现在终于不用担心这个问题了。”1月13日，黄冈索菲亚家居湖北有限公司智能生产线来了三名“新员工”——供电公司安装的三台电磁式自适应电压闪变抑制器。上岗2个月，就已成功拦截了持续60ms的电压暂降，为用户挽回经济损失十万余元。

国网湖北电力还开展供电可靠性提升行动，大力推行带电作业，让用电客户实现故障处置“零感知”。“相序核对无误，可以操作。”1月21日，黄石市开铁区金山大道10千伏华昌钟山线11号杆附近，国网黄石供电公司先用电源车进行供电，然后采取带电作业方式开展检修，客户免受停电影响。

“十四五”期间，国网湖北电力10千伏带电作业次数增长47.6%，全省用户平均停电时间压降82.21%，供电质量持续提升。

为激活乡村振兴动能，国网湖北电力积极服务“三农”建设，助力乡亲们奔向好日子。

1月22日，位于襄鱼县潘家湾镇蔬菜长廊的湖北金润农业发展有限公司的恒温冷库内，工人们将刚采收的甘蓝分拣、打包。为满足冷链等设备的用电需求，国网咸宁供电公司投入1.23亿元改造升级电网，推广扫码用电服务，860余户种植户与商贩可以“扫码启泵、在线结算”。在松滋市老城镇蔬菜大棚，国家电网湖北电力（荆州松滋）楚天星火共产党员服务队队长艾虎帮助检修供电设备，保障大棚种植用电安全。目前，国网湖北电力已有256支楚天星火共产党员服务队活跃在田间地头，为群众排忧解难。

2025年，也是国家电网公司定点帮扶湖北“三县一区”（长阳土家族自治县、秭归县、巴东县、神农架林区）30周年。

走进长阳合子坳村国家电网公司产业帮扶生产基地，耶莉娅服饰有限公司厂房内女工们正在生产服装。国网宜昌供电公司周贤勇介绍，产业园提供的近200个岗位帮助村民鼓起了“钱袋子”。与此同时，国家电网公司捐建湖北“三县一区”的242座光伏电站累计发电超过6.1亿千瓦时，成为村集体与农户的“阳光存折”。

30年来，国家电网公司在“三县一区”累计投入帮扶资金10.14亿元，实施帮扶项目824个，不断提升“三县一区”内生发展动力。

“十四五”期间，国网湖北电力将加快新型电力系统建设，锻造“高安全水平、高品质服务、高可靠供电”硬核能力，电靓万家灯火，润泽民生福祉，为湖北高质量发展提供强劲动力。

撰文：祝科 金雅杰 刘帮 陈洁露