

描绘乡村绿色低碳发展新画卷

——国网湖北省电力有限公司推进农村能源革命透视

“咱们小山村现在也有充电桩了，一分钟充的电够车子跑4公里！”5月20日，在恩施州巴东县信陵镇土店子村，村民张东远正在电动汽车充电站为新能源汽车充电。2023年以来，国网湖北省电力有限公司（以下简称国网湖北电力）在土店子村等“四村一镇”建设农村能源革命试点示范项目，湖北乡村用能发生深刻变革，清洁低碳成为农村能源体系鲜明的底色。



巴东县信陵镇土店子村梨园光伏长廊。



巴东县信陵镇土店子村光储充一体化汽车充电站。



国网湖北电力员工在巴东县信陵镇土店子村巡检沼气发电站。



国网湖北电力员工在巴东县信陵镇土店子村推进光伏电站建设。

打造绿色零碳“样板间”

“这就是为我们村发电的‘风电树’！”5月20日，巴东县土店子村村民张永桥在一座光伏凉亭旁，热情地为游客介绍村里的“风电树”。

笔者在现场看到，矗立山间的“风电树”绿色叶片在风中滴滴溜溜地转个不停，远处群山映翠，云海翻涌。在光伏凉亭下休息的游客们不时掏出手机拍照，而“风电树”也成了必入镜的景观之一。

土店子村距巴东县城25公里，平均海拔1200米，村民1000人左右。2023年8月以来，作为国网湖北电力“四村一镇”试点之一，一场农村能源革命在这里开展。从木柴、煤炭的烟熏火燎跨入“绿电”“零碳”时代，土店子村只用了不到一年时间。

从空中俯瞰，村子不大，光伏板却不少。280米的长廊环抱梨树园，廊顶覆盖215块光伏板，村委会屋顶向阳面也装满了光伏板，一旁的充储一体化汽车充电桩遮阳棚铺设了24.84千瓦的光伏板，还配有储能装置。

“这里全年光照时间超过1200小时，是恩施州光照条件最好的地方。”国网恩施供电公司发展策划部主任陈文涛介绍，该公司在村里建设的光伏总装机容量超过1800千瓦。村里还建设了一座装机容量30千瓦的生物质发电站，利用养猪场粪污和厨余垃圾发酵产生的沼气发电，解决了养殖业碳排放和垃圾处理问题。分布式光伏、分散式风电、生物质发电以及智慧配电网，构建起一个能够自给自足的村级微电网。土店子村每年可减少碳排放约3000吨，成为恩施州首个“零碳”村。

随着土店子村的村容村貌焕然一新，各种产业发展规划逐步推进。“我们制定了‘十百千万’产业规划，即引进十家上规模的市场主体，发展百家民宿、千亩果园、万头黑猪。”村党支部书记张文灿对未来发展充满了信心，这些规划正在逐步变成现实。2022年，来土店子村的游客达到了2.2万人次，2023年更是飙升至9万人次，土店子村俨然成了巴东县城的“后花园”。

土店子村日渐繁荣兴旺，最直观的反应是用电量攀升。据统计，2022年，土店子村全村用电量18.61万千瓦时；2023年，全村用电量达到43.28万千瓦时，同比增长1.33倍。该村农村能源革命项目创造的绿电年发电量达220万千瓦时，完全可满足全村当前以及今后很长一段时间的用能需求，多发的绿电还可以创造较好的收益。

撰文:祝科 刘帮 王宁 陈卫勇 摄影:杨志英

乡村振兴与能源革命的双向奔赴

农业强国是社会主义现代化强国的根基，是满足人民美好生活需要、实现高质量发展的基础。

党的二十大报告指出，全面建设社会主义现代化国家最艰巨、最繁重的任务依然在农村。绿色清洁低碳是农村现代化的必然要求。

“目前全省农村可再生资源在一次能源消费中占比不到15%，农村能源利用效率仅为10%左右，能源高效开发利用上升空间巨大。”国网湖北电力市场营销部农电处处长陈卫勇介绍，湖北是传统农业大省，全省县域经济高速增长，用能需求大幅提升，但传统的散煤、柴薪、秸秆等用能方式依然广泛使用，农村电气化水平和能源清洁低碳程度仍然居于低位。

为了破解农村能源清洁低碳转型中的问题，2023年8月，国网湖北电力提出要在推动农村能源革命中走在前列，按照“试点先行、以点带面、逐步推开”原则，在全省范围选择条件合适的地区，着力打造一批农村能源革命样板，为全国农村能源革命提供“湖北经验”。

2023年，国网湖北电力启动建设恩施巴东县土店子村、恩施市前山村、神农架林区大九湖村、随州广水市观音村4个村级农村能源革命试点示范项目和天门市多样镇1个镇级农村能源革命试点示范项目，力争使示范区内绿电占比达100%，实现净零碳排放，打造村镇级能源清洁低碳转型样板。

“土店子村是偏远山区能源供给模式的代表，观音村是近郊工业化能源转型的代表，具有不同的试点特性。”国网湖北电力科技创新部副主任王伟介绍，该公司致力于通过试点项目建设，探索因地制宜应用生物质能、太阳能、风能等绿色能源，推进农村能源低碳转型，构建以电力为核心，微电网与配电网灵活交互，源网荷储协同互动的安全充裕、清洁低碳农村能源供应体系，形成不同地域范围、不同地貌特征下的典型建设方案。

自此，一幅农村能源革命的壮丽画卷在荆楚大地徐徐展开。

让绿能在荆楚乡村涌动

按照“三步走”建设目标，国网湖北电力持续扩大试点示范效应，从村镇到整县，农村能源革命的探索仍在持续。

“今年，公司将在多电压等级多类型储能建设、构网型风光新能源改造、移动式柔性增容装置建设和灵活智能配电网建设等多个方面协同发力，为湖北乃至全国农村能源革命探索道路。”国网湖北电力科技创新部副主任王伟介绍。

5月13日，孝感市大悟县黑沟抽水蓄能电站的施工现场一派热火朝天的景象。工人们在施工现场紧张有序地忙碌着，操作吊车将设备吊装起来。

目前，国网湖北电力正全力推进大悟县多电压等级多类型储能建设，让新能源发得出、存得住、用得上，全面提升新能源利用效率，形成“就地平衡为主、与主网互动为辅”的新能源电网新形态。

据了解，湖北省能源局已在大悟县批复建设多种储能，包括磷酸铁锂电池储能、飞轮储能和抽水蓄能，容量共计500兆瓦/1900兆瓦时。投资主体为国电投、比亚迪等单位，电压等级涵盖35千伏、110千伏和220千伏。“届时，可充分利用储能对电网的支撑作用，实现大悟县全县全年100%绿电供应。”国网孝感供电公司发展部副主任郑茂松表示。

此外，为提升分布式电源就地消纳水平，国网湖北电力还在大悟县增设12台移动式柔性增容装置，总容量2050千瓦，解决大悟县台区反向重载、线路越限问题，进一步释放分布式电源消纳空间。对该县大新储能、芳畈储能项目进行接入方案改造，提升新能源消纳裕度，将大悟县打造成新能源本地消纳、县域间柔性互济的“绿电县”。

工程全部投产后，大悟县这个全国著名的革命老区，在2025年将成为“全绿电”县，实现清洁能源发电占比100%，实现零碳运行，促进地方经济绿色低碳发展。

在天门市，国网湖北电力将建立多能互补的能源开发模式、多元的电网组网模式、农村能源产业发展模式。到2025年，使天门市新能源装机占比97.5%，可再生能源装机占比100%，示范区内绿电占比达100%，争创全国农村能源革命试点标杆县(市)。

未来，国网湖北电力将发挥试点示范带动作用，持续研发应用成套装备和控制系统，探索掌握农村能源体系构建成套解决方案，推动构建农村新型能源体系，为乡村振兴注入“绿色动力”。