



综述

打造现代化农村电网

文 / 本刊记者 倪旻

从6月份开始，国家电网公司频繁与多个省份签署推进小城镇（中心村）电网改造升级和“井井通电”工程的合作协议。

如此高频次签署协议，旨在落实国家实施新一轮农网改造升级工程部署，打赢小城镇（中心村）电网改造升级和“井井通电”两年攻坚任务。“十三五”期间，国家电网公司将斥资5222亿元，打造一个安全可靠、经济合理、坚固耐用的现代化农村电网。

助力小康

在今年全国两会上发布的政府工作报告中，有一段对“十三五”期间农村全面建成小康社会目标非常明确的文字表述：“努力补齐基本民生保障的短板，朝着共同富裕

方向稳步前进；农业人口城镇化水平提高；提升农业现代化水平。”

全面建成小康社会，重点是农村，关键在农村，成效看农村。农村电网是推进农业现代化、加快新型城镇化与新农村建设、增进农民福祉的重要基础和条件。

农网改造，一手拉动直接投资，一手带动农民消费，为美丽乡村建设、电商下乡等发展举措奠定了坚实基础。事实上，农村电网结构的增强，供电能力和供电可靠性的提高，农村电力管理和服务水平的提高，对于扩大农村生产、消费市场，促进农村经济社会发展发挥了重要作用。新一轮农网改造升级工程正是紧扣“十三五”期间农村全面建成小康社会的目标而部署推进的。

2005年以来，中央连续多次在

1号文件中提出对农村电网进行改造升级。今年3月25日，在国务院召开的“实施新一轮农村电网改造升级工程电视电话会”上，李克强总理作出重要批示：实施新一轮农网改造升级工程，是缩小城乡公共服务差距、惠及亿万农民的重要民生工程，是推进农业现代化、拉动农村消费升级的重要基础，是扩大有效投资、促进经济平稳增长的重要举措，一举多得。

事实上，国家电网公司始终在稳步推进农村电网改造升级工作。1998年以来，按照国家有关政策和部署，国家电网公司（2002年以前为国家电力公司）先后开展了一、二期农网改造、县域电网改造、中西部农网完善、“户户通电”、新一轮农村电网改造升级和无电地区



▲ 国网山东临朐县供电公司优化改造农网线路，助力经济发展。井玉霞 / 摄

电力建设等农网专项工程。

经过多次改造升级后的农村电网，结构得到大幅改善，电力供应能力明显提升，同网同价基本实现，无电人口用电问题得到彻底解决。

据统计，2010年至2015年年底，国家电网公司累计下达农网专项工程投资3675亿元，农村居民生产生活用电明显改善，农村户均供电能力从2010年的0.99千伏安提高到1.72千伏安，提高74%；农村供

电可靠率、综合电压合格率分别提高到99.740%、99.065%，用户年均停电时间由2010年的31.9小时，缩短至2015年的22.8小时。

此外，国家电网公司针对偏远地区进行的农网改造升级，解决了西部地区49个县域电网“孤网运行”问题，西藏自治区58个县域电网实现与主网联网，解决了中西部地区124个县域电网与主网联系薄弱问题，累计解决农村3071万户“低电压”

问题，解决57.6万无电户、240.6万无电人口用电问题，提前半年实现了国家确定的“十二五”末全面解决无电人口用电问题的目标。

然而，与农村持续快速增长的用电需求相比，农村电网发展仍显滞后。目前，我国约有二分之一的井灌面积缺少电力配套，大量机井需要实施“油改电”。特别是一些新上划县级供电企业电网基础薄弱，低电压、卡脖子、动力电不足等问



题突出，不同程度地影响到农村消费升级和农业现代化建设。另外，受自然环境条件、历史遗留问题等各种因素制约，城乡电力服务差距也较为明显，贫困地区以及偏远少数民族地区电网建设相对东中部地区滞后。

“虽然‘十二五’新一轮农网改造升级取得了明显成效，但发展不平衡问题仍然突出，主要体现在城乡电力发展和区域电力发展不平衡。”国家能源局新能源和可再生能源司司长朱明表示。

数据显示，2015年，全国农村户均配变容量1.67千伏安，仅为城市电网户均配变容量3.68千伏安的45.4%。中西部地区户均配变容量更是不足东部地区的一半，全国贫困县10千伏线路互联率仅为全国平均水平的35.1%。

新一轮农网改造升级工程，正是为了补齐软硬基础设施短板，提高投资有效性和精准性，加快“最后一公里”水电气路等建设，加大对农田水利、农机作业配套设施等建设力度而实施的。

两年攻坚

针对重点地区和重点领域，国家发展改革委提出了实施新一轮农网改造升级工程的重点任务，包括加快新型小城镇、中心村电网和农业生产供电设施改造升级，稳步推进农村电网投资多元化，开展西藏、

新疆以及四川、云南、甘肃、青海四省藏区农村电网建设攻坚，加快西部及贫困地区农村电网改造升级，以及推进东中部地区城乡供电服务均等化进程。

根据政府提出的要求，公司组织编制了新一轮农村电网改造升级规划和各专项任务实施方案，计划在“十三五”期间投资5222亿元，对大力实施“井井通电”工程，加快小城镇（中心村）电网改造升级，实现村村通动力电，开展西藏、新疆以及四川、甘肃、青海三省藏区农村电网建设攻坚、促进西部及贫困地区农网供电服务均等化，推动东中部地区城乡电网建设一体化，完成光伏扶贫项目接网工程七个方面工作进行了全面部署。

而这其中，大力实施“井井通电”工程和加快小城镇（中心村）电网改造升级这两项工作备受关注。

4月11日，国家电网公司第二季度工作会议提出，确保2017年年底完成6.6万个小城镇（中心村）电网改造升级和219万眼农田灌溉机井通电及改造工程，实现平原地区“井井通电”目标。在4月29日召开的“实施新一轮农网改造升级工程暨第一批项目开工动员电视电话会议”上，公司明确小城镇（中心村）电网改造升级为新一轮农网改造升级的重点任务之一。

此番关注源于3月5日李克强总理在《政府工作报告》中对2017

年年底全面完成中心村电网改造升级和实现平原地区机井通电全覆盖的郑重承诺。

“要想实现这个目标，需要改造升级农村电网的小城镇（中心村）约8.5万个，新增和改造通电机井227万眼。这些工作中，大部分任务在国家电网公司经营区域内，需改造升级农村电网的小城镇（中心村）约6.6万个，新增和改造通电机井约219万眼。为贯彻落实国家决策部署，国家电网公司今明两年安排农网投资计划2800亿元（其中，2016年安排投资1718亿元），达到“十三五”农网规划总投资的50%，其中小城镇（中心村）电网改造升级、‘井井通电’和村村通动力电三项攻坚任务，总投资1588亿元。”国家电网公司发展策划部主任王宏志接受采访时表示。

2016~2017年，是国家电网公司农网改造升级最为关键的两年攻坚期。除了完成“井井通电”和小城镇（中心村）电网改造升级工程外，还要推进农网改造升级其余专项建设，任务可谓繁重。

为确保2017年年底国家电网公司经营区域内“井井通电”和小城镇（中心村）电网改造升级工程实施完毕，国家电网公司主动与各省人民政府联系对接，商议签署关于共同推进小城镇（中心村）电网改造升级和“井井通电”工程的合作协议，并对相关单位的实施进度提出了明

确的要求——2016年完成工程量原则上不低于40%。据此安排2016年投资计划614亿元，约占总投资的50.3%。这其中，“井井通电”工程总投资181亿元，涉及123.9万眼“机井通电”工程。小城镇（中心村）电网改造升级工程总投资433亿元，涉及6.2万个小城镇（中心村）电网改造升级。

品质工程

从多方汇总信息来看，此轮农网改造升级与之前有很大不同在于更高标准，更严要求，更注重工程品质，更利于农村经济长远发展。

“按时保质完成新一轮农村电网改造升级工程，是公司向党中央、国务院立下的‘军令状’，要打造‘阳光工程’‘廉洁工程’，发扬精益求精的‘工匠精神’，投资精准、措施精准、管理精准，确保效率效益和工程质量。”王宏志谈及新一轮农网改造升级的新理念如此表示。

农网改造升级工程实施区域主要在县域，涉及当地经济社会发展总体规划、新型城镇化建设、土地利用规划、农业发展等多个规划，也有选址、土地、环评等方面的工作需要协调推进。国家电网公司按照“统一、衔接、结合”的原则，编制“十三五”新一轮农网改造升级规划，做到各专项规划之间，电网规划与地方经济社会发展规划之间紧密衔接，坚持新建与改造相结

合，并注重节约和梯次利用。

此次国家电网公司实施农网改造升级，对设备选型提出了更高的标准，按照全面提升城乡建设一体化、公共服务均等化的要求，公司通过提升技术标准、优化设备选型，按照不同供电区域需求开展差异化采购，加强设备抽检，开展配网设备质量专项技术监督等方式，提升配网设备质量，提升设备耐用性。

“架空线路、杆塔、电缆、断路器等主要设备容量，导线截面、设备使用寿命等参数标准要做到‘一步到位’，确保30年内设备不大拆大换。”国家电网公司运维检修部主任王风雷表示，新一轮农网改造升级对于设备的耐用程度提出了全新的要求。

“在此轮农网改造升级过程中，公司大力推进配电网标准化建设，推进设计标准化、模块化，全面执行输变电工程通用设计和配电网工程典型设计，全面应用标准物料，按照标准化工艺进行施工，这也是新一轮农网改造升级的亮点。”王风雷表示。公司提出，在工作推进过程中，各地区要考虑不同供电区域特点，优化选取适用于本地地区的典型设计方案和标准物料。柱上变台、箱式变电站、环网箱等设备实现一个市（县）一种典型设计方案，一个省不超过三种典型设计方案的目标。典型设计应用率和标准物料执行率达到100%、施工工艺达标率

达到100%。

农网改造升级工程项目多，投资大，前几轮农网改造升级工程，资金始终是瓶颈之一。由于资金相对紧缺，工程的实施标准往往难以尽如人意。

此轮农网改造升级对工程品质有着很高的要求，落实投资资金是工程能够顺利实施的关键。

根据中央精神，“十三五”期间农网改造升级投资要坚持企业为主、政府支持的模式，除了电网企业的投资，政府将继续安排中央预算内投资支持中西部地区农村电网改造升级工程，并通过项目法人自有资金、地方财政投入或专项建设基金等多种方式筹措项目资本金。东部地区农村电网改造升级工程则主要通过项目法人自有资金或专项建设基金解决项目资本金。此外，还将继续执行每千瓦时售电量收取2分钱的还贷资金政策，专项用于农村电网建设改造贷款的还本付息。

“十三五”期间，国家电网公司将全面解决农村“低电压”和县域电网联系薄弱问题，保障边远贫困地区基本用电需求，改善社会民生。预计到2020年，国家电网公司将全面建成供电保障能力强，运行可靠性高，适应分布式电源灵活接入，满足用户多样化需求，安全可靠、经济合理、坚固耐用的现代农村电网，为全面建成小康社会提供坚强的电力保障。🌱