

农网改造晋级之路

文 / 本刊记者 高雅

2016年中央一号文件《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》1月27日发布，连续13年聚焦“三农”问题。

电力是社会生产和人们日常生活的必需品，更是国民经济发展和社会进步的保障。今年中央一号文件提出，要加快实施农村电网改造升级工程，开展农村“低电压”综合治理。这是中央一号文件中第7次出现“农村电网改造升级”。

国家电网公司积极服务党和国家工作大局，主动履行社会责任。1998年以来，按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电力建设等农网专项工程，积极筹措资金进行农网建设与改造，推进新农村电气化建设。

这些工程的实施，使公司经营区农网得到普遍改造，农网简陋落后的面貌基本改变，农村居民生活用电得到较好保障，农业生产用电问题基本解决，总体建成“安全可靠、节能环保、技术先进、管理规范”的新型农村电网，



保障经济社会发展的能力显著增强。

“十二五”期间，国家电网实现跨越式发展。农网户均配变容量由2010年的0.99千伏安提高至1.72千伏安。农网户均停电时间由2010年的31.9小时减少到13.1小时，综合电压合格率由2010年的97.48%提高到99.065%。提前完成国家电网延伸范围内“户户通电”任务。综合治理农村低电压3071万户，累计为58万无电户240万无电人口解决了用电问题。

农网供电能力的增强和供电质量的改善，对保障农民生活和农业生产用电，拉动上下游产业增值，扩大内需，促进农村经济社会发展起到了明显的推动作用。

据统计，新一轮农网改造升级工程实施以来，约3000亿元资金用于购买电力设备和电工材料，拉动配电及控制设备制造业、电线、电缆、光缆及电工器材制造业、通信设备制造业、仪表制造业等相关产业新增产值约1300亿元。

建设与与时俱进

党的十八大以来，国家大力推进新型城镇化与美丽乡村建设，启动新一轮农村人居环境整治工作，传统城乡二元结构逐步向城乡发展一体化转变，伴随现代农业、基础设施、经营方式、交通环保和清洁能源利用等新发展模式的出现，农村经济社会呈现新的发展特点，同时也对农村电力发展提出更高要求。

当前，规模化、机械化现代农业

逐步兴起，乡村工业、旅游业和特色种（养）殖业得到快速发展，农村种（养）殖基地广泛应用，农村家庭作坊、小型加工点大量采用生产效率更高的电力替代人力和机械动力。随着油、电价比的提高，农村居民采用电力生产和灌溉的意愿逐渐强烈。

此外，农村居民对生活质量和舒适性的要求也不断提高，空调、电暖气等调温设备得到快速普及，农村电力能源消费比重不断增加。根据国家统计局统计数据，我国农村居民每百户家庭拥有计算机21.4台、空调25.4台、电冰箱67.3台、洗衣机67.2台、彩电117台。空调、电磁炉、微波炉、电饭煲等大功率电器已在农村家庭得到普遍使用。

“十三五”是我国全面建设小康社会的关键时期，农网规划建设标准、运营管理模式以及供电服务体系都将面临新的挑战。

公司持续开展的农网改造升级，已经解决了一些制约农网供电能力的突出问题。但同期县域经济快速发展，农村用电量迅猛增长，且一二期农网改造等早期农网工程以满足基本用电为主，建设标准偏低，建成项目已运行超过15年，随着用电需求的成倍增长，逐渐出现供电能力不足等不适应问题，需要加大改造升级力度、扩大改造面，提升农网供电能力。此外，农网处于电网末端，网架结构偏弱，装备水平相对落后。从资金角度来看，也存在资金缺口较大、农网改造升级建设和运维成本高等问题。

◀ 左图：架设35千伏农村电网供电线路。
摄影 / 陈晨

2月3日，国务院常务会议决定，投资7000亿元以上实施新一轮农村电网改造升级工程。本次农网改造升级工程，结合推进新型城镇化、农业现代化和扶贫搬迁等，将有效改善农村生产生活条件、带动相关产业发展、拉动有效投资和消费。

国家电网公司提出，按照全面建成小康社会的总体要求，以支持新型城镇化、农业现代化和美丽乡村建设为主线，统筹城乡电网发展，充分考虑农村电力发展特点，以加强供电能力和网架结构为基础，以提高供电质量为目标，贯彻资产全寿命周期管理理念，坚持建设与改造并举，推进标准化建设，遵循“统一规划、因地制宜、突出特色、先进适用、经济高效”的原则，解决农网发展存在的突出问题和薄弱环节，全面提升农网供电保障和服务支撑能力。

十八届五中全会公报提出，到2020年我国要全面建成小康社会，国内生产总值和城乡居民人均收入将比2010年翻一番，全国GDP总量将接近80万亿元，其中公司经营区县域GDP将超过40万亿元。

随着县域经济的快速增长，计算机、空调、冰箱、洗衣机等耐用家电普及率将大大增加。预计2020年，农村居民每百户家庭将拥有计算机35台、空调65台、电冰箱85台、洗衣机89台、彩电130台。

根据一号文件，要推进农业现代化生产。农业生产主要涵盖农业排灌、大棚种植、农产品加工、畜牧业养殖等，

其用电特征是时间集中，机械用电负荷大，季节性特征明显。本轮农网改造升级工程，重点提出了要结合高标准农田建设和推广农业节水灌溉等，推动平原村机井用电全覆盖。

近年来，公司大力推进农业生产电力设施建设与改造，到2020年，公司经营区农业生产用电量将达到1289亿千瓦时，“十三五”年均增速为7.7%。

农业现代化发展将促进农业生产配套设施的“机改电”，实现“以电代油”。如果按照2020年20%~30%的排灌柴油机动力实现电能替代，需增加电力功率约1400万~2100万千瓦，其中公司供电区内农用排灌柴油

▼ 下图：一系列农网改造工程，解决了制约农网供电能力的突出问题。摄影 / 王向阳



机约 800 万台、7000 万千瓦。

全面建成小康社会对电力负荷的变化及供电保障也提出了更高要求。农村供电能力和供电可靠性需要进一步提高，新型城镇化建设要求配电网更加智能，具有较强的双向互动、协调控制的能力，城乡基本公共服务均等化也要求更高的农村供电服务水平。

根据预测，“十三五”期间，公司系统农网全社会用电量将继续稳步增长，增速高于同期 GDP 年均增速预测值。到 2020 年，公司经营区农网全社会用电量将达到 3.99 万亿千瓦时，最大用电负荷将达到 6.93 亿千瓦，“十三五”期间平均增速分别为 7.76% 和 8.58%。公司经营区农网供电可靠率不低于 99.945%，户均停电时间不超过 4.8 小时，综合电压合格率不低于 99.45%，对应平均电压不合格时间不超过 48 小时。

电网扶贫攻坚

“十二五”期间，公司统筹城乡电网发展，推进电力普遍服务，贫困地区电网建设户均投资高于公司供电区域平均值。但受地理环境等因素制约，边远贫困地区电力发展缓慢，供用电仍存在矛盾，低电压问题突出。

此次国务院部署的新一轮农网改造升级工程，重点之一就是要加快西部及贫困地区的农网改造升级，以集中连片特困地区、革命老区等为重点，着力解决电压不达标、不通动力电等问题。

做好边远贫困地区农村电力建设，

是实现全面建成小康社会宏伟目标的基本前提，是建设社会主义新农村的客观要求。

国家电网公司始终坚持服务党和国家工作大局，履行央企社会责任，积极落实中央扶贫部署，加快推进“国网阳光扶贫行动”。

公司提出投资 367 亿元，三年解决村村“通动力电”工程、光伏扶贫项目接网和定点扶贫五县区脱贫问题。结合农网改造升级，今年年内完成 1.3 万个自然村通动力电、2.7 万个自然村动力电改造工程。

“十三五”期间，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。2020 年基本实现电力普遍服务均等化，城、农网户均停电时间差值缩小到 3.9 小时，综合电压合格率差值缩小到 0.55 个百分点。农村供电服务半径小于 10 公里。

2016 年是“十三五”开局之年，对于完成“十三五”整体目标任务具有非常重要的意义。据了解，今年的配电网建设重点工作是加快实施农网改造升级工程，有效解决农网低电压、卡脖子、动力电不足等问题，上半年完成 2015 年国家新增中西部农网项目，年内完成新增东部七省（市）农网和城镇配电网工程。做好高可靠性供电、新型城镇化等各类示范区、试点工程建设改造方案，开展小康电示范县研究，在北京、江苏、江西、辽宁等地启动 7 个智能配电网试点示范工程。●