

“E3”亮千家万户 光耀绿水青山

——南通电网75年跨越式发展纪实

四通八达的电流,连接起高楼大厦和千家万户,犹如城市的血脉,见证着南通75年的变迁。从小到大,由弱变强,新中国成立75年来,南通电网经历了翻天覆地的变化。一基基铁塔,一条条银线,一盏盏灯光,在江海之畔构成一道独特的风景线,为城市发展带来了无限光明。

从百废待兴到可靠供应

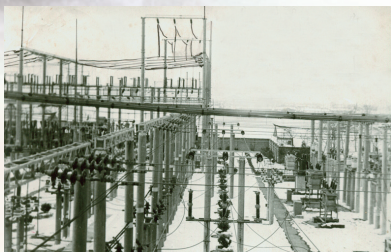
南通用电始于1899年,先贤张謇创办的大生纱厂安装一台50千瓦发电机,用于厂内照明。1909年,张謇创办了通明电灯公司,通城大地的夜晚第一次被电灯照亮。然而,到1949年中华人民共和国成立前夕,南通境内仅有22千伏变电所3座,电网只是以城市为供电中心的孤立电厂和相应的低压供电。

潮起东方,万象更新。1949年10月1日,中华人民共和国成立。南通迈开发展的脚步,老一辈电力人怀着建设新中国的高昂热情投入生产建设。

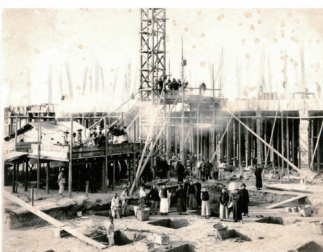
1952年,天生港电厂扩建一台7000千瓦汽轮发电机组,徘徊几十年的南通电力工业终于迈出新的步伐。1955年,南通市郊第一个姚墩坝农业合作社成立,电业部门从唐闸向西南架线一公里,输送电力至两个电灌车口,合作社百户农民首次用上电灯。1977年,为适应大容量、远距离的送电需求,泰州至刘桥的220千伏输电线路建成,刘桥变电所同时升压改造为220千伏运行,自此,南通电网通过220千伏线路与江苏省电网联通。

1978年,党的十一届三中全会开启了改革开放伟大征程。借力改革东风,南通电网建设开始大踏步向前迈进,开启发展“嬗变之路”。

短缺经济时代,全国日用消费品需求大幅增长,南通瞄准市场



1977年,南通首座110千伏变电站刘桥变升压成为南通首个220千伏变电站



20世纪30年代初,天生港电厂建设工地

2024年,江苏首个聚合型分布式储能电站在南通建成



从“风生水起”到“风光无限”

“畴昔是州今是县,江淮之委海之端。”百年前,张謇先生所撰的对联绝妙地概括了南通的历史沿革和地理位置。南通,地处长江入海口,东抵黄海、南濒长江,与上海、苏州灯火相邀,素有“据江海之会,扼南北之喉”美名,兼备江海资源,独享要素禀赋。

依托得天独厚的资源优势,在上世纪末,南通就启动落实“海上苏东”战略,在省内率先发展海上风电产业。党的十八大以来,党中央“能源革命”的战略思想,为我国能源发展指明了方向、明确了目标。南通海上风电迎来进一步发展,成长为我国海上风电产业发展的“主力军”,先后创造了多项“全国第一”,走出了一条“以资源引项目、以项目带装备、以装备成配套”的产业链发展之路。

处于机遇叠加的发展“风口”,国网南通供电公司主动融入和服务“风光”发展,大力推进主干网升级,打造新能源并网绿色通道,如期建成500千伏驢能变、220千伏蓬树和兆群开关站等风电送出配套工程并投运,服务集中式新能源消纳,助力电网转型升级,提升电网清洁能源配置能力,为南通输送源源不断的绿色电力。

如东,地处黄海之滨,因海而生,倚海而兴,风力、滩涂资源十分丰富,是真正的“全国海上风电第一县”。为了全面提升新能源电量消纳水平,国网南通供电公司于去年底在如东试点打造“绿色智联”管服平台,并以220千伏双南变供区作为典型,对供区内的变电站、线路、企业客户等开展绿电占比分析,实现“绿电溯源”。“绿色智联”管服平台覆盖区域内1座220千伏变电站、4座110千伏变电站以及110多家企业。基于每5分钟从电网调度实时提取的电力潮流数据,“绿色智联”管服平台可以计算分析绿电的实时流向以及供区内企业用的实时绿电占比、24小时绿电统计等数据。

“该平台可汇集地区负荷曲线、新能源机组出力、客户碳排放等数据,预测风光发电功率,结合负荷情况,利用储能进行调控,为调度提供更合理的调控策略建议。”如东县供电公司相关负责人表示,有了这个平台,电网可根据其预测结果并结合供区用电负荷情况,实现绿电的就近就地消纳,并利用储能等手段实时调控,促进新能源电量全额消纳。

国网南通供电公司持续以党建引领为抓手,充分发挥党员先锋模范作用,扎实推进“党建+”工程。“为您通电”共产党员服务队常态化对接新能源企业,走访供区内企业,针对企业用能需求,量身定制经济合理的用能策略,推动企业生产时间与“绿电大发”时段高度重合,增加企业生产绿电占比。

抚今追昔,心潮逐浪。如今的南通,“风光”正好,绿电满格。数据显示,南通地区新能源装机容量达1318.8万千瓦,其中风电705.7万千瓦,光伏586.2万千瓦,清洁电力赋能绿色新发展,激发经济社会发展的澎湃动能。

·陈雅男 杨少玉 严春花·
图片由国网南通供电公司提供

从“通上电”到“用好电”



2024年,全国首个重力储能项目正在加紧建设中

10月7日,国网南通供电公司依托“供电服务指挥一张图”系统,不到半个小时就恢复了因故障停电的海丰小区(一期)多户供电。与以往依靠人工研判故障、协调组织抢修资源相比,此次抢修效率提升了双倍。数字技术的成功应用让故障抢修实现质的飞跃。

从去年开始,国网南通供电公司在国内率先开展全市范围内配变及表箱、表计失电的实时高效主动感知研究,打造基于实时量测中心构建的全口径停电信息池和“供电服务指挥一张图”系统,系统通过主动感知线路、线段、配变、表箱、表计等各源失电信号,结合算法研判出精确的故障区域。截至目前,该公司中压停电研判实时感知准确性达99.35%,低压停电研判感知准确性达98.85%,确认停电研判实时主动感知准确性由25%提升至98%以上。“我们的抢修作业模式实现了从‘被动报修’向‘主动抢修’的质的转变,低压故障的现场排查时间从原来的20多分钟降低至现在的5分钟,供电可靠率由99.96%提升至99.99%。”该公司供电服务指挥中心相关负责人介绍。

配电网被誉为供电“最后一公里”,是用户感受和体验电网服务的最直观对象。新中国成立初期,全国80%以上为无电人口,40%的农民过着“点灯靠油、耕地靠牛”的无电生活。改革开放以来,南通着力发展配电网尤其是农村电力事业,先后多次开展网架改造升级,用电能供应支撑新时代农村高质量发展,助力全面建成小康社会。

伴随着配电网的升级改造,城乡经济一体化加速推进,农村能源结构、用能方式也发生着深刻变革。截至目前,南通地区100多个乡村建起了村网共建乡村便民服务点,广大农村地区实现了从“通上电”到“用好电”。

近年来,国网南通供电公司持续优化营商环境,客户电力获得感不断提升。该公司持续落实“三零三省”服务,压减客户接电成本;优化网上国网“一件事一次办”服务功能,强化“水电气讯”等联合报装应用;开展频繁停电专项整治,用户平均停电时间下降41%,百万户问题数保持全省最低;面向重点企业,分类施策提供碳咨询、能效提升等服务。

江苏大生集团被誉为中国纺织的“常青藤”。2022年,该企业改造升级,投产智慧纺纱工厂,万锭用工数降至10人以下,生产效率提高20%以上,产品不良率降低15%。从传统“万人工厂”到如今“智慧工厂”,大生集团每一步转型的背后,离不开电力服务的保驾护航。“我们通过对用户生产负荷、单位GDP能耗、光伏发电出力等数据进行分析,可以帮助企业全景解析自身生产负荷特性,寻找生产线调配的最优解,为企业降本增效注入电力智慧,实现产品‘产出即售出’的无缝衔接。”国网南通供电公司科技数字化部李润阳说。

初心如磐,笃行致远。75年来,国网南通供电公司始终践行“人民电业为人民”企业宗旨,万吨巨轮劈波斩浪,驶向远方,澎湃电能奔流不息,一路护航地方经济社会发展。



新一代巡检机器人在220千伏滨江GIL管廊内开展巡视工作



供电人员服务大生集团“十四五”全国第一个“智慧纺纱工厂”