

江苏是农业大省、制造业大省，也是航运大省。在这些领域，国网江苏电力大力推动实施电能替代，助力绿色低碳转型，擦亮生态底色。

国网江苏电力： 擦亮经济大省的生态底色

文 / 特约记者 周瑾



10月27日，一辆新型电动货运“小火车”在无锡江阴市华西钢铁有限公司厂区内来回穿梭。“将原有的内燃机车改为电动‘小火车’，不仅解决了尾气排放、噪声过大等问题，每年还可减少燃油消耗98吨，减排二氧化碳312吨，折算下来，运行成本降低80%，维护费用降低60%。”华西钢铁设备动力部副经理官耀东表示。

在工厂应用电动“小火车”是国网江苏省电力有限公司推进环境治理、服务江苏能源低碳转型的一个缩影。近年来，国网江苏电力将越来越多的绿色电力注入农业、工业等生产领域和百姓的衣食住行中，助力低碳转型、守护绿水青山。



农业电气化：

优化乡村用能方式

泰州市姜堰区是江苏省首个粮食电烘干示范项目的诞生地。过去，粮食烘干需要使用燃煤烘干机，每到农忙季节，工人三班倒，24小时轮班值守。一年小麦、水稻两季合计烘干粮食约3000吨，需要消耗煤炭70吨左右。据测算，上述工作不但会产生二氧化碳约126吨，还会给周边空气带来污染。当地的小杨家庭农场服务联盟与供电公司沟通，在2018年11月配备了9台功率共405千瓦的空气源热泵。这项煤改电的举措不仅减少了来自燃煤烘干机的污染，让周边环境得到改善，烘干设备全自动化控制也提高了工作效率。与此同时，设备帮助农户直接降低了10多万元的运行和燃料成

本。

小杨家庭农场服务联盟粮食电烘干项目只是国网江苏电力“百镇千村”乡村电气化提升工程中众多项目的一项。这类项目通过在农业生产领域迭代升级电能替代新技术、新产品，优化了农村地区的用能方式，也改善了农民的生产生活环境。不仅是农业生产，随着全电景区、全电厨房、全电民宿的出现，江苏农村特色领域都引入了绿色电力，低碳发展的理念渐渐渗透进广袤的农村大地。

位于南通如皋市平园池村在2019年被评为“中国美丽休闲乡村”。此后，平园池村加强了生态环境保护，推出多项绿色改造措施。2021年10月，国网如皋供电公司对村内多家餐饮店的厨房进行了电气化改造，把原本燃煤或燃油的烹饪设备改为清洁高效的整套电炊具。在国网如皋供电公司建议下，村委会还在乡村旅游项目中加入“电动游船”“电动观光车”“LED亮化灯带”等电气化改造项目，把平园池村打造成以乡村旅游为主、多种产业共同发展的“全电景区”。目前，整个如皋农村地区已经有60多家饭店和食品作坊完成了餐饮设备电气化改造，每年可节约500吨标准煤，减少二氧化碳排放4000吨。

不仅是如皋，常州金坛区指前镇建成了数字化“零碳渔场”，引入自动驾驶智能投饵船、微孔增氧机、自动梳草船等“黑科技”；盱眙宝能生鲜建成集清洗、烹饪、包装等于一体的小龙虾全电气化生产线，年用电量

>> 国网无锡供电公司根据辖区农业农村发展资源及产业发展现状，为电能替代用户开辟了绿色通道，推动粮食烘干实现机械化绿色化升级。



达1200万千瓦时……据统计，近3年来，国网江苏电力已累计推广乡村电气化项目2.47万个。



工业电气化：

降低化石能源排放

2016年年底，江苏省启动治污攻坚战“263”（“两减六治三提升”）专项行动，行动要求企业关闭环保不达标的燃煤锅炉，吹响了江苏工业治污的“号角”。

在这项行动启动前的一年，国网江苏电力就开展了“电锅炉江苏行”专项活动，在研究价格政策的基础上，利用低谷电价格优势鼓励用户参与以电代煤（油），在全省13个地市建设64个无燃煤示范区。同时，在工业企业、医院、学校等重点单位推广电锅炉，加快电锅炉、电窑炉、电加热等技术的应用。

位于苏州的兴成乳胶制品有限公司一直使用一台250万大卡的导热油锅炉，月均耗煤量约200吨。2015年9月，该企业决定采用清洁能源替代原有燃煤，经国网苏州供电公司的推荐，这家公司采用了固体电蓄热式锅炉。锅炉通过电加热存放在蓄热罐中的蓄热介质，在用电低谷时段将电能转换为热能并储存，在用电高峰期再将热能转化为电能，运行8年来，年均减少煤耗2400吨，减排二氧化碳6288吨、二氧化硫20.4吨。

从大型化工钢铁企业到小作坊、

小浴室，从大型煤炉到小锅炉，近十年来，国网江苏电力在全省已累计推广电锅炉7600余台，推动100吨及以下燃煤锅炉清零、350吨及以下燃煤锅炉基本淘汰。

近年来，企业用能需求趋向多元，节能增效意愿也越发强烈。着眼于此，国网江苏电力开始探索服务能源转型的新路径。2017年2月，国网江苏电力在常州金坛、无锡宜兴试点建设综合能源服务中心，开展企业内部设备代维，提供了能效监测、诊断、改造等综合能源服务，帮助企业降低能耗水平。截至目前，国网江苏电力已在13个地市全部设立综合能源服务机构，服务内容也开始向能源托

管、节能改造等方向拓展。

位于盐城市响水县的江苏德龙镍业有限公司是省重点钢铁企业，年用电量约40亿千瓦时。2021年，该企业根据国网江苏综合能源服务有限公司提供的能效诊断报告，先后实施了对钢包烘烤器、高效水泵等设施的节能改造。“这解决了传统烘烤方式温度低、燃料消耗大等问题，有效降低了用能成本，每年可节约标准煤7400多吨。”德龙镍业能源科科长许云江表示。



交通电气化：

从推广岸电到整船改造

10月24日，中韩航线货船“紫





玉兰号”停靠在连云港港25号泊位。在码头停靠的24小时里，轮船关闭了副机，全程使用高压岸电供应船上用电。这样的变化始于2016年，当时，这艘往返于连云港港和韩国仁川港的客货两用船用上了在连云港港投运的全国首套高压岸电系统。这个转变，不仅减少了柴油发电的轰鸣声，也优化了船只附近的空气质量。

交通是我国三大碳排放来源之一，也是大气污染的重要来源。作为水运大省，江苏通航总里程为24390千米，居全国之首。为了保护长江流域沿线生态环境，从2010年开始，国

网江苏电力在港口开展配电网建设，加快推进沿海以及沿江八市岸电布局。2016年，国网江苏电力推动连云港港投运首套高压岸电系统，低压岸电示范工程也陆续在南京西坝、龙潭和泰州新华等港口建成投运。

京杭大运河江苏段途经8个地级市，运河沿岸航运十分发达。由于岸电设备接口、容量等标准各不相同，当船民们在不同的港口穿行时，用电会十分不便。为解决这个问题，从2017年起，国网江苏电力陆续在大运河江苏段沿线的38个水上服务区投资建设低压小容量岸电设施。2020年，国网江苏电力联合省交通运输厅出台《内河低压小容量船舶岸电连接系统技术规范》，为内河航道码头、水上服务区岸电设施统一标准扫清障碍。

近年来，随着电动船技术的成熟和电池造价的走低，整船全电化改造成为国网江苏电力推动水运绿色低碳发展的新抓手——2020年，长江首艘千吨级电动货船在常州下水；2021年，纯电动打捞船、纯电动拖轮相继在无锡、连云港交付使用。执法船、游船、渡船等水上交通工具也出现了越来越多的电动产品。

十年间，江苏长江航运绿色转型持续推进，实现了岸电“江河湖海”全覆盖，累计建成沿海、沿江、内河岸电系统超4000套。仅2022年全年，全省岸电设施的用电量就达3800万千瓦时，相当于减少燃油消耗2.12万吨、减排二氧化碳6.6万吨。■

>> 4月，江苏南通供电公司客户经理指导一家纺织企业的技术人员升级企业智慧管理云平台的光伏处理预测数据模块（左图）。

国网江苏电力建立故障处理快速响应机制，持续做好码头等自建岸电设施的运维服务（右图）。