

# 谱写乡村振兴新篇章

■ 本刊编辑部

2022年是实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的深化之年。习近平总书记强调，“乡村振兴的前提是巩固脱贫攻坚成果，要持续抓紧抓好，让脱贫群众生活更上一层楼。要持续推动同乡村振兴战略有机衔接，确保不发生规模性返贫，切实维护和巩固脱贫攻坚战的伟大成就。”“要在推动社会保障事业高质量发展上持续用力，织密社会保障安全网，为人民生活安康托底。”

这一年，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司上下牢记初心使命，持续拼搏奋斗，站在向第二个百年奋斗目标迈进的新起点上，继续发扬脱贫攻坚精神，做好全面推进乡村振兴各项工作，用心当好“先行官”，用情搭建“连心桥”，以永不懈怠的精神状态、一往无前的奋斗姿态，谱写助力乡村振兴战略实施新篇章。

这一年，乡村振兴组织体系高效运转。国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司调整完善组织机制，明确了推动农业农村现代化、农村能源高效清洁化、乡村电气化、城乡服务一体化、特色产业巩固提升等多个重点任务，各省级电力公司及相关直属单位均成立了乡村振兴工作领导小组，形成上下联动、统筹协调的服务乡村振兴的工作组织体系。

这一年，定点帮扶巩固提升。国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司扎实做好定点帮扶，认真开展驻村帮扶，拓展消费帮扶深度广度，积极开展党建帮扶，支持农村人才队伍建设。公司深入挖掘电力大数据价值，为各地政府乡村振兴决策提供参考。2022年5月，中央农村工作领导小组通报了2021年度中央单位定点帮扶工作成效考核评价情况，国家电网有限公司在中央单位定点帮扶工作成效考核中被评价为“好”，位列参评中央企业前列。

这一年，农村供电保障和服务能力持续增强。国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司滚动调整农网规划，重点实施贫困地区电网升级、新上划县电网建设、大电网延伸等专项工程，推进农网巩固提升工程建设，农村地区供电质量稳步提升，为农业生产和产业发展提供可靠支撑。

这一年，农村地区能源清洁发展生机勃勃。国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司积极推动清洁能源制度标准体系建设，实现分布式电源并网业务办理线上化；支持农业生产、乡村产业、农民生活电气化，推动建成乡村电气化项目，促进农村能源领域科技创新；出台服务新能源汽车下乡，助力农村能源消费转型。

2022年10月16日，习近平总书记在党的二十大报告中提出“全面推进乡村振兴”，强调“建设宜居宜业和美乡村”。这是党中央对正确处理好工农城乡关系作出的重大战略部署，为新时代新征程全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化指明前进方向。面对推进乡村全面振兴的新任务新使命，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司将继续立足实际精准施策，通过推进现代化农村电网建设、农村能源高效清洁化等措施，促进农业高质量、乡村宜居宜业、农民富裕富足，巩固拓展脱贫攻坚成果，谱写乡村振兴新篇章。N



# Nongdian Guanli 目次

## 刊首语

1 谱写乡村振兴新篇章

本刊编辑部

## 封面文章

“电力引擎”赋能乡村振兴

11 乡村振兴下的全电化智慧双向服务管理措施

邓启兵 石李兵 刘俊 刘兴贵 金秋 王宇

13 乡村振兴战略下配农网精益投资管控创新实践

张宏伟

16 党建赋能 乡村振兴动力足

赵晶晶 何煜

18 推行“党建+乡村振兴”提升供电服务质效

吕文波 杨松 桂铭阳

## 关注

20 追求卓越 砥砺前行

——国网安徽电力企业发展跃上新台阶

刘晶东

22 “鱼米之乡”，电力加持“粮满仓”

郑宝元 董泽云 王德成 昌文桂

24 “村网共建”电力便民服务点 携手共促乡村振兴

李翔

25 稻熟鱼甜“米袋子”“菜篮子”双丰收

——南方电网云南曲靖供电局助力乡村振兴

阮松萍

## 调查

26 基于客户体验实景评测的供电营业厅服务品质提升策略研究

陈轩 张劲辉 李晓群

## 访谈

29 破“冰”前行“立潮头”

——访南方电网贵州电网公司电力科学研究院技术总监兼高压设备技术研究中心总

经理曾华荣

陈举 王燕 傅雅琪

## 管理

32 优化检修组织 提升质量效益

方扬 汤明

34 智能电能表的应用与维护管理

蒋成永

36 三项举措助力员工成长通道建设

赵彤

37 基于客户体验的电力营销优质服务提升策略研究

崔璨 张娟

39 传承“福”文化 服务“双满意”

何洪 邵晞

42 新时期企业加强和改进思想政治工作的实践

陈洁

44 持续深化变电运检一体建设 打造“设备主人+全科医生”核心队伍

方扬 李倩玉

46 采抄一体“五步走”提升电力现货市场交易质效

胡丛飞 宋帅

48 新时期电力企业新闻宣传的定位与实践

夏占民

刊名题字 彭玉英  
 主管 中国科学技术协会  
 主办 中国电机工程学会  
 编辑出版 北京国宇出版有限公司  
 中国标准连续出版物号 ISSN 1672-2458  
 出版日期 每月10日  
 地址 北京市大兴区地盛北街2号院17号楼  
 邮编 100176  
 网址 http://www.chinarein.com

编委会名誉主任委员 郑宝森  
 编委会主任委员 路书军  
 编委会副主任委员 孙吉昌 张莲瑛 林铭山  
 吴云喜 陈小良 周建方  
 张薛鸿 陈坚 盛万兴  
 编委会委员 丁孝华 马钊(英国) 王立地  
 王自军 元伟 戈立军  
 孔繁钢 艾闯 冯晋  
 宁昕 伊有福 刘东  
 刘伟 刘建华 汤克艰  
 杜松怀 李民 李斌  
 李江涛 李建锦 李瑞生  
 李震宇 邱明泉 何锐  
 汪发明 沈广 张思源  
 陈俊章 陈振宇 范伟  
 欧阳亚平 岳红权 岳梦华  
 周开保 赵振宇 夏越  
 顾联军 黄震宇 黄燕  
 常俊祥 蔡丽华 蔡冠中  
 谭跃凯 缪学文 潘力志  
 潘继雄 薄博  
 陈士军  
 盛万兴 耿立宏  
 袁航  
 编辑 段佳怡 傅雅琪 张影  
 美编 田旭颺

总经理兼总编  
 主编  
 副主编  
 编辑  
 美编  
 邮箱 ndgl@csre.org.cn  
 投稿 http://ndgl.cbpt.cnki.net  
 QQ交流群 56284908  
 编辑部 010-63123093/5  
 发行部 010-63123085/6/7  
 广告部 010-63123056  
 广告经营许可证号 京西工商广字第8205号  
 印刷 北京盛通印刷股份有限公司  
 户名 北京国宇出版有限公司  
 开户行 工行北京会城门支行  
 账号 0200 0414 0920 1503 351  
 定价 10.00元  
 全年定价 120.00元



- 50 巩固“获得电力”服务水平 促进营商环境再提升 陈 晨 程玺达 任 丹
- 52 省级电网企业基于“电小二”平台的灵活用工管理 邹昶鑫 李汶霓 王 原
- 54 浅析宁夏地区屋顶分布式光伏工程建设管理 田 野
- 56 “三到位、五模式、四成效”打造特色共产党员服务队 张卫兵
- 58 基于“工匠精神和岗位成才”电力检修班组管理平台探索 李晓健
- 60 关于乡村振兴与新型电力基础设施的建设探索 王新波

## 文化

- 62 “七彩火炬·电靓东营”企业文化示范带建设 黄清社 王 磊 舒 容

## 法治

- 64 男子驾车撞杆滑沟身亡 法院驳回原告诉讼请求 孙英杰

## 供电所

- 65 新湾供电所提升安全生产的做法及成效 童金聪 周子旺 韩 玮
- 67 全维度推进乡镇供电所管理提升 张 琪
- 69 以“六更”为目标的数字化供电所建设  
吴立强 周振亚 郭鹏程 胡忠良 张 坤 毕玉江
- 71 乌兰所：争创全国线损管理“百强所” 周 兴

## 人物

- 73 初心不改显本色 倾尽全力护电网  
——记国网高密市供电公司电力调度控制分中心调控值长杜丛法 贾聚光 闫大海

## 家园

- 75 雨 张学香
- 76 青春里的泥土芳香 王承军
- 77 赞电力市场化改革 吉开俊
- 78 双峰尖 朱艳红
- 79 又到枫叶正红时 张劲松



## “电力引擎”赋能乡村振兴

全面推进乡村振兴是“十四五”时期重点工作之一。为实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，电网企业正加快推进现代化农村电网建设、提升农村地区供电能力与服务水平，为全面推进乡村振兴战略注入“电力”。

**本刊声明：**本刊发表文章不收取任何费用，一切收费行为均非国宇出版有限公司所为；本刊已许可农村电气化网以及中国知网及其系列数据库产品以数字化方式汇编、发行、网络传播本刊全文；国宇出版有限公司向作者支付的稿酬已包含上述著作权使用费；本刊文章配图，除署名外，均为作者提供；作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意上述声明；未经同意，本刊辑录之文章和插图，不得转载或再编辑成书出版。

## 国家电网有限公司召开学习宣传贯彻党的二十大精神工作部署会

11月1—2日，国家电网有限公司召开学习宣传贯彻党的二十大精神工作部署会，高举中国特色社会主义伟大旗帜，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，坚决维护习近平同志党中央的核心、全党的核心地位，全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，认真学习宣传贯彻党的二十大精神，迅速兴起学习宣传贯彻党的二十大精神热潮，自信自强、守正创新，踔厉奋发、勇毅前行，全要素发力完成全年各项目标任务，全力推进公司“一体四翼”高质量发展，加快建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业，为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴作出积极贡献。

辛保安指出，学习宣传贯彻党的二十大精神，要做到“五个牢牢把握”，深刻领会党的二十大精神提出的重要思想、重要观点、重大战略、重大举措，用党的二十大精神统一思想、统一意志、统一行动。学习宣传贯彻党的二十大精神，是公司当前和今后一个时期的首要政治任务、头等大事。公司上下一定要牢记初心使命，坚定理想信念，一定要牢记江

山就是人民、人民就是江山，践行全心全意为人民服务的根本宗旨，一定要牢记“国之大者”，坚定不移把党的二十大精神提出的目标任务落到实处，努力做到“八个奋力”，以新担当新作为在新征程上奋力谱写更加绚丽的华章。

辛保安强调，四季度是承上启下最为关键的时刻，全年工作进入最后冲刺阶段。各部门、各单位要认真学习宣传贯彻党的二十大精神，紧扣“一体四翼”发展布局，全要素发力确保完成全年目标任务。各级领导干部要敢于担当、积极作为，真抓实干、务求实效，忠诚老实、干干净净，努力创造出经得起实践检验的业绩。具体要做到“六个确保”：一要扛牢责任，确保完成今冬明春电力保供安全生产任务。二要高效统筹，确保完成电网发展任务。三要提质增效，确保完成全年经营目标。四要攻坚突破，确保完成改革创新任务。五要旗帜领航，确保完成党建工作任务。六要精心谋划，确保2023年工作开好局起好步。

来源：《国家电网报》

## 南方电网公司举办学习贯彻党的二十大精神专题辅导报告会

11月16日，南方电网公司举办学习贯彻党的二十大精神专题辅导报告会，邀请中央宣讲团成员、中央党史和文献研究院院长曲青山以视频形式作专题辅导。公司董事长、党组书记孟振平主持会议并讲话。董事、总经理、党组副书记王宏志，在家领导刘启宏、龙飞、肖立新、唐屹峰出席报告会。

曲青山以《深入学习领会党的二十大精神》为题，从八个方面对党的二十大精神作了权威深入的解读辅导，全面阐释了党的二十大精神的丰富内涵，深入细致讲明了习近平新时代中国特色社会主义思想的道理学理哲理，解读精准透彻，内容翔实丰富，语言生动，深入浅出，让参会者深受启发、备受鼓舞，对党的二十大精神有了更加系统深入的认识和理解。

孟振平表示，本次专题辅导，对公司全面深入学习贯彻党的二十大精神，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，坚决做到“两个维护”，将党的二十大精神落到实处具有重要的指导意义。要用好辅导成果，进一步学深悟透习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，不断提升用

党的创新理论武装南网、认识南网、改造南网、发展南网的能力和水平。要继续抓好公司党组学习宣传贯彻党的二十大精神“六个专题”部署的落实落地，确保党的二十大精神传达到每个党支部、每名党员干部和职工群众。要坚持知行合一，统筹好当前与长远、局部和整体，从全局谋划一域、以一域服务全局，切实将党的二十大各项部署要求贯彻落实到公司改革发展、党的建设各方面全过程，转化为南方电网攻坚克难、推动工作的生动实践，确保2022年工作圆满收官、明年工作高质量开局起步，为中国式现代化建设作出新的更大贡献。

报告会以视频形式开至四级单位。公司总师，专家委名誉主任委员、首席科学家，专家委副主任委员、秘书长、专职委员，出资企业专职董事监事，纪检监察组组长，总部各部门和直属机构负责人，公司各级单位领导班子成员、专职董事监事、部门（机构）负责人，党员代表、统战对象代表、团员青年代表收听收看报告会。

来源：《南方电网报》

## 国网北京电力：扛牢责任保供电 凝心聚力谋发展

举国关注、举世瞩目的党的二十大胜利闭幕，国网北京市电力公司的很多干部职工近距离感受了盛会召开的浓厚氛围，全过程参与了保电工作。国网北京电力坚决扛起主战场、最前沿的政治责任，精心筹备半年多、昼夜奋战20余天，以实干实绩兑现了“五个最”“四个零”的庄严承诺。11月2日，在国家电网有限公司学习宣传贯彻党的二十大精神工作部署会上，公司表彰了党的二十大保电工作先进单位、先进集体和先进个人，国网北京市电力公司获得“突出贡献单位”荣誉称号，多个集体和个人获得先进集体、先进个人荣誉称号。

踏上新征程，国网北京电力将以党的二十大精神为指引，坚决贯彻党中央决策部署，坚定不移走好中国式现代化道路，坚定不移推动能源转型，坚定不移服务新时代首都发展，坚定不移服务好百姓民生，坚定不移服务新发展格局，全力实现企业高质量发展。

来源：国网北京市电力公司

## 国网福建电力：电表底度AI识别让智能电能表轮换更高效

11月14日，在完成当日批量电能表拆回现场作业后，福建石狮市供电公司大客户班班长回到供电所打开电表底度AI识别微应用，打包上传近100只拆回电能表的照片。10 min后，该微应用自动反馈了智能识别的电能表资产编码、底度电量信息、重命名照片等信息，紧接着供电所员工一键执行机器人流程自动化工具，便将所有照片、信息数据上传至业务系统。整个入库流程不到20 min，大幅减轻了基层班组抄读、录入系统的人工工作量，提高了电能表轮换业务效率。

为减轻员工抄表及录入工作量，福建电科院联合泉州供电公司组建技术攻关团队，揭榜国网福建电力人工智能揭榜挂帅项目——电表底度智能识别提升。电表底度AI识别微应用涉及的识别模型、轻量化微应用、机器人流程自动化工具等均均为项目攻关团队自主研发，综合运用了图像识别、光学字符识别、机器人流程自动化等技术手段，有效解决了基层的痛点问题。

来源：国网福建省电力有限公司

## 国网江苏电力：推出1 m<sup>2</sup>多功能智能供电服务微厅动

11月11日，随着国网江苏省电力有限公司“电帮帮”远程可视化自助服务终端启用，1 m<sup>2</sup>的全功能智能供电服务微厅在泰州正式亮相。这是2022年国网江苏电力拓展供电服务渠道、提升智能服务水平的举措之一。

“电帮帮”远程可视化自助服务终端集成传统供电营业厅内的交费机、业务机、网上国网云终端功能于一体，增设了智能引导、远程视频连线、同屏代操作功能，实现“资料远程提交、音视频双向交互、前后台一站式办结、区域间协同处理”，用电客户有问题可通过远程线上方式得到专业人员的引导和服务，解决了“有自助、难服务”的问题。1 m<sup>2</sup>全功能智能供电服务微厅可替代人工值守，便于在政务服务大厅、大型社区等点位布设，有利于实现服务资源共享，推动服务手段转型升级。据悉，全功能智能供电服务微厅将在江苏全省推广应用。

来源：国网江苏省电力有限公司

## 国网吉林电力：提前研判部署 应对今冬首次大范围雨雪天气

11月11日，吉林省迎来2022年入冬以来第一场大范围雨雪降温天气，自西向东降温幅度达10~14℃，雨雪覆盖吉林省大部分地区。国网吉林省电力有限公司总结抗冰保电经验，提前研判部署，采取针对性举措，提前发布预警，落实预防控制措施，确保全省电力供应可靠。截至11月12日18:00，吉林电网安全稳定运行，未发生因雨雪降温天气导致的设备故障。

国网吉林电力于11月10日14:00发布雨雪冰冻蓝色预警，提前部署相关工作措施。同时，公司利用覆冰网格化预测系统，将气象条件与电网设备所处位置、地形等信息相融合，科学研判全省冰情发展，分析锁定存在覆冰风险的线路杆塔，实现线路覆冰舞动精细化预测预报。

来源：国网吉林省电力有限公司

## 国网重庆电力：重庆发电厂环保迁建500 kV送出工程投运

11月4日，重庆发电厂环保迁建500 kV送出工程顺利投运，标志着重庆发电厂环保搬迁项目的重要配套工程完工。重庆发电厂新厂两台机组建成并网后，最大可提升供电能力132万kW，将成为重庆电网2022年迎峰度冬的重要支撑保障电源。

重庆发电厂环保迁建500 kV送出工程跨越万盛区、南川区，是重庆2022年迎峰度冬重点保供工程，于2021年8月正式开工。国网重庆电力采用建筑信息模型技术，以智能三维模型辅助现场施工；变电站内所用500 kV构架采取“T”字形平面布置，采用热浸镀锌钢材加工，仅螺栓数量就多达65000余颗，整个构架总重量达1300 t。

来源：国网重庆市电力公司

### 湖北荆门：应用不停电作业机器人提升工作质效

11月15日，在湖北省荆门市东宝工业园新台东路边10 kV电杆旁，荆门供电公司员工操作不停电作业机器人缓缓升空，带电完成了验电接地环安装等作业任务，这是荆门市首台不停电作业机器人的首次“上岗”作业。

不停电作业机器人能够通过多传感数据融合的智能感知和现场大数据的行为矫正完成架空线路不停电作业，既保障了作业人员人身安全，又提高了作业质量和效率。不停电作业机器人的正式投用，是荆门供电公司配网数智化建设的跨越性尝试。

来源：国网湖北省电力有限公司

### 辽宁大连：供电服务前移 为农业产业中心快速送电

11月2日，辽宁大连现代农业产业中心一期项目送电成功，送电容量达8900 kVA，为该中心打造国内领先的湾区型农产品（食品）现代城提供充足动力。

大连现代农业产业中心一期项目是大连市重大项目之一，预计2022年年底前建成投入使用。针对政府项目用电需求急、企业投产快等特点，大连供电公司以国家电网有限公司高压业扩流程对标试点为抓手，同时实施“金电助理服务中心+业扩联合服务中心”模式。公司成立大连现代农业产业中心项目专班，参与项目前期规划；与政府相关部门、客户开展联合办公，根据客户用电需求制订项目里程碑计划，帮助客户进行双电源配置及负荷测算，进一步明确责任、解决难题，确保项目建设与配套电力建设同步进行。

来源：国网辽宁省电力有限公司

### 甘肃天水：电力护航食用菌产业发展

11月2日，甘肃天水供电公司白驼供电所员工到天水鑫林洼农业综合开发有限公司，检查助农车间配电变压器。

天水供电公司为该助农车间架设10 kV线路80 m、0.4 kV线路80 m，安装100 kVA配电变压器1台。为助推县域企业发展，公司强化农网“硬实力”的同时，结合实际提升营商环境“软实力”。公司推出“党员+台区经理”网格化管理模式，提供24 h电力保障服务，定期为重要客户开展安全用电检查和技术服务，了解企业用电需求，持续提升服务质量，让客户从“用上电”到“用好电”。

来源：国网甘肃省电力公司

### 河南驻马店：“临电共享”以租代建 设备当天就能进厂

“电力设备租赁服务不仅缩短了临电建设的时间，还缓解了我们的资金压力，同时设备运维也有保障，真是一举三得！”11月14日，河南优凯制药有限公司项目负责人对驻马店供电公司推出的“临电共享”以租代建服务赞不绝口。

为解决高压临时用电客户因初期投资过大、接入时间过长的问题，驻马店供电公司积极探索电力增值服务，创新推出“临电共享”以租代建服务，以“服务供应商自愿参与、客户自愿选择”为原则，根据客户用电规模、用电周期提供供电设施租赁定制服务；企业根据生产需求可随时退租、自由增减供电容量。2022年，驻马店市共有28家企业租赁用电设备并投运，与传统模式相比减少一次性投资成本约260万元。

来源：国网河南省电力公司

### 山东淄博：实现0.4 kV配网不停电作业项目全覆盖

11月11日，山东淄博供电公司带电完成了周村苹果园小区0.4 kV临时电源接电项目，标志着该公司具备0.4 kV4类19项不停电作业项目的实施能力，实现0.4 kV配网不停电作业项目全覆盖。

公司充分吸收借鉴10 kV配网不停电作业成熟经验，配置防电弧服、0.4 kV绝缘工具、旁路设备等全套22类低压不停电作业装备；建立了全省首座配网不停电作业综合技能实训基地，实现10 kV旁路更换变压器、0.4 kV带电安装融合终端等8类52项中低压带电作业项目培训全覆盖；初步建立市县一体作业队伍，加强低压不停电作业安全管控和精益化管理水平，推进低压检修施工方式向不停电作业转变。

来源：《国家电网报》

### 安徽铜陵：迁改电力设施 服务重大项目建设

11月16日，安徽铜陵供电公司铜官区供电服务中心高压运检一班班员何兵在狮子山独立工矿区对10 kV 203线开展局放检测等常态运维工作。2022年8月，这段近1.5 km的高压线路实现电缆入地，为该矿区改造提升提供助力。

2021年，铜陵市政府启动狮子山独立工矿区改造提升工程。2022年7月，改造项目中的邻里中心及农贸市场综合楼工程完工，铜陵供电公司在服务送电的过程中发现原有辅道上的10 kV电力杆线需要迁移。为满足独立工矿区规划发展需求，迁移工程选取了与城区景观设计相融的电缆下地模式。经过多次现场勘查，公司决定电缆通道主干线路采用综合管廊或多孔排管方式施工。迁移工程完工后，供电员工为矿区原址新建的1000多户安置房接通了稳定电源。

来源：国网安徽省电力有限公司

编辑：段佳怡 jiyai@csre.org.cn

## 山东历城：推进智慧供应链建设，持续优化营商环境

为贯彻落实国务院国资委关于中央企业清理拖欠民营企业账款的决策部署，国网山东济南市历城区供电公司加大对民营企业、中小企业的支持力度，持续优化营商环境，防范物资合同履约风险，依托国网现代智慧供应链建设，实现供应商结算便捷化，加快合同款项支付办理进程，进一步助企纾困。

依托国网现代智慧供应链建设，国网山东济南市历城区供电公司在合同履约的整个流程办理中，全面应用“e物资”App，应用电子签章技术，实现了货物交接单、到货验收单、投运单、质保单签章办理电子化。到货验收单签署完成后，“e物资”App自动向供应商点对点推送发票递交通知；投运单签署完成后，回传ERP系统自动生成投运款、质保金付款申请。整个流程实现电子化线上操作，极大缩短了供应商结算办理流程，实现了疫情下的无接触业务办理，提升了物资合同履约结算效率。

与此同时，国网山东济南市历城区供电公司建立了物资合同款项支付预警机制。仅仅围绕资金支付，设置超期未支付、到货款超期未支付、投运款超期未支付、质保金超期未支付等4个监控指标，开展物资合同款项支付专题监控。每天进行预警监控梳理，针对预警信息进行及时督办，落实责任人跟踪办理流程，确保预警条目无遗漏、件件业务有落实。同时加大对供应商的催票力度，使其具备付款条件，确保做到物资货款应付尽付。

国网山东济南市历城区供电公司进一步提高政治站位，贯彻党中央优化营商环境、支持民营企业发展、支持中小微企业发展的决策部署，落实国网公司建设现代智慧供应链的重要举措，强化技术驱动、持续管理创新，为优化营商环境服务经济社会发展、建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业努力奋斗。

来源：国网山东济南市历城区供电公司

## 广东东莞：实现“一键查违章”

近年来，东莞城区供电局在全力打造本质安全型企业过程中大力推动数字化转型，依托RPA机器人平台和技术支持，深入剖析安全监管的痛点难点，开发实用性智能督查场景，以“一键查违章”实现安全监督过程自动化。

在电网配网建设过程中，除了存在作业种类多、抢修作业频繁、现场违章频发、人员安全意识良莠不齐等客观条件制约，也有因受疫情、极端天气、负荷攀升等不稳定因素影响，原有的线下管控难度日益增大。为此，东莞城区供电局针对多个典型安全督查业务场景，运用过程自动化技术自主研发和改进开发了11项智能督查场景的RPA机器人，其中囊括了“一人同时持两张操作票核查”“工作票实际工作时间超出计划工作时间核查”“未提前一天送达的第一种工作票”“工作票‘三种人’兼任情况核查”“配网操作票小车推入前是否有检查开关分闸位置的情况核查”等实用性场景，有助于在不同情况下都能及时发现安全问题，督查方式从原来的线下督查逐步转变为“线上+线下”双线联动全方位督查方式。以“一人同时持两张操作票核查”机器人为例，该机器人可以自动核验对同一组操作人员同时持有多张操作票的情况，实时甄别作业现场的规范性，同时资质核查机器人，可以自动核验作



业人员资质，确保人员资质的准确性和有效性。

目前，“一键查违章”RPA智能督查机器人系统平稳运转，自动将各类作业排查问题线索，定期反馈至安全督查群，推动各级监管责任落实，将不规范作业和违章作业的行为扼杀在萌芽状态。自该机器人正式投入使用以来，平均每月督查量达1588项，同比增长40.7%；督查发现问题1514项，同比增长64.2%。督查效能显著提升，助推东莞城区供电局围绕安全生产“六个安”机制深化落地，各项管控指标稳中向好。

广东电网东莞城区供电局 张睿 周丽丽 王晓芳 余日辉

## 福建上杭：五个“学习课堂”推动党的二十大精神落地见效

连日来，国网上杭县供电公司上下认真学习宣传贯彻党的二十大精神，举办专题课堂、实景课堂、线上课堂、流动课堂、实践课堂等系列学习课堂，迅速掀起学习宣传贯彻热潮。

公司党委通过“第一议题”、中心组学习等形式第一时间带头深入学习宣传贯彻党的二十大精神。邀请龙岩市委讲师团讲师为全体党员作题为“凝聚奋进力量、创造新的伟业”专题党课，深入解读和阐述党的二十大精神。30名党支部书记同步开展专题党课，把学习二十大精神与做好当前工作紧密结合起来。

发挥闽西红色资源优势，以“学习宣传贯彻党的二十大精神——传承红色基因、赓续红色血脉”为主题，通过体验教学、互动教学、现场教学等实景教学方式，将党的二十大精神融入其中，引导党员干部不断筑牢理想信念、提高党性修养。

创新员工学习形式，运用国网学堂、企业微信、公司内部网上平台学习资源，精心打造线上课堂，向公司各党支部推送二十大精神专题学习资料，使学习入脑入心，见行见效；在公司内网开设二十大学习专栏，分享相关学习内容并编发系列报道，营造二十大学习氛围，推动党的二十大精神落地生根。

发挥先进典型的“头雁效应”，深入各基层班组、生产



一线开展党的二十大精神宣讲。运用“古田之光”青年学习社、龙岩新时代文明实践示范点为民服务站等特色阵地，开展联学共建。

聚焦学以致用，开设实践课堂。坚持旗帜领航，推进党建优势转化发展优势，多举措提升学习质效，依托“党建+”、三级联创、党员责任区、示范岗等党建载体，推动迎峰度冬保供电、优化电力营商环境、助力乡村振兴等重点项目任务。

国网福建上杭县供电公司 郭弘俊 李国春

## 江西宜春：区域协作激发“双向效应”

为充分利用区域特点，发挥“专业部门联动、监督部门互动”纪检工作效应，国网宜春市供电公司积极主动作为，推动横向、纵向协作配合，畅通市县一体、专业协作的良好通道。

联动“室组地”，实现资源共享。为加强与地方纪监委的沟通协作，该公司各级纪委多次与地方纪监委沟通，建立定期联系制度，出台七项操作措施，地方纪监委积极回应公司的要求，拟出台以案代训、跟班学习一体化培养业务人才工作方案，推动协作工作真正落实落地。

实行“片区制”，强化优势互补。为实现市县公司纪检资源力量整合，统筹纪检干部队伍管理，宜春公司按照管理职责和管理区域，将公司系统各单位按区域进行划分，片区纪委不仅负责对本单位、本片区监督检查、工作督查，并参与市公

司组织的交叉监督检查、审查调查等工作，对片区工作开展情况按季度进行通报，并纳入县公司年度纪检工作评价内容。

推行“督办法”，贯通上下联动。为加强纪检干部队伍自身建设，监督检查县公司对上级纪检工作要求的落实情况，公司制定《纪委工作督办实施办法》，理清各岗位工作清单，明确工作内容和完成时限，确定责任人和责任领导，督导县公司按时完成上级布置的工作任务，对没有按照时限要求完成或者完成质量不高的单位下发督办单，以严谨的工作作风、严肃的工作纪律推动纪检工作高质量完成。

下一步，国网宜春市供电公司将继续拓展区域协作的广度和深度，不断精进纪检干部整体专业水平，切实提高办案质量。

国网江西宜春市供电公司 龚宇琴





## 乐见公共机构在“零碳”实践发挥示范引领作用

党的二十大报告强调“实施全面节约战略，发展绿色低碳产业，倡导绿色消费，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式”。这是加快发展方式绿色转型，促进人与自然和谐共生的基础。

为贯彻落实我国确立的“双碳目标”重大战略，近些年来，全国不少公共机构积极开展“零碳”公共机构试点行动，充分发挥在全社会绿色低碳发展中示范引领作用。2022年6月，深圳首张公共机构“碳中和”证书就花落盐田沙头角街道办，成为深圳全市第一个实现“碳中和”的公共机构。无独有偶，浙江省自2020年12月正式启动党政机关等公共机构碳中和工作以来，通过大型活动碳中和、零碳会议、创建近零公共机构等务实行动来应对气候变化，并发布《公共机构“零碳”管理与评价规范》，打造新时代机关事务工作的“重要窗口”，引领全社会形成绿色低碳良好氛围。更值得世界关注的是，2022年北京冬奥会也是迄今为止第一个“碳中和”的冬奥会。

近年来我国公共机构节能降碳方面取得一定成效，但潜力仍然很大。尤其是各级政府机关，不仅是能源资源的消费者，也是生态环境保护政策的制定者、执行者和监督者。不仅具备较强的辐射影响力，也是节能降碳重要领域。因此，公共机构在“双碳”这场全民参与的经济社会变革中更要责任担当，并充分发挥示范引领作用。这就需要各地进一步统筹节能与降碳，进一步统筹经济与社会效益，统筹政府与市场，共同做好公共机构“碳排放”这篇文章。

加大宣传力度，提高思想认识。当前各地要结合节能宣传月、世界环境日、全国低碳日等特定主题，大力推广办公电子化、无纸化，减少一次性办公用品，倡导水资源循环利用，完善浪费监管机制，在集中办公区、城市广场等公共场所通过各种方式开展节能环保宣传，发挥机关干部示范带头作用，引导带动身边更多人自觉参与绿色生活、低碳出行。

完善体制机制，激励节能降碳。这就需要各地结合相关法律法规，进一步完善制度和监督考核机制等，以激励公共机构增强节能降碳主动性和自觉性，以推动公共机构能源资源消费总量、强度“双控”与定额相结合的节能达标行动等。

强化目标约束，确保措施落实。各级公共机构要对标“双碳目标”和部署要求，主动强化目标约束，创新落实节能降碳具体措施，争做低碳发展方式和生活方式的实践者和探路者，以实际行动在全社会传递绿色低碳发展理念，真正在“零碳”实践上发挥示范引领作用。

绿色发展，公共机构先行。期待各地在总结过去成功经验的基础上再统筹、再出发、再深化，逐步形成“高位推动、示范带动、全域联动”的公共机构节能良好态势，有更多的公共机构自觉通过“零碳”实践，坚定地扛起生态文明建设先行示范的责任担当，不断为美丽中国建设赋能添彩。

安徽柱石建设工程有限公司 王成柱

## 一句话新闻

11月16日，国家电网办电服务在国家政务服务平台上线试运营，实现了国家电网服务客户通过国家政务服务平台线上快捷办电，进一步拓宽了线上办电服务领域，提升客户电力获得感。

11月11日，2022年“直通乌镇”全球互联网大赛颁奖礼在浙江乌镇成功举办，南方电网公司数字化专业参赛作品《“碳数”电力看“双碳”与数字绿电解决方案》《服务“双碳”目标的能源生态数字平台》分获数字“双碳”赛道一等奖、三等奖。

英国伦敦当地时间11月10日，在英国工程技术学会（IET）工程技术创新奖颁奖典礼上，中国电力科学研究院有限公司申报的“高速电力线载波架起能源互联网通信高速路”项目荣获“最具创新的通信及信息技术解决方案”领域IET工程技术创新奖金奖，这是国家电网有限公司第一次，也是国内电力企业第一次荣获该项国际大奖。

11月9日，广东电网公司佛山周转仓获国家级碳交易试点交易所和广东省政府唯一指定的碳排放配额有偿发放及交易平台——广州碳排放权交易中心颁发的碳中和证明书，成为南方电网公司首个电力物资“零碳仓库”。

埃及沙姆沙伊赫当地时间11月9日，《国家电网绿色低碳发展报告》在第二十七届联合国气候变化大会“减污降碳协同推进绿电发展 合作应对全球气候变化”中国角边会发布，向国际社会展示了国家电网应对全球气候变化的成效与贡献。



积极开展农网升级改造 助力乡村振兴发展/姚智军 摄

## “电力引擎” 赋能乡村振兴

全面推进乡村振兴是“十四五”时期重点工作之一。为实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，电网企业正加快推进现代化农村电网建设、提升农村地区供电能力与服务水平，为全面推进乡村振兴战略注入“电力”。

# 乡村振兴下的全电化智慧双向服务管理措施

■ 国网安徽省电力公司金寨县供电公司 邓启兵 石李兵 刘俊 刘兴贵 金秋 王宇

乡村振兴是党中央的重大战略。《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》文件明确提出，构建农村现代能源体系。现代能源体系可优化农村能源供给结构，可推进农村能源消费升级，大幅提高电能在农村能源消费中的比重。加快推进乡村电气化建设，是构建农村新型用能体系、推进乡村振兴的有效路径。

安徽省金寨县花石乡大湾村是全县深度贫困村之一。近年来，大湾村利用自身优势，在各级政府和企事业单位的倾力支持与悉心指导下，一跃成为脱贫攻坚的示范样板。

## 乡村振兴的全电化智慧双向服务管理内涵

金寨县供电公司紧紧围绕全电化建设及乡村振兴指导思想，坚持“数字引领、多元共建、资源整合、优势互补、技术引领、创新驱动”的工作原则，以建成“全电化小镇”为整体目标，以智慧数字赋能为技术支撑，以企业内循环带动客户外循环为核心理念，以外卖点餐式服务为重要抓手，搭建双向沟通渠道，建立与本地

域经济社会相适应、发展相平衡、与电力精益运维精准服务相匹配、覆盖内外双循环管理全过程的全电化智慧双向管理体系，助力“绿色生态、数字智慧、零碳消费”的全电化智慧示范乡村。

## 乡村振兴的全电化智慧双向服务管理举措

### 统筹部署，建立流程性职责为基点搭建一体化平台

明确指导思想，确定远景目标。金寨公司深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面落实中央农村工作会议精神，全力助力乡村振兴战略实施，大力践行“忠诚、实干、创新、争先”文化理念，共同推动能源生产和消费革命，实现“碳达峰、碳中和”远景目标。

健全组织体系，建立协同工作机制。金寨县供电公司通过梳理业务流程，理清各自职责，明确接口关系，融入制度要求，实现流程、职责、制度三位一体。基于流程按照部门定位重新优化职责，基于岗位在流程中的角色和承担的责任，分解制定岗位职

责，组建专项工作队伍。加强多方协同联动，形成管理闭环。建立健全项目组织制度及评价体系，阶段性地对各支部负责的项目推进情况进行评估，并纳入支部绩效考核中，以硬性制度推动项目的刚性执行。

### 夯实基础，以打造零碳示范景区为靶点强化电网骨架

提升电网弹性，为乡村建设赋予新动能。近年来，公司全力推进大湾村“全电化”智慧示范景区建设，组建专业技术团队，组织相关部门人员现场实地收资调研，深化分析，细化方案，坚持规划与乡镇规划、特色小镇规划相结合，加大电网的弹性。

加大改造投入，精准治理电网薄弱环节。在“十三五”初期，大湾村村域杆塔老旧，10 kV主干线径细，配变台区老旧，容量小，线路供电半径长，街道布线呈蛛网状，末端易出现低电压，电网现状较为薄弱，严重影响居民用电体验。金寨县供电公司据此制定专项规划，实行“一变一策”，对全村8个配变台区进行专项诊断治理，按照“密布点、短半径”“先布点、后增容”原则，更换

老旧设备，缩短供电半径，切实满足居民用电需求。

### 双向服务，以“外卖点餐送餐”式服务为核心激发企业焕能

搭建沟通渠道，驱动内外交互整合化。搭建“公司—客户经理—客户”的双向沟通渠道，实现点对点精准服务。通过完善客户经理与线路、配变等设备的对应关系，搭建“公司—客户经理—客户”之间的沟通渠道。构建“外卖式点餐制——送餐制”服务体系，由党员服务队员化身“外卖小哥”，以用电服务为“餐品”，设立“点餐、配餐、送餐、加餐和评餐”5个环节，旨在帮助大湾村不同用户群体解决用电方面急难愁盼的问题。

激发“点餐服务”环节的主动性，克服传统服务盲点。主要是拓宽获取“用餐需求”渠道，“零距离”上门服务；构建和完善服务网络体系，建立“一卡式”常态服务机制。

聚焦“送餐服务”环节的精准性，携手政府优化服务。根据客户诉求，针对性制定各工作组工作计划及内容。紧紧围绕大湾村的年度重点工作、重大项目、重大活动、季节性特点，每月15日左右，携手大湾村政府联合确定须要工作组服务的内容，18日发布服务月度需求表。

牢抓“点餐送餐服务”环节的及时性，整体提升服务质量。围绕“供电+能效服务”，抓住卓越服务提升工程这一主线，在服务不同客户群体上持续发力，确保精准、及时、高效地解决客户“用餐需求”。

注重“点餐送餐服务”环节的增值性，用心用情深入基层。打造大湾“数据赋能服务”典型案例，深入分析用户特征，完善客户标签体系，精准支撑服务大湾高质量发展。

聚焦“点餐送餐服务”反馈，闭环循环持续改进。建立完善的评价和反馈体系，依托内外循环机制，融合采用自我评价和客户评价，实现对客户诉求全过程管控。

### 数字赋能，以整合智慧化平台为抓手加强技术支撑

为更好地开展智能化精准服务，金寨公司以数字技术支撑为重要抓手，为特色“外卖点餐送餐式”服务赋予科技动力。通过建设供电服务一体化融合平台、“乡村发展电力指数”看板、CPS智慧能付系统、智慧财务管控体系、电力驿站智慧中心，“电力+发展指数”、全电量指数、“电力+返乡指数”“电力+绿色出行”“电力+减排指数”……一个个闪耀着智慧火花的数据包，让能源互联网大数据与乡村发展的方方面面深度融合。

### 坚强保障，以护航全电化小镇为目的提供坚强保障

金寨公司通过全面开展精益化运维和差异化运维，为打造大湾村“5G+全电化”零碳智慧示范景区提供强力“保护伞”，为实现零碳示范区保驾护航。

### 基于大湾乡村振兴的全电化智慧双向服务管理的实施效果

#### 建成“全电化”小镇，促进了新能源发展

建成智电民宿，支撑110间客房供热供暖的空调冷热能源站，建成支持日最大用水量19.8 t的空气源生活热水设施，同时把10间客房改造成零碳能源主题客房，通过安装智慧感知、用能环境感知终端，实现用能智能化管理。

建成全电厨房，分别新增电炒锅、电油烟机、电蒸锅各一套，替代

原有瓶装液化气等炉灶厨具，分别新增能耗采集和环境传感设备各一套，对厨房用能和环境进行实时监测。

实现绿色出行，在大湾村新增6台120 kW直流双充电桩、3台7 kW交流单充电桩，3台3 kW交流10路充电的电单车充电桩，充电桩总容量750 kW。

建成用能场馆，通过构建场馆的智慧用能监测系统，收集各设备用能消耗情况，进行用能诊断分析，提供能源托管服务，保证场馆安全用电和智慧用能，拓展智能代运维服务。

建成智慧路灯，在大湾村上湾下湾出入口、主村内道路、电力驿站处共建设11根光储一体智慧灯杆，通过云平台满足灯杆远程管理，实现大湾村分布的智慧灯杆的多级联动、统一管理。

实现电制炒茶，在大湾村进行电炒茶全电改造，安装蝠牌茶旅电炒茶锅，替换原有燃气炒茶锅，投入12台两联锅、4台三联锅，8 kW单锅。

#### 变送餐式为外卖点餐送餐式服务，大幅提升客户体验

传统单一送餐制转型为外卖点餐送餐式服务，实现“政府放心、村民省心、游客舒心”服务新局面。

电力是人民生产生活中的必需品，是经济发展的重要支撑。电力对于我国乡村振兴战略的意义非凡。电力企业始终坚持以习近平总书记关于脱贫攻坚工作的重要论述为指导，着力做好乡村振兴的全电化服务工作，肩负起乡村振兴的电力先行官职责。在乡村振兴建设的实践中，各地都涌现出各具特色的发展模式。电力企业充分利用行业特点、资金优势、技术优势等，为全电化服务打开一条新思路，开发出一条颇具特色的乡村振兴全电化智慧双向服务之路。■

# 乡村振兴战略下配农网精益投资管控创新实践

■ 国网甘肃省电力公司金昌供电公司 张宏伟

“十四五”以来，国网金昌供电公司提升配农网精益投资管控水平，坚持精益管理理念，构建“四统一、四加强”工作机制（统一安排部署、统一方案实施、统一发展规划、统一交办督办），做到“四个加强”（加强组织协调、加强数据管理、加强图纸绘制、加强纪律建设），优化资源结构，提升工作效率。以精确化数据、精细化规划、精益化管理为靶向，“用电高效化、建设规范化、分析智能化”为支撑，构建出“数据一个源、电网一张图、项目一个库、业务一条线”的电网规划全过程精细化成果，实现“经济、管理、社会”三大效益的提升，切实提升乡村电网规划精益化管理水平，实现乡村电网精准投资管控。

## 主要做法和经验

**完善管理基础，为配农网精益投资管理保驾护航**

优化管理流程，提升管理质效。依据“两个转变”“三个百分百”“三个满意”要求，按照“收集层、执行层、控制层、领导层”4个层级开展配农网精细化投资管理，“两个转变”即变“问题出现后解决”为“主动寻找问题解决”；“三个百分

百”即电网规划100%到位、隐患问题100%录入、录入问题100%办结；“三个满意”即用户满意、社会满意、政府满意。细化落实各个层级对应负责部门及其功能职责，以配网专业管理部门为枢纽，以县公司为载体，以乡镇供电所为基本单元，实施权责分明的配农网精准投资管理。

深化项目自我评价管理，提升投资水平。通过定性评价与定量评价相结合的方式，兼顾过程和结果，从精益成效指数和精益推进指数2个维度，多频次、多方向对全业务领域和全业务流程精益化管理水平进行全方位评价，最后通过“精益评价指数”进行综合评价，逐项评价与综合评价相结合，将投资回收期、净现值、投资收益率等作为硬性指标，共同衡量地市供电企业精益管理成熟度和精益绩效卓越度。

**以多源数据融合为基础，构建配农网规划基础数据库**

搭建配农网数据库，推动精准实施。以气候状态、变电站分布、线路线径及老化程度、变压器容量及负载等配农网相关的调查结果为基础，结合PMS系统、营销系统、用电信息采集等系统，实现以多源数据融合为基础的数据库建立。同时，为了解决数据的异

质性问题，保证数据之间具有连续性、完整性、历史数据继承性，建立标准化乡村电网信息查询平台，成功实现多维配农网信息的统一标准和有效管理，完成基础信息数据库的建立，为相关项目提供了基础保障。

构建数据互通机制，强化协同工作。建立数据库，实现“跨层级、跨区域、跨系统、跨部门以及跨业务”的系统管理和服务，同时在数据库建立完成后，建立数据更新机制，以“时间变更为基础，实时变更为目标”，在设备、营销、发展等部门数据资源更新的基础上，通过数据库管理法的数据整合，进行数据更新工作。以协同工作加强数据流通性，消除“内生性、独享性”，增加部门间的沟通渠道，为项目精准投资提供导向。

**源头管理为抓手，建立配农网问题库**

数据源头分析，细致全面发现隐患。配农网采用的各种设施设备，是否具有较高的可靠性非常关键，结合配农网运维特点，抽取PMS系统数据，由生产运行需要出发，从设备运行状态、运行时间、故障次数、故障原因等多方面进行梳理，切实寻找配农网存在的问题点，形成配农网隐患问题基本台账。

组织实地勘察, 靶向排查问题隐患。以供电所为单元, 以梳理出的配农网隐患问题基本台账为靶向, 开展乡村电网问题摸排诊断, 以通用制度来综合指导, 对乡村配农网线路现存不足之处、安全隐患进行排查。以配变台区为中心划分区域, 巡查人员根据设备实际运行情况进行全面评价, 充分掌握风险情况, 并逐步落实配农网设备、线路风险定级工作的处理, 将相关信息记录做好上报工作。由市级专业部门对其巡查工作的执行情况进行监督、审核。

完善配农网问题库, 推动项目精准投资。以“全面准确、主次分明”为要求, 配农网安全隐患问题库为支撑, 结合配农网规划设计技术导则及典型区域配农网网架结构, 基于危险和可操作性方法, 划分出以“外部环境、设备性能、网架结构”等数据为基础, 通过安全检查、事故分析、隐患排查、设备点检和运行巡检等为考证方式, 发现配农网运行中产生的问题并进行分类建库, 将问题归纳为“严重、一般、轻微”3类, 为项目投资提供方向指导, 提升投资精准度。

#### 绘制乡村电网地理接线图, 形成“一所一册”

建立工作标准, 推动项目顺利实施。倒排计划, 制定以天为单位的工作计划, 明确职责分工, 从基础数据的收集、地理图的绘制到完成“一所一册”工作, 由于精细化“一所一册”问题梳理及解决措施表内容繁多、人员水平参差不齐, 为解决以上问题带来的数据不准确、图纸绘制不精准等情况, 开展以县公司为单位的现场培训, 对需要收集数据内容、图纸绘制方式进行培训, 并制定统一的绘制标准, 由专人协调、解决工作开展过程中出现的问题。

制定统一图纸模板, 强化现场指导。配农网精细化规划需绘制以供电所为单位的10 kV线路至台区地理接线图(包括现状和规划), 图形绘制工作量大, 参与绘制的工作人员水平差异大, 为确保各供电所地理接线图标准统一, 以及方便图纸的修订管理, 制定了统一的绘制模板。通过抽调县公司、供电所相关人员, 采用集中办公的形式, 及时协调、解决问题。

加强评审环节, 问题现场核实。在“一所一册”地理接线图的绘制工作中, 为保图纸真实可靠, 对图纸数据进行3次阶段性审核修改工作, 随机抽调图纸, 对其中线路走向、设备数据进行检验, 对“凭空捏造数据、随意修改线路”的人员进行考核。对最终成果进行从基础线路审核到配变名称、容量的审核, 确保最终成果与实际情况相符。

#### 以规划最优为原则, 统筹优化配农网网架结构

以政府规划发展为引领, 确定电网规划方向。针对配农网基建、电力营销投入、电网信息化建设、生产大修以及“十四五”发展规划中所涉及有发展需求的各类项目, 全面开展规划工作,

实现规划全域覆盖为使电网规划建设为乡村经济、设施发展提供服务、保证电网规划建设符合对未来城市、新农村发展的规划建设方针, 组织人员与政府单位进行充分沟通, 实施“政企联动”工作机制, 以“新农村”发展建设需求, 结合政府重点项目开发时序, 提前对电网建设进行规划布点、优先建设变电站及配套设施、优化网络, 并安排专人与政府对应部门沟通, 确定最终规划方案, 及时修正电网建设路径, 确保电网建设方向与政府发展建设方向的一致性, 以精准电网规划服务“新农村”建设发展需求。

以高标准电网规划方案, 优化乡村电网结构。以农村电网规划“细颗粒、接地气”为中心, 以“整线推进”的模式, 网架结构优化采取“一步到位”的网格化规划方向, 结合市政建设规划, 电网地理信息图为依托, 以县域为单位, 紧密衔接政府的各类总体规划和控制性规划, 开展“网格化”规划, 采用“趋势外推法、人均用电量法”2种方法对电网资源价值进行测算, 确定同类网格中的网格优先级排序, 划分为“A、B、C”3类, 形成清晰的目标网架, 做到



农网工程施工

乡村电网规划“细颗粒、接地气”，做实乡村电网优化规划。

以高质量配农网运维，保障乡村电网运行。从运维方面切入，对乡村地区电力设施的运行维护，通过提高配电装置质量、加强线路绝缘、多使用免维、少维设备，降低配农网线路故障发生可能性。构建全面的市县一体化管理体系，由市县发布《配农网线路运检管理办法》，明确统一的巡视、验收标准，业务管理部门结合制度建立起相应的监督考核标准，加强巡查落实。将线路的巡视工作划分为特殊巡视、定期巡视、事故巡视等多个方面，针对不同的巡视制定相应标准，保证各种巡视均能够实现标准化作业并对设备的运行情况进行全面评价，充分掌握风险情况，并逐步落实配农网设备定级工作的处理，确保其能够从定性分析到定量分析的转换，及时掌握线路所存在的风险隐患和基本情况，有效降低故障停电概率、缩短停电维修事件。

#### 以问题为导向，构建项目成效跟踪机制

明确项目投资控制目标，强化投资控制责任考核。建立“一个目标、两个控制、分级管理”的投资控制体系，实行各行其责、各司其职的分级管理制度，形成设计、建设、监管、施工单位共同承担投资控制责任的四位一体的管控考核机制；结合由项目立项需求出发、检查项目成效是否满足需求的“正向跟踪”，由项目建成后所呈现的效果满足何种需求，验证哪些需求没有做的“逆向溯源”2种检查方式。

加强项目投资后评价管理，确保项目建设质量可靠。从项目的“进度、质量、成本、效益”4个方面入手，依托配农网突出问题库，构建项目跟踪机制，控制每个分项目、每个

阶段的工程造价及质量，实现项目建设全过程的调节管控。

为客观分析项目执行情况，将项目后评价层次分为对单个项目评价和县公司总体情况评价2个层次，采用县公司自评、市公司评审，并在电网项目运营后，对项目从立项、决策、设计、施工、竣工验收直到生产经营全过程进行投资分析和投资总结，科学评价电网项目产生的经济和社会效益，提出指导意见，为以后的投资项目决策和实施提供参考。

规范项目资金管理流程，促进项目经济效益提升。对电网项目在规划、设计、建设等过程中所产生的费用开支，进行监督、调节和限制，及时纠正将要发生和已经发生的投资偏差，将“投资前的管控、投资中的监督、投资后的管理”进行把控；坚持先论证后决策，认真细致地评估工作；研究改进项目支出和专项转移支付预算编制的时间流程，尽可能将编制时间提前，并由市公司适当授权，提前预拨资金；加快审核、加强执行管理，对审核时间过长环节的负责人员实行考核，以减少资金在各个环节的滞留时间。

定期召开资金调度分析会，及时调整资金投向与构成，针对存在的问题，及时制定补救措施，提出下步资金安排计划，加速资金良性循环。加强费用监督和管理，费用管理方面遵循归口分级管理，审核费用时做到合理、必要、节约，全程核算成本、核算盈亏，提升投入产出比，提高创汇创利、扭亏增盈水平。

#### 实施效果

配农网项目立项更加精准，项目管理更加规范

针对梳理出来的问题库，建立了

配农网项目需求库和规划库，全方位提升了规划引领作用，极大加强了规划对计划的指导性，提高了项目解决问题的科学性和针对性。县域电网规划业务覆盖率100%、规划方案优化率100%、规划入库准确率100%。基于配农网数据库和问题库成果，对配农网网架结构、运维情况的分析更加准确，有力支撑了乡村电网精准投资，项目管理更加精准和规范，项目问题收集与梳理平均时长由原来的30天缩短到了12天。

#### 实现配农网规划既定目标，建设投资效益凸显

精准聚焦问题短板，有序开展精准投资管理提升，获得较为明显的经济效益。配农网项目投资成本从2019年的2.47亿元降至2020年的2.25亿元，累计减少投资约0.22亿元，缩短运维检修时间近2000 h，有效减少人力成本、资金成本的浪费，凸显了投资管理的成效。

通过“一所一册”工作开展，绘制完成了各供电所10 kV电网地理接线现状图及规划图共120张，绘制完成各供电所电气联络图共92张。完善了供电区域内供电网络的规划，使网络框架建设一次到位、符合乡村改造的长期发展需要。

#### 为国家乡村振兴战略，提供了电力保障

乡村电网各项指标明显提升，有效提高了农村电网的电能质量，优化了网络结构。通过大量使用新技术和新设备，大力推广应用节能、节地、节材、环保的技术和设备，提高了电网发展质量和节能降耗水平，对节能减排做出了贡献。提升了农村用户供电可靠性和居民生活质量，有效解决了城乡电网差距大的问题，促进了城乡协调发展，为服务新时代“三农”发展和乡村振兴提供有力的电力保障。■

# 党建赋能 乡村振兴动力足

■ 国网安徽省电力公司芜湖市湾沚区供电公司 赵晶晶 何煜

荷叶田田，碧波千里，2022年8月5日的湾沚区陶辛水韵，朵朵盛放的荷花如雪肤花貌的仙子，娇艳欲滴，吸引了八方游客，此时谁也没有注意，两位“红马甲”正在他们的身后，逐根巡视着水边的电杆。

近年来，湾沚区依托资源禀赋、区位优势，全力推进乡村振兴，小到特色农产品种植，大到特色农业旅游经济和战略性高新技术园区建设，形成了乡村各类产业齐头并进、均衡发展的新局面。

乡村发展，电力先行。5年来，湾沚区公司推动党建与业务工作融合，通过实施支部“跟踪”机制，建立党员“包保”模式，打造服务“先锋”团队，为当地乡村振兴增添了十足的动力。

## 实施支部“跟踪”机制，为特色农业“充电”

“程劳模，葡萄长得不错啊。”8月4日，陶辛中心供电所党员服务队队员张必铜等人走进全国劳模程传云的葡萄园，为其提供上门开展安全用电检查延伸服务，调研葡萄销售旺季用电需求。

看着藤蔓上串串晶莹饱满的葡

萄，程传云笑着感叹：“那还不多亏了你们！”

事情还要从2021年初说起，程传云是本地有名的葡萄种植户，近年来引进了先进的智能喷雾系统、滴灌系统、通风系统等，计划打造“智慧”葡萄园，充足、可靠的电能供应，对其而言必不可少。

但是，程传云的葡萄园所处的河里西台区，农业线路已运行23年，出现了绝缘子老化、横担锈蚀等安全隐患，越来越多的用电设备，也让葡萄园的专变“不堪重负”。2021年初，湾沚区公司为该台区设立并储备了改造项目，而令程传云意外的是，项目实施阶段，从现场勘察到完成送电，全程仅用时40天。

台区改造项目的“加速”落地，离不开一股“红色力量”的助推，它就是支部“跟踪”机制。

湾沚区公司营销部党支部书记朱小如表示，针对湾沚区当前青虾、河蟹、烟叶等30余种特色农村经济产业项目用电需求，湾沚区公司申报和储备了一批农网改造项目，并以支部“跟踪”机制推动项目快速落地。

所谓的支部“跟踪”机制，就是在各个供电所党支部层面由支部书记

牵头，根据地方特色农村经济产业项目用电需求，统筹做好项目的全流程跟踪管理，即现场跟踪勘察设计，提升立项精度；动态跟踪用电需求，优化项目储备；跟踪催办物资、协调施工计划，加快项目落地。

5年来，湾沚区公司已经将支部“跟踪”机制运用在了130个农网升级项目中，台区项目45天减少至35天左右，线路项目60天减少至45天，在上述项目实施期间，湾沚区公司累计新建、改造高低压线路884.8 km，变压器77台，新增容量2.4315万kVA，惠及90个农业台区、10176户农业种植户。

在充足的电力供应保障下，湾沚区培育出了春晓西瓜、烟叶、葡萄等一批地方乡镇的支柱产业，2022年上半年培育农业产业化龙头企业165家、农民专业合作社334家、家庭农场1732家。

## 建立党员“包保”模式，为民宿运营“护航”

“洋滩河漂流已经开漂了，我们这边的窑洞、房车民宿预定明显增多了。”8月2日，在湾沚区红杨山汽车体育公园，负责人崔彬彬向红杨中心供电所党员服务队队员徐世文介绍当前民宿的运营情况。



近年来，湾沚区红杨镇依托良好的生态资源，推进全域旅游发展，并将乡村民宿作为当地的特色产业，目前已经有包括山林木屋、休闲房车、徽派民宿等多种风格，共计11家民宿入驻。

徐世文说：“多样化的民宿风格带来了多样化的用电需求，例如山林木屋对用电安全性需求较高，而休闲房车对电源布点的规划要求较高等，这对供电保障提出了不少的挑战。”

2020年以来，湾沚区公司吸收支部“跟踪”机制经验，将“跟踪”理念由支部层面，延伸至网格客户经理层面，在乡镇地区网格化服务队伍中，挑选了多名党员客户经理，形成“一名党员、一座民宿、一套保电方案”的“包保”服务模式，要求紧盯民宿个性化需求，主动上门服务，全方位保障民宿产业经营。

徐世文作为“包保”党员客户经理，从红杨山汽车体育公园建立前开始介入，参与景区供电方案编制、电力设施建设、重大活动保电、日常运维处置等工作，对景区的用电特点、设备运行状况、负荷变化情况了如指

掌，并定期上门服务。自红杨山汽车体育公园运营以来，徐世文已经接到景区用电类诉求17起，协助处理安全隐患5起，开展义务服务巡视16次。

不仅是徐世文，其他10处民宿的“包保”党员客户经理也做出了不俗的成绩，2020年以来，上述人员累计协助客户排除了18处安全隐患，在高质量的供电保障下，红杨镇旅游产业得以快速发展。

据统计，仅在2021年国庆长假期间，红杨镇全域景点游客量超过10万人次，创造各类旅游收入800万元，其中民宿登记入住率超过95%，营业收入突破100万元。

“党员‘包保’模式在服务乡镇特色旅游产业方面的作用立竿见影，我们也在总结和推广相关工作经验，将其延伸应用到航空产业园区用电保障中。”湾沚区公司党委负责人谈到。

### 打造服务“先锋”团队，助力航空产业“腾飞”

“临时电源目前运行比较正常，外部供电线路我们也巡视过了，你们放心吧，过两天我们再来巡视一遍，

有什么需要您随时联系我们！”8月2日，在湾沚区春光慧谷科创园项目建设现场，湾沚中心供电所党员服务队徐开俊一行3人面对项目工程负责人赵耀说，37℃的高温下，他们的脸上早已挂满汗水。而在徐开俊等人的手臂上，戴着“我是党员我先上”字样的红袖章，格外醒目。

近年来，湾沚区航空产业发展迅猛，已经集中了航空新材料、整机装配等近200个产业，春光慧谷科创园就是湾沚区航空产业中的典型集群，其总投资高达百亿元，于2021年底正式开工。

航空经济作为战略新兴产业，对电力供应及保障提出了更高的要求，且服务内容涉及方案设计、电源接入、安全质量、设备运维等多个环节，仅凭党员“包保”已经无法满足服务需求。

在此情况下，湾沚区公司党委牵头，召集营销、运检、供电所等多专业共计16位党员骨干，组建了服务“先锋”团队，做好园区企业临时用电方案到后期运维保障的全流程服务供应，客户只需提需求，沟通对接、环节流转等问题全部由队伍内部消化，保证各流程环环相扣、高效推进。

2022年2月以来，湾沚区公司由园区服务“先锋”团队牵头，提前7天完成项目临时用电验收送电，保证了项目的及时开工，同时为客户积极协调用电廊道问题，直接帮助客户节约建设资金4万余元。

不仅如此，在芜宣机场、京东物流园等重大工程项目落地期间，湾沚区公司服务“先锋”团队也发挥了重要作用，截至2022年10月底累计开展上门服务300余次，实现了“让电等用户”的服务目标。■



党员服务队在红杨镇兴扬家庭农场开展志愿服务，助力果园丰收

# 推行“党建+乡村振兴” 提升供电服务质效

■ 国网四川省电力公司达州供电公司 吕文波 杨松 桂铭阳

## 实施背景

为巩固脱贫攻坚成果，防止返贫现象，在全面建成小康社会的关键时期，国家再开新局——大力实施乡村振兴战略，坚决打赢脱贫攻坚战。国网四川达州供电公司以乡村振兴为契机，不断优化供电网络和服务举措，拓展服务职能，全面提升乡村供电能力和服务水平，切实解决服务群众最后“一公里”问题，强化乡村供电服务能力建设，建立健全“党建+乡村振兴”协同机制和政企“末端融合”机制，推动政企“支部联建”和“村网共建”党员同志驻村便民服务，实现乡镇有人、村社有点的“网格化”管理，以“两全一零”（便民服务点“全覆盖”、服务内容“全方位”、服务方式“零距离”）的服务新模式，全方位助力乡村向“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”迈进，全面提高电力客户“获得感”和“满意度”，全力做好乡镇供电所优化提升“后半篇”文章。

## 主要做法

**聚焦体制机制完善，为美丽乡村牵好头**

搭建政企服务合作平台。与乡镇、行政村两级政府签订“村网共

建”协议，充分发挥国家电网在技术、信息、服务方面和党委政府在乡村治理体系、治理能力方面的优势，明确从规划制定、执法授权、联管服务、考核约束等方面合作。

建立政企末端融合机制。全面实施镇村便民（党群）服务中心驻点服务，推动营业厅服务功能前移至村社，打通企业与政务服务平台信息共享接口，开展乡村电力指数等大数据分析，实现企业与政府信息“共通互享”，推动公共服务与乡村经济发展有效衔接。

强化基层党组织建设。有效推动政企“支部联建”和“村网共建”党员同志驻村便民服务，乡镇供电所党组织与地方村社党组织结对共建，推进共产党员服务队进乡村，实现服务网格化全覆盖。开展“党建+乡村振兴”“我是乡村振兴服务员”“红喇叭、红板报、红显示屏”和“五好家庭”等主题党日活动，全方位、多维度拓展党员服务队服务内涵，提升群众获得感、幸福感。

**聚焦供电质量升级，为美丽乡村充好电**

加大配电网升级改造和项目规划储备力度，推动农村从“用上电”“用好电”向“好用电”转变。

全面梳理市、县乡村振兴重点帮扶村名单，动态监测、监控和解决供区出现重过载、低电压、三相负荷不平衡、卡脖子等供电能力不足问题，优化项目规划储备，确保用电需求及时纳入电网改造，有效推动电网设备与现代化乡村发展相融合，为美丽乡村建设布好局、充好电。

**聚焦便民服务提升，为美丽乡村服务好**

深入推进“村网共建”，实现“乡镇有人、村社有点”的“网格化”管理。加强政企协同，聘请村社干部为“网协员”，围绕四川省乡镇行政区划和村级建制调整改革“后半篇”文章，供电服务全面扎根于供区内120个乡镇、1042个村（社区）党群服务中心，让农村群众享受到了与城市居民一样的便捷服务。“背包电工+线上微服务”是达州公司“村网共建”现场服务的又一新的举措，“背包电工”流动服务至村社，能及时掌握微小企业及村民用电需求和实时缓解供用电矛盾，及时解决微小企业及村民用电问题。“线上微服务”是以行政村和“背包电工”为单位，搭建微信服务群和“责任田”，实时在线响应客户用电需求和在线开展安全用电宣传。村网共建，“背包电工+线上微

服务”是城乡均等化服务重要举措，是“人民电业为人民”的具体体现。

### 聚焦电力大数据应用，为美丽乡村参好谋

探索构建基于电力大数据的智能关爱监测系统，以电量数据作为检测支撑，对留守老人的用电量进行分析，提炼出一套具有通用性、有效性的监测方法，更有力地对留守老人的生活习惯及活动方式进行捕捉，打造以电力数据为主体的乡村振兴数字产品。在乡村振兴局的大力支持下，编制出基于电力大数据县域振兴发展分析报告，深刻解析辖区内乡村电气化水平、群众生活水平、基础设施保障、产业结构转型、公共保障建设发展，为后续乡村振兴发展规划提供辅助依据。

### 聚焦“碳达峰、碳中和”，为美丽乡村赋好能

制定电力助力乡村振兴示范村建设实施方案，高效建设乡村电气化示范点。全力服务乡村清洁能源发展，开辟光伏配套电网工程建设“绿色通道”，提供分布式电源“应接尽接”服务，满足乡村电气化新业态用电需求及新型用电设备规模化接入需要。开展综合能源服务，布点建设充电设施，满足乡村电气化新业态用电需求。加快实施电能替代项目，聚焦农业灌溉、清洁取暖、家庭电气化等重点领域，大力实施“以电代油”“以电代煤”“以电代气”项目，全力推进农业生产现代化、产业转型现代化、生活品质现代化。

### 工作成效

#### 服务质效显著提升

达州公司结合“党建+乡村振兴”方案，构建起“背包电工+线上服务”的新服务体系，依托“党建+乡村振兴”工作机制和党支部“1+N”常态交



助力治荒结硕果 美丽乡村党旗红

流机制，即达州公司供电所一个党支部+N个村支部结对，并充分发挥“网协员”熟悉当地和群众优势，组织“背包电工+网协员”，形成网格化服务“1+1”服务新模式走村入户，24 h在线响应、受理客户办电需求和反馈意见，常态化在线和现场开展安全宣传检查，服务响应时间由60 min左右缩减至10 min左右，故障抢修平均恢复时间减少40%，客户满意率100%。

#### 脱贫攻坚成果持续巩固拓展

2021年中共四川省委农村工作领导小组办公室公布乡村振兴重点帮扶村名单中，国网达州供电公司供区102个重点帮扶村全部纳入项目储备，分3年进行升级改造，改造资金达9000余万元，进一步提升了达州市农村片区电网可靠性，为电力助力乡村振兴提供了坚强电网。

#### 村网共建、驻点服务保障有力

大力开展“村网共建·驻点服务”工程，实施“一村一特”创建、服务优化、基础升级、助力发展四大行动，提升农村电网供电能力、保障电网安全稳定运行、改善电网建设施工环境、促进能源高效利用、科学推进

电能替代等8项重点工作。将“村网共建·驻点服务”工作开展情况纳入日常考核，定期开展专项督查与检查，将工作成效纳入对乡镇供电所考核的重要内容。让村民不出户、不出村就可以享受到方便、快捷的供电服务，彻底解决“最后一公里”问题。

#### 有效提升客户“获得电力”感知

“党员+乡村振兴”，深化政企合作，整合公共资源，发挥基层优势，推动供电服务职能下沉前移，建立与地方经济社会发展相协调、与乡村振兴和基层治理相适应的服务保障体系，实现“乡镇有人、村社有点”的“网格化”管理和服务。同时，达州公司利用背包电工的灵活便捷性，积极发挥党团员的先锋模范作用，倾情打造“背包电工”为民服务志愿者队伍，以暖心、贴心、尽心的原则，致力于解决留守老人、学生家中用电的“疑难杂症”，义务为属地产业排查安全隐患和排除设施设备安全隐患，成为移动的“营业厅”、行走的“承诺书”、老百姓眼中的“贴心人”，助力乡村振兴全面发展，有效提升人民群众电力获得感和幸福感。■

# 追求卓越 砥砺前行

——国网安徽电力企业发展跃上新台阶

■ 国网安徽省电力有限公司 刘晶东

国有企业是中国特色社会主义的重要物质基础和政治基础。国网安徽电力坚定不移做强做优做大国有企业，以解放思想为先导，激发队伍斗志，深化经营管理，推动改革发展，公司物质基础、综合实力、品牌形象实现大幅跃升。

## 思想引领有力有效

人无精神不立，企无精神不强。

面对千帆竞发、百舸争流的发展局面，唯有敢闯敢拼才能赢得主动。在2018年年中工作会上，国网安徽省电力有限公司党委提出“敢为人先、实干在先、创新争先”工作理念。

国网安徽电力以“解放思想”“转变作风”“争当表率”为主题的思想教育“三部曲”在公司系统相继展开。

2018年，国网安徽电力党委组织开展“解放思想大讨论”，以解决少部分干部员工思想观念固化、目标定位不高、落地执行不力等不足，为国网安徽电力高质量发展奠定坚定的思想基础。

2019年，国网安徽电力党委重

点开展“转作风、严监督、强服务”行动，教育引导干部职工，强化宗旨意识和使命担当，立足本职，提升管理，强化服务，狠抓落实。

2020年，国网安徽电力党委以公司本部带头开展“强党性、创先进、做表率”行动为着力点，进一步解放思想、锐意进取，奋发有为、敢于担当。

国网安徽电力党委持之以恒强化思想引领，广大干部职工锚定目标、鼓足干劲，企业发展接连取得了超越自身规模体量的业绩，跃上新台阶、进入新征程。

2022年“两会”上，国网安徽电力党委聚焦发展瓶颈期，科学提出夯基础、强管理、抓创新、塑文化“12字”工作要求，发出倡导树立“忠诚、实干、创新、争先”文化理念的总动员，为推动公司发展再上新台阶明确了重点、指明了方向。

国网安徽电力干部职工表示：回头再看，这些年解决了很多长期想解决而未解决的难题，办成了过去想办而未办成的大事，关键在于精神头足；我们要深入践行“忠诚、实干、创新、争先”文化理念，切实做到政

治上忠诚、作风上实干、方法上创新、目标上争先，全力推动工作再上新台阶、再创新佳绩。

## 队伍建设全面加强

“干一行爱一行，许启金同志是这一行的专家、状元，你身上具有钉钉子的精神。”2016年4月26日，习近平总书记在安徽合肥主持召开知识分子、劳动模范、青年代表座谈会，表扬鼓励国网安徽宿州供电公司职工许启金。

2017年6月19日，中国共产党安徽省代表会议选举产生安徽省出席党的十九大代表，许启金光荣当选。

5年后，2022年9月25日，当得知即将光荣出席党的二十大时，全国劳模、宿州供电公司超特高压运维班班长、许启金的徒弟廖志斌无比骄傲，“我会始终对党忠诚，在自己的岗位上兢兢业业工作，守护万家灯火。”

“想些新法子、小点子解决现场的一些小困难，通过研发小工具提升现场工作效率，是我从师父那儿学到的。”廖志斌说。“出色的劳模传人和新一代的创新达人。”这是廖志斌

的师父——全国劳动模范、党的十九大代表许启金给这位徒弟的评语。

多年来，国网安徽电力公司厚植劳模选树沃土，大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，激励员工学先进赶先进。尤其在2020年，公司7位员工获评全国劳模，人数居国网系统第一。

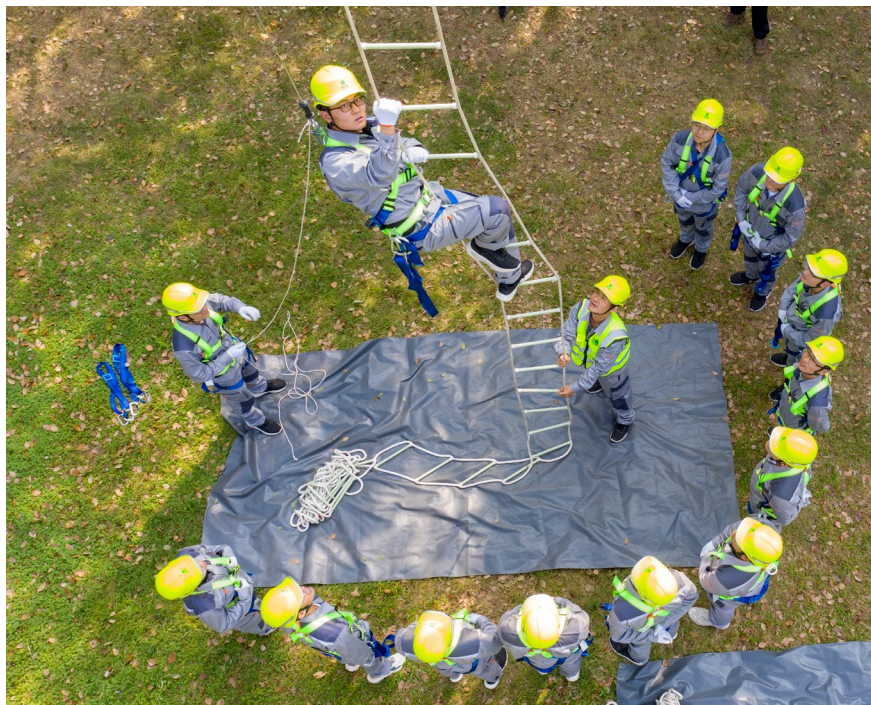
“我们向劳模、技能大师、岗位能手们学习，遵循着‘与一线员工同吃同住同劳动’的锻炼宗旨，体验头顶星辰而出、身披月光而归的班组生活……”8月23日，在国网安徽电力2022年新员工入职培训动员暨2021年新员工赴送变电公司培养锻炼结业会议上，巢湖供电公司陈韬代表培养锻炼的学员们分享1年来的所学所获。

温室不长参天树，庭院不出千里马。2021年开始，国网安徽电力党委创新实施“强脊工程”，助力新员工“强技能、强意志、强作风”。从课堂到实战，从温室到骄阳，1年时间，职场新人逐渐成长为电网生力军：学员们全部通过高压电工、高处作业考试取证，400余人次取得无人机操作、测量、导线压接等上岗合格证。

不仅如此，近年来，国网安徽电力还相继开展“223”优秀年轻干部梯队建设、首席技能大师（技术专家）优化遴选、建立职员职级制度……不断扩宽各类人才职业发展通道，积极打造高素质干部职工队伍，全力支持企业高质量跨越发展。

### 经营管理提质增效

“现在多劳多得，干得好得多，劳动成果直接体现在收入上。”9月27日，砀山县供电公司玄庙供电所客户经理庞永祥说。庞永祥负责26个配电台区和3800余户客户的供电服务，因为业绩优秀，每月收入也比班组其他人员高1000余元。



新员工在“强脊工程”中努力学习业务本领

此前，由于结构性缺员等情况，玄庙供电所各项业绩指标一直提不上来。砀山县供电公司试点引进市场化方式，“多劳多得”考核机制解决了长期困扰该所员工干事缺乏动力难题，“抢着干、挣积分、提收入”成了员工们新常态。

“这正是源于‘内部五级市场’。当前，我们通过‘五级市场’平台，将经营压力传导至地区整体、市县供电公司、10条业务条线、供电所、输变计量中心和客户经理等关键岗位五级经营主体，五级市场实现全员全业务覆盖。”国网安徽电力财务资产部预算管理处处长杜强介绍。

管理创新同样也推动着安全工作不断提效。以外包队伍安全管理为例，国网安徽电力着力推进外包队伍生态圈良性发展，以数字化为手段，

串联了安全、生产、营销等多源数据，打造多专业协调联动的外包队伍“一项目一评价”平台。

“平台像一面广角镜，能自动归集、客观量化、问诊把脉外包队伍履约问题，促进外包队伍加强安全、质量管理。”国网安徽电力安监部安监二处处长甘德志介绍，截至2022年第三季度，共有4348个项目纳入平台跟踪管控，评价结果将直接应用到明年项目招投标中。

在管理提升带动下，国网安徽电力同业对标等主要指标持续向好。

赶超突破，跨越发展。如今，国网安徽电力上下向高处攀意识更强，与强者比勇气更足，跟快者赛势头更盛，在等高对接沪苏浙、加快融入长三角一体化发展中，处处涌现着奋斗者的身影。■

## “鱼米之乡”，电力加持“粮满仓”

■ 国网江苏宝应县供电公司 郑宝元 董泽云 王德成 昌文桂

金秋十月，稻谷飘香。放眼远眺，位于苏北里下河地区、素有“中国荷藕之乡”美誉的江苏省扬州市宝应县广袤的田野里一片丰收景象。“全国粮食生产先进集体”“国家现代农业产业园”“全国无公害农产品生产示范基地”等荣誉，为新时代的“鱼米之乡”宝应县注入新的内涵。截至2022年11月，全县粮食种植面积达112975万m<sup>2</sup>、总产量87.18万t。

乡村振兴，电力先行。近年来，江苏宝应县供电公司不断加大配电网投资建设与升级改造力度，全面服务粮食烘干加工“全电化”生产、服务全县高标准农田灌溉用电，以及帮助农村偏远地区农田实施“机改电”等，助力“鱼米之乡”全面实现“粮满仓”。

### 电充足，粮食加工企业吃下“定心丸”

“真是太感谢了，你们赶在秋收前上门为我们排查用电设备隐患，帮助我们及时解决用电问题，这下，我们可以放心大胆地生产了。”10月17日，江苏日新米厂负责人李国兴对上门帮助排查用电设备隐患的宝应供电公司曹甸供电所员工朱进民、殷从红如是说。

江苏日新米厂位于曹甸镇新南村，是一家从事粮食收购、烘干、加工型企业，年加工生产大米10万t左右，产值达500万元。秋收前该企业正在抓紧时间加工存储的稻谷，腾空粮仓为即将到来的秋粮收购、加工做好准备工作。

宝应县共有粮食烘干、加工企业55家。为助力粮食加工企业安全可靠用电，宝应供电公司联合县农机局、环保局开展调查摸底，召开燃煤粮食烘干机清洁热源改造工作推进会，积极推进全县燃煤粮食烘干机“煤改电”清洁热源改造步伐。同时，开辟用户电能替代增容改造“绿色通道”，为全县清洁热源改造用户提供优质及时的用电咨询、服务工作。此外，对于新建粮食烘干加工中心，宝应供电公司则根据企业用电需求及今后规划建设情况，不断升级改造配农网工程，以及通过实施业扩配套增容工程等，确保粮食烘干中心及时可靠用电。

随着秋风，宝应县进入秋粮收购、烘干、加工高峰期，宝应供电公司不误农时，组织基层供电所人员加强对配电设备、线路特巡维护工作，深入服务区粮食加工企业，开展“点对点”上门服务，对企业供电线路、

用电设备进行“义诊”，及时帮助排除安全隐患。台区客户经理还与服务区粮食加工企业建立“一对一”联动服务机制，以便在用电故障发生的第一时间及时应对，让企业用上放心电、满意电，以实际行动践行“服务秋收、电力先行”的承诺。

“马上就要秋收了，今年的秋粮订单量依旧很大，粮食收购、烘干、加工都离不开电，你们每年都会提前上门为我们检查变压器、用电设备，了解我们的生产情况和用电需求，帮助我们及时解决用电问题，让我们企业吃下了‘定心丸’。”李国兴高兴地说。

### 快接电，高标准农田增收效益好

“你们看，我这27万m<sup>2</sup>高标准农田水稻长势，今年秋粮丰收在望了。”9月26日，宝应县夏集镇三洋河村翠东组种粮大户盛菲，对前来巡查田间电水泵用电的宝应供电公司夏集供电所党员服务队队员尤海青、朱晓军说。

建设高标准农田是推进乡村振兴、补齐农业基础设施短板的一项重大举措，也为夯实农业发展基础提供了强有力保障。夏集镇是宝应县高标准农田定点建设的乡镇之一，规划

建设高标准农田893万 $m^2$ ，总投资达3605万元。其中，配套建设排灌泵站70座，用电总容量1670 kVA。2022年3月，夏集镇高标准农田全部建成。

为了服务高标准农田建设用电，宝应供电公司下属15个基层供电所在了解到相关乡镇高标准农田建设信息后，提前与相关镇村对接，掌握泵站建设位置，及时组织人员到现场勘察，制定供电方案。对泵站接电所需的电杆、导线、表箱等相关材料及时上报，积极通过业扩配套工程实施。根据新建泵站容量与线路距离，对泵站所搭接电源的配变进行增容改造，为距离低压线路较远的泵站立杆架线，提前解决好排灌泵站的用电需求。

宝应供电公司各基层供电所开辟用电“绿色通道”，加快高标准农田排灌泵站的用电业扩报装、增容用电手续的办理速度。简化报装手续，精简中间环节，实行即报、即装、即用电，力争在最短时间内实施供电。同时，提供24 h电话咨询与用电技术支持，倡导通过“网上国网”App、微信群、台区经理热线电话等方式，进行用电业务的申请、报装，实现用户申请用电“零跑腿”，确保高标准农田快速用电。

“高标准农田建成后，每亩租金1000元，涨了近1倍。每亩粮食增产约

400元，2项相加每亩至少可增收900元左右。”宝应县夏集镇三洋河村党支部书记蔡青松表示说。

仅在服务夏集镇高标准农田建设用电过程中，宝应供电公司先后帮助完成装表接电72处，新架低压线路2.56 km，新立10 m电杆43根，增容改造100 kVA为200 kVA配变5台，增容改造200 kVA为400 kVA配变1台，新建80 kVA配变1台。

### 机改电，昔日荒滩今朝变良田

“2022年夏天尽管干旱少雨，但是，电力有保障，排灌不烦神，水稻长势喜人、丰收在望。预计，秋季水稻亩产可达650 kg左右。”9月27日，在宝应县汜水镇牌坊村杨家岭，正在26.67万 $m^2$ 承包地田埂边观看水稻长势的种田大户华来柱，对前来巡视检查排灌用电设备隐患宝应供电公司汜水供电所员工华占国、华占春如是说。

1981年前，华来柱如今承包的牌坊村杨家岭农田还是一片荒草滩。西邻宝应湖，东临京杭大运河，每逢夏季暴雨季节，此地就成了“锅底洼”，有水排不出。遇到宝应湖、京杭大运河枯水期水位下降时，此地又成了“旱高地”，有水灌不上。之后的几十年间，牌坊村将此荒草滩改

造、开挖成鱼塘承包给村民从事水产养殖。由于没有电力基础，鱼塘只能粗放式养殖，村民基本“望年收”。就这样，鱼塘陆续被承包、退包。到2018年10月前，每亩鱼塘60元的承包价格都没有人愿意接受。

2018年10月，牌坊村将鱼塘复垦还田承包给华来柱从事水稻和小麦种植。当年，华来柱买了4台总功率约36 kW的柴油机，用于承包田排灌。2019年11月，华来柱对稻、麦两季收成进行了盘算发现，单就雇用4名人工工资每年就得6万余元，柴油机维修费用1万余元，购买柴油花费接近3万元，扣除承包款、人工工资和各项费用，每亩最多收益200元左右。华来柱想过通过电动机提水排灌，可距离杨家岭最近的10 kV290大汕线超过500 m，安装2台变压器及其配套设施至少需要自己投资20万元。

2020年4月15日，华来柱在与华占国闲谈中说起了自己的烦心事。说者无意，听者有心。4月16日，华占国便将此事向时任汜水供电所所长陈卫东汇报。4月17日，供电所技术员孙华国上门查勘，制定供电方案。

5月10日，汜水供电所组织施工人员，从10 kV290大汕线延伸新建杨家岭支线550 m，400 V线路650 m，安装2台、总容量400 kVA变压器，帮助华来柱对新购买的4台、总功率40 kW电动机进行安装，并通电调试到位。

“供电所分文未取为我承包田安装2台变压器。现在，闸刀一推就行了，省力、省时还省钱。”华来柱高兴地说，“今年水稻亩产预计增产150 kg左右，27万 $m^2$ 水稻田可净增收入14万多元。同时，还省去了2个人工工资、柴油机维修费用和购买柴油的费用，几项加起来一季水稻至少增收20万元以上。”■



党员服务队队员在田新来厂宣传节电知识

# “村网共建” 电力便民服务点 携手共促乡村振兴

■ 国网河南省电力公司唐河县供电公司 李 翔

王庄村位于唐河县西5 km处，由于地理位置偏僻、基础设施薄弱，一直以来，王庄村老百姓在办电过程中遇到的最大困难就是距离远、不方便，享受到的电力服务有限。根据国家电网营销〔2022〕171号《国家电网有限公司关于印发2022年农电工作要点的通知》，国网唐河县供电公司通过打造“电力便民服务点·王庄村”，把大区域化为小网格，在服务点开展智能办电、便民服务、结对帮扶等服务，并在唐河全县进行推广，真正把“三心”服务带到老百姓身边。

国网唐河县供电公司聚焦农业发展新特点、农村发展新形势、农民生活新需求，以更加贴近客户和快速响应诉求为目标，创新打造“电力便民服务点·王庄村”。通过开展智能办电、便民服务、结对帮扶等服务，实现“网上办、掌上办、就近办、特殊用户帮你办”的社区、农村前沿供电服务窗口，让电力业务“一次都不跑”，不断提升客户满意度和获得感。

电力便民服务点设置在王庄村党群服务中心，服务内容以满足用户实际需求为导向，实行无人值班模式，制定电力管理规定和服务流程，利用网上国网云终端开展客户自助交费、

业务办理等服务，利用广告机播放电价电费、办电流程等规章制度，同时将“村网共建”客户经理信息“上墙”公示，增进与群众之间的沟通联络，方便客户办理用电业务，主要聚焦用电更便捷、更绿色、更优质、更智能4个方面。

用电体验更便捷，针对不同客户群体提出“便民服务四个办”模式。针对年轻人——网上App线上办；如果App不会用——便民服务点就近办；没有时间来营业厅办——客户微信群上门办；针对独居老人等特殊群体——志愿者代您办。通过实施“四个办”服务模式真正实现用电客户“一次都不跑”。

服务质量更优越，定期联合组织党员服务队开展关爱老人、扶贫帮困、电力宣传等主题活动；完善用户信息，对“关心关爱人员”提供个性化增值服务，发挥“连心桥”作用。

清洁能源更绿色，开展“农业电气化”产业升级，推广电气化大棚、电烘干（王庄村主产红薯等产品），让农业生产更低碳，更高效。

电力服务更智能，深化“网上国网”App应用，针对乡村振兴产业，推出“数据赋能”计划，用电力数据分

析能耗，向用户推送“能效分析”，利用用户交费情况、电量情况等信息，帮助企业获得更好的电力服务。

以“电力便民服务点·王庄村”作为践行“三农”建设目标的前沿阵地，全要素发力在发展中探究、在创新中破题，王庄村户均容量提升了12倍，供电可靠性达99.99%，基本实现全年不停电。

以“电力便民服务点·王庄村”打造优质服务窗口，实现“让数据多跑路”“我跑你不跑”，推动营商环境再提升，2022年王庄村线上办电率100%，办电时长平均减少25%，实现零工单。

以“电力便民服务点·王庄村”助力乡村振兴，加快推进王庄村配网建设，着力提升王庄村供电服务能力，保障王庄村红薯产业园安全可靠用电，助力215户652人脱贫致富。

电力便民服务点的建立充分对接乡村客户的集中服务需求，及时收集村民提出的用电诉求，更好地服务当地重大项目电力配套建设；与当地政府联动服务，开展农村电网精准诊断分析和规划，推动各村的电力专项规划纳入村庄规划编制，促成电网规划建设成为助力乡村振兴的“硬核”支撑。■



# 稻熟鱼甜 “米袋子” “菜篮子” 双丰收

——南方电网云南曲靖供电局助力乡村振兴

■ 南方电网云南曲靖供电局 阮松萍

春有蚕豆花香，夏有稻浪滚滚，秋有稻香鱼欢。如今，“鱼稻共生、一田三收”已经成为云南省曲靖市马龙区张安屯街道走出的致富新路子。

张安屯街道是名副其实的“鱼米之乡”，土地肥沃、水源优质。通过政策扶持引领带动，在不改变水稻种植习惯的基础上，近年来，张安屯街道积极推进农业产业结构调整，大力发展优质水稻种植和水产品养殖，探索推广田里种稻、水里养鱼、鱼粪肥田、鱼稻共生的生态农业种养模式。其产出的大米和稻田鱼，快速赢得了消费者的青睐。

村民龚富家今年种了2666 m<sup>2</sup>水稻，田里放养了稻田鱼苗。预计每亩可以产700 kg稻谷。稻田鱼也有200 kg。按绿色食品的计价算下来，仅此1项，1年就有3万多元的收入。“稻田里养着鱼，所以我们不施化肥，不打农药，产出的绿色大米口感软糯香甜。稻田鱼自幼吃稻花、小虫、杂草长大，肉质紧实、鲜嫩、清甜。大米和鱼在市场上供不应求。”龚富家说。

深秋，村民陈发堂请来几位好友，穿着雨鞋在田里抢收稻谷。有的负责割，有的负责用收割机打稻谷，一亩田很快就完工。在转收另一块稻田前，陈发堂拿出木棍和铁丝网，将田间深凹处的鱼塘围了起来防鸟。后期，长大的稻田鱼都汇聚于此。问他缘由，他说美味的稻田鱼他舍不得卖，要留着和亲朋好友慢慢享用。

“一田多收、一水两用、稳粮增效、绿色生态”的效果在这里的土地上得到了实现。目前，张安屯街道大力推广的0.67 km<sup>2</sup>混养水稻已进入收割期。稻田鱼的销售也非常火爆，卖价约40元/kg，比同类鱼价格翻了一番。与传统种植相比，“鱼稻共生”模式下每亩田可增收1600元。这种绿色生态农渔发展模式既保障了“米袋子”，又丰富了“菜篮子”，还能大幅减少稻田农药和化肥使用量，降低农业面源污染，推动“农、渔、旅”充分融合，助力乡村振兴。

为切实助农增收，南方电网云南曲靖马龙供电局花费了不少心思。在

下鱼苗之前，为满足鱼稻养殖用户鱼苗供氧和视频监控等用电需求，张安屯供电所实打实为老百姓做事情，积极开展业扩界面延伸。近3年，张安屯供电所开展业扩配套项目121项，投入资金近50万元，架设了近6 km的400 V和220 V线路到田间地头。

除了农户，稻米加工企业类型用户也很是感谢供电所。就拿金丰源家庭农场来说，他家除了开展稻鱼大规模种植养殖，还设有1个加工厂，用的是1台容量为250 kVA的变压器。厂区季节性用电负荷明显，秋收时节搞加工多，而在非稻谷收割季节基本不用电。加之其因规模未达预期，用电负荷不大，由此导致配变损耗较大，用电不经济。为减轻企业负担，助力当地鱼米品牌做大、做强，张安屯供电所建议农场老板杨家有将供电方式由高供低计改为了低供低计，如此，每年可节约电费约2000元。

赏万亩稻浪、品香米甜鱼，搞撷谷子、摸稻谷、尝新米、赏梯田活动，举办摸鱼节，当下，推广生态乡村旅游的张安屯街道正焕发出勃勃生机。■

# 基于客户体验实景评测的 供电营业厅服务品质提升策略研究

■ 国家电网有限公司客户服务中心南方分中心 陈 轩 张劲韡 李晓群

**【摘要】**以新时期供电营业厅服务品质提升为研究方向，通过运用李克特量表、用户行为轨迹图、客户旅程地图等实景体验测评工具，从一线服务人员和电力客户的视角出发对供电营业厅的服务现状进行调查研究，深挖服务痛点，探讨供电营业厅有效提升服务品质的几点策略。

**【关键词】**供电营业厅；客户体验；调研评测；服务提升策略

供电营业厅作为电网企业与用户沟通的实体窗口，其服务形象直接影响到企业的品牌形象，不断推动优质服务质量全方位提升日益迫切。现阶段下，供电营业厅为了提高服务品质，提升客户体验感知，提出“提升营业厅人员服务能力，提高服务效率，优化自助终端配置”的需求。如何找准供电营业厅服务质量提升的方向，达到用户不断增加的各种服务要求，是推动电网企业高质量发展的一大关键。

## 调查研究方式

本次调查研究以供电营业厅为基本单位，选取辖区的主要营业厅和客户群体，安排客户体验师深入服务一线，从一线服务人员和电力客户的视角出发，开展问卷调研、实地体验调

查、数据分析。

**案例萃取。**收集服务案例，整理营业厅近一年现场服务和寄送增值税专用发票2方面的客户诉求焦点和薄弱点。

**回访调研。**分别通过电话回访用电客户和问卷调查一线工作人员对营业厅的整体感知。

**场景体验。**通过客户体验师现场深度体验以及场景模拟，利用李克特量表、行为轨迹图、客户旅程地图等客户体验方法、工具，分别从环境、宣传公示、服务设施、工作人员、运营管理5个维度进行体验。

## 调查结果分析

### 现场服务问卷调查分析

**客户视角。**通过电话回访了解客户对于营业厅现场服务的真实感

知、等待时长耐受度、线上替代接受度等，定位营业厅实际存在的问题。调研面向124位大客户，共收集有效回访样本量77件，有效样本回收率62.10%。具体情况如下。（1）整体感知。大客户对营业厅现场服务整体是非常满意的，均分4.96（满分5分）。（2）等待叫号时间。85.71%的调研客户对等待时长的耐受度为10 min以内。营业厅现场调研数据显示，从取号到叫号等待时长在5 min以内的占比38.96%，无须等待的占比25.97%，等待时长在5~10 min以内的占比20.78%。表明目前的等待叫号时长基本已满足客户期待。（3）线下办理业务意向。虽然营业厅在大力推广移动端App，但很多大客户仍选择去营业厅现场办理业务，原因是大客户认为在网上办理业务时，材料提交比

表1 各岗位平均每天接待客流量统计表

职位	0~40人	41~60人	61~80人	81~100人	100人以上	合计
专项技能岗	0	1	0	2	3	6
综合技能岗	1	2	3	0	4	10
大堂经理岗	0	0	0	1	2	3
班组长	2	0	0	0	0	2
合计	3	3	3	3	9	21

较固定，没有现场办理灵活，若遇到问题现场办理可以随时解决；大客户需要领取增值税专用发票及电费核查联，网上不能打印增值税专用发票，且部分客户认为邮寄发票存在丢失的风险。

服务人员视角。了解服务人员对营业厅的实际感知及建议，以调查问卷和面对面访谈的形式进行调查。共收集21份有效问卷，有效样本回收率87.50%。（1）整体感知及客流量。85.71%的工作人员认可自身服务质量；47.62%的工作人员属于综合技能岗，表明营业厅综合业务较多，如开发票、低压业扩报装和变更用电等；42.86%的工作人员平均每天接待100人次以上，表明工作人员接待压力较大。（2）对自助终端的整体评价。超过50%的工作人员对自助终端性能满意，47.62%的工作人员认为自助终端性能一般；超过70%的工作人员对自助终端配置数量及比例满意。（3）希望得到的帮助。85.71%的工作人员希望通过培训能够更好地给客户提供更优质的服务；61.90%的工作人员希望开展业务规范相关的培训，重点针对新下发的文件、工单退单要点、投诉或意见类工单派单原则等。

#### 现场服务测评分析

首先通过实景体验的形式，了解分析营业厅的特点，再结合其特点，使用李克特量表、行为轨迹图和客户旅程地图3种客户体验工具，

对营业厅总体服务品质进行针对性的分析测评。

**营业厅特点。**（1）地理位置。营业厅位于市区，客户乘坐地铁、公交或自驾均可抵达，交通便利。（2）客户构成。老年客户较多。营业厅四周居民住宅楼居多，老年客户不会使用网上渠道缴费，更愿意现场缴费。

（3）各类型业务办理客户多。营业厅周边企业办公楼较多，许多企业在办理业务时，会就近选择营业厅。（4）批量业务办理客户多。营业厅附近有较多公寓以及房产中介，每到业务结算日，中介会前往营业厅集中缴纳电费或打印电费发票。

**李克特量表体验测评分析。**根据体验团队前期对营业厅的调研与研究，结合酒店行业的星级评价标准，制定出一套包括环境、宣传公示、服务设施、工作人员和运营管理5个维度133个测评项的评测体系。

根据李克特量表测评（0~1分非常不舒适、1~2分不舒适、2~3分一般、3~4分舒适、4~5分非常舒适）。从服务亮点和服务痛点2个方面深入剖析营业厅的服务现状。

**服务亮点。**服务设施4.45分，整体非常舒适。营业厅前厅共配置23台自助设备，业务办理区打破以往柜台封闭式设计，集成多种智能硬件设备，并融合智能叫号终端传输数据功能，实现人工柜台全业务办理，全面提升服务效率。各种宣传展示触摸

屏、资料架设置细致，便于客户获取信息。同时提供便民服务，如提供除颤仪、轮椅、雨伞等细节服务。营业厅大部分业务受理员始终精神饱满、服务态度热情，主动服务意识强，服务规范且细致周到，主动引导、服务、送别客户。营业厅着力打造一支全能型卓越团队，实行轮岗制，每个业务员业务能力强、心理素质高，能胜任营业厅内的各个岗位。

**服务痛点：**运营管理3.14分，整体舒适。痛点主要在于无停车位、无户外指示牌；整体布局设计合理，但业务指示牌不清晰；人流量多时声音嘈杂；对外服务电话、监督电话公示位置不统一；柜台桌牌不统一；叫号机展示不清晰；多媒体播放设备摆放位置不合理；休息区座椅舒适度不够。

**用户轨迹分析。**用户行为轨迹图考察各种行为的空间关系和发生强度，利用事先设计的记录符号，在平面图上记下行为的位置和频次，并记录主要用户的移动行迹，据此分析人流的空间关系，从而推论环境行为的关系。结合用户行为轨迹图和现场体验感知，发现营业厅现场空间设计和整体布局基本是合理的，现场秩序井然有序。营业厅以“不让客户多走一步冤枉路”为设计理念，通过分割各功能区划分缴费客户、办业务客户的动线，引导客户积极行为，以保障客户的舒适度。

**旅程地图分析。**整理近一年来营业厅服务方面的客户诉求，得知居民缴纳电费及打印、寄送发票为客户诉求焦点（其中增值税发票寄送业务是营业厅推广的新业务），故客户体验师对以上2个业务场景进行全流程体验，找出客户在服务过程中的痛点问题。体验结果如下。

旅程地图整体感知一般，得分

5.57分。在6个客户体验关键触点中，“引导客户去另一台自助缴费机”和“指导客户输入户号并授权打印发票”这两个触点得分最低，原因是客户已完成户号输入、工作人员授权等步骤由于硬件配置问题导致功能不稳定，提示无法打印。“未收到发票”感知不好，客户未在正常时间内收到增值税专用发票，且不清楚未收到原因。

### 服务提升建议

通过调研评测，可以确定营业厅整体服务体验比较舒适，细节还有改善点。为了进一步提升营业厅服务品质，提出以下几点建议。

**增加功能区指示牌，降低扩音播报音量**

增加各功能区的引导指示牌，便于客户能快速准确找到自己需要办理业务的区域。降低扩音器音量，增加隔音效果好的隔音板，保证各功能区各柜台沟通不受其他声音的影响。

**统一对外宣传公示，丰富电子屏幕内容**

将95598服务热线与12398（能源监管）服务热线共同公布在入口醒目处，若用户有向上级投诉的倾向时，更容易优先选择拨打95598热线，避免造成舆情升级。将各柜台上方的电子屏幕滚动显示桌号及业务办理类型，

便于客户准确识别。

**完善各类服务设施，提高适老服务程度**

放大叫号机显示字体，放慢屏幕内容滚动速度及叫号播报的速度；增加爱心服务专区，配置适合老年人休息等待的舒适座椅等。

**定期维护终端机，细化发票邮寄服务**

通过硬件升级或软件更新，提高自助终端机的功能稳定性。营业厅主动给客户发送增值税专用发票邮寄提醒短信并在营业厅内张贴发票邮寄流程提示单。

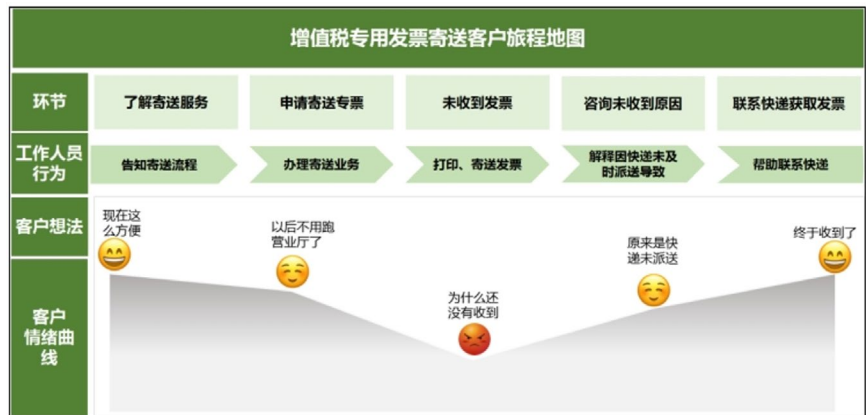
综上所述，在行业逐步开放，改革步伐逐步迈大的前提下，供电行业的客户满意度显得尤其重要。供电营业厅要想在激烈的市场竞争环境下得以发展，就必须不断加强服务管理工作。将企业中的硬件与软件相结合，客户提供整洁、舒适、人性化的服务。管理层重视窗口建设，紧抓窗口服务存在设备、流程、人员、服务素质等的缺陷，认真改进完善，将得到客户认同，有效提高服务品质。

### 参考文献

- [1] 周菊丽.提升供电营业厅电力营销服务质量及方案[J].科学管理, 2020(1),62.
- [2] 司徒丹娜.提升供电营业厅电力营销服务质量及方案[J].“决策论坛——创新思维与领导决策学术研讨会”论文集(下),2018(7),162.
- [3] 曾秀文.探索电网企业新员工培养模式[J].人力资源,2020(14):86-87.
- [4] 周丽波,王卫东.服务文化耀平度[J].中国电力企业管理,2018(7),162.
- [5] 谢小龙.县级供电营业厅服务现状分析及优化探讨[J].农电管理,2021(8),87. ■



电费缴纳及打印发票客户旅程地图



增值税专用发票寄送客户旅程地图

# 破“冰”前行“立潮头”

——访南方电网贵州电网公司电力科学研究院技术总监兼高压设备技术研究中心总经理曾华荣

■ 贵州电网有限责任公司 陈 举 王 燕  
本刊编辑部 傅雅琪

连日来，由中央电视台总台拍摄制作的大型纪录片《征程》第5集《能源的血脉》在能源行业反响热烈，片中一位电网员工本色讲述了电力科技工作者勇于创新创造，和寒冷抗争、跟时间赛跑，点亮万家灯火的感人故事，他就是曾华荣。

曾华荣，出生于1969年，2003年加入中国共产党，现任南方电网公司一级领军技术专家，南方电网公司防冰减灾联合实验室主任、贵州电网公司电力科学研究院技术总监兼高压设备技术研究中心总经理。从1991年参加工作以来，他是“西电东送”项目的调试骨干、他潜心于高电压技术研究和应用，主要研究输变电在线监测及防冰减灾技术，2021年携其科技项目“自主可控融冰操作关键技术研究”成为南方电网公司首批9个科技项目“挂帅”人之一。自从走上了电力科研之路，曾华荣便模糊了节假日和上下班的概念。无数个夜幕降临，万家灯火的夜晚，那个亮着灯的实验室闪动着曾华荣和团队成员忙碌的身影。

**农电管理：**曾总监已经在电力行业从业30多年，是什么原因让您选择

电力行业的呢？又是什么促使您开始攻关防冰融冰技术？

**曾华荣：**在高考填报志愿的时候，我原本对计算机科学和生物科技充满憧憬，但最终在父母的影响下选择了电力，一步一个脚印走到今天，我从不曾后悔自己的选择，反而很庆幸。能够参与到“西电东送”项目调试、亲历贵州电网防冰减灾技术从无到有、再到专精尖，非常骄傲和自豪。

1991年刚参加工作时，贵州电力试验研究院高压所前辈张秦峰、赵立进等在六盘水梅花山地区开展输电线路覆冰研究工作，我有幸参加了部分科研资料的整理工作，第一次懵懵懂懂地接触了电网防冰工作。在后来十几年的岁月里，我主要从事“西电东送”工程的调试工作，一直没有什么机会再对防冰技术进行深入了解，直到2008年那场大冰灾带给我难以磨灭



曾华荣（左）与防冰团队在变电站进行防冰实验

的记忆。在当时电科院的抗冰应急办公室里，赵立进副院长带领我们这些技术人员焦急地给省公司抗冰应急指挥中心出谋划策。我参与了220 kV大福线融冰方案、贵阳电厂和大龙电厂孤网运行方案、柴油发电机机保重要用户等一系列方案的制定，但残酷的现实却使得我们的内心深感无力，一基基杆塔不断倒塌、一条条线路不断停电、一片片电网不断瓦解，防冰技术手段和认知的不足，在大冰灾面前暴露无遗。

尽管遭受了严重的损失，南网电网还是开展了卓有成效的抢险修复工作。在党中央的坚强领导和关怀下，贵州电网得到了全国军民的支援。我也投身到当时的抢险修复工作中，深入覆冰凝冻最严重的开阳地区、万山地区收集第一手现场技术资料，为进一步的防冰工作做技术储备工作。在冰雪尚未消融的崇山峻岭中，我目睹了解放军官兵、电建党员突击队、乡村干部奋战冰雪身影，对我触动很大，我深刻认识到尽快解决防冰技术难度是我们义不容辞的责任。

**农电管理：**请谈谈2008年冰灾的情况和当时的应对措施。

**曾华荣：**2008年那场冰灾来得太突然，冰什么时候来？会持续多久？什么时候可以融冰？能造成什么样的损害？什么时候会结束？……当时经验少、基本没有参考资料，冰情又严重，工作开展非常艰难，大伙一下子搞懵了！

在冰灾中，我反应过来我们最缺的是“眼睛”和“感知”，一双可以看得见冰情的眼睛和一套可以监控冰情变化的感知系统。由于当时没有对来冰的监测和预测，冰来了我们都还没有反应过来。

一切从零开始，摸着石头过河。百年一遇的大冰灾促使我们进行了深刻

反思和总结，选择了线路抗冰加固、覆冰监测预警、直流融冰等几个关键技术领域进行攻关。这时我已成为电科院站在防冰技术研究第一线的技术部门负责人，马晓红、张迅、黄欢等一大批高素质的科研技术人才聚集到防冰技术团队旗下，开启了防冰技术第一步——“看得见”的攻关。

说干就干，我们的团队以办公室为家，以实验室为战场，从收集资料、提交可研报告、批复、研究、调试、正式投运……功夫不负有心人，经过两年的现场基础测试、数值建模、模拟计算、调试测试，防冰技术团队最终研究的第一代防冰监测系统实现了“看得见”冰情。当时我白天与大家一起探讨、交流，晚上利用别人休息的时间查阅大量的资料和数据，反复推敲和测算，确保技术攻关方向及原则不偏不移。

就像打仗运筹帷幄需要的情报一样，监测系统这双“眼睛”看到的就是我们需要的“情报”。有了它提供的信息，我们才知道哪里有冰，哪里最严重。通过不断地应用和迭代，第二代带有防冰冻功能的监测预警系统应运而生，实现了从“看得见”到“看得清”的进步。目前，覆冰监测预警装置已研发迭代了第三代，有摄像机、拉力传感器、气象传感器等传感器的覆冰监测预警装置相当于给电网安上了“千里眼”，实现了实时了解输电线路覆冰情况。

有了“情报”，怎么预判冰情的未来走势？我们的防冰技术团队在防冰技术领域不断开拓着自己的科研“天地”。一种新的技术——预测预报又一次在团队诞生。该技术是结合了气象和地理位置信息的预测预报系统，实现了“看得远”的功能。

实现了“看得见、看得清、看得

远”，如何把线上的冰融化？在2008年南方大面积冰灾后，我国开展了广泛研究，而直流融冰是目前唯一可行的解决电网大面积冰冻灾害的方法。

在2008年抗冰复电期间，南方电网公司认真落实党中央、国务院有关要求，及时组织专家、学者汇聚贵阳专题研究，提出了分线融冰提高电网抗灾保障能力的举措。贵州电网公司迅速落实，我们的技术骨干主动参与研究，在直流融冰装置上开展融冰技术攻关。

当时，500 kV线路的融冰在国际上没有成功的先例，无经验可借鉴。我和团队一起不停地在每一个数据、每一个细节上较真。历经艰苦攻坚，两套融冰装置样机试验成功，在国际上首次证明直流融冰装置可以解决500 kV大线径线路融冰的难题，取得了技术上的突破。直流融冰装置将我们通常用的交流电变成直流电，给输电线路通上大电流，相当于给输电线路装上了“加热器”，可以将线路上的覆冰融化。

通过国家重点支撑项目，南网科研院与贵州电科院联合研发了第一代的直流融冰装置，这是世界首套大容量直流融冰装置，取得了技术上的突破；我们还研发第一代的覆冰监测装置，解决了没有覆冰预警能力的问题。科研成果迅速形成了生产力，在2011年的冰灾来临前，贵州电网固定式直流融冰装置已推广至11套，车载式直流融冰装置已推广20套，覆冰监测装置已安装180余套并建成了网、省两级覆冰监测预警系统平台。2011年的冰灾持续时间长达21天，灾害程度已接近30年一遇水平，但电网的受损程度大大降低，实现了不倒铁塔、县城不停电、不停重要用户的三大底线目标。到2014年，冰冻灾害再次侵袭贵州，时任贵州省委书记赵克志视察贵州电网覆冰监测预警中心，握着我手只问一句“电网有能力抵御冰灾

吗？”,而我已经有底气回答“我们能守住底线目标!”了。

**农电管理:**作为南方电网首批挂帅科技项目负责人,如何看待科研?

**曾华荣:**任何脱离实际应用的科学研究都毫无意义。我一直致力于防冰减灾技术的研究,攻克一个又一个难关,并将科研成果推广应用。作为南方电网首批挂帅项目负责人,也正在负责融冰智能决策、智能顺控操作等方面的科研攻关任务。从理论到实践,再从实践到理论,要充分运用自己的学识才能和专业特长,解决电网生产运行中的关键问题和电网建设运行管理中的重大技术难题。

目前,南方电网研制的世界首套大容量直流融冰装置,已经实现三代系列产品,共安装了160套,第三代产品更加智能化,性能处于世界领先水平。覆冰监测装置已安装180余套并建成了网、省两级覆冰监测预警系统平台。

中国工程院院士、南方电网公司专家委员会主任委员李立涅说过:“融冰技术的研究最早是在加拿大,但世界第一套直流融冰装置得到实际应用是在贵州地区。”可控电流源融冰装置应成为新一代融冰装置的标准形式。

有了覆冰监测预警系统和直流融冰装置,成功应对了2011年、2014年和2019年的局部冰灾,守住了防冰工作“三条底线”,产生了巨大的经济效益和社会效益。

尤其值得一提的是第三代新型柔性直流融冰装置,该装置采用基于全桥型MMC的拓扑结构,与STATCOM装置结构完全一致,仅是应用场景不同。在贵州电网现有建设的柔性直流融冰装置中,已实现直流融冰与动态无功补偿的功能复用。随着贵州电网西部地区新能源接入比例的日趋提高,迫切需要解决间歇性电源的调节问题和“双高”电力

系统的稳定问题。在现有柔性直流融冰技术的基础上延展其功能,研发更新一代的兼具直流融冰功能与功率变换功能的通用能量路由装置。该装置在前述直流融冰和无功补偿功能复用的基础上,在直流侧引入大容量储能装置,利用电力电子暂态响应速度快(通常可以达到10 ms以内)的特点,大型储能站系统可以在电网故障时,快速向系统注入有功功率,从而提高系统的频率稳定性。同时,大型集中式变电站储能系统还有利于新能源的削峰填谷,降低新能源弃风弃光的概率。

随着防冰技术研究的进一步深入,2015年贵州电网公司成立防冰减灾重点实验室,2018年升级为南方电网重点实验室,2020年进一步升级为南方电网防冰减灾联合实验室。从2017年开始,我接过前辈赵立进的班,开始担任实验室负责人至今,实验室也取得了一系列的重大成果,尤其在电网防冰减灾技术研究方面成效显著,主持完成了10余项重大科技项目研究,获得国家能源局、贵州省、南方电网公司科技进步奖等多项省部级奖励。2021年11月,南方电网梅花山防冰综合技术示范基地正式建成,科研平台的硬件条件得到了极大的提高,未来科技防冰的工作还在不断开拓进取中。

实验室的建成,有效的预警南方电网五省区的防冰减灾工作,对“西电东送”线路设计方案及现有线路改造方案起到了指导性意见。联合实验室为南方电网公司防冰减灾、科学研究提供第一手数据,在“西电东送”工作中将发挥重要作用。

**农电管理:**党的二十大报告指出,必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力。那么,如何看待科技、创新、人才之间的关系?


**曾华荣:**在防冰技术的这条科研路上,还有许多没有彻底解决的问题等待我们去攻关。超润滑输水材料、防冰涂料、自动除冰等新的防冰技术研究是我们肩上的责任和重任。而科研是电网发展的命脉。创新,更需要一大批能够担当重任的科研人才。我作为南方电网的科研工作者,有责任、有义务为青年知识分子成长当好阶梯,将知识倾囊相授。

这些年,我把积累的科研资料,包括脑子里的储存,都与大家“共享”。无论是谁,研究什么课题,借用哪些资料,我有求必应;年轻科研人员遇到了科研难题,只要找到我,我都耐心解答。年轻人的研究论文,大到研究主题,小到标点符号,我都会一字一句地推敲,一丝不苟地修改……

多年来,我通过师带徒培养了杨旗、牛唯、刘君等多名科研技术人才,特别是对徒弟们每次的成长和科研成果的问世,一个一个变成现实,得到广泛的应用时,我都由衷地欣慰和自豪。

只有企业这个坚强的后盾和精诚合作的团队,才成就了今天的我。回首从业的这30多年,不因胜利而骄傲、不因成就而懈怠、不因困难而退缩,我从调试技术员,一个防冰抗冰“小白”成长为专业技术带头人。

作为南方电网科研的代表,要始终站在企业发展的高度,顾大局、爱科研、重实效,铭记“人民电业为人民”的企业宗旨,用科研成果的广泛应用诠释30余万南网人“辛苦我一人,点亮千万家”的真实写照;用实际行动传递“万家灯火 南网情深”品牌形象,我因自己是南网人而自豪!

科研没有终点,创新永在征途。在痴迷的电网防冰技术岗位上,面对电力科技奔涌的时代大潮,我一直在路上……

# 优化检修组织 提升质量效益

■ 国网浙江省电力公司杭州供电公司 方扬汤明

设备可靠性是电网安全稳定运行的基础。近年来，随着社会的快速发展和生活的不断进步，电网设备的规模急速扩大，供电服务的质量要求也逐步上升至新的台阶。变电检修作为保障设备可靠性、支撑供电企业安全生产经营的主要工作，重要性日益凸显<sup>[1]</sup>。因此，科学有效地应对当前的电力环境，探讨变电检修管理的优化组织措施，全面提升检修质量和经济效益，具有十分重要的现实意义。

## 新形势下变电检修现状及不足

设备规模庞大，种类、数量、型号繁多<sup>[2]</sup>。以某地市公司变电检修中心为例，其下辖35 kV至220 kV变电站157座，变压器353台，断路器5111台（含开关柜），隔离开关2354台，GIS间隔742个，每一类设备均对应数十个生产厂家。随着电网的快速发展，变电设备不断投运，设备检修工作压力与日俱增。

检修效率不高，安全风险较大。根据《国家电网公司输变电设备状态评价导则》，变电设备按检修周期制定检修计划。多数变电站内设备不能实现同步检修，工作呈现“小、零、散”的特征，且存在准备工作不充分、施工交底不到位、责任分工不明

确等问题。同时，在该检修方式下变电站总体操作量增加、安全措施耗时延长、检修工期拉长，严重影响电网设备可靠性指标<sup>[3]</sup>。上述问题表明，当前检修模式工作效率较低，且存在一定的安全作业风险。

## 变电检修组织管理优化措施

### 集成多个项目，深化一停多用

对220 kV变电站设备探索开展母线半停、间隔轮停的综合检修模式，加强设备检修周期的管控。通过“大兵团”作战模式，实行“一停多用”“应修必修、修必修好”。在完成变电站综合检修的同时，全面开展220 kV母差双重化改造、老旧闸刀大修、西门子断路器大修、阿尔斯通SPV闸刀反措、通流能力不足导线增容、户外箱体标准化整治、全站防腐等专项工作，开展集约速成作业，实现综合检修和工程管理双提升，综合提升了设备检修效率效益。

以某220 kV变电站综合检修工程为例，整体工程由7个技改、大修项目组成，工程范围涵盖220 kV配电装置所有间隔，具体包括28组闸刀、5组互感器、2台主变、220 kV综合自动化改造和母差保护双重化，并结合停电完成部分导线增容以及相关设备C检工

作。通过合理安排工作任务，减少单一间隔检修、零星消缺作业，集约使用检修力量、驾乘资源，大幅提升了该站设备的健康水平和本质安全。

### 七分准备做足做细，三分工作做实做稳

为加强综合检修项目全过程管控，提前对每个工程项目分别指定专人整体协调工程项目各阶段工作，确保现场勘查全面、施工方案合理、检修准备有序、风险管控到位，实现准备工作组织措施到位、现场勘查到位、风险评估到位、技术资料到位、装备材料到位。

为保证停电施工进度，根据检修工作量，检修人员提前1个月进场开展不停电准备工作，专项开展闸刀瓷瓶探伤、触指镀银层厚度检测等技术监督工作，提前开展闸刀本体组装、金具制作、电缆施放、立屏接线等安装调试工作，并仔细核对图纸，反复确认现场风险点，提前采取措施应对草地湿陷、雨天感应电强、二次端子箱雨天接线困难等不利因素，确保预控措施制定到位。同时，在现场划分出检修作业区、工器具摆放区、备品备件区、废旧设备区、后勤服务区等区域，精益求精做好标化工地管理。



停电检修开始的前一天,所有相关专业班组人员以及全体外协人员齐聚施工现场,由工作负责人开展细致全面的工作交底、安全交和设备确认。每天开工前召开班前会,进行“三交三查”,确保每一个工作班成员掌握工作内容、清楚当天现场各作业风险点辨识及预控措施;加强现场监护,管理人员到岗到位,加大安全稽查力度,严查各类违章行为。

在检修实施阶段,弘扬鼓励工匠精神,严格执行检修标准作业卡,确保工作“零差错”。作业现场推行标化工地建设,贯彻执行《关键点、隐蔽点检修质量控制卡》、三级验收制度、检修项目监理制、《厂家服务人员工作记录卡》和《设备状态交接卡》等规章制度,按照“尽善尽美,无可挑剔”的工作标准对作业环节进行“现场目视化控制、作业流程控制、工序质量控制、质量监督控制、状态交接控制”,以精心作业确保检修品质。

#### 推广“人机表”,加强工作交底

据统计,某地市公司开展220 kV变电站综合检修以来,站均检修设备65台,站均消除隐患及缺陷150余项,其间平均每天现场作业人员约100名,同时工作的班组达5个,外协及厂家数量达18家。

为做好人员管理,优化作业流程,确保现场工作平稳有序,针对大型作业项目制定了包含每人、每天、每个具体工作的人机表,具体到每天、每个专业的细化工作内容,确定工作负责人和具体班组人员名单、车辆使用情况、外协人员分工情况、住宿人员情况等。

利用不停电准备时段,进一步细化停电期间现场“人机表”,大到作业车辆停放,小到线夹、螺丝都在停

电前筹划、分配完毕,为圆满完成施工打下牢固基础。

#### 优化作业工序,缩短停电时间

针对具体检修项目作业过程开展工序优化,通过配置现代施工机械、合理改进原有检修工期流程等方式<sup>[4]</sup>,对关键工艺节点进行有效控制,实现节省停电时间、确保停电工期和安全风险“可控、能控、在控”的目标。

以一台220 kV主变更换工程为例,传统的主变更换模式为新主变本体进场后即行停电将旧主变拆除,新主变移入就位后开始附件安装、抽真空、注油、电气试验、附属装置恢复、三侧导线制作搭接、验收等工作,停电工期较长。优化后的主变更换模式采用在变电站场地内先行开展新主变附件安装、抽真空、注油、电气试验等工作,该过程无需停役旧主变,因此新主变安装、试验阶段时间充裕,有效保证了安装工艺和试验标准落地;待新主变试验合格后再安排旧主变停电拆除和新主变整体就位,停电时间平均可减少5.5天,并且可以有效避免新主变意外损坏造成复役延期的情况,有力地保证新主变按时启动。该优化模式已被广泛用于10余台220 kV主变更换工程,共计减少五级电网风险时间长达2个月,成效十分显著。


#### 优化检修组织,完善应急体系

加强故障抢修管理,落实组织措施,完善应急体系,提高故障抢修能力。一是常态化开展24 h应急值班制度,待班方式为住勤待班,可在10 min内完成就地集结。24 h应急值班人员是抢修的第一梯队,人员配置原则上为一次工作负责人、二次工作负责人和青年员工,并考虑人员技能水平、特殊天气、保供电等因素进行统筹安排。二是坚持网格化待班制度,按变电站区域地理位置,将附近检修人员

整合,作为24 h应急值班人员的有效补充力量。在夜间、双休日、节假日等休息时间,接到通知后可迅速赶赴变电站,勘察现场、汇报情况,协助第一梯队开展抢修工作。三是持续开展应急待班制度,待班方式为电话待班。待班表以班组为基本单位,由班长负责组织编排,生产调度收集并发布《变电检修室班组月度应急待班表》。通过上述手段“三管齐下、层层递进”,加快了故障响应及抢修速度,缩短了故障处理时间。

随着社会的进步和企业的发展,电力供应的安全性和可靠性要求不断提升至新的高度<sup>[5]</sup>,变电检修面临着前所未有的挑战。因此,在电力发展的新形势下进一步做好变电检修精益化管理,挖掘检修潜能,不断深化变电站设备检修新模式,打造“可复制、可推广”的变电检修新模式,优化变电设备检修组织管理措施,方可实现风险、质量、效益最优控制,有效提升设备健康水平,确保设备安全可靠运行。

#### 参考文献

- [1] 吴建峰,齐安新,化云峰.强化安全生产基础,推进变电检修的精益化[J].供电企业管理,2014,(1):41-45.
- [2] 张文宙.变电设备维护检修管理优化探讨[J].山东工业技术,2014,(21):153-154.
- [3] 汤义勤,梁伟杰,何勇.输变电设备检修管理优化探讨[J].浙江电力,2010,(7):49-52.
- [4] 杜永平,李泓泽,王友富.全面优化设备检修管理[J].中国电力企业管理,2009,(1):52-53.
- [5] 许磊,陈美权,谷超先.输变电设备检修现状及管理措施[J].电工文摘,2016,(2):48-50. 

# 智能电能表的应用与维护管理

■ 四川省水电集团永安电力股份有限公司 蒋成永

近年来，随着农网升级改造的进度加快，安装运行智能电能表数量日益增多，在实际工作中暴露出很多问题，主要反映在智能电能表检定、安装、充值、使用以及智能电能表档案等方面。针对这些问题，结合多年来智能电能表性能测试及日常检定经验，现就问题进行归纳总结，并对如何处理作简单阐述。

智能电能表（以下简称智能电表）作为连接电网与用户的关键节点，彻底改变了传统的供用电管理模式，极大地提升了客户的电力“获得感”，也更直观地体现了电力这个特殊的“商品”属性。

智能电表是在电子式电能表的基础上迭代更新而来，是集先进的微电子技术、计算机技术、网络通信技术和信息处理技术于一体的智能终端。智能电表的工作原理与传统的感应式电能表和电子式电能表有着很大的差别。除了具有电能计量功能外，还具有计费与运算功能、用电监测与通信功能等。其工作原理是先通过对客户用电的电压和负荷电流进行实时采样，通过相应的芯片进行分析、计算处理，得出客户的用电量和电费，将计算结果得以直观显示。同时，还可以通过电力载波通信和网络通信技术（如4G）通信协议与计算机系

统（如采集系统、营销系统等）进行联网，实现网络化管理。比如：远程负荷控制、用电异常监测、反窃电管理、远程充值等功能。还能对某个区域或用户的电能使用状况进行实时现场校准，并对数据进行分析、应用。因此，应从以下几方面给予重视并付诸行动。

## 加强供电企业员工智能电表知识培训

目前，大部分员工对智能电表的认识仅仅停留在概念上，实际上智能电表是在电子式多功能表的基础上加强了通讯、费控和密钥认证等功能，具有优化分布式能源配置、提高负荷

预测的准确度、提供故障分析依据、智能化需求侧管理、促进智能用电新技术发展等功能。相比以前仅具有单一计量功能的电能表产品，智能电表在功能价值上有了大幅提高，在智能电表使用中，从用户申请、规划、建档、安装、投运、维护和报废等方面均应该建立严格的全过程管理流程和工作标准，实行全生命周期管理，最终确保其稳定可靠的长期运行。因此，对员工普及智能电表相关知识，确保计量准确可靠，发挥智能电表的技术优势，降低供电管理成本，提高员工业务技术水平，以达到提升用户的电力获得感的管理目标。



贯彻集团文件精神，智能表安装接线实操培训

## 加强用户智能表相关知识的宣传

智能电表对于用户来说是一个陌生的概念,在实际换装工作中,还存在用户未增加用电设备的情况下,电费支出增加的现象,造成用户误以为供电企业侵害消费者权益。这时,应向用户做专项宣传,要让用户了解智能电表与传统电表的区别以及为什么要安装智能电表等知识,比如:由于智能电表相较于传统机械式电表,其精度更高、灵敏度更高、启动电流更小等技术参数的极大提升,将原来未采集到的用户家中一些家用电器待机电量也采信计量,导致用户电费增加。同时,还应结合该用户用电实情对比分析智能电表装接前后的电费变化,包括用户当前用电状态,如:当前电价、阶梯电价、剩余金额等基本数据,帮助用户了解、熟悉智能电表使用过程中的故障处理流程。通过多形式多渠道的广泛宣传,让供用电管理过程随时处于一个透明的状态,让客户明白换装智能电表可以使我们的生产生活更便捷、更低碳、更经济,也能让智能电表更好更顺利地融入千家万户的生活。

### 规范智能电表的安装管理

智能电表入网运行,必须经法定机构检定合格,安装人员要持证上岗,并熟知智能电表的安装要求,严格按照《电能计量装置安装接线规则》进行规范的安装接线。

必须严格按照智能电表铭牌上标明电压等级、接线形式接入电网。一般单相电能表为220 V,三相电能表为220/380 V。

安装时应将接线端子拧紧,以免造成接线柱烧坏,并且将智能电表挂牢在坚固耐火、不易振动的表箱内。

智能电表下视时显示效果最佳,



故应垂直安装,高度以1.8 m为宜。

接线后应将端盖加封,防止窃电行为的发生。

智能电表应安装在温度为 $-40\sim 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,湿度 $< 85\%$ 的环境中,避免高温、粉尘和潮湿环境。

安装完成后仔细核对户号、表号、户名和电表安装位置等信息。

安装接电后,按照营销系统流程做好换装流程处理。

### 智能电表运行中常见故障及处理

智能电表在使用时总难免会出现各种各样的故障,导致用户无法正常使用,为了方便找到问题的原因,智能电表的技术规范中定义了各种故障代码,在故障出现时,通过电表故障诊断程序将错误代码显示在电表的液晶屏上。一般有4类,包括智能表故障、IC卡相关、事件异常和售电系统,所有异常提示均以Err-xx显示。在实际工作中,遇到非电能表的故障时,要认真分析和排查,一般有这样一些情况。

购电后金额输不进表。首先请检查CPU卡是否与电能表对应,再检查购电卡插入方向是否正确,一定要按CPU卡上箭头指定方向将卡插入表内。若还无法排除故障,可在售电系

统检查购电卡表号建档是否有误。

智能电表突然没电,首先检查表内余额是否低于0,如果是,证明已经出现欠费,只需再次购电,另外请检查是否线路停电或保险丝烧断等。

首次充值前,核实户号、表号、户名和电表安装位置等信息。

妥善保管购电卡,避免弯折、污染、高温,远离强磁场,防止芯片被消磁或损坏。

购电卡在每次插入智能电表后,需等待数据交换完毕(显示稳定后),一般5 s后才能拔出购电卡。

购电卡必须是一表一卡,严格对应,否则,所有操作将不会成功。

智能电表是电网联系客户的节点和纽带,是最重要的环节之一。智能电表的推广使用,是坚强电网、智慧电网建设的基础,也是加强电力需求侧管理的必用手段。智能电表不仅是计收电费的计量器具,更是电网智能化管理的工具,在供用电管理过程中,利用好智能电表记录存储的电力参数,将之与生产管理系统进行数据交换共享,是制订电网降低线损、实现电力供需平衡、保证电网安全等各项管理制度措施的技术数据支撑,也是维护供用电双方合法权益的基本要求,全面提高用电管理现代化水平的必经之路。**N**

## 三项举措助力员工成长通道建设

■ 山东青岛市光明电力服务有限责任公司 赵彤

青岛市光明电力服务有限责任公司积极探索供服员工成长“三项举措”，调整公司组织机构、开展岗位公开竞聘、优化绩效工资总额分配模型。为供电服务公司员工建设职位晋升、职级聘任、星级评定“3条通道”，持续激发员工队伍活力。

**调整公司组织机构。**根据实际工作需要优化调整供电业务部。在原李沧、崂山、城阳、红岛中心4个供电业务部基础上，增设市南、市北中心供电业务部。按照供电业务与营配融合末端班组对应原则，在供电中心供电所、低压客户服务班一对一增设23个供电业务部。提升光明公司全面支撑供电服务业务能力，提高城市核心区域营配融合一线工作岗位服务水平。光明公司本部工程技术部增设备运检、电力营销、新兴业务等典型岗位；供电业务部原配电班和营业班合并设置为配电营业班。统筹考虑光明公司业务实际和组织运行模式，按“专业最小颗粒度”原则，重新核定光明公司劳动定员，根据总定员，逐一核准分解岗位定员，原则上设置供电业务部主任1人，副主任1人，安全质量员、运检技术员、客户服务员3人。各班组设置班长、副班长不超过2人，综合事务、配电营业按照实际业务量进行定员分解。为保证员工队伍

稳定及业务运转实效，449名在岗供服员工完成人岗匹配，试岗期1年，期满考核合格后执行岗位标准岗级。

**开展岗位公开竞聘。**根据国网山东省电力公司《关于供电服务公司员工职业成长通道建设的指导意见》，光明公司先行先试，积极承担省公司专项工作试点，对供服公司员工管理现状充分诊断分析，根据分步实施、规范管理原则，按先拓宽职位层级，再试点职级/职位序列竞聘的工作思路，分别制定岗位岗级实施方案、一级供服专员/供电业务部副主任竞聘方案，首次公开竞聘在李沧供电中心试点开展。笔试由运检、营销专业的专家组集体出题，多个部门共同监考；面试由各专业部门专家组成评委会，在职工代表的监督下现场计分，竞聘全程录像，确保各环节“公开、公平、公正”。试点结束后，结合公开竞聘实施经验，根据各用工单位管理提升需求，逐步推广实施供服专员及岗位公开竞聘，全面畅通供服公司员工职业发展通道。

**优化绩效工资总额分配模型。**按照“谁管理、谁考核”原则，建立健全全员绩效管理，明确光明公司绩效计划、绩效实施、绩效考核、结果评定、结果应用等流程。按照绩效导向、减人增效原则对各单位月度绩效

工资总额进行优化，加大核心岗位价值、适度区分岗位层级差异，对职位/职级按层级增设奖金系数；引入团队绩效管理理念，根据工作性质分类核定配置率，以相对配置率确定浮动绩效基数，实现对缺员单位绩效奖励，鼓励各单位减人增效；优化月度绩效工资核定流程，每月根据各单位人员配置、绩效考核结果动态核定总额，实现绩效工资与考核结果100%联动。分配模型优化后，月度绩效总额增长4.27万元，涨幅2.5%。

光明公司规范供电所管理、拓宽供服员工职业成长通道，优化供电业务部人员配置，提升工作质效，总结做法和经验形成课题报告《供电服务公司对公司服务乡村振兴的支撑保障研究》在青岛其他县公司推广学习。在加快管理升级和服务升级，持续提高供电所服务能力，支撑国家乡村振兴战略落地的大背景下，青岛供电公司全面开展数字化供电所建设，并提出了在国网数字化转型工作中走前列、做表率工作目标，光明公司积极适应新形势下“创新体制机制，激发活力动力”的发展要求，不断探索强化供电服务员工队伍素质的新举措，为打造供电所建设新高地提供坚强支撑，为服务“三农”和助力乡村振兴贡献力量。■

# 基于客户体验的电力营销优质服务提升策略研究

■ 国网上海市电力公司营销服务中心 崔 璨 张 娟

**【摘要】**随着经济社会发展和人民生活水平的不断提高，客户对电力企业服务质量、服务标准的要求也不断提高。面对个性化的客户需求，探索提升客户办电体验的措施，对于进一步提升优质服务水平具有十分重要的现实意义。文章分析了提升客户体验的重要性以及客户体验存在的短板，提出了积极探索网格化服务模式、不断拓宽服务渠道和加强与客户的沟通交流等提升客户体验的措施。

**【关键词】**客户体验；电力营销；优质服务

## 提升客户体验的重要性

客户体验是用户使用产品过程中建立起来的主观感受，良好的客户体验有助于提升客户的满意度，提高企业价值。传统的客户体验主要体现在服务态度、等候时长等方面。互联网时代的客户体验提升不再是简单地通过收集客户反馈的意见改善服务措施就可以实现的。持续提升客户体验满意度要更加全面地发掘客户深层次的需求，创造性地拓展服务领域和服务方式，完成与客户的共同成长。

优质服务为创建和谐企业、构建和谐供用电关系奠定了坚实的基础。电力公司坚持以客户为中心，致力于提升优质服务水平，供电服务质量不断提高。然而，在经济社会不断发展和人民生活水平稳步提升的同时，客户对电力企业服务质量和标准的要求

也在不断提高。《国家电网公司关于坚持以客户为中心进一步提升优质服务水平的意见》（国家电网办〔2018〕1号）提出，解决服务短板，持续提升客户体验。注重客户体验真正体现了以客户为中心，只要电力公司真正地为客户服务，客户就会感知到的；注重客户体验有助于对电力公司服务水平进行全面的审视，进而发现供电服务存在的问题；注重客户体验有助于促进供电服务水平的提高。

## 客户体验存在的短板

### 线下服务的主动性有待提升

供电营业厅是供电公司提升用户办电体验的主要场所。根据《国家电网公司供电客户服务提供标准》，供电营业厅的服务功能包括：业务办理、收费、告示、引导、洽谈。其中“业务办理”指受理各类用电业务，

包括客户新装、增容及变更用电申请、故障报修、校表、用电指导、信息订阅，以及投诉、举报和建议、办理咨询查询、客户信息更新等。

传统供电营业厅提供的服务大多是被动式服务，即等客户在办理业务室遇到问题再解决问题或者指导客户解决问题，缺乏主动服务。主动服务是要让供电营业厅服务人员主动深入社区和基层的用电单位，认真倾听并解决客户的电力服务诉求，向客户宣传安全用电的知识以及节约用电知识，并推广应用“网上国网”App，演示“一键式”办电功能，让更多人掌握便捷、智能的办电体验，提升客户的电力获得感。从被动服务转向主动服务需要加强与客户的双向互动。

### 个性化需求得不到很好的满足

不同的客户对于供电服务的需求是不同的，只有满足客户个性化的需

求才能使客户获得良好的办电体验，提升客户的电力获得感。例如，部分居民客户的体验主要集中在供电的可靠性方面，因此，及时发布停电计划和故障报修处置结果的及时反馈有助于提升客户的用电体验。有些居民客户的体验点集中在电费缴纳的便捷性方面，虽然“网上国网”平台为电力客户提供了十分便利的办电服务，但对于那些不会使用智能手机的老人而言，就谈不上“互联网+”线上办电服务体验了。他们更习惯于带着纸质的电费单去附近的电力营业厅或电费代交点交纳电费。鉴于一些地区已停止发放电费纸质账单，确需纸质账单的居民客户，则需要到营业网点办理。

#### 与客户的有效沟通有待于加强

了解客户的业务需求，站在客户的角度体会其需求，有助于提高与客户的沟通效果，避免由于信息不对称而带来的误解。以电力客户比较敏感的电价为例，《中华人民共和国电力法》第四十四条规定：禁止任何单位和个人在电费中加收其他费用。然而，在一些地方却存在房东多收电费赚差价的现象，即租户向房东交纳电费，房东再向供电部门交费，部分房东会向租户收取比实际更高的电费从而赚取差价。由于信息不对称，租客大都认为电价过高，影响了客户体验。再比如，根据《供电营业规则》，用户家中线路故障、表箱到用户家中线路故障都不属于电力公司的责任，需要用户自行找人维修或找物业电工维修。但部分用户遇到家中线路故障，仍然拨打95598电力热线进行报修。一旦被告知超出了服务范围，则这部分客户的办电体验可想而知。

#### 提升客户体验的措施

##### 积极探索网格化服务模式

网格化服务以其具有的服务半

径小、服务响应快、服务覆盖面广等特点，受到了用电客户的欢迎，部分电力公司已经开始探索网格化服务模式的可行性。网格化服务的通常做法是：在一定的区域范围内（社区或行政村），配备1位片区经理，并将片区经理服务电话及联系信息等告知客户，当客户遇到用电问题的时候，第一时间便可与片区经理取得联系。片区经理则可以通过建立的微信服务群，第一时间将客户关心的供电信息发布在群内，这样一来，客户有任何用电问题都可以直接咨询，有任何建议和要求都可以及时提出。网格化服务模式有利于居民客户及时了解停电原因、抢修过程，有助于提升客户的用电体验。部分电力公司的实践表明，通过实施网格化服务模式，95598停电报修工单、停电投诉工单、停电投诉事件都会有较大幅度的下降。

#### 不断拓宽服务渠道，满足个性化的办电需求

个性化服务的本质是根据服务对象不同提供差异化服务。鉴于电力产品的特殊性，满足客户个性化的办电需求有赖于拓宽服务渠道。对于习惯线下办电的客户，可继续拓宽线下服务渠道，满足其个性化的需求。除了传统的营业厅外，可于各行政区的政务服务中心设立服务窗口，为电力客户提供电力综合服务。

随着移动终端的普及和深度使用，可充分发挥线上渠道的优势，为更多客户提供个性化的用电服务。例如，对于体验点集中在供电可靠性的居民客户，及时地发布停电通知可以有效地提升他们的用电体验；对于注重交费便捷性的居民客户，引导其使用“网上国网”平台，有助于他们体验便捷高效的供

电服务；对于注重电压质量的居民客户，除了积极改善客户端的电压质量外，为他们提供专业的安全用电指导，有助于提升用电体验。


#### 加强与客户的沟通交流

沟通是一门艺术，及时了解客户的需求，加强与客户的有效沟通有助于提高客户体验的满意度。目前，电力服务的线上渠道主要包括“网上国网”平台和95598供电服务热线、12398能源监督热线、12345市政热线等。这些线上渠道在加强与客户沟通交流方面发挥着重要作用，但在双向互动方面略显不足。因此，需要进一步拓展基于网络平台的互动形式，主动为客户提供所需要的服务。

供电营业厅是与客户线下交流沟通的主渠道，在这里可以指导客户正确使用各种自助服务，与客户进行面对面的沟通交流，一般来说可以实现较好的互动效果。此外，还应组织员工下基层，对“网上国网”平台进行宣传，手把手地向电力客户介绍通过线上渠道办理用电业务。

提高客户的办电体验，取得良好的互动效果需要线上和线下的联动。让客户自行选择适合自己的办电模式，不能为了推广线上办电模式而减少线下办电窗口的数量，影响用客户的办电体验。

#### 参考文献

- [1] 孙盼. 基于客户体验的新泰供电公司供电服务质量评价及改进研究[D]. 山东科技大学, 2020.
- [2] 谢小龙, 贺根述, 易仕伟. 县城网格化供电服务问题思考[J]. 农电管理, 2022(8): 40-41.
- [3] 崔璨, 赵颖. 互联网时代电力营销服务模式创新研究[J]. 农电管理, 2020(3): 47-48. 

# 传承“福”文化 服务“双满意”

■ 国网福建省电力有限公司营销服务中心 何 洪 邵 晞

**【摘要】**“福”文化是对中华民族影响最远、影响最广的民族主流核心文化，是中华民族生活观念、精神寄托及价值追求的有力折射。随着时代发展，中国人对“福”的追求不再停留于物质层面，已上升到精神层面。国网福建营销服务中心用“双满意”工程的“七大行动”铸就和谐福、富强福、健康福、敬业福，为美丽中国赋能，为美好生活充电。

**【关键词】**福文化；双满意；和谐；富强；健康；敬业

“福”最早出现在中国最古老的象形文字中，至今约有三千年历史，《尚书·洪范》中关于五福的概念：“一曰寿，二曰富，三曰康宁，四曰攸好德，五曰考终命。”是古代中国人对于“福”文化表现形态的直观理解。当今社会对“福”的向往和“福”文化的内涵与意义作了高度的概括总结：老百姓的幸福就是共产党的事业，让人民生活幸福是“国之大者”，为我们指明了“福”文化发展的走向及其意义。作为全国唯一在名字中冠以“福”字的省份，福建拥有多样、多姿、多彩的福文化。在新时代持续传承弘扬、创新发展福建福文化，有助于彰显福文化的传统意蕴和当代价值，不断优化完善福文化的实现方式和实施路径，更好地汇聚起共创幸福生活、昂首阔步奋进的强大精神力量。国网福建电力启动实施“双满意”（客户满意、党和政府满意）工程，把人民群众满不满意作为评价工作的最高标准。国网福建电力营销

服务中心（以下简称“中心”）用新时代“双满意”工程的“七大行动”践行“人民电业为人民”的企业宗旨和“建设具有中国特色的世界一流能源互联网企业”的战略目标，把人民放在心中最高位置，凝聚起中华民族伟大复兴的磅礴力量，为美丽中国充电、为美好生活赋能谋“福”业。

## 和谐福：凝心聚力强引领

从中华民族“根”和“魂”来看福文化。作为一个多民族国家，中国能在历史上保持强烈的凝聚力、向心力，一个重要原因是全社会同属一个文化共同体。中国人讲“和”，是追求和平、和睦、和谐，是对生命的尊重。“和谐是福”是人类对福的最高精神追求。人只有精、气、神三者和谐统一，才是完整的生命形态。“创建和谐社会”实际上就是在追求“和谐福”。古代中国往圣先贤提出大同理想，但缺乏落实的路径。而中国共产党提出中国特色社会主义事业

的“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局则让中国梦有了落实的途径。中心用“旗帜领航·凝心聚力”行动，在服务党和国家工作大局中彰显“顶梁柱”担当。

“旗帜领航·凝心聚力”行动。国网福建营销服务中心党总支强化“答卷意识”，努力解决“本领恐慌”问题，克服“能力不足”的危险，始终秉持没有脱离业务的党建，也没有脱离党建的业务，把党建做实了就是生产力，做强了就是竞争力，做细了就是凝聚力的原则，在工作的方方面面体现党的领导。（1）持续强根铸魂。完善党的领导融入公司治理体系，厚植国有企业独特优势，牢固树立大抓基层的导向，要求各支部做到工作部署到哪里、党建工作就跟进到哪里，以旗帜引领方向，以信仰激荡力量，把“旗帜领航”党建工程锻造为“铸魂工程”“引路工程”“强脊工程”。（2）打造一流队伍。切实抓好各党支部主体责任，督促支部书记带

头做到躬身入局、担当作为，坚决走出“舒适区”“休闲带”，凝聚支部合力，通过“一班人”，带动“一层人”，影响“一群人”，切实形成一切围绕发展、一切服务发展、一切服从发展的共识和力量，切实打造支部坚强红色堡垒。（3）凝聚发展合力。坚持依靠职工办企业，完善民主管理体系，贯通“有事找党组织”“三必贺、三必访、三必帮”机制，收集为职工办实事项目共6类26项，把握职工个性化、差异化需求，让关爱工作更暖心、更到位。

### 富强福：服务人民谋发展

从社会实践的角度来看福文化。福文化绵延至今，特别注重实事求是的实践精神，强调在社会生活中探寻幸福的真谛，经受了波澜壮阔的社会实践淘洗，是中华民族历尽苦难的社会实践结晶。习近平总书记说：“中国梦，归根到底是人民的梦。”“全心全意为人民服务”的宗旨，体现了中国共产党幸福观的价值取向，坚持以经济建设为中心，解决民生问题，创造物质财富为百姓谋求衣食之福；创建平安中国，为人民的幸福生活提供保障；构建和谐社会，促进精神文明，增强人民的幸福感。在新时代“双满意”工程中，以“乡村振兴·电力先行”“美好生活·电靓万家”行动，在服务人民美好生活中彰显“连心桥”作用。

“乡村振兴·电力先行”行动。中心贯彻落实中央1号文关于全面推进乡村振兴的部署，围绕服务宜居乡村建设、服务农业农村现代化、服务乡村治理能力提升、巩固拓展脱贫攻坚成果等方面，持续深化农网巩固提升、乡村电气化提升、帮扶成效提升等工作。（1）服务农业农村现代化，实现



服务客户

网上国网全省水电气网联办和企业不动产权证获取功能，推动城乡服务均等化；基于“i国网”全省上线应用计量装置设备巡视功能，助力提高供电所业务质效；完成12个农网精品台区建设，全力打造服务乡村振兴示范样板。（2）服务宜居乡村建设，推进供电营业窗口入驻政务大厅工作，入驻率100%；规范整县光伏项目管理模式，实现光伏扶贫项目发电异常在线监测；优化光伏扶贫项目发电异常监测模型，完成发电量波动异常研判、理论发电量计算等算法程序适应性改造，助力乡村基础设施升级。

“美好生活·电靓万家”行动。中心履行好电力保供这个首要责任，围绕持续提升供电质量、持续提升服务品质等方面，用心守护万家灯火。

（1）持续提升供电质量，编制《构建“五个全面”停电管控体系》管理创新课题；研发基于大数据阻抗法预警模型，筛选全省疑似存在表计故障隐

患，提升可靠供电能力。（2）持续提升服务品质，支撑全省频停量化治理管理，开展全量停电归集应用线上培训，完善第三方满意度评价机制，加强热点诉求整治，解决好客户用心电心头事。

### 健康福：绿色低碳护转型

从古人对幸福的本质来看福文化。“安度晚年”“长命百岁”是古人对人的基本生命价值的肯定，健康长寿是福。从农耕社会到阶级社会到全面实现小康社会，是经济的发展，也是人民健康幸福的发展，中国共产党以可持续发展的战略思想知福、惜福，保障了幸福的连续性和长远性。

“绿水青山就是金山银山”是习近平总书记解决生态环境保护和社会经济发展冲突问题的科学论断，是关于生态文明建设的核心理念，是绿色发展的形象表达。如今，“两山”理念已深入人心，成为党治国理政的重



要原则，指导美丽中国建设迈出重要步伐。中心用“清新福建·绿色赋能”“产业升级·共享共赢”行动，在服务能源转型升级中彰显“主力军”力量。

“清新福建·绿色赋能”行动。中心积极服务“双碳”目标，加快建设新型电力系统省级示范区，围绕推动能源供给清洁化、消费电气化、利用高效化等方面，持续深化清洁能源消纳、电能替代、“供电+能效服务”等工作，当好服务碳达峰、碳中和的引领者、推动者、先行者，为美丽中国赋能。（1）推动能源消费电气化，深化“供电+能效服务”，研制企业客户电碳画像系统，推动全社会节能提效。《构建“能效+碳排+金融”生态圈 助力清新福建建设》获评中电联新型电力系统数字技术优秀案例。（2）推动能源利用高效化，在“网上国网”正式上线需求响应模块，采集系统开发需求响应负荷监测功能，深化“供电+能效服务”，推广能效账单和能源托管，促进用能效率提升。上线网上国网“新能源e助手”，其中光伏批量新装和发电效率监测功能为国网内首创并试点。

“产业升级·共享共赢”行动。中心发挥好央企现代产业链“链长”作用，围绕助力壮大新能源产业、建强能源数字经济平台、带动产业链共同发展等方面，支持民营企业发展。（1）助力壮大新能源产业，举办《绿色金融助力能源转型》专家交流沙龙。研发并推广“电e贷”，在厦门银行首单落地，积极开拓储能、碳资产管理等业务，助力绿色经济发展。（2）助企降本增效。完成119家企业的碳能力评估，助力开立“碳账户”799户。联合英大碳资产公司和兴业银行，全国率先落地“碳e融”产

品，累计落地27.4亿元，帮助中小微企业获得更低贷款利率的绿色金融服务。（3）带动产业链共同发展。积极融入国家电网“电e金服”福建中心建设，落实“电e金服”推广应用“十项举措”，“电e金服”全年落地规模超百亿，着力解决小微企业融资难题；加快向绿色金融服务平台升级，为企业提供绿色融资超10亿元。

### 敬业福：服务经济惠民生

从幸福的源动力来看福文化。敬业本身是福，于个人而言，是生存发展的必要条件，有利于实现自我价值；于社会而言，是促进经济发展的元素，有利于形成积极和谐的风气。中华民族数千年的发展，若非无数前人尽心修业，哪能有延续灿若星河的中华文明；若非中华儿女敬业奉献，又怎能在短短几十年让亿万人民迈向小康。社会进步、经济发展需要每个人努力，经济效益的产生、高质量产品的生产、人性化的社会管理需要爱岗敬业的社会风气。在新时代“双满意”工程中，以“营商环境·电暖万企”“诚信经营·法治企业”行动，在服务现代经济体系建设中彰显“先行官”作为。

“营商环境·电暖万企”行动。落实深化提升年部署，围绕当好政企“服务员”、打好降本“组合拳”、升级阳光业扩等方面，持续深化“百千万”客户大走访、电力大数据分析服务、政企信息共享等工作，持续领跑电力营商环境。（1）常态开展“百千万”客户大走访，推动解决“企业诉求2768项，诉求解决率100%。”（2）创新电力大数据分析，支撑分析接电容量对工业电量增长的影响，开展基于接电容量的年度增供电量预测模型研究，初步搭建新装部分预测模型。（3）优化业扩报装服务，

构建投资界面延伸下的业扩报装服务和电力接入工程建设管理新模式，“疏堵结合”整治体外循环、“三指定”问题，强化“阳光业扩”全流程支撑，贯通营销、ERP、ORM等系统实现线上监控，确保关键指标可控在控。提升网上国网线上办电核心服务体验，“办电e助手”应用达90%。

“诚信经营·法治企业”行动。围绕坚持依法合规、深化行风建设、强化公平开放等方面，持续深化合规管理体系建设、整治漠视侵害群众利益，不断提升全员法治意识，当好法治央企排头兵。（1）坚持依法合规，落实“合规管理强化年”各项行动，建设法治文化阵地，筑牢行稳致远法治根基。坚持诚信经营，加强法律合规风险防控，不发生重大法律合规风险事件。（2）深化行风建设。严格督促执行供电服务“十项承诺”、员工服务“十个不准”，支撑开展“获得电力”综合监管问题整改、专项整治供电服务领域突出问题，强化频繁停电、低电压等漠视侵害群众利益问题治理。（3）强化公平开放，坚决落实电价市场化改革政策，推动售电市场智能分析预测平台建设，公平规范开展各类电力交易；持续优化代理购电服务，规范信息披露机制。

服务只有起点、满意没有终点。营销服务中心践行“双满意”涵养的思维方式和行为模式，打造了服务响应新体系，始终坚持和发挥党的领导这一根本政治原则和最大优势，把服务人民群众美好生活作为工作落脚点，传承“福”文化，把为民造福作为企业价值追求，从人民群众根本利益、共同利益、长远利益出发，更好地提高人民群众获得感、幸福感、安全感，交出一份让客户满意、党和政府满意的答卷。■

# 新时期企业加强和改进思想政治工作的实践

■ 国网浙江省电力公司永嘉县供电公司 陈洁

**【摘要】**以推动电力企业健康稳定发展为目标，针对企业如何开展思想政治工作展开讨论。分析当下部分企业在开展思想政治工作中存在的一些问题。立足于多渠道培养党政人才，完善思想政治工作机制等几个角度，提出优化建议，促进企业实现更健康发展。

**【关键词】**电力企业；政工管理；管理创新

思想政治工作是企业发展的传家宝，是生命线，科学有效地开展思想政治工作不仅能够提升企业管理成效、提高企业发展质量、凝聚员工思想意识，还能增强企业文化自信，为企业转型升级、改革发展提供强大的精神动力、思想保证。

本文围绕在新发展阶段下，根据企业开展思想政治工作的实践提出优化措施，促进企业各项工作顺利开展。

## 新时代下思想政治工作存在的问题

### 政工专业人才有限

由于人才储备不足，导致政工专业人才有限，形成了政工干部“兼职多、专职少；综合多、专业少；培养多、科班少”的“三多三少”现象。部分政工人员身兼数职，没有多余精力提升知识技能水平。这成为政工人员专业水平及综合素质难以提升的因素之一。长此以往，会在一定程度上阻碍思想政治工作常态开展。

### 思想政治工作形式存在单一性

思想政治工作多采用单一的说教形式，旧式的“通用”的老办法不符合新形势下思想政治工作注重针对性、实用性的要求，再加上个别政工人员对新时代、新形势、新要求下的新理论、新方法理解不透彻，在工作中习惯于套用以往的模板，遇事依葫芦画瓢；或存在上级怎么说就怎么办的思想，忽略了实际效果，问题出现了才去解决，致使员工归属感下降，对思想政治工作不认可、不满意，甚至存在抵触情绪，导致企业管理风险增加。

### 思想政治工作没有科学地融入生产经营工作中

极个别企业没有将思想政治工作科学地融入生产经营工作中，造成“两张皮”现象，长此以往难以高质量引导企业可持续发展。如企业管理者在企业发展中会根据政策环境、经济市场情况不断调整方案，而思想政治工作由于缺乏完善的管理制度，监

督措施不科学，部署不合理等短板，导致员工对企业发展新目标、新任务没有“入脑入心”，从而引发在执行中存在理解偏差、态度懈怠、衔接不流畅等情况，在一定程度上阻碍了企业发展的步伐。

## 改进思想政治工作水平的措施

### 完善政工管理机制

正确认识企业当前发展形势，并以此为依据优化政工管理机制。建立一套科学、合理的考核体系，通过合理竞争、有效管理，规范和促进基层政工人才队伍培养和选拔工作。加强追责问责机制落实，将软指标转换成硬约束，并且在实践工作中做到奖罚分明。鼓励企业其他部门的党员干部积极参与到政工管理当中，在各自的部门中发挥模范带头作用，合力优化政工管理成效。

### 聚焦生产经营开展思想政治工作

政治工作者要贴近生活、贴近实际，把员工的思想问题和工作中遇到的

实际困难结合起来,有效地将两者融入。当遇到重大决策时,思想政治工作应把重心落在引导员工认清形势、统一思想上来;当企业遇到经营困境和风险时,应把重心放到答疑解惑、提升信心、共克时艰上来;当企业面临紧急任务、突击任务时,要把重心放到弘扬主人翁意识、讲责任、勇担当上来。

#### 加强员工思想动态分析

要以新眼光、新思想分析新时代下员工的思想动态情况。思想政治工作者不仅要熟练掌握本职工作的方法、技能,还应主动走进基层,了解其他岗位的工作内容,用心判断挖掘员工最关心、最迫切、最需要解决的问题,预判员工在工作中可能出现的思想问题,并做到有效总结问题,及时解决问题,以提升员工生产效率,规避企业经营风险。

#### 将思想政治工作引入人力资源激励机制

人力资源管理的激励主要聚焦在业务方面,如生产先进、销售先进、服务先进、科研先进,奖励方式以物质奖励为主。政工管理激励主要聚焦于思想道德建设,如优秀党员、优秀团员、工会积极分子等,奖励方式以荣誉满足为主。新的时代中,员工的自我意识不断增强,思想逐渐自由化,此时应及时将

思想政治工作引入到人力资源管理中,将物质奖励与精神满足动态结合。如针对收入较低的有突出贡献的员工在“物质奖励+精神满足”中,适当加大物质奖励的比重,一方面通过物质奖励调动员工的积极性、能动性、创造性,另一方面通过精神奖励肯定员工的个人价值,提升员工的归属感。需要注意的是,精神奖励的对象不应局限于党团员群体,应多元化拓展选择范围,如针对普通员工设立遵守规章制度优秀员工、文化宣传先进工作者、“好人好事”员工、“敬老爱老”模范等,并通过企业媒体平台将在本职工作之外依旧发光发热的先进人员予以推广。一方面可以提升企业凝聚力,另一方面典型的树立,能够在潜移默化中起到模范带头作用,形成更加良好的工作氛围。

#### 实践效果


丰富政工活动形式。2021年是中国共产党成立100周年。永嘉县供电公司强化落实思想政治工作,开展了上一次形势任务课、联系一名入党积极分子、开展一次专题调研、策划一个活动、提出一条合理化建议、参加一次班组作业等一系列形式多样的活动。在活动中,员工纷纷表示,在今后的工作中立足岗位,以积极进取

的精神、认真学习的态度、勤奋务实的作风,为企业持续发展奠定坚实基础。活动后,有18名青年员工递交了入党申请书。

充分调动员工的主观能动性。公司通过“物质奖励+精神满足”方式鼓励员工发扬“主人公”精神,针对企业的经营发展积极发表建议性意见。2022年上半年,公司收集到关于改进政工管理的合理化建议共31条,其中6条建议被有效采纳,奖励积极发表建议性意见的员工7人。

灵活创新真正“入脑入心”的思想政治工作方式。由党建部门牵头,人力资源部门组织,从各个部门抽调青年员工组成多媒体小组。针对部分党员平日工作是倒班制不能按时参加集体学习活动的实际,多媒体小组抓住多媒体时代下人们随手翻、随手看的习惯,发挥“互联网+思想政治工作”优势,成功上线“指尖微课堂”。通过微采访、微语音等作品,培育、挖掘、选树身边的榜样,引导员工向先进典范学习;通过微视频、微讲堂、微答疑等作品,鼓励技术能手、老师傅主动发声,手把手教青年员工解决生产经营中的“疑难杂症”。目前“指尖微课堂”上已有党员撰写的学习微心得826条和微体会520条,月点击量已达上万。

#### 参考文献

- [1] 蒋荣宇.浅谈如何加强企业政工队伍建设框架[J].中外企业文化,2021(10):58-59.
- [2] 高丽.国网电力公司加强党建政工管理的新探索[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(10):49-51.
- [3] 黄泳.电力企业基层党建政工管理的新思路分析[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2021(06):45-46. 



# 持续深化变电运检一体建设 打造“设备主人+全科医生”核心队伍

■ 国网浙江省电力公司杭州供电公司 方扬 李倩玉

设备运维是变电专业的首要职责，是保证电网安全的最后一道防线，杭州供电公司全面强化设备精益运维管理，以公司战略为统领，以强化电网设备安全保障为目标，围绕“降低重心、贴近设备、强化基础、精益管理”工作思路，落实设备主人制，深化设备全寿命周期管理，打造“设备主人+全科医生”高水平运维队伍，精细运维、精准操作、精益检修，确保设备运维到位。推进运检一体模式，有利于提高员工运检能力，全面提升运检质效，强化设备管控能力。

## 传统变电运维模式的难点和痛点

### 工程前期参与度不够

在工程建设全过程中，在传统运维模式下运维专业人员未能深度参与可研初设、厂内验收、中间验收等环节，专业话语权弱，导致一些隐蔽的、未优化的设计问题为设备运维带来极大不便。

### 设备原理掌握度不够

在传统运维模式下，运维专业

人员的工作主要是倒闸操作、工作许可、设备巡视等，对设备原理有初步了解，但掌握度仍然不够，导致异常处置效率不高。在操作过程中一旦发生异常，须汇报调度、联系检修处理，拉低了工作效率。

### 人才成长驱动力不够

变电运维专业作为核心业务，近年来人员学历逐年提高，杭州供电公司变电运维中心现有硕士研究生48人，占比27.9%，大学本科及以上占比更是高达41.3%。常年从事倒闸操作、工作票许可等技术含量不高、重复性工作，导致高学历人才积极性、进取心、战斗力不够，难以满足设备全过程管控的要求。

## 城北集控站主要做法及典型经验

### 深化运检一体工作，打造“全科医生”核心队伍

国网杭州供电公司城北集控站从2019年11月1日正式开始实施深化运检一体工作，一方面从变电检修中心调入骨干人员（包括开关、继电保护、

试验专业和自动化专业），按照“以运维人员学检修为主，检修人员学运维为辅”的原则，充分考量班组运维人员个人意愿和专业特长，组建多个专业小组，开展大量理论和实操培训；另一方面持续强化业务能力看家本领，按照“缺什么、补什么”的原则，做好变电运维青年骨干综合技能轮训，建立运维人员到检修工区跟班轮训机制，重点将运维专业青年员工转型为运检一体人员。

城北集控站通过深化运检一体工作，按照电压等级从低到高，先二次后一次，先开关后变压器的原则，逐步开展10 kV线路保护改定值、单间隔检修、110 kV变电站集中检修、220 kV变电站首检等工作，累计完成15座110 kV变电站集中检修，消除缺陷230余项。

此外，国网浙江省电力有限公司、杭州供电公司先后发文建立运维一体深化的激励机制，岗级、薪点上浮1级。变电运维中心根据业务技术难度和强度，在奖金分配上对城北集控站予以绩效倾斜，员工年平均薪酬提



安全管理人员对110 kV银湖变进行全程安全监督/黄辉摄

升10000多元。班组内部根据工作量进行量化的绩效奖励。公司在人才聘任、岗位晋升方面也对城北集控站人员予以倾斜。

#### 落实设备主人制，强化设备全寿命周期管理

城北集控站结合运维模式转型升级，通过运检一体深化工作的开展，使运维人员真正成为既懂运维、又懂检修的核心力量，更贴近设备、熟悉电网、了解现场，在设备全过程管理工作中发挥了重要作用。

在工程项目管理方面，城北集控站运维人员积极参加110 kV康贤变电站工程等多个项目的可研、初设评审，提出“明确备用电源闭锁放电条件”等各类意见与建议，且均被采纳。在厂内验收阶段，集控站运维人员打破了原先只懂运维业务的局限性，不仅提出“开关柜紧急分闸按钮无防误碰措施”等运维类问题，还提出了“开关柜泄压孔未用尼龙螺丝固定”等检修类问题。在基建施工阶

段，城北集控站落实“一工程一设备主人”的主体责任，全面梳理各项工程每个停电阶段，详细制定具体管控措施，严防走错间隔、恶性误操作等事件。通过常驻工程现场，落实现场安全措施，编制日工作小结，全面掌握现场情况，确保工程安全有序开展。

在检修过程管控方面，开展“一检修项目一设备主人”，运维人员全过程参与检修过程管控，在检修工作许可时做好设备状态交接，明确带电设备和安全距离，避免因现场带电范围不清、安全管控不严导致人身伤害事故。检修工作过程中，重点参与主变有载开关吊芯检查、主变套管末屏接地等重要环节关键点见证，确保检修项目无遗漏。

#### 大力建设数字化班组，智能替代解放运检生产力

根据国网公司关于变电数字化班组建设的总体要求，城北集控站实现了数字化工作票、移动作业等7类典型业务的数字化转型。（1）借助智能运

检管控平台，通过系统自动派发当日巡视、操作和工作票许可任务，实现班组任务透明化管控。（2）借助变电辅助设备一体化监控平台，累计开展远程巡视共657人次，替代SF6表计抄录、避雷器动作次数抄录等维护项目共189人次，利用远程红外测温、触头测温等技术替代现场带电检测1125人次，实现设备状态实时感知。（3）借助站端一键顺控，实现部分变电站倒闸操作机器替代。（4）借助移动终端，开展设备差异化巡视，录入巡视记录1776条，缺陷数据131条，跟踪缺陷235条，实现设备巡视无纸化作业。

（5）全面应用数字化工作票，实现业务流程在线办理，作业数据自动流转，至今共办理了1258张数字化工作票，实现两票业务在线流转。（6）审批流程线上化，全面实现典型操作票、现场运行规程、检修方案和设备主人监管方案的线上审批，实现业务审批在线协同。（7）借助设备智慧虚拟专家，利用大数据技术和人工智能技术提供各类专业信息查询功能，实现专业知识库在线支撑。数字化班组建设以来，城北集控站已累计减少数据重复录入30000余项，减少出车4000余次，实现效率和安全的双提升。

杭州供电公司城北集控站紧扣国网公司现代设备管理体系建设要求，通过以运检一体深化工作为抓手，切实提高了运维人员的状态感知、缺陷发现、主动预警、风险管控和应急处置“五个能力”，实现感知能力、运检效益、安全管控“三个提升”，培养了高水平的设备运维“全科医生”，打造了一支生产业务的“核心队伍”，运维人员真正成为了全寿命周期管理的落实者、运检标准的执行者和设备状态的管理者，有力保障了设备安全稳定运行。■

# 采抄一体“五步走” 提升电力现货市场交易质效

■ 国网山东省电力公司成武县供电公司 胡丛飞 宋 帅

随着电价市场化改革深入推进，国网成武县供电公司（以下简称“公司”）主动作为，以提升客户“获得电力”感知力为重点，充分发挥“三千”精神，以部室辐射带动基层站所，通过精准告知政策、推广采抄一体、严控日清质量、提升服务能力等多种方式夯实企业代理购电服务基础，持续推进电力现货市场改革试点长周期结算方式运行。用“实打实”的举措和“点对点”的服务，提升服务质效，助力市场化新高地建设工作。

## 实施背景

2022年，山东省省内电力现货交易市场已进入了中长期运行模式，现货模式下的电价形成机制颠覆了传统的电费抄核收业务工作方式，代理购电作为电价市场化改革的重要举措，事关广大电力客户和市场主体各方利益，涉及客户范围广、社会关注度高，对公司电价管理与电费回收方式、人员技能水平、政策落地都提出了极高的要求。

市场化改革对优质服务带来严峻挑战。前一阶段，工商业电价连续下降，部分用户已形成电价“只降不涨”的固有观念。随着2021年电价市场化改

革的深入推进，新的价格机制形成，2022年代理购电平均电价较目录电价上浮15%左右，由于新机制较为复杂，短期内仍将面临大量客户咨询，这给营销服务工作带来巨大挑战。

市场化改革对传统采抄业务提出更高要求。传统市场化用户按照抄表例日进行月度抄表，计量、采集有充足的时间对计量、采集数据进行消缺和补传。现货交易开展后，须要电网企业按小时采集计量电量，用电信息数据从采集每月抄表例日00:00电能表冻结表码，转变为24 h整点冻结数据。因日清抄表质量将直接影响客户电价，亟须确保零点采集成功率不仅要达99%以上，而且要满足每日00:00采

集成功率达98.5%以上。

市场化改革对传统计采设备迭代更加迫切。传统计采设备不能满足高频次、长时间的密集采集电能数据并及时上传至营销业务系统，需在短时间内完成海量高低压工商业客户表计升级或更换工作，确保具备分时计量条件，以满足电力交易中心现货整点电量的获取和计算。

市场化改革中供服人员业务能力亟需提升。供电服务人员需对市场化改革中现货市场电价的形成机制有清晰的认识，对不同分类的客户能准确解读市场化电费构成，并辅助客户在现货市场中分析代理购电、市场零售交易中电费成本预计支出进行决策。同时供服人员



购售同期书面告知走访

须主动联系客户、上门走访，和企业面对面详细解答客户疑问，确保代理购电精准执行、平稳落地。

## 思路及主要做法

### 工作思路

聚焦现行市场下交易客户多元化诉求和差异化需求，坚持服务为本、政策保障、规范实施、公开透明，聚力提升代理购电业务实施能力、现货电费结算服务能力、电费及舆情风险防控能力、市场客户服务创新能力这“四种能力”，创新开展采抄一体化、日清保质效、团队全支撑的工作模式，有力提升电力现货交易市场化管理水平。

### 主要做法

**起好步：主动靠前服务，精准告知政策。**宣传“多渠道”提前告知政策。通过县广播电视台、微信公众号、客户微信群、楼宇广告等媒介集中宣传代理购电政策，让客户充分知晓，减少逐户沟通解释时间，提高走访效率。公司“现货市场服务团队”直面对接铁塔、市政公司等集团用户，统一上门告知并促使客户成功签订合同。告知“痕迹化”严格管控质量。要求告知书送达、购售电合同签订全程必须使用服务记录仪，同步核查客户行业类别。检查“全覆盖”统一应对举措。对全县13个供电所完成两轮次全覆盖督导检查，对走访中存在问题制定统一应对措施和答复口径，检查人员逐一核对视频或照片、告知书、合同数量和质量，确保告知书与合同签订合规有效。2022年年初公司在全市率先完成代理购电告知书签订率、购售电合同签订率100%。

**蹚开步：推广采抄一体，提高现货质效。**公司抽调骨干力量组建现货采抄攻坚队，团队领衔统筹管控日

清月结抄表、采集运维质量。通过编制“明白纸”规范指导工作，全面梳理代理购电业务全过程，列出“明白纸”，细化日清抄表、采集运维、月结算费、数据集合等环节任务分工、管控措施、注意事项、目标时限。通过日清“流程化”强化数据支撑，采抄人员D+1日排查市场化用户曲线失败点数，及时开展系统补招或现场运维；D+2日12:00市县一体发布未归档明细督促抄核进度；D+3日对拟合抄表、手工订正用户逐条核实非远采原因并针对性提升。目前，公司现抄表及时率连续保持100%，日清远采应用率达99.91%，位居全市首位。

**积跬步：改造计采设备，严控日清质量。**（1）挂出“作战图”夯实采抄基础。公司制定市场化计采设备改造里程碑计划，分所、分周倒排工期，提前4个月完成1.8万只电能表采集终端更换任务，为市场化客户小时级电量高效稳定采传数据奠定坚实基础。（2）通过划分“责任田”实行分片包保。采抄人员按所划分4个小组包保，设置4名小组长，提供技术指导，督导组进行抄表计划进程管控、缺失点数在线补招、调度现场调试运维，并将日清复核环节提级至组长审核，提升抄表质量。截至2022年10月底，未发生日清月结偏差超20%的差错客户，有力支撑电力现货市场的连续准确结算。

**跨大步：开展能效分析，提升降本感知。**每月对到户均价较高的客户主动开展能效账单分析，即根据客户实际负荷情况，为客户量身推荐最优计费方案、加强无功补偿装置运维、削峰填谷用电建议等。对比拟入市前后电费成本预计支出辅助客户决策，针对性为客户降费增效出谋划策，当好企业用能“电管家”。2022年已累计为42家客户开展能效分析，节约用

电成本31.45万元。撰写的《夯实代理购电基础 增强改革发展动力》等多篇典型做法在相关媒体刊发宣传。

**走稳步：提升服务能力，防范市场风险。**开展“三个一”提升业务水平。根据政策文件编制《电价市场化改革题库》，通过“每日一学、周一讲、每季一考”的练兵机制，结合“自学+研讨+考试”的模式，促进员工主动学习，管理部门通过“电话抽考+现场提问”检验学习成果，提升专业队伍业务和知识水平。落实“大走访”化解市场风险。结合“四进大走访”活动常态开展退市客户、高耗能客户、避峰客户等现场走访活动，关注辖区企业生产经营状况，主动解读市场化电费构成，搜集客户涉电诉求23件，借助支持性政策和“电费金融”产品，助力企业降费增效，确保杜绝电费回收风险及负面舆情，市场化团队走访8家企业纾解资金周转难的问题，授信额度达328万元，降低了电费回收风险，该双赢举措获县工信局认可并发函致谢，有力彰显公司奋勇争先提质效的开拓进取精神，擦亮了公司“成电办·办成电”的“获得电力+服务现货交易”新品牌。

## 工作成效

应用采抄一体工作模式，通过制作代理购电指导手册突出工作方法、操作流程及注意事项，梳理明晰市场化业务关键环节和职责界面，为采抄一体化机制常态化规范化运行奠定制度基础。通过组建市场化柔性团队并定期开展业务研讨交流，有效解决市场化业务各环节衔接问题，按照“聚焦重点、补齐短板”的要求消除市场化业务人员业务技术弱点、知识盲点，锻造和储备了现货市场化专业人才队伍。■

# 新时期电力企业新闻宣传的定位与实践

■ 国网河南省电力公司临颍县供电公司 夏占民

**【摘要】**电力行业是我国重要的支柱产业，不仅是推动国民经济发展的重要力量，同时也可不断满足人民日益增长的美好生活需要。伴随国家经济体制改革的不断深入，电力企业若要在市场竞争中站稳脚跟，切实满足时代发展的需求，便需要通过新闻宣传的方式，树立良好的企业形象。本文首先分析新时期电力企业新闻宣传工作的定位，其次从几个方面深入说明新闻宣传工作地开展路径，以供参考。

**【关键词】**新闻宣传；宣传定位；发展路径

我国电力企业在国民经济发展、市场经济体制改革的协同作用下，也呈现出快速发展的趋势，并且成为我国国民经济建设的支柱行业。为实现经济建设与文化建设的协同发展，电力企业应立足于战略目标、工作要点，将新闻宣传工作精准落实到位。

## 新时期电力企业新闻宣传工作的定位

### 展现企业良好形象

电力企业在开展新闻宣传工作的过程中，须要立足于自身的经营状况、发展方向提前宣传准备工作，从整体角度统筹规划新闻宣传方案，适度扩大宣传规模。这样既能促使电力企业内部的文化活动顺利有序地展开，同时也可树立起优秀的品牌形象。另外，企业在规划新闻宣传活动阶段，要对企业经营管理、科技创新、技术人才、经营理念等方面存在的有价值新闻展开深度挖掘，以便于

进一步巩固企业在社会主义建设中的地位。

### 保质保量完成工作任务

电力企业涉及的工程普遍规模较大、建设周期长，因此工作任务量繁多，而且容易受到多方面因素的影响。另外，工作人员在实际工作中也难免会出现失误，进而影响到工程进度。在新时期背景下，电力企业若要实现发展的可持续，就必须正视这些问题，并作出正确处理。通过新闻宣传的方式，既可以让工作人员的努力得到社会认同，进而更好地调动其工作热情，促使工作人员将更多的时间精力关注到岗位工作中，逐步建立良好经营信誉、树立良好企业形象，构建出企业发展新格局。

### 服务企业和谐发展

如何将企业文化、服务理念融入到经营管理工作，让社会层面认同企业、提高公共服务质量是电力企业实现发展的关键。对此，企业要通

过新闻宣传工作，在内部营造积极向上、和谐互助的文化氛围，促使每一位员工均能充分发挥主观能动性，增强其责任心与使命感，为企业的平稳运作贡献力量，多维度推进企业发展。另外，新闻宣传还要具备一定的导向作用，当企业陷入发展困境时，员工能够合力解决难题，协调推进服务建设工作，增强企业凝聚力和向心力，推动企业和谐发展。

## 新时期电力企业新闻宣传工作的开展路径

电力企业通过积极开展新闻宣传工作，既能通过主流思想、先进典型宣传彰显出企业的形象，同时也可让公众了解到电力事业的发展状况。目前，受到经济全球化、科技水平高速发展的积极影响，越来越多地企业开始与国际接轨，不仅发展规模有所扩大，且文化体系、工作体系也呈现出多元化特点。而新闻宣传工作与企业



生产经营、发展等存在密不可分的关系，对此企业须高度重视，并积极创新宣传方式、内容，适应全新的舆论环境。

### 创新宣传方式，构建宣传新格局

2020年年初，为促进新闻宣传工作的创新发展，临颖县供电公司注重宣传方式的创新，持续优化新闻宣传内容，提升宣传影响力，让企业尽快走上长效发展之路。具体到实践中，要求宣传人员内在掌握新闻传播规律的基础上，将企业传统的新闻宣传方式与新媒体宣传方式进行创新融合，打造“大宣传”格局，使新闻的受众群体得到有效拓宽，增强信息宣传的传播力影响力。将网络新媒体平台作为与公众沟通互动的载体，把握融媒体的发展趋势，在与公众双向交互中了解其思想动态，收集对企业发展的建议，从中汲取经验，调整新闻宣传的内容与方向，做到广泛传播主流价值观，为公众提供更多有深度的优质新闻内容。2020年8月，公司组织开展“人大代表暨媒体看电力”活动，邀请来自各乡镇、企业的10名人大代表和《漯河日报》、临颖电视台等5家新闻媒体，近距离感受公司为社会、居民用电服务所做的工作和取得的成

效，此次新闻宣传工作不仅增强了企业运行的透明度，同时也扩大了公司对外征求意见的渠道，对公司履行社会责任、助力地方经济建设持续快速发展方面起到助推作用。为实现宣传效果最大化，公司借助数字化技术的加持，努力打通资源应用渠道，让新闻宣传的内容越来越丰富，如尝试搭建融媒体平台，以“能融则融、应融尽融”为基本原则，将采写编播、信息交流、沟通宣传、策划出版、发行、经营管理等新闻宣传程序集到平台中，逐步形成具有企业特色的新闻宣传模式。

### 创新新闻内容，提升宣传影响力


在开展新闻宣传工作的过程中，不仅要创新传播方式，内容创新也是非常重要的。公司立足于企业发展大局，对新闻主题进行深化，抓住新闻线索收集整理相关资料，确保新闻内容与主流意识形态相契合。创新宣传角度，开通企业专属公众号、官网微博，围绕党建引领、优质服务、优化营商环境等工作进行专题宣传，从基层职工、社会发展的视角出发，客观看待企业取得成就、未来发展方向，并将其用浅显易懂的语言呈现出来，使之成为公众可以体会得到的内容。

### 紧扣时代发展，提升宣传引导力

企业要实现高质量发展，必须坚定思想提起“精神”，要借助新闻宣传的契机，弘扬主旋律、传播社会正能量。2022年以来公司围绕“建设具有中国特色国际领先的能源互联网”战略、区域电网建设行动计划、众志成城疫情保供电等主题进行新闻宣传，并鼓励新闻宣传人员走进基层、施工现场、保电现场等，从中深入挖掘先进典型、感人事迹，并以此为依据在企业各个部门召开宣讲活动，让更多员工感悟到精神力量，提升员工凝聚力。

综上所述，企业开展新闻宣传工作，其目的在于让更多的员工、社会公众了解到电力行业以及本企业的形势政策、发展战略、经营情况等，促使员工树立积极向上的工作态度，在企业内部营造出和谐的文化氛围，在社会中树立起良好的企业形象。新时期的新闻宣传工作，须要在找准宣传定位的基础上，从固有的新闻宣传形式、内容、渠道中解脱出来，消除表象化、程式化，增加内容的深度、广度，将舆论的导向作用充分发挥出来，为企业稳健可持续发展提供助力。

### 参考文献

- [1] 张楣.国有电力企业新闻宣传工作问题及对策建议[J].中外企业文化,2021,(08):69-70.
- [2] 林敏.浅析新形势下加强电力企业新闻宣传工作的对策[J].国际公关,2019,(11):228.
- [3] 张薇.探索电力企业政工干部做好新闻宣传工作的有效措施[J].通讯世界,2018,(11):319-320.
- [4] 赵菁.改善电力后勤新闻宣传困境的实践与思考[J].办公室业务,2018,(20):54+67. 



“人大代表暨媒体看电力”活动

# 巩固“获得电力”服务水平 促进营商环境再提升

■ 国网蒙东供电服务监管与支持中心 陈晨 程玺达 任丹

**【摘要】** 国网内蒙古东部电力有限公司认真贯彻落实《内蒙古自治区以更优营商环境服务市场主体行动方案》及国家电网有限公司2022年优化电力营商环境“深化提升年”活动工作安排，全力以赴优化电力营商环境，巩固提升“获得电力”水平，助力蒙东地区经济高质量发展。

**【关键词】** 优化营商环境；提升“获得电力”；助力经济发展

优化营商环境是党中央、国务院部署推进的一项全局性系统性工程，是推动地方经济高质量发展最直接、最有力的抓手之一。我国经济社会发展面临复杂严峻形势，打造市场化、法治化、国际化的营商环境是落实中央提出的构建“国内国际双循环”新发展格局要求的重要举措，是推动落实优化营商环境政策、鼓励探索改革创新的有效抓手。

优化营商环境工作开展以来，国网内蒙古东部电力有限公司全力推动蒙东地区营商环境方面问题整改工作。针对内蒙古自治区发展和改革委员会提出的电力信息公开度不够、电力接入工程涉及的行政审批程序复杂、系统缺乏互通、信息共享和数据交换不方便、电力报装服务便利度较低等问题，制定多项措施优化供电流程，积极主动靠前服务，有效提升企业“获得电力”服务满意度，促进蒙东地区用电营商环境进一步优化。

## 实施策略

### 加强制度保障，明确工作任务

设立“电力营商环境再提升”工作领导小组，贯彻落实中央国务院、国家发改委、国家能源局、内蒙古自治区、国家电网公司关于电力营商环境建设的各项决策部署，决策优化电力营商环境工作重大事项，研究解决“体外循环”、投资界面延伸等优化电力营商环境工作重大问题，督导公司系统各单位全面开展“电力营商环境再提升”工作。

### 以旗县为单位开展电力营商环境测评

国网蒙东供电服务监管与支持中心聘请第三方机构，对呼伦贝尔、兴安、通辽、赤峰4个盟市供电公司及所辖各旗县供电公司开展营商环境测评工作。针对业扩报装全过程环节、供电可靠性管理、用电透明度与服务监督、办电便利度和用电信息共享

等全维度开展盟市级层面、旗县级层面电力营商环境测评，准确获取基层单位，特别是服务一线在优化电力营商环境方面存在的各类短板问题。通过问题梳理、诊断分析、追溯问题根源，提出针对性整改提升措施。

### 全维度开展供电服务满意度调查

针对乡镇供电所、城区营业站、电工服务站等服务前端，采取明查办电程序、流程执行、履行手续，暗访营业服务场所环境、服务人员态度、模拟报修到达现场时限和规范化程度等，全维度开展供电服务满意度调查工作。理清供电服务各类短板问题，通过诊断分析，提出针对性整改提升措施。

### 展网格化供电服务现场调查

重点对高低压供电服务网格划分与网格服务人员责任落实、营配融合度、“五制”（设备主人制、客户主责制、指标考核制、问题报告制、工作协同制）管理落地执行等进行现场

实地调查，了解基层对网格服务的认知程度和意见建议。研究建立高低压客户经理指标考核体系和负面清单制考核体系，科学构建网格服务模式，规范网格服务内容，强化客户关系管理，推进市场拓展及新型用能服务，提升报装接电效率。

### 营造“电力营商环境再提升”良好氛围

通过开展营商环境测评、供电服务明察暗访、网格化服务落地执行情况调查，及时挖掘各单位在优化电力营商环境方面好的经验和做法，通过企业网站、App、微信公众号、微博、小程序等多种媒体渠道进行推介宣传，常态化开展公司服务理念、典型案例及成效等宣传活动，扩大“获得电力”品牌社会知晓度和影响力，为促进国网内蒙古东部电力有限公司系统电力营商环境再提升营造良好氛围。

### 取得成效

#### 调查监管助推热点、难点、堵点问题及时整改

国网蒙东供电服务监管与支持中心充分发挥调查监管职能，对在营商环境测评和供电服务满意度调查过程中发现的重点、难点、堵点问题，及时向国网蒙东电力相关部门进行反馈，并提出整改意见和建议，督促问题单位落实整改；对调查过程中发现的特色亮点、先进经验，及时总结、宣传、报道，为国网蒙东电力系统各单位提高“获得电力”指标提供借鉴和参考。形成边调查、边反馈、边整改的良性循环机制，助推热点、难点、堵点问题及时整改。

#### “网格化”服务助推供电服务品质提升

国网蒙东电力遵循因地制宜的城乡差异化管理原则，聚焦供电服务网



格单元，以落实“五制”（设备主人制、客户主责制、指标考核制、问题报告制、工作协同制）管理为核心，全维度落实客户经理主体责任，拓展“互联网+营销服务”渠道，构建“网格服务+精益管理+绩效考核”一体化管控体系，通过“精益网格”“精益台区”管理，变粗放管理为精益管理，使供电服务彻底由被动服务向主动服务转变，由传统服务内容和方式向全维度、全能型服务转变，全面提升服务品质，助推蒙东地区营商环境和国网蒙东电力管理质效的全面提升。

#### 创新服务手段助力和谐供用电关系建设

各单位不断创新服务手段，为客户提供超前服务、亲情服务、个性化服务。他们走进企业对变压器、线路、开关等设备开展全面“体检”，提醒、协助客户及时更换老化线路和设备，排除安全隐患，把电力保障服务延伸到供电末端；建立网格服务微信群，定期发布计划停电信息、网上国网推广、安全用电小知识等内容，

并与客户实时互动，解答用电疑问，处理报修故障，为客户提供“电保姆”式服务；建立特殊群体直通服务机制，推广“关怀码”服务，“关怀码”载有客户户号、客户经理联系方式及网上国网下载推广等信息，客户经理送“码”上门、“反向扫码”，解决老、弱、病、残、孕等特殊客户用电需求，与客户间架起了一座优质服务连心桥。扎实有效的服务举措、洒满真情的创新服务，为广大用电客户带来前所未有的便捷和温暖，助力供用电关系更加和谐。

“获得电力”作为衡量营商环境水平的重要标尺，受到各级政府高度重视、各类市场主体广泛关注，其政治性、重要意义不言而喻。国网内蒙古东部电力有限公司积极落实中央国务院、国家发改委、国家能源局、内蒙古自治区、国家电网公司关于电力营商环境建设的各项决策部署，紧跟新的管理思路，确保服务举措落地、服务规范提升，助力地方经济社会发展，为蒙东地区打造国际一流营商环境提供有力支撑。■

# 省级电网企业基于“电小二”平台的灵活用工管理

■ 国网湖南省电力有限公司 邹昶鑫 李汶霖

国网湖南省电力有限公司衡阳供电分公司 王 原

为落实国企改革要求、推进公司高质量发展，国网湖南省电力有限公司针对结构性缺员、基层单位忙闲不均、劳动力配比不平衡问题，建设国内电力系统首个省级公司统一的灵活用工数字化管控平台——“电小二”，围绕社会灵活用工、内部共享用工两条主线，通过外部社会灵活用工撮合和内部人力资源模拟市场双轮驱动，盘活内外部灵活用工资源，构建透明化、规范化、数字化的灵活用工管理体系，实现灵活用工全过程管控、用工全口径数字化统计、灵活用工合规风险有效规避，推进了人力资源优化配置，助力公司降本增效，带动社会灵活就业，彰显了责任央企担当，对系统内外灵活用工管理具有积极借鉴意义。

## 主要做法

**明确“一平台、双驱动”思路，谋划工作实施路径**

强化顶层设计，明确“一平台、双驱动”的灵活用工管理思路，对外通过具备资质的第三方平台开展各级单位零星劳务外包的发单接单、

实施管控、结算支付等业务，对内搭建内部模拟人力资源市场推进内部共享用工有序交流，打造全流程业务闭环、数据驱动精益用工的灵活用工管理体系。应用PDCA理论，围绕计划（Plan）、实施（Do）、检查（Check）、行动（Action），确定“搭建平台—试点运行—动态优化—全面推广”实施路径，保障基于“电小二”平台的灵活用工管理科学可行。

## 全面梳理“三类清单”，明确灵活用工管理重点

应用价值链理论，全面梳理公司业务类型，根据业务重要程度，划分为“自营清单、限制清单、外包清单”三类清单。自营清单是与公司核心竞争力相关的业务，禁止整项外包，自营清单业务的辅助性项目可采用劳务外包方式实施。限制清单是自营清单业务以外受制于现有管理水平、设备装备水平、技术条件和专业人员等情况实施差异化管控的业务，鼓励自营。外包清单是自营清单及限制清单以外的业务。根据业务类型划定灵活用工范围，社会灵活用工一般

只从事辅助类业务，内部共享用工可从事核心业务或涉密工作，进而确定管控重点，通过强化社会灵活用工法律风险规避、建立健全内部共享用工考核评价机制，加强灵活用工管理，提高生产成本效益效率，防控用工法律风险。

## 开发“电小二”管控平台，支撑灵活用工过程管控

从市场化单位、支撑保障单位、供电单位3个层面开展用工需求调研，梳理各单位各类灵活用工业务场景，汇集不同灵活用工场景，开发“电小二”灵活用工数字化管控平台，围绕用工方、灵工方、劳务公司、平台运营方需求，打造合同、业务、资金、发票、信息“五流合一”业务模式，实现合同流依法合规、业务流在发包方和灵工方有序流转、资金流向完整可查、发票平台代开依法完税、信息流全业务链条保障安全，为灵活用工管理提供平台支撑，实现社会用工业务流程规范化、开展可控化。

## 推进外部灵活用工，盘活社会灵活用工资源

依托“电小二”灵活用工数字化

管控平台，全面汇聚发包方、灵工方资源，以用工需求按需发布零星用工交易，以任务过程在线管控保障工作进度质量，以任务成果全面验收确保实施预期成效，以费用在线结算支付规避管理合规风险，实现灵活用工全流程闭环管理，规范灵活用工，盘活社会人力资源。

### 构建内部模拟人力市场，推进企业内部共享用工

引入内部模拟人力资源市场，在公司内部按市场原则设计交易主体，按市场机制细分交易要素，按市场标准核定交易价格，按市场规则确认收支利润，按市场运行要求完善平台运行管理，通过市场化运作，以“指派+抢单”双模式开展任务精准派工，促进基层单位间人力科学调配，提升人力资源配置水平，保障安全生产，提高全员工作效率。通过将内模人力市场交易情况与薪酬分配挂钩，实现了“干多干少不一样”，引导各单位盘活人力资源，推进公司人力资源优化和经营效益效率提升。

### 挖潜灵活用工数据价值，提升用工管理精益水平

充分发挥大数据价值，依托“电小二”灵活用工数字化管控平台，全口径汇聚社会用工、内部协作等相关数据，通过构建全业务跨区比价体系分析用工价格合理性、构建服务信用评价体系深化用工评价结果应用、基于历史数据精准预测灵活用工需求、全盘分析闲置劳动力流向优化公司人力资源配置、设置灵活用工预警阈值自动识别用工异常风险，推进用工管理精细化、精益化。

### 建立健全多维保障机制，动态优化完善管理体系

从体制机制入手，建立多维保障机制。加强组织机制保障，统筹灵活

用工管理。成立由湖南公司人资部主任为组长、相关部门负责人为成员的领导小组，统筹利用各方资源，开展灵活用工管理体系设计；成立省综合能源公司、省检修公司、岳阳公司、衡阳公司、科技公司等相关部门负责人为成员的工作小组，负责灵活用工管理体系的落地实施、“电小二”平台试点及功能优化完善。通过不断融入新理念、新技术、新手段，迭代优化平台功能，支撑灵活用工全过程管控；持续完善提升业务管控模式，提高管控质效；深入推进灵活用工场景价值挖掘，以大数据、人工智能等技术赋能用工管理，多点支撑灵活用工管理体系动态优化完善。

### 取得成效

#### 规范灵活用工，实现过程精准管控，管理效益不断彰显

实现灵活用工全过程管控，实时跟踪任务执行进度、完成质效，确保任务安全、高效、按期完成，有效避免了任务执行不到位现象，规范了劳务外包用工管控。推进灵工管理数字化，“电小二”平台的应用实现零星用工全口径汇集，有效解决了以前零散用工数量统计难等问题，推进省公司精准核算各单位定员数量，实现全口径定员用工管理。规避灵活用工合规风险，通过“电小二”平台分别与企业和个人签署合作协议，将部分非核心业务外包，既可以避免相关用工风险，又有效解决企业对私结算问题，让企业经营更加合规，无税务风险。推进现代人力资源管理体系建设，灵活用工数字化管控平台的打造推进了组织平台化，人力资源模拟市场及其核算体系的搭建实现了市场导向的收益分配，灵工管理线上化、数字化、精益化符合运营数字化要求，符合

“一型五化”建设目标，为公司现代企业管理制度的建立奠定了基础。

#### 盘活人力资源，促进公司降本增效，经济效益持续提高

促进市场化管理理念深入人心，内部模拟人力资源市场的构建，引导各单位、员工全面树立效率效益意识，市场化理念和成效效益意识明显增强，有效提升工作效率。优化了人力资源配置，内部人力资源模拟市场的派单、抢单机制，全面激发各单位跨区任务协作的积极性和工作热情，明显缓解各基层单位忙闲不均、劳动力配比不平衡问题，实现生产力在全省范围内的科学合理调度，有效提升人力资源利用效率，2021年公司共优化配置紧缺急需人才2045人，内部市场盘活存量3913人，有效缓解结构性缺员矛盾。促进公司降本增效，通过盘活内部人力资源，调动外部灵活用工资源，减少了用工人数，促进了经营效益指标不断提升。2021年全员劳动生产率63.56万元/人·年，较2020年的53.87万元/人·年提升了17.99%。

#### 带动社会就业，彰显央企责任担当，社会效益明显提升

带动社会灵活就业，通过搭建灵活用工数字化管控平台，带动社会灵工就业，减少全社会劳动力的闲置与浪费，为没有固定职业者或暂时失业者提供就业途径，彰显了责任央企形象。有效降低社会灵工税负，平台开发公司拥有代征代缴资质，可代征自由职业者税费，符合核定税率政策支持，按照1.5%的核定税率征收个人所得税，大大降低了自由职业者的税负。探索共享用工模式，促进内部员工流动，在更大范围内调剂用工需求，为其他单位解决用工余缺矛盾提供了参考路径，具有明显示范效应。■

# 浅析宁夏地区屋顶分布式光伏工程建设管理

■ 国电投(宁夏)清洁能源有限公司 田野

**【摘要】**2021年6月29日,宁夏回族自治区发改委发布《关于报送整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》,要求宁夏五市及宁东管委会对照四类屋顶资源(党政机关、公共建筑、工商业厂房、农村居民屋顶)条件积极落实电网接入消纳条件,在国家能源局公布的676个试点县中宁夏共入选7个县(区),由此屋顶分布式光伏在宁夏地区迎来了跨越式的新篇章。随着各大央、国企在宁夏地区整县屋顶分布式光伏的推进,宁夏23个县(区、市)分别确定了屋顶分布式光伏项目开发主体,并开始在党政机关、公共建筑、工商业、农村农户屋顶建设屋顶分布式光伏发电系统,由于宁夏地区屋顶结构多样化、房屋质量不一致,所以工程建设管理就是电站质量优劣的重要因素。掌握屋顶分布式光伏工程建设管理的管理方法和管理重点,可加强预防机制建设、强化施工安全意识、确保风险管控到位,以做好电力建设工程施工安全监督,防范电力建设工程施工安全事故,建设高质量电站。

**【关键词】**屋顶分布式光伏;工程建设管理;清洁能源;安装方案;管理方式;管理重点

宁夏回族自治区作为国家首批光伏扶贫项目试点省区之一,近年来通过实施分布式光伏扶贫等光伏发电产业扶贫工程,增加贫困地区居民收入,优化宁夏回族自治区能源结构,为打赢脱贫攻坚战创造了良好条件,也为宁夏回族自治区光伏全产业链的快速发展提供了充足动力。为贯彻落实国家新能源开发政策,持续推进宁夏回族自治区清洁能源全产业链配套发展,宁夏回族自治区紧密出台相关政策,推动光伏产业迅速发展。

分布式光伏发电是光伏发电系统中的一种。运行方式有“自发自用”“自发自用、余电上网”“全额上网”等多种形式,应用场景主要包括党政机关、公共建筑、工商业、

农村农户,且在配电系统平衡调节为特征的光伏发电设施。因受宁夏地区上网标杆电价较低、无法进行隔墙售电及第三方公司租赁屋顶备案无国家补贴等多种因素影响,宁夏地区多以党政机关、公共建筑、工商业厂房屋顶“自发自用、余电上网”为主,农村农户屋顶“全额上网”为辅,接入系统一般按照所处的位置,就近接入400 V母线或10 kV接入配电系统进行消纳。

本文主要研究宁夏地区屋顶分布式光伏项目在工程建设阶段的安装方案、管理方式、管理重点。

## 屋顶分布式光伏安装方案

宁夏地区屋顶结构复杂多样,

建设屋顶分布式光伏需要在保持原有建筑安全性能、使用功能的前提下,针对不同应用场景建筑屋面的特点,制定各场景设计方案。根据不同场景屋面类型大致可划分三种安装方案。各方案实施前均需提前委托第三方公司核实屋面承载力,必要情况下完善屋顶防雨、防漏等安全措施,承载力不够情况下还要采用屋顶加固的手段来加强建筑屋顶荷载。

### 混凝土屋顶安装方案

宁夏地区混凝土屋面光伏组件一般采用平铺或者以小角度方式进行布置,屋面布置部分以混凝土为主,均采用预制混凝土基础,基础大小 $0.3\text{ m} \times 0.3\text{ m} \times 0.3\text{ m}$ ,基础预埋钢板或者螺栓。钢、铝支架通过螺栓或者焊

接固定在预制基础上,光伏组件通过螺栓或者铝合金压块固定于支架上。

#### 彩钢板屋顶安装方案

宁夏地区彩钢板屋面以彩钢板作为屋面建筑材料,该材料具有重量轻、强度高、抗震性能好等优点。<sup>[1]</sup>光伏组件以平铺方式为主,使用固定支架进行固定安装。用夹件将光伏组件固定于彩钢板屋面上,通过螺栓或压块把光伏组件固定于支架上,支架防腐采用表面阳极氧化处理。根据不同的彩钢板屋面瓦楞类型,可以选取不同的夹具。

#### 农村泥瓦屋面安装方案

宁夏地区农村房屋结构主要采用砖木结构和砖混结构,屋面一般为泥瓦结构,这种房屋主要受力构件为砖墙,而屋面本身承载能力较差,因此屋顶分布式光伏及支架荷载应分布在房屋承重墙上,避免直接作用于屋面上。针对这种屋面的建筑结构,一般采用轻钢支架固定光伏组件,光伏组件通过压块或者螺栓固定于檩条上。农村房屋跨度一般较小,檩条可以直接由膨胀螺栓固定于混凝土支座。混凝土支座必须布置在承重墙墙体或墙体屋面圈梁上,支座尺寸大小可根据墙体厚度确定。

#### 屋顶分布式光伏工程管理模式

屋顶分布式光伏项目在进入工程建设阶段后均存在设计变更更多、场景多样化、协调难度大、人员技能差、设备选型不合理等特点,导致在现场施工过程中管理难度较大。针对项目工程建设过程中存在的管理难题,可以通过以下三个方面进行改善。

#### 贯彻安全方针

在施工过程中严格贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理、绿色发展”的十六字安全方针,制定施工

安全操作规程,加强施工作业安全管理,确保在设备调运、支架固定、组件安装、设备调试等过程中严格执行操作规程,并采取防范措施保证周边管线、建筑物的安全。

#### 做好协调工作

屋顶分布式光伏项目在建设过程中,针对场景多样化的问题,需要特别注意现场协调工作,尤其是户用屋顶分布式光伏项目,农户诉求不一致,容易产生变化,需提前协调设计人员尽快确定设计方案,党政机关、公共建筑、工商业屋顶分布式光伏应提前与屋顶业主沟通确定设计方案,在不影响正常工作前提下协调建设单位开展物资进场、结构加固、图纸会审、施工安装、设备调试等工作。

#### 规范工程标准

屋顶分布式光伏工程施工队伍大多为临时组建队伍,人员技术参差不齐、安全意识淡薄、规范执行不到位,在施工过程中要严格规范电站内部电气线路的敷设和设备的安装工艺,减少在施工过程中出现组件隐裂、接线不好引起火灾等各类情况;并做好防雷接地系统,避免因感应雷造成设备损坏;彩钢瓦屋顶安装时要在彩钢瓦和光伏电缆之间加装额外的绝缘材料(PVC套管)。

#### 屋顶分布式光伏工程建设管理重点

##### 屋面防水问题

宁夏地区按屋顶种类分为混凝土屋顶、泥瓦人字形屋顶、泥瓦平屋顶、彩钢瓦屋顶,其中彩钢瓦屋面和泥瓦平屋面均需考虑屋顶防水问题,泥瓦人字形屋面可采用前拉后拽模式将支架在房檐前后通过膨胀螺栓固定与屋面平行,支撑腿使用软性橡胶垫连接屋面与支架,不直接与屋顶直接

接触。


#### 方案阵列设计

屋顶分布式光伏阵列有多种设计方式,不同的设计方式决定着工程的工程工期、静态投资、收益率、回收期以及后期的运行、维护、定检工作。由于固定式安装结构简单、安装方便、调试轻松,宁夏地区受屋顶结构的影响,光伏组件大多均采用固定式安装方式,倾角根据阴影遮挡、屋面高度及日照时间确定。

由于北半球正午时分的太阳高度角在春分、秋分时等于本地的纬度,在冬至为纬度减去地轴偏角,在夏至为纬度加上地轴偏角,所以北半球最佳的组件固定安装方式为朝南,且倾角接近当地纬度。<sup>[2]</sup>

本文主要浅析讨论了宁夏地区屋顶分布式光伏项目在工程建设阶段的安装方案、管理方式、管理重点,为宁夏地区屋顶分布式光伏项目的建设起到积极作用,屋顶分布式光伏项目有利于增加宁夏地区清洁能源发展,优化用户系统电源结构,对调整宁夏地区的能源结构、优化资源配置、保护生态环境有着重要意义;同时通过“自发自用、余电上网”的模式也提升了居民及工商业绿电消费,符合国家及宁夏加快清洁能源发展、保护生态环境、发展低碳经济、促进社会经济可持续发展的大政方针,进而助力宁夏实现“碳达峰、碳中和”与乡村振兴两大国家重大战略部署。

#### 参考文献

- [1] 姜楠,邢玉,于为磊.工业屋顶光伏结构荷载分析与施工设计[J].建筑节能,2014(42).
- [2] 魏明磊.衢州50 MW光伏电站规划设计及优化研究[D].华北电力大学硕士学位论文,2017(03).

# “三到位、五模式、四成效”打造特色共产党员服务队

■ 国网山东省电力公司曲阜市供电公司 张卫兵

国网山东省电力公司曲阜市供电公司（以下简称“曲阜市供电公司”）彩虹共产党员服务队共有队员112人，下设13个小分队，由抢修、服务一线的党员、技术骨干组成。为进一步健全完善彩虹共产党员服务队的管理模式和运行模式，加强服务队的组织体系、管理体系和制度体系建设，建立服务队工作的长效机制，提高服务品质，曲阜市供电公司提出“三到位、五模式、四成效”打造特色共产党员服务队。

## “三到位”规范基础管理

**组织部署到位。**结合年度重点工作，按照“年初制订计划、月度明确主题、季度督促检查、年末考核总结”思路，有计划、有重点地开展服务活动。精心编印彩虹共产党员服务队手册，明确服务理念、服务誓词、服务范围、服务方式、服务标准。健全活动台账资料，统一活动记录单，实时统计分析服务队信息，建立重大事项报告制度，及时提炼、宣传工作中的亮点。

**管理体系到位。**坚持从队伍建设、活动管理、行为规范、监督考核奖励等方面规范服务队管理。印发管

理办法、日常工作评价办法、资料报送等制度；制作工作记录本，建立大事记；建立活动台账、月报表上报、故事上报、月考评等工作规范；建立工作点评、流动红旗评比制度，实现对服务工作阶段性、常态化的监督指导。统一队室建设及展示内容，公开承诺、服务项目、服务范围、行为规范及联系方式等信息。同时，建立健全党员服务档案、评议档案等，实现了建设管理“一张面孔、一套体系、

一个标准”。

**保障监督到位。**建立健全组织保障、协同协调、品牌宣传、服务问责、奖惩激励等五项机制，确保活动常态化、规范化。将服务队活动经费列入财务预算管理，分类明确列支渠道，为活动提供资金保障。综合运用电话监督、明察暗访等形式，对服务队的活动成效进行跟踪督查。定期抽查“服务质量反馈卡”“服务意见征询卡”，将抢修服务工作纳入所在单位年度绩效考核，作为评先评优的重要依据。

## “五模式”彰显特色服务

**故障抢修“马上办”。**为做到有呼必应、有难必帮，专门成立“马上就办”办公室，设立组织机构，明确责任，面向社会公布抢修服务电话，彩虹共产党员服务队队员24 h轮流值班，确保在第一时间得到抢修故障信息。“马上就办”提升了服务队的抢修效率、严明了纪律，形成了良好的工作氛围和状态。

**居民抢修“网格化”。**创新实施“网格化”抢修服务模式，以乡镇为“大网格”，以行政村和社区为单元“小网格”，指定网格负责人和联





络员，在完成日常工作的同时，按照各自管辖“网格”与客户直接交流，巡查、处理、协调用电需求和故障报修。“网格化”增加了信息传递渠道，让民情、民意传递更加快捷、便利，实现“盲区”不盲、“死角”不死，让偏远的客户也充分享受到“全方位大服务”，提升了服务质量。

**大型检修协同化。**探索开展“跨区域联合”工作模式，遇到电网大型升级改造任务，就近集中优势力量共同参与抢修，大大提高了工作效率和质量，缩短了停电时间。开展跨区域“联合”检修，检验锻炼了各分队员工工作作风、专业技能、协同配合能力，促进了服务队的发展成长。

**抢修手段智能化。**围绕安全生产、抢修服务、科技创新等中心工作，实施彩虹共产党员服务队“创新项目管理”工程。建立“客户故障抢修统计分析系统”“抢修任务二次分派调度”等技术创新项目，加大抢修工作监控管理力度，利用移动终端设备，实现动态查询，使工作全过程可控、能控、在控。

**延伸服务亲情化。**服务队关注民生，在做好常态抢修的同时，提供“延伸服务”，成立“善小”服务队，从点滴做起，全方位打造“美丽彩虹”电力新形象。服务队走进社区、农村、校园开展“爱心捐助”“暖冬行动”“弘扬雷锋精神爱心光明服务”、协助交警疏导交通等社会公益活动，获得社会各界一致好评。

#### “四成效”凸显工作业绩

**重大节会“零报修”。**曲阜作为东方圣城，每年的重大节会达30次以上，活动多、周期长、规格高、地点分散、政治影响力大，保供电任务十

分繁重。彩虹共产党员服务队将重大节会保供电作为重要的政治任务，专门成立共产党员保供电攻坚小组，科学安排正常供电方式和特殊情况下的供电预案，通过对曲阜城区周边担任主供电10 kV线路升级改造，对变电站、环网柜和配电室电缆头每天两次测温等一系列措施，确保了各重大活动期间安全供电，实现“零报修”。

**科技创新做先锋。**建成营配调贯通体系，形成24 h统一供电服务体系和高效顺畅的跨专业抢修协同机制，配网运行能力、营销管控能力、客户服务能力全面提升。建成农电系统智能台区，具备低压集抄、实时监测、远程控制和信息互动等功能，农网技术装备、供电可靠性、抢修能力得到新提升。应用线路故障检测、抢修和5G视频在线监视系统，实现了故障快速定位、快速隔离、电网重构，快速恢复供电，全工程实施在线监控，全面提升了互联互通和自动化水平。应用接地线实时定位监测、安全工器具智能化管理和视频监视系统，获得了国家知识产权局实用新型专利，实现作业现场的“多点”管控，夯实了公司和电网发展基础。

**素质提升排头兵。**充分发挥彩虹共产党员服务队作用，提升党员先锋模范作用带头作用，开展“传帮带”恳谈会、新队员宣誓等活动加强职业道德教育。深化培训活动，加强培训调研，开展“比技能、比作风、比业绩”立功竞赛，形成良性对标机制，达到“双向开放、资源共享、优势互补、相互促进”的效果，营造出“比学赶帮超”的浓厚氛围。彩虹共产党员服务队队员曾获得国家电网公司信息运维人员技术资格普考先进个人、信息网络管理专业第一名，国网山东省电力公司“农电营销服务岗位能手”“曲阜市十大杰

出青年”等荣誉称号。

**公司形象代言人。**广泛开展“亮标准、亮身份、亮承诺”活动，彩虹共产党员服务队的旗帜始终插在急难险重工作任务的场地上。重大节假日保供电现场“三奇”的故事更是展现了供电员工的良好形象。一奇“特别通行证总失效”。每次活动，队员们都拥有能够畅通无阻的“特别通行证”，但一到会场保电队员就不会离配电室一步，不少游客戏说，节目一开演，他们的证就失效了。二奇“只看靴子不看戏”。在祭孔大典上，服务队员聚精会神地关注着配电箱，演员从他们身边上下舞台，可他们除了靴子，连演员穿什么衣裳都不会注意看。三奇“关键时刻会隐形”。重大活动开始后，队长每隔5 min便会询问一次设备状况，蹲点队员为不影响现场气氛，都会把手机调到静音状态攥在掌心，在第一时间接通电话汇报情况，处于“隐形”状态。

多年来，彩虹共产党员服务队坚持“人民电业为人民”的企业宗旨，践行党的群众路线，不断强化基础管理，提升素质，创新抢修模式，赢得了社会各界的广泛好评，客户回访满意率达到99%以上，未发生投诉时间；先后获得济宁市为民服务创先争优服务品牌、曲阜市优秀共产党员服务品牌、曲阜市“高铁先锋”、曲阜市“光明卫士”等荣誉称号；中央电视台、山东电视台、国家电网报、中国电力报、济宁日报等媒体相继报道了服务队的事迹；该公司连年在当地政风行风测评中获得第一名，彩虹共产党员服务队是最大亮点。如今，彩虹共产党员服务队已成为该公司最能打硬仗、最敢打硬仗的队伍，向社会展现了“服务优质、行为规范、技术过硬、作风顽强”的良好形象。■

# 基于“工匠精神和岗位成才” 电力检修班组管理平台探索

■ 国网浙江省电力公司宁波供电公司 李晓健

**【摘要】**在电网不断推进智能化建设的背景下，一线检修班组的 management 需要摆脱以往粗放式的培养模式。在此背景下，本文提出基于“工匠精神和岗位成才”电力检修班组管理平台，该平台对为班组创造了一个良好的学习创新和科研开发的氛围和条件，对工作效率的提高有很大作用。

**【关键词】**工匠精神；岗位成才；人人过关；文化长廊

随着智能电网技术的迅速发展，国网宁波供电公司积极探索电网人才队伍建设改革。作为电网检修的主要力量，变电检修中心始终重视“智能化检修”人才队伍培养，全方位、全天候地为新进大学生提供机会学习新技术，更要求班组创新培训方式，加速人才成长。而当前一线电力检修班组存在着很多问题，由于其历来单一的检修职能，没有把班组提高到一个集安全生产、科技研发、人才培养、文化建设于一体的综合性队伍来建设和发展，使得人才建设没有完善的机制，也没有形成合理的人才梯队。基于此，在“三集五大”和“智能化检修”的大好契机下，一线检修班组必须进行必要的管理创新和技术创新，通过技术创新、工艺改良、自主研发等手段，致力于推进电网检修技术的发展，以实现班组朝着更强、更优、更全的方向不断突破，做好坚强电网的排头兵，成为电力发展的中流砥

柱，服务于智能电网建设，为地方社会经济可持续发展提供可靠的电力供应保障。

习近平总书记在十九大报告中提出：“建设知识型、技能型、创新型劳动者大军，弘扬劳模精神和工匠精神，营造劳动光荣的社会风尚和精益求精的敬业风气”。宁波供电公司在十届三次职代会暨2018年工作会议提出了人才培养和核心能力建设战略目标，着力打造一支敬业专注、技术精湛、创新高效的“工匠型”“创新型”人才队伍，为企业转型创新提供坚强保障<sup>[1-7]</sup>。

因此，本文从8方面入手，提出基于“工匠精神和岗位成才”电力检修班组管理平台。

生产作业人员人人过关，做有本领的劳动者。制定完善基础岗位胜任力标准（一级），根据标准项，本着“干什么、学什么、考什么”的原则，利用每年迎峰度夏和春节前后开展岗位

胜任能力逐项过关；根据考核结果，按照“缺什么、补什么”的原则，开展针对性提升培训。以夜课堂的形式定期开展核心能力提升培训，固定每周一晚全员参与，每次夜课堂选取几个技术难点，组织相关专业技术人员进行讨论分析，提升专业队伍整体技能水平。

开展职业生涯管理，做有作为的青年员工。通过实施检修中心青年员工常态化培养考核及评价，建立变电检修中心员工成长考核记录，开展青年员工成长成才职业生涯管理。按照季度技能动态考评和年度综合考评相结合、班组在岗培训和检修中心评价培养相结合、日常工作与青年工程相结合、考核评价与技术比武相结合，建立科学化的体系、系统化的规划、标准化的方案、快速化的成长、合理化的梯队。

选拔优秀员工，做核心能力的引领者。在全员通关和青工成长成才的基础上，通过培养选拔优秀员工，组建各专业专家团队，利用专家团队

开展核心人才培养和核心能力建设工作，打造能够在国网公司、省公司系统能够形成引领作用或产生强大影响力的优势和强项。优质的人力资源是整个提升方案成功的重要保障，一支专业素质过硬、理论水平扎实的人才队伍能保证方案的顺利推行。根据提升方案的要求，可以有针对性地对人才队伍进行设备更新、系统升级的专项培训。并结合设备提升的重点内容开展专业技术比武，以考促学，提升自动化人才队伍的现场工作能力。

班组营造“军队”“课堂”“家庭”三重氛围。班组作为人才成长的摇篮，必须同时担负起“军队”“课堂”“家庭”三个角色。电力工作有其特殊性，严格的纪律是保障安全生产的第一道防线，员工的成长必须建立在此之上。同时班组也是员工学习的课堂，有必要通过讲课、自学、考试、竞赛等形式强化班组的学习氛围，督促员工静下心来做学问。再者，班组要给予员工家庭般的温暖，通过营造“后花园”式的办公环境，提升员工幸福感。同时，充分发挥党小组、团委、工会小组的作用，提升班组凝聚力和战斗力。

整合培训资源，打造培训教材库。发掘企业自身潜力，打造“宁电”培训品牌。目前的培训所涉及的师资和教材过于依赖外部，不但容易脱离宁波电网实际情况，同时也耗费了大量的财力。企业内部已有的老师傅、技术骨干本身拥有很强的技术积累，二次运检三班和变电检修三班都是传统技术力量强班，班组邀请各位老师傅们发挥余热，总结他们的经验，传承他们的技能，班组给予他们时间和配合，完全有能力打造一批“宁电”品牌的培训教材。教材形式也可以有声PPT、图册、教学视频等新



颖形式出现。组建“宁电精品课程”库，逐步丰富企业教材库。

构建班组文化长廊，打造班组自身的文化展示平台。设计了由规程展示、组织机构介绍、职工风采、技术交流等板块组成的文化长廊，展示了班组的规章制度及人性化管理环节，也提供了班组一个展示员工风采，促进技术交流的平台，增强了班组队员的荣誉感和责任心。

利用班组网页建设，建立网上数据库。智能变电站技术涉及众多技术资料，班组为此对班组网页进行了针对性开发。网页内实用的技术资料方便了日常生产资料的查询，数据库包含电子图纸、电子说明书、电子台账三大部分。根据不同型号、不同厂家进行分类整理，建立台账，并且实时更新；为了方便数据库维护，班组网页对每一个青工开放数据库增加权限，这一举措实现了数据库的自我成长。数据库的开发提高了工作效率，进一步促进了班组“无纸化”办公的开展。电子版数据库也方便大家工作中应用，通过一台移动设备


就可以查找到想要的资料，提升了工作效率。

按树立“正衣镜”和“荣誉墙”，提升荣誉感，促进精气神。

“今天你准备好了吗？”镜子上的几个大字提醒员工在工作中端正精神面貌，提升工作积极性；而班上的荣誉墙时刻激发班员的集体荣誉感。同时，明确了“工作作风军事化，施工管理科学化，业务管理标准化，生活管理民主化”的口号，推行部队钢铁般的条规和纪律，时刻保持严谨的工作作风和良好的精神面貌。

自基于“工匠精神和岗位成才”电力检修班组管理平台以来，一大批青年员工用最短的时间明确了自己的发展方向。将以往“要我学”的被动学习模式转变为“我要学”的主动成长模式。在技能成长、创新发展和素质提升三个方面不断取得成绩。

## 参考文献

- [1] 崔秀然. 工匠精神缘何重要 [J]. 人民论坛, 2018(6):94-95.
- [2] 许达惠. 让劳模精神深入每一位职工心中 [J]. 工会博览, 2018(3): 扉页.
- [3] 周蒋萍, 梅纪萍. 对新时代劳模精神融入高职院校思想政治教育的思考 [J]. 教育与职业, 2019(21):89-92.
- [4] 姚俊豪. “治未病”思想对高职院校严明干部队伍纪律的启示 [J]. 法制博览, 2020(19):194-195.
- [5] 李浩. 论高素质干部队伍在财政监督转型中的新作为 [J]. 财政监督, 2020(14):18-20.
- [6] 张士海. 建设无愧于新时代的高素质干部队伍 [J]. 红旗文稿, 2020(16):20-22.
- [7] 黄洪建. 秉承七个坚持 提升七种能力 打造坚强的干部队伍 [J]. 办公室业务, 2019(2):38-39. 

# 关于乡村振兴与新型电力基础设施的建设探索

■ 国网山东省电力公司青岛市即墨区供电公司 王新波

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中提出“统筹推进基础设施建设”“提升新能源消纳和存储能力”，将新型电力基础设施建设作为“现代化基础设施体系”中融合基础设施建设的重点要素之一。新型电力基础设施建设是以第五代移动通信、能源互联网、大数据中心为基础，智能物联网理念为驱动，面向新能源发展需要的基础设施体系，是推动能源革命、实现电力行业向数字化、智能化方向升级的重要途径。

即墨区供电公司积极探索实践，在助力汪河水南村建设过程中，紧紧围绕建设智慧能源系统的目标，优先提升农村供电能力、安全性等农网发展的老大难，重点开展农村新型电力基础设施的改造升级，探索提升农村电网柔性水平，探索5G时代新型电力基础设施建设方案，利用5G技术将计量和调控有机结合，对台区内的光伏发电、储能设施、充电桩及其他可控负荷等分布式资源进行整合，通过光、储、充、荷的协同优化控制，形成电网友好型的清洁能源消纳模式，

实现台区内供给侧能源互补和需求侧灵活互动，以解决高比例光伏接入给电网新能源消纳带来的较大压力和配电网安全运行的风险。

## 村庄电力基础设施建设成果

即墨区供电公司对该村两个台区进行高标准精品台区建设，改造10 kV架空线路路径长度0.41 km；120线径架空绝缘导线1.18 km，70线径架空绝缘导线3.49 km；0.4 kV电缆线路0.41 km；下户线3.7 km，路灯线2.7 km；组立水泥电杆29基；新建S13-400 kVA成套变压器2台，JP柜2面。改造升级后，该村变压器总容量由400 kVA增加到800 kVA，户均容量提升至4 kVA；电能表箱更换为“智能物联表+模组化”表箱，无偿施工更换表后线；新增光伏客户8户；增加2机4枪充电桩、400 V低压柔性直流用电系统和50 kWh储能装置等。

同时，为了解决现有客户侧感知能力薄弱、数据价值转化不高、台区信息化水平不足等痛点问题，即墨区供电公司以ECU型智能终端作为台区采集控制核心，将台区划分为配变、

分支、表箱和客户4级拓扑，应用模组化计量箱、智能物联电能表、智能物联锁具、量测开关和智能蓝牙微断等智能设备，建立标准统一的公共信息模型，进一步提升电网、设备、客户物联感知能力，实现电能高频采集、台区拓扑自动识别、线损分段分相计算、停电范围实时上报、客户用能智能感知等可视化管理和深化应用，将台区线损牢牢控制在2.6%以内。

台区升级改造后，该村新增空调67台，电暖炕24个，其他电磁炉、微波炉等小家电数量更多，直接新增负荷260 kW以上，2021年该村月均用电量在15000 kWh左右，2022年月均用电量在22000 kWh，增长三分之一。尤其是2021年秋冬煤价上涨时期，村民采用电暖炕等电采暖设备大幅增加，电力改造升级有效地支撑了村民的用电需求。

## 低压台区柔性互济建设方案

受限于地理位置、线路走廊容量不足和农村负荷季节性波动等问题，汪河水南村以前经常出现重、过载和末端电压不稳定的问题。为提高供电

能力，在汪河水南村建设了400 V低压柔性直流用电系统，并设计了两个调节方案。

### 台区间柔性互济方案

汪河水南村采用“生态农业+乡村旅游”的乡村振兴发展模式，主要用电负荷为居民取暖制冷用电、周边种植采集用电和观光旅游用电，具有典型的季节性用电特征。#1台区主供居民生活和全电民宿，负荷高峰集中在晚上，白天将面临光伏消纳能力不足的问题；#2台区主供周边种植及山上观光、农家乐、电气化大棚等，负荷高峰集中在白天，可能存在短时高负载问题。互济方案为在汪河水南村#1台区和#2台区间搭建具有100 kW调控能力的低压柔性直流系统，部署低压柔性直流配电换流阀，通过柔性直流系统对两台区之间的功率精准调控，实现两台区动态增容，提高用电可靠性。

通过±375 V直流输电连接，实现能量交换；通过485线（后续使用直流载波）实现信息交互和能量调度。主站通过融合终端及载波，与互济设备通信，实现对设备的可观可测可控，并实现整个直流互联系统内的能量管理。柔性互济设备接收主站调度，实现台区互济、光伏消纳、转供电、电能质量优化等功能，通过485或直流载波，实现对台区内光伏、储能、充电桩的用电调节。

通过低压配电台区柔性直流互联，实现配网末端正常运行时的动态增容，在故障或容量不足时负荷转移，提升了汪水河南村#1、#2台变供电可靠性，实现“蜂巢”间的互动。

### 台区内柔性调节

莲花山周边山势起伏、地形复杂，山上农场、种植养殖客户供电半径较长，存在负荷高峰时段电压低的情况。取水灌溉、生产用电等设备无

法正常功率运转，传统的解决方案为附近新增变压器，该方案施工难度大，客户分散，成本高，工期长，无法满足建设需求。柔性调节方案在#2台区变压器低压出线侧和线路末端安装具备逆变和变压功能的直流调压装置，可以根据供电电压需求实现负载侧自适应柔性调制，在长距离传输情况下，能够稳定输出220 V和380 V电源，提升末端客户的电能质量，保障乡村振兴产业的可靠供电。

该方案适用于台区末端用电负荷大或者光伏出力多导致末端电压波动明显台区。台区侧安装整流设备，将三相交流电转换为750 V直流，使用直流配电替代原单相交流供电，在线路末端将直流电变换为交流电，给末端用户供电。通过三相输入提高电源供电能力，通过直流配电降低线路损耗，从而整体显著提高末端用户用电质量。利用原有的电力走廊，无需或少许线路改造即可解决末端高、低压问题。

以客户“某某园林”为例，该户距离村庄2#台区直线距离约865 m，在其附近新增一个台区，大约需要架设高压线杆18支，架空线路2500 m，电缆约50 m，配套变压器和台架箱等，总计设备需投资31.6万元。此外，还需要考虑占路占地的民事协调费用，和长达20天的建设周期。而一套直流调压装置成本约3.2万元。通过控制装置的逆变和变压功能，即使传输距离在1000 m左右，依然能稳定输出380 V左右电源。该方案在解决少量、分散客户低电压问题上，相较于传统新增变压器更为经济，同时为未来电网向智慧化方向过渡提供了设施基础。

## 乡村智慧电网建设的探索与展望

为积极响应发改委《“十四五”

可再生能源发展规划》中提出的“促进存储消纳，高比例利用可再生能源，提升可再生能源存储能力，促进可再生能源就地就近消纳。”在汪河水南村整合两个台区内的接入资源（包含分布式光伏8个、储能设备1个、充电桩2个、台区变压器两个典型负荷用户2个），探索建设新能源台区示范，实现台区内分布式光伏发电、储能和可控负荷的集中控制，辖区内光伏发电全额消纳。

探索中对台区历史数据进行收集总结，对台区内典型日光伏、负荷进行对比分析：在冬季供暖季，上午负荷波动小，8:30—14:00存在无法消纳情况，最高富裕达10 kW；在秋季，因为无制冷，负荷整体下降，最高富裕达29 kW。对台区资源情况进行分析，台区内可调资源容量达469 kW，可以满足消纳的调节需求。

未来可在现有电网结构基础上，以电动汽车充放电、分布式光伏发电、储能系统、可调负荷为主体建立虚拟电厂综合模型，来实现辖区内新能源发电全额消纳，实现基于虚拟同步机柔性控制的台区并网点动态功率因数提升、谐波补偿、电压和稳定支撑等功能。并通过示范工程应用，形成可复制可推广的含关键技术、装置、设计方案的新能源台区技术体系。

在实践中，即墨区供电公司全面落实乡村振兴战略要求，在现有电网建设条件下深入探索构建农村清洁低碳、安全高效的绿色新型能源体系，以提升农网柔性水平、整合分布式可控资源为方向，尝试探索建设乡村能源站、打造基础低压能源互联网精品台区，提升农村配电网对光伏发电与多元化负荷的消纳承载能力，推动农村清洁生产。■

# “七彩火炬·电靓东营”企业文化示范带建设

■ 国网山东省电力公司东营供电公司 黄清社 王磊  
东营市光明电力服务有限责任公司 舒容

## 实施背景

国家电网公司明确了“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”战略目标，创新提出了“一业为主、四翼齐飞、全要素发力”的发展布局，为全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，坚定文化自信，弘扬社会主义先进文化，走出了一条战略制胜的中国特色电网企业发展道路。为快速投入战略目标新征程中，迫切需要凝聚全员思想、强化文化驱动、实现价值创造。传统的条块化、分割化、碎片化企业文化建设模式，已经难以适应当前发展形势。如何打破原有的体制机制束缚，走出一条符合企业文化发展规律、顺应新时代步伐的文化建设之路是当前公司面对的一项难题。经过多方调查研究、咨询走访、群众反馈，整合系统内外各领域资源，促进全区域、全要素、全过程的交叉互融，公司确立了“‘七彩火炬·电靓东营’企业文化示范带建设”项目，这对于践行国网战略、服务地方经济社会发展、履行社会责任等方面均具有极其重要的现实意义。

## 工作思路

坚持“南北贯通做强、两翼牵引做优、全域共建做实”，以广饶大王供电所、垦利永安供电所、东营港供电中心为支点，依托刘集、垦区、海蓬等当地红色资源，整合形成“七彩火炬·电靓东营”企业文化示范带。优选供电服务区域内的稻田农业（橙色）、黄河入海口旅游业（黄色）、绿色能源和高新农业（绿色）、高端石油化工（青色）、蓝色海洋经济产业（蓝色）、有色金属行业（紫色）等东营市重点发展领域，依托“两队一区一岗”载体、“基层吹哨、党员报到”党员网格化服务体系，建立服务驿站，深化共建联建，加强品牌宣传，推动党建与业务深度融合，落实落细落小各项服务举措，让党旗在服务一线高高飘扬，树立公司立足党和国家大局、积极主动服务地方经济社会发展的央企“顶梁柱”形象。

## 具体措施

发扬革命精神、传承红色基因，  
为党员坚定理想信念铸魂  
东营市垦利区永安镇驻地是渤

海垦区革命根据地旧址，广饶县刘集党支部保存了我国首版中文译本《共产党宣言》，这些都是宝贵的红色资源。公司坚持以政治文化引领企业文化建设，发扬革命精神、传承红色基因，打造国企党建教育新高地。（1）营造浓厚党建文化氛围。精心指导基层党支部建成《永安我家》《三心大王》《红色海蓬港湾》等独具特色的企业文化示范点，优化基层开放式主题党日活动阵地，举办“感党恩、忆五四、追寻红色岁月”红色故事大赛，营造浓厚文化氛围。（2）释放“红色资源”活力。就近原则组织企业文化示范点与红色基地结对共建，汲取红色营养，汇聚红色精神力量，内外联动开设4条兼具国网行业特色和东营地域特征的红色教育精品路线。（3）创新党员学习教育形式。开展“红色赋能·赋能红色”活动，灵活采取观摩学习、交流互鉴、岗位实践等方式，提高支部组织生活的仪式感、获得感，激发企业内生动力。

践行企业宗旨，提供一流服务，  
为经济发展稳中有进护航

主动对接“七色”属性客户需求，制定“一户一策”精准方案，实

施帮扶式、供需式、互补式结对，牵头组织“政电企联动，区域协同共建”的党建联盟，激发思想共鸣，打破专业壁垒，创新“文化+”实践方法和载体，增强文化价值创造力。

(1) 在服务体验上持续发力。统筹整合生产、营销等服务资源，成立营配融合网格化供电中心，对外提供业扩报装“一站式”服务，严格执行工商业电价降费、支持性两部制电价政策，减轻企业经营压力。加快智能电网建设，推进配网自动化三级保护，提高配网自愈能力，减少停电时间。

(2) 在大数据上深入挖潜。深化智能配网应用和电量数据共享，为政府提供产业发展占比和能耗分析等电力高参服务，为新旧动能转换提供决策依据，为企业客户提供节能减排、用能效率、产业布局、项目落地等顾问服务。(3) 在安全生产上久久为功。针对高危化工企业，在“安全生产月”专项活动中推出“危化惠”特色服务，联合安监、交通、消防等单位，提供用电、用能、消防等设备专项检测，建立健全危化品企业信息档案，合力筑牢安全防线。

### 深化善小海蓬，着力道德实践， 为社会主义核心价值观培育赋能

在示范带内按照“小规模、多布点”的方式设置海蓬驿站，规范“善小·海蓬”志愿服务管理，推动“善小·海蓬”志愿服务队品牌美誉度和影响力持续提升。(1) 丰富活动载体。统筹推进全国文明城市和省级精神文明单位创建，组织开展“善小·海蓬”与安全同行、与绿色同行、与节约同行等志愿服务活动，精心策划“光盘”行动，号召全体员工以身示范，节约粮食，建设节约型社会。(2) 建强服务队伍。建立海蓬志愿者注册机制，将公司全体党员、入党积极分子、团

员青年编入“善小·海蓬”志愿服务队，广泛吸纳热衷志愿服务公益事业和群众人员。推行海蓬积分管理，加大积分应用，在公司系统内营造“我为人人 人人为我”的浓厚氛围，为践行社会主义核心价值观事业做实人力资源保障。(3) 提升品牌美誉度。落实“为民服务解难题”要求，组织开展“创一流营商环境，我当海蓬我奉献”志愿服务活动，为提升全市营商环境指数贡献电力智慧。组建“海蓬帮”专家团队，定制安全生产服务套餐，固化了定期巡诊、把脉问诊、及时出诊等一整套针对重点企业的专门服务流程。在广大客户群体中逐渐形成了“有问题找海蓬”的风向标，持续提升“善小·海蓬”志愿服务队品牌社会效益。

### 主要成效

立足新的历史方位，牢记新的文化使命，坚持与时俱进、奋发有为，更好推动精神文明建设走进基层、走在实处、走出新路。持续推进示范带建设，不断丰富实践载体，以“点”上的突破，带动“面”上的提升，促进公司企业文化在全地域、全领域、全业态升级，积极在践行国网战略目标新征程中打造更多典范、形成更多东营样板。

党员理想信念更加坚定，先锋模范作用充分发挥。面对新冠疫情防控、经济发展双重考验，广大党员主动请战、勇挑重担、硬核逆行，广大党员、入党积极分子，党员服务队、青年突击队闻令而动，带头落实“抗疫情、保供电、为人民”十项护航举措，扎实开展“优质服务惠民生”专项行动，为各类企业复工复产提供精准服务，帮助客户解决用电难题117项，收到各类感谢锦旗25面。在春秋

检、基建驻地、营业服务窗口等场所，规范设置党员责任区、示范岗，实现党员践行“三我”具体化、常态化。抗疫举措被中央电视台、中国电力报、人民网等多家媒体报道。

营商环境持续优化，服务品质赢得好评。围绕人民美好生活和社会发展需要，构建以客户为中心、以市场为导向的现代服务体系，发挥示范带营商环境主阵地优势，持续提升服务精益化管理水平。制定电力营商环境优化再提升10项措施、获得电力9项配套措施，全省率先实现“房产+用电”“无延迟”同步过户市县全覆盖。持续深化“人人都是营商环境”，以更高站位提升全员服务意识。推出“三办”（即网上办、零证办、一链办）服务模式，提升用户办电体验，新增“网上国网”注册用户达15.8万户，累计注册超过27.44万户。实行“竣工验收和装表接电”并行办理，全面推行低压合同线上电子签约，10 kV普通用户和低压用户申请资料和办理环节分别压减至3个、2个，获得电力便利度全面提升。

志愿服务蔚然成风，文明企业人人崇尚。公司“善小·海蓬”志愿服务队构建“志愿者+社会工作”“互联网+志愿服务”，模式，借力社会工作专业优势，开展心理疏导、情绪支持、保障支持等服务。特邀系统内外心理咨询专家以视频直播方式进行网络心理疏导，观看直播人数达到1000余人次，进一步帮助职工稳定情绪、消除顾虑，缓解心理压力。在“创城”期间，策划开展了“创建文明城市、清洁美化家园”“党建引领 文明共建”等多个主题志愿服务活动，海蓬志愿者争相报名，海蓬马甲在街头巷尾流动，为全国文明城市建设增添一抹电力色彩。■

# 男子驾车撞杆滑沟身亡 法院驳回原告诉讼请求

■ 国网安徽省电力公司泗县供电公司 孙英杰

## 案情回放

2022年5月2日下午，某县村民苏某某酒后驾驶二轮电动车在乡道行驶过程中，撞到路东电线杆，随后滑入沟里，造成苏某某当场死亡的交通事故。事故发生后，原告母亲丁某以事故发生时，案涉电线杆位于公路界内阻碍通行，存在安全隐患，某县供电公司作为电线杆的产权人，应当对其进行日常管理、维护和检查。某县公路局作为公路的管理养护责任人，应当依法履行职责，维护公路安全及畅通。于是，原告母亲丁某将某县供电公司、某县公路局告上了法庭，起诉要求某县供电公司、某县公路局两被告赔偿原告死亡赔偿金、丧葬费、精神损害抚慰金等各类损失共计592414元。

## 案例分析

本案争议的焦点在于：其一作为被告某县供电公司是否对苏某某的死亡存在过错；其二案发现场道路为乡道，是否属于某县公路局所管辖；其三苏某某的死亡直接原因是什么？是否存在个人过错？

在法庭庭审上，某县供电公司辩称：苏某某不是撞到电线杆致其死

亡，是本人没有佩戴安全头盔且酒后驾驶车辆，因个人车速过快，车辆偏离方向滑下路边水沟致死。案涉电线杆合法合规竖立在6 m公路以外的路边并不占道，公路两边有明显的白色界限，且电线杆上没有明显的撞车痕迹，对于苏某某的死亡某县供电公司没有任何过错。同时，某县供电公司向法院提交人民调解协议书四份，证明事发当天中午苏某某大量饮酒，属于酒后驾驶车辆，且同桌饮酒人员中已有四人共同赔偿了丁某11万元。从现场摄像头观看可以看出，当时苏某某驾驶车辆车速太快，没戴头盔。综上，造成此次事故死亡的直接原因是苏某某酒后驾驶车辆、车速太快、没戴头盔等自身原因造成的，应承担全部责任。

某县公路局辩称：事发道路为乡道，乡道的管理养护责任归当地乡镇人民政府，公路局负责辖区内省道、国道的管理养护。同时，向法院提交《某县农村公路养护、路政管理办法》，证明其乡道的管理养护责任归当地人民政府。

## 法院判决

法院认为：行为人因过错侵害

他人民事权益造成损害，应当承担赔偿责任，但赔偿请求人对自己提出赔偿主张的事实有责任提供证据加以证明。在作出判决前，当事人未能提供证据或者证据不足以证明其事实主张的由负责举证证明责任的当事人承担不利的后果。

经法院现场调查：案涉电线杆位于乡道行驶路面40 cm以外没有硬化的土路肩上，虽然位于公路界桩以内，但所处地面并不影响车辆及行人的正常通行。苏某某没有佩戴安全头盔酒后驾驶车辆驶离路面撞到电线杆滑下路边水沟死亡。同时，经某县人民调解委员会调解，事发当天与苏某某同桌饮酒人员中已有4人给付丁某合计11万元。

原告丁某所举证据不足以证明某县供电公司与某县公路局对于苏某某的死亡存在过错。丁某诉求某县供电公司与某县公路局的赔偿，因证据不足，本院不予支持。

依照《中华人民共和国民法典》第一千一百六十五条第一款，《中华人民共和国民事诉讼法》第六十七条、第一百四十五条之规定，判决如下：

驳回原告丁某的诉讼请求。案件受理费由丁某承担。■



# 新湾供电所提升安全生产的做法及成效

■ 国网浙江省电力公司宁波供电公司 董金聪 周子旺 韩 玮

**【摘要】**新湾供电所在组建时间短、人员不足、经验缺乏的情况下，积极探索适合自身发展的安全生产建设模式，确保配电网稳定运行、内部管理安全高效、供电服务优质到位，本文主要介绍新湾供电所安全生产亮点做法及成效。

**【关键词】**党建引领；差异化运维；联合防控

新湾供电所管辖区域宁波市杭州湾新区十年高速发展，给电网运行和管理带来极大挑战。新湾供电所党建引领下克服种种困难，探索出适合自身实际的安全生产管理办法，形成了一系列宝贵经验，确保配电网可靠供电和用户可靠用电，具体介绍如下。

## 发挥党建+安全生产作用

深化“五色”先锋党员评价体系，发挥党员先锋模范作用。在市公司开展供电所党建“五色”图评价体系的基础上，新湾供电所创新开展“五色”先锋党员的评价，将安全生产评价作为党员先锋作用量化评价的关键组成部分，将党员的先锋模范作用进行量化评价。持续开展“党员带群众”“三带三无”“党员安全示范岗”等系列活动，在迎峰度夏、防汛抗台风等时期，党员突击队入驻世纪城光明驿站，在急难险阻中发挥党员先锋模范作用。

加强支部“党建+安全生产”工程建设，发挥支部战斗堡垒作用。结合辖区安全生产工作实际，新湾供电党支部加强党建融合安全生产各项重点工

作。建立以党员为骨干的安全生产团队，实施辖区重点城网、大修工程建设改造，完成对滨海新城防雷改造、小区低压母排改造。常态化开展重要场所和线路专项巡视，开展世纪城地下配电站房、重要通道树线矛盾整治，开展属地化党员义务巡视输变电场所，发挥支部战斗堡垒作用，确保一方平安。

加强支部联创共建，发挥党建引领作用。以新湾供电所配网业主项目部为实施载体，探索建设配网工程建设临时党支部，凝聚主业、配网、设计、监理等参建单位党员骨干力量，发挥联建联创作用。以配网工程施工转型升级3年提升为目标，将党建引领融入配网工程建设“进度、安全、质量、依法合规和技术创新”等中心工作，高效推动辖区配网工程建设，打造“党建+工程建设”的建设样本。

## 积极开展设备隐患提升工作

开展地下配电站房专项治理。新湾供电所对37座地下配电站房完成渗水点的封堵，配置防水挡板、水泵，安装水浸、门禁、摄像头等站房环境

监测设备，完成低洼分支箱、表箱基础抬升工作。加强地下配电室专项巡视，巡视记录和隐患情况录入明道云系统，实时跟踪并及时闭环处理。

开展防雷改造专项整治。通过2年时间完成防雷改造工程，加强验收，保证工程质量。雷暴天气前进行防雷专项巡视，逐基检查绝缘子、接地装置情况，有缺陷及时消缺；对往年雷击跳闸次数较多的沿海线路开展接地电阻测试，确保接地电阻合格。

研制运用可调节宽度的密集型母线连接器。新湾供电所针对频繁发生故障的低压母排，探索研制一种可调节宽度的密集型母线连接器，用于不同厂家、不同尺寸低压母排之间的连接，同时定制成套式母排全故障备品备件，应用母排-电缆-分支箱-电缆-集中表箱的应急抢修模式，低成本高效率实现母排短路烧毁故障的快速抢修。传统低压台区小区楼层母线的运行方式较为单一，各层母线之间通过固定方式进行连接。当某层母排发生故障，维修期间只能将该层插接箱翻头至旁侧母线或者停电维修。此时若

通过连接器将具有相同或不同型号、厂家、母线半径等参数的母线实现电气连接，可快速恢复用户供电，极大提升抢修效率。因此，针对电网中各类母线型号、参数等存在差异的客观情况，通过可调宽度的母线连接器将这些不同的母线建立电气连接，对提高电网运行维护能力、故障抢修效率和电网运行可靠性均具有积极作用。截止到2022年11月，已在抢修中使用21次，每次抢修可节省2 h以上，提高了抢修效率，减少客户停电时间，这为提升优质服务具有重要意义。

### 开展差异化运维

在运维力量有限的情况下，结合实际，开展差异化运维工作。（1）结合许可工作开展巡视。（2）抢修值班人员路过线路设备顺带巡视，有效利用人员和车辆，主动巡视，消除安全隐患，减少抢修。（3）重点对滨海新城、老旧架空线路等高故障线路开展无人机巡视。发动全员开展外破风险“随手拍”活动，积极上报遇到的外破施工现场。每周开展高风险区域特巡工作，联合职能部门开展防外破专项巡查活动，对施工单位进行外破

风险分级，完成全区域外破高风险用户的专项巡查，将电力电缆保护桩作为验收送电的必要条件。在滨海新城集中建设区域安装5G视频监控报警装置，已安装10套，实现无死角监控。通过源头把控，政企合作，后续区域立杆时同步考虑道路、桥梁、地块开发因素。2021年外破事件同比下降65%、时户数同比下降90%。

### 加强联合防控

加强综合管廊的消防安全管控。杭湾供电分公司新湾供电所联合杭州湾新区消防大队、宁波甬城配网公司开展综合管廊消防应急演练，模拟新区滨海六路综合管廊在设备安装或者设备运行时发生火灾事故，探索供电公司与消防大队联动应急响应常态化模式。通过模拟综合管廊火灾报警，新湾供电所向新区消防部门发起联动响应，在消防部门的配合下，供电部门快速判断故障电缆范围和情况后隔离故障，消防部门在保证安全的情况下灭火处理，随后供电部门开展故障抢修。通过模拟，新湾供电所找到一种快速高效的联动机制，在消防部门配合下快速安全处理故障，并且建立

长效联动机制。

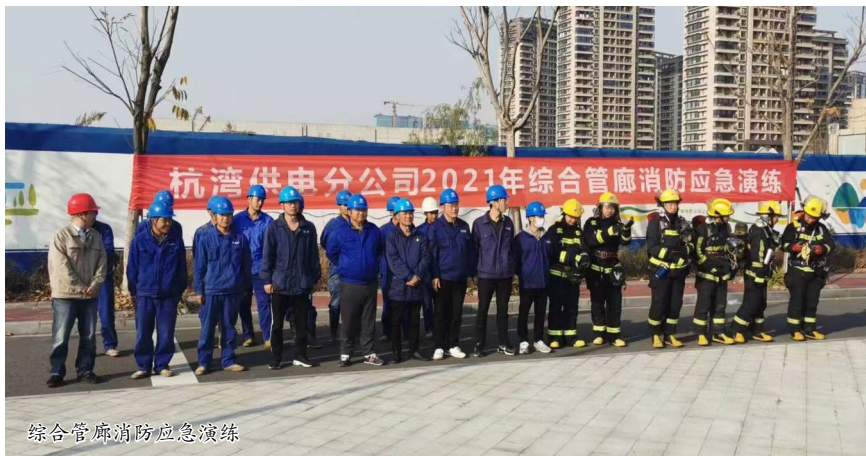
开展外力破坏联合防治工作。杭州湾新区处于大规模开发建设、经济高速发展的阶段，建筑施工对电力线路的外力破坏居高不下，对新湾供电所的抢修工作和可靠供电带来不利。新湾供电所排摸新区的施工建设单位，发现主要是新区开发公司下属施工单位和房地产建设施工单位。经过沟通与协调，与开发公司等施工单位和房地产施工单位建立外破联合交流群，常态化进行外破防护教育，施工单位提前报备施工方案和施工区域等重要信息。通过联合交流群，近两年外力破坏导致的电力故障抢修事件明显减少。

### 工作成效

新湾供电所实施“党建+安全生产”工程建设以来，发挥党建引领、支部堡垒和党员先锋带头作用，探索适合自身实际的多种安全生产特色工作，并形成宝贵经验，确保配电网可靠供电和用户可靠用电，安全保障能力大幅提升。

安全责任得到压实，未发生安全事件及对公司造成不良影响的事件。安全培训教育和意识明显提升，员工未发生一般及以上违章情况，员工在公司“一杆一线一台区”、台区经理比武、安全“三种人”人人过关中全部一次性过关。党员积极开展安全稽查和监督，实现了全所生产检修现场三级安全稽查全覆盖，低压密集母线等整改成效显著，故障率下降60%以上。

支部交流成效明显，配网工程临时党支部在工程安全、质量等方面发挥关键作用。班组安全管理规范、安全理念和安全文化建设持续提升，2021年荣获浙江省“安康杯”竞赛优胜班组荣誉称号。■



综合管廊消防应急演练

# 全维度推进乡镇供电所管理提升

■ 国网湖北省电力公司襄阳市襄州区供电公司 张琪

服务乡村振兴战略、推动乡村电气化建设是国有企业的责任担当，因此强化供电所标准化、信息化、智能化建设，打造电力服务“三农”的坚强前沿阵地是国网湖北襄阳市襄州区供电公司的重要工作目标。襄州区供电公司以推动全维度管理提升工作为核心，以增强供电所员工综合素质为基础，以提升供电所精益化管理水平为目标，通过强化责任落实、员工推优、思想教育，促进服务更有效、管理更科学、技能更过硬，从而实现供电所服务品质、管理质效和员工素质全面提升。

## 深化乡镇供电所“六个一”“四个一通”工程建设

结合“五全”供电所建设持续深入开展乡镇供电所“六个一”（建立一套管控有力的安全保证与监督体系、建立一套营配融合的专业管理体系、建立一套适用乡村的服务规范体系、构建一个融会贯通的信息支撑平台、打造一支专业化的乡村供电服务团队、建立一个保障有力的资源配套机制）工程建设，开展对照检查，建立问题台账，进一步明确措施内容，确保“六个一”工程建设各项工作任务扎实落地。

落实国网湖北省电力有限公司乡

镇供电所数字化转型工作要求，实现供电所“四个一通”全覆盖，以“四个一通”为支撑，打造“综合监控一网通为枢纽，移动作业一机通为基础，台区经理一本通为指导，网上国网一点通为媒介”的供电所“数字化+”末端业务融合服务新模式。通过3年完成供电所数字化改造，实现供电所人员、班组、设备、物资、流程、客户服务的数字化转型，打造对外服务智能化，对内管理自动化的新型供电所。

## 推进乡镇供电所工单驱动业务配网管控模式

2021年底前，公司全部单位完成主动运维、主动检修、主动抢修、业扩报装业务场景建设，完成工单驱动业务模块建设及应用。2022年6月30日前，完成公司范围内主动运维、主动检修、主动抢修、业扩报装、票单驱动5大业务场景应用，完善工单驱动业务管理综合评价体系，及时完成业务工单评价工作，提升业务执行效率。2022年完成工单驱动业务配网管控模式建设实施成效评价，总结典型经验。

## 落实乡镇供电所配电网规划责任

推动乡镇供电所配电网规划职责落实落地，定期收集客户需求，统筹配网运行、地方政府规划、美丽乡村建设等方面，及时梳理配网问题清

单，提出配网建设改造需求，着力解决乡村地区低电压、频繁停电、供电半径超标等问题。发建部结合乡镇供电所提报的基础情况，合理统筹投资渠道，积极推动农村电网工程纳入地方政府重点工程。

## 推进乡镇供电所网改属地管理

落实乡镇供电所配网工程属地责任，参与项目设计踏勘及改造方案制定，做好项目储备。设置“甲方代表”，履行施工协调、安全管理、竣工验收、系统建档等职责，全过程参与网改工程实施。

## 着力解决乡镇供电所频繁停电、低电压突出问题

开展农村配电网频繁停电、低电压问题专项整治行动，2020年9月20日前完成当年发生的配网频繁停电、低电压问题排查梳理，建立问题清单。2020年9月30日前，各单位完成问题现场核查和原因分析，制定针对性整改措施。优先采取运维措施完成整治，需网改工程解决得及时纳入项目储备，2021年年底完成存量频繁停电、低电压问题整改，2022年年底增量频繁停电、低电压问题不分别超过线路条数及台区总数的0.5%，2023年年底全面消除增量频繁停电、低电压问题。

### 搭建乡镇供电所多种服务平台

持续完善“微信联络一点通”功能，满足农村客户多样化需求。加快供电所“四个一通”“六个一”活动推广落地，打造供电所长“驾驶舱”，便捷高效指挥工作人员服务好农村客户。供电所供服平台要充分发挥“管人、管事、管安全”的作用，实时跟踪解决好农村客户需求，实现农村地区全量业务有痕迹，可追溯。基于供电所供服平台停电、业扩、投诉3大核心管控职能，构建“3+N”（指标监控、绩效考核等）管控体系，发挥好供服平台对内的“管控业务”作用，对外“服务客户”的“指挥棒”“参谋部”作用。

### 靶向聚焦培养基层的“担当尖兵”

4A“担当”员工指兼具主动（Active）、能力（Ability）、成果（Achieve）、影响力（Affect）4个关键特质，在急难险重任务、弱势短板指标提升、重点难点攻关方面能够主动思考，具备突出能力，取得显著成果，并能产生一定影响力的优秀员工。

4A“担当”员工可由以下途径产生。揭榜挂帅：专业部门对年度重点业绩指标、专业管理提升实行“张榜”，揭榜人采取责任包干制，确保在规定周期内达成目标任务。

靶向攻坚：基层单位针对弱势劣势指标、管理中的短板与不足采取团队或个人攻坚制，由本单位团队或个人自愿承接任务，在约定期限内达成指标改进提升目标。

自主创效：鼓励员工个人主动思考，立足本岗位工作中的难点痛点、阶段性任务、创新创效课题等，自发性地制定有效措施，积极行动，解决实际问题。

“揭榜挂帅”和“靶向攻关”以



开展主题宣传活动



主动服务，让用户“一次都不跑”

季度为周期进行申报，“自主创效”以月度为周期进行申报。

入选4A“担当”员工的，纳入核心骨干人才储备，在干部选拔任用、主任助理选聘、青安先锋选拔、岗位竞聘

时，将优先选用。根据工作实绩及取得的成效，4A“担当”员工可获得专项嘉奖，在各类评先评优、表彰奖励、上级公司岗位交流、推荐参加激励性培训时，同等条件下具有优先权。■

# 以“六更”为目标的数字化供电所建设

■ 山东德源电力科技股份有限公司 吴立强 周振亚 郭鹏程 胡忠良 张 坤 毕玉江

**【摘要】** 数字化供电所以数字化理念和技术实现对工作内容的优化，可以提升供电所的工作效率。本文基于数字化供电所建设内容，探讨以“六更”为目标的数字化供电所建设措施，从而实现供电所智能化、移动化、互动化、自动化、可视化和数字化。

**【关键词】** 数字化；供电所管理

当前的供电所建设应该以数字化为重点之一，以“六更”（内勤工作更省力、故障抢修更快速、设施装备更环保、客户满意度更高、业务技能更扎实、员工活力度更高）为目标，结合业务数字化平台，打造数字化供电所，为日益增长的用电需求提供有力保障。

## 统一数据建设网格化平台

### 网格化平台运行

供电所需要统一数据建设网格化平台，并安排不同网格员负责相应的区域，与用户和管辖的设备对应。利用智能化管理技术，支撑网格化平台开展各项工作。

### 移动应用统一入口

供电所应以网格化平台作为支撑，融合集成应用App，从而有效归纳移动应用入口，全方位掌握用户数据以及营销工单智能化管理数据。

### 搭建数字化看板

供电所需要结合网格化平台，搭建数字化看板。按照县、所单位的层

级，针对问题分析、关键指标、工单处理以及总体概况4个维度进行业务数字化整理。实时监控工作进度，获得充足的基础数据信息并加以分析，明确当前工作中存在的问题。

### 打造多功能全模块平台

积极建设费控平台、计量自动化系统、下发费控业务规范，实现业务全流程的数字化管理。利用终端秘钥管理水系统，进行测试以及线上工作，优化电费测算和停复电工作的效率。积极研发和部署计量智能周转柜，依托于现场管控平台，做到按单领表，实现物资的跟踪式管理。积极使用RFID电子标签，基于手持智能设备和管控平台，及时了解现场作业的关键标签信息。如纬度、装拆时间等，实现计量资产的全生命周期管理。

### 深入应用电能量数据

积极应用HPLC技术，加强电能数据平台建设。HPLC宽带载波技术能够推动计量数据用采分离的深入应用，从而实现末端电压数据的自动采集。而且在电能数据平台的帮助下，还能够完

成在线监测、相位识别、配变变压器重过载等的应用。提升配网管理水平，满足客户实际需求。

积极应用计量自动化系统，诊断和处理异常数据。在计量系统的帮助下自动监测运行数据，判断计量装置是否存在欠压或者流失等异常问题。在系统中增添异常工单池，连接营销系统异常工单和计量自动化的通道，实现营销系统全过程监督。

加强台区同期线损分析和应用，结合系统与App，积极推动台区同期线损分析平台上线，从而排除一些问题。如抄表不同期、漏抄或者人为估抄等等。在数字技术的帮助下，推动台区同期线损的精细化管理，实现现场作业安全管控。

## 以“六更”为目标的数字化供电所建设措施

### 优化管理模式

实时记录物资出入库情况，有效减少物资出入库所花费的时间，提高整体工作效率。确定物资存放位置，

一些常用的抢修物资应该存放在库房门口，一旦发生设备设施故障问题，则能够迅速领取相应物资进行抢修。实现抢修物资的半成品化管理，如在现场作业中出现电缆中间头故障或者终端头故障，可以直接采用半成品式样的抢修材料，缩短故障抢修时长。实现抢救物资的集成化管理，提前制作0.4 kV表箱线路断线故障抢修备品备件箱以及10 kV配电故障抢修备品备件箱，将二者存放于数字化抢修车中，节约清点物资时间。

#### 优化员工培训模式

设置员工培训，内设虚拟现实设备和辅助材料。供电所可以打造30~40 min的短时培训课程；也可以在员工上班前后的20 min之内，进行知识讲座，讲解有关风险点和具体工作要求；每周安排员工进行虚拟培训，结合VR实训设备和相关设施，练习具体的培训课件，引导员工深入学习。

除此之外，供电所应积极组织数字化建设技能竞赛，将比赛内容分解成多个板块，如风险识别、工作票错误辨别、安规知识问答、技术技能展示等。挑选竞赛中“安规知识问答”

得分较高的员工使用虚拟VR设备进行虚拟操作，最后进入实训基地进行实践操作。

#### 优化服务方式

供电所调整服务区域，根据主动服务模式调整台区经理服务范围，避免服务区域出现服务网格空白点。明确重点服务内容，以季度为周期，为客户提供定制化服务菜单。利用数字化App，推出预约上门服务项目，节约客户等待时间，减少客户投诉率，提高客户满意程度。

#### 优化评价方式

针对综合班和配电营业班建立目标为导向的约束机制，完善绩效工资分配制度，优化评价方法，调动员工工作积极性。以网格小组为工作主体，推动绩效评价从原本的单体评价转变为团队评价，有效提高团队的工作积极性。除此之外，还要创新工作绩效评价方法，采用工作绩效评价制和工作量化积分制。评价内容包括客户满意程度、客户投诉数量、月度绩效考核、工作完成数量、信息传递效率等。通过数学模型赋予值计算分析来确定个人得分以及网格服务小组的

得分，让绩效分配更加合理。

#### 优化设施设备


在数字化供电所建设过程中要配备许多专业设备，如充电式往复锯、便携式应急电源等。要改造后勤设施，包括电气化设施设备、清洁供暖、全厨房等以及“五小”场所的电气化改造。要在交通工具方面进行优化和升级，配备适应多地形且长续航的抢修车辆。

#### 应用数字员工

数字化供电所建设过程中应该积极探索应用数字员工，通过低代码开发应用融合多种创新科技，使机器人流程自动化得以实现，从多个方面提升供电所的智能生产力。如电能表条码对比、集团客户电费清单打印、欠费客户批量查询、客户档案调查批量等。在数字员工的帮助下，打通专业之间的壁垒，针对性制定辅助决策方案，减轻员工的人工操作压力并减少人为出现的差错。使用大云物移智链等先进技术深度挖掘供电所的数据资源，进一步加强对数据信息的分析和应用。

综上所述，数字化供电所的建设有效提高了工作效率，并进一步丰富了培训方式和培训内容，使员工的创新意识得到了有效提高，劳动强度大大减轻。以全能型数字化队伍为基础的供电所发展将更加高效。

#### 参考文献

- [1] 赵慧群,王忠阳.浅谈数字化供电所建设的若干问题[J].农村电工,2022,30(10):18.
- [2] 杨永刚,薛宝弟.创新建设数字化供电所 助力管理提升班组减负[N].国家电网报,2022-06-14(001).
- [3] 刘金光,李广森.以“六更”为目标的数字化供电所建设[J].农村电工,2022,30(04):19. 



员工进行VR实训

# 乌兰所：争创全国线损管理“百强所”

■ 国网甘肃省电力公司白银供电公司 周 兴

乌兰供电所位于甘肃省白银市靖远县县城，北临黄河之滨，南靠美丽的乌兰山下，依山傍水，人杰地灵。供电面积约358 km<sup>2</sup>，公变台区345台，担负着靖远县县城及乌兰镇20.5万居民客户及185家企业的供电任务，年售电量1.05亿kWh。

线损管理，是电力企业的重要效益指标，也是降损增效的根本途径，靖远县供电公司深刻认识线损管理的重要性和意义。全国线损管理百强所创建，是国网靖远县供电公司打造“精品白供”，切实践行“站排头、当先锋、做表率”的重要内容，是国网靖远县供电公司提升电网精益化运行管理水平和效率效益的重要手段，是国网靖远县供电公司“争先、领先、率先”作风的具体体现，是考验国网靖远县供电公司综合统筹能力、基础管理水平的一次全面演习。通过乌兰供电所线损管理百强供电所创建活动的开展，在夯实基础、专业管理、提质增效、管理提升、人才培养等多个方面都起到了良好的推动作用，可谓收获颇丰、一举多得。

## 创百强，赢得了收获

2022年以来，为进一步弘扬“争

先、率先、领先”的白供精神，乌兰供电所被选为国网靖远县供电公司争创全国线损管理百强供电所试点单位后，公司上下高度重视、统筹安排、周密部署，通过“明确目标、重点督办、专项治理、集中办公”等方式多措并举、齐抓共管、闭环管理，逐个分析10大指标，坚持以落后指标为导向逐项制定整改计划及提升措施，坚持每日周月通报工作进度，全力冲刺短板指标、巩固提升重点指标，以“咬定青山不放松”的坚定决心全力冲刺百强所创建任务。特别是针对非经济运行台区治理难度大、时间紧、任务重的突出问题，通过多次现场实地勘察、调整台区用电负荷、新建合并台区等方式，解决了12个台区线损长期居高不下的疑难问题。

经过9个月的不懈努力，累计完成345个台区源端数据治理、171个台区理论线损数据维护、172只老旧计量装置更换、19个非经济运行台区核查整改、1.3万余条数据排查治理，在9月底顺利完成乌兰供电所线损百强供电所创建各项指标任务。10月18日，乌兰供电所以满分并列第一的优异成绩被国网公司评为全国线损管理“百强供电所”，是自同期线损系统上线7年以

来甘肃省第9个获得该荣誉的供电所。

## 创百强，夯实了基础

线损管理，是电力企业的重要效益指标，涉及营销系统、同源系统、采集系统、同期系统等多个业务系统，要完成全国线损管理百强供电所创建任务，就要全面核查核实更新完善各类数据信息，乌兰供电所在创建活动中，再一次从现场实际、从源端系统、从原始数据中对各类数据进行了全面梳理和排查治理及维护更新。累计完成345个台区源端数据治理、171个台区理论线损数据维护、3.3万余条数据排查治理；同步完善统一了营销系统、采集系统、同源系统、同期线损系统等多个系统的数据，不仅夯实了数据基础，也夯实了管理基础，为以后可视化抢修、智能电网建设、用电检查、安全可靠的供电服务等各项工作打下了坚实的基础。

## 创百强，提高了质效

线损管理，是电力企业提质增效的根本途径，涉及营销、运维、电网建设等多个部门，也涉及计量采集、用电检查、优质服务等多个专业，需要各部门、各专业高效协作才能实现

提质增效最大化。通过线损百强创建活动，制定日常监测与专项治理“双管齐下”。每日“穿透”系统指标数据明细，直击计量采集、营配贯通等专业异常数据信息，通过全面分析、快速治理强化计量运维，确保采集成功率、模型正确率、户变一致率等基础数据支撑100%，并结合反窃查违工作重拳出击窃电行为，让降损措施精准发力。

靖远县供电公司始终坚持“常”更新，“长”管控，不断动态刷新问题库，将日损电量超过50 kWh的台区滚动列入专项治理清单，并对清单里的台区销号进度进行“日通报、日整改、日汇报”管控，让线损管理区间持续收紧，指标变得可量化、可提升。

本次乌兰供电所创建百强所活动，累计更换了172只老旧计量装置、整改了19个非经济运行台区，形成了多专业、跨部门共同“发现问题—分析问题—解决问题—总结经验—推广应用”的新工作模式，大大提高了工作效率。通过采用最小化、最高效、最实际的方式，不仅解决了部分台区供电半径大、末端压降大、线损损耗大、变压器重过载等问题，同时也提高了供电质量、提升了优质服务水平、降低了跑冒滴漏的风险，不仅实现了提质，也实现了增效。

### 创百强，鼓舞了士气

乌兰供电所全国线损百强供电所的成功创建，是近几年供电所获得的级别高、含金量大的集体荣誉。从一开始，所有人都认识到了创建活动难度大、要求高、时间紧、任务重，但是所有人通过不断的攻坚克难、熬夜奋战，经过100天的不懈努力，解决了众多疑难杂症，克服了重重困难，实现了高损台区占比0%、负损台区占比



0%，台区理论线损可算率100%、两率偏差合理率100%、电量偏差合理率100%等多个最优指标，在9月底以满分并列全国第一的优异成绩顺利完成了创建任务，让公司职工都认识到“世上无难事只怕有心人”，也展现了公司职工不甘于现状、不甘于落实的上进心，极大地鼓舞了士气，进一步弘扬了“争先、率先、领先”的精神。

### 创百强，锻炼了队伍

百强所创建，涉及点多面广、专业性强，流程复杂、环节繁多、环环相扣，需要多个部门、多个专业齐心协力才能完成各项目标任务。在本次创建活动中，各级工作人员心往一处想、劲往一处使，勇挑重担，齐心协力，互帮互助。提出创建同期线损“百强县公司”的目标后，公司营销、运维、建设等专业针对当前指标现状精心部署，周密安排，制定了《靖远县供电公司乌兰供电所线损百强所创建方案》，将目标作为重点工作分解至每周节点，量化指标提升工作。同时，针对指标提升成立了专项

柔性工作小组，构建领导包抓、专责牵头、柔性小组指导、全员发力的百强管控体系，编制《百强作业指导书》，对线损不合格，不稳定的台区和线路全力攻坚。为深挖大数据潜力，高效发挥“线上治损”的优势。

特别是在同源数据维护整改方面，面对从未遇到的系统档案如何同步、现场数据如采集、异常数据如何整改、非经济运行台区如何整改等各类疑难问题，工作人员通过现场勘察、多次探讨、互相交流，最终制定了最快捷、最经济的工作方案，展现了公司职工在重大工作面前团结协作、互帮互助的良好精神面貌；提高了员工发现问题、解决问题能力，进一步磨合了各部门、各专业的协调配合、共同作战的能力；培养了职工齐心协力办大事的协作氛围。

### 创百强，树立了标杆

通过本次争创全国线损百强所专项活动，展现了公司员工吃苦耐劳、攻坚克难、力争上游的工作作风，锻炼了职工敢于创新、勇挑重点、争先率先领先的精神风貌，树立了公司争创一流、爱岗敬业、守正创新的表率作用。在全公司树立标杆和典型，公司上下将以此次争创全国线损百强所专项活动为契机，继续奋发图强、再接再厉，为公司高质量发展、为客户提供更优质电力服务作出更多更大的贡献。

争创全国线损管理“百强所”，提高线损精益化管理水平，不仅可以实现企业节能降损、可持续发展、减少能源浪费；也为广大电力用户提供安全、可靠的电力供应奠定基础。国网靖远县供电公司将在节能减排、“双碳”目标的主战场持续发力，不断提升服务质量、提高服务水平，为乡村振兴、社会经济发展保驾护航。■



编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

“要守护好万家灯火，就要把每一个足迹踏实、把每一份力量倾尽。”

## 初心不改显本色 倾尽全力护电网

### ——记国网高密市供电公司电力调度控制分中心调控值长杜丛法

■ 国网山东省电力公司高密供电公司 贾聚光 闫大海

“110 kV芝大线停电申请已提交地调，目前无停运线路，电网运行正常，注意做好电网运行监测。”10月25日08:00，国网高密市供电公司电力调度控制分中心调控值长杜丛法正跟接班的同事叮嘱注意事项。

杜丛法59岁，年轻时曾在中国人民解放军某部服役12年，如今的他还有4个月就要退休了，但仍跟年轻人一样，战斗在电网调控运行的第一线。

“要守护好万家灯火，就要把每一个足迹踏实、把每一份力量倾尽。我的青春就献给了我热爱的高密电网，我热爱我的工作。”杜丛法说。

#### 勤学苦练，他精益求精，不断提升专业技能

1993年9月，杜丛法入职高密市供电公司，在城北变电站从事变电运维工作。面对各种高压电气设备，刚刚从部队退伍的杜丛法头大如斗，但他并不气馁，反而当成了人生的另一次冲锋。

就这样，他跟着城北变电站老站长一点点的学习实践，白天学习倒闸操作，晚上加班熬夜学习电气理论。功夫不负有心人，经过不懈努力，杜

丛法很快实现了从最简单的单线路停电，到正确手写几百条全站停电操作票的跨越。

1996年8月的一天，杜丛法和同事对城北变电站进行夜巡时，发现2号主变压器油枕显示器的油位较白天有轻微下降，他敏感地意识到2号变压器可能发生漏油，这是一次严重的设备缺陷。杜丛法和同事立即对该变压器进行全面检查，发现底部螺栓松动导致漏油，他立即上报公司处理，成功消除了一次设备重大隐患。

1999年底，高密市供电公司成立操作队，由于业务出色，杜丛法开始担任操作分队副队长，从负责一个变电站到负责所有变电站的巡视操作，他充满干劲。他对变电站的开关、手车、刀闸等设备原理开始了系统性的学习，用他自己的话说：“手里得有金刚钻，才敢揽瓷器活。”

2000年3月，正值电网春检，110 kV柴沟变电站10 kV土庄线检修结束送电时，土庄线的开关合闸失败，杜丛法意识到如果没有及时送电成



杜丛法（左一）正在跟班员一起审核操作指令

功，会影响公司供电可靠性，甚至有投诉风险。他仔细检查开关后，正确判断出是因为机构故障导致开关合闸失败，并且成功排除了故障，顺利送电成功。

2002年6月，杜从法再次因为业务能力突出，被选拔为电网调度员。从一位“受令人”变为“发令人”，面对方式复杂、规模庞大的高密电网，杜从法又一次开始了自己的学习，从调度规程到合环调电，从启动送电到全站停电，他的笔记本积累了一本又一本。

2008年，杜从法被选拔为正值调度员。当年10月的电网秋检中，110 kV张家埠变电站1号主变按计划正在停电，2号主变带全站负荷，突然2号主变跳闸，整个张家埠站瞬间处于全站失压状态。杜从法立即查看2号主变跳闸信号，立刻得出在跳闸原因不明的情况下，2号主变不能再带负荷运转，他没有丝毫犹豫，立即拿起电话下达将1号主变送电的命令，避免了张家埠站全站持续失压的状态。

### 听令而动，他召之即战，抗疫面前从不缺席

2020年新春来临之际，新型冠状病毒肺炎疫情肆虐蔓延，人民群众的生命健康受到严重威胁。

“电网调控是电网安全运行的‘指挥大脑’和‘神经中枢’，离开调控指挥整个电网将面临瘫痪威胁，电网调控的重要性不言而喻。保护电网安全运行，是我们调度人的职责所在。”杜从法认真地说。

国网高密市供电公司的电力调度控制分中心负责着全市电网的调度和指挥。为坚决抑制疫情传播，确保调控工作及时、高效、有序处理，自2020年1月29日17:00起，电力调度控制

分中心调控运行启动封闭值班模式，充分隔绝外部风险，保证非常时期全员在岗，全力守护高密电网及供区内11条定点医院等重要客户电力线路的安全运行。

疫情就是命令，防控就是责任。杜从法告诉自己：关键时刻，作为一名共产党员和退伍老兵更应该冲在前面。于是，他第一个报名参与封闭值班。身边的同事都劝他：你已经快到了退休的年龄了，家里还有90岁高龄的老父亲需要照顾，别硬撑着啊！他却说：“疫情防控就是一场战役，作为一名退役军人，这场重要的战斗我绝对不能缺席，疫情防控保电的第一线就是我的战斗岗位！”杜从法这种义不逃责的担当，令身边的同事肃然起敬。

2020年1月29日17:00，带着这份责任，杜从法与同事们开始了封闭值班。从这天起，杜从法一心投入到了他热爱的调控值班工作。高密城区有5家定点医院的重点保电单位，还有多个疫情检测点的供电也不能间断，杜从法和同事更是打起了十二分精神，紧盯着电网运行。

“在岗一分钟，负责六十秒。”杜从法在值班岗位上像年轻人一样熬夜调度，从未有一点懈怠，生怕电网调控出现一丝纰漏。

2020年2月1日15:48，110 kV东郊变电站10 kV II段母线发出A相接地告警信号，高密定点发热门诊的妇幼保健院主供线路10 kV邓家庄线就在这段母线上。杜从法立刻意识到：必须尽快排查接地点，否则将会影响妇幼保健院的正常供电。尽管处在特殊时期，但是不能乱了手脚。他立即向开发区供电所确认妇幼保健院的供电现状，得到供电正常的答复后，他又逐项发出调度指令，远程遥控指挥相关

人员巡查线路与用户。经过1 h的紧张处理，故障点终于被查出并隔离。供电隐患排除，杜从法才松了一口气。

在此后的2021年、2022年，杜从法又两次带领同事们封闭值班，以听令而动、战之必胜的精神，保障了疫情期间高密电网的安全稳定运行。

### 老骥伏枥，他历久弥新，赓续一脉调控传承

从事电网调控工作的20多年里，杜从法不仅提升自身业务水平，还尽心尽力培养新人，将自身高超的专业能力和丰富的工作经验传授给年轻的同事们。

“杜师傅不仅是我的调控工作‘引路人’，也是我的师父和榜样。”电力调控分中心调控运行班班长闫大海感激地说。闫大海2013年开始从事电网调控岗位，部门领导将他和杜从法安排搭档。“刚开始从事电网调控员的工作，心里很忐忑，可是值班时有杜师傅在身边，就像吃了‘定心丸’一样踏实。”

在跟着杜从法学习的日子里，闫大海不仅学习到了单位调控业务，还被杜从法高度的责任心震撼着。当他每次拿起杜从法积累的笔记本时，闫大海总说：“这不仅是杜师傅的见证，也是一位老调度的传承。”

在杜从法师傅的耳濡目染中收获、成长，如今的闫大海已担任调控运行班班长，担起了一份重任。

国网高密市供电公司电力调度控制分中心负责人郭成伟这样评价杜从法：“退伍不褪色，在急难险重任面前，老杜从不退缩，总是冲在前面，老兵本色值得大家学习！”杜从法以自己的责任担当，为调控运行班的全体人员作出了表率，赢得了大家的尊重。■

编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

# 雨

云南电网曲靖会泽供电局 张学香

10月，已进入深秋，接连下了几次连绵的阴雨，一场秋雨一场凉，人们也都穿上了冬装。降雨的天虽然气温渐冷，但我仍然喜欢每一个清晨跑过新城每一条熟悉的街道，看着满地金黄的银杏叶纷纷扬扬洒满大地，沾着雨水平静地平躺在街道上，如婴儿躺在母亲温暖的怀抱一样安静。

金色满园的秋景能与夏花媲美，秋雨过后秋叶又涂上一层黄装。记忆中，童年的秋天每年都要下几场秋雨，童年的秋雨季节很冷，那时我是很怕过这样的季节的，如今却很喜欢这样不冷不热的季节。尽管童年离我越来越远，每年遇到这样的天气，我总会不由自主地想起我的童年。

儿时的生活条件很艰苦，那时没有雨伞，上学时遇到下雨天，孩子们会用装化肥的里层塑料袋来遮雨，把口袋剪开，留一个底角披在头顶上。没有化肥塑料袋时，遇到下雨天时，为了书包不被雨淋湿，我和同学会把外衣脱下把书包背好后再把外衣穿上，身上从头到尾被雨淋成落汤鸡，书包却没被雨淋。儿时的上学

路全是土路，遇到阴雨天，路上满是泥泞的稀泥，为避免鞋子过早地沾满泥，孩子们上学时都是踩着人们走过的脚印走，3 km多的路要走近1 h，到学校时鞋子也沾满黄泥。下雨天村里的路最难走，高年级的孩子们胆大，会顺着村里后山的山路去上学，为了赶时间，低年级的孩子也会跟着大孩子们走山路。山里坟地很多，有几座坟因山土滑坡坟地里的棺木都裸露在外，因墓主没有后代，也就没人处理。每次路过能看见棺木的坟地，高年级的孩子就会大叫一声“鬼来了、鬼来了”，小点的孩子们吓得拼命往前跑，后面却传来一窜得意的哈哈大笑声。那时因没有手表，孩子们都没有时间观念，走山路上学时边走边玩，贪玩的孩子经常迟到，有时到校时第一节课都快下课了。

老家村里有一条大水沟，水是山里的小溪汇集了流淌到水沟里的。村民们都是饮用山沟里的水。每年的下雨天，沟里的水位就会上涨，而且都是山洪水，洪水流淌的声音“轰隆轰隆”地响彻整个山谷，山洪水夹杂着泥沙。村民们无法饮用浑浊的水，只

能在石壁下挖一个水塘子，地下水就会渗到塘子里，村民们再用水桶去挑回家洗菜做饭。因住在水沟边的村民所在地势较低，雨天山水很大时，家里都会被水淹，此时孩子们会和大人一起搬运东西，把屋里的水用盆舀了往屋外倒。小时候下雨天村里的孩子们最大的乐趣便是去大沟里玩水，沟岸边成了孩子们的乐园，孩子们都没有安全意识，为了大显身手，都喜欢光着脚丫，挽起裤脚，试探着到水最深的地方或是水塘里，水淹到裤腰都不管。4.5 m宽的水沟上面没有桥，村民用石头垫成一个高高的小石墩方便路人通过，涨水后孩子们上学就只能把鞋子脱掉，挽起裤脚过沟，懂事的大孩子会背着小点的孩子过沟，如果运气好遇到路过的大人，大人会把孩子们一个一个抱过沟。

那时农村条件差，村里家家都是瓦房，每年下雨房顶或多或少都会漏雨。如果多年不检修房屋瓦片，外面下大雨，屋内就会下小雨。我家的房屋也经常漏雨，我和姐姐会把家里大小盆子拿去接漏雨。每一个盆子里传来滴滴答答参差不齐的响声。那时候我就最怕下雨的天气，虽然几十年过去了，但童年的经历永远搁浅在我记忆的深处。

如今村里的瓦房大多由水泥浇筑的平房代替了，我家老家的房屋也没人居住，我多少年也不曾回去过。现在每当遇到连绵的阴雨天，我都会想起艰苦而有乐趣的童年，虽然告别了用盆子接漏雨的日子，但雨天容易让人怀念过往。现在遇到小雨天，我喜欢淋着毛毛细雨在雨中散步，喜欢站在窗前看街上过往车辆疾驰而过的景，喜欢看雨水把花草冲洗得苍翠欲滴，更喜欢雨后初晴让人心旷神怡的心境。■



## 青春里的泥土芳香

国网重庆彭水供电公司 王承军

有人说：世界上有两种光芒最耀眼，一个来自太阳，另一个来自你劳动的模样。秋日的周末，我和妻子信步在金色的田野，凝视着沉甸甸低垂的稻穗和田间地头忙碌的村民，眼前顿时呈现出“小麦覆陇黄”“临水稻花香”的丰收画卷。在时光流转中，我仿佛从春寒料峭的阳春三月一下子来到了秋风渐凉的七月流火，那散发着阵阵芬芳馥郁的泥土味，裹挟着潮水般的青春记忆，把我拉回中学时代每周半天的劳动课情景。

当年，我就读的那所中学属于国家级农村示范中学，这所学校最大的特色就是劳动与教育相结合。学校有一大片农场，因长满梨树，我们管叫雪梨山。场长是一位毕业于省内的一所农校的中专生，曾做过乡镇干部，因对农作物种植及果树栽培有丰富的经验，后来调到我们学校当场长。

那时，凡是被这所中学录取的新生，无论来自农村或城市，开学报到时必须自备三件套：一把锄头，一个背篋和一个撮箕。每年新生开学，学校大门口就会出现一道独特的风景线：一群年龄尚小的“农民工”背上背篋，背篋里放着一把锄头和簸箕，

在获悉自己所在的班级后，就会在自己的锄把、撮箕及背篋的显眼处贴上自己的班级和姓名，然后放到学校农场派来的大卡车上，由农场统一存放，用时按班领取。

20世纪90年代初期，我们国家执行的还是6天工作制。按照学校安排，每个班每周都有半天的劳动课。从初一到高三年级，每个年级6个班，因此从周一到周六，每天都有6个班上山劳动。那时是真劳动，不是采风游玩，而是实实在在的除草挖地、平地种植、挑粪浇肥、割麦授粉等活儿。学校也明确规定，劳动课期间不允许家长代劳，只能由学生自己独立完成或与同学互助完成，否则学期结束操行等级不及格。所以每次劳动课，尽管很辛苦，但是我们感觉很有成就感，也非常开心快乐。

学校离农场步行大约0.5 h的路程，带队老师和同学们都是自行前往。达到农场后，一股清香的泥土味扑鼻而来，我们一下子也融入到大自然中去，思维立即变得活跃起来，情绪也被调动起来。这时每个班的劳动委员进行整队集合，待场长安排任务之前，班与班之间都会拉歌比赛，既

有当时流行的《渴望》《好人一生平安》《恋曲1990》等影视热歌，又有充满爱国主义的《珊瑚颂》《英雄赞歌》《我的祖国》等红色歌曲，大家都敞开嗓子唱得斗志昂扬，激情澎湃。直至场长做暂停手势，我们才停止拉歌。气氛特别好，同学们劳动的兴致和热情也非常高。

场长安排任务时，会根据高低年级分别安排不同的农活。如安排初中生挖地除草、摘豌豆、对果树根部刷石灰等轻体力活，而高中学生则会当作青壮劳动力，什么活儿都干，如挑粪背土、挖排洪沟、上树授粉、搬石头垒田埂等重体力活。

最忆“清明风起梨花白”的时节，缠绵的春雨过后，满树满树含苞待放的梨花便娇喘微微地次第绽放。这是学校最忙碌的时候，由于梨花的花期较短，因此必须抓紧时间进行人工授粉。授粉之前，农场的农技师们会在现场教授我们如何授粉，然后分任务。农技师会根据树冠大小、花的多少和树的新老程度进行安排，一棵大树一般由3~5个同学负责，小树一般1~2人负责，整个花期要授2、3次。待花落出果时，还要疏果，确保每个花序均疏成单果。对于疏果要求，老师教我们的顺口溜至今记忆犹新：“留果形正身要长，没有病虫和损伤，结果枝中下部留，枝梢结果要多丢，侧生结果是个宝，枝叶背下果要抛。”无论是授粉还是疏果，农技师都要根据树的编号，认真记下为这棵树授粉和疏果的同学班级及姓名。按照老师的说法，就是通过过程管理评价我们劳动的态度，并写入学期报告中。这实际上教会我们做任何事必须认真负责，并要有担当精神。如果以现在父母的眼光看，给梨树授粉是一件非常危险的事情，但那时无论是老师，还

是家长，都觉得没有什么安全风险，即使从树上掉下来，也不会有什么大事，因为树下是松软的土壤或者郁郁青青的种植物。重要的是同学们爬上树后，男生有一种玉树临风的洒脱，而女生则有一份九天揽月的飘逸。微风过处，落英缤纷，花丛中的同学们犹如小鸟一般叽叽喳喳，欢声笑语，非常热闹……

最是那劳动中建立起来的“投我以木瓜，报之以琼琚”的互帮互助精神让我们至今受益匪浅。作为高年级学生，每年秋冬季我们要挑粪给麦苗施肥，给梨树根部挖坑灌营养。记得当时农场规定：男生一个上午要完成4挑（8桶）粪、女生要完成3挑（6桶）粪的浇灌任务。个子矮力气小的同学双双组合一起抬粪桶。作为男生，特别是农村出生的孩子，挑粪并不难。所以，班上男同学在完成的任务后就会主动帮助班上的女同学，而班上的女同学也会买些零食“小恩小惠”男同学。这种小恩小惠，是纯洁真挚的，不带任何目的性。在这种氛围的带动下，班里也逐渐形成一股学习生活上互帮互助的风气，如城里的学生帮农村来的学生提升英语口语和听力，家庭条件好的同学会帮助家庭条件差的同学订学习资料或者临时周转一下生活费，甚至在周末把住校的同学带回家里“打牙祭”改善生活。当年，与我的同桌是一位城里的女同学，每到周末我回家，她总是把她的自行车借给我。而我对她的回报，就是在劳动课上竭尽所能地帮助她。久而久之，班里就传出了“张同学与李同学好上了”“王某暗恋杨某”的“绯闻”。这对处于青春期的少男少女们来说最正常不过，谁的青春没有悸动过呢？当然，最忧心的还是班主任。于是在某一个放学的下午，班主任一脸严肃

地把“绯闻”主角带到学校的偏僻处，一番含沙射影的理论说教后，便是那句让你充满无限希望和想象的励志名言“有则改之，无则加勉”，考上大学了你有更多更好的选择，千万不要被现在的鼠目寸光蒙蔽了你的慧眼。

此去经年，岁月悠悠。当年的同学如今已为人妻为人夫。在无聊的茶余饭后点开微信群，同学间偶尔的一丝牵引，便会勾起当年劳动课上的一幕幕开心往事，那雪梨山早已定格为我们筑梦青春的一块留白的画板，在学业重压的寡淡青春里充盈着我们春天的花、夏日的雨、秋时的霜和冬日

的雪。这是现在的孩子们无法体会到的芬芳。

还好，让人欣喜的是，教育部明确“从今年秋季学期开始，劳动课正式成为中小学的一门独立课程”。我好像看到了孩子们在金色田野里劳动的画风，猛然间想起了英国作家罗斯金说过的一句名言“只能通过劳动思想才能变得健全，只有通过思想，劳动才能变得愉快”。是啊，回望曾经与泥土亲近的日子，劳动中磨砺的坚强意志、敢于担当和友爱互助，何尝不是一生宝贵的财富和最大的幸福呢？**N**

## 赞电力市场化改革

■ 国网江苏营销服务中心 吉开俊

破除垄断凭市场，电改重启深水蹚；  
先行试点再推广，中央决策甚周详；  
健全机制购售电，发用放开网管严。  
交易监管厘电价，输配成本核算清；  
上网价格控区间，调节供需缓降升；  
上网输配加基金，价格构成均透明。  
尖峰少用有奖励，分时电价峰谷平；  
居民农业价稳定，高压直购发电方。  
期现交易相结合，清洁能源列优先；  
工商用户皆入市，售电公司代购忙；  
交易中心股份化，竞价结算其衡量。  
调度精心计量准，服务指标更优良；  
竞争公平政府保，八年电改路漫长；  
市场秩序同遵守，改革成效齐赞扬。



在我们国家名叫“双峰尖”的景区有多个，而我这里所说的，是位于江西北大门的九江市彭泽县的双峰尖森林公园。

深秋时节，江西省第十六届运动会（社会部）“心连心杯”门球赛在九江市彭泽县举行，我有幸到这里执裁，因没有合适的车次，于前一天深夜提前到达。第二天，趁着难得的空闲时间，与一群提前抵达的裁友们相约去双峰尖。

到了双峰尖南门口，这是由众多不同形状石块叠成的精巧而美丽的双峰尖森林公园入口，裁友们站在前面的小桥上摆起姿势拍了一通照。进到园内，便开始上坡，边走边排队又拍了一通照，走了不到100 m远，说怕损伤膝盖，影响将要进行的比赛，就开始往回撤了。看到前头有两个姐妹朝前走，我便跟了上去。

我们并没有沿着平坦的游步道一直往前走，而是拐进了上山的石阶道。我们拾阶而上，边走边聊，两位姐妹都是新余人，我年轻时曾在新余上过2年学，因此感到很亲切。她俩都是旅游达人，小庆姐还带了自拍杆，

不时地拍拍照。

山虽不高，但台阶道还比较陡，不一会儿，竟有点气喘吁吁，外套早脱了，身体还是直冒汗。一休息台上驻足，两位姐妹顺势坐在台阶上，身后是又长又陡的白色台阶，她俩不知何时俯身拾了一片似黄非黄的枫叶摆放在胸前，我靠在她们身后，来上一张悠闲且惬意的随手拍。

走走停停，终于到了山腰间的游步道。这时，我们处于两山之间，右边的山上有一个寺庙，左边有一条木栈道可通山顶。记得我在酒店时，曾咨询过一位本地人，他告诉我，如果爬上山顶就可以眺望长江，见到江涛拍岸。这时将近10:00，时间上来不及，只有抱憾，就在半山腰随意走走。

站在观景台上眺望，此时有点烟雨朦胧之感。以马尾松、毛竹和常绿与落叶树混交林为主的园区，银杏、枫树等落叶树木已经凋零，常绿的松树、香樟依然是郁郁葱葱，偶尔看到这里那里一株野菊正在怒放着，一抹金黄色成了秋日里最亮丽的风景。一位正在给树木浇水的大姐告诉我，山下是新城区，以前这边全是山。水面

如镜的湖以前是一个水库。还有我们来时穿过的那座桥，其实是飞架在两座山上。后来在离桥不远的门球场，我看到场外下面就是一个山坳，有农田、菜地，不远处，还有一个小村庄。

不远处，有个双峰尖园区的示意图，园区很大，有林地面积5 km<sup>2</sup>左右，是个天然的氧吧。从上面可以看到，园区除了我们现在看到的集福寺外，另外还有2座寺庙。山上有黑麂、白颈长尾雉、东方白鹳等野生保护动物。山下还有一条南北相通的隧道。景区有10余个入口，是本地居民休闲的好去处。

道旁靠山坡处，有彭泽名人名景历史长廊。我们边走边看，有曾在彭泽任过县令，本地人历尊称邑之三贤的陶渊明、狄仁杰和赵昝发，还有投笔从戎的高善举、书法家陶博吾、状元汪鸣相等名人。有龙宫洞、双峰尖、桃红、澎浪矶、马当炮台、旧县塔、上十岭乡村自然风光、兆吉沟八景。

虽说这次在彭泽没有机会四处游玩，但在双峰尖我大致地了解了本地的人文风貌，收获颇丰。■

## 又到枫叶正红时

■ 国网山东省电力公司宁阳县供电公司 张劲松

我工作的院落里原本是有许多枫树的，由于气候或是其他的原因，后来便渐渐地有些稀少了，偶尔还有几株闲散地立在花丛里，显得有些珍贵。仅有的几株红叶在今年的秋季里却表现得异常的鲜艳和浓烈，火红的枫叶把整个院落点缀得非常独特和漂亮，连身下的小草也装饰得非常靓丽，颇有一种诗情画意般的意境。立在红叶前，仿佛置身在另一种环境，浓浓的，让人心动，闭上眼，身边溢满了浓浓的秋意，还有秋天里特有的欣喜和感动。

枫树原本不是我们这儿土生土长的植物，印象里枫树是外地的浪漫，不曾流连北方的土地。那时候总以为红叶只是生长在北京的香山上，因为第一次知道有红叶，是在小学的课本上，有一篇描写香山红叶的散文，散文写得很诗意，红叶也写得非常美。其实那时我并没有见过真正的红叶，只是听说而已，越是这样，越是把它想象得很漂亮，越是盼望着能在秋天里真正看一下红叶。这种愿望一直维持了很长一段时间，一直到我离开家

乡我都没有真正见过红叶。后来我去了上海，有一年初冬，上海的朋友送给我一本书，书页里就夹着几片枫叶，红红的，特别热情，起初我并不知晓，后来随朋友一同上街，朋友告诉我，路边的花丛里那几株漂亮的树木就是枫树，由于季节的原因，当初看枫树时枫叶还没有红，只是淡淡的透着一丝红意，但叶子的形状却非常的眼熟枫红叶，那是我第一次知道枫叶原来是如此的模样。从那以后，只要有机会，我总是很认真地去那几棵枫树，深秋的时候我便会采摘些叶子作为收藏。后来我还发现，枫树其实是分布很广的，在有些地方只是稀少而已，从上海回来时，我就带了不少的枫叶，作为书签，它们一直陪伴我很长一段时间，在心里我甚至有了一种红叶情结，可惜回来后我一直没有再见到过枫树。一直到我因工作调整而换了环境。我现在工作的院子里就星星点点地分布着几株枫树，无论是树的造型还是红叶，都像极了我在南方时见过的枫树，这让我很兴奋，我终于又能够见到红叶了，而且它就在身边。从窗口望出去，一抹美丽的风景就近在咫尺了，秋季的时候，叶子开始慢慢地变红，起初只是透着一股淡淡的红意，到后来已是浓浓的一团火了，这个时候的红叶往往是一年中最美的，红红的风景和周围的景观形成了鲜明的对比，让它看起来有些典雅，又有一种与众不同的美。

每年夏初时节就盼着枫叶变红了，仿佛是秋天里最美的风景，天一凉就有一些心动了，虽然一直到现在我也没有见到过香山的红叶，但红叶依旧留给我许多地回味，在整个季节里，它给了我火热感受。

无论是哪一个季节，总会有一抹心动，游走在季节最美的风景里。■





# 中国电机工程学会 (CSEE) 系列学术报告、专业标准

中国电机工程学会 (CSEE) 系列学术报告具有综合性、代表性、权威性特点, 经过多年积累后更具价值。对国家能源与电力行业的技术发展和政策制定有所裨益, 对推动动力与电气工程学科创新发展和电力工业科技创新起到积极的引领作用。

2015年, 中国电机工程学会 (CSEE) 按照中国科协和国家标准化管理委员会统一部署安排, 成为团体标准首批试点单位之一, 建立了团体标准化组织机构, 积极探索我国团体标准工作的体制机制和工作模式并取得丰硕成果。这对于服务国家标准改革大局, 服务科技创新创业, 促进学会创建国内一流、国际知名社团具有重要意义。

中国电机工程学会 (CSEE) 系列出版物由北京国宇出版有限公司独家销售发行。

## 购买方式

1. 联系国宇出版公司直接购买。
2. 登录微信, 搜索小程序“国宇出版”进入微信小商店。
3. 登录微信, 进入“农村电气化期刊”或“农电管理期刊”公众号, 点击菜单“学会—报告标准”。



微信小程序“国宇出版”二维码 国宇出版公司微信号二维码

汇款注意事项: 为便于确认汇款来源, 及时发货, 汇款单上的汇款人名称请与订单上提供的联系人(单位)名称保持一致。如不一致请在订单或汇款单中互相备注名称。



## 2023年《农村电气化》《农电管理》订阅单

订阅热线: 010-63123085

以下填表内容为发书凭据, 请用楷书认真填写, 以保证正常发书。

订阅数量	农村电气化	年单价	192.00元	汇款总额	征订单位盖章
	(册)	合计			
	农电管理	年单价	144.00元		
	(册)	合计			
收书单位			邮 编		
具体地址					
收书人			联系电话		
如需发票, 请选择发票种类	<input type="checkbox"/> 增值税专用发票 <input type="checkbox"/> 增值税普通发票		发票收件人		
如需增值税专用发票, 请提供贵单位以下各项信息(务必完整)。普通发票, 只填写单位名称和税号。					
单位名称			税号		
开户行			地址		
账号			电话		
银行汇款	工商银行账号	0200 0414 0920 1503 351			
	工行开户行	工行北京会城门支行			
	收款户名	北京国宇出版有限公司			
注意事项	汇款转账时请务必注明汇款人单位(或姓名)及电话, 以免影响后续对账				

订阅热线: 010-63123085、13683699237; 联系人: 张节

订阅单获取方式: 农村电气化或农电管理期刊微信公众号; 农村电气化官网<http://www.chinarein.com>; 微信小程序“国宇出版”; 两刊2022年第10期至2023年第3期正文最后一页; 通过订阅热线索取

外网邮箱: [ndzwh@csre.org.cn](mailto:ndzwh@csre.org.cn); 内网邮箱: [ndzwh@bj.sgcc.com.cn](mailto:ndzwh@bj.sgcc.com.cn); 地址: 北京市大兴区地盛北街2号院17号楼101; 邮政编码: 100176