

# 持续赋能服务乡村振兴

■ 本刊编辑部

务农重本，国之大纲。中央一号文件从2004年起连续19年聚焦“三农”问题，说明了“三农”工作是我们党和国家工作的重中之重，充分体现了党中央、国务院重农强农的坚定决心。

全面实施乡村振兴战略的深度、广度、难度都不亚于脱贫攻坚，必须汇聚更强大的力量来推进。作为关系国家能源安全和国民经济命脉的特大型国有重点骨干企业，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司充分发挥“大国重器”作用，始终把助力乡村振兴作为一项重要政治任务，用心用情服务“三农”工作，努力让乡村振兴的底色更绿、成色更足、亮色更显。

2022年，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司先后审议通过助力乡村振兴工作要点、计划，强调要持续巩固拓展脱贫攻坚成果，进一步增强农村地区供电保障能力，优化农村供电服务，探索中央企业支持乡村振兴新路径，助力乡村振兴工作再上新台阶。

任务已经明确，关键在于落实。2022年8月，15个省（自治区、直辖市）政府陆续发布2021年乡村振兴相关工作考核评价结果。国家电网有限公司16家省级电力公司均被评价为最高评价等次“好”。全面打赢脱贫攻坚战以来，公司系统各单位落实党中央、国务院决策部署，强化组织领导，细化工作措施，巩固拓展脱贫攻坚成果、助力乡村振兴工作取得积极成果：实施农村电网巩固提升工程，下达投资计划2500多亿元，年户均停电时间较上年同期缩短1.59 h；优化农村电力营商环境，16家省级电力公司实现农村160 kW及以下低压小微企业“三零”服务，节省客户办电成本520亿元；落实地方党委政府安排，选派3161人赴全国1533个村开展驻村帮扶，投入和引进帮扶资金1.88亿元，实施乡村产业、基础设施建设、医疗教育等帮扶项目683项，解决当地3.42万人就业问题，改善54座学校、16家医疗机构的设施环境；建成电力爱心超市152个，组织相关活动166次，群众利用积分兑换商品节约开支13万元。有关单位在浙江、江苏、四川等地打造“枫桥模式”“电力网格员”“村网共建”等典型模式，推动农村供电服务融入政务服务体系。

截至2022年7月，南方5省区乡镇充电桩覆盖率达到60%，乡镇覆盖点达2754个。截至2022年8月，海南电网公司250亿元农网投资助力“美丽海南百镇千村”、50个特色小镇建设；广东电网公司清远供电局8.17亿元改造清远市清新区农网，助推该区成为广东省桂花鱼重要产地；广西电网公司完成近6000万元的定点帮扶项目建设，形成具有地域特色、多点示范的一二三产业融合发展产业。

电力如水，虽无常形，但能润泽一方；因势利导，则可助兴百业。

国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司坚决贯彻党中央、国务院决策部署，当好“顶梁柱”，在巩固拓展脱贫攻坚成果的基础上，以更大的决心、更有力的举措，继续推动乡村振兴战略落地落实，在绘就乡村振兴壮美画卷中贡献国企力量。■



# Nongdian Guanli 目次

刊名题字 邢玉英  
 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 1673-2459  
 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 张恩源  
 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

## 刊首语

1 持续赋能服务乡村振兴

本刊编辑部

## 封面文章

勇于担当作为 绘就美丽乡村

11 希望在前 重任在肩

——国网山阳县供电公司助力包扶村脱贫攻坚乡村振兴综述

王森

14 电靓乡村美好生活

——国网怀化供电公司多措并举助力乡村振兴

蒋叶子 罗婷文 刘章 唐丽

16 美丽乡村 电力先行

——国网青阳县供电公司高标准建成青阳东桥数智化电力驿站

熊欣 宁新兵 刘赞 熊寿康 徐轩

## 关注

19 光明同行 逐梦百年

——写在高密电业迎来百年新起点之际

贾聚光

22 电满格为乡村振兴画卷添彩“充电赋能”

——国网南京市高淳区供电公司服务乡村振兴侧记

曹宇 陈冠望 孔丹军

24 “电改”农场再“改电”绿色低碳助振兴

张海军 孙爱功 刘嘉嘉

## 调查

25 构建数字电力祁连山生态文明监测体系

张宏伟

## 访谈

29 融合发展 凝心聚力 奋力书写“小公司大作为”高质量发展新篇章

——访国网陕西商洛供电公司总经理、党委副书记王社军

唐志林 傅雅琪

## 管理

32 供电企业党建廉洁工作与公司治理体系科学融合路径探讨

陈思全

35 案头工作做“减法” 现场管控做“加法”推进电网工程精益化管理

蔺刚 王尚劲 傅冠儒 张鑫

38 抓紧线路跳闸治理牛鼻子 守牢高质量发展基本盘

冀洋 王谦

41 电力营销业务风险防控知识图谱的构建与应用

楼霞薇

44 电网助推乡村振兴八大举措的探索和实施

孙亚 李晓宁

47 亮剑红黄小牌 促现场安全管控能力大提升

刘廷红 孙佳慧 王燕子 东刘科 刘相森

49 “双星联创”推动党建与生产深度融合

张振邦 敬敏 朱炜

51 加强需求侧管理 助力电网平稳运行

黄琛茹



53 “三态五维”提升公司线损管理水平

徐立亮 李同生 郭伟锋 吴桐 曹永吉 张毅

56 供电企业员工薪酬存在的问题及对策研究

刘宁宁

58 现代设备管理体系下电网集控模式优化研究

叶定宽 张夏 黄江宁

60 紧抓内部审计 落实纪检监察

麦培瑜

## 文化

63 青学堂 青项目 青建功

——国网江苏宿迁供电公司提升精神素养 促进青年成长侧记

张海军

## 法治

65 浅析安装充电桩引发的合同纠纷

彭晖 彭荣才

## 供电所

67 供电所党建与业务深度融合的实战研究与经验

刘修理 黎安俊 王勇

69 “百强”争创新突破 提质增效新作为

李明 蔡潇凌 薇

71 融入文明实践 弘扬时代新风

——国网泗阳县供电公司城厢供电所新时代文明实践侧记 薛波 颜岩 嵇冬冬

## 人物

73 守护万家灯火 照亮幸福山村

——记国网江西赣州市上犹县供电公司社溪供电所蓝田供电服务站客户经理刘家文

黄长军

75 凝心 创新 匠心

——记国网辽宁省电力有限公司2021年度高级专家、国网开原市供电公司配电运检班

班长左伟华

兰光旭

## 家园

77 阳光很烈，“暑”你最美

王承军

79 别了，我们的脚力时代

唐卫文

## 勇于担当作为 绘就美丽乡村

电力先行不停步，美丽乡村再出发。电网是新农村建设进程中重要的基础设施，电力企业紧跟地方发展用电需求，加快电网建设，做好各类民生工程电网升级改造，以充足的电力供应、细化的服务措施、优质的服务水平，在推动乡村宜居宜业、农民富裕富足中当好开路先锋，多措并举推进美丽乡村建设。

……

**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。

## 喜迎二十大，“电”亮新生活 ——2022年“电力之光”中国电力科普日活动在北京开幕

9月16日，第五届“电力之光”中国电力科普日活动在北京隆重开幕。本次活动由国家能源局、中国科协科普部作为指导单位，中国电机工程学会联合国家电网有限公司等12家“电力之光”中国电力科普日发起单位共同主办，国网北京市电力公司承办。中国电力科普日活动是全国科普日的重要内容之一，本次活动的主题为“喜迎二十大，‘电’亮新生活”，旨在通过打造全国联动的电力行业科普盛事，展现电力科技魅力，点亮未来美好生活。

中国电机工程学会副理事长林铭山代中国电机工程学会理事长、国际电工委员会主席、中国工程院院士、中国华能集团有限公司董事长舒印彪作开幕致辞。致辞表示，学会将以更高的站位、更宽的视野，进一步发挥党和政府联系科技工作者的桥梁和纽带作用，把满足人民对美好生活的向往作为科普的出发点和落脚点，引导全行业力量积极广泛参与科普服务，在构建政府、社会、市场等协同推进的大科普格局中发挥更大的作用。

国家电网有限公司副总经理陈国平在致辞中指出，国家电网公司将持续加大科普投入，优化科普设施建设，开展一批能够广泛宣传电力科技创新的科普教育活动，培养一支更好担负起科普教育责任的人才队伍，创建一批具有国网特色的科普教育基地，积极营造科技创新技术交流的良好环境。

国家能源局总工程师向海平在致辞中表示，“电力之光”中国电力科普日活动通过大协同、大联合的组织方式，积极搭建平台，广泛开展社会需要、群众喜欢、影响力大、服务面广的系列科普活动，对于弘扬科学精神，激发科学梦想，营造创新氛围具有重要意义。

中国科协科普部副部长庞晓东在视频致辞中表示，“电力之光”中国电力科普日活动聚焦能源电力各领域，对促进公众了解电力科技知识，把握电力科技前沿动态，营造健康良好的科普氛围发挥了重要作用。

开幕式上，举行了隆重的授牌及证书颁发仪式。国家电网有限公司顾问黄其励院士向冬奥保电单位国网北京市电力公司总经理张铁恒赠送了《绿电与冬奥》科普丛书。国网北京市电力公司总工程师史景坚介绍了《北京城市副中心新型电力系统建设方案》。

除北京主会场外，在全国还组织了30余个分会场，开展了科普研学、讲座、展览等活动。“电力之光”中国电力科普日活动连续开展5年来，积极搭建科普传播平台，品牌影响力逐年提升，已形成全行业动员、全领域参与、全方位覆盖的科普生态，不断激荡出科技创新智慧火花，营造良好的科学普及氛围。

来源：中国电机工程学会

## 第四届电力调度AI应用大赛开幕

9月15日，由南网总调、中国电机工程学会联合举办的第四届电力调度AI应用大赛开幕。本届大赛主题为“基于人工智能的电力调度控制智能决策”，来自全国电力行业、科研机构、高校和互联网生态企业共24支队伍将同场竞技。

电力调度AI应用大赛于2019年开始举办，至今已成功举办三届。依托历届大赛创新成果，南网总调已实现电网负荷预测业务由人工向智能的升级，并于今年成功搭建国内首个新能源多时空尺度精确预测智慧平台。

本届大赛围绕电网调度运行实际，以电力调度控制智能决策为竞赛主题，挑战AI电网操作。南网总调为此次大赛研发了电力调度AI强化学习平台，包括：提供模拟真实电网运行情况的电力系统仿真（DSP）分布式计算服务，覆盖所有的常用强化学习算法依赖库，构建符合OpenAI Gym标准的电力系统强化学习环境（ENV）等。参赛者依托该学习平台、调度云计

算资源、电网实时数据构建、训练和部署AI智能体，根据各时刻电网运行情况在1s内生成相应的机组有功出力调整策略，并要求同时满足电网送受电断面安全、电力负荷平衡、最大限度消纳清洁能源、最低电网运行成本等4个目标。

“本届大赛从电力调度控制智能决策这一关键问题入手，为提升新型电力系统的安全运行水平和新能源消纳能力探索新思路、新路径。”南网总调负责人在致辞中表示，新型电力系统的一大特点，是源网荷具有多重不确定性，这给调度运行的方式平衡、调度决策、断面控制、稳定分析等带来新的挑战，本次比赛旨在探索以“数据+电力+算力”为核心的调度业务新形态，以数字化技术赋能调度业务高质量发展，推动卓越调度建设。

据悉，第四届电力调度AI应用大赛决赛将于11月进行。

来源：《南方电网报》

## 国网四川电力：泸定地震灾区输电线路全部恢复正常运行

“110 kV唐下线成功送电。”9月16日15:31，对讲机里传来调度值班员的声音。至此，国网四川省电力公司成功恢复“9·5”泸定地震全部受损输电线路。

“9·5”泸定地震造成多处电力设施受损，共计造成四川甘孜、雅安地区500 kV石棉变电站3台主变压器漏油、5座110 kV变电站停运，1条500 kV线路、5条110 kV线路跳闸。截至9月12日18:00，由于线路铁塔受损严重，山高路陡导致物资运输困难且深山密林施工难度大，位于雅安市石棉县的最后一条受灾骨干输电通道——110 kV唐下线仍未抢通，转入灾后重建阶段，不影响客户用电。

为加快该线路恢复重建，国网四川电力请求国网空间技术公司应急支援，通过直升机仅用46 min便完成了原计划30人连续5天的物资转运任务。随后，抢险队队员每天徒步超过7 h往返垂直高差超过850 m的施工驻地和作业现场，于15日完成了旧塔拆除、新塔组立与导线恢复等作业。

来源：国网四川省电力公司

## 国网安徽电力：投用操作机器人替代人工开展远方设备操作

9月13日，在位于安徽省合肥市滨湖新区的220 kV槽坊变电站内，运维人员发出操作指令后，操作机器人熟练地完成了20 kV开关设备的倒闸操作和例行巡检工作。这是安徽电网投运的首台操作机器人。

巡检过程中，机器人每到达一处巡查点，就会通过内置的红外测温仪和超声波局放等检测装置检查电力设备。操作机器人可以快速、准确替代人工开展远方设备操作，省去了一线运维人员往返不同无人值守变电站操作的时间。在设备出现异常或环境条件不理想等情况下，机器人降低了人为因素产生的设备误操作及人身安全风险。在日常运维工作中，操作机器人能够自主执行变电站常规周期性巡检工作，并将实时监测到的温度、局部放电等数据传输至合肥供电公司集控站操作巡检平台，运维人员通过平台可随时了解设备的真实运行状态。

来源：国网安徽省电力有限公司

## 国网浙江电力：启动防台风Ⅲ级应急响应

9月12日18:00，根据台风“梅花”最近发展情况，综合分析当前台风对浙江影响的变化，国网浙江省电力有限公司提升防台风应急响应至Ⅲ级。

浙江省防指已将防台风应急响应提升至Ⅲ级，国网浙江电力要求各单位启动应急指挥中心24小时值守，密切关注电网和台风发展情况，按照预案和当地实际启动响应，做好“防、避、抢”各项工作。针对台风可能对电网设备运行造成的影响，国网浙江电力员工赶赴防台风抗台风一线，对台风可能影响的变电所周边、线路走廊内的临时建筑物、塑料大棚开展巡检，发现问题隐患及时整治。公司积极防范强降水可能引发的小流域洪水、山体滑坡、城乡积涝等灾害对电力设施的影响，开展电力设施地质次生灾害隐患的排查、治理和防汛防台风巡检。同时，国网浙江电力备足备好应急抢险物资器材，特别是移动发电车、移动照明设备以及抢修队伍，尽力保障重要客户和防洪抢险电力供应。

来源：国网浙江省电力有限公司

## 国网陕西电力：±800 kV陕武特高压直流输变电工程首次年检启动

9月12日00:00，±800 kV陕武特高压直流输变电工程首次年度检修工作全面启动。±800 kV陕武特高压直流输变电工程是国家重点建设工程，起于陕西省榆林市陕北换流站，止于湖北省武汉市武汉换流站，线路全长约1128 km，是“西电东送”“北电南供”的能量大通道。

此次年检为±800 kV陕武直流工程自2021年8月投运以来的首次年度检修，也是国网陕西电力首次开展的±800 kV特高压换流站检修。此次检修将完成陕北换流站30台大型变压器、24座换流阀塔、18组750 kV滤波器、25个断路器间隔等主要设备，以及陕武直流输电线路陕西境内83基杆塔155处本体的检修任务。

来源：国网陕西省电力有限公司

## 国网福建电力：闽粤电力联网工程换流站交流场调试圆满完成

9月11日，闽粤电力联网工程换流站交流场调试工作全面完成，比计划提前4天完成原定工作。

本次工作涉及4回500 kV出线、18组交流滤波器、3台500 kV降压变压器、近百组开关设备及相应的保护系统，于9月1日启动调试。为推进工程调试进度，国网福建省电力有限公司精准管控、细化举措，提前编制调试进度网格计划，并根据实际情况及时调整人员分工，综合考虑施工环境、施工进度、多班组交叉作业等因素，把各项调试任务落实到每个阶段、具体到每一天，实现任务滚动管理，分级逐项实施，确保工程有序高效推进。

来源：国网福建省电力有限公司

### 北京怀柔：持续开展电力爱心教室活动 更好履行社会责任

9月15日，国网北京怀柔供电公司来到怀柔区第三小学开展电力爱心教室活动，该公司党员服务队、青年志愿者服务队队员为85名小学生讲解安全用电常识，带来一堂别开生面的开学“第一课”，帮助他们养成安全用电的好习惯。

本次课程采用国网北京市电力公司新版电力爱心教室示范课课件。学生们在互动中学到了触电急救、电气火灾处置、插线板使用等安全知识。活动中，每名小学生都收到了国网北京电力编制印发的《电力王国寻电记》新版绘本，动手操作了电力科技展示箱，沉浸式体验到了电力科学的魅力。本次活动还号召学生们从身边做起，节约用电、减少能源浪费，争做保护青山绿水的小卫士。

来源：国网北京市电力公司

### 天津静海：秋收保电到粮仓 供电服务零距离

“靠近玉米地的电杆拉线出现松动，要及时处理，并张贴警示标识，以防秋收期间农机车辆刮蹭。”9月15日，国网天津静海供电公司陈官屯供电服务中心员工刘庆增巡视供电线路时提醒道。

秋收农忙时节即将到来，为保障秋粮颗粒归仓，静海供电公司从提升供电服务、加强供电保障等方面入手，提前谋划、精心准备，多措并举做好秋收期间电力供应。公司为秋粮生产办电开辟绿色通道，为粮食生产企业提供“三零”“三省”办电服务，简化流程手续，快速处理客户报装申请。同时，公司成立服务小分队，主动对接各村机井管理人员、公用水泵负责人员，现场协助其通过“网上国网”App办理相关用电报装手续。

来源：国网天津市电力公司

### 黑龙江绥化：优质服务进乡村 电力情深暖人心

9月9日中秋节前夕，国网黑龙江绥化供电公司工作人员对平心村线路进行巡检。为打通供电服务“最后一公里”，绥化供电公司在平心村建成首个电力驿站示范点。驿站配有一名专业服务人员，通过现场解答、“网上国网”App线上办理等方式，为村民提供用电咨询、电费缴纳、用电申请等服务。

下一步，公司将大力推广电力驿站建设，解决乡村供电所服务半径过长的问题，节省村民出行办电成本，让乡村独居老人、留守儿童等弱势群体用电安心，提升乡村地区供电服务品质。

来源：国网黑龙江省电力有限公司

### 山西太原：应用大数据助力社区养老关怀工作

“有了电力数据的支撑，我们开展社区养老关怀工作会更高效。”9月6日，山西省太原市文庙社区网格员在和国网山西太原供电公司员工交流时说。

独居老人的用电情况反映了他们的生活作息。为了及时了解独居老人的生活情况，降低用电安全风险，太原供电公司科技数字化部积极与政府部门对接，以太原市文庙社区七宿舍小区为试点，根据独居老人的年龄段、所住房型等信息，以用电数据为基础，构建相关分析模型，进行数据分析，研判独居老人家中用电情况。同时，独居老人用电数据监测分析结果被提供至太原供电公司工会、营销部等专业部门，为公司走访慰问、“点对点”服务提供有效的数据支撑。

来源：国网山西省电力公司

### 江西抚州：“电力爱心超市”助力乡村发展

“我通过大学本科录取通知书获得了100积分，兑换了洗衣液、毛巾、牙刷、练习本等用品，通过自己的努力也能为家里减轻一点负担。今后我要更加努力学习，不负家里、乡里对我的期望。”9月1日，来自国网江西抚州供电公司定点帮扶的崇仁县三山乡长仁村的青年邓柯柯说。

正值开学季，为激励长仁村青年再接再厉、奋发图强，抚州供电公司在捐赠建设的全市首家“电力爱心超市”试运营期间开展了助力乡村人才振兴活动。长仁村“电力爱心超市”公布了管理制度、管理细则及积分评定标准，设置学习用品区、生活用品区、粮油副食品区、农机具兑换区、捐赠区等区域，每件商品都有相应的积分兑换分值，村民可以通过积分换取所需物品，让小积分激发大能量。

来源：国网江西省电力有限公司

### 四川绵阳：研发快速选线工具 提升单相接地处置效率

9月9日16:24，国网四川绵阳供电公司调度控制监控员用时不到2 min，完成了10 kV界农线单相接地故障切除，电网恢复正常运行，故障消除时间相较以往缩短了近20 min。这得益于公司自主研发的新型快速选线工具，有效缩短了配网线路单相接地故障处置时间。

新型快速选线工具具备自动语音告警提示、自动弹出故障线路电源一次接线图、自动识别系统挂牌信息、自动进行拉路选线切除等多项功能，一旦监测到小电流接地故障，可立即按照接地选线策略自动执行拉路查找命令，进而完成故障处置。

来源：国网四川省电力公司

编辑：段佳怡 jiaiyi@csre.org.cn

## 福建罗源：“党建+电网调控”驱动创新全自动“托管”调试上线

近日，国网罗源县供电公司工作人员对10 kV亭里线65号、49号电杆的柱上开关完成调试。这标志着福州市县域首家配电二次设备全自动自适应托管调试平台的正式上线。

据了解，以往调试工作存在核对精度差、过程耗时长，多终端并行联调时人力资源消耗大，调试效果依赖执行人员的操作经验和责任心，对智能化新设备的部分功能无法有效调试等等问题。传统的调试方式给基层单位的主站和终端调试人员带来较大的工作压力，配电终端因调试不到位而“带病上岗”的情况无法避免。

对此，国网福州供电公司、罗源县供电公司深入践行“党建+电网调控”工程，发挥“党建+”优势驱动创新活力，福州供电公司电力调度控制中心深入调查研究，牵头研制配电二次设备全自动自适应托管调试平台；罗源县供电公司调控中心以“三级联创”为平台，抓住契机配合对新技术应用进行探索。该平台主要通过升级配电自动化主站、研发配电二次自适应调试装置、安全连通主站和调试装置完成平

台的组建；制定各类设备的全自动调试方法，依托平台实现了联调的自动“托管”。

新平台、新技术改变了传统琐碎分散的调试模式，实现主站与现场联调作业标准化、自动化及流水线化，且调试过程中人员不须操作仪器，不须接改线路，不须记录数据，不须分析判断。创造性地将联调作业从“人工操作”升级到“机器自动操作”，能实现对常规三遥、保护逻辑、定值远方下装等的全功能试验，保证联调工作的规范性和完整性，可支持常用六类配电二次设备调试。全自动“托管”模式彻底解放了基层调试人员，进一步助力于地区配电网二次系统数字化改造。

接下来，罗源县供电公司将深入实施“党建+电网调控”工程，开展新技术探索和新平台使用，减轻班组的劳动强度，减少联调工作耗时和排期待时，同时，利用福州公司调控中心的技术优势和人才优势，开展全自动FA演练和应用，推动企业和电网高质量发展。

国网福建罗源县供电公司 陈霞 林晓刚

## 江苏金湖：国内首套低压台区画像系统上线

国网江苏淮安金湖县供电公司创新研发的低压台区画像系统是国内首套低压配电台区大数据自动诊断系统，对农配网的健康运行，提高管理质效，提升农网项目储备精益化管理水平起到积极推动作用。

低压配电网点多面广，管理难度大。配电台区问题主要依靠人工核查，由于农电管理人员老龄化严重，受系统壁垒、信息落差等原因所限，导致难以全面、精准感知台区问题。

据了解，该公司研发的低压台区画像系统以PMS台账为基础，整合用采2.0停复电、供服重过载、关口电压越限等多维数据，建立指标评价体系。借助低压台区图拓扑分析技术，参照《农村低压电网项目立项技术导则》建设标准，通过供电能力、服务水平、设备水平、安全风险和供电可靠性等5个维度、19项评价指标，设定评价方式。系统自动采集台区各类数据信息进行评价，帮助工程和运维管理人员全面、深入掌握台区“面貌”，实现台区诊断自动化。

打开低压台区画像系统界面，各类数据实时变动，绿、黄、橙、红4种颜色的小圆点分布在金湖区域的地图上。每个点代表一个台区，红色表示台区扣分多，存在问题较多，

绿色则表明台区健康良好，各项指标较优。针对红色台区，系统会自动派单给管理人员，交所属台区经理核查整改，由农电综合管控中心负责督办。

低压台区改造作为台区缺陷处理的重要手段，其改造成效的好坏与前期项目储备密不可分。低压台区画像系统结合不同得分台区分布情况，差异化开展农网项目建设，按照“高分台区巩固提升，低分台区补齐短板”的策略，确保切实解决台区存在问题的同时，避免重复投资和过度投资，全力实现方案科学合理、投资精准有效，助力公司质效提升。

在项目储备的具体操作中，低压台区画像系统基于台区自动诊断结果，结合人工点选和录入，实现自动生成项目建议书及立项支撑材料表。根据数据逻辑和对应性关系，实现项目编码正确性、项目名称规范性、支撑材料齐全性和立项合理性等方面的自动校验。通过运行、设计和管理人员配置对应权限，实现了需求提报、勘查设计和储备初审等流程的线上流转，减轻人工负担的同时，有效提高了项目储备的规范化管理。

国网江苏省金湖县供电公司 梁德斌 孙宏斌 陈宝桂

## 甘肃兰州：“四抓”筑牢廉洁堤坝

“廉洁与我们每个人息息相关。无论是工作还是生活中，都要时刻保持清醒的头脑，紧绷纪律之弦，提醒自己和他人守好底线、不越红线。”国网兰州供电公司变电运维中心城关运维班员工们围坐在一起，畅谈廉洁学习体会。

2022年以来，按照国网甘肃兰州供电公司分层分类廉洁教育活动方案，变电运维中心以“四抓”为主线，扎实推进党风廉政建设和反腐败工作。

抓紧责任链条，牵住“牛鼻子”。变电运维中心制定班子及班子成员廉洁从业责任书，建立党组织书记履职尽责“两个要点”（抓党风廉政建设第一责任工作要点、抓党建主责主业工作要点）、“两个清单”（安全生产履职清单、为民服务清单），根据领导班子行政职责分工，划分党建及党风廉政建设责任区，明确党风廉政建设责任，推动党风廉政建设与生产工作紧密结合、一体推进。

抓严学习教育，挺起“主心骨”。该中心制定月度党风廉政教育学习计划，依托“三会一课”、主题党日、班组政治学习的契机，通过线上与线下相结合的方式开展廉洁教育，常态化开展“书记说纪”、关键岗位人员说廉、家庭助廉等活

动，通过研讨交流、撰写学廉心得体会、发送廉洁提醒短信、推送廉洁学习资料，引导全体员工自觉增强廉洁自律意识，筑牢清正廉洁思想根基。

抓细监督检查，筑牢“防火墙”。该中心认真履行“一岗双责”，用足用好“第一种形态”，常态化对关键岗位人员进行约谈提醒，围绕固定资产管理、工程项目管理等重点工作梳理廉洁风险。开展下沉式靶向监督工作，利用“一拖二”监督机制，组织党员安全监督岗在检查安全工作的同时，对廉洁风险易发多发的重点领域和关键环节进行监督检查，做到监督常在、形成常态，防止出现不正之风和“微腐败”问题。

抓实为民服务，当好“贴心人”。该中心深入开展“我为群众办实事”实践活动，持续夯实运维基础，着力提升供电可靠性，有效保障居民正常用电，为区域经济发展提供可靠电力保障。

下一步，变电运维中心将持续加强党风廉政建设，教育引导干部员工将廉洁从业要求内化于心、外化于行，营造崇廉拒腐、风清气正的良好氛围。

国网甘肃兰州供电公司 张敏

## 福建上杭：打造“六化”数字化示范供电所

国网福建龙岩上杭供电公司多措并举推进数字化供电所建设，以“基层减负、数字赋能、提质增效”为目标，探索打造业务自动化、作业移动化、服务互动化、资产可视化、管理智能化、装备数字化“六化”为特征的数字化示范供电所，并在古田供电所试点建设取得阶段性成效。

智能仓储破解物资管理难题。为提升日常物资仓储管理效率，古田供电所打造以工单驱动式、物资感应式、预警主动式为特征的智能仓库管理系统，实现自助式物资领取及退料。物资领取人员通过填报系统领用工单，生成领取二维码并通过指纹识别进入到智能仓库内，利用重量传感技术自动感应所领用物资的数量和信息，实现物资管理的定人、定物、定量、定则，以及物资出入库无感化、无纸化。智能仓库还与运维物资管理系统对接，实现物资大数据实时交互、信息共享、远程监控等功能应用，提升管理效率。自智能仓库启用以来，古田供电所物资仓库“账、卡、物”一致率达100%，物资出入库时长缩短至2min，促进供电所工作效率提升。

深化RPA应用助力提质增效。古田供电所充分发挥数字技术在采集、统计、分析等方面的优势，不断发掘RPA应用场景

的开发与设计。以同期线损异常台区跟踪为例，原本需要人工在用采、营销、同期线损等多个系统中重复比对数据，分析台区线损异常原因，涉及数据量大，操作频繁，每日耗费供电所线损跟踪人员大量时间和精力。通过RPA软件机器人实现业务场景自动化操作，代替人工完成高重复、大批量的日常事务操作，将员工从烦琐的工作中解放了出来。

雷击预警助力业务智慧运维。古田镇地处山区，配电线路极易遭受雷击影响。为提升辖区线路抵御雷击故障能力，古田供电所采用“大数据采集+AI分析研判”技术，建成配电雷击预警系统，在雷击高发区域安装雷击监测感应器和数据终端。当配电线路杆塔遭遇雷击时，感应器将数据实时上报到云服务器，自主研判故障位置和雷击强度、设备受损程度，并将雷击告警短信发送至相关线路运维人员手机和供电所监控屏幕。还能生成雷击次数热力图，供电所工作人员可宏观查看各杆塔雷击分布情况，统计雷击历史数据、曲线，通过大数据分析，为后期线路迁改或维护提供参考依据，可使线路有效规避雷击易发区域，保障古田镇核心区域的供电稳定。

国网福建龙岩上杭供电公司 郭弘俊 林广盛





## 筑梦青春向未来 心怀感恩再出发

“一个国家的进步，印刻着青年的足迹，一个国家的未来，寄望于青春的力量”。2022年是党的二十大召开之年，也是踏上全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军新征程的开局之年。而如今，我们正处于百年未有之大变局，这既给我们带来了新的机遇，同样也带来了新的挑战。作为新时代青年，我们更应当筑梦青春向未来，心怀感恩再出发！

青春是用来挥霍的，这句话成了当下个别年轻人躺平，放任自己的借口，并将这句话奉为他们的行事准则，肆意妄为，无所顾忌地浪费着时间，但是挥霍的青春，最终只能带给他短暂的欢愉和无尽的空虚感，还有一个疲惫不堪的躯壳。

斯蒂芬·茨威格说：“一个人生命中最大的幸运，莫过于在他人人生途中，即年富力强的时发现自己生活的使命。”“长风破浪会有时，直挂云帆济沧海”也藏着李白的豪情壮志；“穷且益坚，不坠青云之志”是王勃对自我的坚持；“时代总是把历史责任赋予青年。新时代的中国青年，生逢其时、重任在肩，施展才干的舞台无比广阔，实现梦想的前景无比光明。”是习近平总书记对当代青年的殷切希望。

一代人有一代人的使命，一代人有一代人的担当。青年和祖国的关系，从不是单纯地被裹挟在时代大潮里的一颗石子，而是历史的参与者、奉献者、铸造者。在我看来，青年也当如初升的太阳，明媚耀眼，可以驱逐一切阴霾和黑暗。张海迪因患脊髓血管瘤导致高位截瘫，但她怀着“活着就要做个对社会有益的人”的信念，以保尔为榜样，在残酷的命运挑战面前，以顽强的毅力和勇敢，经受了严峻的考验，她用实际行动生动地诠释了青年人面对困难和挫折不屈不挠的精神，她的青春奏响了生命的乐章，充满着无限生机。

“自信人生二百年，会当水击三千里。”民族复兴的使命要靠我们青年人奋斗来实现，人生理想的风帆要靠我们青年人奋斗来扬起。党的百年历史也告诉我们没有广大人民特别是一代代青年前赴后继、艰苦卓绝的接续奋斗，就没有中国特色社会主义新时代的今天，更不会有实现中华民族伟大复兴的明天。

踏浪前行风正劲，不负韶华争朝夕。我们这一代青年人更应该站在时代的浪潮尖上，向各位英烈先辈学习，学习他们伟大的爱国精神，学习他们努力拼搏的精神，追着光、逐着梦，以披荆斩棘的决心，乘风破浪的态势，把自己的切身利益与企业发展紧密联系在一起，把企业当做自己的家，把工作当做人生的理想和追求，将感恩之情化作强烈的社会责任，并作为内在动力，落在具体行动上，带着一颗“感恩的心”，以青春作笔，尽情挥洒和书写，以奋斗为墨，渲染新时代华章。

国网江苏盐城建湖县供电公司 肖兵

## 一句话新闻

9月19日，“十四五”粤港澳大湾区首个抽水蓄能电站——梅州抽水蓄能电站二期工程开工，电站总装机容量120万kW，安装4台30万kW机组，总投资约47亿元，计划2025年底前全面投产发电，将推动粤港澳大湾区建成世界首个千万kW级抽蓄湾区。

9月13日21:18，我国在文昌航天发射场使用长征七号改运载火箭，成功将“中星1E”卫星发射升空，南方电网公司圆满完成2022年第4次航天发射特级保供电任务。

9月8—9日，在2022年国家网络安全宣传周期间，南方电网公司在总部基地举办“网络安全伴我行”主题活动。

9月8日，辽宁省重大电网工程攻坚暨国家电网公司庄河抽蓄电站开工。

9月8日，由国务院国资委宣传局、人民网联合主办的“砥砺辉煌十年 强国复兴有我”第五届中央企业优秀故事发布活动公布了获奖名单：国家电网有限公司共有12件参选作品获奖，其中一等奖2个、二等奖4个、三等奖4个、优秀奖2个；南方电网公司10件作品获奖，其中图文作品《南方电网国旗巡线班：带着国旗去巡线》和视频作品《灯火照耀万家》分获一、二等奖。

9月6日，中国企业联合会在北京发布“2022中国企业500强”榜单，这是中国企业联合会连续第21次向社会发布该榜单，国家电网有限公司位居中国企业500强、服务业企业500强首位。



国网丹江口市供电公司共产党员服务队在扶贫车间义务检修线路

## 勇于担当作为 绘就美丽乡村

电力先行不停步，美丽乡村再出发。电网是新农村建设进程中重要的基础设施，电力企业紧跟地方发展用电需求，加快电网建设，做好各类民生工程电网升级改造，以充足的电力供应、细化的服务措施、优质的服务水平，在推动乡村宜居宜业、农民富裕富足中当好开路先锋，多措并举推进美丽乡村建设。

# 希望在前 重任在肩

## ——国网山阳县供电公司助力包扶村脱贫攻坚乡村振兴综述

■ 国网陕西商洛山阳县供电公司 王 森

白马村，地处山阳县杨地镇东南13 km处。东南与湖北郧西县相连，西南与镇安县相望，名副其实的秦头楚尾，素有“一脚踏两省，鸡鸣三县听”之美誉。秦楚文化在这里有机融合，共同发展，相得益彰。

这里，有着童话般的美丽传说。据传有一匹白马，踏遍神州选择在这里修行。阳春三月得道后，留下智慧与勇敢，晴空一声霹雳飞驰而去，才有了世代相传的白马沟和卧马石，有了如今白马人勤劳、顽强和不屈不挠的开拓精神。

白马村全村478户1605人，受地理条件和气候所限，粮食作物主要以传统的玉米、土豆、甘蔗为主，适宜生长连翘、五味子等中药材。2018年以前，这里是山阳县确定的深度贫困村，按照县委、县政府“两联一包”统一安排部署，2016年，国网山阳县供电公司定点包扶杨地镇白马村。山阳县供电公司将脱贫攻坚工作作为首要重大政治任务，集全公司之力以实际行动践行兑现承诺。2018年，白马村建档立卡贫困户134户413人。2019年脱贫31户40人，2020年脱贫5户5

人。截至2020年2月底，全村实现脱贫摘帽，山阳县供电公司承担的脱贫攻坚任务全部完成、指标全部达标、目标全部实现，贫困户纷纷奔向小康之路。

### 鼓起腰包奔小康 产业扶贫展新景

巩固脱贫攻坚成果、有效衔接乡村振兴，产业兴旺是基础。一直以来，山阳县供电公司把做优做大白马村集体产业作为巩固脱贫攻坚，有效衔接乡村振兴的重要抓手，把发展壮大支柱产业作为帮扶共建重点，因地制宜有计划发展产业。紧密结合生态效益型特色产业发展，探索建立“企业+基地+贫困户”“合作社+贫困户”“乡村旅游+贫困户”“互联网+贫困户”多种依托产业发展带动贫困户的脱贫模式，指导全村产业扶贫脱贫。在3年多的帮扶过程中，累计投入资金61万元，扶持白马村发展了甘蔗酒厂、榨油厂、五味子基地、连翘基地等5个适合地域特色的产业，并逐步产生效益，带动贫困户175户。

2019年，在国网陕西省电力有限

公司的支持下，山阳县供电公司投入资金45万元，建立了白马村五味子产业基地，该项目受到了村委会及广大群众的极大拥护。2020年12月，项目如期完成，栽种五味子9.8万株，套种红油香椿7.6万棵。预计2022年年收益200余万元。该项目的运营，在增加村集体经济积累的同时，使参与土地流转的群众后期将有一项稳定可靠的收入。

2021年，山阳县供电公司捐助资金49万元，以白马村峡口组为中心建立魔芋基地。公司全面抓好规范化栽培技术示范，不断优化产业结构，带动魔芋初加工发展，增加包扶村群众的就业机会，带动运输业，餐饮业等其他产业发展。力争4年内，在全村范围内推广种植，并在原有种植基础上发展魔芋豆腐等深加工，努力做好包扶村产业兴旺，助力乡村振兴。

金色的阳光铺洒在杨地镇白马村，在宝山甘蔗酒合作社，一缸缸刚出窖的甘蔗酒香气沁人心脾。清风吹过落了叶的五味子苗，村民夏勤汉夫妇正在为五味子苗阔盘、除草，望着一大片五味子苗，夫妇俩乐开了花：“我们土地入股，种苗、化肥、人工

等费用由供电公司用项目资金支出。产出后，按照群众70%、村集体30%的比例分红，明年挂果后，就这片地，收入不下10万元，我们比蜜甜的日子不再遥不可及”。

“现在不愁吃、不愁穿，住得好，看病也有保障”。看着眼前的连翘，60多岁的村民吕万满心里踏实极了，生活更有奔头了。

截至2022年7月底，在国网陕西省电力有限公司的关怀支持下，山阳县供电公司累计投入资金160万元，建成2个村集体企业、3个中药材基地，全村集体经济实现可分配收入2000余万元，同比增长10.9%；实现农民人均收入1.25万元，同比增长10.3%。

### 品牌引领成亮点 探索扶贫新路子

2021年12月16日，在白马村集体经济股份合作社，库房工作人员正在忙着包装分发油松籽、香菇等农特产品，眼前这些产品即将通过电商平台销往全国各地。

“这些山货能走出深山销往全国各地，这在以前连想都不敢想，供电公司真是帮了我们的大忙！”白马村支部书记兼村委会主任夏有山深有感触地说。

在发展基础产业的同时，山阳县供电公司致力于孵化强势农业品牌，并将其作为一项富农产业和主导产业来抓。2020年，针对白马村交通滞后，传统生产经营管理粗放，产业链条短附加值低，扶贫产品市场销售渠道单一，发展空间狭小，产品缺乏竞争力及滞销等末端问题，山阳县供电公司拨付专项资金67万元，实施白马村扶贫产品的品牌孵化及销售项目，用于特色农产品品牌申报、市场拓展及包装销售。在公司的帮扶下，

白马村打造了专属品牌——“暖阳山下”，不仅申报了“暖阳山下”的注册商标，还委托专业设计机构完善了“暖阳山下”VI系统。“暖阳山下”品牌涉及营养食用油、野生干果、特色古酒、养生茶、原生食材、名贵药材6大类，囊括葵花籽油、栗子、松子、核桃、甘蔗酒、五味子、五味子酒、五味子茶、香椿、乌洋芋、猪苓、七叶一枝花、连翘和苍术等14个特色农副产品。并完成产品质检及QS认定，助推产品流通市场，让经济杠杆解决质量和成本问题，充分发挥了建设项目的价值，真正解决造血功能，打通脱贫命脉。与此同时，根据产品的特点不断深挖产品价值，孕育品牌形象，真正让商标活起来，锻造产品竞争力的核心动力。

扶贫农产品进城出村，离不开大数据、信息化、智慧物流等现代科技手段。山阳县供电公司探索构建小规模农村电子商务供销系统，借助国网电商平台、电子商务平台等销售渠道，用技术创新提升产品市场竞争力，以科技赋能农产品展销，推动农

产品销售由传统兜售向现代销售模式的根本转变。成功促成白马村与西安叮咚网络科技有限公司达成战略合作，产品顺利上架旗下叮咚严选商城和线下陕西特色农产品体验店。

2020年，通过线上线下销售白马村农副产品150余万元，人均收入增加0.314万元。与此同时，在国网陕西省电力有限公司的关怀下，2020年以来公司系统所属各部门、单位已在山阳采购扶贫农副产品121.76万元。商洛县供电公司、山阳县供电公司职工食堂与山阳县签订了长期采购扶贫产品的意向，并倡导员工自愿购买扶贫产品。

### 扶志扶智扶精神 素质提升显新效

山阳县供电公司围绕抓党建促脱贫，加强基层党组织建设，在白马村党员活动室建设过程中，将“秦岭深处党旗红、阳光扶贫暖人心”主题贯穿于建设全过程；实施村级组织活动场所标准化改造，印发“抓党建促脱贫攻坚工作任务清单”；实施“青年大学生到包扶村挂职锻炼三年计划”，



供电公司员工自愿购买扶贫产品



健康扶贫义诊资讯活动



暖阳山下品牌展示

在脱贫攻坚、乡村振兴等方面发挥了很好的作用；开展第一书记和驻村工作队队长代言活动，培育代言扶贫产品；明确了25名结对帮扶干部的责任分工、扶贫工作计划；成立了临时党支部，为包扶干部提供党的学习、培训和工作交流场所，保证党组织生活的正常化和经常性；党委号召工会和共青团组织参与捐款4万余元，为2户特困家庭解了燃眉之急，助力脱贫攻坚。同时，发挥共产党员服务队作用，常态化有重点的针对孤寡老人、

智障残疾人进行特色帮扶，为他们捐赠衣物、棉被，免费更换室内照明线路、电灯，帮助残疾老人整修房屋、打扫卫生等。

扶贫先扶志，治贫先治愚。消除精神贫困，引导贫困户主动脱贫，才能真脱贫、脱真贫。在激发内生动力和扶智扶志方面，组织开展了为留守儿童送爱心、为敬老院老人送温暖及年终的慰问活动；工会、团支部组织开展了尊老爱老暨“庆三八、促脱贫”主题实践活动；邀请西安电力中心医

院在白马村开展“电力情暖贫困山区，携手助力脱贫攻坚”健康扶贫义诊咨询活动；开展“扶贫济困、情暖人间”主题扶贫日活动；驻村第一书记以《结对共建守初心，决战决胜脱贫路》为题，向全村党员及帮扶干部上专题党课；在建党100周年活动中，联合白马村村委共同表彰该村涌现出的优秀党员、“十星级”文明户、五好家庭、好公婆、好媳妇、脱贫示范户和脱贫产业大户，并为困难党员及困难儿童发放慰问金；公司班子成员与全村60名党员座谈，共同商议产业发展、基础设施建设等议题，调动全体党员积极性。

凝聚全村“人心”，依据产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，整体规划白马村生产、生活、生态空间，驻村工作队在工作之余编写了《村规民约》制作上墙，组织开展了励志、技能培训、扶贫政策解读等12期培训班。开展美丽乡村建设，推进农业产业特色化、村庄道路房屋整洁化、村风民俗文明化、社会秩序和谐化的四化建设。建成了中心文化广场，在村庄主要道路两侧建立了集图片、文字、漫画于一体的文化长廊，创造了浓厚的文化氛围，提升了该村的文明形象。

希望在前，重任在肩。作为杨地镇白马村的帮扶单位，山阳县供电公司干部员工士气高昂、信心满满，将始终坚守“朝受命、夕饮冰，昼无为、夜难寐”的工作理念，整合资源，健全完善长效帮扶机制，协同推进脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接，从乡村建设、产业建设、文化建设等多领域齐发力，助推该村村民早日实现“荷包鼓起来、环境美起来，既有青山绿水，又有‘金山银山’”的富强梦。■

# 电靓乡村美好生活

## ——国网怀化供电公司多举措助力乡村振兴

■ 国网湖南怀化供电公司 蒋叶子 罗婷文 刘章唐 丽

2022年6月23日，蓝天白云之下，层层梯田绿秧摇曳。在溆浦县葛竹坪镇山背村，国网怀化供电公司“青春光明行，献礼二十大”暨“爸爸妈妈团”活动如约而至。

“脱贫摘帽不是终点，而是新生活、新奋斗的起点。”2022年，国网怀化供电公司聚焦电网建设、供电服务和定点帮扶等，持续发力推动脱贫攻坚成果巩固与乡村振兴衔接工作。

### 爸爸妈妈团——情系“留守儿童”，促进乡村振兴全面推进

“我喜欢地球仪，地球仪上可以看见我们的国家，海洋大洲……”光明小屋（电力爱心教室）内，杨文森玩着地球仪轻声说着。瘦瘦小小的他，皮肤黝黑，从外表看比同龄孩子稍显小一些。

6月23日，国网怀化供电公司的“爸爸妈妈团的”志愿者们沿着盘旋山路，带着小零食、学习用品、体育用品等物资来到了溆浦县葛竹坪镇山背小学。这一次他们还有另外一项“任务”，为孩子们揭开光明小屋（电力爱心教室）的神秘面纱。

10:40，红旗迎风招展，孩子们的欢笑声不断。大家翘首以盼，神秘面纱徐徐落下，整齐多样的书籍、丰富多彩的文具、可爱整洁的桌椅，墙上悬挂着形式多样的用电标语……孩子们与“爸爸妈妈们”也迫不及待地走进小屋内，和国网溆浦县供电公司的王丽姐姐一起学习防电、防溺水、防拐“三防知识”。

“少年智则国智，少年强则国强，少年进步则国进步。”农村留守儿童是乡村振兴过程中需要重点关注的特殊群体，更是未来建设乡村振兴的重要力量。

一直以来，国网怀化供电公司“爸爸妈妈团”本着“让爱留守电亮山村”的宗旨，组建11年来，先后开展了“暖脚计划”“关爱周计划”“营养早餐计划”“童趣运动会”“电力童话剧”“健康体检”等一系列活动，捐建光明小屋（电力爱心教室），让孩子们有一个更全面、更舒适地玩耍、学习环境。

“超级开心，我喜欢这些小零食，也很喜欢这个足球，更喜欢‘爸爸妈妈’们。”9岁的张米霞拿着小礼

物开心地笑着。从物质帮扶到精神关怀，从初次认识的羞涩害怕，到长久陪伴下产生的依赖与喜欢，孩子们正向一个光明蓬勃的未来奋勇前进。

### 梯田认租——消费帮扶，助推乡村振兴“加速跑”

“春看银波似明镜，夏时翠玉绿茵茵。”在有着“云上木屋”美誉的星空云舍，一场助力“乡村振兴”消费帮扶之梯田认租签约仪式就此展开。

现场，国网怀化供电公司与山背梯田景区进行签约。国网怀化供电公司认租0.133 km<sup>2</sup>梯田，委托山背村合作社管理种植。

消费帮扶是助力乡村振兴的“新引擎”。从2022年初，公司切实强化统筹管理，进一步压紧压实乡村振兴责任，各地从帮扶特色产业发展入手，不断提升定点帮扶的成效，确保帮扶作用得到更大发挥。

2022年，国网怀化供电公司计划完成消费帮扶金额139万元，在年初开展的“消费帮扶新春行动”中，该公司组织各市县公司积极帮销脱贫地区农产品，采购麻阳长坡山村精装锦蜜冰糖橙



服务到田间地头

60箱，散装锦蜜冰糖橙1114.5 kg，通过国网电商平台“惠农帮”采购脱贫地区各种农产品达16.36万元。

春争日，夏争时。在山背村，该公司乡村帮扶工作队依据当地资源禀赋、区位条件、产业基础，聚焦优势特色产业，大力推动农产品销售，不断提高采购金额，促农增收。认租的梯田，待到收成之时，预计将收获大米40000 kg，帮助当地村民增收77.6万元。同时，工作队建立了其他地市农产品销售链，目前已经向永州供电公司销售150 kg茶油。

### 供电服务——电力赋能，点亮乡村振兴致富路

1400 m的高山上，行进中的红色志愿服务队伍分外亮眼。6月23日，国网怀化供电公司的青年志愿服务队正在对山背小学及村委会进行线路隐患排查。

服务乡村振兴，电网坚强是基础。山背花瑶梯田是我国目前已知的、在可视范围内最大规模且最原始的梯田板块，集雄伟、壮丽、秀美于一体。在

2016年以前，山背村为小水电自供区，居民日常生活用电难以得到保障，供电质量不高成了制约旅游业发展的瓶颈。2016年，国网怀化供电公司对接山背村进行农网改造，并入大电网供电后，山背的村民开始用上了放心电。

为助力乡村振兴，该公司主动对接地方发展需求，制定网络清晰、联络有序、安全可靠的目标网架，按照“轻重缓急”的原则铺排电网改造项目。以“十年不换线、五年不换变、天上不见线、集中下户线、雷打不停电”为目标，对原工程设计、施工和评价标准全面提档升级，重点提升农村电网地区配网设备先进性、用电可靠性和经济实用性。

2020年，对山背线进行专项防雷改造，解决雷击频繁对线路产生较大影响的问题，提高供电稳定性。

2021年，在山背投资建成2条10 kV专线，为山背花瑶景观索道供电。

2022年，为提升景区风光、游客体验，对花瑶梯田核心景区内杆线进行了迁移，电缆入地改造的同时，同步建成

双电源供电，这将极大地提高山背景区的供电质量，恢复核心景区自然风貌，提升景区观赏性，为景区建设、乡村振兴提供了强力的“电力引擎”。

不仅如此，该公司还将依托电力行业优势，发展电能替代，建设充电站、光伏电站等设施，逐步建成山背全电气化景区。

除了在山背，红岩自供区改造、渔双溪自供区改造项目及溆浦北斗溪景区电网、电气化改造项目也取得了重大突破和突出成效。2022年，国网怀化供电公司已建或在建电网升级改造线路项目将达27个，台区项目100个。

乡村振兴，电力先行。风雪里行走10 km，顶着炎炎烈日作业几小时，确保村民用上安全、充足、可靠的优质电；“爸爸妈妈团”坚持十余年，如一束光去拥抱另一束光，彼此照亮……国网怀化供电公司始终坚持“人民电业为人民”的服务宗旨，履职尽责、担当作为，为广大农村地区百姓送去光明，带来温暖，为农村产业发展提供澎湃动能！■

# 美丽乡村 电力先行

## ——国网青阳县供电公司高标准建成青阳东桥数智化电力驿站

■ 国网青阳县供电公司 熊欣 宁新兵 刘赟 熊寿康 徐轩

为服务乡村振兴和美丽乡村建设，国网青阳县供电公司选取青阳县东桥村高标准建成青阳东桥数智化电力驿站，实现数智化运检、“双碳”战略落地、党建示范点一体展示，处于“乡村振兴·电力先行”示范区的区域中心位置，是展示从变电站到环网柜、箱变、低压用户全链条设备数据接口，实现用户、表箱、分支箱和台区侧全电量监测和全层级的电气拓扑自动识别生成，是全面建成的“六智三零”9个示范项目集中展示重要场所，也是全省首个乡村绿色电力智慧用能监测平台和智慧电网演示控制的重要展示窗口。

青阳东桥数智化电力驿站定位为数智化便民型电力服务驿站，是池州市首个乡村数智化电力驿站，位于青阳县东桥陈畈民宿村和4A九子岩景区的中心位置，驿站房屋占地面积53 m<sup>2</sup>，室外广场占地面积为121 m<sup>2</sup>，主要服务于东桥陈畈民宿村和4A级九子岩景区范围内的163个电力用户，以及来此旅游的数十万国内外游客。驿站在自助交费、电力宣传、业务办理、能源服务等8项电力服务基础上，还设有休息座椅、免费饮水、应急充

电、爱心药箱、共享雨伞、免费Wi-Fi等8项便民设施，属地朱备中心供电所工作人员负责对站内卫生、设备进行清扫维护，及时补充、更换便民服务设施，打造8 h定期入驻“工作时间”+24 h“自助营业时间”的便民服务新模式。

驿站大门右侧设置了1个一键直拨咨询电话（一键咨询区），在电力驿站非工作时间，附近居民和游客可通过驿站门口悬挂的直拨电话，只需一键即可打通供电公司客服中心24 h服务值班电话，更好地为居民游客提供电力服务。

驿站设置有乡村振兴党建示范点（党建示范点）、青力青为电力服务厅（特色服务厅）、绿色能源数智电网厅（数智运检厅）3个展厅，分别设置有企业形象宣传区、党建引领区、示范项目介绍区、自助查询区、便民休息区、爱心助农区、综合能源区、智慧平台监控区、智慧台区演示区、创新实物展示区10个功能区块。驿站将示范项目、用电体验、用电办理、用电赋能有机结合，将绿色能源、智慧电网、数字感知、便捷服务完美集结，为广大游客和当地居民打造多元

化、大众化、前沿化的电力服务场所，让客户在放松休闲之余感受国家电网的智慧魅力，体会智能用电赋予生产生活的便利，了解智慧电能的发展趋势，畅想美好生活。让乡村百姓体验智慧电力服务的同时，有力助推全省首个绿色生态旅游电气化示范乡村建设。

青阳县供电公司党委带领广大干部职工践行省公司“三先”工作理念和省公司“忠诚、实干、创新、争先”文化理念，全面建成首个高智能化高可靠性的青阳东桥“乡村振兴·电力先行”示范区。

### 党建示范点——乡村振兴·党建示范点

党建引领·乡村振兴。青阳县供电公司打造池州首个“乡村振兴·电力先行”党建示范点，全面展示青阳县供电公司干部职工在“乡村振兴·电力先行”实践过程中青电人的风采，高站位“筑梦新规划”创新规划全链乡村配电网规划设计方案；高要求组建青年规划竞赛团队自主完成规划设计并从全省88个项目中突围获奖；高要求争取各方面支持取得全省8个示范项



目、“六个智慧”高标准设计规划项目落地实施方案；高效率“追梦新电网”联建属地政府、组建临时党支部推进青阳东桥“美丽乡村·电力先行”示范项目；高质量“圆梦新时代”建成高智能化高可靠性的不停电村和零碳景区过程中形成“六智三零·九子新颜”的“乡村振兴·电力先行”青阳样板，首创全链配电网规划设计方案和率先建成全省首个零感不停电换表示范台区、设计全省首个乡村智慧用能监测平台、完成全省首个数字化感知精品智慧台区等，一批示范项目落地应用，展现了青阳县供电公司一群人、一条心同奋进共努力的责任担当、拼搏进取的精神与勇争第一的青电人风采。

### 特色服务厅——青力青为电力服务厅

以青力青为电力服务为主题，聚焦为民便捷服务。青阳县供电公司借用青与亲相近音，着力打造电力驿站青力青为电力特色服务厅。该厅划分为特色服务区、综合能源区、爱心助农区、便民休息区、自助查询区等。

电力宣传区常态展示《智慧绿色电力 赋能乡村振兴》等公司各类宣传展示短片。

特色服务区全面展示了客户用电“便捷办”、小微企业“周到办”、双碳推广“示范办”、景区服务“贴心办”、爱心助农“远程办”、志愿服务“免费办”、民宿服务“定制办”、农业生产“田间办”8项青力青为特色服务，以驿站为中心，建成了5 min供电服务圈，提升了景区和乡村供电服务响应效能。

综合能源区以助力双碳战略引领绿色发展为主题，青阳县供电公司聚焦零碳电源、零碳示范、零碳交通、

零碳振兴4个方面，采取光水储、论培推、地景区、替接居等12项举措，建成九子岩零碳景区、东桥陈畈不停电村、培育出全省首家“分布式+电能替代+节能改造+能源托管”的“零碳”校园—青阳县实验小学，托管期内累计节约用能费用约45万元；培育出全省首家“空压机节能托管”综合能源项目—兹氏铸造节能托管，合同期内累计节约用能费用约600余万元；建成池州首座乡村景区“光储充”快充站，进一步构建县域“十分钟充电圈”，满足全县人民绿色出行需求；瞄准朱备农茶叶、黄精等农特产品初加工，大力推广“电烘干”“电制茶”，为农业绿色产业赋能。

便民休息区设置有免费Wi-Fi、休息座椅、应急药箱、免费饮水、应急充电、便民雨伞、爱心助农、取暖纳凉便民服务等8个便民服务功能，可供附近游客、居民来此休息使用。

爱心助农区安装有冰箱用于存放帮助农户线下销售农村品，同时积极组织周边村民特色农产品入驻国网惠农平台。

自助查询区设置1台自助查询终端机，可完成自助查询电费、线上交纳，也可以申请办理业扩新装、光伏新装等业务，为客户提供“8+24”的延伸便民服务，推广“网上办、掌上办、指尖办”；还可以查看电动汽车相关信息、日常维护保养常识等，推动绿色生活出行。

### 数智运检厅——绿色能源数智电网厅

以绿色数智电网·赋能乡村振兴为主题，通过数智监控平台区、智慧电网演示区、创新成果展示区3个区域集中展示了建设零碳景区和不停电村过程中应用数智化技术赋能乡村电网、服务乡村振兴形成的智慧乡村电网成果。

数智监控平台区智慧大屏上展示的是青阳县供电公司开发设计的省内首个县级乡村绿色电力智慧用能监测平台，平台采集东桥陈畈宿村和九子岩景区从10 kV到用户表相各层级的电气用能实时数据并智能分析统计数据，乡村光伏水电等绿色能源使用情况



六智三零打造绿色山乡风景线生态电力

况，环网柜、箱变、用户电表、分布充电桩的电能使用状况也清晰可见。把东桥村电网作为乡村电网进行更精细化的监控，实现源网荷储充各要素协同运行，形成用能设备状态全面感知与智能优化控制，实现乡村“零碳”运行，助力乡村绿色发展，推动乡村绿色生产，服务乡村绿色生活。

监控平台系统是青阳县供电公司打通环网柜、箱变、电站、分支箱开关、表箱及民宿房间智慧插座6类厂家设备数据壁垒，联合3个厂家，利用1个月时间，从平台美工布局设计、各模块数据采集展示设计、各类设备联调，最终实现全数据贯通展示，平台中间是利用微电流自动识别技术自动生成的具有地图拓扑信息的真实东桥乡村电网图，省去人工绘图的工作量，填补现有配电自动化还没衍生至低压台区精益化管理不够的问题，实现了台区地理拓扑自动生成、电气量实时采集和故障精准定位，有效解决台区运维工作大量、故障查找不及时的问题。

智慧电网示范区展示了青阳县供电公司自主设计的将东桥现场建成



皖南首个乡村数智化电力驿站

的全省首个数智化感知精品智慧台区的设计模式建成基于系统远控的数字化感知精品智慧台区，在现有配网自动化尚未普及至低压台区时，在国内率先低成本建成数字化感知智慧精品台区，将能源互联网延伸落地至低压台区，实现台区数字化精益运维，填补干线监控盲点。乡村智慧能源监控平台以入户电能表作为前端信息收集器，将数据传回平台系统，通过智能分析，能精准实现故障预警，支撑网格员开展主动抢修。

通过智慧台区监控系统可实现对

智慧台区分支箱内剩余电流动作断路器进行远程控制开关和闭合操作，通过系统远程开断智能量测开关，快速切除故障低压分支线路，避免雷雨天气巡视台区后发现异常人为操作存在安全风险，为了防止用户表箱窃电，我们安装了模组化感知单位，只要非台区客户经理开锁即可远程拍照比对，告知异常情况也能做好用户窃电取证，有效减少用户表箱窃电情况发生，初步构建了以整个台区为小电网进行精益调度监控的运维管理模式，同时为后续供电所人员逐级老龄化和数字化供电所监控中心实体化运作提供实用化条件。

创新实物展示区是青阳县供电公司在示范村镇电网建设过程中应用的创新成果区，上面摆放了青阳县供电公司与合作厂家共同研发零感不停电换表装置、模组化感知单元、物联网计量表箱和智能量测开关等实物设备。这些装置改善了传统台区设备缺乏电气量监测监控数据的现状，通过加装芯片模块，在不增加体积和太多成本的情况下，集合多类设备功能，实现用户换表不停电、表箱远程遥控开锁、环境精准感知和防窃电拍摄、分支箱电气量监测和远程控制、有效填补现有设备监测不足、防窃电手段缺失等问题，具备广泛的推广应用价值，目前已与省公司双创中心和明生恒卓公司达成初步入驻孵化合作计划。

青阳县供电公司还将进一步拓展电力驿站功能，更好地服务乡村振兴和广大客户群体，进一步丰富青力青为服务机制，通过可体验、可接触的方式，使广大用户深入了解智能电网、分布式能源、电动汽车、智慧家居等，为乡村居民和景区游客提供更加节能、绿色的能源解决方案。■



# 光明同行 逐梦百年

——写在高密电业迎来百年新起点之际

■ 国网山东高密市供电公司 贾聚光

1922年农历七月廿一，在高密传统民俗“财神会”上，华兴铁工厂厂主张祥三首次以1台小柴油机带动微型发电机，用于华兴铁工厂与浴德澡堂的照明用电。十几枚灯泡带来的“奇景异观”，虽然只持续了20余天，却拉开了高密有电的序幕，电力文明的星星之灯，首次在古老的凤城大地点亮，迄今已整整百年，高密成为潍坊最早有电的县（市、区）之一。

高密电业诞生之初的几十年间，动荡的时局、战火的硝烟，一度让艰难起步的高密电业步履维艰。1946年高密县城首次解放，高密电业迎来发展的曙光。新中国一代代高电人，筚路蓝缕，艰苦创业，始终如一践行“人民电业为人民”的企业宗旨，让高密电业由小到大、由弱到强，逐步走向争先跨越发展。百年电业，沧海桑田。是中国共产党使高密电业获得了新生，是社会主义让高密电业有了起步发展，是改革开放推动了高密电业飞速发展。高密供电的今日辉煌，凝聚着一代代电业人的辛劳和智慧，广大干部职工用心血和汗水谱写了一部光耀史册的光明之路。

## 民族电业步履维艰 筚路蓝缕 艰苦创业

新中国成立前，中华大地饱受列强欺凌，战火纷飞、百业凋零，一丝微光在风雨中飘摇，艰难生存。

尤其是在1938年3月，日本侵略者的铁蹄踏入胶东大地，吞并了高密县民族工商业，强行掠夺光明电灯公司全部财产，改称胶澳电气股份有限公司鲁东支店高密营业所，为日寇控制。1942年2月，日本侵略者从鲁东潍县电力公司运来75 kW蒸气发电设备1套，装机容量为106 kW。至1945年8月日本投降，日伪时期的高密营业所即随之解散，民族电业被国民党所攫取。

随着高密的解放，高密的发电设备重新回到了人民手中。新中国成立后，党和政府极为重视电业的恢复和发展。电网建设之初，高密电业一穷二白，百废待兴。1961年7月，高密县供电所的成立迎来了发展新生，第一代高电人在极其艰苦的条件下踏上了创业征程。在物资匮乏、技术落后的年代，仅用5年时间，全城基本普及

照明用电。高电人靠着奋发图强的信念，牢记使命，不负重托，为全县工农业生产和人民生活用电呕心沥血、披肝沥胆，排除万难搞建设，实现了从仅有木杆线路到结束孤网运行、并入山东电网的历史跨越。至1978年，高密供电量是新中国成立初期开始用电的194倍，较新中国成立前发电鼎盛时期的最大装机容量105 kW，则更是天壤之别。

踏上创业征程的第一代高电人建设电网的热情空前高涨，电网由20 kV 升压到110 kV，并开始向农村延伸。1953年，由驻高密空军部队投资，青岛电业局负责施工的胶高20 kV 输变电工程竣工。变电站建于高密西关田家庄西首，称“青岛电业局第十变电站”，高密飞机场开始用电。1958年10月9日，高密棉花加工厂向青岛电业局报请增容，经双方协定，由该厂投资扩建第十变电站，胶高线路亦随白胶线由原20 kV升压为35 kV供电。1965年7月，高密第一期农村10 kV 配电工程竣工送电，供电线路由第十变电站出线，使全县5个人民公社、40多个生产大队受益，农村首次出现“推

磨不用牛、点灯不用油、浇水不用辘轳头”的景象。1972年8月，高密县化肥厂35 kV输变电工程竣工送电，线路自青岛第十变电站出线。1977年6月1日，潍高110 kV输变电工程竣工送电，主变容量2万kVA，高密自此由潍坊、青岛2地供电。

年过七旬的毛永江老人细述当年建设潍高110 kV输变电工程，仍然感慨不已。46年前，高密县电力负荷奇缺，尤其农村照明每天晚上总得到9:00以后才能来电，农民们戏称为“照屁股电”。1976年2月，高密县革委会决定，集全县之力，凑出10万元党费筹建潍高110 kV输变电工程。

购买变压器这个“大家伙”的任务，就落到了毛永江和几个同事身上。他们郑重地把10万元“巨款”捆在裤腰带里，赴沈阳变压器厂采购变压器。

1976年3月24日，变压器运抵高密，而要吧43 t重的变压器运到6 km处的变电站，光租大型车辆的费用就要上万元。指挥部决定，动用人运变压器，毛永江和其他高密电业干部、员工、家属齐上阵，绞磨滚杠、人拉肩扛，硬是采取“蚂蚁拖骨头”的办法，在“大家伙”底下铺上铁板，地上用滚杠滚、前面用绞磨拖、后面用撬杠撬，一寸寸连续挪动了72 h，才把这个庞然大物安全运进了变电站。随后，经过15个月艰苦卓绝的奋斗，“大家伙”矗立在高密大地。潍高110 kV输变电工程成功送电，标志着高密电网正式并入山东电网，结束了电网孤立运行的历史。而这台“大家伙”，经过内部改造搬迁，仍然默默地在今天的110 kV菲达变电站运行着，守望着高电人那段艰难创业的峥嵘岁月。

10万元党费换来的“大家伙”凝聚了当时高密24111名党员心系高密百姓福祉、心系高密大地光明前景的

初心，这初心一直照亮高电人攻坚克难、奋勇前行的道路。

### 拼搏奋斗豪情壮志 改革进取 飞速发展

改革开放推动了高密电业飞速发展。1978年，乘着改革开放的春风，高密电力加快步伐，进入提速发展时期。1991年，高密境内实现村村通电；1994年，实现户户通电。同样在1994年，高密第一座220 kV变电站投运，结束了高密没有220 kV变电站的历史。

栾厚勇是高密市供电公司变电运检中心的一名退休员工，他42年如一日坚守在变电运维岗位上，见证了高密电网的发展。“220 kV高密变电站送电前操作票检查项目就有6759条，冲击送电操作1258条，白天头顶烈日到变电站熟悉设备，晚上忍着蚊虫叮咬填写各类操作票，由于任务繁重，有时候到4:00才写完，等到和其他值班长一起审核完操作票后，只能休息两个小时，又要开始第二天的工作。当我们听到变压器‘嗡’的一声响起的时候，同志们所有的付出都值得。”栾厚勇感叹地说。

东流口子村是高密市东北乡社区的一个村。在这片红高粱的热土上，有很多与电有关的回忆与故事。1979年的一天，高密电力施工队来到了东流口子村，运料、挖坑、立杆、架线，打破了这个村庄往日的平静。

20世纪80年代初，这个村老支部书记仪垂成带领全体村民大搞农业生产的同时，加快了村里电网的基础设施建设步伐。他积极向当时的河崖公社变电所申请，村里自筹资金，购买变压器、电杆、16 mm<sup>2</sup>的裸铝线，动员全村群众齐动手、轮番上阵，跟河崖变电所的供电职工一道，夜以继日，运杆架线，留下了一个感人至深的故事，时至今日，村里的老人还口耳相传。

“一听‘户户通电’就来劲，不吃饭也不觉得饿，天明干到天黑，个个都跟铁人似的，没有一句怨言，也没有丝毫倦怠。”曾参加施工的夏庄供电所网格经理杨加友说，每每提起“户户通电”往事来，他还是兴奋不止。

1980年1月1日，东流口子村作为河崖公社首批实现了“户户通电”。通电的那一天，整个村子张灯结彩，欢天喜地，村民们纷纷走出家门，村



高密户户通电群众赠送锦旗致谢

中心大街上挤满了男女老少，比过年还热闹。

东流口子村通了电，可好景不长，新的问题又出现了。“那时，村里安装的是1台80 kVA变压器，缺灯少电的现象时常发生，几家人家同时开起来，保险丝就会烧掉。”仪垂成说。现在，村里连续上马6台变压器，配变容量达1210 kVA，村民都敞开了电了，村民用电再无烦恼。

1998年10月至2004年11月，高密市供电公司先后新建扩建17座35 kV及以上变电站，新建改造10 kV及以上线路130条，改造低压台区2833个。

大规模的城乡电网建设改造，实现了电量、电价、电费“三公开”，销售、抄表、收费、服务“四到户”，电价、发票、抄表、核算、考核“五统一”，居民生活用电由过去的0.8元/kWh降到了0.54元/kWh，彻底解决了过去农村电价高于城市电价的问题，仅高密一个县城，每年为城乡居民减轻电费负担6000多万元。老百姓的日子越过越红火，大伙儿一致反映“如今不停电了，电灯更亮了，机器更有劲了。”

### 奋楫争先勇立潮头 光明灿烂华丽嬗变

1999年以来，高密电业先后经历了代管、子公司、分公司等管理体制的重大变革，从趸售县供电企业转变为直供分公司，体制改革带动企业进入跨步发展、规模发展、创新发展的快车道。

电网是发展之源。坚持“让电等发展，不让发展等电”，市县一体推进电网发展。2016年7月12日，国网潍坊供电公司和高密市人民政府签署《共同推进新旧动能转换 加快高密市坚强智能电网建设战略会谈暨合作协议》，为电网发展创造了良好环境。

2011年2月，世界首个±660 kV直流输电工程—银东直流输电工程正式投运，高密自此用上了省外电。高密市供电公司组建民事协调党员突击队，发扬“三千精神”，及时协调工程进度，官亭500 kV输变电工程提前4个月完成民事工作，2020年1月14日，高密建成第一座500 kV官亭变电站，此为高密电网首个超高压工程。“电网项目建设过程中，我们成立项目建设临时党支部，充分发挥党员的模范带头作用，做到关键时刻有组织，关键时刻找党员，让党旗飘扬在重大项目攻坚一线。”公司五级职员杜乐春说。

进入新时代，让群众用上安全可靠电能，全力打造坚强智能配网迫在眉睫。承载着这份厚重的期盼，高密市供电公司马不停蹄，一事情接着一件事情办，实施“新农村电气化”“新一轮农网改造升级‘两年攻坚战’”“乡村再电气化工程”，农网网架不断提升和完善，低电压、重过载等问题一一解决。如今，身处高密大街小巷，夜幕中放眼望去，万家灯火，流光溢彩，光彩夺目。

用电有了保障，百姓“获得电力”水平得到了提升。高玉财是姚哥庄社区东牟北村的党支部书记。虽然从20世纪70年代就在村里通了电，但近几年来，电在村民生产生活中的作用却发生了巨大的变化。他说：“供电所对俺村实施了农网改造，今后再也不用使用稳压器，稳压器彻底在俺村‘失业’了”。据他介绍，近年来，随着村民生活水平的提高，电磁炉、空调等家用电器走进寻常百姓家，该村木器加工产业蓬勃发展，原有1台160 kVA的变压器供电能力已不能满足村民用电需求，为能够使用大功率电器，家家户户都要用稳压器升压。自从开发区供电所为这个村新增8


台变压器，扩容至1560 kVA，全村370户村民经常依靠稳压器调高电压用电已成为历史。

高密市供电公司以提升乡村配电网供电能力为重点，将近20年未实施整村低压改造的341个村，优先列入“百村改造”计划，利用2021年和2022年2年时间全部完成电网改造升级。与改造前相比，改造村户均容量提升至3.09 kVA，电压合格率提升至100%，低压线损率降至4%以下，位居全省领先水平，有利于乡村振兴特色产业，助推村民走向共同富裕。

2022年的高密电网，风光火互济、交直流混联，形成了以500 kV变电站为中心，220 kV、110 kV变电站为主网架，35 kV、10 kV直配入户的现代化坚强智能电网。主变总容量达到458.38万kVA，10 kV及以上线路发展到4482 km。

历史长河奔流不息，高电百年薪火相传。从旧时代废墟上艰难起步，到新时代新征程中实现争先跨越，一代代高电人在追求光明、创造光明，践行“人民电业为人民”企业宗旨的道路上，留下了浓墨重彩的一笔，在不同的奋斗阶段铸就了特色鲜明“艰苦奋斗、勤勉笃行、改革创新、奋进争先”的“高电精神”。今天，站在高密电业100周年新起点，高电人将持续秉承“高电精神”，以“定了就干、干必干好”“用行动证明实力，用业绩捍卫尊严”的韧劲和勇气，奋力谱写新篇章、描绘新蓝图，推进公司发展“跑出加速度、干出新精彩”，继续谱写勇担使命、奋楫争先的壮丽篇章。

### 参考文献

- [1] 山东省高密县志编纂委员会. 高密县志[M]. 山东: 山东人民出版社, 1990: 15-18. 

# 电满格为乡村振兴画卷添彩 “充电赋能”

——国网南京市高淳区供电公司服务乡村振兴侧记

■ 国网南京市高淳区供电公司 曹宇 陈冠望 孔丹军

碧水蓝天风光旖旎，松繁茶茂蟹腴虾肥。“两湖抱城、东山西圩”的生态禀赋塑造了“鱼米之乡”南京高淳。这里旅游资源丰富，文化底蕴深厚，拥有国际慢城、天空之境、高淳老街等著名景点，被誉为江南圣地。

乡村振兴，电力先行。2021年以来，国网南京市高淳区供电公司夯实“益山益水”生态之基，持续改造升级农村电网、提高农村供电服务水平，满足农村地区从居家生活到茶业、养殖业、旅游业融合的多元化用能需求，推动乡村基础能源设施提档升级，为农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足“充电赋能”。

## 电靓一村一品特色产业赋新能

8月的午后，气温接近40℃。在江苏省唯一一家绣球菌种植基地——闽绣菌业的冷藏库房里，工人们正穿着厚外套在5℃的库房里查看已经切好装袋的绣球菌。这种被誉为“万菇之王”的菌种鲜美可口、营养丰富，大多长在海拔1000 m以上的高山针叶林地帯，人工栽培难度很大。

2021年，陈兰平和闽绣菌业团队决定扩建厂房，把原有的40多间菌菇房翻

个倍，随之而来的是上百台的现代化设备“落户”基地，原先400 kVA容量的变压器已捉襟见肘，陈兰平向高淳公司提出了用电需求，得知消息后，高淳公司客户经理立刻赶赴现场勘查。在客户内部工程建设完工后，本应5天完成的流程，从应用到送电只用2天。

充足稳定的电力，给闽绣菌业打了一针“强心剂”，现在的种植基地里，原材料仓库、菌种实验室、百级净化无菌车间、产品冷藏库等百余间厂房24 h忙碌着，而娇气的绣球菌，无时无刻不考验着供电的可靠性。

“供电师傅们知道基地对用电要求特别高，会定期帮我们来检查线路设备，即使是高温天气，遇上用电问题，一个电话他们就来了。”有了充足电力的加持，一个集产品创新研发、生产、加工、销售于一体的现代农业企业开始初具规模，80多位村民也能在家附近上班，每年收入也能有4~5万元。现在基地里每天能固定产出绣球菌菌包2万袋，年产量超过1000 t，在全国各地有越来越多的稳定客源。

此外，依靠着充足的电力赋能，绿色有机的稻米、十里飘香的菜籽油，“稻虾轮作”特色种养在高淳区

茁壮成长，电靓一村一品带动农民致富的同时，也书写着“产业强、园区美、农民富”的亮丽答卷。

## 电等产业发展现代农业展新颜

5:00，东方刚出现瑰丽的朝霞，驱车驶入高淳区砖墙镇永胜圩，3 km长的观蟹大道上，水杉树郁郁葱葱，抬眼望去，一块块大小相同的标准化蟹塘在阳光照耀下波光粼粼。这里是高淳最大的螃蟹连片养殖区域，位于高淳国家现代农业产业园的核心区。自2019年以来，螃蟹产业已成为园区乃至高淳区农业第一支柱和富民产业。

好山好水好电出好蟹，在蟹肥肉美和蟹农笑容的背后，也有着淳电人的努力。“产业园建设之初，供电公司的人第一时间和我们对接，设计电力配套设施方案很及时，高低压工作人员协同工作，为我们架设了50台400 kVA的养殖配变，54.316 km低压线路，为产业园发展壮大夯实了基础……”产业园管委会负责人王严涛说。

在2021年，高淳公司以“规划先导、基础先行、电力先通、持续发展”为原则，与国家现代农业产业园管委会签订了“开门接电”示范区战



共产党员服务队前往粮食烘干厂进行安全用电检查，询问用电需求

略合作协议，助力区域内平均接电时长缩短至2.8个工作日。

在青松水产合作社，慧养殖App为蟹塘提供24 h不间断的“电保姆”式服务，负责监测、全面感知、自动报警、“数智化”让全电养殖焕发新活力。

“核心区养殖面积33万m<sup>2</sup>为1个工区，分成5个标准化塘口。这几天天气炎热，塘底布置的微孔增氧设备24 h不停，养蟹不能靠天吃饭，智慧养殖、全电养殖是大势所趋……”，看着水面泛起数不尽的串串水泡，产业园工区负责人沈利雨开心地说道。

“我们大致估算过，基础设施完善、规模化养殖后，预计每亩蟹塘每年可节约1000元成本，螃蟹亩产增加10%~30%”，高标准塘口能够让螃蟹充分“吸氧”，有效提升螃蟹产量，这些都离不开增氧、抽水等设备的使用，而设备的正常运行则离不开可靠的电力供应和优质的供电保障。

此外，园区还构建了集饲料加工、螃蟹育苗、养殖、冷链运输为主

题的产业链，螃蟹产业链初具规模。为了助推螃蟹经济稳定长效发展，高淳公司还打造了“专属供电服务链”，定期组织共产党员服务队到用电塘口对养殖户的水下电缆、粉碎机、增氧机等用电设备进行“全面体检”，随时解决养殖户用电问题，为助力高淳打造国家螃蟹全产业链典型县做好了电力支撑。

如今，这里的螃蟹变身“致富蟹”，凭借其优良的品质、香甜的口感，远销全国各地，实现了绿色、高效、可持续发展，成为高淳乡村振兴的重要支柱产业。

### 电能益山益水绿色乡村别样美

立秋过后，暑去凉来，夜晚的红色教育基地桤溪跃进村西舍微风阵阵，白墙黛瓦与青砖小路在一盏盏昂扬挺拔的路灯下熠熠生辉，道路旁碧绿的荷叶、鲜艳的荷花不时映入眼帘，呈现出浓浓的夏日风情。

2021年以来，公司实施农网供电

质量提升行动，按照“一镇一规划、一村一规划”，建设与美丽宜居乡村、农村产业融合相适应的美丽安全示范台区，提高农村用电安全质效。

漫步在西舍的村巷中，寻不见一条架空线路，电线杆和变压器都如“隐身”一般。让变压器和分线箱住进“房子”里、掩映花草中，让电线杆和高压线“钻进”地面，恰是高淳公司改善农民居住环境的重要举措。

“全电厨房，做饭没有烟火燎，用电省事省心。”蓝溪村大山村民宿店老板芮木虎道出了村民的心声，在高淳农村，不止人居环境有了较大的改善，一系列电能替代项目让村民的生活也有了新气象。集中充电桩依村而建，极大方便了村民的绿色出行，农家乐、乡村民宿等特色文旅产业也依电转型，催生了就业机会，让村民实现家门口就业。

为进一步服务村民办电，高淳公司还将“我为群众办实事”实践活动和“党建+优质服务”深度融合，打造流动电力驿站，依托7×24 h“有呼必应、有难必帮”，实现用电业务“就近能办、简单速办、少跑易办”。

“以前办理业务要去供电所营业厅，现在这个驿站招手即停，在家门口就能办理，还有专人指导，更是省心便捷”，在国际慢城大山村用电服务咨询活动现场，居民你一言我一语表达着对供电服务的赞许，在欢声笑语中拉近了供电企业与农村客户的距离，也让供电服务有了温度。

下一阶段，高淳公司将继续把乡村振兴工作走深走实，积极服务“碳达峰、碳中和”目标，为拓展电能替代广度深度、加快推进乡村电气化、积极推动绿色出行等方面发力，共赴绿色未来，绘就乡村振兴新画卷。■

## “电改”农场再“改电” 绿色低碳助振兴

■ 国网江苏宿迁供电公司 张海军 孙爱功 刘嘉嘉

“供电公司通过对农场电网的改造升级，将电力线路覆盖所有道路，为农场安装太阳能路灯提供了电力保障，为农户、企业实施电气化农业和电动车提供了动力支持，有利于提高农产品的生产效率和经济效益，也带活了美丽乡村发展和绿色低碳发展。”2022年3月29日，江苏沭阳县青伊湖镇人大主席左建对沭阳县供电公司综合能源服务公司工作人员刘嘉嘉说道。

### 国营农场电力老化，亟须“电改”增动力

青伊湖农场始建于1948年10月，原隶属于江苏省农垦集团有限公司，2001年11月经江苏省政府批准归沭阳县属地管理，现改制为沭阳国有农业企业。2020年3月以前，该农场的电力线路一直由农场自有变电站运维，用电设备老旧严重、户均容量不足、供电半径长、低电压、频繁跳闸等严重制约着农场经济发展。

2020年3月8日至12月30日，沭阳县供电公司全面完成农场电网升级改造工作。9个月内改造10 kV架空线路18 km，新增及增容变压器53

台，400 kV线路32.82 km，接户线52.18 km，低压用户2660户，企业用户30户，累计投资2741.36万元，全面消除了以往用电存在的“卡脖子”现象，充足的电力极大满足了农场经济发展和客户用电需求。

### 既要“金山”又要“青山”，“改电”低碳助振兴

电力充足了，生产的动能也要加码。既要水美山清的“青山”，又要乡村振兴的“金山”，农场企业在电气化生产上，找到了转型之路。

“在电网改造期间，我们持续跟进调研农场用能情况，大力宣传电气化大棚、电烘干、电制氧等农业电气化应用场景，让企业‘电改’和‘改电’无缝衔接。”沭阳县供电公司营销部主任刘建说。

江苏欢腾农业有限公司总经理腾云飞一直对电气化农业很有兴趣，听了工作人员介绍，得知电气化农业的高效、节能、环保、安全等优点，他立即决定将企业的生产线进行电气化改造。

“现在电网已升级，用电容量

再也不用愁了，非常感谢供电公司，我们正在建设电气化大棚作为水稻育种试验田，在动工前供电公司便将线路延伸至农田处，为我们解决了没有电源的困难，不仅节省了投资成本，而且建成即可投产。”谈起电网升级改造带来的用电便捷，腾云飞充满感激，我们还将种子加工改造为全电成套设备实现自动化生产线，在原来热泵烘干机基础上，增加了电动提升机和输送机，烘干效率提升了3倍。

除了欢腾农业，青伊湖农场目前有0.02 km<sup>2</sup>水产养殖场已全部实施电气化养殖，增加了16台电动增氧机和5台鱼塘投饲机，有效改善了水质条件，提高鱼苗成活率、摄食强度和放养密度，使亩产大幅度提高。

“以往，我们农场里的加工厂是柴油机带动的，锅炉是烧油的，污染空气不说，钱花得也不少。现在可好了，电气化烘干、电气化养殖、太阳能路灯、小型电动车、无人机喷洒农药等等，全都由电替而代之，空气得到了净化，电能生产动力更足，效率更高，大家的腰包都鼓起来了。”农场农户刘二匡深有感触地说道。■



# 构建数字电力祁连山生态文明监测体系

■ 国网甘肃省电力公司金昌供电公司 张宏伟

构建“数据汇聚、数据共享、价值创造、合作共赢”的数字电力祁连山生态保护监控系统，依托“平台+数据+运营+生态”一体化发展体系，带动祁连山环保领域科技创新革命，促进政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化，赋能电力数据推动生态治理，助力建设数字生态建设，更好地服务地方数字政府。

## 主要做法和典型经验

以“电力+环保”为主线，整合多方数据资源，构建“绿色发展、乡村振兴、生态治理”的祁连山生态保护监控应用场景，依托政府监控、电力支撑和互联网平台，引导社会各界开启智能环保监控的新潮流。

数字电力祁连山生态保护监控系统的总体建设思路秉承“大规划、重数据、辅决策、促发展”建设理念，坚持“短期见成效、长期建机制”的管理思想。总体架构遵从“一个平台、三大体系、十类场景”进行设计，即以“电眼”看祁连大数据平台为中心，建设技术体系、产品体系、安全体系三个体系，构建清洁能源消

纳评估、消防站运行情况监测、工业园区监测、重点排污企业监测、施工工地监测、祁连山覆冰率监测、祁连山核心区重点部位设置的环保卡口监测、旅游活动监测、地表水水源地监测、智慧电网融合监测10类场景服务，为当地环保和经济事业发展提供科学的、高价值的电力大数据应用服务。

## 构建多源头防护场景

综合考虑管护站、重点排污企业、施工工地等多方面因素，抓住源头防护关键，实现祁连山生态保护红线、

环境质量底线、资源利用上线为管控主体的多场景监测分析、预测预警。

以64家工业企业、41个管护站、86个水源地、22家A级旅游景区等为监测基础，结合生态环境部门重点关注的150个环境问题，引入电量、电力视频监控、新能源消纳比例等12个指标和数据，形成管护站运行监测、重点排污企业监测、智慧电网融合监测等10类场景服务，构建了集源头防护、融合监管、多维评估于一体的电力环保监测平台：“电眼”看祁连—数字化祁连生态保护电力监测系统。实现



数字电力祁连生态保护监测系统

从传统监测手段向“环保+电力”数字化融合监测的转变，使环境问题排查效率大幅提升，异常识别耗时大幅缩短，从线下长周期处理分析走向线上实时监测，真正由“人在看”转变为“电在算”，为环境精准监管和高效执法提供有力数据支撑。

#### 采用丰富监测手段

依托电网丰富的输电线路网和海量电力杆塔，以及同步搭载在其上的视频监控系统和无人机巡航功能，实现长距离、大范围巡检与定点、全方位监测的融合互补。利用电量、电力GIS等电力大数据，对各类场景、个体进行精准分析。利用电网台区网格化管理优势，辅助环保部门进行现场核查、配合执法。累计发动供电所台区经理327人，线路检修、运维人员75人，分2个批次先后7次对64家企业进行集中调研，创新形成排污企业电力监测方案，投入15名技术人员，针对企业实际情况形成安装方案，用最短时间在5家企业安装环保设备电力监测装置9台，实现对企业治污、排污等环保用电24 h监测。根据环保用电监测数据，同步从国网数据中台抽取企业生产用电数据，构建电力-排污监测模型，监测准确率达到83.74%以上，“电眼”效果初显成效，极大地节约电力监管成本。

#### 采取多维评估方式

从环保存量问题整改角度出发，对中央环保督察发现的采矿、交通、旅游等10类共150个环境问题与电力监测手段进行匹配建档、形成关联，通过持续电力监测评估问题改善情况。从新能源消纳角度出发，依托智慧电网多维负荷分析，持续监测光伏、风电等清洁能源使用比例变化情况，结合区域环境改善程度综合评估清洁能源助力生态改善成效。

#### 构建立体化监测场景

清洁能源消纳评估。依托智慧电网多维负荷分析，持续监测光伏、风电等清洁能源使用比例变化情况，结合区域环境改善程度综合评估清洁能源助力生态改善成效。

消防站运行情况监测。通过用电量分析持续监测祁连山自然保护区消防站点运行状态，从中发现停运或运行状态异常的站点，及时预警防范，实现对祁连山自然保护区监管一线的支撑，夯实环境保护基础。

工业园区监测。主要对企业集群构成的工业园区进行整体性监测，动态显示园区内排污及用电异常的企业。通过监测园区周期用电量水平、实际用电时长、用电量增速，分析治污设施运转情况，通过园区行业电价、电费进行分析，提前研判企业经营态势，防止出现因经营风险导致的治污水平的下降。

重点排污企业监测。全面排查辖区内所有8类污染型行业，对其用电量、生产经营状况等进行长周期持续性监测，形成重点污染企业用户画

像，并对污染类企业生产经营、污染处理、污染排放等进行全流程跟踪，排查出存在污染物异地排放（排放至祁连山保护区范围附近）的企业，并建立分析预测模型，预测重点污染企业未来一段时间生产经营和污染排放情况，可进一步通过选择试点企业为环保设施加装分电表进行精准监测、预测。

(1) 用电时间监测。通过环保设施分电表监测运行时间段，对照企业治污规定时间范围，分析是否在规定时间内正常运行。(2) 用电量-排污量关联分析。通过环保设施分电表监测用电量，同步统计排污量，建立关联关系，根据用电量情况监测、预测排污情况。(3) 排污企业运行状态监测。根据环保设施用电时间监测、环保设施用电量-排污量关联分析，按日统计异常排污企业数量，计算正常比率或异常比率；对排污异常企业进行预警，并统计告警类型、告警发生时间。

施工工地监测。通过对施工工地进行监测，不仅可以及时发现土地开



数字电力祁连山生态保护监控系统总体规划

挖、破坏植被等对祁连山自然保护区生态环境造成危害的行为，并将危害扼杀在摇篮中，而且可根据施工服务的行业类型提前研判未来可能存在的排污风险。

(1) 用电时长分布。统计各施工工地项目工期，按照长周期、中周期、短周期进行分类统计，显示不同周期施工工地数量及占比；统计各施工工地日用电时长，进行分类统计，显示施工影响时间段。(2) 用电趋势。统计施工工地月度用电量，计算环比增长率，通过用电趋势变化反映施工对环境的影响程度变化。(3) 行业分布。统计各施工工地所服务的行业类型，计算不同行业类型对应的施工工地数量占比，做好源头防护。

祁连山覆冰率监测。与环保部门联合开展祁连山覆冰率分析研究，并将研究结果与周边重点排污企业（存在大气污染、热量排放）生产情况进行匹配，找出影响覆冰率的重点污染企业，分析关联性（正相关和负相关）并计算关联度，辅助政府调控污染企业生产规模和地理分布。

(1) 环境污秽程度监测。分析研究异常灾害天气对祁连山生态环境的影响，结合变电站环境污秽程度监测装置所获取的数据，形成相关性分析结果，辅助政府针对性污染治理和气象灾害防控。(2) 祁连山覆冰率与周边生产企业关联分析。统计历年祁连山覆冰率；统计历年大气污染情况，建立温室气体年度基数；统计祁连山周边温室气体高排放企业历年生产、用电、排放情况；建立祁连山覆冰率与温室气体高排放企业关联度，结合视频监控资料进行印证。

祁连山核心区重点部位设置的环保卡口监测。通过匹配祁连山核心区重点部位设置的环保卡口与电力杆塔

监控点位，实现对核心区违规侵入监控。

祁连山核心区重点部位设置的环保卡口位置与电力杆塔摄像点位进行匹配；对完成匹配的卡口利用电力杆塔搭载的固定或活动摄像系统进行持续监测。

旅游活动监测。对所有旅游业的旅游地点、旅游时间、旅游周期、旅游人数和旅游形式等进行调研，对旅行社、旅游景点周边用电信息进行监测，分析祁连山保护区内旅游业开展是否合规并进行预警。

(1) 常规监测。对于规定可在某区域、某时间范围内进行正常旅游活动的，通过分析旅游相关的景区、住宿、餐饮、商业、娱乐等行业用电量趋势，建立区域旅游电力指数；依据环境评估确定的生态承载能力，计算区域旅游活动用电量上限，为政府部门宏观调控提供数据支撑。(2) 管控区域监测。对政府明令设置管控边界的旅游区域，通过用电量、电力视频等监测方式，监测区域内是否存在旅游活动。(3) 管控时期监测。对政府明令设置管控时间的旅游区域，通过用电量、电力视频等监测方式，监测管控期内是否存在旅游活动。

地表水水源地监测。水源地是不允许有污染企业存在的，企业在选址时要事先跟环保部门沟通，不可在此区域内建厂。(1) 通过建立86个水源地位置、分级功能区范围、面积热力地图宏观展示水源地分布情况。(2) 将电力用户与水源地区域、电力杆塔视频监控点位进行位置匹配，对完成匹配的用户通过电力报装档案信息、电力视频监控、用电量持续监测等方式识别违规活动、异常用电行为。

智慧电网融合监测。依托电网丰富的输电线路网和海量电力杆塔，

以及同步搭载在其上的视频监控系统 and 无人机巡航功能，实现长距离、大范围巡检与定点、全方位监测的融合互补，对人为活动视频、施工工地视频、环保卡口视频、旅游活动视频、水源地视频进行回传综合展示。

(1) 固定视频监控。依托一体化拍照系统，通过电力杆塔上的高清摄像头进行固定区域定点拍照，对重点关注区域进行持续监测。(2) 活动视频监控。依托防外破智能管控平台，通过电力杆塔上的全方位高清摄像头对目标区域进行全方位、无死角监测，及时发现人为破坏、施工现场、垃圾堆放等损害生态环境的行为和现象。(3) 无人机巡航监测。依托全景智慧物联管控平台，利用输电线路搭载的无人机，对高压输电线路沿线一定范围内进行实时侦察、巡检，实现长距离、大范围监控，完善补充环保部门督察执法盲点。

## 环境效益

### 实现重点排污企业监测

以5家已安装环保用电监测装置的高耗能企业为基础，通过对企业设备用电情况进行24 h实时监测和分析建模，对未来2个月内企业生产和环保用电情况进行预测，对环保设施停运、企业违规生产等异常行为及时告警，辅助环保部门动态掌握企业生产环保行为，平均预测准确率达83.45%。该模型可作为环保执法辅助依据，发挥用电数据的高度实时性和强贯通性，进一步对排污企业进行实时在线监管，减少现场核查工作量和监管成本，提高执法效率。

### 实现自然资源点监测

实现19245个电力杆塔与86个水源地位置分布与距离匹配，可根据环保部门需求对完成匹配的杆塔选择试点



智能电网融合监测

安装电力视频监控系统,及时识别水源地周边施工开挖、垃圾堆放、人为破坏、污染企业厂址建设等违法违规活动。随着电力系统的不断升级和完善,监控设备数量和覆盖范围将随之加大,范围将逐步拓宽,成效将显著增强。

#### 助力管护站运行维护

通过对祁连山区域41个管护站进行持续用电量监测,发现停运站点6个,运行状态不稳定站点24个。按月统计停运站点,计算运行率,对异常站点告警信息进行同步推送,及时预警防范,监测准确率达83.41%以上,实现了对祁连山自然保护区监管一线的支撑,夯实环境防护基础。

#### 构建环境融合监测场景

部署无人机40余架,杆塔监控摄像头208个,建设覆盖电力传输网络的杆塔视频监控及无人机智能巡检系统,监控时长达35000多小时,可实现祁连山保护区10%以上区域、40%以上场景的实时监控。以电力数据为根本依据,对祁连山保护区内14家A级旅游景区及周边204家旅游产业用电数据进

行深入挖掘,及时鉴别保护区内过度开发旅游业、违规经营旅游产业等异常行为。电力大数据分析、电力物联网监控等方式与常规环境监测手段融合互补,可有效减轻一线员工工作强度,拓展环保巡查覆盖面、提升排查效率。

#### 社会效益

##### 节约政府投资——实现“周期长效益低”向“投资省质效高”转变

近年来,工业企业特别是高耗能企业逐步加大环保投入,但是建设周期长、短期收益低,因此,企业投资的积极性和主动性会大幅降低,即使投入治污设备,也往往因盈利压力而关停设备,使环保压力增大。通过分析电量数据可以直接反映监控企业的生产情况,从而可以间接体现企业对政府环保管控要求的响应程度。依托电网现有采集设备、传输网络,环保管理部门、企业无需新购置采集装置、新建数据传输系统,有效缓解的企业资金缺口,极大节省了投资,提高了环保监管的投入产出比。

##### 节约人力资源——实现“基层跑”向“数据跑”转变

利用“电眼”看祁连监测系统,能够实现对各监控场景的用电数据远程监控、地图分布监控、数据统计、报表和分类查询、智能报警、预警预测和决策分析以及物联网远程智能控制等功能,实现从“现场查”到“线上控”,可大大降低环保执法的成本和时间,实现精准管。为生态环境系统强化管理、科学决策,提供了数据支持,实现事后管理向事中管理转变,实现全过程的闭环管理,提高环境管理效率。

##### 深化政企合作——实现“数据孤岛”向“数据融合”转变

从根本上解决数据不互通、通道不兼容、成果难共享的矛盾,促使政企共同推动双方数据融合,消除数字化建设过程中存在的专业壁垒,形成政企齐抓共管、双方互利共赢、促进多元协同的良好局面,为数字政府建设扫清障碍,更好实现“大平台、多数据、强贯通”的数字化建设目标。

#### 经济效益

依托电力大数据分析及电力杆塔视频监控等多维监测手段,可有效减少环保部门环境监管投资。以祁连山周边100家大工业电力用户为例,通过电力监测方式,预计每年可节约境监管成本性投资约900万元,可节约人力成本约7人/天。

通过对排污企业环保设施分装电表,可精准定位企业环保设施用电情况、企业生产用电情况,根据用电情况向企业提供用电建议,优化用电结构,升级用电模式,调整生产、环保用电比例,极大降低企业用电成本,吸引企业在地方环保事业方面加大投资,以100家企业计算,预计每年可拓展企业投资约40万元。■

# 融合发展 凝心聚力 奋力书写“小公司大作为”高质量发展新篇章

——访国网陕西商洛供电公司总经理、党委副书记王社军

■ 国网陕西商洛供电公司 唐志林  
本刊编辑部 傅雅琪

商洛市地处陕西东南部、秦岭东段南麓，鄂豫陕三省结合部，因境内有商山洛水而得名。2002年撤地设市，辖商州、洛南、丹凤、商南、山阳、镇安和柞水1区6县，98个镇办，总面积1.943万km<sup>2</sup>，总人口259万。商洛地处成渝、江汉、中原和关一天四大经济区中心位置，是关一天经济区次核心城市，是南水北调中线工程的水源保护区和关中生态屏障，森林覆盖率达67%，是世界空气清新标准的20倍，被誉为“秦岭里最美的地方”。

商洛电网以4座330 kV变电站为电源，分四个供电区开环运行。截至2022年8月，全网共运行35 kV及以上变电站120座，主变218台，容量608.06万kVA；35 kV及以上输电线路198条，总长度3743.925 km；10 kV线路404条，总长度10514 km；公网配变9433台，容量200.19万kVA。历史最大负荷101.62万kW。主要担负商洛市七县（区）和周边部分地区，以及西康、西合铁路，沪陕、福银等四条高速公

路的供电任务。

近年来，国网商洛供电公司在国网陕西省电力有限公司和商洛市委、市政府的坚强领导下，紧扣商洛“一都四区”战略布局，坚定不移建强电网网架，确保全社会安全可靠供电；以优化电力营商环境和提升优质服务水平为追求，助推商洛经济社会高质量发展；以践行政治责任、经济责任、社会责任为使命，不断彰显“人

民电业为人民”的良好形象和央企责任担当，受到各级党委、政府、广大客户等社会各界的一致好评。先后荣获“全国文明单位”、国家电网公司“先进集体”“文明单位标兵”、陕西省“创先争优先进基层党组织”、模范职工小家、新农村电气化建设市级先进单位、省公司综合先进单位、商洛市“旗帜党委”“基层党建工作示范点”“行风政风免评单位”“全



国电力行业优秀企业”等80余项荣誉。企业先后涌现出了全国劳动模范王纪凯、国家电网公司特等劳动模范邓大文、全国五一劳动奖章获得者、十三届全国人大代表宁启水等一批先进个人。

**农电管理：**现代经济社会的发展离不开电力能源保障，国家电网在电力能源安全供给上发挥着巨大作用，请谈一谈，在服务地方经济社会发展方面，商洛电网如何精准发力？

**王社军：**经济发展，电力先行。为商洛市一区六县提供安全、充足、可靠的电力能源供应，是我们供电企业义不容辞的责任。近年来，国网商洛供电公司始终坚持“四个服务”，尤其以服务地方发展为首要任务，主动融入地方发展战略、对接地方发展规划，积极履行企业所肩负的政治责任、经济责任、社会责任，争当服务地方经济社会发展的排头兵。

加大电网投资，拉动经济增长。“十三五”期间，商洛330 kV电网投资完成4.5亿元，110 kV及以下电网投资完成14.72亿元，共计19.22亿元。全社会用电量完成207.24亿kWh。投资规模、投产项目均为历年之最，商洛电网网架及本质安全日趋坚强，10 kV及以下配电网成效明显，全面实现了县域村村通动力电，惠及415个自然村，受益群众达40余万人；完成111项光伏发电项目（总装机容量284 MW）并网，实现光伏电量全额消纳。为100余项市政重点项目、360余个移民搬迁点、美丽乡村建设提供优质电力保障，有力地拉动了地方经济增长。

“十四五”期间，商洛电网计划投资40亿元，是“十三五”投资规模的2.6倍，将以西康、西十高铁供电项目建设为契机，以区间“四链路+两环”为骨干网架，充分发挥电网基础支撑和

投资拉动作用，有效释放电网投资带动效应，在保障电力可靠供应、服务“六稳”“六保”大局中发挥重要作用，继续做好支撑地方经济社会发展的“电力先行官”。

深化为民服务，彰显央企担当。近年来，国网商洛供电公司始终坚持“你用电、我用心”服务理念，以“客户满意、政府放心”为工作出发点和落脚点，以为全市经济社会发展和广大电力客户提供优质、方便、真诚的供电服务当作首要职责，大力构建供电服务新体系，全面打造高效率办电、高品质服务、高质量供电的电力营商环境。全面树立以客户为中心的服务理念，多措并举巩固和提升优质服务水平，深入推进“体外循环”专项治理，顺利保障了2022年疫情期间政府、医疗、企事业单位及31个重要用户、121个核酸采样点电力供应。救灾保电冲锋在前，抽调专业精英先后驰援郑州、吉林、西安、宝鸡、渭南、榆林等抗疫保供电工作，在服务中心大局中彰显了商电形象，为经济社会平稳运行提供了有力支撑，人民群众获得感和幸福感显著增强。公司荣获2021年度商洛市“经济社会发展

突出贡献奖”。

**农电管理：**电力是经济社会发展的重要动力和保障。供电公司在把牢安全生产“方向盘”，确保电力供应安全可靠方面，都有哪些举措，成效如何？

**王社军：**安全是发展的前提和基础，是必须牢牢守住的生命线。电力作为关系国计民生的基础产业，电力安全是社会公共安全的重要组成部分，是构建社会主义和谐社会的内在要求。

2022年以来，国网商洛供电公司切实发挥各级安全总监、安全监督网、安全督察队作用，集中精力加强作业现场安全管控，深入推进“无违章班组、无违章员工”创建，各级领导干部带头深入一线班组和作业现场开展“四不两直”及“抓班组、控现场、保安全”专项检查135人次，解决安全管理问题69个。“现场+视频”检查作业现场1082个，创建无违章现场29个，查处违章103起、处罚196人次25.4万元。制定公司强化安全责任落实45条措施，对照101条严重违章清单狠抓安全基础管理。完成45个机构898个岗位安全责任书清单梳理及1826份安全责任书的签订。组织现场观摩培训20场、820人次，标准化作业2484项。公司连续安全生产突



王社军总经理（左三）在330 kV张村变电站检查指导工作

破5900天，创历史新高。

**农电管理：**好的营商环境，既是软实力，也是硬支撑。据了解，近年来，国网商洛供电公司在优化电力营商环境，巩固提升“获得电力”服务水平方面做了很多努力，也取得了很大成效，请具体谈一谈？

**王社军：**近年来，国网商洛供电公司深入践行“人民电业为人民”企业宗旨，围绕“获得电力”核心指标提升，聚焦业扩报装、供电质量等服务堵点、难点，下大力气从根本上解决制约电力营商环境优化提升的深层次问题，取得了积极成效。

(1) 办电环节更简。取消了设计审查、中间检查等环节，将高、低压办电环节分别精简至4个、3个以内，实现流程更短、服务更快。(2) 办电时长更短。严格兑现国网公司办电时长对外承诺（高压60天、低压15天），公司高、低压报装时限已分别控制在30天和5天以内。(3) 办电费用更低。严格落实“先接入、后改造”，对接受限问题由公司出资通过业扩配套项目解决，2018年至今减少客户办电投入4013万元；提高低压业扩接入容量上限至160 kVA，切实降低小微企业办电成本；延伸低压非居民客户投资界面至表计，低压非居民客户办电实现“零投入”。(4) 供电可靠性更高。近3年累计投入配网建设改造资金2.31亿元，公司全口径供电可靠率达到99.8755%，同比提升了0.1381个百分点。开展供电质量专项治理，严格停电时户数管控，5次及以上频停配变及线路分别较去年同期下降53.66%和44.73%，用户平均停电时间7.09 h/户，同比减少54.78%。(5) 电费电价更透明。规范执行国家电费电价、收费标准等政策，遇有调价第一时间在营业场所、公司网站及“网

上国网”App进行调整公示。2018年至2022年通过引导大客户参与直购电交易，累计减轻企业电费负担7626万元。2022年疫情期间通过执行电价优惠政策累计实现电费让利2084万元。

(6) 业务线上受理更便捷。引导客户通过使用“网上国网App”，足不出户办理新装、交费、查询等各类用电业务，实现“简单业务一次都不跑、复杂业务最多跑一次”。

**农电管理：**2021年8月6日，新国网陕西电力挂牌成立，标志着陕西电网实现了“一张网”融合，彻底解决了“一省一网两公司”的历史问题，开启了陕西电网融合发展新篇章。请谈一下，商洛公司在推进两网融合发展进程中，取得了哪些成绩，有什么经验和体会？

**王社军：**国网陕西省电力有限公司揭牌成立以来，商洛公司结合自身实际，立足“一盘棋”“一张网”新起点，高标站位、抓早动快，第一时间成立了公司融合发展领导小组，坚持“两个一以贯之”，统一思想、统一认识、统一行动，制定融合发展实施方案，明确38项融合发展重要事项，编制完成20个专业子方案及4个配套保障方案，聚焦融合重点任务抓早抓紧抓实，众志成城抗疫情，全力以赴保供电，统筹推进安全生产与融合发展，加快实现“管理整合、文化融合、人心聚合”，全面完成了融合发展各项任务，开启了“一张网”发展的全新征程。

织牢了融合发展“一张网”。立足“一张网”布局，聚焦“一体化运作、同质化管理、高质量发展”目标，按照“统一管理、统一标准、统一流程、统一考核”原则，率先完成变电运维和应急抢修体系融合。有序完成调管权移交，实现辖区变电站电

量关口“统一采集”。统一规范制度标准和作业流程，实现“检修计划一张表”全统筹，作业计划“全口径”线上管控。完成“一中心、一终端、五平台”新型数字化安全督查中心建设，率先建成区县安全督查中心并实体化运作。圆满完成全市“两会”、高中学、防疫保电等重大任务。以“出重拳、零容忍”的决心牢牢守住了安全生产平稳局面。

建立了“一体化”供电服务体系，将高标准的服务全面延伸到全市城乡各地，真正实现同网同质服务。2022年7月3日08:00，随着柞水县公司乾佑供电所居民用户的一笔“网上国网”交费业务办结，标志着商洛供电公司圆满完成了营销信息系统融合任务，商洛六县一区104.6万电力客户正式接入国家电网营销系统，正式实现了共享“一张网”。全市89个基层供电所台区微信群覆盖率100%，发放便民服务连心卡104.2万张，高、低压线上办电率100%，95598投诉同比压降75%。全面消除低电压及5次以上频繁停电线路，供电可靠率99.9337%，同比提升0.3505个百分点，停电时户数同比压降52.77%。

凝聚了融合发展“一条心”。以“一板一眼、一丝不苟、严精细实、专业专注”十六字作风建设为切入口，持续推进干部队伍思想大解放、作风大转变、效能大提升、创新大发展，凝结起公司上下担当作为、干事创业的强大动力。深入开展以“换脑子、转作风、提士气、强担当、上台阶”为主题的思想、工作、作风、纪律大讨论活动，公司各级领导干部以上率下、团结协作，发挥了强有力的“头雁”带动作用，公司全体员工作风转变，勇于担当，形成了干事创业的浓厚氛围。■

# 供电企业党建廉洁工作 与公司治理体系科学融合路径探讨

■ 广东电网有限责任公司汕尾城区供电局 陈思全

**【摘要】**坚持党的领导是企业实现高质量发展的核心出发点，在企业追求高质量发展目标过程中，企业党组织在企业中的重要性越来越突出。文章通过党建情况数据调研，分析当前供电企业开展党建廉洁工作所面临的困难和问题，提出以党建工作促进企业高质量发展的具体路径，希望对供电企业高质量发展提供参考和指导。

**【关键词】**党建工作；供电企业；高质量；融合路径

目前我国处于经济转型的关键时期，面对社会经济的转型升级，企业必须融入到社会经济发展中<sup>[1]</sup>。然而企业和社会转型升级过程中存在较多的问题，为了适应社会新形势的发展变化，企业须站在新的起点进行创新和改革<sup>[2-3]</sup>。尤其是供电企业政治思想工作的建设，管理层应高度重视党建引领工作，着力于优化服务、深化变革、科学布局等方面工作。

随着社会多元化的发展，社会观念也趋于多样化，员工的工作理念和思想意识也愈发显得不同，面对这样的环境形势，供电企业要发挥党组织的带头作用，激发员工的工作热情和凝聚力，从而提高企业的核心竞争力<sup>[4-5]</sup>。因此，应完善、创新企业党建廉洁工作，促进企业的高质量发展<sup>[6]</sup>。文章对汕尾城区供电局供党建廉洁工作与公司治理体系融合情况进行数据调研，通过调研数据结果分析供电企业当下党建工作的不足，就如何更好地加强党建工

作与业务发展有机融合互促互进，为企业增强吸引力、凝聚向心力、形成核心竞争力，切实发挥党建的政治引领和政治吸纳作用，提出建议。

## 基本情况调研

供电企业涉及区域广、服务网点众多、在职干部职工基数大，在某些业务领域或多或少存在廉洁风险。近年来，按照习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，切实履行党要管党、从严治党责任，狠抓党建制度建设，逐步形成“党建廉洁工作与公司治理体系同行、党委与行政同心、组织领导层与基层同步”的良好局面，党建廉洁工作与公司治理体系科学融合工作从探索逐步发展，初具经验，为服务民生、助推地方经济社会发展提供有力支撑。

为了解供电企业党建工作与公司治理体系及其业务发展工作的互促互进情况，掌握新形势下党建廉洁工作

与治理体系融合的困境与发展桎梏，研究改进措施，现对汕尾城区供电局展开“党建廉洁工作与公司治理体系、业务工作融合发展问卷调查”，问卷坚持“深入基层实际、坚持问题导向、注重成功转化”的原则，通过下基层进行实地问题与数据调研、深入基层党支部和服务点走访座谈、到生产一线、服务一线的方式开展调查，调查随机抽取了95名在职员工，其中包括党员72名，非党员23名，问卷调查结果如表1所示。

调查数据表明，汕尾城区供电局的党建廉洁工作与公司治理体系、业务工作融合发展工作措施有力、成效显著，得到职工的高度认可，职工满意度较高。数据也显示出如下问题：（1）党建工作与公司治理、业务发展抓手不严、一手硬一手软现象仍然存在，存在讲得多、做得少，责任层层削弱，党建重视程度不够。（2）党建工作专业性、科学性不强，节奏快、步调慢，比较被



动。(3) 党建工作与公司治理、业务发展创新性融合方法短缺, 有机融合办法不多。(4) 党建廉洁工作与治理体系、业务工作融合发展机制不健全, 缺乏量化考核指标。

### 调研显示问题的成因分析

#### 政治思想意识薄弱

在供电企业发展过程中, 对员工政治思想意识方面重视不够, 相对党组机关员工的思想意识较薄弱。在发展中过于关注自身的发展, 导致管理趋于市场化, 忽略了员工政治思想意识的重要性和影响力。尤其是对于党建工作的认识深度不够, 党建廉洁工作只停留在表面环节, 而未真正落实到实际工作中, 导致员工在思想政治建设方面没有积极的态度, 进一步导

致整体的政治思想意识更加薄弱。

#### 党建管理经验不足

随着社会的不断发展, 大多数企业开始认识到企业政治思想意识的重要性, 但在实际工作中困难重重, 长时间以来企业追求效益增长而忽略党建工作的管理, 导致党建工作严重缺乏经验, 因此在完善过程中难以做到与时俱进。党建工作管理形式落后, 缺乏经验, 导致员工在参加党建活动时态度消极, 党建培训活动也难以落到实处, 党建工作难以顺利展开, 缺乏专业性与科学性。干部员工应深入学习, 不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力, 保持和增强供电企业的政治性、先进性、群众性, 统筹推进党建工作, 树立典型, 充分发挥示范引领作用, 以求真务实作风把

党建廉洁工作落到实处。

#### 党建工作方法落后

目前, 部分企业虽然已开始进行党建工作的完善、优化, 但是由于方法落后, 导致党建工作难以深入落实到各级党组织及每一位党员。造成这种现象的原因主要有三个方面: (1) 部分党建工作人员态度不够积极, 缺乏对工作的认同感, 责任感不强, 不了解党建工作的真正价值和意义。随着企业的发展, 消极的工作态度容易导致党建工作漏洞越来越多, 不利于企业发展。(2) 对党建廉洁工作的理解站位不够高, 导致党建活动趋于形式主义, 未落到实处。目前党建活动仅通过培训、讲座的方式进行, 员工的参与感较少, 难以激发员工的兴趣和积极性。(3) 党建工作缺乏引导性, 党建活动结束后未对员工做进一步的指导, 难以实现理论和实践的结合, 不能发挥党建工作的真正价值。

表1 汕尾城区供电局“党建廉洁工作与治理体系、业务工作融合发展问卷调查”结果

	调研问题	人数	占比/%
党建与公司治理、业务发展有无必要相互促进、相互结合	认为有必要	93	97.89
	认为可结合可不结合	2	2.11
如何评价当前党建工作	促进了企业的改革发展	62	65.26
	对党员成长有很大促进作用	40	42.11
	树典型, 发挥了党员模范引领作用	32	33.68
	内容陈旧, 形式单一	3	3.16
	与公司治理、业务发展脱节, 表面工程, 效果不佳	15	15.79
党建工作主要存在的问题	以党建抓党建, 与公司治理、业务等脱节	36	37.89
	党务工作人员不懂业务, 行政领导不懂党务, 党建与公司治理、业务发展不能融合贯通	32	33.68
	缺乏主动性与创新性	35	36.84
	党建考核与业务考核缺乏有机结合, 无有效机制与科学方法	42	44.21
对所在党支部党建廉洁工作总体评价	好	62	65.26
	较好	30	31.58
	一般	3	3.16
把公司治理开展情况作为检验党建工作评价标准	必须坚持标准	90	94.73
	可坚持可不坚持	2	2.11
	没必要坚持	1	1.05
	说不准	2	2.11

### 党建工作促进供电企业高质量发展路径

党建工作如何虚功实做, 实现与业务工作双融双促, 为供电企业的健康可持续发展提供重要思想保证和组织保障, 文章提出几点发展办法。

#### 加强对党建工作的认识

(1) 从供电企业发展战略和全局的角度来开展党建工作, 充分认识党建工作在企业发展中的重要性, 发挥党组织的领导作用, 推进企业思想文化建设, 高举党组织旗帜, 发挥党员的先锋模范作用, 为党建工作打开新局面, 推动企业向高质量发展。(2) 继续加强党建工作的理论培训工作, 组织党员职工学习、领会习总书记对国有企业党建工作的要求和一系列指示精神, 强化党员职工对于党建工作的正确认识和“抓好党建是最大政

绩”的理念,促进企业高质量发展。

(3)开展党建“评星定级”工作,加强党建工作基础建设,完善工作体系,优化工作制度、考核体系。发挥党员干部的模范带头作用,带动员工全面进步。

### 加强基层党组织建设,创新党建工作管理机制

供电企业基层党组织的建设以及党建工作管理机制的创新须从三个方面入手:(1)夯实基层组织。例如,优化基层党组织设置,加强党的基层组织建设,充分发挥党支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用,推动党建工作与企业生产经营工作深度融合走深走实。结合工作实际,持续推进“一部门一支部、一所一支部”党组织规范化建设,在符合条件的生产经营基本单位建立党支部,按照党章要求开展“三会一课”,推进新成立的党支部规范开展政治教育和学习活动,充分发挥党组织的教育与监督作用。(2)强化党员队伍建设,成立党员突击队、党员服务队,通过“亮身份、亮承诺”,充分发挥党支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用。(3)完善党建基本制度。完善党建工作机制,制定并完善考核评价实施细则,梳理党员干部的责任清单,推进党组织的标准化建设。制定党员干部考核标准和评分标准,开展党员先锋榜样评选工作,激发党员工作的积极性。结合供电企业的发展目标,建立党建工作长效机制,促进党建工作高质量开展。

### 加强党建工作和企业文化的结合,发挥党建工作的带头作用

企业文化在企业发展中发挥着凝聚、导向、激励等重要作用,是企业发展的精神动力。企业须加强党建工作与企业文化的深度融合,发挥党建工作在

企业发展中的引领作用。(1)加强企业理论建设。以讲座、培训、网络课堂等形式开展政治思想的学习工作,搭建集中学习平台,创新学习方式,推动习近平新时代中国特色社会主义思想在企业的全面覆盖,引领企业员工紧跟党的领导、步伐,带领员工开展党史、社会主义发展史等学习工作,把党的理想信念融入到企业文化中,转化为企业的凝聚力。(2)坚持价值引领。社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现,是凝聚全体人民共同追求的思想道德基础。党员必须在企业文化建设中发挥带头作用,在企业文化建设过程中始终以社会主义核心价值观为中心,融入到企业发展的方方面面。(3)做好员工的思想政治工作。把政治思想工作作为基础性、关键性的工作,把解决员工思想问题与解决实际问题看得同等重要,从而建立企业与员工之间的良好、和谐的劳动关系,减少矛盾的发生和升级。(4)健全企业管理机制。积极探索有效的管理方式,实现业务的公开化、透明化,保障员工的合法权益。健全党组织与员工的结对帮带制度,做好员工的思想政治工作,注重对员工的人文关怀和心理疏导。

### 创新党建廉洁工作方法

党建工作要紧跟时代发展步伐,不断创新,与时俱进,在党建工作中不断创新理念方法,推动党建工作高质量发展。创新工作方法主要有以下几点:(1)结合实际,制定各级纪委委员、纪检委员、廉政监督员落实监督责任到位标准,明确各项职责,有效解决日常“干什么、怎么干”的问题,进一步把准方向,切实做到为基层减负。推动各级纪委委员、纪检委员、廉政监督员履职尽责,充分发挥在党内监督中的协助、引领和推动作用,形成监督合力,推动全面从严治

党向纵深发展。(2)开展纪检监察队伍“专职带兼职”工作,建设具有专业素质、敬业精神的高素质专业化的专职纪检监察队伍和会监督、能履职的兼职纪检监察队伍,实现“专职要专、兼职要会”,共同推动纪检监察工作高质量发展。(3)开展“传承红色基因、讲好红色廉洁故事、筑牢支部廉洁防线”主题活动,培养一批廉政故事宣讲员,构建廉洁故事现场教育路线。切实做到学史力行,弘扬光荣传统,赓续红色血脉,传红色基因,增强党员干部的责任感、使命感,牢记初心使命,学习红色廉洁故事,弘扬敢为人先、无私奉献、清正廉洁、不求索取、只想付出的廉洁奉献精神,引导教育党员干部增强廉洁意识与纪律意识。

### 参考文献

- [1] 高延楠.以“双融双创、三项一体”党建考核助推国有企业高质量发展的实践探索[J].冶金经济与管理,2021(04):14-16.
- [2] 张宝义.“党建+”系列工程助推企业高质量发展[N].中国能源报,2021-06-28(021).
- [3] 刘森.党建对高质量发展的影响逻辑、路径与完善策略[J].学术界,2021(07):72-82.
- [4] 金立刚.党旗下的五征集团:以党建为魂,引领企业高质量发展[J].中国商界,2021(07):88-89.
- [5] 本刊编辑部.提升软实力 彰显大格局 创造新奇迹 让党建引领上海企业高质量、特色化发展[J].上海企业,2021(07):6-7.
- [6] 贺智佳,刘霞,韩灿锋.坚守初心使命 聚力党政融合 以高质量党建助推航天企业高质量发展[J].上海企业,2021(06):34-36. ■

# 案头工作做“减法” 现场管控做“加法” 推进电网工程精益化管理

■ 国网辽宁省电力有限公司营口供电公司 蔺刚 王尚劲 傅冠儒 张鑫

**【摘要】**为服务“十四五”期间辽宁电网高质量发展，破解电网工程项目管理与现场管理“脱节”问题，改善现场管控能力偏弱现状。国网营口供电公司在电网工程建设中贯彻“优化案头资料、突出现场管控”管理理念，在原有基础上，归并精简业主、监理、施工3个项目部交叉重复资料及相关工作，减少了重复、冗余的报表，减轻项目部管理人员负担，确保项目部集中精力抓现场管控，在电网工程建设管理和施工管控等方面取得了很好的工作成效。

**【关键词】**电网工程；归并精简；现场管控

## 实施背景

“十四五”期间，辽宁电网建设规划投资700亿元以上。新建及改扩建各电压等级变电站400座以上，新建各类供电线路1万km以上。工程建设任务繁重，建设市场不断拓宽，土建分包、劳务分包等各类建设外包已成为电网工程建设新常态，原有供电企业电网工程项目管理已不适应现行的多主体、快节奏的工程建设现场管理需求，逐渐暴露出典型国有企业持续发展需要和落后项目管理水平之间的矛盾，供电企业的项目管理面临巨大的挑战。另一方面，营口地区各级政府部门积极简化优化电网建设审批手续，构建“绿色通道”，各类施工单位改革减负的呼声越来越多，精简重复的项目管理资料审批工作，重点执行现场管控已是大势所趋。

## 主要做法

### 电网工程项目管理简介

现阶段国网营口供电公司电网工程项目管理流程分为工程前期、工程建设与总结评价3个阶段。工程前期阶段主要内容包括初步设计前调研、初步设计及评审、施工图设计、施工及监理招标、施工许可、工程策划等工作。工程建设阶段主要内容包括工程开工、土建（基础施工）、安装（组塔及架线）、调试及阶段性管理和验收、工程投运等工作。总结评价阶段主要内容包括项目管理综合评价、工程结算、归档和达标投产、优质工程评选等工作。

### 项目管理优化节点及做法

国网营口供电公司经过大量的前期调研和科学统筹，最终确定并实施了电网工程项目管理流程优化，具体

优化了节点4、节点10、节点12、节点19、节点20、节点21的内容。

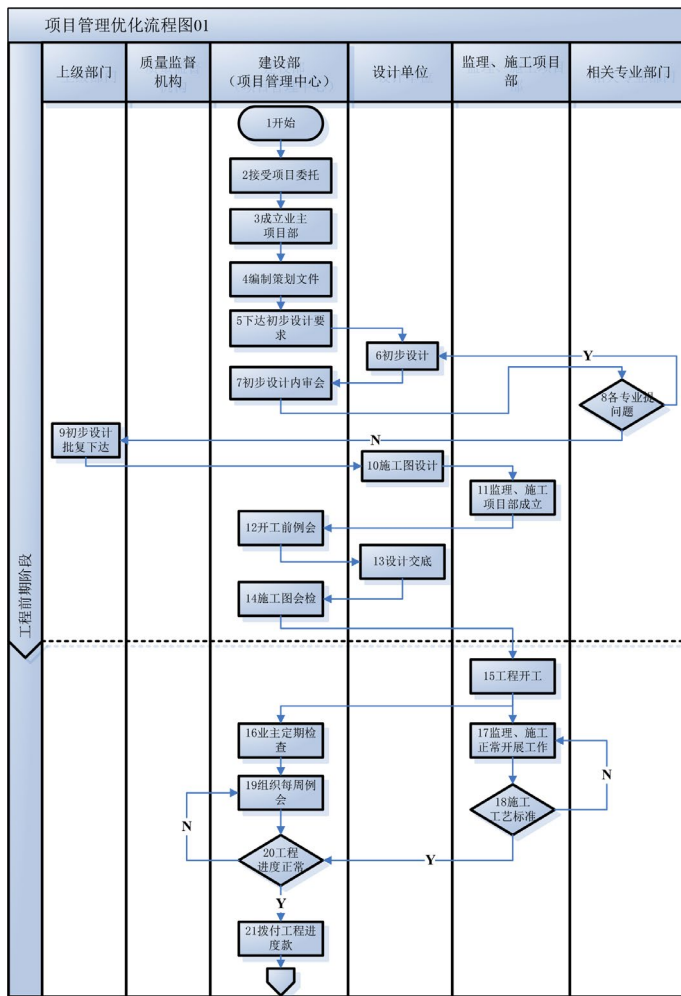
### 优化管理流程节点4的主要做法

在管理流程中节点4编制策划文件环节，因业主、监理、施工项目策划各种文件需分别编制及开展流程，存在重复、冗余部分，策划资料执行过程形式化，淡化项目部现场管理属性，主业项目部的《建设管理纲要》编制内容过于模板化，没有突出该项工程的管理要点和现场工程特点和重点，且业主项目部的《工程创优规划》《工程质量通病防治任务书》《标准工艺策划》等文件存在与施工项目部、监理项目部等类似文件报审和执行交叉重复管理情况，现场落实无针对性。为此，国网营口供电公司决定并实施业主项目部不单独编制《工程创优规划》《工程质量通病防治任务书》《标准工艺策划》，将

上述内容归并至业主《建设管理纲要》，创优规划重点明确创优目标及要求，具体措施由施工单位和监理单位编制；质量通病防治工作重点明确本工程质量通病的防治重点，取消任务书会签和下发的管理环节；标准工艺策划重点明确标准工艺应用目标和标准，具体措施由施工单位和监理单位编制。据实施效果反馈，通过此节点的管理优化，从工程建设源头开始简化优化策划文件，减少重复资料报审，突出现场执行管控，有效强化项目管理水平。国网营口供电公司优化在建的输变电工程，创新调整管理流程，编制具突出现场特点和重点的《建设管理纲要》，精简优化文件报审和归档的流程，加快了施工进度；制定创优策划文件具体措施由施工和监理单位编制，突出现场过程管理，确保施工创优质量控制。制定质量通病防治工作和标准工艺严格落实工程现场执行，确保现场过程资料的准确性和真实性，强化业主项目部现场过程管理，严格全过程管理的跟踪和执行，有效提升了该工程管控水平。

**优化管理流程节点10的主要做法**

在管理流程中节点10施工图设计环节，国网营口供电公司电网工程项目管理中资料归档分析研究，发现工程设计单位报审文件和要求较为烦琐，执行过程形式化，现场指导性不强，存在设计和施工脱节现象。为此，国网营口供电公司决定并实施将设计单位工程提供的工程资料《质量通病防治设计措施》《输变电工程设计强制性条文执行计划表》《项目标准工艺设计应用》纳入施工蓝图开展工程现场过程管理。据实施效果反馈，通过此节点的管理优化，达到优化设计方案管理，强化施工设计蓝图有效执行的目标，国网营口供电公司对于在建



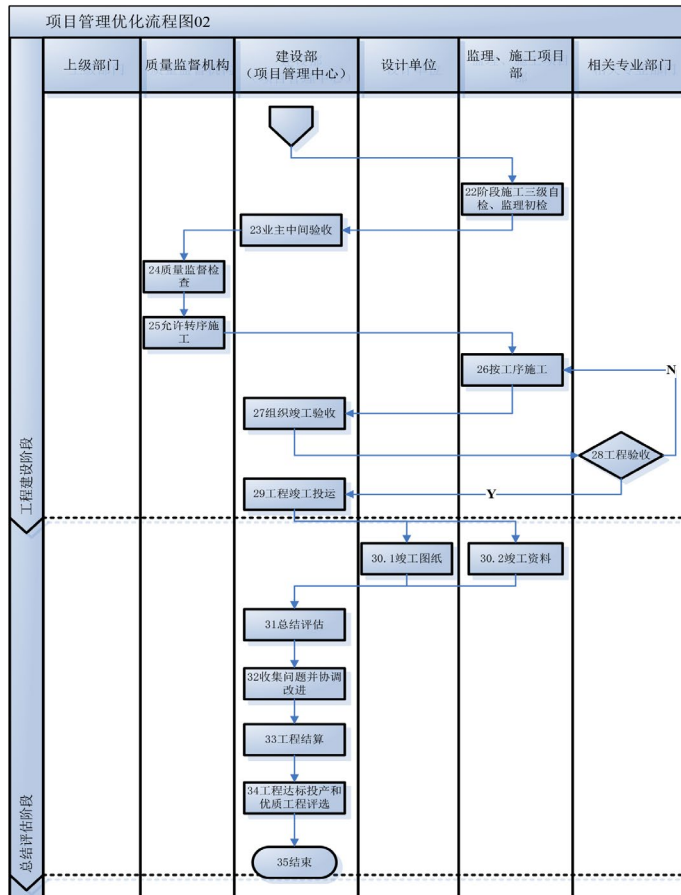
项目管理优化流程图（工程前期阶段）

的营口华能电厂220 kV送出工程项目进行设计资料优化管理，将执行《质量通病防治设计措施》《输变电工程设计强制性条文执行计划表》《项目标准工艺设计应用》纳入施工蓝图综合编制，简化初步设计文件资料管理难度，强化施工蓝图的现场针对性，降低施工资料员工作难度和强度，强化施工蓝图的执行力度，提升现场管控质量。

**优化管理流程节点12的主要做法**

在管理流程中节点12开工前例会环节，在施工项目部和监理项目部成立环节，发现施工、监理项目部报审相关文件模板化，执行形式化，工程质量通病防治措施的执行没有突出

现场重点和特点。为此，国网营口供电公司决定并实施监理项目部不单独编制《工程创优监理实施细则》《工程质量通病防治控制措施》《标准工艺应用监理控制措施策划》《施工强制性条文监督检查控制措施》，将上述内容归并至《监理规划》；不单独编制《质量旁站方案》，将上述内容归并至《监理实施细则》。施工项目部不单独编制《工程创优施工实施细则》《工程质量通病防治措施》《标准工艺应用施工实施策划》，将上述内容归并至施工《项目管理实施规划》。“工程质量通病防治措施”在《项目管理实施规划》中明确防治重



项目管理优化流程图（工程建设、总结评估阶段）

要求限期整改，并在下次会前现场检查时予以复查，这举措有助于提高问题的整改效率。利用周例会，针对下周工作计划及上级关于安全和质量等方面新的工作要求，开展简短而有针对性的培训。最后检查本周形成的工程过程管理资料，发现问题及时督促整改，确保工程建设与资料整理同步进行强化现场管控，强化标准工艺现场标准化执行模式，结合验收，形成一套现场标准工艺执行过程资料，具有针对性，提升了现场管控水平，为后续工程创优工作奠定了基础。

### 实施效果

国网营口公司依托工程项目管理流程优化，在管理效益、经济效益方面取得了较好的效果。

### 管理效益

国网营口供电公司精简管理流程，工程项目管理减少了重复、冗余的资料及报审流程，经初步测算减轻案头工作负担30%以上，有效减轻项目部工作压力，提高管理效率，专业间工作责任划分更加清晰。现场管控有效提升。其次，工程建设现场管控有效提升，截至2022年7月底，国网营口供电公司电网工程累计检查现场421人次，人员到岗到位率由79.23%提升为98.14%，工程现场隐患排查到位率由87.31%提升到99.83%，现场安全管控水平有效提升，实现电网工程施工现场“零事故”，有效保障营口电网工程建设安全稳定的局面。

### 经济效益

国网营口供电公司简化优化管理流程，精简了过程管理资料，减少了重复、冗余的报表，优化了工程基础管理，提高公司用工效益，促进项目管理提质增效，有效提升公司经济效益及企业核心竞争力。■

点及目标，具体防治措施在各施工方案中明确。不单独编制《施工强制性条文执行计划》，将强制性条文执行计划的内容纳入施工方案。据实施效果反馈，通过此节点的管理优化，将施工、监理项目部各项文件统一归并，形成突出现场特点的《监理规划》和《项目管理实施规划》确保施工和监理单位将主要精力放在现场质量管理的过程中。

### 优化管理流程节点19、节点20、节点21的主要做法

在管理流程中节点19、节点20、节点21等环节都需要营口供电公司工程业主项目部定期开展工程过程检查工作。通过近几年项目管理情况反馈，业

主管理人员疲于各种例会、检查，且各级培训、例会培训形式单一、重复，过程检查形式化，施工现场管控能力不足。为此，国网营口供电公司决定并实施工程业主项目部的工程例会、安全例会、质量例会及节点19、节点20、节点21等各类工程常规性检查可合并通知召开，固定形成“每周一会”。据实施效果反馈，通过开展“每周一会”的管理优化，建立“每周一会”常规大检查机制，实现“一举多得”的效果。首先是施工、监理项目部提前汇总上周现场存在所有工程疑问、难题以及需要业主协调解决事项，使会议精简高效、有的放矢。业主会前现场检查问题和监理本周发现的问题一一向施工项目部提出，

# 抓紧线路跳闸治理牛鼻子 守牢高质量发展基本盘

■ 国网河北省电力有限公司枣强县供电分公司 冀 洋 王 谦

## 实施背景

作为供电企业，保障人民群众可靠供电既是担当之举，更是应尽之责。在电力输变配3个环节中，县级供电企业作为配网运行的主体，加强配网跳闸治理、提高供电可靠性是工作的重中之重，主要表现在3个方面：

(1) 从行业属性来讲，供电公司作为公共服务企业，确保人民群众可靠用电是最大的政治任务。要履行好保供电、保民生的重要责任，就要最大限度不跳闸、不断电。(2) 从企业管理角度来说，配网运行是1项基础性、系统性的关键指标，牵一发而动全身。一旦发生线路跳闸，查找故障和恢复供电不仅需要消耗大量的人力、物力和时间成本，同时影响成百上千户客户用电，工单数量增多，因停电引发的服务事件风险进一步增大，将直接或间接拉低运维管理、营销管理、优质服务、供电所管理等4类14项指标及更多分项指标，最终影响县公司业绩考核、综合评价和同业对标。(3) 从枣强电网现状来说，枣强是农业大

县，受历史原因，农排配变和农业线路数量多、设备旧，配网基础薄弱，近年来虽然经过部分升级改造，但电网抵御恶劣天气的能力依然不足，季节性、时段性的跳闸数量较高。因此，加强配网跳闸治理、降低线路跳闸数量成为公司的首要任务。

## 总体概述

国网枣强县供电公司立足现实，着眼未来，深刻认识跳闸治理在公司发展中的重大意义和重要作用，将线路跳闸治理作为与上级工作一体部署、千线穿针的有效结合点，作为提升电网质量、夯实管理基础、推动指标升级的共同着力点，通过抓紧线路跳闸治理这个牛鼻子，提升配网可靠运行水平，实现一升促联升，一强带百强，进一步守牢企业高质量发展基本盘。

在线路跳闸治理中，国网枣强县供电公司结合省市公司“四降一升”“清网”“控投诉”“降跳闸”等工作部署，大力开展“降跳闸”专项行动，并将其作为1项基础工程、

系统工程和长期任务贯穿始终，着力打造无设备缺陷、无线下树、无重过载线路和台区的配网“三无”管理标杆。“降跳闸”专项行动坚持“强化保障、固化机制，突出重点、精准施策”的工作思路，从跳闸多发、频发的线路入手，逐一深入现场查原因、找对策、定措施。在取得显著成效的基础上，加强线路跳闸治理经验总结和推广应用，形成以组织和考核“两个保障”“2+4”巡视消缺、“3+3”故障治理为主体的综合体系，为跳闸治理实施提供了重要依据和参考。自“降跳闸”专项行动开展3年以来，10 kV线路故障数量分别较前一年下降14.59%、16.46%、28.14%，3年累计下降48.73%，连续21个月未发生频繁停电投诉事件。

## 实施过程

**强化组织和考核“两个保障”，压紧压实各方责任**

强化组织保障，落实责任分工。成立由公司主要负责人为组长的“降跳闸”工作领导小组，统筹推进“降

跳闸”重点事项，定期听取工作汇报，研究解决重大问题，确保“降跳闸”工作高效推进。以巡检分离试点建设为契机，在运检部下设配网运行管理小组，人员由运检部配网管理人员和供电所划转人员组成，负责对供电所巡视、消缺、跳闸治理等情况进行检查、指导、评价、考核，确保“降跳闸”各项措施落到实处。全面落实配网设备主人制，加强线路负责人筛查选用，优先选取责任心强、配网运行经验丰富的人员担任，对因管理原因造成线路故障多且长期治理未见成效的线路责任人进行更换，同时要求线路责任人不得与台区经理兼任，严把人员入口关和工作质量关。

**强化考核保障，实施精准考核。**制定出台《2022年配网线路故障考核办法》，实行“单位计分、个人奖励”双线月度考核机制。在单位考核方面，每月按照供电所发生线路跳闸的数量进行扣分，对保电期间跳闸、60日内故障停电2次及以上、单次线路故障时间超过6 h的加倍扣分，对巡视工作和故障治理落实较好的供电所给予加分奖励。在个人考核方面，在广泛调研和征求意见的基础上，改变以往只按照线路故障条数进行考核的情况，充分考虑线路设备数量和运行状况等因素影响，根据10 kV线路长度和绝缘化程度、线路所带变压器和开关数量等情况赋予相应难度系数，通过加权平均得出线路管理基准值，并以此作为线路管理奖的发放依据。新办法改变了以往考核“一刀切”的局面，考核更加公正合理，线路负责人的主动性、积极性进一步增强。

**固化“2+4”巡视消缺机制，确保隐患缺陷应消尽消**

强化“定期+特巡”2项巡视，做到点面结合、不漏死角。

线路巡视是及时发现设备隐患缺陷的重要途径，也是保障可靠供电的前提和基础。为此，国网枣强县供电公司建立“定期+特巡”互补的巡视模式，并结合优化管理和电子科技等辅助手段，全面提升巡视质效。

**加强定期巡视。**供电所结合日常工作任务，合理安排当月巡视计划，线路负责人实行“一人一周一线”，供电所实行“一所一月全覆盖”，确保供电所全部线路每月巡视1遍。巡视中线路负责人逐杆开展全面排查，填写隐患缺陷表，巡视计划、隐患缺陷表报运检部备案。巡视中加强配网巡检App应用，实现巡视人员轨迹的自动录入和现场“三张照片”（线路杆号照片、线路通道照片、设备本体照片）远端上传，运检部配网运行管理人员通过调取配网巡检App后台数据，了解线路负责人巡视开展情况，并结合现场检查对供电所提出考评意见。截至2022年5月，完成全部119条线路配网巡检App应用全覆盖。

**加强特殊巡视。**在做好定期巡视的基础上，结合季节更替和天气变化，针对性安排线路特巡，进一步提升电网抵御外部风险的能力和水平。特巡按照“三必须”开展，即恶劣天气前、线路故障后、缺陷消除前必须开展巡视，线路巡视结果做到树障、鸟窝、异物、高压用户缺陷“四清楚”。建立恶劣天气提醒和预警机制，运检部设专人实时关注天气变化，在大风、雨雪发生前2天在微信群发布特巡提醒，供电所集中力量提前1天对所有10 kV线路开展全线路巡视，及时清理线路鸟窝、线下异物等潜在隐患，将线路跳闸风险降到最低。

**实施分级分时段四级消缺模式，构建全方位立体防护体系**

根据巡视发现隐患缺陷的紧急和

严重程度不同，实施现场处理、带电作业，定期检修、线路改造四级消缺模式，以最小的资源和人力成本实现最大治理效果。

**现场处理消缺。**在巡视过程中，供电所巡视人员随身携带绝缘杆、专用刀具、熔丝等常用工具和材料，对随时发现的树障、鸟窝、异物、藤蔓以及变压器勾丝等一般隐患现场进行处理。

**带电作业和零点作业消缺。**针对巡视人员发现的跌落开关烧坏、引线线夹断裂和绝缘子损坏接地等危及线路安全运行的紧急情况时，第一时间联系运检部带电作业班消缺。通过零点作业的方式，开展线路局部绝缘化改造、加装隔离开关绝缘护套，将鸟巢筑巢造成的跳闸风险降到最低。

**定期检修消缺。**对于电杆轻度倾斜、杆身裂纹等演进缓慢、在一定时期内未对线路供电安全造成较大危害的隐患以及数量较多、具有潜在危害的家族类设备缺陷，列入“一患一档”和待消缺台账，利用春秋季节线路检修统一消除。同时将所有高故障线路全部纳入检修计划，做到每杆必到、每杆必登，确保不漏一处隐患和缺陷。

**线路改造消缺。**对于线路老旧、卡脖子、变压器重过载等需进行改造的设备类隐患和缺陷，由属地供电所逐一核实确认后上报运检部。运检部牵头召开线路改造评审会，会同发展建设部、调控中心、营销部等相关部门和供电所进行逐一评审，结合故障情况和设备现状，确定线路改造的必要性和合理性。通过评审的线路改造项目列入项目储备库，按照轻重缓急实施改造。

**构建“3+3”故障治理模式，以精准施策实现故障高效治理**

在“降跳闸”工作中，国网枣

强县供电公司紧抓主要矛盾和关键环节,坚持“突出重点、精准施策”的工作思路,在全面分析故障现状和跳闸原因的基础上,对故障数量最多的10条线路进行重点治理,并同步开展树障清理、鸟窝清理、线路质量提升“三项行动”,建立督帮评“三项机制”,达到重点突破、以点带面、全面压降的效果。

**开展电网强基固本“三项行动”,提升线路健康运行水平。**

**开展树障清理专项行动。**通过对近年线路故障原因进行分析,因树障引发的线路跳闸占总数的40%以上。为此国网枣强县供电公司将树障清理作为降跳闸的关键一招,在公司范围内开展树障清理达标竞赛活动,设置线路达标专项奖,对树障清理达标的线路进行奖励。每周动态更新红蓝榜,各单位挂帅揭榜,在树障清理中比速度、比进度,营造相互追赶、快速推进的浓厚氛围。为实现树障彻底清理,2021年11月—2022年3月联合政府共同开展电力线路树障清理“百日攻坚”行动,促请县政府出台《关于开展电力线路树障清理“百日攻坚”行动的通知》,县政府组织住建、发改、交通、纪委等部门和各乡镇召开动员会,明确各相关单位任务和职责,形成政府主导、乡镇执行、供电所配合、纪委监督的树障治理长效机制,有效解决县城区树木及部分个人树木砍伐难的问题。实施过程中,建立县政府—公司、乡镇—供电所、村委—线路负责人日汇报、日对接机制,持续推进工作进度,协调解决疑难问题,其间共砍伐移栽树木16400余棵,确保了线下树应清尽清。

**开展鸟窝清理专项行动。**针对每年春夏期间因鸟害造成线路故障多发的情况,在每年2月底至5月底组织开展防鸟害专项行动,坚持防治结合,将鸟

害造成的危害降到最低。(1)提前预防。在鸟害高发区域的裸导线杆塔和绝缘导线耐张(带隔离开关)、T接杆塔(带隔离开关)等提前加装驱鸟器、安放驱鸟剂,在鸟害严重的区域安装绝缘挡板和隔离开关护套。为提高防护等级,对隔离开关引线、分支引线等线路重点部位进行绝缘化改造,通过零点检修的方式对因鸟害引发的15条线路开展绝缘化改造,更换绝缘引线767处。

(2)及时治理。加大巡视和治理力度,在每次降雨前1天集中人员对所有线路存在的鸟窝进行全面清除,并将清理后的鸟窝带离现场或就地烧毁,降低再次筑巢的风险和速度。每年5月底前集中开展1次全面遗留鸟窝清除工作,为迎峰度夏打好基础。

**开展线路质量提升专项行动。**按照“精准聚焦、一体改造”的原则,优先将故障最多的10条线路、停电较多的村和台区纳入线路改造项目储备,实施整线路、整村改造,避免分散改造造成的漏洞效应,确保改造1条、见效1条。同时对近年配网工程已完工但未及时投入使用的线路和变压器进行全面梳理,加快新建线路切改进度,投运线路15.57 km,变压器28台,线路健康水平进一步提升。开展轻、重载变压器轮换治理,对负载率长期未达到50%的变压器和重过载变压器进行分类汇总,建立轮换台账,按照实际用电需求对变压器进行重新匹配调整,共治理重过载变压器23台次,盘活闲置变压器容量1200 kVA,既避免了变压器容量的浪费,又减少了因变压器重过载烧毁引发线路跳闸的风险,实现了资源的优化配置。

**建立督帮评“三项机制”,提高工作执行力和穿透力**


**建立结对帮扶机制。**建立公司、部门、供电所结对帮扶机制,对跳闸

数量最多的10条线路分解落实到人,公司领导班子每人分包1条高故障线路,运检部分包跳闸数量最多的供电所,各所长分包供电所跳闸最多的线路,并与线路责任人同考核。结对帮扶领导深入现场一线查找问题,在供电所召开降跳闸现场分析会,深入了解并协助解决存在的问题,实施共同治理。

**建立过程督导机制。**针对线路跳闸治理工作实时周督导、周调度,运检部配网运行管理小组每周赴现场开展实地检查,形成工作周报,在每周例会上对供电所上周及累计跳闸数量进行统计排名,对线路跳闸较多、降跳闸措施进展缓慢的供电所进行通报,指标落后的供电所说明具体情况。

**建立评价考核机制。**将跳闸治理作为干部员工履责评价、评优评先和业绩考核的重要内容,工作成效纳入单位负责人年度述职报告。设置年度专项奖,对工作突出的单位和个人进行奖励,并优先入选年度先进集体和先进个人。举办跳闸治理工作讲评会,供电所所长逐一上台讲解并接受点评,全面总结降跳闸取得的工作成效、经验亮点和不足之处,确保了跳闸治理的持续稳步推进。

## 工作成效

自“降跳闸”专项行动开展以来,国网枣强县供电公司相关指标持续向好,10 kV线路故障数量累计下降48.73%,重过载、三相不平衡配变数量下降69.53%,95598工单数量下降73.87%,连续21个月未发生频繁停电投诉事件。2021年在河北南网98个县公司综合评价中排名第4,衡水地区排名第1;在衡水供电系统2021年月度业绩考核中排名第1,宅城供电所获评“中国金牌供电所”。



# 电力营销业务风险防控知识图谱的构建与应用

■ 国网浙江省电力有限公司营销服务中心 楼霞薇

**【摘要】**营销专业是电力公司面向电力客户的窗口，在日常工作场景中存在许多业务风险点。一直以来，电力营销稽查部门不断优化方法，通过门禁、预警、稽查等手段对营销业务风险进行防范，对产生的差错进行纠正，保障公司经济效益，提升公司管理水平。本文探索营销业务风险防控知识图谱的构建与应用，进一步增强电力营销全业务过程管控水平。

**【关键词】**电力营销；业务风险；知识图谱；质量管控

提升电力营销业务管控能力和风险防控水平，是电力公司内部管理工作的重要内容。电力营销稽查部门利用信息化工具，不断提升营销业务风险防控水平<sup>[1-4]</sup>。特别是在新一代能源互联网营销服务系统（简称营销2.0系统）的建设中，浙江电力充分应用双中台架构、规则引擎等新工具，进一步优化稽查模块功能，前置风险防控环节，形成以“事前嵌入式校验校正、事中过程化预警防控、事后结果性深度稽查”为框架的新型电力营销稽查模式。

新的稽查模式提供了全新的营销业务全过程风险管控模式和业务运营数据，进一步提升了营销业务规范度，为营销问题溯源和业务培训提供支撑数据。营销业务差错的发生，归根结底在于工作人员对制度规范、工作要求贯彻执行的不到位，在于工作人员对业务要求掌握的不足。知识图谱由人工智能技术发展而来，获得了广泛应用，如电网

调度、电力设备运检、电网故障处置、配电网综合评价等<sup>[5]</sup>。本文通过引入知识图谱工具，进一步规范营销业务操作流程，规避人工经验的不足，从而主动避免营销业务风险和差错的产生。

## 电力营销业务风险防控的内涵

### 电力营销业务风险防控概述

电力营销业务风险防控主要由电力营销稽查部门通过“稽查+预警”2道防线，采用“在线+现场+专项”三位一体稽查模式，对公司内部工作质量进行管控，及时发现差错并整改。

### 基于时序管控的风险防控

根据风险防控时间与业务操作时间的关系，全新的电力营销业务风险防控可分为三大时序，并形成运算规则，通过信息化手段，形成线上化、自动化、智能化的风险防控措施。

**第一时序——事前嵌入式检验校正。**工作人员在应用营销2.0系统填写业务流程关键信息时，系统根据营

销业务风险数字化防控规则实时校验差错，通过“强制拦截”或“提示消息”的形式，在流程发出前进行校验校正，避免错误流程的下发。

**第二时序——事中过程化预警防控。**工作人员应用营销2.0系统完成了某项工作的若干环节，但整项工作尚未结束，系统根据营销业务风险数字化防控规则，抽取和定位业务差错的内容、环节和责任人，并通知操作人员及时整改。

**第三时序——事后结果性深度稽查。**营销2.0系统针对已经完成的工作开展数据挖掘分析，通过与历史数据、文件要求、基础档案等数据的比较，抽取其中存在业务差错的内容，并下发责任部门督办整改。

### 三大时序规则的关联关系

第一时序嵌入式检验校正规则的实质是将第二时序过程化预警防控规则和第三时序结果性深度稽查规则，转化为用户基础档案信息填写规范性校验及

其简单逻辑校验，并前置到业务流程中，防止用户关键基础信息出错。

第二时序过程化预警防控规则的实质是将第三时序结果性深度稽查的规则，转化为过程性复杂性逻辑校验，前置到流程结束、信息归档前，防止用户电费差错出门和流程超时。

第三时序结果性深度稽查规则的实质是通过建立新的逻辑规则查找并消除已发生的业务差错，并检验第一时序和第二时序规则的正确性和准确性，使之不断完善。

三大时序规则源于营销业务制度规范，逻辑统一，一一对应；但相互之间视角不同、规则不同、阈值不同，分别从“事前、事中、事后”不同环节对同一业务流程操作正确性、规范性进行多维度核验，不断完善规则设置中的不足之处，最终实现营销业务差错不出门。

### 电力营销业务风险防控知识图谱的构建

#### 知识图谱概述

知识图谱是以图的形式表现客观世界中的实体及其相互关系的结构化语义知识库，提供全新的信息分析和处理手段<sup>[6]</sup>。它可以更广泛连接不同结构化的实体，克服人工经验和分析的片面性，更准确表达知识间的关联和协同关系，提供更准确、智能的数据分析结果。

从逻辑结构上看，知识图谱可以划分为数据层和模式层，数据层存储事实和实例，模式层存储规则、概念、约束条件等<sup>[7]</sup>。一般来说，专业应用的电力系统知识图谱对知识的深度和准确性要求较高，因此需要构建较为精确的模式层。而通用领域的电力系统知识图谱，更侧重数据层中实体数目的扩充，一般难以构建比较规范

的模式层，部分图谱可能只有数据层而没有模式层<sup>[8]</sup>。

#### 知识图谱的构建方式

知识图谱的构建方法一般分为3种：自顶向下、自底向上和两者混合。自顶向下方法先构建知识图谱的模式层，再构建数据层，主要包括本体学习和实体学习2个步骤；自底向上方法先构建电力系统知识图谱的数据层，然后再构建模式层，主要包括信息抽取、知识融合和知识加工3个步骤<sup>[9]</sup>。

在电力营销业务风险防控中，现行系统已经形成三大时序规则属于模式层；而与这些规则相对应的的实际案例就是数据层。而随着电力营销业务内涵的不断丰富，新的规则通过大量的实际业务数据总结提炼而来，也需要自底向上的知识图谱构建方式。

#### 电力营销业务风险防控知识图谱

在自顶向下的知识图谱构建时，根据电力营销业务制度规范和电力营销业务实际场景，确定营销业务风险防控规则主题，分别在第一时序、第二时序、第三时序部署相应规则。根据第一时序的触发记录数据，第二时序的预警防控实例数据，第三时序的深度稽查实例数据，对三大时序规则

进行优化。总结典型案例和对应制度规范，形成以主题为单位的包含三大时序规则、典型案例、制度规范的知识图谱。

在自底向上的知识图谱构建时，首先基于在实际工作中和专业检查中发现的问题，进一步开展数据分析，获取相关规章制度和实例数据。然后，对涉及的数据进行文本处理，提取关键词，整理相关概念、定义。其次，梳理业务对象、业务场景，明确主题和各个业务实体之间的关系，确定规则阈值、运算范围等信息。最后，明确三大时序规则的具体内容并进行部署，更新知识图谱。

### 知识图谱在两部制电价执行异常防控上的应用

目前大部分地区315 kVA容量以上的大工业用户都按两部制电价计费<sup>[10]</sup>，浙江省也执行这一规定，并在2011年《浙江省物价局关于调整省电网销售电价有关事项的通知》中进行明确：（1）以电为原动力，或以电冶炼、烘焙、熔焊、电解、电化的一切工业生产，且受电变压器容量（含不通过受电变压器的高压电动机）在

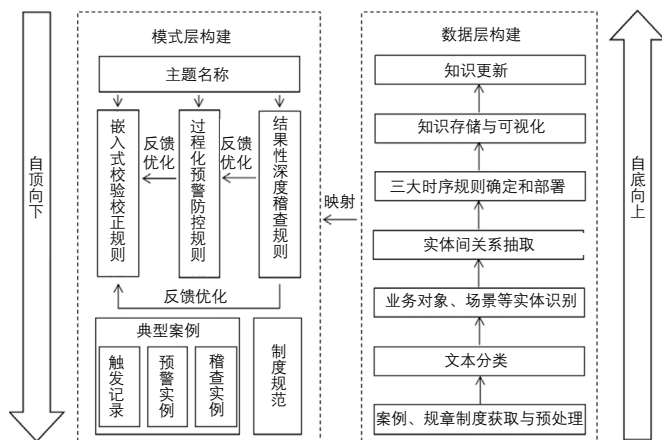


图1 电力营销业务风险防控知识图谱构建流程

315 kVA及以上的用电,以及符合上述容量规定的电气化铁路牵引用电、自来水厂用电、污水处理厂及其泵站用电、船舶修理厂用电均执行大工业电价;

(2) 大工业用户基本电费按变压器容量计算或按最大需量计算。针对这一业务规范要求,构建了以“两部制电价执行异常”为主题的知识图谱。

#### 嵌入式校验校正规则

针对“两部制电价执行异常”这个主题,部署3条嵌入式校验校正规则,当高压新装增容流程在现场勘查环节发送,高压新装增容流程在竣工验收环节发送,高压新装增容流程在供电方案拟定环节发送时,系统会根据规则对流程的正确性进行校核,如出现异常,限制流程下发,防止错误发生。规则内容包括:用电类别为大工业用电,定价策略类型不能为单一制;用电容量为315kVA以下,定价策略类型不能为两部制;用电类别不是大工业用电,定价策略类型不能为两部制。

#### 过程化预警防控规则

针对“两部制电价执行异常”主题,部署过程化预警防控规则。

(1) 每日抽取满足如下条件的用户:运行容量315 kVA及以上,用电类别为大工业用电但未执行两部制电价。以及运行容量315 kVA以下,但执行两部制电价的。 (2) 根据抽取出来的异常数据,开展分级预警。出现异常用户即一级预警;5个工作日未处理异常为二级预警;10个工作日异常未处理或月末24:00前未完成异常处理为三级预警。

#### 结果性深度稽查规则

针对“两部制电价执行异常”主题,部署结果性深度稽查规则。

(1) 漏收基本电费异常:筛查营销系统内,运行容量大于等于315 kVA

的高压供电大工业用电客户,对应收取基本电费而未收取的情况进行监控。(2) 多收基本电费异常:一是筛查营销系统内,高供低计执行大工业电价的用电客户,不应执行两部制大工业电价而执行的情况进行监控;二是筛查营销系统内,运行容量小于315 kVA的大工业、普通工业用电客户不应执行两部制电价而执行的情况进行监控。(3) 需量计收基本电费异常:筛查营销系统内,按需量计收基本电费的用电客户,无需量计度器或需量抄见值为0的情况。


#### 案例整理与总结

上述规则将“两部制电价执行异常”的相关业务规范知识图谱化,将业务要求转化为系统可以理解并进行识别运算的程序语言。按照规则部署,嵌入式校验校正规则在业务流程进行中即对错误的流程进行限制;过程化预警防控规则每日抽取两部制电价执行异常的用户并提醒相关部门及时整改;结果性深度稽查规则按月定时抽取异常用户检查督办。通过对异常实例数据的分析,进一步完善规则。如嵌入式校验校正规则部署的业务场景不够全面,因此过程化预警防控规则和结果性深度稽查规则还能抽取到数据,那么根据这些数据可完善嵌入式校验校正规则;又如对于一些特殊行业的用户有一些特殊的政策,虽然未执行两部制电价但不属于异常用户,则需在过程化预警防控规则和结果性深度稽查规则中增加一些规则例外和补充相应的文件说明。

电力营销稽查部门在长期的电力营销业务质量管控中已经积累了相当多的规则逻辑,在营销2.0系统建设过程中,将原有规则进一步按主题形成了包含“嵌入式校验校正规则、过程化预警防控规则、结果性深度稽查

规则”在内的电力营销业务风险防控知识图谱,并将在后续工作中不断完善,充分应用信息化工具,提升电力营销业务的智能化、自动化水平。

#### 参考文献

- [1] 国网浙江电力营销稽查监控系统成功上线试运行[D].电力信息与通信技术,2015,2(13):114.
- [2] 牛任恺,张鑫磊,王玉君,等.基于数据挖掘的电力营销稽查业务监管系统[J].吉林大学学报(信息科学版),2022,1(40):103-110.
- [3] 赵冠东,张才俊,欧阳红,等.基于业务中台的全渠道运营支撑平台架构设计研究[J].供用电,2019,36(6):67-71.
- [4] 王宗伟,金鹏,卜晓阳,等.总部级电费回收营销稽查监控研究与应用[J].自动化与仪器仪表,2019(4):184-187.
- [5] 高海翔,苗璐,刘嘉宁,等.知识图谱及其在电力系统中的应用研究综述[J].广东电力,2020,33(9):66-76.
- [6] 黄恒琪,于娟,廖晓,等.知识图谱研究综述[J].计算机系统应用,2019,28(6):1-12.
- [7] 郭榕,杨群,刘绍翰,等.电网故障处置知识图谱构建研究与应用[J].电网技术,2021,45(6):2092-2100.
- [8] 余建明,王小海,张越,等.面向智能调控领域的知识图谱构建与应用[J].电力系统保护与控制,2020,48(3):29-35.
- [9] 朱晓荣,司羽,彭柏,等.基于知识图谱的配电网综合评价[J/OL].现代电力.https://doi.org/10.19725/j.cnki.1007-2322.2021.0270.
- [10] 张粒子,张伊美,叶红豆,等.可选择两部制电价定价模型及其方法[J].电力系统自动化,2016,40(3):59-65. 

# 电网助推乡村振兴八大举措的探索和实施

■ 国网河南焦作沁阳市供电公司 孙 亚 李晓宁

民族要复兴，乡村必振兴。供电企业作为服务国计民生的能源骨干行业，作为党和人民依靠信赖的“大国重器”和“顶梁柱”，要结合行业特点，主动作为，乘势而上，切实担负起乡村振兴的使命和担当，为推动乡村振兴，促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足贡献国网力量。

2021年以来，国网河南沁阳市供电公司深入学习贯彻习近平总书记关于巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接讲话和重要指示批示精神，全面贯彻落实上级关于助推乡村振兴有关部署和要求，坚持问题导向、目标导向、结果导向，把高质量服务农业、农村、农民用电作为落脚点，加强调研分析研判，针对乡村安全用电方面存在的问题，积极探索新形势、新任务、新要求下电网助推乡村振兴的新模式、新方法、新机制，围绕沁阳地区乡村用电特点，实施电网助推乡村振兴八大举措，进一步发挥电网支撑保障作用，丰富供电服务方式，优化农村产业服务机制，确保电网助推乡村振兴工作不断取得新成效、新突破，为助力沁阳乡村振兴实现更大突

破、走在全省前列做出了积极贡献。

## 乡村安全用电存在的问题

随着脱贫攻坚战的全面胜利，电网助推脱贫攻坚工作目标任务也随之完成。近年来，公司认真履行政治责任、经济责任、社会责任，扎实推进电网助推脱贫攻坚工作，先后高质量完成贫困村、“煤改电”、高标准良田电网配套项目建设任务，户均配变容量3.23 kVA，较“十二五”末实现翻番，农村电网进一步补强，安全用电环境持续改善，供电能力和供电可靠性不断提高，城乡配电网实现跨越式发展。

随着“双循环”新发展格局的加快构建、城市建设和乡村振兴的加快推进、能源互联网和以新能源为主体的新型电力系统的加快实现、5G网络的加快覆盖、农村新兴产业的加快发展、高标准良田的加快建设，乡村地区群众和客户对供电的需求呈现多样化，对供电可靠性的要求越来越高。虽然“十三五”期间农村电网供电能力得到大幅度提升，但与快速发展的农村产业经济相比，与群众高质量用

电需求相比，农村用电方面还存在一些问题和不足。

群众安全用电意识淡薄。个别群众对安全用电知识视而不见、听而不闻，凭着对“电”的一知半解，盲目操作用电设备。个别群众无知无畏，贪小便宜，不按照要求安装家用剩余电流动作保护器，甚至在不通知供电部门的情况下，私拉乱接临时用电线路。

表箱后进户线存在隐患。由于表箱后进户线属于用户资产，个别群众不愿投资更换，存在“能用则用、能用尽用、用坏再修”的侥幸心理，导致部分进户线老化严重、绝缘不合格、导线线径细等问题，存在较大的安全隐患。

电网通道防外破压力大。受利益驱使，个别群众无视电力安全法规，忽视个人生命安全，在线路下方违法植树、在靠近线路厂房大面积使用不牢固的彩钢瓦。供电部门虽然发现问题并下发了隐患整改通知单，但因没有砍伐权和执法权，整治效果不明显。一旦遇到突发恶劣天气，将对电网造成较大损坏。

灌溉用电管理有待提升。因投资建设主体和运维管护单位不同，农田机井电力设施资产、管护权归属情况较为复杂，在加强农田灌溉用电安全管理和提升服务方面还须下更大功夫。

上述问题既危及群众生命财产安全，又影响农村经济社会发展，降低了脱贫攻坚的成色和群众的获得感、安全感，须在接续乡村振兴中加以解决。

### 电网助推乡村振兴八大举措的探索和实施

公司认真践行“人民电业为人民”企业宗旨，站位乡村振兴工作大局，坚持问题导向，深刻思考分析影响农村区域供电能力的因素，在行动上找准方向，服务上找好举措，办实事上展示效果。通过调查研究分析，公司决定从优化电网结构、服务产业发展、满足高质量灌溉需求、打造文明用电村等八个方面发力，实施电网助推乡村振兴八大举措，全力提升农村地区电网建设能力、供电能力、服务能力，为美丽乡村助力，为经济发展赋能。

#### 实施乡村电气化提升工程助推乡村振兴

公司聚焦主责主业，坚持把加快农村电网改造升级放在首要位置，落实乡村电气化提升工程部署，持续加大电网投入力度，优化网架结构，为乡村振兴提供充裕动能。2021年，圆满完成配电网61项单体工程建设，配电线路互联率提升至90.47%。2022年上半年，完成西向镇第二回路主供电源、17个配电网联络项目、2022年高标准农田配套电网项目等储备，以及31项配网工程建设。全城市城乡网架结构进一步完善，电网供电能力持续提



服务农村产业发展

升，为经济社会发展提供了坚强电力保障。深入开展配电自动化建设，除两条纯电缆线路外，配电自动化覆盖率达到100%。全力支撑丹河峡谷文旅项目，完成里沟等4个自然村的配套电网项目储备，建立以里沟村民宿旅游示范村为试点，差异化开展电网基础设施建设，形成融合协调发展的新型电力设施布局。

#### 服务农村产业助推乡村振兴

产业兴则发展兴、农民富，公司结合农村地区产业经济发展特点，开展“服务+产业”专项行动，助推农村实现“产业兴”。围绕乡村振兴产业供电服务新需求，在全国著名的垵头村头饰产业园试点探索服务乡村产业振兴新途径——打造“电力服务驿站”，实现产业园区“零距离”“零成本”“零跑动”用电服务，并向周边同类产业延伸覆盖。精准对接产业扶贫项目建设，实行“双客户经理制”，跟踪做好办电服务，确保早建

成、早达成。建立带贫企业供电服务常态机制，落实“万人助万企”活动部署，开展重点企业走访座谈，定期上门开展安全用电知识宣传和隐患排查，协助制定节能方案，解决带贫企业用电问题7个，受到企业好评。

#### 服务农业用电助推乡村振兴

落实省政府关于加强农田水利设施管护工作的指导意见，与沁阳市农业农村局签订农田机井高压电力设施、低压管护权移交协议，在六县市率先规范理顺了农业用电设施管理权利和义务。坚持“不误农时”总目标，制定农田机井排查整改专项工作方案，建立责任分包及领导班子督导考核机制，倒排工期，统筹组织供电所队伍力量，完成全市1381个机井通电台区和9827眼机井排查，争取147万元对61个农排台区电力设施进行维护，切实满足高标准农田灌溉用电需求。强化政企联动，与农业农村局建立月度会商机制，签订《乡村振兴合作框架协议》，携手服务“三农”

工作。积极履行政治责任和社会责任，对不属于公司管理资产设备，配合村委做好缺陷处理，确保不发生安全事故。

### 建设文明用电村助推乡村振兴

以提高农村供电质量、安全用电水平、服务品质、供电设施美化为抓手，找准农村人居环境整治和安全供用电管理结合点，创新开展文明用电村建设，打造农村安全用电典型示范。实施过程中，公司注重试点先行，2020年7月，公司崇义供电所率先和西苟庄村委达成共识，启动文明用电村建设，采取村集体出资购买表后线材料、供电公司免费施工模式，集中对全村428户表后线进行改造，改造后的线路整齐划一，群众用电获得感和满意度全面提升，无不拍手称快。在此基础上，2021年4月，崇义供电所和西苟庄村委签订了《文明用电村建设合作框架协议》，明确了十项创建措施，推进文明用电村建设组织化、长效化、制度化，并开始逐步推广实施。

### 提升电能质量助推乡村振兴

把加强设备运维管理作为提升电能质量的突破口，持续加强设备精益运维，提高农村地区供电可靠性。大力开展“抓两头、促中间，大抓供电可靠性”专项行动，建立完善“运维专业+营销专人”两级配网线路管控模式，明确细化10 kV线路、配电台区至400 V低压线路等运维责任。推行线路“主人制”，由每个供电所指定一名主业职工和一名供电服务员作为线路“主人”，在做好日常巡视维护的基础上，协同运维检修部做好消缺工作，确保了设备有人管、能管住、管得好。发挥供电所前沿阵地作用，开展供电所长专抓跳闸、投诉治理集中攻坚行动，发现并处理了一批鸟害、树障、设备本体等缺陷，2021年，公

司配电线路故障率同比下降55.05%，排名焦作供电区三区六县第一；2022年上半年，配电线路故障率同比下降19%。加大重过载设备治理力度，定期召开商会，协调解决工作难题，通过投运设电网、转移负荷、更换设备、轮换配变等措施，解决部分线路及台区重过载问题。

### 提升安全供用电环境助推乡村振兴

加强村域供用电安全风险隐患排查治理，大力宣传安全用电常识，凝聚电力设施保护社会力量。主动与11个乡镇协调对接，促请各乡镇出台关于加强农村安全用电管理的通知，形成政企联动、齐抓共管的和谐供用电环境。聚焦问题集中领域，按照“整改到位”工作标准，深入开展隐患排查，发出风险隐患单69份并已全部整改到位。采取“敲门、见到人、递上卡、连上心”等方式开展安全用电宣传和义务检修，累计服务群众4600余人次，更换插座开关68个，剩余电流动作保护器132个、整改入户线路1.86 km。

### 开展特色服务助推乡村振兴

针对农村敬老院、幼儿园、大型超市等特殊群体和场所，开展特色服务，借助沁阳市应急管理局力量，制定商铺用户、学校、敬老院、市场等人员密集场所安全检查表，定期开展涉电安全风险隐患排查，并督促做好整改。加大农村“网上国网”推广力度，提高线上业务办理和线上缴费比率，农村客户足不出户即可享受高效、便捷的供电服务。

### 开展支部联创助推乡村振兴

扎实做好定点帮扶工作，认真执行“周二蹲点日”制度，组织党员干部积极做好走访帮扶，确保了帮扶村无脱贫不稳定户和边缘易致贫户。组织供电所党支部和村党支部开展支部

联创，通过联合开展主题党日、开展党支部标准化建设指导、捐赠党建书籍、共同开展志愿服务活动、党建观摩等多种形式，加大对村党支部的帮扶力度，提高党建工作质量，协助建强村党支部堡垒，发挥党建在助推乡村振兴中的引领保障作用。

### 取得的成效

用电质量显著提升。通过电网助推乡村振兴八大举措的实施，农村地区电网架构进一步完善，低压触电风险大、隐患多、线路乱等问题得到有效解决，群众逐步实现从“用上电”“用好电”到“美好用电”“幸福用电”转变。截至目前，公司已完成7个文明用电村建设，安全用电、文明用电、和谐用电正成为乡村振兴的新风尚，示范带动作用初步显现。农田机井灌溉电力设施产权和管护权清晰，替换了一批老旧设备，建立了常态隐患排查机制，为农业生产灌溉用电提供了坚强电力保障。

服务水平持续提高。通过打造电力服务驿站、实行“双客户经理制”、开展特色服务等形式，探索了服务乡村发展新模式，丰富了供电服务方式和渠道，实现供电企业与乡村客户的“无缝对接”。2021年，公司接到20个脱贫村客户服务工单6件，同比降低71%。95598客户投诉率成绩全省领先。截至2022年9月8日，实现连续793天供电服务零投诉。

电网环境有效改善。持续加大与政府部门沟通协调力度，促请市政府组织开展线路通道隐患治理，协调各乡镇出台加强农村安全用电管理通知，在各级政府支持下，2021年以来，公司累计砍伐树木6000余棵，治理彩钢瓦隐患3处，电网外部发展环境得到进一步优化改善。■

# 亮剑红黄小牌 促现场安全管控能力大提升

■ 国网山东省电力公司济南市章丘区供电公司 刘延红 孙佳慧 王 燕 于 东 刘 科 刘相森

“你单位作业施工未按规定设置围栏和警示标志；部分作业人员无佩戴安全帽或佩戴安全帽已超期。按照章源分公司《济南鲁源电气集团章源分公司作业现场“红黄牌”制度，故对你单位扣除安全积分4分，亮黄牌一次，下发《安全督查整改通知单》一份，考核处罚2000元。请限期整改！”7月11日，在山东省济南市章丘区枣园办事处东西姚安置房工程现场安全督查过程中，国网山东省电力公司济南市章丘区供电公司章源分公司安全质量中心督查人员对山东济电德能电气设备有限公司作业人员下达处罚决定。小小红黄牌的亮剑曝光，促进作业现场安全管控能力得到明显提升。

## 实施背景

随着章丘经济的发展，章丘区电网建设呈现多点开花局面。资质全、施工工艺精的外协队伍成为章丘电建施工的生力军。国网山东省电力公司济南市章丘区供电公司章源公司共有推荐入围分包队伍8支，施工作业人员88人。为确保现场施工安全，打造“一现场一规范、一现场一精品”的配网优质工程，一是加强核心分包队伍培育，通过多方位评价考核，建

立优胜劣汰机制，真正留住“想干活、能干活、干好活”的分包队伍，逐步建立6支核心分包队伍。二是严把“管住人员”规定，组织外包人员参加两轮安全风险平台准入考试，通过率77%，严格落实省公司准入方案要求，未通过考试的人员严禁进入作业现场。三是扎实推进安全生产体系完善提升行动，修编领导班子“两个清单”和全员安全责任清单，逐级拧紧“定履督问”责任链条；健全双重预防机制，确保各类安全风险闭环管控、可控在控。四是紧盯“四个管住”，抓好领导带班督查、外包筛选

评价等各环节，引入“第三方”督查，建立“负面清单”，确保党员违章、严重违章“零”发生。全力推行“全流程工程管理办法”落地执行，每周召开工程调度周例会，加强工程过程管控，实现人、财、物、料、机的最佳效益，严格查处现场违章，加强施工工艺管控，力争做到项目检查全覆盖，坚决杜绝安全督查走马观花。五是统筹抓好工程转分包专项治理，制定合理分包审批制度，严格实行“三级验收”机制，保障各项工程优质、按时送电，用优质服务、过硬质量、合理价格，赢得市场，全力打



督察人员在章丘区10 kV白郑线带电作业现场检查绝缘手套

造让客户满意、社会认可的“章源品牌”。六是建立周督察计划和现场安全管理制度，严格按照督察计划刚性管理和排版，在总结固化30项专项整治问题治理典型经验同时，建立《济南鲁源电气集团有限公司章源分公司反违章工作条例》以及《济南鲁源电气集团章源分公司作业现场“红黄牌”制度》，进一步提升作业现场人员“加热、传热、自热”安全意识；重奖重罚，对屡查屡犯、逃避安全督察、违章整改执行和措施力度不到位外协队伍加大考核力度，使分包队伍不能违章、不敢违章。

### 面临形势和问题

部分分包单位负责人安全意识有待提升，“上热、中温、下冷”局面仍然存在，“加热、传热、自热”安全意识需进一步深化提升。分包人员现场施工随意性强，自我安全防护意识较差，违章辨识、主动反违章能力不足。项目安全管控频繁出现计划与现场作业不吻合等现象。

分包单位现场监管能力有待加强。存在侥幸心理，施工现场安全监督人员不到位或到位后蜻蜓点水，没有切实起到违章自查和安全监督作用。

目前章丘区外包施工工程多以小、零、散工程为主，点多面广，现场复杂，安全管控压力较大，打造配、输、变、基建等多专业复合型督察员队员及队伍能力有待加强。

专业领域督察能力不足。对土建施工、变电安装、35 kV线路建设的施工现场督察能力有待提升，提升员工培训频次和质量亟待加强。

督察队员“走出去”“请进来”做法少，多方位搭建安全督察交流平台，促进安全督查做法亮点纷呈，以期安全生产好做法对兄弟单位有借鉴作用。

### 工作措施及成效

为强化现场作业风险管控，增强全员安全意识，2022年，国网山东省电力公司济南市章丘区供电公司章源分公司按照《济南鲁源电气集团章源分公司作业现场“红黄牌”制度》要求，加大对作业现场的督查力度及频次，制定运用红黄牌制度对作业现场安全生产情况进行评价曝光，使分包队伍不能违章、不敢违章，用“章源速度”在社会上树立“章源威信”和“章源形象”，为全力守护章丘区人民生命安全贡献“章源力量”，展现“章源担当”。

《作业现场“红黄牌”制度》评价满分为12分，得分9分及以上为红牌，得分5分（不含）以下为黄牌。每个作业现场累计得红牌3次及以上的，评为红牌工地。每个作业现场得黄牌1次的，包括已取得红牌工地的，取消评选资格。单个工地出现累计2次黄牌的，停工整顿。待整改完毕，验收合格后，方可开工。停工期间，造成的一切损失及工期损失由该工地分包商承担。制度同时还要求：同一分包商，年度内两个及以上工地累计出现2次黄牌时，约谈分包商主要负责人。同一分包商，年度内累计出现3次黄牌时，停止该分包商承揽合同3个月，年度内累计出现5次黄牌时，停止该分包商承揽合同，并取消下年度推荐资格或承揽工程资格。在同一推荐期内，取得红牌工地数量前3名的分包商（未得黄牌），进入核心分包商序列，优先推荐入围。除前3名分包商外，累计取得红牌数量前5名的分包商（未得黄牌），列为核心分包商培育对象。取得红牌工地数量前3名的分包商和红牌数量前5名的分包商，公司将优先推荐不同合同额的承揽。

红黄牌制度的实施，加强了施工作业人员的安全自觉意识，从“要我安全”转变为“我要安全”，带动了作业现场的标准化、规范化，杜绝了安全管理中的“上热中温下冷”现象发生。主动对接服务客户60余次，承揽工程58项（业扩工程12项，居配工程12项，迁改工程4项，大修技改、配农网工程30项），合同金额2.98亿元。截至2022年6月30日，章源分公司安全督查组共安全督查现场49次，发现问题96处，均已督促整改完成；下发安全督察整改通知单5份，处罚违章金额0.75万元；黄牌警告作业现场1处，约谈分包队伍1支。■



按照“红黄牌”制度，督察人员对违章外包队伍亮剑黄牌一次



## “双星联创”推动党建与生产深度融合

■ 广西电网南宁供电局 张振邦 敬 敏 朱 炜

截至2022年9月，广西电网南宁供电局新增6个“五星班站所”，总数达到16个，新增数和总数均为全网西部供电局最多，其中共有7家党支部被广西电网公司党委评定为“五星党支部”，实现“五星班站所+五星党支部”“双五星”。

“五星党支部”由广西电网公司各单位对照“四强四优”党支部建设标准（政治引领力强、组织凝聚力强、队伍战斗力强、融合发展力强，推动安全优、服务优、作风优、业绩优）从本单位四星级党支部中择优推荐，经资格审核、考核验收、考核确认、公示等程序最终确定。“双五星”的认定意味着广西电网公司南宁供电局党委结合国有企业基层实际，大力推进党建工作与改革发展生产经营深度融合的探索与实践取得实质性成效。

近年来，南宁供电局党委坚持大抓基层、大抓支部，深入实施星级（标杆）党支部与星级班站所“双星联创”特色实践方案，扎实推进基层党支部建设与“三基”建设相融互促，取得了显著成效。

**盘活四个主体把“融”的责任压实到“最后一公里”**

主动为客户开展小赫兹直播电

力课堂，建成广西区内首个智慧营业厅，主动促成社区与供电企业签订协议，将充电桩报装资料由4份精简为2份……桩桩件件都来自南宁供电局青秀供电分局党总支充分发挥战斗堡垒作用，党员主动攻坚克难，为民办实事。“把优秀当作一种习惯。”青秀供电分局党总支书记刘莹介绍，五星党支部的“强根固魂”离不开南宁供电局充分盘活党委、党建工作部、党支部、党员四个主体，把“融”的责任压实到“最后一公里”。

南宁供电局党委牢牢牵住责任制这个“牛鼻子”，将党支部建设与“三基”建设纳入《“创一流”实施方案暨“十四五”发展实施计划》的重要单元统筹谋划，制定印发“双星联创”工作方案、学习型组织建设方案、党务干部（人员）“三训融合”工作方案等多份指导性文件，将星级（标杆）党支部建设与星级班站所建设同研究、同部署、同谋划，逐级传导“双星联创”的责任和压力，确保特色实践走深走实。

同时，南宁供电局党建工作部重在组织推动，逐项落实局党委加强作风建设36条措施，着力提升工作策划能力、政策研究能力、调查研究能力、沟通汇报能力、横

向协同能力、解决问题能力等“六个能力”，将年度考核细化至“月提醒、季督导、年考核”的全过程管控，细化制定“一表两库”，推动基层党组织把“规定动作”做扎实，“一企一策”指导制定党支部议事清单，确保党支部有效参与基层治理，让“特色标杆”出成效。

南宁供电局各级党组织通过民主评议党员，以倡议书、工作指引等方式，教育引导党员示范表率，牢固树立身份意识，组织动员广大党员在疫情防控、防汛救灾、防范人身安全风险、廉洁从业等方面充分发挥党员先锋模范作用，把攻坚克难作为应尽之责，始终把遵规守纪作为立身之本。

**抓好五个联动把“促”的动力激发在“最后一公里”**

2022年5月以来，南宁供电局兴宁供电分局组织党员突击队对10 kV输直线、翰东线等故障高发区域开展客户专变线路专项巡视，累计完成46户专变客户产权范围设备巡视检查，共计发现隐患专变户26户，发现各类安全隐患48个，有力推动全局实现电量稳增长及增供扩销，这正是发挥“书记项目”效能，严控中压故障次数的生动实践。

正是得益于南宁供电局抓好载体联动，抓实“先锋+”实践，瞄准“书记项目”这一重要载体用劲发力，进一步激发了干部员工担当作为的新动能。2022年，该局通过“三法”定题、“三审”立项、“三化”管控新模式，申报立项“书记项目”142个，使“书记项目”成为推动高质量发展的强力引擎。

南宁供电局党建工作部（企业文化部）主任陈沂介绍，南宁供电局大力加强思想联动、组织联动、任务联动、载体联动、队伍联动等五个联动，抓基层打基础，围绕理论武装、知行合一、对标学习三个重点，开展“知行·学习行动”。设立深度融合“一库一榜”，以指标化方式引导各支部比学赶超拼业绩。通过广西电网公司“育苗行动”选优配强基层单位力量，增强基层助推中心工作的向心力，有效推动基层党组织建设不断夯实。

据统计，2021年以来，南宁供电

局承接广西幸福企业建设试点，每年开列办实事重点民生项目清单，通过实施下基层“三同”、问题直通车、基层恳谈会等扎实举措，有效解决一批基层员工急难愁盼问题。南宁供电局各级党组织书记先后上讲台讲党课36场次，知行合一，以知促行，示范带动将党建经验面向全局范围推广。

截至2022年9月，南宁供电局37个供电所全部实现“一所一支部”，大力推进党支部书记“一肩挑”，“无党员班组”保持动态清零，实现了党的领导、党的工作和党的组织有效覆盖。同时，做好“抓两头、带中间”，统筹实施党支部“创星计划”及先进党支部与后进党支部“牵手结对”，推动基层党组织全面进步、全面过硬。

### 严格六项机制把“实”的导向贯通到“最后一公里”

“党员发生违章或责任性投诉不

能评先评优。”南宁供电局安全监管部（应急指挥中心）副经理李绍坚介绍，在2022年6月的强降雨天气应急响应中，南宁供电局未发生一起党员违规违章抢修事件。

时刻遵规守纪，已然成为南宁供电局党员的自我要求标准，真正实现了在关键工作、关键时刻体现党组织和党员的严要求、高标准，起到了示范带头作用。

围绕“双星联创”这一特色实践主题，南宁供电局充分发挥各级党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，真正把基层党支部建设与“三基”建设相融互促的成效体现在全局工作各方面。

党建工作机制更加精准对接企业发展所需，离不开南宁供电局注重将成功经验和有效做法进行总结固化，形成六项机制并有效运转，即基层党支部向党委报告工作机制，基层党组织书记述职评议机制，基层党建（团建）联系点、党支部联系点、安全挂点和班站所挂点机制，季度党建专业督查机制，科学考评基层年度工作机制，基层党建成果在评先表彰中运用机制。

在六项机制的高效运转下，南宁供电局基层基础管理更加夯实，共7个党支部获评“标杆党支部”，8个党支部获评“五星党支部”，16个班站所获评“五星班站所”。干部员工争先动能更加充足，共197个基层集体和个人荣获省部级及以上荣誉称号，涌现出全国技术能手、全国三八红旗手等一批先进个人。企业高质量发展取得新进步，2021年南宁供电局“创一流”指数全面达标，进入“国内一流”电网企业行列。连续18年确保中国—东盟博览会保供电万无一失。连续4年获得广西电网公司业绩考核“双A”。■



党员服务队持续发挥先锋示范作用/周春雨摄

# 加强需求侧管理 助力电网平稳运行

■ 广东电网有限责任公司江门供电局 黄琛茹

随着科学技术的不断发展，电力需求侧管理工作不断完善，形成了“需求牵引供给、供给创造需求”的良好局面，为电力创收打下了坚实基础。尤其是在“碳达峰”“碳中和”背景下，我国电力供需总体偏紧，必须进一步深化和完善电力需求侧管理，从负荷分析、用电管理、能源消纳等多方面出发，做好优化和拓展，实现预警分析、互联监控、实时管控，缓解供需紧张形势。

2012年底，财政部和国家发展改革委批复了4个电力需求侧管理综合试点城市，分别是唐山、苏州、北京和佛山。根据任务，佛山要在2013至2015年间，节约电力负荷和转移（减少）高峰电力负荷45万kW。佛山供电局创新发展模式，打造出一套可复制可推广的电力需求侧管理的“佛山样本”。江门供电局毗邻佛山供电局，利用地缘优势主动向佛山供电局取经，结合实践经验，加大自身需求侧管理力度，为企业转型升级提供强有力的支撑。

## 电力需求侧管理的发展需求

江门供电局在开展需求侧管理初期，打造了一套系统的管理架构，并

依照用户用电状况进行了相应的调整和规范，有效提升了当地需求侧管理水平。经过一段时间的发展，企业发现需求侧管理仍需进一步优化。

在需求响应方面，主要按照用电情况进行预测和评估，并未依照用户需求进行细致分析和科学管控，造成电力负荷浪费。尤其是在自动需求响应方面，只是按照约定时间、约定容量进行削峰填谷，这种价格激励模式化严重，无法针对用户用电需求进行差异化调整，引导效果并不理想。

在电量管理方面，部分区域仍主要以人工管理为主，无法及时掌握区域的用电数据，无法依照区域实时状况进行针对性分析和调整，在很大程度上限制了电力需求侧管理效益。与此同时，管理工作开展过程中缺乏实时化数据，后期无法精确把控负荷波动、能源消纳、电力节能等，导致电量管理的可靠性和有效性大打折扣。

## 电力需求侧管理工作的调整优化

### 打造电力需求侧综合管理平台

在电力需求侧综合管理平台构建中做好基础层、通信层和应用层的设计，面向社会用户和政府两大用户，

形成不同功能板块，如图1所示。

基础层。主要包括电力采集装置、现场通信模块、无功补偿装置、电路保护装置等，可实时采集电力需求侧负荷数据，为智能管理提供数据参考。

采集装置。对电力需求侧用电数据进行采集，将电流、电压数据进行计算转变后传输到CPU，进行数据处理并存储。

通信模块。支持GPRS、TCP/IP5协议、RS485接口等，将采集的数据实时传输到系统中，实现现场采集及远程传输。

节能补偿。根据电力管理需求对电容器组进行智能投切，并结合线路电流状况进行无功量补偿，降低线损。

保护设置。设置有电源接口，并对现场电表数据进行停电抄表数据记录。该功能由静态存储设置实现并设置过压及过流保护。

通信层。对光纤通信、无线通信、载波通信等技术进行分析，依照不同通信方式的技术指标及优势在电力需求侧管理中进行针对性选取，其具体状况见表1。

对用电行为、电量数据等进行分

析,将其传输到后台。而业务管理、资源管理等电力需求侧用电管控则主要通过载波传输和光纤通信实现,借助载波机将传输网中的控制信息传输到控制终端,完成智能调控,以形成高效通信网络。

应用层。按照用户类型划分为社会用户和政府两大部分。其中社会用户功能较为简单,主要提供相关政策法规,开展用电管理并提供需求响应。政府用户功能较为复杂,涉及用电分析、有序用电、需求响应和电能服务等板块,可通过电力需求侧用电数据开展分类统计、负荷预测、在线监测、用电管理,并针对上述内容实现自动响应,以全面改善用户用电质量,在做好新能源消纳的基础上大力节能减排,实现能耗和能效的双重管控。

#### 推广需求响应,做好应急保障

做好机制构建。要在用户用电情况、用电负荷率等基础上制定风险预警机制、应急管理预案等,对不同电力需

求的用电紧张形势进行响应,使其能够保证该时间段内的电力供需平衡。

消减最大负荷。各区域电力需求侧管理单位要依照现行法律条例及用电制度对区域内的电力供需情况进行明确,依照用电峰谷平具体情况设置好各区域的电力需求侧管理方案,消减或转移电网高峰最大负荷,以保证其能够正常供电。

#### 加强错峰管理,引导节约用电

电力需求侧管理工作开展过程中主要是对需求侧电量进行管理,依照实际电力需求状况合理配置电量,引导节约用电。具体表现在:

形成错峰管理。在用电规律基础上合理安排供电,设置避峰指标和高峰时段的最大用电量限制标准,以保证区域电力需求侧用电正常。预留相关的负荷空间,设置紧急预案,对可能出现的紧急情况拉路序位分析,将高污染、高能耗企业作为重点限电目标。

加大资源节约。为进一步提升

电力需求侧管理效益,在工作开展的过程中相关单位往往通过价格杠杆实现需求侧调整及限制,以价格为基准进行用电控制,以减少电力资源的浪费。价格杠杆指借助阶梯电价实现不同用电量范围内的价格调控,让用户能够更科学、合理地用电。此外,完善季节性峰谷电价、季节性尖峰电价、可靠性电价、可中断负荷电价等,按照电力需求侧用电情况,形成不同的金额补贴,让用户能够在价格杠杆机制下主动参与到节约用电过程中,从根本上缓解电力需求侧供需紧张形势。

#### 强化市场交易,实现常态监管

要针对电力需求侧管理现状,对电力现货市场、辅助服务市场等交易准入门槛进行明确,按照电力供需形势调整交易品种、交易价格、补贴机制等,以便于多方参与过程中能够形成最佳交易模式,达到经济效益的最大化。同时,做好市场交易的监督和管理,由多方参与共同制定监管机制,以保证各项交易工作能够常态化开展。

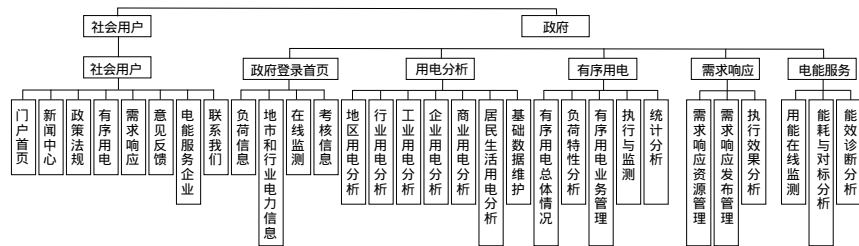


图1 电力需求侧综合管理平台

表1 通信方式的主要内容及优势

模式	方式	适用范围	优势
光纤通信	无源光网络 (EPON/GPON) 或工业以太网通信方式为主	具备控制功能的电力自动化、用电信息采集和分布式能源	传输数据精准, 数据不易失真
无线通信	GPRS、TD-LTE230、TD-LTE1800等	用电信息采集、用电管理等业务	集点数量多、范围广、承载具有移动特性业务
载波通信	采用电容耦合或者电感		
耦合方式	系统间的信息传输或通信, 如用电数据传输	适用性较广, 成本较低	

#### 参考文献

- [1] 李云卿.系统推进“十四五”时期电力需求侧管理高质量发展[J].电力需求侧管理,2021,23(01):1-3.
- [2] 曾鸣,王俐英.“双碳”目标下的电力需求侧管理进阶与变革[J].中国电力企业管理,2021(10):23-25.
- [3] 张素芳,黄初,陈文君.新形势对电力需求侧管理的影响及政策创新探讨[J].华北电力大学学报(社会科学版),2019(03):25-31.
- [4] 宋宗耘,张健,郑泽东,肖鑫利,贺元康.电力需求侧管理政策激励过程的动态演化博弈分析[J].中国电力,2019,52(10):54-64.

# “三态五维”提升公司线损管理水平

■ 国网新疆电力有限公司吐鲁番供电公司 徐立亮 李同生 郭伟锋 吴 桐 曹永吉 张 毅

近年来，国网吐鲁番供电公司为进一步规范公司线损管理工作，高效落实同期线损管理责任，深入推进精益化管理和降损提效工作，狠抓线损治理。公司加强专业间协同，实现发展、营销、配网、调度多专业业务协同和多系统数据协同，建立了数据异常闭环反馈机制，形成精益化管理合力，实现线损率稳步下降。

公司围绕主网线损治理中的疑难点开展运行分析工作，打破了原来的单一管理模式，从“日数据分析、理论分析、滚动分析”三个状态，“分线、母平、分压、主变、分区域”五个维度开展主网线损分析，该模式将贯穿于电网运行分析、电网规划、电网薄弱环节全过程。

## 实施方案

**日数据分析——建立档案，夯实基础**

基于各项指标从各维度开展分元件线损计算分析工作，将异常指标分类建立档案，公司按时组织各部门召开双周线损治理专题会议，通报各专业线损治理中的相关问题和隐患治理情况，制定问题清单库和解决方案，明确责任单位，确定整改时限，对线损治理中存在的问题按周推进。深化同期线损系统

应用，完善高损和线损异常波动元件库功能，重点针对35 kV以上元件、10 kV线路和台区开展常态化监测，实现“发现—分析—整改—销号”闭环管理。发展部门负责高损和线损异常波动元件库维护、更新和发布，并结合降损成效进行分级分类管理，设备、营销、调控中心按照专业管理职责开展异常分析，制定整改方案并消缺。

**理论分析——开展理论计算，降低设备损耗**

常态化开展负荷实测和线损理论计算工作，通过线损理论计算，进一步了解技术线损真实情况，抓住降损工作重点，有针对性地制定降损措施。根据负荷及潮流变化，通过合理安排电网运行方式，减少无功潮流迂回。针对AVC策略及春秋季节主变调档安排，开展电压专项分析，提升电压合格率，保证电网经济运行。

**滚动分析——开展电网校核分析，优化设备损耗**

基于地区电网电源规模、输变电设备及负荷运行情况，利用电力系统分析综合程序网损分析模块对电网规划中涉及的各个方案进行设备损耗计算分析。开展片区电网高损设备分析工作，针对吐鲁番电网线路长期高损问题，根据电网规划并结合地区电网

网架情况，以降低输电线路线损电量为目标，采用电力系统综合分析程序对片区电网潮流情况进行计算分析，提出送出线路降损方案，有效解决了线路高损问题，同时降低了地区电网主网线损率，达到了节能降损的目的，提高了公司的经济效益。对于线路、母平等各项指标的异常排查，考核期前只能通过线下计算线损率、考核期后通过异常指标，来进行分析核查线路、母平等异常原因，过程烦琐且问题发现滞后。自国网开始部署进行日线损计算数据后，调控中心在同期系统中将所有变电站主变线损模型统一配置，每天监控主变、线路、母平日线损，根据日线损计算结果分析异常数据，快速精准定位异常，为现场核查指明方向，确保公司变电站各项损耗正常。

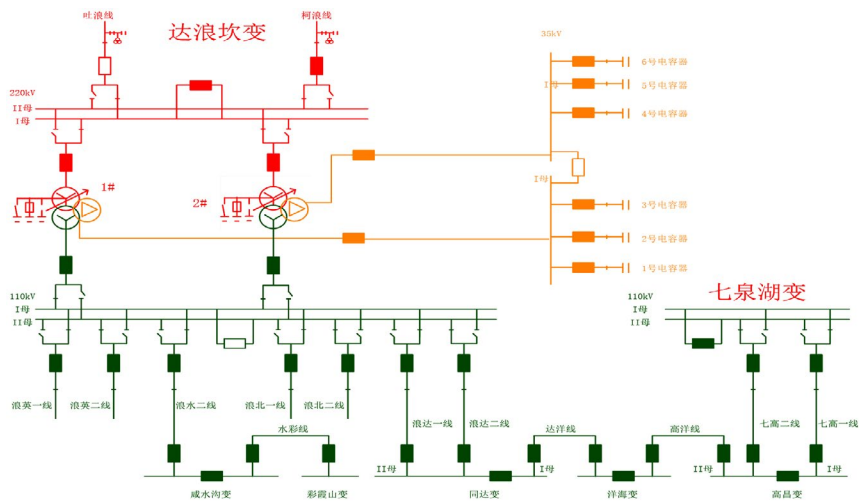
对于现场异常问题的排查主要通过下列途径检查处理：首先通知相关专业对二次回路进行外观检查，看是否有明显的接线错误或者松动点；如果外观检查没有问题，就要做保护相量图，以保护电压为基准，与计量电压对比，观察TA变比、相序是否有错误；如果仍未查出异常，就要根据图纸，细致完整地检查二次回路，通过以上3步，基本可以查找到问题所在。

各项指标的治理分析主要从以下五个维度开展分析。

**输电线路治理。**35 kV及以上分线线损模型涉及的关口比较多,发生输入、输出电量异常时,需要逐一校核相关关口的电量,但缺少快速、有效的校核手段。通常思路为查询设备档案,并安排运行人员到现场检查计量二次回路、表计,以及停电检查计量TA抽头位置、核对其实际变比,分析导致异常的原因是不是计量二次回路断路、短路,表计故障,计量TA变比错误等,及费时费力,且效率低下,严重影响整改效率。经理论推导,分线关口的月电量可通过其日平均功率的月平均值快速计算出来,公式:关口月电量=日平均功率的月平均值 $\times 24 \times$ 本月天数。

此外,关口日平均功率的月平均值可由调度SCADA系统提供,而且获取非常简易。因此,可以通过对比分析快速校核关口月电量,找出月电量异常的关口及其原因并加以整治。利用调度SCADA系统,提取分线各关口日平均功率的月平均值;计算关口的月电量;与电力用户用电信息采集系统采集的电量进行比对;通过数据分析,研判异常原因。

进入调度SCADA系统,找到关口对应的开关,将统计时段选为“月度”,统计对象选为“日均值”,并显示极值,即可获取关口日平均功率的月平均值;由此平均值计算出关口月度电量,进行比对;计量TA的变比有固定的系列,且其抽头有固定的配置,所以规律性比较强,通过分析上述异源电量数据,很容易甄别出计量TA变比错误,体现为二者比值通常为1.2、1.33、1.5、2.0等;若比值毫无规律或二者相差甚巨,一般为计量二次回路短路、断路或表计故障;关口日



变损计算涉及关口示意图

平均功率的月平均值的正确性,可通过SCADA系统的母线功率平衡验证。

公司严格落实“日统计、日检测”,针对异常线路及时与各部门沟通分析原因,做到异常数据日清日结;定期开展35 kV及以上分线模型配置梳理工作,严格源端数据管理;每日以“T-1”形式对35 kV及以上分线指标进行监测,发现异常线路、及时分析异常原因,针对发现底码缺失问题及时督促营销服务中心完成底码补录,针对现场计量装置问题及时反馈源头部门进行整改,确保同期线损系统指标合格;规范表计、TA更换流程、典型表底缺失数据的管理以及相关数据的补招工作;加强部门之间沟通,针对因设备检修、故障、非计划工作等因素造成的数据异常,提前采取防范措施。

**母线平衡治理。**变电站母线电量不平衡(以下简称“母平”)主要是因为母线输入侧和输出侧关口不对应、关口位置配置不正确、关口计量点的倍率不正确这3个方面造成,结合电网调度自动化系统和关口电能采集系统的数据进行数据比对,在线损系统中进行整改。母线关口信息是否完整,主要是核

对同期线损系统中开关是否有多余,或者缺失。例如110 kV母线在调度自动化系统中的有6个开关,则在同期线损系统中6个关口数据均要参与运算,如果有缺失则在开关界面找到对应开关做开关计量点勾稽工作;倍率是否正确,核实同期线损系统与电能采集系统、现场设备的关口倍率是否一致。

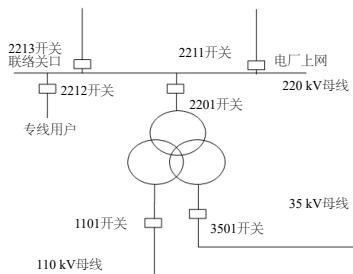
公司定期开展10 kV及以上母平模型配置重新梳理、筛查,及时发现、并完成相关模型的正确配置,确保数据计算的正确性;针对异常母线平衡率及时与各部门沟通分析原因,形成“日推进、周总结”。对下发的业务通知单完成情况及时跟踪,督促各部门按既定整改时间完成线损治理工作,保证消缺工作全过程参与;在电能计量系统中完成10 kV及以上母线平衡的报表勾稽制作,确保与同期系统一致,每日利用该报表系统以“T-1”形式对10 kV及以上母线平衡率指标进行监测,发现异常线路、及时分析异常原因,针对发现底码缺失问题及时督促营销服务中心完成底码补录,针对现场计量装置问题及时反馈源头部门进行整改;新线路、主变投运3个工作日内督促营销服务中心完

成现场电能表安装以及计量点编号提供,并在同期系统完善相关新设备档案确保同期线损系统指标合格。

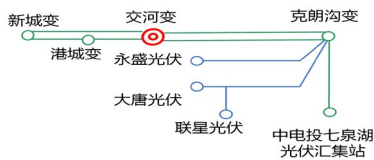
**变损治理。**变损主要涉及变压器高、中、低压侧三侧数据,该部分关口数据出现在对应电压等级母线平衡数据中,可以以母线平衡为依托开展主变平衡数据治理。在母线监测过程中,发现异常数据首先查看主变高压侧和中压侧所在母平数据是否达标,通过母线数据来推断三侧中的异常端。对于一直偏高数据通过主变典型参数在电力系统综合稳定仿真程序中计算该主变的理论损耗,从而从技术层面评判该设备的运行状态。利用同期系统主变变损能够精准定位异常原因,及时通过日线损改变电站母平问题保证母平正常合格。经过每日监控截至目前日线损平均合格率已经提升到100%(剔除轻空载白名单)。

在确保电网安全运行裕度前提下,加强输变电设备运行经济性分析,优化电网运行方式,科学安排重载多主变站内运行方式,减少因变电设备负载分布不均增加损耗。加强无功电压专业管理,发挥并网电厂调压作用,优化AVC控制策略,合理提升电网运行电压水平。优化电网结构,合理设置电网分区运行方式,减少穿越潮流和高低压环流,降低电网损耗。

**分压治理。**分压指标涉及关口较多,按照关口设置规则,变电站分压关口全部设置在主变的中、低压侧,



220 kV分压涉及关口



220 kV交河变分区域计算示意图

即分压关口包括主变中低压侧所有关口、新能源上网线路的电厂上网关口以及该电压等级用户专线的结算关口。主变中低压侧关口异常数据在变损和母平中均可以监测到,分压异常中主要在电厂上网点和对应电压等级用户结算关口的把控。为便于监测分压指标、快速定位分压指标中具体异常计量点,提出采用变电站分区域的“分区”计算方法快速定位异常计量点。

**分区域治理。**考虑到分压指标中涉及关口较多,异常计量点定位难度较大,建立Excel自动分析工具,快速定位是哪个计量点电量异常;根据电压等级分压异常的数据导出该电压等级分压中的转入关口、转出关口、电厂上网关口及高压用户电量,利用函数快速查找差异电量关口或用户。小工具将自动计算出该区域线损率数据。若某一区域线损率异常,首先查看该区域有关关口的母平和变损数据,排除上述两者影响后,从电厂上网模块和输电线路关口一览表中导出具体的计量点清单,利用vlookup函数查找匹配计算校核电厂上网、高压用户关口数据的准确性。

## 实施效果

通过“三态五维”的线损管理模式的实施,从管理和技术方面实现了线损工作双层管控。吐鲁番公司线损指标得到显著提升,3个县公司累计10余次入选国网百强县,成功入选国网技术降损示范市;优化了管理模式各

项线损业务流程更加规范化,异常数据处理效率大幅提升,彰显了部门间协同配合的重要性;各类基础数据的档案库均得到完善和建立,各项数据的处理更加灵活化,为各类数据分析工作提供了科学依据。

## 各项指标提升显著

公司在重视线损四分指标的同时,将理论线损管理纳入线损重点工作中,按照日监测、日分析、日整改的工作的思路,开展分压、分线和母平等指标的分析提升工作。同时,从源端基础数据进行维护、治理,全面开展同期系统理论线损工作,公司各项指标均有大幅提升,处于全疆前列。

## 优化了管理模式流程更加规范,效率提升

通过推进“三态五维”经营管理变革,有效提升了部门之间的协同与配合及异常数据维护及时率和准确率等指标水平;根据数据异常项和各类告警信息,分析判断异常原因并派发工单,以同期线损日数据为载体,每日监测分析各项小指标,督促相关责任单位及时处理故障,处理周期大幅压减。优化了经营分析机制,强化闭环管理,促进公司线损业务紧密衔接和高效协同。

## 增强了决策能力,实现企业经营提质增效

通过推进“三态五维”经营管理变革,实现了公司线损业务统一的数据采集和运营状态的精益分析,支撑各专业管理及时发现异动,提升了“管理驾驶舱”的效率效用,实现从“事后分析”到“实时决策”的最大化业务效果。根据负荷及潮流变化,合理安排电网运行方式,减少无功潮流迂回,及时优化AVC控制策略,开展电压专项分析,提升电压合格率,保证电网经济运行。■

# 供电企业员工薪酬存在的问题及对策研究

■ 国网北京顺义供电公司 刘宁宁

**【摘要】**薪酬制度是企业 and 员工劳动关系的重要制度安排，关系企业对员工的评价和激励，也关系员工对企业的认可和付出。建立科学合理的薪酬制度，可以吸引人才，稳定职工队伍，更可以提高企业市场竞争力和促进企业的可持续发展。企业如何有效地激励员工，如何运用良好的薪酬激励策略，以及薪酬管理体系是否合理，这些都与企业的竞争力和竞争优势密切相关。本文通过分析目前供电企业薪酬管理系统仍存在的短板，提出了相关的对策方法。

**【关键词】**薪酬管理；供电企业；核心竞争力

企业的薪酬管理和控制系统可以合理地体现员工的劳动价值、维护员工利益。不合理的薪酬制度会让企业逐渐失去员工凝聚力，企业的竞争力也逐渐衰弱。因此，必须高度重视薪资管理与控制，建立科学合理的薪酬制度，吸引人才，稳定职工队伍，提高企业市场竞争力和促进企业的可持续发展。

## 供电企业薪酬管理出现的问题

### 薪酬欠缺激励性

员工对企业薪资分配制度和薪资激励方式认可程度不够。体现在现有的薪酬分配制度无法完全体现员工的劳动价值，员工归属感和成就感不够。激励措施简单，缺乏个体差异，创新能力不足。忽略员工对精神动力和自身发展的要求，导致了很难充分调动优秀人才的积极性和创造性。

薪酬管理制度不完善，薪酬构成缺乏延展性

缺乏薪酬管理的总体、长远规划和行动对策。建立员工薪酬标准时，未多方面进行有效计算，存在一定程度的

随机性和不精确性。此外，企业在薪酬管理体系中反映出的另加一种情况是薪酬控制的可扩展性还有待提高。员工个人收入大部分由“固定工资+绩效工资”组成。在整体个人收入中，固定工资所占比例逐渐加大，而绩效工资所占比例逐渐减小，这进一步增加了工资制度的刚性，缺乏延展性。

### 考核约束机制不健全

建立一个优质的考核机制，要从绩效的计划、实施、反馈和改进4个点出发。在实际工作中，企业很难将这4个点都考虑全面。从一个考核计划的开始到行动再到修正、改进是一连串的机制。如果其中的任何一个阶段出现了问题，都说明这个考核机制是不成功的。而没有良好的考核机制最终导致的结果，必然是薪酬管理体制无法彻底落实。

## 改善供电企业薪酬管理系统的对策

### 充分发挥薪酬的激励作用

企业除鼓励员工完成考核外还应引导员工关注企业文化和自然环境中

的市场竞争力。为此企业的应对措施是：营造良好的文化和艺术氛围，给员工提供更加丰富的培训机会，使员工能够进行适当的学习和培训。学习可以给员工提供公平而公正的机会，创造公平和特殊的晋升机会。同时应注意与员工的沟通和员工的特定需求。企业应以经典激励理论为指导，通过科学的研究方法从员工个人满意度和对工作的积极性入手，认真分析员工的行为动机，归纳总结出适合员工的激励措施，从而达到激励理论和实践研究相结合的目的。

针对不同职位的员工，应采取不同的激励措施。（1）对于基层生产人员，主要是按照经济激励方法满足员工的日常生活基本需求。此外，还必须依据生产任务完成效果进行精神上的鼓励。（2）对于一般管理人员，要使他们在物质条件上得到奖励的同时，还要为这些员工提供更多职位晋升的机会作为精神激励，以便在整个过程中为重要职位寻找合适的继任者。（3）对于高级管理者来说，这些员工具有相对较强的管理水平，并且



具有较强的工作积极性。企业要协助他们实现自己的职业发展计划,提供他们更多的参与管理决策企业发展的机会,使这些员工与企业的生存息息相关。他们的薪资是企业中最高的,因此,员工离职率在所有类型中所占的比例也最小,但团队的凝聚力却是最大的。(4)对于技术上杰出的人才,应奖励他们更多学习和培训的机会,使他们的技能变得越来越熟练,并鼓励其他员工多向他们学习,使杰出人才获得成就感。同时企业要做实专家人才发展通道,以创新价值、能力、贡献为导向,在项目、经费、团队等方面重点支持。同时要完善科技创新奖励机制,对科技创新贡献突出、效益显著的员工予以重奖。

#### 构建科学合理的薪酬管理体系

绩效考核、薪酬和职位这三个因素都是非常关键的。供电企业要建立有效的薪酬管理系统,必须执行以下内容。

首先,明确各个岗位的日常工作任务和岗位职责,建立更加规范的工作职责。其次,企业薪酬管理系统必须以人为本,并在较大程度上满足员工的需求。薪资方案设计完成后,要根据既定的薪资规范对职位的薪资变化进行动态调整,并按时实施,最终获得该公司的竞争优势。最后,薪资体系的设计应实现成本管理,实现工资总额与企业的经营效益、劳动效率、业绩考核紧密挂钩、同向联动。要以工资总额为参考,充分考虑固定薪资的刚性,为绩效工资的设计留出可延展的空间,丰富多元化考核方式、完善绩效考核规则,精细区别组织和员工绩效贡献,加大考核结果应用力度,实现员工收入与组织业绩、个人贡献紧密挂钩。

#### 建立健全薪酬管理体系

以人为本是基本思想。始终将员

工放置在薪资管理体系的重要环节,让薪资管理体系的制定和实行,都以员工为中心。

确保公平。在薪资管理体系的制定中公平是一个非常重要的因素,只有做到了公平公正,这样的薪资管理体系对于员工来说才是有积极意义的,并且在工作中才不会导致员工的不满。

预算管控。无论是哪部分薪酬的支出,都应当实行预算管控,预算管控对减少薪酬消费非常有作用,进而也让公司的成本减少了。同时企业还需制定节支降耗机制,促进内部挖潜动能,巩固资源统筹机制,促进价值创造潜力再提升。设置一个完善的薪资管理体系还得注意:(1)在薪资管理体系实施的过程中,一定要注意对不公平和不可行的制度进行及时的改进,以便薪资管理体系更加的规范化和可行化。(2)加强对薪资管理体系的制度审查还有责任主体的制定,让薪资管理体系变得正式化,最终达到管理人才的目的。


#### 制定符合企业发展战略的薪酬体系

在公司的战略发展阶段能否创建一个优质的可实行的薪资管理系统对公司当前和以后的发展都有很大的影响。这里以“宽带岗级、宽带薪级”的双宽带薪酬体系为例来重点论述。双宽带薪资系统是以岗位的价值评估作为基本参考,在进行双宽带工资体系的创建时,把具有不同才能的人分在不同的岗位,并且薪资水平相差调大,最终得到的情况就是各个职位的薪资差别十分突出,工资表象一个宽带一样。宽带强调的就是岗位工资具有很大的调节范围,强化岗位工资与岗位价值、能力素质、工作业绩、技术技能等挂钩力度,构建员工成长与收入联动的新格局。这样的系统可以

激励员工不断地完善和提升自己,来适应公司的发展节奏和方向,而且这样的薪酬系统可以激励员工更好地提升自身的业务水平,更好地完成公司的经营任务,以便达到更高的薪资水平。在确定了一个优质的薪资体系后,企业还必须得根据实际情况做出相应的改变,优化工资总额分配机制,合理拉开员工收入差距。进一步强化工资总额与业绩考核紧密挂钩、同向联动,实现员工收入与组织业绩、个人贡献紧密挂钩,发挥专项奖励及时精准激励作用,对在急难险重工作中承担任务多、责任重、贡献大的组织和员工加大激励力度。

随着市场竞争日趋激烈,薪资管理系统在企业的发展中早已变得越来越重要。薪酬管理将不再相对单一,而是在全面考虑员工的生理需求和心理状态以及公司的战略目标和当前状况的基础上实施新的薪酬管理系统。只有制定科学、规范的薪酬管理制度,让合理的制度成为留住人才,吸引人才,确保企业竞争力的有效工具。

#### 参考文献

- [1] 李云卿.系统推进“十四五”时期电力需求侧管理高质量发展[J].电力需求侧管理,2021,23(01):1-3.
- [2] 曾鸣,王俐英.“双碳”目标下的电力需求侧管理进阶与变革[J].中国电力企业管理,2021(10):23-25.
- [3] 张素芳,黄初,陈文君.新形势对电力需求侧管理的影响及政策创新探讨[J].华北电力大学学报(社会科学版),2019(03):25-31.
- [4] 宋宗耘,张健,郑泽东,肖鑫利,贺元康.电力需求侧管理政策激励过程的动态演化博弈分析[J].中国电力,2019,52(10):54-64. 

# 现代设备管理体系下电网集控模式优化研究

■ 国网浙江省电力有限公司杭州供电公司 叶定宽 张夏 黄江宁

随着电网建设的快速发展和对设备安全管理要求的显著提高,海量的数据需要进行更深入的专业分析。另外,由于采用新型技术的设备不断涌现,有别于传统命名方式的信号名称对监控人员的技术水平提出了更高要求,监控员普遍对现场设备不熟悉,存在较大安全隐患。而对现场设备较为熟悉的运维人员因不再承担监控职责,也逐步减弱了对设备告警信号的主动关注度,削弱了对缺陷隐患的发现能力。传统的电网监控模式已经难以满足现代设备管理要求。因此,针对新体系下的电网集控管理模式优化的研究具有重要的意义。本文以提高设备管理现代化水平为目标,通过对比分析集控站、变电运维中心监控班、生产指挥中心监控指挥班3种管理模式的优缺点,结果表明与生产指挥中心高度融合的方案整体管理效率最高。

## 电网集控业务管理模式现状

“三集五大”期间,公司电网监控业务由原变电运行工区的监控中心移交至原调度所,并完成调度监控一体化建设,监控范围包括市区220 kV、110 kV、35 kV变电站以及下

辖县域公司220 kV变电站。

2020年,电力调度控制中心监控班整体迁移至生产指挥中心,随后成立集控站,独立开展原运检班所辖变电站设备监控业务。公司运检部负责变电站设备集控业务管理,电力调度控制中心负责技术管理,各监控权承接单位负责所辖变电站主辅设备的信号验收、运行监视、远方操作、事故及异常处理等业务。随着新的电网集控业务管理模式实施,一些问题也逐渐暴露出来。

人员队伍方面。生产指挥中心监控班及集控站均存在人员配置不足情况,仅能保证监控业务运转,难以满足人员培训和年休要求。因业务职责仍处于调整期,生产指挥中心监控班人员职业发展路径受阻,影响队伍稳定。集控站实施运监融合以后,原运维人员所承担的工作职责有所扩大,尚缺少针对运监人员的人资岗位定义和相应绩效激励。

管理流程方面。随着调度监控分离值班,运维人员要将现场检查处理结果进行分别汇报,不仅增加沟通时间成本,还降低事故异常处理速度。生产指挥中心监控班与集控站所辖范围交界处变电站,存在遥控操作、无

功电压调节互相影响问题,潜伏着较大的安全隐患。电网集控业务移交至运检部门以后,原调度监控专业岗位及管理人员并未随业务调动,因此运检单位内部存在监控专业管理弱化的现象,须进一步明确岗位和专业的划分,确保监控工作安全有序开展。

系统应用方面。D5000已投运多年,难以支撑数字化技术的发展,无法实现监控系统的高级应用。调度专业对监控系统主要需求是通过其掌握电网运行状况,而非设备具体隐患和缺陷内容,为避免告警信息过多,信号归并严重,影响监控员对设备状态信息的全面准确分析。

## 电网集控业务管理模式优化

### 集控站模式

集控站模式符合“贴近设备、贴近现场、贴近基层”的管理要求,可以通过合理划分监控范围大小,有效提升设备监控强度。运维人员通过监控设备运行情况,提升对设备的主动关注度和信号的分析能力,拓宽运维专业广度,提高运维管理细度。部分班组此前已完成运检一体化建设,成立集控站后,可实现信号获取、异常研判、故障

处理全流程闭环管理,缩短故障处理流程,推动设备管理重心下移。此外,新一代集控系统可以细化信号点位,并在主设备监控基础上增加辅助设备信号监控及远程控制功能,推进变电站设备监控智能优化。

集控站模式可以解决传统设备运维、监控管理在专业能力、现场管控等方面的一些问题,但也存在较多弊端。(1)人员配置上,根据电网结构、站所规模、设备状况、场地交通等因素,须要分区域设置多个集控站,每个集控站均须配备满足24 h不间断值班的监控人员,不符合减员增效要求;并且随着电网建设规模快速增长以及设备主人运维一体化推广,运维人员工作量已经接近饱和,而集控站还要同步配备监控、自动化、信通等专业管理人员,班组承载力不足。

(2)管理流程上,在不同集控站间联络线路跳闸或短时间合解环操作情况下,调度员要与多所集控站联系,不仅提升沟通成本,而且增加误调度、误操作风险,管理线条繁杂。(3)由于各集控站分散监控,还可能造成集控站交界区域变电站无功、电压调节等须要统筹管理的工作出现混乱,降低供电可靠性。(4)传统变电站未预留集控站监控大厅、自动化通信机房等空间,须进行大规模改造,建设成本较高,建设周期较长。

该模式还存在信息汇报流程繁杂的缺点,出现异常信号后,集控站监控员须告知现场运维人员,并汇报生产指挥中心和调控中心,现场运维人员完成现场检查处理后同时汇报生产指挥中心、调控中心和集控站,管理效率较低。

针对夜间信号相对较少,值班人员浪费问题,还存在优化版集控站模式,即白天由各集控站监控,中晚班

由生产指挥中心监控班承担,从而解决人员配置问题。但该模式每天均须开展各集控站与生产指挥中心监控班的交接班,交接流程复杂冗长,存在一定安全隐患,可行性较低。

#### 变电运维中心监控班模式

调控一体化之前,监控业务就由变电运维中心承接,所以该模式具有充足的管理经验优势。监控班可以采用抽调各班组运维人员定期轮换的值班模式,提升运维人员信号监控水平的同时缓解人力资源不足问题。而且,借助中心技术组的专业管理优势,能够有效提升异常信号研判水平,并对运维班的响应速度和处理情况进行有效监督。同时,可以通过中心智能运检班对新一代集控系统进行运维,有利于系统持续优化升级。

该模式与集控站模式较为接近,主要区别在于监控设备范围和所设监控站点数量。由于公司所辖县域220 kV变电站属地化运维,如各县域变电运维中心均成立集控站,依然存在人员配置问题,所以仍需要独立的监控班组进行集中监控。信息汇报流程上与集控站模式相似,且根据业务管辖需要,还须增加变电运维中心这一环节,流程更加烦琐。

#### 生产指挥中心监控指挥班模式

目前监控班在生产指挥中心值班,可以考虑将两者的人员和业务进行深度融合,成立监控指挥班,并设立监控指挥员岗位,采用白班“2+n”,夜班“2+1”的联合值班模式,即2位固定监控人员加n位轮岗运维人员共同值班模式,实现各自专业技能优势互补。通过加强人员技术培训,提升监控指挥员事故异常处理能力,实现异常信号发现、研判、指挥处理零时差,减少运维人员汇报次数。相比集控站模式,监控指挥班掌握全域

所有设备的运行情况,避免分散监控造成信息碎片化,有利于专业化运作,提升精益管理水平。同时,依托生产指挥中心公司生产信息中枢定位,可以将新一代集控系统与现有智慧专家系统等高级应用相融合,并协调二次运检、自动化、信通等专业对新一代集控系统进行更新和维护,提升系统可靠性。

待技术水平和水平提升后,可以继续深化该模式,增加输电架空线路和电缆隧道的集中、监控,逐步实现设备和电网管理的分离。由生产指挥中心负责设备现场状态管控,中心综合现场运维人员和检修人员负责状况分析,经专业管理部门认可后汇报调度部门,从而进一步精简优化管理流程。

该模式同样无法避免监控员因长期不接触现场实际设备,对一些新信号含义理解不清的问题,如无指挥人员在场协助判断,将对故障准确及时处理造成影响,需对值班人员进行全面系统的技能提升培训。此外,由于轮岗人员名额有限,无法满足运维人员整体提升信号分析能力的需求,但运维班可以通过在驻地配置新一代集控系统终端延伸来解决这一问题。

针对现有电网集控业务管理模式难以满足现代设备管理体系要求的情况,提出了集控站、变电运维中心监控班、生产指挥中心监控指挥班3种管理模式优化方案。经对比分析,因地制宜的最优方案为生产指挥中心和监控班进行人员和业务融合,成立监控指挥班,同时建设基于生产指挥理念的新一代集控系统,构建纵向更专业、横向更协同的设备管理模式,有效优化人力资源配置、缩短工作业务流程、提高精益管理水平、减少系统重复投资。■

# 紧抓内部审计 落实纪检监察

■ 广东电网有限责任公司中山供电局 麦培瑜

**【摘要】**内部审计与纪检监察是供电企业监管工作的主要力量，面对新时期供电企业监管所面临的复杂形势，紧抓内部审计，落实纪检监察，形成二者之间的合力至关重要。本文结合当前供电企业监管工作发展现状，概述了其内部审计与纪检监察的主要内容及作用，分析了该环节工作在企业具体实践当中所存在的主要问题，并从健全内部监管机制、深化拓展监管内涵、利用信息技术、发挥监管成果价值等方面，提出了加强供电企业监管的相关措施。借助本文开展的分析研究，希望可以为供电企业监管工作带来一定的思考。

**【关键词】**供电企业；内部审计；纪检监察

## 内部审计与纪检监察概述

### 内部审计、纪检监察的作用

以案件查处工作为例，供电企业的这项工作是由纪检监察部门全权负责的，而在处理经济案件时纪检监察人员则缺少专业的账本核对能力，导致工作效率难以得到有效提升。随着社会进程不断加快，供电企业可以将这项工作交由纪检监察部门与内部审计部门共同承担，二者互相配合具有多项重要作用，主要包括以下几点内容：（1）提高信息资料的时效性。两个部门分工不同且工作职责也不相同，如果二者能够互相配合可以有效提高信息资料的时效性，保证获取到的信息最为全面并严肃处理企业违法违纪行为。（2）共享和传递资料与数据。审计人员可以从现有资料中找到异常数据且找到问题发生的根本原因，以此为基础，制定科学合理的

解决措施，同时将其反馈给纪检监察部门，从而提升纪检监察工作效率。

（3）全程对案件信息进行保密。审计部门能够利用最短时间获取一手资料，随后将收集到的资料移交至纪检监察部门，实现了全程保密案件信息的目标，为提升案件查处效果打下坚实基础。

### 内部审计、纪检监察的主要内容

开展生产经营决策及财务审计监督核算。目前供电企业主要从资金核算等方面开展内部审计监督工作的，且严格按照流程开展这项工作，在会计部门与审计部门支持下，对各项信息和资料进行收集，随后系统核算生产经营相关内容，最终得出较为准确的计算结果。当这项工作全部结束后，会计人员将第一时间对产生的相关信息进行记录并做出总体性评价，为后续生产经营开展提供有利支持。

做好潜在风险分析与经营风险转

移工作。供电企业开展监察工作主要目的在于及早发现各种潜在风险，并在此基础上，对可能产生的各种风险进行有效控制，从而达到减少企业支出成本的目的。在这个过程中，纪检监察部门首先需要分析各种潜在风险因素，依据相应法律法规对各种风险进行监管，一旦发现某个部门或者个人存在违法犯罪行为，立即向司法机关报备。其次针对生产营销成本等方面问题，有必要制定多种解决措施，将支出成本控制在合理范围内。

## 供电企业内部审计、纪检监察存在的问题

### 监管体制制度设计不够科学

制度是企业监管的根本保障，然而结合现阶段供电企业监管制度建设情况来看，无论是其纪检监察体制，还是其内部审计制度，都存在着不同程度的不科学、不健全、约束效

力低等问题。例如，目前供电企业内部审计、纪检监察所面临的舆情风险不断提升，尤其是涉及供电安全管理方面的各类投诉和事故赔偿纠纷有所增多，这使得社会公众对于供电企业监管体制是否真正奏效产生了很大质疑，甚至影响到对于监管部门工作的信任。在供电企业现行监审体系制度下，监审制度本身以及上级领导因素往往会制约到纪检监察部门与内部审计部门的工作开展，这导致相关监管工作往往流于表面形式，其监管工作职能的实质没有得到体现。尤其体制制度的刚性、强制性、约束力等被大大削弱，甚至可能还会产生风险问题并因此形成连带责任。同样，在供电企业内部审计制度方面，也暴露出了一些如审计流程不够合理规范、审计结果不够客观真实等问题，这显然会制约供电企业业务项目的经营管理，而体制制度问题也会随着企业监管工作发展不断显现。

#### 监察职能模糊且执行不到位

在目前供电企业各项经营管理活动中，纪检监察更多是负责管理企业主体人员以及供电业务内容等，然而落实到具体实践工作中可以看到，供电企业相关职能部门在推进自身一些关键业务工作时，通常也涉及纪检监察部门的参与，这一方面是加剧了纪检监察工作负担，使其承担了很多职能范围以外的工作，另一方面也容易使纪检监察职能定位出现模糊，不利于进一步强化纪检监察工作职能。例如，在企业监管实践工作中，纪检监察部门会例行检察供电企业相关领导，此时内部审计部门也需要参与其中，而原本是应该经由审计部门人员负责的监督审核工作，或将会由纪检监察部门人员来进行承担，这使其实际的职能不够清晰明确，也不利于其

监督职权的行使和具体工作的开展。

#### 审计流程结果不够合理客观

结合当前供电企业监管工作现实情况来看，多层次审计结构的审计核算仍然是其主要所采取的内部审计管理模式，而在该审计流程之下，往往多是以季度或年度为单位来获取供电企业人力资源、财务资金运转等相关数据信息并开展具体核算，换言之，供电企业现行内部审计流程模式多为事后审计，之于供电企业实践工作需求而言还不够合理，其内部审计监管的作用效果容易打折扣。

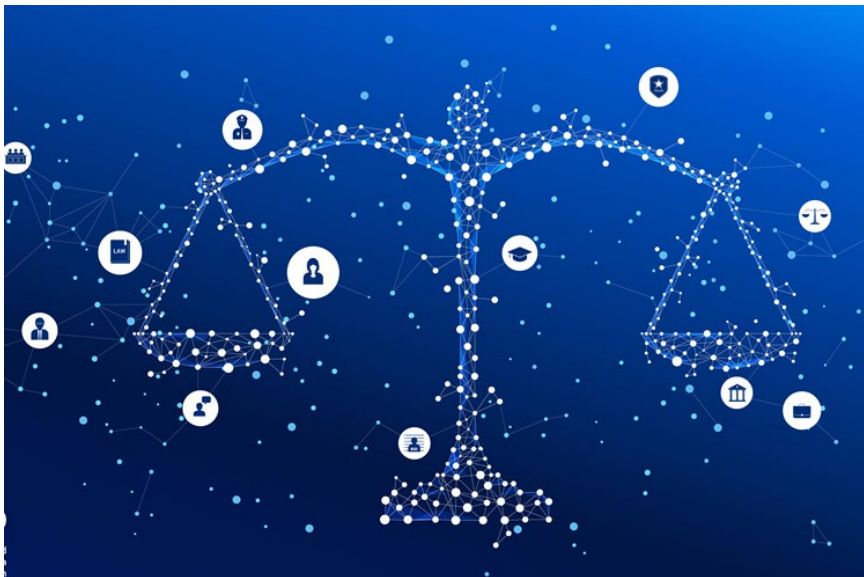
另一方面，涉及到如县级等基层的审计部门及审计人员，往往都是身兼数项审计工作任务，其工作任务较为繁杂，加之部分审计人员专业能力参差不齐，实践工作经验欠缺，容易在参与供电企业审计时使工作流于形式，甚至出现审计问题。有时出于上级审计部门压力，还会在实际审计工作中存在“审而不究”的现象，导致实际得出的审计结果并不够客观，难以为供电企业运营发展提供有益帮

助，甚至埋下了风险隐患。

#### 加强供电企业监管的相关措施

##### 制定科学合理的分工协作机制

在纪检监察部门、内部审计部门工作过程中，应该根据具体的工作内容与工作范围构建一套完整的纪检监察审计制度，将责任落实到每个人身上，通过科学合理划分职责与任务可以保证这项工作顺利进行，同时一旦遇到问题能够利用最短时间找到相应责任人，避免给供电企业造成更大的经济损失。这时供电企业可以按照以下流程开展这项工作：（1）建立多层次监审报告制度。作为纪检监察审计工作的主体，纪检监察部门与内部审计部门有权向上级领导汇报工作情况，领导人员可以随时了解审计工作整体情况。（2）明确对现有任务进行分工。根据人员任职岗位不同及相关制度规定，合理对全体人员划分工作任务和落实岗位职责，同时安排专人负责对接工作，保证将审计工作落到实处。（3）构建完善的监审问责制



度。在审计人员带领下，共同与纪检监察部门向领导人员汇报监审工作情况，严肃处理责任人一些不良行为。

#### 提升人员素质并创新监督方式

难以控制网络舆论的根本原因在于网络监管不到位，导致一些虚假信息流传于各大网络平台，因此，供电企业需要不断提升人员素质并创新监督方式，及时发现网络舆论中潜在风险，对信息流动动向进行实时监测。如果纪检监察部门、内部审计部门都能做到分工明确、互相配合，可以最大化保证供电企业正常生产与运营。

不断提升现有人员素质。在提升现有人员素质时，供电企业可以开展和组织多样化培训活动，吸引全体人员注意力的同时切实提升每位人员综合实力，如利用“走出去”培训形式鼓励现有人员到其他单位进行学习；聘请专业型人才到本单位进行宣传讲座等，从根本上强化全体人员自身权利，减少违法犯罪等行为的发生率。

对监督方式进行创新。在进行监督方式创新时，供电企业可以对现有资源和各项进行有效整合，还可以根据下属员工已经收集到的信访调查信息，客观评价供电企业内部各项工作实际情况，其中包括财务流转是否真实无误、经营手段是否符合法律规定等，从而有效保证监审工作的公平性、公正性。

#### 构建网络化纪检监察审计平台

网络舆情将很多现实事件散布于网络中，并借助多种软件对这些信息不断加以强化，如果不能有效对网络舆情进行控制和管理，很可能对供电企业造成严重影响，在这样的背景下，供电企业可以构建网络化纪检监察平台，将多项工作交由该平台管理和负责，为提升监管效率提供根本保障。同时也可以借鉴其他企业成功

经验，合理构建完善的网络化纪检监察平台，如山东莱芜等地区供电企业已经建立了专门的网络化纪检监察平台，监察审计人员只需要利用该平台便可以顺利开展监审工作，该平台能够独立完成项目统计等工作，监察审计人员可以根据不同的分析结果制定不同的处理措施，规避其中可能存在的各项风险。不仅如此，该地区的供电企业成立了监察审计小组，该小组成员由各科室负责人组成，在领导人员引导下共同负责审计工作。综合来看，供电企业应该积极构建网络化纪检监察平台并成立专门的监察审计小组，及时而妥善地对网络舆情加以控制。

#### 综合对纪检监察审计工作评价


从某种角度来讲，纪检监察部门、内部审计部门工作效率关乎着监察审计结果的正确与否，一旦二者没有做到认真开展工作，一定会对监察审计结果造成不良影响，加上网络舆论影响很可能会使供电企业卷入舆情纷争之中，目前大部分网络舆情陈述的事实都与实际相违背，长此以往，社会公众难以对供电企业产生信任，甚至不愿意配合相关部门开展各项工作。而导致这种现象发生的根本原因在于当双方完成监审工作之后，供电企业会安排相关人员进行整体评价，其中包括检查纪检监察部门和内部审计部门工作落实情况等，同时领导人员将根据已经制定的相关规章制度，对监审人员工作完成情况作出系统评价。

除此以外，供电企业还会针对初步形成的审计结果，提出有针对性地制定方法以及具体的实施方法，由此体现出了纪检监察部门和内部审计部门共同开展监管工作的重要性，从中可以发现如果二者没有积极履行自身

职责，不能全身心参与到工作中，很可能对以上工作带来严重影响。所以为了杜绝这种情况再次发生，供电企业特选派了领导人员及相关人员专门负责这项工作，即综合对纪检监察审计工作评价，希望能够引起两个部门的高度重视，进而积极开展监管工作。

综上所述，紧抓内部审计，落实纪检监察，这是供电企业强化自身内部管控，保障自身长远发展的必要举措，尤其现阶段供电企业所面临的审计与纪检工作压力进一步提升，这更需要二者之间能够形成合力，共同优化及完善供电企业监管，从而降低违法、违纪、违规等事务发生概率，促进供电企业监管治理体系健全升级。为此，作为供电企业方面应该提高对于自身监管工作的重视及投入程度，充分认清内部审计、纪检监察的内容与作用，同时结合自身目前在内部审计与纪检监察当中存在的主要问题，有针对性地采取相关措施来加强供电企业监管，为供电企业建设发展打下有力根基。相信随着实践工作深入开展，供电企业监管将取得更多进展。

#### 参考文献

- [1] 袁源. 电力企业纪检监察工作问题与有效措施分析[J]. 百科论坛电子杂志,2021(15):2783.
- [2] 刘宁. 企业经济发展中纪检监察工作的积极影响探讨[J]. 魅力中国,2020(26):15-16.
- [3] 张鑫. 电力企业纪检监察部门在处理事故类案件中发挥的职能作用探析[J]. 企业文化(中旬刊),2019(10):43-44.
- [4] 邝牟. 新形势下企业纪检监察工作创新探讨[J]. 现代国企研究,2019(10):218-218. 

# 青学堂 青项目 青建功

## ——国网江苏宿迁供电公司提升精神素养 促进青年成长侧记

■ 国网江苏宿迁供电公司 张海军

7月13日21:00，在江苏宿迁220 kV叶茺变，年轻的宿迁供电公司变电运维三班值班员陈坤与智能巡检机器人正专注于设备红外测温。与此同时，设备监控班值班员在监控屏幕前，紧盯着告警窗口的一条条信号，与运维人员相互配合，排查核实。通过“监控+运维”双补位，确保设备巡视无死角、无盲区，全面掌握变电站运行状况，为迎峰度夏期间电网安全稳定运行保驾护航。

宿迁供电公司共有青年员工297人，占员工总人数的39%。近年来，公司团委秉承“引领凝聚青年、组织动员青年、联系服务青年”的宗旨，高标站位、创新形式，通过打造“青学堂”、推动“青建功”、实施“青项目”，全面做好新时代青年工作，引导广大团员青年在学习中坚定理想信念、在重点任务中扛起责任担当。2022年五四青年节前夕，宿迁供电公司团委获得“全国五四红旗团委”荣誉称号。

### 打造“青学堂” 提升青年精神素养

6月7日19:00，宿迁学院马克思主

义学院院长李明建走进宿迁供电公司团青夜校，以“伟大建党精神：中国共产党的精神之源”为主题，给公司青年员工上了一堂精彩的精神素养提升课。

2019年4月，宿迁供电公司团委探索青年培养新模式，创新在公司本部与四家基层单位开办了“一总四分”5个团青夜校，为青年员工搭建“八小时以外”的学习新平台。每周二19:00，公司青年员工可以自主到夜校学习，研习党的历史、理论和政策等。3年多来，该平台已累计吸纳青年员工200多名。

团青夜校设有团青活动室、青年党建研习室、图书角等六大功能区域。每周二19:00都有青年员工自发来这里学习。“我们在这里研习党的历史、理论和政策，不断增强对党的情感认同、信仰认同和实践认同。”公司团委书记、团青夜校班长赵宇介绍道。

据介绍，团青夜校前期以学员自主管理为主，2022年2月起，为适应青年精神素养提升工作新形势、新要求，改变以往青年夜校学习中存在的管理松散、学员参与度不够的状况，

公司推动夜校升级，由各级党委书记、党建部及团委负责人参与管理、带领学习。“升级后，公司做到对青年学习全程监督，帮助他们养成自觉学习的良好习惯。”宿迁供电公司党委书记张小涛表示。

为提升青年学习的系统性，公司2022年还深化校企共建，与南京师范大学、宿迁学院马克思主义学院开展结对共建，把高校教授邀请至团青夜校讲课。“课上有答疑解惑、谈感悟等环节，老师授课的PPT课件还会提前发到研习群，供我们预习。感觉像回到了大学课堂，老师们讲得专业、通透，我们学起来也更加入脑、入心。”夜校学员翟凯迪说。截至2022年7月，已有4位高校教授先后走进公司团青夜校，分别向青年员工讲述了伟大建党精神、伟大长征精神、抗美援朝精神和雨花英烈精神。

团青夜校成立以来，建立了由13位骨干学员组成的90后青马讲师团，骨干学员蒋硕在团中央“百年红船正青春”演讲比赛中荣获一等奖，班长赵宇在团省委“莱斯杯”企业青年宣讲比赛中获得第一名。夜校发起的“百秒讲百年小故事”接力活动，号



青年志愿者为陆圩村贫困学童送上生日蛋糕

召广大网友挖掘身边红色故事，网络播放量突破1100万次。

### 实施“青项目” 打造特色志愿品牌

“‘电力侠’叔叔，今天我穿着你们送来的新校服去上学，老师直夸我帅气。”2022年“六一”儿童节前夕，一封来自宿城区陈集镇陆圩村陆圩小学四年级学生李小幽的感谢信在宿迁供电公司青年志愿者间传递。纸短情长，暖意融融。

曾经，陆圩村交通闭塞，是江苏省省定经济薄弱村。2016年年初，陆圩村被宿迁市委、市政府确定为宿迁供电公司的扶贫帮扶点。同年，公司团委在陆圩村启动“一棵小树苗的梦想”志愿服务项目，与该村陆圩小学的256名贫困留守儿童结成帮扶对子。那时起，公司40名青年志愿者化身“电力侠”，为陆圩小学的贫困留守儿童筹资修缮校

舍、捐赠文具书本，并为孩子们讲解电力安全知识。

2022年4月，宿迁供电公司青年志愿者听闻陆圩小学的孩子一直没有校服，于是向公司团委反映了这个情况。公司团委积极筹集爱心基金，联系校服生产厂家，于5月中旬将200多件新校服送到了孩子们手中。

2016年起，宿迁供电公司团委依托“一棵小树苗的梦想”志愿服务项目，在陆圩小学组织开展“电力安全进校园”“童眼看电力”“共植梦想树”“志智互促·三方共建”等志愿服务活动51次，参与青年志愿者500人次，共计帮扶陆圩村贫困留守儿童256人。2020年，宿迁供电公司“一棵小树苗的梦想”志愿服务项目在第五届中国青年志愿服务项目大赛中获得铜奖。

“关爱留守儿童是我们长期开展的一项公益行动，公司广大青年接

续投身其中，用心用情办实事、办好事。”赵宇说。

### 推动“青建功” 激励青年主动作为

3月以来，宿迁地区新冠肺炎疫情防控形势严峻复杂。宿迁供电公司团委第一时间发出号召，组织14支青年突击队的98名青年员工奔赴抗疫保电和助力复工复产一线。3月中旬，12名青年突击队队员鏖战21 h，连夜为宿迁市奥体中心两座新建核酸检测移动方舱实验室接线送电。4月1—8日，宿迁市在中心城区实施疫情静态管控。在此期间，宿迁供电公司9名青年突击队队员深入宿迁中心城区的49个防疫隔离点，开展用电设备隐患排查工作，住办公室、睡行军床，共巡检245轮次，圆满完成保电任务。

与此同时，公司团委组织青年员工制作了1000套防护面罩，分别捐赠至国中康健集团团委和宿迁京东物流公司，还发动青年手工制作“防疫知识我知道”电力侠安全防疫宣传立体画册，捐赠给农村留守儿童。

多年来，宿迁供电公司团委以“青字号”为载体，实施“青建功”行动，激励团员青年立足岗位主动作为。

2021年7月中下旬，河南郑州持续遭遇强降雨天气，部分电力设施受损。7月21日，宿迁供电公司组建了第一批援豫抗洪抢险保电队伍，紧急驰援郑州。该公司营销部市场及大客户服务中心青年员工杨秉懿得知这一消息后，主动向单位申请加入第二批援豫抗洪抢险保电队伍。7月22日上午抵达郑州后，他和同事驾驶两辆10 kV应急电源车紧急赶到有280多户居民的郑东新区和谐小区，于当天17:30成功为该小区通电。■



编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

## 浅析安装充电桩引发的合同纠纷

■ 国网江苏省电力有限公司海安市供电分公司 彭 晖 彭荣才

当下，不少人选择购买了新能源汽车，如果物业公司不同意在停车位上安装充电桩怎么办？江苏南通市崇川区某小区业主顾某最近就遇到了这样的烦心事。8月18日，崇川人民法院审结这起业主与物业公司之间因安装充电桩引发的物业服务合同纠纷案件，判决物业公司在业主报装充电桩所需的《同意建设意见书》上盖章同意，并在供电企业现场勘查及充电桩安装过程中给予必要配合与协助。

### 案情缘起：物业公司拒绝在同意安装证明上盖章

2022年3月，顾某购买了一辆新能源汽车。为了方便充电，他计划在自家的地下停车位上安装充电桩。经向供电公司咨询，顾某得知申请安装充电桩需要提交车位权属证明、汽车购买证明、物业服务企业同意安装充电桩证明等材料。作为车位、车辆的所有人，顾某的相关证明材料都齐全，但是在申请小区物业公司出具同意安

装证明时遇到了难题，物业公司拒绝在同意安装证明上盖章。多次协商未果后，顾某将物业公司诉至法院。

庭审中，物业公司表示，小区没有独立的新能源车车位，在新能源汽车与燃油车混停的地下车位安装充电桩存在安全隐患。而且，在车位上安装充电桩涉及对公共部位的利用，这样会侵害其他业主的权益。此外，业主要求配合安装充电桩的事项也超过了双方物业服务合同约定的范围。因此，物业公司不同意在顾某提供的同意安装证明上盖章。

### 法律界定：物业公司应该主动配合协助业主

法院审理认为，业主购买并使用新能源汽车，是积极响应国家节能减排战略要求，应予以肯定，而充电桩作为新能源汽车的配套基础设施，是推动新能源汽车产业发展的重要保障。因此，国务院办公厅、国家发展改革委等多部门先后出台多份意见、

通知等文件，明确支持居民区电动汽车充电基础设施建设并要求物业公司予以协助、配合。顾某作为其车位的所有权人，购买新能源汽车后具有安装充电桩的现实需求，因此有权申请在私有车位上安装充电桩。

关于物业公司提出的地下车位安装充电桩存在安全隐患的抗辩意见，根据2020年《南通市居民区电动汽车自用充电设施建设安装指导意见》，充电桩安装需要由供电企业进行可行性勘察、制订充电桩接入方案规划，确认具备安装条件后完成配套接网工程施工，再由具备相应资质的企业安装充电设施。而且，充电桩安装完成也不意味着原、被告可以放松管理，顾某作为实际使用人应当定期对充电桩进行维护保养，确保安全使用；物业公司也应加强日常巡查监管，对于发现的安全隐患及时提出纠正、整改意见，做好防范措施。

关于物业公司提出的安装充电桩侵害其他业主权益的抗辩意见，法院

认为,顾某在其车位上安装充电桩是对其专有物权的利用,相应充电盒的设置及布线、走线如涉及利用共有部位或设施的,也系为实现专有部位的使用价值而对共有部位的合理使用,被告应当予以配合与协助。

至于安装充电桩是否属于物业服务合同的范围,根据《中华人民共和国民法典》相关规定,当事人就合同履行方式约定不明确的,按照有利于实现合同目的的方式履行。充电桩系实现新能源汽车使用目的不可或缺的设备,物业公司配合、协助安装充电桩也系为小区提供物业服务、促进物业公司与大业主良性互动的范畴,有利于小区的和谐发展,亦为物业服务应有之义。

据此,崇川法院依法作出了上述判决。

### 法院审理:物业不应消极对抗业主合法需求

《民法典》第二百七十二條规定,业主对其建筑物专有部分享有占有、使用、收益和处分的权利。

国家发改委、国家能源局联合发布的《关于进一步提升充换电基础设施服务保障能力的实施意见(征求意见稿)》明确“各地充电基础设施主管部门会同住房和城乡建设、人防、消防等部门建立协同机制,统筹推进居住社区充电桩建设与改造。具备安装条件的,居住社区管理单位和业主委员会不得阻挠用户建桩”,因此,需要确认老旧小区是否具备安装条件,如果具备安装条件,物管和业委会不得阻挠。

法院认为,不能由物业进行主观认定。物业公司作为物业服务企业,应提高物业监督和管理能力,防止和减少违法违规用电及安装电器设备的行为。

最终依法判决物业公司向顾某出具同意安装新能源汽车充电桩证明,并为其安装充电桩给予必要的协助。

顾某作为停车位的所有权人,依法享有占用、使用车位物权等相关权利,其因采办电动汽车需在自家车位上安装新能源充电桩,经相关主管部门确认并未危及建筑物的平安,也未损害其他业主的正当权益,物业公司作为小区物业服务企业,理应依照合同约定实行相关配合保障义务,终极判决物业公司配合顾某完成安装事项。

本案承办法官同时认为,随着科学技术的不断发展,小区业主对物业公司的服务需求也在不断增长,物业公司应当积极履职,在做好基础服务的同时创新服务意识,促进小区和谐发展。

从国家层面来说,发展新能源汽车作为我国应对气候变化、推动绿色发展的战略举措,对于促进节能减排、保护生态环境等具有重要意义。而充电桩是实现新能源汽车使用价值的重要设施,物业公司应当在充电桩的安装过程中积极作为,主动配合。至于车位是否具备安装充电桩的条件,应当由供电企业现场勘查后确定,物业公司不应以可能存在安全隐患、可能侵犯其他业主权益等主观判断,消极对抗业主的合法需求。

### 供电承诺:加速配套设施建设助力市民绿色出行

江苏省海安市供电公司供电服务中心的负责人认为,随着社会逐步向新能源转型,新能源汽车逐渐增多的实际情况,作为新能源汽车推广应用的重要基础设施,近年来我国充电桩建设不断提速。近期,充电桩行业接连迎来政策利好。国务院常务会议日前指出,大力建设充电桩,政策性开

发性金融工具予以支持。业内人士表示,随着新能源汽车保有量的不断增长,充电桩行业将迎来快速发展,核心设备商将中长期受益。

国家对发展新能源政策力度很大,供电企业支持力度的空间也相对宽松。小区内新的电动汽车车主只要在“网上国网”App上申请,24h内就有专业人员上门为充电桩接电。诸如,既有小区扶植安装居民自用桩时,小区剩余电力变配电容量须满足充电桩用电负荷需求。不满足的,可展开小区变压器增容或引入充电运营商采用智能有序充电方式扶植,支持优先应用智能有序充电。

供电企业也承诺,为落实“我为群众办实事”要求,进一步满足市民绿色出行的实际需求,组织专业团队,深入全市社区、街道开展全市电动汽车停车位摸底调研,将群众呼声高、符合条件的存量小区的充电桩配套设施建设工作纳入年度重点任务清单。

据了解,小区电动汽车充电一般要满足三个条件。(1)要在小区配电房内预留一定容量的电动汽车充电电源。(2)充电电源要通过配套设施接入车主车位。(3)车主要自行配备专用的充电桩。按照现行政策,新建住宅区停车位必须在小区配电房内预留电动汽车充电电源,同时将电源通过配电分支箱、集中表箱等接入至小区电动汽车停车位。客户充电桩安装后,只需在网上申请充电桩用电,就会有供电师傅上门安装表计接电。

同时,供电企业还向用户介绍了“e充电”网站和“e充电”App,该网站和App是依托于智慧车联网平台推出的一款可以线上查找充电桩,行程规划等业务的一款新型应用软件,使新能源汽车车主即时体验更加方便、快捷、放心的绿色出行。■

# 供电所党建与业务深度融合的实战研究与经验

■ 贵州电网遵义供电局 刘修理 黎安俊 王 勇

按照党中央提出的党建融合的要求，南方电网公司推行供电所“一所一支部”党建组织模式，将党建融合纳入五星级供电所的评价当中。贵州电网公司遵义马家湾供电所党支部结合遵义的红色文化，将基层党建“三基”与业务“三基”建设深度融合，形成“3项机制6项行动”的党建融合管理模式，实现党建优、指标优、业绩优的目标，并于2022年通过南方电网公司五星级示范供电所评价。

## “三项机制”搭建党建资源整合平台

书记项目的挂号销单制找准党建融合切入点。贵州电网公司、遵义供电局高度重视马家湾供电所星级创建工作，把五星级供电所建设纳入书记项目，坚持周管控、月调度，形成常态管理机制，将创建五星供电所作为支部书记项目，对照南方电网公司五星级供电所评价标准进行深度自我剖析，查找存在的问题和短板，与支部工作相结合，与党员年度积分结合，全过程实行书记项目挂号销号制。

关键工作项目书记负责制助力贵州五星供电所实力提升。供电所五星创建全过程由党支部书记牵头负责，详细制定五星供电所创建计划，由基层书记

负责抓落实，做实横向沟通、纵向协调，统筹调度。在实施过程中提出“三定三促”工作法，明确目标和思路，推动支部建设与星级班组建设双提升。

“三定三促”工作法即“定目标分值、定责任部门、定具体措施、促文化内涵、促过程管控、促项目提升”。

重点项目党员跟踪制凸显党员的模范先锋模范作用。党支部坚持重点工作任务实行党员跟踪制，深化“电亮先锋”党建品牌建设，以党员突击队、党员责任区为总抓手，根据不同的工作任务以党员包保、党员互促、党员携手、党员跟踪等方式发挥党员先锋模范作用，发挥优势达到最大化业绩指标。在同期线损管理重点工作中，党支部以“党员骨干+”成立4个攻坚小组，通过工作前台“四分管理”和工作后台“四有措施”，采取项目化管理模式，星期一安排任务，星期三进度督促，星期五周报小结。采取全过程项目化管理挂号销号+党员跟踪制模式，实现了异常指标的明显提升，台区线损异常率从去年同期58.49%下降至3.91%，优于上级下达指标3个百分点。

## “六项行动”促进供电所业务实力上台阶

线损管理攻坚行动提升核心竞争力。

紧盯10 kV及以下有损线损率的管理推行“五准”管理举措。

计量管理准。坚决依从上级表计管理下级表计，即“线路关口表管理台区考核表及专变客户计费表、台区考核表管理公变客户计费表”，确保每级计量及线损计算准确。

户变关系准。厘清户变关系，针对异常分类施策，有效处置问题数据。

分类管控准。将异常台区分为“特别异常台区、比较异常台区、异常波动台区”3个等级进行全面分析，开展“一台一策”方案的梳理，再按处置难易程度分为高、中、低三档，从易到难、从简到繁。

用电检查准。针对高损台区开展专项用电检查，查处窃电行为，严格追补电量；加强业扩管理，清理无档案用电客户；利用双轮驱动工单处置反向有功走字少计电量等问题。

问题发现准。全面运用计量自动化系统开展计量运行监测，以数据为导向，及时发现欠流欠压等问题，坚决抓早抓小，大大降低了电量流失风险。10 kV及以下有损线损率从2021年同期4.11%下降至3.07%，同期降损电量356万kWh。

电费管控结零行动提升经济效益。

益。紧盯电费回收实现连续清零，总结电费回收的3招6式。专变客户过3招：（1）与银行和客户设立三方共管账户，规避电费风险。（2）每月5日前送达电费账单，为客户预留更多交费的窗口期。（3）及时了解关键客户生产经营情况，电费风险及时管控。公变客户讲6式。（1）收集更新客户信息，每月电费发行后及时发送短信账单提醒客户交费。（2）推广多渠道代扣，引导客户从被催交到主动交的转变。（3）搭建“社电共建”平台，获得村居、社区支持共同解决催费难的问题。（4）严格执行“三级催收”制度，规范电费催收流程。（5）利用客户经理服务电话、客户服务微信群提供电费答疑服务。（6）据实调整催费时间，针对月末仍未交费客户在集中小区开展蹲点催收、农村片区上门催收。

安全管理“零”违章行动稳定班组管理基础。推行“三重一强”的安全管理监督行动举措，保障安全零事故。

重意识提升，筑牢安全“屏障”。每周开展1次安全日活动，重点学习近年来发生在电力行业的人身伤亡事故以及安全事件通报，每位员工轮流分享学习体会，针对如何才能在工作中避免此类事故发生开展讨论，真正让学习入脑入心。

重现场规范，建设安全“堤坝”。严格开展现场管控，党支部做实“电亮先锋·党员无违章、党员身边无违章”活动，确保工作人员现场作业规范，不违章。并将A类违章、安全穿戴标准以可视化的方式进行展示，增强安全意识。同时建立违章曝光台，每月对查处的违章行为进行曝光，对应安全绩效进行考核。

重“三基”建设，守住安全“防线”。聚焦“三基”建设，抓住关键环节，采取多种有效手段，加强安全

班组建设，努力使班组成为守住安全底线的最强防线。

强化人文关怀，营造家庭助安氛围。把员工思想动态作为安全管理的有效管控手段。落实“七必谈六必访”，从思想、工作、生活等方面关心关爱员工。设置“三不一鼓励”专栏，鼓励员工主动分享和管理未遂事件及不安全行为。开展“反违章·全家总动员”活动，营造团结和谐、有“家庭味儿”的安全文化氛围。

客户服务数字化行动提升服务质量。以“村电共建”“社电联建”办实事解民忧。建立13个线上和2个线下服务点，推动客户经理顺利加入村委、社区微信群127个。以主题党日、群众座谈会、院坝会等形式与村委、社区党组织开展联建活动48次，解决群众在青苗赔偿、安全隐患、业扩延伸、农业排灌用电等方面的问题共76项。

创新互赛行动促进人才成长。为实现员工成才成长，推行员工成长培养工程，积极开展精益项目创建及7S管理，成立了党员创新工作室，以“党员骨干+”成立了4个精益小组，组织全体员工开展精益项目创建，荣获市级奖项21项，有效激发了全员的创新精神，获奖数量在遵义网区122家供电所排名第一。通过岗位练兵、技能比武、五小活动多种形式开展技能竞赛、业绩评比活动，增强团队凝聚力，促进的人才的成长，培养专家2人，劳模3人，管理岗位的晋升提拔多人，供电所成为人才成长的平台。

“小家”建设关爱行动提升团队凝聚力。全力打造特色的“民主、安全、温暖、效益”的职工小家。充分利用供电所地域情况，全面提升职工幸福指数，极力改善所内生活硬件设施，配置了职工宿舍、职工书室、职

工休闲区、健身区、食堂等设施，建设了功能齐全、宽敞整洁的职工室内活动场所和室外篮球场所，增强了职工对“家”的信赖。

## 管理经验和收获

3项机制6项行动的开展，促使供电所经济效益和管理效益的全面提升，先后荣获了中国金牌最美供电所，南网五星模范职工小家、班组文化示范点、工人先锋号，贵州电网标杆党支部、四星供电所、营销先进集体、安全生产先进集体、精品创新工作室，省级职工小家、职工书屋等荣誉称号，被南网党建研究中心命名为“首批基层党建工作站”。2021年荣获中央企业先进基层党组织、贵州省国资委先进基层党组织、南方电网五星示范供电所称号。

经济效益稳步提升，创造了明显的经济效益。通过实施此项管理项目，年创经济效益2981.63万元。（1）用电环境的优化带来电量逐年递增，按照市场化交易电量计算创经济效益2648万元。（2）线损指标持续优化，多年平均线损降幅为0.97%，年降损电量1000万kWh，按照2021年度的购电成本333.63元/万kWh，创造经济价值333.63万元。

党建深度融合，打通贵州五星级供电所创建的瓶颈。马家湾供电所党支部深化“电亮先锋”党建品牌建设，充分发挥党支部的战斗堡垒和党员先锋模范作用，采取项目化管理模式，形成了党建融合的3项机制6项行动，实现了指标的明显提升，被南网公司命名党建基层工作站，顺利进入南网的8个五星级标杆示范供电所之列，被贵州电网公司列为党建标杆并在全网进行推广，为贵州的五星级标杆供电所创建提供了可推广的经验。■

# “百强”争创新突破 提质增效新作为

■ 国网江苏省电力有限公司兴化市供电分公司 李 明  
泰州三新供电服务有限公司兴化分公司 蔡 潇  
国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司 凌 薇

**【摘要】**线损管理为国网公司核心考核指标，一定程度上反映出供电所综合管理水平。为全面提升营销精益化管理，切实降本增效，堵塞漏洞，各供电所以同期线损治理“百强所”争创为契机，以技术降损和管理降损为抓手，多维度持续发力，促进营销线损管理质效持续提升。

**【关键词】**线损管理；降本增效；技术降损；管理降损

2022年上半年，在国网公司发布的同期线损监测治理“十强百强”榜单中，兴化公司共14个供电所入选“百强供电所”达23次，其中5月入选数量实现了历史性突破，大邹、海南、周庄、陶庄、兴东等供电所均为2022年首次入选，标志着公司打造和选树典型供电所示范效应已逐步显现，营销线损管理从重点突破转变为全面推进发展新阶段。

2022年同期线损新监测体系发布以来，兴化公司重点协助线损指标长期落后供电所开展“百强供电所”争创工作。（1）强化同期线损400V分压日监测，快速定位线损异常台区，严格按照治理时限开展闭环管控。（2）针对鱼蟹塘增氧用电，集中开展台区无功就地补偿优化应用，提高用户功率因数和台区经济运行。（3）开展专项工作现场调研，针对供电所台区理

论线损可算率、两率偏差、电量偏差等薄弱指标，提供“一对一”上门服务，主动传技术、出点子、扶一把，把专业难题化解在基层。

## 迎难而上，夯实基础补短板

海南镇水产养殖业规模较大，但基础电力网架结构薄弱，台区大多存在低压线路供电半径超长、接户线绝缘破损、计量箱老化以及表计故障频繁等情况。

海南供电所结合实际情况，强化班组协同联动，制定提升目标，明确责任分工，由所长牵头，班组长狠抓实干，推动线损治理措施有效落地。今年以来累计新增布点、迁移变压器15台，整改接户线3000余户，实施户表改造2000余只，HPLC台区覆盖率提升至40%，为台区线损稳定合格提供了坚强保障。

结合本所区域特征和农业渔蟹养殖季节性用电负荷特性，对大用户负荷进行梳理，针对功率因数过低用户，加装无功就地补偿设备，大幅降低台区无功损耗。深化新一代用电信息采集系统和同期线损系统功能利用，召测用户实时相线和零线电压、电流情况，对比用户用能情况，快速定位疑似窃电用户，研判线损异常台区检查范围，大大缩短现场查验治理时间。

## 稳扎稳打，协同联动齐攻坚

大邹供电所辖区多为养殖业和农业等季节性用电波动大的用电客户，且小电量台区密集，计量设备老旧、末端大电量用户用电等增加了线损治理工作难度。

在此背景下，大邹供电所针对采集异常台区，优先将采集终端批量实

施HPLC改造,陆续实施了包装变、银子变等台区。专人专项抓采集,针对自动采集不到和“一表多值”表计进行人工透抄,哪怕下班后和周末时间,对于多次采集失败表计也做到及时维护、更换。持续优化典型台区设置,专人跟进典型台区两率偏差、电量偏差等指标,力争参与考核的台区稳定、合格、优质。充分学习借鉴,积极参与公司组织的3次同期理论线损治理培训交流,聆听并认真记录优秀供电所治理经验,结合本所实际情况运用到“百强供电所”争创工作中。

陶庄供电所本着“一板一眼、专业专注、严精细实”的工作方针,总结提炼台区线损治理过程中优质高效的业务处理流程及管理模式,逐台区梳理现场台户关系与同期系统是否一致、台区模型配置是否正确、接带用户是否正确。

同时,加强台区线损指标监测与考核,充分调动所内工作人员积极性,强化台区日线损率监测,将异常台区明细及时筛选下发,将分析处理结果分类归纳、以例促改、举一反三,每周组织召开总结会,汇报梳理整改进度,避免同样问题重复出现。

### 凝心聚力,撸起袖子加油干

同期线损管理是堵漏增收、降本增效的重要途径,大垛供电所通过强化日常电量统计分析,分类别、分区域对综合变线损开展诊断剖析,从设备能耗、供电半径、客户特性等方面细致评估,深挖降损降耗空间,不断提升线损管理水平。

从采集成功率、计量管理、问题设备排查、违约窃电查处、营配数据贯通处理入手,做到人人会监控、人人会诊断、人人会处理。组建线损治理网格化互助小组,发现问题就近



派工,及时解决异常问题。制定了“一票否决”刚性考核机制,对于未完成治理的台区,由所长、班组长组织“剖析”,做到发现问题后立查立改、奖优罚劣,营造所内比学赶超,奋勇争先的良好工作氛围。


开发区供电所积极发挥区域服务中心优势,充分发挥党员示范引领作用,实现资源共享,全所一盘棋,每人都是兵。对全所班组工作进行融合,把党建工作融合到实际工作,开展同期线损治理劳动竞赛,时刻保持“逆水行舟,不进则退”心态,查找差距、逐个突破,营造了良好的工作氛围,实现了区域服务中心整体指标共同提升。

以采集线损负责人牵头日常数据维护、分析,上报现场整改需求,指导台区经理及时现场消缺,发现要早、判断要准、处置要快,坚持做到采集维护不间断,周末和节假日保证

专业人员补抄,并联系台区责任人现场处理,确保每日低压采集率100%。梳理月度线损指标在4%~5%和高负损台区明细,从易到难,由班长带领台区经理到现场查找线损异常原因,持续提升台区优化指标。

以选树和打造同期线损治理“百强供电所”为契机,以精准降损为目标,通过现场帮扶治理、编制操作手册、经验分享交流等形式,不断深化同期线损系统应用,以点带面促进营销线损治理整体指标再提升,持续助力公司高质量发展。

### 参考文献

- [1] 刘科研,贾东梨,王薇嘉,耿光飞,魏琛豪.考虑分布式光伏电源接入模式的低压配电网不平衡线损计算方法[J].电力建设,2021,42(10):129-138.
- [2] 李红萍,张浩.基于一体化电量与线损管理系统的10 kV线路异常线损治理方法[J].农村电气化,2022(03):92-93.
- [3] 彭文国,李玉宝,渠涛,蒋刚刚,孙后中.同期线损系统助力0.4kV台区线损管理再提升[J].农电管理,2021(09):44-45.
- [4] 谢伟,张弛,曹基华.线损精细化中统计线损和理论线损存在的差异分析[J].华东电力,2009,37(01):13-16.
- [5] 吴安关.线损电量和线损率预测方法[J].供用电,1997(05):20-22.
- [6] 伍栋文,于艾清,俞林刚,朱亮,林顺富.基于ICS-K-means聚类算法和WNN的有源低压台区线损估算方法[J].智慧电力,2022,50(04):8-14.
- [7] 刘科研,贾东梨,王薇嘉,耿光飞,魏琛豪.考虑负荷不平衡分布的低压配电网线损实用计算策略[J].电力需求侧管理,2021,23(06):81-86. 

# 融入文明实践 弘扬时代新风

## ——国网泗阳县供电公司城厢供电所新时代文明实践侧记

■ 国网江苏宿迁泗阳县供电公司 薛波 颜岩 嵇冬冬

2022年以来国网宿迁市泗阳县供电公司城厢供电所深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，紧扣新时代文明实践总要求，筑牢基层意识形态工作阵地，弘扬新时代文明实践新风，聚焦特色活动、志愿服务、结对共建，推动新时代文明实践工作见行见效。

### 特色活动，奏响新时代文明实践“进行曲”

“您好，供电公司计划对小圩村和原种场部分变压器和线路进行停电消缺，停电时间为5月12日早上7:00—11:30，给您带来的不便敬请谅解。如遇到用电方面的问题，可以随时打电话给我们。”5月5日下午，国网泗阳县供电公司城厢供电所台区经理倪前风和挂钩班长张学峰一同前往小圩村、原种场提前上门告知客户停电计划并发放便民服务卡。

“333”服务工作法，精准问需守初心。城厢供电所始终坚持工作“三全”法，全程管控、全面覆盖、全员参与；追求服务“三快”，隐患发现

快、诉求响应快、问题解决快；力争让客户享受“三心”服务，放心、舒心、暖心，用工作速度和服务温度，提升服务满意度。

每周六为台区经理网格化“全员走访日”，每月固定两个周末为“大客户走访周”，由所长带队，管理岗挂钩台区经理到所辖台区走访2~3台变客户，到客户家中发放“连心服务卡”，切实服务到客户中去，及时了解客户需求，听取客户意见或建议。

党员服务进企业，助企纾困解难题。城厢供电所完成供电服务走访方案，组建党员能效服务与安全检查组，与客户“零距离”交流，了解企业在生产过程中的用电需求及用电特性，为企业提供电费账单解读，用能结构化等增值服务。梳理功率因数不达标企业12户，协助客户节约用电成本6.06万元。同步开展客户用电设备安全检查，提出相关设备运维建议，不断提升客户安全用电水平及能效水平。组建重点项目党员帮办服务团队，主动服务大自然新材料，协助客户完成申请容量确认，基本电费计算

方式选择，做好接入系统编制，建立常态沟通机制，保证重点项目“五个一”要求落实到位。

泗阳元鸿食品有限公司原申请用电容量为315 kVA，客户经理李国辉在巡视检查时发现该公司最大用电容量为230~260 kW不等，用电一直不稳定，如果优化生产流程的话，减容至250 kVA不需要缴纳基本电费，每月可以节约电费9450元。5月18日，该公司听从了李国辉的建议下减容至250 kVA，该公司朱总紧握客户经理李国辉的手说道“今年疫情对我公司影响特别大，公司效益不好，没想到供电公司主动为我解决难题，每年可以节省近12万元电费，这才是实实在在的帮助，谢谢。”

营业厅开设“老年微课堂”。用心用情为老年人提供个性化服务，助力老年客户搭上“数字快车”，切实做到了为群众办实事、解难题。微课堂上，党员志愿者通过现场示范讲解、互动问答、播放视频等方式，帮助老人推介网上国网App使用，宣传办电业务新渠道；普及家庭安全用电



结对共建，绘就新时代文明实践“同心圆”



志愿服务，架起新时代文明实践“连心桥”

常识，提供用电咨询服务；收集服务反馈意见，帮助老年客户解决日常办电、用电问题。

### 志愿服务，架起新时代文明实践“连心桥”

2021年7月28日受台风“烟花”影响，城厢街道范围内部分台区被树木倒伏在供电线路上，其中张前1#变受灾最严重。运行班长张军到现场勘察受灾情况时，一眼就看见周守宇家的接户线受暴雨影响断落在地上，雨下个不停，一旦线路对地放电就会非常危险，而且路过的人要是不小心碰到，后果也会非常严重。张军当机立断，制定抢修方案，另一名工作人员在现场就对变压器停电后进行验电，然后检查工具准备冒雨登杆挂接地线。经过1 h的紧急抢修，张前1#变整条线路恢复了供电。“辛苦啦，辛苦啦！真是太感谢你们了，下这么大的雨，我真没想到你们来得如此快，还冒着雨帮我把电接上了，供电公司现在的服务真是没的说。”周守宇老人家赞道。

搭建志愿服务小平台，争当百

姓身边“暖心人”。在满足群众用电需求、提供优质电力服务的同时，不断延伸服务内涵，通过持续开展送光明、送温暖、送关爱活动，营造新时代文明实践新风尚。深耕“敬老”品牌，情暖孤寡老人，支部党员重阳节到城厢敬老院开展《电暖重阳，红色领航》活动，聆听老人讲述他们的生活往事、畅谈他们在敬老院的生活，感悟他们的生活阅历和人生智慧；擦亮“助困”品牌，心系困难群众，发放“用电服务联系卡”，台区经理为180余民农村空巢老人手机设置“一键拨号”，在力所能及之处开展“搭把手”服务，第一时间响应和解决特殊群体的用电问题。

聚焦为民服务第一线，架起党联系群众“连心桥”。“一键通”党员服务队在“4·30”“6·16”“7·28烟花”大风大雨期间冲锋在前，连续数天奋战在一线守护4万余户百姓用电。每周六挂钩党员与台区经理共同走访一个台区，发放服务卡、网上国网推广、线路巡视、微信群创建等工作，与百姓面对面，问需于民。

### 结对共建，绘就新时代文明实践“同心圆”

党员结对挂钩“动起来”。2022年6月2日，早会上通报胡庄2#变线损异常达到6.5%。当天下午，结对挂钩党员陈前军与台区经理葛峰共同到现场查找线损异常原因。经72户逐户排查，发现一鱼塘绕越电能表窃电，按流程处理后，线损恢复正常至2.8%。组织台区线损指标好的党员，对线损有偏差、经济运行台区不达标有问题的典型台区，进行一对一挂钩帮扶，共同分析原因、制定措施，解决问题，帮助抓好线损治理。

支部结对“连起来”。城厢供电所支部与运维检修党支部开展结对共建，通过专业部门指导，党建互动和资源共享，切实提升农电供电可靠性。主动联合配电运检中心党支部开展配网缺陷专项整治工作，成立党员互帮队伍，建立城农网互助，运检抢驻点与设备主人相互补充、相互协作、相互监督的缺陷闭环管理新模式。**N**



编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

他用实际行动守护万家灯火赢得广大客户认可，用青春守护着山  
昏晃一盏盏明灯，获得了辖区每一位用电客户的爱戴。

## 守护万家灯火 照亮幸福山村

——记国网江西赣州市上犹县供电公司社溪供电所蓝田供电服务站客户经理刘家文

■ 国网江西赣州市上犹县供电公司 黄长军

客户经理——顾名思义是与客户直接接触、服务客户生产生活需要岗位，一头联系企业另外一头联系客户，在中间发挥着纽带桥梁作用。刘家文就是这样一位客户经理，他带着这份沉甸甸责任和重托，凭着对工作热爱与执着，以实际行动践行“你用电，我用心”的服务理念，怀着对农电事业的满腔热情，几十年如一日一直扎根在山区，甘于奉献，坚守在基层、尽职尽责地为辖区的客户提供强有力的电力保障和细致周到的服务，在平凡的岗位上做出了不平凡的业绩。

他承担着蓝田供电服务站龙田村1800余客户用电的服务与22台配电设备、配电线路运维工作。一道道山岭上有他为维护电网设备而洒下汗水，一条条崎岖陡峭山道上记录着这位农电动脉守护者的串串闪光足迹。他用自己的真情点亮了万家灯火，默默无闻奉献彰显出平凡之美。

### 电网升级 客户用电无忧

“新变压器、新线路，再也不用担心空调没办法使用，任何时候可

敞开用电，为老百姓办了件实实在在的好事、实事。”2021年11月12日，上犹县社溪镇兰田村蒙岗组新建一台200 kVA配电变压器和改造配电线路，从此彻底告别用电高峰阶段“低电压”困扰，赢得村民开心称赞。

蒙岗组原有100 kVA变压器，担负着80余户客户供电任务。近年来，村民纷纷添置彩电、冰箱、洗衣机、空调等各种家用电器与小型电气加工

设备，用电量急剧上升，加上客户居住散，处在供电线路末端产生“低电压”，对客户正常用电带来较大影响。尤其是在节假日等用电高峰阶段体现更加明显。

为满足客户用电需要解决客户用电困扰，他积极向上级说明情况争取到了项目建设资金。项目确定之后，又立马陪同设计人员到现场勘察设计，根据现场实际情况，考虑到满足



客户收到错交电费为刘家文（右）点赞

今后发展需要，确定增加一台200 kVA新变压器，将原配电变台增容后迁往负荷中心。

项目能否顺利实施是刘家文心中始终牵挂一件大事。因此，他提前联系社溪镇驻村干部、兰田村委会干部及村小组组长等人一同到现场确定线路通道，上门走访相关农户并取得绝大部分村民支持。对个别一时难以理解而发生阻工的村民，采用早出晚归、不辞辛劳多次往返登门做工作的方式，及时化解施工中遇到阻工的矛盾。个别阻工的村民被他执着精神所感动，不好意思再坚持自己观点而发生阻工。同时，为确保工程质量，在各项工作繁忙的情况下，他依旧每天坚持到施工现场检查并与施工人员交流。

蒙岗变台采用增加配变缩短供电半径、改造低压线路的措施之后，彻底消除“低电压”给村民用电带来影响，提升电能质量，满足客户用电需求，确保客户用电无忧。

### 排忧解难 返乡客户无忧

“以前，每年春节都在为回家用电担心，如今可以完全放心了……”2022年1月25日，上犹县社溪镇乌溪村上坪山组客户刘述华激动地说。

为使外出返乡客户春节用上舒心电，及时掌握返乡客户的用电需求，刘家文主动与当地村委会对接，掌握外出创业客户返乡过春节的信息，采取点对点的精准服务措施。

客户刘述华属于外出创业中的一员，其建房时电能表安装在邻居墙上，当初，因乔迁时间紧，为了解决新居用电需要，表后线采用不同材质、不同线径导线，东拼西凑，再用木杆等支撑架起临时线路用电。客户

长期外出，每年只有春节期间10天左右时间在家用电，因此，长时间的风吹雨淋导致接头松脱、接触不良，影响春节正常用电，更无法满足电热水器等大功率电器用电需要，给一家人春节带来极大不便。刘家文了解到这一情况，与客户取得联系并确定回家的行程，提前组织架设线路的电杆等材料，于当天使用挖机等机械设备竖立电杆1基、拉线2套，架设线路70 m以上，同时，将电能表迁移至客户家门口。

“老百姓受益用电更方便，我们外出创业游子更放心……”刘述华开心热情地一边招呼家属罗阿姨打热水洗手，一边邀请刘家文一行进屋休息。

### 暖心服务 用电客户无忧

“不但替我追回错交的200元电费，还冒着严寒送到我手里，为你点赞。”2022年2月23日17:00，上犹县社溪镇严湖村灵脚下组的用电客户方保兰在村里02号供电服务微信群里点赞刘家文并引发群里其他客户共鸣。

当日09:00，客户方保兰通过网上国网App交费，交费后他立即致电客户经理刘家文要求查询电费是否到账。当客户得知200元未充到自己账户时，在电话里焦急万分，刘家文安慰客户，可能是系统延时所致，稍后再向客户反馈查询结果。过了约15 min以后，系统仍未能查询到客户所交电费，刘家文立刻警觉起来。

刘家文在电话中与客户核对交费账单上的交费户号是否有误，客户手机上收到信息后才发现自己名字与交费户号都不是自己的。为帮助客户追回错交的电费，刘家文跳上小黄车往客户家疾驰而去。

“由于我的疏忽，添麻烦了……”客户方保兰疾步迎上刘家文

内疚地说。为防止客户再次交错电费，刘家文删除错误户号，帮助客户重新绑定正确的交费户号，同时，把客户交费记录以截屏方式发在微信上并承诺客户将负责把客户错交的电费追回。

刘家文立即通过电话联系另一位客户将错误交费情况告知客户并互加微信。对突然出现这样的情况 and 受当前电信诈骗形势严峻影响，客户心存疑虑回答说需要了解再答复。为尽快消除客户疑虑，刘家文通过微信将交费截图、营销系统查询交费记录、电费余额以截图方式向其详细地说明情况，同时又向客户的邻居寻求帮助，最后，获得客户信任和理解，取回了错交的电费。

“以为要不回来，没想到你们一天时间不到就追回，看来我是多虑了……”客户方保兰放下心中的悬念感激地说。

“这是我们应该做的，以后遇有用电问题请随时联系。”刘家文嘱咐客户方保兰，迎着呼啸的刺骨寒风朝着另一家客户走去。

客户利益无小事，刘家文用实际行动践行“人民电业为人民”服务宗旨，以强化服务水平提升客户满意度为目标，及时排除客户用电过程遇到疑点难点，为用电客户追求美好生活提供高效便捷的服务，不断地为客户美好生活赋能。

“一点一滴汇成大海，一分一角凝聚希望”是他的服务精神，是激励刘家文数十年不变服务初心。无论何时只要有用电问题，他总是第一时间出现，他是客户心中信赖的“光明使者”。因此，他用实际行动守护万家灯火赢得广大客户认可，用青春守护着山旮旯一盏盏明灯，获得了辖区每一位用电客户的爱戴。■

他将自己的心得经验身体力行，对新入职的配电青年言传身教，这传承的不仅是技艺，更是匠人精神。

## 凝心 创新 匠心

### ——记国网辽宁省电力有限公司2021年度高级专家、国网开原市供电公司配电运检班班长左伟华

■ 国网辽宁省电力有限公司铁岭供电公司 兰光旭

有这样一位配电运检班班长，20多年如一日扎根在基层一线班组，为辖区配网的稳定运行保驾护航；有这样一位配电运检班班长，勤琢磨善思、敢想敢干，为配电专业精益化发展倾注心血；有这样一位配电运检班班长，从不吝惜自己的经验技艺，传道授业且桃李天下，为公司配电专业领域培新育才。他便是国网辽宁省电力有限公司2021年度配电领域高级专家、国网铁岭供电公司开原市供电公司配电运检班班长左伟华。

#### 积淀丰满羽翼 凝心检验本领

2000年，入职工作两年的左伟华从后勤班来到了配电工程班，开始了他的配电专业生涯。他先后担任配电工程班技术员、配电检修班技术员、配电运行班班长以及配电运检班班长。多方向、多领域的积淀使他成为一名配电多面手、专业领军人。

多年来，左伟华带领班组成员优质完成了2008年北京奥运会、残奥会、央视“欢乐中国行”栏目开原

行、中央歌剧院“幸福开原”四季飞歌大型文艺汇演、“辽宁省县域经济现场会”等重大演出及重要会议的保电工作。参加并指挥了开原市多项配网建设工程，如：10 kV城、农网改造工程、10 kV线路新建联网工程、10 kV配网自动化工程、用户小区电

源新建工程、开一变三次线圈摘转工程、开原高供电可靠性示范区建设工程等。也经历了大大小小无数次地配网抢修，如暴风雪抢修、冻雨灾害抢修、特大暴雨抢修等，值得一提的是2019年7月的“开原7.3龙卷风”抢修。

当时，龙卷风造成开原三个66 kV



国网辽宁省电力有限公司2021年度高级专家、国网开原市供电公司配电运检班班长左伟华

变电站受损全停。10 kV线26条严重受损，倒杆100余基，损毁变台9座，损毁开关10台。左伟华作为配电运检班长担任抢修现场的总工作负责人，主要负责对10 kV许油干、10 kV许台干、10 kV许慕干、10 kV许宏干4条龙卷风移动路径上的损毁线路进行抢修，通过三个昼夜连续奋战，4条受损线路全部恢复送电。作为本场“战役”的负责人，他一方面要组织进行线路巡视摸排，掌握线路受损情况，另一方面，要缩小停电范围，对跳闸巡视完成线路采取环网转带方式恢复供电。同时，他和班组人员还要负责主要材料的供应和分配，监督抢修进度及质量，及时对网架结构进行调整，研讨运行方式，确保尽早恢复供电。最终，左伟华和同事们牺牲休息时间，全力奋战，不到一周时间便对龙卷风造成破坏的所有10 kV线路全部恢复供电，他也用自己的实际行动获得了风灾抢修“个人一等功”。

正所谓，疾风知劲草。各种类型的工作抢修，大大小小的作业任务，验证了左伟华对配电专业凝心聚力的钻研探索，体现了他扎实、过硬的技术本领。省公司“生产技能专家”“安全工作放心人”“安全生产先进个人”“优秀班组长”“道德模范”，铁岭市公司“优秀共产党员标兵”“先进生产者”“劳动模范”“优秀专家人才”等荣誉，都是对他凝心工作、精诚奉献的赞扬与肯定。

### 勤思勤钻勤干 创新成绩斐然

丰富的基层工作的经验，不但精进了他的专业技艺，还开拓了他的创新思维。每一次作业任务之后，他都会对整场工作进行复盘。思考这次工作遇到了怎样的困难与问题，今后

怎样能干得更好，如何改进能更省时省力。他常说：“做工作，要勤想勤干。干之前要想想怎样能干得漂亮，干之后要想想怎样能干得更好。”

他手不释卷，整整一书柜的专业书籍，里面都留下了他的摘注与划线，这是其坚固的“理论阵地”，工作桌边一本翻得泛黄的《配电网运维规程》是他坚定执行的“行动指南”。总有人说：“人过四十不学艺。”可已至四十有六的他还依然能做到两个月读一本新书，这种乐于求知的钻研精神，是值得我们学习的。

丰富的工作经验、细致地总结思考与活跃的创新思维发生了美妙的碰撞，5篇国家级核心期刊论文，《电力钢管杆基础螺栓保护装置》《电力砼杆梢端保护帽》《多用途绝缘拉杆》《组装式砼杆抢修爬梯》《多型号螺栓紧固绝缘杆》《电杆挂梯》等11项国家专利应运而生，这些都是他在实际工作摸索中，“想”与“干”的产物。

他带领的“开原市供电公司配电运检班”QC团队，获省公司QC成果奖励8项、质量管理二等奖2项、三等奖2项、专利奖励三等奖2项、新技术应用三等奖1项。其中《双倒式拉力指示紧线器》和《电缆故障抢修接地线装置》分别获省部级二等奖和三等奖。这些成果为企业创造了很大的经济效益，该团队也获得了国网铁岭供电公司首个“英雄青年团队”荣誉称号。

### 无私讲授传技艺 匠心传承注新源

在木工界有句老话：三年学徒，五年半足，七年成师傅。由此足见“师带徒”的严谨。这句话对于配电专业也同样适用，配电专业是一个重技艺、重经验的工种，想要干好它需

要有大量的现场工作经验、翔实的专业知识基础，远非一朝一夕之功，需要师傅朝夕相处的口授心教。

从2008年收第一个徒弟开始，左伟华带过的徒弟已超过15人。他带徒弟有自己独特的方式与思路，在技艺方面对徒弟高标准、严要求，不论男女，一样登杆下井、布线制头，还经常提出小问题来检验学习效果。同时在为人处世方面也常教导徒弟们，要做一个爱岗敬业、谦逊严谨、勇于创新的人。现在，这些徒弟中有许多已迈入公司管理岗位，在生产运行领域发光发热，传承发扬师父所教导的“配电精神”。他对年轻人技艺的传授也不仅限于师徒关系，只要年轻人向他虚心请教，他都会把自己的所学所思、经验方法传授下去。他无私地传授与培养，为公司配电领域带来了强劲的新鲜力量，注入了源头活水。

此外，左伟华还多次参加了国网公司级题库的开发以及技能类岗位考试题库集中审核等工作，参与了省公司《配电网施工工艺质量常见问题图解手册》编制项目。他还承担了2020年省管产业单位配电专业技能竞赛学员（铁岭地区）培训及教练任务。

左伟华现已被聘任为国网铁岭供电公司三级工匠，他将自己的心得经验身体力行，对新入职的配电青年言传身教，这传承的不仅是技艺，更是匠人精神。

他只是县域公司一位普普通通的基层班组长，没有太高的学历也没有太过传奇的故事。但正是这样一位精诚奉献、踏实进取、勤思善琢、普通却不平凡的配电运检班班长用他全部的力量与智慧，秉承“人民电业为人民”的理念宗旨，向大家证明，小人物也能绽放大光彩，小人物也能为企业贡献蓬勃力量！**N**

编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

# 阳光很烈，“暑”你最美

■ 国网重庆彭水供电公司 王承军

盛夏，本是岁月缱绻中太阳和大地的一场约会。对巷陌人家来说，它就是清浅时光里一盏烟的工夫，在葳蕤生香的季节里，它便成了鸟鸣蝉噪的歌会。古往今来，大地儿女对盛夏的体认基本上是一致的：阳光总是落地有声，空气总是灼灼如焚。否则，住在永州城里的柳宗元不会夜半登楼发出“火晶燥露滋，野静停风威”的无眠之苦，游历半身的陆游也不会有“万瓦鳞鳞若火龙，日车不动汗珠融”的酷热之叹。我想，这或许是漂泊异乡的李商隐把归期选在“巴山夜雨涨秋池”之时，毕竟天凉好个秋才适合远行。

2022年重庆的盛夏，比往年来得更强悍生猛，令人望而生畏，清风无力晴空如洗，持续高温如坐釜甑。当“空调、Wi-Fi和冰镇西瓜”成为山城人民避暑的夏日“三宝”时，在他们的身后却有这样一群人：每一次受命出征，都是一次“足蒸暑土气，背灼炎天光”的煎熬，每一个坚挺的背影，都是历经风吹雨打铸就的坚毅笃行，每一滴滚烫的汗珠，都是雨露对大地的滋润。他们比太阳更耀眼、比酷暑更热情地诠释着“人民电业为人民”的责任担当。正是他们风雨同天

的“负重前行”扛起了我们同此凉热的“岁月静好”。

**供电所如同一个哨标，而台区经理就是在此驻守的哨兵，做着万家灯火的“守护神”**

8月21日，烈日当空，室外最高气温直达43℃。扑面而来的尽是蒸腾的暑气。国网彭水供电公司“营销服务”微信群里各种报修信息“炸锅”。接单、抢修、送电、回复……黄色的电力抢修车穿梭在抢修的路上，湿漉漉的背影迎着热浪与时间赛跑。

12:18，刚刚抢修完毕回到所里的刘兵还没来得及喝一口水，再次接到供抢指挥班“下塘社区有用户停电，立即过去查勘情况！”的抢修电话。刘兵二话不说赶紧带着抢修队员火速赶往下塘社区，一到故障点，刘兵一边嘱咐队员做好安全措施和个人防暑工作，一边做好施工抢修现场的安全防护。0.5 h过去了，温度直逼45℃，队员们的衣服早已被汗水湿透。经过一番排查，发现10kV上高线分树枝线4~5号杆高压断线。事不宜迟，刘兵一边安排人现场守护，确保过往车辆和行人的安全，一边安排车辆到所里领取抢修材料。仅仅1.5 h，一切准备

工作就绪。

随着现场负责人的一声令下，抢修队员系着安全带，穿着厚实的作业服，戴着安全帽和手套，身上配挂着各种工具，有条不紊地爬上12 m高的杆塔上。在烈日的炙烤下，没一会，他们的衣服已被汗水浸湿，豆大的汗珠模糊了双眼，作业人员不时用衣袖抹去脸上的汗水。即便如此，双颊滚烫的汗水仍然一颗接一颗地汇聚在安全帽带扣上，然后成串地从高空坠到地面，瞬间便蒸发殆尽。

“工作服、安全帽是我们作业的标配，大热天穿长袖的工作服本就难熬，戴上安全帽更像是头顶一个小火炉，确实很热。但为了安全，我们必须得规范着装。”所长刘兵轻轻抬了抬安全帽的帽檐，用衣袖拭了拭额前的汗水，告诫大家注意安全，做好安全防护措施，车上有水和防暑药品，一旦出现头晕等身体不适的现象，要立即停止作业。

由于故障区域位于河谷地带，没有一丝的风。树上的知了似乎被这烈日熏烤得口干舌燥，歌唱声时断时续，没了往日的低引吭高歌或低吟浅唱。我站在树荫下，汗水和热浪让我有一种窒息感。此时，电线杆、横

担、瓷瓶等受阳光直射，温度达到50℃以上，四周也没有任何遮挡，高空作业人员不仅要抵抗炎热，还要把手上的接线活儿做仔细。我不由得心生敬意：烈日下，谁不想拥有一个清凉的空间？谁不想与家人共享温馨？如果此刻，这群阳光下的“守护者”被他们的妻儿父母看到，我想她们在心疼的同时，一定会竖起大拇指为他们的奉献点赞加油。

为了避免长时间作业产生中暑现象，高空人员必须轮番上阵。刘兵看了看时间，立即向杆上作业人员喊道“下来歇会，第二组准备上杆作业”。

“2022年高温天气比往年来得早，且来势猛”，刘兵喝了一口水对我说，“为了避开高温时段，我们夏季施工作业时间都是赶早不赶晚，有时候早上05:00就到达了指定地点，为了预防高温作业下出现中暑症状，我们随车携带了矿泉水、板蓝根冲剂、藿香正气液等防暑降温用品和防蛇虫的药品。作为负责人，我除了要盯紧施工现场安全外，还要密切关注人员的身体状况，虽然天气炎热，但为了万家灯火，为了给用户在盛夏创造一个清凉世界，我们再苦再累也无所谓。”

时间一点一点地推移，抢修人员厚厚的工作服被汗水裹湿了，像粘上了糊浆一样紧紧地贴在身上。直至下午17:15，终于抢修完毕，社区2个台区恢复供电。”此时，抢修人员的双手已被太阳暴晒的工具烫得隐隐作痛。

### 热就热了，这几年下来都习惯了

“由于历史欠账较多，我们公司所辖区域的配网比较薄弱，一遇到灾害天气，我们供电保障的压力非常



KAME 绘


大。像2022年重庆这种极端高温天气，负荷一天一个新高，这对我们的运行设备来说提出了严峻挑战，我们必须严防死守，设备一旦出现过载或过热等现象，必须及时处理，一点儿时间都耽搁不起。对我们来说，穿着严实的工作服持续在高温下作业已是家常便饭，在这种极端天气下，我们一天要换两套工作服，每套工作服每天至少湿透两三次。热就热了，这几年下来都习惯了。”彭水公司运检部主任谢小川云淡风轻地告诉我。尽管谢小川说得很无意，神情也很平淡，但却展现了新时代下的电力工人“为美好生活充电，为美丽中国赋能”的使命担当和“你用电我用心”的政治责任。

诚然，为居民提供安全稳定可靠的电能保障，是每一个电网人的最普遍共识。无论是炎炎烈日，还是数九寒天，哪里有故障，哪里就有电网人争分夺秒忙碌抢修的身影，在他们的

心中只有一个心愿，那就是让居民早日用上电。8月下旬的一天夜里，县里一家承办区域会议的星级酒店因自有设备不通风，在连晴高温下超负荷运行导致故障停电。酒店方向供电公司求援。作为供电服务中心负责人的甘小勇接到通知后，立即带领一同值班的同事驱车赶到现场，从02:00一直忙到早上05:00才抢修结束，并恢复供电，确保了当天会议的顺利进行。3 h以上的密闭空间挑灯夜战，抢修队员的衣服犹如被倾盆大雨淋过，站在两三米开外，就能闻到他们身上汗味和酸味相互交织的特殊味道。酒店方为了表示感谢，特地送来了清凉饮料，并请他们到酒店免费用早餐，但都被甘小勇一一谢绝了。他们收拾完工具后赶忙驱车回到中心继续坚守岗位，随时准备赶往下一个抢修点。

“无论是迎峰度夏还是迎峰度冬，抑或是恶劣天气，我们全天候都处于待命状态，只要抢修电话一来，我们立即整装出发，一刻也不会耽误。”甘小勇说，“每一次停电，我们比居民还着急，力争早一刻恢复供电。既然选择了这份工作，就一定要热爱，因为热爱就会一直坚守岗位，所以任何时候要经受住考验。”

是啊，高温炙烤下，煎熬的是身体，摧毁不了意志。晒黑的是皮肤，改变不了的是初心。其实，在城市的每一个角落，在每一条战线上，都有高温下的坚守者，如挺立于滚滚车流中的交通警察，挥汗于热浪之下的环卫工人，穿梭于大街小巷的快递小哥，奔赴于熊熊山火的消防队员，奋战于抗疫一线的白衣卫士……无论他们是什么身份，他们都是用最质朴的选择，诠释了最担当的职业精神。

今夏重庆，阳光很烈，但“暑”你最美！

# 别了，我们的脚力时代

■ 国网湖南韶山市供电公司 唐卫文

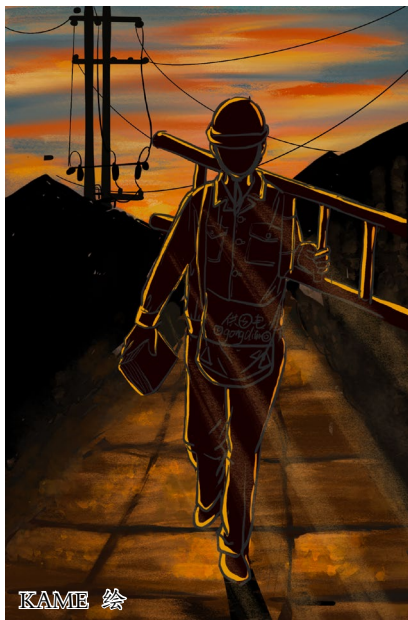
白驹过隙，时间就在我们的举手投足之间流逝了，转眼，在供电服务的岗位上，已经工作22年了。每每和同事们谈起工作的变化，时代的发展，总是感慨良多，而我最想说的就是：“别了，我们的脚力时代！”

当初，刚到供电服务岗位的情景，仍然记忆犹新。那是2000年初春，刚到韶山供电所报到的第一天，所里面开会就交了一个电量电费《抄本》给我。所长交代，我的工作任务是两个村的电费抄收，而且有严格的指标考核。于是，我们这一批新入职伙伴们，就开始了长达五六年抄表收费的脚力时代，走村串户，月月如此，起早贪黑，风雨无阻。每月，必须在10天内完成各自管区的抄表收费工作，每到一户，抄完表，立即算出用户的电费，也就立即从用户手上收回电费。

很多电能表安装高度太高，对于我这个近视眼，根本就是一种终极挑战，长枪短炮，楼梯脚扣，上蹿下跳，要想方设法，才能看到电能表里面的数字。有时候，方法用尽，碰上少数电能表，由于安装运行时间较长，经过风雨岁月的磋磨，实在看不清，把眼睛贴在表箱上也抄不准表码，无奈之下，只能估摸着算数。

表码搞定以后，电费算出来，电费回收的头疼事又来了。部分农户当

然按月把电费交给我，可是，那种不及时缴纳电费的农户，自然也不在少数。有的说家里缺钱，暂时交不起；有的说当家的出去了，你明天再来吧；有的说等把家里的猪崽卖了，连同前面欠的一起交；还有的干脆回答你两个字“没钱”；更有让人气不打一处来的“大爷”们，他打麻将有钱，交电费没钱……如此等等，欠费的原因不胜枚举。一轮抄表收费下来，我们虽然真真正正发挥了“三千精神”（千家万户、千方百计、千辛万苦），磨破了嘴皮子，跑断了腿杆子，连带自己力所能及为用户垫一点电费，还常常完不成所



KAME 绘

里面下达的工作任务。

脚力时代的艰辛，当然不只是抄表收费。日常工作中的线路漏电故障查找、农户用电疑难解决，现场设备图纸收集……等等，都得绞尽脑汁，还得磨破脚底板去完成。这，就是我们供电服务员工的脚力时代。我们的青春，也随脚力时代渐渐远去了……

时代在变化，国家在发展，我们的电力行业也在日新月异的发展变化。大抵从2007年开始，到2013年左右，经过了抄表机抄表、坐收电费等改革，我们一线员工劳动强度大幅度降低，工作效率也大幅度提升了。

特别是2017年以来，大数据时代向我们欢奔而来，让我们供电服务员工，彻底告别了脚力时代。如今，远程数据的集抄和监控，我们不再要上门抄表了；如今，网络信息的飞速发展，让我们不但不要上门收电费，客户还可以自由选择合适自己的方式缴纳电费；如今，一个网上国网App在手，客户随时随地可以办理关于涉电方面的日常业务，无需再跑营业厅；如今，大数据系统的运用，使我们的日常运维有的放矢，低压用户公变台区三相负荷的就地平衡不再是盲人摸象，让客户还没有感知到低电压，我们就及时完成了治理；如今，相关业务信息及时发布，用户远程停复电的即时操控，十分方便快捷，这不但使我们可以腾出手脚来更好搞用电服务，也让广大用电客户实实在在地感受到了电力行业“你用电、我用心”的温暖，“人民电业为人民”时时刻刻的实践，真好！

20余年过去，弹指一挥间。大数据时代的到来，让我们这一批栉风沐雨的供电服务人，站在大数据的面前，情不自禁地发出感慨：别了，我们的脚力时代！**N**



# 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; 网址: <http://www.chinarein.com>

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