

“碳”寻绿色美好生活 推动绿色经济发展

■ 本刊编辑部

作为关系国家能源安全和国民经济命脉的能源骨干企业，国家电网有限公司、南方电网有限责任公司深入贯彻习近平生态文明思想，坚决落实党中央、国务院决策部署，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚定不移走绿色发展之路，助力实现碳达峰碳中和目标，为美好生活充电，为美丽中国赋能。

全国能源消费排放的二氧化碳占全国总量的 88% 左右，电力行业在能源行业中占 42.5% 左右。碳达峰、碳中和目标下，电力行业是碳减排关键领域和主攻方向，积极推动能源消费侧转型，对落实国家能源战略、促进能源清洁化发展意义重大。为此，电力企业围绕重点领域拓宽深度广度，科学有序实施电能替代，着力提高终端消费电气化水平。在城市，加快工业企业绿色化改造，围绕重点行业和领域创建绿色工厂、绿色园区、绿色产品和绿色供应链管理企业，实现绿色制造由点到面、逐步扩展、全面覆盖。在乡村，因地制宜推广电锅炉、电气厨房，加速充电基础设施建设，大力改造升级农村电网，推进“新电气化”，服务农村生态宜居和农民增收增收……

“十三五”以来，工业、建筑、交通、农业农村等重点领域电能替代得到进一步加快，电动汽车、港口岸电、纯电动船、公路和铁路电气化等电能替代技术创新不断。在大力度推进“新电气化”进程中，国家电网有限公司推广电气化温室大棚 13 万个、农产品电加工设备 12 万台套。南方电网有限责任公司累计投资约 80 亿元，在南方五省份建成充电桩近 10 万台。其中，在 4 785 个乡镇建成充电桩超过 3.3 万台。目前，五省份已形成“城市面状、公路线状、乡镇点状”全覆盖的充电网络。

节能降碳、采用更绿色低碳的生产生活方式，实现碳达峰、碳中和目标，是时代洪流，也是发展大势，没有一个企业或个体能置身“势”外。为了全面推进“双碳”战略目标落地，国家电网有限公司、南方电网有限责任公司抓住产业数字化、数字产业化赋予的机遇，加快数字化转型布局，让电更绿、碳更低。

“在广东省东莞市，得益于广东电网公司东莞供电局通过与东莞不动产管理中心实现数据共享，用户在办理不动产业务时自动触发营销系统的过户流程形成关联。居民用户卢先生一次操作就办了两个业务。在江苏南京，中央商场副经理登录江苏能源云网平台后收到了一份详尽的能效账单，账单建议优化整改商场的温度智能控制系统，并给出典型案例供参考。这是国网江苏省电力有限公司在“碳计量”业务场景中的最新探索。走进浙江省湖州市安吉县天荒坪镇余村，乡村生态旅游红红火火，光伏屋顶、电动汽车以及公共充电设施格外引人注目。“现在我通过手机 App，可以实时了解农家乐的用电情况，还可以根据数据调整自己的用能习惯。”在余村创办第一家农家乐的潘春林享受到了数字化带来的便利。

“碳”寻绿色美好生活，推动绿色经济发展。当前，电力企业正努力推动发展绿色低碳转型，助力加快形成绿色生产方式和生活方式，为高质量发展增添绿色底色，为建设美丽中国注入强劲动能。■



刊名题字 钱正英
 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
 发行 北京国宇出版有限公司
 中国标准连续出版物号 ISSN 1672-2450
 CN 11-3778/D
 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 张连瑛 林铭山
 吴云喜 陈小良 周建方
 张薛鸿 陈坚 盛万兴
 编委会委员 丁孝华 马钊(英国) 王立地
 王自军 元伟 戈立军
 孔繁钢 艾闯 冯晋
 宁昕 伊有福 刘东
 刘伟 刘建华 汤克艰
 杜松怀 李民 李斌
 李江涛 李建锦 李瑞生
 李震宇 邱明泉 何锐
 汪发明 沈广 张思源
 陈俊章 陈振宇 范伟
 欧阳亚平 岳红权 岳梦华
 周开保 赵振宇 夏越
 顾联军 黄震宇 黄燕
 常俊祥 蔡丽华 蔡冠中
 谭跃凯 缪学文 潘力志
 潘继雄 薄博
 陈士军
 总经理兼总编 盛万兴 耿立宏
 主编 冯义华
 副主编 段佳怡 傅雅琪 张影
 责任编辑 田旭庵
 美术编辑 KAME
 插画

邮箱 ndgl@csre.org.cn
 投稿平台 https://ndgl.cbpt.cnki.net
 QQ交流群 56284908
 编辑部 010-63231588/89/90
 发行部 010-63231592/636/638/639
 广告部 010-63231640
 系统电话 926531638/640/586/590

印刷 北京盛通印刷股份有限公司

定价 12.00元
 全年定价 144.00元

刊首语

1 “碳”寻绿色美好生活 推动绿色经济发展

本刊编辑部

封面文章

电力助力绿色发展

9 绿色算力助“黔”程锦绣

王春山

11 “绿电”赋能乡村电气化转型

陈阳

13 “织密织牢”充电设施 “绿色骏马”驰骋江淮

刘晶东

关注

打造“齐鲁样板” 展现潍坊供电风采

16 潍坊供电：扛牢央企责任 打造“齐鲁样板” 耿立宏 冯义华 王金友 王建宇

19 昌邑供电：精准施策 电力赋能 绘就乡村振兴美丽画卷 陈明 郭强

21 构建县域新型电力系统服务新能源高质量发展
 张琦 李明 唐艳萍 宋建伟 宋超

25 太行泉城的“连心桥”

——国家电网河北电力（庆祥）共产党员服务队获得全国最佳志愿服务组织纪实
 庞利鹏 岳宇飞 甄红芳

27 打造“五三二”精准化青年人才培养模式

——国网肥西县供电公司构建青年人才培养体系侧记 孙超

29 基于“五力齐驱”的省管产业单位大合规管理探索与实践 丁瑞 徐蓉

调查

32 关于构建全员服务责任管理体系升级服务模式的研究 王欣 张凌燕 曹明

34 基于政企双赢“1+3+1”机制的电网规划建设新模式创先实践
 张良 廖伟恒 廖礼聪

访谈

37 把握办刊宗旨 当好桥梁纽带 服务乡村振兴

——专访国网冀北电力有限公司三级顾问刘福义 耿立宏 冯义华

管理

41 基于投资能力反馈的电网规划项目投资时序优化研究

张志鹏 楼嘉程 马晓伟 董瑞 丁冬

43 配电网停电计划的精益化管理策略探析 田野

45 电力工程安全管理体系建设与实施效果评估 朱明江 叶咏青 陈竹永

47 国有企业基层单位如何实现“两心合一” 孙婵

49 浅谈工会工作在职工文化建设中的作用 王旭

51 强化无功补偿管理提升电网电压质量 胡丛飞 孙芳普

54 综合电力能效服务业务发展探究 杨建立 孙冉冉

56 电力企业人力资源管理的问题与优化分析 李宏涛 杨学鹏

58 新时期做好电力安全监督管理工作的策略分析 刘海婧

60 构建“三维六度”新模式激发党员新活力 王杰秀 孙皓

62 践行“干在实处、走在前列”提升二次施工管理水平 代维谦 黎雪 易国伟

64 新媒体时代电力企业形象建设与传播 袁艳兵 张倩 田龙颀

66 电网大修项目造价影响因素识别及评审技术研究 唐铂滔 刘毓 海晓燕 张有绮

68 中低压一体化运维提升配电网管理水平 冯斌

69 分级分层闭环管控提升供电服务水平 黄清社 舒容

文化

71 把方向 谋大局 助推青年良好发展

——基于新型电力系统发展趋势下青年人才培养的探索与研究 高兵 高翔宇

供电所

- 73 “三降一升”干在实处 苦干巧干入“百强” 李全勇
- 75 “1+3+N”供电所绩效考核体系探索 黄悦华 胡诗茵 唐勇健 周院超
- 77 营配调贯通的线损实用化分析 吕明辉
- 79 “五字诀”推动数字化供电所建设“实用化” 高原

人物

- 80 农电战线的“领跑者”
——记国网江苏新沂市供电公司马陵山供电所长葛浩 胡以传
- 82 老黄牛，真的“牛”
——记国网江西金溪县供电分公司黄通供电所供用电服务一班班长乐国荣 官亚兵

家园

- 84 魅力祖源 袁航
- 85 一路上有你 刘远平
- 86 《农电管理》——我的良师益友 朱艳红
- 87 我与《农电管理》一起成长 彭荣才
- 89 我和《农电管理》的10年 宁晋兵
- 封三 红袄漫话 张文泽 冷冰

资讯

- 2 《新型电力系统与新型能源体系》在京首发
- 2 《南方电网新型电力系统发展报告（2021—2023）》发布
- 3 国网浙江电力：浙江电网提升调节能力促消纳
- 3 国网安徽电力：24小时驻点服务 助力秋粮颗粒归仓
- 3 国网湖南电力：开展国内首次500千伏紧凑型线路带电更换绝缘子作业
- 3 国网西藏电力：完成第三届“环喜马拉雅”国际合作论坛保电工作
- 3 国网湖北电力：开发数字化成果 提升项目审计优质率
- 4 四川攀枝花：组织党员服务队学习张桂梅事迹
- 4 甘肃天水：清洁能源装机占比过半
- 4 河北石家庄：成立全市首个区县级能源大数据中心
- 4 吉林白城：网格化服务秋收用电
- 4 福建莆田：国家电网“电力爱心教室”公益项目落地
- 4 山东淄博：建成投运全市首个“零碳”电力彩虹驿站
- 5 重庆城口：助力乡村振兴案例获评第三届重庆乡村振兴十大示范案例 陈辉春
- 5 浙江湖州：为电缆配备专属“消防员” 姚羽霞 戴则维
- 6 湖北荆州：电力大数据产品助力碳达峰 周志勇
- 6 福建仙游：“空、地”联巡 助力电网安全稳定 林忠文
- 7 多维复盘提升应急抢险质效 钱成刚
- 7 一句话新闻
- 封二 升级配网“添引擎”助力古城景区再发展 贾广立
数字赋能跑出办电“新速度” 田莉钧 李朝辉

广告

- 90 中国电机工程学会（CSEE）系列学术报告、专业标准
- 90 《农村电气化》《农电管理》征订单
- 封面 北京潞电电气设备有限公司
- 封底 《农村电气化》《农电管理》



电力助力绿色发展

在新发展格局下，电力企业坚定不移走绿色发展之路，大力推动产业链绿色升级，加快绿色生产生活方式在城市、乡村中迅速形成，助力美丽中国建设。

.....

本刊声明：本刊发表文章不收取任何费用，一切收费行为均非本刊所为；本刊已许可农村电气化网、中国知网、万方数据、维普网、超星及上述网站的数据库产品以数字化方式汇编、发行、网络传播本刊全文；国宇出版公司向作者支付的稿酬已包含上述著作权使用费；作者向本刊投稿平台或邮箱提交文章发表的行为即视为同意我公司上述声明；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。

《新型电力系统与新型能源体系》在京首发

2023年9月26日,《新型电力系统与新型能源体系》一书在京首发。国家电网有限公司董事长、党组书记辛保安出席首发仪式并讲话。本书出版发行,是深入学习贯彻习近平总书记重要讲话和重要指示精神的重要举措,是加快构建新型电力系统、规划建设新型能源体系的生动实践,有助于社会各界更好地把握“双碳”目标下的未来发展趋势,汇聚起推动能源电力行业高质量发展的强劲动力。

辛保安表示,依托电力系统高质量发展推动能源高质量发展,抓好“三个五”关键之要。一是遵循新型电力系统五大特征,即聚焦清洁低碳,推动形成清洁主导、电为中心的能源供给和消费体系;聚焦安全充裕,加强支撑性和调节性电源建设;聚焦经济高效,提升电力系统整体运行效率;聚焦供需协同,推动多形态、多要素、多主体协调互动、动态平衡;聚焦灵活智能,实现数字化、网络化、智慧化。二是锚定新型电力系统五大定位,即融入中国式现代化建设,满足人民美好生活需要;服务构建新发展格局,加快构建现

代化产业体系;推进碳达峰碳中和,加快推动能源清洁低碳转型;保障国家能源安全,提升能源自主供给能力;推动能源高质量发展,解决行业发展难题。三是把握新型电力系统五大内涵,即电源构成向大规模可再生能源发电为主转变,电网形态向多元双向混合层次结构网络转变,负荷特性向柔性、产消型转变,技术基础向支撑机电、半导体混合系统转变,运行特性向源网荷储多元协同互动转变。

辛保安强调,以新型电力系统推动建设新型能源体系,要顺应能源电力发展四大趋势,坚持发展目标更注重保供应、促转型,发展内容更关注电力系统整体,发展方向更适应复杂多样场景,发展思路更重视超前布局前沿技术。要走稳走好“五化”路径,推动能源配置平台化、能源生产清洁化、能源消费电气化、能源创新融合化、能源业态数字化,更好促进能源生产和消费革命,保障国家能源安全。

来源:《国家电网报》

《南方电网新型电力系统发展报告(2021—2023)》发布

2023年10月9日,南方电网公司举行新闻发布会,正式发布《南方电网新型电力系统发展报告(2021—2023)》(以下简称《报告》)。2023年1—9月,广东、广西、云南、贵州、海南等南方五省区新增非化石能源装机2394万千瓦,占新增总装机的81.5%,高于我国平均水平近10个百分点,南方五省区清洁能源供给格局基本形成。

以习近平同志为核心的党中央从“两个大局”出发,在新的历史起点作出了加快建设新型电力系统和新型能源体系的战略部署,为能源电力高质量发展指明了前进方向、提供了根本遵循。

作为能源电力央企,南方电网公司认真贯彻落实党中央决策部署,坚持将构建新型电力系统作为重大政治责任和重要战略任务,迅速行动、积极作为,创新提出将数字电网打造成为承载新型电力系统的关键载体,以数字化绿色化协同(“两化协同”)促进新型电力系统和新型能源体系建设(“两型建设”)的实施路径,科学构建新型电力系统的“南网方案”。

推动非化石能源加快开发是建设新型能源体系和新型电力系统的重要任务。《报告》显示,截至2023年9月底,南

方五省区新能源装机已突破1亿千瓦,非化石能源装机占电源总装机比重达59%,年底将突破60%。2023年前三季度,南方五省区新增电源超八成成为非化石能源。

清洁能源供给格局基本形成的同时,南方电网公司有力保障了电力的平稳供应、需求的快速增长和系统的安全运行。迎峰度夏期间,南方电网主网和南方五省区电力统调负荷一个月内20次创新高,2023年1—8月南方五省区全社会用电量同比增长6.4%。

南方电网公司董事长、党组书记孟振平表示,下一步,南方电网公司将加快打造数字电网关键载体,深入推进“两化协同”促“两型建设”,到2025年全面完成电网数字化转型,服务支撑新增1亿千瓦以上新能源的接入和消纳,推动南方五省区非化石能源发电量占比达到55%,电能占终端能源消费比重达到35%,适应新型电力系统建设的体制机制更加健全,初步具备新型电力系统“清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能”基本特征。

来源:《南方电网报》

国网浙江电力：浙江电网提升调节能力促消纳

浙江省风力发电最大出力于 2023 年 10 月 5 日首次突破 400 万千瓦，达 417.7 万千瓦。新能源发电的随机性、波动性、间歇性等特点使电网安全稳定运行和电力电量平衡面临挑战。为促进新能源消纳，国网浙江电力加快电网建设，尤其是新能源项目送出工程建设，确保新能源应并尽并。在台州大陈岛，公司建设的世界首个 35 千伏柔性低频输电工程投运，通过柔性低频输电技术对电网进行柔性功率支撑，增加输电容量，提升输电效率。该公司加快建设特高压“直流+交流”环网，打造浙江新型电力系统骨干网架，实现省内能源资源大范围优化配置，保障电网安全稳定运行，为提升新能源消纳能力打下基础。

此外，国网浙江电力持续强化新能源发电特性研究分析，提高新能源发电功率预测的准确性，探索建设风光储一体化项目，充分发挥各类电源调节能力，拓展新能源消纳空间。2023 年前三季度，浙江新能源发电量达 298.4 亿千瓦·时，新能源利用率达 100%。

来源：《国家电网报》

国网安徽电力：24小时驻点服务 助力秋粮颗粒归仓

2023 年 10 月 9 日，在安徽省宿松县华阳河农场内，供电员工忙着为农户检查用电设备。

为了保障秋粮生产用电充足，国网安徽省电力有限公司制订秋粮生产保供电方案，组织开展农业生产电力保障、农业用电报装服务、农业生产安全用电管理、用电安全知识宣传等工作。该公司加强秋粮生产用电保障协调，主动对接地方农业、水利、气象等部门，以及乡镇政府、村民委员会，掌握秋粮生产整体工作安排，因需施策服务秋粮收割、烘干及储存各环节。该公司还加强设备精益管理，组织各供电所对保障秋粮生产的供电线路和台区开展隐患、缺陷排查及治理，严控设备检修计划，通过带电作业和综合检修等手段保障秋粮生产可靠供电。

在秋收便民服务方面，国网安徽电力加强抢修力量和应急装备配置，依托供电服务指挥系统、用电信息采集系统等业务系统提高抢修及复电效率。

来源：《国家电网报》

国网湖南电力：开展国内首次500千伏紧凑型线路带电更换绝缘子作业

2023 年 10 月 17 日，国网湖南超高压输电公司在位于湖南益阳的 500 千伏益艾线 069 号塔（紧凑型）开展带电更换 B 相（中相）右串复合绝缘子作业。此次 500 千伏紧凑型线路更换绝缘子作业在国内尚属首例。此次作业填补了 500 千伏紧凑型杆塔带电作业领域的空白，在确保线路安全稳定运行的同时减少了因停电检修带来的电量损失。根据估算，本次带电作业产生的直接经济效益在 200 万元以上。

10 月 17 日 7 时，在 500 千伏益艾线 069 号塔带电作业现场，7 名全副武装的高空作业人员和 8 名地面作业人员为本次绝缘子更换作业做前期准备。高空作业人员将承力卡具和连接板组合嵌入横担主材，形成承力基座，地面人员根据作业需要选择绝缘拉棒进行组合起吊。塔上塔下人员配合默契，经过两个半小时紧张作业，作业人员顺利完成绝缘子带电更换任务。

来源：《国家电网报》

国网西藏电力：完成第三届“环喜马拉雅”国际合作论坛保电工作

2023 年 10 月 4—6 日，第三届中国西藏“环喜马拉雅”国际合作论坛在林芝市举行。国网西藏电力有限公司做好供电保障各项工作，实现“四个零”保电目标。

在论坛举办前，公司成立电力保供领导小组，在鲁朗镇设立保电现场指挥部，坚持“一盘棋”系统谋划部署，分“两个片区”针对性编制保电方案。国网西藏电力各单位、各专业协同作战、高效联动，84 名保电人员驻扎鲁朗镇，累计调配 21 台保电装备及车辆抵达重要保电场所并提前完成调试接入工作，确保了论坛举办期间电力安全可靠供应。

来源：《国家电网报》

国网湖北电力：开发数字化成果提升项目审计优质率

2023 年 10 月 8 日，国网湖北省电力有限公司审计中心专责邓焯登录国家电网有限公司数字化审计平台，应用公司自主开发的审计机器人自动审理了 2022 年孝昌县白沙网格 10 千伏及以下台区项目审计成果，不到 1 分钟，界面就出现“已通过”字样。与以往人工审理的方式相比，机器人审理效率提高了十几倍。

工程审计模块 App 运用人工智能人脸识别等技术开展现场作业管控。该应用具备自动检测现场数据的功能，可核实踏勘照片位置、设备规格型号与中台数据是否一致，监管踏勘准确性和真实性，显著提升了现场审计质量。基于该管理和技术创新形成的典型经验获得了国家电网有限公司 2023 年优秀质量管理（QC）小组活动成果一等奖。

来源：《国家电网报》

四川攀枝花：组织党员服务队学习张桂梅事迹

“感谢你们为千家万户送出光明。”2023年10月16日，在云南丽江华坪女子高级中学，“七一勋章”获得者、党的二十大代表、云南丽江华坪女子高级中学校长张桂梅对前来参加党性教育活动的国家电网四川电力（攀枝花）连心桥共产党员服务队队员说道。

张桂梅献身教育扶贫，点亮大山女孩的希望。国网攀枝花供电公司通过此次活动，激励党员干部向榜样学习，为党员服务队进一步做好“五个服务”强信念、添动力、铸根魂。国网攀枝花供电公司将深化党支部联建共建，深耕“五个服务”，更好地发挥共产党员服务队“连心桥”作用。

来源：国网四川省电力公司

甘肃天水：清洁能源装机占比过半

近日，随着清水绵诸100兆峰瓦农光储一体电站并网，甘肃省天水市清洁能源装机规模突破69万千瓦，在总装机中的占比超过51%。

2023年1—9月，天水市清洁能源发电量达到6.96亿千瓦·时，占天水市总用电量的17.64%。1—9月，天水市消纳清洁能源电量相当于节约标准煤27.84万吨，减排二氧化碳69.39万吨。清洁能源装机和发电量稳步增长，为天水生态文明建设提供有力支撑。

来源：国网甘肃省电力公司

河北石家庄：成立全市首个区县级能源大数据中心

2023年10月10日，河北石家庄首个县级能源大数据中心——井陘县能源大数据中心在国网石家庄井陘县供电公司揭牌，标志着国网石家庄供电公司在区县级能源数据推广工作中迈出了重要一步。

国网石家庄供电公司将从市场需求、数据服务、合作共研等方面，不断探索能源大数据中心运营模式，建立以电力数据为核心的能源数据生态圈，进一步挖掘跨行业、跨领域数据价值，为改善民生、节能减排、行业发展等提供全方位数据增值服务，助力地方经济社会高质量发展。

来源：国网河北省电力有限公司

吉林白城：网格化服务秋收用电

2023年10月6日，吉林省白城市林海镇甜水村鑫淼家庭农场水稻加工生产车间内机器轰鸣，智能化生产线快速运转。刚收割回来的水稻经过清理、烘干、破壳等工序被加工成晶莹的大米，再灌装入袋。中秋国庆“双节”期间，国网吉林白城供电公司秋收保电服务小分队队员、林海镇供电所所长崔东浩和同事来到农场排查用电设备安全隐患。

针对秋收以来区域农用负荷快速增加的情况，国网白城供电公司组织秋收保电服务小分队对供区内涉及秋收生产的供电线路和用电设施进行“拉网式”排查，及时消除各类安全隐患。同时，深入田间地头张贴安全标识、悬挂警示标语、发放安全用电手册，重点加强对大型收割机、耕田拖拉机使用人员进行安全教育和技术指导，确保不发生外力破坏事故。

来源：国网吉林省电力有限公司

福建莆田：国家电网“电力爱心教室”公益项目落地

2023年10月10日，国家电网福建电力“双满意”（电力义修哥）共产党员服务队队员和青年志愿者走进“电力爱心教室”，开展安全用电宣传主题课，提高学生们的用电安全意识和应对能力。此外，青年志愿者还为“光合计划”结对学生赠送书籍。此次活动标志着莆田市首个国家电网“电力爱心教室”在仙游县菜溪乡菜溪电力希望小学正式启用。

国网莆田供电公司将依托“电力爱心教室”公益品牌项目，深入开展用电安全、红色教育、传统文化、阅读推广、关爱留守儿童等志愿服务活动，持续深化电力爱心公益事业，以实际行动为大山里的孩子们奉献光明、点亮梦想。

来源：国网福建省电力有限公司

山东淄博：建成投运全市首个“零碳”电力彩虹驿站

2023年10月6日，山东省淄博市市民王先生走进国网淄博供电公司主持建立的“淄在电”彩虹驿站，在驿站供电服务人员的指引下，享受到了峰谷分时业务办理、手机充电等便捷服务。“淄在电”彩虹驿站位于淄博花山公园内，是国网淄博供电公司打造的该市首个“零碳”电力彩虹驿站。该驿站在屋顶安装了6.6千瓦光伏设备和30千瓦·时的储能电池，日常运营用电完全实现了“自发自用”和“零碳运行”。

2023年以来，国网淄博供电公司精选景区、商圈等人流密集区域，建设功能多样的电力彩虹驿站，及时满足来访客户用电需求，同时向群众提供休息、充电、饮水等公益服务。

来源：国网山东省电力公司

编辑：段佳怡 jiayi@csre.org.cn

重庆城口：助力乡村振兴案例获评第三届重庆乡村振兴十大示范案例

9月26日，国网重庆城口供电公司《建成全市首座零碳乡镇供电所》案例获评第三届重庆“寻找巴渝乡村振兴榜样”十大示范案例。

据了解，此次“寻找巴渝乡村振兴榜样”活动由重庆日报发起，市委宣传部、市委网信办、市农业农村委等多家单位共同指导，市乡村振兴局、重庆日报报业集团主办，设置“第三届重庆乡村振兴十大年度人物”和“第三届重庆乡村振兴十大示范案例”两个奖项。

城口作为国家“双碳”目标的示范县，全力打造“大巴山碳谷”，坚持生态优先绿色发展，绿色用能是城口绿色发展的重要内容和先行标杆。近年来，在城口县委、县政府的坚强领导下，国网重庆城口供电公司秉持“能源转型，绿色发展”理念，以服务光伏、风电发展，带动低碳园区、政府、学校等示范场景建设，着力推动“新能源+”项目，为乡村振兴提供绿色动能。

该公司创新引入“太阳能异聚态热利用系统”，因地制宜在庙坝供电所建成集光伏、储能和用电设施相互协调支撑的光、储、用一体化重庆首座“零碳”乡镇供电所，率先实现办公和生活区域绿色用能，该项目入选中国能源研究会2023年百县千项清洁能源示范项目并被列入《城乡能源高质

量发展创新成果集》，积极引导乡镇、学校、园区等重要客户主动向低碳转型，做好绿色低碳转型的带动者。

公司全力打造集源、网、荷、储、充相互协调支撑的新型电力系统，协同完成重庆首个“高速公路+光伏”电站项目全线并网，带动屋顶分布式光伏项目陆续在城口县14个乡镇建成并网发电，已建、在建新能源项目规模达到26万千瓦，新能源产业已成为城口绿色产业体系的重要一环。

近3年，国网重庆城口供电公司投入电网资金9440万元，新建及改造线路424.5千米，供电可靠性达99.84%；建成公共直流充电站2个、充电桩224个，实现乡镇充电桩全覆盖，积极打造“村网共建”电力便民服务示范点，建成积分制“电力爱心超市”，探索用绿色积分激励绿色消费，助力和美宜居乡村建设。

下一步，国网重庆城口供电公司将坚定不移贯彻党中央、重庆市乡村振兴和绿色发展战略，依托城口县资源禀赋和生态本底，紧紧围绕“三县一城一枢纽”建设目标，加快推进农村新能源发展，推动农村能源消费绿色转型，全力做好乡村振兴产业的电力保障，提升用电服务品质，为社会主义现代化新重庆建设提供坚强保障。

国网重庆城口供电公司 陈辉春

浙江湖州：为电缆配备专属“消防员”

“消防主机无异常报警信号，电缆运行正常。”10月1日，在220千伏昆仑变电站，国网浙江湖州供电公司变电运维中心人员在主控室检查变电站电缆运行情况。

变电站内电缆密集、纵横交错，一旦电缆起火，火灾容易迅速蔓延。传统电缆沟防火手段主要以设置防火墙、涂刷防火涂料以及加装防火槽盒等被动阻燃方式为主，无法在电缆火灾早期主动预警。如何保障电缆消防安全？湖州供电公司自主研发了电缆沟非贮压超细干粉主动灭火系统，给处在地下的电缆配备24小时在岗的贴身“消防员”，实现电缆火灾早期预警和主动灭火，提高了灭火效率和精度。

电缆沟非贮压超细干粉主动灭火系统主要包括缆式线型感温火灾探测器、非贮压超细干粉灭火装置、控制箱等硬件设施。湖州供电公司以60米为一个区段划分变电站电缆沟，在每个区段安装3到5组非贮压超细干粉灭火装置，并敷设两组火灾探测器。

当电缆沟内发生火灾、火灾探测器发现温度异常时，

会向变电站内消防主机发出火灾报警信号。消防主机启动现场声光警报，运维人员可根据声光警报位置迅速锁定异常部位，及时采取措施。当一个区段内两组火灾探测器同时发出警报时，该分区内超细干粉灭火装置会根据消防主机信号动作，迅速喷洒干粉，避免火情扩大。

如果火势发展较快，超细干粉灭火装置难以扑灭明火，智能消防机器人就会按照值班人员指挥，前往相应位置灭火。

智能消防机器人拥有双目深度相机，通过多传感器融合感知技术能够精确定位火灾发生的位置。它搭载了节流增压水炮和干粉喷洒装置，可以举高、旋转水炮和干粉喷洒装置，压制高处火情。此外，它具有爬坡、越障能力，在高温环境或火灾现场还可以通过自喷淋装置降低车体温度。

“我们可以通过远程遥控，让机器人代替消防救援人员进入高危现场进行探测和灭火，提高变电站消防安全水平。”湖州供电公司变电运维中心员工黄煜轩介绍。

国网浙江湖州供电公司 姚羽霞 戴则维

湖北荆州：电力大数据产品助力碳达峰

10月17日，国网湖北荆州供电公司数字化工作部专责张修登录荆州市碳达峰全景监测平台查看区域内行业用电所产生的碳排放情况和新能源发电量，测算新能源对应的碳减排效果。

为服务碳达峰、碳中和目标落地，荆州供电公司于2022年9月搭建了能源碳达峰全景监测平台，根据省级温室气体排放清单指南、通过政府提供的煤、油、气、热及供电公司电能消费五类能源消费量数据，将碳排放核算方法集成至数据产品中，运用碳排放因子法，计算区域和企业碳排放量和碳排放强度；完成特色应用模块功能开发，建成荆州市能源消费碳排放指标、各产业行业企业碳排放指标、电力碳减排指标等展示场景，分区域、分行业为用电碳排精准“画像”，从碳排放量、碳排放强度、能耗强度、能源结构、森林覆盖率等维度，分析区域碳产业发展的优势和不足，帮助企业优化用能方式，服务政府开展碳排监测及核算。根据相关方法学计算规则和电网减排因子，结合新能源发电量，按月计算各单位和区域碳减排量，及时掌握新能源发电带来的减排成效。

碳达峰全景监测平台目前已经应用11个月了。该平台

勾勒出荆州市能源消费结构演变趋势、分布式光伏发电及风力发电产业的发展趋势，以折线图、饼状图、柱状图、热力图、气泡图等形式呈现各区域、各行业碳排放情况；平台研究用电量与碳排放之间的内在规律与趋势，研究碳排放与经济增长的变化规律，实现对荆州市重点行业、产业以及企业客户碳排放月频度监测分析，打开了从能源数据角度在线看碳排放指标的视角。

“能源数据是动态监测碳排放最有效的手段之一。衍生数据产品的应用，在宏观层面，为政府跟踪碳减排和出台政策提供决策参考依据。在微观层面，为企业能源消费转型、践行低碳环保理念提供数据支撑。”荆州供电公司数字化工作部负责人周学平介绍。

据悉，荆州供电公司能源碳达峰全景监测数据应用产品，可提供荆州市、各区县、三大产业、7个重点行业、40家重点企业全年碳排放量和强度监测数据产品，这些数据产品将有力推动能源绿色低碳转型，推进各领域、各行业和企业节能降碳，助力供区实现碳达峰目标。

国网湖北荆州供电公司 周志勇

福建仙游：“空、地”联巡助力电网安全稳定

10月19日，国网福建仙游县供电公司组织精干力量，开展树障矛盾“空、地”联巡排查，对线路设备、金具、导线、杆塔基础以及线路保护范围内的杂草、树竹、蔓藤等缺陷隐患开展“拉网式”排查，并利用红外测温仪对导线引线连接部位、开关接头接触部位等进行测温，助力配网运维提质增效。

据悉，仙游地区山区大多树木、竹子为私人所有，清障难度很大，所辖配电线路两旁都是超高巨尾桫、竹子等树木，为切实解决“树线矛盾”，提升供电可靠性，加上受地理环境影响，开展无人机巡视能快速地对杆塔及无法步行达到的杆段进行精细化巡视，智能巡检效率可以大大提高。

为确保配网线路设备安全稳定，该公司针对秋冬季电网故障特点，以仙游社硎供电所为首个突破点，按“三定”责任到人，充分利用红外测温、无人机飞巡等手段，全方位对线路开展“体检”，重点巡视对可能危及安全的跳闪放电、树障矛盾等风险隐患，并制定巡视排查计划及负面清单，并利用PMS3.0系统进行线上管控，对现场能够处理的隐患及

时处理，不能处理的隐患则录入系统，纳入整改计划，同时详细记录线路运行情况，做好总结分析，确保巡视取得实效，做到早发现、早处理。

“10千伏帽山线010号杆有树障、已清除，013B至013C号杆段发现线树安全距离不足，待安排修剪”仙游县度尾供电所无人机飞手林振国说道。此次联巡涵盖主干线、分支线及低压台区，及时发现缺陷、隐患，杜绝线路设备带病运行。截至目前，该公司已组织各班所累计完线路巡视79条次，发现并清理树竹隐患超20000米²，开展红外测温936处，处理发热隐患12处。

下一阶段，国网仙游县供电公司将进一步树牢“运维跑在故障前”设备管理理念，以各班所为单位，集中力量攻坚线路隐患排查，理清设备运行工况，明确设备负面清单，通过系统性改造整治，改变配网“以抢代维”被动工作状态，全力压降配网设备故障率，确保电网运行安全度冬。

国网福建仙游县供电公司 林忠文



多维复盘提升应急抢险质效

面对多发强对流灾害性天气，各类设备也面临高温高湿等环境条件的严峻考验，各项应急抢险相应增多，如何评价抢险质效？有电网员工表示，可让抢修队自曝清单，出工多少人，都有谁谁谁，干了什么事，具体多少量。笔者认为，这不失为一个复盘的好点子。

好在反思问题有角度。现如今，“复盘”一词常用于事故调查或问题分析中。虽原为棋类术语，但延伸借用也通俗易懂，就是还原、盘点事故或问题全过程各环节存在哪些不足的意思。复盘可采用过程进度、组织架构等不同轴线或维度，但对于应急抢险，捋清一天抢修队的工作量与出工数，其抢修强度、应急质效便不言而喻。这一建议切口小，但角度刁，化繁为简见智慧，切中肯綮显真章。

好在延伸讨论空间大。可能有抢修队会说，效率低的责任不在我，现场灾情告知不具体，器材机械准备不充分，进场交通没“打道”等，这些都可能是实情，但是谁又应对这些负责？牵一发动全身，正可以拓展延伸讨论的偌大空间。人们常说，应急抢险要随时拉得出、打得响，试问拉的速度、响的程度如何体现？“随时”是多长时间，仅凭各自良心检视与组织道义号召？“连续不间断抢修”有没有成为效率不高的挡箭牌？复盘越深入具体，越可见相关不足。历史上，我党我军对任何一场战役战斗都进行战后总结，批评与自我批评面对面、动真格，减少流血牺牲的效用很明显。

好在预案修订可具体。好的应急预案无非方便操作，贴近实战，富有实效，可从“纸上”直接落到“地上”。以实际应急抢险为案底，重新修订应急预案更有针对性、实战性。试问电网受灾，谁第一时间负责督导抢修、统计上报灾情、筹备与分发器材、统筹与调配抢险力量、向客户披露信息与舆情引导？复盘越深入越便于修订与完善预案；相关问题越具体，越便于明晰责任，促进责任落实。既要压实责任，还要量化时间要求；否则应对懒散、延期无序等便可能发生。焦作供电公司曾推出“6个180秒”应急服务要求，比如说，第几个180秒，核对并发布停电线路及范围；第几个180秒，确保客户了解停电原因等，啥人啥时做啥事非常具体。

“亡羊而补牢，未为迟也”，可从哪“补”值得反思；“事后诸葛亮”虽有贬意，但相对于真诸葛，没有一次次深入复盘与“后见之明”，下一次如何应急，可能还做不到真诸葛一般的“先见之明”。

国网江苏盱眙县供电公司 钱成刚



一句话新闻

为传播公司服务共建“一带一路”的举措和成效，在2023年10月20—21日召开的第24届亚太电协大会上，国家电网有限公司司歌《光明之路》英文版首次展播，赢得与会嘉宾广泛好评，现场反响热烈，并迅速在国内外传播传唱。

2023年10月18日，第三届“一带一路”国际合作高峰论坛务实合作项目清单在北京发布，南方电网公司案例《澜湄区域电网互联互通：绿色电力促进协调发展》成功入选。

2023年10月14日，国家电网公司首届品牌故事大赛决赛成功举办，大赛共收到参评作品226部，其中微电影作品108部、短视频作品118部，最终评选出15部优秀微电影作品、15部优秀短视频作品。

2023年10月8日晚，为期16天的第十九届亚洲运动会圆满闭幕，国家电网有限公司按照“五个最”“四个零”要求，以“保电有我、有我必胜”的决心，圆满完成亚运会保电任务，助力杭州向世界呈现了一场“中国特色、亚洲风采、精彩纷呈”的体育盛会。

2023年9月26日，市场监管总局公布产业计量成果库首批入库成果名单，118项优秀成果入选首批产业计量成果库，国家电网有限公司4项计量测试设备成果和2项计量测试服务案例成果成功入选。



国网浙江宁海县供电公司因地制宜有序开发推进光伏项目，努力实现绿色发展

电力助力绿色发展

在新发展格局下，电力企业坚定不移走绿色发展之路，大力推动产业链绿色升级，加快绿色生产生活方式在城市、乡村中迅速形成，助力美丽中国建设。

绿色算力助“黔”程锦绣

■ 贵州电网有限责任公司 王春山

农村光伏台区安装“数字化”系统，农民自发自用余量上网，安全又低碳；企业安装了能耗监测系统，绿色低碳转型中实现了电气化；电力调度员不再“盲调”，一个指令远程监测和控制新能源并网……如今在贵州，电力大数据带来的实实在在变化，让生活更“智慧”，让天更蓝、地更绿，让发展质量更高、成色更足。

变化背后，是贵州电网公司不断加强科技攻关，拓展数字应用，在将生态建设融入构建新型电力系统和新能源体系各环节、全过程的同时，发挥“数据+算力+算法”作用，以数字化绿色化协同推进能源生产消费转型取得的探索和成效。

数据“上天”——擦亮新能源上网“千里眼”

打开贵州电网新能源可观、可测、可控一体化平台，映入眼帘的是贵州省184个新能源场站的实时滚动数据。挪动鼠标，还可以点击进入各风电场和光伏电站，具体了解运行功率、弃风弃光率、机组型号、气象信息等数据及参数详情。这些数据，来自于分布在贵州各地的上万个光伏阵列和风机，秒级、分钟级、小时级的上报。

“实现对每个新能源场站未来10天发电功率的精准预报，能够提前做好调整火电、水电和新能源发电功率的准备。”贵州电力调度控制中心水调与新能源部项目负责人张俨介绍，有了这个平台，全省风电、光伏短期预测准确率已增长至75.6%、85.2%，不仅提升大规模新能源接入场景下系统的安全稳定运行能力，还大大提高了新能源利用率。

近年来，贵州新能源产业快速发展，以风电、光伏等为代表的新能源从无到有、不断扩大。截至2023年6月，贵州省新能源装机规模达1561.1万千瓦，占比24.87%，2023年上半年，贵州电网消纳新能源118.63亿千瓦·时，创历史新高。

伴随大规模新能源上网，带来的是其波动性为电网调节、调度带来的挑战。为进一步服务绿色低碳能源加快发展，2022年9月，贵州电网新能源可观、可测、可控一体化平台上线运行，目前新能源场站E文件（即各类运行数据）上送率已实现100%，可实时查看所有新能源场站16项单机运行数据及参数。

张俨表示，正是有了海量数据与强大算力，新能源才有了高效监测、

主动预警的“千里眼”，才有了科学分析、有效应对的“智慧脑”。

数据“入企”——助力能源消费侧绿色转型

在遵义仁怀市茅台镇汉王酒业有限公司，每小时自动采集用电能耗数据，实时上传至“贵州电网全生命周期碳排监测与预测平台”。在后台，研究人员对所收集的碳排数据进行分析处理，提出减碳降碳建议。

这是贵州电网公司全生命周期碳排放数字化监测和预测技术在酿酒行业电能替代示范应用的一个案例。

近年来，贵州电网公司大力推进电能替代，深度挖掘需求侧响应潜力，积极推进“电酿酒”“电制茶”“电烤烟”“电辣椒”等“新电气化”，推进能源需求侧转型，积极引领绿色用能方式，2023年1—6月完成替代电量29.9亿千瓦·时。

“碳排清单梳理及碳排数据的数字化监控，有助于企业建立碳排放管控目标及碳资产运营管理。”贵州电网公司信息中心建设应用部副总经理周玲说，碳排核算是酿酒企业碳资产管理及政府监管的重要基础，其核心价值在于帮助企业进行碳排放边界及活



贵州六盘水盘州市羊场乡纳木村村民楼顶普遍安装了光伏发电设备/钱东生 摄



配电变压器、补偿、柔性直流综合调压装置/李 泵 摄

动的厘清、数据的汇聚整理分析，实现碳资产清晰量化的盘点。

周玲介绍，结合贵州省酿酒行业历年经济数据以及能源消费情况，全生命周期碳排监测与预测平台分析了酒企生产工艺全过程中化石燃料燃烧等方面产生的二氧化碳排放数据，针对能耗总量、能耗强度，为遵义仁怀市的酒企提供了电能替代改造方案。

数据“进村”——打造绿电低碳新样板

仲夏时节，在六盘水盘州市羊场乡纳木村农户家的屋顶上，一块块光伏板在阳光下闪闪发光。光伏产生的清洁电能，在满足家庭生产生活用电之余，送入电网，获得收益。

这里是贵州省首个新型电力系统

示范区。2022年，为解决建筑屋顶大量分布式光伏接入带来的配电网末端电压高、谐波、三相不平衡等问题，贵州电网公司建设了六盘水羊场乡柔性配网示范工程，采用交直流同杆架设、台区柔性互联、“分布式光伏+储能”等数字化和智能化的技术，促进源网荷储蓄的便捷并网。

2023年，这里正在建设贵州省首个社会服务类“近零碳示范区”。

“目前示范区电压合格率从30%提升到了95%以上，分布式光伏消纳能力提升了50%以上。”项目负责人、贵州电网公司电力科学研究院配网技术中心总经理付宇介绍，自2023年3月项目应用以来，借助数据孪生技术，构建纳木村1:1孪生台区，对台区内孪生设备的储能、光伏断路器等设备的

实时数据进行了监测与控制，最大程度推动绿色低碳发展。

据了解，贵州电网公司高质量推动“近零碳示范区”建设，在六盘水羊场乡示范区基础上，鼓励有条件的试点项目探索建设零碳示范区，多领域多层次推动“近零碳”“零碳”发展，形成可复制可推广的贵州模式。

与此同时，国家重点研发计划项目“基于光储直柔的低碳园区多能协同与碳管控技术研究与应用”正在贵州加快推进。目前已建立“基于动态碳排因子的源网荷储”碳排模型和碳控模型、园区能碳评价指标集和全生命周期碳排放计算模型，开展了光储直柔建筑设计，形成设计方案，为提升园区能源综合利用效率和节能减排提供核心技术和实证经验。■

“绿电”赋能乡村电气化转型

■ 国网辽宁朝阳供电公司 陈阳

习近平总书记在二十大报告中指出“积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命。”

2023年以来，国网辽宁朝阳供电公司认真贯彻落实国家“双碳”发展战略，紧紧围绕自然资源禀赋，加快构建新型电力系统，通过“供电+能效服务”，大力推进乡村电气化发展，在农业生产、绿色出行、全电厨房等领域推广力度，在绿色能源“覆盖广、用户多”上下功夫，积极传播节能降碳理念，倡导绿色、节能、低碳生活，有效服务乡村振兴战略和“碳达峰、碳中和”目标，因地制宜做好节能增效相关工作，助力“双碳”战略落地实施。

为了更好地服务新能源发展，朝阳公司各单位提供“线上+线下”相结合的能效服务。线上服务方面，利用“网上国网”App推送电能能效账单和综合能效诊断报告，广泛在线征集功能完善意见建议。线下服务方面，深入新能源电站进行实地走访，帮助其开展综合用能分析，降低客户用能成本。同时推出“链条式”优质服务模式，密切跟踪新能

源电站并网前期工作，积极指导客户设备投运、方式安排、调控业务等相关工作流程，并网后随时为客户提供技术支撑和专业服务。

智能温棚敲开“致富门”

“在智能温棚里培育出的葡萄、圣女果等果蔬，品质明显提高，色泽、形态、养分等提升明显，不受天气影响，还可以生产对环境要求高的各种名贵、稀缺中草，也让朝阳县南双庙镇倍德果蔬专业合作社成为该镇现代化高效观光农业的新典范。”9月7日，来自朝阳县南

双庙镇南双庙村福兴德农牧林专业合作社的工作人员高兴地说道。

国网朝阳县供电公司组织台区经理主动对接客户，及时了解业主需求，精准开展客户能效分析和电能替代走访服务工作，利用“网上国网App”制定客户能效评价，通过负载、峰谷、力调、容量四方面分析并生成用能建议报告，使客户真正了解到电能替代更安全、更节能、更经济，增强了对电力能源使用优势的认知度。

智能温棚的控制一般由信号采集系统、中心计算机、控制系统3部分





国网辽宁电力(朝阳)雷锋共产党员服务队到企业为光伏设备设施进行接点测温

组成。采用物联网技术,只需点击鼠标,就可对温棚内环境进行监测,并将数据及时汇入温室智能控制系统,做出分析与控制,生成数据报表,及时调节内部温度、光照、土壤湿度、二氧化碳浓度等因素,实现温室环境精准监测、远程智能控制,在最短的时间里完成需要大量人手和时间的工作,达到改善产品品质、调节生长周期、提高经济效益的目的。

电能替代实现“零碳校园”

“自从学校食堂进行了改造,整个食堂彻底消除了明火,减少了烟气,杜绝了众多安全隐患,更是减少了环境污染,在提升校园安全性的同时,极大改善了厨房烹饪和师生的就餐环境,实在是一举多得啊!”随着新学期到来,9月6日,看着焕然一新的学校食堂,凌源市大河北乡初级中学相关负责人说道。

学校厨房进行改造前,采用燃气灶做饭,燃气燃烧造成的污染及泄漏安全隐患一直是学校领导关注的问题。国网凌源市供电公司了解

客户意愿,组建专业能效服务团队,主动上门走访,提供业扩报装咨询,宣传电能替代技术,推广电磁炉、洗菜机、洗碗机、消毒柜等设备,主动制定最优替代方案,开辟绿色办电通道,同时对该项目开展定期回访,确保项目健康有序发展。

与改造前相比,每月节约成本500元,碳排放量减少了30%以上,并且电磁炉热效率高达90%以上,加热速度快,使用更安全,比传统燃气灶具效率高出30%~60%,耗能减少68%~77%。

充电桩助力“绿色出行”

“这里建了充电桩,我们以后充电方便多了,再也不用担心没地方充电了,真是为我们办了一件大实事啊!”9月8日,在朝阳市龙城区工业园区电动汽车充电站,市民李先生一边充电一边竖起了大拇指。

为满足龙城区电动汽车的充电需求,提供安全、优质、可靠的电力供应,减少石油燃烧、尾气排放、环境污染,国网龙城区供电分公司主

动担当,积极助力充电桩安装,在简化流程、扩充布点上下功夫,通过简化报装手续,把受理工单、现场勘查、线上报装等办电服务向前延伸,提供4S店协助报装、车企线上报装等渠道,贯通车企、车联网、网上国网等多渠道数据信息,打造车企经销商4S店“购车办电、装桩接电、充电服务、增值服务”一站式服务的新型商业运营模式,极大地方便市民低碳绿色出行。

近年来,朝阳公司全力服务清洁能源产业基地建设,新能源发展再加力。480万千瓦新能源送出工程全部建设完成,725万千瓦新能源项目建平白山15万千瓦送出工程提前开工。采取超常规举措实现中电朝阳25万千瓦智慧风储项目提前7个月并网,多发电量3.5亿千瓦·时,响应政府增加固投需求,635万千瓦新能源超前启动,华润100万千瓦风电项目完成可研评审,国能北票20万千瓦风电项目完成接网方案内审。截至目前,朝阳新能源装机513.68万千瓦,位列全省第一。

下一步,朝阳供电公司持续深入学习贯彻党的二十大精神,聚焦推进乡村振兴、服务“碳达峰、碳中和”目标、优化营商环境等重点任务,大力推动乡村电力建设,加大电能替代宣传力度,将电能替代与业扩报装、负荷普查等传统业务深度融合,扎实做好节能降碳工作,以贴心、高效的优质服务,方便、简洁的办理程序,全力促成更多客户进行“以电代煤”“以电代油”节能改造,逐步扩大乡村电气化覆盖面,助力“绿色电力”遍地开花,推动绿色生产,服务绿色生活,进一步提升广大客户“电力获得感”,更好地服务“双碳”目标。■

“织密织牢”充电设施 “绿色骏马”驰骋江淮

■ 国网安徽合肥电力公司 刘晶东

2023年8月24日，安徽合肥市漫乐城商场一楼，1辆某品牌新款新能源汽车吸引了人群的驻足观看。在安徽，一批国内外知名新能源汽车品牌相继落户安徽，新能源汽车发展迎来黄金期。许多商场里，众多新能源汽车品牌纷纷占据了一楼的黄金地段。

2023年6月，国务院办公厅印发《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》国办发〔2023〕19号，提出到2030年，基本建成覆盖广泛、规模适度、结构合理、功能完善的高质量充电基础设施体系，建设形成城市面状、公路线状、乡村点状布局的充电网络等。

如今，安徽的大街小巷、公路景区、乡间地头，新能源汽车比比皆是。作为安徽新能源汽车充电设施的运营主体之一，面对与日俱增的充电设施需求，国网安徽省电力有限公司紧扣政策要求，持续优化充电布局，大力推广绿色出行，积极增进民生福祉，助力让“绿色”成为安徽高质量发展的最美底色。

“城市代步”有保障

支持新能源汽车，安徽持续出招。6月19日，安徽省发改委、省能

源局发布意见，要求加大充换电基础设施配建力度，城市建成区新建住宅停车位配建充电基础设施比例不低于30%，公共停车场配建充电基础设施比例不低于35%等。

意见的发布，显示了安徽力解新能源汽车补能问题的决心。国网安徽电力积极践行绿色出行理念，做好出行服务保障，全力落实好人民群众绿色用能的新期待。

在国网安徽电动汽车服务有限公司的电子大屏上可以看到充电需求热力图。以合肥市庐阳区某片区为例，大屏上显示着该片区的潜在需求电量相关分析数据。

“对这些数据的分析结果，是充电站建站选址的衡量指标之一，也是遵从市场规律的表现。我们积极探索热点附近站点，快速储备项目，加快建设，投入运营。”国网安徽电动汽车服务有限公司生产技术部主任朱明磊表示，优化充电站布局为的就是提升车主的充电服务体验。

合肥供电公司 with 20多家新能源汽车4S店签订合作协议。“我们开展前置充电设施接电报装服务。居民在店购车时，即可同步完成办电、装桩、接电等‘一站式’服务。”合肥供电公

司营销部主任董晓天介绍，通过全过程服务让居民“一次都不跑”，平均1周就可以在家中使用个人充电桩。

8月中旬，在皖南小城广德市，该市人民政府广场新能源汽车国家电网充电站旁，广德市供电公司员工在进行投入使用后的首轮检查。这是广德市第24个国家电网充电站，它的投入使用也让广德市城区成功升级为“10分钟充电生态圈”。“选择新能源车，就是因为广德现在充电很方便。”广德市市民程女士谈起自己的爱车时表示“充电方面一点顾虑也没有”。

一座座充电站，一个个充电桩，提供着源源不绝的“绿”动能。截至8月18日，国网安徽电力已建设充电站1500余座，充电桩5600余台，2023年累计提供充电服务约517万次。

“长途出行”没烦恼

8月19日正值周末，合肥的李先生一家开着新能源汽车周末出行，到皖南石台县牯牛降景区游玩。在池州市境内的沪渝高速马衙服务区，李先生一边在国家电网充电站为爱车进行快充，一边带着孩子在服务区里稍作休整。“充电很快，很方便。”李先生说。

“安徽高速公路服务区内已投运

的充电站 90% 由我们建设。截至 8 月中旬，我们已经在高速公路服务区投运了 218 座充电站。”国网安徽电动汽车服务有限公司市场营销部副主任晏节晋介绍。

2023 年，国网安徽电动汽车服务有限公司启动了高速公路服务区充电站扩建工程。以前，每个服务区可以实现 4 辆车同时充电，2023 年有序推动站场扩建，每个服务区充电车位增加至 8 个，这将很大程度降低充电高峰时段车主等待时间，提升新能源车车主充电体验感。

此外，针对安徽丰富的自然、人文等旅游资源，安徽电网在各景区内的充电桩布局也有较大的进展。国网安徽电动汽车服务有限公司已陆续在安徽几十个景区持续布局充电桩，为游客绿色出行提供方便。

“大别山山清水秀，景色太美了。这次自驾到天堂寨旅游，就是搜索到景区可以给车充电。”8 月 4 日，在皖西金寨县天堂寨景区，来自武汉的游客肖先生将车停放在国家电网充电站，不到 1 小时，爱车就可以“满电”出行。

在皖北，“中国农村改革第一村”凤阳县小岗村积极发展红色旅游。在村游客中心，国网安徽电力也建设了 10 台电动汽车快充桩，配置 20 个充电枪，可供 20 辆电动汽车同时充电。据统计，2022 年小岗村游客中心的国家电网快充站累计充电车次 973 次，充电电量 24 360.97 千瓦·时。

充电设施有人建，也要有人管、能持续。近年来，在充电运维管理上，国网安徽电动汽车服务有限公司全力落实设备主人制，按照用电台区标准管理充电场站，建立“快响快充”服务机制，尤其节假日期间，增强运维力量，重点充电场站安排人员 24 小时值



安徽马鞍山供电公司建设的公交充电站错时向社会开放，更好满足新能源汽车的充电需求

守，在充电高峰时段做好现场引流服务，同时增设移动应急充电舱，缓解充电高峰时段压力；加强与属地供电公司沟通，定期召开运维会议，分析运维过程中存在的问题，并组织运维检修技术培训，提高运维检修工作质量及效率，确保充电设施稳定。

“绿车下乡”添动能

“以前我要开车 30 多千米到淮北市里充电，现在我到这里就 1 千米的路程，方便多了。”8 月 22 日，濉溪县韩村镇河涯村居民王先生说，村旁有了国家电网充电站，2023 年，村里有不少人买了新能源汽车，其中包括许多青年人。“年轻人平时在城里工作，周末、节假日回到农村，现在也有地方充电了。”

4 月以来，中央政治局会议、国务院常务会议相继研究部署充电基础设施建设、新能源汽车下乡等工作。农村新能源汽车市场空间广阔，加快推进充电基础设施建设，是新能源汽车推广运用的基础和保障，不仅有利于促进新能源汽车购买使用、释放农村消费潜力，而且有利于发展乡村旅游等新业态，为乡村振兴增添新动力。

为此，国网安徽电动汽车服务有

限公司启动乡村“绿畅”工程，在安徽乡镇公路沿线、热点区域增设 2 000 根充电桩，目前已全部建成投运，下一步还将进一步补齐好乡镇充电基础设施建设短板。

为了让新能源汽车在乡村大地“跑得远”，除了使用公共充电桩，不少农村地区车主也选择安装私人充电桩。

8 月 21 日，在蚌埠市秦集镇大徐村，村民徐先生为新购的新能源汽车申请充电桩。蚌埠供电公司优化乡村个人充电桩报装流程，压减了“村委会开具产权证明”资料，只须徐先生提供购车发票和本人身份证办理即可。“太方便了，从网上申请充电桩到家里安装电能表，不到 1 天的时间就完成了。”较高的办理效率让徐先生十分欣喜。

安徽已全面启动市、县、乡三级充换电基础设施建设，到 2024 年完成 75% 覆盖，2025 年基本完成全覆盖，全省“充换电一张网”，成为新能源汽车出行“友好省份”。国网安徽电力致力于加大充电基础设施投资力度，完善全省充电网络布局，满足江淮大地广大客户日益增长的充电需求，在服务新型电力系统建设和安徽新能源汽车产业发展中作出新的更大贡献。■



“千村改造”助力老百姓借光致富

打造“齐鲁样板” 展现潍坊供电风采



寿光电气化蔬菜大棚



临朐淹子岭房车露营公园全景景区



青州现代化智能花卉大棚



“精致服务”体验中心

潍坊供电： 扛牢央企责任 打造“齐鲁样板”

■ 本刊编辑部 耿立宏 冯义华
通讯员 王金友 王建宇

近年来，中央一号文件持续聚焦乡村振兴。潍坊一直是农业强市，是闻名全国的米袋子、菜篮子、果盘子……享有“全国农业看山东，山东农业看潍坊”的美誉。在潍坊诞生的“三个模式”，享誉全国。2018年以来，习近平总书记参加全国“两会”山东代表团审议和考察山东时，两次肯定农村改革发展的“潍坊模式”“寿光模式”“诸城模式”。

乡村振兴，电力先行。近年来，国网潍坊供电公司（以下简称潍坊公司）胸怀“国之大事”，扛牢央企责任，把服务好“三农”作为重要的工作发力点，发挥电力企业优势，建强农村电网，提高供电质量，升级供电服务，助力潍坊农业更强、农村更美、农民更富，全力打造潍坊供电“齐鲁样板”，走出了一条具有潍坊供电特色的助力乡村振兴之路。2022年潍坊公司荣获潍坊市“打造乡村振兴齐鲁样板先行区示范集体”。

金秋时节的齐鲁大地，处处洋溢着丰收的喜悦，沃野千里，阡陌纵横，稻黍浪涌，果蔬飘香，宛如一幅美丽的画卷。仰望蓝天，铁塔高耸入云，一条

条光芒耀眼的银线，形成纵横交错的电网，架起了经济发展、乡村振兴的桥梁。

走进美丽的世界风筝之都山东潍坊，笔者欣喜的看到丰收的喜悦，电力人感染着、分享着，电力人的喜悦，通过村民表达着、传递着，为美好生活充电，为美丽中国赋能，电力工作者，正用心用情绘就一幅幅电力赋能乡村振兴的美好画卷。近日，笔者一行赴潍坊公司围绕电力赋能，助力乡村振兴进行了专题采访。

筑牢电网 提升服务 夯实乡村振兴电力基础

潍坊公司深入贯彻落实上级关于乡村振兴各项决策部署，始终牢记企业宗旨，履行社会责任，整合行业资源优势，聚焦供电核心业务，持续加强农网改造提升，推动农村用能清洁转型，提升乡村供电服务水平，实现了农村从“用上电”向“用好电”转变，为农业农村现代化提供了可靠的电力保障，有力夯实乡村振兴电力基础。

千村改造固根本。为提升配网服务

支撑保障能力，2020年潍坊公司开展了配网现状问题排查，经过对全市7000多个村的逐村摸排，最终确定农网设备运行超20年的2014个村，并于2020年底因地制宜、精准规划，开始实施两个“千村改造”工程，至2022年6月底结束，比原定计划提前半年。工程累计投资8.32亿元，新建10千伏线路1648千米、低压线路4077千米，新增改造配变956台，完成2014个自然村电网改造升级，建成了“网架好、设备好、技术好、管理好、服务好”的五好县域配电网，《实施两个“千村改造”工程》获评山东省乡村振兴典型案例。工程完工后，潍坊公司网架结构进一步优化，建成了城区线路全联络、边远变电站间至少一条强联络的坚强网架，线路有效联络率提升至95%，自动化标准化配置率提升至90%。完成了自动化主站“一键转供”部署，实现客户停电零感知，配电线路故障停运率、台区频繁停电发生率分别同比下降48%、80%，绝缘化率提升至78%，户均停电时间降至2小时/年，达到了全国先进水平，为潍坊

乡村振兴补齐短板、做厚底板。

能源转型增效能。2019年以来，潍坊公司聚焦清洁、绿色、可持续，以乡村智慧用能转型为导向，以电力赋能为支撑，在寿光试点开展乡村电气化建设，大力实施四大领域11个智慧用能示范项目，建设“智慧乡村”“智慧能源”“智慧农业”，打造“一村一镇一中心一平台”乡村振兴“电力样板”，寿光全国首批建成乡村电气化示范县，《乡村电气化提升工程》入选2022山东乡村振兴典型案例。在乡村电气化“寿光模式”成功经验带动下，电气化实用技术推介力度不断加大，乡村电气化内涵不断丰富，潍坊公司结合诸城5万亩烤烟、青州“一片四区”花卉产业、全国肉鸡生产基地等资源禀赋，积极开展乡村电气化发展模式探索，坚持安全可靠、因地制宜、清洁低碳、绿色高效的原则，推动打造了诸城电烤烟工厂、青州电采暖花卉大棚、山东豪迈机械电窑炉、潍坊港岸电等20余个特色示范项目，在全市“三农”领域形成有影响力的电气化“一方一品”。寿光电气化蔬菜大棚、临朐淹子岭房车露营公园全电景区、青州现代化智能花卉大棚等一系列乡村电气化成果在第二届全国农村能源发展大会展示，多维度全方位展现了潍坊公司在服务农村能源绿色转型、电靓和美乡村、电力赋能乡村振兴等方面的成果成效。

精致服务助振兴。潍坊公司认真践行“人民电业为人民”企业宗旨，持续开展“四进送服务”大走访，畅通供电企业与客户之间的沟通互动渠道，架起党员和群众的“连心桥”，实现了履行责任好、营商环境好、能效服务好、群众口碑好的“四好”服务。主笔撰写了全国首个电力走访服务类标准《电力用户走访服务规范》，国网首个“精致服务”体验中心在此落地。潍坊公司落实

政企双网融合服务工作，以政府主导、电网主动、政企联动方式，分层分级对接，大力开展村网共建、社网共建，将电力服务深度融入基层治理，实现办电不出社区、问题不出街道，不断提升客户用电感知和服务满意度。2023年潍坊公司坚持政企协同、因地制宜，倾情打造“村网共建”特色示范，青州“四级保障机制”助力“五个共建”、昌邑“党员五不让”服务零距离、昌乐打造助力乡村振兴“三张网”、寿光“蹲点服务”坐诊提质效、安丘“四个一”提供办电新体验、临朐“智慧网格”服务、诸城打造“尽美服务·诸事皆成”特色服务品牌、高密“葡萄架下话治理”助力和美乡村建设、寒亭“四个聚焦”电靓和美乡村，一地一特色，村村有亮点，有效打通了乡村供电服务最后一米，极大支持了潍坊市乡村振兴工作。

科学规划“源网荷储”布局 打造新型电力系统

2023年8月，中国能源研究会与山东省电力行业协会以及潍坊公司共建“潍坊新型电力系统建设专家服务站”正式揭牌。在新能源大比例接入电网系统的背景下，如何保障电力系统安全稳定运行成为行业急需研究的课题。作为支撑新型能源体系建设和实现“双碳”目标的有力手段，当前新型电力系统建设无论是在标准制定还是技术应用方面，均处于探索阶段。

近年来，潍坊地区新能源发展迅猛，截至2023年9月，潍坊新能源装机992万千瓦，占电源总装机的62%，居全省第一。潍坊公司感受到能源转型压力与日俱增，努力寻找“源网荷储”协同发展路径，推动破解分布式光伏发展不规范、系统调节资源不足等一系列问题。

一是与中国能源研究会、山东省电

力行业协会签订新型电力系统建设专家服务站三方合作协议，打造前九台村、诸城政务服务中心等微电网示范样板。

二是持续提升大电网调节能力。促请潍坊市发改委召开渔盐500千伏输变电工程推进会，全省首家创新开展500千伏输变电工程预可研工作，典型做法在全省推广。积极推动第二批储能示范项目发挥调节作用，服务海化6万千瓦、诸城10万千瓦储能项目顺利并网运行。潍坊公司科学规划“源—网—荷—储”布局，联合市发改委完成第三批储能示范项目遴选，引导未入选项目向鲁北基地靠拢，与光伏项目就地就近平衡。潍坊公司深入开展抽蓄站址规划储备，研究制定临朐黄谷120万千瓦抽蓄接入系统方案，跟踪潍坊抽蓄120万千瓦抽蓄项目建设进展，服务潍坊抽蓄二期和临朐泉头抽蓄项目规划落地。潍坊公司全方位推动需求响应能力提升，完成2023年有序用电序位报政府备案，联合发改委推动企业参与需求响应，可调节负荷提升至151万千瓦，全省最高。

三是推动分布式光伏健康发展。2022年，推动9家县公司全部出台分布式光伏开发管理指导和规范发展文件，明确设备质量、建设施工、并网把关等方面相关要求，并发文明确私自增容等处理办法。2023年以来，潍坊公司组织市县一体查漏补缺，推动政府陆续出台《关于进一步明确加强分布式光伏项目建设及并网管理有关事项的通知》等12项分布式光伏健康发展指导文件，政企协同服务新能源安全发展。

统筹推进 科学引导 助力新能源产业发展

2023年以来，潍坊公司认真贯彻潍坊市委、市政府工作部署，把服务地方绿色低碳高质量发展作为责无旁贷的使命任务，积极践行央企责任，

助力新能源产业发展，服务群众绿色出行，为美丽潍坊赋能，为服务构建新发展格局挺膺担当。

潍坊公司致力于提升全社会能效水平，持续开展“供电+能效服务”，为7.8万户高压客户推送月度能效账单和年度用能诊断报告，帮助企业降本增效，实现绿色低碳发展。为助力新能源产业发展，潍坊公司开展“清风暖阳”新能源服务行动，全力推动新能源并网验收工作的标准化、制度化、规范化，主动服务新能源高质量并网。该行动主要包括6项创新性举措。（1）开通服务热线，落实新能源项目属地管理要求，履行地调服务责任，提供“一口对外”优质服务和专业问题解答。（2）用好线上沟通，建立潍坊“清风暖阳”新能源服务微信群，搭建“政府能源主管部门+新能源项目+供电公司”三方交流平台，密切跟踪项目建设进展，深入了解项目困难诉求，及时协调解决并网问题。（3）提供服务指南，积极参与《220千伏集中式新能源并网服务指南》《110千伏及以下集中式新能源并网服务指南》编制，充分发挥《服务指南》的作用，做到服务对象看到指南能够“清楚明白”“一本通”“不求人”。（4）透明验收流程，项目业主拟并网前15个工作日提交验收申请，地调至少提前2天下达验收通知，通知一并发至“清风暖阳”服务群中。明确现场3个验收环节，即场站建设及自查情况汇报、各专业开展验收、验收问题现场反馈。（5）公开验收资料，严把验收关口，坚持验收标准，特别是对于容量问题，加强验收人员力量，每次验收至少成立3个容量检查组，重点核查建设容量。验收当天将验收问题以书面形式正式反馈场站，验收结论公开发至“清风暖阳”服务群中。

（6）欢迎外部监督，每次验收，邀请

2~3家近期计划并网的新能源项目参与验收，既让其监督验收全过程，保证验收的公平性，又助其了解验收流程、验收标准，提前做好验收准备，通过外部监督做到并网验收的“公正、透明”。

2021年9月，山东省发展和改革委员会等四部门制定了《山东省“百乡千村”绿色能源发展行动实施方案》。明确要求，各级、各部门要把推进“百乡千村”绿色能源发展行动作为“十四五”及今后一个时期农村能源工作的重要抓手，统筹推进分布式光伏开发建设，加快建成一批光伏小镇和光伏新村，打造绿色低碳、宜业宜居美丽乡村山东模式。

潍坊公司积极响应国家政策，加强对客户的有关政策告知、业务咨询、安全指导工作，进一步强化可开放容量公示，做好分布式光伏并网服务，引导分布式电源与电网协调有序发展，助力农村用能清洁绿色低碳转型。

为推进绿色能源发展，潍坊公司主动对接地方政府，统筹推进分布式光伏开发建设，编制《诸城市整县屋顶分布式光伏开发研究报告》，研究光伏典型接网方案。诸城整县分布式光伏、滨海风光储一体化分别列入国家发改委、省能源局试点。

鉴于潍坊地区近些年分布式光伏迅速发展，潍坊公司于2021年春节期间历史首次开展低压分布式光伏参与电网调峰，编制并启用4种调峰方案，最大参与调峰客户6.37万户、发电出力82.5万千瓦，位居全省第二。春节期间电网平稳运行，潍坊公司服务大局精细做法获省公司表扬，省能监办全省推广潍坊公司经验做法。

“桩”点潍坊 服务百姓绿色出行

2023年以来国务院办公厅、国家

发展改革委、国家能源局等陆续出台多项国家政策文件，要求加快农村充电基础设施建设，更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴，山东省专门召开了推动新能源汽车下乡工作专题会议，对加大农村充电设施建设力度、释放新能源汽车需求作出明确安排。

潍坊公司认真贯彻落实各级政府和国网公司、省公司安排部署，始终把服务充电基础设施建设作为政治任务、民生工程，统筹推进充电基础设施与新型电力系统建设，全力以赴当好服务新能源汽车下乡的推动者、先行者、引领者。

根据《潍坊市“十四五”电动汽车充电基础设施发展规划》，预计到2025年，潍坊年均电动汽车增长率在35%以上，而潍坊县域经济十分发达，新能源汽车在县市市场具有比城市更大的普及潜力。

2022年7月，潍坊公司着眼推动全市电动汽车行业发展，服务百姓绿色出行需求，提出开展“桩”点潍坊—充电基础设施提升行动。计划通过三年的时间，开展“百桩快充、千桩提升、万桩互联”等工作，推动构建起市域和县域中心城区范围内“10分钟充电圈”。自行动开展以来，累计新建充电站70余座、充电桩455台，充电网络布局进一步优化。2023年以来，国家电网充电桩的充换电量累计达2195.07万千·瓦时，同比增长193.73%，超过2022年全年充电量。

2023年7月在推动新能源汽车下乡的背景下，潍坊公司进一步提出升级开展“桩”点乡村行动，即通过实行六大行动、18项具体措施，加快推动实现“乡乡有快充站、私人桩需装尽装”，合力构建规模适度、结构合理、功能完善、安全便捷的高质量充电基础设施体系，助力释放农村地区新能源汽车消费潜力，引导促进乡村“绿色出行”。**N**

昌邑供电： 精准施策 电力赋能 绘就乡村振兴美丽画卷

■ 国网昌邑市供电公司 陈明 郭强

乡村振兴，电力先行。近年来，国网昌邑市供电公司（以下简称“昌邑公司”）积极落实山东省电力公司关于乡村振兴的工作部署，主动扛起“乡村振兴、电力先行”的政治责任，围绕“农业转型、农村发展、农民增收”，强化“三抓三助”，因地制宜，精准施策，用心当好电力先行官、用情架好党群连心桥，优化资源、统筹推进，全力打造电靓乡村振兴示范样板贡献“昌邑力量”。

“精准帮扶”助农村产业发展，后进村注入新动能

昌邑市围子街道马家郗村以前集体经济薄弱，全村共有68户、218口人，耕地面积0.32千米²，村民大部分以种植小麦、玉米及大姜等传统作物为主，村集体除办公场所外，无任何资源和收入来源，是昌邑市认定的“软弱涣散”村。2021年10月，昌邑公司派出第一书记驻村开展帮扶工作，在山东省电力公司一系列政策帮扶下，该村集体经济得到进一步加强，诸如排水沟修整、破损路面修整等问题逐步解决，马家郗村逐渐完成了“依靠输血”向“自我造血”的转变。

党建引领凝聚振兴合力。2022年，昌邑公司营销部党支部与马家郗村党支部开展结对共建，帮助村委解决了农田机井用电、疫情防控物资协调、村集体增加收入等实际问题。同时，积极号召广大青年人才积极向党组织靠拢，为村庄乡村振兴培养后备人才，累计收到入党申请书10份，新发展党员1名，入党积极分子3名，村党支部号召力、向心力、凝聚力显著增强。

农网改造夯实振兴基础。2021年底，昌邑公司投资50余万元为该村新上200千伏·安配变1台，户均容量提升至5.3千伏·安；完成村内1.5千米高低压线路改造提升工程，更换下户线3.68千米，为乡村电气化产业振兴提供了坚强的电力保障，以实际行动践行了“人民电业为人民”的服务宗旨。

产业帮扶打造振兴样板。2022年10月，山东省电力公司9万元光伏电站捐赠项目完成并网发电，每年可为马家郗村集体增加1万元收入，打破了该村无收入来源的窘迫局面。2023年，昌邑公司为该村积极争取77.8万元的恒温库产业捐赠项目即将落地，预计每年能为该村集体增收10

万元，既解决了村民姜井坍塌、存姜困难问题，又为村集体增加了收入，真正实现了“精准帮扶”。

“村网共建”助农业模式转型，盐碱地燃起新希望

昌邑市柳疃镇青阜地区靠近渤海，历来有“潮一潮，十年不长苗”的说法，是出了名的低产盐碱地。由于盐碱程度高，土地贫瘠、产量极少，导致大片土地被撂荒。近年来，昌邑公司积极促请政府整合资源，大力推进“村网共建”“社网共建”，在优质高效的电能支撑下，该地区农田水利实现了智慧化管控，一、二、三产业实现了融合发展，农业生产模式实现快速转型，昔日10万多亩基本颗粒无收的“盐碱滩”，变成了如今盈车嘉穗的“吨半良田”，青阜农业综合体成为山东省土地经营规模最大、机械化程度最高、基础设施配套最全的现代农业园区，被山东省农业农村厅评为省级示范社。青阜村集体每年分红40多万元，农民节支增收3000多万元。山东省政府与社会资本助力乡村振兴战略现场会、潍坊市春季农业现场会先后在此召开。

“村网共建”知需求。昌邑公司先后与12个社区、30个村委对接融合，联合奎聚街办黄新村、柳疃镇青乡社区等签署“村（社）网共建合作协议”，打造青乡社区参观“村（社）网共建”服务中心。采用乡村振兴“幸福驿站”村级综合服务平台、社区便民服务点“合署办公”模式，电力网格经理定期进驻，将电力服务延伸到村、社区，提供“一站式、专员式、延伸式、志愿式”供电服务，打造“小事不出格、大事有人管”供电服务新模式，确保更好更快的响应、解决群众用电服务需求。

“电通水进”地改良。淡水是制约“盐碱地”改良、促进农业发展的最大障碍。该社区电力网格经理获悉后，主动上门对接，开辟农业业扩报装“绿色通道”，提前14天新上600千伏安变压器1台、安装大型电动抽水泵，将20千米处的潍河水引到农田中，助力“海绵村庄”“海绵农田”“水库湾塘”建设，留住了淡水资源。同时，昌邑公司充分发挥电力支撑保障作用，助力大数据智控中心建设，将滴灌、微喷和水肥一体化等先进技术应用成为现实，实现节水50%以上，肥料利用率提高30%。随着智能配肥机、植保无人机等电气化设备的广泛应用，极大提高了农业生产效率效益。

“精致服务”效益佳。昌邑公司积极创新应用“精致服务”模式，通过组建全专业“专属供电服务”工程师团队，为客户架设10千伏专线2条、新上农业生产变压器5台，累计新增供电容量2080千伏·安。针对农业排灌季节性用电，推出“农闲期间农排置停、排灌期间恢复供电”专属服务套餐，降低变压器损耗，每年为客户节省电费8万元，为当地产业的迅速发展提供了电力保障。2021年以来，青阜农业综合体开始规模化经营，面粉加工、秸秆饲料

加工、苜蓿青贮加工、蔬菜杂粮加工等产业蓬勃发展，农资、农产品社区电商平台陆续上线，累计实现线上销售收入1600余万元。昌邑公司“精致服务”助力“三夏”增收特色做法《盐碱地上的新收获》先后在央视《经济半小时》栏目播发，其服务举措写入山东省公司《开展“电力赋能乡村振兴”主题宣传》值班报告，国家电网有限公司董事长、党组书记辛保安专门作了圈阅。

“渔光互补”助农民持续增收，北海滩绽放新精彩

昌邑下营100兆瓦渔光互补项目，是山东省首批“渔光互补”项目，每年可提供清洁电能1.4亿千瓦·时，比同区域地面光伏项目效率高3.6%，相当于节约标准煤4.2万吨，减排二氧化碳11万吨，极大改善了当地大气环境。此地区同时用于海参、海虾养殖，带动了周边农民脱贫致富，真正实现了“渔光一体”“一地两用、两份收益”，实现了生态、社会、经济效益“三丰收”，为身处北海滩的当地农民增创可持续收入提供了保障。

盐田改良“鱼满仓”。昌邑下营镇北海滩涂地区过去水浅，夏季水温高，养殖高价值水产极易死亡。采取“渔光互补”模式，水上发电、水下养鱼，施工过程中加深了水位，光伏板遮挡住阳光，降低了水温，有利于减少海水蒸发，将养殖海参等高价值海产成为现实。据统计，下营地区渔光互补改善盐田水域2千米²，其中养殖海参0.53千米²、海虾1.33千米²、海鱼0.13千米²，平均每年增加收益7800万元。

小塘变宝“双收益”。下营地区农村在屋顶建设光伏的基础上，充分利用村前屋后荒废水塘、湾塘，建设小型“渔光互补”项目，投资小、收益高，

回报率可达15%以上，已成为农民增收的重要项目之一。目前，昌邑地区已建成小型“渔光互补”项目23个，容量2035千瓦，电费补贴、养殖收入每年可达到102.1万元、163万元。

产业振兴“育新机”。下营地区新能源的发展，优化了辖区电源结构，为24小时不间断恒温供氧、杀菌保障提供充足电能，辅助优质高产育苗，成为水产产业振兴“助燃剂”。亚洲单体最大的对虾养殖基地（昌邑海景洲生物科技有限公司）在此落户，诞生了国内自主知识产权的南美白对虾种虾。大型公司的落地，促进了特色产业发展与乡村振兴相扶相持，为当地农民提供了就业机会，解决就业岗位236个，每年为当地农民增加收入1365万元。

昌邑公司将深入贯彻乡村振兴战略部署，认真落实山东省市公司决策部署，全力打造更多电靓乡村振兴示范样板。重点围绕以下四个方面精准施策、持续发力：一是推动山东省公司捐赠的2023年全省单体最大产业项目在围子马家郛村落地见效（大姜现代化仓储），打造电力赋能农村集体经济壮大、改善人居环境的“昌邑样板”，争创“助力乡村振兴省级示范村”。二是深化政企协同联动，秉承“便民实用、示范引领”原则，在青阜社区打造“村网共建”电力便民服务国网级示范点。三是积极向政府沟通汇报，推动提前规划社区、乡镇充电基础设施布局，统筹做好配电网规划衔接，率先促请出台“新能源汽车下乡”配套政策，先行先试、争当示范，积极为山东省市公司提供“昌邑经验”。四是依托青阜农业综合体建成优势，围绕“农村能源革命、新能源多能互补”等课题，确定建设方向，争取专项资金项目，加快打造电靓乡村振兴可复制、可推广的“潍坊样板”。■

构建县域新型电力系统 服务新能源高质量发展

■ 国网诸城市供电公司 张琦 李明 唐艳萍 宋建伟 宋超

2021年以来,国网诸城市供电公司立足诸城整县开发现状,创新“政策、管理、技术”三个引导,打造县级新型电力系统示范区,服务新能源高质量发展。通过政策上的五大突破、管理上的六项首创、技术上的七个率先,全力破解新能源发展面临的政策之困、管理之困和安全之困。

建设背景

2022年3月,国网诸城市供电公司受两大背景因素驱动,率先在山东省内启动新型电力系统县级建设。

一是适应自身新能源发展需要。2021年6月,诸城入选全国首批整县屋顶光伏开发试点。分布式光伏迅猛发展带来整县开发配套政策、规划不健全;光伏并网模式不科学、并网服务管理机制不完善;源网协调不够、分布式光伏“看不见、控不了”、消纳能力不足、过电压、反向重过载安全隐患突出等一系列问题,最终都需要通过构建新型电力系统来系统性的解决。

二是中央及各级电网公司的工作

部署。2021年3月,习近平总书记在中央财经第9次会议上提出构建新型电力系统,为能源电力发展指明了科学方向。国家电网公司印发构建新型电力系统行动方案,为此做出工作部署。2022年,国网山东省电力公司“两会”明确提出要“积极打造新型电力系统领先示范,打造诸城整县屋顶分布式光伏示范县”。国网潍坊供电公司主动揭榜,将诸城确定为“新型电力系统县级示范区”。

国网诸城市供电公司迅速响应,成立双示范工作专班,组织发建、运检、营销、调控等部门聚力攻坚、率先开展路径研究和顶层设计,以“新型电力系统县级示范区”建设为试点,加快构建源、网、荷、储协调互动的新型电力系统。

整体思路

建设高质量的新型电力系统示范区,离不开科学先进的建设方案支撑。自2022年上半年开始,国网诸城市供电公司多方聚力、系统谋划新型电力系统建设。

明确原则,理顺建设路径。立足整县光伏开发实际,把解决好分布式光伏发展带来的适应性问题作为主要原则,以《潍坊诸城新型电力系统规划建设方案》为指引,通过实施四新融合的14项重点任务,打造整村光伏开发、智慧用能服务、源网荷储一体化、新能源数字化监控等4类示范场景,推动电网建设和运行管理的“内核”革新,适应新能源高速发展和终端用能多样化带来的“外核”挑战。

系统谋划,科学编制方案。为确保建设速度和成效,国网诸城市供电公司坚持方案编制与系统建设同步推进、互相验证,多次邀请省市公司业务主管部门和山东省电力行业协会、中国能源研究会、天津大学科研团队给与专业指导,持续提升方案编制质量。2022年11月底,《潍坊诸城新型电力系统规划建设方案》经市县公司联合发布,顺利通过中国能源研究会组织评审,被院士专家评委一致认定达到“国内领先水平”,国网山东省电力公司钱平总经理给与“创建了县级新型电力系统构建模

式”的高度评价。

2023年6月,中国能源研究会会长理事长史玉波、中国工程院院士江亿一行前来诸城调研新型电力系统建设,对该公司在县级新型电力系统示范区建设实践中敢闯、敢干、敢试给予了充分肯定,也进一步坚定了国网诸城供电公司建好新型电力系统示范区的信心和决心。

创新成果

创新政策引导,护航新能源健康发展,取得5大突破

针对于光伏发展配套政策、规划不健全的问题,国网诸城市供电公司联合当地政府加快配套政策机制建设:

(1)促成发改和供电“两个专班”合署办公,建立周五召开联席会议机制。实现了诸城光伏项目的备案审批与电网的并网服务同频共振,统一受理、统一答复、共化风险。(2)联合当地政府搭建光伏开发建管平台,建立了开发企业“准入备案、统一管理、执法督察、评估退出”机制。明确光伏企业需经发改局审查备案、统一管理,同时发改局会联合供电、应急、综合执法等部门,定期开展光伏项目现场核查,发现问题严肃查处,有效规范光伏开发市场秩序。(3)促请政府先后出台了整县光伏开发实施方案、分布式光伏暂行管理办法等5项政策文件。涵盖光伏开发、设计、施工、验收和并网运行全过程,为整县光伏的健康发展提供全方位的政策保障。

(4)主导编制了整县光伏专项规划,配套发布235个社区的三阶六色分布式光伏消纳地图。彻底解决分布式光伏超规划建设、造成的局部反向重过载的问题,2021年以来,诸城市的反向重过载问题“零”新增。(5)促请政府将分布式光伏配建储能,纳入了《分

布式光伏平价上网申报材料清单》,作为发改局审批平价上网手续的硬性条件。同时积极服务国家电投10万千瓦/20.4万千瓦·时独立储能示范项目投产送电,诸城新型储能装机达到了12.5万千瓦、装机容量和调峰能力潍坊第一。最大程度提升与新能源发展规模相适应的系统调节能力。

创新管理引导,规范新能源有序发展,实现6项首创

国网诸城市供电公司针对分布式光伏并网模式不科学、并网服务和管理机制不完善等问题,不断补齐管理短板,努力探索规范管理路径。(1)组建新能源数字化监控中心。日常负责对分布式光伏进行统一管理、集中监控,电网调峰时实现对分布式光伏进行远程柔性控制、群调群控。(2)印发《分布式光伏开发项目并网全流程管理工作方案》,明确了整县光伏四类场景、五种模式的并网服务流程,并网流程时限压缩了三分之一。(3)细化发布《分布式光伏并网服务告知书》,指导开发企业及时发起发用电合同、调度协议、并网验收等流程。(4)完善分布式光伏并网和调度协议体系,发布并签署《低压分布式光伏并网补充协议》和《380伏多点并网光伏项目调度协议》,为分布式光伏调峰和电压越限的治理提供依据。2022年春节,国网诸城市供电公司高质量完成低压分布式光伏参与电网调峰工作,山东省能监办发文在全省推广典型经验。(5)编制了分布式光伏并网建设,规范和指导分布式光伏并网工程的设计,固化推广屋顶光伏“集中汇集、升压并网”建设模式。2021年,试点验证“交流汇集、升压并网”和“直流汇集、升压并网”两种模式,有效地拓展了分布式光伏的开发空间,同时解决低压分布式光伏引发的反向重过载、过电压等问题。目前分布式光伏“集中汇集、

升压并网”的模式已经在山东省内全面推广。六是研发“5G基站+光伏项目”部署导航小工具,精准引导5G基站部署。有效指导开发企业合理安排开发时序,引导通信部门合理安排5G基站布点,保障分布式光伏项目与电网调度的通讯畅通。

创新技术引导,保障新能源安全发展,突出7个率先

针对海量分布式光伏并网带来的消纳能力不足、“看不见、控不了”、过电压、反向重过载等安全隐患和问题,选取诸城市舜王街道前九台、政务服务中心作为新型电力系统“试验田”,探索解决光伏并网的安全问题。

应用“低压柔性直流互联”技术,实现多个公变之间的功率平衡。通过柔直设备,对前九台村1号和2号台区低压侧进行联络,实现了两个台区的发电、用电负荷互济,既有效解决了2号台区的反向重载问题,又提升了消纳能力。

建成了党政机关“光储充用一体”微电网,拓展分布式光伏消纳空间。通过微电网智慧管理系统,可以对政务中心光伏、储能、充电桩及可控负荷进行协同控制,实现微电网平滑接入大电网和独立自治运行。微电网投运后,政务中心办公用可实现“全时段”不间断供电,有效提升政务中心的供电可靠性。同时,促进光伏年发电就地消纳,实现了办公楼宇“低碳”办公。

试点验证“户用分布式光伏”和“10千伏分布式光伏”发电功率柔控技术,彻底解决分布式光伏“看不见、控不了”问题。通过“光伏逆变器+规约转换器+智能终端”“AGC+远动+5G+纵向加密”多合一装置,分别实现对户用分布式光伏、整村开发10千伏光伏电站柔性控制。目前,诸城27座10千伏光伏电站全部实现柔性控制,5639户低压分布式光伏实现柔性控制,“柔性可

调”光伏数量和比例全省最高。

试点应用“电能质量实时监测”技术，对户用分布式光伏和10千伏光伏电站，分别采用光伏并网开关和新型网源开关，对电压、谐波等12项数据进行分钟级在线监测、分析，精准指导电能质量管控与治理。

试点应用了“无功电压调节治理”技术，对分布式光伏过电压问题进行自动治理。通过在台区智能融合终端上嵌入分布式资源控制系统，在光伏逆变器上安装采集控制终端，过电压时由自动控制逆变器增加感性无功输出，实现过电压的秒级治理。

建成规模最大的“5G+可信WLAN”电站群，通过应用“5G+可信WLAN”技术，验证了分布式电源末端通讯的新模式，为海量光伏“群调群控”提供传输支撑。

试点应用“智慧型低频低压减载”技术，拓展功率方向在线监测功能，在电网紧急状态下，保障呈现“电源”特性线路持续运行，缩小停电范围。

建设成效

服务诸城整县光伏高质量发展

从分布式光伏装机规模来看，“十四五”以来，诸城分布式光伏新增装机34万千瓦，比2020年及以前的总量还要多。其中，农村屋顶光伏新增装机17.69万千瓦，惠及农村居民7675户，每年户均增收2400元。诸城37个并网和在建工商业和整村屋顶光伏开发项目全部采用“集中汇集、升压并网”模式，较400伏低压接入模式，多开发6万千瓦，年增加经济效益1700万元。

从分布光伏发展质量来看，诸城全部分布式光伏实现“可观可测可调可控”，一半以上的分布式光伏实现了“柔性可调”“柔性可调”的比例全省最高；新增的分布式光伏项目全部在可开放容

量允许的区域开发；台区反向重过载“零”新增；低压光伏并网引起的过电压问题，实时监测、及时治理，前九台等3个无功电压治理试点村，光伏过电压问题实现秒级自动治理。

奉献新型电力系统建设“诸城经验”

为管理提质提供诸城方案。国网诸城市供电公司入选国家电网公司数字化示范县，潍坊诸城新型电力系统示范、高渗透率自治供电网格示范入选国网山东省电力公司2023年配电网规划试点示范。《政企协同搭建分布式光伏开发建设管理平台》荣获国网山东省电力公司2022年度优秀社会责任根植项目。

《新型电力系统网络安全实证基地建设》入选国网山东省电力公司2023年可持续性管理项目库示范项目。首次实现两类创新项目同时入选国网山东省电力公司管理创新计划，其中《以“光伏开发建设平台”为核心的整县分布式光伏全流程管理》作为唯一县公司课题入选国网山东省电力公司2023年度管理创新示范项目，《基于源网荷储区域自治的县域新型电力系统建设与实践》顺利入选国网山东省电力公司2023年管

理创新推广项目计划。

为科技创新提供诸城样板。《降低分布式光伏对台区线损影响的措施探索》获评“2022年首届能源行业高价值专利（技术）成果”，《基于“5G+可信WLAN”的分布式光伏电站接入》入围中国通信学会2022年度电力通信科技成果，《电网数字资产智能监测处置系统》获评中电联“电力调度创新应用优秀成果”，《储能电站典型接网模式研究》入选省公司配电网专题研究课题，《加快电网调度转型升级，提升整县光伏“观测调控”穿透指挥能力》入选省公司建设新型电力系统提质增效典型案例。

为系统建设提供诸城示范。2022年12月，山东省能源局面向全省推广诸城整县开发经验，对该公司构建光伏开发建设管理平台、创新联席会议等做法进行了全面介绍。国网诸城市供电公司作为唯一受邀县供电企业，分别于2023年8月，在山东省泰山科技论坛（分布式能源电力系统论坛）做《分布式电源高渗透率下区域供电自治技术探索与应用》经验分享。2023年9月，在中国电力规划发展论坛做《县域新型电力系统建设的探索与实践》



专题报告。多次承接中国能源研究会、中国电科院、山东省能源局、国网省市和兄弟公司调研参观，县级新型电力系统示范区建设经验受到各级领导和院士专家高度评价。打造县级新型电力系统示范区，服务能源高质量发展做法多次被国家电网报、大众日报、山东省能源局官网和国网、省市公司网站等媒体宣传报道 60 余次。

问题及对策

农村电网作为配网末端，面对大量分布式新能源接入，最容易出现电网安全和消纳能力不足两大问题。其中对过电压、反向重过载、防孤岛及谐波方面问题可以通过技术措施来解决，例如国网诸城市供电公司电压越限问题采取无功电压调试技术来解决，对台区反向重过载通过应用低压柔直互联技术来解决，对部分分布式光伏防孤岛保护功能不满足标准要求，电网停电时存在反送电风险，影响其他用户和检修人员安全，国网诸城市供电公司通过广泛加装光伏分界开关，光伏分界开关通过防孤岛功能自动分闸，实现电网和光伏用户之间“硬隔离”，对谐波等电能质量问题，国网诸城市供电公司试点安装了电能质量监测装置，可以对 12 种谐波进行有效监测。对于消纳能力不足的问题，可以通过“集中汇集、升压并网、配置储能”来提升消纳空间，试验了搭建微电网、台区自治等模式，以此促进分布式光伏等新能源的发自自用、就地消纳。

安全和消纳问题，除了技术措施，更重要的是通过健全配套政策和规范管理，加强源端引导，消除潜在隐患。例如国网诸城市供电公司推动政府制定的《分布式光伏管理暂行办法》等 5 项政策文件，明确了光伏设计、施工、

验收和并网运行全过程的标准规范，确保光伏入网设备满足安全要求。提请政府出台《整县分布式光伏开发工作指导办法》、编制分布式光伏并网典型设计，推广屋顶光伏“集中汇集、升压并网”建设模式，拓展分布式新能源开发空间。政企协同开展新型储能布局规划，支持用户侧配套储能、分布式储能发展，政府将分布式光伏配建储能纳入了《分布式光伏平价上网申报材料清单》，为下一步诸城的分布式光伏项目配套储能，提出了具体要求。

除了安全和消纳两大突出问题，分布式新能源的大规模开发和并网，基本不参与电力系统调节，大量挤占集中式光伏消纳空间。比如，山东省集中式光伏 10% 电量参与市场，平均上网电价约 0.37 元。而分布式光伏不参与市场，电量上网享受标杆电价 0.394 9 元，较集中式光伏高 0.024 9 元。集中式光伏配置储能、上网电价低、参与电力系统调节（弃光），分布式光伏未配置储能、上网电价高、基本不参与电力系统调节（弃光），明显不公平、不合理，影响新能源发展生态。

建议

研究出台分布式光伏参与电力市场政策。分布式光伏发展速度快、规模大，未公平承担电力系统调节责任。对全额上网的分布式光伏，建议 10 千伏光伏电站参照集中式光伏，推动其部分电量参与市场，或分布式光伏执行分时电价，光伏大发时段调低上网电价，分布式光伏上网电价与标杆电价价差形成的资金池，作为新型储能容量补偿费，推动该类光伏与集中式光伏公平承担系统调节责任。对“发自自用、余电上网”和全部自用分布式光伏，推动其缴纳灵活性调节基金，用于支持新型储能建设，促使其公平承担系

统调节责任，获得合理收益，推动能源转型成本合理疏导、公平分摊。

推动出台分布式储能、云储能政策。分布式储能既是解决用户过电压的有效手段，缓解反向重过载问题，也能提高光伏消纳能力。分布式储能不需要建设升压装置，安全性较集中式储能运行更安全。推动出台政策，明确分布式储能可聚合为云储能，享受独立储能政策，促进光伏和储能协调发展，保障开发企业取得合理收益。

下一步举措

国网诸城市供电公司将紧紧围绕“保安全”和“促消纳”两个核心，重点在“分布式新能源+储能”、区域供电自治和新型有源配网调度三大方向，持续深化潍坊诸城新型电力系统示范区建设，争创全国县级新型电力系统示范。

打造“分布式新能源+储能”规模化发展示范。推广“整村光伏+储能”模式，建设“光充一体化车棚+屋顶光伏+配套储能”的农村屋顶光伏项目，聚合形成虚拟电厂，解决“新能源高速发展”与“电网承载和消纳能力”适应性问题。

打造“区域供电自治”现代智慧配电网示范。建设“台区、线路、乡镇”三级的区域供电自治示范工程，聚合分布式电源、储能、微电网等可调节资源，对外接受调度发电、用电调控策略，对内实现计划发用电、有功和无功控制，推进“配电网二次技术革新”和“现代智慧配电网发展”。

打造“全景感知、柔性控制、网源协同”的新型有源配网调度示范。依托新能源数字化监控中心，对分布式光伏、微电网、自治单元等新要素，进行调度运行监视、电压调节、重过载管控、电网调峰等协同管理，实现配网侧各类新要素“安全管理”和“观测调控”。**N**

太行泉城的“连心桥”

——国家电网河北电力（庆祥）共产党员服务队获得全国最佳志愿服务组织纪实

■ 国网河北邢台供电公司 庞利鹏 岳宇飞 甄红芳

在太行泉城、美丽邢台，有这样一支队伍——他们，是承担急难险重任务的战斗堡垒，是冲锋在前、敢战能胜的电网铁军；他们，急群众之所急、想群众之所想，为群众办实事、解难题；他们，日复一日忙碌在工作岗位上……在救灾一线复电抢修，在施工现场爬杆架线，在大街小巷助老护幼，以实际行动做好电力先行官，架起党群连心桥。他们，就是2022年度“全国最佳志愿服务组织”获得者——国家电网河北电力（庆祥）共产党员服务队（以下简称“庆祥党员服务队”）。自2011年成立以来，庆祥党员服务队认真落实国网河北电力党委和邢台市委市政府部署，围绕邢台发展需求，以建设一流现代化能源强企为目标，做细做实政治、抢修、营销、志愿、增值“5项服务”，绘就了新时代最美底色。

文明城市创建“志愿者”

“这里的通信光缆偏低，联系一下电信部门，帮着整治一下……”2023年7月22日，在河北省邢台市襄都区

西大街羊市道，庆祥党员服务队队员杨青军和同事正和街道办事处人员一起，利用周末排查、帮助治理电力线、通信线等隐患，助力文明城市创建。

为民服务无小事。庆祥党员服务队结合邢台市创建全国文明城市、全国园林城市等工作，坚持“善小而为”，主动与街道办事处共建、与创城办互动，参与文明出行、城市卫生等基层治理，先后为40余个社区、700余户居民提供志愿服务上千次，妥善消除隐患500余处，助力全国文明城市创建，多次得到该市领导批示肯定。该服务队获得“河北省先进志愿服务组织”“国家电网公司优秀共产党员服务队”等称号。

在参与文明城市创建志愿服务同时，庆祥党员服务队还主动投身关爱老人、留守儿童等志愿活动，2021年以来，先后组织“情暖重阳”“深山访远亲”“安全进校园”等活动12项，累计服务老人儿童1900余名。

庆祥党员服务队坚持创新志愿服务，办电做减法——针对老人出行不便、不清楚公共企业职责等实际，该

服务队联合水、气、暖等企业，组建公共服务企业共产党员服务队联盟，“一站式”办理水、电、暖更名过户等业务1100余笔。他们建立“心立方”服务站，提供便民服务2000余次。2021年该做法获评河北省“学雷锋”志愿服务创新项目。便民有办法——2022年，该服务队针对80岁以上老年人办电不便等实际，发扬庆祥精神，创新“庆祥帮办”服务项目，为199名老人建立“庆祥帮办”台账，创新供服中心24小时用电监测、“一键通”、红色“关爱码”等服务模式，提供电话问询383次、上门帮办223次、延伸服务148次，老人们亲切地称他们为“电保姆”。“庆祥帮办”成为牛城亮丽的服务品牌。

服务产业发展“先行官”

“现在日产金银花干花500多千克，用电很有保障，完全没问题。”6月9日，巨鹿县堤村乡卉源金银花专业合作社内，机器轰鸣，社员们正忙着烘干、加工金银花。面对上门帮助检查用电设施的庆祥·巨鹿党员服务队

队员，合作社负责人郭清辉十分高兴。

巨鹿是中国金银花之乡，年产金银花干花 1.4 万吨，是该县一项特色产业。郭清辉所在的卉源金银花专业合作社，2020 年年底新增全电脑精控制茶设备 50 台，用电增长需求凸显。党员服务队上门走访时了解此情况后，为合作社协调增容一台 200 千伏·安专用变压器，满足了其用电需求。2021 年，该合作社生产干金银花 80 吨，带动附近 5 个村 1 200 余户村民户均增收 8 000 余元。

当好经济发展“先行官”，庆祥党员服务队既是老乡的知心人，又是企业的“电保姆”。

6 月 18 日，临西县丁庄村宏伟中药材经营部因扩产需要，负责人王俊华新采购了两台容量 40 千瓦的烤箱，用电容量从 8 千瓦突增到了 88 千瓦，原有供电线路由于线号细、电压不稳，影响订单交付。

庆祥·临西党员服务队了解情况后，立即赶赴现场勘察，第一时间与王俊华沟通供电方案，并指导他通过“网上国网”App 办理用电增容业务。随后，服务队特事特办，加班加点，仅用 2 天时间就为其新架设低压线路 70 米，安装了相关设施，确保其按时交付了订单。

快速响应客户用电需求，为特色产业提供延伸服务，助力乡村振兴，是庆祥共产党员服务队的不懈追求。近年来，该服务队围绕服务特色产业发展，实施绿色振兴工程，主动与乡村党组织共建，创新“党建+产业链”服务模式，因地制宜开展多样化、精准化服务，开展光伏扶贫、产业帮扶等志愿服务 230 余次，助力邢台隆尧食品加工、宁晋食用菌、南和宠物食品、平乡自行车等特色产业走在了全国前列，以行动扛起了电力先行官

的责任与使命。

攻坚克难的“急先锋”

“我是党员，我水性好，让我先过河去系安全绳！”7 月 31 日，在临城县 10 千伏土寨线 047 路主干 88 号杆附近，面对奔腾的河水，临城郝庄供电所党员服务队队员白志凯把大绳系在身上，背着十几千克重的安全绳，深一脚浅一脚踏入过膝的河水中，一步步试探、摇晃着往前挪。往日两三分钟的路程，他竟走了十几分钟。抵达河对岸后，他立即固定好安全绳，引导其他队员拽着绳子过河，投入抢修工作中。

白志凯的行动，只是庆祥党员服务队战暴雨、急抢修的一个缩影。面对 7 月 29 日、31 日特大暴雨，庆祥党员服务队迅速出击——在国网邢台市环城供电公司白岸供电所，队员们面对山体滑坡滚落的巨石，用横担撬、大绳拉，挪开后紧急赶往抢修点；在国网邢台市南和区供电公司阳和供电所，队员们冒雨穿着救生衣、划着皮划艇登上电杆，为客户合闸送电；在国网沙河市供电公司安河供电所，队员们冒雨踩着泥泞，背沙袋、搬石块，加固电杆，一干就是 3 个多小时……

正是这支冲锋在前、战天斗地的电网铁军，使得邢台电网 210 条受灾线路 126 小时恢复供电！

急难险重显担当，越是艰险越向前。恢复邢台灾区供电后，这支服务队顾不上歇息，立即投身支援涞水、涿州灾区抢修工作中。踩泥泞、扛横担、登电杆……他们无畏艰险，勇往直前，连续奋战 14 天，以邢供担当支援了保定抢险救灾、恢复供电工作。

这样的场面，这样的担当，还有许许多多。自成立以来，庆祥党员服务队就始终冲锋在急难险重任务最

前面，争当攻坚克难的“急先锋”。

在 2016 年邢台“7·19”抗击特大暴雨洪灾中，他们第一时间集结到位，顶风雨战泥流、打头阵作表率，6 天 5 夜不停歇，恢复了邢台全部受灾村庄电力供应，处理高低压故障 800 余起，保住了左岸春天小区配电室上百万元资产安全。在 2021 年年初南宮抗疫中，他们又紧急组建 6 支党员突击队，鏖战 106 小时，建成 40 组配电变压器、5 台环网柜等，提前 5 天完成 3 个防疫点配套电力设施建设送电任务。在 2021 年 7 月河南特大暴雨灾害发生后，又是庆祥党员服务队队员们主动请缨，第一时间驰援河南。在援豫 12 天内，他们转战郑州、修武、卫辉 3 地。面对灾后淤泥、潮湿、积水等困难，他们蹚过齐腰深的积水去抢修，又摸黑抬着仪器去抢修，还曾连续蹲着五个小时去抢修，共计修复倒杆 26 处、敷设电缆 5 千米，帮助 2.8 万户居民恢复供电，用爱心和汗水为河南抢险救灾作出积极贡献，展示了党员服务队风采。

先锋是本色，冲锋总在前。成立十几年来，庆祥党员服务队始终发扬电网铁军精神，冲在抢险救灾、重大保电最前沿，出色完成上千次保电、抢险任务，扛稳保供责任，当好万家灯火守护人。那服务热线中的“沙哑音”、办电窗口的“口罩脸”、巡线跋涉的“虚弱腿”，有力彰显了他们关键时刻拉得出、顶得上、打得赢的责任与担当。

一名党员一面旗，一支队伍一座桥。庆祥党员服务队将持续深化队伍建设，冲一线、站前沿、当先锋、作表率，用行动扛起做好电力先行官的使命责任，用心用情架起党群连心桥，为加快建设一流现代化能源强企作出更大贡献。■

打造“五三二”精准化青年人才培养模式

——国网肥西县供电公司构建青年人才培养体系侧记

■ 国网安徽肥西县供电公司 孙超

随着国网公司战略体系的进一步明确及改革发展的不断深入，对供电公司的人才培养带来了新的挑战。复合型、创新型、高技能型的未来青年人才需求缺口剧增。因此，创新人才培养模式是适应国网公司战略推进与改革发展的必然要求。

肥西县供电公司为保障人才战略目标的实现，结合当下实际情况，构建以“五三二”为基础的精准化青年人才培养模式。其核心内涵是：以五大模块为依托，完善人才培养模式的三个精准化，优化人才培养的二个结合，进一步完善公司青年人才的培养体系，致力于营造良好的学习及工作氛围，为公司和电网全面高质量发展提供坚实的人才支撑，提高企业核心竞争力。

青年人才培养模式创新内涵与主要做法

以推动人才战略支撑组织战略为原则，推进青年人才的“成长、成才、成功”；以“五大模块”为依托，开展青年人才的三个精准化培养模式，完善“理论与实践相结合、工作绩效提升与员工成长相结合”，营造良好的学习氛围，稳步提升青年人才的综合素质

和技能，巩固新生力量和突击队，为公司发展提供坚实的人才支撑。

科学谋划，构建系统的青年人才培养体系

坚持“一个原则”。把青年员工的培养当成人才战略的重点工作之一，坚持“人人皆可成才，因材施教”的教学理念，在打牢理论基础，为员工

的综合素养与技能水平提升固本强基。
夯实“两大板块”。思想教育和作风教育板块，突出政治、思想、道德和作风修炼，以提升青年人才的综合素养与作风建设，做到政治上强；技能水平和创新能力板块，坚持提升青年人才

的技能水平、解决问题能力和开拓创新能力，做到能力上强。
规范“三个标准”。从课程选题、内容设计、教学方式、教学组织、效果评估等方面统筹谋划，针对人才培养的课程体系、教学组织规范、培训效果评估提出3个标准：课程内容必须贴近实际、针对性强；培养手段可丰富化，不断调整以符合青年人才的特性与公司实际；培训成效必须聚焦转化为员工能力、组织绩效。

合理安排，有效设计精准的青年人才课程体系

根据实际情况，开展有时代意义、

有活动效果、有良好反馈的青年人才培养课程。课程内容涵盖生产、营销、党性教育、运检、职业素养、青年人才成长专题等，并依据课程投票结果重点选择，以工作实用技巧为主，旨在对青年员工的工作效率和工作方法有所提升，兼顾大家兴趣爱好，既让青年员工提升个人修养与专业技能，享受知识汲取的乐趣，且将所学反馈到工作和企业建设中。

精心组织，打造丰富而精准的培训模式

肥西县供电公司青年人才的培养注重以成果为导向，坚持“理论学习与实践应用相结合、常规学习与专项学习相结合、绩效改善与开拓创新相结合”，加强培训的“过程管控”。公司成立了专门的项目管理小组，从学习活动设计、学习报名、考勤管理、培养反馈、学习档案管理等实施全过程管控。

步步为赢，精准地青年人才成长规划与辅导

肥西县供电公司针对青年员工比例大、晋升职位少的现状，进一步完善《肥西县供电公司员工职业生涯管理制度》《公司导师辅导制管理办法》，大力开展员工轮岗实践、导师带徒、技能比赛、读书交流会、员工展示等

活动,丰富青年员工的的教学交流平台,发挥老带新、管理者辅导关怀、员工自主学习的主体作用,有效助于青年员工自我成长、能力提升和学习效果的转化。

因人而异,积极推进“订制化”与“引导式”培训

订制化学习,探索“一人一计划”培训模式。为进一步提升学习效果,激发员工的学习主动性,推进人才梯队的建设。公司积极推进学员“订制化”培训,探索“一人一计划”的新型培训模式,包括AB岗、梯队岗和匹配岗培训。AB岗培训项目主要面向关键岗位或管理岗位,是拓展个人业务,实现多岗培训的新模式。即A岗责任人在承担A岗职务的同时,学习B岗业务工作,在B岗责任人因出差、休假等情况离岗期间,可以接替B岗工作,以防止因为某工作人员缺位,空岗,导致该办的事项缓办,急办的事项延办,有效提升企业办事效率。

引导式学习,加强青年员工的引导与启发。根据微软提出的“721”学习模型,70%来自工作实践与自我学习,20%从其他人员身上学习,10%才是常规的培训。引导青年员工自主学习与岗位实践是核心,引导式自主学习理论可以提高员工的培训积极性,提高培训工作的针对性,有效利用员工的业余时间,避免增加员工的工作压力。

为此,肥西县供电公司积极探索“引导式”培训模式,引导青年员工将“理论学习与实践结合”“工作绩效提升与个人成长相结合”。注重实践性、情景式教学,将课堂搬到一线、融入实践,提升培训的直观性和实用性。

闭环管理,注重学习量化考核与效果落地转化

量化考评,实施全过程管理。闭环管理与量化考核是保障青年员工学

习效果落地的关键环节。公司青年员工的学习实行全流程管理,推行“项目团队制”,把培训班当成项目来做,实施全过程管控;并制定培训班量化考核指标,实施学员积极制管理,全过程记录考勤分、考试分、日常表现分、作业分;并将学员的出勤与评分纳入各支部的党建绩效综合考评并应用在年度绩效考核结果中。

积极产出,促进学习效果落地转化。培训后应用转化是培训落地的关键,为促进培训效果落地,肥西县供电公司通过培训转化“三三法”来促进培训效果落地。在管理措施维度,通过“训后学习考核、加强培训激励、加强管理者监管”来实现。首先,员工培训后,组织考核,对考核不合格的要求补考,补考不合格的取消部分相关待遇;强化持证上岗管理,对没有取得岗位合格证的必须离岗学习或跟班学习;其次,加强培训考核激励,让培训结果与员工的晋升及绩效挂钩;再次,强化管理者“管业务就要管培训”的意识,加强对学员训后的转化监督。

在学员“学以致用”维度,从3个方面引导产出:找差距提升岗位胜任力、以赛促训提升技能水平、总结输出提升工作问题解决与创新成果。首先针对一线青年员工聚焦其岗位胜任能力,查找差距,快速弥补;其次,注重青年员工的专题培训与劳动竞赛、场景模拟相融合,发挥以赛促学提升专业技能;再次,设计《工作短板分析与岗位提升计划》《工作问题改善与创新成果表》,引导青年员工学习成果的产出。

青年人才培养模式的实施效果

肥西县供电公司以“五三二”基础的精准化青年人才培养模式,注重理论与实践融合,主张以学员为中心,从工作问题或业务挑战出发,兼顾系

统性、科学性,强调学习的闭环管理与效果落地转化。有效解决了以往学员学习兴趣不高,培训形式单一,学习后落地转化难等问题,很好地助推青年人才的快速成长、成才、成功,有效促进了公司人才战略的快速实现。

大大激发了学员的学习兴趣与自主性

通过认真地摸底调研,充分挖掘组织与学员的学习需求,让培训内容设计更贴近学员工作实际;在教育理念上,强调“因材施教,以学员为中心”,鼓励自主学习与自主创新,通过考核与激励,让员工实现了要他学变为他要学。同时,员工培训不再是传统的灌输式培训,而更多是启发式、实践式、团队互助式学习,大大激发了学员的学习兴趣和自主性。

更加符合青年员工学习规律与发展趋势

新时代下,供电公司面临的各类新问题与新挑战越来越多,对各类复合型、高精尖技术人才的要求越来越明显,而公司新的人才培养模式学习更加关注集体学习、启发式学习和项目课题的实践,充分挖掘集体的智慧,群策群力,以解决企业发展中遇到的新问题和新的挑战,促进公司青年人才的良性发展。因此,新的人才培养模式更加符合时代的学习规律与发展特征。

肥西县供电公司青年人才的新培养模式强调学员的全闭环管理,更加强调培训效果落地与学习转化应用。新的人才培养模式科学系统,环环相扣。通过培训转化“三三法”引导学员学以致用,让学员在工作中实践,结合课程所学,以知促行,促进学思用贯通,知行信统一。同时,新的青年人才培养模式关注员工工作绩效提升与个人职业生涯的同步辅导,因而,人才培养效果更显著、更良性化。■

基于“五力齐驱”的 省管产业单位大合规管理探索与实践

■ 宁夏天能电力有限公司 丁 瑞 徐 蓉

宁夏天能电力有限公司结合省管产业单位改革发展需要，聚焦企业内控与合规管理长期薄弱的现实问题，针对企业内控与合规管理的关键要素进行系统盘点与梳理，应重点从建设思路、基础支撑、机制方法、联动执行以及保障支撑等方面着手，探索构建基于“五力齐驱”的大合规管理新模式，重点通过做好大合规管理的规划设计、夯实基础支撑、优化策略方法、加强全程联动以及坚实保障支撑，全面提升企业统筹管控力、风险防控力、成效控制力、督查整治力和持续运转力，致力于“对内精控+对外合规”一体融合、协同并进，助力合规管理由粗放型向精益型转变、由被动型向主动型转变、由治理型向防范型转变，整体提升企业风险防控能力，推动省管产业单位健康稳定高质量发展。

基于“五力齐驱”的省管产业单位大合规管理内涵

结合省管产业单位改革发展需要，聚焦企业内控与合规管理长期薄弱的现实问题，本文对企业内控与合规管理的关键要素进行系统盘点与梳理，认为应重点从建设思路、基础支

撑、机制方法、联动执行以及保障支撑等方面着手，探索构建基于“五力齐驱”的大合规管理新模式（见图1），以全面提升企业统筹管控力、风险防控力、成效控制力、督查整治力和持续运转力，助力合规管理由粗放型向精益型转变、由被动型向主动型转变、由治理型向防范型转变，整体提升企业风险防控能力，推动省管产业单位健康稳定高质量发展。

基于“五力齐驱”的省管产业单位大合规管理实践路径

做好大合规管理的规划设计，提升统筹管控力

推进“内控+合规”一体融合，科学奠定大合规管理总体基调。随着改革发展的纵深推进，省管产业单位内控与合规的关联性、互动性也日益增强，二者缺一不可，必须相互协同配合、联动推进，才能更好地为企业经营发展保驾护航。具体而言，省管产业单位可遵循综合成本与效益最优原则，以整体提升企业风险防控能力为基本出发点，确立“对内精控，对外合规”的融合思路，坚持以风险辨识、评估和防控为核心，做好企业经

营发展的“内控+合规”制度化、流程化与标准化建设工作，严守法律合规底线与红线，逐步实现构建起以协同化、数字化和智能化为特征的省管产业单位现代化大合规管理体系，以适应新时代新要求。

抓好“战略+价值”双轮驱动，精准锚定现代化大合规管理发展方向。“战略”是企业经营发展的中远期目标，“价值”是企业经营发展的短期目标。综合来看，在锚定现代化大合规管理发展方向时，强化“战略+价值”双轮驱动，就是要精准对接企业短期、中期与长期经营发展中的各阶段目标与任务要求，建立与之相适应的现代化大合规管理实施方案，推进企业内控与合规协同管理落地，始终确保企业经营发展依法合规。

夯实大合规管理的基础支撑，提升风险防控力

强化纪律规则意识，推动“识规”防风险。“识规”本是精准研判和辨识各类风险隐患的基础。结合国务院国资委发布的《中央企业合规管理指引（试行）》与《关于进一步深化法治央企建设的意见》通知要求，省管产业单位可通过开办培训宣教会、案例研

讨会、规章解读会等多元化方式，开展包括国家及行业法律法规、党内纪律、道德规范、公司制度以及配套规章要求等学习交流，促进全员识规、懂规与遵规，为做好风险源头防控奠定坚实基础。

健全合规管理机制，推动“立规”控风险。“立规”能确保企业经营管理有法可依、有规可循。对于省管产业单位而言，可聚焦安全生产、工程管理、市场拓展等核心业务领域，建立健全与时俱进的全面风险防控机制。如在安全风险防控方面，可依托“互联网+大数据”的安全风险监控平台，推进落实安全风险等级评估和分级管控机制，确保各类风险作业规范执行。在工程管理方面，应以工程项目信息化管理平台为核心支撑，探索构建工程项目“一本账”管理机制，推进项目招标、合同签订、预算管理、工程进度、佐证材料收集、应收账款回收等环节标准化、规范化管控，全程规避或减少各类违法违规违纪事件发生。

优化大合规管理的策略方法，提升成效控制力

紧盯核心业务，科学管控降成本。电网工程类项目收入是省管产业单位经营收入的重中之重。在依法合规的前提下，积极创新项目管控的方式方法，有效降低工程成本，就等同于提升企业盈利能力。具体可通过常态化开展项目盈亏分析和市场行情的前瞻性研判，密切关注项目原材料、人工费用等价格波动规律与特征，提前做好针对性应急措施来对冲市场风险。同时，还可挖掘分析近年来同类型工程的项目预算、收入与利润等数据关联性，开展数据建模，科学测算和分解下达分、子公司收入与利润预算，并着力强化工程项目成本质效管控和规范预算执行过程管控，最大限度杜

绝亏损项目发生。

勇拓新兴业务，依法合规添效益。随着国有企业改革的纵深推进，省管产业单位面临的市场竞争日益激烈，“全员营销”正逐步成为业内共识。携手区域综合能源服务公司、电动汽车公司，合力开拓综合能源服务、充电站（含充电桩）建设与运维等新业务，以及主动接洽市政与社会重点投资项目的供电设施建设、发电企业配套基础设施建设等新兴市场，已成为推动省管产业单位高质量发展的必选项。而在拓展新市场新业务的过程中，省管产业单位应坚持“依法合规”的底线不动摇，以此为基础全面理清工作目标、任务内容、责任边界和利益关系，并确保全员规范执行，真正做到“创收增效+守法合规”两手都要抓、两手都要硬。

加大大合规管理的全程联动，提升协同监督力

在省管产业单位经营发展过程中，内控、合规与风险管理是缺一不可、贯穿全程的，也离不开主管部门与业务部门的通力协作。以“三重一大”事项为例：在前期决策环节，业务部门应提前做好风险自审工作，从源

头上确保所议事项守法合规，并提供相关佐证材料辅助公司科学研判与决策。在过程实施环节，公司主管部门、业务部门应全面厘清合规责任与风险隐患，共同推动合规管理协同化、常态化、规范化运作，建立健全联席交流、例行检查、问题协同攻坚等机制，合力管住重点领域、重点环节和重点人员。在事后评价环节，应对照预定目标要求对标找差，由业务部门进行成效自评，由主管部门开展合法性审查、成效验收与奖惩执行，并共同为后续决策优化与风险防控提供参考意见。

坚实大合规管理的保障支撑，提升持续运转力

搭建数据平台，提升管理质效。对于风险、内控和合规管理而言，信息系统都是不可或缺的元素，企业业务流程的信息化应用以及管理方式的创新也是企业提升风险、内控和合规管理的重要途径。省管产业单位应积极顺应时代发展潮流，把准专业管理升级趋势，整合利用公司ERP系统、工程项目管理系统、安全风险管理系统等数据信息，搭建公司级的数智化大合规管理平台，推进合规风险的全

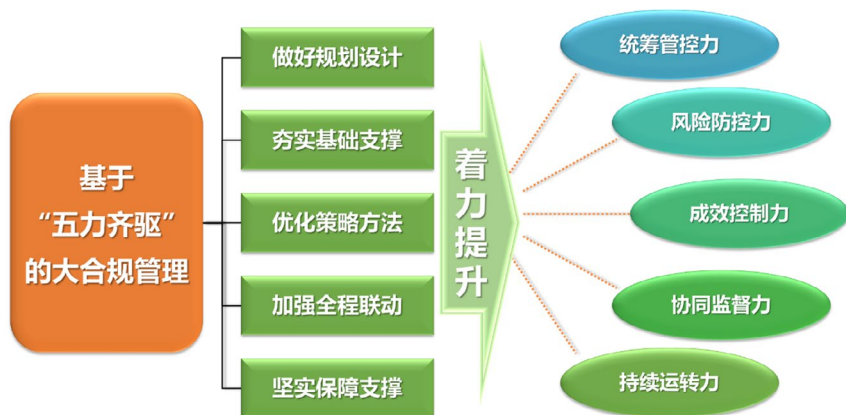


图1 基于“五力齐驱”的大合规管理全景

面覆盖、自动识别、智能预警与全景管控。

建强人才队伍，提升专业能力。
企业合规管理成效的关键在于人才。省管产业单位应全面整合内外部资源，着力建强大合规管理的宣讲师、专管员、督查队与外协团4支队伍，以全面增强大合规管理力量，推进大合规管理植入文化、融入专业、嵌入岗位。

加强文化宣贯，浓郁合规氛围。
合规文化是合规主体的下意识，会渗透到企业生产经营活动的方方面面。省管产业单位应大力开展多种方式宣传内控合规文化理念，积极创新合规文化的传播方式，如通过制作员工喜闻乐见的图文版、视频版、手机版等培训资料，推进合规要求的可视化和场景化，以增强员工认同感与责任感，促进由“要我合规”向“我要合规”的转变提升。

基于“五力齐驱”的省管产业单位大合规管理的效用与意义

基于以上对“五力齐驱”基础上的省管产业单位大合规管理路径的分析，可以直接体会到大合规管理的实践价值与意义，是省管产业单位实现稳定健康发展的基础。下面主要探讨大合规管理的实施效用和意义，为今后高效开展大合规管理积累经验。

“五力齐驱”相互联系与互为影响

省管产业单位开展大合规管理，各项业务能够得到有序落实，其必要前提便是开展有效的风险防控，同时也体现出统筹管控的重要性，这是省管产业单位内部工作环境、规范执行的必要条件。

规划设计是以业务为对象，按照提前制定的规则确定实施标准。大合规管理在实施进程中，面向制度提出



工作标准规范、制度执行的监督管理策略，在国家司法体系基础上，为业务得以高效开展提供了有参考价值标准，同时也保障了权力的实现。通过上述5种能力之间的相互影响，在省管产业单位内部构建“五位一体”管控模式，这不仅可以满足实际运营需求，还可以实现省管产业单位长效发展。

五大体系之间相互完善与互为管理

根据省管产业单位内部的业务、牵头、监督3个部门，组建大合规管理的主要负责团队，负责省管产业单位规划设计、夯实基础、策略方法、全程联动、保障支撑这5个方面的各项工作，打好大合规管理的基础。长此以往，便可以在省管产业单位中构建一体化管理体系，省略各个体系之间冗杂的管理流程，使管理程序得到优化，在“五力齐驱”的作用下实现优势互补，提升管理效率，在省管产业单位内部实现有利资源的共享。

规划设计、夯实基础、策略方法、全程联动、保障支撑得以结合后，便可在规划设计导向下，将优化策略方

法作为相关工作的切入点，并以夯实基础、全程联动为重点，在坚实保障支撑的基础上构建具有一体化特征的综合管理体系，帮助省管产业单位管理能力。

实现省管产业单位稳定发展

“五力齐驱”的背景下，省管产业单位开展大合规管理，更有利于实现长期稳定发展。尤其是在大合规管理中，一般会比较关注到以下内容：财务风险、主营业务发展风险；法治建设，例如员工之间的纠纷和矛盾；风险化解。开展合规管理期间，往往是以前端规范、过程监控、结果管理为主，加强业务落实过程中的全程联动。规划设计环节重点加强了各个环节的实施规范性，为多个领域的业务流程执行提供可参考的依据。基于以上“五力齐驱”构建的一体化管理体系，省管产业单位内部管理系统得到简化和融合，工作效率提升、业务流程精简，有助于减少管理成本，并且达到全业务流程链条一体化管理的效果，这是实现省管产业单位长期稳定发展的必要条件。■

关于构建全员服务责任管理体系升级服务模式的研究

■ 国网甘肃平凉供电公司 王欣 张凌燕 曹明

国网甘肃平凉供电公司以提升全员服务意识为目的，聚焦供电服务各专业岗位服务职责、调查处置流程不清，客户诉求解决途径不明确等问题，针对县级供电企业全员岗位职责和服务对象，通过客户、岗位、需求3个维度，梳理编制全员服务责任清单，理顺服务管理流程、固化服务职责界面，构建以全员服务责任清单的为核心，透过服务看管理、通过服务促提升、借助服务生动力的“1+3”县级供电企业卓越服务体系，提升服务一次到位运转效率，打造能适应多元化、个性化用电需求的服务团队。

本次研究主要从基层视角出发，基于供电企业的服务属性，建立县公司全岗位服务职责体系，严格落实“管业务必须管服务”的工作要求，理顺全员服务职能，明确各岗位服务责任，提升全员服务意识，打造县级供电企业全员履职的服务管理新模式，为平凉供电公司卓越服务体系建设添砖加瓦。

聚焦卓越服务，明确服务责任

以客户为中心，建立对内、对外服务职责。按照服务对象的不同，直接服务客户的岗位，服务对象是电力客户，而对于间接服务的岗位，服务对象是指内部员工（直接服务客户岗位），但仍在其具体专业工作开展中，不同程度地影响客户的电力获得感和服务满意度。因此，须要对县公司全员岗位梳理服务职责，明确履职义务，建立以直接服务客户的专业岗位为“内部客户”的“外部服务责任”，以间接

服务专业岗位为“服务者”的“内部服务责任”，确定了各岗位服务责任清单，明确服务职责、履责要求及履责记录，为推行照单履责，照单免责提供了供电服务行为规范及服务风险防范手册，配套建立履职考核体系，切实提升全员服务意识和服务水平。

以岗位为界限，建立专业、协同服务职责。按照部门管理权限不同，间接服务岗位与直接服务岗位、直接服务岗位与直接服务岗位、间接服务岗位与间接服务岗位之间必然存在着协同关系，必须统一服务目标，强化专业沟通，打破专业壁垒，相互之间充分了解保障需求，不断优化提升直接服务作业条件，建立相互补位机制，全力支撑保障直接服务工作的开展。因此，在全员服务清单中明确规定了直接服务工作和配合服务工作内容、补位要求以及要达到的工作效果，按照专业协同的管理进程推进协同工作

服务流程和考核界面梳理，动态化更新清单责任，滚动完善相关内容。

以需求为导向，建立履职、延伸服务职责。结合公司“双网融合、双格共建”的服务新模式，在岗位责任清单中加入不在岗位序列的光明使者和服务队队员、志愿者的基本服务职责，作为公司突破“以台区为单元”的传统服务模式，延伸服务触角，拓展服务渠道的主要构成部分。鉴于光明使者和服务队活动的灵活性，服务的职责按照固定动作和延伸（主动作为）动作2个方面进行拓展，考核按照固定扣减和延展加分进行具体的积分，首次尝试将光明使者和服务队服务固化成泾川县公司的岗位服务。坚持“党建+”牵头，将党建工作融入中心工作，推动“政企协同、企地共建”，打造县公司政企合作红色文化长廊示范点，持续增强客户的满意度、认同感，使供电企业的社会责任履行能力得到极大

提升。

聚焦业务工单，透过服务看管理

全面开展 95598 业务工单的全量数据分析，通过 95598 业务支撑系统以重点意见、典型业务申请等敏感信息工单为监测对象，创新监测分析视角，从客户诉求区域特征、时间特性以及风险防控等方面开展监测分析预警，快速定位重点区域、重点客户及反映的频繁停电、低电压、“体外循环”“三指定”、施工服务风险等供电服务管理中存在的问题，充分认识到管理的漏洞，溯源专业管理短板，针对性建立客户诉求关键事项处理响应机制，如《重点用户走访清单》《服务风险预警监测通报》《服务调查处置流程》，结合不同服务情景，构筑多专业组合式问题处理模型，细化服务标准及处理时限，确保服务质效持续提升。

聚焦管理短板，通过服务促提升

以客户反馈、预警问题为依据，深挖问题根源，转变供电服务监督管理思路，完成事后考核向事中管控的彻底转变，通过建章立制逐步过渡到事先预警的服务管理模式，实现服务管理的主动求变。从管理短板、薄弱专业、弱项指标着手，着力强化源头管控，夯实专业管理基础，借助专业工具书的编制和现场操作视频教学，固化工作流程和系统操作步骤，切实落实专业管理主体责任，推动专业管理水平全面提升。发挥专业协同联动，对于急、难、愁、盼或者历史遗留的瓶颈问题，建立部门会签制度，联合发挥工程项目的综合攻坚作用，统筹整治各类供电服务隐患问题，提升县域内网架可靠性，从专业管理提高设备稳定性，全面优化营商环境，提升“获得电力”水平。



国网平凉供电公司卓越服务体系



党员服务队服务百姓

聚焦人才队伍，借助服务生动力

持续提升人员技能，梳理基础管理中的薄弱点和紧缺技能，制定科学、合理的培训计划，通过“视频+现场培训”方式和走出去、请进来的交流思路，提升供电所人员技能水平，适应快速发展的供电服务需求。加强后备力量培养，倾注极大热忱研究青年员工的成长规律和时代特点，以早干善谋、实干争先、巧干化难、快干提速的风范要求，引导锻炼管理人员，挖掘员工个人优势，通过专项行动和项目，以点带面提升管理水平，促使职工逐步向“四能”（能策、能写、能说、能算）人员迈进，提升员工综合素养，为公司服务事业充实力量。搭建光明使者进修平台，开展光明使者的定期培

训和专项明察暗访，定制个人专属能力雷达图，针对性补充专业知识和服务技能，并实施属地供电所的连坐考核，通过以查促改、以考促评、以学促干的方式，促使光明使者属地化职能的发挥，激发员工自主服务的意识和潜能。

平凉供电公司通过全员服务责任清单编制，推动供电服务管理的重点从“工单管控”向“问题治理和风险控制”转变，确保全员服务责任更清晰、优质服务管理更精细、专业指标更优异、服务效率更高效，后期将继续深化全员服务责任清单内容，全面推广“全员服务责任清单”，把全员服务责任体系全面融入平凉供电公司卓越服务体系建设，为建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业提供坚强有力的保障。■

基于政企双赢 “1+3+1” 机制的电网规划建设新模式创先实践

中国地质大学(武汉) 张 良

广东电网有限责任公司肇庆四会供电局 廖伟恒 廖礼聪

实施背景

电网“卡脖子”问题仍然存在

近10年来,肇庆经济快速发展,供电量持续增长,2020年,肇庆电网最高负荷12 693万千瓦,年供电量达到656亿千瓦·时。相比肇庆供电量增长快、负荷密度高等特点,肇庆电网结构却显得相对薄弱,2020年共存在三级及以上电力安全事故(事件)风险点共101项,影响电网安全稳定运行。另外,虽然肇庆电网当前供需基本平衡,但在高峰负荷时段,仍存在局部电网“卡脖子”,共有重过载变电站17座,部分区域存在供电能力不足问题。

经济转型对电力供应要求提高

肇庆经济向高端制造业、重大项目转型等一系列战略政策发布后,政府及企业对电力供应及可靠性要求不断提高。当前,部分区域供电能力不足及可靠性问题,已对企业重大项目引进造成影响。

电网规划建设滞后于规划

随着土地资源日益紧张,规划不统一,站址路径难落实、征地拆迁受阻等问题日益凸显。“十三五”期间,肇庆电网建成投产110千伏及以上项

目86项,规划项目完成率为86%;“十四五”期间,应建设110千伏及以上项目96项,2022年底累计完成项目40项,规划完成率为42%。肇庆电网建设滞后于规划。

面对复杂的外部环境和紧迫的建设任务,仅依靠传统电网建设模式,协调难度大,电网规划建设推进困难。肇庆供电局审时度势,多方向政府汇报存在的问题,积极寻求政企合作,抓住“各级政府高度重视电网建设”机遇,通过搭平台、建机制、强督导、重考核、出政策等一系列举措,与政府共同推进电网规划建设。

主要做法

“1+3+1”机制内涵

“1+3+1”即1个平台、3种机制和1套政策。

“1个平台”指“电网办”工作平台,是由政府主导成立的一个包含各级镇街政府、市直部门及供电局的工作机构,负责电网规划建设过程中计划、督导、协调等具体工作。

“3种机制”指任务管控机制、督导协调机制、量化考核机制,是推动电网规划建设常态化工作机制。3种机制分别规范了电网建设任务发布、

实施、监控、督导、考核等环节的具体运作方式及管理方法,实现电网规划建设全过程闭环管理。

“1套政策”指《关于加快肇庆市电网规划建设的实施意见》《肇庆电网规划建设绿色通道实施细则》及《肇庆电网规划建设激励暂行办法》由市政府出台的电网规划建设政策文件。该政策明确了电网规划建设各方职责,科学规范了电网规划、前期工作、用地审批、开工手续、征地拆迁及青苗赔偿工作要求等方面内容,为电网规划建设提供政策依据和规范指引。

“1+3+1”机制的核心思想是供电企业及政府达成电网建设及经济指标双提升的双赢共识,通过政府搭建多方参与的“电网办”工作平台及出台规划各方职责的电网政策,并具体建立及应用电网建设任务发布、实施、监控、督导、考核等环节的常态化机制,实现政企共建设电网的全过程闭环管理。

主要做法

积极同政府沟通,明确双赢目标。为充分调动各级政府积极性,推动其发挥在电网规划建设中的主导作用,肇庆供电局积极寻找双方共同诉求及愿景,务求与政府达成电网建设

与经济发展共赢的目标。一是主动向各级政府传递供电形势。每季度通过供电形势简报向各级政府反映电网“卡脖子”、限电区域等情况，重点指出因供电能力不足可能导致的重大项目无法引进或工业客户限电问题，让政府清楚认识到当前及未来几年的供电形势，引起政府高度重视。二是联合政府调研，寻找电网规划建设破解之道。牵头组织发改、规划、国土等部门联合组成调研组，先后赴广州、深圳、佛山等地进行政府电力建设职能调研，形成《关于加快我市电网规划建设的调研报告》并提交市主要领导。

推动构建多方参与的“电网办”工作平台。电网规划建设是一项复杂的系统工程，时间跨度长、涉及部门多。为充分调动市镇两级政府部门的积极性，加强横向协同纵向联动，肇庆供电局推动成立了政府主导的“电网办”工作平台。工作平台共分成3个层级。第一层是以肇庆市政府主要领导任组长的电网规划建设协调工作领导小组，负责重要事项决策及重难点问题协调工作。第二层是领导小组下设办公室（设在市经信局，即市电网办），负责电网规划建设具体工作。第三层是各镇街（园区）政府相应设立电网规划建设协调工作领导小组及办公室（镇街电网办），安排专职人员，负责属地电网建设项目统筹管理、组织协调和征地拆迁、信息报送等工作。3个层级的电网建设工作平台以“市电网办”为核心，挂靠在市经信局，拥有独立发布文件、协调工作等权力。成员包括与电网规划建设相关的市直部门、镇街（园区）及供电局分管领导及相关业务人员。

建立“任务管控、督导协调、量化考核”工作机制。建立任务管控工作机制：（1）发布任务。每月5日前，以“市

电网办”文件向相关市直部门、镇街下发电网规划建设任务清单。同时，肇庆供电局同步向各供电分局和承包商分解下达工作任务，督促内部单位和承包商及时完成有关工作，实现内外部联动。（2）信息报送。建立网络信息沟通平台及电网办专用信箱，每个单位均安排专人负责信息报送，确保任务布置、信息沟通到位。同时，要求相关部门、镇街报送电网规划建设简讯，搭建经验共享平台。每月25日前，各相关单位将本月完成情况上报市电网办。（3）结果通报。每月月底由市电网办统计相关部门、镇街当月电网建设任务完成情况，量化计算得分，编制通报向全市公布，督促相关单位按时完成任务。

建立督导协调机制(图1)：(1)“市

电网办”协调督导。市电网办结合每月电网规划建设完成情况，针对存在问题不定期现场办公，对无法协调问题，与相关单位协商形成专项报告并上报市政府。（2）“市重大办”协调督导。市重大项目办公室每月对电网规划建设过程中存在的重难点问题进行通报，督促责任镇街、部门限期解决。（3）“市政府”协调督导。市领导每月组织重大项目督导会议，重点协调督导电网办、重大办上报的“老大难”问题，并不定期召开现场督导会议，由市委市政府督察室进一步跟踪会议决策事项落实情况。通过建立层层传递的项目督导协调机制，有效解决电网规划建设过程中的大量重难点问题。

建立量化考核机制(图2)：(1)

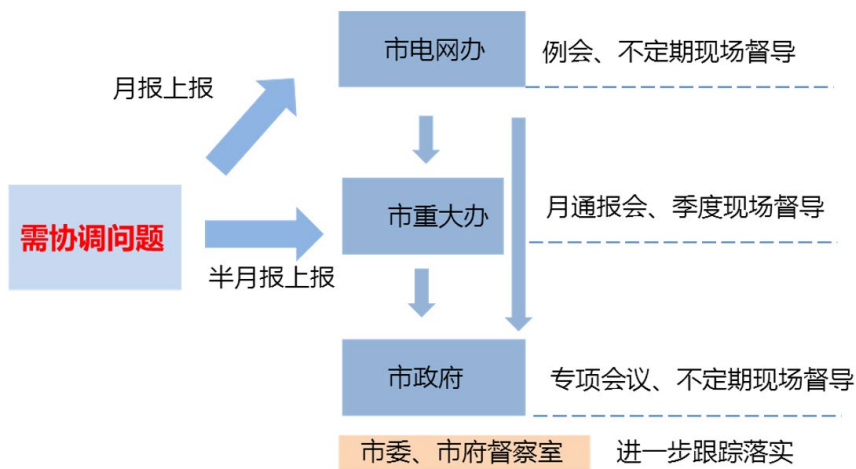


图1 多层项目协调协调督导机制



图2 量化考核及结果应用框图

制定量化评分方法。根据电网工程特点,制定量化评分方法,量化计算镇街、部门的月度任务,并根据任务量计算累计得分及年度得分。(2)逐月统计任务得分。结合“电网办”任务管控机制,计算月度得分、累计得分,通过简报形式向全市通报。每年10月根据任务累计评分及信息报送评分,计算年度得分。(3)纳入绩效考核体系。电网建设任务年度得分按比例直接纳入各镇街(园区)、市直属单位领导班子落实科学发展观年度考核评价体系。另一方面,根据考核结果,会同经信局、国土局实现与各镇街(园区)的用电及用地指标、配电网投资挂钩激励。同时,肇庆供电局也将电网规划建设工作纳入全局各职能部门、二级机构和供电分局的绩效考核,并将绩效权重给予倾斜。

制定“1+2”电网规划建设政策。在调研周边城市先进经验及研究电网政策法规的基础上,由肇庆供电局与经信局牵头,充分征求市政府督查室等14个有关部门以及35个镇街(园区)的意见,草拟了《关于加快肇庆市电网规划建设的实施意见》《肇庆电网建设绿色通道实施细则(修编)》《肇庆电网规划建设激励暂行办法》的“1+2”政策文件,通过市政府详细审核后发布。随后,为了让相关镇街、部门尽快熟悉新政策,肇庆供电局与经信局在全市范围分片区开展了大规模的政策宣贯会,重点讲解政府职责转变、属地化管理及量化考核操作方法,为政策的贯彻执行打好基础。

实施电网规划建设“大会战”。为了在短时间内解决当前肇庆电网网架薄弱及“卡脖子”问题,肇庆供电局推动市政府启动了高规格的电网规划建设“大会战”,充分利用“1+2+1”机制,通过打造“建成一批、开工一批、储备

一批”项目,在2023年前彻底解决“卡脖子”问题。(1)制定目标。根据各项目的进度和重要性,制定2021—2025年每年“建成一批、开工一批、储备一批”的“大会战”目标,三年共建成项目46项,开工项目36项,储备项目20项。(2)分解任务。明确项目属地镇街和各职能部门需要配合的时间节点,由电网办组织责任部门、供电局签订三方责任书,确保责任到位。(3)加强管控。市电网办、市委市府督查室每月管控、督查任务完成情况,并向市主要领导汇报成效。肇庆供电局同时成立局内部“大会战”组织机制,建立内部全过程管制制度,加强对业主项目部、供电分局、承包商的管理。

实践成果

“电网办”平台构建了“多方参与、市镇联动”的电网建设新格局

以“电网办”为核心的电网规划建设工作平台改变了以往供电局为主、政府协助的传统政企合作方式,真正实现了政府主导、职责明确、多方联动的电网规划建设模式。以“电网办”为平台,制定了任务管控、督导协调、量化考核等常态化工作机制,各级政府、市直部门、相关单位在平台上分工合作、充分沟通,高效推进电网建设。市领导高度重视,多次在重大项目督导会上过问电网项目进展情况,要求不放松不懈怠,全力推动电网工程建设;市经信局履行市电网办牵头单位作用,每月发布、跟踪、通报电网建设工作任务,多次现场协调工程具体问题;市国土局主动提前预留了0.2千米²的土地指标供“大会战”项目使用,完成了27个项目的用地资料上报;市府督查室、市重大办主动跟踪项目进展,做了大量协调督导工作;各职能部门和

镇街在涉及群众反映强烈的征地、拆迁、环评等问题上,调配资源,确保组织、责任、措施、资源到位;肇庆供电局也积极做好规划、设计优化,狠抓进度、安全管理,充分利用优越的外部环境加快工程进度。

“1+2”电网规划建设政策为电网规划建设提供政策依据和规范指引

电网规划建设“1+2”政策文件的出台,弥补了肇庆市电网规划建设政策的空白,为电网规划建设提供政策依据和规范指引。《关于加快肇庆市电网规划建设的实施意见》建立了肇庆电网规划建设总纲领,明确了各镇街(园区)及职能部门工作职责分工及电网规划建设总原则。《肇庆电网建设绿色通道实施细则(修编)》科学规范了电网规划、前期工作、用地审批、开工手续、征地拆迁及青苗赔偿工作要求等方面内容。《肇庆电网规划建设激励暂行办法》固化了电网规划建设量化考评办法,并明确了考评结果的激励措施。

新办法、新措施,制定了电网规划建设考核及激励的具体做法,实现考核结果“三挂钩、一纳入”(与用电指标、用地指标、输配电网投资挂钩,纳入领导班子落实科学发展观考核评价体系),促进电网建设成果共享,加强对镇街反哺支持,极大提升了镇街、单位参与电网规划建设的积极性。

综上所述,肇庆供电局基于政企双赢“1+3+1”机制的电网规划建设新模式创先实践已形成策划、实施、总结、改进等全过程规范化管理模式,实现了“电网办”平台的常态化运作,出台了电网规划建设政策法规,实施了电网规划建设“大会战”,取得了明显的效果,探索出一套富有肇庆特色的政企合作电网规划建设新模式,实现电网规划建设管理跨越式提升。■

庆祝《农电管理》创刊 30 周年

把握办刊宗旨 当好桥梁纽带 服务乡村振兴

——专访国网冀北电力有限公司三级顾问刘福义

■ 本刊编辑部 耿立宏 冯义华

金秋时节，丹桂飘香。在《农电管理》创刊 30 周年之际，为回顾历史，总结经验，鼓舞我们奋力前行，本刊编辑部采访了《农电管理》创刊发起人、长期从事农电管理工作的现任国网冀北电力有限公司三级顾问刘福义同志。让我们一起倾听他回顾《农电管理》一路风雨的故事。

农电管理：为积极响应“电力为农业、为农民、为农村经济服务”的国家号召，更好地服务农电体制改革，及时挖掘报道基层农电管理工作方面的先进经验和做法，讴歌农电战线涌现出来的先进人物事迹和风采，伴随着时代的呼唤，1993 年《农电管理》正式创刊。您作为《农电管理》创刊的发起人、见证者，请谈一谈创刊时的背景和具体细节。

刘福义：《农电管理》随着我国改革开放大的时代潮流应运而生，经历了初期探索，不断完善，茁壮成长几个过程。30 年来深受广大电力工作者喜爱，特别是从事县级供电工作的管理者，视为工作学习和经验的重要阵

地。作为曾经参与期刊具体编辑工作的老农电，深感自豪与欣慰。

当时动意创办这本刊物是经过深思熟虑和多方考量的。那些年，农村经济持续快速发展，对农村电力发展规模、速度，以及供电服务能力的要

求越来越高，广大农电人深感责任重大；在实际工作中迫切需要一个全国性的更为高端更加权威的交流平台，及时了解国家有关农电发展最新政策，把握行业最新发展动态，精准贯彻主管部门措施要求，同时能与农电



国网冀北电力有限公司三级顾问刘福义

同行广泛交流破解企业在经营管理当中遇到的一些新情况、新问题，不断提升企业管理与服务水平，等等。经过前期的充分调研，以及多次组织会议广泛听取各方意见，农电学会决定主办一本以“提升农电管理”为主基调的期刊。

期刊创办之初，定位为汇集农电改革、经营、管理、信息于一体的万花筒，力求体现权威性、专业性、开放性、可读性。设有“权威人士谈”“电力纵横”“集资办电”“改革探讨”“企业方圆”“政策法规”“用电杂谈”“乡站园地”“热门话题”“电工话题”等栏目，大体反映了那个时代的基本特征。

《农电管理》的诞生，与原来的《农村电气化》犹如姊妹篇，形成了一脉相承，又各有侧重，比翼齐飞的新的农电专业宣传格局。一个继续以学术性、技术性为主体，围绕促进农电“生产力”的发展壮大，另一个则着力如何改善“生产关系”，充分发挥管理与文化等软实力作用。二者相融互促，相得益彰。是我国农电发展当中最重要的宣传交流阵地。

期刊一经面世即收到不小的反响。决策者、管理者及广大农电工纷纷称赞，寄以很高期望，同时也提出不少改进建议。很快就聚拢一支庞大的作者群体与读者群体，发行量逐年攀升，为我们进一步办好刊物服务农电提振了信心，打下了良好基础。

农电管理：创刊时期刊社请政协副主席钱正英题写了“农电管理”刊名。请您介绍一下当时领导题写刊名的具体过程，有哪些令人激动的瞬间和故事。

刘福义：如同许多新生事物，期刊的成长同样需要一个巩固、完善、提升的过程。经过一年的尝试，从办刊方向、指导思想，到栏目优化都得

到很好检验。刊物名称从初期的《中国农电》最终确定为《农电管理》。

1995年，全国政协副主席钱正英亲自题写刊名以示鼓励。老领导多年主政我国水电主管部门，一直关心关注农村电气化事业，多次对发展农村小水电、加快解决好农村通电问题、更好保障农业生产和农民生活用电做出重要批示，研究出台一系列支持性文件。并对农电学会与时俱进兴办管理类刊物给予高度肯定。同时希望要充分体现专业媒体的特点和优势，大力宣传党和国家关于发展农村电气化的大政方针，配合好行政部门、地方政府和电力企业，群策群力解决好农电改革问题，不断提高县供电企业管理水平；充当好桥梁和纽带作用。

农电管理：自创刊以来，《农电管理》始终本着“服务大局，服务农电”的宗旨，密切关注农电领域热点焦点问题，准确把握国家关于农电管理体制改革的有关政策精神并及时解读发布，紧盯基层供电企业一线，及时挖掘报道其先进管理经验和做法，为全国基层供电企业相互交流学习搭建了平台。请谈一谈《农电管理》为全国供电企业交流学习起到了什么作用，有哪些值得骄傲的事情。

刘福义：农电事业得以健康发展，农电学会和期刊宣传发挥了不可估量的作用。

过去很长一段时期，农电的着力点主要是解决“通没通电”“有没有用电”上，工作重心是如何加快办电步伐，解决农网资金来源问题和电网建设中的一些技术性问题。随着农网发展步伐的加快，暴露出农电企业管理意识不强、经营管理粗放、电价电费执行环节问题多，电能跑冒滴漏比较普遍的问题。大大困扰着事业的持续发展。《农电管理》敏锐捕捉到这一事

关全局的重大课题，从管理体制机制亟待完善，到企业具体业务管理等，多个层次、多个视角进行理性分析判断，并考虑到直供企业、代管企业和自供自管企业的不同特征，从系统介绍灌输管理方法、到及时发现总结交流推广先进经验，多措并举，多维发力。同时，《农电管理》还注意将重心下沉到乡镇电管站、农村供电所层面，去解决一些长期以来的不规范行为，解决农民群众不满意的“门难进、脸难看、事难办”等行风问题。

这些年来，经过国家、社会各方面，以及全体电力工作者的共同努力，农电企业在改革、管理、服务等方面都有长足进步。一是企业的管理意识、管理能力和管理水平提升明显。二是培养出一大批懂经营会管理的人才。三是服务三农、助力三农的价值愈加凸显。四是农村供电可靠性和供电质量显著提高，赢得地方政府和群众的普遍认可。五是农电队伍特别是农电工的素质有了一定程度提高。

农电管理：我国自1998年起相继实施了一二期农网改造，县城电网改造，中西部地区农网完善，无电地区电力建设，“十三五”新一轮农网改造升级工程。通过这一系列的农网改造，全国农村地区大电网覆盖范围内户户通电、村村通动力电，农村电力基础设施短板得到补齐，供电能力和供电质量稳步提升。您是农电领域的专家，见证了我国农村电力发展的巨变，中国农电经历了怎样的发展历程？

刘福义：农村用电始于上世纪20年代，到1949年新中国成立时，农村的年用电量仅为2000万千瓦·时，占全国总用电量的0.58%，农村人均用电量仅为0.05千瓦·时，几乎是一片空白。经过建国后70多年建设，我国农村电气化事业发展迅猛，取得了举世

瞩目的成绩。大致经历以下几个阶段：

第一阶段是1949—1957年，为中国农村电气化发展的初始阶段。当时的农村电力主要是利用当地能源，群众自办一些小型电站，解决少数村庄照明和农副产品加工，大电网供电地区主要集中在大城市郊区。

第二阶段是1958—1977年，为中国农村电气化的成长阶段。随着农业排灌用电的兴起，以满足农业生产用电需求为主要目的的电力供应，为农村用电提供了可能。这一阶段的特点是：电力网络的建设适应农业排灌机井的需要，建设资金不足，因陋就简，布局不尽合理。国家为鼓励农村用电事业的发展，实行了对农村用电的趸售政策，即通过购售价差，扶持农村电力事业发展。到1977年全国农村用电量达到242亿千瓦·时，占全国总用电量的13.32%。

第三阶段是1978—1998年，以初级电气化县建设为带动，农电进入快速发展时期。国家为鼓励开发边远山区的小水电资源，解决山区农民的基本生活用电问题，“七五”期间，我国开始了在小水电资源丰富的地区，进行农村水电初级电气化县建设。1983年国务院批准兴建100个农村水电初级电气化县，提高了小水电地区农户通电率和基本满足农民生活用电需求，从此掀起了我国农村电气化建设的高潮。1991年，在借鉴小水电电气化成功经验基础上，能源部提出大电网供电区农村电气化行业标准，由此带动了大电网供电区农村电气化县建设的蓬勃开展。“八五”“九五”期间，又启动了第二批、第三批农村水电初级电气化县建设。

截至1997年年底，大电网供电区累计建成农村电气化县500个；截至2000年年底，累计建成农村水电初级

电气化县653个。

在这个时期，有几件颇具影响的大事：（1）开展电力“三为服务”工作。到2000年年底，全国共有1365个县供电企业获得部级电力“三为服务”达标单位称号。（2）实施“电力扶贫共富工程”。到1997年年底，有14个省（区）实现了行政村村村通电；全国农户通电率达到95.86%。（3）加强农村电价电费整顿。到1998年底，在电力行业归口管理的1267个县（市）中，有80%以上的用电行政村电达到合理水平，电价电费张榜公布的村达到89.7%。有910个县实行农村分类综合电价，农村电价平均水平为0.67元/千瓦时。农村电价合格率为81.54%。（4）规范乡（镇）电管站管理。乡（镇）电管站行业作风和行业形象有了很大转变，服务水平和服务意识得到进一步提高。

第四阶段，从1998年开始，以“两改一同价”为标志，农村电气化进入了跨世纪的发展阶段。农村电网建设与改造工程从1998年开始到2003年结束，分两期进行，国家共安排投资2885亿元。第一期农村电网建设与改造工程1998年启动，截至2001年年底国家共投入资金1893亿元，工程涉及全国31个省（自治区、直辖市）所有农村县（区、市）。新建和改造110千伏变电站1599座、输电线路3.6万千米，35千伏变电站7896座、输电线路12.86万千米，10千伏输电线路147万千米，改造高能耗变压器109万台、容量7833兆伏·安，低压线路258万千米，新装和更换配电变压器78.5万台，全国农村低压电网改造的覆盖面达到60%左右。2002年，第二期农村电网建设与改造工程国家共投入资金992亿元，2003年年底完成，主要集中在10千伏及以下电网。

二期工程实施后，国家电网公司供电营业区内农网中压供电可靠率达到99.22%，农村居民端电压合格率达到91.5%；南方电网公司供电区域内农村供电可靠率提高到99.07%、综合电压合格率提高到93.1%；农村用电实现了“一户一表”。2004年4月1日，全国城乡用电同网同价后，农村到户电价平均下降0.23元/（千瓦·时），每年可减轻农民电费负担420亿元，有效地减轻了农民的用电负担。

第五阶段，2012以来，随着我国发展进入新时代和城乡二元结构的加速融合，农村电气化事业深度融合国家电力发展总体战略，从制度、标准、技术、管理及人员等全面实现同质化管理，一体化推进，为服务脱贫攻坚、乡村振兴和开启农业农村现代化建设新征程继续发挥举足轻重作用。

农电管理：当前，国家大力实施乡村振兴战略，您对我国农村电力的发展有何建议？

刘福义：乡村振兴战略是习近平总书记在十九大报告中提出的重要战略，特别强调农业农村农民问题关系国计民生的根本性问题，要始终把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重。

农村电力是助力乡村振兴的重要基础性要素。必须紧紧围绕“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”20字方针，按照三步走的时间表要求，瞄准“实现现代化”总体战略部署，注重坚持“经济发展电力先行”“电等发展”的原则，加强不同时期农电发展规划研究，明确各个阶段的实现目标和重点任务，全面提升乡村电力水平。注重服务农村产业升级、服务农业生产和农民生活电气化需要，持续提升农网技术装备和智能化水平，配合政府科学实施好“煤改

电”等环境治理工程。注重完善农村供电保障体系建设，除了通过数字化转型、信息化手段来增强企业管理服务能力，还应与乡村政府密切合作，建立协同高效的综合性网络体系，实现各方良性互动，及时了解并满足用户用电需要。

农电管理：2023年3月，国家能源局、生态环境部、农业农村部、国家乡村振兴局四部门联合发布《关于组织开展农村能源革命试点县建设的通知》，并印发《农村能源革命试点县建设方案》，以县域为基本单元统筹城乡清洁能源发展成为未来主要模式。您对农村电网助推可再生能源发展有什么建议？

刘福义：国家提出开展农村能源革命试点县建设，旨在科学合理利用农村现有的资源优势，大力发展可再生能源，不断优化农村能源供给结构，进一步提升清洁能源在农村一次能源消费比例。

近几年在国家政策引导下，分布式光伏在农村发展较快，光伏扶贫在一些地区已成为脱贫致富的重要手段，取得了不错的经济效益和社会效益。随着“整县屋顶光伏工程”“沐光行动”的深入推进，传统的农村电网将迎来新的严峻挑战，必须转变发展思路，创新的发展模式，努力向能源互联方面转型；从网络形态到配置功能适应和满足这些新要求。针对配电网出现“有源”且“较分散”的新特点，弄清新型电网运行机理，保证电网安全和供电可靠。当然保证电网坚强是基础，更要在电网的数字化、智能化和友好互动上下功夫，全力做好新能源的接网、消纳及结算业务。切实服务各方利益。

农电管理：近日，国家发展和改革委员会、国家能源局和农业农村部联

合发布了新的农村电网升级目标。目标包括到2025年，农村电网的网架结构将得到显著加强，装备水平将得到全面提升，数字化和智能化发展开始初见成效。此外，农村电网的分布式可再生能源承载能力也将稳步提高。到2035年，农村地区电力供应保障能力将大大提高，以强有力的支撑乡村振兴和农业农村现代化。请您谈谈实现这一目标的意义，须克服哪些难点。

刘福义：“农村电网升级”是一项重大系统工程，须政府主导，科学规划，各方发力，协同推进。

需要强力的政策保障。要明确投资方式与渠道，调动各方面积极性。电网企业是具体实施的主力军，但仅仅依靠企业经营成果来解决投资问题，能力有限。考虑农村电力的基础性公益性特点，须出台相应的投资政策，比如在核价中充分考虑服务分布式能源的政策性投入需求，或者建立专项基金。

持续优化发展环境。农网发展除了解决好资金投入，还要保证项目的顺利落地。在农网工程实施过程中，须处理好与地方发展规划、生态红线、保护区，以及涉及到农户土地房屋征占补偿问题，建议地方政府出台操作性强的配套政策，高效协调民事问题。

要以创新引领电网升级。要建成一个具有高度安全性和智能开放性的现代化农村电网，不单单是靠花钱就能解决，更须依靠技术进步的强力支撑，针对不同地域经济社会发展的差异状况，因地制宜地推广应用先进实用技术，实现电网高质量发展。

进一步完善农村电力综合服务体系。在继续发挥电网企业技术服务优势的同时，必须依靠政府和社会各方力量，建立健全符合时代要求的保障机制。

农电管理：30年来，《农电管理》与全国电力系统广大干部员工、社会各界读者一起风雨同舟、奋勇前行，忠实记录了农电改革发展的铿锵足迹，见证了农电改革发展不平凡的伟大历程。30年过去了，我们初心未改。展望未来，对于纸质媒体而言，充满各种挑战，请谈一谈您对《农电管理》期刊的评价、建议和期许。

刘福义：《农电管理》风风雨雨已走过辉煌30年。能够保持如此的发行量和影响力，深受广大读者欢迎，足以证明它所具有的强大生命力。这主要来源于牢牢把握正确的办刊宗旨，顺应经济社会蓬勃发展的大势，积极宣传党和政府有关农电的方针政策，有力服务广大基层的实际需要。在办刊过程中，编辑们胸怀大局，立足本职，勇于探索，求新求变，兢兢业业，克服外部环境变化，付出了极大的辛苦和不懈努力，值得敬佩。

进入新时代，迈上新征程，期刊作为电力行业的重要组成部分，应展现新的气象，努力取得新成绩，可谓使命光荣，任重道远，也一定大有可为。

办好刊物，必须全面落实中央有关新闻媒体发展总要求，坚持正确政治方向、舆论导向、新闻志向和工作取向，切实提高期刊宣传传播力、引导力、影响力、公信力，创造新业绩。

办好刊物，应不忘初心，牢记使命，不断强化宗旨意识、服务意识和开放意识，创新办刊思维，积极探索新时代农电事业和广大读者新要求，努力构建层次高、影响力大、知名度和美誉度好的农电领域交流平台。

办好刊物，要善于发现和挖掘农电当中的热点和难点，敢于触及农村供用电中的热点、难点和敏感点。

最后衷心祝愿期刊越办越好，成为广大电力工作者的良师益友。■

基于投资能力反馈的 电网规划项目投资时序优化研究

■ 国网浙江省电力有限公司杭州供电公司 张志鹏
国网浙江省电力有限公司杭州市富阳区供电公司 楼嘉程 马晓伟
国网浙江省电力有限公司杭州供电公司 董 瑞 丁 冬

为了更好地适应社会经济的发展趋势，电力企业的投资要求也要不断地提高。基于投资行为的反馈机制，以及电网规划项目的时序优化来满足电网规划项目投资的各种要求，以指数法为基础，对计划中的电网进行了精准投资。

科学开展电网规划项目投资，通过对其进行整体分析，能够减少电网企业在营收过程中的损失，提升电网企业的综合收益。

影响电网规划项目投资的要素分析

在输电和配电价格改革的背景下，电网收入的产生方式从初始购买价差转变为经批准的输电配电价格。这一变化要求电网公司的投资行为以整体利益为导向，同时能源企业还应兼顾传统投资机会。另外，由于传输业务的真实收益和电力公司的准许收益有很大的差别，为了合理补偿许可收入，电网规划项目的投资还必须考虑到实际价格对输电配电的影响。以下因素直接或间接地影响着电网规划项目的投资。

投资需求预测。电网规划项目

投资应考虑到未来一段时间的需求预测，测算时应包括年实际电压水平的最大负荷预测与计划水平的负荷储备之比，由此得到电网企业计划负荷的增加值，这有助于预测当年变电站对新容量的潜在需求。

投资能力测算。电网企业的投资能力是和其营收情况紧密相关的，是由企业贷款和资金所组成的。电网企业的贷款更是直接受资产负债率的影响，这也要求电网规划项目投资时要时刻对电网企业的财务状况进行关注，了解电网企业拥有的贷款额度。

投资决策。电网规划项目投资中，规划部门储备着大量的待选投资项目，要对这些待选投资项目进行多方面分析对比，从中挑选出综合效益最佳的投资项目进行投资。

准许成本。电网企业的输电和

配电费率根据折旧总成本和维护运营成本确定。折旧成本与额外资本资产直接相关，价格折旧率由新固定资产和设备的折旧时间确定。运营和维护成本主要包括材料、劳动力和其他成本。

准许收益。可接受的回报率取决于实际资产和累积利润。实际收益资产是公司投资的与输电和配电相关的资产。允许利润率是根据股权回报率、债务回报率和会计平衡率计算的。

税务。对于电网企业而言，所要向国家缴纳的税费有企业所得税、增值税、城市维护建设、教育附加税以及增值税等。

电网规划项目投资收益测算

电网规划项目投资累计利润的计算是对电网企业在给定时间段内累计利润的估计，是电网企业确定投资行为和

决策的重要基础。首先,电网企业的投资目标和社会责任来看投资的经济效益应通过改善输电和配电活动来体现,为电网企业带来更可靠的利益。

经济利益。新一轮电网改革对电网企业利润模式进行了修订,规定电网企业的输电分配投资收入必须按输电分配价格偿还。政府设立的监管机构将能够控制电网企业的许可收益是否来自许可收入和成本。

电网企业规划的投资项目对规定周期内的输电和配电资产以及输电和配电价格和收入有不同的影响,甚至直接影响企业的后续投资行为。因此,电网企业的投资项目也可以通过形成固定资产带来一定的经济效益。并且,由于电网企业在各个阶段可享受的政策是不断变化的,使得收益、成本和税收的计算也是不断变化的,进而影响到电网企业的经济效益。

可靠性效益。在电网企业营业评价中,缺电损失是对电网企业可靠性评价产生影响的一个主要因素,它是指由于电网企业的基础电力设施由于可靠性不够而发生的一定的故障,引起电力供应中断,从而给用户带来的经济损失。对某一区域的电力公司来说,其基础电力设施的可靠性越高,故障发生的可能性就越低,因缺电损失产生的经济损失也就越低。而近年来负荷水平在不断提高,各地区的电网企业所承担的缺点损失也在不断的提高,因此电网规划项目投资要考虑到这个因素,以达到提高电网企业稳定运行,减少因故障产生缺损失,实现电网企业效益的提升。

环境效益。能源紧缺、环境污染等问题已成为全社会共同关心的重大问题,而电力系统作为能量传输的主体,其对社会环境的改善起着举足轻重的作用。电网公司的基础设施建设,

既能为传统能源的输送与转换提供经济与社会支撑,又能为新能源接入与低碳输送提供服务。所以,在电网的投资建设过程中,既要充分考虑电网的绿色环保因素,又要充分利用电网的规划项目所带来的环境效益。

电网规划项目投资时序优化

该方法以年度为周期,将已规划的电网项目划分为 M 个周期,并以 m 为周期进行滚动优化。在第 k 阶段开始时,将电力系统规划项目库中的项目作为状态变量,记为 $\mathbf{X}_k = [x_{k,1}, x_{k,2}, \dots, x_{k,i}, \dots, x_{k,n}]^T$, $x_{k,i}$ 为布尔变量,其值为 1 表示第 k 期起始的工程 i 已投产,值为 0 表示该工程 i 尚未投产。以第 k 阶段的项目投资情况为决策变量,记为 $\mathbf{U}_k = [u_{k,1}, u_{k,2}, \dots, u_{k,i}, \dots, u_{k,n}]^T$, $u_{k,i}$ 为布尔变量,其数值为 1 表示项目 i 在第 k 阶段投产,数值为 0 表示项 i 不在第 k 阶段未投产。把状态变量与决策变量组合起来,得到了状态变换方程:

$$x_{k+1,i} = x_{k,i} + u_{k,w_i+1,i}$$

式中: w_i 表示工程 i 的建设工期。

本项目基于某电力公司的社会责任,通过评估公司在每个阶段的整体信用水平,计算公司在每个阶段的投资行为和环保效益。将指标函数 $V_k(X, U)$ 的最优值定义为最优值函数,记为 $F_k(X, U)$, 则:

$$\begin{aligned} F_k(X, U) &= \max V_k(X, U) \\ V_k(X, U) &= \sum_{j=1}^{k+m-1} v_j(X_j, U_j) \\ v_k(X_k, U_k) &= (R_k + H_k) / (1 + \rho)^{k-1} \\ R_k &= \sum_{i=1}^n r_{k,i} x_{k,i}, \quad H_k = \sum_{i=1}^n h_{k,i} x_{k,i} \end{aligned}$$

式中: $V_k(X, U)$ 是指标函数,表示从第 1 阶段 k 到终止阶段 $k + m - 1$ 时的状态; $v_k(X_k, U_k)$ 是第 k 个阶段的指标函数,表示该阶段的投资状态下的投资效率; R_k , H_k 分别为第 k 阶段投资状态下的可靠性效益和环境效益; $r_{k,i}$ 为第 k 阶段项目 i 的可靠性效益; $h_{k,i}$ 为第


k 阶段项目 i 的环境效益; ρ 为折现率。由于原来的指标有很强的时效性,所以在模型中加入了 ρ 以保持计算结果的可靠性。

通过运用状态滚动、决策、指标函数等决策方法,利用它们之间的递归关系进行分析,可以从中选出最佳方案并运用到新项目中。扩展相应的状态变量、决策变量和约束条件,使系统在某一范围内进行滚动优化。在此基础上,给出了一种新的动态规划算法,并将其应用于实际工程中。在 $M = N + m - 1$ 的情况下,被卷起来的窗口会后退一阶段。每次优化滚动后,决定性变量为 1 的项目在滚动窗口的第一阶段完成退出工作站的过程,而决定性变量为 1 的其他决定性阶段则切换到“预出库”状态。其实际意义是基于当前信息环境中所能实现的最大投资回报。每个项目的优势和成本在不同的规划阶段有所不同,具体取决于不断变化的外部环境和项目本身的结构。每个项目的利润和成本可以根据影响区域发电率、碳交易价格等参数的趋势进行预测,并在进行过程中不断调整。

结语

本文所提出的模型可以很好地适应新形势下各省市电网企业节约投资的需要,并可为各省市电网企业在不同发展阶段的投资决策提供参考。

参考文献

- [1] 张访.基于时序特性和需求侧管理的配电网综合优化研究[D].江苏师范大学,2023.
- [2] 朱勇.基于多属性决策的电网建设项目优化排序[D].华北电力大学(北京) 华北电力大学,2012. DOI:10.7666/d.y2139850. 

配电网停电计划的精益化管理策略探析

■ 国网北京市电力公司顺义供电公司 田野

随着社会的发展与时代的进步，广大用户群体对于供电服务品质和用电体验的要求越来越高。尤其在北京，各类客户对个性化、综合化、智慧化的供电服务需求愈加迫切，对电力公司安全、优质、可靠供电提出了更高要求。为此，供电企业配电网的停电计划管理全过程必须进一步实现精益化管控，为服务首都北京高品质现代化建设作出积极贡献。

精益化管理在配电网停电计划中的应用原则

精益化管理在配电网停电计划中的应用原则主要包括价值流分析、精确度和可靠性、流程流畅性、持续改进、员工参与、标准化和灵活性。通过遵循这些原则，可以提高停电计划的执行效率和质量，优化工作流程，并提高配电网的运行效率和可靠性^[1]。

价值流分析原则。精益化管理的核心是通过分析价值流，找出无价值的环节，并通过优化和改进来提高价值流的效率。在配电网停电计划中，可以通过对停电过程中各个环节的分析，找出可能存在的浪费和无价值的操作，以提高停电计划的执行效率。

精确度和可靠性原则。在配电网停

电计划中，要准确地确定停电范围和停电时间，以确保停电操作的精确度和准确性，并提高停电计划的可靠性。

流程流畅性原则。精益化管理注重流程的流畅性，即通过消除非必要的等待和浪费，优化流程并提高效率^[2]。在配电网停电计划中，可以通过优化停电—工作—送电过程中各环节的顺序和流程，协调各执行班组、施工队伍的有效配合衔接，减少停电时间内的无效等待和时间浪费，提高停电计划的执行效率。

持续改进原则。精益化管理强调持续改进，即通过不断发现问题并进行改进，优化工作流程和提高效率。在配电网停电计划中，可以通过定期回顾和评估停电计划的执行情况，发现问题并采取改进措施，以不断提高停电计划的执行效率和质量。

员工参与原则。精益化管理鼓励员工的参与和反馈，通过员工的专业知识和经验来改进工作流程。在配电网停电计划管理工作中，可以积极听取运维班组、检修班组和施工队伍等提出的改进意见和建议，并充分利用他们的专业知识和经验来优化停电计划管理。

标准化原则。精益化管理强调标准化，即制定明确的规范和标准，以

确保工作的一致性和可持续性。近年来，配电网的各类设备、元件、工具更新迭代较快，在配电网停电计划执行过程中，停电操作规程和标准可以根据不断发展变化的现场实际与时俱进，进行有针对性的更新与完善，使标准化的停电操作环节在安全合理的前提下，更加适应当前工作需求。

灵活性原则。精益化管理鼓励灵活性，即根据实际情况和需求做出调整和改变。在配电网停电计划中，既要确保停电计划的严谨、准确，又要考虑到各种不同的情况和需求，灵活地进行调整，并根据实际情况做出及时的改变。

配电网停电计划精益化管理的技术措施

根据上述精益化管理原则，我们可以通过技术手段加强计划编制、调整过程中的信息共享和协同，加强执行过程的监控和管理，不断优化停电计划管理流程，提高配电网停电计划的可靠性和高效性。

配电网停电计划的流程优化应加强信息的共享和协同。通过搭建内网信息处理平台和共享机制，实现不同部门之间的信息共享和协同，从而优

化计划编制工作。例如,10千伏停电计划按规定应尽可能避免重复停电,这就要求各部门在年计划、月计划、周计划编制阶段填报各自拟停电范围,平台自动关联停电范围相关的若干条计划,每个相关部门都能够得知彼此的停电需求,从而整合起来编制计划,实现“一停多用”^[3]。

通过内网信息平台,尤其是移动端的信息平台,例如在“i国网”中搭建相应模块,实现停电计划的实时调整和动态更新,一方面确保计划制定的准确性和灵活性,另一方面所有与停电计划相关的部门都能够及时获知计划的调整,从而进行针对性的调整,减少人力、时间成本的浪费,提高工作效率。例如,10千伏日前停电计划的停电范围有所调整,传统的工作方式是由计划调整人员沟通协调与该计划相关的所有部门,不仅效率低下,而且可能存在疏漏,直接影响计划执行。而如果应用信息平台的群组功能,一旦停电范围有所调整,该计划工作群组中的涉及部门也会对应调整,调度员、计划员、完成变更的运行单位、施工单位在群组中重新交流梳理停电当天工作流程,可以大幅缩减计划执行阶段不必要的等待、协调、核实情况的时间,使工作过程有条不紊,减少主观原因造成的延时送电的发生,提高供电服务品质。

配电网停电计划的流程优化还要加强对计划执行过程的监控和管理。通过建立监控措施和执行标准,对停电计划的执行过程进行监控和评估。可以利用信息平台和传感器等技术手段,实现对停电计划执行进度和质量的实时监控。同时,可以建立执行过程中的问题反馈和纠正机制,及时发现和解决问题,避免延误和冲突的发生。当前,国网北京市电力公司安监

部采用的“安全风险监督管控平台”可以实现施工现场全过程监控。计划执行过程的监控与管理可以借助或效仿该平台模式,对停送电操作、安全措施布置、开工许可、施工过程进行针对性的监控与评估,督促停电计划执行过程的规范化与标准化,为定期回顾和评估停电计划的执行情况、及时发现问题并采取改进措施提供技术支撑,最终实现计划执行效率和质量双提升。

配电网停电计划精益化管理的组织措施

优化绩效考核指标。将停电计划管理指标融入对应的绩效考核当中,将其贯彻执行到目标管理工作中。每月要对停电计划执行结果进行分析和评价,并对管理指标的执行进行考核,以强化计划工作的严肃性,杜绝基层单位对配电网的停电计划的随意调整,从而稳步提升配电网的停电计划管理水平^[4]。同时,还要遵循“日统计、周分析、月考核”方法,对停电计划完成率、执行率、临时计划率、计划票完成率、按时报送率、延时停送电等指标执行情况进行评估和考核,促进各个专业管理指标的完成和提升。

设立临时性计划制定会商机制。由于临时计划的特殊性,会商可以在线上进行。相关部门根据临时计划会商汇报材料清单,在会商前按要求备齐汇报材料,后者齐全为会商必要条件。会商内容主要包含:临时计划的合理程度、制定临时工作的安全控制措施,除此之外,还应以受影响的用户为依据,制定有针对性的安抚措施,杜绝因临时计划产生的舆情事件。相关部门在此基础上,要做到“一事一案”,针对每项临时计划拿出对应的事故应急预案并严格落实到位,事后及时对事故应急预案的


执行情况进行分析^[5]。

建立停电计划执行过程分析管控机制。按月召开停电计划执行情况分析会,为执行层面各环节搭建交流、分析、总结的平台。依托技术手段获取现场典型案例,鼓励一线班组积极参与讨论、给出意见建议,集思广益,通过员工的专业知识和经验来改进计划执行流程、优化计划执行效率。

结论

作为首都的供电企业,必须坚持首都意识、首创精神、首善标准的“三首”理念,以精益化管理为抓手,满足首都各界对高质量供电服务的迫切需求。在配电网停电计划管理工作中,采取精益化管理手段可以帮助供电企业提升供电可靠性、减少舆情风险、降低人力时间成本、提高工作效率与服务品质,为建设坚强可靠的新型智能电网、助力经济社会高质量发展提供有力的支撑保障。

参考文献

- [1] 梁改革,郝威,刘宝童.考虑主配电网融合的停电计划管理平台[J].电气时代,2022(11):108-110.
- [2] 刘亚.基于精益理论的城市配电网计划停电管理[J].技术与市场 2019(11):201-202.
- [3] 文玉兴,崔娇,李娟娟,等.基于预安排停电——主配网协同管理改善的研究[J].科学与信息化,2021(4):159.
- [4] 马前,王志强,钟玉婧,等.提高配电网供电可靠性的管理措施[J].2021.DOI:10.12293/j.1671-2226.2021.03.233.
- [5] 陈旭.计划停电对配电网供电可靠性的影响[J].轻松学电脑,2021(8):1-2. 

电力工程安全管理体系建设与实施效果评估

■ 国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司 朱明江 叶咏青
绍兴大明电力设计院有限公司 陈竹永

本文从工程安全管理的特点出发，分析工程安全管理工作的重点、难点，提出建设和完善工程安全管理体系的有效方法，并探讨电力工程安全管理体系建设与实施效果评估。

在电力工程领域，安全管理不仅仅是一项法定要求，更是一项使电力系统运行稳定、可靠的关键举措。建设和完善电力工程安全管理体系成为确保电力系统正常运行的必要条件之一。

工程安全管理的特点

施工内容多

工程项目的特点之一是涉及的施工内容非常多样化。不同类型的工程项目可能包括建筑、电力设施、道路、桥梁、水利工程等，每种类型的项目都有其独特的施工要求和风险特征。在施工过程中，工作人员面对种类繁多的材料、设备和工艺必须严格按照安全操作规范进行操作。

施工环境复杂

工程项目的施工环境通常是复杂多变的。不同区域的环境条件可能差异很大，包括地形、气候、地质特征等方面。如在进行电力线路架设时，会遇到包括山区、河流、城市等多种

环境，这就要求工作人员在施工过程中保持足够细心和高度警惕，因为不同的环境会存在不同的安全隐患。此外，工程施工中还可能经过一些危险区域，如高压线下、化工厂等，此时更须工作人员对现场严格管控。

工作人员流动性大

电力工程项目通常具有相对较长的施工周期，同时涉及大量的人员参与。管理这些人员，确保他们在施工过程中遵守安全规定，是一项复杂而具有挑战性的任务。由于不同工程项目之间的工作内容、工作量和管理人员可能发生变化，工作人员的流动性较大。须采取相应的措施来提高管理效率，如培训新员工、制定一致的安全标准和流程，以及建立有效的沟通渠道，确保所有人都了解并遵守安全要求。

安全监管难度大

工程项目的复杂性意味着要在多个环节落实安全监管。不同的施工阶段可能涉及不同的风险和安全隐患，

因此要综合考虑并制定相应的安全管理策略。此外，监管工作可能涉及多个管理部门和监管机构，要协调各方合作，确保工程项目的安全管理得以有效实施。因此，安全监管的难度较大，要运用系统性的方法来保障工程项目的安全性。

工程安全管理的重点和难点

由于电力工程具有特殊的危险性，所以在电力工程施工过程中，必须采取有效的安全管理措施保障施工人员的安全，但由于电力工程施工环节多、流程复杂，在施工过程中，一旦出现管理措施不到位，就会增加安全事故的发生概率。在实际施工过程中，经常会出现一些不安全因素，如建筑材料的质量问题、施工人员的操作不当等，这些不安全因素的存在对施工人员的生命安全造成威胁，也会影响到电力系统的正常运行。所以为了能够保障电力工程的顺利进行，就

要加强对安全管理工作的重视。虽然目前电力工程施工过程中已经采取了必要措施来保证工程项目的安全生产,但由于我国在电力工程建设方面还存在着许多不完善之处,所以在实际施工过程中仍然会出现一些问题。如在电力工程建设过程中由于管理人员的专业水平不高、管理机制不完善等原因导致管理工作出现漏洞,这些问题在很大程度上影响了工程项目的正常运行。

建设和完善工程安全管理体系的有效方法

建立健全安全生产责任制

在电力工程项目的实施过程中,建立健全的安全生产责任制是确保安全管理的关键措施之一,要将安全生产责任明确分配到每一个管理层级和每一位工作人员的身上。管理人员应负起领导和监督安全生产的责任,确保安全政策和规章制度的制定和执行。同时,工作人员也必须认真履行个人的安全生产职责,积极参与安全管理,报告潜在的危险和安全问题,以维护整个项目的安全实施。

建立完善的安全管理制度

电力工程项目必须建立完善的安全管理制度,包括但不限于安全操作规程、事故应急预案、安全培训计划、危险化学品管理、设备维护计划等。这些制度必须紧紧结合项目特点和风险因素而制定,并要持续更新和改进。制度的建立有助于规范工程施工流程,明确各项工作的责任与义务,为项目安全提供有力支持。

加强安全教育培训

安全教育培训对于电力工程项目的安全管理至关重要。应定期对施工人员进行安全教育,提高他们对工程安全的认识和重视程度。培训内容可以包括

安全意识、危险识别、应急处理、安全操作技能等方面的内容。培训不仅应着重于理论知识的传授,还应强调实际操作和案例分析,让工作人员在实际工作中能够应对各种安全挑战。此外,应定期对施工人员进行安全技能和知识的考核,以确保他们理解和掌握安全管理制度和操作规程。对于不符合安全要求的人员,应采取相应的培训和改进措施,并严格监督其在工作中的安全行为,以减少潜在风险。

总之建设和完善工程安全管理体系要从多维度进行,从建立责任制、制定制度到加强员工培训,都是确保电力工程项目安全的不可或缺环节。这些方法将有助于降低潜在风险,提高工程项目的安全性,确保项目的顺利进行,同时也保障了员工的生命安全和财产安全。在实际工作中电力工程项目应积极采取措施,不断改进和完善安全管理体系,为可持续发展创造更安全的工作环境。

电力企业建立和完善安全生产管理体系的具体措施

建立完善的安全生产管理制度

电力企业安全生产管理体系的基础是建立完善的管理制度。为确保电力生产活动的安全,企业应根据实际情况制定全方位成体系的规章制度,以规范工作流程和行为准则。这些制度应涵盖从设备维护到紧急情况处理的方方面面,确保所有工作人员都清晰了解并遵守相关规定。制定制度时,应考虑企业的特点和风险,确保其具有科学性和实用性。此外,企业还应加强对工作人员的监督和管理,以确保制度的执行和遵守,从而为企业的安全生产活动奠定坚实的基础。

加强员工培训

员工是电力企业安全生产的重要

组成部分。为了增强员工的安全意识和技能水平,企业应定期进行安全培训。这些培训应涵盖安全操作规程、事故应急处理、设备维护等内容。通过培训,员工能够更好地理解安全风险,掌握应对危险情况的方法,并将安全知识融入日常工作实践中。培训不仅有助于增强员工的工作安全意识,还能够减少事故发生的可能性,保障企业的生产活动顺利进行。

持续改进制度

安全生产管理制度不是一成不变的,应根据实际情况进行持续改进和调整。企业应定期对制度进行审查,发现问题和漏洞,及时采取措施进行完善和改进。同时,企业还应根据相关规定对员工进行奖惩,以激励遵守制度的员工,并对违规行为进行惩罚,以确保制度的有效执行。持续改进制度和监督机制将有助于不断提高企业的安全生产水平,降低潜在风险,为电力生产活动的顺利进行提供有力保障。

安全管理体系实施效果评估

在电力工程安全管理体系建设完成之后,要对安全管理体系实施效果进行评估,这样才能使安全管理体系持续有效运行。通过对电力工程安全管理体系实施效果进行评估,主要是通过安全管理体系中的制度建设、组织机构建设、人员培训和安全管理文件等方面进行评估。在电力工程安全管理体系实施后,首先要加强对工作人员的培训,明确安全管理工作的的重要性,同时厘清相关岗位人员在开展工作时需要注意的问题,只有这样才能确保电力工程的安全生产。还要加强对电力工程建设环境的检查和维护,确保电力工程建设环境的整洁、卫生,这样才能降低因环境问题而导致的电力工程施工安全风险。■

国有企业基层单位如何实现“两心合一”

■ 国网陕西省电力有限公司延安供电公司 孙 婵

随着中国特色社会主义进入了新时代，作为软实力的企业文化的作用日益凸显，经济社会发展越来越依赖于文化的支持。近年来，工会工作积极贯彻落实中央关于文化建设的指示精神，把加强职工文化建设作为一项系统工程抓紧抓实，在整合资源、丰富载体、创新思路等方面做了积极有益的探索和实践，为培养高素质职工队伍，构建和谐社会作出了积极的贡献。

国有企业基层单位日常工作可以概括为“两个心”：一是政治核心，二是工作重心。政治核心要求坚持党的领导，加强党的建设，工作重心要求追求经济效益，实现“利润最大化”目标。结合基层单位工作实际情况，要实现政治核心与工作重心“两心合一”，就必须做到两心深度融合，既要做到“四个到位”。

认识到位

认识到国企“双重属性”决定了“两心合一”。

什么是国企“双重属性”？一是国有属性。国企姓国，国有属性要求国企基层单位必须发挥政治核心作用。二是企业属性。国企是企，企业属性要求国企基层单位追求效益最大化，以盈利为目标。国有企业作为社会主义市场经济的主体，既具有鲜明的国有属性，又具有一般的企业属性，是国有属性与企业属性的统一体。国有

企业基层单位同样具有“国有”属性与“企业”属性，双重属性共同决定了政治核心与工作重心必须深度融合。当国有属性与企业属性合二为一的时候，政治核心与工作重心必然形成“二元一体”模式。“二元一体”两者在根本目标上是一致的，政治核心保证着工作重心的方向，工作重心检验着政治核心的凝聚力。

制度到位

要将《中国共产党章程》、国企基层组织工作条例以及支部工作条例执行到位。

在国企基层单位中，依然存在着重工作重心、轻政治核心的倾向，往往是将政治核心工作喊在口上、挂在墙上、写在纸上，但就是没有落实到实际工作上。这样一头轻一头重、一头冷一头热的现象，务必要改正过来。再好的制度，关键在于执行。执行不是搞形式，而是要实实在在地体现在具体工作中。

那么，如何执行有关制度？

将国企基层组织工作条例执行到位

国企基层单位要严格遵循把政治核心工作纳入单位总体规划之中，实现组织体系全覆盖。不仅覆盖到国企党委与法人治理层面，更到覆盖到国企内部党支部党小组，要将最基本的党组织细胞融入基层站所生产一线。

将支部工作条例执行到位

对于国企基层单位，政治核心工作主要是支部工作。支部工作条例，相当于是一部方法论，具有较强的操作性，十分接地气，国企基层单位应认认真真、真真正正地将每一项规定落到实处。

发挥到位

以“自转+公转”模式，发挥“三个作用”，提升生产力

国有企业中党的基层组织围绕企业生产经营开展工作，依据这一规定，可以将国有企业基层单位政治核心工

作比喻为“自转+公转”模式：一方面是“自转”，基层党组织要做好自身建设工作；另一方面是“公转”，在做好自身建设的同时，要围绕中心开展工作。国企基层单位党组织“自转”与“公转”，二者是辩证关系。

依据“自转+公转”模式，对应工作重心，政治核心工作要找准结合点，聚焦发力点，通过发挥“三个作用”，激励劳动者，催化和提升生产力。

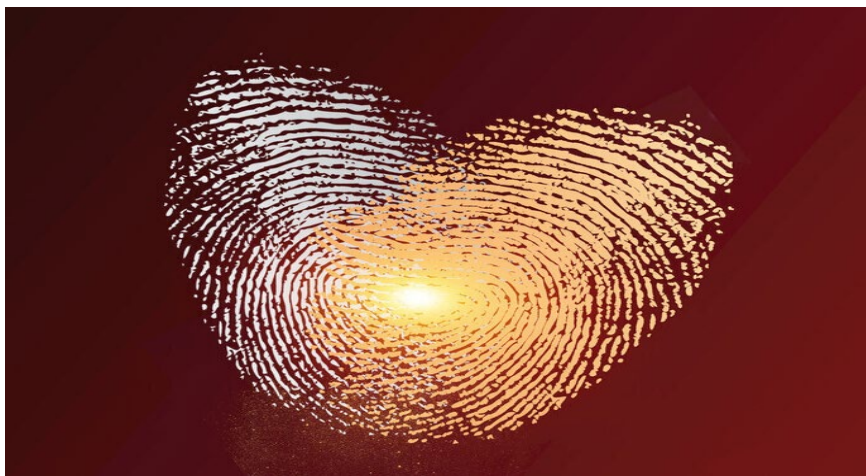
发挥好党员先锋模范作用

先进的生产力需要先进的劳动者，劳动者是生产力要素构成中最活跃、最积极的起决定性作用的因素。企业的物质财富是由劳动者创造的，但劳动者的思想意识、综合素质、精神状态、作风纪律等影响和决定着生产效率、成果和成效。政治核心工作是做人的工作，解决人的“三观”问题，激发人的主观能动性。通过对劳动者进行强“根”铸“魂”，塑造出先进的劳动者，改变生产力三要素中人的要素，以此实现提升生产力。

发挥党员先锋模范作用要围绕工作重心，充分发挥党员先锋队、党员突击队、党员服务队、党员责任区、党员示范岗、党员岗位标兵、党员技术能手等先锋作用，同时以榜样的力量感召和带动广大员工团结奋斗。在本质上，政治核心与中心，方向和目标是一致的。物质是一种力量，精神也是一种力量，一个是直接生产，一个是间接生产，通过动员、组织、教育、激励劳动者来提升生产力，物质力量与精神力量相结合，最终实现双赢目标。

发挥好党支部战斗堡垒作用

对于国企基层单位，支部工作条例就像是工作手册。“支部建在连上”既是我们党的光荣传统，更是基层党组织通过工作实践，总结得出的一条真理。国企基层组织工作条例同样要



求党支部发挥战斗堡垒作用。

发挥党支部的战斗堡垒作用，主要包括2个方面。做强“个体”：通过教育、管理、监督等工作措施，将一个个党员培养培育成一个个精兵强将，加强堡垒自身建设；做大“团体”：通过集训、整合、优化等方法，将支部内部团结凝聚成一个整体，彰显“整体大于局部之和”，发挥战斗堡垒功能。自身建设与发挥功能两者是相辅相成的，战斗堡垒不是自我封闭，不是将党员与员工二者分隔，而是党员与广大员工同属于一个单位、同属于一个团队，都是一个大家庭中的成员，发挥战斗堡垒作用就是发挥团队作用，实现“1+1>2”的目标。

发挥好基层党组织书记带头作用

专业的事应当由专业的人来干。从一定程度上讲，书记胜任与否，决定着—个单位党的工作落实得好与坏，决定着国企基层单位政治核心与工作重心的成与败。为此，强化“书记工程”建设成为现时期国企基层单位的迫切需要。

如何建设“书记工程”，如何发挥书记带头作用，支部工作条例给出了标准答案：国有企业党组织履行党的建设主体责任，书记履行第一责任

人职责。加强对基层党组织书记的教育、培训、管理，建立健全书记工作考核制度，夯实主体责任和第一责任人。加大国企基层单位书记竞争性选拔力度，选优配强党组织带头人，讲政治，懂党务，有能力，出实效。

检验到位

用结果证明过程，用成果检验成效。坚持党建工作与生产经营深度融合，以企业改革发展成果检验党组织工作成效。

检验过去的工作，就要实事求是，不唯上，不唯书，只唯实。要深入基层，调研了解实际情况，拿事实说话，拿事实来评估。那么，如何检验政治核心与工作重心“两心合一”工作成效，初步认为要做到“五看”：一看是否把企业的保值增值、效率、效益“工作重心”作为政治核心工作的出发点和落脚点；二看政治核心工作是否服务服从于企业工作重心；三看政治核心工作是否推动和促进了工作重心；四看政治核心工作是否起到了政治保证作用；五看本文的“四个到位”是否到位。实践，再实践，再认识，政治核心与中心如何实现“合二为一”共创双赢，是一个开展、总结、再开展、再总结的循环往复、与时俱进的过程。■

浅谈工会工作在职工文化建设中的作用

■ 国网北京市电力公司顺义供电公司 王 旭

工会是党联系职工群众的桥梁和纽带，工会工作是党的群团工作的重要组成部分，是党治国理政的一项经常性、基础性工作。新形势下，工会工作只能加强，不能削弱；只能改进提高，不能停滞不前。各级工会组织和广大工会干部要贯彻落实党的二十大精神，坚定不移地走中国特色社会主义工会发展道路，坚守工会工作的主战场，狠抓工会工作的中心任务，模范履行工会组织的政治责任，更好地发挥工会组织作用。

“立足基层，面向职工”是开展职工文化建设的基础

工会工作应坚持以问题为导向，立足基层、聚焦热点开展活动，使文化建设成果惠及职工，促进优秀的企业职工文化落地。一直以来，依托社会文化平台，重点做好发现人才、培养人才、用好人才3个关键环节，开展各类专业培训，加强与兄弟单位的交流学习，完善组织引导、挖掘选拔、培育激励的文体人才队伍培养机制，建设了一支机构合理、层次分明、素质较高的文化人才队伍。

工会工作应主动作为，组织履职

服务能力持续提升。

准确把握工会工作规律和群众工作特点，健全完善工会工作管理体系。推行项目化管理和课题化研究，聚焦核心工作，形成工作品牌。加强工会队伍建设，定期组织参加干部培训、财务专业培训，开展各种形势分析、专题调研，有效提升工会干部履职能力和服务水平。加强工会财务管理，保障工会经费管理规范、使用高效。

工会工作应坚持“小型化、多样化、常态化、普及化”的原则，统筹职工文化活动的全面开展。

树立品牌文化。举办职工文化成果展示及表彰会、劳动者说先进事迹分享会、职工歌手大赛、主持人大赛、演讲比赛、小品大赛等活动，形成具有电力特色的文化品牌。

制定年度工会活动“二十四节气表”，充分调动各分会的积极性，给各分会明确时间节点和任务节点。鼓励、支持有文艺爱好的职工深入基层和重点工程建设工地，在文学、美术、书法、摄影、音乐、舞蹈等艺术领域创作一批具有浓郁电力特色、反映时代精神、深受职工喜欢的、鼓舞人心的文学艺术精品。

结合企业重点任务、重大工程、重要项目，开展足球、篮球、羽毛球、乒乓球、健步走等丰富多彩、形式多样的群众性体育活动和竞赛，激发员工风采、调节工作状态、激励拼搏奋斗。

构建服务职工硬件体系。加快实施建家工程，完善“五小”供电所建设，把“职工之家”打造成为放松身心、凝心聚力的“会家和一”服务站。打造服务职工、关爱职工的优质平台。

突出“互联网+”工会思维，依托新媒体优势，广泛应用互联网、数字传播等新技术，搭建时下最流行的“陪伴式”成长的社群氛围，让各小组的兴趣爱好者得到随时随地的沟通，促进职工线上线下互动，促进职工文化品位不断提高。探索智慧工会建设，促进互联网和加大工会工作融合发展，扩宽工作覆盖面和职工参与度，使工会工作与职工需求靠得更近、连得更紧。

“融入中心，彰显作用”是开展职工文化建设的关键

工会组织要搭建职工建功立业平台，凝心聚力，鼓舞士气，团结动员广大职工充分发挥主力军作用，为实

现公司新时代战略目标再创新功。

以文化引领，培养新时代产业工人队伍

适应公司高质量发展要求，要以职工素质提升为关键点，抓好载体建设，注重群体打造，构建良好生态，确保职工发展有空间、上升有通道、创新有动力，打造一支“精业务、善创新、讲奉献”的产业工人队伍。

“师带徒”重传承。工会协助人力资源部连续开展“师带徒”活动，新入企员工与经验丰富的技师型老员工签订师徒协议，开展为期1年的“学徒期”，开展期满汇报，评选优秀师徒明星，使企业“口传心授”的传统技艺变为显性化的标准流程。

劳动竞赛促技能。积极组织职工参加职工职业技能大赛，开展各类技能比武、岗位练兵等活动，借助该平台取得更高级别的技术、技能鉴定等级。开展全员劳动竞赛，充分调动各部门、全体员工投身公司改革发展，营造“干到最好，做到最优”的氛围，全面实现安全、质量、服务、效率、效益全面提升。

以文化引领，培养劳模精神的先进典型

唱响“以拼搏为美 向奋斗致敬”主旋律，不断谱写新时代劳动者之歌。弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，开展“百佳工匠”“百佳班组”评选等先进评选工作，让公司各个专业有先进代表，每名职工有学习榜样，激发广大职工干事创业热情。宣传社会主义核心价值观，连续组织开展道德讲堂倡导职工“不以善小而不为，不以恶小而为之”；积极参与道德模范的评选，选树爱岗敬业、助人为乐、孝老爱亲的典范，每季度评选“季度之星”，全方面鼓励广大职工将“工匠精神”“工人精神”“劳模精神”转化为行动自觉。



以文化引领，展示新时代劳动之美

组织成立公司摄影协会，以此为契机充分将光与影和企业特色相结合，通过镜头发现和展示劳动之美。先后多次组织专题培训。每年至少2次邀请中国摄影家协会副主席级别专家进行专业授课。多次组织摄影骨干们深入一线拍摄现场。坚持聚焦重点工作、聚焦一线职工、聚焦先进典型、聚焦美好生活，以高度的责任感和使命感，弘扬劳动精神、劳模精神、工匠精神，更好地展示新时期“听党话、跟党走”首都电力产业工人队伍的新形象。

“开拓进取，与时俱进”是职工文化建设永葆活力的源泉

实现美好生活，在物质水平提升的同时，更重要的是精神层面的丰盈和文化生活的丰富。工会应始终围绕中心工作，将文化建设与企业发展、队伍稳定、素质提升等相结合，突出企业特色和时代特征，创新思路、创新方式方法、创新基础载体，坚持为职工书写、为企业放歌。

围绕特定主题开展企业历史回顾，搜集企业筚路蓝缕、风雨兼程的感人故事素材，推出一批生动活泼、特色鲜明、感染力强的文学艺术作品。通过打造文化精品，顺应新时期文化发展的新常态，把创新精神贯穿职工文化建设全过程，为公司高质量发展提供强大的价值引导力、文化凝聚力和精神推动力，得到了公司上下的一致支持和有力配合，凸显了职工文化建设的价值和作用。

实践证明，企业要做大做强，就必须有自己独特的企业职工文化；企业要有更好更快的发展，就必须注入文化的内涵。企业经营者不仅要借助文化来培育企业精神，更要通过文化来表达和弘扬企业精神，用文化来凝聚和鼓舞人心。职工文化建设是推进企业文化内化于心、外化于行、固化于制的根本举措，是实现核心价值观的迫切需要。因此，借助职工文化的载体，来实现对企业精神的塑造和宣扬，是市场经济激烈竞争中保持企业健康可持续发展的必然选择，也是构建和谐劳动关系的应有之义。

下一阶段，公司工会将继续按照全国总工会的要求，以高度的责任感和使命感，全面贯彻落党党的二十大精神，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，聚焦服务企业发展和职工成长成才，用内涵更为丰富的职工文化建设，构筑企业和谐发展的文化家园，把实现好、维护好、发展好职工的根本利益作为出发点和落脚点，努力构建联系广泛、服务职工的新时代工会工作体系，打造“三型”工会（服务型、创新型、智慧型），深入推进产业工人队伍建设改革，不断增强工会组织的吸引力、凝聚力、战斗力，团结动员广大职工当好主人翁，建功新时代。■

强化无功补偿管理提升电网电压质量

■ 国网山东省电力公司成武县供电公司 胡丛飞 孙芳普

随着产业结构和能源消费方式的改变，配电网供电能力与用电需求差距愈发突出。同时，大量精密制造、自动化设备等敏感负荷的广泛使用，对配电网供电电压质量提出了更高要求。

电压质量管理现状及痛点

新型电力系统构建对电能质量管理要求更严。分布式光伏和储能设施大规模接入，配电网逐步向源网荷储多要素共存的有源网络演变，但目前配电网对电能质量污染源用户接入管控不足，电能质量监测、治理手段缺失，电压偏差、谐波、功率因数等指标受到一定影响。

10千伏配网电压质量是衡量供电质量是否符合标准的一项重要技术指标。例如供电服务坐席人员在供电系统监测到某台区所接带用户低电压，第一时间派发低电压工单至台区经理，台区经理携带工器具现场核查，使用万用表对用户侧电压进行测量，发现现场确实存在低电压问题后应开展以下检查：首先查用户表计、JP柜出线开关等关键节点接线端子是否存在氧化、接触不良等问题，经检查无问题；检查配变挡位，经检查配变挡位已在最高档；检查JP柜内台区无功补偿装置，发现无功补偿装置存在鼓胀

现象、无法正常使用，造成台区无功缺额较大，用户侧电压较低。这可以看出无功和电压管理对用户侧电能质量影响较大。

无功补偿优化管理措施

成果介绍

通过全面排查配变电容器设备运行情况，划分“网格化”无功管理布局，以台区融合终端作为“边”设备，部署电能质量在线监测App，与电能表协同应用，实时监测客户运行状态、电能质量和上网电量等数据，实现全量运行数据尽收眼底、尽在掌握，在供电系统部署区域（即划分的网格单元）无功协同联动控制策略，精准研判区域内无功缺额情况，统筹长远目标与近期需求，下发运检工单筹备长期优化方案，依托智能融合终端自动投切区域内闲置电容器组确保短期内无功就地平衡，实现首创区域无功协同联动控制，有效解决配变电容器利用率低、无功异常大、集中补偿难度大的问题。

功能展示

App配变电容器智能监测。配变低压侧实现智能融合终端全覆盖，基于智能电容器标准物联网通信协议，在配电网应用平台开发无功补偿

设备控制App，通过物理连接和主站调试，将智能电容器投切状态、补偿容量和功率因数等数据接入融合终端，通过融合终端将数据上传供服系统电压质量全景监测平台，实现配变电容器运行情况全监测。

平台划分区域无功协同联动。在实现线路所接带配变智能电容器监测全覆盖的基础上，以负荷分布、供电半径为原则进行网格划分，在供服系统云主站部署无功缺额计算和电容器投切策略，通过融合终端的远程控制，实现电容器的精准投切，达到网格内无功协同联动的目的。

划分联动分组。根据线路所接带配变的实际运行情况，按照如下原则划分网格化联动分组：供电半径超过10千米或所接带配变大于30台的线路，分组数宜大于3组；供电半径小于10千米或所接带配变小于30台的线路，分组数宜小于或等于3组；在区域内供电半径2千米内有配变集中分布的，宜集中作为1个联动分组；若线路接带配变分布较为分散，根据实践经验建议在一定供电半径内合理划分联动分组（分组供电半径一般不大于2千米）。

云主站部署计算无功缺额。根据《电力系统无功补偿配置技术导则》（Q/GDW 10212—2019）无功补偿容

量计算方法,配变无功补偿容量应按照变压器实际参数,结合负荷侧预测无功缺额,在云主站部署计算无功缺额策略,分别计算各联动分组内功率因数不达标配变的最大无功缺额。

工单驱动无功优化管理。根据云主站计算得到的存在无功缺额的配变信息,研判可能存在的无功管理问题,下发运检类工单至台区经理,制定长期优化方案,查漏补缺,完善区域内无功就地平衡问题,如表1所示。

电容器分组投切。针对目前网格内出现的配变无功缺额,按照从电源侧至负荷侧的方向,选择网格内距离无功补偿不足的配变最近的闲置电容器组进行投切。分组投切策略通过云主站布置,判断所需投入电容器的组数,利用智能融合终端的远程控制功能对所需投入电容分组进行自动投切,从而满足当前网格内中压侧无功缺额的补偿。分组投切策略应满足以下原则:当投切电容器最小分组容量满足网格内配变无功缺额时,可进行远程投切;当投切电容器最小分组小于网格内配变无功缺额时,须就近选择其他电容器组,一并投切;当投切电容器未分组或分组容量大于网格内配变无功缺额时,须就近选择其他电容器组以供投切。

取得成效及社会效益

以10千伏甲线路为例,线路总长11.5千米,所接带配变共计32台,均已安装智能融合终端,配变电容器为智能电容器。按照联动分组划分原则,综合考虑线路负荷大小和供电半径,从地理位置区域负荷分布选择,共计划分为5个无功联动分组,分组供电半径最大1.95千米、最小1.21千米,如图1所示。

以联动分组1为例,乙配变额定容量400千伏·安,功率因数小于0.9,

且该配变电容器已全部投入仍无法满足当前无功需求,系统触发区域无功联动调整策略,通过距离乙配变供电距离最小的3个配变自动投切电容器分组容量,使乙配变该点的中压侧无功缺额得到补充,从而减少无功远距离传输带来的线路损耗,有效解决部分配变电容器利用率低的问题。在联动分组1中,各配变通过无功联动优化调整前后的数据对比如表2、表3、表4所示。

通过数据对比,该联动分组某一时刻无功总缺额397.76千伏·安,平均功率因数0.91,投入电容器组数为19组。通过无功联动优化调整后,该联动分组原始数据无功总缺额317.67千伏·安,平均功率因数0.94,新增投入电容器4组,新增补偿容量80千伏·安。

根据DL/T 686—2018《电力网电能损耗计算导则》,电容器的介质损耗

角正切值为0.0005,无功经济当量取0.08,无功联动分组内新增补偿容量80千伏·安后,节电量为:

$$\begin{aligned}\Delta(\Delta A) &= Q_C(K_Q - \tan\delta)T \\ &= 667.8\end{aligned}$$

式中: Q_C 为无功补偿装置的额定容量,千伏·安; K_Q 为无功经济当量,千瓦/千伏·安; $\tan\delta$ 为电容器的介质损耗角正切值; T 为电容器运行时长,月均投入运行10天,日运行6小时, $T = 6 \times 10 = 60$;计算得到,该联动分组月节省电量667.8千瓦·时。

甲线路共分5个联动分组,累计新增投入无功补偿装置460千伏·安,该线路月可节省电量2194千瓦·时,按照当地当年购电价0.3949元/千瓦·时计算,折算月经济效益866.5元。

得益于电网传输无功功率的大幅度下降,电网输送有功功率能力提升、

表1 配变无功缺额长期优化方案

无功缺额情况	电容器分组投切情况	研判结果	建议措施
大于电容器最小分组	全部投入	电容器补偿容量不足	根据负荷预测合理增加电容器补偿容量
	部分/未投入	电容器投切故障	现场检查电容器设备故障原因
小于等于电容器最小分组	全部投入	电容器补偿容量不足	根据负荷预测合理增加电容器补偿容量
	部分/未投入	分组容量不合理	根据负荷预测合理规划电容器分组容量



图1 10千伏线路地理接线图

表2 优化前配变信息数据表

配变名称	优先级	A相电流/安	B相电流/安	C相电流/安	A相电压/伏	B相电压/伏	C相电压/伏	负载率平均值	功率因数平均值	台区有功功率/千瓦	台区无功功率/千瓦	当前中压侧无功缺额/千瓦	已投入组数	优化再投入组数	优化投入容量/千乏	共补10+20/千乏	共补20+20/千乏	分补24/千乏	相间21/千乏
秦庄1	1	237.90	216.00	176.40	228.6	229.2	230.4	0.202	0.909	6	131.47	60.05	397.67	2	0	0	10+20		
秦庄北	2	221.40	231.42	231.60	233.1	232.6	233.0	0.193	0.902	5	143.86	68.65	337.62	2	0	0	10+20		
秦庄南	3	171.72	84.06	81.96	231.2	232.9	232.9	0.423	0.900	4	70.56	34.09	268.97	1	0	0			
秦田庄	4	78.40	161.52	95.12	236.8	229.7	234.5	0.177	0.979	2	76.35	15.82	234.88	2	0	0	10		
秦庄1#	5	256.40	246.80	247.30	237.6	237.4	237.9	0.319	0.879	2	156.80	84.97	219.06	6	0	0	10+20	20+20	
秦庄2#	6	250.88	203.76	215.52	238.1	238.6	238.1	0.191	0.902	5	144.10	68.77	134.08	3	2	40	10+20		
秦庄西	7	78.16	95.12	74.56	233.1	232.8	233.1	0.092	0.914	2	52.79	23.40	65.32	1	1	20	20		
秦庄东	8	240.30	132.06	116.16	223.9	225.4	225.4	0.252	0.924	2	101.43	41.92	41.92	2	1	20	10+20		

表3 优化后配变信息数据表

配变名称	优先级	A相电流/安	B相电流/安	C相电流/安	A相电压/伏	B相电压/伏	C相电压/伏	负载率平均值	功率因数平均值	台区有功功率/千瓦	台区无功功率/千瓦	当前中压侧无功缺额/千瓦	已投入组数	优化再投入组数	优化投入容量/千乏	共补10+20/千乏	共补20+20/千乏	分补24/千乏	相间21/千乏
秦庄1	1	237.90	216.00	176.40	228.6	229.2	230.4	0.202	0.909	6	131.47	60.05	317.67	2	0	0	10+20		
秦庄北	2	221.40	231.42	231.60	233.1	232.6	233.0	0.193	0.902	5	143.86	68.65	257.62	2	0	0	10+20		
秦庄南	3	171.72	84.06	81.96	231.2	232.9	232.9	0.423	0.900	4	70.56	34.09	188.97	1	0	0			
秦田庄	4	78.40	161.52	95.12	236.8	229.7	234.5	0.177	0.979	2	76.35	15.82	154.88	2	0	0	10		
秦庄1#	5	250.14	240.78	241.26	237.6	237.4	237.9	0.171	0.901	2	156.80	84.97	139.06	6	0	0	10+20	20+20	
秦庄2#	6	225.21	182.92	193.47	244.1	244.6	244.1	0.191	0.980	6	144.10	28.77	54.08	5	2	40	10+20	20+20	
秦庄西	7	70.69	86.03	67.44	236.1	235.8	236.1	0.092	0.997	9	52.79	3.40	25.32	2	1	20	20	20	
秦庄东	8	224.21	123.23	108.39	226.9	228.4	228.4	0.252	0.977	4	101.43	21.92	21.92	3	1	20	10+20	20	

输电线路负载率下降,台区经理对台区运行状况的及时处理,促使设备安全运行水平显著提高。以成武县大田集镇为例,2023年1—5月全面施行无功补偿优化管理后,通过红外测温仪、局放检测仪等设备检测,大田集镇变电站、线路及台区共发现发热缺陷10处,同比减少31处,减少了设备运维的人工和机械成本,同时提高了供电可靠性;大田集镇台区出口低电压“清零”,同比减少15个;短时低电压用户40户,同比减少752户;因长时间低电压产生的工单“清零”,同比减少19

表4 各配变无功联动优化调整前后数据对比表

数据	总有功功率/千瓦	无功总缺额/千瓦	功率因数	投入电容组数	补偿容量/千乏
调整前	759.36	397.67	0.88	19	337
调整后	759.36	257.67	0.94	23	477
增减	0	-140	0.06	7	+140

件,取得十分显著的社会效益。

工作展望

下一步,将探索试点建立“站、线、变、户”四级电能质量监测体系,从中、低压两个方面差异化制定监测技术路线,完成台区融合终端、光伏保

护开关、一二次融合开关、智能变电站安装调试,开发电能质量监测微应用,依托资源业务中台开展多元数据融合,深化数字挖掘手段,建立指标分析体系,实现多级数据采集和验证,实现“站—线—变—户”四级电能质量问题的定位和溯源。■

综合电力能效服务业务发展探究

■ 国网浙江宁波供电公司 杨建立 孙冉冉

“双碳”战略促进了能源电力行业向综合能源开发利用与能效提升方向的转型升级，不论从市场的角度审视还是从政策的角度研究，综合电力能效服务业务的发展已成为大势所趋。面对行业风向标，企业应如何抓住机遇？本文从供电企业在电力能效服务业务方面的现状着手，结合政策、资源等多维度分析，旨在为综合电力能效服务业务的可持续发展提供有效建议。

国务院发表的《2030年前碳达峰行动方案》中将“碳达峰”十大行动作为重点任务，其中“节能降碳增效行动”中提出，推进重点用能设备节能增效，以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准；“城乡建设碳达峰行动”提出，加快提升建筑能效水平，加快更新建筑节能、市政基础设施等标准，提高节能降碳要求，加快推进居住建筑和公共建筑节能改造，持续推动老旧供热管网等市政基础设施节能降碳改造。一系列政策指导体现了电力能效服务聚焦公共辅能系统、化工余能利用和建筑节能的重要性与必要性，也为电力能效服务的发展指明了方向。

国家电网公司紧跟“双碳”战略步伐，积极向“供电+电力能效服务”转变，未来随着更多的企业加入节能改造的行列中来，电力能效服务需求

将越来越大。

现状痛点

当前，供电服务已经结合“双碳”战略向“供电+能效服务”方向延伸拓展。但由于电力能效服务专业性强，且开展时间较短，仍处于探索阶段，对于行业现状、发展前景及业务流程等都没有形成完整认知和业务规范，在实践过程中精准有效地开展电力能效服务还面临一些问题。

客户层面

当前国家围绕“双碳”目标实现、构建新型电力系统建设、电力市场化改革等方面密切出台各类政策。为了促进“供电+电力能效服务”高质量发展，电力行业也相继出台一系列指导意见。但在实际操作层面上，对于客户侧对建筑能耗、生产能耗、污染排放等缺乏政策缺乏认知，使得节能减排无法引起客户的重视，影响了用能

绿色转型和高质量发展。此外，由于用能成本在企业生产经营成本中占比较小，能效提升项目又存在“周期长、见效慢”的特点，再叠加能效改造会影响正常生产经营，且能效项目投资回报效果不高等原因，造成客户参与能效项目的意愿较低。

当前，电力企业暂未形成完整的电力能效服务产品体系，无法立足能源发展形势、行业用能特征及客户需求提供“电-能源-碳”多维度电力能效服务。对于有需求的客户，客户主观更倾向于寻找外部厂商或相关机构进行能效改造。

供电企业层面

工作人员能效服务业务能力不强。随着“供电+电力能效服务”业务体系的优化升级，电力能效服务业务的专业性越来越强，其中就包括公共辅能系统、余能利用、建筑节能等业务方向，这对业务人员的能力带来

了新的挑战。此外，由于能效服务开展时间较短，企业缺乏专业人才储备，需要人员在完成自身工作的同时学习能效服务业务，使得人员身兼数职，不仅在一定程度上深化了工学矛盾，还影响了能效服务业务推广效率。

另外，综合能源业务相对于其他业务来说覆盖面小、开展量少，因此在实际操作中业务人员很难通过大量的业务训练提升能力，这在客观上也影响了人员的业务水平提升。

优化建议

加大内外宣传力度，培育良好发展氛围

当前，“供电+电力能效服务”业务还处于起步阶段，亟须加强内部员工和外部客户认知度。

在企业层面严格执行“能效服务”政策落地，成立由能效服务、电费电价、用电检查人员组成的能效服务小组，组建能效柔性团队，在各基层班组、各供电所设立“能效经理岗”，组织业务培训、学习系统和App操作，为深入开展综合能效服务奠定坚实基础。

开展示范项目建设。结合实际情况，利用营销大数据分析功能，精准筛选用电量规模大重点企业清单，从速、从快开展典型示范项目。

打造电力能效服务品牌。依托多渠道、多形式，持续扩大品牌影响力。通过线上线下传播节能减排理念，倡导清洁高效、绿色低碳的用能方式，引导客户主动实施能效改造。

完善电力能效服务体系，深化配套机制建设

优化前端机构、岗位设置。加快供电服务与电力能效服务业务在前端深度融合，建立与岗位职责相对应的考核机制和评价体系，保障一线业务



国网宁波供电公司助力企业节能降耗

人员的业务转型。加快电力能效服务专业支撑机构建设。通过内部挖掘和外部引进的方式，加强支撑团队建设和人才培养。

沉淀现有项目经验，形成能效拳头产品

结合现有电力能效服务成果，不断沉淀经验，丰富电力能效服务产品体系。立足能源发展形势、行业用能特征及客户需求，面向工业企业、公共建筑、综合性园区等客户，积极拓展电力能效服务产品，形成完备的电力能效服务产品体系。


打造专业化团队，提升团队服务能力

建立健全人才培养体系。立足电力能效服务业务需求，形成电力能效服务的培训体系，丰富培训方式，以集中授课、现场实践、案例解读、专题研讨等形式开展专项培训工作。

提升技术服务水平。各单位应前面提升业务人员的专业技术能力，积极拓展电力能效服务“人人过关”“电力能效服务之星”劳动竞赛等专项活动，以练促学、以赛促提升，不断提

高服务团队专业技能水平。针对不同行业的聚焦属地化产业特色，开展工业、建筑等领域能效专家培养和储备，支撑电力能效服务开展。

参考文献

- [1] 李明.适应能源电力新形势的“供电+电力能效服务”模式创新发展研究[J].电力需求侧管理,2022,24(1):5.
- [2] 李金华,王琤琪,贾倩.“供电+能效”创新综合能源服务模式[J].中国电力企业管理,2021(9):2.
- [3] 吴巧生,成金华.中国能源消耗强度变动及因素分解:1980-2004[J].经济理论与经济管理,2006(10):7.
- [4] 于文轩,冯瀚元.“双碳”目标下能效“领跑者”制度的完善路径[J].行政管理改革,2021(10):10.
- [5] 于珍,李保明,施祖麟.中国工业能源消耗结构演变实证研究[J].中国人口·资源与环境,2010,20(11):5.
- [6] 熊华文.节能和提升综合能效推动能源高质量发展[J].电力需求侧管理,2020,22(6):4. 

电力企业人力资源管理的问题与优化分析

■ 国网宁夏电力有限公司 李宏涛

国网宁夏电力有限公司中卫供电公司 杨学鹏

科学的人力资源规划可以深入挖掘企业内部的人才，将其转化为企业未来发展的主要动力。本文分析了电力企业人力资源绩效管理当前存在的问题，重点阐述了人力资源绩效管理的具体优化措施。

企业的市场竞争力在很大程度上取决于管理成效，当下，电力企业发展进入了全新的阶段，企业管理中人力资源更是面临着新的机遇和挑战，这就需要企业与时俱进，突破人力资源管理瓶颈，寻找新的发展路径。

电力企业人力资源管理的问题

人力资源管理机制不健全

人力资源管理最优的效果就是使每个员工的才能得到最大化发挥。当前，部分电力企业中，一些优秀的人才被安排在不能发挥其真正价值的岗位，比如：高学历、高能力的员工被安排在基础生产岗位，从而出现人才流失的情况；或者由于人才晋升机制设置不合理，使一些真正的生产人才、管理人才、技术人才被埋没，严重打击人员的工作积极性；在职工培训方面，部分企业形成长期的培训工作规划，培训教育工作大都流于形式，不能发

挥出实际作用。

考核目标不明确

受传统工作模式的影响，很多基层单位考核目标的设置上不科学。如绩效考核标准模糊、欠缺，难以准确、完整地量化，这就导致模糊的绩效考核标准很难使被考核者对结果信服。

一些部门在设置标准时考核偏重，以扣分、罚款、处分为主，处罚多于奖励、考核后不是收入增加，而是减少，使许多员工误以为考核就是罚，自然产生逆反心理。

此外，在人才管理方面，由于考核目标不明确，对于招聘、培训等只是发了几个文件制度，没有创造真正的价值，无法起到支撑企业人才培养的目的。

薪酬分配不合理

缺乏绩效和贡献度之间的权衡，无法对工作人员贡献度实现良好地评估，无法实现对薪酬方面的及时反馈。

例如，业务部门过分强调绩效，导致员工只注重完成任务和达成指标，忽略了服务质量。这种情况会误导员工行为，产生短期利益，但不利于公司长期发展和形象建设，导致企业的未来发展缺乏内生动力。

信息化水平不足

通过大数据对历史数据和行业趋势的分析，企业可以提前发现员工可能出现的问题，并采取相应的措施进行干预和改进。当前，很多基层企业在大数据的挖掘管理、使用上起步较晚，应用滞后，导致人力资源利用率不足问题比较明显。

电力企业人力资源管理的优化措施

创新管理理念，强化管理意识

电力企业应该对企业内部体制的改革高度重视，应积极增加对人力资源管理的投入。同时，人力资源管理



与企业目标的实现是密不可分的，科学合理的人力资源管理不仅可以帮助企业建设一支高素质的人才队伍，而且还可以大幅提升企业的综合竞争能力。因此，企业需要提高对员工的培训重视力度，紧随市场发展，不断对培训制度进行优化，创新培训思路，有效提高员工的综合素质水平。

创新人才管理

企业开展人力资源管理工作，始终要围绕队伍建设进行完善，通过提供比较优秀的人才储备，促进企业健康长远发展。

在整合人力资源环节，要通过开展各种针对性的培训与考核，及时地发现、校正工作体系中的不合理问题，以激发员工内生动力。例如针对人才的流动性问题，可以采用外聘与内部挖掘人才的方式，打破人才培养组织

壁垒，搭建共享平台，开展订单式人才培养，通过发布清单、响应订单、评价“买单”推动内部人才资源“动态互补”和“跨界支援”。

完善绩效指标

科学的评价标准是实现绩效管理的前提，企业应该制定明确的指标和评价标准，避免因为个别因素产生评价的不公平和主观性。同时，要注重员工的贡献性和职业技能提升。

要结合公司以往考核体系存在的问题，定期评估并及时针对员工反馈以调整评价标准，多听取员工对绩效评价的反馈，根据真实情况及时调整评价标准并做好管理沟通，让员工感到公平、公正。

结合关键事件法、图表尺度评价法等，在基于岗位职责饱和度不一、个体工作能力有差异的前提下，科学

制定“完成度+贡献度”考核评价体系。根据目标和任务、部门的职责以及岗位说明书，将绩效指标分为业务指标、通用指标、目标指标3个模块，并对每个岗位制定相应的二级指标。如针对工作年限短、岗级低的员工将其日常工作划分为考核打分的核心，并设置不同的贡献值，再针对生产经营类单位和班组的专业与管理类、后勤类班组专业不同的情况，单独设置生产类指标考核。这样做可缩小高岗级高分及高岗级低分员工与低岗级高分员工之间的差距。

加强大数据应用

在大数据时代，企业需要突破传统的绩效管理思维，充分发挥大数据的优势，才能更好地管理绩效。

企业可以利用大数据技术来获取和分析员工的绩效数据。通过收集员工的工作量、完成情况、质量指标等数据，深入了解每个员工的工作表现，并将数据与绩效目标进行对比和评估。此外，企业还可以利用人工智能算法来分析和处理绩效数据，通过数据挖掘算法，建立模型来预测员工的绩效趋势和潜在问题，提前采取相应的措施进行干预和改进。

综上所述，目前电力企业人力资源管理体系建设还存在许多的不足，还须要从多个方面、多个角度进行不断创新，使人力资源管理体系更加科学、更加完整，从而促进企业健康长远发展。

参考文献

- [1] 冯汝君. 浅析移动考勤在电力企业人力资源精细化管理中的应用[J]. 企业科技与发展, 2020, (07): 190-191.
- [2] 戚中华. 基于积分制模式下的电力企业人力资源教育培训研究[J]. 现代国企研究, 2018, (18): 14. ■

新时期做好电力安全监督管理工作的策略分析

■ 国网青海省电力公司海西供电公司 刘海婧

电力安全是电力企业生产运营的基石，是企业持续发展的前提。建立一套科学的电力安全监督管理体系是抓好安全管理的第一步。

管住计划——源头

计划管理的核心在于分级管控。各级专业管理部门应严格按照“谁主管、谁负责”的原则，将责任分级明确，提高安全管理的效率和透明度，避免责任推诿和信息不畅。分级管控还体现在计划制定的不同层次，从年度总体规划到月度计划再到周度安排和日常管控，每个层次都有具体的时间节点、任务目标和责任人，分级制度确保了计划的时间性、目标的落实以及风险的可控。在分级管控的基础上，计划管理须紧密结合天气、设备状况、人员状态等多种影响因素，及时调整和优化，确保计划实施不偏离预期目标。

作业准备是计划管理的重要环节。作业单位必须将计划视作工作的基准，以其为依据，在深入现场勘察的基础上进行资源的科学分配。此外，针对作业方案的制定、工作票的填写以及班前会的组织，这些准备工作对于提前识别和控制安全风险至关重要，能够有效避免超负荷和超能力的作业发生。其中，在制定作业方案时，要综合考虑施工环境、设备状况、人员技能等多方面因素，确保作业方案能够切实指导现场操作，避免因不合理安排导致的安全隐患；工作票的填写应清晰明了，条理分明，确保每一步作业都能得到明确指示，杜绝疏漏和错误发生。

风险预控是计划管理的核心。电力行业的作业涉及众多的风险因素，因此必须对这些风险进行科学分析和控制。风险预控的第一步是对作业方案的可行性进行严格审查，确保在实际操作中不会出现问题。其次，要进行风险分析和辨识，明确不同风险的等级和可能的后果。根据风险等级，制定相应的管控措施，确保风险得到有效控制。同时，要明确到岗到位的人员，确保他们具备应对风险的能力。总部和省（市）公司级单位需要建立周安全风险管控督查机制，通过例会等方式，强化对作业风险的监督和管理。

管住队伍——基础

在新时期的电力安全监督管理工作中，作业队伍管控至关重要。作业队伍的安全管理直接影响到电力工程

的安全质量，因此，要制定系统、科学、具体的管控措施，以确保队伍管控达到效果。

建立健全作业队伍安全资信数据库是队伍管控的关键一环。该数据库可借助安全生产风险管控平台，对外部施工队伍进行安全资信审核、准入、报备管理，这一举措可以保证只有安全资信良好的队伍才能进场，严禁不符合资质要求、信誉不佳的队伍参与工程作业。同时，常态化考察外包队伍，定期评估其安全管理能力，以确保安全准入的严谨性。针对送变电、省管产业单位等施工类企业核心分包队伍，应该推进其培育，并择优选择参建队伍。严禁资质挂靠和超承载力承接工程，杜绝违章指挥、私自作业，这样的举措旨在选拔具备专业素质、信誉良好的队伍，提升施工单位的整体安全水平。

在队伍管控方面，动态评价是必不可少的。要求工程监管单位和项目管理单位严格履行责任，进行安全监督检查，及时曝光和处理作业队伍的不安全行为。通过安全生产风险管控平台，实施对作业单位相关安全事件和违章情况的动态评价，这种动态评价机制能够使评价结果更具实时性和

准确性,为后续的安全管控提供科学依据。

在考核和退出方面,须要建立健全“约谈”“说清楚”等过程管控制度。借助违章记分、安全记录等评价结果,对作业队伍的安全管控情况进行动态纠偏,以确保作业队伍的安全管理符合要求。同时,实施“负面清单”和“黑名单”管控制度,严惩安全事故、安全管理混乱的外包队伍及其项目负责人,这样的举措可以强有力地推动施工作业单位从源头侧强化安全管理,确保施工单位的安全合规性。

管住人员——关键

作业人员的素质和能力直接关系到电力工程的施工质量和安全。因此,为了确保电力工程的安全运行和顺利完成,必须采取一系列有力的措施来管理和监督作业人员。

人员准入是管住人员的第一道关口。借助安全生产风险管控平台等信息系统,可以建立起动态的作业人员名单,并全面实行实名制管理,这一管理措施不仅有助于确保作业人员的身份真实可查,也为作业安全提供了可靠的基础。在进场作业前,所有作业人员都必须接受严格的安全准入考试和资格能力审查,坚决防止安全意识不强、安全记录不良、能力不足的人员进入施工现场。

动态管控是不可或缺的一环。管理人员须要定期开展现场作业人员资质、证照核查,以确保从业人员的合法性和资格,这一过程不仅仅是形式化的手续,更是对从业人员安全素质的重要审查。通过全员安全资信记录和人员安全“负面清单”管控,能够建立起翔实的档案,记录每个从业人员的安全表现和历史记录,这些记录不仅用于绩效考核,还可以作为评价从

业人员安全资信的依据,对安全意识和行为进行有效激励。同时,将安全记录与员工绩效考核挂钩,是一种积极的激励机制,它可以鼓励作业人员更加重视安全。

考核奖惩机制是管住人员的有效手段。管理人员应该建立健全安全生产激励约束和人员退出机制。在开展现场安全督查的基础上,以现场反违章工作为抓手,建立违章及时曝光和记分机制。依据人员违章记分情况,实施“负面清单”管控,同时要严格执行停工学习、约谈、“说清楚”、重新准入等惩戒措施。此外,应该合理设置安全专项奖励,将重点奖励基层一线人员和承担高风险作业的人员,以激励他们更加积极地参与安全管理,提升安全意识。

管住现场——核心

在新时期电力安全监督管理工作中,管住现场是确保电力工程施工安全的核心任务。为了有效降低事故风险,提高电力工程的安全水平,必须在现场采取一系列科学、切实可行的措施。


作业管控是管住现场的首要举措。施工作业队伍和班组应加强工作组织、措施落实和过程管理。遵循《安规》、生产现场作业“十不干”要求和“三措一案”“两票”执行标准,规范实施标准化作业流程。在进场施工设备和机具管理方面,必须建立严格的管理制度,确保设备的完好和合规性。同时,要强化倒闸操作、安全措施布置、许可开工、安全交底、现场施工、作业监护、验收以及工作终结等全过程的管控,确保每个环节都符合安全要求。

到岗到位管理是管住现场的重要保障。在实践中,应遵循严格的作

业风险分级管控要求,结合实际情况建立完善的生产作业到岗到位管理制度。该制度应明确到岗到位的标准和具体工作内容,确保每位从业者都了解自身安全职责,并按规定落实安全措施。领导干部和管理人员是责任的承担者,应秉持“管业务必须管安全”的原则,履行安全责任,常态开展作业现场检查。管理人员应以身作则,严格执行各项安全管控措施,敦促作业人员自觉遵守安全规范。通过频繁的检查,可以及时发现潜在的安全隐患,有针对性地进行纠正和改进,确保施工的安全进行。

现场督查是管住现场的有效手段。为了切实加强安全监督,必须健全上级对下级的检查机制,构建同级安全监督体系对安全保证体系的督促机制,这种机制能够形成内外协同、全方位监管的态势,强调监管的全面性和深入性。在实施现场督查时,要充分发挥安全保证体系和安全监督体系的协同作用,两个体系相互配合,相互促进,实现监管的无缝对接。同时,运用多种督查方式,保证监管工作的全面展开,确保每个环节都接受到审查和检查。

参考文献

- [1] 袁野. 电力工程中的安全监督管理策略分析[J]. 集成电路应用, 2022, (10): 250-251.
- [2] 郭颖. 电力工程施工安全监督管理[J]. 数字通信世界, 2020, (09): 59+62.
- [3] 李明. 电力建设工程施工的安全监督管理研究[J]. 工程技术研究, 2020, (04): 160-161.
- [4] 陈小华. 探究新时期做好电力安全监督管理工作的优化策略[J]. 现代工业和信息化, 2019, (12): 106-107. 

构建“三维六度”新模式激发党员新活力

■ 国网山东省电力公司威海供电公司 王杰秀 孙 皓

习近平总书记指出，“要严格党员日常教育和管理，使广大党员平常时候能看得出来，关键时刻站得出来，危急关头豁得出来，充分发挥先锋模范作用。”党员是党的肌体细胞，是党的全部战斗力的基础。加强党员教育管理是增强党组织凝聚力战斗力的重要措施，也是加强党的建设、提高党员素质、保持党和党员先进性的重要环节。国网山东威海供电公司以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以学习、培训、管理为发力点，创新构建“三维六度”党员教育新模式，全力激发党员新活力，为公司高质量发展提供人才支撑和强大动力。

学习维度累加，提升思想合力

坚持把党的创新理论武装作为首要政治任务，持之以恒增强党性锤炼，引导广大党员牢记“第一身份”、恪守“第一职责”，以高度的政治自觉、思想自觉和行动自觉，坚定捍卫“两个确立”，坚决做到“两个维护”。

传统课堂提升高度

开展学研式教育。建立党委理论中心组、政治理论学习小组、青年学思小组三级学习网络，分别发挥“示范

班”“参谋团”“生力军”的作用，快学、深学、学全、学实党的创新理论，确保上级各项决策部署在公司落地落实。固化“领导人员带头学、党支部跟进学、全体党员主动学”的学习机制，创新构建以微课堂、微交流、微活动为主要内容的“三微”学习模式，确保学习全员、全过程、全覆盖。开展浸润式教育。构建“青年+互联网+理论宣讲”新模式，依托公司网站、微信公众号创新打造“思政5分钟打卡”“线上青年说”等线上特色宣讲平台，组织“威电先锋”讲师团录制《宣讲时间》7期，联合市委讲师团举办学习贯彻党的二十大精神暨思想政治宣讲会，创作《二十大精神记心间》等文艺作品，让理论学习既有“力度”又有“温度”。依托胶东丰富红色资源，编印《红色印记寻根与传承》学习手册，“1+N”模式成立“四史”讲习(分)所9个，打造“课堂+基地+书本”学习教育模式。

实践课堂提升深度

坚持在急难险重中践行使命。结合“旗帜领航”党建工程，落地应用“两图一清单”(抓党建促发展逻辑关系图、“党建+”工作思维导图，“党

建+”工具清单)，围绕电网建设、供电服务等公司发展重点任务和重大工程，鼓励党员发挥先锋模范作用，主动承担时间紧、状况急、影响大的任务，承担问题多、技术难、条件差的任务，承担责任重大、繁重艰巨的任务，引导党员在一线实践中经受锻炼、增长才干、发挥作用，进一步领会党的创新理论的深刻内涵。

持续实施“党建+”亮旗提质工程，依托抢险救灾、抗疫保电等工作成立党员突击队，现场开展宣誓动员、劳动竞赛、攻坚突击等活动，全力做好抢险修复、电力供应等重点难点工作，用坚强党性护航各项工作任务务期必成。

坚持在为民服务中砥砺品质。围绕乡村振兴、志愿服务等彰显公司社会责任的重点工作，组织全体党员加入公司彩虹共产党员服务队、志愿服务队，做优政治服务、抢修服务、增值服务等五大服务。开展“善小·海葵”等特色实践，针对孤寡老人、留守儿童、贫困学生等特殊群体，通过服务队包区、党员包点、建立党员服务站和彩虹驿站等方式，常态开展志愿服务活动，以实际行动践行“人民电业为人民”企业宗旨。

培训维度递加，提升素质能力

聚焦落实全面从严治党要求和公司改革发展目标，立足新时代特征和电网特色，滚动制定年度教育培训计划，以坚定信仰、增强党性、提高素质为重点，开展形式多样的教育培训，不断增强针对性和实效性。

分层次培训提升精度

结合不同群体的不同目标要求，开展侧重点不同的教育培训。针对基层党支部书记群体，编制《开展“四领行动”争做“李延年式”四型党支部书记的实施方案》，明确量质期要求，通过外出学习交流、书记大讲堂、情景模拟等形式，加强党支部书记专业培训，打造“懂党务、懂业务、懂管理，会解读政策、会疏导思想、会总结经验，政治过硬、作风过硬、廉洁过硬”的党支部带头人。针对党务工作者，围绕党章党规党纪、党史知识、党建工作要求，采取党务实操、高端送培、跟岗锻炼、上挂历练等模式，培养“能写、能讲、能干”的党建专家人才。针对全体党员，充分利用公司党性教育中心、“三会一课”、党员轮训等阵地平台，把理想信念、革命传统、形势政策、先进典型和警示教育作为必备内容，引导党员立足岗位更好地发挥先锋模范作用。

分重点培训提升广度

结合不同业务领域的不同需求，开展针对性的教育培训。针对生产类、营销类、综合类群体，重点培训“党建+业务”的政策、措施和方式方法，提高党员运用“党建+”手段解决业务工作难题的能力。针对彩虹共产党员服务队队长、专责，围绕服务队工作规范、疫情防控、心理辅导、应急逃生等方面的内容，开展业务指导、技能培训，锻造攻坚克难的先锋力量。



“善小·海葵”青年志愿者服务队

针对老党员、新党员，梯次举办基础、提升、示范三级进阶培训班，深化运用讲授式、研讨式等方法，提升教育培训质量，形成大学习、大提高的良好氛围。

管理维度叠加，提升管控效力

建立起“责任规范、落实规范、考评规范、闭环高效”的管控机制，推动党员教育工作提速提质。

责任清单化提升力度

突出实际、突出重点，将党员教育目标任务分为共性目标任务和个性目标任务两个部分。对照上级党员教育工作部署和重点任务，确定共性目标任务，根据公司党员教育工作实际和存在的问题短板，确定个性目标任务，形成党员教育目标任务清单。围绕党员教育目标任务清单，明确党委、专业部门、各党支部履责内容，形成公司党委领导规划、党建工作领导小组办公室指导协调、党支部具体落实的推进格局。

考核数据化提升硬度

健全督学考评机制，把公司党委、党建工作领导小组及其办公室、季度政工工作例会、月度例会作为常态督导平台，定期听取、督导公司党员教育工作开展情况。推行组织生活“双监督”机制，建立党建监督员、群众监督员双向监督网格，确保党员教育工作高质量推进。为每名党员建立学习档案，对学习情况进行逐月、逐季、逐年的量化考评，把党员接受教育情况纳入党员量化积分管理评价内容，作为民主评议党员、推荐参评优秀共产党员评比等工作相结合。把各党支部开展党员教育工作情况纳入党支部指标评价、党支部书记抓党建述职评议内容，与支部评定过硬、先锋党支部挂钩，与党支部书记评先评优、奖惩使用的重要依据，督促和培养各级党组织和党员经常性、常态化、高效性学习的自觉，提升学习的内生动力。

思考与启示

党员教育工作是一项长期系统的工程，要立足党员的学习与认知发展规律，在教育目标上与现实需求相契合，在教育方式上与新时代特征相协调，既传承好传统、坚持好做法，又研究新情况、解决新问题，做到培训对象精准、内容精准、效果精准，使党员教育始终充满生机活力。同时，党员教育工作是党的建设的重要组成部分，加强党员教育工作要坚持把加强党的领导、提高党的建设质量作为党员教育工作的导航仪，把围绕中心、服务大局作为党员教育工作的出发点和落脚点，找准科学定位、发展方位，把握应该做什么、怎么做、什么时候做，实现党员教育与公司发展同心同行，实现价值最大化。■

践行“干在实处、走在前列” 提升二次施工管理水平

■ 国网湖北省电力有限公司孝感供电公司 代维谦 黎雪 易国伟

2020年，习近平总书记在浙江考察时强调，要“坚持以‘八八战略’为统领，干在实处、走在前列、勇立潮头”。国网湖北省电力有限公司深入贯彻落实习近平总书记的嘱托，把总书记重要批示精神转化为干事创业、攻坚克难的强大动力，守平安底线，聚焦安全生产，塑造电网建设新优势。

国网孝感供电公司积极落实上级要求，始终强调安全生产的极端重要性，坚持保供电、保安全是一切工作的基础和前提。当前，2023年秋检工作已全面铺开，孝感供电公司秋检作业安全生产形势严峻，任务艰巨，必须严格落实风险防控要求，抓好秋检作业现场管控。

为强化二次作业质量管理，公司要求各单位必须深化责任落实，提升全过程管控水平，二次检修班组从完善二次作业现场前期（勘查、物资、材料及图纸等前期准备工作、作业文本编制）、中期（同进同出人员管理、现场施工及调试质量管理、标准化作业执行、厂家作业人员管控）、后期（二

次调试关键点验收）等全流程管控制度，制定质量管理强制性措施。

“干在实处”，必须准备在前

现场勘查制度严格执行。现勘记录是检修方案编制的可靠依据，要明确停电范围、保留带电部分、影响检修工作的现场实际环境及其他因素，勘查阶段应对作业风险进行初步定级。公司安监部为管住计划源头，提出未落实现场勘查和风险辨识的工作一律不得开工。

严格设计交底会检。应严格审查确认设备厂家图纸，一次和二次设备技术资料、设计图纸必须与设备一致且符合国网公司最新规定。改扩建工程，必须组织设计单位进行现场勘察并形成勘察记录。必要时应协调设计单位收集历史施工图纸资料，确保图纸与实际一致。

配置文件必须正确规范。二次作业前，应组织设计、监理、施工、运维、调控、系统集成商等单位召开二次图纸设计交底和施工图会检。重点

审核全站系统配置文件（SCD）、智能电子设备（IED）、回路实例配置文件（CCD），确保虚端子回路满足相关技术规范、标准要求^[1]。改扩建工程，重点审查涉及原运行设备的作业内容，避免因设计遗漏回路，导致其他保护装置无法正常运行。智能站改扩建工程，重点审查原配置文件的变动内容，确保改扩建工程涉及的相关配置变动，不影响其他保护设备正常运行，且新配置文件无寄生回路存在。

严格方案审核。重点核实二次图纸与现场是否相符，是否存在改造期间临时过渡回路以及寄生回路，是否需要与相邻运行设备或有关联的运行回路采取安全措施等。当需要编写过渡方案时，重点核实方案的可行性。施工方案应结合停电方案和停电计划，须包含设备屏位变化、保护装置电源变化、电缆敷设方式、停电（退保护）范围、施工管控措施、二次安全措施票等内容。重点审查误碰、误接线、误整定措施、运行设备可靠隔离措施、人员和运行设备安全保障措施。明确

作业影响范围，必要时申请保护装置和一次设备退出运行。

“干在实处”，必须管控到位

“同进同出”人员必须履职到位。外包单位进站施工应配作业风险相匹配的“明白人”，加强“同进同出”人员履职到位，在场扫码签到，上传安全履职卡，强调安全文明施工，对整个外包队伍施工质量、进度负责，做到同进同出同责，切实落实安全责任。

作业范围必须严格遵守。结合实际，施工单位或运维单位须严格按审查通过的二次系统施工方案中安全措施执行、恢复，严禁超范围作业，如有变更现场必须立即停工，重新经建设、监理、施工、运维等单位审查确认后方可执行，防止误碰、误接线、误整定事件发生。

安全措施必须严格落实。执行或恢复二次系统施工方案中的安全措施时，结合各省公司实际，施工单位或运维单位须操作规范、监护到位；严格按顺序执行、恢复二次系统安全措施，工作过程中注意检查相关设备的运行工况，确保相应的信号、信息等与预期一致。

二次回路必须规范接线。电流二次回路短接时，施工单位应使用专用短路片或短路线，禁止使用导线缠绕，保证有且只有一点接地；严防电流二次回路开路、分流、多点接地、误加入试验电流；严防电压二次回路短路、多点接地、二次反充电。二次电流回路短接后，应使用钳形电流表测量回路确保无电流。

安全措施必须严格核对。施工单位应逐条核对运行人员做好的安全措施，重点明确与运行设备（包括交换机等）的隔离点，应做好软、硬压板投入、退出记录；针对智能变电站，必要时应拔



严把作业安全关

出保护跳闸出口的光纤，盖上护套并做好记录和标识，防止误跳运行设备。

措施恢复必须严格管控。施工单位应在二次系统施工方案中的二次安全措施恢复前，完成全部二次施工作业。二次安全措施恢复后，禁止再进行二次回路拆接、试验等工作。

“干在实处”，必须验收全面


投前检查必须认真核实。应核对电流变比与极性是否满足要求，保护及自动装置定值是否正确；检查电流、电压、跳合闸和信号等关键二次回路端子排螺丝和短接片是否连接紧固，确保短接片应拆尽拆、应装尽装；检查电流和电压二次回路是否一点接地，接地点是否正确，严防电流二次回路开路、电压二次回路短路。检查完毕后，建设、施工、监理及运维单位应共同签字确认。

负荷试验必须严格准确。当带负荷试验时，施工和运维单位应全面检查测量电流和电压二次回路的幅值和相位关系，应与系统实时潮流大小和方向一致；差动保护测的差流应在正常

范围内；电流互感器备用绕组电流幅值、相位正确；电压互感器剩余电压绕组回路和零序电流互感器二次电流回路应接线正确，必要时进行回路的电流、电压测量^[2]。

近年来，电力系统内二次施工管理不到位导致带“误”事件屡禁不止，暴露出在二次施工管理现场存在薄弱环节。对此，“躺平”不可取，“躺平”不可能。在二次施工管理中必须咬定青山不放松，一步一个脚印笃定前行。要坚定目标引领，将工作任务项目化、清单化、具体化。拿出经得起实践检验的工作成果，以实打实的业绩走好新的赶考之路。

参考文献

- [1] 童晓阳,李映川.基于IEC 61850标准的变电站二次系统精细化管理探讨[J].电力系统自动化,2009(022):033.
- [2] 肖蕾.智能变电站送电校极性的工程方法[J].科技创业月刊,2016,29(10):4.DOI:10.3969/j.issn.1665-2272.2016.10.052. 

人民电业为人民

廊电之光

长按二维码关注



新媒体时代电力企业形象建设与传播

■ 国网冀北电力有限公司廊坊供电公司 袁艳兵 张倩 田龙飏

企业形象对于企业的软实力，对于电力企业的战略发展有着重要的作用。新媒体时代，为电力企业形象建设与传播带来了新的挑战与机遇。文章从新媒体时代电力企业形象建设与传播的必要性入手，分析了当前电力企业形象建设与传播的现状，尤其是对当前存在的主要问题进行了深究。并以此为基础，提出了新媒体时代电力企业形象建设与传播的几点策略，以期能够不断提高电力企业形象，助力企业战略发展。

企业形象对于企业而言是一种无形资产，是软实力，也是增强公众认知的重要途径。加强企业形象，不仅有助于提高企业的认知度、美誉度，同时也有助于加强企业的市场竞争力。当下，借助新媒体渠道和手段能够大大提高企业形象建设与传播的效用，向公众展示具有电力特色的企业形象。

新媒体时代电力企业形象建设与传播的必要性

随着信息技术以及媒介格局的不断发展，电力企业纷纷考虑采用新媒体渠道和平台提高企业形象建设与传播。

加强电力形象建设与传播有助于实现电力企业发展战略目标

企业形象作为企业的软实力，在推进企业跨越式发展中发挥着重要作用。新媒体时代，借助短视频、公众号等新媒体渠道，将企业文化、形象，通过互联网传播，这样不仅是针对企

业形象的宣传，更重要的是通过这种方式增强企业内部凝聚力以及企业文化建设，从而促进企业发展战略目标的实现。

电力企业形象建设与传播有助于提高企业竞争力

企业形象是企业的软实力。在当前市场竞争环境下，企业竞争不仅仅是硬实力的竞争，还包括软实力。运用新媒体能加速企业形象传播速度、拓展传播方式、扩大传播覆盖率。电力企业借助新媒体这把“利剑”，将发展目标、工作重点与亮点、员工素质、社会责任等展开全方位的报道与宣传，对企业树立形象具有积极促进作用。

电力企业形象建设与传播有助于构建社企和谐

借助新媒体宣传，一方面，有助于快速、深入的让员工掌握企业发展战略及思想，不断凝聚力量、坚定决心，为企业的科学发展提供正确的舆论导向；另一方面，有助于促进外部环

境的建设。通过新媒体，社会能够对于企业有更深入的认识，有力推动社会各界与电力企业合作。

电力企业形象建设与传播现状

关于电力企业形象建设与传播的主要方式是撰写消息、评论等新闻，通过电视新闻、广播、报纸、杂志等媒体渠道向社会展示形象。相较于传统媒体，新媒体在传播载体、传播内容、传播受众上都展现出了“新”。电力企业由于生产经营、组织形式的特殊性，决定了其在传播中要具有极高的公信力，因此发布的工作信息、成果展示、商业需求等必须详实，这就要求供电企业形象建设与传播必须是全面的、准确的，形式必须是多样的。当前，一些基层企业的宣传部门刚刚尝试从传统媒体转型新媒体，在做到“新”、保障准确、全面过程中遇到了不少困难。

缺少专业团队。当前，基层电力

企业中企业形象建设与传播从业人员一般是兼职人员，这些人员大多数都是笔杆子好、爱好摄影的积极分子，这些员工的工作能力与新媒体传播工作有着很大差距。如廊坊供电公司未设专业的新媒体岗位宣传人员，本单位的宣传工作仅仅是用文字、图片等形式来展现工作与生活，这些报道形式比较单一，吸引力不足，对于企业形象的建设与传播作用不充分、比较有限。

从业者媒体意识与能力较弱。在实际工作中，不少的“老”宣传岗位员工对于“必须尝试生产崭新形态的内容，必须逐步改变宣传模式”的意识较弱，忽略新媒体建设对于传播电力企业形象的重要性。这些在一定程度上影响着转型的成效。

媒体融合力度不够。从当前电力企业的媒体融合实践来看，不少的企业在尝试充足原来的媒体机构，并且通过引入新媒体技术从而实现对企业形象建设与传播的效果。虽然取得了一定的成绩，但是很多企业在融合上还停在貌合神离的阶段，并没能真正实现二者的有机结合。

新媒体时代电力企业形象建设与传播策略

增强意识，重视企业形象建设与传播工作

在激烈的市场竞争中，树立良好的企业形象无疑对于促进电力企业的战略发展、提高公司软实力具有积极的作用。因此，廊坊供电公司在经营管理中认识到信息化领导力是传统领导力概念中的一个重要维度，企业要科学发展，必须增强媒体意识。公司要求各个部门的领导要摒弃“远离网络雷区”这样的错误认识，明确“网络问政”是有助于消除问题的“盲点”与“死角”的。

加强人才队伍建设，助力企业形象建设与传播


人才是增强电力企业形象建设与传播的关键所在。面对着人员缺乏的现状，企业应该穷极思变，通过专职、引进、培训等多种手段不断加强新媒体人才队伍建设，并且要求从业人员不仅应该对企业文化有深入的认识，而且还能够掌握基本的宣传与营销能力。一直以来，廊坊供电公司从未放松对宣传队伍的培训，增加新媒体业务后，公司更是

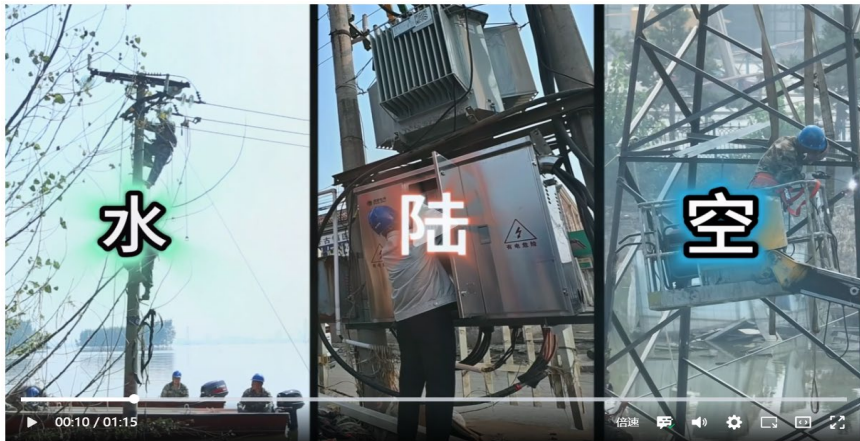
加强了对宣传人员在企业形象宣传、营销、危机公关等方面能力的培训，尤其针对人员强调，不能以老脑筋做事情，不能一味地将传统媒体的稿件搬到新媒体上就草草了事；不能只建立账号却不会用、不善用；发布信息时观点的表达必须经得起推敲；不能在账号回复中掺杂个人价值观、个人情绪，要树立电力企业既可信又亲民的形象。

以媒体融合为基础，创新企业形象建设与传播路径

公司充分发挥传统新闻传播的公信力，巧妙借助新媒体的力量，将“新”与“老”相结合，开通了“廊电之光”公众号（国网冀北电力有限公司廊坊供电公司新媒体平台），发布企业信息、展示企业文化，提供在线服务、互动交流等功能。利用短视频、微电影等新形式展示企业文化、创新科技、优质服务等方面的企业形象，从而更好地吸引目标受众的关注和兴趣。加强与国网冀北电力抖音号、公众号的紧密合作，发布惠民政策和信息，宣传用电知识和节能减排等方面的知识，利用上级单位具有较大影响力的优势，拓展自身影响力，为转型发展争取更大的空间。通过举办公益活动、科普宣传为契机，宣传企业新媒体平台，把客户资源从电视机前、报纸前转移到新媒体渠道中。

参考文献

- [1] 李会毅. 新时代电力企业依托品牌战略开展新媒体宣传实践探究[J]. 老字号品牌营销, 2023(4): 16-18.
- [2] 卢羽佳. 融媒体时代电力企业新闻宣传路径[J]. 传播力研究, 2023, 7(3): 157-159.
- [3] 唐梅君. 基层电力企业宣传工作现状及解决途径[J]. 智库时代, 2020(22): 22-22. 



发送弹幕

👍 13 🔄 7 ❤️ 4 💬 评论 ...

国网廊坊供电公司：“水陆空”加紧抢修霸州“洪泛区”受灾线路

廊电之光 视频号部分内容

电网大修项目造价影响因素识别及评审技术研究

■ 国网甘肃兰州供电公司 唐铂滔 刘毓 海晓燕 张有绮

电力企业要实现“降本增效”，必须着力进行电网大修项目管理，从多个维度核定造价控制和提升手段，挖掘项目成本发展规律，完善影响因素的嵌入。对此，本文探究电网大修项目影响因素识别手段和评审技术，以便实现对大修项目造价管理的精准管控。

电网大修项目造价影响因素

电网大修项目造价影响因素识别，要从技术、设计、施工、投入运营等多个角度进行，梳理造价评审存在的问题，以便针对评审问题提出合理的优化建议，为后续电网大修项目造价精细化管控提供参考。

电网大修项目造价影响因素主要有以下6个方面：（1）设计因素，前期勘查设计不足也会引起项目造价成本的变动。设计因素主要控制对象是技术先进性和经济合理性的统一，在保证电网大修项目建设质量的前提下，预估整体工程造价与概预算的偏差^[1]。

（2）技术因素，电网大修项目技术大体可分为设备级和网络级。设备级的

主要对象是电网技改工程，如建设性质、电压等级、变电站型式、项目占地面积以及进出线规模。网络级的主要对象为线路技改工程、如输电线电压等级、路径长度、导线和线材型式。

（3）施工因素，主要是指资源的实际值与目标值之间的偏差而造成的造价变动。（4）设备材料，通过对过去5年设备购置费用对比可以发现，低电压等级设备购置费用下降幅度相较于高电压设备较大，这在一定程度上反映出大改造项目对造价的管控逐渐趋于精细化，逐渐向低电压等级设备延伸^[2]。（5）环境因素，主要体现在土地资源利用。由于土地资源日益紧张，导致变电站选址工作难度提升，站址变形、地质等条件的复杂性不断提升。（6）投入运营，主要是对电网大修项目的考核，在该阶段是对投资者的审查，对工程造价的评审以及对工程建设成果的验收。

电网大修项目造价影响因素评审技术

利用大数据技术、人工智能技术

与电网大修项目进行深度融合，对项目造价进行评审，从海量的造价数据中总结数据之间的相关性和规律性，再利用模块化和共享化模型算法部署造价评审，以便提高电网大修项目造价评审结果的准确性。

数据预处理

在评审初期阶段，可利用自然语言对造价数据进行处理，并借助机器感知等技术处理高维度的、海量的原始数据，将非结构化数据转化为标准化数据。同时，在对造价数据进行处理过程中，利用降维、聚类等方法，对数据进行预处理，获取初始数据的影响因素，建立造价评审模型。

造价指标分析

在基础造价评审模型的基础上，利用智能辅助评审程序提取影响造价的关键因素和技术特征，并构建与项目指标相匹配的指标结构数据集，然后利用机器学习技术计算造价指标，得出电网大修项目造价的变化趋势，明确项目工程造价指标的变化速度。以数据为基础，借助智能辅助评审系统提取影响因素。

评审辅助

借助电网大修项目造价数据来源,利用大数据、自然语言处理等技术,对造价数据进行初步判断,再经由深层次的分析,实现造价数据标准化,利用统一的评审尺度以及标准的评审结构,提升造价数据评审的效率和质量。将初期评审结果作为指标,提取各类造价指标作为可视化展示的基础数据,生成标准化报告,将其输入至项目造价数据库中。

大数据平台

将造价数据库作为依托,以造价指标体系为基准,横向综合服务应用为支撑,利用云计算、大数据、微服务、人工智能等先进技术,实现对造价数据处理的信息化和科学化,确保造价数据与电网大修项目保持一致。

评审结果

待造价数据经过预处理、评审辅助以及大数据平台处理分析后,利用算法分析造价数据等基础性报告,得出影响造价的一系列信息,再对上述信息进行综合评审,自动生成科学的评审报告,实现结果报告的标准化输出。同时,在综合评审的过程中,还要考虑到人工与智能决策的不平衡性,不可完全依赖智能的分析结果,要人工介入修正。

电网大修项目实证分析

本次为探究某电网大修项目造价数据的影响因素以及评审技术,收集了该项目的历史造价数据,并利用数据清理、分析和集成等手段对数据进行预处理,以便能够在实证分析过程中,降低数据噪点,减少数据中的冗余信息,提升基础数据处理的规范性和科学性。

工程概况

某电网大修工程涉及了地耐力、

表 1 主导因素通径系数

名称	直接	→ 1	→ 2	→ 3
低压电容器	0.6524	0.3225	0.4437	0.3914
海拔高度	0.3654	0.1121	0.0063	0.1323
配电装置形式	0.4692	0.1884	0.2154	0.2011

污秽等级、变电站容量、出线回数、断路器台数、海拔、地形地貌、电压等级、配电装置形式以及高压断路器数量等因素。为实现对造价影响因素的有效识别,采用多元性回归法对项目造价进行分析,筛选造价控制的主要因素,并在实证分析中,采用每个成分变量的相关系数作为指标,选择其中变化幅度较大的变量系数,以便影响程度较高的因素,得出最优造价方案。

分析方法

多元回归分析法利用多元性线性回归系数显示了各个自变量,对 110 千伏电网工程大修造价影响的显著性进行分析。通过多元回归分析法的计算可以得出,其系数值越大则表示自变量因素与工程造价之间存在密切的关系,其对工程造价能够产生越大的影响。对于电网大修工程造价而言,系数越小,如系数小于 0.3 则表示自变量与工程造价之间关系极为疏远,对于工程造价会产生较小的影响。

分析过程

对数据进行预处理后,基于初步形成的整体因素,如主变台数、地形地貌、海拔、线路回路数、设备材料价格以及导线横截面积等,利用多元性回归分析法集中筛选影响因素中的控制因素。从对主变量的识别中可以看出,海拔是否高于 2 500 米,配置装备形式、主变台数等与电网大修项目造价呈线性回归关系。通过拟合优度输出结果可知,调整后的系统系数为


0.653,说明分析得出的几个主成分因素可以对电网大修项目成本造价产生 53.4% 的影响,其拟合程度较高。

分析结果

根据多元性回归分析法,进一步筛选出 110 千伏电网大修项目造价的影响因素,海拔、配电装置形式与低压电容器。上述因素集的确定,能够明确得出影响因素对电网大修工程造价的影响,基于此为实现对影响因素影响程度的排序,探求影响因素与造价之间的关系,通过定位影响因素与工程之间的量化关系,对相关系数关系进行解剖,用以揭示各个影响因素的影响程度,为此,利用多元性回归法筛选出显著性因素的影响程度,将海拔、配电装置形式与低压电容器作为通径分析的输入因子,利用 SPSS 软件计算多元性回归模型,并对通径系数作和,得到如下通径系数,可知低压电容器>配电装置形式>海拔(如表 1)。

本次研究通过对影响因素的梳理,开展电网技改工程造价评审的实证分析,采用多元性回归方法对其进行分析,为电网大修项目造价分析的科学化研究水平提供一定的参考依据。

参考文献

- [1] 吴爱玲.高质量发展背景下地方高校教学督导建设对策研究[J].上海教育评估研究,2023,12(03):58-62.
- [2] 王丽婷.电网大修项目造价影响因素识别及评审技术[J].电力与能源,2023,44(01):91-94. 

中低压一体化运维提升配电网管理水平

■ 国网山西省电力公司沁水县供电公司 冯 斌

配电网是整个电力系统的“最后一公里”，是电力网直接与终端客户连接的界面及服务延伸，配网运行质量关系到整个供电系统的供电服务水平。近年来，随着供电可靠性要求的提高和人机矛盾的凸显，原有中低压分离已不适应供电所的发展，为进一步提升配电网管理水平，国网山西省电力公司沁水县供电公司（以下简称“沁水供电公司”）全面推动开展配电网中低压一体化运维。

配电网中低压一体化运维，是将10千伏中压线路运维、0.4千伏低压线路运维权限重新分配，改为由相同人员运维、同质化管理的模式，从而适应新形势下供电可靠性和优质服务的要求。

基于现状整合资源 优化人员配置

沁水供电公司原有配电网管理模式同时存在10千伏中压线路运维要求高、人员数量不足和0.4千伏低压线路人员数量较多、运维工作不饱和两项不合理之处。中低压一体化运维的管理即是在充分了解这2项矛盾的基础上，优化人员配置，取消了原10千伏高压班、0.4千伏低压班分别管理的模式，实行高压、低压由相同人员运维、

同质化管理。通过该管理模式同时解决10千伏中压线路运维人员数量不足，0.4千伏低压线路人员运维工作不饱和两项问题。实现了10千伏配电线路运维人员增加400%以上，将“设备主人制”落在实处，完善设备主人台账并签字确认，利用设备主人制充分调动运维人员责任心，同时确保每个中压设备“设备主人”所负责设备在合理工作范围内，为配电网设备差异化管理、精益化运维打下了人员基础。

融合属地管理机制 政府企业协同合作

沁水县范围内共有7个镇5个乡，原有模式下，3个中心供电所开展树线矛盾、外力破坏、采空区塌陷隐患、客户隐患等属地化协调工作，需要对接的乡镇政府较多，协调范围广、难度大，难以形成长期、有效政企协同管理机制。中压设备运维权限下放后，由7个供电所分别对所辖各乡镇进行协调，充分利用本地人的协调、管理优势，形成每个供电所固定对接1~2个乡镇、“政企联动”的属地协调模式。要求各供电所动态收集各类需要协调的工作，每两周上报属地乡镇政府予以协调解决，上报两次未能及时解决或乡镇政府明确表示无法协调的，由

县公司统一汇总后报予县政府协调解决。2020年1月—2023年10月，沁水县供电公司通过向当地政府汇报，争取到支持性政令211条，极大地缓解了外部沟通、协调压力。

加强管理创新模式 建立健全循环机制

在完成人员配置优化、建立“政企协同”机制后，沁水供电公司进一步探索配电网规划、工程、运行一体化管理模式，解决配电网规划、运行、建设3个专业联系紧密度不足、沟通不畅的问题。将基层运维人员纳入配电网相关的“规划”“建设”任务当中，提高各项工作合规性及管理效率。通过配电网规划、工程、运行一体化管理循环机制的建设，全方位提升了规划、工程、运行3个专业的管理水平，真正实现了配电网规划、配电网工程“从运行中来，到运行中去”，工程服务运行的理念，实现了沁水配电网各方面能力大幅度提升。

沁水供电公司通过实施中低压一体化运维，实现了配电网设备故障、停运时长大幅度压降，配电网指标大幅度提升，供电量增幅明显，优质服务水平进一步提升，产生了良好的社会效益和经济效益。■

分级分层闭环管控提升供电服务水平

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

近年来，人民群众对美好生活的用电需求对电力企业供电服务管理提出了新要求、新任务，聚焦保供电、优服务、防风险，提出了分级分层闭环管控以提升供电服务水平，及时高效解决广大电力客户的诉求。

国家电网有限公司董事长、党组书记辛保安在第四届职工代表大会第三次会议暨 2023 年工作会议上强调，必须坚持“55686”总体要求，以“一体四翼”高质量发展全面推进具有中国特色国际领先的能源互联网企业建设，持续优化电力营商环境，加强风险防控。随着客户对多样化、定制化、互动化服务的诉求越来越多，维权意识越来越强，如何快速高效处理客户诉求，尤其是敏感诉求成为基层单位面临的重要难题。同时，市政务服务热线 12345、供电服务热线 95598 非涉电类客户诉求工单责任体系不健全，属地责任意识不强，回单不规范，退单、超时限问题频发，影响公司对外服务形象。国网东营供电公司（以下简

称“公司”）从工单分级分层闭环管控入手，加强工单反馈审核，监督现场处理质效，彻底解决客户合规诉求，进一步提升供电服务水平。

工作思路

公司坚持以客户为中心，以问题为导向，从全渠道客户诉求入手，确立“供指牵头、专业负责、闭环管控”工作机制，构建“聚焦客户体验、强化专业协同、深化闭环管控、防范服务风险”工作思路，全面梳理优化业务流程和管控措施，对各类工单开展分类、分级、分层管控，强化工单流转处置的跟踪督办，切实做到客户诉求响应及时，工单诉求处置规范，客户用电满意。

主要做法

树立“敏感提级”意识，确保信息传递快，指导响应快，汇报督办快。供指中心在规范执行《国家电网公司 95598 客户服务业务管理办法》的基础上，对日常工单和监测事件所反映出来的营配业务问题的敏感程度进行准确分类，针对不同敏感度的客户诉求或设备异常状况，采取不同处置策略。主要分为一般管控、提级跟踪、强化督办 3 大类。分类管控要做到找准客户诉求要点，发现设备异常状况，归纳分析营配专业管理中存在的问题，分类精准管控，指导责任单位快速响应，规范处置，限时办结。

强化“敏锐辨析”能力，确保管

控压力到位，信息反馈及时，诉求解决彻底。供指中心通过大数据统计关联分析，做到准确研判客户诉求和设备状态，全程跟踪指导工单流转。按照客户诉求处理难易程度和监测事件涉及范围，明确分级管控程度，并对处置过程开展分级跟踪督办。主要分为一般管控、提级管控、现场督办、提级督办4个级别。分级管控做到强化工单跟踪督办力度，规范工单处置策略和响应时限，切实响应客户诉求，全面消除设备隐患。跟踪督办过程明确初步调查反馈、诉求解决、结果反馈、专业评价等关键节点的时限要求，分层管理人员要做好业务指导，确保响应迅速，压力到位，处置及时。

严格“敏捷处置”管理，确保管理人员到现场，业务指导到现场，专业协作到现场。供指中心及时发现基层单位处置过程中存在的困难和压力，根据客户诉求处置策略和专业涉及范围，研判责任单位处置过程中需调配的专业资源和专业协作要求，明确跟踪督办分层要求，以利于责任单位及时全面响应客户诉求和彻底解决设备隐患。分层下沉指导主要分为供电中心（县公司专业部室）专责业务指导、专业部室负责人跟踪指导、县公司分管领导督办、县公司（市公司专业部室负责人）主要领导协调、市公司分管领导协调等5个指导层级。分层管控要做到明确业务管控的管理主体，做到专业下沉，营配协同，市县一体协助指导基层单位规范、及时解决客户诉求。供指中心全过程参与做好跟踪协调工作。

评价策略

供指中心根据工单内容划分重复诉求、多次诉求、不满意诉求、升级诉求等类别，下发督办单，责任单位

自接收督办单起开展整改，在限期内整改完成后形成销号单，各专业部室对销号单进行严格审核把关，对基层处理问题的质量做出客观评价，直至各类供电服务隐患得到全面解决。公司持续跟踪问题治理成效，定期评价，确保问题治理闭环销号。

为保证分类、分级、分层的工单闭环管控机制持续顺畅运转，从3个维度组织制定成效评价策略。

对责任单位执行能力的评价

公司从回单及时性和规范性角度做好统计分析，定期通报工单闭环流转执行情况，及时发现责任单位在工单处置各环节存在的薄弱点，及时组织集中培训和送培上门活动，不断提升基层员工单处置能力，提升工单回访满意度。对存在问题不重视、不主动整改的提出通报批评直至提出考核意见，督促整改。

对供指中心牵头能力的评价

公司专业部室加强对供指中心的专业指导，从关键业绩指标管控角度对供指中心开展的工单管控、状态监测、运行控制等工作进行评价考核，督促公司持续改进工作方式，提升服务指挥能力。对公司工作不到位问题提出通报批评直至提出考核意见，督促整改。

对基层单位和专业部室协办能力的评价

供指中心会同运检部、营销部等专业部室对县区公司（供电中心）专业管理人员到位履责情况进行检查督导，督促各级专业管理人员下沉一线协助指导解决现场实际问题。因专业管理不到位造成较大影响的提出相应考核意见。

实施效果

通过实施工单分级闭环管控，充

分发挥了供指中心全程跟踪、专业部室下沉指导、基层单位高效处置的协作能力，实现了基层单位产生的问题真实有效的彻底解决，举一反三，推进全面整改，做到了发现一个问题，整改一类问题，后期不再出现同样的问题。

营商环境再上新台阶。秉持“客户满意第一标准”，确保客户合理诉求彻底解决。逐条跟踪督办不满意工单和不合理诉求，同步列入全渠道业务提质增效考核，2022年客户诉求满意率97.86%，同比上升3.58%。开展业扩不规范行为专项核查，通过系统核查、电话回访、现场调查等方式，重点查三指定、体外流转等不规范行为。回访高低压客户405户，发现问题8个，已全部督办整改，有效提升了公司供电服务水平。

停电类督办销号显成效。狠抓频繁停电这个痛点，对频繁停电台区、重复报修客户进行日监测、周统计，绘制班组级频繁停电台区和敏感客户热点图，并下发督办单，为基层班所提供精准治理方向。2022年共下发频繁、重复报修督办单205个，经过督办治理，现场解决隐患问题治理98项，列入大修技改储备项目并经运检部和发展部批复20余项，开展重复报修客户走访82次。2022年，频繁停电台区同比下降74%，重复报修客户同比减少28%。

监测指挥展现新作为。对各类生产类指标开展常态化预测分析，第一时间发现异常工况，督办相关责任单位立即采取措施进行治理。2022年6月监测发现低压客户电压越限率异常，2022年11月监测发现抢修质量评价指数指标异常，均第一时间告知责任班所进行治理，并积极与省公司沟通汇报，成功避免了班组指标降段。■

把方向 谋大局 助推青年良好发展

——基于新型电力系统发展趋势下青年人才培养的探索与研究

■ 国网山西省电力公司大同供电公司 高 兵 高翔宇

习近平总书记在党的二十大报告中指出“青年强，则国家强”，强调“当代中国青年生逢其时，施展才干的舞台无比广阔，实现梦想的前景无比光明”，并号召广大青年“立志做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。”这是党对青年一代的殷切期望，为新时代青年成长发展指明了前进方向，也为培养造就大批堪当时代重任的青年人才提供了根本遵循。

面对新形势新使命，国网山西省电力公司大同供电公司（以下简称“国网大同供电公司”）坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入学习领会习近平总书记关于青年人才的一系列重要论述，紧紧围绕青年员工发展和成长成才的总体目标，以政治建设为统领，以改革创新为动力，以服务青年为主线，找准工作的切入点、结合点、发力点，努力培养更多高素质技术技能人才，为积极推动构建新型电力系统和促进企业高质量发展提供坚实保障。

把方向、谋大局，助推青年良好发展

国网大同供电公司紧跟时代步

伐，准确把握青年工作规律，突出政治引领，强化系统思维，压紧责任链条，着力打造忠诚干净的青年人才队伍。

突出政治引领。坚持旗帜鲜明讲政治，始终从增强“四个意识”、做到“两个维护”的政治高度，加强对青年员工的政治引领，深入实施理论学习提升工程，教育青年员工用党的创新理论凝心铸魂，学思想、强党性、重实践、建新功，做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。充分利用地方红色教育资源开展特色主题活动，传承红色基因，弘扬优良作风，赓续奋斗精神，增强干事创业的奉献意识，引导青年员工进一步坚定理想信念，时刻听党话跟党走，勇挑时代重任，激发主人翁意识和创新精神，为强国建设、民族复兴贡献青春力量。

强化系统思维。坚持党管人才、党管青年原则，牢固确立人才引领发展的战略地位，加强顶层设计研究，统筹谋划和协同推进，增强青年人才工作的科学性、预见性、主动性和创造性。破除束缚青年员工发展的思想观念和制度障碍，建立科学合理、公平公正、择优选优的识才育才标准框架，完善以创新价值、能力、贡献为

导向的人才评价体系，聚焦主责主业、转型升级和发展需求，重视激发青年员工立足岗位、岗位建功的工作热情，积极采取各项有效措施助力青年员工快速成长成才，更好地为企业发展履职尽责，努力在新征程的青春赛道上跑出最好成绩。

压实责任链条。坚持稳中求进工作总基调，紧扣国家电网有限公司“一体四翼”战略布局，寻求青年人才需求与企业战略目标落地的最佳契合点，以高素质专业化为导向，加强青年人才队伍建设，制定3~5年青年人才队伍发展规划，明确阶段性目标，勾画路线图、设定任务书、筹划计划表，致力于技能型、技术型、管理型等各类人才的干预培养、过程培养和目标培养。探索“党建+”青年人才培养新模式，围绕抓组织保障、抓学习提升、抓典型带动等方面重点发力，拓展人才成长宽度，提升人才集聚高度、加速人才成长速度，开创人才辈出各展风采的新局面。

重管理、优举措，激发青年施展才华

国网大同供电公司锚定工作目标，认真分析研判当前形势，跟踪推优

荐才、催生强劲动能、践行真情服务，着力打造担当有为的青年人才队伍。

跟踪推优荐才。坚持正确选人用人导向，匡正选人用人风气，让那些群众服气、能力突出、领导认可的青年人才脱颖而出。2022年以来，先后共有20人提拔为四级副职、31人晋升聘用为五级职员及以上、8人聘用为五级专家人才、29人聘用为六级专家人才、3人聘用为七级专家人才。积极推进青年英才、工匠人才培养专项工程，先后择优选拔9个专业130人组建市县两级工匠精英团队，推荐7人参与高级管理专家评选，8人参与高级技能专家评选。同时，实施优秀青年人才储备工程，把“推优荐才”人员纳入相应层级的优秀年轻干部人才库，优先重点培养使用、优先晋升岗位等级、优先评聘职称，多维度推动青年人才发展。

催生强劲动能。坚持以人为本的理念，牢固树立科学的人才观，把培养青年员工作为“一把手”工程来抓，立足长远、放眼全局，探寻政策和需求“最大公约数”，创新青年员工队伍建设工作思路，推进教育链、制度链与服务链有机衔接。组织开展青年员工队伍建设大讨论、大剖析，扎实推动“人才赋能”专项行动落实落地。2022年制定并执行年度调研计划286项、攻坚课题140个。同时，持续加大对青年员工的岗位、业务和技能培训力度，积极采用递进式的培训方式方法，帮助青年员工在企业发展的道路上有所收获、有所成长，让各类青年人才活力迸发，聪明才智充分涌现，不断推动企业各领域工作向纵深发展。

践行真情服务。坚持一切从实际出发，把服务青年员工与服务工作大局结合起来，千方百计为青年员工办实事、做好事、解难事。以问题为导向，深入基层、了解实情，针对调研发现问题的

原因进行深入剖析，提出解决问题的思路，并根据青年员工提出的意见建议，结合工作实际，立行立改，着力解决青年员工的操心事、烦心事、揪心事，切实回应青年员工关切，解决青年员工“急难愁盼”。开展“节日送关爱、平时送帮助”慰问活动，多方发力改善基层工作生活环境，2022年，改造完善单身公寓178套，文体场所8处，以实际行动增强青年员工归属感幸福感。

铺路子、聚合力，促进青年成长成才

国网大同供电公司拉高工作标杆，瞄准电力系统前沿领域，优化发展环境、注重激励保障、打通晋升通道，着力打造一专多能的青年人才队伍。

优化发展环境。坚持人才为第一资源，大力实施人才强企战略，厚植青年员工成长发展沃土，统筹青年员工年龄、学历、专业等多种因素，培育一批吃过苦、打过仗、业绩优的青年精英。创新青年人才常态化管理监督，建立职员职级管理序列，实施青年人才履职全生命周期管理，打造全能型青年人才梯队。综合运用“外派、上挂、下派”等方式，有计划地选派优秀青年到改革前沿、基层一线、县区所属供电公司挂职锻炼，丰富多层次青年人才储备，做实做强基层班组，落实核心业务能力回归，大力营造“人人渴望成才、人人努力成才、人人皆可成才、人人尽展其才”的企业青年人才建设环境，推动形成“企业成就人才，人才成就企业”的良好氛围。

注重激励保障。坚持激励约束并重的绩效管理，发挥企业在用人上的主体作用，积极构建“基准岗级+发展岗级”宽带岗级体系，健全“双挂钩”薪酬分配，探索团队包干、任务抢单、柔性团队等新型分配方式，合理拉开

收入差距，激励青年员工立足岗位干出实绩，实现“多劳多得、多贡献多得”。完善绩效考核激励机制，拓展“重点工作”专项激励，加大供电服务奖惩力度，引导广大青年员工主动扛起“责任旗”、耕好“责任田”。充分激发青年员工比学赶超的动力，大张旗鼓表彰劳动竞赛先进个人和年度业绩突出的优秀青年员工，用榜样的力量影响、带动和感召广大青年员工在电网事业发展中尽显其能、竞相成长，成为企业长远发展的核心动力。

打通晋升通道。坚持以企业发展战略为指引，创新青年员工常态化监督管理，利用考核评价和“职务”“职员”“专家”三通道，真正使“想干事的人有机会、能干事的人有平台、干成事的人有地位”。同时，以劳动竞赛、技术比武、“五小”、QC成果为载体，完成青年员工创新、技术创新项目储备，发动青年员工广泛参与。将劳模、专家创新工作室打造成培养高水平技术创新人才和实用性人才的前沿阵地。发挥共青团组织联系青年员工的桥梁纽带作用，拓展“队、号、手、岗、赛”等系列青春建功品牌的时代内涵，为青年员工铺设成长成才“快车道”，引领广大青年员工在奋进新征程、建功新时代中坚定信心、攻坚克难，全力以赴创先争优。

千秋基业，人才为本。国网大同供电公司将以科学态度正确看待青年人才队伍在企业发展中的重要作用和深远影响，切实把优秀青年人才及时发现出来、合理使用起来，各尽其能、各展所长、各得其所，以青年人才队伍的整体优势和价值展示企业健康向上的精神风貌，以良好的企业青年人才品牌提升企业形象，展示企业魅力，为全面建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业而团结奋斗。■

“三降一升”干在实处 苦干巧干入“百强”

■ 国网湖北老河口市供电公司 李全勇

国网湖北老河口市供电公司鄆阳所担负鄆阳街道办事处 54 千米²区域供电服务，供区 15 个社区 9 个行政村年供电量 8 200 万千瓦·时。为切实做好“三降一升”线损治理工作，鄆阳所以班组融合、细化管理、三防闭环为抓手，干在实处，一步一步筑牢了线损治理“百强所”的根基。

压降班组服务骤升体量

2023 年 2 月，鄆阳供电所、光化服务站按照公司统一部署进行服务区域主体切割，彻底解决所、站地域交叉服务弊端。鄆阳所明确“人人担当、争创百强”工作目标，对内强化全员综合素质培养提升，对外强化优质服务管理和网格业务、异损整治常态监管。在创建过程中，吃透国网同期线损管理“百强供电所”创建精神，落实人人身上压担子、分任务、定指标机制，形成了全员齐创“百强所”的良好氛围。

服务区域主体切割工作完成后，鄆阳所台区由 327 台增至 360 台，客户增加 1.8 万余户，总量增至 61 061 户。城区所台区日供电量大、服务客户多，给台区线损管理工作带来了诸多困难。按照公司统一部署，鄆阳所

以所、站区域主体切割为契机，召开班组长会议、党员大会、全员大会，快速推进后勤融入大厅、运维融入网格暨班组“两融合”工作。选优配强了营销管理、网格服务队伍，让思想稳定、重新划分的 17 名网格员迅速投入到调整后台区的状况熟悉、线路设备隐患摸排，以及反窃查违、降损增效等实际工作中，为冲刺“全国百强供电所”奠定了坚实基础。

提前完成HPLC全覆盖任务

HPLC（高速宽带电力线载波通信）电能表把窄带宽升级到宽带宽，提升了电能表采集器采集通信速率。对智能电能表和通信模块进行集中升级，能够进一步保证客户畅享更加智能的用电服务。

2022 年 10 月，老河口市供电公司 HPLC 表计更换进入攻坚阶段。地处城区中心地段的鄆阳供电所不仅供电台区多、服务客户多，还与乡镇供电所台区有着 1 个明显的区别——那就是城区内大一点的供电台区往往能服务 300 ~ 900 多户电力客户，也就是 1 个大的台区几乎等同于乡镇供电所 10 余个台区的客户总和。

而 HPLC 表计更换工作的表计更

换和流程上传归档工作必须在 1 天内全部完成，否则必将影响该台区的线损率和采集率。如此一来，HPLC 表计更换工作往往是不开工则已，一旦开工就必须把整台区的总表、户表在 1 天内一次性全部更换完毕。

时间短任务重，鄆阳供电所在第一轮 HPLC 表计更换工作开展前，积极组织全员开展 HPLC 技术及应用培训：“今天的课件主要有 HPLC 技术介绍、HPLC 深化应用、HPLC 推广工作三个部分。简单来说，HPLC（高速宽带电力线载波通信）电能表就是把窄带宽升级到宽带宽，提升电能表采集器采集通信速率。”

HPLC 技术大幅提升了 PLC 通信质量，很好地解决了窄带载波遇到的问题，满足了电网“全采集，全费控”要求。如今工作进入攻坚阶段，鄆阳所台区经理在培训课上纷纷表示积极参与 HPLC 表计更换攻坚战。

为确保城区大台区线损率、采集率不受 HPLC 表计更换工作影响，老河口市供电公司迅速调配供电台区少、服务客户少的乡镇供电所精干力量赶赴城区进行帮扶，帮助鄆阳所共同完成 HPLC 表计全覆盖目标。

鄆阳所内、外勤人员也在站所负

责人统筹指挥下全员参与，确保 HPLC 表计更换工作有序推进。外勤员工及时积极申领备换表计及相应的台区总表、户表及单相、三相 HPLC 模块，保证了一次次的表计更换工作进度；内勤员工按照分工不同同步开展辅助工作，大厅业务员加班加点往营销系统上传表计更换相关资料，非业务人员协助分拣单、三相模块，积极参与到轮换表计接线桩螺丝调整及配套模块安装等工作中。

台区经理则会在轮到自己服务的供电台区开展 HPLC 表计更换工作的前、中、后期全力做好协调配合，暨前期提前做好表计更换客户临时中断供电信息的宣传和引领帮扶人员确认换表地点的引导工作，中期做好新旧轮换表计止码核对以及后期做好更换流程的上传辅助归档工作。

在公司党委的正确领导，兄弟站所的友情帮扶，和本所员工戮力同心的奋斗下，鄯阳所表计更换工作提前完成，台区线损、采集合格率丝毫不受 HPLC 表计更换影响。

细化管理整治异损台区

网格员黄兴国、梁爱兵、杨军服务的童营、江南国际等部分台区，在二期轮换表计时配装有青岛高科品牌 HPLC 采集模块。那段时间每天早上，3 人都会第一时间统计电力客户用电信息采集系统 6:30 新鲜出炉的当日漏抄数据，携带高科 HPLC 母模块奔赴各自台区每个表计漏抄现场，开展母模块“引流（先用母模块短时替换漏抄模块抄回数据，再将原漏抄模块装回电能表复位）”作业，确保台区线损不受表计漏抄掉线影响。

后期，供电所积极申领表箱表计，对年代久远、采集功能衰减的高科等品牌电能表进行分批次更新更换和迭



代升级，旨在把网格员彻底从无谓的“短时更换模块引流止损”流程中解放出来，更好、更扎实地融入异损台区整治工作中去。

该所还针对采集系统筛查出的异损台区及同期线损波动异常户锁定“问题清单”，结合日筛选 0 千瓦·时客户、电量异常户制定“疑似清单”，同步对照两份清单筛查数据精准锁定目标，以线上梳理、线下整治方式，有的放矢开展反窃查违重点工作，确保问题客户查处一户震慑一片，异损台区整治一处达标一处。

自区域主体切割以来，鄯阳所共计降损台区 31 个，查处窃电及表计问题 16 次，台区经济运行率达到 91.64%，全所综合线损始终保持在 2.7% 以内。

“三防”闭环严控日损指标

坚持技防、物防、人防“三防”衔接，是鄯阳所闭环消缺、降损增效的行之有效做法。即坚持通过早会前看系统、盯线损、找原因分析数据，以及及时更换问题表计等措施杜绝当日

漏抄，形成即查即反馈即整改的线损指标常态闭环管理机制，落实技防；坚持通过常态清理供电线路廊道树障、定期改造细线径供电线路设备、及时调整实测三相不平衡负荷等措施，销号管理一线员工各阶段统计上报、集中反馈的问题和隐患，堵住线损跑冒滴漏缺口，落实物防；坚持通过及时校对表计时钟，防范因台区开展计划性施工或因恶劣天气等不可抗力造成线路设备故障临时中断供电，形成的表计时钟超差异损，落实人防。

针对计划性施工、电网设备突发故障，以及恶劣天气等不可抗力引发的台区临时中断供电形成表计采集掉电问题，鄯阳所制定了当日数据当日校、指标维护不过夜工作制度。此项制度在某次恶劣天气导致王甫州水电站上网线路 110 千伏光王线故障跳闸时发挥了积极作用，当日晚间恢复供电时间晚，该所第一时间组织一线员工在多台电脑上同时进行多台区人工电能表时钟校时，与只能在 1 台电脑上执行校时工作的 RPA 机器人携手作战，赶在当日 24:00，共同完成了掉电表计的数据穿透、补召等工作，用人防确保了日线损指标始终处于可控、能控、在控状态。

好作风创造好业绩。2023 年 7 月 7 日，国网公司发布 2023 年 6 月同期线损百强评选结果，老河口公司再次入选国网同期线损管理“百强县”，鄯阳所也实现了国网同期线损管理“百强所”的零突破。2023 年 8 月 4 日，该所主任万帅代表鄯阳所在公司内部做同期线损管理百强所创建交流发言时表态，鄯阳所将紧跟“百强所”各阶段创建调整指标，全力提升台区日均经济运行占比率，确保经济运行台区总量等各项指标提档进位，力争在“百强所”基础上再递线损治理合格答卷。■

“1+3+N”供电所绩效考核体系探索

■ 国网浙江省电力有限公司平湖市供电公司 黄悦华 胡诗茵 唐勇健 周院超

供电所绩效考核的重要性

支撑战略目标。供电所作为国家电网有限公司助力乡村振兴的主战场，通过建设并应用卓有成效的绩效考核模式，促进供电所服务的高效运营。通过将公司战略目标分解为供电所的年度业绩目标，各供电所向每个岗位分解核心指标，即成为每个岗位的关键业绩指标。通过绩效管理，公司实现目标层层分解和传递，落实为考核指标，将个人目标与企业战略统一，引导员工为实现战略目标作贡献。

促进供电所运营效率。绩效考核有助于保障供电所管理流程和业务流程的合理高效。在绩效管理过程中，各级管理者制定绩效考核项目时都从提高供电所工作效率出发，通过绩效管理循环，发现供电所运营模式存在的问题，及时改进工作方法，消除管理漏洞，提高运营效率。

有助于公司培养人才。通过设立明确的绩效指标和考评体系，可以帮助公司评估员工在工作中的表现、能力和业绩，发现员工的潜力和短板，从而开展针对性的培训和提升计划。

另外，绩效考核能够激励员工主动追求更高的绩效目标，向绩效得分高的员工榜样看齐，更加积极地提升自身能力，从而形成一个相互激励、良性竞争的工作氛围。

供电所绩效考核改革的紧迫性

员工对绩效考核的认同度较低。供电所员工结构普遍存在年龄偏大、学历较低、业务能力水平不高等问题，普遍对绩效刺激感知迟钝，并存在薪酬偏低、绩效薪金差距小等问题，存在“吃大锅饭”“平均主义”的现象，无法体现“多劳多得、多能多得”的原则，员工积极性受挫，工作效率低。

员工缺乏主动提升技能水平的意愿。随着电力行业的发展和技术的进步，部分员工缺乏学习和更新知识的动力，再加上晋升通道狭窄，“论资排辈”的现象时有发生，导致供电所的绩效考核未能起到足够的激励作用。

绩效考核重点不突出。有些绩效考核指标设置繁杂重点不突出，且在设计考核标准时也没有考虑到环境的变化，常态指标通常几年如一，未能及时根据公司在不同时期采用的战略

和管理要求调整考核重点。

“1+3+N”复合式考核机制的构建

随着国网公司建设“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”战略目标和“一体四翼”发展布局的提出，平湖公司对各层级、各专业的绩效考核情况进行全方位总结，深入创新绩效考核手段，基于“多劳多得、多能多得”的绩效理念，构建了“1+3+N”复合式考核法，旨在全面、准确地评估供电所员工的工作绩效。

“1”代表新八级技能人才发展通道，分级设置供电所技能人才绩效系数。“3”代表核心业务指标库、工作量指标及安全风险指标3个评估维度。

“N”代表多个附加考核标准。

新八级技能人才等级。以提升供电所技能人才的技能水平为重点，畅通职业发展通道，构建了新八级技能人才发展通道，将担任工作负责人、工作票签发次数等一线作业量纳入评价，分级设置供电所技能人才绩效系数，将工作的数量、质量以及责任履行等科学量化、统筹考核，以提升履

表 1 核心业务指标库

业务模块	权重	指标名称	考核标准
营销管理	0.4	电费回收质量	在规定时间内结账，加 3 分 / 项；当月未结账并且未按照规定对用户采取停电措施，扣 5 分 / 项
		电价执行质量	所辖台区客户电价执行错误，扣 3 分 / 项
		抄表数据质量	发生责任性抄表、核抄等不规范电费管理问题，扣 3 ~ 10 分 / 项
		采集线损管理	因管理不到位、异常处理不及时等，造成线损不达标等问题的，扣 1 ~ 5 分 / 次
		优质服务管理	所辖区域内发生有责任投诉，扣 5 分 / 项
生产管理	0.4	设备巡视质量	设备巡视不到位、不及时的，相关要求执行不到位，扣 1 ~ 5 分 / 次
		设备消缺质量	设备消缺不及时或者出现责任性频繁停电等问题的，扣 1 ~ 10 分 / 次
		设备资料管理	设备资料更新不及时，扣 1 ~ 3 分 / 次
		电网建设管理	电网规划、建设等不规范、不到位，扣 1 ~ 5 分 / 次
党建管理	0.2	基础工作规范度	党建基础工作不规范、不到位的，扣 1 ~ 10 分 / 次
		党风廉政建设	党风廉政建设不规范、不遵守的，扣 1 ~ 20 分 / 次
		党员先锋模范	发挥先锋模范作用的，加分 1 ~ 10 分 / 次

表 2 工作量指标权重赋值

影响因素	供电设备数	线路条数	线路长度 / 千米	定期巡检数量	用户数	用户满意率	电费
权重	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

表 3 安全风险指标

评价标准	加扣分
各类安全检查、稽查发现安全管理存在隐患问题和薄弱环节的	违章每项扣 5 分
日常存放、使用的安全工器具不合格、检测超周期的	每件扣 5 分
检测标签缺损严重、脱落的	每件扣 2 分
安监部安全稽查周报中涉及项目部为责任主体的	四星现场加 3 分
.....

表 4 附加考核标准

指标名称	最高加扣分
班组考核分	5
精神文明	5
班组建设	8
重大工作任务	10
.....

职实效。通过选聘条件、直聘条件以及否决条件择优确定聘任人选。

工作量指标。主要以员工管辖范围内所承担的供电设备数、线路数、用户数及满意率、电费等为因素评估员工的基础工作量，未直接承担设备管理的员工以工作管理关系和层级管理关系设置连带责任系数进行评估。工作量指标总分计算公式：

$$W = \sum(E \times Q_i)$$

式中： W 为工作量指标总分； E 为员工工作量占全所工作总量的比重； Q_i 为工作量指标权重。

安全风险指标。根据岗位安全责

任清单，综合考虑员工“担任工作负责人次数、作业现场安全规范、安全管控平台使用率”等因素，区分员工安全责任承担大小，绩效考核应向“安全生产工作干得多、做得好”的人员倾斜。该指标基准分为 100 分，采取加扣分制，扣完为止。

附加考核标准“ N ”。代表多个附加考核标准，包括班组考核分、精神文明、班组建设、重大工作任务等维度，具体各维度分值由各供电所绩效小组商议决定。附加考核总分为各维度附加考核分的总和，但每月加扣最高分为 10 分。

考核机制的应用及效果


员工月度绩效直接与绩效薪资挂钩，员工的绩效可以划分为核心业务指标、工作量指标、安全风险指标 3 个方面，权重赋值分别为 0.4、0.3、0.3。最终绩效薪资计算如下：

$$P = M \times \sum(C \times Q_2) \times P_0$$

式中： P 为绩效薪资； M 为绩效系数， C 为员工各指标分数； Q_2 为影响因素权重； P_0 为基准绩效薪资额。

平湖公司提出的“1 + 3 + N ”复合式考核法充分体现了“多劳多得、多能多得”的绩效原则，考核范围全覆盖，考核指标更具体，科学地衡量了工作任务的数量与质量，实现上级考核结果强关联，将薪酬向绩优的单位和员工倾斜，收入差距明显拉开，员工收入基本实现“二上二下六稳”，有效调动青年员工持续提升岗位技能的积极性，员工已开始跳出原有的“舒适区”，工作主动性持续提升，干事激情和创造力全面激发，较好地唤起了供电所活力。

参考文献

- [1] 陈梦. 基于“三维度”的供电所员工绩效考核优化[J]. 中国电力教育, 2023(4).
- [2] 朱鹏军, 颜世富, 陈章祥等. 基于BSC为核心的全员绩效考核体系探索[J]. 上海管理科学, 2022, 44(3): 71-75.
- [3] 唐秀杰, 许洁艳. 搭建“宝塔式”供电所量化考核体系[J]. 中国电力企业管理, 2017(S1): 197-200.
- [4] 张标, 袁敏. 供电所积分制绩效考核的实践与思考[J]. 农村电工, 2017, 25(09): 23.
- [5] 邓杰, 季愈. 供电所实施及完善绩效考核管理的实践[J]. 农电管理, 2021(3): 25-26. 

营配调贯通的线损实用化分析

■ 国网黑龙江省电力有限公司东宁市供电分公司 吕明辉

随着电力技术的不断发展，常规线损计算手段已难以适应企业发展的实际需要，以技术的进步和各学科之间的网状交融为基础，通过加强对营配调贯通数据的统一管理与收集，为线损的研究与计算提供更全面可靠的数据来源。

随着经济发展和科技进步，电网企业想要能够顺应时代的发展趋势，适应人们对电力服务日益增长的需要，就必须有效提高配电网的经营管理水平。建设全国电网营配信息一体化，已成为当前亟待解决的问题，传统统计计算线损的手段早已无法适应工作发展的实际需要，科学合理地运用营配调贯通分析线损管理已成为企业管理提升不可或缺的手段。

营配调贯通概述

国家电网公司的营销业务应用系统（简称 SG186 系统）、配电系统与调度系统相互贯通是非常重要的管理措施，将营销 SG186 系统与配电系统完整结合，使营销系统的数据资料与配电系统的设备数据资料相互关联为一体，通过一方可以准确获取到另一方有效信息，通过 2 个系统间相互配合运转，对每个系统及现场的数据进行收集、建档，做到数据全覆盖后逐步

开展对 2 个系统关联数据的深度应用与研究，发现和收集信息系统的新数据、新功能及应用，进一步完善营销与供电服务等配套信息系统的整合，从而进行精细化的线损控制，提高电网企业的供电服务质量。国家电网公司所开展的营配调贯通工程，包括：营销 SG186 系统与配电 PMS 系统公用变电站、公用线路、公用变压器的匹配；高压专线、专变的采录与建模；低压用户表箱、电能表的采录与建模。最终将所关联、采录建模的数据在 GIS 系统中进行展现，建立了“变电站—线路—变压器—中压接入点—计量箱—电能表”为一体的电网拓扑关系，涵盖电气设备台账信息、设备系统图形信息、空间信息、性能数据信息、拓扑关系等多项数据。拓扑关系建立后，在营销 SG186 系统与配电系统会形成“数据同步异动”情况，营销 SG186 系统的公用信息会随着配电数据的变化而变化，实现了数据同时变动，避免了因数据变

动存在时间差而产生的异常问题，实现了“数据一个源、电网一张图”。

营配调贯通的具体意义

营配调贯通技术可以使营销系统与配电系统更有效地结合在一起，相互控制与改善，通过协调实现了数据资源共享、信息沟通、相互配合的目的，电网营配数据贯通技术就是基于 GIS 的营配信息综合服务，同时也是对营销服务与应用信息系统、营销信息系统和电网的空间信息服务系统等数据资源的综合管理。实现了配电信息和用户信息的有效对应和资源共享，并通过应用集成技术和图形化显示的手段，实现了营配信息、业务之间的贯通^[1]，实现了事故确定、停电范围管理、线损统计、业扩报装等信息服务。

线损概述

线损是指在一定时间内，电网中各种设备通过电流时所造成的电量损

耗。当电流从发电厂的发电机的出线端（不包括电厂内用电、升压变压器和母线的损耗）至用户电能表过程中产生的电量损耗。

电力企业常说的线损分为3类，分别为理论线损、技术线损和管理线损。理论线损就是依据电网中各种理论数据计算得出的线路损耗，在计算中通常只计算固定损失和可变损失。理论线损未考虑到电网中输、配、变设备的技术要求和管理因素。技术线损就是在理论线损的基础之上，考虑到实际的设备技术要求下的损失。管理线损是除考虑到技术原因所引起的线路损失外，还需要考虑到线路、台区的管理因素，要将各个管理环节所造成的电量丢失、用户存在窃电等多种因素考虑在内，同时还要考虑到计量差错所引起的电量损失。

营配调中对线损的准确分析与效益分析

营配调数据可以通过完成站线关联—一线变关联—用户电表接入点关联的整合对电力信息进行收集，建立完善台账的机制，使得电力供给与电能销售保持在稳定态势，并且针对线损异常的防范工作建立监督检查机制，利用四分计算模式对线路损进行科学合理的分析，与此同时，还能够对分区、分线、分压的损失情况进行统计。同时还可以增加对线路损过程的监督与管控，通过站—一线—一变—一户关联的准确性，可以对偷电、故障停电等现象进行监督，经过大数据分析还能够发现输配电线路损的缺陷，降低电量的损失，提高供电质量。

营配调贯通的线损实用化分析

影响线损因素具体分析

电网数据的变动直接影响线损统



计分析和电力系统线损率的计算。在电网运营中，电网设备会随着不同情况而变化，这会对线损统计分析结果产生不确定影响，从而降低数据分析结果的准确度和稳定性，当营配调相互贯通后，就可以使数据分析结果实现相对稳定。

通过营配调贯通同步异动的特性，在设备投入运行后发生变动时所有变动信息可以在第一时间同步到各个系统中，达到电网设备在变动后依然保持正常工作，同时，通过对线损的统计分析结果也就可以具备了准确度和稳定性，从而可以实现当电网设备发生变动时，也可以使线损能够正确的计算，减少因电网波动给线损带来的影响。

营配调贯通的线损精益化控制

提高营配调贯通的线损管理水平，应重点关注精益化线损分析以及减少线损具体措施的研究。其中着重强调线损的精益化管理，由于线损的计算是以减少损失电量为前提进行分析和运算，而且线损的计算过程中，效率的计算很容易受到线损计算的影响^[2]，从而大大地降低了效率的计算

准确度和可靠性。

营配调各个系统间相互贯通后，实现了“数据一个源、电网一张图”的工作模式，可以使电网设备的拓扑关系和设备台账在系统平台上统一管理，各个系统间紧密结合，使电网数据具有准确性和及时性，提高了电网资源的管理水平。

技术措施：指生产的技术措施，是电网企业根据电网损失值大的某“四分”环节的实际情况^[1]，采取的技术处理方式，通常通过大修技改对电网中不符合设计要求的输配电网进行改造等，同时也对低压网实施加装JP柜等技术改造。又如，在变电所内增加了10千伏分支线路，此时须把有关10千伏分支线路损失的计算数据加入，看做把计算数据加到了10千伏分压中，对线路损失进行“四分”运算，通过建立线损模型，再根据线路损失的计算公式，经过算可得有关供电量与用电量的数据信息。

营销管理措施：在准确掌握线—变、户—变等基本信息的基础上，严格实行抄、核、收全过程闭环管控。

在输配电网中实际运用营配调贯通线损分析，可以有效实现对线损进行精益化控制的目标，以此进一步提升电力行业管理水平，促进电力行业在国际竞争愈加剧烈的领域中稳健成长。

参考文献

- [1] 王吉平.营配调贯通[J].中国电力企业管理,2018,No.440(24):27-31.
- [2] 邱林,蒲箭,李侃,杨李达.基于营配调贯通的线损实用化分析和应用[J].电子测试,2016(19):110-111.
- [3] 肖江.对营配调贯通的线损实用化分析和应用研究[J].中国新技术新产品,2017(18):N

“五字诀”推动数字化供电所建设“实用化”

■ 国网山东省电力公司肥城市供电公司 高原

国网山东省电力公司肥城市供电公司(以下简称“肥城公司”)在数字化供电所建设“实用化”上下功夫,采取“建、定、选、解、奖”“五字诀”,层层落实、压茬推进数字化供电所建设,带动员工“工单数字化”意识增强,数字化平台应用率大幅提升。

“建”字为首,建章立制、形成团队;“定”字核心,确定标准、落地争优;“选”字先行,以点带面、总结经验;“解”字释惑,信息共享、及时答疑;“奖”字激励,奖勤罚懒、树立导向。

“建”——构建“管理+执行”双团队,固化“上下一盘棋”推进机制,为数字化建设全面推开保驾护航。发挥供电所综合管理协调机制,整合专业资源,深化业务末端融合,部门协作形成管理团队,推进业务规划向深向细;13个所设定固定专责人组建执行团队,明确AB角分以免专责人外出培训或其他情况下耽误平台使用,以省公司“供电所数字化平台交流群”、肥城公司“供电所管理群”、供电所“数字化建设小分队”ABC三级微信群管控,确保信息实时共享、减少失误。

“定”——延伸“思路+目标”双措施,形成“齐头并进”推进氛围,

为全力推进数字化指明方向。吃透指标定义,提炼派单注意事项、专业出入库操作等“管控明白纸”,说明平台应用和数字化设备操作具体步骤,实现AB角乃至全所人员对照“明白纸”即可操作,基本避免了明显失误。细化管控措施,精确“标准规范”,确定各所数字化平台日常使用标准和目标完成率,保证派单符合工单内容质量要求,推动供电所自觉应用、主动争先。

“选”——采取“试点打造+逐一突破”双模式,取得推进优势,为全数字化推开少走弯路。按照“明白纸”和“标准规范”,肥城公司选择人员结构、设备配置得当的供电所每月递增1个试点“全数字化”标准应用,从第一个所开始累加经验、避坑前进、逐一突破。各所自我加压,对数字化设备持有量、按周推进百分比、最终成效等进行量、质、期节点管控,形成符合地域特色的推进方案。提炼“标杆”经验进而推广至全域内供电所,逐步固化常态流程,带动整体水平提升。

“解”——常态“随时提问+2h答疑”,坚定勇争第一推进信心,为紧跟上级动向排除技术障碍。组织供电所现场培训推进会,邀请厂家现场演示,调研数字化困难疑点。开展“主题

式”现场检查,对数字化平台派单情况进行现场核实,当面告知员工如何规范派单。借助于管理团队成员的协同配合和ABC三级微信群及时答疑,供电所反馈的各类问题均能在2小时内得到响应,除系统功能层面调整等涉及后台开发类的问题,其他情况均能做到“事不过天”。

“奖”——专设“专责奖+团队奖”双激励,员工数字化应用氛围愈加浓厚,带动指标管控稳步提升。肥城公司设置《数字化供电所“实用化”应用专项考核办法》,按照数字化设备配备情况将供电所分为2大类,设专责奖励和团队奖励,挂钩奖励基数和供电所实际完成系数,并结合不同阶段重点适时调整系数。以工单完成百分比和合格工单条数如实所内二次分配,提高全员数字化应用热情。试点所每日、每周的派工、出入库数量均翻倍,对工单内容、接单逻辑要求更高,在月度考核中的奖励、扣罚也对应翻倍。

通过“五字诀”具体实施,肥城公司,逐步实现供电所“业务工单化、工单数字化”,各项数字化平台分指标100%实现,供电所管理水平和客户服务能力不断提升。■

编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

以农电战线的“领跑者”的姿态，铭记党旗前许下的誓言，一言一行诠释着共产党员的责任和担当，葛浩同志扎根基层，率先垂范，以实际行动兑现“对党忠诚、无愧人民”的根本誓言。

农电战线的“领跑者”

——记国网江苏新沂市供电公司马陵山供电所长葛浩

■ 国网江苏省新沂市供电公司 胡以传

喊破嗓子不如做出样子。他始终铭记共产党员身份，不管是在乡村“第一书记”还是供电所长的岗位上，时时处处走在先，干在前，当标兵，成为农电战线的“领跑者”。

翻开荣誉册，赫然记录着熠熠生辉的光环——2020年被评为国家电网公司“抗击新冠疫情先进个人”“优秀共产党员”“服务脱贫攻坚先进个人”，2021年被评为江苏省“文明职工”，2021年9月作为中国共产党徐州市第十三次党代表参加大会，2022年被评为江苏省电力公司“电费回收先进个人”。他就是国网江苏新沂市供电公司马陵山供电所长葛浩。

“第一书记”成绩斐然

“我是土生土长的农村人，对于农村、农民有着深厚的感情。特别在乡镇供电所上班，每天面对父老乡亲，我知道他们想些什么，需要什么……”这是葛浩工作笔记扉页的一段话。这

段话激励着他不忘初心、牢记使命，坚韧不拔为之奋斗。2018年11月，经过省市县三级组织层层审查筛选，葛浩同志被任命为瓦窑镇大山村担任第一书记。大山村处于苏北边缘，与山

东省郯城县接壤，该村工农业发展在全市272个村和社区居于末尾，当地民风虽然淳朴，但是缺少发展机遇和动能。来到这个地方之后，他发现比其他村子至少落后10年。尤其是看到



3 个小组 170 余户村民的稻田仍使用柴油机打水灌溉，心中更加震撼了。2 个月，他带领供电所同事们为稻田栽植 32 棵电杆，架设线路 1.2 千米，将电源送到群众稻田的“最后一米”。农户们每年节约柴油费用 3 万余元。

“我带货的产品是大山村有机大米，大家瞧，米粒均匀，色泽油亮，口感香糯，无任何添加剂……”他在国家电网公司组织的“扶贫干部直播带货”活动中，帮助大山村 13 户扶贫村民销售大米 360 余千克。

在走访困难群众道路上，通过“电 e 宝”平台为张艳、王学柱、桑兆英等 43 户低收入户捐赠电费 6 525.6 元。之后，得知农户兄弟的大山梨、有机大米等农产品滞销的情况，多方奔走求助，帮助销售大山梨 3 500 千克、有机大米 36 000 千克。大山村首批居民集聚区的“富池家园”小区，政府规划首批迁居 242 户。为了保障小区用电之通行无阻，葛浩忙前忙后、倾力而为，先后为 170 余户村民乔迁新居提供了保障。群众把他当亲戚，党组织把他当先锋，企业里把他当典型，大家都说“第一书记”名副其实，他的事迹载入“江苏省扶贫实录”。

“百强所长”遥遥领先

创建国网公司“百强供电所”的目标任务是什么？在单位大会上，葛浩带着单位全体干部员工认真学习解读这项工作的部署要求，确定了电网运行零障碍、营销业务零差错、供电服务零投诉、员工队伍零违纪的奋斗目标。为了强化工作责任落实，他推出了“三个一”措施。一张网，强化组织领导，分层建立线损管理网络，清晰明确所长、副所长、营销员、电工班长及班组成员互有的职责，以蜘蛛织网、护网、强网的决心打造形成“马

陵山模式”。一体系，优化管控机制，编制百强供电所创建方案，通过会议、微信群、电话等途径广泛征求意见，收集整理创建过程亮点、问题案例，从实用性、推广价值等方面进行评价，不断完善应用成果功能设计优化。一本账，活化动态运营，各小组实时整合资源数据，形成软硬件、全环节、全岗位展示流程，多视图、多层次、多角度管理各方面指标，通过一键派单分级督办。

与数字化供电所建设相融合，利用系统对表计异常、采集失败、线损异常、表计状态“四个镜像”，加强推进指标管控进度、问题和改进措施落地。优化工作模式，数字化供电所工作台和移动作业终端配合使用，促进了“催办模式”向“一键督办”“工单全管控”快捷模式转变，实现了流程精简、人人尽责、管控得力、降损高效的目标。

2023 年以来，马陵山供电所相继更换故障表计 887 只，改造 HPLC 采集器 3 200 户，更换居民小终端 134 只，低压客户户日采集成功率连续 100%。加强节能降耗管控，防止跑冒滴漏，查处窃电客户 9 户，追补电量 3 884 千瓦·时，违约电费 9 163.44 元。供电所连续 8 个月被评为“百强供电所”，葛浩同志被公司评为“百强所长”，“马陵山经验”在兄弟单位中得到积极推广应用。

“服务明星”备受赞誉

乡村要振兴，供电要先行。葛浩积极与镇村领导、负责乡村振兴的有关部门、重要客户、乡村群众等沟通对接，统筹规划建设符合马陵山镇乡村振兴、美丽田园乡村的供电网络和配套工程。与各村签订《“村网共建”协议书》19 份，将全镇电网构架与乡村发展统一规划、统一评审、统一建

设。每周开展乡村电网运行数据分析，根据数据特征深挖农网设备运行薄弱环节，以降低农网故障率为目标，全方位落实防控措施，征求解决电网负荷发展需求 11 条，治理各类风险隐患 130 余处。

利用区位优势，全力打造国家 4A 级马陵山风景区“生态全电景区”，实现了景区污染“零排放”。将供电触角延伸到点到位，把电力能源和服务送达最后一米，助力黄甲村农业种植、大周村农业养殖、钟吾村农产品初加工等 7 个村产业发展，融入乡村振兴全环节。助力乡村清洁能源建设工程，以促进农村能源清洁低碳转型和生态环境改善为目标，精准分析电网运行数据，延伸社区、农田、乡村旅游供电网络触角，稳步提升群众用电户均容量和安全用电系数，为 50 余户家庭电气化项目开放了绿灯。

“村网共建，以心相连。客户是亲人，是上帝，希望大家不要把它当成口号，要付诸实际行动！”在检查调度基层便民服务点的现场，葛浩提出了具体要求。他们深入开展“邻里互助式”服务活动，发挥电话、短信、微信、“网上国网”App 等“互联网+”优势，利用大数据分析群众心理预期，增强亲情互动能力，上门解决群众的操心事、烦心事 4 件，发放 2.2 万张用电连心卡，建立 30 余个台区服务微信群，加入 19 个村级网格化服务群，解决群众生产生活用电难题 190 余件。2023 年 2 月，葛浩获评马陵山镇“服务地方发展先进个人”荣誉。

以农电战线的“领跑者”的姿态，铭记党旗前许下的誓言，一言一行诠释着共产党员的责任和担当，葛浩同志扎根基层，率先垂范，以实际行动兑现“对党忠诚、无愧人民”的根本誓言。■

作为一名农电工，参加工作以来，他像一头老黄牛一样，以所为家，勤勤恳恳，默默无闻，任劳任怨，以一颗赤诚的爱岗敬业之心全身心扑在工作上，以实际行动践行着“人民电业为人民”的企业宗旨。

老黄牛，真的“牛”

——记国网江西金溪县供电分公司黄通供电所供用电服务一班班长乐国荣

■ 国网江西抚州市金溪县供电公司 官亚兵

出生在农村，身材瘦小，长期在基层供电所工作，风吹日晒，皮肤黝黑。乐国荣，1968年12月出生，初中文凭，现担任国网江西省电力有限公司金溪县供电分公司黄通供电所供用电服务一班班长兼供用电服务技术人员。作为一名农电工，参加工作以来，他像一头老黄牛一样，以所为家，勤勤恳恳，默默无闻，任劳任怨，以一颗赤诚的爱岗敬业之心全身心扑在工作上，以实际行动践行着“人民电业为人民”的企业宗旨。他多次被公司评为“先进农电工”，深受用电客户表扬，也被领导和同事钦佩。同时，他所在的黄通供电所被市公司评为2022年度四星级供电所、优秀供电所，2022年度在市公司城乡供电所综合管理工作评价中，全市排名第4位。

学习，刻苦钻研显成效

作为一名只有初中文化水平的农电工，乐国荣并没有觉得自卑。他深知，要为用电客户服好务，就得自身有本领。

为了提升自己的专业水平，他一

边努力自学，一边虚心请请教。工作之余，同事们聊天消遣去了，他一头钻进供电所的职工书屋，猛“啃”《农村供电所农电工实用手册》《农电管理》《农村电工》等专业书籍和杂志，还认真做笔记，及时消化。这些理论知识，对于指导他在实践中提升服务水平，起到了非常大的作用。

他也非常善于向所里的领导和同事学习，只要是一个问题出现了，他

就要“打破砂锅问到底”，直到自己弄懂了为止。同事江飞兵就经常被乐国荣缠着问怎么计算无功补偿等难题，江飞兵被乐国荣的学习精神所感动，也就不厌其烦帮助他解决困扰。

还有一点，只要是工作需要，乐国荣遇到再大的难题都不怕，一定要加倍学习，直到弄懂为止。作为供用电服务一班班长，他不仅承担供电服务催费等责任，还要带领班员外出施



乐国荣（右）上门走访用电客户

工、抢修。开具工作票，成了一只“拦路虎”，乐国荣主动找到所里的安全员刘利民，叫他手把手教会他开工作票。对于一个初中生来说，操作电脑开工作票确实有难度，但是，乐国荣没有畏惧，中午不休息，一个人按照安全员刘利民教的步骤，反复练习。一个礼拜后，乐国荣就学会了自己独自开工作票。此外，乐国荣还在电脑上反复琢磨，学会了通过系统领用安全工具器，学会了在电脑系统上查线损，分析线损等，为工作带来了极大的便利。

学习让乐国荣的综合素质得到了大幅度提升，所里的大学生员工马俊、王蔓芝等，都自觉技不如人，拜乐国荣为师。每次省、市公司调考，乐国荣基本上满分，成了公司、所里的“学霸”。

服务，客户利益摆第一

如今，乐国荣负责黄通乡28个公变台区，6个专变台区的1908户的电力事务。他密切联系用电客户，只要用电客户有需求，不管分内分外，只要一个电话随叫随到，群众都亲切地称呼他为乐师傅。

记得2022年8月初的一天，黄通乡曾家村的左某怒气冲冲地走到乐国荣面前，质问道：“我家这个月怎么用了1000元的电费，家里就我和老公，是不是你们供电所乱收费啊，我不会交费的。”乐国荣顿时很受委屈，他认为这里一定有误会。他二话不说，立即拿起工具包，跟着左某来到家里，经过测试，发现是电线老化严重漏电。

“你看看，这电线早就应该换掉，不仅不安全，还漏电，给你造成了经济损失。”乐国荣解释道。左某想起来了，6年前，为了节省成本，她老公到乡街上一家电器店买了劣质电线装修，才

导致今天的恶果。接着，乐国荣义务为左绍花更换了电线。“没的说，你这样的服务态度，我信任你，我不交电费也说不过去啊。”左某态度一下子大变。

黄通乡地处金溪县偏远山区，树竹繁茂，一旦遇到强对流天气，线路很容易出现故障，乐国荣管辖1908户用电客户，压力很大，但是他从来都不埋怨，而是心系客户，及时解决用电难题。2023年7月底的一天21:30，外面电闪雷鸣，大雨瓢泼，乐国荣接到黄通乡墩厚熊家村村民的报修电话，说是村里停电。乐国荣白天工作太累了，刚要躺下睡觉，接到报修电话后，他立即叫上班员马俊等，20分钟后摸黑通过山路到达熊家村。乐国荣带领班员顺着电杆一一巡线，最后发现是线路跳闸停电。试送后，还是没有恢复供电，原来是雷击导致变压器烧毁。此时已是22:30，看着村民们焦急等待的眼神，乐国荣牢记“故障不过夜”，立即向所长汇报情况。1小时后，1台新的200千伏·安变压器运送过来了。雷雨停了，乐国荣带领班员立即做好安全措施，登杆作业，拆除旧变压器，更换新变压器，直到01:30，线路恢复了供电。这样的抢修，特别是在迎峰度夏与迎峰度冬的时候，乐国荣经历太多了，他总是能圆满完成任务，让万家灯火通明。

奉献，愿舍小家为大家


乐国荣参加农电工作多年，一直忠于职守，视农电事业如生命，忠实地履行着自己的职责。自从干上了农电，爱上了农电事业，他始终奔波在农电工作的第一线，总是没有时间照顾白发苍苍的父母，也没时间帮妻子料理家务，更没时间给孩子辅导功课。有的乡亲对他说：“国荣，天还没亮时

就看见你在干，天黑了你还没干完，你一个农电工，这么卖命值吗？”乐国荣却说：“既然干了这一行，应该对得起这份工作，对得起自己的良心，看到家家户户灯火辉煌，我这心里头也亮堂。”

乐国荣真正做到了以所为家，基本上每天吃住在所里，因为他手头上有干不完的活，用电客户也对他高度信任。虽然他的家离黄通供电所也就十几千米，但是一年到头，难得见他回家几趟。

乐国荣对黄通街一些特殊用电客户非常关心，他们是一群70多岁的孤寡老人。只要是时间，乐国荣总要去看看他们，送上一些米、油等慰问品，帮助他们检查室内电线，跟他们讲解安全用电知识，并为这些孤寡老人打扫卫生，整理家务。久而久之，老人家把他当成自己亲人。

可是，乐国荣对自己的父母和家人，却是深有愧疚。乐国荣记得2019年6月中旬，父亲一感冒就剧烈咳嗽，乐国荣立即抽空把父亲送到省城大医院检查，发现是突患“支原体肺炎”，当时正是供电所农网改造升级工程全面铺开时，他是线路施工的骨干。乐国荣第二天就返回供电所，带领班员奋战在工程施工一线。父亲在医院输液3天仍不见效，于是转至上海一家医院治疗，8天后才出院，其间均是乐国荣妻子一人照顾，又累、又急、又气，直至今日，妻子提起此事就满腹怨言：

“他父亲有病时他不陪护，这种儿子世上少有，工作再忙，也可以请几天假啊！”乐国荣就是这样的人，舍小家，为大家。他管辖的线路线损在供电所最少，服务最好，用电客户无不对他竖起大拇指，说：“这个‘电保姆’真是好，放心、贴心、舒心，随叫随到，能及时解决我们的用电难题。”

编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

魅力祖源

北京国宇出版有限公司 袁 航

从休宁县溪口镇往西南，沿着弯弯曲曲的乡村公路，经过六十九道弯，便到达了一处世外桃源之所在——祖源村。

祖源村被群山环绕着，这里宁静，安逸，散发着自然的魅力。在安徽众多古村落里，相比宏村、西递这样的著名村落，祖源村并不是最耀眼的，但却有其独特的气质与韵味。

祖源村并不大，常住人口仅有两三百人。但祖源村处处是历史，处处是文化。这个建于宋代的古村落有两个姓氏，一个姓朱，一个姓项，而朱姓则与明代开国谋臣朱升有关。

关于祖源村的历史，这里的人们都熟稔于心，随便问一个村民，他都会滔滔不绝地讲述祖源村的传奇故事。据说，当年朱元璋率部南征北战，久攻鄱阳不下。这时有人告诉朱元璋在迺溪有个叫朱升的教书先生，上知

天文下知地理，足智多谋，若有他的辅佐，一定能取胜。求贤若渴的朱元璋听从了建议，于是骑着战马，从婺源翻山越岭，过祖源直奔迺溪去拜访朱升。朱元璋利用朱升的“螃蟹阵”，果然打败了对手。后来他成为朱元璋的重要谋臣，朱升制定的九字方略——“高筑墙，广积粮，缓称王”，让朱元璋战胜了割据的群雄，成为明王朝的开国皇帝。在一次升朝时朱元璋问朱升的祖籍是哪里，朱升说他来自祖源村，意为开村之祖。而朱元璋第一次去拜访朱升翻过的山岭，称为思贤岭。

祖源村有1200年的历史，至今仍保存着较为原生态的面貌，缓缓地走在村里的石板路上，两旁是一两米高的石墙，石墙上深绿色的青苔一丛一丛地随意生长，点缀着单调的石块，使石墙别有一番风景。粉墙黛瓦的民居，依山而建，错落有致，沿着古老

的石板路一路往山上走去，行进到半山腰，便能看到生长了1200多年的红豆杉，这株红豆杉根茎爬伸方圆数十米，由于雨水的冲刷，有些根茎凸在地面上，犹如巨大的蚯蚓。树干凹凸粗壮，两个人合抱似乎都不能将它抱住。茂盛的枝丫往四周伸张开去，像一把巨大的绿伞。葱翠细长的叶片，绿油油，水润润。经过了1200多年的风风雨雨，这株红豆杉仍然傲然挺立，其强大的生命力让人震撼。她是祖源村的见证者，也是祖源村的守护神。

站在古老的红豆杉旁边放眼望去，整个村子尽收眼底，村子状如箬篱，箬篱是在水里捞东西的农具，村民认为这是聚财的意思，具有吉祥的意味。所以这座山也叫箬篱山，村里生产的特色农产品——菜籽油等用了“箬篱山”做商标。

祖源村一年四季都有美景，春天，层层梯田里，油菜花漫山遍野，肆意绽放，大地就像铺着金黄的毯子，蜂飞蝶舞，好不热闹。夏季，鲜艳的鸡冠花和凤仙花摇曳生姿，小溪川流而绕过村庄，溪水清亮见底，成群的石斑鱼在溪水里自由遨游，快活而自在。秋天，散落在村子四周的金桂盛开，香气袭来，沁人心脾，不禁想起“花气袭人知骤暖，鹊声穿树喜新晴”这句诗来，深深感受到诗里表达的生气与喜悦。冬天，大雪纷飞，徽式建筑特有的青色马头墙格外耀眼，群山静默，柏树、红豆杉雪中挺立，又是一番动人景象。

静静地行走在村里的石板路上，远处偶尔传来几声鸡鸣犬吠，小溪淙淙从旁边流过，农家门口红豆杉、桂花树上藤蔓丛生，上面吊着南瓜、冬瓜、豆角，趴在庭院石头上晒太阳的小花猫似睡非睡……这样原生态的祖源村，让人忘记喧嚣，流连忘返。■



创刊30周年征文选登

一路上有你

■ 国网浙江省景宁县供电公司 刘远平

时光荏苒，岁月如梭。认识《农电管理》期刊已有14年了。

初识《农电管理》是2009年5月，那时我还在一个基层供电所工作。有一天我到县局办事，在局办公室主任的桌上看到了一本《农电管理》杂志，我随手拿起来翻了翻，发现杂志里很多栏目内容都是针对县级公司的，所以我就向主任要了这本杂志。主任知道我是个喜欢耍笔杆子的，还特地还翻箱倒柜给我找了几本往期的。

我对这些杂志如获至宝。回家后就迫不及待地躲在书房里阅读，一本一本认真地看，一个栏目一个栏目地细读，老婆叫吃饭也不理睬，甚至破门而入查看我是不是玩什么隐私。

学习研究了几天之后，我有点跃跃欲试的感觉，想给《农电管理》投稿。那时我经常给《中国电力报》《国家电网报》投稿，也算是个资深的通讯员了，但《农电管理》这份杂志基层供电所没有订阅，所以对这位初识的“老师”即崇拜又忐忑。崇拜的是《农电管理》是由中国科学技术协会主管、中国电机工程学会主办的国家级供电企业管理类的杂志，算是农电管理类期刊的天花板；忐忑的是不知对于一个陌生的读者编辑们会不会予以理睬。2009年6月11日，我通过电子邮箱把一篇叫《科学发展观引领水电之乡新发展》的稿子发给编辑部。

稿子讲的是景宁电力在景宁县发展战略中充当好角色，积极配合县委县政府把“创畚乡生态优势，建风旅游名城”的做法。

一晃过去了十几天，我突然接到“010”开头的电话，顿时激动起来，心想肯定是编辑部的来电，因为我没有北京的朋友。果不其然，是《农电管理》编辑给我的电话，编辑对我的稿子予以肯定，认为稿子内容符合时宜，特别是景宁县电力能源替代生活燃料，自然生态得到保护的事做得很好。编辑把几组数据跟我核对了一下，又叫我发一张配图过去，告诉我稿子可在7月的期刊上刊出。

自编辑部给我来电之后，我一边是左等右等，早盼晚盼，天天扳着手指过日子，盼望自己的“大作诞生”；一边给办公室主任打电话，请他看到7月刊务必要帮我存放着。记得到7月25日，办公室主任给我打来了电话，说杂志到了，并看到了我的文章，而且是“封面文章”。听到消息后，我跟妻子招呼也没打就开着摩托车从乡下直奔县城，午饭时妻子到处找我，在电话挨了她一顿臭骂。

稿子刊出后发生了一件很有意思的事。那年正好县里要评“十佳记者”，我把我发表刊出过的稿件复印件递交给县委宣传部。虽然我递交了很多刊发过的稿子，但基本上是宣传电力行

业方面内容的稿件。当我把刊登在《农电管理》上这篇反映景宁电力局积极配合县委县政府“创畚乡生态优势，建风旅游名城”的稿子交上去时，顿时得到宣传部相关人员的称赞，他们表示：“这份材料在评选中支撑有力！”最后我被评上景宁县第一届“十佳记者”。

从刊出第一篇稿件之后，我感受到《农电管理》并非想象中那么遥不可及。为了更好地了解《农电管理》需要的稿件，我自费订阅了一本杂志，掌握编辑部征稿动态，在工作之余积极为杂志投稿。稿件也时不时在杂志的“资讯”“封面文章”“关注”“管理”“文化”等栏目刊出。因本人喜欢文学，“家园”栏目也是我热爱的文学园地，这些年来在上面也刊发一些“豆腐块”，对我文学的成长提供了很大的帮助。

我能从一名基层供电所的线路工，到公司党建部从事党务工作；从一名手握扳手的“粗人”成为官方文件上的“优秀记者”；从文学爱好者到有幸加入省电力作协、中国电力作协，这一切都有《农电管理》杂志对我的培养和帮助。

2023年是《农电管理》创刊30年，30年的历程，凝聚了无数的汗水与心血。在《农电管理》创刊30周年之际，我衷心祝愿《农电管理》越办越好，书写更辉煌的篇章！**N**

创刊30周年征文选登

《农电管理》 ——我的良师益友

■ 国网江西莲花县供电公司 朱艳红

海伦·凯勒说：“一本书像一艘船，带领我们从狭隘的地方，驶向无限广阔海洋。”我想，《农电管理》这本期刊对于我来说，就是海伦·凯勒说的那本书。

我于1996年获得统计师职称，当时，我以为中级职称就是我的人生顶峰了。未曾想，后来供电系统对职称越来越重视，我便萌生了参加高级职称评定的念头。那时我已转岗到文字工作岗位，在办公室工作好几个年头了，便想转到政工职称上来。咨询上级职称管理部门，说他们那边没意见。虽说是高级政工师是评定，除了工作业绩，必备条件是需要发表2篇论文。

这时，我想到了单位订阅的《农电管理》。这是中国科学技术学会主管、中国电机工程学会主办，在中国知网上传播的国内专业学术杂志，上面标明发表的文章不收取任何费用。但我只是一个县级供电公司的职工，这么高大上的杂志，我的稿子能上吗？

心动不如行动。我开始做论文的选题。那时，从上到下开始抓供电所

同业对标工作，而我所在的县公司也有些特色做法，这是我确定的第一个选题。另外，我们县的分布式光伏发电站是全省的首个，在政府部门的支持下，后来不断地发展壮大，这是我确定的第二个选题。选题确定了，那就是如何下笔的问题。首先，我到专业部门进行深入采访和了解，掌握了第一手的资料。然后，我又找来了近期的几本《农电管理》期刊，认真地研读，了解杂志刊发论文的格式和特点。最后，确定供电所同业对标的论文从明确目标、主要做法、取得的成效三方面进行重点论述。我撰写的论文《供电所同业对标探索》，在2015年第3期《农电管理》“供电所”栏目发表了。这下坚定了我写第二篇论文的信心不久，我撰写的第二篇论文《服务分布式光伏发电 推动清洁能源发展》发表在2016年第1期《农电管理》“关注”栏目。

论文发表了，职称评定也通过了。但这不是唯一的目的，最重要的是通过经常阅读《农电管理》以及自身的论文写作，我的能力确实得到了极大

的提升。值得一提的是，《农电管理》家园栏目还首次刊发我的散文《乌溪江》，这是一篇书写故乡河流的散文，也是关于乡愁的叙述，这让爱好散文写作的我欣喜若狂。

之后，虽然再没写过论文，但我并没有躺平，而是一直坚持自己爱好的个性化散文写作。2018年，是我人生的转折点，就在这一年，我在《农电管理》上发表了《铁树终能发新芽》等3篇散文。接下来之后，我的写作热情大增，每年都有散文在《农电管理》上发表。一般情况下，《农电管理》刊发的散文，一篇散文一个页码。记得有一次，我投了一篇《年少时我曾读过那些书》的稿子，字数较多，没想到的是，全文刊发了。我特向编辑老师致谢，编辑老师说，实在舍不得将里面的文字删减，因此用了2个页码。更为幸运的是，2020和2021年，《农电管理》杂志连续两年评选优秀作者，我均获评在列。

随着发表作品数量的增多，特别是在纯文学期刊上发表作品达到了一定的要求，3年后我这名普通的供电员工加入了省作家协会。记得有一次在北京，参加一个文学聚会时，作家鲍尔吉·原野老师问我是做什么工作的？当我不好意思地告诉他，我只是县供电公司的一名员工时，老师表示很惊讶，他没想到一名基层供电女工也会写作，而且写得还不错。受到鼓励的我，更是信心大增，并决定将写作之路坚定不移地走下去。

平时，我有将原稿与刊发稿对照学习的习惯，从这里，我看到了编辑老师的辛苦付出以及自身的不足，写作水平也在逐步得到提升。在此，我要特别感谢《农电管理》及其编辑老师，是你们的关心和支持，在我完成了职称晋级之后，又找到写作这个属于自己无限广阔世界的人生方向。■



我与《农电管理》一起成长

■ 国网江苏海安市供电公司 彭荣才



“风雨人生路，刊物伴君行。”30周年，在历史的长河中是一瞬间，但在人生旅途上确实是一个非常重要的阶段。30周年，与《农电管理》结缘都会让人终生难忘，留给我却是一生的财富。

时序更迭，华章日新。无论从时间的跨度，还是接触的频率，最亲的还是要算《农电管理》期刊。30周年，《农电管理》从当初的《农电》的刊名，到如今的多功能的《农电管理》刊物，目前已成为国内行业内具有深度、有风度，更有力度的主流媒体。30周年，虽然办刊人换了一批又一批，但我热爱《农电管理》的痴情一直未改，也让我们从过去的手工复写再到邮局寄投稿件，到如今的电子邮发、传真网络平台投稿等高科技手段发稿，从纸端到云端，在突围之路上让我们奋力前行。

如今《农电管理》已不仅仅是一本简单纸质的综合专业刊物，更可刷可看可互动，为受众提供多元化、更贴心的全媒体传播格局，金声玉振般充满了力量。在我看来，是《农电管理》给我铺路，我与《农电管理》一起成长。

30周年风雨兼程，风鹏正举。《农电管理》以独特的“农电”视角，努力

讲述农电人的生动故事，令我们心潮澎湃，豪情满怀。近些日子，我反复拜读了“我与《农电管理》30周年征文启事”的寄语篇，同时把出版发行以来已收藏保存的部分《农电》《农电管理》，又重新进行了归理、定位、回放和见证。这些刊物已成为线索和视野，很多难以磨灭的记忆又重新浮现。也许，我重新整理的这份纪念并不全面，但“纪录时代”“影响行业”“成就管理”“催生成长”等元素一直展现在眼前，却从另一个侧面，呈现了电网农电管理大改革、大开放、大发展的重要阶段和在农电工作所发生的重大事件，镌刻着中国农电人朝气蓬勃的奋进身影。

回忆过往，我们在字里行间见证一个个令人难忘的农电故事。也许，我们重新回顾往事不一定完整，但《农电管理》却从一个个独特的视角，诠释了我国农电事业的飞跃发展和农电人五彩缤纷的现实生活；也许，刊物上展现的一些镜头并不一定惊天动地，但是定格农电人真诚朴实的光和影，我国农电事业与农电人成长的故事，电力客户与农村电工一起成长的故事，《农电管理》办刊人与读刊人一起

成长的故事，这些都在过往的刊物上一一地呈现……

在我住处的小屋里，3个书橱里收藏保存着出版以来的部分《农电管理》，我的子女和朋友们都说：“现在是电子时代了，大部分资料都可以从网络上阅读，而且查询方便得很，还保存这些刊物有啥用途？”劝我把纸质泛了黄的杂志卖掉，我都搪塞过去。陋室虽挤些，书橱已占去大部分，怎能叫我忍心割舍呢？因为，纸媒上发生的事情于我无法忘怀，也许这些刊物与我相伴，记录催生成长，能时刻见证许许多多的人生感悟……

“刊物给我铺路、作文给我垫底”。是文字改变了我的命运，这就注定我与《农电管理》结缘。前不久，我随手翻了几十年来的用稿剪贴本，我先后有2200多篇文章得以在《人民日报》《经济日报》《中国电力报》《国家电网报》《中国电业》《国家电网》《农电管理》《工人日报》《农民日报》《新华日报》《江苏电力报》等主流媒体上发表，也让我走上从行业内向行业外媒体投稿转变拓展的成功之路。每年都有一两件作品在国家或省级得奖。正因为是《农电管理》给我创造了许多

施展才能的机会，让我这个时任农村供电所长在写稿上有所进步，自己也因此的系统内小有“名气”。当时县公司领导专门研究给我颁发“特殊贡献奖”和晋升一级工资的奖励决定，在南通供电系统还是个先例，并形成文件决定将我调县公司任农电通讯报道站副站长，这些过往，都是激励我在农电管理和新闻岗位上勇毅前行。而这“军功章”里有一半是《农电管理》给的。

因为《农电管理》承载了一个个新闻岗位工作的梦想，才让我的工作如鱼得水。我由衷地感谢《农电管理》30年来的相濡以沫，没有《农电管理》的支持，我绝对不会有今天的成就，这一切的一切，我都是无法用语言来表达感激之情。

“文章合为时而著，歌诗合为事而作。”30年里，品读《农电管理》，实际上是心境与过往经历水乳交融的过程，给了我许多成长的机会，都能实现自我的人生价值，让人走得更远，获得更大的发展，让我时时有种崇高的责任担当之感。

岁月不居，时节如流。《农电管理》走过的不凡历程，给了我许多纪念意义和深刻印象。为了这次“见证30周年”的纪念活动，我在几个资料橱里查阅部分资料，回想起《农电管理》杂志社老师们每次电话里交流的认真负责的态度，心与心的交流，让难以磨灭的记忆又重新浮现在面前。我既是读者又是作者，回忆起来都是满满的深情和谢意。

人生总有不测的风云，1994年家里发生了变故，也是人生最痛苦的时刻，当时正处于农村电气化建设的关键时刻，苦难酝酿的泪水和艰辛，让我脆弱的心更坚强，内心世界更充实，前行的脚步更有力量，在《农电管理》



的陪伴下，作为负责人的我把单位搞得红红火火，使农电管理工作走在南通市电力系统的前列，成为全市农电管理工作的排头兵，我也接受了省、市电视台专访，当时南通六县市领导纷纷带队到我单位观摩“两化”建设的成功经验。我被评为1994—1995年度江苏省“三为”（为农业、为农民、为农村经济）服务先进个人。实话实说，是《农电管理》给了我许许多多的精神和力量。

30年里，我一直在公司组织《农电管理》发行和宣传等具体工作，编辑老师也经常用电话、微信、QQ的形式与我交流，亲切话语一直在耳边回响，使文章升华和提亮，部分有影

响的文章刊登在专版和栏目的重要版面。我感觉与《农电管理》朝夕相处，心情很愉悦。

“浓墨重彩期期鲜活，春华秋实年年更新。”李大钊在《今》中有这么一句话：“愿今日之‘我’胜于昨日之‘我’，而明日更美好之‘我’，必在今日与昨日的努力之中。”我愿把这句话，作为《农电管理》刊庆30周年的寄语！

总之，办刊是一种职业，也是一项产业、更是一番事业。最后我要借用一句公益广告用语，用来表达我对《农电管理》杂志社编辑老师们的一片敬意之情——“我不仅认识您，更要感谢您！”N

我和《农电管理》的10年

■ 国网山西省长治市潞州区供电公司 宁晋兵

想到我和《农电管理》的10年，就想到了歌曲《十年》。

2013年，我被提拔为国网山西省长治供电公司中层干部，到国网山西省壶关县供电公司任职并分管营销农电工作。正是因为这样的“农电管理”的岗位，我结识了《农电管理》，从此我与《农电管理》便结下了不离不弃难舍难分的10年情缘。

初识《农电管理》，相见恨晚

2013年以前，参加工作10多年的我，先后从事县公司变电运行、安全管理、生产管理、后勤管理等工作，遗憾的是从来没有系统了解过农电和营销管理。因为工作调动和职责分工，让我有机会整体学习了解县公司农电营销管理，但同时也给我提出了挑战。

面对不熟悉的专业和分工，怎么办呢？我找来大量的学习资料准备“啃硬骨头”，就是在这样寻找资料潜心学习的过程中，我结识了《农电管理》。精美的封面设计、漂亮的彩印排版、丰富的刊物内容、实用的专业指导，让我在众多的杂志刊物中选择了《农电管理》，而且有了相见恨晚的感觉。从那时起到现在，《农电管理》便成了我的案头书，指导我业务、提升我管理。日常工作中，哪里有疑难杂症，哪里就有《农电管理》。

近年来，因为电子书的出现，因为工作比较忙，我已经很少看纸质书特别是杂志了，但《农电管理》的出现是个例外，因为她让我有了相见恨晚的感觉。

跟随《农电管理》，受益匪浅

“独乐乐不如众乐乐”，《农电管理》是我近些年来提升和进步的源头活水，我愿意把这样的经验进行分享，所以几年来坚持不懈开展青年员工“读书赠书用书”活动，将《农电管理》作为首选刊物。与此同时，我们从《农电管理》中汲取专业提升与管理创新的力量和营养。在《农电管理》的指引下，先后推出了户表改造“五比五看”工作法和达标台区创建“五抓”工作法，这2项管理创新举措不但获得了国网长治供电公司的创新创意大赛奖项，而且极大地提升了农电管理水平和营销指标能力。迎接了国网公司大营销落地基层实践检查指导，为省市公司赢得了荣誉。

与《农电管理》相依相随的10年，让我深切地认识到，《农电管理》不仅是农电方面的专业刊物，而且是管理方面的实践指引。我受益了，我进步了，我发自肺腑地感谢《农电管理》。

拥抱《农电管理》，坚信未来

自从与《农电管理》相识以来，我

一直有个美好的愿望：能够在《农电管理》上发表1篇文章，以自己的笔触和文章拥抱《农电管理》。

2017年3月，我到国网沁源县供电公司担任党支部书记，面对业绩指标被动落后和干部员工精神不振的实际，我毅然决然地开展了“解放思想、超越发展”系列活动，大力实施以“强基固本、素质提升、创新驱动、创先争优”为主要内容的《“四项工程”筑“根”“魂”》党建创新实践，1年多的推动实施，该实践案例入选了第五届全国基层党建创新典型案例，在第二届全国电力行业基层党建创新北京论坛上进行了交流发言。我想把这样的好消息告诉好朋友《农电管理》，试着联系了杂志编辑部，希望能够把我们的党建创新案例在《农电管理》上刊登，让我感动的是，杂志编辑多次与我联系，让我以采访的形式全面介绍我们的党建创新实践，于是便有了2019年总第279期《农电管理》上关于我们的2篇文章，令人激动的是我终于以饱含深情的笔触拥抱了《农电管理》。

和《农电管理》相依相随的10年，是我坚守“农电”岗位的10年，是我提升“管理”能力的10年，是我博览文史哲、追逐真善美、感悟天地人的10年。

滴水之恩当以涌泉相报。面向未来，衷心祝愿《农电管理》越办越好！**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。



广告

2024年《农村电气化》《农电管理》订阅单

订阅热线：010-63231636

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：010-63231636/38；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 2023 年第 10 期至 2024 年第 3 期正文最后一页；通过订阅热线索取

期刊订阅邮箱：guoyu@csre.org.cn；内网邮箱：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