

电力发展赋能乡村振兴

■ 本刊编辑部

民族要复兴，乡村必振兴，在全面完成脱贫攻坚任务的基础上，国家电网公司、南方电网公司认真贯彻落实党中央、国务院的决策部署，聚焦乡村建设行动，发挥企业优势、积极探索实践，并形成了一套乡村振兴的典型模式做法。

乡村振兴，电力先行。“十四五”期间，国家电网公司计划投资7552亿元，进一步提升农村的供电能力，加快传统的农村电网向能源互联网转型升级，保障农村经济社会发展中的用电需要，支撑乡村振兴战略落实落地。2021年，国家电网公司安排了1104亿元投资，截至2021年9月底的项目竣工率已达70%，农村每年的户均停电时间同比缩短了1.5 h。同样，南方电网公司印发的《南方电网“十四五”电网发展规划》对乡村振兴工作也做了明确部署，“十四五”期间南方电网公司将持续加强城镇配电网建设，同时巩固提升农村电网，服务国家新型城镇化战略和乡村振兴战略。到2025年，全网客户年均停电时间降至5 h/户以内，其中中心城区降至0.5 h/户，城镇地区降至2 h/户，乡村地区降至7.5 h/户，保持国内领先水平。

产业振兴是乡村振兴的基础。国家电网公司不仅在降低农村小微企业接电成本方面积极发力，还在定点帮扶县区积极落地实施产业示范项目，先后培育了神农架的蜂蜜、秭归的脐橙、巴东的椪柑、玛多的牦牛肉等诸多地方品牌，带动相关产业产值增加约1.37亿元。此外，还将消费扶贫作为支持产业振兴的重要抓手，常态化组织食堂订购、爱心订购等活动，试点订单式的帮扶模式。2021年已完成的消费帮扶额度达到1.4亿元。

绿色用能促乡村生态更美好。南方电网公司在倡导农村能源消费新模式、挖掘替代潜力方面做了积极努力。以广东地区为例，广东电网公司深入推动电能替代技术，2020年完成农产品加工、农业电排灌等替代电量1.29亿kWh，同比增长52.84%；加快推进农村地区电动汽车充电基础设施建设，2020年在国道及省道节点、乡村旅游景点、村委会等区域建设充电桩1200个，充电网络覆盖水平持续提升。

推广典型经验，加强乡村组织振兴。在这方面，国家电网公司积极选派精兵强将赶赴一线开展驻村帮扶，目前在任帮扶干部已达3332人，驻村帮扶1606个村。在浙江，国家电网公司总结形成了农村用电管理的枫桥经验，将农村供电服务融入到了政府的政务服务管理体系，构建了由地方政府、供电公司、村民委员会等多方参与的农用电共建、共享、共治机制。在四川，国家电网公司创建了村网共享的模式，让供电企业的电管家与当地的网协员形成互补，将供电服务融入到了乡村的治理体系中。

发挥阵地优势，助力乡村文化振兴。国家电网公司围绕建党百年的主题，开展了“永远跟党走，奋进新征程”系列活动，在山东、山西、黑龙江等地，开展用电设备的安全检查，有力地保障了夏收、秋收的用电安全。在青海、湖南、河北等地，依托留守儿童之家资助贫困学生。而在山西、湖北、新疆等地，国家电网公司则开办了电力爱心超市，以积分兑换商品的方式，引导村民参与公益劳动、乡村治理，助力提升乡村的文明水平。南方电网公司则与中国扶贫基金会签署了为期5年的合作协议，共同设立资金规模达1.5亿元的“南网知行”教育发展基金，建成不少于300间“南网知行”书屋。未来，“南网知行”书屋将成为南方电网公司电力帮扶的文化品牌。■



刊名题字 靳五英
 主管 中国科学技术协会
 主办 中国电机工程学会
 编辑出版 北京国宇出版有限公司
 中国标准连续出版物号 ISSN1672-2459
 CN11-3778/B
 出版日期 每月10日
 地址 北京市南蜂窝路5号
 邮编 100055
 网址 http://www.chinarein.com

编委会名誉主任委员 郑宝森
 编委会主任委员 路书军
 编委会副主任委员 孙吉昌 张莲瑛 林铭山
 吴云喜 陈小良 周建方
 张薛鸿 陈坚 盛万兴
 丁孝华 王立地 王自军
 元伟 戈立军 孔繁钢
 艾闯 宁昕 冯晋
 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 何锐
 汪发明 邱明泉 宋连峻
 张恩源 伊有福 陈俊章
 陈振宇 沈广 范伟
 欧阳亚平 岳红权 岳梦华
 周开保 赵振宇 顾联军
 黄震宇 黄燕 常俊祥
 蔡丽华 蔡冠中 缪学文
 谭跃凯 潘力志 潘继雄
 薄博
 顾联军
 盛万兴 耿立宏
 袁航
 段佳怡 傅雅琪 张影
 田旭旸

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

定价 10.00元
 全年定价 120.00元

Nongdian Guanli 目次

刊首语

1 电力发展赋能乡村振兴

本刊编辑部

封面文章

乡村振兴 电力先行

9 电力“小红帽”助力蒙洼乡村振兴

李劲松 孟子豪

11 精准实施电网改造 助力乡村振兴战略

陈开洪

13 电力大数据助力乡村振兴

王永攀

15 适应乡村旅游业发展需求 打造农家乐供电服务特色

王国红

17 精准服务更主动 助推农民奔小康

——国网江苏盐城建湖县供电公司助力乡村振兴发展侧记

肖兵

关注

19 灾区“变”粮仓背后的“电力密码”

——南京市高淳区阳江镇胜利圩灾后重建侧记

马汉媛 孔丹军 孔春桂

21 “六聚焦”“六着力”开拓党建工作新局面

阮翔翔

调查

23 农村安置小区降损探讨

季军 龚宇 谢鸣

25 基于“三全”的有源配电网调度管理提升实践

赖旬阳 盛跃峰 毛鸿飞 马舒

访谈

29 在电网业务与法律服务之间架起一座桥

——访《供电企业常见法律纠纷案例评析》系列丛书作者刘慧

傅雅琪

管理

32 基于BIM技术的变电站基建工程项目管理

刘庆华 陈楚炼 郑树湘 程莉 彭庆臻

35 “三型一化”供电营业厅建设实践与思考

蔡潇 李明

37 浅议多能源结构下电力市场占有率理论的应用

夏忠民 王金友 孙晓丽 徐嫣

39 新形势下电力企业协同监督工作探索与实践

刘旭东 韩璐 王泷 孟文祖 相丹妮

41 做好电力企业党建和精神文明建设工作对策研究

王金平

43 新时代电力企业领导人员培训体系构建探索

——以湖南电力领导人员精准化培训为例

秦兵 傅文 梁玉荣 欧阳洋 廖上云

45 构建“获得电力”评价体系 全力优化电力营商环境

韩雪松 秦宇 陈晨

47 “三化管理”构建市县质量监督集中管控体系

张鼎

49 浅谈电力企业基层安全生产管理

胡润生

51 “破解党风廉政建设在逐级弱化”问题的实践

王承军



- 52 监督下沉 以“三清”守护绿水青山 姚建华 宋贤良 茹楷文 陈海龙 施颖飞
- 54 大数据在反窃电检查中的运用 冉孝强 李长强
- 55 “晾晒与亮赛”找准党建工作的新抓手 孙佳慧 张 建
- 56 电力企业科技创新与管理创新协同机制研究 扈春莲
- 58 基于六大协同安全管理的变电设备运维提升策略研究 许福鹿 蔡长春
- 60 四维度提升费控管理工作成效 王敏鑫 王丽莉
- 62 促进清洁能源就地消纳 助力“双碳”战略落地 董 睿

乡村振兴 电力先行

站在“十四五”开局之年，踏上全面推进乡村振兴的新阶段，农村电网建设也面临着新的要求和挑战。乡村产业的兴旺发展，既带来了电力发展新机遇，也要求不断提升农网供电能力和供电质量；生态宜居的振兴目标，要求农村电网更加注重与乡村建设融合，实施电能替代和多能互补，推动清洁能源开发；农村电商经济、乡村旅游的兴起和新能源汽车的普遍使用，要求农村供电服务更加多元化、便利化等等。面对新的课题，电力企业具体谋划，用一项项举措对准乡村发展的“病根”，实现“靶向治疗”，完成“精准滴灌”，为乡村振兴注入强劲动能。

.....

文化

- 64 聚焦群众需求学党史 “跑”出为民服务加速度 孙 晖

法治

- 66 电网建设三大争议焦点的法律分析 刘 慧

供电所

- 68 打造“一所一精品” 推动供电所管理再提质 王 科 柴敏杰 侯赢辉
- 70 农村供电所管理模式研究 龙兰英 施其祥 张学超
- 72 薛集所：细化网格服务助推乡村产业发展 郭 峰

人物

- 74 90后“降损达人”
——记国网江西省电力有限公司金溪县供电分公司洵湾供电所副所长申伟杰 官亚兵
- 76 平凡岗位上的铿锵玫瑰 刘红松

家园

- 78 血凝长津湖 遥寄爱国情
——观战争电影《长津湖》有感 贺丽琼
- 79 余生里 张劲松

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

国家电网有限公司党组传达学习贯彻党的十九届六中全会精神

11月12日，国家电网有限公司党组召开会议，传达学习贯彻党的十九届六中全会精神。公司党组书记、董事长辛保安主持会议并讲话。

辛保安表示，党的十九届六中全会是在我们党成立一百年的重要历史时刻，在党和人民胜利实现第一个百年奋斗目标、全面建成小康社会，正在向着全面建成社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标迈进的重大历史关头召开的。全会强调，党确立习近平同志党中央的核心、全党的核心地位，确立习近平新时代中国特色社会主义思想的指导地位，反映了全党全军全国各族人民共同心愿，对新时代党和国家事业发展、对推进中华民族伟大复兴历史进程具有决定性意义。

辛保安指出，我们要在历史进程中坚定道路方向，始终牢记“国企姓党”的政治本色。作为党领导的国有企业，我们要始终坚持和加强党的全面领导，传承发扬“国企姓党”的政治基因，践行人民电业为人民企业宗旨，自觉从党的百年非凡历史中汲取奋进力量，自觉用党的奋斗历程和伟大成就鼓舞斗志、激发动力，坚定不移沿着党中央指引的正确方

向奋勇前行。我们要在历史经验中把握政治原则，切实增强“两个维护”的政治自觉。我们要坚持不懈以习近平新时代中国特色社会主义思想立根铸魂，把“两个维护”作为最高政治原则和根本政治规矩，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力。要紧跟总书记、紧跟党中央，对标看齐、把准航向，自觉把工作放到党和国家事业大局中去审视和推动，确保党中央决策部署在公司不折不扣落实到位。我们要在历史传承中践行初心使命，充分彰显“大国重器”的政治担当。我们要坚决响应党中央号召，始终保持“赶考”的清醒和坚定，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、服务新发展格局，深入落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，围绕碳达峰、碳中和目标，加快构建以新能源为主体的新型电力系统，大力推进公司“一体四翼”创新发展，加快建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业，奋力把党的电力事业不断推向前进，在新时代新征程上赢得更加伟大的胜利和荣光。

来源：《国家电网报》

南方电网公司党组传达学习党的十九届六中全会精神

11月12日，南方电网公司党组召开会议，传达学习党的十九届六中全会精神，研究贯彻落实工作安排，强调要把学习贯彻全会精神作为公司当前和今后一个时期的重要政治任务，切实将全会精神贯彻到具体工作实践中，以优异成绩迎接党的二十大召开。公司董事长、党组书记孟振平主持会议并讲话。

会议指出，党的十九届六中全会是在重大历史节点召开的一场具有全局性、历史性意义的重要会议。全会审议通过的《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》，是一篇马克思主义的纲领性文献，必将对推动全党统一思想、统一意志、统一行动，团结带领全国各族人民以史为鉴、开创未来，埋头苦干、勇毅前行，在新时代更好坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴产生重大而深远的影响。

会议强调，要深刻感悟习近平总书记伟大的历史主动精神、巨大的政治勇气、强烈的历史担当，坚决做到“两个

维护”。必须坚持向习近平总书记看齐、向党中央看齐，与习近平总书记重要讲话精神对标对表，紧紧围绕“总书记和党中央希望我们做什么，我们怎么样才能做得更好”，履行好党中央赋予南方电网的职责使命，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，积极服务和融入新发展格局，紧紧围绕成为具有全球竞争力的世界一流企业战略目标，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，牢牢把握中央企业战略定位，聚焦主责主业，统筹发展和安全，加快构建以新能源为主体的新型电力系统，加快建设现代供电服务体系，加快推进“三商”转型，加快建设创新型、企业，加快建设中国特色现代企业制度，坚定不移做强做优做大南方电网，充分发挥国有经济战略支撑作用，为我国全面建设社会主义现代化国家贡献力量。

来源：《南方电网报》

国网北京电力：圆满完成“相约北京”冬奥测试赛保电任务

11月21日，随着2021/2022国际雪橇联合会雪橇世界杯落下帷幕，在北京、延庆两大冬奥赛区举办的11场“相约北京”系列冬奥测试赛画上圆满句号。在为期48天的赛程中，国网北京市电力公司应对时间跨度长、保障任务叠加等挑战，牢牢抓住北京冬奥会正赛前的最后一次实战练兵机会，全面检验了数字化保障指挥体系运转机制，提升了场馆团队的服务保障和应急处置能力，实现供电保障万无一失。

测试赛期间，国网北京电力共有10560名保电人员坚守一线。国网北京电力对标冬奥正赛标准，将“细之又细、实之又实、确保安全”的要求贯穿到供电保障工作的方方面面，以最可靠的队伍、最安全的设备、最周密的方案答好终极“模拟考试”答卷。测试赛前，公司组建了23支经验丰富的场馆电力保障团队和3支应急保障团队。测试赛期间，团队队员与场馆方紧密对接，按日做好复盘评估和问题整改。同时，该公司组织开展多轮次应急演练，全面提升保障人员的综合能力。

疫情防控是本次冬奥测试赛的重中之重。国网北京电力将保障范围设为闭环内、闭环外两个圈层，“一馆一策”细化完善防疫措施，通过为保电人员接种新冠疫苗加强针、佩戴线路提。

来源：国网北京市电力公司

国网四川电力：±500 kV德宝直流工程年检圆满完成

11月17日05:23，±500 kV德宝直流工程2021年度检修工作结束，双极启动投入运行，标志着2021年德阳换流站双极停电年度检修任务圆满完成。此次年检，全面排查消除了德宝直流工程设备隐患，保障了德宝直流工程安全稳定运行，有效应对了用电负荷高峰期带来的压力和挑战，进一步提高了四川电网跨区能源调配能力。

本次年检历时7天，国网四川省电力公司组织所属检修公司、送变电公司、电科院等17家单位500余名工作人员参与此次年检，展开工作面24个，检修项目共计88项。年检采用双极全停检修模式，针对该站换流变、阀厅、水冷系统、消防系统等核心设备开展全面彻底的检修预试、隐患治理、精益化整改工作，有效提高了德宝直流工程输变电设备健康运行水平，为迎峰度冬打下坚实基础。

来源：国网四川省电力公司

国网陕西电力：推广应用机器人流程自动化技术

11月12日，国网陕西省电力有限公司营销服务中心利用机器人流程自动化（RPA）技术编制95598运营日报的功能在咸阳供电公司投入应用。登录95598客服工单管控系统、输入查询条件、导出表格、设置统计口径、制表、生成运营日报，这些供电员工每天花2 h完成的工作，如今使用RPA技术不到20 min就可完成。

6月起，国网陕西电力营销服务中心首先在该中心内部启动RPA技术应用试点，针对“营销稽查省级工单自动派发”“统计频繁停电线路、台区涉及的停电户数及损失电量”等17个场景研究、应用RPA技术。此前，该中心每月完成这17项工作需498 h，应用该技术后，时间缩短为121 h，工作效率提升76%，准确率达100%。试点工作成功后，国网陕西电力营销服务中心在全省11个市级供电公司征集使用RPA技术的营销业务需求，并推广应用该技术。截至11月11日，该中心收到市级供电公司的55项应用需求，已完成开发应用30项。

来源：国网陕西省电力有限公司

国网湖北电力：加强设备运维管理 做好今冬明春保供电

11月12日，国网湖北检修公司500 kV钢都变电站运维人员开展设备保电特殊巡视工作，对变电站充油、充气设备的气压、油位进行全面巡视和检查，这是国网湖北省电力有限公司加强设备运维、全力做好保供电的一个缩影。

同时，公司还加强隐患排查治理，以“周通报、日管控”的工作要求，开展“线路通道清理百日攻坚”行动，针对老旧线路采取加装拉线、加装重型杆等手段，提升抵御冰雪灾害能力。在500 kV兴隆变电站等枢纽变电站加装融冰装置，利用大电流使导线发热，及时融化覆冰，防止输电线路覆冰引起导线舞动等现象造成事故。截至11月15日，国网湖北电力已治理相关设备隐患1505处，全力保障电网安全可靠运行。

来源：国网湖北省电力有限公司

国网辽宁电力：受灾情影响的用户全部恢复供电

11月7日开始，辽宁省出现暴雪、雨雪冰冻、强寒流、大风天气，国网辽宁省电力有限公司及时发布天气预警，启动应急预案，周密部署相关工作，第一时间抢修受损线路，最短时间恢复电力供应，尽全力将恶劣天气对人民生活造成的影响降到最低。截至11月9日18:15，辽宁省内受灾情影响的停电用户已全部恢复供电。

国网辽宁电力以“七个加强”开展抢修工作，严格落实防暴雪、防冻、防舞动等各项要求和措施，并时刻做好应急队伍、物资、装备、后勤、通信等各项应急准备工作，保证随时投入电网抢修，及时修复受损设备。

来源：国网辽宁省电力有限公司

冀北唐山：倾情服务 保障“渔光一体”致富路

11月12日上午，国家电网冀北电力（唐山“钢铁之魂”）共产党员服务队队员再一次走进唐山市丰南区黑沿子镇通威“渔光一体”现代渔业产业园，针对冬季光伏板日常维护注意事项等内容与客户进行一对一技术指导。

国网冀北电力唐山供电公司坚持定期开展光伏设备隐患排查、养鱼相关用电设备安全用电检查，全面助力“渔光一体”产业高效发展。为保障清洁能源可持续发展提供全过程、全方位服务，用真情服务推进乡村振兴战略同“碳达峰、碳中和”目标落实落地，以实际行动和优异成绩写好“为美好生活充电、为美丽中国赋能”的绿色答卷。

来源：国网冀北电力有限公司

甘肃兰州：电力十足 守好百姓“菜篮子”

11月11日，国网甘肃电力连心桥（兰州百合）共产党员服务队来到兰州市七里河区八里镇五里铺村蔬菜种植基地，“把脉”基地及周边的用电设备和线路，及时消除电力安全隐患，为供区内人民群众的“菜篮子”施好“电力肥”。

国网甘肃省电力公司兰州供电公司将在做好疫情防控的同时，继续安排共产党员服务队走访蔬菜、水果种植基地，排查安全隐患，为客户提供坚强的电力保障，为当地人民群众的“菜篮子”保驾护航。

来源：国网甘肃省电力公司

山东淄博：全部营业厅实现“水电气暖信有线电视”业务综合受理

11月19日，在国网山东淄博供电公司张店供电中心新区营业厅，刚购买了二手房的张鑫享受到了“一站式”集成服务带来的方便。在供电营业厅设立“水电气暖信有线电视”综合受理窗口，是淄博供电公司落实淄博市政府持续优化营商环境工作部署的一项重要举措，旨在向社会提供“一站式”集成服务，提升客户办理水、电、气、暖、通信等报装的便利性，减少客户跑腿次数，真正让客户“一次办好”。

同时，淄博供电公司还在全部供电营业厅设立宣传展板，加大联合报装的宣传推广力度，让更多客户了解并享受到这一便利举措。

来源：国网山东省电力公司

天津滨海：启动建设交直流混合供电小区

11月11日，天津滨海供电公司员工来到中新天津生态城贻成学府壹号小区，安装柔性互联运行控制柜基础。天津首个全场景应用三端口柔性互联设备的交直流供电小区正式启动建设。

滨海供电公司将在贻成学府壹号小区内的不同配电房部署柔性互联装置，在原来交流供电的基础上，使小区实现交直流柔性互联，满足各类负荷接入需求。台区柔性互联突破了原来交流配电系统只能开环运行的限制，提升了不同台区的源荷互动能力，可进一步提高台区的供电可靠性，是在有源配电网趋势下探索配电网低压侧合环运行的实践。

来源：国网天津市电力公司

江西南昌：“电”亮乡村 让农家“乐”起来

11月9日，江西南昌市南昌县供电公司党员服务队来到绿腾休闲小镇对用电情况进行“把脉问诊”。

为保障农家乐用电安全，南昌供电公司结合农家乐服务特点，不定期组织党员服务队对辖区内农家乐休闲餐饮场所的用电情况进行“把脉问诊”，主动与经营业主沟通，了解用电需求，解决用电难题，认真检查用电情况。同时，南昌公司工作人员向客户发放安全用电宣传资料，公开服务承诺和客户经理的电话，随时为客户提供周到便捷的供电服务，积极为农家乐发展护航。

来源：国网江西省电力有限公司

浙江丽水：“民情地图”打通供电服务最后一公里

11月15日，浙江丽水供电公司员工利用农闲时节来到遂昌县大柘镇大田村茶厂详细了解炒茶用电负荷和需求，并把茶厂的位置、联系方式等一一记录在“民情地图”上，以便后期精准的提供用电服务。

浙江丽水供电公司以手绘民情地图为抓手，以供电所为主体，集中开展入户大走访活动。通过走访，了解村情民情，掌握用户基本情况，熟悉村级产业发展情况，并绘制民情图、产业发展图、重点人员图，形成一套全面、直观、立体反映乡情民情的综合地图体系。“民情地图”不仅便于员工掌握辖区信息，也缩短了抢修复电的时间，成为了员工服务客户的“神器”。客户门牌、周围线路状况，抢修路径、联系方式等在“民情地图”上一一呈现，让抢修人员快速抵达现场，开展针对性的服务，为客户提供最高效、优质的服务。

来源：国网浙江省电力有限公司



配电网升级改造不能“穿新鞋走老路”

近日，笔者在下乡采访过程中，看到县道上有修路工人正在“补补丁”似地维护路面，不仅联想到了当前的农村配电网升级与改造。

近年来，国家电网有限公司和地方政府投入大量资金用于农村电网升级改造，作为执行单位的各地供电公司，不能仅仅考虑外表的改变，而必须从思维模式上加以改变，让电网升级改造工程真正成为民心工程，服务百姓、造福百姓，千万不能“穿新鞋走老路”。

首先，规划部门要有前瞻性。近年来，随着我国经济的快速发展，农民生活水平得到全面改善，特别是家用电器的普及方面，越来越多的家用电器进入农村家庭，农村居民用电正成为县级供电公司电量新的增长点。因此，电力规划部门在进行配电网建设与改造规划时，要统筹考虑当地农村的用电需求，在计算每家每户用电总负荷的基础上，适度超前，高标准设计线路，避免新的线路和设备建成投运以后没几年，就又因为满足不了用电负荷增长而重复改造。

其次，主管部门要严格履责。在配电网建设与改造施工过程中，偏远地区的线路改造容易成为监管盲区，一是杆窝埋深不够；二是该浇筑混凝土的，少浇筑甚至不浇筑；三是部分线路只更换导线而未更换电杆。偷工减料与其说是施工队伍的不该，不如说是主管部门的渎职。失去监管的配电网建设项目，必然成为败笔，甚至埋下安全隐患，不仅给人“穿新鞋走老路”的印象，更有损国家电网公司的形象。只有主管部门严格履职，层层把控，才能把配电网改造投资的每一分钱都花在刀刃上。

最后，村组干部要主动融入。各地村民是农村配电网升级与改造的直接受益者，线路走向该怎么规划？村里近几年准备发展什么项目？用电需求有多大？等等，都需要村组干部、村民代表在配电网建设过程中，主动融入，主动参与。作为县级供电公司，在开展配电网建设与改造过程中，也应当主动邀请村组干部和村民代表参与电网规划和协调的论证会，一方面，能够提高电网规划的前瞻性与建设的实用性；另一方面，能够拉近与群众之间的互信关系，在开展廊道选址、树障清理、青苗赔偿、施工受阻协调等工作过程中，能够更多地得到当地百姓的支持，从而减少阻力，便于开展工作。

如果只顾眼前消缺，不去长远考虑，这样的配电网建设思路与模式，只能是“新三年、旧三年、修修补补又三年”，与县道“补补丁”没有两样。配电网升级改造绝对不能“穿新鞋走老路”，只有从思路改变，从行动上主动，从细节上严控，才能打造出群众满意、政府放心的民心工程。

国网湖北省老河口市供电公司 郭峰

一句话新闻

11月22日，国家电网有限公司按照国家发改委、国家能源局《关于国家电网有限公司省间电力现货交易规则的复函》（发改办体改〔2021〕837号）要求，正式印发《省间电力现货交易规则（试行）》，标志着我国构建“统一市场、两级运作”的电力市场体系又迈出了坚实的一步，是中国电力现货市场建设的重要里程碑。

11月18日，国家能源局发布1—10月份全国电力工业统计数据，截至10月底，全国发电装机容量约23.0亿kW，同比增长9.0%；其中，风电装机容量约3.0亿kW，同比增长30.4%；太阳能发电装机容量约2.8亿kW，同比增长23.7%。

11月18日，中国工程院公布2021年当选院士名单，南方电网公司首席专业技术专家、直流输电技术国家重点实验室主任饶宏当选为中国工程院院士。

11月9日，《农村电网巩固提升工程中央预算内投资专项管理办法（征求意见稿）》公开征求意见，明确中央预算内投资安排向脱贫地区和国家乡村振兴重点帮扶县倾斜。

11月6—9日，世界装机容量最大的河北丰宁抽水蓄能电站1号、10号机组先后并入华北电网，机组启动调试工作取得重要标志性进展，向年内投产目标迈进了关键一步。

11月3日，中共中央、国务院在北京隆重举行国家科学技术奖励大会，国家电网有限公司共6个项目获2020年度国家科学技术奖。



国网江西婺源县供电公司 王国红 摄

乡村振兴 电力先行

站在“十四五”开局之年，踏上全面推进乡村振兴的新阶段，农村电网建设也面临着新的要求和挑战。乡村产业的兴旺发展，既带来了电力发展新机遇，也要求不断提升农网供电能力和供电质量；生态宜居的振兴目标，要求农村电网要更加注重与乡村建设融合，实施电能替代和多能互补，推动清洁能源开发；农村电商经济、乡村旅游的兴起和新能源汽车的普遍使用，要求农村供电服务更加多元化、便利化等等。面对新的课题，电力企业具体谋划，用一项项举措对准乡村发展的“病根”，实现“靶向治疗”，完成“精准滴灌”，为乡村振兴注入强劲动能。

电力“小红帽”助力蒙洼乡村振兴

■ 国网安徽阜南供电公司 李劲松 孟子豪

初冬的清晨，蜿蜒的淮河水平静地流向远方。薄雾笼罩下的蒙洼蓄洪区庄台若隐若现，藕塘畔，几只白鹭在水面上盘旋欢腾跳跃，空气中到处弥漫着氤氲的水汽。漫步安徽省阜南县蒙洼蓄洪区郜台乡安台村，一排排整齐的电杆和电线联通各家各户，一幅安宁祥和、欣欣向荣的新农村画卷展现在眼前。

2021年10月28日，国网阜南供电公司组织“小红帽”共产党员服务队来到该村开展服务“双碳”主题党日活动。与村里对接智能充电桩布点相关事项，帮村企生产用电保驾护航，为村民排查屋顶光伏隐患，向村校师生宣讲节能减排、安全用电知识。

“双碳”助发展

“2021年中央一号文件提出，要实施乡村清洁能源建设工程。在‘碳中和、碳达峰’和乡村振兴的双重牵引下，我们计划将汽车充电桩设施纳入安台村基础设施建设，进一步提高乡村绿色出行比例。”阜南供电公司“小红帽”服务队队员吕音在与村委会人员座谈时介绍说。“另外，我们还计划，充分利用安台村现有资源，在村里的低洼水面、公共建筑、厂房

屋顶等闲置场地，进一步推广实施分布式光伏发电项目。通过对村委会、学校实施绿色照明改造，推广适应性农、牧业电能替代项目，为村里的中小企业降本增效，助力乡村绿色发展。”

“那实在是太好了！有了稳定的电力支持和供电公司的定点帮扶，我们的发展越来越有动力了。蒙洼乡村振兴，指日可待！”郜台乡安台村村长安永学说到。

安台村是国网阜南县供电公司的定点帮扶乡村振兴村，地处蒙洼蓄洪区末端，交通不便，经济落后，常年遭受水患，曾是阜南县有名的贫困村。近年来，阜南县供电公司按照“党建引领，助力乡村振兴”的工作思路，全力帮助该村解决供电网络结构不合理、低电压及安全隐患，全面提升安台村供电保障能力。同时，辅以主题党日活动为载体，积极开展“党建+扶贫”“党建+电网建设”“党建+服务‘双碳’”等活动，助力该村顺利摘掉贫困帽，生活越过越红火。

柳编厂动力足

“以前，真是想都不敢想，现

在我家的柳木产品销售，一年能卖到1000万美元。”在杨大燕家的柳木加工车间，各种加工机床、机器马力全开，明亮的电灯照亮了车间里的各个角落。柳编加工厂大门前，“安徽德润工艺品有限公司”招牌十分醒目，四根“粗壮”的动力线，整齐地排至厂房内，正为柳编加工器具提供源源不断的动力。

“改造电网，接通动力电后，杨大燕的柳编厂发展更快了！德国、意大利等海外订单应接不暇。我们供电所的电力员工除了日常定期帮助加工厂排查电力安全隐患外，还定期上门帮厂里节能降耗出谋划策。”阜南供电公司驻村工作队队员刘寅辉与同事检查完用电设备，一边向杨大燕了解工厂下一步发展规划，一边说。

杨大燕夫妻早年曾在广州创立了柳编工艺品贸易公司，把家乡的柳编工艺品卖到国外。由于勤劳肯干，脑筋灵活，攒下一笔不小的“家底”。在外漂泊多年，杨大燕的心里却一直惦记着家乡。2011年，他携妻子回到安台村，从外地客商手中接下了这个当时还是小作坊的柳编厂。其后，多次想把工厂规模扩大，却因村里地处蒙洼蓄洪区水患频频、电力不足、道



及时处置农业排灌电力设施的隐患和故障，全力确保农民灌溉用电

路不畅等种种原因而打消了念头。2019年，阜南供电公司启动村村通动力电改造项目，为安台村新增一台400 kVA变压器，架设三相动力线800 m，使供电保障能力得到大幅提升。

“现在电压很稳定，开足马力生产完全没问题。”杨大燕介绍，自家工厂设备耗电量大，每月电费支出得1万多元，对企业来说，这是一笔不小的收入。2021年初，供电公司向他提出了能效账单服务，杨大燕的柳木加工厂进行了节能改造，每月节约电费开支近2000元。杨大燕对未来的发展更充满了信心。

光伏电助脱贫

沿着乡间水泥路，走进安台村脱贫户张厚文家，屋顶上，两排深蓝色的新能源光伏发电板在阳光下闪闪发光，格外醒目。“光伏板随时要保

持清洁，每个板子的接头要检查是否牢固，这样才能发挥最好的发电效能。”阜南供电公司驻安台村扶贫工作队员刘寅辉和同伴检查完线路、测量表计后，对张厚文叮嘱道。

2016年，村民张厚文的妻子患了脑梗，半身不遂，不能下地干农活，甚至连生活自理都困难。张厚文只得打消外出务工的念头，一边在家务农，一边照顾妻子。仅靠家中几亩地的微薄收入，给妻子看病的钱都不够，家庭生活非常艰难，被村里认定为贫困户。供电公司帮扶干部得知情况，帮他筹备款项，因地制宜在他家楼顶建造了一个3 kW户用光伏电站，于2019年初投入使用，截至2021年10月，累计发电1万kWh，为他家增收1万多元收入。

“光伏板用电、发电有啥问题，一个电话就来给我们处理，一点不用

操心。”由于妻子身体不好，张厚文独自操持家庭，显得力不从心。供电公司的驻村工作队队员会经常来帮助他家解决一些生活困难，还定期来帮他清理光伏板、检查表计、整理屋顶上的线路。如今，光伏发电每年能给张厚文家增加5千多元的收入，加上各类补贴，他家摘掉了贫困帽，生活逐渐好了起来，笑容又重新浮现在张厚文的脸上。

如今，安台村的经济实现了又好又快发展。支柱产业“柳编”从传统技术到现代工艺，从个人经营到规模发展，成为全村经济增长的亮点，年创外汇1000多万美元，带动了当地几百人就业，而且就业人员大多是五六十岁的人。2020年村集体收入92.88万元。其中光伏发电收入60.12万元。过去“走千走万，不如淮河两岸”的美丽传说，如今已在安台村经变成了现实。■

精准实施电网改造 助力乡村振兴战略

■ 国网四川省电力公司遂宁供电公司 陈开洪

四川省蓬溪县地处四川盆地中部偏东，是中国革命老区、中国书法之乡。狮山村村民聚居点坐落在蓬溪县天福镇，白色的小洋楼、蜿蜒的乡村小道、排列有序的电网镶嵌在百花丛中。蓬溪县现代农业示范区毗邻村口不足1 km，园区拥有国家现代农业示范区、全国食用菌工厂化生产示范基地、全国农村创业创新园区等多张名片。整齐有序的厂房、轰鸣的机组声、繁忙的车间，工人穿梭其中，一幅乡村振兴的壮美画卷映入眼帘。

随着蓬溪县产业结构持续优化，镇域电网建设的滞后给园区企业可靠用电、带动村民增收致富、助力乡村振兴带来了制约。

电网存在的问题

供电能力明显不足。2019年初，天福镇仅有一座天福变电站，担负着红江、天福片区7800多户客户的供电任务。随着绿色食品日渐走俏，企业产能不断提升和村民家用电器大量使用，仅辖区内琪瑛菌业、骆峰菌业、鑫中宇农业等企业就先后提出了共计1.6万kVA的增容扩产需求，远远超出了天福变电站当时的供应能力，园区企业面临缺电困扰。

电能质量亟待改善。蓬溪电网始建于20世纪70年代，1999年经历了第一期农电网改造，2000年、2004年，先后经过了农网升级工程。但是，由于受投入不足、电网规划整体性、长期性和前瞻性缺乏的影响，电网仍然存在供电能力不足、电能质量差、规划和改造深度不够等诸多问题。加上农村电网大多处于电力线路尾端，距离供电电源或变压器较远、线路上普遍存在较多的竹树障碍，使居民家电长期低电压运行，给家电使用寿命带来了较大影响。村民经常面对家用电气设备无法正常启用或时断时停问题和有电用不上、有家电设备用不了的尴尬。

安全用电隐患多。由于农村电网普遍规划滞后，布局不合理，在天福镇狮山村部分地段，旧式电杆还没有完全杜绝。农村家庭电气线路大多由社会电工自己设计、自己施工，往往造成布线不规范，缺少必要的保护；私拉乱接电线的现象较为普遍，有些电线直接挂在木质杆上使用，短路造成局部温度升高，易引发火灾；剩余电流动作保护器安装不正确，在发生触电、短路时不能对人身财产形成有效保护等问题。

精准改造电网升级提速

为全面贯彻落实习近平总书记关于乡村振兴重要指示批示精神，国网遂宁供电公司全面实施供电服务“三入驻”、提升农网改造速度、一对一服务返乡创业人员、加大农业产业帮扶力度助力乡村振兴，精准对接乡村发展所需、农业农民所盼，点对点提升服务响应速度，汇聚创新力量破解乡村振兴困局，引领乡村聚智合力奔向共同富裕，把党史学习成效转化为推动乡村振兴的强劲动能。

为园区企业定制专线专变

2019年10月，遂宁公司领导在“不忘初心 牢记使命”主题教育调研走访中，收集了解到园区用电问题，随即纳入问题整改，确定了“打破负荷瓶颈、完善主网结构、提升供电质效，服务实体经济和乡村振兴战略”的工作要求，明确牵头领导、责任部门及完成时限。为缓解园区用电燃眉之急，主动对接天福产业园区管委会，安排相关业务部门在最短时间内完成线路现场查勘、规划设计和方案定板，明确施工单位，抽调精兵强将组建施工队，统筹协调建设工期，并对施工安全、工程技术、建设质量等

方面工作提出严格要求，集中力量先后为园区架起10 kV红琪线、福顺线、福宇线3条临时供电线路，缓解了园区供电压力。同时把“提升天福片区供电质效”作为党委年度重点推进项目，2020年6月10日、11月27日天福变电站在原有1台6300 kVA主变的基础上，新增2台1万kVA主变，全面满足了天福场镇居民和园区新增负荷需求。

为聚集点村民量身定制电网

按照县委、县政府《关于贯彻落实乡村振兴战略的实施意见》要求，分养殖、深加工、农家乐等不同用电模式对农村电网建设进行超前规划、深度规划，科学经济优化配置农村变压器容量，硬性配置一户一保设施，解决发展用电“卡脖子”问题。同时针对村民使用光伏发电情况，把提升电能“向下”输送和“横向”配置能力，与提升风电、光伏等分布式电能就近接入和就地消纳能力结合起来，推进居民聚集点智能化有机结合起来，让广大村民共享电气化、智能化成果。

“两级联建”精准服务

组织蓬溪县公司党委与天福镇农业产业园区党工委联建、属地供电所党支部与园区龙头企业党支部联建，通过党委联建抓“大事”，解决园区用电难题；支部联建管“小事”，抽派调控、运检、营销、安监、发建等专业人员建立专家团队，将每月的5号、15号、25号设为便民服务日，派工作人员到园区驻点服务，开展用电常识、网上交费以及电力政策等方面的宣传，接受用电咨询和受理客户投诉等，快速响应园区企业用电需求，实现联建双方无安全事故、无员工违纪、无客户投诉、无信访和提升队伍素质、提升经营质效、提升企业形象、提升电力获得感的“四无四提”目标。

优质电能为乡村振兴添新翼

电网发展储备动能

据了解，2021年，国网公司在蓬溪县境内计划投资5418.29万元，共计19个单体项目，分别为预安排“6.30”

项目、第一批“12.30”项目两个批次实施，而双桥村农网升级改造项目是第一批“12.30”项目中的单体项目，256基新电杆、7台新配变、6.98 km高（低）压线路在双桥村境内拔地而起，伴随线路设备投入运行供电质量也将发生翻天覆地的变化。截至10月底，“6.30”项目已全面完工，通过县级验收；“12.30”项目正紧锣密鼓实施当中。

企业生产无忧虑

充足的电力供应和贴心的用电服务，保障了琪英菌业产能的快速提升，年产值已达到2.8亿元，正在筹备股票上市。企业不断壮大并扩大生产规模，为更多的老百姓提供家门口的劳动就业岗位，整个园区因此将为周边村民新增超过1000个劳动就业岗位，促进村民增收致富。

足不出户享成果

企业在快速发展的同时，还解决了当地800多个村民的就业问题，“这里上班，时间比较灵活，我把家里活忙完了，就想立刻到这里来，一月下来，能领到3000多元的工资贴补家用，日子过得比以前不知好多少倍呢”，扶贫爱心车间员工谢晓梅脸上露出幸福的笑容。在这个约1500 m²的“扶贫车间”里，近九成员工来自建档立卡贫困户。琪英菌业扶贫车间免费培训贫困人员100余人，帮助120余名农村妇女、老人、残障人员就近务工，人均月收入3000元左右。“就近就地就业好，还能照顾老和小”“回到村里有活干，变身工人把钱赚”，有了固定的收入，昔日的贫困村摇身一变成为远近闻名的挣钱村。

如今，小镇的电能更充裕、供电服务更贴心，生态农业日渐兴旺，小镇建设日新月异，村民们正飞奔在实现乡村振兴伟大梦想的新征途上。■



线路检修

电力大数据助力乡村振兴

■ 国网甘肃省电力公司陇南供电公司 王永攀

为助力乡村振兴战略，发挥电力数据价值，国网陇南供电公司发挥电力“先行官”和央企“顶梁柱”作用，以数字化为依托，以电力视角探索乡村振兴为主要场景，以“数字陇南”“数智陇南”为总目标，创新实践，为乡村振兴贡献了甘肃电力智慧。

创新做法

建立防返贫监测预警机制

基于脱贫户、边缘户、扶贫车间等扶贫档案数据，结合用电数据、电费数据、交费信息，采用数据提取、数据清洗、数据分析和数据挖掘等方法，建立防返贫监测预警规则体系，从用电量指标看脱贫程度，从用电趋势指标看发展状况，从交费指标看经济情况，对潜在返贫风险的用电户进行“红黄蓝”三级预警，并将预警信息共享至各级政务平台。

构建乡村振兴电力指数

乡村振兴立意高远、内涵丰富，指标体系设置必须全面、科学、合理，应遵循以下原则：

科学性原则，即选取最能反映乡村振兴内涵的代表性指标；一致性原则，乡村振兴与城镇化、农业现代化、精准脱贫、全面小康社会建设等战略既有联系又有区别，关联指标之

间要具有一致性，不能相互矛盾；独立性原则，即指标之间互不包含，相对独立；可操作性原则，即指标体系的选取要考虑数据的可获得性和计算的便利性。

通过调研，根据指标体系的构建原则，最终确定乡村振兴电力指数指标体系，采用层次分析法确定各指标的权重，并进行计算分析。

乡村振兴电力指数指标体系分为3个层次，一级指标是乡村振兴电力指数，二级指标分别是产业兴旺指数、生态宜居指数、生活富裕指数，每个二级指标下包含多个三级指标。以居民用户用电信息为基础，引入电量、节假日、地理经纬度、经济作物、人均收入、天气和海拔等16个特征影响因素，构建村镇智能识别模型。

从产业维度观察农业一、二、三产业的融合程度。通过对某区域的产业用电情况进行聚类分析，掌握特色产业重点。选取分布广泛的特色产业，应用热力图可视化展示，洞察行业发展过程中的聚集效应，为各级政府提供精细化产业发展信息。从产业链维度分析产业链的各个环节，如生产、加工、制造、仓储、物流、销售的运行情况，了解产业链上下游连接紧密程度，把握产业链短板环节，

不断调整产业链布局结构。从产业园维度实时掌握园区内各类企业的信息，包括分布情况、所属行业类别、经营内容、经营规模，通过用电情况持续监测运营情况，对用电数据异常的企业及时发出预警，便于园区及时管理。

生态宜居，是守住乡村劳动力、实现可持续发展的基本前提。在乡村公共基础设施建设方面，通过融合水、电、路、讯、网等多源数据，综合反映乡村基础设施的建设情况。此外，公共照明、物流点、充电桩等提升生活便利性的基础设施建设也是关注的重点，用电数据可反映扩充情况、使用频次等。

在农村基本公共服务水平方面，主要关注教育、卫生、养老配套公共服务，通过电能表开户信息准确定位公共服务机构的数量和分布，掌握其扩增情况，通过用电趋势及用电量同比增长率等数据，对公共服务机构的运行情况进行定期监测。

在农村人居环境整治方面，公共厕所、垃圾处理点、污水处理点的数量、分布，可结合用电数据监测其使用情况。包括对生态保护、环境治理、污水处理、环境卫生、绿化管理等用电数据进行监测，反映在人居环

境整治方面的投入和执行力度。

生活富裕是乡村振兴的根本落脚点。通过电力开户信息直观展示农村住宅分布,根据居民用电情况测算常住率,尤其可以对易地扶贫搬迁的村庄进行常住率的实时监测。通过用电数据,对比城镇和农村常住率,有助于政府对城乡资源进行统筹调配。监测不同地区用电活跃程度的差异,可为实现区域协调发展提供数据基础。

此外,对同一地区居民户之间用电量差异度、城乡户均用电量增长率进行对比分析,还能分别反映乡村内部及城乡间发展均衡程度,为进一步缩小区域内及区域间贫富差距、促进城乡协调发展提供依据。同时,通过监测休闲娱乐业用电情况,可以反映区域的经济水平、居民可支配收入的提高和消费水平的提升。

搭建电力大数据助力乡村振兴平台

在防返贫监测预警机制和乡村振兴电力指数指标体系构建的基础上,搭建电力大数据助力乡村振兴平台,将地区当前的防返贫具体工作以及区域振兴发展情况通过构建可视界面,从空间域和时间域进行数字化、量化、可视化展示,全方位反映乡村振兴工作的进展和成效,并以此进行乡村发展指标异动分析,为政府实施区域宏观调控和政策调整提供数字化支撑。

成效

国网陇南供电公司大胆创新、持续探索,从乡村振兴的空间域和时间域不同维度进行数字化、量化、可视化展示,全方位展示市(州)、县(区)、乡(镇)、行政村4个层级防返贫各项指标以及区域乡村振兴发展情况,通过乡村发展指标异动分析,为政府实施区域宏观政策调控和产业结构调整提供数字化支撑。



电力大数据平台

构建防返贫监测“第三只眼”

基于电力大数据,将所有居民用户以及所有扶贫车间纳入监测范围,发挥电力大数据村村通、户户通的优势,提升监测效率,降低监测成本,将事后补救变为事前防范,实现早发现早干预早帮扶,成为除农户自主申报、基层干部走访排查之外的防返贫监测的“第三只眼”。

做好村镇识别“千里眼”

基于村镇智能识别模型,预测常住人口数,精准掌握乡村“集聚”程度,测算精准度达到95.3%,为合理进行乡村规划建设,优化基础设施投入和公共资源配置,提供了强有力的数据支撑。同时,乡村振兴要靠人才振兴,人口的大量、持续流出对乡村振兴的发展是不利的,通过常住人口数的变化评估人口聚集效应。

争当乡村振兴“好帮手”

基于乡村治理辅助决策多维分析,全方位研究分析陇南市乡村整体发展、乡村振兴工作成效、乡村人口流动与城乡差异化、空壳及治污企业监测以及农业农村产业现代化运行进程,为政府部门有效推进乡村振兴战略实施提供有效依据。助力乡村公共基础设施建设,提升农村基本公共服务水平,全面推进美丽乡村建设。

服务产业兴旺“老黄牛”

以农业合作社为服务对象的扶贫车间监测,通过对农业合作社用电情况监测,基于一系列的监测预警规则,发出红黄蓝三级预警,动态展示扶贫车间地域分布、产业类别分布、停用电情况、预警类型分布、预警地域分布等信息,分月度、分地区、分企业进行预警,从电力视角评估农业产业发展水平。

发挥振兴评估“风向标”

基于乡村振兴电力指数,从产业兴旺、生态宜居、生活富裕、治理有效、乡风文明5个维度实时监测乡村变化、振兴发展成效。科学评估村庄发展现状以及潜力,为政府因地制宜、有的放矢地进行乡村规划分类以及政策制定提供数据支撑。同时,评估乡村振兴战略的实施效果,为政府对乡村振兴措施及时纠偏提供量化依据,用小指数撬动大治理,保证乡村振兴战略的顺利实施与稳步推进。通过构建乡村振兴电力指数,实现一村一指数,辅助各地市对乡村发展情况和潜力进行评价,对乡村振兴发展水平进行测度和横向比较,为因地制宜、分类指导推进各地市乡村振兴进程提供量化管理依据,为评估乡村振兴政策落地情况提供决策依据。■

适应乡村旅游业发展需求 打造农家乐供电服务特色

■ 国网江西婺源县供电公司 王国红

江西省上饶市婺源县位于江西省东北部，是镶嵌在赣浙皖三省交界的一颗绿色明珠，素有“中国最美乡村”美誉，是中国旅游强县，全国首批生态旅游示范区，国家AAAA级旅游景区。近年来，婺源县乡村旅游产业有声有色。以旅游为主导的第三产业迅猛发展，全县有大小宾馆190家，“农家乐”2000余家，6万人从事旅游及相关产业。近3年乡村旅游业的售电量平均增长率达25%。

面对大好形势下的乡村旅游业，如何树立“国家电网”品牌形象，提升农电优质服务水平，农家乐特色用电保电服务摆在了婺源县供电公司日事议程中。公司按照“塑文化、强队伍、铸品质”的供电服务精神，展开了具有地方特色的农家乐供电优质服务活动。

成立“农家乐阳光服务队”特殊保电。由营销、生技等部门牵头，各基层供电所、营业站为成员，成立了一支“农家乐阳光保电服务队”，所辖区乡村旅游景点乡镇营业站成立服务小分队，逢黄金周和节假日旅游

旺季，根据实际情况，制定切实可行的保电方案和故障应急处理预案，充分做好了抢修车辆、工器具、备品备件和物资的准备。深入到乡村旅游区农家饭庄、宾馆等，通过对配电变压器负荷进行监控预测、查找配电线路和设备隐患、协助宾馆、饭店、农家乐、村民等客户检查家用电器和自备电源等措施，及时发现和消除影响安全可靠供电的隐患。

建立农家乐客户档案跟踪服务。公司根据各地农家乐的用电需求和用电负荷状况，各乡镇供电所、营业站派出客户代表，提供“一对一”专人挂点农家乐，对各地农家乐乡村宾馆的用电信息、家电设施等进行普查造册建档，对收集的文字、图纸、图片等资料，根据客户档案形成的规律和特点，在便于保管和利用的前提下，进行科学分类整理，设置相应的归档类目，如所包括客户的基本信息资料、客户配电工程的相关信息及营业时的业扩报装等相关资料、历次用电安全检查单等资料。根据实际情况和具体要求，制定客户档案管理办法或

制度，办法或制度应主要明确基层供电企业客户档案的范围，归档的基本要求和基本内容，客户档案的移交与整理、保存与借阅的要求。这样就可以在组织客户档案的过程中给相关人员提供标准，增加客户档案资料整理的可操作性。

农家乐VIP客户享受“绿色通道”。每年公司在全县2000余家农家乐客户中评比出“农家乐VIP客户”，通过召开座谈会，建立VIP客户服务制度，在客服大厅内设立了绿色通道室，专用于接待VIP农家乐客户办理用电业务，建立客户档案，跟踪服务，及时满足客户需求。按照其重要性和对电力企业的贡献程度来划分不同的等级，实行不同的管理，享受农家乐的VIP客户的服务措施包括：开通VIP业扩绿色通道，VIP客户经理提供24 h电话服务，免费提供安全用电知识、科学用电知识和业扩报装等相关资料册页摆放在农家乐住宿楼总台或客房内，定期开展客户走访回访，受电装置故障抢修服务，优先提供电气工程设计、施工、受电装置预试和电工培



电靓乡村

训、客户受电装置故障抢修、设备预防和防雷性试验、第一时间免费提供当月用电量、电费、停电通知等信息的多项优惠措施。

健全农家乐服务更趋精细化。公司以打造企业服务文化品牌为载体，在开展微笑服务、机关效能年和创业服务年等系列活动的基礎上，不断拓展服务新渠道、创新服务新机制、健全服务新模式，开展了供电服务内部问卷调查，出台了“电网为生产服务、生产为营销服务、营销为客户服务”的服务工作新机制，着力形成“一口对外”的大营销服务格局。公司借助农家乐新营销服务模式，将工作重心调整到以服务为主线，争取做到机制创新、管理创新、服务创新、科技创新。特别是内部进一步规范和完善适应新形势的业扩流程、抢修流程、停电流程、紧急服务流程、投诉处理流程，并建立监督考核体系，制定供电服务考核办法，实行失职追究

制度。通过服务举措的推出、常态优质服务机制的建立、严格的内部管理手段，推进供电服务工作向市场化、精细化发展，VIP服务“快事快办、特事特办”，不断向规范化、个性化方面发展，全面提高了服务质量和服务水平，深受客户欢迎。

用电家政“体检”服务农家乐。身体好不好，体检才知道。而用电的是否高效安全，农家乐的用电家政服务队一检测便知，为方便农家乐客户在用电负荷高峰能安全可靠用好电，在黄金周、小长假和双休日农家乐新店开张前夕，专业的检修、线路技术人员组成的用电家政服务队会主动上门服务，对农家乐变压器、计量装置、电缆、家用电器等所有电气设备一一进行专业细致的数据测量和线路检查，并记录在案。出具“体检单”——《农家乐客户用电责任报告》。报告从“用电基本状况、电气设备健康度、无功补偿情况、电量分

析、高低压线路、安全用电管理”等方面一一列出详细的数字、文字或图片说明，并附有“检查综合结论”，出具对线路布置、安全隐患、供电现状、节省电费方案等方面的专业性建议和意见，为农家乐客户当好量体裁衣的“电参谋”。通过这份对症下药的“诊断书”，不仅能指导农家乐客户安全用电、节约用电、合理用电，最大限度地满足农家乐客户的需求，更能达到电力客户、电力企业和社会“三赢”的目标。

近年来，婺源县供电公司紧抓当地乡村旅游热契机，因地制宜开展农家乐特色供电优质服务活动，通过专业、及时、可信的服务和咨询，建立客我双方经常、良好、有效的互动关系，同时积极引导客户电力能源使用习惯和科学用电的最优化，使农家乐VIP客户享受尊贵、体味优越的差异化服务，实现农家乐客户增值目标。因此，VIP行列的农家乐客户成了“香馍馍”，许多农家乐客户纷纷想跻身到行列中来。随着婺源乡村旅游业日益兴旺，农民足不出户就可办农家乐，创业前景越来越好，不断刺激着乡村旅游用电需求，电量在稳步攀升。由于农家乐VIP客户评选门槛将越来越高，这必会引来激烈的优胜劣汰和相互竞争，精益化的管理日趋细化，线损率会逐步下降；售电均价持续稳升，企业效益不断增长，这些是通过农家乐供电特色服务后，最终实现了供用电双方“共赢”的目标。下一步，婺源供电公司将在县城农家风味一条街、伟人故里——江湾、小桥流水人家——李坑乡村宾馆一条街等农家乐集聚地开展供电特色服务示范区创建工作。届时，供电特色服务将以点带面，以示范区的样板作用辐射全县各地乡村农家乐。■

精准服务更主动 助推农民奔小康

——国网江苏盐城建湖县供电公司助力乡村振兴发展侧记

■ 国网江苏盐城建湖县供电公司 肖 兵

2021年11月10日，国网江苏盐城建湖县供电公司建功党员服务队走进九龙口大闸蟹生态养殖示范区，对排灌设施、增氧设备及电力电缆线路进行安全隐患大排查，助力农户丰产丰收，赋能乡村振兴。近年来，建湖县供电公司深入实施乡村电气化提升工程，将乡村电气化与农房改善、电能替代、综合能源服务等工作深度融合，高质量推进新时代乡村电气化，逐步消除城乡电力设施差异，让老百姓不仅“用上电”，更要“用好电”，助力农村更美、农业更强、农民更富。

给群众办好切身实事

“连排的楼房四周看不到一根电线，变压器像个小屋，外面还画上了风景，这哪里是农村，分明比我打工的城市小区还漂亮！”11月9日，好几年没回家的袁登海听说本镇亲戚袁明国住上小洋楼，愣是不信，特地回来看一看。因为在他儿时的记忆里，袁明国家的房子就是建湖水乡农村标准的三间两厨，经过风吹雨打，红墙也开始裂缝，芦苇编成的席箔搭起的房顶也会不时掉灰。

“电瓶车骑过来的呀。来，我先

带你去充电。”袁明国边说边引着侄子袁登海前往门前道路边的电动车集中充电棚。

只见他插头一插卡一刷，“嘀”的一声，电瓶车便开始充电，这再次让袁登海开了眼界。

“这些都是供电部门为我们老百姓做的大实事。如果没有他们起早带晚的服务，集中居住区无法及时通电，我们也搬不进新房！”袁明国满怀感激地说。

民生乃民之生计，安居乃民之所盼。袁明国家现在居住在新建的建湖县恒济镇恒东村集中居住区。一排排楼房错落有致，白墙黛瓦，依河枕水，河水也清澈见底，呈现出一派宜居新家园画卷。

在党史学习教育中，建湖县供电公司开展了大走访活动，主动到基层一线广泛问难、问需、问计，了解到建湖原先的农村居民住房多是20世纪70年代沿河沿路而建，零散村庄较多，常住户多数是老年人，地方政府正在动员村民搬迁集中居住。

为此，建湖县供电公司也本着“电力先行”的理念，提前与地方政府沟通协商，切实摸清弄实农村搬迁的真实情况，了解电力需求，提供专

业指导建议，并力求将电网发展和政府规划有机结合，从多、小、散的“撒网式”供电，转变为集中、统一的“定制式”供电，实实在在解决城乡同质化供电服务问题，打造高质量供电示范区，助力美丽乡村建设。

“恒东村集中居住区按国家电网公司居住区建设最高标准实施，采用3台新型开关及先进设备，施放10 kV电缆近600 m，安装2台500 kVA变压器，户均容量达8 kW，可以满足农民步入现代电气新生活。”居住区电力工程负责人介绍说，“目前我们已完成13个农村集中居住区的配套供电，首批已打造出2个省级示范创建项目，接电周期平均缩短了2个多月。”

“下一步，我们将组织志愿者进村入户宣传安全用电知识，帮助农民解决用电过程中遇到的问题，全力服务搬进新居的农民用上舒心电。”服务恒东村用电的属地供电所所长单正勇说。

让屋顶光伏惠及民生

“1个月内完成安装并顺利并网，供电人跑出了优质服务加速度。”9月9日，江苏悦阳屋顶光伏项目负责人回忆说。这也是建湖县供电公司以客户需求为导向，不断提高营销服务效



优质服务

能，全力推动供电服务提质增效，由点及面服务整县屋顶光伏惠及民生的一个缩影。

2021年9月，建湖成为江苏第一批整县屋顶分布式光伏开发试点县。建湖县供电公司结合提质增效专项行动，第一时间成立领导小组，坚持“政府主导、行业推动、企业实践”的原则，加大与地方政府的沟通交流力度，全面优化服务整县屋顶光伏示范县创建工作。

仅从电网配套优化来说，建湖县供电公司就拿出了最精细化的方案，规划建设15项主网基建工程，新增主变容量84万kVA，新增或改造输电线路244 km；并注重加强10 kV配电网线路升级改造和并网服务项目储备，确保屋顶光伏能源全额消纳。

据了解，建湖县供电公司目前已在悦阳光伏、建湖县人民医院、金洋机械、恒济镇恒庆村农村集中居住区、高作镇政府和天辰智慧仓库等多个领域以点带面，全面助推整县屋顶光伏示范创建工作。以金洋机械公司为例，年用电量1690万kWh，屋顶面

积6800 m²，预计投资320万元，装机容量0.8 MW，25年可减少CO₂排放21000多t，每年提供收益约10万元。

此外，建湖县供电公司还组建了客户经理团队，根据不同接入用户，打通绿色流程，打造特色电力服务。对屋顶光伏低压接入用户，2个工作日即可完成申请接入。对低压工商业接入用户，采取“2+1+1”服务，4个工作日内完成装表送电。

“对普通农户来说，10 kW装机容量的屋顶分布式光伏电站，前12年可以带来每年约500元的收入，后8年可以带来每年约2200元的收入。节能环保又增收，屋顶光伏会让农村人的日子越来越好。”建湖县供电公司营销部负责人介绍说。

为校园注入绿色动能

“自从用上了电炊具，再不见烟熏火燎，整个厨房都亮堂了，不仅省钱，还卫生环保。”11月8日，建湖县供电公司九龙口供电所党员电气化服务队队员薛中旺和苟顺前往九龙口镇中心小学开展安全用电检查，炊

事员张师傅对电气化改造后的厨房很满意。在他身后，电热水锅炉、电蒸柜、电饭煲、微波炉一应俱全。

近年来，建湖县供电公司充分落实“供电+能效服务”工作要求，紧扣“双碳”目标，努力发掘售电增长点。建湖县供电公司客户服务中心和10个基层供电所把学校食堂电气化作为一项重要工作来抓，主动上门与教育部门积极沟通，自上而下宣传推广校园餐饮电气化理念，出台《关于推进全县校园食堂电气化建设工作的通知》，培养校方清洁绿色能源消费思维，结合大气污染防治专项行动，积极沟通学校食堂“煤改电”“气改电”事宜。

对新建学校，建湖县供电公司通过提供“供电+能效”一站式服务，为学校量身定制“全电厨房”设计方案；对存量学校，勘查整改用电线路，对变压器容量不足的进行增容，帮助学校完成厨房电气化改造。目前，建湖县所有中心学校全部实现食堂电气化，既改善了学生的就餐条件，每年还能实现电能替代电量新增约135万kWh，年度电量增收86万元，同时又可减少CO₂排放850 t。

据悉，为加快“以电代煤”“以电代油”“以电代气”步伐，建湖县供电公司还积极在工业、建筑、农业、景区和城乡生活等领域多方突破，不断优化营商环境，促进能源转型，助推社会低碳绿色发展，当好“碳达峰、碳中和”的推动者和先行者。

群众利益无小事。下一步，建湖县供电公司将持续推进党史学习教育，学深、悟透、笃行、实干，将为群众办实事的举措落到实处，用心用力解决人民群众的困难事、烦心事，主动服务当地发展用电需求，助力乡村振兴之路更宽广，人民群众生活更美好。■

灾区“变”粮仓背后的“电力密码”

——南京市高淳区阳江镇胜利圩灾后重建侧记

■ 国网江苏南京市高淳区供电公司 马汉媛 孔丹军 孔春桂

“秋风掀起千重浪，阳江大地闻稻香”，2021年11月03日上午，在南京市高淳区阳江镇在胜利圩灾后重建秋粮收割现场，稻浪翻涌，遍地金黄，收割机的轰鸣拉开了丰收的序幕，一排排收割机整齐有序缓慢前进，宛如阅兵仪式，到处都是一派繁忙的丰收景象。但2020年，这片高标准稻田还是一方方受灾严重的蟹塘，灾区变粮仓的背后是闪光的“电力密码”。

“供电赋能码” 电力领跑助“重建”

2020年7月20日，由于连续降水，安徽当涂石桥南圩决堤，洪水涌入与南圩合圩的高淳胜利圩，导致小花、潦田、丹湖等9个行政村受灾，受灾面积12 km²，其中养殖水面超过10 km²，直接经济损失约3.5亿元。本次受灾共造成14台配变、436只电能表，10.96 km的10 kV线路、22.05 km的0.4 kV线路，整体淹没于水下……

“一方受灾，八方支援”，在各方职能部门的大力支持下，阳江镇迅速开展灾后重建工作，在充分征求当地居民意见后，决定将9.8 km²蟹塘

重建为连片高标准农田，高淳公司和阳江镇党委成立联合党支部，通过聚焦“合作、互利、共赢”的联动工作模式，利用政企优势资源，深化多领域合作，围绕“为政府解忧，为群众造福”的工作思路，逐步开展灾区的重建工作，但是“重建”的关键就在于尽快将圩内的积水排出。为加快推进排涝工作高质量开展，高淳公司结合胜利圩区周边电网实际情况，认真制定胜利圩区重点区域排涝用电工程

实施方案，明确了工程管理、安全管理、物资管理、资金管理、施工管理等职责，并依据省市公司有关技术标准，确定导线、配变、电杆、承载能力等主要设备的技术标准变台、电缆分支箱等工艺标准，确保工程质量。

2020年，10月13日，在胜利圩的堤坝上，高淳供电公司200余人次组成的工程队伍，正在紧锣密鼓的定杆位，挖杆坑，立电杆，放导线……为助推灾区“重建”工作高效开展，高



淳供电公司围绕优化机组架布点、优先保障重点区域，历时12天，新建400 kVA排涝配变21台、低压分支箱42台，敷设电缆3465 m，高效的特快电力为高淳区胜利圩受灾地区重建工作夯实了基础。

“特事特办码” 抗旱保电解“民忧”

面对灾后重建工作，阳江镇决定结合高标准农田建设项目，按照优质稻米生产和稻虾综合种养基地的定位，恢复胜利圩地区的粮食生产，此外，还精准引入了经营主体4家，包括国资集团和1家民营农业科技企业及2家本地农民种植专业合作社，开展水稻和小麦种植、探索助民增收新路径。

2021年6月，随着多台无人机盘旋起降，8.47 km²水稻田成功播种，种粮大户徐耿鑫穿梭于胜利圩万亩稻田间，观察稻穗长势时犯了难，为应对水稻灌溉问题，他投入8万元开始对他的稻田安装电气化喷灌设备，并向阳江供电所提出了用电申请。

所长徐宁波得知情况后，随即亲自带队赶到现场勘察，发现农田最南侧有一条小河，需要在此处接入电源，通过7.5 kW的电动机抽水，再通过电气化灌溉设备将水输送到稻田各个角落。然而，这个靠近小河的“最佳接电点”没有电力线路。

本着助力乡村振兴、特事特办的原则，徐宁波立刻和高淳公司上级对接，并对上报的农村电网项目进行了微调，并在一个星期内安排施工人员进场施工，从阳江胜利圩4号泵站新架了近300 m 0.4 kV线路，将“电”提前送到了小河边。

“这次供电公司帮了我们大忙，泵站能够提前通电，极大缓解了水稻

灌溉问题。”随着哗哗的流水声，徐耿鑫的高标准稻田终于喝上了水。

自重建工作开始以来，为高效开展园区供电服务，向徐耿鑫这样特事特办的案例每日都在发生，水稻播种以来，公司组织6支党员服务保电小分队，奔赴田间地头，及时了解水稻生长用电需求情况，新架设泵站配变7台，合计容量2400 kVA，其中高压线路8.4 km，高压杆塔105基，低压线路28.56 km，低压杆塔420基，促进农民增收致唱响了淳电好声音。

“保驾护航码” 开镰丰收电“十足”

金秋时节，蟹肥稻香。从高空俯瞰，高淳阳江镇胜利圩片区高标准农田被划分为规整的长方形地块，地块内稻浪金黄，丰收在望。在胜利圩农户邢晓鹏有机水稻示范区里，一望无际满眼都是金黄色水稻，长势喜人，稻谷飘香；2台收割机正在加大马力收割着，一粒粒饱满的谷粒被收割机尽收“肚里”，稻秸秆也随即被粉碎、自动打捆。

“经历了2020年的疫情、洪水，2021年的丰收更显得来之不易，我们已经开始收割，收上来的水稻直接送往烘干基地，虽然今天没出太阳，但是得益于供电部门的大力支持，电烘干好处多多……”见到水上慢城党员服务队成员周海平到来，邢晓鹏展开笑脸快步相迎，顺着手指方向，1座现代化粮食烘干基地已经落成。

来到粮食烘干基地，中心车间3台烘干机正轰轰作响，种粮大户高声龙指着摊放在地面上的一堆粮食热情和高淳公司员工和台区经理邢建军说道：“开镰丰收后，收割的稻谷需要及时烘干存储，否则会发生霉变，这堆是刚才上午收割的稻谷，由于水分

比较大，等你们检查完，我们就着手准备进行烘干了，现在没有电，再好的烘干机也运转不了。”

针对圩区用电特性，高淳公司通过开展安全隐患排查治理工作，现场宣讲安全用电、科学用电等，及时将电力服务送上门。此外，公司还通过签订协议及发放便民服务卡等方式，让各粮食烘干企业和辖区供电所及台区服务经理结对联系，力保全天候为粮食烘干企业的安全用电保驾护航。

“我们这都是高标准农田，产量高，后来想利用自身土地优势，筹划建设一个稻谷烘干房，既可吸引周边种田大户来烘粮，还能给自己带来额外的收益，接到我们粮食烘干的用电申请后，供电公司立即组织工作人员上门查勘，帮助测算设备用电容量，制定科学的供电方案，这一路走来真得感谢供电部门……”谈到此处，种粮大户高声龙脸上充满了丰收的喜悦。供电服务有“料”，丰收致富有“稻”这就是灾区变粮仓背后的“电力密码”。

南京市高淳阳江胜利圩9.8 km²蟹塘灾后重建后，已经变身全市最大规模的连片高标准农田。其中，8.47 km²水稻预计总产量约7000 t，成为南京最大“粮仓”。

“硕果累累好‘丰’景，乡村振兴电‘赋’能”，下一阶段，高淳公司将以提升电气化水平、助力乡村振兴为出发点，结合胜利圩农业产业调整，围绕镇区内水稻+小龙虾综合种养等特色产业，探索乡村电气化“全方位、立体化、多领域”合作，以助力农村地区碳中和碳达峰为目标，进一步实现巩固拓展高淳公司党委和阳江镇党委结对成果，促进乡村振兴有效衔接，为书写“产业强、园区美、农民富”的亮丽答卷保驾护航。■

“六聚焦” “六着力” 开拓党建工作新局面

■ 国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司 阮栩栩

国网绍兴供电公司能源数据应用中心党支部坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九届五中全会精神为指导，准确把握大局全局，深入理解公司战略发展布局的重要意义和目标思路，坚定“走在前、作示范”的信心决心。深刻把握公司使命、责任和要求，依托能源数据分析，助力聚焦电网主责主业、做强战略支撑产业、做优战略性新兴产业，加快布局清洁能源产业，为公司服务“双碳”目标寻求突破。通过不断加强科技创新、强化精益管理、推进数字化改革等进行“全要素发力”，推动企业内涵式增长，争做公司战略发展布局落地的排头兵。始终紧扣主题主线，坚持“引领清洁低碳发展”的主题，进一步细化描绘战略落地的发展路径，应对新阶段新形势带来的全新机遇与挑战。深刻理解能源电力“三个革命性演变”，抓住“一个历史性机遇”，聚焦解决“三元矛盾”，加快建设高弹性电网，支撑新能源为主体的新型电力系统建设，助力早日实现“双碳”目标。围绕打造新时代“乡村振兴、电力先行”样板，深化能源数据应用，助力开展农村供电能力提升工程、农村供电服务优化工程、农村用能模式变革工程，

加快构建乡村能源电力服务新体系。

国网绍兴供电公司能源数据应用中心党支部贯彻落实好上级党委的各项决策部署，聚焦聚力战略落地和多元融合高弹性电网建设，以“庆祝建党百年”为主旋律，大力弘扬红船精神，抓好“六个聚焦”（聚焦思想政治过硬、聚焦党建基础夯实、聚焦中心工作融合、聚焦特色亮点培育、聚焦党管宣传原则、聚焦职工主体地位）“六个着力”（着力做好“学思践悟”、着力强化“三基建设”、着力发挥“两个作用”、着力塑造“红色名片”、着力推动“提质增效”、着力提高“服务能力”），激发干事活力，持续创先争优，不断开拓党建工作新局面，以全新的工作业绩、全新的精神面貌、全新的中心形象庆祝中国共产党成立100周年。

聚焦思想政治过硬，着力做到“学思践悟”

牢牢把握国有企业的“根”和“魂”定位，强化各级党组织对建党百年各项工作的政治领导，提升各级党组织和广大党员干部政治意识、政治站位、政治能力，加快构建“党委坚强、支部管用、党员合格”的党建格局。

完成《国网绍兴供电公司能源数据应用中心党支部关于庆祝建党一百周年的实施方案》，开展党建成果展示、先进访谈、先进表彰等工作。

创新运用红色教育路线、发挥“两校三堂”学习教育新平台的作用，针对“三个层次”（领导干部、党员、党务工作者、入党积极分子），实施“头雁计划”，培育作风硬战力强的合格党员。

聚焦党建基础夯实，着力强化“三基建设”

以打造党建高地为追求，建立小组成员定期向党支部书记汇报党建工作机制，强化领导班子党建工作联系点督导，落实定期汇报、述职评议和重大事项报告制度，形成上下贯通、权责明确、传导有序、管控有力的责任落实体系。

实施强基固本、争先创优党建工作专项行动，构建“阳光党建”管理体系，建立月度评价机制，常态化开展党建工作“飞行检查”，推进党建基础精益化管理，厚植党的基层沃土。

落实好党组织“结对共建”要求，组织开展党建专业交流。健全各级党组织的运行规则和管理机制，完善联系沟通机制，调动和发挥好各党

小组作用，打造覆盖全面、层级清晰、管理规范、运转高效的运行管理体系。

聚焦中心工作融合，着力发挥“两个作用”

牢固树立“人民电业为人民”的宗旨，做好国民经济保障者、能源革命践行者、美好生活服务者，全力支持国网绍兴供电公司中心工作。做实做精做优“党建+”项目工程，以“小组项目”为抓手，建立重点项目库，研究制定实施方案和“路线图”，有效破解基层党建突出问题，打造一批精品“小组项目”，实现每个党小组有项目、每个党员有任务，切实把党的组织优势和党建工作成效转化为推动中心发展的强大力量。

大力开展“党员亮身份、支部亮旗帜”主题活动，组织党员集体佩戴党徽，在重要岗位显著位置设置标识牌，在中、大型工作现场常态化悬挂党旗，做到随时“听到党的声音，看到党的旗帜，感受到党的温暖”，按规定使用红船党员服务队队旗、队服和名片，唱响服务品牌、彰显企业价值。

持续弘扬“支部建在项目上、党旗插在工地上”光荣传统，深化党建共建、临时党支部建设，不断提高临时党支部的组织力、凝聚力、战斗力，推动党组织、党员在关键时、关键事、关键地发挥战斗堡垒和先锋模范作用。

聚焦特色亮点培育，着力塑造“红色名片”

全面落实“红船精神 电力传承”特色实践的3年行动计划，在建党百年之际深化“红船精神”的样本，争创“首域”示范项目。

深入开展红船精神与党建工作内

在联系等理论研究，扩大红色资源效应。依托红船党员服务队示范基地、红船宣讲团，当好“红船精神、电力传承”特色实践的展示窗、形象岗。做精做优服务队建设，实行“一队一项目”，全力打造“拳头项目”，培育更多金牌服务队。

主动融入基层社会治理，持续推广“网格连心 电力同行”服务向社区覆盖，织密服务网格，做到中心服务辖区延伸到哪里，红船共产党员服务队网格就深入到哪里。

持续加强先进典型选树，通过“日常培育与重大推选相结合、对内宣传与对外宣传相结合”的长效机制，齐抓共管共同为先进典型提供生存的“土壤”、成长的“平台”和关爱的“阳光”。

聚焦党管宣传原则，着力推动“提质增效”

持续加强党对意识形态的领导，牢牢把握正确的政治方向，常态化开展意识形态风险点排查，建立健全负面问题清单，团结带领广大党员、干部员工听党话、跟党走、感党恩。

把握主题主线，组织“品牌开放日”主题活动，邀请各级媒体、政府机关、用户等利益相关方参与，集中展示中心在建设多元融合高弹性电网、优化营商环境、推进长三角电力一体化等重点工作中取得的成果。组织“红船杯”短视频大赛，围绕建党百年和中心工作，展示中心和员工在中国共产党成立100周年时取得的一系列成绩，并通过全媒体发声，传播国网党员先锋形象。组织“弘扬社会责任”主题论坛，邀请知名专家，形成具有“红船”特色的社会责任理论成果，展示中心在央企责任担当的良好形象。

坚持高标站位，从“中央意志、

国网战略、绍兴实践、示范意义”4个维度出发，策划重大选题、重点项目，有效推动中心工作，把稳中求进、改革攻坚取得的新成效，传递给社会大众，争取各方认同，为中心营造和谐有利的发展环境，为庆祝中国共产党成立100周年献礼。

聚焦职工主体地位，着力提高“服务能力”

充分发挥工会组织“聚沙成塔”的作用，紧扣主题主线，深入开展有特色、接地气的宣教活动，把广大职工紧密团结在党的周围。从“强化政治引领、深化创新创效、技能培养提升、开展志愿服务、营造匠心文化”5个方面入手，培育“五位一体”新时代劳模工匠。以“攻关揭榜”“名师带徒”等活动为载体，聚焦企业关键技术难题，多出快出“接地气、易推广”的创新成果。深化“红船·温暖家”特色品牌，持续做好为职工办实事工程。开展职工文化体育活动，打造有价值、有意义、高品质活动内容。探索“社会化后时代”离退休管理服务新模式，推进“乐活驿站”建设。注重青年员工成长成才，完善青年人才后评估2.0体系，深化青年岗位建功行动，成立“国家电网浙江电力（高弹电网）红船青年突击队”等专项突击队，积极参与电网建设、抢险救灾、政治保电等急难险重任务，充分发挥生力军作用。

国网绍兴供电公司能源数据应用中心党支部通过“六聚焦”“六着力”，探索基层党支部基础管理的创新做法，不断提升工作效率，充分发挥党在“把方向、管大局、保落实”的作用，立足企业定位，把牢正确发展方向，为中心工作再上新台阶发挥党建引领作用。■

编辑：段佳怡jiayi@csre.org.cn

农村安置小区降损探讨

■ 国网江苏镇江供电公司 季军 龚宇 谢鸣

伴随着城镇化发展，乡村散居的生活方式正在逐步被城镇生活方式取代，拆迁安置房小区的建设规模，数量呈现快速增长的状态。

据调查，拆迁居民中许多业主拆迁后拿到了多套房产的补偿，但并未出租或使用，小区内存在较多空置房。基于此背景，本文以世业镇江岛人家社区为例，分析了现有管理模式下的用电现状和线损问题，并通过实地考察及原因分析，对现有供用电模式作出了改善，解决了高损问题。可对其他城镇化进程中的农村拆迁安置小区提供线损管理经验的借鉴。

线损问题实例——世业镇江岛人家社区

镇江市丹徒区世业镇的线损和同期线损管理总体上一直保持较好的水平，但也有部分台区不时会有线损波动。例如，世业江岛人家社区自2020年底以来就一直存在着在线线损不合格的问题，长久以来，因其损耗点隐蔽、成因复杂，即便清晰明确地将线损管理责任划分好，也一直没能从根本上解决线损问题，江岛人家社区也就一直是世业供电所2021年线损治理工作的一个难点。

通过用采系统查看发现，江岛人

家社区一号配电室1号变的同期线损达标率及在线线损合格率始终保持在10%以上，当每日用电量偶尔得到上升后，线损会有相应不同程度的下降，但是暂时线损的下降是无济于事的，一旦用电量降下来，线损立马回到10%以上。

世业供电所为突破线损治理的瓶颈，从管理线损和技术线损方面着手，分析了江岛人家社区高损的可能因素。

窃电影响。世业镇某些安置小区内，建造商在电能表箱进户线安装时就存在纰漏，一些住户抱着侥幸心理私接乱拉电线或直接绕越用电计量装置用电，增加了供电所线损管理的难度。

户变关系不匹配。台区户变关系因素中存在现场录入系统更新较慢、系统和现场存在户变关系不统一的现象。

计量装置异常。在实施电能表计量的过程中，所有相关电能表损坏的模块若没有及时处理，各种原因都会导致线损的产生。其中，世业供电所工作中遇到最多的是时钟电池欠压或时钟超差故障。

线路自损耗。线路自损有一些因素可归结为配电功率与实际不匹配，这也是目前已知的针对农村安置小区高损问题的最重要因素之一。某些低

压公用台区或专变台区规划时针对负荷的评估不合理，出现了重载或轻载情况，即“小马拉大车”和“大马拉小车”现象。世业江岛人家小区则是明显的“大马拉小车”现象。世业安置房1号配电室1号变目前共有用电客户270户，目前在用电的为11户乡村居民用户，约占该台区总户数的4%。由于入住率低，户多人少的情况下，使得台区变压器不能按经济运行曲线运行，导致主变压器长期轻载运行。通过调查，了解到该社区开发商配置的变压器是800 kVA，这本是合理的。但该小区实际入户率大约在20%~30%。通过查看用采系统数据得知，江岛人家社区一号配电室1号变过去每天的供电量在30~40 kWh左右，售电量在25~35 kWh左右，即线损电量每天大约为5~6 kWh，经分析得知，线损电量为小区内配电室指示灯、采集器、小终端及线路正常输电损耗。但是，该变压器虽然用电量不大，却也恰好没有达到进入白名单设置的前提（变压器容量÷30天，即门槛为每天最小供电量约为26.7 kWh），导致了日线损超过9%。

解决方案

确定江岛人家社区的线损问题成

因后，世业供电所从多方面出发，一步步着手解决高线损问题。

加强异常电量检查，建立相应信息档案

首先世业供电所针对用电量极少或猛增猛减的用户进行定期排查，利用计量设备对现场的电表进行检查，确保不会出现偷电行为或故障、漏电等现象，并做好信息记录留存。其次，加强临时用电情况的巡查，对台区供电线路进行全面的巡视检查，确定是否存在私拉乱接、高接低用等违章用电现象。

逐个检查高线损台区电能表

供电所组织多名人员针对台区内电能表进行逐一检查。观察电能表外壳有无明显烧坏和烧表现象；检查所有表计接线盒封印是否齐全，有没有放电现象；目视检查电能表采样回路和计量回路，测量进出线电流是否一致；表计显示屏上是否有报警灯闪烁或错误代码等等。全部核实无误后，暂时判定该电能表正常，进行进户线路或其他检查。

加强配电装置巡视和系统数据检查

为了保证用电检查工作的规范性，实际检查工作从多方面入手，优先检查零电量和大电量用户后，针对正常用电量的用户也要进行完整的检查流程。首先要检查用电客户计量设备准确度是否得到校验，重点核查CT、PT变比是否符合计量装置典设规范，为了保证计量工作的正确动作，必须保证合理范围内的互感器等级，即电流互感器的上限必须与二次负载总和相比要高出较大的差距，运行电流额定电流需要保持20%到120%之间，否则计量装置准确性将不受保证。其次，结合实际制定科学、合理的设计方案，严格按照该设计方案接线。

做好台区线损管理的监督工作

明确监督工作内容以及相关的奖



罚措施，提高线损管理工作认识的同时，激发工作积极性。同时，提高人员专业水平，通过组织开展技术培训活动，使管理人员掌握最新的台区线损管理理念与思路，并鼓励其在工作中大胆应用。

做好线损管理工作中新技术的应用。现阶段世业镇已经完成了TTU融合终端项目的全面覆盖，可在配电主站中随时查看到各变压器的运行状态和数据，结合系统可随时掌握台区三相负荷不平衡情况，发现三相负荷不平衡时，能够对电流参数进行调节，保证三相负荷平衡。

提升户变关系清理力度

解决台区户变关系问题，需要提高户变关系清理力度。世业供电所在进行清理的过程中主要考虑已有台区的户变关系和新增台区两方面。首先是已有的台区户变关系，由于线路搭建混乱，彻底整理的难度较大，对此世业供电所使用台区智能管理单元的方法，对台区进行精细化的管理。对于现场，世业供电所结合配电室内一次系统模拟图或线路初建时保留的接线图，由上至下依次排查，核查从配电室到分支箱，再到用户的每一路接线是否正确。

对于新增的供电区域，通过使用自动化系统来获取和收集新增的完善

数据信息，做到客户个人资料的科学管理和自动化管理，以便在后续的台区变户关系清理时，能够有效地提高工作效率，防止出现这方面因素导致的线损问题。

保留现场，负荷改切，合并配变

针对世业江岛人家社区户多人少，供电电量均较小的特定情况，世业供电所经研究将1号变的全体用电客户户切出至2号变（2号变目前共有用电客户270户，在用电的为48户乡村居民用户，约占该台区总户数的18%）。保留的1号变剩下总表和自用电计量表，满足进入白名单的条件；2号变为原来2个配变的用户供电，供电电量变高，原有的线路及指示灯等自损耗不足以产生线损问题，至此，可以解决1号变的线损问题。

自2021年5月世业供电所实施负荷改切，合并江岛人家社区一号配电室1号变和2号变后，1号变线损由原来的10%以上降至0%，2号变线损也得到了进一步的改善。解决了江岛人家安置小区线损管理的“顽疾”，使得世业供电所的在线线损和同期线损状况全面好转。2021年6月1日至6月30日，全所在集中器和故障表更换正常开展的情况下，共有12天同期线损达标率和在线线损合格率达到双100%，同期线损日均合格率也达到了99.68%。■

基于“三全”的有源配电网调度管理提升实践

■ 国网浙江省电力有限公司德清县供电公司 赖旬阳 盛跃峰 毛鸿飞 马 舒

目标及工作概述

背景

目前，德清电网变电总容量为3164 MVA，其中220 kV变电站4座、110 kV变电站16座、35 kV变电站4座。2020年全社会最高负荷102.07万kW，同比增长21%，管辖配网线路382条，全社会售电量53.77亿kWh，同比增长5.33%。德清县调管辖发电厂40座，总装机容量356.26 MW，其中热电厂4座，生物质能发电2座，小水电1座、10 kV及以上光伏电站33座，光伏总装机容量195.76 MW，占比55%。自2021年6月20日国家能源局发布整县屋顶分布式光伏开发试点以来，德清县积极申报示范县建设，县域光伏发展将进入快车道。接下来，分布式光伏将“井喷式”快速发展，这对分布式光伏安全并网提出了更高要求。

分布式光伏发电调节能力弱，出力间歇性、波动性、随机性强，大规模分布式新能源接入电网，显著增加了配网复杂性和管控难度，对电网安全稳定运行产生重大影响。主要体现在以下方面：

一是分布式光伏监控手段匮乏。经10 kV或35 kV线路并网的分布式光伏，一般通过调度数据网接入SCADA

系统，在调度端实现可观、可测；经220 V或380 V线路并网的光伏，通过并网表计上传至用采系统。若在调度端实现分布式光伏数据全采集、全覆盖，实时掌握分布式电源运行状态，需要新建数据集成平台，勾通SCADA系统与用采系统，实现光伏发电数据集中管理，运行状态集中式展示。

二是故障处理不及时安全运行水平低。目前，传统的110 kV、35 kV变电站单相接地仍采用人工拉路法，以湖州电网为例，平均每年发生单相接地故障约80次，平均每发生一次单相接地须试拉线路3至4条次，最多的13条以上才拉路成功。在10 kV线路故障跳闸动作电流及保护详细动作信息获取方面，主要依靠变电运维人员到现场手动翻看保护装置，再调度电话汇报，平均需要30 min左右，严重制约了故障辅助研判途径，影响并网线路故障隔离时长。

三是分布式光伏协调调控高效消纳难。高渗透率分布式电源接入配电网，易出现电压越限问题，导致分布式电源脱网率高、发电效率低。分布式电源单体可控性差、出力波动性强，为了适应分布式电源发电特点，需要灵活安排配网运行方式，以防止渗透率较高区域，变电站主变负荷低谷期消纳能力不

足，有功倒送现象的发生。

目标

以配网状态全感知、调控模式全智能、源网荷储全交互为目标，上线新能源智能管控平台，实现县域分布式光伏可观、可测、可控，支撑整县屋顶光伏建设。上线新型小电流接地选线装置平台、二次设备智能管控平台实现精准选线，数字化驱动，支撑有源配网故障快速研判；建立网源协调机制，配网经济重构，调度端实施10 kV分布式光伏AVC控制，配网灵活重构，促进光伏友好消纳。

工作概述

为了实现德清县域分布式光伏可观、可测、可控，提升有源配电网感知能力，增强调度端数据智能化应用水平，“源网荷储”充分互动，德清公司上线首个县域清洁能源智能管控平台、综合利用小电流接地选线、二次设备智能管控平台、配网自动化IV主站开展有源配电网故障研判，建设分布式光伏AVC，灵活安排配网运行方式，实现分布式光伏安全经济消纳。

一是通过融合终端及新能源消纳调控平台，实现配网状态全感知。初步完成区域清洁能源在线监测平台建设，实现县域10 kV及以上分布式光伏可观、可测、分布式能源数据集成可

视化,具备光伏电站运行状态监控、县域光伏发电预测、新能源减排效应分析等功能。利用融合终端全覆盖安装,实现台区配网运行状态全感知,低压用户及分布式电源状态的全接入、全监测、全展示。

二是通过智能管控平台自动化技术应用,实现调控模式全智能。在变电站部署二次设备在线监测与智能诊断模块,实现10 kV配网线路故障波形、保护动作信息远方调阅,支持有源配电网故障信息智能分析,设备缺陷与隐患提前预警,结合小电流接地选线及以配网自动化IV主站故指、智能开关及FA信息,开展故障快定位、快研判,优化故障处置流程,加快有源配网故障隔离,提升配网自愈能力。

三是通过配网多元化灵活资源统筹管理,实现源网荷储全交互。源网协调管理,促进有源配电网安全经济运行。实施分布式光伏电站AVC控制,优化潮流分布,建立光伏参与配网无功电压调节机制;开展配网优化重构,提升配网调控裕度,实施重载线路负荷重组、重载长线路串联补偿,灵活安排运行方式等手段,提升经济运行水平;利用智能融合终端边缘计算能力,试点开展“台区统一调度、台区内自治”的低压分布式电源调度管理新模式。

主要做法

随着大量分布式电源接入,配电网趋于有源化,针对配网状态量感知范围不足、调度端数据智能化应用程度不高、源网荷储未能有效互动等问题,提出配网状态全感知、调控模式全智能、源网荷储全交互的“三全”有源配网管理提升方向。旨在推动配电网转型升级,促进大规模分布式新能源的高效消纳,有效应对多元化负



图1 新能源智能管控平台



图2 新能源智能管控平台光伏出力监测

荷的广泛接入。

配网状态全感知,支撑新能源有序管理

建设新能源智能管控平台,集成光伏发电数据。完成新能源数据集成平台建设,强化调度端数字化支撑。接入分布式光伏发电数据,推进光伏电源可观、可测,支持分布式光伏日发电曲线预测,实时跟踪电网消纳水平。将新能源发电出力、运行状态,并网线路、线路联络关系,上级主变的潮流分布等关键数据在一张图上清晰展现,实时计算各变电站的新能源渗透率,支撑配网运行方式灵活安排,通过新能源并网一张图,支撑电网高效消纳。

低压配电网状态全景感知,为低压光伏调度奠定基础。通过台区智能融合终端、无功补偿装置、三相不平衡动态调节装置、LTU、HPLC物联单元环境传感单元、智能电能表等智能识别和感知设备的全面覆盖,实现台区内各类设备电气量、运行状态量、

环境量等信息的全面采集;低压配网电气拓扑动态识别,在配变侧部署台区智能融合终端,在分支、表箱侧等台区关键节点部署的LTU设备,进行前后逻辑关系的判断,确定拓扑网络关系,实现台区“配变—分支—表箱”的电气物理拓扑自动辨识。

调控模式全智能,提升安全运行水平

应用新型小电流接地选线装置,缩减单相接地处置时长。积极部署基于暂态量分析的新型小电流接地选线装置,做到典型单相接地故障精准选线。系统选线成功率提高至95%以上,试拉条数降至1.2条/次;依托小电流接地选线录波主站,开展复杂类故障研判。通过调取零序电流波形,开展多条线路同相单相接地分析与研判,提高复杂类单相接地故障选线效率,极大地提升了配网单相故障处置效能,缩短故障隔离时间。

上线二次设备智能管控系统,辅助故障跳闸研判。在调度端建立管控

平台,实现10 kV级配网线路保护动作详细信息、故障波形远方调阅。短路电流获取时间由原来的平均45 min下降至3 min,为调度员及时开展短路点研判和故障隔离创造条件。

深化配网二次设备智能管控系统应用,部署二次设备在线监视与智能诊断模块。对站内二次设备物理连接状态的在线监视,支持周期性保护设备远方自动巡视,综合二次装置温度、电源电压开展二次设备缺陷智能诊断。及时发现二次隐患并消缺,助力继保精益化管控,确保继保二次设备可靠工作。在此基础上,开发线路运行状态评估模块。通过线路历史故障数据分析,从故障类别、故障时间、故障电流大小等多角度研判,对配网线路运行状态开展综合评估,形成线路优化决策方案,指导配网运维和建设。实现配网二次设备管理从人工现场运维为主跨进至数字化驱动模式。

中低压融合协同研判,一体化自动识别停电范围。以智能调控平台为基础,利用配网IV区单线图以及台区智能融合终端成果构建“站—线—变—户”的配电网一张图的,通过台区智能终端对用户电表数据就地集成,利用终端边缘侧分析计算应用,将准确的停电故障产生位置、关联设

备上送给配电自动化主站,结合配电自动化主站中低压故障一体化综合研判应用,可自动识别停电影响范围及重要敏感用户,停电故障停电准确定位与精准透明发布。

优化故障处置流程,打造配网抢修一体化运作模式。严格执行《德清县供电公司配网故障抢修管理办法》的要求,规范故障抢修工作流程。开展故障研判信息发布:取得初步结论,能够初步指导供电所开展抢修工作。开展故障处置:根据故障的难易程度、设备损坏情况,分类开展故障处理技术指导及流程跟踪,及时拟定故障隔离及正常区域送电方案,组织调配抢修队伍力量。开展事故后评估:通过处置过程资料归档,出具分析报告,召开例会等方式总结。

源网荷储全交互,提升光伏消纳水平

建立线路级光伏源网协调管理机制,优化潮流分布。实施10 kV级分布式光伏调度端AVC控制,通过源网协调监控装置接收调度端无功优化值,下发给各个逆变器,实现远程调配光伏无功资源,优化并网线路潮流,改善线路电压水平。

同时发挥新能源参与电网调节作用,减轻局部电网供电压力。对已

投运的光伏并网专线间隔,通过站内间隔互换,利用光伏白天满发特性,降低并网上级主变重载的供电压力。依托配网自动化技术,结合光伏出力及配网负荷分布特点,开展配电网灵活重构,解决变电站主变负荷分配不均衡问题,提升变电站转供能力和主变利用效率。

建立台区级多元互动机制,弹性资源就地平衡。试点开展台区统一调度、台区内自治的低压分布式电源调度管理新模式。根据台区电压及功率因数水平,由智能终端生成控制策略,自动投切台区电容器,实现无功就地补偿;在线计算配变低压出现三相不平衡度,设置预警阈值,由智能终端下发指令至换相开关,三相有功负荷台区内自动平衡,解决台区三相不平衡治理难题。依托智能融合终端边缘计算能力,构建台区级分布式能量管理系统,实现台区内光伏就地消纳、用户负荷以及储能、充电桩弹性资源台区内平衡。在负荷高峰期,由智能融合终端以短信形式,在日前发起用户侧需求响应,利用智能终端,遥控用户空气能热泵设备,在用电低谷时段提前储热;用电尖峰时段,在台区接入储能式设备,向台区馈送电能;根据配变过载能力,由台区智能融合终端实时控制充电桩输出功率,限功率有序充电。

建立楼宇级微网辅助服务机制,提高配网运行可靠性。建立微网与配电网辅助服务调度模式,利用供电所“光储充”一体化清洁能源消纳模式,实现楼宇级用能碳中和。楼宇并网型微网作为可控单元即插即用,参与线路负荷调节,减小电力损耗,缓解配网线路供电压力。同时充分发挥微电网保电功能,利用“光伏+储能”向重要负荷不间断供电。

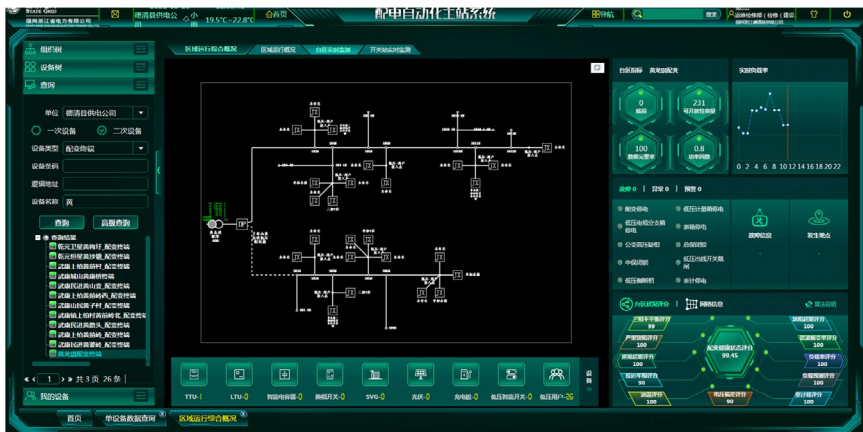


图3 配网自动化主站配变台区“配变—分支—表箱”一张图

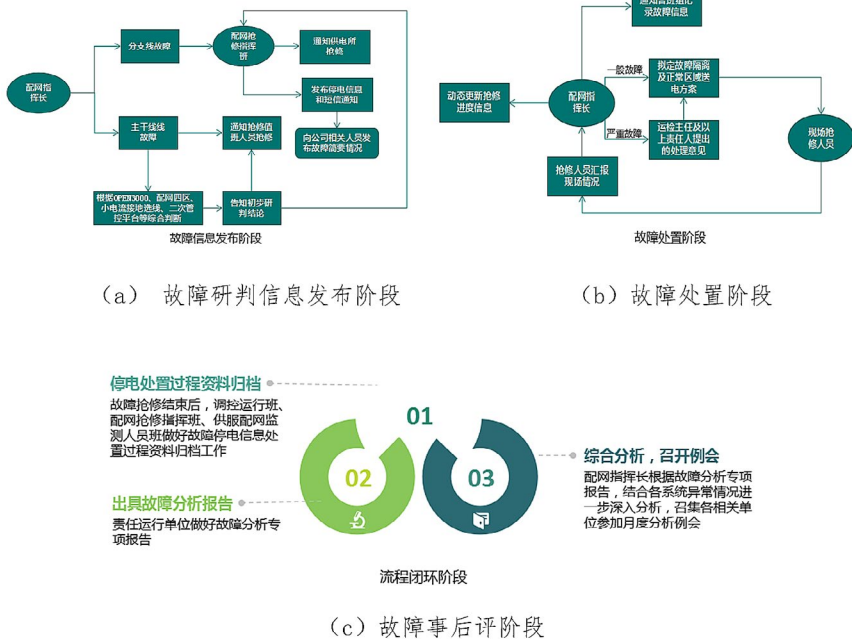


图4 优化流程，打造一体化抢修模式

应用效果

截至2021年7月底，上线新能源智能管控平台，初步实现县域分布式光伏可观、可测，将有效支撑整县屋顶光伏建设。在新型小电流接地选线装置县域全覆盖，选线准确率97%以上，平均试拉条数降至1.2条/次；数字化驱动，支撑有源配网故障快速研判。调度端即时获取10 kV配网线路保护动作详细信息、支持故障波形远方调阅，短路电流获取时间由原来的平均45 min下降至3 min，支撑调度当值故障快速研判，综合应用智能化调度手段，优化故障抢修流程，减少停电时间；建立网源协调机制，促进光伏友好消纳，调度端实施10 kV分布式光伏AVC控制，实现并网线路经济运行，春节期间遥调光伏电站进相运行10 Mvar，缓解主网无功倒送压力。

社会效益得到明显提升

形成“全景感知，协同互动”的

清洁能源智慧管控平台，实现光伏设备运行状态的可视化。推动整县分布式光伏有序并网，为分布式光伏高效消纳提供数据平台，支撑“十四五”期间完成30万kWh屋顶分布式光伏消纳。为引领能源电力绿色转型、实现县域“双碳”目标，打下坚实基础。

经济效益得到大幅提升

供电服务质量提升带来的经济效益。德清县域每年配网主干线跳闸大约200条次，通过二次管控平台的应用，故障平均修复时长由132 min下降到55 min，故障区段精准定位平均时长由30 min缩减至3 min。

德清县域每年发生单相接地故障约40次，试拉线路共152条次左右，平均每发生一次单相接地需试拉线路3至4条次，最多的13条以上才拉路成功，通过该系统的调度应用，平均每年能减少150条以上非故障线路用户停电，节省了6700多个时户数。

德清县域内故障抢修平均时长由

132 min下降到55 min，德清光伏总装机194 MW，最大出力占总负荷10%，每年配网主干线跳闸大约200条次，约多上网电量4万kWh，减少CO₂排放20万t。

运维难度降低带来的经济效益。

通过优化故障抢修流程，大幅降低运维难度、人力成本。

新型小电流接地选线及二次设备管控平台，实现故障信息自动上传，并远程完成二次巡检工作，节省的人工费用。通过二次隐患提前预警，有效避免了保护装置该动未动等引发的事故进一步扩大，甚至越级跳闸的发生。

源网荷储全交互带来的经济效益。通过线路级、台区级、楼宇级三级“源网荷储”互动，提升供电可靠性，促进分布式光伏就地消纳。通过配网重构，优化主网侧潮流分布，防止变电站功率倒送，消纳不足情况发生，在台区侧实现电能质量治理，有序充电等缓解配变重过载压力，可节约配变增容投资成本。打造楼宇级“光储充”一体化用电零碳供电所，具有广阔的推广前景。

管理成效得到显著提升

随着大量接入分布式新能源接入，传统配电网由单一电源辐射式供电向多源供电模式发展，由“无源配电网”向“有源配电网”转型升级。通过“三全”有源配电网管理提升实践，解决了长期以来配网侧新能源弱调度或无调度的局面。有效实现分布式电源可观、可测、可控，综合调度新技术平台，实现配网故障智能化处置，并探索出台区统一调度、台区内自治、光伏及微网参与电网调节的调度新模式。

本典型经验已在湖州电网推广应用，也可在全省范围推广，助力国家“双碳”行动，推动新型电力系统背景下的有源配电网调度方式转型升级。■

在电网业务与法律服务之间架起一座桥

——访《供电企业常见法律纠纷案例评析》系列丛书作者刘慧

■ 本刊记者 傅雅琪

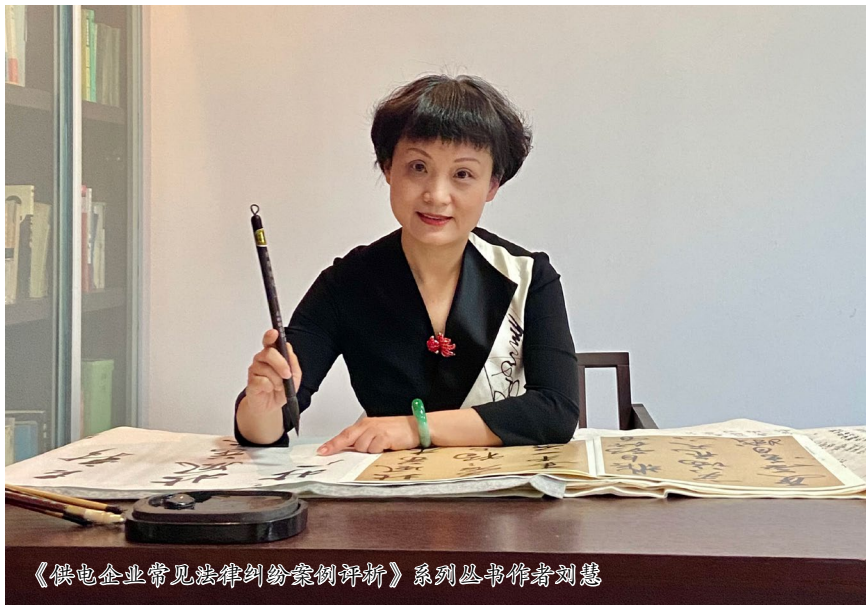
在社会主义现代化建设过程中，电力企业扮演了重要的角色，为社会经济的发展做出了巨大的贡献。随着市场经济的不断深入，电力企业法治建设的重要性日益显现。依法治企是电力企业发展的基础标准，也是企业稳步发展的保障。基于此，加强对电力企业依法治企重要性及措施的研究具有十分现实的意义。

党的十八大以来，党中央将依法治国纳入“四个全面”战略布局，开创了国家法治建设的新局面。国家电网公司作为关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，按照“三全五依”法治企业建设部署，解难题，补短板，强管理，促发展，走出了一条适合国情电情企情的法治之路。法治企业建设正成为国家电网公司全面履行政治责任、经济责任、社会责任的坚强基石，成为深入推进“一体四翼”发展布局、加快建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业的重要保障。

在此背景下，作者刘慧研读了最高人民法院网站公开的电网公司系统及其他相关行业所涉及的人资管理、

营销农电、刑事法律案例、招标投标与合同管理、电网规划与工程前期、电网建设与工程管理等所有专业相关的近万个案例，从中选取了与实际工作紧密度最大的近千个案例作了分析解读，并有针对性地提出了相应的管理建议，编写了《供电企业常见法律纠纷案例评析》系列丛书。本系列丛书全套6册，包括《供电企业常见法律

纠纷案例评析（电网建设与工程管理类）》《供电企业常见法律纠纷案例评析（人资管理类）》《县级供电企业常见法律纠纷案例评析（营销、农电类）》《供电企业刑事法律案例分析与风险防范》《供电企业常见法律纠纷案例评析（招标投标与合同管理类）》《供电企业常见法律纠纷案例评析（电网规划与工程前期类）》，



《供电企业常见法律纠纷案例评析》系列丛书作者刘慧

对供电企业专业管理的法律风险防范有较为精准的借鉴和指导作用。

本书对供电企业常见的法律纠纷进行了系统分析判断，针对潜在的法律风险，给出了具有实操性的防范措施，基本涵盖了供电企业常见纠纷处理的方方面面，可以作为供电企业处理日常业务的有效参考。

“接地气”是本系列丛书的一大特点。丛书的作者来自基层供电公司工作一线，在处理大量实践案例中积累了丰富的实务经验。同时，本系列丛书在法律研究与电网主营业务有机结合、法律专业和其他专业人员优势互补方面起到了很好的示范作用。

为了使广大读者从更多角度了解本系列丛书的创作，以及作者对于本系列丛书的解读与评价，我们对作者进行了专访，希望能给读者带来不一样收获。

农电管理：作为一名营销专业人员，为什么要系统性地学法律？

刘慧：十多年前，遇到一件事。当时，有个副镇长是人大代表，以提案的形式，要求供电公司迁移当地工业园区的一条10 kV线路。我们也以公文的形式答复，根据《供电营业规则》第五十条，按照建设先后的原则，迁改应由镇政府出资。在按要求上门沟通时，这个代表拿着我们的红头文件答复问：“《供电营业规则》算个什么东西？电力工业部都撤了。”我当时不懂啊，拿着文件，灰溜溜地回来了。后来经过县市两级供电公司领导出面，才解决这个问题。从那时开始，就下定决心好好地学习法律。

农电管理：平时工作那么忙，怎么想到要出书？

刘慧：确实如此，这几年，供电企业内不管是运检还是营销还是其他

专业，工作都太忙了，几乎每天连轴转。其中，处理各类纠纷也牵扯了很多精力。比如，一次电停错了引起纠纷，从办公室信访接待、运检营销专职到供电所长以及具体停电执行人，整个公司上上下下好几层的相关人员都要参与处理，如果上升为诉讼，相关的领导、法务、财务等专业还要介入。

在运用法律知识解决实际问题的过程中，发现所面临的冲突可以归为典型的几大类，而且解决每个冲突所涉及的关键法条也不多。掌握这些关键法条，就好比找到了一把钥匙，不仅可以很好地避免纠纷，也可以在纠纷刚起的时候就正确处理，有效地避免事态扩大，从而减少具体工作人员的精力投入。

另外，裁判文书网上有大量的案例可以借鉴，但这些案例都很长很复杂，对各级供电企业非法律专业人员来说，完全不具有可读性，需要准确找到这些对具体工作有借鉴意义的案例，按照基层非法律专业人员的阅读习惯和工作需要整理案例简介和关键法条，并且提出可操作性的建议。

经过2011年长达9个月的集中、高强度的法律专业知识自我训练后，本人以全市第六名的高分，通过了当年的司法考试。从这以后，仿佛打开了一扇门，找到了法律与电力业务之间结合的钥匙。要编一套接地气的电力法律丛书，为电力业务与法律服务之间架起一座沟通的桥，象种子一样，在心里生根发芽了。

在不断记录、学习、调整过程中，我归纳整理了几十个焦点问题，以PPT的形式，在省、市电力公司不同层级的培训班上讲授。课程受欢迎的程度，超出了想象，经常应学员的要求延长授课时间。而且每次课后，大家都不断地催促或鼓励我，可不可以

把课件写成书。既然大伙儿有需要，那就写吧。

但工作实在太忙，如此庞大的工程，只好一拖再拖。课讲了整整5年的时候，2017年初，终于下定决心，集结成册。

农电管理：请介绍一下《供电企业常见法律纠纷案例评析》系列的主要内容。

刘慧：全书共6册。

《供电企业常见法律纠纷案例评析（电网建设与工程管理类）》从电网建设项目的推进流程出发，逐项梳理了项目建设中涉及到的法律问题，主要包括施工许可、工程发承包、工作招投标、建筑安全生产管理、工程质量、竣工验收、工程款支付、违约责任、排除妨碍等内容，每部分又根据需要进行了具体阐述，共计9大章34小节，基本上涵盖了电网建设的各个领域和重要环节。

《供电企业常见法律纠纷案例评析（人资管理类）》结合供电企业人力资源管理、信访维稳方面最见的法律纠纷，归纳整理了信访处理、养老保险、工伤保险、加班工资、解除劳动合同、经济补偿、职务行为等7个方面37个焦点问题。

《县级供电企业常见法律纠纷案例评析（营销、农电类）》结合供电企业工作中最常遇到的法律纠纷问题，归纳整理停电纠纷、触电纠纷、线路运维、电杆运维、电费回收、综合管理等6个方面的22个焦点问题，每个方面问题作为一个章节进行专题剖析，辅以典型案例分析和管理的建议。

《供电企业刑事法律案例分析与风险防范》从刑事的角度，对供电企业的主体性质和各类用工身份作了分析识别，辨识了供电企业在安全生产、经营管理、廉洁从业方面可能存在的法律风

险，同时也通过案例提醒供电企业如遭不法侵害，应合理合法地运用法律武器捍卫权利，解决纠纷。

《供电企业常见法律纠纷案例评析（招标投标与合同管理类）》就当前供电企业招投标重点环节分8个专题论述，内容涵盖了招投标活动的关键领域，选取了在供电企业具有一定典型意义和代表性的案例，揭示企业招标投标工作中常见法律风险点，并依据相关法律规定提出了防范风险的措施及管理要点。

《供电企业常见法律纠纷案例评析（电网规划与工程前期类）》所选择的案例涵盖了电网规划和工程前期的重点问题和关键环节，分析了电网规划和工程前期工作中的法律规定、是非纠葛和指导要义，对电网建设前期工作实践具有很强的指导性。

农电管理：《供电企业常见法律纠纷案例评析》系列丛书适合哪些读者？

刘慧：在供电企业摸爬滚打很多年，先后在用电业务、办公室、运监中心、营销部、电力学会、省公司电改办等在多个岗位工作了近30年，深刻理解各项工作的繁忙、琐碎和无奈。对于一线工作者来说，这个无奈也来自于面对各种冲突，如何有效地说服并摆平冲突。这也是本人作为一个非法律专业人士学习法律的初衷。

这一套书，专门编写给供电企业一线各专业需要解决实际问题的同事们，适合全国各级供电公司领导和各专业人员，集体企业相关从业人员，供电企业对电网业务不够熟悉的法务人员及其他需要为供电企业提供法律服务的律师、法律工作者等。

本书的定位是：普通供电企业员工看得懂、用得上、省时间的法律操作手册。

为了给读者最有针对性、最权威的指引，本系列丛书分析的案例均来自裁判文书网。个别未形成诉讼的案例，则来自于工作实务。文中所列举的焦点问题，都是经过反复斟酌、精心挑选，曾在地市供电公司中层、班所长、一线员工等各层面培训班讲授，也是在课程中备受学员欢迎，在工作中最常遇到的难题。案例的剖析满足了基层业务人员对“使用法律知识”的迫切需要。为了节省读者的阅读时间，对这些案例逐一作了浓缩简介，便于一线非法律人士顺利阅读。为了便于读者更详尽地了解案情的来龙去脉，每个案例也都标明了案号，方便大家有进一步需求时，可以很快地在公开的裁判文书网上搜到。

农电管理：在编写本系列丛书时，有哪些心得体会？

刘慧：业界有句话：写一本书，如孕育一个孩子。

整个过程的艰辛，已不必言。但这是一个快乐的、心满意足的过程。幸得王重阳、白如银、吴德松、王学棉、汪飞、徐厚华等众多国网、南网法律专家的指点，还与我们衢州的杨昊法官建立了很好的请教联系，很多疑问，都一一解开了。

所以，编书的过程，除了体力偶尔跟不上，没有碰到真正的困难，只是工作量，委实有点大。以至于交稿后有一年多的时间都处于浑浑沌沌的状态，看到啥都想正反两面、一二三点地分析一番。

但愿所有的辛苦，都是值得的。

农电管理：《供电企业常见法律纠纷案例评析》系列丛书出版最大的意义是什么？

刘慧：加强法治宣传教育，需要把依法治企的要求全面贯穿到各层级、各业务、各岗位，固化到每项业

务流程，形成闭环有效的法律风险防控机制，真正形成决策问法、办事依法、遇事找法、解决问题靠法的良好法治氛围。供电企业各项业务专业性强，其法治建设更应该与中心工作、经营管理和全过程管控深度融合，既聚焦法律热点，又专注电网业务，才能让法治建设的各项工作要求落地生根。这就需要我们的法律工作从法律部门单兵作战向企业各部门协同转变，从专项业务向全面覆盖、全员参与的全局性、战略性工作升级。

本书使用的案例均为供电企业或者相关行业真实发生的法律案例，贴近企业日常管理和工作实际，非常具有典型性和警示性，采用以案说法和实证分析的方法，较为全面地归纳了供电企业可能面临的各种法律风险，具有很强的针对性和实用性。

农电管理：您作为作者最想对读者说些什么？

刘慧：交稿前，我已尽全力交出最满意的稿子，但因为水平有限，难免疏漏，还请多多包涵。

2017年初，国家电网公司首次发布了《法治企业建设白皮书》，进一步明确了公司法治建设的目标和举措。之后国家电网公司不断推进法治宣传教育全领域拓展，在做好电网核心业务法治教育的同时，加快向国际工程总承包、境外资产并购与运营、直属产业、金融、集体企业管理和电子商务等新业务新模式领域延伸，实现法治宣传教育无盲区、全覆盖。

基业长青，法治先行。凝聚公司法治力量，汇集国网法治智慧，努力提升公司法治力量，争当法治央企排头兵，是百万国网人的责任、担当和历史使命。

谨以此与电网公司的法律及非法律人士共勉！**N**

基于BIM技术的变电站基建工程项目管理

■ 佛山市铁路投资建设集团有限公司 刘庆华 陈楚炼
广东威恒输变电工程有限公司 郑树湘 程 莉 彭庆臻

【摘要】将BIM技术应用于变电站基建工程项目管理中，可以实现变电站土建、机电、电气设备的建模，即在项目建设初期，结合项目实际，对施工方案、施工计划实施动态化的仿真模拟，对潜在风险进行预估，从而提升变电站基建项目全过程的管控力度。此外，借助BIM建模技术的深化设计，实现对隐蔽工程的有效控制。

【关键词】变电站；工程项目管理；创新研究

变电站基建工程项目施工持续时间长，施工过程涉及到多个部门的交叉工作，具有一定的复杂性、系统性。传统模式下的项目管理工作较为混乱，各个专业之间协调性差。将BIM建模技术应用于变电站基建工程项目管理中，可以对各个环节工作实现有效统一管理，加强对隐蔽工程以及施工过程风险的预测，从而有效提升项目施工全过程的管理水平。

BIM技术的应用

BIM技术起源于三维设计，是建设项目朝着信息化、智能化不断发展的产物。BIM技术的发展经历了单一建筑模型、集成建筑模型、通用建筑模型、虚拟建筑模型等过程。在项目建设过程中，利用BIM构建的模型可以对相关数据信息进行动态关联，如图1所示。在建设项目信息载体的基础上，利用BIM技术建立三维模型，可以为建设项目的动态化设计以及不同专业技术人员之间的沟通交流提供重

要依据。传统模式下的建设项目设计工作具有复杂性和抽象性，其数字表现形式不具体，而利用BIM建模技术可以将其中抽象的设计概念、图标以及文字更加形象化地表现出来。

在变电站基建工程项目中应用BIM建模技术，可以实现工程项目中的所有信息数据的统一协调，使得各个建设环节的信息数据密切关联。例如，当某个项目环节中的信息发生变

化或者调整时，利用BIM三维模型结构，可使得与之相关的所有信息都随之发生具体的变化，从而实现工程项目的统一、协调，为工程项目的建设过程提供重要的技术支撑。BIM建模是一个信息创建与组织的过程，按照实施阶段的不同，可以划分为规划、设计、施工、造价控制阶段，不同的阶段，BIM模型发挥的主要作用也不同，在不同的阶段可以实现环境

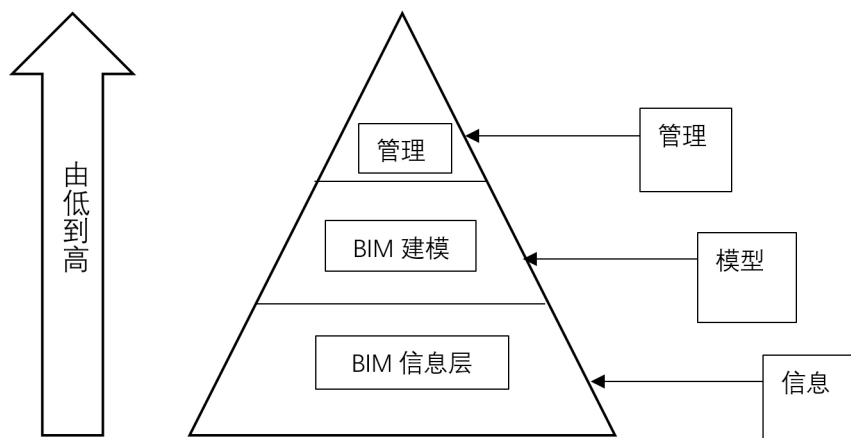


图1 BIM技术在工程项目管理中的应用

分析、管线综合、碰撞检查、动态施工模拟等。

BIM技术下的变电站项目管理

变电站项目管理目标

BIM技术应用于变电站项目的管理中,更加注重的是管理过程,而不只是简单的软件应用,利用BIM技术建模系统实施项目管理,其基本思路与传统模式下的相应管理有着相同之处,项目管理目标基本一致。传统的变电站项目管理包括时间、范围、成本、质量、人力资源、沟通、风险、采购、集成管理等要素,而BIM技术项目管理目标主要是在项目管理的各个环节利用BIM技术建立信息模型,通过相应软件分析,提高各个环节的管理效率,降低各类成本,提高管理质量。从整体上加强变电站项目的管理水平,从而实现项目精细化管理的目标。

基于BIM的项目管理主要内容

与传统模式下的变电站项目管理相比,BIM建模技术的管理目标和管理内容与前者基本一致,不同的是,后者的管理方式更加精细化、数字化、智能化。基于BIM技术的项目管理分为范围管理、进度管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、风险管理、采购管理、沟通管理以及集成管理等,如图2所示,将BIM技术应用于这9大管理内容中,可以对传统的管理模式进行改进和创新,从而推动变电站基建项目的顺利进行。

变电站项目管理的总体框架

如图3所示,BIM建模技术在变电站项目管理中主要分为基础数据层、软件平台层、模型层、信息集成平台、应用层等流程。针对不同的流程,相关人员应该利用BIM模型实现项目的精细化管理,从项目运行的全

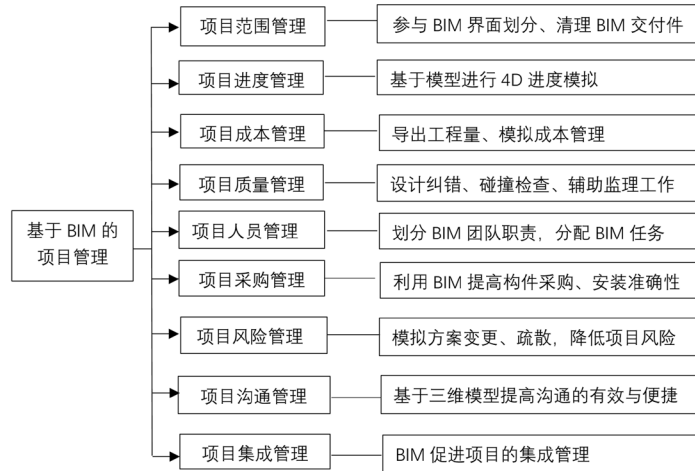


图2 BIM技术在项目管理中的应用

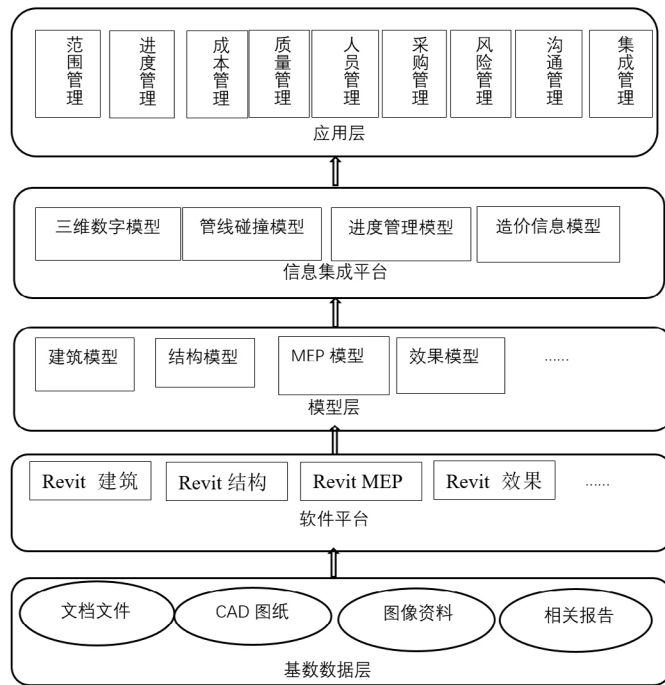


图3 变电站项目管理体系框架

过程实现系统化、综合化管理。从而提高整体管理水平,加强变电项目的建设效率和整体质量。值得注意的是,在基础数据层,文档数据资料、CAD图纸资料、项目相关的图像数据以及报告内容是组成基础层数据层的主要内容,由于BIM设计标准不一、不规范,导致建模规则存在差异,数据格式不相通,无法直接利用机电钢结构计算等软件进行设计工作

是BIM数据模型在变电站基建工程中面临的重大问题之一。

基于BIM技术的施工质量管理方案
在变电站基建项目开展过程中,管理工作直接决定着工程项目的建设质量,利用4D信息模型可以实现BIM技术对项目施工计划与施工管理过程的影响。4D信息模型是基于三维信息模型通过加入时间维度构建的模型,利用该方式可以实现施工过程可视化

管理。在三维模型中加入时间管理,有利于提升项目管理的整体质量,在项目进度安排以及成本管理方面都发挥着关键作用。基于BIM技术的施工质量管理方案如图4所示。

建设项目的可视化管理。变电站基建项目施工过程是呈动态变化的,整个项目的实施过程存在很大的不确定性以及动态的变更因素,利用4D模型,结合施工现场的实际情况和具体的各类施工项目数据信息,可以对变电站工程建设过程中的不确定因素进行准确分析,根据分析结果可以实现最佳施工方案的高度模拟,帮助相关技术人员更加全面、准确的预测施工过程中可能出现的重大影响问题。例如,工序交错、进度安排不合理、不同专业工作存在冲突等问题,从而可在施工设计阶段对施工方案进行优化,确保施工项目的顺利开展。

施工过程管理。4D BIM技术模型的施工管理过程主要分为施工进度管理、施工资源管理、施工现场管理等,可对施工过程进行高度仿真,有助于管理人员对施工计划和实际施工进度进行管理,为完善和优化施工方案、调整施工进度提供可靠的数据支撑,从而更好地控制工程质量。其

次,利用模型信息系统可以对资源模板进行定制,帮助施工单位构建合理的企业定额。利用模型系统可对各类施工材料与构建进行高效整合,实现对任意构件、构件组以及流水段在不同施工时间段内的需求进行计算,通过更新资源模板,实现对所有相关构建资源属性的更新,实现资源管理。

变电站项目进度管理

进度管理工作在一定程度上决定着工程项目的整体质量和建设企业的经济效益,基建项目开展过程中涉及到不同部门之间的协调工作,进度管理工作要同时协调不同工种之间的工作内容,涉及到大量的数据信息,利用BIM技术可以制定科学合理的项目计划编制,利用BIM建模技术可以对工程进度进行高度模拟和演示。值得注意的是,变电站基建项目开展过程中,会受到多种因素的影响,导致施工计划、施工工艺、工期等多方面的变更,整个施工过程是呈现动态变化的,利用BIM三维建模技术,可以实时对可能发生的变更因素进行预测和评估,制定科学合理的变更方案。统一协调不同工种之间的工作,实现建设项目的动态化、可视化、精细化管理。对工程项目中的各类数据信息及时收集、分

析、整理,结合有价值的信息建立三维模型,实现施工全过程、全方位、多角度的管理。

结束语

综上所述,传统的项目管理模式已经无法适应变电站基建工程项目的实际需求。在项目管理过程中,相关人员应结合现代化技术,加强对变电站基建工程施工全过程的管控。借助先进的技术提升管理水平,促进工程项目地顺利开展。

变电站基建项目具有一定的复杂性、系统性和综合性,项目开展过程涉及到大量的数据信息,利用BIM技术可以对多种信息数据进行高效、及时处理,确保工程项目的顺利有效开展。

参考文献

- [1] 王进兴.强化施工管理确保变电站基建工程质量[J].无线互联科技,2020,17(23):111-112.
- [2] 廖永红.探究变电站基建工程施工质量管理[J].百科论坛电子杂志,2018(19):330.
- [3] 杨帆,李军卫.浅谈变电站基建工程施工质量管理[J].城市建设理论研究(电子版),2013(23).
- [4] 路锐.加强施工管理确保变电站基建工程质量[J].建筑工程技术与设计,2018(20):3131.
- [5] 陈振辉.探究变电站基建工程中施工质量的控制措施[J].科技创新与应用,2018(36):114-115.
- [6] 金如南.试论如何加强变电站基建工程现场施工管理[J].建筑工程技术与设计,2018(20):3126.
- [7] 王振开.变电站基建工程中施工质量的控制措施研究[J].科技创新与应用,2014(34):208-208. N

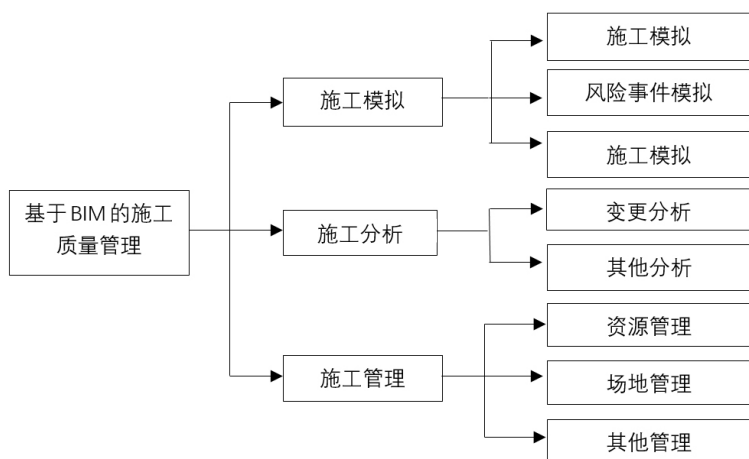


图4 基于BIM技术的施工质量管理

“三型一化”供电营业厅建设实践与思考

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

【摘要】在“互联网+”时代，传统实体供电营业厅已无法满足客户在新型业务、综合能源、服务体验等方面的现实需求。按照“4+N”的原则，设计营业厅分区，实现与营业厅功能定位的有效配置。以拓展渠道引流方式，推动客户线上交互体验、基于“大、云、物、移”技术，实现设备移动互联管理、完成“能效+服务”转型，推进能源互联网企业建设为重点建设内容，完成乡镇供电营业厅布局优化、功能完善工作。

【关键词】营业厅分区；“大、云、物、移”；“能效+服务”；能源互联网

供电营业厅是供电企业服务用电客户、提供产品体验、展示企业形象、优化营商环境的重要渠道。打造以服务型、体验型、智慧型、线上线下一体化特征的“三型一化”供电营业厅，完成乡镇供电营业厅布局优化、功能完善工作，实现线上办电、购电交费、新型业务等服务功能全覆盖，成为供电营业厅电力营销服务面临的一项重要课题。

建设实践

根据营业厅实际客流量、业务量和客户需求，按照“4+N”的原则（咨询引导区、业务待办区、自助服务区、综合业务办理区等4个基本功能区域+新型业务办理区、产品展示体验区、洽谈服务区、品牌文化展示区等N种可灵活设置的功能区域）设计营业厅分区，实现与营业厅功能定位的有效配置。

咨询引导区

实现功能。因地制宜将原人工咨询引导转变为智能综合导览台，利用现代信息化设备，突出互联网科技实

现人机交互引导、智能引导、差异性引导。支持客户凭身份证号或手机号现场排队和网上预约取号，自助查询业务，营业厅功能导航，人工智能导办分流、必要的信息采集。

主要设备。触控一体机、排队叫号机、智能机器人、智能综合导览台。

业务待办区

实现功能：根据现场条件采用舒适便捷的桌椅，配置多媒体展示机、移动作业终端等电子设备，营造温馨、宽敞的客户待办等候环境，充分利用待办等候时间，兼具电力信息公示、活动宣传、产品推广等功能。

主要设备：桌椅、客户书写台、宣传资料架、多媒体展示机、报刊架、饮水机、意见箱等。

自助服务区

实现功能：营造便捷、良好互动的自助式服务，便于客户快速办理业务。根据现场实际条件采用厅堂式或24 h自助服务设计，合理利用有限空间，按需推广应用具备交费、办电、发票打印等

功能的自助一体机或网上国网云终端，逐步淘汰功能单一的自助服务终端。

主要设备：自助一体机、网上国网云终端、触控一体机。

综合业务办理区

实现功能：重点体现“一柜办通”“一站式服务”。采用综合柜员制，整合业务受理、收费柜台，兼具线上渠道推广、充值卡销售、咨询订阅、投诉举报、意见建议等功能，为客户提供一站式便捷化服务。

主要设备：办公桌椅、电脑、打印机、电话机、全业务坐席终端、岗位牌、高拍仪、保险柜、验钞机等。

新型业务办理区

实现功能：重点体现新型业务推广，注重线上渠道、电能替代、节能服务、能源电商、电动汽车等新业务、新渠道触达率和推广效果。根据当地客户群体特征、产业特色、市场发展等趋势，有选择地增设新型业务推广区域，有条件的还可以推出适当的新型业务营销活动专区。

主要设备：电子海报机、线上渠道（产品）体验终端、网上国网云终端、触控一体机、展架等。

产品展示体验区

实现功能：重点体现新产品、新服务展示，突出互动体验效果，因地制宜将柜台改造成展厅，合理配置营销活动、市场推广等展示内容及互动体验项目。

主要设备：互动桌面、广告展板、电子宣传屏。

洽谈服务区

实现功能：重点体现为大客户营造温馨、便捷的洽谈服务氛围，为客户提供业务洽谈、业扩报装、供电方案制定及答复、供用电合同签订、综合能源推广、新零售业务的一对一专属服务及应急处置场所。

主要设备：多媒体交互设备、办公座椅、宣传资料架、饮水机等。

品牌文化展示区

实现功能：重点体现公司品牌文化宣传和国家、政府相关政策展示、发布、信息公开。联合公司品牌宣传部门，将营业厅打造成为服务政府和展示公司品牌形象的重要窗口，及时发布国家及地方政府相关政策、公司战略、服务电力客户的各项措施和典型做法，根据空间和地方特色合理配置展示及设备内容。

主要设备：电子海报机、多媒体交互设备、广告展板、宣传资料架、触控一体机。

建设重点

优化引流渠道，构建客户智能交互场景

加快客户服务引流，进一步优化客户线上体验，提升服务质效。一是通过临厅客户引导，一键扫码实现“一码通办”，满足客户业务办理或

者用电交费等基本用电服务需求。二是进一步拓展“互联网+”线上服务，引导客户通过“网上国网”、电e宝等App查询用电量、电子发票、停电公告、营业网点等信息，还可以了解电价政策、用电常识、服务指南等。

基于“大、云、物、移”技术，建立智慧型服务网络

通过大数据、云计算技术、物联网、移动互联技术，在传统供电营业厅的基础上，融入更多数字化服务体验，让客户感受到更加智能化的服务，建立起营业厅与用户之间沟通的桥梁。大力推行“互联网+客户经理”服务，用电客户可以通过互联网统一服务平台，在互联网上办理各种用电业务和电费交纳，客户经理提供主动上门服务，实现用电客户业务报装“一次都不跑”。

推动“供电+能效服务”转型，加快能源互联网企业建设


在综合能源展区，通过电动汽车、港口岸电、智能家居、水产养殖加工等多场景、智能化、服务型的宣传展示和实景体验，方便客户更清楚地了解电，更智慧地用好电，为广大电力客户深度参与绿色能源、综合能源、新型能源等理念的推广和应用提供全新平台。

智能供电营业厅旨在推进供电营业厅由传统型向综合体验型转型，打造体验智慧生活场景、普及电力知识、增强互动的服务窗口，让广大电力用户更好地体验智慧电力的科技性、高效性、便利性，通过创新提升客户服务的获得感和满意度，全方位拓展供电服务水平。

参考文献

[1] 陈洵,孙志峰,刘海阳.供电企业基于“三型一化”的多营业厅协同运营管理体系建设研究[J].中国管理

信息化,2020,23(7):110-116.

- [2] 尤燕妮,黄弘.基于“三型一化”背景下供电营业厅管理水平提升的研究[J].企业管理,2019(S2):242-243.
- [3] 王栋.大数据可视化技术在电网企业的应用[J].电力工程技术,2014,33(6):82-84.
- [4] 燕俞波,孔旭锋,胡倩咏.“心”模式打造“三型一化”营业厅[J].中国电力企业管理,2018(11):78-79.
- [5] 刘志伟,宫立华,王飞飞,等.供电营业厅服务效能评价研究[J].电力需求侧管理,2020,22(1):97-100.
- [6] 毛倩倩,潘喆琼,司冬梅,等.供电营业厅的智能管控技术研究[J].通信电源技术,2020,37(3):44-45.
- [7] 王晓亮,赵宝剑.建设智能化供电营业厅 打造“智能服务生态圈”[J].农村电工,2019,27(12):19.
- [8] 彭亮,周旭,张冰芳.创新“三型一化”营业厅建设 提升“全能型”乡镇供电所服务水平[J].大众用电,2019,34(7):14-15.
- [9] 濮冰涵,李竣.“三型一化”供电营业厅建设探索[J].中国电力企业管理,2019(11):82-84.
- [10] 张岩栋,曾庆双,冯小霞.基于“全能型”乡镇供电所“三型一化”营业厅功能建设与应用[J].农电管理,2018(10):13-14.
- [11] 福建宁德公司.供电营业厅智能服务机器人投入试运营[J].农村电气化,2018(5):13.
- [12] 彭奕,余虹,张毅,等.供电营业厅全智能信息交互服务平台研究[J].电力与能源,2017,38(6):816-818.
- [13] 李云鹏,季晨宇,范国祥.基于物联网技术的用电侧移动营销系统设计[J].电力工程技术,2015,34(5):80-84. 

浅议多能源结构下电力市场占有率理论的应用

■ 国网山东省电力公司烟台供电公司 夏忠民
 国网山东省电力公司潍坊供电公司 王金友
 国网山东省电力公司高密市供电公司 孙晓丽 徐 嫣

【摘要】市场占有率是衡量企业规模化、竞争力主要经济指标，电力市场占有率存在的前提是市场存在同质替代能源的竞争和要素投入的贡献；现行理论公式应用在自备电厂发电地区时会出现计算因素不够全面而影响计算结果的问题，以此结果为基础数据设计的经营战略可能会出现偏差，本文运用经济学原理对相关因素进行了补充。

【关键词】市场占有率；可替代能源；挤出效应；提升与完善

我国的电力市场需求弹性低，具有刚性价格特征，而电网固定资成本大于人工等可变成本，在一定条件下可以看作是固定的，随售电量的增加单位成本下降，在电网额定容量范围内具有规模递增效应，即售电量在总能源比重越大获得利润越高，所以市场占有率是重要的考核指标。

电力市场占有率现实运用存在的影响因子分析

目前，电力市场占有率的传统计算公式为：

$$A = S / (U - X - C)$$

式中： A 为电力市场占有率； S 为售电量，即电网终端用户购买供电企业供电量总和； U 为全社会用电量，即社会经济系统发电和使用电量总和； X 为线损，即供电量减售电量的差； C 为厂用电，即全部电厂用电总和。

市场经济最重要的标志就是投入

要素而获得利润，作为地方自备电厂的投入和生产完全由所有者拥有，供电企业并没有投入或仅投入很少的服务，而公式分母中的全社会用电量并未考虑到地方自备电厂的情况，在这种特殊地区依此计算和考核并不能真实反映该地区电力市场发展的真实水平，有可能误导电力市场的培育，例如，某地区电力市场占有率为80%，引进一项目完全有自备电厂供电，考虑该企业的电厂发电后，市场占有率降为60%，但网售电量和销售利润并没增加或减少。

下面举2个案例进行分析。

案例1：2007年，龙口市是烟台地区工业经济比较发达的地区，2007年售电量12.6亿kWh，在烟台地区排位第三，而海阳市工业化程度较低，2007年售电量为5.85亿kWh，仅为龙口市的46%，不考虑电价因素，仅从售电量来推算，龙口市售电利润远大于海阳市。现计算二者的市场占有率：数据

来源2007年烟台供电公司经营月报。

龙口市售电量12.6亿kWh，全社会用电量75.1亿kWh，线损0.39亿kWh，厂用电0.22亿kWh。

海阳市售电量5.85亿kWh，全社会用电量6.15亿kWh，线损0.18亿kWh，厂用电零（无电厂）。

根据以上数据计算，龙口市电力市场占有率 = $12.6 / (75.1 - 0.39 - 0.22) = 16.9\%$ ，海阳市电力市场占有率 = $5.85 / (6.15 - 0.18 - 0) = 97.98\%$ 。

计算表明海阳市电力市场占有率远大于龙口市，按照前面的分析推论利润应该远大于龙口市才正常，而实际上海阳市的销售利润远小于龙口市，造成这个问题的直接原因是因为龙口市拥有南山集团80万kW的发电厂，减小了式中分子的电网直售电量数值，导致占有率大幅下降。在这种情况下不同电网结构，不同地区的市场占有率公式的普适性将有所下降，有必要对公式的影响因

子进行完善和补充。

案例2: 烟台地区历史能源结构分布及对市场占有率的贡献(由于1995年是烟台经济史上受南巡讲话影响快速发展为分水岭的重要时间所以此处以1995年为界)。

1995年以前烟台地区基本以渔业农业经济为主, 工业水平落后, 一、二、三产业总产值的比例为1:2:1.1。电能 in 城乡居民家庭主要用于照明、冰箱用电, 部分城市居民用液化气开灶, 农村主要以煤和柴开灶。

随着改革开放特别是近十年来, 山东经济大战略布局确定胶东以汽车制造业、信息工业、造船业、海洋开发为主, 烟台一、二、三产业得到飞速发展, 2007年三产的产值比例为1:7.4:3.7、消耗电能比例为1:26.5:2.16。人民生活得到很大的提高, 城市家庭电气化信息化得到较快发展, 天然气、太阳能、液化气进入家庭, 部分家庭已经开始利用电能开灶实现家庭能源消耗全电化, 替代能源和电能竞争的挤出效应开始出现。近8年来城乡居民用电的比重约占售电总量的14%左右, 以2007年烟台地区售电量153亿kWh计算, 城乡用电总计22.5亿kWh。

据统计, 一个典型全电气化家庭能耗比例大致如下: 饮食30%, 电热洗浴30%, 照明及其他家电40%, 其中饮食+洗浴耗电量占60%以上。

根据调查: 牟平、福山等烟台周边县市区城市化很快, 其结果导致天然气、太阳能等电能替代能源的需求加快发展。2007年上半年各能源价格: 居民电价城乡同网同价0.54元/kWh; 天然气2.6元/m³; 液化气150元/15 kg。2004年按照当时的政府部门公布的数据, 以等热做功的液化气(当时无天然气)和电能价格(0.54元/kWh)折算, 当液化气

价格大于70元/15kg时(而当时液化气的价格已达90元/15kg), 用电费用更为节省, 而作为最有效的清洁能源电能, 完全可以利用可替代能源的挤出效应扩大市场占有率。

机会成本对于任何企业战略规划都是必须考虑的, 它直接带来的是经济利润的获得, 假使理想条件下烟台地区城乡居民用电为全电气方式, 以2007年城乡居民用电量22.6亿kWh计算, 家庭在厨灶和电热洗浴方面, 将增加电能消费13.56亿kWh, 现状态2007年电力市场占有率为73.88%, 而以完善后的公式计算城乡居民全电气化后的电力市场占有率 = (153.7 + 13.56)/(230.93 - 17.58 - 5.23) = 80.36%。高于使用传统公式计算结果6.48个百分点, 增加售电量13.56亿kWh。所以认真对待可替代能源(天然气等)发展, 积极应对可替代能源对电能的挤出效应, 对供电企业提高市场占有率意义重大。

电力市场占有率计算因素提升分析

从以上分析看, 随着社会经济和天然气、太阳能等可替代能源的发展, 能源结构已经发生变化, 传统的电力市场占有率计算公式可以根据所涉地区能源结构特点予以完善:

$$A = S/(U - X - \theta + \Delta)$$

式中: A 为电力市场占有率; S 为售电量, 即电网终端用户购买供电企业供给电量总和; U 为全社会用电量, 即社会经济系统发电和使用电量总和; X 为线损, 即供电量减售电量的差; θ 为公用厂用电加上自备电厂发电量; Δ 为提升因子, 反映天然气、液化气等竞争能源替代水平, 获得来源包括以家庭单位日有效消耗液化气和天然气等价折算为平均电能消耗、提供家用节能标


准实验并根据实验数据推算提升因子、建立影响市场占有率的相关因素动态关联模型并根据模型推算提升因子。

以烟台地区2007年电能销售为例, 2007年全社会用电量为230.93亿kWh, 售电量153.75亿kWh, 供电量158.98亿kWh, 厂用电17.58亿kWh; 计算售电量市场占有率为73.88%, 较去年同期下降2.75个百分点。

利用提升公式计算, 设等效替代10%计算 $\Delta = 13.56 \times 10\% = 1.356$ 亿kWh, 查资料得: $\theta = 51.67$ 亿kWh, 代入提升后的公式, 电力市场占有率 = $153.75/(230.93 - 5.23 - 51.67 + 1.356) = 87.66\%$ 。较传统公式计算73.88%高13.78个百分点。按照提升后的公式计算龙口市2007年市场占有率, 假设 Δ 为零, 查经营月报的 $\theta = 53.52$ 亿kWh, 代入提升后公式, 龙口市电力市场占有率 = $12.6/(75.1 - 53.52) = 58.38\%$, 较传统公式计算(16.89%)提高41.49个百分点。

从以上的讨论来看, 对电力市场占有率公式进行完善后, 可以消除替代能源的挤出效应、自备电厂等不可控因素对公式的影响, 依照市场要素的定义更准确地计算电力市场占有率, 从而为正确引导拓展营销做好理论准备。

参考文献

- [1] 微观经济学.[美]斯蒂格利茨[M].北京:中国人民大学出版社,2013:51-57.
- [2] 宏观经济学.[美]萨缪尔森[M].北京:中国石化出版社,2012:120-125.
- [3] 1949-2007烟台电力统计年鉴.烟台供电公司,2008(08).
- [4] 中国电力企业联合会,国家电网公司.国民经济行业用电分类指标解释[M].北京:中国电力出版社,2004. 

新形势下电力企业协同监督工作探索与实践

■ 国网甘肃省电力公司 刘旭东 韩璐 王泷
国网甘肃省电力公司张掖供电公司 孟文祖
易格(广州)管理咨询有限公司 相丹妮

国企是国家经济命脉的重要组成部分，电力企业关系国计民生，社会关注度高。电力企业要加紧研究新形势和新要求，进一步优化设计“大监督、大防控”工作机制，通过“五个强化”不断推动监督业务流程优化，从而实现以党内监督为统领发挥各类监督合力，为公司改革发展提供坚强监督保障。

新形势下监督工作新要求

新形势下，党建工作的新常态之一就是实现全面从严治党。党的十八大以来，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，通过深化党的纪律检查和国家监察体制改革，形成了纪律监督、监察监督、巡视监督、派驻监督“四个全覆盖”的监督格局。在监督工作改革以及国企深化改革的大背景下，电网企业的经营管理活动日趋复杂，各专业业务领域交叉的深度和广度日趋扩大，受监督对象群体也日趋庞大，这些新形势和新变化都对电力企业监督工作提出了新要求。

“十四五”期间将是国网发展大有可为的战略机遇期，甘肃公司提出“37814”工作思路，重点突出强化

“七大风险”防控，其中一项就是要防控“廉洁风险”。严明政治纪律和政治规矩，防范化解各类风险，是强化党内监督、统筹开展各类监督的出发点和落脚点。张掖公司要通过层层压实全面从严治党责任，落实闭环整改体系，通过“双反馈、双整改”机制，压紧压实专业整改责任，做到真改实改、全面整改，推动一体化监督在职能作用上互助互补，在工作衔接上协调协同，实现各类监督的高质量发展。

健全电力企业协同监督工作机制

国网甘肃张掖供电公司坚持稳中求进的总基调，聚焦政治监督主责，以党内监督为统领发挥各类监督合力，重点在于进行“大监督、大防控”格局下的工作流程优化，包括联席会议、风险评估、分析预警和成效公示等，进一步提高协同监督质效，为公司改革发展提供坚强保障。

强化联席会议，促成信息共享。发挥公司廉洁风险防控工作领导小组、柔性团队和监督联席会议平台作用，坚持每季度以通讯或现场方式召开公司廉洁风险防控工作联席会

议，听取各监督部门工作汇报，进行组织协调。强化“一体化”联合监督机制，加强对监督工作的统一领导，坚持按计划有序开展监督工作，突出重点，优化资源，发挥一体化监督优势。促成信息共享机制。纪委办每季度首月25日前、巡察办每批次巡察意见反馈后15个工作日内，向相关部门或单位共享相关信息。外联部在发现重大舆情事件24 h内，党委办公室、党委组织部、党委党建部、审计部、经法部、工会办、互联网部、营销部等业务部门在发现相关问题后5个工作日内，经报批后向纪委办共享相关信息。

强化风险评估，抓好过程闭环。廉洁风险识别，主要是通过一定的方法和手段，对其所面临的以及潜在的风险加以判断归类整理，并对风险的性质进行鉴定。廉洁风险分析，主要是运用概率论、数理统计、德尔菲专家法等方式，确定引起风险的根本原因和驱动因素，预测风险发生概率。廉洁风险评估，主要采用定性与定量相结合的方法，定期对廉洁风险进行评估，合理确定等级，明确风险分类和典型风险事项，进行优先排序。廉洁风险应对，主要是针对发现的风险

制定预案,采取有效措施,及时应对处置。廉洁风险管理评价,主要是建立健全评价体系和责任追究机制,形成风险工作评价报告机制,督促相关责任主体自我检测、自我改进、自我完善,提升风险管理水平。

强化分析预警,实现提前介入。建立智慧监督预警机制。纪委办(巡察办)根据一段时期巡视巡察、纪律审查和外查案件情况,向相关部门(单位)发出《廉洁风险预警通知书》,提示相关领域(单位)存在的重大问题和廉洁风险点。营销、设备、人资、财务、后勤等业务部门应当聚焦关键领域、关键环节、关键岗位,对预警的问题风险进行分析研判,开展廉洁风险排查和动态监控。当发生涉及稳定、舆情、服务、安全和其他公共突发重大事件时,业务部门在了解事件基本事实之后,应当主动与纪委办沟通会商,书面商请纪委办派员参与事件调查。在调查取证基本结束后,对于具备立案条件的,业务部门应当按照会商移送程序,及时交纪委办立案处置,以此实现对于重大廉洁风险事件的提前介入。

强化专项治理,落实会商移送。强化开展专项治理工作机制。纪委办应当对立案查处的违纪问题,认真落实“一案两报告”“一案双查”要求,剖析问题成因、制度缺失、监督缺位等因素,向业务主管部门下达《纪律检查建议书》。对涉及多部门业务问题或者重大敏感问题,纪委办应当结合上级纪委和同级党委工作部署,会同相关业务部门,组织开展专项治理。健全问题线索双向移送机制。业务部门在监督检查、专项治理、审计等过程中,发现有涉嫌违反中央八项规定精神、违反“六大纪律”的问题线索,报批后移交纪委办

处置;纪委办(巡察办)在日常监督、信访举报、巡察等过程中,发现仅涉及专业管理方面的问题线索,报批后移交业务主管部门处置。

强化成效公示,激励比学赶超。强化成效公示机制。各业务部门(单位)在日常监督、专项治理和线索核查中发现的违规问题,应当依据《国家电网有限责任公司员工奖惩规定》及本专业规章制度,按照相关程序进行处理处分,并及时将处理结果报纪委办备案。纪委办要建立成效公示制度,进一步细化整改成效和整改进度定期公示要求,充分发挥公司融媒体平台作用,主动接受外部监督,确保对处理结果的有效公示。激励比学赶超氛围。公司要定期组织开展多种形式的党风廉政合规教育活动,促进人员切实提高廉洁风险意识、依法依规开展经营活动,认真履行承担的合规管理职责。

电力企业协同监督工作成效

张掖公司积极开展以党内监督为统领各类监督融合贯通地协同监督工作,坚持顶层设计,健全组织机构,强化监督保障执行,推动公司系统政治生态持续优化,党员干部规矩意识不断增强,不敢腐、不能腐、不想腐的态势持续巩固,为公司高质量发展提供了坚强的纪律保障。

完善政治监督体系,保障重大决策落地。聚焦中央决策部署、公司重点工作等督办事项开展专项监督,以实际行动践行“两个维护”。对照7类125项评价指标,开展市县两级政治生态分析研判,对领导班子进行精准画像。落实脱贫攻坚工作部署,深入开展定点扶贫、光伏扶贫及电网扶贫全过程监督,重点关注帮扶工程建设及对外捐赠项目实施,签订廉洁承诺

书,助力打赢脱贫攻坚战。

推进全面从严治党,两个责任同向发力。协助党委落实全面从严治党“两个责任”清单47项,常委会17次专题学习传达上级部署、审议党风廉政建设重点工作。加大典型经验宣传力度,“红廉融合”创新实践在《中国电力报》《国家电网报》发表。注重加强各级领导人员履行“一岗双责”情况的监督检查,深化应用《党风廉政建设履责纪实手册》。

不断加强作风建设,贯彻中央八项规定。扎实开展“四察四纠十整治”专项行动,应用《八项规定精神监督检查指导书》开展检查,整治以文件落实文件、以会议贯彻会议问题,公司发文数量持续压减。紧盯节假日等关键时间节点,下发工作通知重申“十个严禁”,拍摄抖音短视频宣贯纪律规矩,同时向党员干部寄送廉洁家书,进行节前约谈。

配齐配强纪检人员,提升监督综合能力。及时补充纪检队伍力量,2021年,公司纪检人员45岁以下占比达77.3%,本科及以上学历占比达86.4%,青年员工及高素质人才逐渐成为纪检队伍主力军。成立“云端畅廉”学习小组,把党风廉政建设当作一门学科做好研究,进行集中研讨,开展专题培训。

公司要牢牢把握化解风险、推动改革发展总目标,全面响应新时代全面从严治党要求,继续构建目标同向、协调统一的廉洁风险防控平台,强化党内监督和各类监督的内在联系,凝聚贯通融合的强大监督合力,把政治监督摆在首位,纵深推进全面从严治党,层层落实“两个责任”,充分发挥引领保障作用,确保各项决策部署有效落实,确保“十四五”发展开好局、起好步。■

做好电力企业党建和精神文明建设工作对策研究

■ 国网北京市电力公司顺义供电公司 王金平

【摘要】以促进电力企业长效发展为目标，讨论党建和精神文明建设工作在实践中需要重点关注的问题。首先介绍党建和精神文明建设价值，肯定其对于推动电力企业发展的作用。其次总结电力企业开展相关建设工作的现状，从加强党员党性觉悟、建立健全党建制度、创新党员教育形式、夯实电力企业群众基础方面提出解决建议，深入落实党建和精神文明建设的同时提高电力企业市场竞争力。

【关键词】电力企业；党建与精神文明建设；思想道德素质；群众基础

社会经济与电力企业的发展息息相关，当电力企业规模不断扩大，企业内部管理工作复杂性也随之提升。企业开展党建以及精神文明建设，是实践社会主义核心价值观的直观体现，推动电力企业改革创新，为电力企业的可持续发展指明方向。

党建与精神文明建设的价值

电力企业中的党建与精神文明建设，主要作用是传递思想、宣传党的方针政策，向职工传递党的指示，并为职工群众提供服务，达到强化人员思想的效果^[1]。在新时期的党建工作中更加注重思想道德素质的提高。践行习近平新时代中国特色社会主义思想，加强党建与精神文明建设，坚守党建引领的重要地位，有利于提高电力企业管理实力，推动企业改革、缓解矛盾。另外，党建与精神文明建设可以同时创造精神财富和物质财富，

是电力企业在激烈竞争环境下的取胜之道。

电力企业党建和精神文明建设工作中的薄弱环节

重视程度不足

电力企业保持可持续发展离不开全体员工齐心协力，发挥党建主导性，在基层党组织带领下统领所有职工共同参与到企业协同发展中，开展党建与精神文明建设，加强职工之间的凝聚力，有利于提高电力企业管理实力和企业竞争力。但在实际工作中，个别电力企业对党建与精神文明建设工作不够重视，导致党建与精神文明建设工作在指导工作中无法发挥出真正效用，阻碍了党建观念的更新^[2]。

党建制度比较片面

电力企业党建与精神文明建设应与党建制度相辅相成，开展工作如果没有详尽到位的制度作为依据，会降低

具体工作实操的可行性与有效性，也会使党建与精神文明建设浮于表面，出现严重形式化的现象。另外，工作开展之中如果缺失相应的激励考评机制，也会影响有关工作人员的积极主动性。

党员教育形式比较滞后

电力企业内部党建与精神文明建设中非常重要的一部分内容是党建教育，教育的重心是提高党员干部政治素养，使其能够具备更高的思想觉悟。伴随行业环境的变化，电力企业所在市场环境越来越复杂，党建与精神文明建设工作也应该与时俱进，改变原来读文件、讲道理的模式，对教育方法与形式进行创新，提高从业人员在工作中的主观能动性。

提升党建和精神文明建设的具体措施

加强党员党性觉悟

党建与精神文明建设对党员干

部思想觉悟有很高的要求，在电力企业内部要对党建理念、工作理念等进行更新，组建综合素质高的党组织团队。

企业中的党委领导应该带头构建新的党建与精神文明建设体系，了解其在电力企业中的价值意义，对现行党委管理制度进行优化，在建设工作中落地人本化管理，将企业全员作为建设的核心促进党建加强，紧密联系党建和基层群众，党员干部应该发挥出模范带头作用。党委班子成员在实践工作中需要带头落地党建工作责任制，实现党建、业务的双管齐下^[1]。

从建设源头着手完善党建监督机制，提高职工的专业素养，从而在企业中营造良性竞争环境，杜绝形式主义。凭借党建引领作用带动所有党员干部深入基层与群众，为供电服务和其他基础工作提供理念支持。

开展思想建设应该遵循发展性原则，在电力企业改革进程中带动职工思想觉悟的变化，创新思想教育模式，例如可以组织红色教育、集体交流等实践活动，实现职工持续性发展。

建立健全党建制度

电力企业的发展离不开党建与精神文明建设，完善其制度体系，助力电力企业创新发展，二者之间相辅相成、互相促进。企业中各部门必须团结合作，全面参与到党建与精神文明建设工作来，在确定各自承担责任之后，坚持党组织主导，提高电力企业发展协调性。各部门在电力企业实践当中，应该了解当下需要解决的问题，并提出切实可行的解决对策，促进制度条文的落地，使党建与精神文明建设制度更具有针对性。另外，电力企业还需优化绩效管理机制，搭配奖惩制度鼓励职工参与党建积极

性，夯实电力企业中的群众基础。针对建设中党支部委员职责履行方面的问题，遵循全面从严治党规范，将党支部纪检委员需要承担的责任加以细化，并为党支部委员履职编制针对性的考核实施准则，由支委主导解决该问题^[4]。

创新党员教育形式

党建与精神文明建设的核心在于创新，电力企业应大胆创新，不破不立，改变传统思想教育方法，增加新的党建活动与党员教育内容，引导党员干部在党建工作中主动发挥模范带头作用，加强党组织对于职工的引导，在企业中宣传党的先进理念。

发挥党建引领作用，需要明确党的先进理念的核心作用，组织各项实践活动，深入开展党建与精神文明建设，引导所有职工积极参与其中，深化电力企业现行发展战略规划以及文化体系。

助力电力企业持续性发展，组织党建实践活动，党员应积极参加企业组织的技能培训，全面掌握电力基础业务，为企业组建人才队伍、彰显党员在工作岗位中的榜样与示范作用创造条件，发挥党员示范作用带动所有职工共同进步。例如可以在电力企业中采用党员积分制管理的办法，将党建和精神文明建设和“互联网+”紧密结合，创建“党建+”新模式，解决线损管理、安全生产、电网建设等方面的实际问题，党员队伍要担负起电力企业中的核心重担，以党建促发展。


夯实电力企业群众基础

电力企业要特别关注党组织、基层群众之间的联系，始终明确党建与精神文明建设基本要求。需要在建设中执行激励制度，掌握基层职工思想动态，广开言路，积极采纳基层员工

提出的建议，帮助职工解决工作、生活中遇到的问题，通过心理辅导、思想共建等方式，避免职工产生消极情绪，影响到工作质量与效率。此外，对于职工思想的引导，还可以通过企业内部的各项活动实现，例如在党建和精神文明建设中打造亲和的形象，选出模范人物进行宣传，及时转变职工思想，为电力企业思想体系赋予现代化特征，改善职工精神面貌，加强职工对企业的归属感，提高自身在本职工作中的责任感，增强职工的使命感。党建工作人员在组织党建和精神文明建设活动中也要不断提高个人职业素养和工作水平，获得职工认可，优化党建与精神文明建设效果，为电力企业的长效发展提供动力。

综上所述，电力企业在激烈的市场竞争中，开展党建和精神文明建设，是提高管理水平、实现可持续发展的有效方法。在党建和精神文明建设中，基层党组织应充分发挥引导作用，组织所有党员干部、基层群众积极参与到党建工作中，为党建和精神文明建设出谋划策，提高所有职工的凝聚力，坚持党的领导，保障电力企业长效发展。

参考文献

- [1] 王金平. 电力企业党建工作的创新实践探究[J]. 农电管理, 2021(10):56-57.
- [2] 夏忠. 共同开启新时代电力行业党建工作新航程[J]. 当代电力文化, 2021(06):14-17.
- [3] 黄泳. 电力企业基层党建政工工作的新思路分析[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2021(06):45-46.
- [4] 吴昊. 新形势下电力企业基层党建创新建设探讨[J]. 办公室业务, 2021(11):28-29. 

新时代电力企业领导人员培训体系构建探索

——以湖南电力领导人员精准化培训为例

■ 国网湖南省电力有限公司 秦 兵
国网湖南省电力有限公司党校 傅 文 梁玉荣 欧阳洋 廖上云

当前国网湖南电力领导人员队伍持续壮大，大批优秀青年领导人员涌现，但也存在部分青年领导人员工作经验不足、履职能力有待提升等问题。精准把握新形势下领导人员成长需求，大力开展教育培训是系统提升领导人员履职能力的有效途径，而在以往的领导人员培训工作中存在培训意识与公司党委要求有差距、培训内容与培训需求联系不紧密、培训方式与培训目标不匹配、培训资源建设与培训要求不适应等问题。

为此，国网湖南电力立足新发展阶段，组织开展了2021年领导人员培训工作，聚焦问题，精准定位，在教学设计、培训组织、质量管控上积极探索新的培训体系，实现领导人员培训工作体系化、精准化。

培训体系构建策略

在此次培训中，国网湖南电力通过创新教学设计，构建了精准高效的培训体系，从内容建设、组织运营、质量管控三个维度强化工作协同，实现了培训的“培”“管”“控”的一体化。

人性化的教学设计

人性化的教学设计是培训体系

主要的内容特征，表现为以学员为主体，构建模块化的课程体系，差异化的班级设置，个性化的学习方式，在教学设计中实现课、班、学的最佳匹配和体系化建设。

课程设计模块化。在课程设计上，通过模块化的课程设置，将课程划分为不同单元，学员自主选课，促进课程单元要素的自由流动和最佳配置，最大限度调动学员的积极性。具体来讲，将课程体系分为党性教育、党史教育、安全教育、通识培训、专业化培训、个性化培训6大模块，按照学员的通用需求设置党史党建、安全、法律、财务、数字化等通用课程，按照岗位需求设置专业培训课程体系，按照个性化的需求设置特色课程。

班级设计差异化。从学员的需求出发，按需分班，在分班上采取“大班+小班”的灵活办班模式，即根据共性需求设置所有学员共同参与、内容统一的“大班”，根据个性需求增设体量小、内容精、时间短的“小班”。以学员为中心的课与以学员为中心的班级的结合，形成了不同的“课一班”的组合模式，主要表现为领导人员轮训班、综合素质强化专题

班、青年领导人员培训班，对于不同的班级采取差异化的培训模式。

学习设计个性化。培训根据培训内容和学员特点，积极改进教学方式，融入研讨式、案例式、情景式、体验式等教学形式，探索运用访谈教学、案例教学、行动学习、情景教学等方法，在教学设计上实现“课一班一学”的深度融合和精准匹配，构建了体系化的培训内容。

专业化的培训组织

国网湖南电力在此次培训的实施过程中，遵循6Ds（一套系统化培训理念）模型，从需求调研、组织运营、专业参与到培训评估各个流程，以终为始，环环相接，形成了管理链条，以标准化、专业化的分工体系、运营体系、评估体系支撑保障项目的实施落地。

需求定位精准化。在培训开始实施之前，公司党校组织了领导人员培训需求调研，通过政策和战略分析把握“组织需求”，通过专业部门及基层单位访谈调研把握“岗位需求”，通过全面覆盖、分级分类的问卷调查把握“个人需求”，明确了不同领导人员在培训内容、培训形式、考核方式上的共性与个性需求，精准把握了

培训需求的内容层次。

职责分工协同化。领导人员培训工作以课程库、交流平台、信息库为依托，通过构建优秀课程库，整合教学资源，实现师资、课件、设备、设施等资源的共享。通过搭建管理经验交流平台，促进典型案例、先进经验交流传播。通过建设培训信息库，深化信息双向交流，积极利用大数据成果，总结各阶段领导人员培养教育成效，统筹谋划各阶段的培训实施工作。

专业管理主体化。在培训组织中，按照谁发起、谁负责的原则，充分发挥各专业部门在领导人员培训中的主体作用，切实保证培训运营、资源开发、效果评估的专业性，实现专业培训与通用培训相统一。各专业部门结合自身人才队伍建设情况，通过调研明确专业化的培训需求，并以此为基础确定专业培训的培训形式与培训内容，同时提供相应的课件、案例、题库等培训资源。

培训评估规范化。严格贯彻《国家电网公司培训项目质量管理办法》，坚持严抓严管，科学评估，建立规范化的评估流程和完善的评估体系，对参培领导人员与培训发起部门做双向考核，以评估保障、规范和引导培训的进行。对于参培领导人员建立长期的跟踪机制，建立教育培训档案，如实记载培训状况和考核结果，并作为年度考核与任免的重要参考。由公司党委组织部牵头定期对培训发起部门年度领导人员教育培训成效进行评估，并作为加强和改进下一阶段领导人员培训工作的参考依据。

精益化的质量管控

在此次培训中，国网湖南电力建立了精益化的质量管理体系，从组织架构、平台支撑、纪律指引3个方面严抓质量管控，确保培训质量和工作成

效，以高质量培训工作引导高质量企业发展。

质量管理流程化。为保障培训质量，协调各方工作，建立了质量保障与控制机制，成立内外部双方项目小组，通过建立定期检查机制、关键节点汇报机制、协商沟通机制来严把质量关，从组织架构上将责任明确到人，确保培训成果符合公司要求。项目小组包括项目负责人、项目成员和质量监督员，项目负责人和项目成员是质量管控的执行者和保障者，质量监督员属于项目质量的监督者和评审者。三者分工合作，在培训实施的每一环节提供技术指导与支持，做好质量检查、评审与督导工作，推动领导人员培训工作高质量、高标准实施。

进程管控智慧化。此次培训搭建了数字化管理平台，实现智慧管理教学与培训报到、签到、组织、考评的全流程线上运营，建立每位参培领导人员的管理大数据。通过建立学习社群，构建数字化学习平台，实现了学习的社群运营，做到评估数据化、学习数据化。

培训体系构建启示

国网湖南电力创新此次高素质专业化领导人员培训工作，通过人性化的教学设计，专业化的培训组织，精益化的质量管控，积极探索具有中国特色、国企特点、电网特征的培训模式，构建了精准的领导人员培训体系，起到了优化领导人员知识结构，提升专业能力及综合素质的作用，对于做好新时代电力企业人才培养工作，引导领导人员培训工作全面升级，具有重要的启示和借鉴意义。

案例教学常态化。此次培训中常态化、大量运用案例教学，通过模拟或者重现现实生活中的一些场景，

以案例本身的典型性、直观性、实践性、感情渗入性展开教学内容，实现了互动与开放式教学，最大限度回归工作情景，极大程度上提高了学员的参与度与积极性，培养了学员独立思考的思维能力。根据培训中的反馈，学员对于案例教学满意度高，认为通过案例教学不仅可以增加教学的黏性，而且更利于学以致用，提高解决问题的能力，有必要进一步增加案例教学。

知识管理系统化。在培训中给予学员的不应该仅仅是知识的内容，也应该传授学员如何获取及管理知识的能力，提高学习效率。正所谓授之以鱼不如授之以渔。只有对个人知识结构进行有效管理，才能有针对性的学习，在自己关注的领域里获得最新最全的知识，让碎片时间得到有效利用，提升自己的幸福感，并真正做到学以致用。因此在培训中，应更加注重让学员将碎片化的培训知识系统化，并做到学以致用，为此在培训中必须增加知识管理与精益学习的内容，培养学员的知识管理能力。

课程内容前沿化。国网公司提出建设“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”的战略目标对于公司所有人员尤其是领导人员提出了更高要求，要具备国际视野、互联网思维，因此对于公司新业务、国网战略背景及当下面临的发展环境类课程的相关课程，需求更加强烈。培训课程的设置也要紧跟时代，与时俱进。站在战略机遇期，准确把握“大国重器”和“顶梁柱”的重要作用，每一名班子成员都要系统思考企业发展的初心使命和“三大责任”，深入研究并理解公司发展战略，才能实现公司上下振奋精神、坚定信心、凝聚力量、统一行动。■

构建“获得电力”评价体系 全力优化电力营商环境

■ 国网蒙东供电服务监管与支持中心 韩雪松 秦宇 陈晨

【摘要】 国网内蒙古东部电力有限公司（以下简称国网蒙东电力）建立基于世界银行“获得电力”评价体系基础之上，结合国网蒙东电力管理实际并且符合国资委测评要求的“获得电力”评价体系，开展蒙东地区“获得电力”指标测评，对不足之处进行优化改进，提升供电服务水平，电力营商环境持续优化。

【关键词】 获得电力；评价体系；提升服务水平；优化营商环境

优化电力营商环境，从提交用电申请到最终验收送电，企业获得电力的便捷程度，直接影响到一个地区营商环境的优劣。对于企业而言，高效的办电服务、稳定的电力供应更关系到生产经营和效益效率，从而直接影响企业创造经济价值。自2019年以来，国网蒙东电力认真开展优化电力营商环境工作，简化办电手续、优化业扩流程、加快配套电网工程建设、推动信息公开透明和实时管控等一系列重大措施，逐步实现线上办电，客户平均接电时间缩减，“获得电力”指标开始提升，电力客户已经感受到电力营商环境优化带来的好处。

国网蒙东电力在世界银行评价体系的基础上，结合国资委测评标准，

建立了国网蒙东电力“获得电力”指标评价体系。通过对所属呼伦贝尔、兴安、通辽和赤峰4个供电公司开展“获得电力”指标测评，认真分析国网蒙东电力供电服务的优势与不足，客观评价和公允反映客户对供电服务的满意程度，对普遍存在的共性问题研究提出长效办法推动解决，不断完善、优化营商环境指标评价体系，客户服务过程逐步向精细化管控迈进。

优化营商环境的必要性

习近平总书记始终把优化营商环境摆在治国理政的重要位置，多次强调我国经济社会发展面临复杂严峻形势，打造市场化、法治化、国际化的营商环境是落实中央提出的构建“国

内国际双循环”新发展格局要求的重要举措。内蒙古自治区党委和政府把优化营商环境摆在全局工作的突出位置，作为“十四五”开局之年的一件大事来抓。国网蒙东电力作为驻区央企，带头服务自治区经济社会发展，是国网蒙东电力的政治责任、经济责任和社会责任。

近年来，国网蒙东电力持续开展营商环境测评，明确各供电单位实际改善成果，可以更好地履行监管职责，为蒙东地区优化营商环境、全面推进“放管服”改革保驾护航。

主要内容及实施途径

“获得电力”指标主要围绕获得电力流程、耗时、费用、电力价格、

办电便利性、用户满意度进行评价，并将供电可靠性和电费透明度指数纳入评价指标中。调查内容涵盖客户业扩报装流程、时间、成本、供电可靠性、服务渠道、创新应用、市场成熟度、电力监管、服务品质以及安全保障等方面，同时向客户征集问题与建议。

从电压等级、用电申请容量等多维度出发，结合蒙东地区特点和业扩报装具体情况，对不同地区抽样客户的样本量进行差异化分配，精准反映国网蒙东电力“获得电力”指标水平。采用分群抽样（分客户类型）和随机抽样的方法，从营销业务系统中抽取新增大中型企业和小微企业共计2600户为调研对象。各地市抽样系数按客户数占比和售电量占比确定，即各地市系数=（该地市客户数/全公司客户总数） \times 0.8+（该地市近一年售电量/全公司近一年总售电量） \times 0.2。

对2600户用电客户采用现场走访、电话调查、线上填写调查问卷等多种方式进行调查，运用数据分析软件对统计的调查问卷进行分析，结合营销业务系统数据，准确识别问题与建议，从而客观分析出国网蒙东电力营商环境的优势与不足。

“获得电力”指标提升与优化策略

降低办理门槛，畅通办电过程

目前蒙东地区高压用电报装流程为4个环节，低压非居民用电报装流程为3个环节。可以降低办理门槛，精简、整合用电报装手续、资料，大力推广线上办电。引导客户通过网上国网App、“蒙速办”等线上平台了解办理流程并自行提交申请资料，查询业务办理进程和评价服务质量，无需往返营业厅，实现办电“业务线上申请、信息线上流转、进度线上查询、

合同线上签订、服务线上评价”。减少与客户办电交互环节，实现用电报装“最多跑一次”“一次都不跑”，提升客户“获得电力”便利度。

加强内部管控，压缩办电时间

本次调查结果显示，国网蒙东电力及各盟市供电公司办电时间与2020年“获得电力”指标相比有显著提升。要继续加强内部管控，深化营配协同，压缩协同环节衔接耗时，加快接电工程施工。深化移动作业终端等技术应用，实现现场精准定位、供电方案辅助制定、设计图纸自动生成、设备物料在线配置。推行典型设计、标准化物料、实物储备，大幅压缩施工时间。积极推进“先接后改”等以客户需求为导向的电网建设新机制，持续压缩办电时间。

改善投资环境，减轻客户负担

国网蒙东电力及各盟市供电公司在为客户办电提供全过程免费服务的同时，应主动开展供电前置服务，对政府重点产业项目采取“用电服务主动对接、电网建设超前规划、工程项目同步建设”的整体工作安排，突出重点抓落实。主动对接，了解客户用电增长需求，精准做好负荷预测，指导建设单位快速办理用电申请和审批。延伸投资界面，进一步明确延伸客户范围和延伸标准，保障重点地区、重点客户延伸投资需求。推行业扩工程典型设计、标准化建设，针对小微企业集中区，提前计划配网改造提升，最大程度上合理地提升供电容量裕度，实现客户办电费用下降。

加强计划管控，优化停电策略

蒙东地区停电次数和停电时长均高于北京、上海等地，供电可靠性存在不足。应严格停电计划刚性执行，制定差异化管控措施，优化配电网停电执行策略，严格控制停电次数，切

实减少10 kV线路和台区故障停电，避免重复和频繁停电，提高供电可靠性。开展配电线路“高跳闸、高异常”治理，强化“高跳闸、高投诉”线路精益巡视、动态评价和集中整治，提高线路通道、配电设备巡视质量，落实缺陷隐患整治闭环，最大限度减少停电时间和次数，实现供电可靠性稳步提升。扩大不停电作业范围，拓展复杂条件下的不停电作业，提升计划停电管控水平，持续降低客户年平均停电时长和年平均停电次数。

实施主动抢修，减少故障停电

加快配网感知系统建设。采取系统高度融合策略，将营销业务应用系统、采集系统、配电PMS系统等结合起来，全部纳入值班运行监控范围，强化故障报修信息化管理。值班期间对配网设备实施全方位、实时监控，快速研判故障，实时获取停电范围及影响客户清单，并通过手机App、短信、微信等渠道，向客户“点对点”主动推送故障停电、抢修进度和计划复电等信息，实现故障抢修工作便捷高效。推行“网格化”主动抢修服务模式，遵循第一时间联系客户的原则，加强抢修过程管控，有效缩短故障处理时长，提高抢修工作效率，减少客户停电时间。

优化营商环境就是解放生产力，提高综合竞争力，从国际竞争的角度增加紧迫感，降低市场运行成本，提高运行效率。建立并运用“获得电力”评价体系，真实了解电力客户的评价和反馈，充分了解当前服务中的短板和不足，找出客户的需求以及不满意的原因，定量评估当前电力客户的满意度状况，发现影响客户满意水平的关键服务因素与服务内容，以促进服务质量的不断改善和提高，助力蒙东地区营商环境不断优化。■

“三化管理” 构建市县质量监督集中管控体系

■ 国网山东省电力公司聊城供电公司 张 鼎

物资质量管理存在的问题

聊城供电公司拟在物资质量管理中存在以下短板。市县公司横向协同力度不够，物资质量管理工作在管控模式、覆盖程度、工作深度以及工作标准、工作流程等方面无法满足对物资进行全周期质量管控的要求，亟需构建集约高效的市县一体化物资质量管理体系提升公司质量管理水平。

传统质量管理的重点为物资到货后的抽检管理，而实验室检测周期长容易影响项目施工进度，公司对产品质量超前管控，开展了物资的到货验收，并取得一定成效。但部分供应商质量意识差、验收人员专业技术水平低、到货验收时效性仍需加强。

以往的物资抽检主要依靠集中、自行、专项等抽检方式，但在抽检工作中，质量管控链条短、抽检效率低、人员不足制约了抽检覆盖率的提升。

针对检测基础薄弱的问题，公司超前布局，目前可自行开展线缆、配变、JP柜等7类物资的检测。但与省公司要求的25类物资抽检仍有差距，检测资金不足、检测效率不高、检测人员匮乏制约了检测能力的发展。

改进思路和目标

公司通过构建集约高效的市县一

体化物资质量管理体系，为电网选用好的设备形成坚强保障。协同专业部门、业主和支撑单位，从监造抽检、交货验收、安装调试、运行维护各环节落实责任，做好入网物资各环节质量管控，大力开展专业技术监督；畅通信息反馈机制，全面收集处置生产制造、安装运行等各阶段的质量问题，定期发布物资质量问题信息，形成质量管控合力；完善供应链管理信息系统物资抽检管理模块，开发质量管理全轨迹管控App，配发抽检工作记录仪，建立质量抽检全程可视化平台。

促进市县公司质量监督业务深度融合，通过“三化管理”（质量管理精益化、检测能力专业化、物资抽检高效化），构建市县质量监督集中管控体系，实现全区抽检计划执行率80%以上，抽检物资合格率提升15%以上，抽检物资覆盖率提升25%以上，检测效率提升30%、检测成本降低25%。

工作流程

根据年度生产及采购计划，按照“覆盖全面、差异管理、提高效率”的原则，结合省公司集中抽检任务，生成年度、月度质量监督计划。

对大型及重点物资，根据供应商排产计划，及时开展监造、关键点见证、厂内巡检等工作，并由项目部门

安排专业人员提供技术支持。

根据物资到货情况，组织市县公司质量监督专人根据物资质量检验指导手册开展到货验收。

物资到货后，市县公司质量监督专人根据抽检计划开展取样送样工作，各检测分中心同期开展相应物资检测。

畅通信息反馈机制，加强安装运行等各阶段的质量问题跟踪反馈，定期发布物资质量问题信息，形成质量管控合力。

主要做法

质量监督“台账式”过程管控

加强质量监督工作横向协同力度，深化市县一体化质量监督集约管控，市县公司质量监督工作“台账式管理”，缩短管理链条、完善工作机制。

建立“市县公司质量监督全周期台账”，对抽检计划、取送样情况、检测结果、问题处理进行全周期过程管控，制定全区一份抽检计划及市县公司年度抽检定额，明确各单位全年抽检物资品类、数量、发现问题条数，统筹月度工作计划上报，建立月报评价机制，定期召开季度专业例会，市县公司质量监督工作同步推进、刚性管控，促进质量管理要求落地、专业协同顺畅。明确市县公司各

部门、单位质量监督职责，利用生产部门人员设备优势发挥专业支撑作用，突出市县公司一线人员的质量监督主体责任，从设备选型、监造抽检、交货验收、安装调试、运行维护各环节开展质量管控工作。

检测能力“网络化”特色布局

按照统一管理，专业分工的思路，构建了以市公司检测中心为核心，县公司各专业检测室为支撑，第三方检测机构为补充的“网络化”检测格局。

在省市县公司多个层面积极争取检测资金，利用零购计划购置检测设备，按照国网公司C级检测中心标准，建成线缆类、线圈类、开关类专业检测室，部分物资拓展到B级检测项目，可独立开展配电变压器、电缆分支箱、JP柜、低压开关柜、隔离开关、电力电缆、架空绝缘导线等物资的检测；充分利用公司物资检测作业专业化优势，督促检测分中心做精做深检测工艺，编制检测管理作业指导书，加强与上级检测中心的交流学习，加快检测作业标准化、信息化建

设，定期开展技能培训、技术比武，实现检测工艺标准化、人员技能专业化，提高专项物资检测质效；积极整合挖掘外部检测资源，与中国电科院、苏州电科院、上海电缆研究所、南京线路器材质检中心等检测机构建立合作关系，丰富检测手段，对现有检测能力形成有效补充。

常规验收“1+3”前置管理

实施物资常规项目检测“1+3”工作模式，依据1本手册（物资质量检验指导手册），基于3个现场（生产制造、物资仓库、项目工地），对项目物资进行初验，前移质量管控关口。

依据国网公司采购物资相关技术规范，结合一线人员现场经验，整理了27类电网常用物资现场检测方法与标准，编制物资质量检验指导手册。在生产制造现场，强化业主对监造的主体监督责任，常态化开展厂内巡检，引导供应商签订“诚信履约、质量第一”倡议书，明确质量问题处罚措施，力求将质量问题解决在产品出厂前，最大限度避免到货后质量问题处置对工程进度造成的影响。在物资

仓库及项目工地现场，配发简易检测工具，利用物资质量检验指导手册对到货物资进行初验，并于实验室检测相结合，实现物资检测覆盖所有招标批次、所有供应商和物资品类“三个百分百”全覆盖。

改进和实施效果

通过健全物资检测体系，提升物资质量管理水平，打造了具有聊城公司特色的“精益化、专业化、高效化”质量管理新模式，实现了检测能力从无到有，抽检效能持续优化，风险防控全面加强，产品质量明显提升，为持之以恒建设本质安全电网提供坚强的物力支撑。质量管理精益化。深化市县公司业务集约融合，优化物资质量管理工作标准、工作流程，畅通质量问题共享与反馈渠道，建立贯穿物资管理全周期的质量管控机制，形成质量管控合力。全年抽检477条物资均纳入“市县公司质量监督全周期台账”管控，抽检计划执行率87.32%，高于全省56.71%的平均水平。

检测能力专业化。在全省范围内第一个自行筹建了能够独立开展多种形式试验的配变检测中心。全年完成配变检测83台，线缆类物资检测121条，开关类物资检测58台，检测效率提升30%以上，抽检物资30天检测完成率100%，在机井通、煤改电等项目中，避免了检测周期长与项目施工周期紧张的矛盾。

物资抽检高效化。通过厂内巡检、到货初验、抽样检测等多种质量监督手段，实现物资检测覆盖所有招标批次、所有供应商和物资品类“三个百分百”全覆盖。全年发现并处理质量问题71条，线缆类物资合格率提升至89.83%，线圈类、开关类物资合格率达到93.98%。■



厂内调研

浅谈电力企业基层安全生产管理

■ 国网湖北武穴市供电公司 胡润生

为建立能够在能源领域起到引领作用的安全文化，使能源安全紧跟时代发展，各电力企业在各个环节深入开展安全管理相关研究。在基层单位，安全问题容易令人忽视，因此，更应该注重安全生产及安全文化建设。在不断影响基层供电企业安全新概念和新技术的生产过程中，严格执行应遵循的一系列安全生产条例，确保有效、平稳地推进安全生产的总体发展。

电力企业基层安全生产管理的重要性

有助于提升电力工作人员的安全意识

安全培训虽然没有产生直接经济效益，但通过安全培训不断提升操作人员安全生产意识，不仅可以促进企业的经济发展，而且可以使员工提高自身的安全意识，以防止发生不良的安全事件。在培训中，企业领导和部门负责人应参加安全培训内容的制定，为这项工作提供有力的支持，并制定全面的规章制度。

稳定企业整体安全管理工作质量

随着企业项目的推进，只有实现电网稳定性的提升，维护能源安全，才可构建良好品牌，树立良好的形象。反之，在安全事故发生时，不仅严重威胁

电力职工的安全和电力企业财产的安全，而且还会破坏企业正常生产经营的节奏，造成严重的负面影响。

电力安全生产管理过程中存在的问题

安全教育不足

在某些电力企业生产环节人员的安全意识并不强。由于工程大多比较简易，工程量不大，管理人员无法全面认识到安全管理生产和施工的重要性，部分基层供电企业甚至不能保证为所有员工提供完善的安全教育和培训，使得部分员工没有足够的安全生产知识。即使进行了安全教育和培训，也没有根据行业强制性要求全面进行。基层电力企业员工参与安全管理的积极性不够高。在开展某些特定任务时，培训师会产生抵触情绪或应对心理。同时，在电力企业基层单位的安全生产培训教育中，安全培训材料、培训课程并不全面，有些具体的培训内容甚至并不专业和有效。

未全面准确把握安全建设的标准

实际上，许多电力企业基层队伍都认为他们的安全教育工作已经实施，团队成员在日常生产过程中没有违法操作，设备上没有安全事故，没有违反安全施工工作，已达到标准。这种误解导致电力企业基层团队逐渐放宽了对安全

施工工作质量的要求，并逐渐放宽了对安全教育和安全调查的要求。部分安全施工工作都难以达到企业的安全施工标准，这对基础设备的生产和运营带来很大的安全隐患。

安全管理基础不足

在电力企业的安全生产中，不仅要完善安全管理体系，还要对安全工作进行监督，使监督者可以在电力安全管理中发挥基础作用。在基层电力企业实际的生产管理中，负责安全管理的人员通常扮演监督角色，然而基层电力生产中工程相对简易，使得监管并不够苛刻，相关管理人员对监管工作的重视程度不够，还没有形成完整的监管管理体系，对安全生产的教育和宣导也尚待完善。即使安全生产过程中存在一些安全问题，也没采取有效惩戒，长此以往，在基层单位承担的电力施工现场，在一些存在危险点的高空或低空作业中，还时常存在违章作业等违反安全生产问题。如果没有采取保护措施并且基本安全管理不严格，则很可能发生安全事故，对企业产生负面影响。

电力企业基层安全生产管理措施

加强事故危险点的预防和分析

实践表明，主动危害分析是安全

工作的有效法宝之一。因此现场安全管理者应做到熟悉本片区电网及配套设备情况,熟悉施工危险点、重点和难点。在工程开始之前,通过安全知识培训,使团队成员参与到安全生产中来,仔细预测其工程施工中可能发生的危险点类型,并通过因果图和故障树分析方法列出要实施的对策,以防止将来在工作场所中再次发生。积极开展事故风险点质量控制调查活动,让团队成员进行详细分析,重点关注工作条件,事故因素,隐患,关键对策,预防措施等。为了提高自我保护能力和事故处理能力,让每个人都了解安全隐患,并了解事故的预测。

注重安全培训

完善的、高质量的安全生产教育培训可以有效地提高整个团队成员的安全意识和安全技能,并且是改变员工安全生产意识的一种有效手段,它也可以在建立安全团队文化中发挥积极作用。基层生产单位应根据运维的线路实际独立制定安全培训。各个生产及管理小组不断创新和应用新的培训方法,如虚拟现实培训,云教室等等集中讨论等培训方法。通过多个供电企

业各级试点,反映培训效果良好。企业的每个基础团队还可以建立学习委员会成员,以指导团队成员分析工作中的危险点或研究事故案例。学习委员会可以积极地指导团队成员考虑日常工作的安全管理和控制措施。

以人为本、抓好“自保、互保、群保”的安全监督工作

生产安全的动态管理是一种全体行为,因为电力工程安全生产仅靠企业管理者和兼职安全人员的监督并不够,各班组要建立不断完善的生产安全防护体系,做好“自我保护,相互保护,集体保护”的安全监督工作。与此同时,应积极的应用专业安全管理和群众自我管理相结合的管理模式,源源不断释放安全管理观念,杜绝一切不安全因素的滋生。在现场,要特别紧盯“危险人物”,加强监督管理,注重现场培训,持续提高其安全意识和业务技能。

定期更新、维护设备

中小型电气设备的安装和维护是基层电力企业安全生产的常见工作,实际操作中,只有确保电气设备正常运行,才能避免安全问题。因此,必


须建立和落实设施设备安全运行的管理方法。另外,操作人员还必须进行实时综合测试,及时解决设备问题,消除安全隐患。

提升电力人员综合素质

首先,我们必须打破传统观念的束缚,创新观念,提高对安全生产的认识。我们必须打破传统观念的束缚,创新观念,提高对安全生产的认识,现阶段,主要围绕“安全生产月”落实安全责任,推动安全发展。生产单位,针对恶性事件,开展专项排雷活动,深入反思。其次,要定期开展安全生产意识培训,完善其安全教育知识。最后,企业还可以邀请能源专家举行专业会议,从根本上提高能源人员的安全意识。

电力作为一种特殊商品,在当代社会经济发展中越来越备受依赖。只有各单位加强执行力建设,将所有作业全部纳入管控,保证电力生产的安全,建立安全的生产管理制度,电力管理活动才能顺利进行,生产管理中存在的问题才能得到顺利地解决。

参考文献

- [1] 郑雪莲.企业安全生产管理责任矩阵应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2021(04):29-30.
- [2] 余嘉.设备信息化在民爆产品安全生产管理中的具体应用实践[J].数码世界,2021(04):225-226.
- [3] 马丛明.《危险化学品安全管理》课程教学对企业安全生产管理的启示[J].广东化工,2021,48(06):184-185.
- [4] 陈伟.电力企业基层安全生产管理浅谈[J].农电管理,2020(10):54.
- [5] 张杰,赵小光,牛洪波.浅谈电力企业基层安全生产管理[J].中国电力教育,2011(27):61-63. 



“破解党风廉政建设在逐级弱化”问题的实践

■ 国网重庆彭水供电公司 王承军

2018—2019年，彭水供电公司借势巡视巡察和审计，通过严肃查处违纪案例和树立负面典型的方式强化干部职工的廉洁从业和风险防控意识，虽然起到了很好的教育和震慑作用，但仍发现个别中层干部存在消极认识，个别班组职工对党风廉政教育只停留在“某某人受处分了，运气不好”等粗浅认识，公司呈现党风廉政教育逐级递减情况。

为了破解这个难题，公司以发挥基层党支部纪检委员监督作用为切入点，从构建监督网络、突出监督者任务、建立监督者履职的保障机制进行了探索，充分发挥同级相互监督作用，与自上而下的组织监督实现优势互补。

编织一张监督网，实现监督对象的全覆盖。在党支部层面，配齐配强纪检委员。根据《国家电网公司基层党支部工作规则（试行）》，每个党支部选取一名坚持原则、勇于担当、敢于负责，职工认可度高的人员担任纪检委员；在供电所层面，选用11名纪检监督联络员，构建起公司—党支部—供电所层面的纪检监督网络。

突出两大任务，发挥以点带面的辐射作用。实践中，对于风险防范，公司纪委要求纪检委员除了协助支部书记开展日常事务性工作外，要突出抓好两大任务。一是突出抓好警示教育，做到警钟长鸣。充分利用警示教育日和主题党

日活动，用典型案例教育深化“以案学法 以例明纪”教育；组织开展重要时间节点提示提醒和监督检查，畅通监督渠道，把好“廉洁关”；对物资、工程管理及后勤等关键领域和重点岗位进行谈话谈心，对有违纪事实但情节轻微，不需要党纪处分、组织处理的人员进行廉政谈话，营造廉洁从业的氛围。

二是突出监督前置，做到见微知著。公司纪委要求纪检委员和纪检监督联络员将自身岗位职责与纪检业务工作有机结合起来，主动靠前监督，通过季度查风险、研判理线索、销号堵漏洞等方式，对发现带有普遍性和苗头性的问题，及时向支委、纪委反馈。同时密切关注职工身边反映强烈的热点难点问题，对发现的违规违纪问题及时向支委、纪委反映。

坚持三项机制，加强管促结合。一是坚持纪检大学习制度。每季度纪委办组织纪委委员、纪检委员及纪检监督联络员开展大学习，一方面，加强对法规、案例等资料的学习，另一方面，就是针对日常监督过程中遇到的疑虑、困惑或者好的经验进行沟通交流。适时邀请当地纪（监）委来公司进行业务培训，着力提升监督执纪能力和水平。

二是坚持纪检委员向纪委书记报告制度。将纪检委员的工作列入公司纪委工作议程，纪检委员（纪检监督联络

员）年中、年底向公司纪委汇报落实党风廉政建设监督责任情况。公司纪委年底从纪检委员作用发挥、交办任务完成情况、参与监督活动、提出意见建议等方面对支部纪检委员（纪检监督联络员）履职情况作出评价。

三是建立纪检委员履职保障机制。公司纪委要求支部书记（部门主任）及各支委、所长要做纪检委员（纪检监督联络员）的坚强后盾，坚决支持纪检委员（纪检监督联络员）对干部职工特别是党员干部进行监督。纪检委员在支部党员民主评议党员、支部评先评优工作中具有一票否决权；纪检委员对涉及党员干部工作作风、制度执行、重要决策部署的落实等方面存在问题的可以书面质询，要求询问对象必须在规定工作日内作出书面答复，对工作落实不到位的要及时上报支委会和公司纪委；纪检监督联络员列席所长会议，参与供电所的监督管理；建立纪检委员与纪委办、纪委书记直通车。

通过近一年的探索与实践，纪检工作正发生变化，一是“管理讲规范，做事讲规矩”的共识基本形成，员工在工作中碰到拿不准的事项就要来征求纪委办的意见；二是“纪委不是找茬而是帮助”的认识逐渐被接受，干部员工能够理解支持纪委工作，并在工作中自觉重视党风廉政建设、主动承担责任。■

监督下沉 以“三清”守护绿水青山

■ 国网浙江省电力有限公司德清县供电公司 姚建华 宋贤良 茹楷文 陈海龙 施颖飞

乡村治理是国家治理的神经末梢，也是实施乡村振兴战略的基石。国网浙江省电力有限公司德清县供电公司紧密围绕清廉村居建设，以提升群众获得感、幸福感、安全感为工作主旨，以整治群众身边的不正之风和“微腐败”为工作重点，打造基层站所行风建设“三清”工作模式，有效规范和制约基层供电站所“小微权力”运行，促进供电服务水平提升，守护企业政治生态和村居生态的绿水青山。

群众办电“一趟清”

乡村地区群众居住分散，供电服务半径长，老龄化问题又比较突出，如何提升农村供电服务，一直是供电服务工作的痛点和难点。为打通乡村供电服务“最后一公里”，德清县供电公司在供电服务速度、服务能力、服务质量提升上想办法、下功夫，推动城乡智能电网一体化发展，助力德清“获得电力”无差别城乡先行县建设。

一是推进村级便民电力驿站建设。德清县供电公司在原先乡村地区网格化供电服务模式的基础上，在村

党群服务中心设置便民电力驿站作为营业厅的延伸服务点，将电力服务融入到村便民服务中心全科服务项目中，形成“就近办理、上下联动、全程服务”的便民办电方式，将业务办理、电费交纳、故障报修、用电咨询、新业务推广等电力服务送到群众家门口。目前，德清县供电公司已启动首批21个村级便民电力驿站，通过组织台区经理不定期驻点服务、培训“万能”代办员、安装业务办理终端等方式，将更便捷、更省心、更快速的电力服务送到村门口，真正实现办电不出村，城乡“无差别”。

二是打造“绿聚能”民宿产业联盟。近年来，德清县莫干山、新市等地区民宿产业发展迅速，用电需求、用能管理出现了新的需求。德清县供电公司在2019年启动“绿聚能”项目，整合政府部门、民宿协会、智能家居企业、综合能源服务公司和金融机构等多方资源与力量，建立起“绿聚能”联盟运作模式。电力服务团队根据客户需求提供专业的用电代维业务和高效的用能管理模式。用电代维业务包括用电故障抢修、保供电服务、用电巡视检测及设备维护、电器

耗能异常排查等一条龙“电管家”服务，再加上智慧用能采集监测系统，“线上+线下”相结合，实实在在补上了民宿缺少专业电工的短板，也推动了清洁能源的综合利用。

三是构建供电服务行风监督网络。德清县供电公司通过构建供电服务行风监督网络，进一步畅通群众利益诉求渠道，确保供电服务规范、透明。供电服务行风监督队伍分为外部行风监督员和内部行风监督员。外部行风监督员由各乡镇选派，内部行风监督员由德清县供电公司纪检、营销、供电所等专业人员组成。行风监督员面对面倾听群众呼声，接受群众监督，力求把群众的烦心事、揪心事也解决在家门口，切实提高群众的满足感和获得感。此外，德清县供电公司每年都积极参与德清县年度“千人评议机关（单位）”活动，主动接受社会各界评议并听取意见建议，自2018年以来，公司连续3年位列德清县同组别单位一等。

廉洁风险“一本清”

千里之堤，毁于蚁穴。基层供电所是为民服务的一线窗口，也是守

好群众“幸福关”的重要阵地。工作岗位在服务窗口、抢修一线的员工，处于管理链条末端，监管容易虚化弱化，他们手中的权力虽然微小，却与当地民生息息相关。德清县供电公司持续推进廉洁教育“四进”工程，划红线、开课堂、建阵地，将廉洁从业理念深植于基层一线。

一是划红线，以“风险手册”敲廉钟。自全能型供电所建设推进以来，德清县供电公司通过走访、调查、案例研究等方式，对基层供电所群众关注度高、廉洁风险较大的“小微权力”事项逐一摸排、界定。同时，在10个供电所推广使用湖州供电公司编制的《全能型供电所员工廉洁从业风险防控手册》，组织站所员工学习高压业扩、设备搬迁、工单处理、用电检查、物资管理等典型业务流程和岗位的风险点和应对措施，提升员工廉洁风险辨别能力和防范意识，推动基层廉洁风险从“被动监管”到“主动防控”的转变。

二是开课堂，以“清风廉语”传廉声。德清县供电公司组建“清风廉语”宣讲团队，采用邀请兄弟单位授课和公司内部宣讲相结合的方式开展廉洁从业主题宣讲。廉洁讲堂重点围绕当前反腐形势、典型案例剖析、廉洁从业的思考等方面展开，通过解读、剖析发生在身边的典型违规违纪案例，进一步增强党员干部职工的纪律意识、规矩意识和法纪观念，警醒全体职工筑牢隔绝贪腐的“警戒墙”，守好基层站所的“安全线”，推动基层岗位作风进一步紧起来，行风进一步实起来。

三是建阵地，以“清廉沃土”养廉韵。德清县供电公司依托德清地域文化和公司企业文化，积极建设“厅、室、廊”相结合的立体式廉洁

文化阵地，增强廉政教育直观化、沉浸式体验。在德清县供电公司本部大楼“奋斗者·幸福里”搭建廉洁文化展厅，在新市供电所、武康供电所等基层单位建成“廉廊”4座，在乾元供电所设计打造“廉室”，将廉洁文化融入公司各单位、融入员工日常工作生活，营造浓厚的廉洁从业氛围。利用廉洁文化阵地举办警示教育、家风建设等系列活动，增强清廉文化传播的吸引力、覆盖面和实效性，将清廉文化转化为践行“人民电业为人民”企业宗旨的内生动力。

问题治理“一表清”

监督保障执行，促进完善发展，是党的十九大以来管党治党经验的深刻总结，是对新时代新阶段纪检监察工作的新定位新要求。德清县供电公司坚持“业务延伸到哪里，监督就跟进到哪里”，整合人资、营销、运检等专业力量，综合运用现场督察、走访调研、“智慧监督”等方式，深入排查基层站所管理短板，落实问题整改销号制度，推动基层站所管理水平提升。

一是聚焦民生民利，严查基层“微腐败”。“微腐败”损害的是老百姓的切身利益，啃食的是群众获得感，挥霍的是基层群众对党的信任。德清县供电公司以民生需求为出发点，从群众最关心关切的用电难题抓起，紧盯基层站所重点领域、重点岗位和关键环节，对照“微腐败”普遍性问题和易发多发问题开展自查自纠，梳理供电业务流程环节中的廉洁风险负面清单。2021年，公司先后开展“获得电力”服务水平检查、客户受电工程“三指定”问题治理、“微腐败”治理专项行动、供电所行风监督等多方位问题排查。同时综合运

用巡察审计、“互联网+智慧监督”风险预警、客户回访、投诉举报等方式，拓展问题线索获取方式，不断增强问题识别和研判能力。

二是突出问题导向，打好整改“组合拳”。为确保“微腐败”问题治理取得实效，德清县供电公司建立“制定清单、落实整改、成效评估、完善流程”的相互衔接的问题治理工作机制。公司成立供电所行风教育监督工作组，对检查发现的问题以《督查信息反馈单》的形式反馈给相应的责任单位，督促责任单位及时整改，并对整改措施制定、责任落实情况、治理进展进行全过程督导跟踪，对完成情况进行评估，确保存在问题应改必改、问题闭环。2021年，督察组重点对各供电所站的疫情防控、供电服务、车辆使用、差旅费用等环节进行了全面摸排，累计发现并整改问题22项，有效补齐了基层站所管理短板，减少了岗位自由裁量权，固化完善了廉洁风险防控体系。

三是深化标本兼治，筑牢群众“连心桥”。基层“微腐败”存在隐蔽性强、反复度高、表现形式多样化等特点。治理“微腐败”必须深化标本兼治，铲除“微腐败”滋生土壤。德清县供电公司紧盯“微腐败”出现的新表现、新情况，持续推进问题治理“后半篇文章”。在落实问题整改的基础上，将问题自查和举一反三嵌入各基层单位的常态业务工作中，将问题治理情况作为各单位月度、年度党风廉政建设考核的重要内容，推动责任单位抓好长效措施落实，固化问题治理成果，不仅“当下改”，更要“长久立”，以一个问题整改，推动一类问题解决，完善一套制度体系，推动公司政治生态优化，以“亲·清”的供电服务守护地方生态的绿水青山。■

大数据在反窃电检查中的运用

■ 贵州电网遵义供电局 冉孝强 李长强

当前行业环境下大数据是反窃电检查的有效手段,不仅能够利用技术的便利快速获取窃电信息,而且能够在信息共享背景下,采集更加丰富的数据,为反窃电检查提供指导。目前,部分基层单位由于硬件和制度以及人员能力问题,大数据结合反窃电检查工作还没有完全发挥出优势,这需要企业在技术创新中加快实施建设。

大数据结合反窃电检查工作中需要解决的问题。技术应用规范性不强,例如检查规范性制度不完善、反窃电检查结果存在较大误差等,降低了反窃电检查质量控制力度。

数据来源不可靠。电网中的分表、总表与入户表可以采集到大数据,虽然有精准性,但是却不能体现出大数据真正优势,反而会使数据信息面临限制,使数据采集与形成呈现出非实时性的特征,无法保证反窃电检查的实时性。

检查经验不足。检查人员的工作经验在判断数据真伪上十分关键,若检查人员缺乏经验,会导致判断结果不准确,引起与用户之间产生纠纷。

技术应用体系不完善。个别单位由于技术应用体系不完善,降低了数据的客观性,导致判断窃电行为也欠缺精准性。另外,用户个人用电

习惯、数据逻辑是非常直观的影响因素,限制了数据的规律性,对最终分析结果带来影响。

反窃电检查中应用电力大数据的方法。完善监管体系,加强硬件安全技术研究。加强硬件安全技术研究是未来反窃电检查发展的主要方向。基于此,电力企业结合实际情况分析当前监管体系存在漏洞,组建监督小组负责反窃电检查作业流程等内容的监管工作,应该设置数据采集、数据分析、数据结果评估、检查监管等岗位,保证反窃电检查与大数据应用可以保质保量地完成。另外,还需要关注电力计量装置自动化、智能化、云计算等技术的应用,确保各项信息化技术、电力计量装置之间的深入融合,简化用户端操控程序,最大程度地减小线路损耗,还可以加强计量精准性,充分体现出大数据的参考价值。

通过分析用电数据进行用电行为比对。完善数据收集和记录工作,将用户最近一段时间的用电数据保存,然后与以往数据信息进行对比,以此为参照,计算用户最近时间的平均用电量。同时,为了提升计算结果的可信度,还需要计算概率和平均用电与标准间的差异大小,依靠正态分布表示负荷变动规律,最后用评价函数计算分析用户这段时间内的用电量变动状况。通过采取科

学、客观的数据分析方法,提升窃电行为判定结果的准确性。

拓宽采集数据的途径。充分发挥出数据的作用就要在采集信息这一环节利用完善且多元化的渠道,确保数据的真实性、完整性。可以使用大数据技术、云计算技术等,通过数据共享获取完善的信息,再与第三方数据机构合作,凭借专业机构的优势从诸多渠道中整理用户用电数据。如此一来,电力数据信息采集途径更为丰富、体量不断扩大,可在一定程度上提升反窃电检查工作的有效性。

科学分析用电量数据。反窃电工作人员需要对每个用户的平均用电值和标准差进行计算,再通过负载正态变化量作为基础,计算出所有的差值概率,使供电企业具有足够的参考信息,同时管理人员也是需要用电量变化较大的用户进行观察,通过分析用户的实际用电情况,确定在一定的时之内所存在着用电差异在是否属于合理范围之内,若发现异常,及时进行上报。

加强专业技术培训。可通过集中培训、邀请大数据专家等途径,讲解反窃电检查工作中应用大数据的逻辑、方式、手段,以此提升人员专业技能,同时达到提升反窃电检查作业质量的目的。■

“晾晒与亮赛” 找准党建工作的新抓手

■ 国网济南市章丘区供电公司 孙佳慧 张 建

一个企业在不同的时期、不同的发展阶段有着不同的工作任务和工作重心，基层党组织要应时顺变，做企业改革发展的参与者，而不能做企业改革发展的旁观者。要根据企业中心工作找准工作切入点和突破口，科学设计切实可行的实践载体，团结带领广大职工，积极应对工作中遇到的困难。

党建工作要及时准确把握企业所需，党务干部要有一双慧眼，及时、全面、准确把握企业、职工需要什么、最反对什么。凡是企业和职工需要的、欢迎的，就投入其中，认真学习，为企业营造良好的党建环境。唯其如此，党建工作才能找准工作的切入点，有针对性地开展，在企业攻坚克难的主阵地上时刻发挥先锋模范作用，为企业发展创造良好的内外环境。

为全面检验章丘区供电公司党建工作计划部署及工作成效，发现党建过程中“缺陷、隐患”整改情况，有效实现党建工作年度目标任务，推动公司党建工作高质量发展。章丘区供电公司党委以开切实找准虚与实的最佳结合点为准则，开展了一系列党建“晾晒与亮赛”工作。

强化各级党组织要密切联系群

众。思想政治工作的对象是群众，只有拉近与职工的距离，才能赢得群众的信赖，才能及时、全面、准确了解群众，摸清职工队伍思想变化。反之，如果党务工作者高高在上，不深入一线，深入职工，对职工队伍中存在问题视而不见，又怎能保证做到职工队伍稳定、企业稳定。

健全完善公司、政工部以及各党支部三级新闻宣传网络体系，大力宣传典型事迹，形成浓厚的舆论氛围和正确的工作导向。定期召开培训班，聘请有影响的教授授课，提高党务工作人员的政治素质。对于工作较出色的党务工作人员，推选参加市公司及各级培训，并作为年底评先树优的最重要人选。

健全完善“晾晒、亮赛、消缺、销号”的检查措施。“晾晒、亮赛”措施：一是组建“专业+基层”的检查团队，由党建、纪检、宣传、团青相关人员及基层党支部优秀党建专责人，组成检查小组集中对党建资料进行检查。二是采取“集中晾晒”的方式，检查阵地建设维护基本情况。通过各党支部在“公司党建工作群”统一进行阵地建设情况“晾晒”，检查组随机到一线落实建设情况、现场督促整改。三是检查组按照统一标准进

行检查，形成量化得分，结合检查情况，强制分布A、B、C段位。

“消缺、销号”措施：在检查过程中，检查组要求受检单位对相关问题进行立查立改，不能立即改正的，跟踪督促限期整改。检查组在工作推进过程中，应形成基层检查的“缺陷、隐患”清单。清单中，“缺陷”应包括存在的共性和原则性问题，“隐患”应包括存在的“苗头性”和有待加强的问题。各党支部对照清单“举一反三”，再次进行销号核查整改，确保工作不出现问题“反复”。

各党支部严格按照规范要求开展各项工作，利用检查活动开展前一段时间，积极开展自查工作，对照标准、查漏补缺、自我完善，切实做好党支部基础建设和巩固提升工作。检查组要将检查工作做实、做细，按照统一标准，公平、公正开展检查工作，找准热点、难点和突破点，并在工作结束时形成“缺陷、隐患”清单。督促指导党支部针对检查问题进行同步完善，不能立即整改的应实时跟进帮促，确保检查问题在规定时间内全部整改完毕。检查结果，在公司网站进行通报，排名C段位和未能按期完成问题整改的党支部将纳入绩效考核。■

电力企业科技创新与管理创新协同机制研究

■ 广东电网有限责任公司惠州供电局 扈春莲

【摘要】本文分析研究电力企业科技创新与管理创新的内涵及关系，从创新需求、创新项目、创新成果推广应用、创新人才4个维度，建立科技创新与管理创新的协同机制。

【关键词】科技创新；管理创新；协同机制

创新是引领发展的第一动力，是推动高质量发展、建设现代化经济体系的战略支撑。坚持创新在我国现代化建设全局中具有核心的地位。电力企业不断深化改革发展，创新的核心地位也越来越凸显，但创新发展中存在着诸多不平衡不充分问题。例如，科技创新与管理创新发展不平衡，如何实现有效协同发展的问题。本文以电力企业为研究背景，分析研究科技创新与管理创新的内涵及关系，从创新需求、创新项目、创新成果推广应用、创新人才4个维度，建立科技创新与管理创新的协同机制，促进管理创新与科技创新协同发展，实现更大的创新价值。

科技创新、管理创新的内涵

科技创新

科技创新是指面向企业生产、建设、经营发展、产业拓展中的科学技术问题，通过科学研究与技术开发而取得技术进步或具有推广应用价值的创新活动。电力企业科技创新侧重于大电网相关技术、智能电网技术、综合智慧能源技术、数字化转型技术研究及开发等内容。通过推进科技创

新，打造电力企业核心竞争力。

管理创新

管理创新是指为解决企业生产、建设、经营及改革发展中的管理科学问题，提升职能管理水平，服务于企业转型、推动高质量发展及全面深化改革工作而开展的创新活动。电力企业管理创新侧重于变革生产及组织模式、优化业务流程、推动质量、效率及动力三大变革，建立现代管理体系等内容。推进管理创新，用创新理念塑造电力企业发展优势。

科技创新与管理创新关系

科技创新与管理创新二者之间存在着密切的联系。科技创新产生的新技术与生产经营深度融合推动管理变革及管理效率的提升，推动管理创新实践。管理创新推动科技创新的成果—新技术规模化发展，同时，管理创新形成了与企业持续发展更适应的新的管理理念和管理工具，新的管理理念和管理工具的应用需要以更高的科学技术作为硬件条件，产生科技创新的新需求。

建立协同机制

从创新需求、创新项目、创新成

果推广应用、创新人才4个维度，建立科技创新与管理创新的协同机制，打破科技创新与管理创新之间的壁垒，促进管理创新与科技创新更深层次的协同发展，实现更大的创新价值。

创新需求协同

创新需求遵循着问题导向、目标导向、结果导向，主要来源是国家重大战略、行业科技前沿、生产经营一线需求、人民高品质生活。目前的创新需求策划主要是按照业务方向从上至下或从下至上开展需求征集，科技创新需求策划的重点方向和管理创新需求策划的重点方向相对独立，打通科技和管理创新需求的横向通道，在需求策划时同时考虑科技创新与管理创新需求，从源头上实现科技创新和管理创新的同步设计、同步部署。

创新项目协同

创新项目是创新实践活动的重要载体。在创新项目维度上，根据项目实际需要，成立科技创新与管理创新联合项目组，建立指标评价体系，识别二者协同实施的切入点。在科技创新项目实施中，综合评价新技术成熟度、技术应用场景范围、管理变革需求程度3项指标，识别、挖掘管理创新

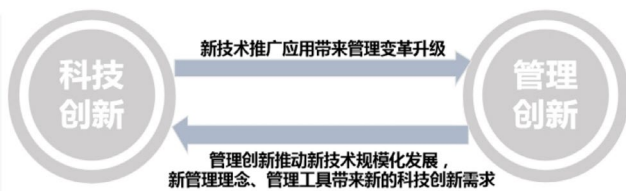


图1 科技创新与管理创新关系图

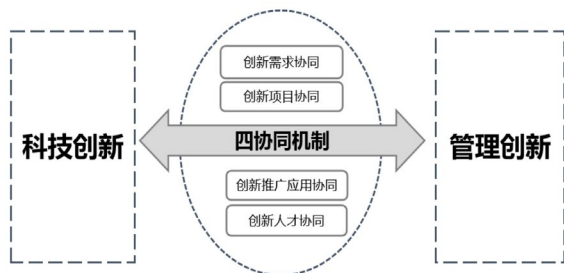


图2 科技创新与管理创新协同机制

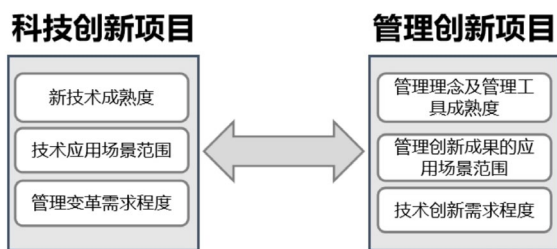


图3 科技创新与管理创新项目协同指标体系

项目。在管理创新项目实施中，综合评价管理理念及管理工具成熟度、管理创新成果的应用场景范围、技术创新需求程度3项指标，识别、挖掘科技创新项目。

创新推广应用协同

在创新成果推广应用上，在原来的科技创新成果推广库中遴选新技术可带来管理变革的科技创新成果，在原来的管理创新成果推广库中遴选可推动新技术产业化、规模化发展的管理创新成果，形成综合创新成果推广应用库，根据推广目录，开展综合推广应用，提高创新成果在生产、建设、经营、管理、产业、服务等各环节的推广应用综合成效。

创新人才协同

在创新人才维度上，从现有的创

新实验室、创新工作室、技术技能人才库、创新项目组核心骨干中遴选创新人才，积极培养跨业务领域、跨创新类别的复合型创新人才，促进创新人才的互通、互动、互补。以创新沙龙、论坛、专题培训等形式开展创新理论知识及实践经验培训，不断提升创新意识及创新能力。根据科技创新项目和管理创新项目特点、实施难度等因素，组建专业创新团队，提升综合创新实践能力。

创新之处

本研究的创新之处主要包括：一是明确了科技创新与管理创新二者之间的关联因子，打破了管理创新与科技创新的壁垒，推动科技创新与管理创新更深层次的协同发展。二是从创

新需求、创新项目、创新成果推广应用、创新人才4个维度，建立了科技创新和管理创新之间协同机制，打破了原有只从管理创新本身研究如何优化管理创新运作机制的固有模式，挖掘管理创新更大的价值。三是建立了科技创新与管理创新项目协同指标体系，在科技创新项目识别、挖掘管理创新需求，同时，在管理创新项目识别、挖掘科技创新需求。

实施应用

通过对科技创新与管理创新协同机制近一年的实践应用，取得了较好的效果。从创新需求上，实现了科技创新与管理创新需求的同步提出，建立了数十个科技创新与管理创新联合项目组，培养了一批复合型创新人才，实现了科技创新与管理创新的同步设计、同步实施、人才同步培养。以科技进步推动管理模式的升级变革，同时，以管理创新推动新技术的规模化发展，充分应用科技创新和管理创新的综合成效，追求创新价值的更大化。

参考文献

- [1] 常修泽.现代企业创新论[M].天津:天津人民出版社,1994:33—44.
- [2] 廖奇云,徐宝洋.建筑业技术创新与管理创新协同模型研究[J].高等建筑教育.2013,22:1—3.
- [3] 王东武.知识创新、技术创新与管理创新的协同互动模式研究[J].华中农业大学学报(社会科学版),2007(3):65—78.
- [4] 陈武.基于企业绩效贡献的管理创新成效评价[J].技术经济与管理研究,2015,3:37—42.
- [5] 陈武.基于企业绩效贡献的管理创新成效评价[J].特区经济,2007(9):114—116.

基于六大协同安全管理的变电设备运维提升策略研究

■ 国网福建省电力有限公司漳州供电公司 许福鹿 蔡长春

【摘要】随着经济的发展，人们对电力安全及供电可靠性要求越来越高，如何做好变电运行的安全管理工作，是实现安全、可靠、经济、合理供电的重要保证。充分发挥互联网信息的智能性、先进性特点，创新变电运维安全管理方法，形成了“鸟害一键巡视”“机器人智能巡视与压板识别”“高风险地刀红色站长锁”“无人机巡视变电站周围漂浮物”“互联网+两票审核”和“一匙通远方授权”六大安全协同管理模式，形成一条保障电网安全生产的现代化管理模式。

【关键词】互联网信息；变电设备；运维提升

随着经济社会的飞速发展，变电站实现了跨越式发展^[1]。同时，人们对电力安全及供电可靠性要求越来越高。为了满足需求，变电站的安全、稳定运行至关重要。做好变电运行的安全管理工作，是实现安全、可靠、经济、合理供电的重要保证^[2-3]。

变电运行岗位的特点是维护的设备多，出现异常和障碍的机率大；工作繁琐乏味，容易造成人员思想上的松懈；人员较为分散难于集中管理。一旦发生变电事故，轻则造成经济上的损失，重则危及电网、设备和人身的安全，甚至会给社会带来不安定因素，影响社会的稳定。因此，必须重视变电运行的安全管理工作^[4-5]。

现有的运维班组缺员情况突出、操作量大的困难形势下，如何创新变电运

维安全管理方式是保证人身、电网、设备的重要保障。

在这样的背景下，该班组充分发挥互联网信息的智能性、先进性特点，在安全管理方面形成了“鸟害一键巡视”“机器人智能巡视与压板识别”“高风险地刀红色站长锁”“无人机巡视变电站周围漂浮物”“互联网+两票审核”和“一匙通远方授权”六大安全管理模式，走出了一条保障电网安全生产的特色管理模式，为电网的安全稳定运行保驾护航。

六大协同安全管理模式

鸟害一键巡视

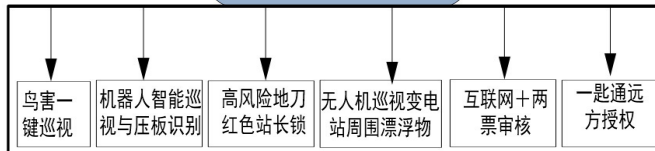
变电站门型架构上鸟类筑巢频发，对电力系统引起危害的几率大大提高，是电力系统中比较严重的灾害之

一。在变电站数量不断增多以及人员不足的情况下，人工鸟害巡视无疑为运行人员增加了很多负担。利用综合辅助系统开展鸟害一键巡视，针对鸟害频发变电站加大巡视次数。据统计，某一个月利用综合辅助系统一键巡视共发现鸟害达10起，有效的杜绝了鸟害对变电站的危害。通过鸟害一键巡视，一方面提升了班组成员的工作效率，另一方面提高了变电站鸟害巡视的次数。

机器人智能巡视与压板识别

为有效解决变电站和站内电气设备剧增与人手紧缺的矛盾及同时提高巡视质量，基于物联网技术，充分利用先进科技，对管辖2座220 kV变电站开展智能巡视机器人以协助巡视人员对电气设备进行巡检，取代传统的依靠巡视人员感官和经验为主要手段的人工巡视，

六大协同安全管理模式



六大协同安全管理模式

真正让设备“会说话”、变电站“会思考”。

能将巡视所记录的图像信息、数据信息通过无线网络传回主控室，并自动记录拍摄地点和时间等信息，还能通过主控平台对数据进行分析类比，为设备检修和状态评估提供决策支持，实现设备运行状态分析诊断的功能。此外机器人通过摄像头上一扫，就可以将检查到的数据生成一份压板表，并标识出异常的压板位置，迅速锁定故障，预计巡查一次的时间也就在1 h以内，大大提高了工作效率与巡视质量。

高风险地刀闸安装红色站长锁

变电站内接地刀闸的有效管理是避免恶性误操作的正确保障。为了从根本上杜绝接地刀闸带来的安全隐患，充分考虑变电站无人值班的现状，该班组对所辖变电站内接地刀闸安装红色站长锁，提升管控等级。解锁时站长本人必须到场才能打开，其他班员没有权限，通过接地刀闸提级管控，一方面提升变电设备的安全可靠运行，另一方面提高了班组成员的安全意识。

无人机巡视变电站周围漂浮物

针对夏季风大、台风频繁的特点，变电站周围漂浮物严重威胁着变电站内设备的安全稳定运行，属于重大隐患，据统计，存在多起漂浮物飘落变电站内引起主变跳闸。利用无人

机定期对管辖变电站周围漂浮物巡视，以变电站为中心，周边500 m为半径，对塑料大棚、垃圾袋、塑料袋等进行摸排排查。按照所辖变电站所处环境，将变电站周围漂浮物进行等级划分，依次划分为严重、一般等级，并联合变电站当地村委、业主进行清理或加固，有效地杜绝了变电站周边漂浮物隐患的发生。

“互联网+两票审核”模式

考虑到变电运维人员上班模式的特殊性，值班人员较少，每值仅有4人。面对人少站多的境况下，充分利用“互联网+”的优势，创新了“互联网+两票审核”管理模式。即当值人员通过微信群发送第二天倒闸操作票及工作票内容，非当值人员及班组管理人员可以随时在线进行审核，随时提出错误地方，并提醒当值人员第二天即将执行的“两票”危险点和风险辨识，确保每个人工作内容清楚、工作环境了解、安全规程熟悉、“两票”填写正确、安全措施到位以及操作行为规范。充分发挥了集体的力量，使“两票”正确率达100%，有效防范事故发生。

一匙通远方授权

通过现场布置的可远方授权的一匙通系统，对工作地点可以远方开启相应箱柜门，防止工作班成员误入带电部分，有效的提高人身安全。

主要成效分析


在这样的管理模式及班组成员的共同努力下，该班组获得了国家电网公司“一流班组”（工人先锋号）、国家电网公司“先进班组”等多项荣誉称号。

在青年人才培养方面，打造了一支品德高尚、作风过硬的员工队伍，为其他运维站输送了大量的技术骨干。注重创新科技，班员充分发挥自身大学所学理论知识与老师傅多年现场经验有效结合起来，新与旧、理论和实践擦出火花，在创新的道路上创造了硕果累累。

在业绩指标方面，牢牢夯实安全生产理念，遵循“个人再优秀也比不过一个优秀的团队”的班组发展理念，注重班组安全氛围建设。在人员不足的情况下，克服困难，提升了供电可靠性。

在今后的工作中，该班组将会继续与时俱进，继续探索班组安全管理模式，为公司的发展再创佳绩。

参考文献

- [1] 刘故帅,王世坤,张扬,胡新刚,巩方伟.变电站运行主人承包制的构建及应用[J].电力与能源,2020,41(06):728-731.
- [2] 彭志强,周航,韩禹.智能变电站自动化设备透明运维系统构建与应用[J].电力系统保护与控制,2020,48(13):156-163.
- [3] 徐金雄,任幼逢.强化过程管控 注重闭环管理 提升变电站精益化水平[J].农电管理,2019(08):37-38.
- [4] 许晓华.基于大检修体系的浙江电网500 kV运行管理模式研究[D].华北电力大学(北京),2017.
- [5] 李新.浅析如何提升无人值守变电站运维管理成效探究[J].电子测试,2016(22):127-128. 

四维度提升费控管理工作成效

■ 国网河北省电力有限公司武安市供电分公司 王敏鑫 王丽莉

【摘要】远程费控系统是供电企业做好回收电费工作的重要手段，远程费控系统的稳定运行将为确保供电企业电费资金及时回收、降低电费风险提供重要的技术支撑和法律保障，本文通过从计量、合同、档案、系统4个维度阐述如何保障远程费控系统的稳定运行。

【关键词】远程费控；电费回收

远程费控系统的广泛普及代替了传统的人工抄表、催费、欠费停电等工作，减轻了基层供电服务人员的电费回收工作强度，大大提升了电费资金回笼效率，为供电企业持续稳步开展创新技术研发、农村电网改造、输配电设备维护和优质服务升级等重点业务工作提供可靠的资金保障。因此，远程费控系统的稳定运行是供电企业电费得以顺利回收的关键。

远程费控系统的运行原理

远程费控系统是以电力用户用电信息采集系统和营销业务应用系统（186系统）中的基础数据为依托，通过现代网络通信手段，根据高效率的数据存储技术和通讯技术，远程实现用户实时电费监控、测算、催费预警、欠费停电、交费复电等电费业务功能的管控系统。其基本原理是根据用电信息采集系统实时记录用户的用电量计算出当日电费并根据186系统中用户的账户余额进行对比，进而发出远程费控指令通过采集信

道对用户计量终端采取停电、复电等措施，最终实现电量电费实时监控，严控电费风险的目的。

提升费控管理水平的4个维度

档案维度

账务联系人的完整与准确：供电企业与用户签订完供用电合同之后与供电企业的绝大多数业务联系是通过账务联系人的手机号进行沟通的，所以账务联系人的准确与否将直接影响停电信息订阅、交纳电费、供电抢修等多项供电服务工作正常开展。

低压用电客户在电费账户余额降至30元和5元时（低压非居民用户在账户余额降至200元时）费控系统会自动向账务联系人发送交费提示短信，所以账务联系人的准确与否将直接关系到欠费预警信息能否在第一时间让账务联系人知晓，提醒用户及时续交电费，进而影响费控复电的响应时长，错误的账务联系人信息极易引发欠费停电类服务投诉，因此为确保用户能尽快了解电费余

额情况并及时续交电费，账务联系人的联系方式核对工作势在必行，尤其是针对过户、新增、分户、并户、临时用电等涉及业扩流程的用户和临时租户等用户需要格外关注账务联系人联系方式的及时更新。

停、复电方式字段：费控档案信息中的停电方式是停复电策略得以正确执行的基础。低压居民用户和低压非居民用户的停电方式原则上须设置为自动停电，复电方式须设置为自动复电。高压用户的停电方式须设置为审批停电，复电方式须设置为安全复电，如果用户为交费关联户，可根据电费风险设置为审批停电。

预警值、执行电价等档案字段：低压居民用户预警值应为30元，低压非居民预警值为200元，透支金额均为0元；高压用户根据实际用电量选择预警值及透支值；此外，高低压用户均应执行档案电价，严禁执行协议电价。

计量维度

加强计量采集设备巡视。集中器

和远程费控表是费控系统得以落地的执行设备，是费控系统能否最终实现的最后一公里，所以加强计量采集巡视工作是确保费控指令能够正确执行的设备基础。在计量采集巡视和维护过程中需检查表计跳闸线是否正确连接，是否牢固，集中器与电能表连线是否正确。

注意费控计量终端的局限性。由于低压计量三相四线表10（100）A外置跳闸，外置跳闸一旦因欠费停电，电表将失去电源，用户交费后复电指令下发后必须引导用户手动合表外闸，才能彻底完成复电。由于费控系统的跳闸功能设置，高供低计用户目前尚不具备费控终端接入条件。

合同维度

业扩受理人员应注意高低压用户在办理新增或变更等其他业扩流程中不仅要与用户签订《高低压供用电合同》，还要签到最新版本的《远程费控供用电补充协议》，明确供用电双方的权利和义务，尤其要使用户重视费控系统下发的余额预警信息，明确由于未购电费造成的用户停电以及由此造成的损失，由用户自行负责。供用电合同、费控协议的规范签订将为供用电双方依法供用电做好法律保障，规避因预付电费而引发的法律风险。

系统维度

由于费控系统的稳定运行依赖于用电信息采集系统、营销业务应用系统、费控微应用等系统的正常运行。费控工作人员应熟悉与费控系统相关的专业系统和采集、电费、电价、计量等相关专业的业务知识。比如在采集系统信道故障时，费控工作人员应采用采集闭环系统下发复电指令到抄表掌机现场复电；或者是出现用户测算失败时能够根据用电信息采集系统传回的有功、无功表底码和186系统中间库的数据进行比对，同时综合考虑历史用电量波动、费



控档案字段设置是否准确等因素研究判断用户测算异常的原因，并采取相应的解决措施。

特殊时期注意事项

节假日期间

清明、五一、春节等法定节假日期间，为确保广大居民用户安心用电，费控系统的停电功能一般会在法定节假日期间暂时关闭，如果节假日恰逢电费核算及收费关张日，电费回收工作人员在费控系统暂停前需要针对欠费用户开展催费工作。

疫情防控期间

考虑到疫情防控工作引起的农村道路封堵、城市小区隔离、人员流动受限等情况，为确保企业、居民等各类用电客户正常用电，费控系统的欠费跳闸功能会根据疫情防控措施的严峻程度临时关闭。做好应急人工复电工作，为避免封村现场进出不便，请协调好各驻村台区经理用掌机等做好现场复电工作。

煤改电期间

每年的11月至次年3月为“煤改电”、电采暖用户保供电特殊时期，在此期间为确保电采暖用户电热设备的正常运行，一般要求煤改电用户的复电时

长在1 h之内，所以供电辖区内的费控工作人员应加强对辖区内煤改电及电采暖客户的复电时长监控工作，并根据实际情况提前对电费预警客户通过电话提醒即将欠费用户及时交费，尽量减少欠费停电集中出现导致远程费控系统主站反应迟滞的情况。如果煤改电客户复电失败工单较多且供电所站的现场复电人员有限，无法确保1 h内完成现场复电的供电所、站可提前针对煤改电客户的停电方式适当调整为审批停电，确保煤改电、电采暖居民用户的电采暖负荷正常用电。

费控用户档案的准确性是确保费控工作精准运作的基础支撑，集中器和用电信息采集网络是费控指令得以通畅下达的有效载体，远程费控智能表是远程费控系统功能得以实现停送电功能的唯一设备，合同和费控协议是确保费控系统得以合法运行的法律保障，四者环环相扣，彼此紧密联系，协同高效运行，因此，只要处理好档案、计量、合同和系统四个方面的工作细节，就能稳步提升远程费控系统的管理工作成效，确保费控系统各个环节的稳定运行，为供电企业顺利开展电费回收工作提供坚强的技术保障。■

促进清洁能源就地消纳 助力“双碳”战略落地

■ 国网青海省电力公司海西供电公司 董睿

【摘要】截至2020年12月，海西新能源总装机已达10197 MW，而2020年海西地区日均负荷105.2万kW，受电力外送通道和本地消纳能力限制，弃风弃光现象较多。2021年来受疫情、环保、能耗双控等因素影响，传统售电市场增长放缓。国网海西供电公司紧紧围绕实现“双碳”目标，积极推动构建以新能源为主体的新型电力系统。通过千方百计压降自备电厂出力，深入挖掘清洁取暖、电动汽车、工业企业电气化、农业生产电气化、居民生活电气化等综合能源新兴用电市场等措施，推动能源清洁低碳转型、助力“碳达峰、碳中和”目标实现。

【关键词】清洁能源；就地消纳；电厂压降；电能替代；综合能源；电动汽车；助力“双碳”

青海省地域辽阔、资源资源丰富，其中海西地区天然气、煤炭资源尤为突出、价格便宜，工业企业普遍存在用能管理方式粗放、能效水平居高不下，特别是一些城镇周边、乡村地区存在能源消费结构不合理，造成环境污染和公共环境问题突出，亟须优化能源结构。2021年受大数据产业政策、环保压力以及能耗双控等因素影响，海西地区售电市场增速放缓，而海西地区新能源产业又快速发展，受电力外送通道和本地消纳能力限制，弃风弃光时有发生，如何保存量、挖潜量成为工作重心，全力推进清洁取暖、能效服务、电动汽车等综合能源业务，助力清洁取暖就地消纳成为关键。

党中央全面部署推进能源革命工作，坚持“两山”理论和新发展理念推进实施乡村振兴战略和城镇化建设，终端用能呈现清洁化、电气化、智能化发展趋势。作为关系国家能源安全和国计民生的国有重点骨干企业，电网企业在

党和国家事业发展中肩负着重要的使命和责任。充分发挥电能绿色低碳、安全易控的优势，通过改造升级农村电网、提高农村供电服务水平、推广电能替代技术、推动特色用能项目建设、推介新型用电产品等多种方式，推动农村基础设施提档升级，不断增强农村用电保障能力，积极助力农业更强、农村更美、农民更富，具有十分重要的意义。

提升农村和农业电气化水平的迫切需要

生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要内容，是新时代贯彻新发展理念的重要方式。党的十八大首次将生态文明建设写入党章，提出“推进生态文明建设，建设美丽中国”。党的十九大报告指出，“必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念”；新《党章》总纲强调，“增强绿水青山就是金山银山的意识，着力建设资源节约型、环境友好型社

会”。随着经济社会发展，我国经济总量、能源消费总量跃居世界前列，但能效水平和能耗强度与经济总量地位极不匹配，油气资源对外依存度高，严重威胁国家能源安全。保障国家能源安全迫切需要立足我国能源禀赋，在能源生产侧将丰富的可再生能源转化为便于高效利用的电能，同时在能源消费侧大力推广电能替代用能方式，为可再生能源拓展消纳空间，降低对油气资源进口依赖，支撑经济社会可持续发展。青海是我国重要的生态功能区，三江源地区更有“中华水塔”之称，湿地面积全国第一，生态资源总价值达18.39亿元，每年有600多亿m³清洁水源输出，是名副其实的生态大省。青海省地域辽阔、资源资源丰富，其中海西地区天然气、煤炭等资源尤为突出、价格便宜，特别是一些乡村地区存在能源消费结构不合理，造成环境污染和公共环境问题突出，亟须优化能源结构。电能是

清洁、高效、便捷的二次能源，终端利用效率高，使用过程零排放。截至2020年，海西新能源总装机已达10197.009 MW，但受电力外送通道和本地消纳能力限制，弃风弃光较多，因此大力实施乡村电气化提升工程，通过创新服务模式、电气化产品及技术应用，因地制宜推进农村可再生能源开发利用，持续提升农业生产、乡村产业、农村生活电气化水平，推动构建清洁低碳、安全高效的能源体系，助力美丽乡村建设，具有很强的紧迫性。

主要思路和做法

主要思路

围绕贯彻落实习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略，深入践行“两山”理念，以促进海西清洁能源就地消纳提升电气化水平为目标，打造坚强智能农电网，推进绿色低碳用能，提供多元用能服务，高质量建设“电气化广泛应用、信息互联互通、客户高效用能”的乡村电气化示范工程，推动电气化在农业生产、乡村产业和农村生活各领域示范推广，助力农业农村绿色高质量发展，打造乡村电气化“海西样板”，全面服务乡村振兴战略。

全面落实省公司能源电力消费侧“碳达峰、碳中和”工作指导意见，充分发挥市场营销贴近用能市场、服务渠道畅通高效等优势，充分发挥海西地域特色，聚焦燃煤自备电厂替代、工业电气化、清洁取暖、农业生产电气化、电动汽车、居民生产生活等领域开展宣传推广，推动海西地区再电气化水平，促进海西地区清洁能源就地消纳，助力“碳达峰、碳中和”目标实现。

实施方法

一是主动对接燃煤自备电厂，了解企业生产经营状况、电厂运行情况及关停条件，主动帮助客户测算直接交易

替代燃煤自备电厂经济账，通过直接交易方式压降电厂出力。二是借助海西地区枸杞、藜麦等特色农副产品发展布局 and 能源消费特点，利用综合能源服务公司资金、技术、人才、管理等优势，积极推进“平台+技术+农户”的产业化经营模式，形成公司推广搭建平台、厂家提供设备技术、农户获得实际实惠模式，以打造示范项目引领模式，推动客户枸杞烘干电气化。三是坚持多方合作、共赢共享，联合综合能源公司、技术支撑单位主动对接地方政府及各级主管部门，加强沟通协调、推动政企战略合作，动员和整合各方力量和资源，引导全社会共同参与“电能替代”工程建设。四是主动对接政府、物流、公交、出租等主体单位，掌握客户电动汽车购置需求，以多种方式开展充电设施合作，鼓励引导客户绿色低碳出行。五是以政策支持为突破，以示范项目为引领，主动与各级政府单位沟通汇报，争取政府资金支持，联合开展电能替代的宣传、推广。六是充分发挥市场营销贴近用能市场、服务渠道畅通高效等优势，充分利用业务受理、用电检查、装表接电等环节收集客户信息和改造需求，主动开展能源托管、清洁取暖、市场化售电等增值业务宣传，并及时跟进和争取工作。

效果和经历

纵深推进综合能效、清洁取暖、电动汽车等综合能源业务，不断开拓售电新市场，助力清洁能源就地消纳，取得以下效果：一是通过直接交易方式，成功实施3家燃煤自备电厂清洁替代，关停自备机组8台、37万kW，替代电量17亿kWh。二是借助枸杞电烘干示范项目成功经验，鼓励引导客户自行实施枸杞电烘干项目36项，增加容量3.93万kVA，实现替代电量3000万kWh。

三是累计推动客户清洁取暖改造425项，增完成替代电量4850.81万kWh。四是推动内部建成投运充电站2座、充电桩30台；社会建成投运充电站10座、充电桩84台，实现替代电量290万kWh。五是成功打造乌兰县塞纳村电热炕和茶卡巴音新村空气源热泵示范村。六是大力开展蓄热式电锅炉推广应用，2021年成功推广黄河矿业和诺木洪农场实施固体蓄热式电锅炉，增加负荷2.8万kW，预计增加电量3600万kWh。七是2021年海西州成功纳入国家“北方清洁取暖项目”，计划将都兰、天峻等地区实施电采暖，预计可增加负荷34万kW。

经验：充分发挥市场营销贴近用能市场、服务渠道畅通高效等优势，以政策支持为突破，以示范项目为引领，充分利用海西新能源建设和发展的重要契机，联合综合能源、各市县公司为客户在综合能效、清洁取暖、分布式电源、电动汽车等方面提供综合用能解决方案，大力开展电能替代、电动汽车、农业生产等新技术应用，促进能源生产和消费侧绿色低碳转型，提高电能占终端能源消费比重，为建设“海西州国家零碳清洁能源示范基地和国家级清洁能源送出基地”添砖加瓦，助力“双碳”目标实现。

主要成效

通过直接交易方式压降自备电厂出力、大力推广清洁取暖改造、推动客户燃煤枸杞烘干厂电气化改造、推广电动公交车、电排灌、工业电气化改造等措施，促进清洁能源就地消纳。2020年累计完成替代电量20.23亿kWh，相当于减少燃烧标准煤248626.7 t、减少CO₂排放619826.36 t、减少SO₂排放18647 t、减少粉尘排放169066 t、减少氮氧化物排放9323 t。■

聚焦群众需求学党史 “跑”出为民服务加速度

■ 国网江苏盐城建湖县供电公司 孙 晖

百年风云激荡，既是一部感天动地的史诗，也是一首豪情壮志的赞歌。2021年，国网建湖县供电公司以“学党史”为基本点，以“强信念”为总开关，以“跟党走”为总目标，牢记习近平总书记“江山就是人民，人民就是江山”的谆谆教诲，扎实开展好党史学习教育，党员带领员工学出了政治忠诚、学出了坚定信仰、学出了为民情怀、学出了担当实干，努力把为民办实事办好，把好事办实，不断增强用电获得感、幸福感、安全感。

创新学习形式 凝聚奋进力量

《唱支山歌给党听》《我和我的祖国》《我的中国心》……2021年6月，建湖县供电公司举办“践行初心使命，歌颂百年伟业，唱响心中的赞歌”主题活动。

活动中，建湖县供电公司10多名员工唱响一首首经典歌曲，在歌声中回首峥嵘岁月，重温党的奋斗历程。“歌声回荡，心潮澎湃。这不仅抒发了我们对党和祖国的一片赤诚，也激发了广大员工团结进取的斗志和为民服务的激情。”建湖县供电公司党员张亚东深情地说。

“抓好党史学习教育是当前的一项重大政治任务，我们要通过多种形

式学习党史，进一步坚定信仰信念，转变工作作风，提升工作质效。”建湖县供电公司主要负责人在致辞中要求所有员工要学党史、悟思想、办实事、开新局！

活动中，建湖县供电公司员工还精神饱满，斗志昂扬，严肃认真地观看了专题片《胸怀千秋伟业，恰是百年风华》，视频带领大深情回顾了我们党走过的艰苦奋斗历程。从石库门到天安门，百年征程波澜壮阔，百年初心历久弥坚，观看后，大家深感使命光荣，责任重大，纷纷表示要牢记习近平总书记的谆谆教诲和嘱托，不忘初心，践行“人民电业为人民”的企业宗旨，砥砺前行，为党旗增辉添彩。

“党的历史像一条河流，曲折但是坚定地向着一个方向流动。愿我们都能成为这长河中的一滴水，为这穿行百年历史长河，折射出点滴光辉！”在活动《真理之光》环节，建湖县供电公司入党积极分子王安和其他4名预备党员及党员代表一起分享了他们学党史的感悟，加深了大家对党史知识的了解，重振了全体党员的理想信念，增强了党员党性修养。

活动尾声，所有参与人员手挥五星红旗，齐唱《国歌》，将气氛推向了高潮。“采用情景式教学，就是从

党史中汲取指导实践、推动发展、开创新局的奋进力量！”建湖县供电公司党委书记介绍说，“我们要切实把党史学习教育转化为统一思想、凝聚人心、激发干劲的自觉行动，发扬‘孺子牛、拓荒牛、老黄牛’精神，不忘初心使命，扛起使命担当。”

助力旅游发展 赋能乡村振兴

“既有政策解读、用电指南，还有电力配套建议和供电服务清单，景区的发展真得感谢供电公司！”10月1日，九龙口旅游度假区淮剧小镇项目负责人向上门服务的建湖县供电公司员工薛中旺说道。

淮剧小镇是九龙口旅游度假区的核心板块之一，自2020年12月开工以来，建湖县供电公司主动了解建设用电需求，成立淮剧小镇电气建设专项工作小组，由建湖县供电公司分管负责同志牵头，主动对接九龙口镇和度假区相关部门，了解淮剧小镇建设总体规划，并根据建设总体进度，提前明确责任人、任务表、时间图，倒排工期，实行“周计划、旬小结、月通报”制度，确保项目建设用电需求。同时努力把党史学习教育转化为为民服务动力，组织建功党员服务队聚焦淮剧小镇最关心、最需要的供电服务问题，深入到一线现场问

难、问需、问计，切实摸清弄实用电的真实情况，实实在在解决淮剧小镇供电服务问题，为淮剧小镇施工建设营造良好的用电环境。

据悉，目前建湖县供电公司已为淮剧小镇建成投运630 kVA箱变3台，1000 kVA箱变1台，远景规划建设630 kVA箱变6台，环网柜8台，敷设10 kV电缆4.87 km。施工过程严格按照《建湖县供电公司10 kV及以下工程管理考核规定》，强化质量管控，注重配电网自动化应用，努力实现淮剧小镇自动化设备全覆盖，提高供电可靠性。

此外，建湖县供电公司还全力支持配合九龙口旅游度假区高标准建设渔樵耕读、温泉度假酒店配套电力设施，让电力工程更加符合建湖县“一体两翼”的发展思路，深度融合建湖以淮剧、杂技和水乡民俗为内涵的国潮风、剧本杀、沉浸演出、民俗体验等文化旅游项目。

服务屋顶光伏 共赴绿色未来

“1个月内完成安装并顺利并网，供电人跑出了优质服务加速度！”10月13日，江苏悦阳光伏屋顶光伏项目负责人回忆说，“供电公司营销、发

展和调度等多个部门内部运转，通力配合，帮助我们悦阳在1个星期内就完成了接入系统评估、设计评审等多项工作。”这也是建湖县供电公司以客户需求为导向，不断提高营销服务效能，全力推动供电服务提质增效，由点及面服务整县屋顶光伏惠及民生的一个缩影。

2021年9月，建湖成为江苏省认定的第一批整县屋顶光伏试点县。建湖县供电公司为深入贯彻落实“碳达峰、碳中和”战略目标，结合提质增效专项行动，第一时间成立领导小组，坚持“政府主导、行业推动、企业实践”的原则，加大与地方政府的沟通交流力度，全面优化服务整县屋顶光伏试点县创建工作。

仅从电网配套优化来说，建湖县供电公司就拿出了最精细化的方案，规划建设15项主网基建工程，新增主变容量84万kVA，新增或改造输电线路244 km；摸排全县281条10 kV配电线路，5817台变压器运行情况，编制线路可开放并网容量明细表和配变可开放负荷明细表；并注重加强10 kV配电网线路升级改造和并网服务项目储备，确保屋顶光伏能源全额消纳。

据了解，建湖县供电公司目前已在悦阳光伏、建湖县人民医院、金洋机械、恒济镇恒庆村农村集中居住区、高作镇政府和天辰智慧仓库等多个领域以点带面，全面助推整县屋顶光伏试点创建工作，并通过屋顶光伏配置，让节能环保进企业、进医院、进农村，按照“自发自用、余电上网”的方式，实现资源有效利用，助力实现“碳达峰、碳中和”目标。以金洋机械公司为例，年用电量1690万kWh，屋顶面积6800 m²，预计投资320万元，装机容量0.8 MW，25年可减少碳排放21000 t以上，每年提供收益约10万元。

此外，建湖县供电公司还组建了客户经理团队，根据不同接入用户，打通绿色流程，打造特色电力服务。对屋顶光伏低压接入用户，申请、勘查、答复供电方案1个工作日；验收、装表送电1个工作日，2个工作日即可完成申请接入。对低压工商业接入用户，采取“2+1+1”服务，申请当日现场勘查后，当日完善接入系统评估方案并报市经研所，2个工作日内出具答复意见，初步设计1个工作日审查完毕，验收；装表送电1个工作日完成。

“对普通农户来说，10 kW装机容量的屋顶分布式光伏电站，前12年可以带来每年约500元的收入，后8年可以带来每年约2200元的收入，节能环保又增收，屋顶光伏会让农村人的日子越来越好！”建湖县供电公司营销部负责人介绍说。

群众利益无小事，建湖县供电公司将持续深入推进党史学习教育学深、悟透、笃行、实干，扎实将为群众办实事的举措落到实处，用心用力解决人民群众的困难事、烦心事，切实增强人民群众的获得感和幸福感！**N**



在淮剧小镇制作电缆头

电网建设三大争议焦点的法律分析

■ 国网浙江省电力有限公司衢州供电公司 刘 慧

电网建设纠纷处理过程中，如果电力员工解释不清楚，政府工作人员及司法人员又缺乏专业解读，很可能导致一些纠纷久拖不决。为避免矛盾冲突升级，供电企业相关人员在做好现场处置的前提下，应及时、全面地吃透弄懂相关法律法规和政策文件精神，充分做好沟通解释工作，才能争取最大程度的理解和支持，保证电网建设项目合法有序推进。

架空线路是否可以跨越房屋

案例1：（2018）京民申757号。被告某220 kV变电站工程共有16根高压线路穿越原告所在小区。第三方检测机构测得电磁环境数据符合国家标准。2016年12月，原告提起诉讼，请求法院判令拆除铁塔或将高压线埋入地下，赔偿各项损失80万元。一审、二审法院认为，该工程的立项、规划、验收、环保均符合规定，且该工程具有重大社会公众利益，无论移除或改建都会造成重大社会财富浪费及不良社会影响，判决驳回原告请求。原告不服，提起再审，被某市高院驳回。

案例2：（2017）川08民终491号。某铁路牵引站110 kV输电线路N34-N35档位于原告何某房屋左侧。被告某市供电公司委托第三方对线路与原告房屋距离进行了测量。原告认

为该线路距离其房屋的水平距离仅0.4 m，小于国家规范的2.0 m，应当予以拆除。故诉至法院。一审法院认为，案涉工程系合法建设。水平超出最小安全距离，但参考GB 50545—2010《110 kV~750 kV架空输电线路设计规范》，净空距离满足要求且已采取了适当的安全措施，其电磁辐射符合相应技术规范，判决驳回原告诉讼请求。二审维持原判。

法律并未禁止架空线路跨越房屋。《电力设施保护条例实施细则》第十五条明确“架空电力线路一般不得跨越房屋”，同时也指出，“特殊情况需要跨越房屋时，设计建设单位应当采取增加杆塔高度、缩短档距等安全措施，以保证被跨越房屋的安全”。可见，架设高压送电线路对在架空电力线路保护区内的相邻住户不必然构成相邻权侵害。在保证安全的情况下，允许架空电力线路跨越房屋。架设线路对相邻住户是否构成侵权，主要从高压送电线路建设项目是否具有合法审批手续、设计施工是否违反行业或国家标准、环评测值是否超限等作为判断标准。

水平距离不够，不小于最小净空距离也属合法。水平距离不够，但线路净空足够的情况并不鲜见。如遇纠纷，供电企业工作人员的认识决定了纠纷处

理的走向。如认为此类情况不合法，则可能面临大量迁改、赔偿。在案例2中，涉案线路的水平距离虽与国家标准距离不符，但参考GB 50545—2010《110 kV~750 kV架空输电线路设计规范》条文说明“水平距离小于本规范表13.0.4-3所列数值时，应考虑最大风偏情况下边导线与建筑间的最小净空距离不小于本规范表13.0.4-2”，案涉线路净空距离主房为32.34 m，距离偏房为42 m，符合相应标准，超出最小安全距离，已采取了适当的安全措施，其电磁辐射符合相应技术规范。故对原告的诉讼请求不予支持。该裁判要旨值得实务中充分借鉴。

线路走廊是否需要征地

案例：（2014）哈民一民终字第271号。被告公司高压线路穿越原告吴某某承包地上空。原告经政府相关部门审批在其承包田内建温室及作业间各一个。被告某供电公司对原告下达隐患通知书。原告吴某某向当地法院起诉，要求被告某供电公司排除妨碍，该请求被当地中院、高院驳回。2011年冬，原告种植的葡萄树被冻死，认为是被告架设的线路导致其无法铺盖塑料膜，致使种植的葡萄被冻死，遂向法院起诉，请求判决被告某供电公司赔偿经济损失70万元。法院认为，依据该

省规定，架空输电线路走廊和地下电缆通道建设不实行征地。原告在已经存在的高压线路下搭建温室和葡萄架，违反了国家法律的禁止性规定，不受法律保护。判决驳回原告诉讼请求。二审法院维持原判。

“输电线路走廊不实行征地”已由全国人大法工委的复函予以确认。2011年6月3日，全国人大法工委在对黑龙江省人大法工委的《关于地方性法规中规定架空输电线路走廊不实行征地是否违法请示的答复意见》（法工办发〔2011〕128号）中明确“地方性法规根据土地管理法、森林法等相关法律规定，可以规定架空输电线路走廊不实行征地；对因保护架空输电线路走廊，给有关当事人合法权益造成损失的，应当依法给予补偿”。目前，有10多个省（自治区、直辖市）通过地方立法或地方政府规章的方式，规定电力线路走廊不征地。

实践中，电力线路走廊及地下电缆通道大多未办理征地手续，不会导致土地权利人完全无法使用土地，予以补偿可平衡各方利益。架空线路不影响线下及走廊范围内耕种、人员通行等正常生产生活，仅有杆塔塔基存在占用土地资源的实际，塔基占地存在零星（面积小）、线性（线路长）的特点。明确线路走廊不征地对土地性质、归属均不产生调整与影响，有利于清晰一次性补偿、缓解土地资源紧张、化解补偿矛盾，以及线路拆改、停用后土地归属权益。强调线路走廊不征地，可以规范统一目前各省对输电线路杆塔塔基占地、征地标准不一的现状。

电力设施保护距离是否与环保拆迁有关系

案例1：（2018）皖08民终1454号。输变电工程。2017年原告打工回

家发现被告于2012年投运的某500 kV线路，认为该线路严重侵害了其合法居住环境。2017年9月12日，被告委托相关机构测得案涉线路与原告房屋的电磁环境影响符合国家标准，且该线路距离原告房屋的垂直距离、水平距离、净空距离超过GB 50545—2010《110 kV~750 kV架空输电线路设计规范》要求。2018年1月10日阮某提起诉讼，请求被告按照电力设施保护距离20 m的要求，排除妨碍，迁移高压线路。一审法院认为，原告主张电力设施保护距离是线路与房屋的安全距离，系其错误理解。判决驳回原告诉讼请求。二审维持原判。

案例2：（2013）川民提字第459号。原告认为其住房位置属架空电力线路安全保护区20 m以内，要求拆迁未果，诉至法院要求电力公司停止相邻权侵害并赔偿损失。一审认为，涉案线路系经审批后兴建，雷某的诉求缺乏妨害相邻关系的事实基础，不予支持。二审认为架空电力线路保护区与环保拆迁没有必然关系，维持原判。再审驳回。

架空线路的安全距离是带电线路与附近物体、地面、不同相带电导体、以及人员之间必须保持的最小距离或最小空气间隙。电力设施保护区距离是为了保障已建设架空线路的安全运行和电力正常传输、保障社会公众人身安全而划定的输电线路两侧的一定区域，通常为导线两侧一定水平距离区域内、禁止某些特定危险行为和作业。二者的概念、依据、内涵、保护目的和对对象均有所不同。现实中人们往往将二者混淆，将电力设施保护区距离视同为架空电力线路的安全距离，由此引发的房线纠纷、树线纠纷较为多见。

因送电线路沿线居民众多，此类案件的处理具备较大的社会示范效

应，极易引发连锁诉讼，处理好此类纠纷意义重大。关于环保拆迁的依据，《关于高压输变电建设项目环评适用标准等有关问题的复函》第三条规定：“环保拆迁的原则是根据HJ/T 24—1998《500 kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》中规定的输变电电磁环境因子推荐标准值，是否满足该标准限值来确定的。如果环评预测值超过限值，则需要采取拆迁或其他工程措施。”即，高压线路架设对周围建筑物是否构成相邻权侵害，判断标准并非是看高压送电线路是否在架空电力线路保护区内，而是看架空电力线路是否超过安全距离和环评测值。

对此，《国家环境保护总局办公厅关于高压输变电建设项目环评适用标准等有关问题的复函》（环办函〔2007〕881号文）曾有表述，认为《电力设施保护条例》定义了架空电力线路保护区，设置保护区的目的是为了保证已建设架空线路的安全运行和保障人民生活正常供电。这一区域由国家强制划定，任何单位或个人在架空电力线路保护区内，必须遵守“不得兴建建筑物、构筑物”等规定，实际上是为保护线路这一公用设施及公众人身安全，对该区域内的行为做出了限制，与环保拆迁没有必然的关系。环办函〔2007〕881号文虽已于2016年7月废止，但相应的法理得到了法院的充分认可。案例2于2013年经再审裁判，列入了《人民司法》2015年第2期的指引案例，该案例的裁判意见与环办函〔2007〕881号文的意见一致。案例1于2018年裁判，即环办函〔2007〕881号文废止之后，但仍采用了环办函〔2007〕881号文关于电力设施保护距离与环保拆迁没有必然关系的意见。■

打造“一所一精品” 推动供电所管理再提质

■ 国网晋城供电公司 王科 柴敏杰 侯赢辉

2021年，国网晋城供电公司重点围绕服务乡村振兴战略、基层基础再塑造和星级供电所创建，以“巩固、提升、创新”为主线，深化供电所营配业务高效融合，健全网格化服务模式，从党建引领、服务乡村振兴、安全生产、提质增效等7个方面，在供电所培育孵化管理优质的特色精品项目，通过推广复制典型经验，最终实现“一所一精品、所所有特色”，全面提升供电所安全质量、效率效益和服务能力，全力打造公司站所管理“新优势”。

党建引领 强基固本

巩固基层供电所党组织建设，理顺供电所党员组织关系，创新开展党史学习教育。开展供电所文化建设，社会责任根植项目，推动国网公司战略目标和价值理念在基层站所落地。提升党员队伍素质，充分发挥党员示范岗、责任区、服务队的示范引领作用，创新性开展“我为群众办实事”活动，彰显企业责任和担当。有条件的供电所成立党支部、党小组，广泛开展党员示范岗、责任区、服务队建设，实现“三亮三比”常态化。

乡村振兴 助力“双碳”

联合地方政府推进乡村电气化，

服务“煤改电”，助力清洁能源示范乡村建设，将农村电网建设纳入政府美丽乡村建设、小城镇综合治理、古村落保护等整体规划。结合全市“百村百院”、太行人家康养村落建设，在广泛应用配电网建设典型设计基础上，突出电网与环境的协调融合。紧密结合当地乡村资源禀赋、产业发展布局和能源消费特点，突出建设重点、体现村情特色、融入人文环境，合理配置资源，选树“乡村振兴·电力先行”示范区。分布式能源全额消纳，光伏高效结算，定期上门服务。以新能源汽车下乡为契机，在乡村区域开展电动车充电设施建设，推动绿

色出行。最终打造一支“一懂两爱”的三农服务队伍，农村供电保障能力显著增强，全电景区、全电民宿、“低碳”“零碳”乡村纷纷涌现。

安全生产 严抓落实

保证公司“严字当头，十项举措”安全工作方案在基层站所落地。全面开展“五查五严”风险隐患排查，扎实推进“三个专项”行动。落实“两措”执行、“两票”合格率及作业现场风险管控。积极组织供电所安全日活动的开展、安全知识培训、应急预案制定、应急保电等。严格设备巡视检查、安全隐患排查、故障消



开展台区电能表计用户现场核查



供电所人员通过“三级服务调度”系统，进行报修供电数据分析

缺、电力设施保护、电力线路通道治理。强化配网可视化深化应用、故障抢修流程优化、高停运设备治理、设备状态管理、供电可靠性提升等。完善配网工程项目储备、工程协调、工程推进、整改验收等措施。最终实现员工安全意识和技能水平显著增强，作业现场实现可控、能控、在控。配网运行可靠，用户平均停电时长大幅降低，不停电作业方式成为常态。

优质服务 安心用电

以“三型一化”为核心，开展少人、无人智慧营业厅建设。城乡供电服务均等化，建设营配业务高度协调的三级服务调度体系。网格化服务体系建设、供电服务网格和社区、警务网格协同共建、网格化综合服务管理平台应用等。基于HPLC高速载波通信模块全覆盖，推广应用台区智能融合终端，实现运行状态智能感知、营配业务贯通提升、优质服务精益管理、“源网荷储”综合优化的智慧台区建设。优化营商环境，网上国网App深化

应用、阳光业扩，“三零”“三省”办电等。实现“三零”“三省”办电深入人心，社会“获得电力指数”显著提高，最多跑一次、线上办电成为常态，服务网格逐渐成为供电服务的最小单元，供电所传统业务逐渐向“供电+能效”转变。

提质增效 精准管控

加强用户欠费风险事前管控，强化重要客户和重点行业的电费回收，高质量完成电费“清零”等。开展营销普查，用户证照治理，打击窃电和违约用电，堵漏增收等。高负损台区治理，实现精准降损等。开展09版表计集中更换，异常数据治理，提高表计采集成功率、采集覆盖率等工作。围绕“量价费损”核心指标，最终实现电价执行正确，电费核算准确，消灭高损、负损台区。

砥兵砺伍 长抓不懈

加强内部挖潜，以供电所自我培训为主，营销与运检人员互学，开

展营配知识技能交叉培训和内部调考，补齐专业知识短板。采取现场边工边学、微课件和具体实操相结合的方式，应用供电所实训室开展装表接电、采集终端调试、配电设备操作培训，组织编写《台区经理》《综合柜员》系列手册，提高台区经理、综合柜员复合型岗位的履职能力。落实业绩指标“五级贯通”，全面梳理供电所安全生产、营销服务指标，建立积分模型，实现绩效量化评价，实现“多劳多得、优劳多得”。开展员工画像，建立展示员工证书职称、管辖设备和客户数量、重要指标、工作积分等定期通报制度，激发员工主观能动性。供电所核心管理人员履职能力明显提升，一线员工技能水平逐年提高，复合型员工占50%以上，供电所战斗力明显增强。实现绩效考核五级贯通，“多劳多得，优劳多得”成为主流。多项举措实现供电所核心管理人员履职能力明显提升，一线员工技能水平逐年提高，供电所战斗力明显增强。实现绩效考核五级贯通，“多劳多得，优劳多得”成为主流。

精益治所 更上层楼

加强供电所“三库”（安全生产工器具库、备品备件库、计量周转柜库）管理、档案管理、“五小”供电所建设、配套设施、供电所后勤管理等。员工考勤、派工、派车管理等。实现供电所业务流程数字化管控、设备物资数字化管理、人员绩效数字化考评。

公司“一所一精品”创建工作于2021年7月开始实施，2021年12月全面完成，旨在全面发挥基层站所的首创精神，凝聚一线智慧，提炼典型经验，提升精益管理和效率效益，打造公司站所管理“新优势”。■

农村供电所管理模式研究

■ 国网安徽省电力有限公司安庆供电公司 龙兰英 施其祥 张学超

【摘要】农村供电所是电网的末端，它为农业生产、农民生活提供必要的能源，是农村经济发展的基石。如何对农村供电所进行有效管理，提供优质、高效的电能，对于农村经济发展意义重大。本文从农村供电所现有问题的角度展开分析研究，提出有针对性的建议，探索具有实际应用价值的农村供电所管理模式，提升农村供电所专业化管理水平，满足农村地区日益提高的用电需求。

【关键词】农村供电所；管理模式；农村经济

农村供电所直接服务农村地区，为农村地区的农业生产和日常生活提供电力保障，满足农村地区对于电能的需求^[1]。农村供电所的管理水平直接关系到供电质量。近些年来，农村地区电力体制改革也在同步推进，不断深入，供电管理水平也有了一定程度的提高^[2-3]。但是在管理上还是存在一些不足，影响了供电质量的进一步提升。因此有必要对农村供电所的管理模式进行深入研究，采取有效措施，进一步提高供电质量，为农村经济发展提供支持^[4]。

农村供电所管理存在的不足

近年来，节能减排、节约用电成为新要求。但是农村地区为了保证经济的快速发展，尚未完全适应这种变化，有一些农村供电所仍然固守传统的管理模式，制约着管理水平进一步提升^[5-6]。农村供电所供电线路维护保养不到位，供电服务质量不高。如夏

季用电高峰期限电，影响家中大功率电器使用；线路停电、限电时不能够及时通知到居民，以及供电故障处理不及时，影响群众对供电质量的满意度^[7]。农村供电所工作人员岗位职责划分不清晰，工作人员普遍认为自身任务是“保证正常供电、及时解决用电问题，及时进行电费收交”，出现用电问题时往往找不到明确的责任人。在实际工作中定时对供电设备进行维护保养落实到位。农村供电所人员激励机制不完善，普遍存在工作交叉问题^[8]，导致工作人员的工作积极性不高^[9]。由于缺乏对农村供电所工作人员的监督、培训，导致工作人员的专业化程度较低，不能够快速、高效解决供电问题^[10]，在设备管理、专业服务上都有不足。

对农村供电所管理的要求

农村供电所管理模式要适应农村电网的发展，要纳入大电网进行统一

规划、统一建设、统一调度、统一管理，提高农村供电网的管理水平^[11]。随着农村供电所规模的不断扩大，新设备、新技术的应用，要求工作人员具备更强的专业技术能力，以适应农村供电所的新发展。

农村供电所管理的相关建议

加强农村地区电网的维护保养，及时对出现的供电故障进行维修，最大限度缩短停电时长，为农村电力用户提供高质量的供电服务。对供电所辖区内的用电情况进行调研，优化用电结构，缓解电力供需矛盾，根据实际用电情况完善电价政策。

完善各项规章制度，对工作人员的岗位职责进行明确规定。严格遵循“以岗定人”原则，制定明确的岗位职责划分，设置明确的岗位标准、业务程序，保证工作人员满足岗位职责要求，工作人员各负其责，不断提升供电管理水平。

加强工作人员的综合素质建设。坚持招聘公开选人用人机制,严格以岗位职责为要求,对应聘人员进行综合考评,择优录取;对现有工作人员展开有针对性的专业技能培训,在短时间提高专业技术能力;对现有工作人员进行专业技能测试,优胜劣汰。

加强思想教育,强化“为人民服务”的理念,完善工作人员激励机制,提升专业技能,提升薪资待遇,调动工作积极性,让用户切实体会到高质量的专业化供电服务。

实例分析


安徽省安庆市农业经济发达,物产丰富,农村供电所采用直供直管的运营模式,这样对于农村电网的集约化经营十分有利,能够充分发挥上一级电网的技术优势及管理优势。在采用新型的供电管理模式之前,安庆农村地区的供电所普遍存在供电设备资产产权不明确,管理混乱,供电设备硬件配置落后,电力从业人员专业技术能力不足,农村供电所运营管理缺乏上级的有效监管,农村供电所对农村地区电力管理重视程度不足的问题。上述这些问题是由多种原因造成的,具体名括,管理体系智能化程度较低、电网改造工程不够深入改造不彻底、缺乏长远的人力资源管理规划、农村供电所管理体制不深入不彻底、政府机关对于农村供电所的改造没有给予足够的政策支持等。

对安庆市农村地区供电管理存在的问题进行深入研究后,结合前文提出的农村供电所管理意见,对安庆农村地区的供电所进行管理模式的改革。采用上述意见进行管理模式整改后,安庆农村地区供电所纳入大电网进行统一规划、统一建设、统一调

度、统一管理,与上一级电网的规划、建设保持同步,接受上级电网的调度与管理;加强农村地区供电所供电设备的维护与保养,提高供电的高效性与安全性,及时对供电中出现的供电故障进行维修,维修时需要提供备用的供电方案,保证供电能够顺利进行,最大限度缩短停电时长,为农村用户提供高质量的供电服务,农村供电所电力从业人员还对自身供电辖区内的用电情况进行了调研,根据调研结果对用电结构及对电价政策进行了优化。对原有的各项规章制度进行了完善,明确了电力从业人员不同岗位的职责,明确了岗位标准及岗位职责及业务执行流程,确保从业人员达到岗位职责要求才上岗。坚持公开、公平、公正的原则,遵循岗位职责要求,从社会进行人员招聘,综合考评竞聘人员的综合素质,择优录取,这样保证了能够短时间提高作业队伍的专业技术能力;对现有的从业人员展开全方位深入的专业技术能力培训,培训完成后进行考核评价,不达标者进行清退处理,这样实现了电力从业队伍专业技术能力的提升。广泛开展了电力从业人员的思想工作,将满足供电需求放在工作首位。对电力从业人员的奖励机制进行了逐步完善,保证了员工能够以较高的积极性投入到工作中。

对农村供电所的管理模式进行深入研究是电力企业所必须进行的重要任务,是提高农村供电所供电服务质量的必要手段,对于促进农村经济发展具有重要推动作用。随着农村经济的飞速发展,广大农村居民生活水平的日益提高,农村供电所的工作人员应当牢牢树立“为人民服务”理念,不断提升自身专业技术能力,及时处理供电问题,以满足电力需求。

参考文献

- [1] 高程绪. 基于综合监控室的供电所管理新模式探讨[J]. 农村电工,2016,08(09):21-25.
- [2] 曹阳,徐尔丰,何英静,刘敦楠. 基于TOPSIS和BPNN的售电公司供电服务质量评价[J]. 电力系统及其自动化学报,2018,13(09):27-29.
- [3] 李谦,白晓明,张林,曹文忠,曾现均. 供电企业数据资产管理与数据化运营[J]. 华东电力,2014,12(09):19-22.
- [4] 柴吉宏,陈建鹏,焦坤. 网格化管理在供电所员工激励机制中的应用研究[J]. 企业改革与管理,2019,17(05):16-19.
- [5] 庄丽晖,蔡丽华,许民全,谢文震,邓裕东. 基于组合评价和灰色关联的供电所建设评价研究[J]. 微型电脑应用,2020,12(17):35-38.
- [6] 王飞云. 供电所安全管理水平的提升路径探索[J]. 现代工业经济和信息化,2020,12(07):27-29.
- [7] 王林信,张磊,杨鹏. 补强基础短板增强服务后劲 全面提升“全能型”乡镇供电所管理水平[J]. 中国电力企业管理,2020,07(19):12-16.
- [8] 孟方杰. 智能化乡镇供电所管理创新与实践研究[J]. 黑龙江科学,2020,09(11): 21-22.
- [9] 乔洪波. 关于“全能型”供电所建设背景下的农电绩效管理[J]. 中外企业家,2020,12(05):13-16.
- [10] 丁叶强,王伟,刘文博,苏靖峰,钟立宇. 三融三合“4+N”供电所绩效考核体系创新[J]. 中国电力教育,2020,13(17):27-31.
- [11] 龚祖荣,卢海颖,黄佳精,程文军,谢满承,李广伟. 基层供电所规范精益管理的探索与研究[J]. 广西电业,2018,09(08):09-12. 

薛集所：细化网格服务助推乡村产业发展

■ 国网湖北省电力有限公司老河口市供电公司 郭峰

9月6日，在湖北老河口市薛集镇王堰村金银花种植基地，村民们正在忙碌着采摘金银花。位于村口的加工车间里，村民吴小兵带着2名技术员对金银花进行筛选，为烘烤加工做准备。老河口市供电公司薛集供电所网格员沈万宗、陈相亭来到金银花加工车间，帮助吴小兵对电烤箱的用电线路进行检查和维护。

网格员“AB”角色互补，无缝衔接服务

“我在镇上开办农机修理铺，遇到用电问题总是麻烦沈师傅，来到村里种植金银花，不仅沈师傅跟踪服务，还有陈师傅点对点服务。”9月6日，看到沈万宗、陈相亭忙碌着检查加工车间的用电线路时，吴小兵对薛集供电所的服务赞不绝口。

吴小兵是薛集镇王堰村的村民，10年前到薛集镇街道开办了一家农机修理铺。沈万宗是薛集街道的用电网格员，对网格内的2127户用户的用电情况了如指掌。

2018年5月，薛集镇政府引导当地农民调整农业种植结构，种植金银花打造“万元田”。金银花属藤本植物中草药兼食材，每年5月至11月为采摘季节，亩采鲜花600~800 kg，每亩

收益1万元左右。截至2021年5月，薛集镇金银花种植已覆盖22个村，实现村村种植金银花，种植面积200万m²以上，年产值达2000余万元。

2019年4月，吴小兵回到王堰村流转了53333 m²土地种植金银花。

“花期旺盛时，每天聘请近100人在花田里采摘，每天每人人工钱100元。”吴小兵说，采摘的金银花烘干后，能卖到260元/kg。

2019年6月8日，吴小兵购买了3台电烘干设备，安装在金银花加工车间内。“沈师傅听说我回村种植金银花需要安装动力电，就在网格服务微信群里告诉我需要准备哪些资料，并帮我联系到了王堰村的用电网格员，一起替我跑腿。”买回电烘干设备的第二天，沈万宗、陈相亭就协调好了供电所的施工队，为吴小兵的加工车间免费通上了动力电。

2019年2月，薛集供电所全面推行网格员“AB”角色互补机制，12名网格员在做好各自辖区内用电服务的同时，还以自愿结对的形式，与另外一名网格员形成“AB”角。当网格员A出差学习或请假外出期间，网格员B主动承担网格员A的网格服务任务。平时，网格员A、网格员B互相到对方的网格内熟悉客户、熟悉线路，携手做

好台区用电管理和服务。

“网格员AB角色，相当于一主一副，每个网格都有备班人员。”薛集供电所所长黄永亮介绍，村民遇到用电问题时，找其中任意一名网格员都管用，之前是一名网格员对应一个网格，现在是两名网格员对应一个网格，网格员的服务态度好坏、服务速度快慢，村民都可以在“网格微信群”里进行评价。

从2019年1月开始，薛集供电所一直保持着“服务零投诉”的纪录，连续3年获得“老河口市供电公司优质服务红旗单位”。

推进电气化养殖，主动上门服务

9月3日11:00，在老河口市薛集镇陈庙村二组，村民陈大春正在自家的蛋鸡养殖场操作自动化设备。

“箭头向上是前进，一按，自动投料机就缓缓移过来，给每个食槽投放饲料；红色按钮是暂停，如果发现异常，随时可以终止；向下的箭头是后退……”陈大春一边操作，一边介绍。10 min后，陈大春完成了10080只蛋鸡的自动投喂饲料操作。

在薛集镇，像陈大春这样的电气化蛋鸡养殖场有150家，感应式风机、

自动控温机、刮粪机、粉碎机、上料机、自动捡蛋机等电气设备一应俱全。

“以养1万只蛋鸡为例，以前需要3个工人，每天12 h不停歇；现在一个人，10 min就搞定，鸡舍还干干净净。”陈大春说，供电所网格员每周上门服务，帮忙巡视、检查用电设备，让自己的电气化养殖少操了不少心。

老河口市地处汉水中游东岸，排子河作为汉江支流之一，从薛集镇穿境而过。薛集镇依托水资源优势，以特色养殖为重点，重点发展水产和畜禽养殖两大产业。薛集供电所围绕镇政府关于农村产业结构调整的重点，组织网格员进村组、进农户，提前掌握用电需求，开展主动上门服务。

2021年5月以来，薛集供电所形成了“班组周例会与镇政府周例会紧密衔接”的工作机制。薛集镇政府固定在每周五下午召开周例会，对一周的工作进行回顾总结，对下周工作进行部署；黄永亮每周五下午参加镇政府的周例会，及时获得政府项目建设用电需求，并向政府领导汇报一周来的电网建设进度和服务成效。

结合镇政府发展规划和近期项目建设重点，黄永亮在薛集供电所每周一上午召开的班组例会上，进行传达部署，提前做好电力服务的对接。每周一下午，薛集供电所12名网格员针对小微企业和养殖农户的用电情况进行上门走访。

“政府在会上刚安排，供电所马上就行动，发展畜禽养殖和水产养殖，用电真省心！”9月3日，薛集镇党委书记欧阳琦说，薛集供电所的高效快捷服务，让项目建设落地更快、用电更早、投产见效更及时。

2020年，薛集供电所完成10 kV线路5.65 km、低压线路14.7 km的升级改造，新增配变容量1100 kVA，为养殖

业的发展提供了用电保障。

目前，薛集镇蛋鸡养殖规模存栏量已达200多万只，走上了规模化、规范化、电气化、现代化的养殖道路。2020年7月，薛集镇建成了现代渔业产业园，引进楚北天池、水云天、好余轩、苏亚水产、亨美达等五家水产龙头企业入驻，形成了集特色渔业养殖、水产品加工于一体的渔业产业格局。薛集供电所连续5年被薛集镇人民政府授予“服务招商引资先进单位”。

普及剩余电流动作保护器安装，夯实安全基础

“村庄变美了，风景秀丽了，村民生活变好了，安全用电一刻都不能放松。”9月4日，薛集供电所运维班长周成超带领运行维护人员对薛集镇马岗村的低压线路进行巡视，在村委会门前，村党支部书记张新号说，“从台区升级改造，到家家户户安装剩余电流动作保护器，村民用电环境越来越好。”

20世纪90年代，张新号是马岗村的村电工，6年前，被村民们推选为村党支部书记。2020年10月2日，老河口市供电公司组织施工队伍进驻马岗村，开展为期一个月的农网升级改造。新建2台200 kVA的变压器，改造一台200 kVA的变压器，线路全部实现绝缘化。

“供电公司在变压器的配电柜、电表箱里都安装了剩余电流动作保护器，公用线路的安全防护绝对没问题，就差村民自己家里剩余电流动作保护器的安装普及了。”作为一名老电工，张新号对剩余电流动作保护器的重要性认识很深刻。村民家里多数没有安装剩余电流动作保护器，存在安全隐患。2020年11月16日，湖北省人民政府授予马岗村“湖北文明村”

称号。面对这一殊荣，张新号准备在村民的安全用电方面做出努力。

2021年1月6日，经过村党支部委员和村民代表的集体讨论后，马岗村村委会决定：拿出村扶贫光伏电站发电的一部分收入，为每家每户免费安装剩余电流动作保护器，解决村民用电末梢的安全问题。“取之于电，安全于电，这个主意好。”村民代表张从伟说。

1月7日，薛集供电所网格员沈万宗在台区网格微信群里，得知马岗村准备为村民购买剩余电流动作保护器的决定后，把这一情况反映给所长黄永亮，当即得到支持，“安装的活儿，就由我们供电所来帮忙。”

当天，马岗村委会购买了153个剩余电流动作保护器，薛集供电所组织15名施工人员组成3个施工小组，分散在马岗村的3个村民小组，为村民安装剩余电流动作保护器。1月17日，完成153户村民家里剩余电流动作保护器的安装工作。

“马岗村实现每家每户剩余电流动作保护器安装全覆盖，在老河口市还是第一村。”薛集镇党委书记欧阳琦说，“村集体、村干部和供电所的重视与联动，为安全用电营造了良好的环境，为全镇开了一个好头。”

1月18日，老河口市应急管理局在马岗村召开全市农村安全用电现场会，对马岗村的典型做法进行推介。

“受产权分界点限制，村民家里的剩余电流动作保护器的产权不属于供电部门，但是，为了让村民更安全、更放心地用电，我们在平时的巡视过程中，主动帮村民对剩余电流动作保护器进行维护，指导村民安全用电、正确使用。”黄永亮说，只有不断延伸服务，才能夯实安全基础，让群众用电更方便、更满意。■

编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

他认为降损工作只有更好，没有最好，只有自己加倍努力，线损才能一个一个点地降下去，为公司创造更大的经营效益。

90后“降损达人”

——记国网江西省电力有限公司金溪县供电分公司浒湾供电所副所长申伟杰

■ 国网江西省抚州市金溪县供电公司 官亚兵

申伟杰，中共党员，这个1990年出生的年轻人，2014年从湖北民族学院电气工程及其自动化专业毕业，入职国网江西省电力有限公司金溪县供电分公司，2019年11月开始担任国网江西省电力有限公司金溪县供电公司浒湾供电所副所长。这个从农村走出来的90后小伙子，有着超出年龄的成熟，作为供电所副所长，他凭借过硬的技能在平凡岗位上赢得公司领导、同事和客户的信任，被大家尊称为“降损达人”。

勤奋好学强降损技能

在大学，申伟杰就是一个学习达人，专业书籍被他啃烂了，成绩在班上一直名列前茅。毕业后，申伟杰依然喜欢看书。到了浒湾供电所担任副所长后，他分管营销工作。面对陌生的工作环境，申伟杰下定决心：不懂就学，在学中干，在干中学。《农村电工手册》申伟杰被翻烂了，《电网线损计算与降损措施》《线损与降损措施》《农村低压电力技术规程》《配电检修技巧》总是不离书包，有时间就看。浒湾供电所订阅的农电相关杂志，他更是爱不释手，成为睡前

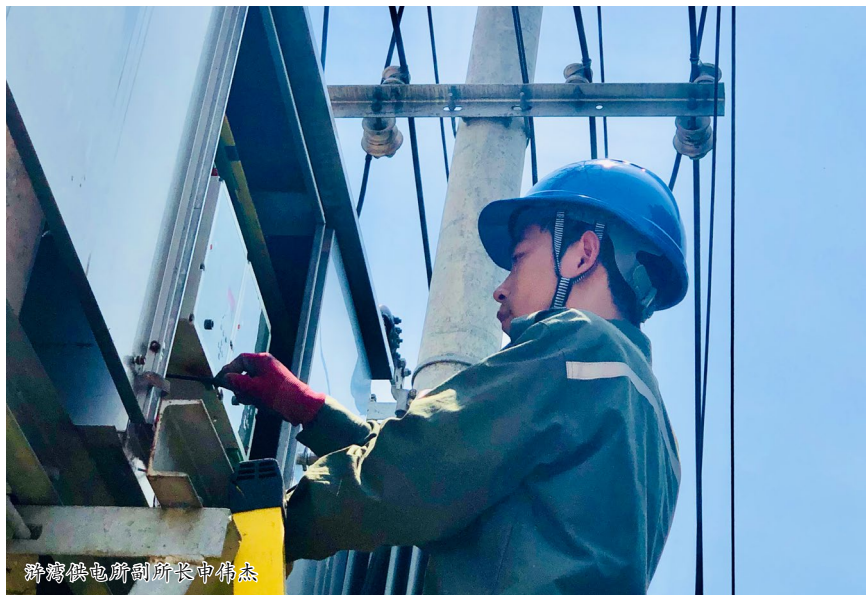
的“催眠药”。

遇到疑难问题，申伟杰刨根问底向老师傅请教。此外，申伟杰还向其他供电所线损专职请教并探讨降损的经验和办法，网上查阅各种关于10 kV降损的文档，并仔细研究并把大学专业课本拿出来重新学习。有了一个大概的知识储备之后，他便开始了落实降损计划，首先利用采集系统和现场支持系统对各线路下面的专变进行大数据分析，主要排查是否有失压断流情况，做好台账并对疑似问题进行标

注，然后去现场逐一核查，一是检查计量装置接线是否正确，二是核对互感器变比是否正确，三是核实用户的用电属性是单相用电还是三相用电，四是分析专变电量波动对日线损的影响。有了理论知识和实践经验，申伟杰的降损技能逐步得到提升。

对症下药降高压线损

2021年6月初，公司召开了5月经营分析会，浒湾供电所5月份综合线损率为7.01%，远高出公司年初定下的



浒湾供电所副所长申伟杰

4.31%目标值，排名靠后，其中低压线损电量44634 kWh，10 kV高压损失85875 kWh，高压线损电量为低压线损电量的1.92倍。从不服输的申伟杰，意识到线损已经成为影响济湾供电所经营效益的最大拦路虎。他认为，要降低综合线损，首先必须降低10 kV高压线损。

通过在电脑系统查阅大量详细资料，申伟杰发现济湾供电所有3条10 kV线高损：分别为10 kV浒嵩线、10 kV琅琊线、10 kV三厂线。线损管理是衡量电网经营的一项重要经济指标，降损增效是提高公司概念收益的重要法宝，当看到管辖的线路每天损失这么多电量，申伟杰的内心很着急，便暗暗下定决心，一定要把线损降下来。

从公司那次会议结束以后，申伟杰发现3条10 kV高损线存在的问题有很多，要想完全把线损降下来，必须把每一个专变都核查一遍，不放过任何一个问题。于是对这3条线路，申伟杰制定了“一线路一方案”，并做好时间节点完成排查计划。首先对高损接待的专变进行逐一核查，重点检查二次接线、核实互感器倍率和检查外观有无破损、卡钳表卡一二测电流判断互感器内部是否断流、检查表计屏显是否清晰等措施，并结合用采系统和现场支持系统大数据分析专变失压断流和反向电流情况，建立线损台账，每日观测专变电量波动对线损的影响情况。

每天早上，申伟杰坚持早起，带好测量仪器同班组人员一起去现场核查，晚上回到办公室，盯住电脑系统并做好第二天的整改方案。就这样白天跑现场，晚上查系统，功夫不负有心人，两个多月来，累计发现问题专变26处，累计更换计量装置15套，整改二次回路表计接线等问题8处，互感

器倍率更改3处。

经过一次次整改，线损稳步下降，10 kV浒嵩线从日线损最高13.23%稳步下降至3.2%左右，10 kV琅琊线从7.57%下降至3.6%左右，10 kV三厂线从4.87%下降至2.18%左右，济湾所高压线损从最高6.31%下降至3.18%左右，降幅达3.13个百分点。累计追补电量12.9538万kWh，电费6.6万余元，为公司挽回十多万元的损失。

多措并举抓低压线损

降低了高压线路线损，申伟杰开始集中精力对低压台区线损进行治理，杜绝“跑冒滴漏”，公司的经济损失才会挽回回来。申伟杰分析了低压台区线损高的主要原因有采集失败、串台区、三相动力表失压断流、互感器接线错误、用户窃电、关口表损害等。

首先，申伟杰对低压线损进一步压实责任，压力层层传导，从所长到副所长到台区客户经理，人人肩上有任务，并对损失电量超过1000 kWh，线损大于3%的台区进行逐一排查。

完善基础数据，确保数据准确有效。申伟杰狠抓营配调基础数据治理，以“快速治理存量数据、高质量控制增量数据”为基本准则，加强营配调数据治理和完善，严控新增和异动流程、台区低压负荷切割流程与档案同步流程。

实施台区三相不平衡治理。申伟杰以同期线损系统中持续高损、且三相电流不平衡度不大于15%的台区为治理对象，开展以台区基础信息收集、现场核相、台区拓扑图绘制、全相理论计算及三相平衡优化、现场调相并再次核相等为主要步骤的三相不平衡治理工作。

有效开展台区反窃电工作，确保

管理线损无死角。申伟杰要求济湾供电所常态开展营业普查工作，分解制定年度、月度营业普查计划并落实开展；针对高损台区加大反窃电力度，利用信息系统锁定窃电范围并现场查处窃电行为。同时，加强营销稽查力度，依托营销业务系统、营销稽查监控系统、用电信息采集系统、计量在线监测系统，对量、价、费、损等关键指标、营销工作质量和服务质量、客户用电异常信息进行集中、实时监控，对异常用户开展现场核查。

加强台区低压运维力度，力促电量无“跑、漏”。申伟杰带领同事们高压态势开展台区低压运维工作，加强台区巡视工作与树障清理等日常工作，确保不发生因为树障等原因导致台区电量出现“跑、漏”现象。

最后，申伟杰对辖区线路设备分布情况，重点对偏远山区和重载台区进行治理，更换高耗能配变，采取增容布点、更换大型号导线等形式，消除“卡脖子”“低电压”等现象，切实提高线路设备的运行水平，为减低线损打下坚实的基础。

如今，济湾供电所低压线损由原来的4.54%下降到2.47%，成效显著。但是申伟杰并不满足，认为还有降损空间。

一分耕耘，一分收获，申伟杰的付出得到了丰厚的回报，组织给了他很多荣誉：2016年公司先进工作者、2017年公司先进个人、2018年公司优秀党务工作者、2019年公司优秀班组长、2020年公司先进个人、2020年市优秀共产党员等。

荣誉属于过去，申伟杰又开始奋战在降损的新长征路上。他认为降损工作只有更好，没有最好，只有自己加倍努力，线损才能一个一个地降下去，为公司创造更大的经营效益。■

无论冬去春来、寒来暑往，她始终坚守在自己的岗位；无论荆棘密布、前路难行，她从不放弃与电力设备为伴；她用坚持和守护保障电网安全。

平凡岗位上的铿锵玫瑰

■ 国网安徽宿州市城郊供电公司 刘红松

有这样一位女性，她从研究生毕业进入电力行业，就深耕基层，把青春、热情与智慧都奉献在平凡枯燥单一又艰苦的变电运行（检修）岗位上，无怨无悔，把基层班组当成“家”来经营。无论冬去春来、寒来暑往，她始终坚守在自己的岗位；无论荆棘密布、前路难行，她从不放弃与电力设备为伴；她用坚持和守护保障电网安全。她静若玫瑰，悄然盛开，唯留芳香与他人。她就是国网安徽宿州市城郊供电公司变电运行（检修）班的铿锵玫瑰——董晨露。

青春绽放在变电站

变电设备本质安全是变电设备安全工作的重中之重。开展红外测温及时掌握变电设备健康状态，尤为重要，来不得半点松懈。她根据设备实际情况编制了变电站发热设备缺陷管理台账，便于运维人员和管理人员对设备发热缺陷进行动态跟踪，分析设备缺陷发展趋势，更加科学地制定消缺计划，实现缺陷闭环管理。

为在基层操作队深化PMS2.0系统应用，针对老龄化严重的运维队伍，她自己制作课件，将系统应用的每一步骤以图文的形式详细标注介绍，采用送培下乡的形式传授新知识、新理论，并耐

心指导每一位师傅进行系统操作，最终实现了平均年龄48岁的基层运维人员全部学会系统应用。通过全面PMS2.0系统规范应用，以“变电五通”细化落实为抓手，以PMS2.0系统规范应用为主线，全面提升了操作队管理水平。

2020年公司35 kV南秦变电站投运前，正值高温酷暑天气，为精确建立变电站设备台账、图形，深入学习了解设备，她带领操作队队员们利用工程空闲时间组织学习专业理论知识，提升技能水平共同进步，在未安装空调的开关室和控制室里，往往一呆就是一整天，里面热的像蒸笼，汗流浹背的她从不喊累。

这些年里，她一直默默坚守在电

力运行一线，连续几年因为大年三十坚守岗位无法回家过年，但是她从没有叫苦，她明白只有变电站正常运行，更多人才过上欢乐祥和的春节。

2016年第一座35 kV二铺变电站创建标杆变、35 kV大营变创建红旗变；2017年35 kV永镇创建标杆变电站、35 kV西寺坡变电站创建红旗变；2018年35 kV芦岭、35 kV横口创建红旗变；2019年灰古操作队打造放心运维班、35 kV桃园变创建红旗变；2019年16座变电站消防系统安装工程安全顺利完成并投运；2020年35 kV南秦变电站建成投运；2021年16座变电站电子围栏改造项目顺利完成；7座变电站10 kV压变改造项目顺利完成；2021年推进大修技改工程自己



董晨露为35 kV芦岭变电站10 kV 10S开关局放测试

干,实现35 kV大店电站#1主变增容改造工程、35 kV永安变电站交直流系统改造……变电检修工作的特殊性,对于一名女员工来说这种挑战显得更加突出。近年来,董晨露的工作岗位随着工作需要不停地转换,承担的担子也越来越重,但面对一个又一个难啃的“硬骨头”,她从未轻言退缩,而是把每一次的考验视为自我的升华,让青春绽放在了一个又一个的变电站。

她的努力没有白费,变电精益化管理暨红旗站创建工作,连续多年得到省、市公司的好评。2019年获得宿州城郊公司总经理嘉奖令。在近几年的市公司“红旗变电站”“放心运维班”评比中,变电运维专业年年位列县公司第一,并获得县公司中首家“放心运维班”。

勇挑重任为电网保驾护航

谁说女子不如男,穿上“红马甲”她就能担当重任。2021年9月份,由于35 kV永安变电站交直流改造原工作负责人有其他工作安排,董晨露临危受命,带领班组成员进行公司首座35 kV永安变电站的交直流系统改造建设任务。刚接手任务时,面对这样一座老旧破变电站,极其复杂的接线方式,如何实现交直流系统功能的全面应用,如何实现改造后设备正常运行,负荷转移到临时电源柜失电怎么办,都是未知数。很多同事都替她捏把汗,但从不服输的她并没有退缩。而是带着满腔的工作热情和4名大学生一道数次勘察现场、钻研技术、揣摩图纸,成了宿州城郊电网建设中敢吃螃蟹的人。

开工前,面对后续电源的问题,她深谋远虑,提前做好准备,积极多方协调属地供电所引入自用电,接入站所用变临时电源屏。保证了施工的顺利

进行。在现场工作中,她严、细、实、勤,时刻紧绷安全之弦,认真执行现场检修制度,严格遵守岗位安全操作规程。面对交流电源柜、直流电源柜、逆变电源柜、蓄电池柜等错综复杂混乱交织的电缆沟内电缆,她深思熟虑,胸有成竹,指挥有方,抽丝剥茧,电缆上柜,井然有序,做到电缆起讫点标识清晰,井然有序。她事无巨细,屏内各接头紧固情况检查、交直流负载供电检查、系统功能测试。倾注了她大量的心血。随着一声汇报“35 kV永安变交直流系统改造完工,系统各项功能正常”,标志着这座变电站长期存在的威胁站用交直流系统可靠运行的难题得到了彻底的破解。

科技创新成就丰硕成果

她在日复一日的坚持中磨炼了自己,也自然而然地收获了成长。在干好本职工作之外,她还善于总结思考,不满足于工作现状,寻求创新突破。2018年获得安徽省优秀QC二等奖的“变电站夜巡道路微照明指示装置的研制”成果全面应用,切实起到了指引变电巡视人员熄灯夜巡时不偏离巡视路线,具备微照明指示作用,其光源亮度不影响对设备缺陷如发红、放电、闪络等现象的观察,确保巡视过程的安全作用且美观、透明、绝缘、强度可靠。

积极突破专业的局限,参加了变电运维移动作业竞赛、公文保密知识竞赛、宿州市工会知识竞赛、宿州市安全知识竞赛等活动,并获得优异成绩。在公司QC活动、“双创”、社会根植项目等各类创新活动中,收获了多项丰硕成果。

电网才是她的“家”

作为电网职工,董晨露对工作没

有丝毫怠慢;作为准新娘,她对准新郎满怀愧疚。作为女儿,她对父母更多的是牵挂。

由于工作的特殊性,董晨露不是在保电的路上,就是在办公室的电脑前加班,很少有时间花前月下和陪伴年迈的双亲。

记得2021年新年的年味还没散去,年初二,董晨露刚刚拜会外公外婆回到家,窗外突然刮起狂风下起了大雨。

“这么大的风和雨,电网会不会出故障?”尽管是回家探亲,年三十晚上才赶回家,但想着停电后老百姓的各种不方便,由于是“新冠”疫情期间,乘坐公共交通需要隔离,董晨露立马让年迈的父亲开车从淮北送她回宿州工作岗位。路上,她手机一直不停歇,挨个问询各变电站情况,后来办公室值班的同事转达她妈妈打来的电话:“她电话打不通,提醒她,爷俩开车路上注意安全,哎,好容易回趟家,年也过不完整。”妈妈的一句话,却戳在了她的心窝上,让她牵挂不已。

记不得有多少次早出晚归,多少次蹲在工作现场吃盒饭,多少次战斗在寒风里或烈日下。她没有一点怨言,我们看到的是她与同事们并肩作战时的协调一致,手持工具忙碌时的昂扬姿态,半夜工作结束安全顺利完工时的会心一笑。

工作是获得力量的源泉,家庭是心灵休憩的港湾,她一直在用心工作,对工作满满的是热爱;她在用情呵护,对家庭满满的是牵挂。

“在平凡的岗位上,我奉献了自己的青春。在以后的工作中,我会不断给自己‘充电’,让电网这个‘家’更温馨,我要做绽放的玫瑰,让青春更光辉,让人生更美丽!”董晨露如是说。■

编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

血凝长津湖 遥寄爱国情

——观战争电影《长津湖》有感

■ 国网江西省电力有限公司萍乡供电分公司 贺丽琼



国庆长假期间，正逢自己生日，老公遣了婆婆帮着带娃，说陪我去看场电影算是庆生，看的就是史诗级战斗片《长津湖》。临时订票时已没什么座可选，我们成了电影院第二排仅有的观众，也算是坐了一回“首席”。之前看过管虎导演的《金刚川》，感受到抗美援朝的艰辛和困苦，而《长津湖》开篇却是以颇具生活气息、轻松明快的节奏，讲述穿插7连连长伍千里带着战死沙场的兄长伍百里的骨灰，回湖州江南渔家探亲的情节。一骑快报使刚刚和父母兄弟见上面的伍千里提前结束了探亲假，从备战台湾的东南战区转而紧急迁徙北上抗美援朝，一场战事从此拉开序幕，不曾想弟弟伍万里也偷偷跟着他参军参战。

故事便是以弟弟伍万里开始，从一个半路参军的大孩子到经历战场洗礼而逐渐成长成熟为主线，以一个普通小战士的视角，再现了那场艰苦卓绝而又惊心动魄的惨烈战斗，更描绘出我们所不熟悉的亲身经历那场战斗的无数不知名英雄众生相。

影片多用对比强烈的画面，镌刻出观众对这场71年前的战斗的认知。如美军战备精良，飞机坦克应有尽有，

可谓“武装到牙齿”却傲慢轻敌、消极作战，而中方白日潜伏、夜间仅靠双脚却以快于美军的行进速度行军，在美军觉得“总觉着有人在盯着我们”却又监测不到任何蛛丝马迹的情境下偷偷布下天罗地网；如美国将领在战前就轻松向战士许诺感恩节结束战斗回到家乡，却在圣诞节前夕仍让其士兵在战地吃鸡腿喝咖啡，而中国军人因后备兵力及供给几次三番被敌军阻截炸毁，战士缺少粮，仅身着单衣卧冰饮血，一天靠一个冻得崩掉牙的土豆充饥，更有一部分战士成为冰天雪地中被冻死饿死也始终保持备战姿势的“冰雕连”。还有，入朝前夕夕阳照耀下的祖国长城画面，是留在战士心中最美的壮丽河山；信号灯齐齐发射在夜空形成绚烂“烟花秀”，是急急催促潜伏多日的战士发起总攻的号角，在敌军“锁定入侵方位”“从四面八方入侵”的惊慌失措中，如神兵天降将美军切割成零星几块；还有那个由胡军扮演的惯常喜欢捉弄、调侃人的炮兵排长雷雕生，从拿起坐标弹一路开车到敌军指挥部腹地的英勇果断，到身受重伤嘴里哼唱着家乡的沂蒙小调，死前不忘留下战友带他回家的殷殷叮嘱，仿佛隔着银幕都能感受到他的喘息和痛苦，

也让我们突然警醒——那些在我们看来仅仅停留在泛黄照片里的肖像，哪一个不是和我们一样曾有过那么鲜活的生命，也有七情六欲，也有饥饿痛苦？那些雄壮绝美而又惨烈卓绝的画面，让我们从对比和反差中，瞬间就理解了战争与和平的意义。《抗美援朝战争史》中这样评价：“第9兵团在如此艰难困苦的条件下，发扬人民军队英勇顽强，不怕艰难困苦，不怕流血牺牲的革命精神，同美军浴血奋战10余个昼夜，共歼敌13916人，予美陆战1师和步兵第7师一部歼灭性打击，打开了东线战局，并有利保障了志愿军西线兵团的侧后安全，在极度困难的情况下，完成了艰巨的战略任务。”

长达3 h的观影，直到银屏谢幕，我却仍沉浸在水深火热的酣战中只觉血涌贲张、意犹未尽。走出影院，已是子夜时分。赣西萍城秋收起义广场上，仍然霓虹粉闪耀，路边夜市繁忙，人们或两两成双夜行散步，或三五成群推杯换盏大快朵颐，这烟火气息的生活画面，与银幕中71年前的壮烈战争对比，竟是换了天地。我想，这或许正是先辈们抛头颅、洒热血的意义所在，因为他们的无畏与牺牲，才换来后辈过上他们所向往、却未曾见到过的和平生活。突然觉得，《长津湖》选择在9月30日这个烈士纪念日上映，或许正是代替全国人民向烈士致敬，表达缅怀先烈、不负英魂的爱国之情。而自己生在这个工运摇篮的江西小城，世代传承着红色基因、感受着红色故事洗礼，又从从事着光荣的电力事业，为千家万户输送着光明和温暖，一时间从骨血里油然而生出自豪感和使命感，我一定要循着先辈们的足迹，传承他们的信念，为建设我们共同的祖国、建设这个小城的未来而有所作为！**N**

深秋的时候，我把闲置了多年的老家小院整理了出来，院落温馨宁静，人到中年，正适合静思和怀旧，在小院的一角我栽了一株玉兰和一株枫树；没有很特别的理由，我只是想让自己还能时时忆起那些美丽的过往以及生命里那两个无法释怀的人儿，还有生活里那些至善至美的岁月。

也许在接下来的记忆里，还会有更多美丽的花儿，以及深秋里的那一抹红色，怒放于余生里。

玉兰是我读中学时一个同学的名字，那时候班上有四五十个人，而她正是最漂亮的那一个。正是情窦初开的年龄，我常常会坐在她的后排，看她不经意间的回首，或是在过道里低着头急速地走过，心里会有一种莫名其妙的悸动。有时候我甚至会躲在她回家必经的路上，只为远远地看她一眼，而当真的相对时，我又手足无措得不知如何是好，我就这样在懵懵懂懂中开始了自己的初恋。

中学毕业后我们各奔东西，少有

见面，也许正应了那句初恋时不懂爱情的老话，也许和大部分人一样，初恋在现实里终究也是渐行渐远，成了生命里最大的缺憾和伤口。

多年后我费尽周折，才知道些许她的消息，知道她生活的并不如意，几年前在自家建房的一次事故中受到惊吓，变得有些疯癫，也极少出门了。我发了疯似的去村子里找她，却又装作偶遇的样子站在她面前，四目相对，她竟没有认出我，她好奇地打量着我，敷衍着市面上最常见的客套：“有空来家里坐啊。”

我强忍着自已，听她一直重复着的谦让，背过身，我终于还是没能忍住……

那一刻，我感受到了人生最铭心的痛楚。

而枫树则是我在上海时看到的最美丽的树，不是因为秋季里它有多么娇艳，而是因为在我离家独自在外的那一年，一个上海女孩送了一片精致的红叶给我。

多年前我一个人在上海，瑛是独自生活在上海的苏北知青的女儿，相同的境遇和乡愁让那时的我们走得很近，闲暇时我们常会聚在图书馆里，看那些浪漫的言情小说，诉说着自己零零散散的过往，或一起立在桥头，看整个城市都淹没在濛濛烟雨里，看路人撑着雨伞走在巷口，看乌篷船在脚下缓缓地游过，独在异乡的那段时间里，瑛陪我一起走过了许多的寂静和孤独，感受到了即便是独在异乡仍能心存温暖的感觉，让我有了温馨的亲切感，我也因此爱上了江南濛濛烟雨的诗意和朦胧。

几乎从未下过雪的上海在我到的第二年冬天出乎意料地下了一场雪，也就是在那一年的深冬，瑛送了一片红叶给我，暖暖的，很精致的一片叶子，没有解释，却心有灵犀地感到了最严冬里那一份纯纯的感动。

离开上海的那一个初冬，我在电台点了一首歌给她，我不敢面对别离，虽然在心里早有准备，但当火车缓缓地驶离新客站，看外面熟悉的风景渐渐的离开，听着收音机里传来自己熟悉的声音，我依旧没能控制住自己。

感谢瑛在我最孤独的时间里给了我陪伴，感谢自己独在江南一起走过的日子，让我在上海的那段经历变得丰富和值得回忆起来。

感谢那些在不经意间走进我们生活的人，感谢生活变迁得让我们不忍忘却，祝福生命里这两个柔美的女孩，希望她们过得幸福。

院子里的两株树儿依旧悄悄地立在那里，闲暇时我常会静静地看着它们，看鸟儿落在枝头，看树枝在微风里摇曳。

余生里，不知道玉兰或是叫瑛的女孩还能不能有机会和我一起看院落里玉兰花开或是红叶满天。N

余生里

■ 国网山东省宁阳县供电公司 张劲松





中国电机工程学会 (CSEE) 系列学术报告、专业标准

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

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

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

购买方式

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



微信小程序“国宇出版”二维码



国宇出版公司微信号二维码

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



2022年《农村电气化》《农电管理》订阅单

以下填表内容为发书凭据, 请用楷书认真填写, 并将此订阅单传真至010-63123087 (系统电话926523087) 或发E-mail至1401907901@qq.com, 以保证正常发书。

订阅热线: 010-63123085

订阅数量	农村电气化	年单价	144.00元	汇款总额	征订单位盖章
	(册)	合计			
	农电管理	年单价	120.00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				
邮局商务汇款	收款商户号	111340222	地址	北京西城南蜂窝路5号607	邮编	100055
注意事项	注明汇款人姓名及电话					

订阅热线: 010-63123085/6, 926523085/6 (系统); 传真: 010-63123087, 926523087 (系统)

订阅单获取方式: 两刊2021年第10期至2022年第3期正文最后一页; 通过订阅热线索取; 网址: <http://www.chinarein.com>

外网邮箱: 1401907901@qq.com 内网邮箱: ndzwh@bj.sgcc.com.cn 地址: 北京市西城区南蜂窝路5号; 邮政编码: 100055