

构建新机制 打造一体化服务平台

■ 本刊编辑部

党的十九大报告提出的加快电网建设、深化国有企业改革、促进乡村振兴、保障和改善民生等许多重大部署。国家电网公司贯彻落实十九大精神，履行社会责任，于2017年11月13—14日，召开供电服务指挥平台暨“全能型”乡镇供电所推进现场会。会议围绕满足人民日益增长的美好生活需要，如何构建供电服务指挥平台、打造“全能型”乡镇供电所交流经验做法，总结试点成效，并对建设供电服务体系、提升传统供电服务、服务供电新兴市场等方面做出进一步部署。

供电服务指挥中心的出现，实现了工作过程中“指挥、协调、监测、分析”一体化运作，它就像一个智慧的大脑，管控供电服务中的每一个环节，让一切变得更加高效。简单来说，就是围绕与客户密切相关的办电、用电、服务等环节，整合公司内部服务资源，以客户为中心，实现服务渠道统一管理、服务过程统一调度、服务质量统一监督和服务信息统一发布。

国网山东省电力公司在现场会中的报告指出，供电服务指挥平台承担的业务主要有三部分：客户服务诉求的汇集和督办，包括95598、12398以及“互联网+”渠道客户诉求的受理和回复、抢修工单的分析研判、派单指挥、停送电信息上报和发布等；配电运营协同指挥，包括配电设备故障以及低电压等问题实时监测，发起主动抢修或整改工单调度处理、对停电计划执行情况监督管控和统计分析等；供电服务质量监督与管控，包括业扩全流程管控、营业厅服务质量及线上服务渠道监控、明查暗访及满意度调查，供电服务全过程管控的质量评估与分析。此外还承担营销稽查监控、大客户服务监督等职责。

以客户申请业扩报装为例，这样一个常见的业务往往涉及营销、运检等多个专业，在业务办理过程中，不同专业部门之间的合作交流直接影响着业务的办理效率，这便需要客户服务指挥平台发挥协同指挥功能，增强各专业间协同。供电服务指挥中心打破了供电服务中传统的专业壁垒，将营销、运检、调控各专业服务资源和信息资源统一整合，产生了1+1+1 > 3的效果。

国网陕西省电力公司持续深化营配调信息共享和营配前端服务融合，完善供电服务指挥平台等场景应用。围绕智能表功能深化应用、停电信息分析到户及应用、“互联网+营销服务”、故障主动研判指挥、配网设备监测等关键业务，进一步丰富国家电网公司规定动作和陕西创新特色内涵，有效提升服务效率和客户体验。

国网四川省电力公司对专业管理水平和人员综合业务能力提出了更高要求。供电服务指挥平台是集营配调业务于一体的综合性指挥服务机构，公司将根据供电服务指挥平台工作岗位特点，制定岗位培训及考核标准，开展相关专业履职能力培训，提升员工岗位知识技能和优质服务意识，建立适应供电服务指挥平台工作要求的复合型员工队伍。

进入新时代，更快速的服务响应、更便捷的服务体验、更高标准的供电质量成为广大电力客户的需求。下一步，国家电网公司将牢牢抓住“以客户为中心”服务理念，创新体系机制，持续提升服务能力，以服务赢得市场，深化“大云物移”技术融合应用，加快推进“互联网+供电服务”，升级完善供电服务标准规范，进一步服务人民美好生活需要，构建“小前端、大后台”服务新机制，打造公司一体化服务平台，为广大电力客户不断创造新价值。N

CONTENTS 目次



刊名题字

彭五英

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

连续出版物号

ISSN1672-2450

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

谢明亮

编委会副主任委员

陈小良 (常务)

张莲瑛

编委会委员

刘敏

唐屹峰

盛万兴

王立地

王江

王星

付启刚

史景君

艾荣奇

龙洲

乔君

安四清

朱成

张江日

李云亭

李青

李涛

杜松怀

汪发明

阿斯卡尔·阿合买提

肖文明

陈红军

陈虹

陈振宇

岳梦华

欧阳亚平

罗基庆

范继臣

郑斌

郑满光

祝林生

胡运重

胡宝玉

赵仰东

郝睿

钟羽良

钱玉春

常俊祥

黄中

嵇立

葛捍东

董新

谢宇明

甄建辉

蔡冠中

戴广钰

主编

盛万兴

副主编

耿立宏

编辑

闫隆斌

美编

段佳怡

傅雅琪

田旭飏

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

010-63123043/56

广告经营许可证号

京西工商广字第8205号

印刷

北京盛通印刷股份有限公司

户名

北京国宇出版有限公司

开户行

工行北京会城门支行

账号

0200 0414 0920 1503 351

定价

10.00元

全年定价

120.00元

刊首语

1 构建新机制 打造一体化服务平台

本刊编辑部

封面文章

构建供电服务协同管控新平台

9 “末端融合、高效协同”供电服务指挥平台的构建与实践

国网北京海淀供电公司

10 统一管理、快速响应的运营服务一体化管理新模式

国网上海浦东供电公司

11 基于营配调资源一体化管理模式 建立客户服务快速响应机制

国网天津城西供电公司

12 建设供电服务指挥平台 构建新时代供电服务新模式

国网湖北武汉供电公司

13 深化专业协同,强化服务能力 实现流程提速、供电提质、服务提效

国网宁夏银川供电公司

14 构建资源统筹、末端融合、专业协同的指挥平台服务体系

国网山西太原供电公司

十九大·展现新成就

15 对当好党组织书记的一点思考

刘日中

17 把握“一二三四” 宣贯党的十九大精神

周岳

18 为太湖之畔绘制蓝图

叶菊琪

20 红船领航,企校文明共建

梅宇佳

关注

22 “工匠精神”引领科技创新

——国网河南省电力公司商丘供电公司科技创新工作侧记

王辉

24 供电企业降损增效工作常态化管理

王志磊

26 提升配电网调控精益化管理水平

雷虹云 徐光年 鲍建飞 冯朝力 岳兴华

调查

28 “煤改电”——构建能源发展新模式

龙国标

33 空气源热泵在北京市农村“煤改电”中的经济效益分析 马涛 庞莉 胡国武

管理

35 严抓线路管理 加强防范措施

纪俊海

37 浅析剩余电流动作保护器的运行与维护

陈亚

39 整治农村“表后线” 服务“最后一公里”

姜延旭

40 以“三鹰工程”实施为抓手 构建县级供电企业人才培养新模式

吴健雄 罗琼 熊欣

- | | | |
|----|--------------------|------------|
| 42 | 营销电费回收工作的“思方行圆” | 沈娟 |
| 44 | 电力调度运行安全风险及防范策略 | 张祥 |
| 46 | 电力企业财务审核及内控制度建设的实践 | 张小菲 |
| 47 | 城市煤改电线路工程管理探讨 | 王楠 |
| 48 | 信息化与电力营销管理创新 | 张影 梁中 |
| 50 | 服务环节的问题细分、风险防控与管理 | 郑学青 曾宪毅 陈捷 |
| 52 | 释放多元培训需求形成全员培训长效机制 | 张继红 张辉 |
| 53 | 加强智能交费业务推广力度 | 夏彬 刘晖 余永义 |
| 54 | 实施绩效管理提高精益化管理水平 | 潘涛 |

文化

- | | | |
|----|-------------------|-----|
| 56 | 新时代宣传对电网企业文化的塑形初探 | 张巧华 |
| 57 | 构筑互“廉”网 同唱正气歌 | 车榜九 |

法治

- | | | |
|----|-----------------|-----|
| 59 | 供电企业业务外包风险探讨和防范 | 瞿宁宁 |
|----|-----------------|-----|

访谈

- | | | |
|----|---|---------|
| 62 | 整合资源 全力推进供电所专业化管理
——访国网江西金溪县供电公司经理胡健康 | 闫隆斌 |
| 65 | 不忘初心 播撒“光明”
——国网江西金溪县供电公司“连心小分队”精准扶贫工作侧记 | 官亚兵 闫隆斌 |

供电所

- | | | |
|----|-------------------------|--------|
| 67 | 发挥典型示范效应 带动供电所管理和服务水平提升 | 赵凯 |
| 69 | 新形势下供电所应如何强“根”铸“魂” | 邢媛媛 |
| 71 | 以人为本, 夯实供电所优质服务基础 | 洪波 |
| 72 | 大新所: 选好一个领头羊, 落实六味学习法 | 韩辉 韦计保 |

人物

- | | | |
|----|---|-----|
| 74 | 崔强: 不忘初心真汉子
——记国网甘肃泾川县供电公司城关供电所所长、共产党员崔强 | 康云涛 |
|----|---|-----|

家园

- | | | |
|----|-------|-----|
| 76 | 故乡的冬季 | 王晓郭 |
| 78 | 炸山梁 | 马晓忠 |
| 79 | 母亲的邮包 | 陈业霞 |



构建供电服务协同管控新平台

为有效解决配电网运行、故障抢修环节、抢修力量、故障数据分析深度不够等问题, 国家电网公司推进供电服务指挥平台建设, 将配网业务集中管控模式, 打破信息壁垒, 整合数据资源, 统一数据标准, 集营配调数据资源为基础, 对配网运维业务实施集中监控。

供电服务指挥平台是各专业的枢纽中心, 结合大数据分析、互联网等技术, 可加强信息化管控, 统筹协调服务资源, 为业务运转提供多维度支撑。

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。

国家能源局党组传达学习中央农村工作会议精神

1月4日，国家能源局党组召开会议，传达学习中央农村工作会议精神，局党组书记、局长努尔·白克力主持会议并讲话。

会议指出，这次中央农村经济工作会议，是我国经济发展进入新时代、农业农村发展进入新阶段的关键时期召开的一次重要会议。习近平总书记的重要讲话，总结了党的十八大以来我国农业农村发展取得的历史性成就和变革，深刻阐述了实施乡村振兴战略的重大意义和科学内涵，明确了各项部署和要求，是实施乡村振兴战略的基本纲领，是更好推进新时代“三农”工作的根本遵循。要认真学习领会习近平总书记和李克强总理、汪洋副总理重要讲话精神，切实把思想和行动统一到党中央对新时代“三农”工作的判断上来，统一到对乡村振兴和“三农”工作的决策部署上来，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，确保不折不扣把中央的各项决策部署落到实处。

会议强调，国家能源局系统要深刻认识新时代农村工作

的极端重要性，坚持目标导向、问题导向，抓住当前农村能源发展的主要矛盾和问题，明确长远目标和近期任务，发扬钉钉子精神，努力“拉长短腿、补齐短板”，下大力气把农村能源发展做实做好。

会议强调，要认真贯彻落实中央决策部署，充分发挥能源对乡村振兴的重要支撑作用，精准发力，补齐农村用能短板，显着提高农村能源普遍服务水平；精准施策，以一批实打实的项目把乡村振兴和脱贫攻坚的任务落到实处，促进贫困农村地区能源资源优势转化为经济发展优势；精准服务，推动农村用能观念和方式的改变，增强发展动力，持续改善农村用能条件。

会议要求，要抓住突出矛盾和问题，精准定位、迅速行动，确保中央决策部署在能源领域落地生根。要突出抓好农网改造升级、光伏扶贫、北方地区冬季清洁取暖等重点工作，制定详细实施方案，挂图作战，逐项销号，务求取得实效。

来源：国家能源局

南方电网公司召开电力行业扶贫工作现场会

2017年12月13日，南方电网公司在贵州省黔东南苗族侗族自治州丹寨县召开电力行业扶贫工作现场会，要求认真学习宣传贯彻党的十九大精神，落实公司党组相关工作部署，全力推进公司电力行业扶贫工作。

会议通报了近年来公司电力行业扶贫工作的主要情况。在公司扶贫工作领导小组的统一领导下，电力行业扶贫工作取得了良好的成效。会议指出，公司已成为国务院扶贫开发领导小组成员单位，将承担更多、更重要的扶贫开发任务。公司各部门、各单位要以高度的政治责任感和使命感，主动作为，更加精准、扎实地做好电力行业扶贫工作，为坚决打赢脱贫攻坚战，为决胜全面建成小康社会作出新的更大贡献。一是要进一步提高政治敏感性，履行央企政治责任和社会责任，加大行业扶贫工作力度，加大对易地扶贫搬迁、光伏扶贫等扶贫项目的支持力度，有效落实绿色通道，加快配

套电网工程建设。二是要加强沟通，精准对接，主动与地方党委、政府建立电力行业扶贫工作协同机制，及时获取易地扶贫搬迁、产业扶贫等专项扶贫工程进展，确保电网改造项目与政府扶贫项目同施工、同投产。三是要强化部门协同，各级市场部门要履职尽责，发挥好电力行业扶贫归口协调作用，协同其他相关部门共同全力推进。四是要加快建设，务期必成，确保完成年度电力行业扶贫相关投资计划，按国家要求在2017年12月25日前完成小城镇中心村电网改造升级、贫困村动力电全覆盖的新一轮农村电网改造升级阶段性任务，合理安排电网建设项目，全力满足脱贫计划需要。五是要优化统计，加强宣传，做好电力行业扶贫工作统计分析，全面总结成效，让政府、社会各界更加了解电力行业扶贫工作，为公司的电力行业扶贫工作开展创造更加良好条件。

来源：《南方电网报》

国网湖南电力迎战风雪保供电

1月7日，受大范围雨雪冰冻天气影响，湖南各地区气温骤降，湖南电网最大用电负荷突破27 GW，创历史新高。常德、怀化、张家界等7个市州发布电网覆冰黄色（III级）预警，湖南电网全面进入防冻融冰警戒期。

为应对用电高峰、电网覆冰的“双重夹击”，国网湖南省电力公司积极部署抗冰保网及应急抢险工作。期间，公司防灾减灾中心实行24小时值班，密切关注天气变化，加强电网覆冰中、短期滚动预报，发布冰情预测报告及预警建议。截至1月8日，公司在全省范围内启动人工冰情监测哨1058个，自动观测哨324个，24小时监测线路覆冰情况。同时，对35 kV及以下覆冰厚度超过6 mm、110 kV及以上覆冰厚度超过8 mm的线路开展紧急融冰。此外，公司加强省内重要交叉跨越、各大交通供电枢纽、社会重要用电机构、特高压电网、农配网等区域的特巡保电力度，各单位积极开展隐患排查，确保全省供电有序。

来源：国网湖南省电力公司

国网蒙东电力推进光电项目 内蒙古全部乡镇结束无长电历史

2017年12月31日，国家电网公司在额尔古纳市奇乾乡投建的140 kW光电项目正式通电，至此该乡用上了长明电，也标志着内蒙古乡镇全部结束无长电历史。2017年，国网内蒙古东部电力有限公司对奇乾乡原有光伏电站进行增容改造，新增100 kW光伏发电设备。该工程于2017年11月份开工建设，于12月31日正式交付使用。此举极大地提高和改善了群众的生活质量，为深入实施乡村振兴战略提供了保障，也为下一步通讯网络以及旅游业的发展提供了可能。

接下来，公司将着力提升优质服务水平，将智能交费业务推广与“互联网+营销”相结合，促进供电服务线上线下业务的有机融合。公司还将在蒙东地区乡镇范围内持续推进“无投诉供电企业”创建活动，提高客户诉求一次性解决率和客户满意率，提升供电服务水平。

来源：国网内蒙古东部电力有限公司

国网福建电力推广同期线损管理系统理论线损应用

1月16日，国网福建省电力有限公司积极推广同期线损管理系统配电线路理论线损实施应用，提前完成了试点单位——福建莆田供电公司变电站、线路、配电变压器、高压用户等档案数据的集成工作，实现了数据的纵向贯通，为检查高损线路及终端设备提供依据。

公司按照配电线路理论线损数据计算要求，开展一系列专项自查工作，重点检查了变电站档案、线路档案、配电变压器档案、高压用户档案等数据，确保系统数据完整性、可用性、真实性，使接入平台的数据能够真实反映当前线损情况。目前，已经接入平台的配电线路416条，通过分析线路损耗帮助莆田公司及时了解线路建设的情况，为自查高损线路及终端设备提供依据，并且对可能存在的问题提供了数据支持保障及解决问题的思路。

来源：国网福建省电力有限公司

国网四川电力发挥电网优势 助力脱贫攻坚

2017年12月11日，在四川省深度扶贫地区脱贫攻坚推进会议中，国网四川省电力公司作为该省唯一一家发言的企业，介绍助力脱贫攻坚经验，并表示在下一步工作中，全心全意、聚焦聚力，推动深度贫困地区电网发展，为打赢深度贫困地区脱贫攻坚战提供坚强电力保障。

近年来，公司持续完善贫困地区电网设施，供区内8536个贫困村全部达到“户户有生活用电”标准，36个深度贫困村户均配变容量超过全省平均水平。全力促进水电消纳，保障了“三州”地区42 GW清洁能源并网。精准帮扶乐山马边和凉山喜德，探索出“产业+智力+爱心”扶贫模式，受到各界高度肯定。

来源：国网四川省电力公司

贵州电网公司加大中心村低电压改造升级

贵州电网公司加快推进新一轮农村电网改造升级工程，截至2017年底，完成全省中心村和低电压改造升级61.93亿元，改造升级1.7万个台区，人民群众生产生活用电质量得到大幅提升。

“十三五”期间，贵州农村地区电网规划投资总额约为250亿元，用以满足贵州农村小康对电力的需要，达到并高于国家新一轮农村电网改造升级相关指标要求。到“十三五”末，贵州省将全面建成安全可靠、结构合理、适度超前的农村配电网，农村电网供电可靠率达到99.8%，综合电压合格率达到97.9%，户均配变容量不低于2 kVA，并实现动力电全覆盖。

来源：《中国电力报》

浙江舟山：成立“小前端 + 大后台”供电服务指挥中心

2017年12月20日上午，浙江舟山供电公司举行供电服务指挥中心揭牌仪式。

据了解，舟山公司新成立的供电服务指挥中心下设综合室、配网监测班、抢修指挥班、服务调度班、业务管控班，负责开展“客户诉求的汇集和督办”“配电运营协同指挥”“供电服务质量监督与管控”等工作，实行7 × 24小时全天候配网运营服务响应和管控。舟山公司供电服务指挥中心成立后将减少专业协同中间环节，集中调度供电服务资源，平衡后端承载力，形成“小前端 + 大后台”供电服务新格局，集中各类监测管控业务，进一步提升客户服务效率和人力资源使用效率。

来源：国网浙江省电力有限公司

吉林长春：提升冬季“三跨”巡检作业水平

为切实提升冬季“三跨”巡检作业水平，2017年12月18日，吉林长春供电公司结合“冬季大培训”活动，开展了冬季无人机操作专项培训工作。

此次培训主要针对公司输电专业巡线人员，采用无人机理论知识学习和技能实操相结合的全方位综合培训方式，特别针对北方冬季气温较低时，无人机的组装调试、飞行前检查和无人机定点起降技巧及注意事项进行了详细解读。旨在强化公司输电线路巡线人员，在冬季使用无人机巡视跨越高速铁路、跨越高速公路、跨越重要输电线路等“三跨”地段的巡检水平。

来源：国网吉林省电力有限公司

山东滨州：开展冬季农村用电安全检查专项行动

为进一步加强农村用电安全管理，增强农村客户冬季安全用电意识，山东滨州供电公司结合辖区客户用电实际，在天气寒冷时深入客户家中开展冬季安全用电检查，消除各类安全隐患。

检查中，公司工作人员深入客户家中，仔细检查用电线路及漏电保护器安装情况，查看用电线路是否存在绝缘老化、接触不良、私拉乱接等现象，对查出的隐患提出整改建议和方案，并督促及时整改。尤其面对老年客户或者是旧房屋住户，强调可能存在的安全隐患，现场解答客户相关疑问，全面增强农民客户保护电力设施、依法用电、安全用电意识，进一步提升农村安全用电管理水平，保障辖区内客户冬季用电安全，受到客户的一致好评。

来源：国网山东省电力公司

河南济源：精心“把脉”为小微企业度冬开“良方”

河南济源供电公司针对辖区小微企业多、服务区域广的特点，组织技术服务人员，按照“网格化”管理的原则，深入各小微企业，对企业内部配电设施进行精心“把脉”，及时消除用电隐患，并根据企业自身情况，开具“差异化”用电“良方”，规避用电风险，提升企业用户用电设备的健康运行水平。

鉴于小微企业用电方面人员、装备、技术力量普遍比较薄弱的现状，公司在加强用电知识宣传的基础上，还与客户做好沟通，对企业电工进行教育培训，提高专业技能。根据客户生产经营状况及用电特点，指导企业优化用电，合理安排生产班次，避开用电高峰，帮助企业节能降耗，降低生产成本，积极为小微企业健康发展护航。

来源：国网河南省电力公司

辽宁阜新：双网融合更可靠 精益管控见效益

2017年12月1日，辽宁阜新供电公司以网络合并为手段，构建信息网与通信综合数据网“双网一体化”运维管理模式，实现信息、通信数据共享与业务融合。

目前，公司已完成69座变电站，5家县区公司，82个供电所的双网融合改造工作，网络覆盖包括偏远基层供电所在内的全部通信站。一张网络对信息类和通信类业务统一承载，不仅节省了大量的接入层网络设备、配套硬件设施和传输系统带宽资源，还显著提高了数据网性能质量，为生产、营销各项信息化业务应用提供了可靠支撑。

来源：国网辽宁省电力有限公司

新疆检修公司：微气象在线监测系统护航变电站安全

2017年12月8日，微气象在线监测系统在新疆检修公司负责运维的750 kV烟墩变电站完成安装、调试、验收工作，正式投入运行。

变电站微气象监测系统是一套针对变电站局部气象环境监测而设计的多要素微气象监测系统。可监测环境温度、湿度、风速、风向、雨量、气压、辐射等气象参数，并将采集到的各种气象参数及其变化状况，实时上传至后台监测主机。同时，可对采集到的数据进行存储、统计与分析，并将所有数据通过各种报表、统计图、曲线等方式进行显示；另外，还可以对变电站内气象数据进行实时监测，提高运维人员对设备维护及异常处理时对外部环境因素的判断，保障站内设备安全稳定运行。

来源：国网新疆电力有限公司



“摆进去”才能“负责任”

最近，党的十九大代表、国家电网公司党组书记、董事长舒印彪在英大传媒集团宣读党的十九大精神，他强调，学习贯彻十九大精神，要带着真感情，把自己“摆进去”，切实担负起应尽责任。他的一席话引起在场党员干部的强烈共鸣，大家听得用心，记得仔细。笔者看到这则消息，不禁生出许多感慨来。

作为关系国家能源安全和国计民生的国有重点骨干企业，国家电网公司要在新时代体现新担当、展示新形象、创造新业绩、实现新作为，每一位员工要把责任摆进去，分享各自体会，互相启发，形成共识；要坚持从严要求，强化问题导向，真正把自己摆进去，着力解决理想信念动摇，着力解决无视党的政治纪律和政治规矩，解决对党不忠诚、对自己不负责任的行为，我们必须深入地开展批评与自我批评，把问题找出来，勇于向自己“开刀”。

我们看到，国家电网公司完成236座定点扶贫村级光伏电站捐赠，累计发放扶贫收益749万元，为9.7万贫困人口提供稳定、可持续的脱贫资金保障；提前打赢新一轮农网改造升级“两年攻坚战”，累计完成153.5万眼机井通电、6.6万个小城鎮（中心村）电网改造升级、7.8万个自然村通动力电；持续开展科技创新，在特高压输电、智能电网、大电网控制等领域取得了大批具有自主知识产权、国际领先的创新成果；履行央企责任，大力推广电能替代和清洁供暖项目，努力解决“弃水弃风弃光”问题，是全球新能源装机增长最快、规模最大的电网。

由此，诚如舒印彪所言，“党中央让我们做什么，我们就要不折不扣地坚决做好！”，我们要以十九大精神为指导，既要讲政治，也要懂专业，深入学习领会，强化理论武装，精心策划组织，掀起宣贯热潮，发挥内在动力，保持外部压力，只有真正把自己摆进去，才能服务党和国家的工作，才能践行“六个力量”的强烈使命担当，进而勇于承担责任。

国网江苏盐城供电公司 吴文



暴雪夜急抢修/刘晶东摄

一句话新闻

2017年12月19日，世界上电压等级最高、容量最大的江苏苏州南部电网500 kV统一潮流控制器（UPFC）科技示范工程正式投运。工程攻克了大量技术难点，研制了世界上电压等级最高、容量最大的独立式串联变压器、世界上电压等级最高的自冷式交流式晶闸管阀组。

2017年12月15日，伊敏—兴安（红城）—乌兰浩特（兴安）500 kV输变电工程顺利完成充电投入运行。该工程是国网内蒙古东部电力有限公司单项投资最大的500 kV主网架工程，也是首条跨越大兴安岭的500 kV输电线路。

2017年12月14日，国家发展和改革委员会正式印发《关于张北柔性直流电网试验示范工程核准的批复》，核准建设张北柔性直流电网试验示范工程。该工程建成后，将成为世界上电压等级最高、输送容量最大的柔性直流电网工程。

2017年12月18日，南网广州供电局220 kV知识城输变电工程正式宣告竣工投产。220 kV知识城变电站是中新知识城智能电网示范区的核心电源点，也是中新知识城首个220 kV变电站，其正式投运将为中新知识城南部起步区的电力供应提供坚实可靠的保障。

截至2017年12月15日，上海市首批30.6万户居民已收到了“公共事业联合缴费通知单”。电、水、燃气三家公共事业单位联合出具缴费单据在全国尚属首例。

编辑：闫隆斌 longbin@csre.org.cn



供电服务指挥平台演示/闫隆斌 摄

构建供电服务协同管控新平台

为有效解决配电网运行、故障抢修环节、抢修力量、故障数据分析深度不够等问题，国家电网公司推进供电服务指挥平台建设，将配网业务集中管控模式，打破信息壁垒，整合数据资源，统一数据标准，集营配调数据资源为基础，对配网运维业务实施集中监控。

供电服务指挥平台是各专业的枢纽中心，结合大数据分析、互联网等技术，可加强信息化管控，统筹协调服务资源，为业务运转提供多维度支撑。

“末端融合、高效协同” 供电服务指挥平台的构建与实践

■ 国网北京海淀供电公司

为了提高区域配网管理精益化和供电优质服务的水平，国网北京海淀供电公司打破企业内部专业壁垒，实现营、配、调多个专业的业务融合，公司在核心业务方面完成管理的集约协同、资源的统筹利用，实现了业务融合纵向贯通、横向集成，打破核心业务流程专业上的隔阂，加强业务之间的融合、协作，同步配套建成信息化管理支撑平台，实现业务间的无缝运转。

核心业务流程再造

以“更集约”“更扁平”为目标，开展现有业务的全面梳理，重点对公司的45项业务进行流程再造，打破专业壁垒，实现专业融合。在供电服务指挥平台层面，开展“集中展示”和“高效指挥”；在专业管理层面，进行“统计分析”和“指导监督”；在一线班组层面实现“过程管控”和“质量管控”，利用“运行信息穿透”和“管理信息穿透”，达到“设备透明”和“人员透明”的效果，构建“国际水准、国内一流”的配电运营模式。

制定岗位通用职责

公司供电服务指挥平台依据业务调整和融合需求，再造核心岗位通用职责。其中信息监视人员负责依托在线、离线、移动作业等各类信息系

统获取地区电网相关设备基础信息、实时运行信息、环境信息、状态监测信息、故障信息和计划工作信息等，对各类信息进行初步分析判断，根据专业管理规定发起业务流程，并持续跟进监视信息变化及异常情况，及时监测异动数据，对现场工作完成情况进行跟踪认定，开展相关统计评价工作，实现各业务信息及时传递。分析评价指挥人员负责对接收到的所有信息流程开展综合分析、评价、指挥工作。根据不同专业管理规定和工作任务，利用信息化手段进行综合评价，分解制订生产计划（包括年、月、日计划等），统筹派发工作任务。管控人员（职能管理）负责制定专业管理规定和工作任务流程，通过技术支撑手段监管和指导工作任务及要求的落实情况，管控现场执行人员到岗到位、工作质量和工作规范等是否符合管理要求，并负责协调协助现场执行人员调配各类资源。根据业务开展情况定期落实统计分析及评价工作，形成专业管理总结和决策方案。

构建全新工作机制

合理调整业务流程，重新构建运转体系，在内部主要业务分为：信息监视、分析指挥、管理管控。信息

监视人员负责区内电网设备监视、用电采集等实时在线监视业务。分析指挥人员负责根据监控情况、设备异常告警、用户投诉等开展综合分析、研判、指挥工作，对一线工作开展统筹协调指挥、安排和管理，侧重日常工作指挥管理。管理管控人员，根据业务开展情况进行统计分析和评价工作，形成专业管理解决方案和工作计划，侧重专业综合管理。

应用“互联网+”，推行智能管理

推进智能作业，优化业务的传导机制，精简业务流程、促进管理提升。如客户报修业务，原来接到95598工单后，需要经指挥平台、工区、内勤、外勤、客户，五级串行；现在指挥平台直接核实客户诉求，确认后派单到外勤人员，消除中间环节，五级变为两级，效率提高30%以上。改进了工作的组织方式，统筹资源配置，集约协同管理。公司通过配电运营指挥平台，在线监测、统筹安排，灵活组织资源，人力投入明显减少，故障指挥顺畅，处置高效。转变了管理的时空概念，上下前后贯通，可视互动管理。现场工作路径、作业情况、客户评价可视透明，物理空间有距离、管理空间零距离。■

统一管理、快速响应的 运营服务一体化管理新模式

■ 国网上海浦东供电公司

国网上海浦东供电公司供电服务指挥平台定位为“一中心、多功能”的综合业务机构，以“供电服务主动化、资源调配集中化、配网监管无缝化、应急保电常态化”为服务宗旨，将“分散式”管理变为“一站式”管理，实现“智能抢修、智慧服务”，努力提高客户优质服务体验的提升、企业运作效率的提升。

迎峰期间，上海出现了145年以来罕见的“连续酷暑”，电网负荷再创新高，部分区域网架、设备供电压力较大，故障较多，供电服务指挥平台按照“应急保电常态化、资源调配集中化、配网监控无缝化、供电服务主动化”的工作原则，充分发挥供电服务、信息汇集的中枢作用，交出了一份满意的试运行答卷。

建设“一站式”管理的供电服务指挥平台，打造专业性的“全科医生”团队

建设一个以客户为中心，以提高效率效益和服务水平为目标，建设集营配调资源调动和业务运转于一体的供电服务指挥平台，将运检、营销专业无缝衔接，为客户提供精益服务，满足客户多元化的特性需求。打造一

个专业性的“全科医生”团队，为用户的疑难杂症进行准确判断，有必要时发起协同流程，让各部门的专家团队进行会诊，直接有效地满足用户的需求，开展相关的服务工作，降低多方沟通成本。

应急指挥和保电工作常态化、专业化、固定化

将原有的柔性应急指挥模式转为常态化的固化指挥模式，充分发挥应急响应指挥枢纽的作用，针对性地开展全网全天候故障处理和保电服务，365天7×24小时开展应急抢修指挥工作，各部门内的专业人员作为专家团队进行专业支持。这样不但保证了“菜品”质量，同时也能充分发挥各“特色厨师”的“拿手菜”。2017年指挥平台试运行以来，公司已圆满完成7次一级保电及“十九大”保电指挥任务。

开展“大数据、多系统、全监控”业务贯通管理

整合各类业务系统，构筑综合数据平台，开展大数据统筹分析，对营销、运检、调度等客户服务痕迹进行全方位管理，对窗口服务、业扩报装、诉求处理、设备运行、故障抢修

等加强管控，充分发挥指挥平台的信息枢纽作用，实现“大数据、多系统、全监控”管理。努力实现预警管理模式，把问题消灭在萌芽中，事半功倍地完成电网运行管理和优质服务工作。通过中心建设，信息系统由原来的24个整合为1个平台统一开展监控分析，信息汇集和监控人员由原来的约150人兼职负责减少至每轮值班8~10人专职负责，进一步降低人力资源成本，提升业务工作效率。

资源集中调配，实行“三全”管理

对各类服务资源集中调配，充分发挥指挥平台服务中枢枢纽作用，实现7×24小时对公司6个基地，2个客户服务分中心，13个供电营业站，32个抢修驻点的各类资源、各类要素、各类信息全方位调度，实行全员、全要素、全时段的“三全”管理。例如抢修方面已实现“五个一”，即“一个电话、一张工单、一支队伍、一次到达、一次修复”。指挥平台办公区域通过建设“平战一体”、智能高效的办公枢纽，并应用中控系统全方位展现信息动态，努力打造成依托现代化信息交互技术的工作场所，提升工作效率。■

基于营配调资源一体化管理模式 建立客户服务快速响应机制

■ 国网天津城西供电公司

国网天津城西供电公司认真组织开展供电服务指挥平台试点建设，制订并发布了供电服务指挥平台实施方案。在机构建设方面，选择以“柔性组织机构”方式，打造符合运营条件的最强配置。在组织模式方面，平台采取矩阵式组织模式，内设运营管控班、快响指挥班、监控预警班和客户服务班。运营管控班负责对外实施运营指挥，对内开展专业分析指导及监督评价；其他三个班组为运营管控班提供信息及业务支撑。在运营职责分工方面，针对平台主要业务功能，梳理了与营销、运检、调控专业的职责界面，建立了跨专业的协同机制，形成了“专业主实施，平台主监督”的良好局面。在绩效考核方面，平台对内部管理人员实行“二维考核制”，将专业工作与协同指挥成效公正、公平综合考量；对外，以“零”投诉为目标，重视服务纪律，制定了《服务事件考核管理办法》等一系列工作考核制度，对专业部门形成多维度的供电服务质量考核评价。

全天候服务快速响应机制，服务事件纵向深入分析

坚持“以客户为中心”的服务宗旨不动摇，为主动、及时响应客户诉求，

一是以配电抢修指挥班为班底，成立快响指挥班，实行7×24小时工作制，全天候收集客户诉求。二是创新融合抢修与非抢修业务，平台要求快响指挥班所有班组人员熟练掌握抢修与非抢修各类业务和系统应用，及时接收全业务全渠道业务工单。结合0.4 kV检修工作管理，通过事件分析，推演出事件关联性，向一线班组派发工单，合理分配抢修资源，减少重复派单率。三是实现统一归口管理。针对特殊、敏感类工单，平台实现工单自主合并统一回复功能，最短时间解决客户反映的问题。四是开展营业厅服务情况实时在线监控，采用定期巡视和不定期抽检的形式，对营业厅运营承载力、营业厅服务人员行为、自动售电机在线情况进行监控，出具监控日报。五是深度剖析投诉类工单，平台在投诉工单发生24小时内，组织相关部门核查属实性，对属实工单确定责任归属，依照公司《服务事件考核管理办法》，纳入月度部门绩效考核成绩。

营配调数据跨专业协同治理，加深数据共享应用

开展营配调高压、低压数据协同治理，建立存量 and 增量数据校验、更新联动机制，加快治理速度。

对存量数据，营配调工作中各专

业应用系统数据发现与现场不符，及时上报至平台。平台遵循唯一性和实时性原则，以现场实际为准，遵循统一的治理思路，即公用设备以运检及时将工单派发为准，首先派发营销班组处理；用户设备以营销为准，首先派发运检班组。通过平台收集问题并派发工单，避免由班组上传至营配调专责，专责判断后联系相关专业专责确认，再转给班组的3个环节，大大缩短了数据治理的时间。

对于新增数据，平台将原有异动业务中运检班组需要提交，依赖人工传递、逐级审批的纸质版《设备变更申请》《台账及GIS数据》通过平台固化实现系统线上流转。运检班组发起设备异动申请并经过专业审核后，由平台组织营、配、调三个专业进行统一审核，调度完工后由平台发起营配调同步修改各专业系统，保证新增数据的同源性、及时性。尤其对低压异动数据，平台配合营销专业、配电专业优化了低压非居民新装、低压居民新装、用户欠费销户等流程，结合低压检修工作管理，既打通了专业间信息渠道，有利于对低压运行方式的实时修订，又加强了营销业务流程的过程管控，杜绝低压现场的无序施工。■

建设供电服务指挥平台 构建新时代供电服务新模式

■ 国网湖北武汉供电公司

国网湖北武汉供电公司积极开展平台建设，成立了以主要领导为组长的供电服务指挥平台建设领导小组，并在省公司的指导下，编制了《供电服务指挥平台建设方案》，于2017年6月完成机构组建。平台下设“一室两班”（协调督办室、监控督办班、供电服务调控班），全面负责供电服务日常管理工作。为规范供电服务指挥平台业务运行机制，平台全面梳理业务流程，制定规章制度，现已拟订《供电服务指挥平台业务运行方案》等管理制度10项、业务流程12项，为平台各项工作的正常运作提供了制度保证。

挖掘数据，找准工作方向

加强大数据挖掘分析，开展故障报修、业扩报装、服务咨询等服务业务，接派单、到达现场、抢修时长等服务环节的基础数据收集与分析，深挖数据价值，重点分析故障频发、投诉集中的业务短板与管理漏洞，寻找提升服务质效的关键点与突破口，有的放矢制定改善措施，优化业务流程，切实找准工作方向。2017年10月份，平台对3350条故障报修，121条投诉数据进行分析，对故障、投诉

集中区开展重点整治，当月故障报修、服务投诉分别环比下降22.18%、37.31%。

实行“两级督办”，提升服务质效

指挥平台统一负责全渠道抢修、非抢修工单的接派和督办，实现“一站式”管理，进一步压缩服务过程链条，缩短业务流转时间。对重大、敏感服务事件进行预先研判、统一报备和预警督办，做到事前、事中防控，有效降低投诉风险。建立指挥平台、县公司“两级督办”机制，对全业务工单实时监控，按工单类型和重要程度设定不同的预警阈值，明确触发条件和后续督办流程，形成闭环管理。

推进供电网格建设，提升服务响应速度

充分借鉴政府网格服务模式，以网格服务为载体解决服务客户最后一公里问题，形成“服务有网、网中有格、格中有人、人负其责”的服务模式。在已建成的2088个供电网格基础上，细化服务标准，按照六个“百分之百”（用电采集覆盖率100%、客户智能交费覆盖率100%、电费自动化核

算率100%、电费回收率100%、营采数据一致率100%、客户实名制100%），建设1000个标准化供电服务网格。将供电网格主动对接政务平台，“供电网格员”已接入武汉市“智慧社会管理”微信公众号网格服务应用“身边的网格员”模块，全面打通电力客户与供电网格员的联系渠道，进一步提升了供电网格服务的影响力。

开展服务质量分析，形成常态监督机制

开展服务质量分析管控，对投诉和不满事件分类统计分析，形成“日统计、周通报、月考核”常态化工作机制，针对典型问题下发督办单至责任单位，督办整改措施，截至2017年10月，已下发问题督办13笔，制定整改措施11项。

建立联系纽带，推动营配融合

建立营销、运检、调控三部门周碰头例会制度，从各自专业领域梳理提升供电服务质效的工作举措，真正实现专业间的纵向贯通和横向融合。平台成立以来，营配调联动召开碰头会9次，运检、调控部门协助平台制定业务流程3项，联合召开服务质量分析会2次。■

深化专业协同，强化服务能力 实现流程提速、供电提质、服务提效

■ 国网宁夏银川供电公司

国网宁夏银川供电公司遵循“一口对外、专业协同、高效运转”的原则，组建银川供电服务指挥平台。对内统一调配营销、运检、调控资源，全面指挥供电抢修服务资源，协同开展服务协调、故障研判、设备监测、业扩监控等业务，实行业务质量监督管控，提高优质服务水平。

按照总部评审、批复意见，开展机构设置与人员配置。采用矩阵式组织形式，编制不做调整，由副总工程师兼任主任，营销、运检、调控副主任兼任副主任，从各专业抽调相关人员派驻办公。中心下设服务调度班、设备运行监控班、业扩流程监控班、综合管理班四个班组，共计37人。

根据指挥平台建设实施方案，对原有配网调度、抢修服务、综合运营、安全职责等工作内容进行重新调整，对管理制度、技术规范、工作标准、业务流程等进行梳理，建立健全供电服务一系列配套管理制度、业务流程和评价考核办法，确保供电服务工作管理同标准、过程严管控、结果共评价。

全过程管控，有效提高服务质量

业务工单闭环管控。加强95598业务工单管控力度，形成工单“派发、

跟进、回访、归档”的闭环管理方式，确保不发生工单处理不及时、返回超时等情况。同时加强重复诉求工单管控，建立服务违规“累积处罚”机制，加大供电服务奖惩力度强化对工单处理效率和质量的考核，提高服务质量。多措并举加强服务监管。通过定期抽调营业厅视频监控及执法记录仪录像，对服务规范、服务过程进行全流程监督，提升营业厅和故障报修环节处理的服务水平，代替原有通过现场检查才可以了解优质服务情况的工作方法，使优质服务工作切实做到制度化、常态化。全面开展数据分析评价，按照重点突出、频次有序的原则开展常态综合数据分析，定期编制业务监测报告，提升数据处理和分析能力，对各类业务工单编制周总结、开展月分析，并形成报表，转发各部门，为提升服务水平提供有效数据支撑。

全流程监控，有效监管业扩服务

充分发挥稽查监控系统及业扩全流程实时管控平台的系统功能，实现业扩报装供电方案答复、设计文件审核、中间检查、竣工检验及装表接电各环节全流程实时管控，建立监督—预警—评价—考核闭环管控机制，全

面缩短业扩办理时限，有效促进业扩办电效率的提升。全面深化“互联网+营销服务”线上办电业务应用，实现线上受理业扩工单的集中派发、资料审查及服务调度，高、低压线上受理有效工单数明显提升。

多专业协同，有效提升服务质效

协同开展服务协调、故障研判、故障抢修等业务，统一协调内部资源，有效减少内部协调过程中造成的服务不闭环、服务时限长等问题，为客户提供高效优质的供电服务，提高客户对供电服务的满意度。通过配电网自动化和移动信息终端广泛应用，实现故障自动隔离、即时研判和快速抢修，简化抢修流程，有效提升抢修效率。通过故障点快速定位处理，有效提升故障处理质效。依托党员服务队，实现客户诉求快速响应。依托“塞上电力”共产党员服务队，建立一支“首到必修、修必修好”的高效专业网格化抢修队伍，负责配网设备故障类工单和表计类工单的抢修处理、流转、反馈工作（包括无物业管理小区），实现“一个报修、一张工单、一支队伍、一次到达现场、一次解决问题”的快速响应服务模式。■

构建资源统筹、末端融合、专业协同的 指挥平台服务体系

■ 国网山西太原供电公司

2017年6月，国网山西太原供电公司抽调24名营销、运检、调控专业骨干，完成供电服务指挥平台机构组建，并将客户服务指挥、配网抢修指挥、配网运营管控、服务质量监督等职能划归指挥平台。

公司供电服务指挥平台实体化运作，是集营配调资源于一体的业务支撑机构。通过流程融合、信息共享、系统集成应用，实现客户诉求的汇集和督办、配电运营协同指挥、供电服务质量监督与管控等跨专业协同工作的无缝对接、全过程实时预警和评价。

依托营配调协同体系建设，提高服务效率效能

立足于对外满足客户需求，对内管控服务业务，依托指挥平台，前端支撑线上渠道运营和客户服务全业务接入，统一汇集、统一指挥处理，集中对接客户；后端强化营配调专业协同，对市县抢修资源开展指挥平台集中调度，缩短县域抢修服务链条，实现“客户需求集中汇集、服务资源集中调度、业务质量集中管控、后端专业集中协同”。

强化五项过程管控，提升客户服务感知

一是强化业扩全流程管控。集中归集线上线下全渠道报装客户预约，推进

“互联网+”线上办电和业扩全流程预警管控，供电服务指挥平台实时开展现场服务预约和业扩全流程预警、催办、督办，集中客户报装预约，辅助核查业扩体外流转，压降业扩结存，提高办电效率，推进提升业扩服务质量。

二是强化营业全业务管控。全面开展“视频稽查、营业稽查、数据稽查”的供电服务“三稽查”业务。通过服务场所视频稽查，及时发现不规范服务行为，促进营业场所规范、有序、优质服务。通过营业稽查，定期筛选出疑似电价执行异常、偷窃电、客户违约用电等情况，下派稽查工单，规范营业管理和客户用电行为。通过营配调数据稽查，及时发现营配调基础数据异常情况，促进营配调数据一致率持续提升。

三是强化配网运行状态管控。集中归集配网资源信息，在线监控配网运行健康水平，归集报装需求预测负荷增量，辅助开展配网建设规划支撑，通过配网重过载、过欠压、三相不平衡等“主动检修工单”，先于客户感知处理配网异常，提升设备健康水平，减少故障停电次数，提高供电可靠率。

四是强化配网故障管控。实时监控配网设备故障停电，及时下派“主动抢修工单”，先于客户报修派出抢

修队伍，发送故障抢修过程短信，告知客户故障停电原因和预计恢复时间，变被动抢修为主动疏导，提升客户供电服务感知。

五是强化报修工单管控。通过大数据分析，每周筛选故障停电引发的报修工单，下派预警工单，要求责任单位做好故障停电情况下的客户告知与沟通工作，预控服务投诉风险。

加强统一系统支撑，提升服务指挥质效

一是贯通营配调业务系统。通过与OMS、PMS、营销SG186、营销稽查等多个系统实现无缝对接、数据共享和智能分析，建成集设备监测、抢修指挥、服务协调、业务管控、指标评价于一体供电服务指挥系统。依托指挥系统，发挥指挥平台对上支撑、对下指挥、过程监督、风险管控的综合职能。

二是开发应用配网可视化系统。实时监控配网异常和设备故障，及时派发主动检修、主动抢修工单。通过与供电服务指挥系统的全面融合，实现实时配网停运状态分析、配网缺陷统计分析、配网运检风险预警、配网状态综合评价、配网故障主动处置等功能，大幅提高了对于配电网运行供电服务指挥的针对性、超前性和有效性。■

编辑：段佳怡 jiayi@csre.org.cn



深入学习贯彻党的十九大精神

对当好党组织书记的一点思考

■ 广东电网翁源供电局 刘日中

十九大报告指出，党的基层组织是确保党的路线方针政策和决策部署贯彻落实的基础。要以提升组织力为重点，突出政治功能，把企业、农村、机关、学校、科研院所、街道社区、社会组织等基层党组织建设成为宣传党的主张、贯彻党的决定、领导基层治理、团结动员群众、推动改革发展的坚强战斗堡垒。

作为政治核心与战斗堡垒的党组织，如何带领广大企业员工履行好职责完成好任务，责任重大时间紧迫。

加强基层党组织书记培养的紧迫性

基层党组织书记作为党组织的带头人，直接担负着团结带领党员和职工群众完成改革创新发展和生产经营建设任务的重要责任和使命，担负着

能否建设一支善于全面实践好南方电网的中长期战略目标，善于为地方经济社会发展做好供电服务，不断提升创先关键指标，提升电网持续发展等“五种能力”能干事、干成事队伍的重担。

当前，电网企业改革发展正处在关键时期，面临着前所未有的压力与挑战。在新的形势下，进一步加强和改进基层党组织建设是巩固党的执政基础，保持党的先进性的要求，是全面落实科学发展观，促进企业创新创先的重要保证。

基层供电企业各党支部书记能带领广大党员在改革发展稳定和生产经营建设的各项任务中，较好地发挥了党委的政治核心、党支部的战斗堡垒、党员的先锋模范作用。但也存在着离目标任务要求不相适应的问题，

如个别人在思想认识上存在着重经营生产，轻支部工作的现象；个别人将党支部活动与经济工作融合得不紧密，工作“两张皮”，对支部工作遇到的新情况、新问题、新矛盾不能积极创新、探索和改进；一些支部工作缺乏活力，日常活动缺乏吸引力，工作处在一般化状态；个别人缺少生产经营知识；个别人党组织工作无特色。以上问题严重制约着党组织作用的发挥。

对加强基层党组织书记建设的思考

定位明责带班子。在供电企业管理中，作为战斗堡垒的党组织担负着贯彻好党的路线方针，为完成上级各项工作任务提供基础保障的重担。所以，作为书记，笔者认为要明

确好这一角色的首要任务带好班子。通过抓好学习教育，建设团结务实，开拓进取，能担当，业绩突出，政府与群众满意的“四好班子”。

勤于修炼争“五有”。党组织工作能否开展好，关键在于是否有个好书记，如果书记个人综合素质高，胸有全局，政治强，业务精，作风硬，完成好党赋予的任务已迈出了成功的一步。所以作为书记个人，应勤于修炼争当“五有书记”：一是应有强的思想业务能力。打铁还需自身硬，练就过硬的本领，能适应信息社会工作的要求，才能有较强引领能力、号召力。二是要有热情。有热情，热爱岗位就会有激情，有激情就会想方设法去完成任务，而不会埋怨、退缩，碌碌无为。三是有实绩。要主动参与服务生产经营的各项工作，干实事、有实绩。有实绩，才能赢得员工的认同，才能树立好威信，赢得员工尊

重。四是有民主作风。做事民主，相对就会公正，作风民主就会团结人、凝聚群体的智慧，少走弯路。五是有协助精神。要善于及时补位，维护班子的团结。班子成员由于工作性质、个人经历不同，对问题的理解时存差异，在工作中难免会出现问题。出现这种情况时，党组织书记要及时补位，维护班子的整体形象。在工作中善于推功揽过，勇于为班子成员承担责任，共同查找原因，弥补损失，增进班子的团结。

常抓常新激活力。书记履行好职责，要有所作为，要从日常工作抓起。一是开展好活动。以灵活多样的活动与形式丰富党员的生活。如通过开展特色党日、主题实践活动，观看历史教育影片、参观爱国主义教育基地等，通过《企业讲坛》《政工手记》等多种载体，增强企业活力，凝聚党员力量，形成合力，为促进行政

工作任务——安全生产经营管理创先争优目标完成做好保障。二是落实好各项制度。重点落实好党支部选举制度、“三会一课”制度、民主生活会制度、民主评议党员制度、党员学习教育制度等，规范党支部日常工作秩序。机制建设上，建立健全创先争优机制、发挥群团组织联动机制。通过“三会一课”等制度澄清思想，锤炼党员干部把握宏观大局的能力，提高思想的敏锐性，统一企业党员步调。

抓好考核评价。健全先进性测评等考核评价与任用机制，尤其是改革完善绩效考核制度，结合单位实际，改革考核操作办法，使考核真正发挥作用，让考核结果与提拔任用、表彰奖励、党员评议等有效挂钩，充分发挥激励调动、奖优罚劣的作用。

抓和谐促稳定。一要抓好作风建设。要多深入基层，找准工作的重点突破口，采取有效措施，狠抓党员干部组织纪律散漫、推诿、不作为、脱离群众等不良现象。二关心职工疾苦。为企业员工多办实事、好事。三是抓好宣传，宣传好党的重大部署，紧跟党走；宣传好企业文化、价值观；传播好企业的好故事、好声音，对发生在企业身边的正能量的事和人常态化宣传，潜移默化地形成正气占主导、甘于奉献、你追我赶的良好氛围。四是按政策落实好员工的福利，充分维护好、实现好、发展好职工群众的根本利益，调动职工参与企业改革和搞好电网生产经营建设的积极性。五是做好思想政治工作。开展党员牵手和员工心理辅导工作，并充分发挥工青妇群团组织的作用，在员工遇到工作或者生活问题时，组织人员适时谈话引导，消除不稳定因素，增强员工对企业的凝聚力，让员工更好地迸发出主观能动性、创造性。■



局党委组织党员开展警示教育活动

把握“一二三四” 宣贯党的十九大精神

■ 国网安徽省电力有限公司淮南市潘集区供电公司 周 岳

党的十九大胜利召开以来，国网淮南市潘集区供电公司围绕省市公司“旗帜领航·三年登高”的具体要求，全面启动“一二三四”工程，即“强一个重点，育二个焦点，固三个支点，抓四个要点”，为公司持续健康快速的发展提供更为坚强的政治保障和组织保证。

把握首要之处，强一个重点——党委。“火车跑得快，全靠车头带。”对照党的十九大精神和《国家电网公司基层党委工作规则（试行）》的各项要求，修订完善并严格执行“三重一大”决策制度及党委会议事规则，建强建优“四好”领导班子，继续巩固“基础建设年”的成果，提前瞄准“对标管理年”的目标。加强党委的统一规划部署，构建更为规范有序的整体格局，制定更加贴近实际的工作举措，推动更具激励实效的闭环考评，展现更富朝气活力的精神面貌。

把握关键环节，育两个焦点——党员、干部。“群众看党员，党员看干部。”党员先锋模范作用，是促进公司好快发展、推动工作高效完成的最好催化剂。公司党团注重把好党员

的人口关和推荐池，重在基层一线和青年才俊中发展党员。不断丰富“两学一做”学习教育常态化制度化的载体和形式，利用好微信、微博等新媒体手段，提升教育实践的实效，引导党员不断增强党性，落实好本职工作。干部则更是起到承上启下的关键作用，公司党总支坚持正确的用人导向不动摇，积极打造干事创业的平台，让想干事能干事的人脱颖而出。继续大力培育提拔年轻干部，进一步优化干部队伍构成，形成勤恳工作、主动担当的正向激励氛围。

把握基础支撑，固三个支点——支部、班组、团青。“基础不打牢，地动又山摇。”坚持“党的一切工作到支部”的鲜明导向，配强选优党支部书记，减少兼任行政工作的现象，定期查阅“三会一课”记录，班子成员既参加所在支部“三会一课”，也负责频度和质量的监督检查。推动党建工作融入班组日常，将党员示范岗作为班组党建的发力点，将党员责任区作为班组党建的承载面，点面结合夯实班组的党建基础，同时鼓励班组在培育人才、创新创效方面开拓思维。积极探索贴近公司特点、实际的

团青工作路径，进一步加大“六青”工程的力度，继续用好职工活动中心这一平台，丰富创新工作室、读书沙龙等活动内容，努力为团员青年搭建履职尽责的平台、展现才华的舞台、比拼才学的擂台，把公司团支部建成培养生力军的后台、输送骨干力量的点将台。

把握形象进度，抓四个要点——安全、稳定、服务、廉政。“党建好不好，实践来检验。”全力为“守底线、控风险、补短板、争进位”的工作基调提供坚强的政治保障，以“干部带党员，党员带群众，党政聚合力，工团凝精神”的总体方略，为公司安全、稳定、服务、廉政的工作四大要点，统一更精深的思想、凝聚更广泛的共识、汇集更强大的力量、激发更青春的朝气，引导广大党员干部群众投身公司改革发展的具体实践中，落实好“旗帜领航·三年登高”计划，不断强化本质安全，维护和谐稳定，提升服务品质，共保廉政平安，增进综合管理，实现争先进位，全面推动“党委、党员、干部、支部、班组、团青、安全、稳定、服务、廉政”十好企业建设。■

为太湖之畔绘制蓝图

■ 国网浙江长兴县供电有限公司 叶菊琪

挽住云河洗天青，物华又与岁月新。

五年前，全县最高负荷首次接近700 MW，用电缺口超过100 MW；现如今，供电负荷屡创新高，当媒体纷纷提出是否会面临电力缺口时，我们自信地说：“请大家放心，长兴电量充裕！”

五年前，用电信息采集系统和智能公变终端上线，远程采集抄表取代了手工抄表；现如今，我们率先实现智能总保全覆盖、智能电表全覆盖，“电管家”进化出了千里眼、顺风耳，开启了全省智能配电网新时代。

五年前，我们力挺国家低碳能源政策，为当时全省规模最大的中钢集团屋顶光伏并网发电创造条件，无疑给处于“寒冬”中的光伏产业打了一剂强心针；现如今，光伏产业迎来“春天”，屋顶光伏、渔光互补、农光互补“遍地开花”，并网规模达到85 MW，是五年前的71倍。

五年里，工匠精神、创新思维刷新着企业风尚，文化暖家、书香长电丰润着员工心灵，面对电力体制改革带来的新形势，我们坚定不移地循着确定的方向，顺势而进、完善自身，

推动企业发展质量、效率、效益的同步提升，推动电网和公司在新形势下实现跨越式发展。

电够用 电好用 既是服务又是口碑

党的十八大以来，电力需求快速增长，长兴县供电公司克服了电网建设滞后、电网结构薄弱等挑战和困难，累计投入资金18.94亿元，新建220 kV变电所3座、110 kV变电所4座，扩建110 kV、220 kV变电站8座，110 kV及以上变电容量由1983 MVA增长到4593 MVA，新增110 kV线路13条，新增10 kV线路94条共1004 km，几乎达到杭州到北京的距离，长兴县主要领导多次做出批示，高度评价并充分肯定公司为长兴经济社会发展做出的贡献。

这五年，随着美丽乡村建设再升级工作的推进，长兴县供电公司加快农网升级改造的步伐，提前3年实现“村村电气化”，完成211个行政村1248 km的农村农网线路改造工程，其中4个工程被评为省公司标杆工程；完成六轮配网升级改造，累计新建、改造全县650 km配网线路，其中10 kV川

口线分流工程荣获国网公司“百佳工程”，农网综合电压合格率从99.94%升至99.99%，供电可靠率从99.612%升至99.923%，长兴电网可靠性和抵御自然灾害的能力得到持续提升。

五年来，为了更好更快服务长兴地区经济社会发展，长兴县供电公司主动对接区域发展战略，提前跟踪用户项目建设，开展业扩报装提质增效行动，落实简化报装程序，实现流程融合，全面提高办电效率，努力实现客户办电“最多跑一次”“一次都不跑”，越来越可靠、高效、便捷的用电环境吸引了浙商回归。

2015年底，投资超过200亿元的浙商回归省重点项目“太湖龙之梦”立项，建成后将成为世界级旅游观光度假区，预计供电容量达到150 MVA。

“龙之梦”项目建设负责人施旸说：“规模如此大的项目，是长兴有史以来第一个，电力基础设施建设是所有工程项目中进展最快最顺利的，这与供电公司的努力分不开。”

“主动意识” + “创新思维” 百姓受益

长兴县林城镇塘南村坎头自然

村潘卫忠是长兴县有名的鸭苗孵化大户，2014年3月9日晚23时15分，鸭棚突然断电，此时潘卫忠正在家休息，而长兴县供电公司林城供电所值班人员王启军却收到系统发出的电力抢修短信，他立即通知潘卫忠并赶往现场，不到30分钟就恢复供电。“我没报修，供电公司就来了，要不是他们，我1000多只鸭苗一晚上就全没了……”潘卫忠每每提到此事都难掩感激之情。

在2017年8月的新闻发布会上，10余名企业、居民客户、媒体记者、网友代表纷纷表示现在很少停电，难得碰到打雷下大雨停电，不管几点，抢修人员很快就会到现场，响应速度很快，服务越来越好，一致对电力优质的服务表示赞许。

说起抢修速度快，这都得益于PMS2.0“主动抢修”试点工作的开展，“一旦有跳闸、停电等情况，系统会自动将情况编辑成短信，发至相关人员手机上，节约时间，防止问题进一步恶化，就好像是中医里的‘既病防变’。”运维检修部负责人说道。

作为全省“主动抢修”首家试点单位，长兴县供电公司积极研发故障自动研判、停电信息自动发布、状态信息实时推送等高级应用，试点“三合一”运行模式，构建基于信息平台的配网抢修业务指挥机制，全省首家探索实现营配调数据同源管理，成功试点供电服务监控平台应用并持续深化，按照“故障能隔离、设备能监控、抢修能指挥、过程能跟踪”的主动服务思路，实现线路、公变、低压总保、表计异常信息的综合监控，主动实施设备故障抢修，故障平均修复时间从五年前的146分钟减少到现在的78分钟。

2015年，“互联网+”引领社会思潮，长兴县供电公司深入思考营配调数据与互联网融合，探索“互联网+全流程客户服务”研究，围绕供电保障、售电服务、市场运营三个业务领域，创新策划了15个业务模块、32项业务功能。2016年12月9日，长兴县供电公司“配网运营指挥中心”试运行，中心整合线上办电、服务协调、流程管控及营销稽查等业务，前端支撑客户服务需求接入，后端强化现场作业协同及管控，实现“电子渠道统一运营、客户需求快速对接、服务资源灵活调度、业务质量集中管控”，供电服务效率及客户满意度得到全面提升。

锦绣长兴 天蓝地净正回归

长兴县矿产资源丰富，石灰石储量达12亿t，五年前主要依托重型汽车运输，汽车扬尘和尾气对地方生态造成破坏。如今长兴一半以上的矿产企业均采用电动皮带运输的新型方式，“零排放”大大改善了当地生态环境，长兴县博力矿业的老板张阿七说：“全封闭输送长廊正式投运实现了矿区与码头的直接对接，用电运输比原本用大货车运输在成本上减少近三分之二，不会发生事故而且还没废气排放，一举多得。”每年可减少废气排放5100t。

2014年11月，长兴成为省内第一个使用纯电动公交车的县域城市，黑漆漆的尾气、刺激的气味没了踪影，与其他燃油公交车相比，百公里可节省成本约60元，“绿色低碳”的交通模式开始流行，电动汽车市场增长迅速。现在，长兴推广应用新能源汽车279辆，已建充电站208个，预计到2020年，长兴具有满足万余辆电动汽车充电需求的能力，城区公共充电

半径小于0.9 km。

岸电上岸，绿色扬帆，2017年8月，长兴首个岸电水上服务区正式投运，船民们只要接口一插，卡一刷，从此告别了船舶停港靠岸期间使用柴油机发电的历史，也结束了噪音和污染相伴的靠岸生活。

除了给“大家伙”们出谋划策，长兴县供电公司还在电视、广播等媒体播出电能替代宣传广告，通过开展多渠道、多角度、多比对、多手段的广泛性宣传推介，传播“可持续”消费理念，扭转客户思想认识。“很多老火锅店为了环保和安全方面考虑，主动提出想从煤气火锅转为电火锅，我们都第一时间提供技术支持，加速业扩进程，目前长兴已有85%的火锅商家都使用电火锅，每年可节省煤气444 t。”长兴县供电公司营销部负责人介绍说。

据统计，长兴县供电公司五年来完成输送带、电锅炉、电窑炉等6类电能替代工作共计141项，产生替代电量293.8 GWh，能源替代工程取得丰硕成果。

雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。回眸过去的五年，长兴电网与全县发展规划紧密衔接，为城市有机发展、特色经济和特色乡镇创建提供前瞻性、个性化服务，在太湖之畔，淬炼绘制银图。下一个五年，我们将鼓足干劲、执行有力，以贯通最后一纳米的态度，建设完善各级电网，推动“互联网+”与供电服务相融合，把工作做实、做细、做到位，为全面建成“一强三优”现代公司贡献自己的力量，以新的动力、新的姿态、新的思路，不断迈出新步伐、寻求新突破、实现新提升，在党的十九大光辉指引下，不忘初心，砥砺前行。■

红船领航，企校文明共建

■ 国网浙江嘉善县供电有限公司 梅宇佳

文明建设情况是一家单位在社会上良好形象和综合实力的评判依据，嘉善县供电公司以“红船精神”为引领，通过与嘉善县杨庙小学结对开展“牵手同行·文明共建”系列活动，促进全员文明素养提升，进一步推动公司全国文明单位创建，塑造公司积极履行社会责任的形象。

文明共建的意义

精神引领追求，文明铸就卓越。党的十八大以来，习近平总书记高度重视精神文明建设，他强调，“人民有信仰，民族有希望，国家有力量，锲而不舍抓好社会主义精神文明建设”。

文明建设情况不仅体现了一个单位的职工综合素质，而且是推动单位各项开展的强大助力，更是单位在社会上良好形象和综合实力的评判依据。

嘉善县供电公司自1994年被评为省级文明单位以来，不断创新文明提升方式，丰富精神文明提升内涵。2017年，在党的十九大精神指导下，公司以“红船精神”为引领，紧紧抓住嘉善县创建全国县级文明城市有利时机，与杨庙小学进行结对，共同开展“牵手同行·文明共建”系列活动，

促进全员文明素养提升，进一步推动公司全国文明单位创建，塑造公司积极履行社会责任的形象。

文明共建的方法

红船领航，群团合力

在“红船精神”的引领下，嘉善供电公司组建党员服务队、工人先锋号、团员青年、巾帼文明岗四支服务队伍，打造党工团妇加学校“五位一体”联动共建模式，充分发挥党建、团建、妇建和学校的互动作用，形成以党组织为中心，工会、团委、女职委为纽带，与学校共创新局面。党组织积极发挥领导核心作用，主动组织协调群团组织开展各项活动，各群团组织利用自身优势，与党组织共同开



艺能提升日活动，共促“三能”提升

展活动，不断提升全员文明素质，助推企校文明共建。

开展形式多样的活动

“牵手同行·文明共建”系列活动主要围绕“牵手志愿活动、牵手暖心关爱、牵手‘三能’（体能、技能、节能）提升”三个方面进行开展。

志愿活动联办，共助无私奉献。牵手志愿服务主要以共同参与志愿服务为主，组织杨庙小学师生与公司的四支队伍共同组成以“红船服务队”为核心的文明志愿服务队。以共植“文明共建林”为载体，进社区开展社会主义核心价值观及用电安全方面宣传活动、化身交通协管员倡导文明出行等志愿服务活动，更好地为社会服务。通过志愿实践，增强职工对社会主义核心价值观的认知认同，使职工深入接受文明元素滋养，进一步激发内心的文明之种。同时，通过社会志愿服务，使“红船精神”更响更亮。

关爱活动联促，共建人文关怀。加强人文关怀是提升文明建设水平和健康心理的重要手段。公司通过开展多种关爱活动，扩大文明建设影响的辐射面，有效促进企校双方文明共建更上一层楼。

一是向困难学生征集“微心愿”，并在公司中发起职工认领活动，实现学生们的“微心愿”。二是以“最是书香能致远，腹有诗书气自华”为理念，开展共建书香企校活动。利用杨庙小学图书馆外走廊和过道两大空间进行设计改造，建立了新式的“开放式图书馆”，并根据学生兴趣爱好购置了图书，并辅以电力科普类图书共同放入开放式图书馆方便学生阅读，促进文明建设进一步提升。三是宣讲安全用电知识，树立安全用电意识，促进学生健康成长。

通过关爱活动进一步唤起职工心中的关爱意识，同时使“祖国的未来”感受到社会的关爱，使企校双方得到情感文明滋养，为文明共建带来新气象。

文体活动联手，共促“三能”提升。杨庙小学是乡村少年宫，建有多功能报告厅、书画教室、舞蹈教室等各类功能的教室，具有较为成熟的硬件设施资源。作为省级文明单位，嘉善供电公司的四支队伍中活跃着具有各类兴趣爱好的志愿者，通过了解学生们对兴趣爱好的需求，并结合实际开展了具有特色的“三能”提升活动。

一是利用每月一次的“艺能提升日”，公司志愿者为学生们上绘画、书法等“三能”提升课。二是结合杨庙小学六一“幼麟”艺术节活动，公司团青志愿者为学生们带来了别开生面的演讲。三是结合嘉善供电公司“百年电力·昌耀嘉善”职工汇演活动，邀请杨庙小学师生与公司职工共同表演节目。

通过公司职工与杨庙小学师生的互动交流，陶冶了情操，丰富了文化生活，带动学生们精神文明进程的同时进一步促进了自身对精神文明的追求。



在文明共建书吧共同阅读

做好宣传工作

除了在地方报纸、电视、电台等常规媒体上广泛宣传外，积极利用官方微博、微信公众号等新兴网络媒体平台，对活动开展的各项工作和活动进行全过程、全视角的滚动式跟踪报道，得到了很高的关注度和点赞数。

此外，活动还注重内外宣传齐头并进，通过政府、社会、供电公司、学校的传播载体和方式，得到了社会的广泛关注，社会认可度高，实现项目的品牌化推进，促进校企文明共创，提升全员文明素质。

优势互补，形成典型

嘉善县供电公司担责着嘉善县电网建设和供电服务的任务，公司职工拥有丰富的电力知识，具备熟练的电工技能。在丰富职工精神文明生活方面，公司还根据员工兴趣爱好组建了13个文体协会，使职工在文化、体育、音乐等方面的特长得到了有效发挥。杨庙小学作为共建单位，了解学生需求与性格，并具备较成熟的教育学习场地和硬件，有助于促进文明教育各项活动的开展。文明共建双方充分发挥各自优势，彼此深入联系，多次探讨交流，用心做好活动方案撰

写、活动内容设计、活动载体、活动形式等前期筹备工作。活动期间，对活动的成效、发现的问题及时进行汇总分析，同时提出完善和改进计划措施，相互取长补短，结对文明共建实现双赢。共同促进文明提升。活动后期，针对文明共建活动形成典型案例和经验，为以后开展的文明提升活动提供经验滋养，进一步促进文明再提升。

取得成效

企校文明共建使文明资源有效共享，促进了文明建设工作的新思路产生。自活动启动以来，文明共建活动受到了公司职工与杨庙小学师生的热烈响应，形成了党员服务队示范先行，工人先锋号、团青志愿者、巾帼志愿者取长补短、积极创新的活力局面，成为了推进文明建设的重要载体。嘉兴供电公司、嘉善县委宣传部、县文明办、县教育局、天凝镇党委等单位领导多次莅临给予指导，对共建活动给予充分肯定并给予厚望。企校双方的共同携手，打造了促进文明素养提升和未成年人健康成长的新方式，真正实现了文明共建的取长补短，形成了文明共建的双赢。■

“工匠精神”引领科技创新

——国网河南省电力公司商丘供电公司科技创新工作侧记

■ 国网河南省电力公司商丘供电公司 王 辉

2017年8月24日，在河南省电力公司群众创新劳动竞赛中，商丘供电公司共取得一等奖2项、二等奖5项、三等奖4项的优异成绩，科技创新工作再获丰收。近年来，商丘供电公司始终坚持精益求精、专注严谨的“工匠精神”，并以“工匠精神”为引领，鼓励基层员工积极运用新技术、新方法、新工艺，大力开展科技创新，来解决工作中遇到的实际问题，取得了丰硕的成果，为创新型企业建设奠定了坚实基础。

意识引导，弘扬“工匠精神”

“公司大力营造崇尚技术、尊重人才的良好氛围，有效激发了广大员工的创新激情。”对于科技创新工作，商丘供电公司信息通信专责孔祥晨深有感触。

近年来，商丘供电公司在做好各项管理工作的同时，坚持“意识现代化”理念，大力倡导“工匠精神”，促进广大干部员工科技创新意识的普遍提高。公司多次召开青年员工座谈会，与青年员工面对面沟通和交流，在了解他们思想、学习、工作状况的

同时，鼓励他们积极发挥青年人敢想、敢干、敢闯的拼劲，做科技创新的领跑者和“领头羊”，让科技创新意识在广大青年员工心中落地开花。

同时，商丘供电公司建立了良好的激励机制，从硬件条件和软件环境上给予大力支持，努力保障科技创新工作的开展。公司制定了一系列工作制度，保障科研课题制定、技术攻关及成果推广的实施；对创新成果实行重奖，对于在省级及以上竞赛中取得较好成绩的人员，公司主要领导都当面要与参赛人员座谈，感谢他们的艰辛努力，激励他们立足岗位，再创新的辉煌。曾获得河南省电力公司2016年变电运行技能竞赛二等奖的许明，在获奖人员座谈会上得到公司领导的鼓励后，更积极地带领班组人员开展科技创新，通过设立班组创新基金，建立班组创新攻坚小组，对工作中遇到的难点问题进行集中攻关，仅一年时间，就先后完成QC、技术创新十多项，并获得专利2项。

素质提升，打造科技人才

“公司人才当量已从2013年的

0.7457，增长至2016年的0.9119，实现了较大幅度增长。2017年人才当量目标是0.9835，较2016年将实现较大幅度增长。”商丘供电公司人力资源部副主任汤国华介绍道。



技能大赛

公司高度重视人才培养，从机制建设和环境营造上促进科技创新人才的诞生。采取“请进来、走出去”的方式，积极为人才培养创造良好条件，每年都邀请科技方面专家，开展智能电网、特高压技术、配电自动化技术的新型营销管理模式等前沿新技术的讲座，激发广大员工的创新意识，使员工创新思维得到明显提高。同时，适时选派技术骨干人员外出学习，开展相关学习交流，既开阔了视野，又引进了先进经验。

在全员创新的基础上，商丘供电公司还重点培养了一批特色科技创新小组，在承担的省公司科技项目上，连续多年均实现研发完成率100%。其中，2016年完成国网公司和省公司科技项目各1项，入围省公司2017年科技项目储备库2项。

科技创新工作的大力开展，使商

丘供电公司涌现出一大批专业技术带头人及技术骨干，带动了科技人才队伍整体实力的提升，提升了公司的科研创新能力，产生了“1 + 1 > 2”的团队效应。

科技搭台，“电力工匠”唱戏

8月中旬，商丘供电公司输电运维班班长蒋瑜，在带电清理一条220 kV线路杆塔上的鸟巢时发现，一旦有树枝或杂物掉落在杆塔横担上，就可能引起导线对横担的放电，安全隐患极大。通过反复研究论证，蒋瑜将一块绝缘毯铺在了鸟巢下方，使横担和导线得到有效隔离，从而保证了鸟巢清理过程的安全。

作为商丘供电公司“十大工匠”之一的蒋瑜，已从事输电运维工作29年，其所研发的多项技术装置，有效解决了大吨位绝缘子R型销无拉力检

测、不能补充开口、锁紧装置失效后无法拔出等技术难题，成为输电运维专业的技术专家。

在公司，像蒋瑜这样的“电力工匠”还有很多，其中还不乏国家电网、省公司级别的专家技术人才。公司依托专家劳模创新工作室、技能比武、创新创意大赛等活动平台，积极引导广大员工立足工作实际，在解决问题的实践中开展小发明、小设计、小创造，促进各种科技创新成果的大量涌现。

朱辉工作室成立于2013年，是以继电保护技能专家朱辉名字命名的创新工作室，在其16名成员中，青年员工就占了13人。凭着善钻敢干的创新精神，短短的几年时间，工作室就取得发明专利3项，实用型专利30多项，发表论文30多篇，出版论著6部，并先后获得河南省科技进步三等奖、河南省电力协会一等奖、商丘市科技进步一等奖等十多项荣誉。

作为工作室成员之一的青年员工刘柏源，想设计一种装置，来解决开关柜、配电柜上传统导轨式接线端子的隔离和恢复问题，但个人试验了多次，也没有找到合适的解决办法。在一次工作室科技创新交流会上，他将这个想法向工作室进行了介绍，得到了工作室其他成员的大力支持，问题也很快得到解决。

为激活科技创新细胞，商丘供电公司开展经常性的班组科技创新竞赛、QC成果发布、青年创新创意大赛等科技创新活动，有效激发了基层一线员工立足本职岗位、开展科技创新的工作热情。仅2016年，公司就获得国家专利授权24项，其中获得全国电力职工技术成果奖、河南省科技进步三等奖各一项，省公司科技进步一等奖、三等奖各1项，省公司专利奖3项，商丘市科技进步二等奖1项。■



技术攻关

供电企业降损增效工作常态化管理

■ 国网河北任丘市供电公司 王志磊

线损管理是供电企业经营管理水平的集中体现，任丘供电公司以线损管理为抓手，以提高企业综合管理水平和经济效益为宗旨，结合实际，建立了1+3+8工作机制，线损指标呈现了平稳下降的良好态势，初步构建了降损增效工作新常态。

1即一个目标，确保线损率持续下降；3即三项工作机制，一把手亲自调度指挥工作机制、线损监控分析机制、日调度周通报月考核机制；8即八项治理措施，深化异常台区治理、深化反窃电专项治理、深化低压电网改造、深化配变重过载及低电压治理、深化台区三相不平衡治理、深化功率因数治理、深化用电信息采集系统档案信息管理、深化新增用户、新建线路和新增关口及计量器具的持续监控。

工作机制和治理措施解读

三项工作机制

一把手亲自调度指挥工作机制。公司领导高度重视线损管理工作，坚持“统一领导、分级管理、分工负责、协同合作”的原则，按照《国网河北省电力公司关于加强线损指标管理的工作方案》要求，成立了以党政一把手为组长，班子成员为副组长，

相关部门负责人为成员的线损管理领导小组及工作小组，制订了《任丘市供电公司关于加强线损指标管理的工作方案》，规范了线损管理流程，对发建部、运检部、客服中心及调控中心的线损管理职责进行了明确划分。目前，发建、营销、运检、调控四个部室均配置了专、兼职线损管理人员，由发建部牵头，发挥组织协调作用，组织各专业开展线损管理工作。公司总经理不但挂帅而且出征，亲自组织、调度、分析、协调、现场督导，有力促进了工作的开展。

线损监控分析机制。为进一步整合线损管理资源，使线损管理常态化、规范化、集约化，按照省市公司要求，成立了独立运行的线损监控中心，制订了《任丘市供电公司线损监控工作实施方案》，引入“运营综合监控”理念，抽调营销部一名副主任主管，统筹发建、营销、运检等部门8名专业骨干集中办公，完善了制度、流程、职责，着力打造公司级大数据中心。在积极完成省市公司派发工单的同时，线损监控中心制定了更加严格的线损监控指标，建立了32条10 kV线路、358个台区的动态线损异常监控对象库。充分发挥监控中心人才智

慧和信息优势，对异常线路和台区认真进行分析，通过用电信息采集、SG186和一体化等系统，找出线损异常原因，典型情况深入现场进行剖析研判，提出整改意见，下派工单，不但诊断，而且开出药方，提高了线损治理的针对性。

日调度周通报月考核机制。为加快监控中心的运转磨合，提高异常线损的管控力度，要求每日下午5点，总经理亲自组织召开，对全天的工作进行总结，问题进行分析，重点是异常线损的线路和台区以及已下发工单的措施落地和效果情况。建立了线损监控周报，总结一周工单下发、日同期线损指标监测、用电信息采集、治理措施反馈等情况，通报各供电所、部室工作进度，指出存在的问题，达到了信息共享、鼓励先进、鞭策落后的目的。强化考核，制订了《任丘市供电公司2017年线损考核实施方案》，将“线损管理示范县创建工作”纳入业绩考核，实施常态化数据筛选、排名，对率先满足示范所要求的供电所以及降损效果突出、推广价值较大的先进工作方法或管理经验均给予正激励考核，有效激发了员工线损管理示范区创建工作的积极性。



降损增效工作会

八项治理措施

深化异常台区治理。公司综合采取四项措施，一是领导分片包干，督导线损异常台区治理；二是部室线损专责深入一线，现场检查台区运行情况；三是制订培训计划，组织供电所人员到线损监控中心进行实际操作轮训，通过实际操作掌握异常线损排查、分析的技巧；四是开展专题调研，以点带面，总结经验，举一反三。此外，“负损排查五步法”“表计进出线反接排查治理”的应用也起到了积极作用。

深化反窃电专项治理。按照省市公司开展反窃电专项活动要求，公司高度重视，统筹部署，先后组织了4个批次的计量器具接线、反窃电培训，参培280人次，有效提高了人员素质；充分利用用电信息采集等系统功能，综合分析，精准查找窃电嫌疑；开展警企联合，充分发挥公安机关打击窃电的震慑作用。

深化低压电网改造。2017年，为改善低压电网状况，做好低压改造技术降损工作，公司进一步加大了低压电网建设投资力度，截至2017年底，新增配变266台、容量28.9 MVA，新建改造低压线路459.28 km，完成投资4447.99万元。

深化配变重过载及低电压治理。充分利用PMS系统和用电信息采集两大系统的基础数据进行深度分析，通过分析每台配变异常的时段、所带负荷性质、三相不平衡等数据，有针对性地制定治理措施，对每台异常配变进行建档并制订治理计划，做到“一变一策”。

深化台区三相不平衡治理。针对低压用户负荷性质复杂、用电时段分散等实际情况，公司分两个时段对台区三相不平衡进行监测治理，一是在动力负荷高峰时段即9点至11点半，对超标准台区进行监测治理；二是在居民负荷高峰时段即冬季19点至21点、夏季20点至22点，对超标准台区进行监测治理，避免了台区监测治理的盲目性，每个台区经过2次用电相别的调整，基本能达到台区三相不平衡治理目的。

深化功率因数治理。经分析，造成低压台区功率因数偏低的主要原因是低压动力用户未安装无功补偿装置。为此公司一方面组织供电所广泛走访用户，宣传安装无功补偿装置的好处及收益点，帮助用户计算投资效益；另一方面，对新增低压动力用户在现场勘察阶段，指导用户安装无功补偿装置，同时，对在运低压动力用

户，加强用电高峰时段的功率因数监测，及时向用户下达整改通知书，督促用户做好无功补偿工作。

深化用电信息采集系统档案信息管理。为便于问题的早发现、早处理，公司采集人员每天从SG186系统中筛查、核对公专变所属线路是否正确，如发现相邻两天公专变与线路不对应，及时通知供电所采集运维人员进行调整，完善线变关系档案。为保证户变关系一致性，公司采集人员每天通过用电信息采集系统中的采集失败数据及台区线损异常，向供电所下发数据，由供电所对数据进行分析，解决户变关系不对应、计量错接线、电流互感器倍率错误等问题。

深化新增用户、新建线路、新增关口及计量器具的持续监控。由于配电网设备、用户总是处于动态变化之中，为确保新增变更用户、新增增容公变、新建改造线路、新增关口以及计量器具变更等情况不出问题，公司在做好用电信息采集系统档案更新的同时，重点对发生档案信息变化的设备、用户，在第一时间进行电流、电压、用电负荷等数据监控，及时发现计量异常、负荷异常等问题，并派发工单进行解决，有效防止了新问题的发生。

治理效果

通过线损管理措施和技术措施的持续有效落地，公司综合线损率及各电压等级线损率均保持了连年下降的良好态势。综合线损率2015年比2014年降低0.15个百分点，2016年比2015年降低1.02个百分点，2017年同比2016年降低0.21个百分点，其中35 kV线损率同比降低0.11个百分点；10 kV线损率同比降低0.41个百分点；0.4 kV线损率同比降低0.28个百分点。■

提升配电网调控精益化管理水平

■ 国网浙江海盐县供电公司 雷虹云 徐光年 鲍建飞 冯朝力
中核核电运行管理有限公司 岳兴华

配电网是保障电力“配得下、用得上”的关键环节，是服务客户的“最后一公里”。配电网调控专业作为整个配电网的指挥中枢，其管理水平直接影响故障抢修效率和客户服务水平。

当前配网调控管理存在一些不规范现象，包括由于分支线管理未全面覆盖，调控人员不能掌握分支线设备的所有停电状况，导致相关设备重复停电；调控及相关生产部门不能在第一时间得到用户反馈的故障信息，降低故障抢修效率；未按计划停送电，导致因停送电问题引起的95598投诉工单占比较高且呈上升趋势。因此，采取措施提升配电网调控精益化管理水平，是非常必要的。

“两表三管控”管理模式介绍

为提升配网调控精益化管理水平，确保配电网安全运行，明确管理职责，理顺业务流程，提高供电可靠性，公司实行“两表三管控”的管理模式。

“三管控”即事前管控、事中管控、事后管控。事前在原有一级分支线管理工作的经验基础上，将分支线全部纳入县调调管范围，实现主配网同质化管理；事中融合调、控、配内部业务，配网抢修指挥班与调控运行班合署

办公，缩简工作流程，实现业务运作“调、控、配”一体化；事后采用“五个零时差”加强配网管理能力，实现生产工作精益化运作。“两表”即分支线调度业务管控表与“五个零时差”管控表，作为辅助工具加强配网“三管控”。

配电网调控精益化管理案例

事前管控：分支线调度全覆盖

主配网设备同质化管理。分支线设备执行与主网相同的新设备投运、计划安排、停复役申请等要求，规范配网设备工作流程。同时，制定分支线调度业务管控表，包括分支线停送电时间、内容、负责人、计划及实际工作节点等内容，严格管控分支线业务。

分支线设备使用调度指令制。每天一份操作指令票，实现多项工作操作指令票的有序整合，界面简单清晰，缩短了许可时间和翻阅指令票的时间。

配网图形系统实时闭环管控。应用基于PMS（生产管理系统）的配调成图管理系统，对图形进行实时管控、业务归档，见图1，保障分支线调度业务的顺利开展。

分支线调度业务“特权”管理。专用席位：调整调控岗位工作职责，采



图1 配网图形闭环管理示意图

用分支线调度专用席位。专用电话：分支线调度采用专用电话，与干线工作电话区分开，避免了通道拥挤，提高了工作效率。专用标志：分支线与干线在设备停役申请的“设备名称”类别上加特定标志，加以区分。

分支线故障分类处置。将电网分支线故障分为一般故障、紧急故障、大面积停电故障三类，视故障严重程度执行不同的业务流程，以提高电网的抢修效率，特别是紧急及大面积停电故障时，运检工区直接通过电话申请即可开展抢修业务，缩短抢修流程，提高故障处理速度。

事中管控：调、控、配内部业务融合

建立配网协同抢修体系。依托配网抢修指挥平台（二期）整合PMS、用电信息采集、智能公变监测等系统提供

的设备运行状态、异常告警、配网设备档案等信息，实现用户电源追踪和设备停电分析到户，推进配网故障研判、故障定位准确性的提升。

借助配网抢修指挥平台信息集成和功能深化应用，开展配网主动抢修，实现配网设备停电、电能质量异常等信息的智能分析，实现配网故障、异常信息主动推送和自动研判，在用户还未拨打报修电话前已派发内部故障工单开展主动抢修。

实施合署办公模式。配网抢修指挥班与调控运行班在调控大厅联合值班，信息资源交互与共享，形成电网调控、抢修指挥之间的日常沟通和协同机制，这种新的工作模式使配网抢修业务更加标准化、流程化，见图2。

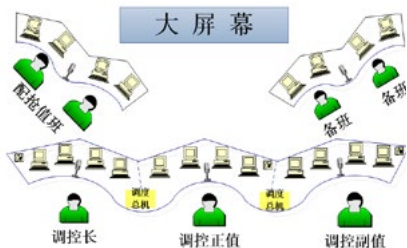


图2 海盐调控大厅平面布局图

依托配网抢修指挥平台，完善配网故障抢修工作流程，实现工单接收、分析研判、事故通知、故障查找、方式调整、指令下达、隔离操作、故障抢修、恢复送电、记录通报的全过程闭环管理，提升配网业务管理跨专业协同水平。

业务运作“调、控、配”一体化。通过在调控大厅设立24小时值守的调控运行和配网抢修指挥，真正实现“调、控、配”一体的整合配网抢修指挥业务，提高事故处理的响应速度。

调控运行班与配网抢修班在同一平面办公，省去了电网故障后两位值班员电话沟通、汇报的环节，缩短了故障研判与处理时间。结合自动化主站系统

中故障信息与配网抢修Ⅱ期平台的工单、故障告警信息，值班员能迅速定位故障的地理位置、范围并确定故障原因，真正实现了发现即处理故障。

事后管控：“五个零时差”管控模式

配网停电计划“五个零时差”管理，指的是停电零时差、操作零时差、许可零时差、工作零时差、送电零时差。其中，“停电零时差”指实际停电时间不得早于预告停电时间，滞后于预告停电时间的偏差不得超过30分钟；“送电零时差”指实际送电时间不得滞后于预告送电时间。

组织召开生产计划协调会。对于涉及多部门配合的复杂工程项目，由运维检修部召集相关部门开展生产计划协调会，根据工作内容讨论工作时间的合理性。对于计划停电时间半小时内无法完成安全措施的工作，要求检修建设工区增派操作人员；对于无法按期完成的工作任务，则进行拆分，分批完成，避免造成工作延期。

创新“日跟踪、周通报、月提升”机制。当值调控员每天跟踪当日工作执行情况，在滞后计划停电时间超10分钟或者超前计划送电时间30分钟时，主动电话联系工作负责人确认；零时差专职每周开展工作执行情况通报会，筛选不满足“五个零时差”的工作条目，形成“五个零时差”管控表，及时开展偏差问题的归因分析，落实责任部门，以促进改进提升；零时差专职每月根据“五个零时差”执行情况，挖掘工作流程中的薄弱环节，调整优化业务流程，完善配套制度保障，提升工作效率。

2016年1—12月，海盐县供电公司累计分析计划工作数据572条，其中分支线工作324条；发布周报45次，通报每周计划工作完成情况；对不满足“零时差”的数据专题分析10次，分析后发现

问题共计7个，提出改进措施共计7条。

建立奖惩分明的考核机制。海盐公司制定出详细的“五个零时差”考核标准，不满足考核标准要求的生产单位将被绩效考核，满足考核要求的生产单位将予以绩效奖励，且奖励力度大于惩罚力度，提高员工的主观能动性，从而显著提高工作效率。

成效

重复停电次数明显减少

分支线设备全部纳入县调管辖范围后，提高了调控人员对电网设备的掌控能力，便于运检部门全面统筹干线、分支线检修工作安排，科学、合理地安排配网检修计划，减少重复停电，重复停电次数由过去的3次/2月降低为1次/2月。

配网故障抢修时间大幅减少

配抢业务纳入大运行后，通过建立统一集中24小时监控实现信息共享，集中人力资源投入达到减人增效。由于发现、分析、处理故障都处于同一值内，减少电话沟通环节，流程简化，配网故障抢修时间由平均3.5小时降至2.9小时，提高了事故处理效率。

配网停电计划规范率大幅提升

“五个零时差”的落地执行，有效形成了倒逼机制，促使调度许可工作、现场安措工作、施工工作等各个环节做到“零时差”，实现准点停电、按时送电。通过细化分解工作流程，发现生产过程中的一些薄弱环节并及时改进，配网停电计划规范率由2016年初的90.63%提升到年底的98.01%。

“两表三管控”的工作模式已在浙江嘉兴五县两区推广应用，通过事前、事中、事后的全方位管控，减少了重复停电次数，缩短了配网故障抢修时间，提高了配网停电计划规范率，从而提高了配网调控的精益化管理水平。■

编辑：段佳怡 jiayi@csre.org.cn

“煤改电”——构建能源发展新模式

■ 国网北京市电力公司 龙国标

北京市全面贯彻中央关于大气环境治理和推动北方地区清洁取暖的工作部署，加快实施电能替代战略，大力推广“煤改电”技术，减少煤炭在终端能源消费领域的比重，努力实现居民冬季采暖“无煤化”。北京电力作为首都能源支柱央企，为推动北京居民清洁取暖，助力首都大气环境治理做出了积极的贡献，为全国电能替代的大范围实施提供了“北京方案”和“北京借鉴”。

北京“煤改电”发展历程

作为旨在减少首都冬季燃煤污染，改善北京空气质量的公共政策，北京市自2003年起实施“煤改电”工程，采取先试点后推进、建设示范区的方式进行。

开创历史，建成东城、西城区“煤改电”示范区（2003—2015年）

2003年，政府对东四、西四一至八条的平房保护区9439户用户实施“煤改电”工程，试点应用电采暖低谷优惠电价政策。2006年，国网北京市电力公司与北京市政府共同投资12.87亿元资金对西城区府右街地区2700户居民实施“煤改电”工程改造。2007—2008年，“煤改

电”成为北京市“治理大气污染，为绿色奥运做贡献”的重点项目。2012年，北京市发改委决定“煤改电”工程由首都核心区文保区向非文保区推进，至2015年，国网北京电力累计完成东城、西城区31万户居民分散电采暖改造，首都核心区基本实现“无煤化”。

总结经验，摸索农村“煤改电”发展之路（2013—2015年）

为进一步治理雾霾，2013年8月北京市人民政府办公厅发布了《北京市2013—2017年清洁空气行动计划重点

任务分解》，要求在农村大力推进煤改电、煤改清洁能源采暖工作，指出要在160个试点村推行电采暖。至此，北京农村煤改电、煤改清洁能源工作开始试点。截至2015年，国网北京电力累计完成7.45万户农村居民分散电采暖改造，并探索出具有北京特色的“煤改电”发展之路。

科学规划，指引“煤改电”工程建设

根据北京市确定的“煤改电”总体建设目标，国网北京电力早动手、早谋划，主动对接政府，于2016年1月



西四北二条胡同武丕显在家享受煤改电后的干净温馨生活/程伟 摄

制订了“煤改电”十三五规划，明确了“十三五”期间完成1521个村、67.4万户的建设规模。为保障“十三五”期间“煤改电”新增负荷接入及可靠供电，国网北京电力新建、扩建输变电工程46项，其中，220 kV变电站12项，110 kV变电站34项；新建外受电工程7项。通过特高压等方式将东北、内蒙、张家口等地区的清洁绿色电力引入北京。积极筹建“煤改电”重点实验室和通州区崔家楼“煤改电”实景示范展示区，进一步对居民电采暖设备、“煤改电”工程及电网运行管理提供全方位服务。

攻坚克难，加快北京“无煤化”进程(2016—2017年)

2016年以来，国网北京电力积极落实首都大气污染治理要求，“超常规、大规模、快节奏”实施“煤改电”工程。2016年完成25.13万户居民电采暖改造，2017年完成40.77万户。至2017年采暖季前，北京“煤改电”总户数超过百万户。

清洁电入京，为“煤改电”工程提供坚强电力支撑

发挥北京电力交易中心和首都电力交易中心两级交易平台协同作用，借助市场化交易手段，将清洁绿色电力引入北京。2016年北京地区集中电采暖用户采购东北富余风电电量约0.046 TWh，2017年“煤改电”用户采购本地或区外清洁能源，预计交易电量2 TWh，满足“煤改电”用电需求。

不断创新，实现“煤改电”用户电费补贴直补到户

城区电费补贴政策及流程：城区用户执行全年峰谷电价（非采暖季仍执行峰谷电价），非采暖季平段电价0.4883元/kWh，谷段电价0.3元/kWh，谷段时间为22:00—次日6:00；采暖季期间（11月1日—次年3月31日）电价不变（平段电价

0.4883元/kWh，谷段电价0.3元/kWh），谷段时间调整为20:00—次日8:00。电费补贴金额为用户采暖设备总功率×单日谷段时间（12 h）×采暖季天数（150天）为补贴上限，上限×30%为补贴下限（用户采暖季谷段用电量低于补贴下限政府不予补贴）。采暖季结束后政府根据电力公司提供用电量进行补贴核算工作，最终将补贴金额发放至用户银行账户内。

农村地区补贴政策及流程：补贴政策：农村地区执行采暖季峰谷且全年无阶梯电价，采暖季期间平段0.4883元/kWh，谷段0.3元/kWh，谷段时间为20:00—次日8:00，市区两级政府各补贴0.1元/kWh（采暖季谷段总用电量不超过10000 kWh）直接拨付电力公司，电力公司以代政府发放的方式在采暖用户用电时进行抵扣。

补贴流程：2015—2016年采暖季，采用“村确户、镇审核、区审核、供电公司提供电量、区农委核定上报、市农委审核、市财政核发0.1元/kWh、区财政核发0.1元/kWh、区农委下发政府补贴0.2元/kWh、镇下发0.2元/kWh、村下发0.2元/kWh到户”的流程，采暖季结束后开始此项工作，大约需要5~6个月时间。

2016—2017年采暖季，国网北京电力主动承担农村“煤改电”用户补贴代发放工作，通过“两提数、两核对、三公示、一下发”流程，精简核对用户及电量相关流程，于5月26日将36.01万户补贴资金1.29亿元发至用户电表内。

2017—2018年采暖季，国网北京电力自主研发“电采暖用户补贴代发放系统”，采用“一提数、两核对、一下发”的流程，配合政府在采暖季前确定享受补贴的农村用户明细，实现0.2元/kWh的政府补贴实时到户。

北京“煤改电”推广模式及政策

北京“煤改电”工程呈现为典型的“企业为主、政府推动”模式，政府推动主要体现在政府出台的推动政策方面。据统计，从2003年至2017年，北京市共出台关于电能替代和“煤改电”的政策共7项，除“煤改电”电价补贴外，还涉及房屋节能保温补贴、用户户内线改造补贴、电采暖设备补贴等。

电采暖设备补贴政策

为减轻居民经济负担，2015年、2016年市、区两级政府出台政策，对“煤改电”用户购买电采暖设施进行补贴，主要分为4个方面。

电暖气（含电锅炉）取暖用户：由市财政按照每户设备购置费用的1/3进行补贴，补贴金额最高2200元；区财政在配套同等补贴金额的基础上，可进一步加大补贴力度。

空气源热泵用户：市财政按照取暖住房面积100元/m²的标准给予补贴，每户补贴金额最高1.2万元；区财政在配套同等补贴金额的基础上，可进一步加大补贴力度。

整村实施“煤改地源热泵”的用户：北京市固定资产投资给予50%资金支持。

太阳能采暖设施用户：在自有住房上安装太阳能采暖设施的用户，采暖设备和安装费用由市政府固定资产投资承担30%、农村住户承担1/3，剩余部分由政府承担。

房屋节能保温补贴政策

为提高居民房屋的保温效果，降低能耗，北京市政府2015年出台房屋节能保温政策，规定凡实施“煤改电”的用户，北京市政府对新建房屋给予2万元/户的节能保温补贴，对既有房屋节能保

温改造给予1万元/户的补贴。

用户户内线路改造补贴政策

电采暖设备增加了用户的用电负荷，原有户内线路无法满足新增采暖设备的用电需求，因此，北京市政府出台了用户户内线路改造补贴政策，规定：“煤改电”用户户内线路（即用户电表至取暖设备）的改造费用，由各级政府补贴600元/户。

电网前期建设补贴政策

为加快“煤改电”工程的实施进度，北京市政府出台政策，承担全部“煤改电”配套输变电工程建设涉及前期手续、征占地和拆迁等事项，并将电网升级改造纳入政府审批绿色通道。另外，东城、西城区“煤改电”北京市政府承担了配套的4座220 kV变电站，8座110 kV变电站的征地拆迁等前期费用12亿元。

配电网建设补贴政策

为缓解电网企业的投资压力，北京市政府出台配电网建设补贴政策，规定：在“煤改电”的10 kV及以下配电网建设过程中，10 kV以下、住用户电表（含）之前的电网扩容投资，由电力公司承担70%，市政府固定资产投资承担30%。

北京“煤改电”工程技术

“煤改电”建设改造技术细则

国网北京市电力公司在有关配电网建设规范基础上，综合考虑新增和远期负荷需求，以及故障情况下的快速处置和负荷转带能力，合理确定线路新建、负荷切改、导线截面选取、台区布点选择、自动化终端配置、技术落后故障高发设备更换等内容，制定了《国网北京市电力公司“煤改电”建设改造技术细则》，具体目标包括：

配电自动化100%覆盖。配电线路自动化改造完成后，同步投运馈线

自动化功能，实现故障段线路自动隔离、非故障段线路自动恢复供电。

供电能力100%满足。全面满足“煤改电”负荷需求。消除架空线路重过载、电缆线路不满足N-1；消除配电变压器重过载、低电压、三相不平衡。

用户故障100%隔离。综合考虑网架结构、运行状况、用户特点等因素，在线路分支、部分高户分界处安装柱上断路器，有效隔离用户故障，管控故障停电范围。

架空线路100%联络。实现A+、A、B类供电区域架空线路多分段多联络，C类供电区域三分段三联络，D类供电区域三分段两联络，全面提升线路间负荷转供能力。

非山区线路100%绝缘化。实施架空线路全绝缘化改造，更换非山区中低压裸导线，推进绝缘化紧凑型变台改造，全面提升抵御环境影响能力。

煤改电线路100%标准化。结合“煤改电”工程，按不同区域“差异化”制定标准，同步完成相关线路的网架结构完善、配电自动化建设，实现供电能力提升和设备健康水平提高，满足户均9 kW的用电需求。

户均容量9 kW配置指标核算

根据《城镇供热管网设计规范》CJJ 34-2010中的规划推荐采暖热指标推荐值，未采取节能措施下，普通居住住宅推荐60 W/m²热负荷，按照北京市农村地区每户120 m²计算，每户采暖热负荷为7.2 kW，按照现状“煤改电”最常使用的电采暖设备，热效率按照95%考虑，需电负荷7.5 kW。根据《北京电网规划设计技术导则》中饱和和负荷预测指标表中二类居住饱和和负荷指标，按照每户120 m²计算，预测农村地区每户用电饱和和负荷为1.5 kW，

（右图大六部口胡同煤改电现场/程伟 摄）

最终得到“煤改电”后的最大户均负荷，预测为9 kW/户。

北京“煤改电”采暖技术

空气源热泵。通过冷媒作用，以空气作为“源体”，进行能量转移，多采用低温地板辐射形式，主要用于家用热泵空调器、商用单元式热泵空调机组和热泵冷热水机组，可在室外空气温度过低时补充加热。

蓄热式电暖器。利用高效蓄能技术，夜间利用低谷电价时段加热并储存热能，白天峰电时段释放热能，可节省电费，现城区和农村电采暖用户主要推广此类设备。蓄能式电暖器蓄热率低，主要是小户型农村住户在使用，夜间温度基本可以保证在16℃以上，但是在白天气温比较低的情况下，还需要进行白天加热，相比常规电暖气价格高，只能应用于享受低谷电价的区域。后续推广时须严格控制蓄热率，且须在有保温、供暖面积小于50 m²的小户型使用。

地源热泵。以大地为热源对建筑进行空调的技术，冬季通过热泵将大地中的低位热能提高对建筑供暖，同时蓄存冷量，以备夏用；夏季通过热泵将建筑物内的热量转移到地下对建筑进行降



温，同时蓄存热量，以备冬用，具有节能、环保、热稳定等特点。

太阳能 + 电热辅助采暖。采用太阳能采暖热水系统，用电作为辅助热源，内部设置储热水箱或储热罐，设备低碳环保、运行费用低，但集热器占地大，对日照条件要求高，初始投资高。

总体来看，空气源热泵全过程费用最低，方便分散安装，从发展的趋势来看，它将是北京市农村居住建筑供暖的一个重要发展方式。蓄热电暖气有削峰填谷作用，安装费用较低，老百姓易接受；使用方便，农户可根据自己的生活习惯调节室内温度，有利于行为节能，是目前农村煤改电最简单的一种方式。地源热泵安装成本高，运行费用低，运行相对稳定，但是受制于地质条件限制，可以在具备条件的地区推广使用。太阳能供暖方式虽然最节能，但因气候条件和技术条件限制，在北京农村居住建筑供暖的实际应用中，太阳能只能起到辅助作用。太阳能 + 电辅助等复合热源，目前初投资费用较高。随着技术日趋成熟成本下降，将会逐步得到推广应用。

北京“煤改电”发展成效

基于北京“煤改电”实践，构建政府、企业、居民收益特性的经济学分析模型，评估了北京“煤改电”推广政策和投资方式的综合效益。研究表明：北京“煤改电”工程总体实现正向收益，农户均节省能源和环境治理成本约612元。推广政策和投资方式总体符合中央“企业为主、政府推动、居民可承受”的推广方针。具体的成效如下。

空气更清洁

2017—2018年采暖季，北京地区“煤改电”户数将超过100万户，改造前，城区户均使用燃煤3 t，农村户均



西四北二条胡同的武丕显正在检查电采暖开关/程伟 摄

使用燃煤4 t，改造后，每个采暖季可减少散煤燃烧386.2万t，减排二氧化碳1004.12万t、二氧化硫9.27万t、氮氧化物2.7万t，节能减排效果显著。

百姓更受益

“煤改电”工程实施后，电采暖“清洁、安全、舒适、便捷”等优点被越来越多的百姓接受。农村户均供电能力由1.5 kW提升至9 kW，家庭电气化水平显著提升，老百姓的生活方式正在被“煤改电”悄然改变。

电网更坚强

46项“煤改电”配套输变电工程陆续竣工投产，新增变电容量6855 MVA、输电线路长度650.9 km，新增、改造配电线路65000 km，配电网事故率较去年下降73.65%，供电可靠率达到99.98%，北京电网供电能力实现跨越式提升。

服务更高效

2017—2018年采暖季，北京市电采暖居民将超过百万户，国网北京电力成为全市第二大供暖企业，从供电企业逐渐转型为综合能源服务企业。为更好地服务电采暖居民，北京市电力公司在采暖季期间，针对农村“煤改电”用户推出4项服务新举措，切实保障居民采暖

季供暖安全可靠，服务优质高效。

一是日常购电不出村。构建农村“线下+线上”购电服务渠道，在全市“煤改电”村布设村邮站、助农取款服务点等实体化代售电网点，实现村村有购电点；推广“掌上电力”APP、微信支付、支付宝、农商银行电话银行等网络购电渠道，推出500元、1000元大面额电费充值卡，满足冬季“煤改电”用户购电需求，实现农村“煤改电”用户足不出户交费购电。

二是应急服务全天候。根据“煤改电”村分布，合理增设抢修点；部署发电车，为用户提供应急供电服务；推出“掌上电力”APP电力报修服务，用户可随时掌握抢修进度；对未及时购电造成停电的用户，通过95598、“掌上电力”APP提供24小时应急送电服务。

三是多方协同保供暖。在“煤改电”村建立共产党员服务队服务站，村村设电力管家，发放服务联系卡，开展志愿公益服务；在政府主导下，建立与采暖设备厂商维修网点热线联系机制，实现无缝对接，及时对供电、采暖设备进行抢修服务，保障“煤改电”用户可靠供暖。

表1 2015年和2020年北京地区能源消费结构

能源品种	2015年			2020年		
	实物量	标准量/万t	比重/%	实物量	标准量/万t	比重/%
煤炭	1165.2万t	937.7	13.7	500万t	360	4.7
调入电	537.0亿kWh	1504.1	21.9	770亿kWh	2300	30.3
天然气	145.4亿m ³	1984.9	29.0	90亿m ³	2400	31.6
油品	1583.8万t	2298.3	33.5	1600万t	2320	30.5
其他能源	/	127.9	1.9	/	220	2.9
合计	/	6852.6	100.0	/	7600	100.0

四是电费补贴享便利。农村“煤改电”用户全年不执行阶梯电价，采暖季期间执行峰谷分时电价，低谷时段（20:00—次日8:00）用电量10000 kWh内，用户只交纳0.1元/kWh（政府直补0.2元/kWh），其他时段执行0.4883元/kWh。

市场更广阔

2016—2017年采暖季，城区“煤改电”居民户均用电量达到2900 kWh，是改造前的6.76倍，农村“煤改电”居民户均用电量达到6300 kWh，是改造前的4.19倍，增供扩销效果明显。同时，“煤改电”带动了电采暖设备产业的发展和技术进步，2016、2017两年北京地区“煤改电”工程所带来的市场价值超过150亿元。

从“煤改电”到构建以电为中心的能源发展模式

北京地区能源消费结构转型

“煤改电”是能源结构调整的重要方法之一。“十二五”时期，北京能源领域攻坚克难、多措并举，大力推进燃煤压减和清洁能源设施建设，能源结构加快调整，设施能力大幅提升，节能降耗成效显著，能源运行安全平稳，清洁高效的能源体系初步确立，为首都经济社会健康发展、城乡居民生活品质提升、空气质量持续改善提供了坚强保障。累计压减燃煤近1400万t，煤炭消费比重由2010年的29.6%降至13.7%，天然气、电力等优质能源消费比重提高到86.3%。城市核

心区基本实现无煤化，城六区、市级以上开发区基本取消燃煤锅炉。

按照《北京市“十三五”时期能源发展规划》，“十三五”期间，北京市将继续压减燃煤，优化能源消费结构。到2020年，北京地区能源消费总量控制在7600万t标准煤左右，年均增长2.1%；煤炭消费总量控制在500万t以内，占比将从13.7%降至4.7%。表1所示为北京地区2015和2020年能源消费结构。按照北京外受电比例占总电量70%计算，电能终端能源消费结构中的占比将从2015年31.29%提高到2020年43.29%，可以看出北京正在构建“以电为中心”的终端能源消费模式。

“煤改电”对终端能源消费结构的意义

在终端能源消费中减少煤炭的比例，同时提高电能的使用比例，能够明显的降低能源消费强度和碳排放。2016、2017年，北京地区共完成“煤改电”改造65余万户，年减少燃煤210万t标煤，年增加用电量约3.8 TWh。2018—2020年，预计还将改造22余万户，可减少燃煤72万t标煤，增加电量1.3 TWh。整个“十三五”期间，“煤改电”将累计降低煤炭占比3.9个百分点、提升电能2个百分点。

到2020年，北京地区将实现单位GDP能耗下降17%、单位GDP二氧化碳排放累计降低20.5%的目标。通过研究我们得出，电能在北京终端能源结构中提高1%，单位GDP能耗会降低约2.64%，单位GDP二氧化碳排放降低8.33%。因

此，“十三五”期间，“煤改电”将促进单位GDP能耗下降约5%，单位GDP二氧化碳排放降低16%。“煤改电”为降低北京地区能源消费强度，减少温室气体排放做出了巨大的贡献。

全国能源消费结构调整

根据发改委最新发布的《中国可再生能源展望2017》，到2030年，煤炭消费量占全部能源消费量的比例将从64%降至33%左右。《电力“十三五”规划》中指出，2020年全社会用电量将达到6800~7200 TWh，年均增长3.6%~4.8%，人均用电量5000 kWh左右，接近中等发达国家水平，电能占终端能源消费比重达到27%。因此，煤炭在终端能源消费领域的占比将不断降低，而电力的占比将持续提高。

目前，我国是以煤炭为中心，石油、天然气、新能源和可再生能源服务发展的能源生产供应体系，并且已成为世界最大的能源消费国。全国涉及散煤取暖的农村和城镇人口约2.54亿，全部进行“煤改电”后，年可降低3.27亿t标准煤燃烧，年贡献电量约397.4 TWh，二氧化硫排放将下降17.97%，氮氧化物下降5.45%。

“煤改电”对产业结构调整影响方面，北方地区以电采暖代替所有燃煤取暖，将会影响大宗商品价格下降0.23%~0.31%，全国GDP将下降0.11%左右。因此，“煤改电”将有效促进大气环境治理，同时促进产业结构调整，是服务国家能源生产与消费革命、打赢蓝天保卫战的重要举措。■

空气源热泵在北京市农村 “煤改电”中的经济效益分析

■ 国网北京丰台供电公司 马 涛
 国网北京朝阳供电公司 庞 莉
 国网北京市电力公司电科院 胡国斌

为了实施大气治理统一计划，并让改革利益惠及普通居民，在煤改电供暖的能源条件充沛的条件下，特别是北京市政府切实可行的政策引导与支持下，北京地区的“煤改电”工程全面实施，广大市民在享受到了蓝天白云的清洁空气的同时，也体验了新的采暖方式带来的温暖舒适的生活环境。下面结合近年来现场的应用情况，对几种新型采暖方式进行简单的对比分析。

平房住宅建筑采暖特点

采暖方式

平房住宅建筑分布相对分散，采用集中供暖的天然气管道鞭长莫及，无法接通每一个村镇，冬季都是各家各户独自采用燃煤炉采暖，室内结合暖气片，少部分采用地热管采暖。

以往没有“煤改电”政策时，有采用电采暖的用户，由于电价没有补贴政策，而且电采暖运行效率很低只有90%。高昂的耗电量让用户无法承担。

建筑情况

平房住宅建筑维护结构一般为370 mm厚砖墙内抹灰。由政府财政支

持外墙做保温处理及门窗更换为中空塑钢门窗。建筑节能效果十分明显，采暖负荷低至 85 W/m^2 ，降低建筑能耗约30%，对平房住宅“煤改电”项目十分有利。

几种采暖方式的性能和费用对比

随着经济增长和科技进步，在政府的大力推动和政策引导下，“煤改电”技术已日趋成熟，电力供应充沛、住宅建筑保温水平增强，为“煤改电”项目推广应用奠定了坚实基础。

下面以 135 m^2 墙体及门窗做保温处

理建筑，冬季暖气片采暖为例，在保证建筑室内温度 $20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 标准的采暖要求下，针对目前主要采暖设备，选用空气源热泵、电暖器（电锅炉）、燃气锅炉进行经济性能比较，详见表1。

在上述3种采暖设备中，虽然空气源热泵的建设费用高，但从长远考虑，其具有使用寿命长、安全性能高、运行费用低，同时具备夏季制冷功能等诸多优点。

此外，空气源热泵可以结合多种室内末端取暖方式。对于室内末端是暖气片的，热泵出水温度设置为 $50 \text{ }^\circ\text{C}$



表1 冬季供暖能源设备建设投资费用对比

供暖设备	使用寿命/年	安装难度	安全等级	附加功能	供暖面积/m ²	设备数量/台	价格/元	政府补贴/元	用户自筹/元	使用能源	能源热值	冬季平均能效比/%	能源价格	每天平均运行时间	运行费用/元·天 ⁻¹	采暖季费用/元
空气源热泵	15	复杂	高	夏季制冷	135	1	27900	24000	3900	电	3599.83 kJ/kW	270	21:00—07:00: 0.1元/kW 其余时间: 居民电价	峰6h 谷7h	16.2	2025
电暖器、电锅炉	5	简单	低	无	135	1	6600	5940	660	电	3599.83 kJ/kW	95	21:00—07:00: 0.1元/kW 其余时间: 居民电价	峰6h 谷7h	44.55	5568
燃气锅炉	10	复杂	高	无	135	1	6600	5940	660	天然气	33486.81 kJ/m ³	90	2.3元/m ³	13h	41.85	5231

即可达到采暖要求；假如更换为风机盘管，出水温度可设置为44℃，夏季设置为10℃还可以实现制冷功能；地板采暖的用户可以直接与采暖主管道对接，出水温度设置为40℃即可。

综合各类经济性能指标不难看出，空气源热泵具有较为明显的优势，必将在“煤改电”项目中得到广泛应用。当然，对于用户来说，空气源热泵的建设费用较大，追求长远利益还是着眼当下，可根据自身具体情况而定。

空气源热泵设备选型配置

依据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》的要求，以135m²墙体及门窗做保温处理建筑为例，介绍一下空气源热泵的设备选型配置方法。

采暖要求

设计室内温度20±2℃；

供水温度50℃，回水温度45℃。

室内计算参数

住宅作为人员久留区域需要实施供暖，采暖建筑的室内温度计算参数应为卧室、客厅、餐厅都在18~22℃，厨房15℃，卫生间18℃。

热负荷计算

围护物基本耗热量计算公式：

$$Q = aKF(t_n - t_{wn})$$

式中： Q 为围护结构的基本耗热量，W； K 为围护结构的传热系数，W/(m²·℃)； F 为围护结构的传热面积，m²； t_n 为供暖室内计算温度，℃； t_{wn} 为供暖室外计算温度，℃； a 为围护结构的温差修正系数。

整个建筑物或房间围护结构的基本耗热量等于它的围护结构各部分基本耗热量的总和。

冷风渗透耗热量。在冬季，建筑物由于室外空气与建筑物内部的垂直贯通通道空气之间的密度差形成的热压以及风吹过建筑物时在门窗两侧形成的风压作用下，室外的冷空气通过门、窗等缝隙渗入室内，被加热后逸出。消耗室内所加热的热量

$$Q_2 = 0.28C_p P_{wn} L(t_n - t_{wn})$$

式中： Q_2 为由门窗缝隙渗入室内的冷空气的耗热量，W； C_p 为空气的定压比热容，kJ/(kg·K)，温度为250K时， $C_p = 1.003$ kJ/(kg·K)，温度为300K时， $C_p = 1.005$ kJ/(kg·K)，冬天可按250K时的值计算； P_{wn} 为采暖室外计算温度

下的空气密度，kg/m³； L 为渗透空气量，m³/h。

总热负荷量。根据北京平房供暖面积热指标及围护结构和冷风渗透的耗热量，平房住宅单位面积热负荷取80W/m²。

总热负荷为计算公式：

$$Q = 80 \times 135 = 10.8 \text{ (kW)}$$

空气源热泵的主机配置

平房住宅冬季暖气片采暖的热负荷为10.8kW，考虑到实际情况，供暖加5%的富裕量，即制热需求为11.3kW。一般空气源热泵在冬季室外温度在-7℃时的制热量为11.6kW/h，则冬季供暖配置11.3/11.6≈1台。

室内末端暖气片配置

在要求室温 $T_{in} = 18$ ℃，按热泵供水温度 $T_1 = 50$ ℃，回水温度 $T_2 = 45$ ℃前提下，计算出过余温度

$$\Delta t = (T_1 + T_2)/2 - T_{in} = 29.5 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

结合低温散热器散热量的一般要求，暖气片散热量为86.8W/片。

根据以上数据可知，135m²的平房住宅，按单位面积80W/m²热负荷计算，则应搭配暖气片数量为125片。■

严抓线路管理 加强防范措施

北京市京电博源供用电工程安装有限公司 纪俊海

随着经济发展不断加快，产业结构不断优化，地区的经济已步入发展的快车道，综合实力明显增强。近年来供电量每年都持续增长，这对配网的安全可靠运行要求越来越高。10 kV线路和设备发生故障不但给供电企业造成经济损失、影响广大居民的正常生产和生活用电，而且在很大程度上也反映出我们的优质服务水平。根据本地区配电网的实际运行状况，对近几年间所发生的10 kV配电运行事故进行分类统计分析，找出存在的薄弱点，积极探索防范措施，这对于提高配电网管理水平具有重要意义。

配电线路是电力输送的终端，是电力系统的重要组成部分。配电线路因点多、面广、线长，走径复杂，设备质量参差不齐，受气候的、地理的环境影响较大，又直接面对用户端，供用电情况复杂，这些都直接或间接影响着配电线路的安全运行，造成设备故障率居高不下，故障原因也远比输电线路复杂。

故障原因分析

为提高配网运行水平、降低事故

故障率、减少事故处理时间，完善配网运行管理。昌平供电公司从相关部门抽调15人组建故障管控小组，开展降低配网故障的工作。从故障根源进行分析，找出故障频繁的根本原因，并制定相应的管控措施，公司的目标是将故障降低30%。

季节性因素存在问题：春季风大，容易造成10 kV架空线路（非绝缘导线）之间短路放电或绝缘子闪络将导线烧断；大风可将郊区种植蔬菜用的塑料大棚或垃圾场大片塑料刮起，搭到10 kV线路或是电压等级更高的线路上，引起线路事故掉闸；易将临近线路的一些设立在建筑物楼顶的基础焊接不够牢固的大型广告牌刮倒，压断或倒压在线路上，造成变电站10 kV开关过流保护动作，引发线路事故停电；夏季7—8月雨水集中，由于农网电杆杆基多为土埋，如有大量雨水冲刷和浸泡，易形成电杆倾斜或倒塌事故；大雨易引起导线与金具或其他金具之间短路放电。雷雨季节，雷电较多，线路易受雷击，造成绝缘闪络、断线或避雷器爆裂、变台被烧，引起线路故障；冬季气候寒冷、风力较大，易发生倒杆断线事故。当风力太

大且雪天时，易发生绝缘闪络故障。

外力影响存在问题：一些机动车辆违章驾驶，将10 kV配电线路电杆碰撞倾斜或撞断，引起线路故障；市区新建楼房或拆迁时，施工单位挖掘机司机，不注意电缆标志挖断主线或分支线电缆，造成线路故障；不法分子盗窃破坏电力设施，引起接地短路故障；鸟害与放风筝或一些人为地向空中乱抛杂物落在导线上，造成10 kV架空线路短路或接地，引起变电站10 kV开关保护动作掉闸；由于夏季雨水多，树木生长得快，茂盛的树木与架空导线（非绝缘导线）之间安全距离不够，一遇刮风下雨极易造成导线对树木放电或数枝断落后搭在线上，风雨较大时，甚至会发生整棵树倒在电路上，压迫或压断导线，引发线路事故。

施工质量存在问题：一些运行中的杆塔基础不够牢固，应装设的拉线电杆没有拉线或是拉线松弛不起作用，受外界影响后导致杆基下沉、土壤松软（经雨水冲刷或浸泡），最终电杆倾斜很容易引起线路故障；线路施工中存在有引线、线夹、刀闸连接处不够牢固，运行一段时间后，将会

烧损引发线路故障。

用户内部存在问题：用户产权电力设施普遍存在无人管理、配电房防护措施不完善、电缆沟坍塌积水等问题，仍然运行着一部分多年的老型号电力设备，一方面，这些老型号的设备相对现行的运行要求，技术标准偏低；另一方面，这些运行已久的设备，其内部绝缘、瓷瓶老化严重，经高温或风吹雨淋后易发生故障。因缺乏维护，内部故障时，分界点的开关未跳闸或高压保险未熔断，甚至有的单位直接将高压保险短接，造成越级跳往上开关甚至变电站开关，而且发生故障后抢修困难、修复期长。

采取管控措施

设备方面：提高绝缘子的耐雷水平，特别是针式绝缘子的耐雷水平。根据近年来的运行经验，耐张点的悬式绝缘子在雷击时极少发生闪络故障，故障发生点集中在针式绝缘子上，将针式绝缘子更换为柱式绝缘子提高线路的防雷能力；采用差异化防雷技术措施，直线杆每隔2基杆安装一组避雷器，耐张杆、终端杆应安装1组避雷器，大跨越档距、水库、矿区、空旷地区、雷害故障频发地区以及雷击故障多发线路可适当增加避雷器安装密度。还可根据防雷需要安装绝缘横担。结合建设改造淘汰非复合外套氧化锌避雷器、防雷穿刺线夹、环形间隙避雷器。架空线路应安装固定外间隙复合外套氧化锌避雷器，柱上变压器、开关、电缆终端头等设备应安装无间隙复合外套氧化锌避雷器。避雷器应采用上引线与本体一体化结构型式。

外力方面：为杜绝或减少车辆碰撞杆塔事故，可以在交通道路的杆塔上涂上醒目的反光漆，在拉线上加

套红白反光标志管，以引起车辆驾驶员的注意；加强宣传教育，着重指出在高压线路附近放风筝、违章施工对人身安全的严重危害性，并在线路杆塔上挂设醒目的禁止警示牌；加强打击破坏盗窃10 kV配网线路器材、设备的力度。发动群众护线或聘用义务护线员与地方政府、公安部门签订协议，紧密配合，严厉打击犯罪分子；运行部门定期巡视检查10 kV线路的杆塔基础、拉线基础和违章建筑物，对存在缺陷的设备及时处理和检修，对违章建筑物进行清理整顿；健全埋地电缆标志。可因地制宜制作一些小标志牌，上刻清楚醒目的“高压电力电缆”字样，沿电缆走向安装在地面上。

施工质量方面：强化验收质量做好中间验收环节的工作，避免回填土不符合质量要求的问题出现；对隐蔽工程采取抽检方式，发现问题严肃处理，杜绝发生导线连接接触不良情况；施工现场严格按照《国网北京市电力公司配电网施工工艺及验收规范》进行验收，发现问题要求工程组织方进行整改，未进行整改或整改不符合要求的不予发电。

用户内部方面：强加对用户内部线路的管理工作，定期抽查用户内部线路是否存在安全隐患。对存在安全隐患问题的用户要求限期整改，未按规定时间完成整改或整改不符合要求的采取停电措施。因用户内部问题导致线路停电并造成损失，按《电力法》要求该用户进行相关赔偿，并内部隐患整改合格后再给予发电。

加强运行管理工作

对配电变压器、配电线路上的绝缘子、避雷器等设备，定期进行试验、检查，及时处理设备缺陷，提高

运行水平；配电线路上加装柱上断路器，自动切除故障缩小停电范围，减少停电面积和停电时间，有利于快速查找故障；加大配网建设改造力度，使配网结构、变电站布置趋于合理，严把设计与施工质量，提高线路的绝缘化水平，实现“手拉手”环网供电，提高配网运行方式的灵活性；有计划性地对线路、设备进行巡视，定期开展负荷监测。特别是负荷高峰期，密切注意馈线、配变的负荷情况，及时调整负荷平衡，避免接头、连接线夹等因过载发热烧毁；制定并完善事故应急预案，开展经常性的反事故演习活动，是出色完成事故抢修工作的重要保证；加强春秋两检的检修力度，对个别档距较大的线路，在风季来临前，应及时检查线路驰度及风偏，及时消除缺陷，降低线路故障率；对受外界环境影响造成一些杆塔的基础下沉或土壤松弛的状况，应及时填土夯实，对一些在10 kV线路中起主要作用的杆塔（尤其农网），如果是地势较低，容易积水或易受洪水冲刷的，有必要在杆基处筑防护堤；在雷季来临之前，要认真检查台区的避雷装置，及时校验和更换不符合运行要求的避雷器，在柱上开关、电缆头等处安装避雷器。

在配网标准化改造工程中，昌平供电公司完成68条配电线路改造工程共计657.3 km。在工程中针式绝缘子更换柱式绝缘子2365只，更换绝缘导线578.23 km安装线路防雷装置1642组，并实现68条线的三分段三联络网架结构，昌平供电公司通过多措并举与日常工作相结合的运行管理办法，取得了阶段性成果，完成降故障降低30%的目标。在下一步的工作中公司继续加强线路的运行管理，提高昌平地区的供电质量及供电可靠性。■

浅析剩余电流动作保护器的运行与维护

■ 国网安徽省电力有限公司砀山县供电公司 陈 亚

装设剩余电流动作保护器是防止人身电击伤亡事故的有效措施，它作为一项有效的电器安全技术措施被广泛使用。农村老百姓俗称保安器、救命器。它的主要功能是用来在设备发生漏电故障时及对人身有致命危险的触电进行保护。

近年来，随着经济的迅猛发展，各种电器设备在生产和生活中的各个领域应用越来越广泛，人们与电接触的机会也越来越多，在用电设备上导致人员触电伤亡也时有发生，触电的可能性也越来越大。为了人身和设备安全，对剩余电流保护器的使用要求也越来越严格。

砀山地区农村低压电网经过了这几年的整改，供电质量得到了极大的改善，但是还未经整改的老百姓家中的电线老化问题，劣质的家用电器，家用潜水泵的漏电，等等，都是造成剩余电流动作保护器频繁跳闸，投运不上的主要原因。而老百姓家中的家用剩余电流动作保护器因制造质量较差，连续几次的频繁跳闸就失去了保护的功能。因此，老百姓家中的一个漏电故障造成整个台区，整个村剩余电流动作保护器的跳闸停电的故障时常发生。

剩余电流动作保护器的安全运行

要靠一套行之有效的管理制度和措施来保证。除了做好定期的维护外，还应定期对剩余电流动作保护器的动作特性（包括漏电动作值及动作时间、漏电不动作电流值等）进行试验，做好检测记录，并与安装初始时的数值相比较，判断其质量是否有变化。

剩余电流动作保护器的运行维护管理工作

剩余电流动作保护器在投入运行后，使用单位应建立运行记录和相应的管理制度。

台区人员每月至少应对剩余电流动作保护器进行一次跳闸试验，即按动试验按钮，检查剩余电流动作保护器动作是否可靠。每当雷击或其他原因使剩余电流动作保护器动作后，应作检查并进行跳闸试验。农村用电高峰季节，应增加试跳次数；停用的剩余电流动作保护器重新使用前应先进行跳闸试验。

为全面掌握剩余电流动作保护器的运行状况，应定期（如在每年安全检查期间）对剩余电流动作保护器进行抽样检查测试。

对剩余电流动作保护器的测试工作，应由供电所专职安全管理人员组织实施。定期测试剩余电流动作保护

器动作特性的项目，应包括剩余动作电流值、剩余不动作电流值、分断时间。

对低压电网的测试内容包括：被保护电网的对地不平衡泄漏电流、被保护电网和各种负载（如电动机）的绝缘电阻值、配电变压器低压侧中性点泄漏电流，各用电设备保护接地装置的接地电阻。测试数据与上一次测试结果相比较，进行综合分析。对测试不合格或有较大缺陷者，应及时进行检修或更换。

剩余电流动作保护器的动作特性试验和保护电网模拟漏电动作试验，应使用国家有关部门检测合格的专用测量仪表，由专业人员进行操作。严禁用相线直接接触接地装置进行保护电网模拟漏电动作试验。

试跳、测试、整定和试验过程必须设专人记录，记录项目和数据不得混淆、错误，以供今后运行分析时参考。

若在剩余电流动作保护器的保护范围内发生电击伤亡事故，应检查保护器动作情况，分析其原因，并写入事故报告中。注意：在供电部门未派人检查前，要保护好现场，不得改动保护器现场。

用户有意使保护器拒动或误动，

应当给予批评教育和警告，经批评教育仍不悔改者可暂时停止该户用电。

剩余电流动作保护器动作后，经检查未发现事故原因时，允许试送电一次，如果再次动作，应查明原因找出故障，不得连续强行送电。严禁私自拆除剩余电流动作保护器强行送电。

剩余电流动作保护器的维修应由专业人员进行，运行中遇有异常现象应找电工处理，以免扩大事故范围。

供电所应配备常用测试表计和一定数量的备用保护器。应定期分析剩余电流动作保护器的运行情况，及时更换不能正常使用的剩余电流动作保护器。

规范剩余电流动作保护器的运作

剩余电流保护器的正常运行与否直接影响农村配网的安全水平、供电可靠性和优质服务，规范剩余电流保护器的管理迫在眉睫，当前必须做好下列几方面的工作。

提高认识

要充分认识剩余电流保护对农电管理的重要意义。安装剩余电流保护器能防止人身触电伤亡事故，防止漏电引起的设备损坏及火灾事故，防止因漏电引起的电能损失，降低低压线损。近几年，农村触电人身伤亡事故频发，不能说与剩余电流保护器的管理没有关系。

要正确认识剩余电流保护器与供电可靠性优质服务等工作的关系。搞好优质服务，提高供电可靠性必须要在保证安全的前提下，不能因侧重强调优质服务和供电可靠性而将剩余电流保护器退出运行。

明确责任

制定明确的制度规定，明确供



台区经理每月进行测试实验

电所所长、台区经理等各自职责。强化责任制，实行分级负责管理办法，总保护和分路保护运行管理要责任到人，明确设备专责或台区经理为其运行管理专责人，并签订运行管理责任状，明确其管理责任，完善监督考核机制。

加强管理

加强宣传、教育和培训。要加强安全用电知识的宣传普及工作，提高农村电工和农村居民的安全意识。采取电影、电视、广播和标语等形式，广泛宣传安全用电常识、触电事故的典型案例以及用电法律法规。要坚持开展保护器相关技术培训，掌握剩余电流保护器运行维护、维修知识和技能。一方面利用自身力量编写教材，多方面、多层次、全方位地对乡镇供电所人员进行培训；另一方面请厂家来公司现场讲课；此外，分批将有关专业人员送往有关保护器厂家进行维护检修方面的专业技能培训。

加强入网管理。严格把好选型进货关，并经挂网运行试验合格后方可采购。保护器厂家、型号较多，要严格把关，同时要注意公司系统厂家和型号不能太多，以利于运行维护和检

修试验。

建立健全台账资料。完善剩余电流保护器总保护、分路保护台账和末级保护器统计表，并确保与实物相符，半年进行一次核实汇总。注重定期试验记录和现场测试记录的收集和保存，方便比较运行状况。

加强运行维护管理。低压电网设备日常管理中，三级保护，尤其是总保护和分路保护的维护管理，是一项非常重要的任务。要做好低压线路的定期巡视工作，及时清除线路树障，整改农村薄弱线路，加强农户室内老化线路督促整改，以提高线路的绝缘水平；定期检查台区低压系统的接地电阻和绝缘水平，适时测试各种情况下低压线路的剩余电流，坚持进行每年一度的保护器现场测试，以校核其灵敏度和动作时间，以保证总保护和分路保护的安装率、投运率和动作灵敏率均达到100%。

加强检修轮换管理。要加强剩余电流保护器维修这方面的工作，在现有的情况下，建议安排技术素质较高的农电工从事保护器的维修，建立保护器轮换制度，并逐步淘汰不合格的保护器。■

整治农村“表后线” 服务“最后一公里”

■ 国网安徽省电力有限公司涡阳县供电公司 姜延旭

截至2017年12月14日，涡阳县供电公司全面完成全县2030个台区163957户农户“表后线”整治任务，消灭农户“表后线”破损老化、安装不规范、供电能力受限等问题。

近年来，随着农网改造工程持续推进，农村电网供电可靠性稳步提升。但是，受多种因素影响，农户电表后进户线及设施（也称“表后线”）存在线路私拉乱接、导线破损、截面过细，保护设施缺乏、装备失灵等诸多问题，严重影响人民群众安全可靠用电。农户“表后线”问题成为农村电网末端“瓶颈”。

为切实消除农户“表后线”末端瓶颈，打通农户用电服务“最后十米线”，着力解决服务群众“最后一公里”问题，依据《国网安徽省电力公司关于集中开展农户“表后线”专项整治行动的通知》的工作部署，自2016年5月份起，涡阳县供电公司全面启动农村居民“表后线”隐患整治工程。重点对农户室外电表箱出线端至农户室内第一支持物或配电装置的一段低压线路及配套的刀闸开关、剩余电流动作保护器等设施进行整治，消除用电安全隐患。

由于农户“表后线”是农户自有资产，在整治农户“表后线”专项行动中，公司按照农户自愿自筹，公司免费施工原则进行。通过宣传引导，由农户自筹资金、自行购置所需设备材料，公司协助把关材料质量，帮助测算所需设备材料数量，负责免费施工。

农户“表后线”治理开始前，公司组织辖区所有台区客户经理，对全县广大农村客户的表后线路状况进行逐一摸排，登记在册，并加强安全用电宣传，讲解“表后线”存在隐患的危害性和改造的必要性，引导客户自愿改造、主动改造。经严格走访排查统计，公司共发现2030个农村公变台区、合计163957户存在供电质量差、表后线老化严重问题，亟须改造。

在整治过程中，公司实行一户一策，免费施工，不以任何形式，收取任何费用。农户“表后线”以“整理、整顿”为主，公司在整治期间，对农户原有设备材料、质量合格的尽量使用，做到充分利旧，杜绝大拆大换，绝不允许强制农户出资改造。

在改造行动中，公司制订专项行动方案，排出“表后线”整治里程碑

计划，采取周通报、月排名等措施，历时一年半的时间，全面完成农户“表后线”整治任务。消灭农户“表后线”破损老化、安装不规范、供电能力受限等问题，实现了“表后线”工艺美观、标准适用、绝缘可靠的工作目标，基本满足农村居民客户安全可靠供电的需求。

“竹板一打响呱呱，我要把咱们村的‘表后线’整治工作夸一夸。在以前，‘表后线’，真是乱，破皮、缠绕、私拉、乱扯不安全。看现在，横平、竖直、崭新、套管真好看。哎……哎……真好看，真安全，家中用电心放宽……”“表后线”整治受益农户，涡阳县闸北街道办事处凡东村村民凡兆龙的快板说唱，道出了广大群众的心声。

“新时代，新农村，新服务。消除农户‘表后线’末端瓶颈，打通农户用电服务‘最后十米线’，是国网安徽省电力公司从农村供电服务和农村电网发展的实际出发而开展的利民行动，为人们日益增长的美好生活需要提供了更加优质的供电服务。”谈到农户“表后线”改造成效时，涡阳县供电公司负责人如是说。■

以“三鹰工程”实施为抓手 构建县级供电企业人才培养新模式

■ 国网安徽省电力有限公司青阳县供电公司 吴健雄 罗琼 熊欣

2017年，青阳县供电公司以安徽省电力公司“三鹰工程”培养方案为指导，针对公司新入职人员、班组长及管理人员制订了一系列培养计划，建起了一条人才队伍梯队，为公司发展提供了坚强的人力资源保障。

实施“雏鹰工程”，帮助新员工成长成才

做好以“五个到位”为目标的新入职五件事

公司针对新员工建立了立体化入职培训模式。从新大学生报道的第一天就开始一路跟进。“入职五件事”给新员工一个“家”的感觉：一是安全接送到位，公司详细登记并反复核实新员工到达时间和地点，确保每一位新员工刚到达车站就有人有车接送，安全到公司报道。二是住宿服务到位，公司加班加点将长期无人居住的宿舍进行彻底的清洁打扫，不留一处死角，对水电暖都进行了安装改造，让新员工置身屋内备感亲切温馨。三是入职帮扶到位，公司团委作为搭建青年员工成长成才的平台，在新员工入职初，组织召开新员工座谈会，由团青负责人介绍团组织及团青

工作情况并介绍公司发展历程，让各部门主任向新员工介绍部门发展情况及工作内容实现对公司的初步了解。四是“向导”服务到位，公司通过组建本地志愿者“向导队”，带领新员工参观公司调控分中心、营业厅、变电站等部门工作场所加深对公司认知。五是集体融入到位，以举办道德讲堂活动，将近些年入职大学生集中起来，共同完成一个情景剧，让新入职大学生能够快速融入供电公司大家庭，助推新员工增强公司自豪感。

建立“双向联动”机制，实现入职员工轮岗实习闭环管理

开展部门轮岗实习见面会。首先由人力资源部向实习部门介绍大学生的情况，再由部门主任向大学生介绍部门发展情况和工作内容以及班组组成情况、最后班组长介绍班组人员分布及日常工作内容，通过三级介绍说明，增强新员工对部门了解程度，增加仪式感。

明确部门及班组培养计划。建立人力资源部与实习部门良性互动。部门轮岗实习过程中由人力资源部和实习部门共同结合实际制订实习计划，再由实习部门指定专人负责实习新员工的安全、学习、工作和生活，跟踪

并定期反馈新员工的动态。

组织见习轮岗成果展示会。实习结束后，先由新员工撰写实习报告，内容包括对实习专业各岗位的认识，对专业技能的理解，实习的心得体会，对工作环境的评价，对专业团队的印象，等等。再由实习部门对新员工开展评价，评价内容包括工作态度、作风、专业技能理解力、操作能力、集中培训技能应用情况、工作兴趣等方面内容。最后由人力资源部组织召开实习成果展示会，开展新员工实习心得交流及讨论，达到共同提高效果。

制订“一二三四”入职青年成长计划

一年见习：通过第1年的入职培养，使新员工了解公司概况，熟悉企业文化理念和行为规范准则，强化纪律观念和安全意识，树立团队精神和敬业精神，能够完成岗位工作要项中的一般工作任务。

两年适岗：通过第2年的岗位业务能力培养，使新员工了解并熟悉所在岗位的岗位规范和要求，提升职业素养和岗位业务技能，能够独立完成岗位工作要项中较复杂的工作任务。鼓励并指导符合条件的新员工取得高级

工技能等级或初级职称。

三年成长：通过第3年的业务能力提升培养，使新员工进一步提升岗位业务能力，能够独立完成岗位工作中较为复杂的工作任务，能够解释、处理工作中的疑难问题，能够组织、指导岗位业务工作的开展。鼓励并指导符合条件的新员工开展社会化取证。

四年成才：通过第4年的综合素质能力提升培养，使新员工具备专业管理的基本能力，能够在专业岗位上发挥重要作用，能够参与管理创新研究、科技项目攻关、技能技艺革新，成长为所从事专业的业务骨干。鼓励并指导符合条件的新员工取得技师或中级职称。

实施“雄鹰工程”，发挥班组长“兵头将尾”作用

以“双向互动”培训提升班组长综合素质

公司通过开展“送出去”+“请进来”的培训模式，一方面积极推荐优秀班组长参加省市公司开展的各项培训，鼓励参训人员通过专业交流以及优秀案例分析等多渠道学习新的班组管理经验以及专业技术，提升综合素质。另一方面通过开展“青电创新大讲堂”活动，聘请系统内优秀专家人才或业务骨干进行主讲，拓宽参学人员思路，提高实战经验。同时公司还采取在岗自学与网络学习相结合的方式，营造良好的学习氛围，积极构建班组长“综合素质+班组管理+专业技术”的能力素质模型。

以“班组长带徒展示”助推班组长与班员共同成长

公司结合网省公司关于导师带徒的要求，积极创新班组长带新员工的模式，以带互促。在新员工进班组后，班组长与新员工积极配对，在一年的培养期内，班组长会从现场培

训、日常训练、技艺传承等多方面给予指导，使新员工能够快速全方位地了解整个班组，提升业务能力；同时班组长的亲自带徒指导也能提升班组长的责任意识，在指导中更进一步掌握班组管理、业务技能中的细节，增强班组凝聚力、团队协作能力等，在新员工面前树立榜样，促进班组的整体发展进步。

以“专业技能鉴定”助推班组长技术水平提升

公司在班组长的专业技术资格及职业技能鉴定方面给予全方位的指导与支持。在每年的技能职称申报时间节点提前告知具备资格申报的人员，提前做好报名、考试复习以及平时工作业绩的收集，确保材料真实、业绩可靠。

以“实践创新项目”激发班组创新发展活力

公司鼓励和推动班组长积极参与管理创新、科技攻关和劳模工作室建设等活动。在充分发挥专业技术能力的基础上，通过课题研究、参与管理等方式提升班组长管理能力和素质，为班组长积累业绩搭建平台。

以“班组长成长计划”激发班组长干劲

公司积极优化队伍结构及晋升机制，明确各部门对于班组长发展提升的各项职责，人力资源部全程进行跟踪指导，给班组长提供良好的职业生涯发展通道。公司工会也积极打造像“劳模工作室”这样的发展平台，使创新项目得以“搞出来，走出去”，引导优秀员工及班组长向业务骨干及优秀专家人才方向发展。

实施“金鹰工程”，树立企业品牌形象

建立创新平台，激发团队创新活力
建立劳模创新工作室。公司于

2016年10月成立了以池州市首届劳模周颺命名的劳模创新工作室。工作室设置了各类科技实验设备和器材，配备了相关专业书籍，为创新发展提供了学习交流的场地及实践平台。通过定期邀请专业人员，特别是以劳模及技术技能专家为引领的“金鹰”进行创新讲堂授课，极大激发了公司广大员工业务技术创新意识。近些年公司科技科技成果涌现，先后有8项成果获得国家专利。

建立覆盖公司全部专业的1个创新梯队。创新梯队均是以各部门技术骨干和青年人才为中坚力量，涵盖公司运维检修、电力调度、电力营销等多个主体专业，有效保证了各专业间的技术交流与优势互补。

形成“望闻问切”机制，激发发现、解决问题能力

望：创新工作室在劳模的带领下，组织成员紧密围绕公司管理和生产工作查找存在的问题及技术瓶颈。闻：工作室各兴趣小组不定期开展各种形式的交流、研讨等，对查找出的问题进行“把脉诊断”，并应用“头脑风暴”等方法，确定可行的解决方案。问：创新工作室根据各小组“把脉诊断”形成的可行性方案，在创新工作室统一指导下开展相应的科技攻关、管理创新等一系列活动，并形成技术成果。切：创新工作室通过成果转化方式，先将技术成果进行展示与实践，积累宝贵的经验，再将积累到的实践经验提炼成技术报告，形成典型案例，最后在全公司范围内进行推广应用。

青阳县供电公司通过实施“三鹰工程”，不仅有效地构建了适合公司发展的人才培养新模式，也为公司实现“一强三优”现代化企业目标奠定了坚实基础。■

营销电费回收工作的“思方行圆”

■ 国网江苏镇江供电公司 沈娟

随着地方经济不断发展，用电户数持续增多，用电量越来越大，压在供电所员工肩上的担子也越来越重，随之而来的是在少数员工在思想上产生了畏难情绪、厌烦情绪。特别是电费回收工作，因人员少，如期完成电费回收任务存在很大困难。在日常的催收工作中，难免会遇到“老油条”“钉子户”等一些特殊客户，如何运用有效的方法如期回收电费？如何规避客户电费交纳与供电企业资金回收之间的矛盾？如何做好电费回收与优质服务深层次结合？无论是基层工作催费人员、柜台收费人员，还是指标责任人，都是供电企业的服务“窗口”，都应该以电费回收率百分之百的目标开展工作，围绕以人为本中心思想，规范管理流程，相互交流，在防范和化解电费风险方面做些行之有效的工作。

与客户做好沟通交流

大多数工作人员所从事的电费工作年限不一样，对有一定工龄的老师傅凭着丰富的工作经验和社会阅历，与客户接触的过程中已经有了企业“名片”效应，开展工作会相对得心应手些；对于刚刚从事或工作时间不长的电费回收人员来说，一开始的工作中会遇到各种

各样的问题，与客户建立信任是第一要务！与客户第一次见面，四目相对时，就已经开始交流了，比如服装、发型、眼神、嘴角，甚至肢体动作等，都会传达相关信息，能够给予双方信息提示。言语的交流，更能表达双方的观点和思想，包含语速、语气等信息的流露。性格是长期所接受教育和环境的影响造就的，与不同性格的客户，应该采取不同的沟通技巧，这不是指那些“见人说人话，见鬼说鬼话”的世故圆滑，也不是指那些逢场作戏的玩世不恭。这里所说的待人的不同，是指要看到性格不同的

人有他自身的特点，我们要针对这些特点采取因人而异的恰当态度。

与“惠民政策”宣传相结合，互动互利

居民分时电价的政策落实

本着“你用电，我用心”的优质服务理念，为客户规划合理的用电时间，节约用电，从客户的角度出发帮助客户省钱，也是我们的一项工作义务。对于早出晚归的上班族客户，提醒办理分时电价申请业务，在谷时段使用家用电器用电，介绍高峰时段（8:00—



宣传推广智能交费



客户到营业厅交费

21:00) 电价0.5583元; 低谷时段(0:00—8:00, 21:00—24:00) 电价0.3583元; 利用手机微信公众平台“国网江苏省电力公司”, 查询“实时用电信息”, 演示峰、谷电量查询方法, 让客户掌握实时用电信息, 对比不同的电价之间的差额, 帮助客户做出合理选择。

案例基本情况: 用电户号, 10XXXXXX79; 户名, 汪某。客户2017年7月份发行电费32元, 交费截止日期为单月月末最后一天, 至8月29日电费还没有结清, 形成欠费并有1元违约金, 供电所前期已多次催交无果, 计划8月30日现场停电。

根据客户7月份电费信息, 得知计费电量为60 kWh, 电费单价0.5283元, 电费32元, 未执行分时电价。

查询用电信息系统客户每天的用电信息, 制作成表格打印出来带到现场。

原因分析: 客户用电量相对均衡, 月均在50 kWh内用电量。客户共发生过3次违约金, 2017连续2次发生, 根据客户交费习惯, 初步设想客户应该是对用电相关信息或者是对我们的服务有疑惑, 导致拖欠交费。

问题处理: 8月30日前往客户家中与客户交谈, 客户表示不是恶意欠费, 是家用电器不多用电很少, 对电费高感

到疑惑, 对台区经理前期的解释认为不可信。

经现场了解客户生活习惯、查看家中负荷情况及用电特点, 我们适时的向其推广分时电价, 让客户自己选择是否申请开通分时电价(不考虑阶梯电价)。

5、6月客户总用电60 kWh, 其中峰时段用电42 kWh, 谷时段为18 kWh。未开通分时电价产生的电费: 总电量 \times 电价 $=60 \times 0.5283 = 31.7$ (元)。

若开通分时电价产生的电费: 峰电量 \times 峰电价 $+ 谷电量 \times 谷电价 = 42 \times 0.5583 + 18 \times 0.3583 = 29.9$ (元)。

节省开支 $31.7 - 29.9 = 1.2$ (元)。

客户2017年度总用电175 kWh, 峰时段用电109 kWh, 谷时段为66 kWh。

若开通分时电价产生的电费: 峰电量 \times 峰电价 $+ 谷电量 \times 谷电价 = 109 \times 0.5583 + 66 \times 0.3583 = 84.5$ (元)。

未开通分时电价产生的电费: 总电量 \times 电价 $= 175 \times 0.5283 = 97.7$ (元)。

节省开支 $97.7 - 84.5 = 13.2$ (元)。

经过沟通解释后, 客户表示理解和感激, 排除了前面对用电量多、电费多的疑惑。当即答应到供电营业厅交费, 并携带身份证填写了《分时电价申请

表》, 告知在下一个抄表结算月(9月)执行。

跟踪追查: 2017年9月电费在交费期限内正常交费。计费电量为71 kWh, 已经执行分时电价, 开通分时电价前后数据对比, 为客户节省了电费支出4.67元。

低保户、五保户优惠政策

协同民政部门做好相关政策的宣贯, 对下列三类人员可以到当地民政部门申请低保户: 无生活来源、无劳动能力、无法定赡养人或抚养人的居民; 领取失业救济金期间或失业救济期满仍未能重新就业, 家庭人均收入低于最低生活保障标准的居民; 在职人员和下岗人员在领取工资或最低工资、基本生活费后以及退休人员领取退休金后, 其家庭人均收入仍低于最低生活保障标准的居民。

根据规定对城乡“低保户”和农村“五保户”家庭每户每月给予15 kWh免费用电基数。采取“即收即返”的方式, 供电企业根据民政部门定期提供的“低保户”和农村“五保户”家庭清单, 从抄表月份第一档电费中扣除对应的免费电费后计算当月应收电费。

电费计算方法: 供电企业按照抄表周期抄表收费, 免费用电执行第一档电价, 实际用电量不足免费用电基数时, 当月按实际用电量计算免费用电电费, 不足部分转入下期, 跨结算年不结转。

电费回收工作资金回收是企业经营效果的重要体现, 然而电费回收率更是直接影响着供电企业的经济效益, 是经营成果的最终体现, 加强电费回收有效防范电费回收风险是供电企业一项长期而艰巨的任务。

只有形成“千金重担大家挑, 人人肩上有指标”的良好工作氛围, 才能有效地降低电力营销的电费回收风险, 最大限度地保护电力企业的合法权益。■

电力调度运行安全风险及防范策略

■ 国网北京怀柔供电公司 张 祥

在电力事业的快速发展下，电力调度结构变得越来越复杂，电力调度运行操作面临的安全风险问题也更加多样，电力调度一旦出现问题就会影响整个电网的安全运行。怎样做好电力调度运行防范工作，提升电力调度运行质量成为相关人员需要思考的问题，需要相关人员从思想意识、动态监控技术、突发预警、人员培训等方面具体思考电力调度运行安全风险防范策略。

电力调度安全运行管理的必要性

电力调度是电网安全、稳定运行的关键，在电力系统运行发展中存在的问题主要表现在以下几个方面：在社会经济的深入发展下，人们对电网系统运行可靠性、安全性等提出了更高的要求，电力调度安全运行管理工作变得十分重要。从我国现阶段电网运行发展情况来看，电网运行系统仍存在很多不完善的地方，针对这些问题需要相关人员加强对电力调度运行系统的统一规划和管理，结合实际来安排电力调度，在解决电网运行问题的同时及时恢复电力，减少对整个电力系统运行的不利影响。电力调度的实施能够实现对电能资源的合理、高效利用，从而为我国节能环保

事业发展提供有力支持。

电力调度运行安全风险因素分析

电力调度管理存在的安全风险

在实际操作中受电力调度特殊性、复杂性的影响，工作人员在工作紧张和思想劳累的情况下无法有效进行电力调度管理，在无形中使得电力调度出现了安全风险问题。在电力调度运行发展中，调度执行人员缺乏对调度安全的管理和理解，在实际操作中缺乏安全意识，相关制度执行不规范，这些问题的存在容易引发电力调度管理问题。另外，电力调动工作开展缺乏针对性、计划性和规范性，在某种程度上加大了电力调动风险的发生。

电力调度人员操作存在的安全风险

调度操作人员在电力调度运行管理中占据十分重要的地位，是电力调度工作的发展核心。为此，在新的历史时期，想要做好电力调度工作需要加强对操作人员的管理。但是现阶段电力调度操作人员的工作不熟练，常常因为电力调度变动而出现操作失误的现象，在很大程度上影响力电力调度运行发展。

电力调度设备应用存在的安全风险

电力调度运行系统中的主要组成

是电力设备和自动化控制系统，电力设备中的主要组成有自动化、通信、监控等。在电力调度系统的长期发展中，设备的经常性使用会加重设备的磨损，在无形中加大了设备的维修和报废可能。

电力调度运行安全风险防范

制定完善的电力调度安全风险防范制度

完善的管理制度是电力调度安全、稳定进行的重要保障，完善的制度能够为电力调度监理提供支持，在将电力调度监理工作和制度规范的结合起来帮助相关人员及时排查电力调度过程中可能存在的各种安全隐患问题，减少各类外在形式对电力调度工作的不利影响。

加强对电力调度操作人员的安全培训

有效防范电力调度安全风险问题，需要进一步增强电力调度员工的风险意识和责任意识，提升电力管理的有效性，保证电力调度工作的安全进行。电力企业需要对员工定期开展培训，让员工深刻认识到电力调度安全操作的重要性，增强员工工作责任感和危机感，并向员工灌输自我保护的思想意识，在电力调度操作中一旦发现风险问题要能够及时改正，并应用先进的技术形式来



弥补设备应用缺陷。

加强对电力设备的管理

电力设备是电网稳定运行的重要基础，需要引起电力调度工作人员足够的重视。在电力调度设备安装的时候，需要相关人员严格按照有关标准做好调试工作，并结合外界自然灾害对电力调度工作的影响制定有效的安全应急预案，减少洪涝、台风等灾害对电力调度运行安全的不利影响。另外，在电力调度设备管理中，相关人员还需要加快引进电力调度技术，为电力调度设备管理提供充足资金的保障，结合电力调度运行发展实际及时更新电力调度设备。

规范电力调度操作

在电力调度工作中，一些工作人员由于自己的疏忽大意，在电力调度操作中出现了操作失误的现象。在新的历史时期，为了提升电力调度工作人员的安全风险防范意识，需要电力调度企业定期组织员工开展安全教育培训，引导员工采取正确的电力调度操作方法，规范员工的电力调度操作行为。在电力调度工作中，工作人员需要严格审核电力调度工作票的填写，了解各个电力调度

设备检修要求、说明等，在谨慎之后签订工作票。另外，在电力调度操作中，工作人员还需要认真审核模拟盘和SCADA运作，做好电力调度现场管理，结合实际调整电力调度设备。相关人员在审核电力调度指令票的时候不仅需要熟练各类调度操作技能，而且还需要深入了解电力调度的操作指令，加强对操作票时间、编号、内容的了解。

做好电力调度失误处理

为了保证电力调度的安全、稳定运行，需要相关人员结合电网负荷、气候季节环境的变化来定期检查维修电厂设备，做好电力调度危险点的分析和预想工作。对于特殊时期的电力调度运行需要编订科学合理的事事故处理方案，在收集信息的基础上来分析各类电力调度工作，了解电力调度的实际运行情况，了解电力调度的负荷性质，并结合相关规定做好电力调度事故处理工作。在处理电力调度问题的时候还需要精准地把握各种事故信息，对电力调度的解环点和运行操作模式进行分析处理，全面把握因为电力调度事故可能带来的潮流和电

压变化。通过统一的电力调度失误处理问题隔离电力调度事故根源和各类事故故障，做好电力调度的事故记录。通过统一的电力调度操作能够减少电力调度事故和电力调度设备故障，实现对电力调度事故的有效记录。

建立完善的电力调度风险预警防控机制。电网调度的稳定运行需要建立完善的风险预警机制，加强对潜在发展风险的管控。电力调度人员在开展检修操作的时候要了解电网的基本架构和风险，加强对薄弱地方的检查，从而为电网稳定运行提供重要支持。现阶段，电力调度常见的风险检修内容主要有计划落实、电网运行风险分析、风险预控分析等。

提升电力调度技术水平。在社会信息和科学技术的发展下，电力调度自动化系统的应用越来越频繁，在电力调度自动化系统使用频繁的情况下需要相关人员制定相应的设备应用管理和防范措施，引进最新科学技术形式来改善电力调度自动化设备问题，严格对待设备采购问题，并做好对设备的验收管理，改善设备应用环境。■

电力企业财务审核及内控制度建设的实践

■ 北京绿谷光明电力工程有限公司 张小菲

电力企业财务审核和内控制度建设的重要意义

优化电力企业制度。财务审核和内控制度的建设与推行，有效地管控了财务会计人员行为的规范性，进一步提升了企业财务管理信息化水平，强化了电力企业自我约束能力。

维护了国有资产的完整性。现阶段，国家相关部门确定了电力企业资产考核的相关内容与规范，只有在财务审核和内控制度的协助下，资产考核工作才会顺利运行，不断提升电力企业资产运行的规范性与有效性。

降低经济犯罪事件出现的概率。在财务审核严格以及内控制度紧凑性有所保障的情况下，企业内部与财务风险才能得到有效防控。此外，财务审核和内控制度的建设，强化了内部监控的系统性，优化了内控机制与体系，不断强化了对关键职务岗位的监管力度，强化了内控的动态性。

财务审核及内控制度建设期间应遵循的原则

主营业务互相约束的原则。坚持主营业务互相约束的原则使每一经济业务的运行有两名以上职员共同完

成，可降低财务数据偏差的概率。

会计信息原则。具体是指独立性原则与严谨性原则。只有这样才能实现有效防范财务风险的目标。

财务管理全面性的原则。应对财务工作运行合法性，会计凭证、会计账簿、会计报表与他类资料之间的统一性管理，从而确保企业各项决策的有效性 with 精确性。

资金管理集约化原则。集约化管理重视的是内涵式增长，看重的是生产要素的科学配置与有机整合以及企业的长效发展。财务管理“一本账”模式的推行不断提升企业管理效率与运行效率。

电力企业财务审核和内控制度建设的相关要点

加大对职员素质的培养力度，明确其职责与权限。可以借助定期培训、进修等方式，不断提升职员的专业素质，并参照现状对其工作进行科学配置，确保分工的明确性与合作的密切性，从而维护业务运行的顺畅性与严谨性。在职员专业素质提升的情景下，财务会计人员负责经济业务事项与会计事项的审批工作，经办人员与财物管理人员也会各守其职、各尽



其责，职责明确、相互制约，共同优化电力企业的运行效率。

优化业务程序。为了实现可持续发展的目标，电力企业应不断整改业务运行程序使其处于不断被优化的状态中，从而使企业业务运行效率不断提升。在信息化社会中，应积极将信息技术与财务内控工作有机结合，将信息化技术与财务内部控制工作进行有机结合。ERP财务信息系统就是一个成功的典范，ERP将信息化技术应用到财务内控工作中的方式，大幅度提升了财务会计部门对信息处理效率，完善了财务内控体系，并且在信息化技术的协助下使会计信息处理的精确性与有效性均得到切实保障，有助于企业财务内部控制体系运行的安稳定性。

加大对物资管理力度。应强化对物资管理期间监管力度，构建并推行物资使用台账，在信息技术的依托下，不断提升物资管理平台的信息化水平，进一步优化物资管理效率。■

城市煤改电线路工程管理探讨

■ 国网北京房供电力工程有限责任公司 王楠

以某居民小区煤改电蓄热锅炉为例进行分析,总供热建筑面积为150000 m²,其中公共建筑与居民建筑均按照55 W/m²计算,室内设计温度18℃。应用电蓄热锅炉仅需要通过围墙将附近变电站接入线便可,避免了线路敷设等作业。

煤改电线路施工管理措施

与房屋之间保持安全距离。在煤改电线路铺设的过程中,需要注意线路与房屋之间的安全距离。在铺设导线时,不能跨越耐火等级较低的建筑。导线与建筑物的垂直距离在最大计算弧垂情况下,裸导线不应小于3 m,绝缘导线不应小于12.5 m。在进行导线的铺设和架设时,要充分考虑气候因素,比如在大风天气,要保证导线与房屋之间保持安全距离。

接线安装。普通接线安装工艺流程为施工准备—挖坑—下拉线盘—预制拉线—安装拉线抱箍—安装UT型线。在进行施工准备时,应当先确认拉线杆的实际位置,同时复测拉线的方向及拉线坑的位置,以确保接线安装的准确性。弓型拉线安装工艺流程为施工准备—挖坑—下拉线盘—手制拉线—安装抱箍与撑铁—安装UT型线夹。水平拉线安装工艺流程为施工准

备—挖坑—下拉线盘—预制拉线—临时拉线装设—水平拉线安装—坠线安装—拆除临时拉线。上述三种接线安装方式,应科学的应用于线路敷设过程中,保证线路敷设质量。

加强对施工材料和设备的质量控制。首先要注意施工材料和设备的安全及质量,要保证高压单元、低压柜和诸多箱体材料的质量。此外要保障其他主要部件和元件的安全,对于设备和部件的规格、质量要进行严格的把控。

电缆敷设的安全距离。在架设电线杆时,两线杆之间的距离不能大于50 m。在土质较松软的地区,可以在电线杆的底部装设卡盘,在土质松软处角深大于5 m的终端杆、分线杆、跨越杆等的杆底需要安装垫底盘,最大程度保证电线杆的稳定。

改造方案实施效果

项目改造后正式运行,与以往燃煤锅炉运行相比,电锅炉谷电平均运行行为设计容量80%左右,并且供热稳定性与可靠性强,可以满足公共建筑以及居民建筑供热采暖需求。

建议

按照运行时段可确定夜间谷电单

价为0.3561元,平电为0.6474元,峰电为0.9387元计算,电锅炉蓄热系统持续供暖一个冬季,运行电费总计为375万元,人工费用13万元,综合杂费与水费,可确定一季度共花费410万元。折合建筑面积为28元/m²,相比当地供暖价格高出6元/m²,运行企业存在一定亏损。基于年均耗电75 kWh/m²,以及当地供暖价格进行计算,低谷电价在0.25~0.3元/kWh范围内,才可保证供暖企业不亏损,为了更大力度,更大范围地推广“煤改电”工程,还需要当地政府针对工程建设与运行中“削峰填谷”特点制定优惠政策,进一步调整不同时段电单价,以此提升供暖企业参与改造的积极性。■



信息化与电力营销管理创新

■ 国网北京大兴供电公司 张影梁 中

随着社会发展与建设对电力生产需求的增多,电力企业的数量也在不断增加,因而需要采用信息化的手段增强电力企业的市场竞争力。但是我国企业信息化管理的体系还不完善,在电力营销信息化管理中还存在薄弱环节,影响了电力企业的经济利益的提高,制约了电力企业信息化建设的发展。因此,电力企业要明确电力营销信息化的总体思路,制定有效的策略,促进电力营销管理的改革和创新。

信息化与电力营销管理的重要意义

提高电费回收率

电力企业多数会面临着电费收缴不及时的问题,欠缴电费的现象屡见不鲜,给电力企业带来了一定的经济损失,而实现电力营销信息化就能避免这种风险。网络营销的方法为电力企业解决电费收缴问题提供了技术支持,一是计算机网络与抄表机相连,用计算机代替人脑进行核算数据与分析汇总,快速有效的核算数据为收缴电费提供了数据基础。二是电力企业可以建立电费结算信息网络系统,标注客户的信息与交费情况,与银行的网络相联,客户利用网上转账的方式进行电费结算。在提高电

力企业营销工作效率的同时,也为客户提供了快捷方便的服务。

降低运营成本

电力企业要想在市场竞争中不被淘汰就需要不断提高企业的服务质量,采用电费优惠的价格竞争方式。因此需要减低电力企业的经营成本,利用网络营销能够减少流通环节,节约成本,为用户增设网上购电的业务,能够节省人力资源以及办公场地和办公费用。利用网络营销可以灵活满足客户多样的需求,提高电力企业的服务质量。有效节约电力企业的运营成本。

信息化与电力营销管理中存在的问题

虽然电力企业的信息化建设在不断加强,但在实际的工作中还存在一些问题,制约了电力营销管理信息化的改革与创新,下文简要分析电力营销管理信息化建设中存在的问题。

电力营销信息化建设的思想认识不足

电力企业各级管理者的重视程度直接影响着电力营销信息化的建设,目前我国许多电力企业在实际的工作中,并没有认识到电力营销信息化的重要性,而对电力营销信息化的概念理解不

透彻,不重视电力营销信息化的建设,因此也制约了电力企业的信息化发展。

缺少完善的电力营销管理机制

信息化的显著特征是方便、快捷、高效,其基本要求是信息处理标准化、科学化、统一化。而目前的用电业务操作流程都是在原有的用电营销体制下制定的,存在操作流程复杂、操作环节过多、工作效率不高的问题,不能适应现代企业电力营销信息化建设的发展需求,而原有的基础电力营销管理缺乏有效的管理机制,致使一些客户的业务档案和基础资料不齐全,不利于业务的开展,信息共享水平较低。

电力营销的基础设施不完备

电力营销信息化建设需要高技术含量的新设备与新技术,而部分电力企业存在设备老化、设备故障、缺少技术人员等问题,企业在电力营销基础设施建设方面资金投入较少,致使设备不能完全发挥其功效,影响电力营销业务办理的效率,直接影响到电力营销信息系统的正常运行和服务质量。

缺少信息安全防范措施

随着计算机网络技术的不断发展,网络安全问题也成为信息化管理工作的重点内容之一。电力企业的电力营销系统存储着供电合同、营业档案、电

费电价等重要信息，与企业 and 客户的利益密切相关，如果出现信息丢失等问题都会给企业和客户带来难以估量的损失。部分电力企业只是重视电力营销的基础设施建设，而忽视了网络信息安全的问题，缺少日常网络安全维护的措施，使电力营销信息网络存在安全隐患，影响电力营销的信息化建设。

电力营销人员综合素质有待提升

随着电力营销信息化建设的加快，电力人员的业务水平需要与时俱进，而部分电力企业的电力营销人员计算机应用水平不能适应信息化建设的需要，使得计算机操作和信息处理等工作不能顺利开展，电力企业发展缺少精通计算机网络应用和精通电力营销业务的复合型人才。

信息化与电力营销管理创新的有效措施

科学技术的进步促进经济时代向网络时代转变，企业间的竞争已经由价格竞争进入到了网络竞争。因此电力企业也要改变传统的竞争观念，在电力营销中注重服务质量，提高客户的满意度，不断完善电力营销管理信息化，提高电力企业业务办理的效率，发挥网络营销的优势，提高电力企业的市场竞争能力，树立电力企业的良好形象，达到经济效益和社会效益和谐统一。

创新营销理念，重塑企业形象

电力企业的营销改革要依据市场经济发展的规律，以客户为工作中心，实现企业与客户在网络上的有效互动，形成互动营销。电力企业要依据自身发展需要调整营销战略，增强企业的核心竞争力，丰富服务的种类，充分发挥网络营销的优势，提高电力企业供电的质量和管理水平，以计算机网络为平台，为客户提供一个不受时间和空间限制的多维营业厅，增设个性化、人性化的客

户界面，树立电力企业的良好形象，促进电力事业的发展。

完善电力营销信息管理系统

按照“SG186工程”的要求，电力企业营销信息化建设应该按照“先试点、后推广”的实施路线，完善电力营销信息管理系统，促进电力企业的技术合作和资源共享，确保电力企业实现营销业务的标准化、规范化，最终达到管理模式、业务流程、业务标准的统一要求。构建标准、统一、集约型的电力企业营销信息化系统。完善电力企业“营销信息高度共享，营销业务高度规范，营销服务高效便捷，营销监控实时在线，营销决策分析全面”的功能，促进营销集约化发展、精细化管理和标准化建设，推动电力企业的电力营销管理信息化发展。

整合电力营销管理网络资源

要想实现电力营销的网络化，需要依靠先进的网络技术，因此要对电力营销网络资源进行整合，主要从以下三个方面做起。

电力营销网络是由局域网和外部网构成的，电力企业的电力营销人员要采用技术手段完善企业网络营销系统。例如设计适合企业形象的网页，为客户提供灵活多样的网络业务服务，提高营销网络的利用率。

实现“三网合一”，即电信网、计算机互联网和有线电视网进行合作经营。提高营销网络的综合利用率，减少电力企业的运营成本。

加强电力营销网络安全的管理工作主要包括网络安全系统的建设和网络安全管理制度的制定，确保实现网络层、系统层、应用层、数据层、用户层多层面网络安全建设，依据《关于加强网络与信息安全保障工作的意见》，消除电力营销网络的安全隐患，保障电力营销信息管理系统的正常运行。

加强电力营销信息系统管理队伍的建设

实现电力企业的电力营销管理信息化需要一支高素质、高业务水平、高技术的复合型人才队伍。因此电力企业应该加大对企业营销人员的业务培训，使业务人员具有扎实的理论知识和实践技术应用能力，从根本上提高营销的管理水平，激发营销人员的工作热情，提高营销业务的工作效率，优化企业的人力资源配置，为电力企业的发展提供源源不断的人力资源保障，促进电力营销信息系统管理工作的科学化、标准化管理。

综上所述，电力企业的发展在于营销信息化的改革和创新，因此要提高企业电力营销工作的现代化管理水平，

完善电力营销业务流程，实现专业化、标准化、精益化营销管理模式，为电力企业的发展提供信息技术支持。完善和推广电力营销系统，实现信息化与电力营销管理的有机结合，提升电力营销的综合水平、提高电力企业的市场竞争力，增加电力企业的经济效益，从而促进我国电力事业的可持续发展。■



服务环节的问题细分、风险防控与管理

■ 南方电网广州供电局 郑学青 曾宪毅 陈 婕

客户问题风险面临的新形势

客户需求层次与维权意识提高带来的服务压力

由于供电企业规模大、结构复杂、专业与技术性强等特性导致这种矛盾的响应与解决相对迟缓，加之客户维权意识不断增强，选择以直接投诉来表达诉求、争取利益的人群越来越多，投诉风险相比以往大大增加。

技术进步对服务管理提出了精细化要求

通过大数据分析，在互联网技术进步的背景下，基于客户服务系统、用电信息采集系统、营销业务系统等营销

数据，开展数据分析研判，深化客户信用评价、用电行为分析、风险预判等实用化应用，使得供电服务精准化、个性化提供成为可能。

突出的服务管理问题要求有效防控投诉风险

部门间协作问题突出，基层员工服务意识淡薄，处理问题简单和故障处理、停电信息告知不及时等一些老大难问题，更新加快对问题的有效防控。

新形势下的客户问题应对策略研究

伴随着智能手机普及率不断提高，数据业务、企业业务逐渐成为新

的投诉热点，结合以往操作的项目管理的实践经验，立足投诉处理流程，从事前预防、事中处理、事后管理三个关键控制点入手，针对工作流程监控模块，提出规则管理的概念，设计了一种规则管理方法，并且详细分析工作流程中可能出现的种种异常情况。

事前预防

建立预防机制。创建风险管控模式，对可能引发投诉的工作进行规范化。投诉风险预警防控管理体系是通过数据分析寻找供电服务风险点，并进行有效防控。“防”，就是对供电服务风险提前发现、提前预防、提前处置，将用电客户的不满、抱怨、投诉化解在“萌芽阶段”，避免风险的升级。

“控”，就是针对已经发生的投诉行为，在未造成更大影响之前采取一系列风险控制手段和方法，达到维持客户稳定情绪，扭转不良局面的目标。

识别问题处理风险的根源。通过分析、总结规律，有助于提高工作效率。同时也要加强投诉线索的管理、分流和催办工作，防止出现积压投诉线索的问题。收集现有基础业务数据，发现与判断潜在风险点，以投诉在客户端影响力大小和投诉业务管理端处理难度系数高低为区间，建立四



个投诉风险级别分区。

地区化。市郊区域的投诉主要集中在供电服务质量和电能质量。因此，要规范服务态度及服务行为，确保完成服务承诺。城市居民客户的投诉主要集中在电费电价，因此制定新客户未实时抄表、电费差错、催费错误，错停电等预控管理办法。

重点客户管理。随着供电企业的不断发展，拥有的客户群也是在不断扩大，在公司的电脑数据库里也都保存着客户的基本资料，如果要解决重点客户的专业管理，可以将供电企业的客户群大致分成三个等级，根据不同价值的客户，来进行研究完善服务，确保供电企业的付出与投入都能得到回报。

针对客户类型进行不同管理。所谓客户的分类管理是指立足与客户数据档案数据信息，并对客户的行为数据加以分析，根据分析结果，依照分析层的分类，聚类，关联分析的结果所建立一套可对客户群体按不同的客户属性，业务特点，客户价值等变量，加以划分管理的机制。

事中处理

应用负责制。避免重复投诉的产生基于“谁受理谁跟进，谁出问题谁负责”的基本原则，明确规定第一时间受理客户咨询、投诉或业务办理的部门或个人作为首问负责的责任部门或责任人，处理期间第一受理方须及时跟踪投诉处理过程，并将处理情况及时反馈。

投诉监管机制。通过对投诉处理流程的关键环节的监控，实现投诉处理流程的通畅性、便利性和可控性，同时通过投诉监控机制可以找出公司在投诉管理及投诉处理过程中的短板，为公司投诉管理体系优化和执行力的提升提供更具有指导性的建议。另外，应当将投诉分为两级，分别为一般投诉和特殊投诉。



投诉分级。一般投诉处理流程：通过受理、处理、回复和回访四个环节来解决客户的投诉，梳理和优化各部门投诉处理流程，进一步明确各部门在流程各环节所应承担的职责。在各部门各环节职责明确的情况下，还要加强相关投诉管理人员对投诉处理过程的跟踪和监控，进而快速、有效地解决客户投诉提升客户满意度。特殊投诉，调动相关部门做出有效反应确保能及时控制特殊投诉处理流程。特殊投诉主要包括焦点难点投诉、重大投诉、重复投诉、升级投诉、批量投诉等。通过内外部升级处理机制、重要客户关注机制、集中分析机制、跟踪监控机制等系列措施，从而提升对特殊投诉的处理速度和质量。

制订风险预防方案。管控风险源头，突出投诉风险的评估预警在外部形势和需求发生了变化的情况下，供

电企业需要更新服务投诉风险管理理念，引入科学的风险管理理论作为支撑，从源头上重视风险的事前预警和影响程度评估，建立投诉风险的评估预警体系，以降低投诉行为的发生概率，提高供电服务质量。

事后管理

将投诉资料进行分析。常用的投诉分析方法有：实时监控分析、集中会议分析、投诉分析报告、投诉专项分析。在不同的投诉分析方式里面，应根据投诉分析的目来设定投诉分析的内容，通常投诉分析内容包括总量分析、对比分析、原因分析、趋势分析、专项投诉分析、管理分析等。

案例分析。案例分析的主要目的在于通过收集和整理日常投诉处理工作中的典型案例，以及通过对典型投诉案例的分析和学习，促进实际投诉处理经验的沉淀，并通过建立案例库的形式实现共享。定期收集各案例分析主体撰写的典型案例分析，并对收集的典型案例进行整理归类，不断更新完善案例库。

投诉技巧培训。开展提升坐席业务能力的相关培训，抱怨产生时，坐席与客户沟通，向客户介绍相关流程和规章制度，安抚客户，取得客户理解。投诉处理人员及管理人员应掌握应对投诉的相关知识及技能，通过投诉培训机制，搭建公司投诉培训体系，促进投诉处理人员工作技能的持续提升。

由于电力技术的不断发展，电力市场体制改革不断地深入，不断推进建设和谐社会，人们在对供电企业的选择，不再重点看企业效率如何，而是看这个供电企业的电力客户服务。实践证明，服务是一个企业生存与发展的根本。电力公司要顺应市场经济的基本规律，摒弃计划经济体制下的传统观念，及时地改革服务方式，以服务求发展。■

释放多元培训需求形成全员培训长效机制

■ 国网河南省电力公司洛阳供电公司 张继红 张 辉

2017年，国网洛阳供电公司培训中心共计开展各类培训112期，培训5629人，达到历史新高，国网洛阳供电公司人才密度当量也居河南省电力公司18个地市公司排名首位。

洛阳供电公司培训中心按照“缺什么补什么”，制订多样化的“菜单式”培训方案，为员工搭建技能展现舞台，实现多种方式的激励，以期提高员工综合素质。

围绕公司中心工作，实施六项工程（教学质量工程、队伍建设工程、品牌特色工程、教学科研一体化工程、后勤保障工程、交流与合作工程）。以提升员工素质技能为目标，以岗位胜任能力测评为载体，强化人才培养。加强员工经营、管理、技术、技能培训，改善员工知识结构、强化岗位技能水平、提升履职能力。创新员工培训培养模式，整合培训资源，打造多功能复合型培训基地，持续提升培训的质量、效益。

制订国网洛阳供电公司培训中心2017—2019年三年发展规划，以专业、课程、教材体系建设为导引，师资队伍建设为核心，大力改善内外部环境，促进培训质量不断提高。

开展一线员工岗位适应能力测

试，根据测试结果，结合员工文化结构、技术等级结构，进行岗位职务的分析（包括任务分析、缺陷分析、技能分析），寻找岗位能力差距，合理设置岗位能力补差的培训内容，准确策划制订公司培训规划和年度计划、员工的个人成长培训计划。

建立健全公司全员长效培训机制。完善培训工作流程和培训机制，使员工培训计划执行率达95%；创新培训形式，按照常规培训和治理校园环境，为学员提供温馨舒适的培训环境。

打造“培训网络体系”。聘请专家教授开展管理创新、责任心与执行力、阳光心态等拓展性培训，开阔培训师视野，提高各级兼职培训师工作能力。

释放多元培训需求。培训分中心坚持以员工全面发展为中心，建立培训师微信群，开展“技术大讲堂”、基层一线“微课堂”系列活动，主动送培训到基层，针对不同岗位需求开设特色培训班，先后开设信通专业培训班、防爆反恐培训班、安全驾驶培训班、技能鉴定考前培训班、摄影培训班等，让培训更实用、更接地气。

开展培训满意调查。制定培训满意度调查表，对每期培训班进行培训满意度调查，广泛收集学员意见和建议，择适调整。

培训闭环管理，培训质量“回头看”。鉴于培训需求的差异化，培训管理更加贴近公司实际化、针对员工素质差距，有的放矢地组织和实施培训。为每位学员建立培训档案，追踪培训轨迹，对培训质量进行评估，进行“培训回头看”，使培训常态化、个性化、实用化。

打造洛阳“品牌”培训师队伍。组织开展年度“最美讲师”“最美课件”“技术大讲堂”评优工作，并对优秀培训成果进行展示。加大从员工内部挖掘名师、培养名师、推广名师的力度。全年共选聘21名兼职培训师，评选出5名最美讲师、10个最美课件，全面提升公司兼职培训师队伍素质。

加强培训基地硬件建设，改善学员培训学习环境，打造多功能“5合1”复合型实训基地：员工素质提升基地、党员活动基地、员工安全教育基地、党员干部廉政警示基地、新员工入职成长基地，每月定期开展主题活动。■

加强智能交费业务推广力度

■ 国网安徽省电力有限公司池州市贵池区供电公司 夏 彬 刘 晖 余永义

智能交费业务在推广过程中问题多、难度大在所难免。如何有效推广智能交费业务，并做好风险防范是新形势下供电企业在工作中须共同探讨的问题。

强化素质，提升服务，培养专业化运维队伍。建立二级培训机制，即公司对业务人员开展一级培训，业务人员再对台区客户经理进行二级培训。

营销部定期组织供电所业务骨干开展智能交费业务操作培训学习，增强工作人员业务技能及在智能交费推广过程中解决各类问题的能力。

供电所组织台区客户经理、窗口人员进行现场复电操作培训、掌机安装与使用、现场服务规范培训等，定期开展座谈交流智能交费推广心得，分享好的推广经验。

完善机制，对准实施，形成规范化运维模式。在智能交费业务推广前，印制一些“智能交费业务操作手册”宣传单及“智能交费补充协议”，组织工作人员在人流集中的场所开展宣传活动，并在现场受理智能交费业务，对预收电费并签订协议的用户赠送小礼品，引导客户逐步转变传统的用电消费方式。

对提前完成推广目标的供电所给予相应考核。采取推广成效日汇总、周通报、月考核机制，加强过程进度管控，

对完成下达签订50%指标的供电所，每月奖励考核15分；完成签订70%指标的供电所，每月奖励考核30分，并在对应月度统计结果予以考核兑现。

将指标完成情况及零投诉作为优秀台区客户经理评选的重要依据，对台区客户经理签订率进行统计排名，将推广过程中“零投诉”作为优秀台区客户经理评选的唯一条件。

细化措施，强化支撑，搭建坚强的推广平台。充分利用网络信息技术、先进支付手段，结合农村地域和客户消费特点，着力解决农村客户的交费渠道拓展和全覆盖问题。

通过银行、邮政、中国电信等客户的现有销售终端，满足客户多样、个性化交费需求；同时结合农村地域和客户消费特点，强化与超市、小卖部等代收机构的沟通协调发放银联POS机，以着力解决农村客户的交费社会化代收、互联网交费的渠道拓展和全覆盖问题。

建立网格化供电服务模式实现服务提质增效。按照两级网格供电服务的要求，建立了两级供电服务网格，通过网格人员上门加大智能交费政策宣传，合理引导客户选择智能化用电模式；利用微信朋友圈、支付宝、QQ等建立客户服务微信群，零距离向客户进行费控推广。为客户提供面对面咨询业务解答，

讲解智能交费的便捷之处，引导客户改变交费习惯，拉近与用电客户之间的距离，赢取客户理解和信任。

主动和当地镇政府、村委会主动沟通对接，宣传智能交费业务推广工作的意义，争取当地政府及村委会的支持配合。

推行台区经理“一中六制”工作法。认真执行公司推行的台区经理“一中六制”服务模式（一中：一个运营监控中心；六制：首问负责制、首到责任制、现场工作制、快速响应制、设备巡视制、问题报告制），建立网格化服务机制，实施责任区域分包制，并与故障抢修班积极配合，实现7×24小时的智能交费运维服务，确保客户无投诉。

实行智能交费业务回访工作机制。建立“一卡一线”进行24小时客户服务机制，用户通过“供电服务卡”或“网格化服务热线”及时与相关责任人联系进行相关事宜的处理，要求相关责任人不得推诿。

供电企业通过95598网络平台发放回访短信，对用户留在协议上的手机号码进行回访，抽查已签订智能交费协议用户进行电话回访，及时解决使用过程中存在的问题和不足，确保智能交费协议真实、有效，有序推进智能交费工作的整体进度。■

实施绩效管理提高精益化管理水平

■ 贵州电网务川供电局 潘 涛

务川供电局积极推进管理方式的转变，建立基于“工作改进和能力提升”的绩效管理体系，在全市农电系统率先推行了绩效管理，将公司总体目标层层分解到岗到人，形成从上到下环环相扣的决策和结果度量系统，实现公司利益（目标）与个人利益相结合，实现公司管理的科学化和精细化，提高管理水平和效益，推动了公司更好更快地发展。

统一思想，提高认识，积极主动实施绩效管理

务川供电局不断探索管理方法，企业管理日益规范，管理水平不断提高，在管理上逐步与市公司管理接轨。但是由于管理基础薄弱，管理仍较粗放。提出在系统内逐步推行绩效管理，提高精细化管理水平。为尽快提高管理水平，领导班子自我加压，根据自身实际决定推行绩效管理，并在公司职代会上通过了《关于实行绩效管理的意见》，作为公司推行绩效管理的指导性文件。在工作中坚持系统策划，分步实施，确保成效的原则，稳步推进绩效管理。目前，该公司绩效管理运行良好。

思想动员。绩效管理是全员参

与的系统性工作，推行初期，总会有人觉得不适应，觉得领导在加压，产生不理解，不配合，甚至抵触情绪。为此，公司从理念更新和知识储备上做好准备。为增强职工的绩效管理意识和对绩效管理的了解，一方面在周六交流讲课中安排专题讲座；另一方面，专门拿出1个月左右的时间，每周三下午、周五晚上组织员工集中学习绩效管理知识，掌握有关绩效管理的

理念、知识、方法和步骤，为绩效管理的推进打下了坚实基础。

学习借鉴先进单位经验，从实际经验上做好准备。“他山之石，可以攻玉”，学习他人成功的经验，往往可以起到事半功倍的效果。为此，选择绩效管理工作开展得比较好的浙江富阳供电公司，组织人员前往考察学习，借鉴已有的经验和做法，在一定程度上少走了弯路。



信息系统实用化培训

从舆论氛围上做好准备。深入地宣传发动，增强员工对绩效管理的认知，让员工理解、支持、参与绩效管理工作，减少绩效管理工作的阻力。

从人员能力上做好准备。绩效管理办公室人员每周三集体办公，交流工作经验和体会；组织绩效管理知识培训，由系统软件开发人员现场讲解或个别指导，使各级管理人员掌握绩效管理的技能和技巧，提升绩效管理工作能力。

制订方案。推行绩效管理的最终目的是提高部门和员工的绩效，借鉴先进单位经验很重要，但不能脱离实际，必须结合本单位实际，制订实施方案。因此在制订绩效管理实施方案时，通过举办各层次讨论会，广泛听取各级人员意见，共同研究讨论绩效管理的方法和步骤，几经反复，最终形成一份切实可行的实施方案并下发。

制度建设。制度是一项工作顺利开展的保证。为确保绩效管理能够按照制订的方案顺利实施，一是建立了细化、量化管理的制度和标准体系，组成了由绩效计划、执行、评价与激励、绩效改进等主要环节的绩效管理运作体系。二是建立健全了岗位管理的制度和办法，科学设置组织机构，合理确定编制定员，加强工作分析，明确部门和员工的岗位职责，每个岗位都形成规范的岗位说明书。三是进行绩效管理考核软件的开发与设计，形成绩效管理考评操作平台。

搞好沟通，加强考评，持续改进和提升管理

绩效管理最大的特点，就是通过考评、沟通、整改，实现管理的持续改进和提升，达到最佳管理，实现最佳绩效。为此，建立科学的绩效考评



降损“利剑行动”

体系和畅通的沟通平台，加强考核评价。

建立科学的绩效考评体系。采取将目前的绩效工资分为两大块实施，一块为基础绩效，一块为浮动绩效。

基础绩效：对应员工的岗位履职能力进行考核，对应工作质量、工作失误或延迟以及个人行为触犯公司有关规定，则给予扣分。浮动绩效：对应工作表现突出、完成本职工作外的工作任务或者上级下达的重要的工作任务等在此基础上加分。两者之间可以根据实际情况进行相互联动。

独立考核，分类设池。务川供电局在实行绩效工资划块分配的方案中，为了加强部门考核的独立性和自主性，充分发挥执行经理的管理权限，分别设立三个奖金池，分类进行考核，即部门绩效奖金池、中干绩效奖金池、全局绩效奖金池。部门绩效奖金池即部门内部考核产生的结余工资，由该部门自行建立专项奖金池进行自主分配；中干绩效奖金池即中层管理人员考核产生的结余工资，由局设立专项奖金池，在季度或年度对表现突出的中层管理人员进行分配；全

局绩效奖金池即局层面考核各部门、员工产生的结余工资，由局设立专项奖金池，在年度对表现突出、做出卓越贡献的优秀员工或部门进行专项分配。

供电所独立考核，实行按月评级排名。为凸显营销管理工作重要核心地位，务川供电局加大对供电所的绩效管理力度，在浮动绩效工资基数分配上向供电所作较大倾斜（供电所按照人均650元左右，其他部门200元左右），通过浮动绩效工资基数的倾斜使各供电所在线损管理、抄核收管理、优质服务等营销指标上能层层细化、分解到人、落实到位，对所有供电所人员的绩效激励通过指标分解和重点工作任务完成情况来逐一考核和兑现，并对供电所的绩效单独脱离出来进行考核，除按照正常的绩效评价考核外，另采取按月对供电所绩效进行评级排名（局其他部门均采取季度考核），专门设立排名绩效系数对应奖惩，对连续三个月各项任务指标完成较差且排名末尾的供电所加大考核力度，从而有效促进供电所各项管理工作。■

新时代宣传对电网企业文化的塑形初探

■ 广东电网梅州供电局 张巧华

电网企业要在社会上树立良好的企业形象，不仅要靠产品过硬的质量和周到的服务，更需要在长期的生产经营活动中不断总结自我，提炼优异品牌文化，通过不断宣传，展示进而塑造形象，提高企业的知名度和美誉度，增强职工的荣誉感、自豪感和责任感。

宣传对企业文化的作用

宣传是企业文化的传播载体，是企业文化不可缺少的工具。宣传工作对企业文化的确立、丰富和弘扬起着建设性作用，宣传实际上也是以文化的功能、文化的力量来整合企业的人力、物力，培育企业团队的凝聚力。通过宣传教化，使企业文化以一个新的思想观念及行为方式战胜旧的思想观念及行为方式的过程。因此，新的思想观念必须经过广泛宣传，反复灌输才能逐步被职工所接受，在宣传实践中不断强化，努力转变员工的思想观念及行为模式，建立起新的具有本企业鲜明特色的企业文化。

宣传对企业文化发挥作用的几点思考

善于集成企业文化宣传载体

企业文化内部宣传载体。物质文化宣传载体主要有：企业的文体活动场

所、职工书屋、微信公号、企业网站、企业宣传栏、企业宣传标语及VIS视觉识别系统等。行为文化宣传载体主要有：文体活动、文艺晚会、员工培训、宣贯表彰会、企业内部组织的各种协会等。

企业文化外部宣传载体。主要有企业公益广告宣传、VIS形象宣传、撰写新闻报道、组织或参与社会公益活动、接待社会公众参观企业等。

发挥内部宣传载体的作用

务川供电局在企业经营管理活动中，不断渗透企业文化意识，体现企业文化管理理念，突出企业文化的人文管理效应，确立理解人、关心人、尊重人的人性化管理思想，营建健康和谐、团结向上的企业氛围，使广大员工真正感受到工作的愉快，并以员工形象为载体，展示企业特有的优秀文化氛围，通过加大企业文化设施的物质投入，丰富员工的文化生活，形成一种健康向上的供电企业精神风貌，从而增强员工对企业的荣誉感和认同感。

发挥外部宣传载体的作用

打造具有个性化的品牌作品，并将品牌有机融合进作品内涵。2017年务川供电局策划录制了企业首部MV《点亮幸福每一度》，由员工作词、演唱、出

演，MV在系统内广东电网微发布、南网50 Hz发布，对外在优酷视频、腾讯视频、梅州日报微信公众号、无线梅州、电力总动员微信公众号和幸福南网音乐社区相继发布，并在北京召开的中国企业新媒体年会上推广。同时配合拍摄的《我们都是小新》（国资委首部MV）的MV片段被国资委采用，同步也在中国企业新媒体年会上展播，很好地展示了企业形象。

新媒体充当容纳各种故事的载体，利用故事承载并传递品牌信息。深圳供电局推出的网红场景化视频“庄十三郎梦游仙境”，在网络上迅速走红，单条播放量超过了30万，备受网友好评。这类宣传风格颠覆了传统的国企宣传风格，以往气势宏大叙事的风格不见了，反而使以“幽默、逗逼”的方式，将一个个和“电”有关的“严肃提醒”娱乐化、趣味化，大众看了视频后，乐在其中，却又不知不觉得到了警醒。同时很巧妙地将“万家灯火，南网情深”的品牌形象和“以客为尊，和谐共赢”的服务理念融合，让南网品牌更亲民贴心接地气。■



扫一扫

观看《点亮幸福每一度》MV

构筑互“廉”网 同唱正气歌

■ 国网河南省电力公司扶沟供电公司 车榜九

“贪如火，不灭则燎原；欲如水，不止则滔天。”近年，扶沟县供电公司纪委带头树立廉洁意识，严格遵守廉政准则和执行中央八项规定，通过构筑互“廉”网，带领大家同唱正气歌，廉政建设取得了显著成效。

编织制度网

健全制度，努力形成拒腐防变的长效机制。公司制定细化《党风廉政建设责任制实施细则》和《岗位廉政勤政风险防控机制建设工作实施方案》等规章制度，制作了岗位廉政勤政风险防控版面8块，岗位廉政勤政风险防控手册和制度汇编书籍50多套，各科室根据岗位不同，分别制作了岗位廉政勤政风险防控风险点和防控措施。企务公开制度，工作中，把年度生产经营目标、子女就业和干部职工的电费电量等列入企务公开的范围，增强了企业管理的透明度。民主集中制度，定期召开民主生活会和党政联席会，对职工关心的热点问题、公司发展的重大决策和重要工作部署都通过职代会讨论。经常性组织召开纪检监察专题会议制度，认真分析党风廉政建设取得的成绩和存在的不足，研究部署廉政建设工作目标，制定具体措施，确保廉政建设和优质服务

工作再上新台阶。层层签订党风廉政建设目标责任书制度，把党风廉政建设责任制落实情况作为年终评先的一个重要条件，实行党风廉政建设一票否决制。学习制度，利用多种载体，宣传廉洁文化。在公司悬挂廉洁格言警句，创建廉洁文化进站所活动。在局域网上登载各项法律法规、廉洁自律各项规定，扩展干部职工的知识面，增强法律意识和廉洁自律意识。组织党员干部先后观看了《拒腐防变每月一课》和《老石话廉》等警示教育片，并分别写出心得笔

记。每周一还以短信的方式，向每名党员干部发出廉洁格言，时刻提醒“干事、干净”的理念，杜绝不廉洁行为的发生。考试制度，每学必考，人人过关，达到融会贯通。投资1万多元，为广大党员干部购买了各种学习资料，制作了廉政宣传栏和廉政手册1000多份，下发到每一名党员干部手中，营造了浓厚的学习氛围，收到了良好的效果。关爱教育制度，在企业开辟廉洁文化长廊和悬挂各种廉洁格言警句，营造浓厚的廉洁文化氛围；利用滚动字幕和局域



廉政文化的推广让党员精神面貌得到提升

网，及时宣传反腐倡廉工作动态及党纪、政纪条规等内容。登载各项法律法规、廉洁自律各项规定，扩展干部职工的知识面，增强法律意识和廉洁自律意识；创办“廉政书屋”“廉政书架”，在机关开设廉政影院和英模影院，坚持每周二和周五播出革命题材和反腐题材教育片。通过放映英模影片，用先进人物、先进事迹，来感染大家积极向上，努力工作，无私奉献，争做勤政廉政的标兵，创新廉政教育模式，采取请进来和走出去的办法，组织党员干部到红旗渠、焦裕禄纪念馆和吉鸿昌将军纪念馆学习红旗渠精神和缅怀先烈的丰功伟绩，邀请五二农场服刑犯人进行现身说法，每逢节日来临，及时召开中层以上党员干部会议，提出要求，严禁请客送礼、奢侈浪费、相互宴请，形成拒腐防变的铜墙铁壁。

构建互“廉”网

公司找准廉政风险点，编制岗位风险点台账，将台账和党员干部防范措施进行公布，接受党员群众监督，实行点、线、面结合的“立体网”教育模式，广泛开展廉政教育“进机关、进班组、进站所、进家庭”活动，拓宽廉政教育受众面，通过抓点、引线、带面，实现廉政教育的全面覆盖；以基地为点，突出典型教育。公司以河南省廉政教育基地——吉鸿昌将军纪念馆为红色教育基地，定期组织党员干部进行廉政思想教育培训，从思想源头上筑牢廉政防线。同时在公司内部开展“发一条廉政短信，读一本廉政书籍，写一篇廉政心得”活动，筑牢廉政思想防线；以干部为“线”，着眼重点教育。公司全面开展“节日廉政、工程廉政、人事廉政”等多项廉政监督活动。领导班子按职务分工对全体中层干部进行廉政监督，对员工家属进行走访，发放廉政关

爱联系卡。为增强教育针对性，机关部室、站所、班组均设立廉政第一责任人，并定期举办廉政警示教育。同时在公司内部推行廉政公务灶，杜绝大吃大喝、铺张浪费等不良现象；以家属为“面”，强化延伸教育。公司将廉政教育延伸至员工家属中，促使员工家属们看好自己的门，管好自己的人，争当“廉内助”。在员工与家属之间互致廉政关爱寄语，做到员工与家属互廉、倡廉，充分发挥家属“家属助廉”的积极作用，筑牢单位、个人、家庭三道廉政防线，提升廉政教育的深度和广度。

把好关系网

发挥职能，履行职责，做好把关人。公司调动纪检部门参与新一轮农网升级工程效能监察工作验收督查，全过程参与工程建设改造、物资招投标等，今年公司纪委参与公司物资招投标9次，参与多经单位物资招投标4次，真正做到公开、公平、公正，为企业避免了损失；开展“农电管理四规范”效能监察工作，重点加强对营销抄、核、收、管“四分离”工作的检查、指导和考核，并协调解决农电管理工作中存在的有关问题；积极开展大修技改工程管理效能监察专项工作，认真查找大修技改工程管理中存在的问题和不足，避免和纠正了大修技改工作环节中的不良行为，提高了公司经济效益，取得了明显的成效。认真做好优质服务工作。认真开展作风转变暨服务创优工作。为使“作风转变暨服务创优”活动真正落实到实处，先后成立了领导小组，下发了《优质服务监督考核常态运行机制》等规章制度，做到分工明确，责任到人，进行了作风转变暨服务创优调查问卷，知识测试，参与县纪委演讲比赛。制订切实可行的学习教育



积极开展监察工作

计划，全面开展“五查、五治、五提升”活动，结合自身行为，逐条进行对照检查，找准存在问题，认真纠正，切实转变工作作风。开展优质服务明察暗访工作，由乡镇供电所管理部、市场营销部和纪检监察部牵头，每月组织一次明察暗访，并将结果在公司系统内进行通报，对发现的问题，责令相关部门限期整改，并将整改结果上报优质服务明察暗访工作领导小组。坚持定期走访重要客户和召开座谈会，及时倾听客户意见和建议，主动做好企业用电服务和社会各界的上门服务，当好客户的电保姆，真正做到政府放心、人民群众满意。利用“95598”服务功能，将重要信息及时通过手机短信、电话、电视广告等形式提前告知用户。实施“零点工程”，严格遵守县政府批准的限电序位表，保证重要单位、重要用户和重大时期的供电服务。针对客户的投诉举报，充分发挥职能作用，认真履行职责。经调查属实的都迅速地进行了处理，做到了奖罚分明，并及时回访用户，回访率达到100%，群众满意率达到100%，信访查结率达100%。■

编辑：段佳怡 jiayi@csre.org.cn

供电企业业务外包风险探讨和防范

■ 国网浙江杭州市萧山区供电公司 瞿宁宁

近几年来，随着劳务派遣用工规范的要求进一步加大，特别是《劳务派遣暂行规定》对劳务派遣员工数量限制的两年宽限期到了之后，供电企业面临的劳务派遣法律风险点越来越多。在此形势下，各企业纷纷对现有业务及用工方式进行分类，区分核心业务以及非核心业务，再将非核心业务重新配置企业资源，变更用工方式，对外承包给外部专门机构，从而更好地构筑自身的竞争优势，获得使企业可持续发展的能力。其中，供电企业大都采用劳务派遣转业务外包模式。

劳务派遣转为业务外包，实质上解除了与原劳务派遣人员的用工关系，调整为业务外包单位双方之间的业务合作关系。但在调整过渡期，往往还存在劳务派遣管理的痕迹，如果调整不到位，存在“名为业务外包，实为劳务派遣”，进而面临劳务派遣本身的法律风险。

劳务派遣转业务外包现状分析

外部环境

2015年，国家电网公司印发《国家电网公司外包管理办法》，其中对于业务外包中的管理职责、外包范围、外包流程、监督管理、考核评价等方面做了

具体规定。该管理办法的附件——国家电网公司供电企业业务分类明细表，则是对供电企业的具体业务做了划分，明确哪些是核心业务，哪些是常规业务，哪些属于其他业务。

多数供电企业及其下属集体企业通过业务外包，将纯粹的劳动用工关系转化为民事经济关系，在保留劳务派遣优势的同时规避了劳务派遣的风险，有效降低了用工成本。但是随着业务外包工作的推进，企业业务外包法律风险陡增。所以需要清理公司系统内在业务外包方面所面临的相关法律风险，从而针对风险点提供切实可行的对策建议。

业务外包流程管理

供电公司在实际工作中，一般由专业管理部门报需要，人力资源部着重核实对应的人员需求，财务部门审核财务费用情况，再进入专业部门组织综合评审并报公司领导审批。专业管理部门推荐供应商，按照现有招投标制度统一由杭州市供电公司采购专业部门对外招标，通过招标确定业务外包单位，中标后由专业管理部门负责与中标人签约，专业管理部门负责合同的履行。

业务外包流程管理的关键点在于规范业务外包管理职责及权限，明确各个部门的职责。同时也确保严格按照业务

外包的方式管理，避免被认定为劳务派遣。

业务外包合同管理

目前，供电企业业务外包中使用的基本上为较成熟的业务外包合同文本，但仍须注意部分条款存在被认定为劳务派遣的风险，比如在具体结算中仍按照业务外包人员数目结算、将公司对于业务外包人员的考核标准直接作为合同附件、缺少验收条款，甚至于对人直接管理约定。

如业务外包合同不符合业务外包的法律特点，存在被认定为劳务派遣甚至于事实劳动关系的风险 and 法律责任。

业务外包法律风险分析及防范措施

被认定为事实劳动关系的风险

事实劳动关系，是指劳动者与用人单位虽未签订书面的劳动合同或所签订的劳动合同无效，但双方实际已经履行了劳动合同中应有的权利和义务，形成了事实上的劳动关系。在审判实践中，在认定事实劳动关系时均以劳动关系的基本特征为重点，即从用人单位和劳动者是否具备主体资格、从属性、业务关联性来认定事实劳动关系。

在业务外包被认定为劳务派遣的情

形下, 如果不符合“岗位三性”、用工比例、同工同酬等的要求, 供电企业还将面临被认定与外包单位员工建立事实劳动关系的风险和法律责任。此外, 如果外包单位无资质, 外包单位未与其员工签订劳动合同或所签订的劳动合同无效, 或者虽有效但已到期且无续签的, 公司都可能面临被认定与外包单位员工建立事实劳动关系的风险。

被认定为劳务派遣的法律风险

如上所述, 业务外包须具备一定的条件, 供电企业与原劳务派遣单位在各方面开展业务外包合作, 存在因合作单位欠缺业务外包必要的资质而判定业务外包不成立的风险。在不成立的情况下, 关注到上述业务外包来源于劳务派遣, 且劳务派遣单位为业务外包单位, 司法部门很可能朝劳务派遣方向去判断。

根据《劳动合同法》和《劳务派遣暂行规定》, 劳务派遣用工遵守“岗位三性”、用工比例、同工同酬的规定, 否则用工单位将须承担法律责任。如《劳动合同法》第92条规定, “用工单位违反本法有关劳务派遣规定的, 由劳动行政部门责令限期改正; 逾期不改正的, 以每人五千元以上一万元以下的标准处以罚款; 用工单位给被派遣劳动者造成损害的, 劳务派遣单位与用工单位承担连带赔偿责任”。

承包方缺乏相关资质的风险

供电企业包括集体企业将物业服务、餐饮服务、检修施工业务等外包, 根据我国法律的规定, 承接检修施工业务需具备承装(修、试)电力设施许可证, 承担物业服务业务须具备物业服务企业资质证书, 承接餐饮服务业务须具备餐饮服务许可证。承包方不具备相应的资质, 可能会导致责令停止经营、没收违法所得、罚款等行政责任, 以及外包合同无效、承担赔偿责任等民事责任

任, 以及其他不利的法律后果。

核心业务外包的风险

《国网外包管理办法》规定, “根据业务性质的不同, 供电企业业务分为核心业务、常规业务和其他业务……核心业务不得外包, 常规业务可根据各单位人力资源实际情况适度开展外包, 其他业务宜推进外包”。其中, 后勤保障类业务中, 车辆调拨等业务为业务分类中的核心业务; 物资保障类业务中, 物资出入库、盘点以及工程余料、废旧物资的移交均属于核心业务。若出现将核心业务外包的, 则可能引发内部审计风险。

业务外包合同衔接不到位的风险

在现有供电企业外包系列中, 集体企业既是供电公司辅助业务的承包方, 又是上述业务的发包方, 所以上下游合同之间的权利义务的衔接问题需要关注。

签订委托合同的风险

现有供电企业业务外包中, 存在“委托+外包”的模式, 即是供电公司可将业务委托给集体企业管理, 再由集体企业出面外包给其他公司。在业务外包合同中, 由承包人自己承担风险和责任, 独立完成任务, 发包人一般不会对此承担风险和责任。而委托责任则不同, 因为受托人所处理的事务并非自己的事务, 而是为委托人处理事务, 所以委托人要承担处理事务所发生的风险和责任。所以从风险承担的角度来看, 与供电公司签订委托合同, 再与其他公司签订业务外包协议的, 业务外包项下的法律责任仍由供电公司承担。

分包被认定为转包的风险

供电公司与集体企业签署的部分业务, 例如运维检修业务, 是打包在施工合同中的, 但集体企业与其他公司签署的合同虽名为《检修业务外包合同》, 其合同内容仍与工程检修项目合同内容

相同。而根据五部委关于业务外包合同的定义, 运维检修业务并非该业务外包合同定义下的外包业务, 而应当是运维检修施工合同及其分包合同更合适。而从施工合同及其分包的规则出发, 需要严格按照施工合同约定履行及分包, 防止出现被认定为转包的法律风险。

合同倒签的风险

在合同签订前的履行过程中, 双方的权利义务都还不明确, 法律责任很难界定清楚, 容易产生法律纠纷。同时倒签合同也违反了公司的合同管理规定和内控管理制度, 在进行内部审计的过程中, 可能会被提出质疑。

总公司或分公司之间签约的风险

在业务外包项下, 集体企业存在总公司与其分公司之间的业务外包合同, 或同一总公司下各个分公司之间签约的情形。所谓合同, 是平等主体的自然人、法人、其他组织之间设立、变更、终止民事权利义务关系的协议, 而分公司并不具有法人资格, 其民事责任由公司承担。所以同一法人内部的分公司之间不适用合同, 而且上述合同存在被税务机关征收印花税等的风险。

业务外包风险防范整体建议

制定用工相关规章制度

供电企业应对现有涉及到业务外包的合同管理、外包项目人员监管等方面的规定进行全面梳理, 对其中不符合业务外包要求、不符合业务外包人员监管模式的部分规章制度进行修改或废止, 制定业务外包管理办法, 规范、调整业务外包情形下的外包项目人员管理方式, 最终统一采用合法合规的业务外包模式, 实现从规章制度源头规避和防范法律风险的目标。

完善业务外包合同文本和表单

供电企业目前已经有较为成熟的业务外包合同文本, 但为规避被认定劳务

派遣的风险，公司应对业务外包合同文本中不适宜的服务范围、技术规格书、价格、验收、权利义务等条款进行全面审查和修订，形成符合业务外包合同的条件和要求的《业务外包合同范本》《技术服务合同范本》，并在此基础上，针对运维检修类、后勤保障类等业务制定专项合同示范文本。同时，供电企业应在对业务外包涉及表单进行全面梳理的基础上，重新设计或修改表单，确保表单能作为公司预防、控制业务外包风险的重要工具和有效证据。

制定业务外包领域法律风险防控手册

业务外包领域法律风险防控手册主要规定了业务外包各环节可能存在的法律风险以及应对措施。业务外包法律风险防控手册形成后分发给各岗位人员，用以指导公司业务外包管理工作，确保一线风险得以管控。在实际经营中，需要一线员工根据自身职责了解业务外包法律风险防控手册中的风险提示，并以其中的建议为基础加以应对。在应对过程中形成的经验可进一步完善风险应对措施，最终形成更为完善的风险应对机制。

完善业务外包管理流程

在业务外包合同管理方面，供电企业应在现有制度的基础上，针对业务外包合同特点优化相关合同管理流程，明确将项目的质量和完成情况作为外包项目考核的依据。在外包项目人员监管方面，应区分外包单位对其员工的全面管理责任、公司对外包项目人员的监管责任，在人员招聘、进厂、日常管理、变更、退回等环节避免公司对外包项目人员的直接管理，特别是要避免形成书面凭证。最终确保公司与外包单位间形成清晰的业务外包民事法律关系，避免和杜绝被认定为劳务派遣或事实劳动关系的可能。



形成风险定期评估机制

供电企业应成立业务外包风险评估团队，定期对业务外包各个环节、对各部门用工管理情况、外包单位主体情况等进行检查评估，以及及时掌握公司业务外包情况、风险变化情况、管控措施执行情况，进而根据评估提出改进完善建议，从而形成一个“管理—评估—改进”的良性业务外包风险管控闭环。

建立风险救济机制

为及时、妥善处置法律风险突破上述三道防线而造成的实质性用工纠纷，供电企业应建立业务外包风险救济机制。该机制立足于早发现、早解决，充分利用业务外包风险管控体系形成的工作成果（制度、合同、表单等），以调解、和解为优先救济手段，辅之以仲裁、诉讼，确保实现处置纠纷、保障公司权益、维护和谐稳定的业务外包关系的目标。

强化和落实考核奖惩机制

供电企业应加强业务外包管理考核，完善规章制度中的考核奖惩条款，理顺考核奖惩执行程序，按照相关文件要求定期、严格开展业务外包考核，并将考核结果纳入部门、个人的绩效考核。只有奖罚分明，才能保证公司业务

外包管理人员的积极性，才能威慑违法、违规用工行为的发生。

引导监督外包单位规范管理

从防范劳务派遣及事实劳动关系风险角度出发，供电企业应加强对外包单位的引导和监督，促使其成为真正合法合规的项目承包商。严格要求外包单位按照劳动法律法规规定与员工签订权利义务明确的劳动合同，严格按照规（约）定进行考核及薪酬统计发放，严格按照要求发放劳保用品、防务用品或提供劳动保护，及时妥善处置工伤、劳动纠纷等事件。

对外包单位法律风险管理能力的进一步要求

因现有供电企业业务外包业务历史渊源比较特殊，容易被业务外包人员理解为劳务派遣的变更，但如果变更不到位，极有可能带来各种各样的法律风险。比如，业务外包单位未按照《劳动合同法》的规定履行用工管理义务，有可能导致与公司形成事实劳动关系或劳务派遣关系。业务外包单位的风险应对策略将直接影响公司本身权益的维护程度。如果业务外包单位的应对到位，将是公司业务外包风险预防的一道屏障；不然容易导致不必要的用工风险。■

编辑：闫隆斌 longbin@csre.org.cn

整合资源 全力推进供电所专业化管理

——访国网江西金溪县供电公司经理胡健康

■ 本刊记者 闫隆斌

金溪县位于江西东部、抚河中游，北宋淳化五年（公元994年）建县，隶属抚州，至今已有1000多年历史。金溪县属亚热带湿润气候，位于鄱阳湖平原与武夷山交界处，地势东南高西北低，东与资溪县、贵溪市交界，南和南城县接壤，西与临川区相邻，北连东乡区和余江县。金溪县国土面积1358 km²，辖8镇、5乡、1国营华侨农场、1省级工业园区，人口30万，素有“象山故里、江南书乡、华夏香都”之称。

金溪县供电公司成立于1973年，目前隶属国网江西省电力有限公司。供电区域内共有220kV变电站1座，变电容量180 MVA；110 kV变电站3座，变电容量171.5 MVA，35 kV变电站7座，总变电容量62.4 MVA，35 kV线路9条，共128.75 km；10 kV线路50条，共1294.51 km；0.4 kV及以下配电线路1095条，共1816 km；配电公变变压器1244台/198 MVA，配电专变变压器624台/188 MVA。供电面积1086.4 km²，供电用户13.32万户，户通电率100%，服务人口30.45万。下设9个职能部门、7个供电所、1个多经公司。该公司共有102名党员，下设10个党支部。截至2017年12月，该公司用工总量306人。

2017年，该公司完成购电量



国网江西金溪县供电公司经理胡健康

359 GWh，同比上升9.78%，完成售电量332 GWh，同比上升9.94%，完成综合线损7.36%，同比下降0.14个百分点。售电均价为0.696元/kWh，同比下降0.017元/kWh，完成主营业务收入18907万元，同比增长7.29%，利润总额4971万元。2017年投诉总量同比下降25%，工单数同比下降48%，咨询满意率98.5%。安全运行6834天，全年实现三个百日安全天数，较好地完成了省市公司下达的计划目标任务。

随着“购电制”的全面推行，市县一体化管理的日益增强，在电力行业不断改革发展的今天，供电所实行专业化管理已经摆上了供电企业的

重要议事日程。为有效整合资源，进一步提升精细化管理水平和优质服务水平，金溪县供电公司全面推行供电所专业化管理工作，综合考虑地域条件、客户分布、设备状况等实际情况，对供电所配电、抢修、工程、营业服务等业务实现专业化分工，将分散的人力、物力等资源进行集中整合，优化人力资源配置，实现物资设备的统一储备与调配。重新调整了供电所的内部工作流程，按照专业化分工的要求，设置了一、二、三班，对应专业班组分别为低压运维班、营业班、综合服务班。印制了各岗位的工作职责，将安全管理、优质服务、营

销管理等列为常态考核机制，进一步完善了各项管理考核制度，规范了供电所的基础管理。实施配电管理专业化、逐步实现故障抢修专业化、实现低压工程管理专业化、实现电费收取方式的多元化。

金溪县供电公司实施专业化管理以来，供电所各项工作按照专业化标准要求，规范运作，形成了“专业有分工、工作有记录、成绩凭考核”的闭环管理体系，初步建立起了专业化管理模式，为建设“一强三优”现代化企业奠定了良好基础。

作为一家县级供电企业，如何将推进供电所专业化管理作为一项重点工作来抓，并取得了突出成绩，本刊专访了金溪县供电公司经理胡健康。

农电管理：供电所是县级供电企业的核心，供电所经营管理好坏，直接影响到供电企业的经营业绩状况。随着电力变革新形势的发展，农村用电规模和用电量的快速增长，农村用电形势也发生了重大变化，对农电管理和农电服务工作也提出了新的要求。因此，供电所经营管理模式的转变，非常重要，也非常必要，贵公司全面推行供电所专业化管理的原因是什么？

胡健康：我们公司全面推行供电所专业化管理是基于以下几个原因考虑的：一是“购电制”的全面推行，2017年3月我们公司开始在全县全面推行“购电制”，6月底实现全覆盖。之前供电所人员大多数忙于抄表、催费、客户投诉答复等，疲于应付。全面推行“购电制”后，抄表、催费的担子卸下来，一名台区管理员从原来管理平均1000户到目前管理平均2600户，因此，产生“富余人员”，我们根据他们的专业特长和兴趣等对其进行再次专业分工。

二是市县供电企业一体化管理的现实需要。目前，国家电网公司、江西

省电力有限公司正全力推进市县供电企业一体化管理，县公司的指标和业绩已成为省公司对市公司考核的重要组成部分，而供电所的经营好坏直接影响到县公司指标和业绩，为适应“对标全口径、一体化管理”的新形势，必须全力推进供电所专业化管理。

三是传统的供电所管理模式和陈旧思想观念依然制约着县级供电企业的发展，公司个别供电所管理相对滞后，没有从多年来形成的重效益轻管理、重考核轻过程的局面中完全走出来。有的供电所认为，线损达到上级规定的指标，电费不发生拖欠，故障报修不发生投诉就行，根本没有意识到专业化管理工作必须落实到常态的制度管理上，其最终目的是建立起科学的管理机制和管理标准。有的供电所很少去考虑如何进一步优化辖区内的网络结构，以提高系统力率和供电可靠性等。

农电管理：乡镇供电所是最基层的综合性业务组织，供电所专业化改革是“三集五大”体系在县级供电企业农村供电所的延伸，也是“三集五大”体系在最基层的落地实践。推行供电所专业化管理，主动适应国家电网公司专业化、标准化和规范化要求，整合供电所现有资源，能够促进

工作效率的大大提升。贵公司全力推行供电所专业化管理的具体措施有哪些？

胡健康：加强机构和人员调整。推行供电所专业化改革，前提是细化界面、理清职责，强化专业间协同，梳理专业化界面各项工作流程，我们制订了《金溪县供电公司供电所专业化管理实施方案》，进一步明确了机构职责、岗位职责、工作标准、安全职责、工作流程、管理流程以及配套规章制度和考核办法等。我们综合考虑地域条件、客户分布、设备状况等实际情况，对供电所配电、抢修、工程、营业服务等业务实现专业化分工，将分散的人力、物力等资源进行集中整合，优化人力资源配置，实现物资设备的统一储备与调配。按照专业化分工的要求，设置了一、二、三班组，对应班组分别为低压运维班、营业班、综合服务班。印制了各岗位的工作职责，将安全管理、优质服务、营销管理等列为常态考核机制，进一步完善了各项管理考核制度，规范了供电所的基础管理。同时，在人员配置及分配上，我们按照“精简高效、按需设岗，依岗定人，一人多岗，一岗多责”的原则设置岗位和配



金溪县供电公司专业化队伍在抢修



金溪县供电公司黄通供电所员工冒雪巡线

置人数，把员工培养成专业化、全能型人才，推动全能型供电所建设。

加强专业业务培训。为进一步提升专业化队伍水平，全方面、全过程把供电所专业化管理落实到实处，2017年以来，公司按专业分类对各供电所所属班组成员组织开展了8期专业化管理培训。公司供电所各班组成员全员参加了培训。为确保培训取得实效，我们公司人力资源部认真组织，合理安排，对培训场地、师资选择、课程的安排等诸多方面进行了周密详细的布置，培训采取了严格的考勤和考试制度，对不按时参训人员、考试不及格员工列入个人月度绩效考核。

培训结合工作实际，内容覆盖营销、运检、安全和信通四类。针对综合班、营业班重点讲解了各类营销应用系统操作知识、业扩报装流程、抄核收日常注意事项、优质服务案例和网络安全防护等内容；针对低压运维班重点讲解了配网施工工艺典型设计、配网的运行维护知识和配网故障的分析、排查、抢修知识；安监部根据事先准备好的教案对各专业员工进行了新安全规程的宣贯和讲解。

同时，公司还采取集中培训、知识竞赛等多种形式，开展岗位技能练

兵，促使员工熟练掌握专业知识和技能。开展标准化管理配电台区建设，通过现场观摩增强员工对标准化管理直观性的认识，在“标杆”的传帮带下，员工的实际操作能力得到显著提高。通过培训，使参训人员进一步了解了本专业工作职责，增强了业务技能，提高了员工的整体素质，为稳步推进供电所专业化管理提供了保障。

强化供电所同业对标管理。我们要求各个供电所围绕日均采集成功率、低压电压合格率、低压线损率、跳闸、低电压、非计划停电、低压故障抢修时限等重点指标，明确措施，狠抓落实。将对标管理与专业化管理紧密结合，对任务完成情况进行日检查、日通报、日考核。努力实现每月供电所同业对标工作新突破。同时，公司按照专业化管理标准及同业对标考核规定，结合班组人员分工及完成情况，加大考核力度，及时兑现奖励，切实做到奖勤罚懒，以充分调动每位员工的工作积极性和主动性。

加强职能部门指导、监督与考核。我们要求营销部牵头，联合运维部、发建部、安监部、办公室、财务部等职能部门，每月至少一次到各个供电所进行专业化管理指导、监督与

考核。例如，公司营销部与营销指标非常落后的供电所结成帮扶对子，及时派出专业人员对供电所进行指导，分析原因，提出整改措施，帮助其提升营销指标得分。公司安监部推出两个“一本制”，从低压电网和接户线设备两个方面，罗列出设备相关安全数据、设备台账、巡视要求、缺陷记录等，打印装订成册，制作了被供电所员工称为“一本制”的规范资料，发放到供电所台区管理人员手中，让运维人员的巡视、消缺记录便于检查，提高了他们对设备的维护能力。

农电管理：供电所专业化管理，是县级供电企业管理模式的转变，是大势所趋，贵公司全面推行供电所专业化管理，取得了什么样的实效？

胡健康：供电所推行专业化管理，是适应“新农村、新电力、新服务”建设的要求，是深化农村供电所改革的必由之路。专业化管理的实施，激发了供电所员工的工作热情，促进了农电管理水平提升，安全管理得到强化、营业服务水平得到提升，农电队伍素质取得提高。2017年1—12月份，公司七个供电所同业对标综合水平排在全省县级供电公司供电所十几名，受到省市公司领导的高度肯定。2017年，公司获得省、市文明单位、省公司离退休工作先进单位、市公司安全生产先进单位等荣誉称号。浒湾供电所获得“中华全国总工会全国模范职工小家”和省公司标杆班组荣誉称号。左坊供电所获得省公司安全生产先进班组荣誉称号，合市供电所党支部获得省公司先锋党支部荣誉称号，等等。这些荣誉的获得，就是我们全力推进供电所专业化管理结出的硕果。我坚信，只要我们公司上下一心，坚持不懈走供电所专业化管理的新路，将来必定会创造更多的成绩！**N**

不忘初心 播撒“光明”

——国网江西金溪县供电公司“连心小分队”精准扶贫工作侧记

■ 国网江西金溪县供电公司 官亚兵
本刊记者 闫隆斌

2015年7月9日，金溪县委、县政府召开了全县“四进四联四帮”暨精准扶贫攻坚动员大会。会后，金溪县供电公司迅速行动起来，立即召开了党政联席会议，按照县委、县政府的决策部署，成立了以党委书记为“连心小分队”队长的小分队，于2015年7月20日到扶贫驻村点——浒湾镇山下村开展精准扶贫工作。作为一家高度履行社会责任的国有企业，多年来，金溪县供电公司积极参与助推地方经济与社会等各项事业，树立起“国家电网”良好形象。两年多来，金溪县供电公司“连心小分队”，不忘初心，牢记使命，沉下心来，扎根基层，扎实做好精准扶贫工作，在山下村播撒另一片“光明”。

摸透村情，找准工作方向

金溪县供电公司“连心小分队”队员一到山下村，就立即着手摸透村情，通过查阅资料、走访、召开座谈会等方式，比较全面地了解村情：山下村国土面积4.21 km²，辖6个自然村。2015年山下村共有415户，1694

人，党员53人，其中女党员6名，在外党员20名。全村总耕地面积1933.94亩，其中水稻田面积1298.79亩，主产水稻。村内设村办公室、卫生室。目前山下村共铺设村水泥路4.5 km。全村贫困户共有20户，36人；五保户7户，8人；低保户66户（其中常补户12户）。

摸透村情后，金溪县供电公司“连心小分队”迅速与山下村委会组织召开了村“四进四联四帮”暨精准扶贫攻坚动员大会，宣贯上级会议精神。随后，通过几次实地调研，金溪县供电公司“连心小分队”明确了今后的工作方向。

心怀爱心，关注贫困群体

2016年8月底，通过走访，金溪县供电公司党委书记、“连心小分队”队长聂建民了解到，浒湾镇山下村有一个叫章某的女孩子，正读初二，品学兼优。快要开学了，她正为学费和生活费发愁。原来，章某在小时候父亲就生病去世，母亲改嫁，是她的奶奶一手带大的，年迈的奶奶靠

打零工挣得一点点生活费，家里入不敷出。获悉情况后，聂建民当即拿出1000元，交给章某的奶奶。9月1日上午，金溪县供电公司员工印江红、黄浩峰、余碧霞又带着爱心助学金2400元来到章某家，为这个家庭解决燃眉之急。后来，章某被列为金溪县供电公司结对帮扶的特困学生，每个学期开学前，该公司干部和员工都会及时把捐助的学费、衣物、学习用品送到章某手中，倾力帮助她。聂建民每学期还定期到学校关心慰问章某，及时解决其学习、思想、生活上的困扰，如今，章某的学习成绩在班上名列前茅。

汤某，也是一名特困生，就读高二，金溪县供电公司“连心小分队”队员吴伟光与其结对进行帮扶。在多次与汤某的班主任和任课老师沟通后，吴伟光了解到汤某有很多不良习惯，为了帮助他改掉这些不良习惯，寒假期间，吴伟光把汤某接到自己家里住，并努力辅导他学习。刚开始，汤某依然陋习不改，竟然拿吴伟光的牙刷去刷牙，出门也不打招呼等。面

对这一切，吴伟光以长辈的爱心、耐心、诚心去教导他，终于使汤某认识到自己的错误，他下狠心改进，学习成绩也进步飞快。

何某的家庭是金溪县供电公司连心小分队队员周友发的一对一帮扶对象。何某患胃癌常年卧床，欠下10多万元债务。他的儿子在湖南服兵役，是现役军人，无法照顾家庭。家里唯一的顶梁柱——何某老婆祝某在2017年6月因故去世，这个家庭一下子陷入了巨大困境中。公司党委号召全体干部员工行动起来，为何某献出一份爱心。几天后一共捐款两万余元，这些爱心款，解了何某燃眉之急，使他走出了生活困境。

此外，金溪县供电公司“连心小分队”队员还会同山下村村委会成员，建立了包括山下村贫困户档案等一系列台账，完善了贫困人口“建档立卡”制度。在日常的走访中，金溪县供电公司“连心小分队”重点慰问了村里的五保户、低保户等困难群体。小分队成员还与4户贫困户结对进行一对一帮扶，帮助他们寻找脱贫的道路。

尽心尽力，谋求驻村发展

谋求驻村发展，是金溪县供电公司“连心小分队”明确的重点工作，山下岔口村与乔治山庄山林地租赁纠纷，自2009年以来一直未得到有效解决。金溪县供电公司“连心小分队”进驻山下村后，与镇、村干部一道，深入岔口村村民家，宣传国家有关政策，了解村民想法，多次召开村民座谈会，找村民谈心，摆事实，讲道理，算经济账。经过多次努力，岔口村90%的村民最终同意了县政府征地方案，拿到了750万元的征地款。这起长达7年的林地租赁纠纷终于得到圆满解

决，岔口村的村民对金溪县供电公司“连心小分队”的工作作风与效率大加赞赏。

获悉山下村高煌村小组要搞新农村建设，金溪县供电公司“连心小分队”提前介入，为高煌村小组争取项目资金30多万元，对村里的电力线路（包括农业排灌线路）和设备进行整改，解决了该村的用电安全隐患问题，为高煌村新农村建设打下了坚实的基础。

山下村汤家村小组抽水机站一台变压器在2014年底被盗，“连心小分队”得知这一情况后，积极向公司反映，公司终于在2015年9月为该村安装一台新变压器；2016年抗旱期间，山下村何家村小组由于抗旱地点离高电源点连接远，抗旱工作一度陷入困境，“连心小分队”又积极协调，由浒湾供电所免费提供用电电缆，通电后，何家村不再为抗旱发愁。


金溪县供电公司“连心小分队”队员还主动上门服务，为山下村的低保、五保户进行政策讲解，正确引导所有低保、五保户及时办理电费减免手续。光伏脱贫也是一项惠民政策，“连心小分队”队员出谋划策，为山下村全面建成光伏发电90 kW扶贫项目，每年为贫困户增收3000元。公司建立了联系帮扶人，公司领导、中层干部分别与该村21户贫困户结对子，制定了2017—2019年精准扶贫脱贫时间表，实地走访贫困户60余次，想尽办法帮助他们早日脱困，过上小康生活。

金溪县供电公司“连心小分队”积极协助山下村委会各村小组成立移风易俗理事会，召开了党员、村小组组长会议，发放了宣传手册400余册。进山下村村委会各村环境治理工作，2017年以来，共清理影响环境的地方

100多处，拆除空危房、猪牛栏140多栋合1500 m²，山下村环境治理工作多次得到浒湾镇党委、政府的表扬。全面开展清理山下村“两危建筑”工作，经过摸底核实，宣传发动，逐村清理，“两危建筑”清理工作取得了阶段性成果。

积极帮困，打造创业乐园

山下村回乡成功人士黎春水在村里创办了江西味冠食品有限公司。创办初期，公司在用电方面遇到了“瓶颈”，金溪县供电公司“连心小分队”得知后，主动与黎春水总经理联系，进一步了解用电方面的实际困难。公司经理亲临企业现场办公解决问题，公司几位技术人员实地勘察测量，帮助企业制订最佳接电方案；队员吴伟光积极与外地电气设备厂家联系，在购买设备质量、价格上帮助企业严格把关；队员周友发冒着高温在施工现场指挥电力线路、设备架设。在“连心小分队”的积极协调帮助下，黎春水企业用电问题得到圆满解决。他对“连心小分队”的做法给予高度评价，认为“解决问题及时，用实际行动打造了乡土创业乐园”。并表示会邀请更多的成功人士回乡创业。同时，江西味冠食品有限公司也招聘了部分山下村贫困户进厂务工，贫困户在家门口就业，经济收入逐步增加，脱贫帽子有望尽快摘掉。

如今的山下村，在金溪县供电公司“连心小分队”全体队员的努力下，已经大变了模样，村容村貌更加漂亮，村民生活水平逐步提高，贫困户纷纷脱贫，村委会班子领导更加有力。但是，扶贫工作永远在路上，2018年，又是新的一年，金溪县供电公司“连心小分队”将更加努力，为山下村美好的未来撸起袖子加油干！

发挥典型示范效应 带动供电所管理和水平提升

■ 国网蒙东巴林左旗供电公司 赵 凯

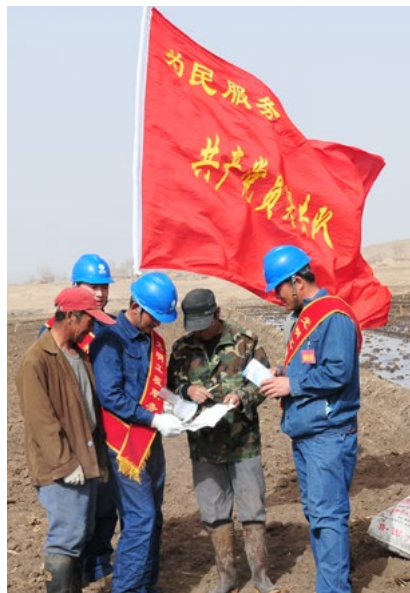
乡镇供电所是国家电网公司具体业务执行的最小机构，也是直面广大农村客户的最前端，其管理水平和服务能力直接关系到国家电网品牌美誉度。为了适应供电服务工作新形势，进一步夯实供电服务基础，满足客户不断增长服务需求，巴林左旗供电公司以“全能型”供电所建设为目标，以“星级”供电所建设为载体，按照示范先行、典型引路、辐射带动、整体推进的原则，通过在公司所属14个乡镇供电所落实“四抓一创”（抓指标、抓管理、抓队伍、抓设施、创亮点）工作举措，促使“标杆供电所做精、样板供电所做强、达标供电所做好”，形成了各供电所基础工作“差异不大、各有特色”，专业管理工作“并肩齐飞、共同进步”的良好态势。

抓关键指标管理，夯实供电服务基础

关键性指标是星级供电所创建工作的务实体现，同时更是乡镇供电所的管理核心。2016年，公司4个供电所晋级国网蒙东电力四星供电所行

列，白音沟供电所获评“国家电网公司五星级乡镇供电所”称号。经过一年来的努力和探索，为星创工作积累了丰富经验，公司对其进行了总结提炼，形成了一整套科学合理的台区经理指标考核体系和日常工作量化考核机制，并动员其他基层供电所与之看齐，奋勇争先。

一是推行“台区经理制”，结合星级配电台区建设，对原有的“按线按台区”承包机制进行完善升级，将台区线



共产党员服务队实施“零距离”服务

损率、属实性投诉、设备完好率、智能表采集成功率等12项关键性考核指标，分解到每个台区，利用营销SG186、PMS2.0等应用系统对台区各项指标完成情况进行月度对标排名，考核到人，充分调动台区经理人抓管理、促提升的积极性，实现了“我的指标我承担”目标。二是强化对标考核，由公司营销部牵头对14个供电所各项指标完成情况进行考评，每月在公司内部网站、供电所公示栏通报排名情况和考评结果，奖优罚劣，有效激发了台区经理人的创优热情。

抓业务末端融合，推行网格化供电服务模式

公司紧跟国网蒙东电力公司及国网赤峰供电公司的管理思路，全面推行网格化供电服务模式。以供电所10 kV出线为单元，组成供电服务片区，每个服务片区内，设立若干个台区经理，形成供电服务小组。同时严格执行“派工单”制度，由综合班负责数据监控、业务受理，通过用电信息采集、PMS2.0等应用系统对辖区内线路、台区的低电压、台区三相负荷

不平衡、配电变压器重过载及计量异常等进行监测。受理业务和发现异常后，由营配班统筹执行工作任务。通过新型服务模式的推行，有效促进了营配业务末端融合，实现了诉求就近响应，难题快速解决。积极推进供电服务转型升级，加快“互联网+”营销服务应用推广，大力宣传“掌上电力”手机APP、95598智能互动网站、电e宝、支付宝等业务办理渠道，提供线上办理各类业务的二维码，实现了从供电服务“最后一公里”到“最优一公里”的转变，为新型智能化、体验型营业厅建设奠定了基础。

抓干部队伍建设，实现人员“一专多能”

积极的工作态度是提升工作成效的根本，强化供电所员工队伍建设是一切工作的基础。公司根据业务“末端融合”的需要和各供电所实际情况，进一步优化供电所班组、岗位设置及人员配置。成立综合班和营配班，设置“一长三员”（所长、安全质量监督员、运检技术员、营销服务

员），发挥综合班（内勤班）的“中枢大脑”功能和营配班（外勤班）的“多能触角”功能，形成了既有分工、又有协作，既互为支撑、又相互监督的供电所常态工作机制，有效提升了工作效率和服务效率。在营业厅推行综合柜员制，强化内部协调沟通，综合柜员融合了业务咨询、受理、查询、交费等职能，实现了“一口对外”和“一站式”服务。同时建立“一专多能”复合型人才培养通道，以岗位技能提升为重点，通过集中培训、岗位培训、“师带徒”、实操训练、新型业务专项培训和台区经理人岗位轮训等多种方式，补齐专业知识和技能操作的短板，着力培养一支“全科医生”式的复合型员工队伍。

抓基础设施完善，营造积极向上氛围

在抓基础上，公司不断完善供电所环境和基础设施建设，设置“两库”“两厅”“五室”，完成了客户服务区、办公区、生活区、培训区、活动区、工具材料区等功能区建设，

切实满足生产、经营、管理和服务的需要。积极推进各类规章制度、指标看板规范上墙，统一使用国家电网VI视觉识别系统，营造了主题鲜明，积极向上、和谐舒心的工作环境，有效助推了中心工作开展。同时按照国家电网公司信息化条件下资料设置的新要求，对工作过程中产生的各类资料进行了规范统一，建立健全了“台区经理制”和网格化管理各类基础图表、台账，核实更新了配网设备及客户的各类基础数据信息，客户档案精确到客户门牌号、地址的经纬度，为提升供电服务能力奠定了坚实基础。

创新创效树品牌，打造供电所管理亮点

在做好“规定动作”的同时，公司还结合实际，创造了一些具有特色的“自选动作”，切实提升了供电所管理质效。一是持续深化三相电能表远程费控应用，公司克服了老式断路器不能远程操控的结构缺陷，创新研发出新的解决方法，以小投入换大回报，为公司节省了更换资金，降低了电费回收风险。二是加强配抢作业全过程管控，探索研发了“网格化管理”末端融合应用系统，供电所只需上传客户基本信息，便可实现报修客户及附近两名台区经理位置的快速定位，有效缩短了抢修距离，实现了供电服务的快速响应。

一枝独秀不是春，百花齐放春满园。供电服务水平提升只有起点，没有终点。下一步，公司将继续深化“四抓一创”闭环管理模式，努力在指标提升上寻求新突破，在管理创新上打造新亮点，在队伍建设上实现新成效，力争14个供电所全部达到四星标准，借助“星级”供电所创建，向“全能型”供电所迈进。■



共产党员服务队上门服务大棚种植户

新形势下供电所应如何强“根”铸“魂”

■ 陕西地电集团宜川县供电分公司 邢媛媛

坚持党的领导、加强党的建设，是我国国有企业的光荣传统，是国有企业的“根”和“魂”，是我国国有企业的独特优势。如果说，这一科学论断从宏观上给予了明确回答和深刻讲释，那么，从微观上，供电所作为国有企业中供电企业的最小单元，应如何强“根”铸“魂”？

既然是“根”，就要扎下去，扎到最底层；既然是“魂”，就要融进去，融到骨子里。新形势下，供电所强“根”铸“魂”具有十分重要的现实意义和长远的社会意义。我们不仅要宏观上贯彻执行，更应从微观上得到落地生根；不仅要回答“为什么”的问题，更应该要解决“怎么做”的问题。

供电所强“根”铸“魂”的必要性

扩大基层党建工作覆盖面的要求。党的十八大报告中明确提出“创新基层党建工作，夯实党执政的组织基础”“扩大党组织和党的工作覆盖面”，党的十九大报告再次强调“加强基层党组织建设”“扩大基层党组织覆盖面”。党的执政基础要求必须全覆盖，所以，扩大基层党建工作覆盖

面，已经是新时代、新形势的要求。供电所是党执政的组织基础中的一个分子，不论设立党支部，还是成立党小组，都应涵盖在基层党建工作的范围之中。同时，还要进一步扩大基层党建工作的覆盖面，进一步加强基层党组织建设。

履行社会责任的要求。不忘初心，牢记使命。电力人被称赞为光明使者，光明使者的初心就是人民电业为人民，光明使者的使命就是履行好社会责任和政治责任。供电企业担负着社会公益性事业的角色，作为国有企业，不能一味追求“企业利润最大化”，不能抛掉“国有”两个字去喊“利润是企业的生命”口号。供电所连接着“最后一公里”，是广大城乡地区供电服务的前沿哨所和桥头堡，特别在城乡统筹发展、美丽乡村建设、农村新型社区建设、安置小区及居民小区建设中，供电所担负着重要使命和重要任务。

供电所员工自身全面发展的要求。党的十九大报告提出“保证全体人民在共建共享发展中有更多获得感，不断促进人的全面发展、全体人民共同富裕”。供电所员工是全体人民中的一个分子，“人的全面发展”

自然包括供电所员工。供电所员工自身全面发展包括德智体美全面发展。不仅要让他们得到身体健康、技能技术本领提高等“体”和“智”的发展，更要让他们得到用新时代中国特色社会主义思想武装头脑“德”的发展。对于供电所员工而言，强“根”铸“魂”就是用新时代中国特色社会主义思想武装头脑。

供电所强“根”铸“魂”存在的问题

存在弱化、虚化、边缘化问题。由于供电所生产营销工作业务量大面广，事情多，头绪多，加之供电所改制和历史欠账等原因，一些供电所普遍存在重业务、轻党务的现象，基本看不到党员、党徽、党旗、党章，更看不到“三会一课”档案资料、党员活动室等阵地建设，党建基础工作非常薄弱，弱化、虚化、边缘化问题十分突出。究其原因，尽管在客观上有一定的环境条件等限制，但更主要是在主观上不重视党建工作。

存在搞形式、走过程、做表面文章问题。核心是思想认识有欠缺，在主观思想上存在认识不足问题，认为党建工作没有硬指标，不会产生效

益，不会增加收入，把党建工作当作中心工作主体工程的一项附属设施，定位为“辅业”和“副业”。党建工作仅仅停留在传达文件、组织学习、抄抄笔记、写写心得体会、办宣传专栏等层面上，主要工作是搞形式主义，应付上级检查，或为了装点门面，表面上有了一定的党建工作氛围色彩，但内容上空洞单一。

存在中心工作与党建工作“两张皮”问题。主观愿望上努力做到中心工作与党建工作有机结合，但在客观实际中出现了中心工作与党建工作“两张皮”现象。这类问题的存在，有多个方面的原因。党务工作人员观念不先进、思路有偏差、方法不对头，党建业务能力不强，员工综合素质较低，等等。尽管把党建工作与中心工作同规划、同部署、同安排、同考核，在形式上党建工作与中心工作有了结合，但在实质上仍然是两张皮、两分离。

供电所如何强“根”铸“魂”

供电所是最小的供电单元，但其强“根”铸“魂”应是一个渐进的、长期的系统工程，需要树立“一盘棋”理念，以“2+3”工作模式开展实施。“2”是指强“根”、铸“魂”，“3”是指思路、方法、机制；“2”是目标目的，“3”是方法手段。“政策和策略是党的生命线”，有政策无策略是实现不了目标的。不解决桥或船的问题，过河就是一句空话；不解决方法问题，任务也只是瞎说一番。所以，必须处理好目标和方法、目的和手段二者对立统一的辩证关系。

首先，如何强“根”。强“根”的关键是党建工作与中心工作相结合。党建工作不仅围绕中心、服务大

局，更要与中心工作无缝衔接、融为一体，相辅相成，相互促进。内容决定形式，形式保证内容。党建工作与中心工作的结合的载体和平台，应包括两个层面的工作。一是形式范畴的工作。党建工作与中心工作要有共同的规划、共同的部署安排、共同的落实考核。在创建标准化供电所的同时，要同步开展党建工作标准化活动；在供电所达标升级的同时，要同步推进党建工作的达标升级。二是内容范畴的工作。生产营销等主营业务工作就是供电所的内容，载体和平台就是以主营业务工作为内容，找二者的结合点、切入点和发力点。通过不断提高供电可靠率、电压合格率、抄表到户率来体现人民电业为人民的宗旨，通过户均停电时间、故障抢修时间等不断减少来体现供电服务承诺践诺，通过供电所业务工作不断提质增效来体现“立党为公、执政为民”宗旨。

其次，如何铸“魂”。铸“魂”的核心是用新时代中国特色社会主义思想武装供电所员工头脑。对供电企业而言，人民电业为人民与全心全意为人民服务在本质上是一致的，新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵包含着这一根本宗旨。一般意义上，供电所与用户是一种契约关系，以供用电协议或供用电合同来约定双方的权利义务。通过党建铸“魂”，将党的先进性因素植入供电所员工心中脑中体中，进而打造一支用新时代中国特色社会主义思想武装起来的供电所员工队伍，变过去“甲乙双方”为“鱼水关系”。十九大报告中讲到“永远把人民对美好生活的向往作为奋斗目标”，打造供电所又红又专员工队伍，就是坚持用户至上，让千家万户用上满意电、放心电、明白电。

当然，在要求供电所员工为民服务的同时，要处理好他们对美好生活向往的问题和困难，激发出他们更大的主动性、积极性和创造性。

最后，如何解决好“思路、方法、机制”问题。一是思路就是以“问题”为导向。思路不是凭空想象出来的，不是苦思冥想出来的，我们要有的放矢去找思路。在供电所中，哪里存在强“根”铸“魂”弱化、虚化、淡化、边缘化的问题，就要到哪里去找党建工作的要点和重点，并深入思考如何解决这些问题，这就是以“问题”为导向，就是思路的方向。二是衡量检验法是基本的方法。发现问题，分析问题，解决问题。问题解决的结果如何，是否达到了强“根”铸“魂”的效果和效应，必须经过检验评估才能知道。习近平总书记讲过：“坚持服务生产经营不偏离，把提高企业效益、增强企业竞争实力、实现国有资产保值增值作为国有企业党组织工作的出发点和落脚点，以企业改革发展成果检验党组织的工作和战斗力。”同样的道理，以是否促进供电所生产营销为衡量党建工作的标准。三是倒逼工作机制。解决问题就是开展工作，开展工作同时就是解决问题，其实是一项工作从正反两个方面来对待。由于是以解决强“根”铸“魂”存在的问题为起点和开头，故实行倒逼工作机制，即：问题—计划—实施—考核—评估，这是一个闭环型工作流程；评估之后，针对新的问题，再次进行倒逼工作，所以，同时也是一个循环型的工作流程；并如此循环往复。由此可见，供电所如何强“根”铸“魂”的工作过程是一个波浪式前进、螺旋式上升的由量变到质变的进程。■

以人为本，夯实供电所优质服务基础

■ 国网山东济南市历城区供电公司 洪波

供电所是供电公司营销业务的派出机构，隶属供电公司，同时协调地方，每天面对对象从街道办事处、乡镇到普通居民、村民，异常繁杂。

现有的农电员工大部分是由原村电工转化而来，与当地村居有着千丝万缕的联系，大多存在知识水平低、地域观念强、跨区域管理思想抵触、技术水平参差不齐的特点。

如何避免这些不利因素带来的影响，避免发生服务质量事件，要求供电所长紧紧抓住农电员工这个关键，指导他们制度化、规范化开展工作。

一是要通过每周的工作例会通报和解析本单位及兄弟单位存在或发生的服务事件，及时联系有需求用户；当时的工作态度是否得当；经济考核对个人和单位的影响；如何改进。要让每名农电员工亲身感受到，我们是一个服务团队，每一次发生的服务事件对大家都有影响，对大家的利益是一种损害。让农电员工建立良好的团队意识是重中之重。

二是要对每月度对没有出现服务事件的同志进行奖励，让表现好的员工有荣誉感，让表现差的员工知耻而后勇，迎头赶上。

三是点带面。所长要知人善

用，让供电所中一些技术好、能力出众的员工，起模范带头作用。

中低压组、营销组：技术出众，综合管理能力强的同志担任组长，选取三到四人为骨架，带动二到三人提升技术水平。

同时根据不同区域划分片区，选择有协调能力、技术好的同志担任片（区）长，以此来管理和带动其他同志。

营业厅：作为供电所工作的窗口，所长要精心挑选熟练掌握政策，业务熟练，协调能力强，有责任心的同志担任组长，配置人员选业务熟练，有自觉性的精干力量。

这样划分，管理层次明晰，岗位职责明确，工作范围清晰，人员责任落实，有利于在团结中竞争，在竞争中迅速提高技术水平和职业素质。

四是强化例会制度。目前，供电所主要的例会有安全活动和班务会。供电所班务会可以更好地把公司例会的重点工作、传达工作精神宣贯并布置重点工作。周五安全日活动传达上级部门文件及通报；总结一周的安全生产状况，分析存在的问题，落实整改措施，以及下周的安全预控措施。

召开两个例会，明确责任人、工

作任务要点、完成时限、任务完成情况回复要求；用数据回复、通过数据可以清晰地了解各项工作的完成进度及存在的困难，贴近实际采取有效措施处理可能或已经发现的问题，并建立档案，为考核做查询依据。

五是细化二级考核。制定二级考核制度不能单纯地对员工进行扣罚，而应该起到供电所激励员工、约束员工的重要作用；也是供电所所长沟通、协调员工的工作平台。

制定二级考核制，供电所长要根据承担的业绩指标分班组、分类、分项制定；层次分明，责任人清晰；以正激励方式为引导。做到公开透明，有据可查。考核主要以中低压组、营销组、营业厅的班组考核和临时性任务完成情况考核组成。特别要注意供电所工作的季节性特点，考核也要相应做出调整。提前在工作例会上通报，并记录在案。

综上所述，紧紧抓住“人”这个根本，不断地教育、培训，以制度去约束，以考核去激励，促使形成小团队的良性竞争，使之勇于承担责任，将供电服务中产生的不稳定因素在源头化解，确实夯实供电所优质服务的基础。■

近年来，大新供电所将安全管理作为供电所的生命线，把安规学习作为农电员工的首要任务。通过广泛探讨和研究，该所推出了“选好一个领头羊，落实六味学习法”的“1+6”安规学习实践，实现安规学习与安全生产的有机统一。

大新所：选好一个领头羊，落实六味学习法

■ 国网安徽省电力有限公司五河县供电公司 韩 辉 韦计保

大新供电所位处国网安徽五河县供电公司南大门，供电面积136 km²，供电客户8600户，年供电量13 GWh，是安徽省电力公司“五星级供电所”。近年来，大新供电所将安全管理作为供电所的生命线，把安规学习作为农电员工的首要任务。通过广泛探讨和研究，该所推出了“选好一个领头羊，落实六味学习法”的“1+6”安规学习实践，使每一位员工都能主动学习安全技能，每一位员工都能正确掌握安全技能，每一位员工都能准确运用安全技能，实现安规学习与安全生产的有机统一。

“问”——乡镇供电所安规培训存在的问题

培训机制不畅通。供电所安全教育培训监督管理机制和协调机制没有形成。供电所安全教育培训涉及安全监察质量部、人力资源部、工会等多个部门，需要各个部门共同按照各自职能，相互配合共同做好，目前这种配合协调机制还没有完全形成。

培训内容不充实。部分供电所

受限于供电所长、供电所安全员个人素质和培训技能的欠缺，存在培训走过场，为了培训而培训，培训课时不够，教学内容不足，授课方式呆板，培训效果不佳的现象。

培训体系不完备。随着设备更新，生产条件复杂化、生产集约化等对人的安全素质要求越来越高，而目前供电所的安全教育培训在方式、内容、形式、手段、计划和评估上还有待进一步加强。农电员工需要得到具有较高技术水平的安全培训内容，但从目前的安全生产培训现状看，难以满足这一要求。

“诊”——选好一个领头羊，落实六味学习法

选好一个“领头羊”

因为每位农电员工的学习力不同，在安规学习中，必然会出现有的员工先掌握，有的员工后掌握的现象。为了实现共同提高的目标，大新供电所采取选拔“供电所领头羊”的方式，选取安规考试成绩优秀的员工担任安全学习“领头羊”。以“领头

羊”为核心，帮助督导成绩较差的员工学习掌握安规，每周至少进行一次有针对性的帮扶教育。统一制订《结对帮扶协议书》《结对帮扶跟踪考核表》，明确帮扶内容、目标、责任和义务。并对年度安规考试不合格、各类调考抽考不合格的员工作实施强制帮扶，以求达到“消灭最差”的目的。同时，向县公司申请对供电所“领头羊”实行奖励机制，奖励标准与被帮助员工的成绩进步直接挂钩。

明确学习“方向标”

上下联动。即“领头羊”与县公司安质部之间实现纵向贯通，邀请县公司采取因材施教、按需施教、送教上门等方法，与“领头羊”实现一体联动的安全培训体系。

左右协作。“领头羊”在供电所内部实现横向联系，以结对帮扶、导师师徒、互帮互助的方式，实现相互协作、相互依托、相互帮助、相互培训。

前后衔接。“领头羊”以开展双向沟通、改进培训方式、构建制度平台、开展以例说理、加强考核激励、实施个性帮教等形式，保证培训方法

效实。

内外并举。通过“请进来、走出去”的教育方式，强化“领头羊”培训技能，以全方位、立体式、个性化的安全培训，保证供电所每一位员工都能掌握安全方法，消除技能隐患。

落实“六味学习法”

媒体学习法

特点：调动感官，运用科技，提升成效，增强记忆。

据考证，人在同时调动各个感官的时候，对知识的记忆最深刻。加之如今多媒体教学、多媒体培训的普及和最新培训方法的创新。大新供电所注重计算机动漫技术、分布式数据处理技术、Internet技术、电影场景技术等方式方法，对员工的培训不只是单调枯燥的文字输入，应充分调动员工的注意力，让供电所员工对培训视频中各种事故场景印象深刻，提高安全意识，加强对安规学习的积极性。

家庭辅助法

特点：家庭助学，签署协议，安规与家，紧密联系。

有些农电员工因工作时间比较繁忙，很难在“八小时”之内抽出时间学习安规，但是安全教育丝毫不能马虎。安全牵扯到的不仅仅是员工本身，更多的是员工家人。“开开心心上班，平平安安回家”不仅仅是一个口号，更是每个家庭的祈愿。所以安全也是跟每个家庭紧密联系的，家人的帮助对农电员工的安规学习也显得尤为重要。大新供电所采取与员工家庭签署协议书，以员工家庭为一个责任单位来督促学习安规，有效弥补员工工作期间学习充电时间不足的问题。

常态培训法

特点：杜绝应付，常态学习，培训考试，留有痕迹。

安全不是一时一刻，而是一个

持续性的过程，是不容放松的，事故往往就是因一时疏忽造成的。大新供电所个别员工常有这样一种错误的想法，他们认为，安规只要我考试的时候突击学习就可以了，平时学不学习无所谓，考完试之后就放松了，不用再学习了。为了解决“考试之后不学安规”的现象，大新供电所采取了“周培训、周考试、周点评”的方式，让员工对安规的学习保持常态化，时刻保持着警惕。每周由“领头羊”负责对供电所成员进行定期培训和考试，对不及格的供电所成员进行停工学习，直到成绩及格为止。

分类实战法

特点：分类提升，循序渐进，注重方法，事半功倍。

由于安规题型的不同，客观题更注重细节和判断，而简答和案例分析等主观题考查的是员工的对流程和知识的全面掌握，这几类在一起考的时候和一起训练的时候，往往让农电员工“头晕目眩”，无从下手。所以大新供电所根据员工提议并结合实际情况，决定在平时训练实测过程中循序渐进，在培训初始阶段采用将题型分开的方式对员工进行考试。这样的做法让员工有了每个阶段明确的方向，今日练选择，明日攻简答，通过这样的培训，员工们成绩均有较大的提升。

错题跟踪法

特点：突出重点，总结经验，归纳错题，反复训练。

培训考试中，大部分农电员工都会有这样的体会：许多安规知识点讲过了、做过了、考过了，有的还不只考过一遍，最终还是错了，这些错题的背后，往往隐藏了安规学习过程中所产生的漏洞。那么如何弥补这些漏洞呢？整理错题库不失为一剂良策。大新供电所在每次安规考试后，会对

员工错题库进行收集归纳，并下发给员工，一来让每个员工都知道自己错的题目是哪些，反复看后，及时掌握，及时复习；二来公司归纳出错误率最高的题目，这些题目往往是最被员工忽略的东西，在下次培训中，对这些题目重点强调，重点讲解，让所有员工都能注意到。

擂台赛马法

特点：改进形式，提升兴趣，擂台比武，知识巩固。

由于当前日常工作繁忙，大新供电所仍有部分人员对安规抱着“考及格就可以”的态度，学习积极性不高。为解决这一问题，大新供电所不定期开展安规擂台赛，形式有现场问答和抢答等，这就要求参加人员不仅会背诵安规而且要求提高熟练程度。该所对每次成绩优异的个人进行表彰和奖励，并优先考虑年底各项评优，大大提高了基层人员。

“效”——百花齐放春满园

培训内容科学提升。大新供电所通过多层面、多形式、多维度的安规学习需求调查，形成了将个人安全需求与供电所发展需要有机结合的安规培训方式，涵盖各个层次、各个专业，有效避免了培训的盲目性。

培训效果质量提升。“供电所领头羊”+“六味学习法”，使农电员工在技能实际操作中学会理论知识，在学会理论知识后运用到技能实践中，达到理论与技能在教、学、用上“三结合”。

安全效益辐射提升。2017年上半年，大新供电所未发生未遂、轻伤及以上安全事件，实现连续安全运行4508天，在省公司县级供电企业同业对标中位列“安全专业”A段，助推了企业又好又快发展。■

编辑：傅雅琪 yaqi@csre.org.cn

多年来，他以所为家，一心扑在工作上，把方便让给别人，把困难留给自己，只为给城乡人民送去光明温暖，送去欢乐祥和。辛苦二十八载，虽说收入微薄，但这丝毫没有影响到他的工作。他依然保持着激昂高涨的热情，不忘当初镰刀斧头下的誓言继续前行。

崔强：不忘初心真汉子

——记国网甘肃泾川县供电公司城关供电所所长、共产党员崔强

■ 国网甘肃泾川县供电公司 康云涛

在国网泾川县供电公司，乃至平凉电力系统，有一位响当当的“泥腿子”“土八路”出身的供电人物，他历练精干，工作大胆泼辣，有板有眼，参加工作28年来凭借丰富的实践经验、较强的业务技能和非凡的吃苦耐劳，解决了许多工作中的难题，为人们树立了一条真汉子的形象，被人们称为电业“拼命三郎”。他，就是国网泾川县供电公司城关供电所所长、共产党员崔强。

网改工程的强汉子

现年47岁的崔强，1989年5月参加工作，2011年7月入党，参加工作的28年间当过农电总站站长、县公司生产技术专责、物资采购员、网改专责，但大多时间在基层生产一线工作。他曾担任王村、玉都等乡镇供电所所长，在急、难、险、重的农网工程任务面前，不怕吃苦、迎难而上、冲在

前干在先，发挥了一名共产党员的先锋模范作用，为当地农网改造和乡镇供电所标准化建设立下赫赫战功，在干部群众中有较高的威望和极好的口碑。

同全国大多数农村一样，从1998年开始，泾川县抢抓机遇，铺天盖地实施农网建设与改造工程。作为泾川县公司网改专责，崔强主持并亲自参与全县16个乡镇210多个村的一、二期农网工程的可研初设、预决算、施工验收及工程管理工作。常言道：万事开头难。当时的网改办仅有2人，全县网改工程点多面广，网改办人手紧缺。网改开初，许多工作是“摸着石头过河”“照葫芦画瓢”——没有套路可循。作为网改办的骨干人物，崔强和同事一道“网改无涯苦作舟”，靠勤奋自学，靠苦干实干，把周休和节假日全都用在了工作上，白天进村入社现场勘查规划线路，晚上熬夜论



工作中的崔强

证、分析、初设、预算，编制可研，常常通宵达旦加班加点，攻克了1000多个分项工程的初设、概（预）算、竣工验收及决算的一道又一道难关，率先在全省乃至全国保质保量完成了第一期农网改造任务。2000年6月，泾川县供电公司被甘肃省电力公司评为“甘肃省农村电网建设改造先进集体”。2002年8月，泾川县被国家发展计划委员会、国家电力公司授予“第一批农村电网建设与改造工作先进县”荣誉称号。就这样，崔强在这个被人们称之为“磨死人没伤”的工作岗位，一干就是四个年头，吃尽了苦头，先后实施完成了泾川县一、二期10 kV及以下农网建设改造工程及“回头看”自查整改任务。

隐患治理的硬汉子

2013年应“三集五大”合并建所改制要求，县公司合并了玉都、丰台、红河两镇一乡的3个供电所，成立玉都中心供电所，县公司委以重任让崔强担任玉都中心供电所所长。这意味着，他一人要挑起三个人的工作重担。这还不算难，最难的是泾川北部塬区这些地方，农网改造相对滞后且改造率较低，“卡脖子”线路、低电压问题依然存在，仍有不少农网“嗷嗷待哺”地亟须改造，特别是丰台、红河两个乡镇共用着一条长达89.78公里的10 kV玉丰111线，配网基础薄弱，故障跳闸频繁，供电可靠性差。

开弓没有回头箭。面对这一切，生性争强好胜的他没有退缩，反而迎难而上，带领员工排除重重困难、顽强拼搏、多措并举，利用两年时间建设改造10 kV线路38.9公里，安装配变32台，改造低压台区38台，完成户表改造3618户。值得一提的是，30多公里的10 kV玉丰111线得到全面改造升

级，彻底解决了线路上“卡脖子”问题，使配网跳闸由原来一年38次降低到9次，日常低压客户故障报修由原来一月最高127次减少到15次。同时，他还完成了3个乡镇的采集系统安装、营配贯通等艰巨繁重的工作任务，实现了营配一体化管理目标，使配网设备质量提升，治理效果显著，受到了市、县公司的一致好评，得到了地方政府和人民群众的高度赞扬。

无坚不摧的好汉子

哪里的工作最难干，公司就调他到哪里。哪里的工作出了问题，公司就派他去解决。2017年4月，崔强被县公司调到全县用电量最大、供电任务最艰巨的城关供电所任所长。面对城区配网治理落后，经营指标靠后，重点工作裹足不前的困窘，他勇挑重担，披荆斩棘，带领全所职工“找差距、补短板、促提升”，以配网隐患治理促安全，以低压采集促“三损”治理，以精细化管理促供电服务。在崔强的努力下，售电量完成87 GWh，较去年增长了3.69%，线损率降至4.41%，下降了0.89个百分点，创历史新低，电能替代增加负荷4804 kW，远程费控应用16452户，应用率达到了97.8%，配网线路全年跳闸19次，较去年减少14次，客户投诉工单12件，较去年减少10件，客户表扬11件，较去年增加8件。同时，他还带领本所员工积极实施完成了县政府交办的泾川县城新建街、青年路、农林路、党校桥头、景观大道和田家沟公路拓宽等大型改线工程，完成了县城供暖公司15处换热站和公交充电站的电力配套工程，为公路修建和供暖管网建设赢得了宝贵时间，受到了县政府、工程建设单位和县城居民的好评和称赞。

重情重义热心汉

泾川县共产党员服务队，设在城关供电所，由所长兼任队长，所里员工是党员服务队的主要骨干。一直以来，党员服务队是泾川供电企业优质服务的品牌和形象代言。2017年4月，崔强接过队长的重任，他深谙：党员服务队的事，就是城关供电所的事。身兼数职、本来就事务繁忙的他，还积极组织并带领党员服务队队员开展“党旗飘扬+”主题活动，创新开展了以“爱心约会、供电惠民”为主题的义务支农支教帮扶和奉献爱心慈善活动，义务为全县200户“两保户”家庭安装三级漏电保护开关200余套，携手泾川阳光义工组织建立服务点5个，为县城及郊区老人免费理发320人次，深入城关镇福利院、太平乡朱家沟幸福大院看望慰问孤寡老人18次，直接捐资15000余元，参与社会爱心人士捐资泾川芮丰焦家会、太平乡三星、寨子洼等贫困小学行动8次，开展志愿帮扶210人次，直接服务客户1720次……这些举动无一不让受助者感受到了家庭般的关怀和温暖。

二十余载不容易，成如容易却艰辛。多年来，崔强以所为家，一心扑在工作上，2013年至今从未休过一天公休假，每逢周末节假日总是带头坚守值班，把方便让给别人，把困难留给自己。他家就居住在本县县城，连续五年的大年三十都在供电所值夜班，从未跟母亲、妻子和孩子过一个团圆年，只为给城乡人民送去光明温暖，送去欢乐祥和。辛苦二十八载，身份依然是“编外”，至今未摆脱“泥腿子”身世，虽说收入微薄，但这丝毫没有影响到他的工作，他依然保持着激昂高涨的热情，不忘当初镰刀斧头下的誓言继续前行。■



■ 贵州电网大方供电局 王晓郭

身边的一切渐渐地都安静下来了，我看了看时间，已经深夜1点多了，核桃供电所外的国道上已经没有了陆陆续续呼啸而过的大卡车。工作做完，我起身开门朝住处走去，忽然间一阵寒意袭来，我才想起来现在已经是深冬时节了。

核桃供电所门外是通向四川省泸州市纳溪区的大纳路，马路对面是一排居民房，依山而建，完全挡住了我的视线。我站在供电所门口的路灯下，寒冷的风仿佛想抢走我身上的余温，昏黄的灯光里稀稀落落地落下小雪，融化在湿漉漉的地上，也许其他已经熟睡的同事都还不知道吧。转眼间大学毕业一年多了，自从工作以来都没回过几次家，这雪花融化在脖颈的瞬间突然想念起故乡的冬天来。

我的家乡在农村，小时候，冬天里的村庄就那么安静地躺在软青色的大山脚下，仿佛坚毅的父亲宠溺着自己的孩子一样。村庄的四周环绕着田野、树林，旁边流淌着小河。田埂旁的榆树叶已落光，像千手观音的姿态，心无尘念地静默着，凸显了天空

的广袤与清远。村庄旁边的小河水，不再泛滥，不再荡漾，而是紧紧地将自己收缩在河床中间，清浅一溪。尚未封冻的日子，河水里流的也是寒意，但总是异常清亮，清亮得能看见河底的小石头。仅剩的树叶在风的舞蹈里，不小心跌入静谧的河水里，倒也显得安然，似乎只是在沉睡，做着一棵树深秋以来甜蜜的梦。

故乡最让人怀念的还是小时候那一场大雪。那雪，在不经意的时候，悄无声息地一大朵一大朵地落下来；孩子惊喜地在院子里、在田野里大呼大叫，而大人们会眉开眼笑，期待这纷飞的雪花抹去一年来的霉气晦气。雪在深夜簌簌地落下来，积厚了，夜里也能反射出迷人的光芒，小时候的我总会趁撒尿的时候出门多看几眼，这深夜的雪也就真正走进冬日的门槛了。

天放晴时，乡村的雪从一个村庄连接到另一个村庄。田野里的雪松软、盛大，泛着柔红的银光，没有被机械的噪音污染过，很干净；小时候的我喜欢抓一把在手心，仿佛那味道是甜滋滋的。树在雪中随意盛放，树

的灵动来源于雪的造访，那光秃的枝丫裹着晶莹的雪白，这样的相遇是如此的心照不宣，其实很让人感动。

我家老屋旁边是一大片竹林，下雪后雪花融化了总是晶莹地将每一片竹叶包裹起来，一棵棵刚毅的竹子在这温柔的包裹下也都纷纷低了头。小时候的我总是喜欢拿着木棍在竹子上使劲拍打，凝冰叮叮咚咚地散落一地。此刻，我母亲总会带着些许呵斥的语气催我回家，怕我被冻着。下雪后，偶尔也会天气回暖，雪水从房檐滴落，等到夜里气温再降低时，雪水在房檐下结成一条条冰锥，长短不一地沿着房檐绕上一圈，好像给农家小屋挂上一条晶莹的带子，在阳光下闪耀着五彩的光辉。调皮的孩子会沿着梯子爬到高处，伸手掰下一条冰锥，放到嘴里让它慢慢融化，那便是天然的冰棍了。

其实冬天的村庄一点儿也不冷，积雪融化时，家家户户的屋顶都会冒出或温柔的白气或婉转的青烟来。我家屋子里的炉火烧得旺旺的，炉火的香味恰到好处地散发出来，父亲在炉

火边抽着纸烟，醉意朦胧，给我述说着那些夹杂着“从前”的故事……

几场瑞雪下来春节也到了。我的家乡进入腊月，乡下人就为过春节忙乎开了，杀年猪，熏腊肉，买鞭炮，等等，我家也不例外。腊月二十以后，我家最忙的要数我母亲了，她不仅要精心备置年货，还要清洗衣物，打扫“扬尘”，把屋里屋外弄得干干净净的。腊月的村庄到处弥漫着浓浓的年味。到了年三十傍晚每家都要吃年夜饭，除夕夜的团年饭是全年最丰盛的一顿，乡下人要把平时舍不得吃的禽、畜、果、粮都尽量摆上桌，都想吃出个五谷丰登、六畜兴旺的好兆头来。

还记得小时候吃年夜饭之前，

父亲要放两串鞭炮，然后总是在桌上搁上三副装满酒菜的碗筷，朝大门喊道“请老人们先吃饭”，然后还要在堂屋“天地君亲师”牌位前焚香烧纸钱。我母亲没念过书不识字，也说不来这些风俗老话，然而此刻，我看到她站在一旁双手合十，仿佛祈祷着什么。现在母亲都66岁了，上大学以后很多年没有看到过这样的情景了，现在想来，竟然有些热泪盈眶起来……

春节过后，故乡的冬天渐渐晴朗起来，田野上的天空是青碧色的，好像水洗过的蓝宝石，洁净却不耀眼。阳光温柔地从天空中倾泻下来，没有其他季节的泼辣，宛如素影，照在原野里，大块大块的。阳光和融化了的雪让整个田野都闪动起来，俨然伸

出双手就能掬起水来的一泓泓清泉。

一辆车从我面前经过让我回过神来，随着岁月的流逝，故乡的冬天，那些温馨美丽的日子已经离我遥远得如同隔世，故乡的冬已经悄然消逝了！那竹林已被砍倒，新修了房子，那水汪汪的田野也放干丢了荒，还有那曾经在村庄黄昏时刻袅袅的炊烟也随风飘散了。穿过岁月织成的重重帘幕回首往昔岁月，再也不能感受到冬天的那种韵味。前进的脚步迫使我只能站在村口回望。只不过母亲的眼睛里，在那种带着曾经一起被煤火照亮的怀念里，让我的双腿又充满了气力。年年岁岁、岁岁年年，总有雨里来雪里去的浓浓的挂念经久不散，没有办法抹去，也不想抹去。■

书单



艾丽丝·门罗 著
李玉瑶 译
2017—11—1 出版
广西师范大学出版社

《传家之物》

内容简介：

2013年，艾丽丝·门罗被授予诺贝尔文学奖。次年，她亲自挑选1995—2014年间成就最高、最具代表性的短篇小说，集结成此书，其中包括她的代表作《逃离》《好女人的爱情》《亲爱的生活》《幸福过了头》《憎恨、友情、追求、爱情、婚姻》等。书中故事多以加拿大小镇和乡村生活为背景，或带有自传色彩，或涉及历史人物，或讲述普通人的平凡生活，透过种种微妙的关系、转瞬即逝的情绪和不可逆转的选择，给人以莫大震撼。

作者简介：

艾丽丝·门罗（Alice Munro，1931—），加拿大女作家，毕生专注于中短篇小说创作，被誉为“当代短篇小说大师”，出版有14部短篇小说集，曾获得加拿大总督文学奖、加拿大吉勒文学奖、加拿大书商奖、英联邦作家奖、全美书评人协会奖、布克国际奖等，2013年荣获诺贝尔文学奖。

译者 李玉瑶，编辑，译者。《外国文艺》执行副主编，上海翻译家协会理事。翻译作品有《岛上书店》《房间》《激情》《与狼共舞》等20余部。

炸山梁

■ 国网宁夏隆德县供电公司 马晓忠

村子四面环山，一条深沟横穿村子，像伤口愈合后留下的疤痕。它把村子切割成一个不规则的长方形。站在沟沿看不到沟底，沟岸两边视力不好的人看清对方是谁，要大声喊话才能听清说什么。刚扯开嗓子喊一声，沟里的崖娃娃就跟着喊起来，回声久久不能消散。

蜿蜒曲折的小路像一条白蛇挂在沟畔，让人有些眩晕和失重。人顺着沟畔往下走像被蛇突然吞掉了，忽然就消失不见。过上一会儿，那个人又会忽然出现在对岸的斜坡上。他几乎是爬着像猿一样行走的，好像随时有掉下去的危险。雨水旺盛的季节，几乎看不清脚下的路，只能摸索着半蹲着凭感觉挪步。一不留神就会脚下打滑一屁股滚跌下去，庆幸的是半坡上有人工栽种的黑刺树，能到关键时刻缓冲一下，顺势抓一把。时间久了，滑坡倒成了山里孩子充满刺激或挑战的游戏，这样看似惊险的举动并不会造成致命的伤害，即使摔到沟底，最多只会被黑刺划伤皮肤、扯破衣服或糊一身黄泥。

沟底是一条水沟，太阳白花花照的正午，蹲在沟底周身还是凉爽湿润的，好像赤身躺在了一条河里。沟底有水，一小股并不清澈的水流缓缓地脚下流过，几乎听不到水流的声响。从沟底被冲刷得如斧劈刀刻的印痕来看，这里似乎经历过山动欲裂的

洪水，曾经发生过海啸，狮吼般的巨响，经过百年的冲刷与撞击，一片完整的土地不断地凹陷下去，把一个村子隔成了两个村子。

山洪暴发的时候，整个村庄都在颤抖，洪水从山梁奔涌而下，汇聚成海啸般的狂浪，牛头大的土石在泥沙席卷中跌撞进沟里，巨大的声响如撕裂的骨头，呼啸的山洪如狂龙翻卷在村庄的低洼处，有人扯着嗓子喊：“山洪来了，山洪来了。”村子里的大人孩子都向某个地方聚拢，有人扛着铁锨，有人抱着蛇皮袋子，他们要赶到山洪到来之前，举全村之力堵住山洪冲进村子的缺口。山洪带给村子的是毁灭性的灾难，而村子前面的这条深沟让村民们幸免于难。

山多数以方位命名，比如：东山，西山，阳洼，也有叫炸山梁的。它不是村子里高最陡的山。炸山梁山势平缓，用来停放打雷雨的高射炮。它是一个村子平安、风调雨顺的象征。雷雨到来的季节，炸山又成了一个村子最隆重最庄重的仪式。每年农历四月初八村里的老人孩子都会聚在炸山梁上，杀猪献羊、烧香跪拜，祈求一年能风调雨顺，庄稼丰收。这一天，各个山头的雷雨炮会一起上山，齐刷刷将炮口对准苍穹，会接二连三地连射几串响炮。芒种的节气已过，雷雨的季节随之而来。

炸山梁只是村子的一座山，炸

山也并不能真正阻止雷雨的到来。轰隆隆的雷声总会让村民的神经紧绷。多数情况下，雷雨的频发期恰恰赶上小麦、豌豆的成熟期。这个时候，人只能跟天气争抢。一些人开始叹息，可不能让一场雷雨把长成的庄稼糟践了。于是，就有人一手捏着新买的镰轴，一手举在眉梢在刺目的烈日下静观天气的变化。一些人坐不住，会一天往自家的地里往返几趟，天气晴好怎么看总觉得庄稼没有黄透，扯着麦穗子剥一粒扔进嘴里，咯吧嚼几下，麦粒的硬度还不够，面熟得还不够饱满。这个时候下镰是有些可惜了。于是，一些人就一遍又一遍地磨镰，镰刀磨得锋利无比，吹一根头发丝都能分成两截，就盼着这样的好天气能持续一些日子，最好能持续到粮食上场。但雷声闪电一眨眼的工夫就贴着地面来了，村里人被雷声赶着、撵着，谁还等粮食黄透呢，鞋子掉了都顾不穿了，草帽被风掀跑也来不及去捡了，此时的镰刀像拧紧的发条，只听嚓嚓嚓，几镰下去，手两转腰两弓一捆麦子就躺在身后了。

短短几天时间，山上的小麦被齐刷刷地码成一排一排的。一茬庄稼在人与雷的争抢中被完整地收获了。对于村民们来说，是炸山梁上轰隆隆的炮声，赶走了聚拢在村民们心头的阴云和雷雨，炸山让村民们始终相信风调雨顺的一年才刚刚开始。■

母亲的邮包

■ 国网安徽省电力有限公司天长市供电公司 陈业霞

上大学时，班里的同学来自天南海北，刚开学返校的时候总是特别热闹。班里的每个人都带来了自己家乡的特产，放在一起聚餐，而每到这时，我都远远地避开，只因自己来自穷乡僻壤，根本没有什么土特产可言。

我在给家里写的第一封信里就开始抱怨：“大城市里高楼林立、车水马龙，而家乡却贫穷落后；别的同学都带来了家乡的特产，而我却一无

所有……”以后的每一封信，虽然减少了牢骚，可我却总不忘要加上一句“小丽的父亲来了，给她带来了家乡的米糖和香糕”“李枚的家里又寄来了鱼片和虾酥”，我是多么羡慕这些能带来家乡土特产的同学啊！但是，每次母亲给我的回信都很平淡，只是关心我的学习和身体情况，似乎对我的牢骚和羡慕无动于衷。

转眼间，这一年的中秋节就要到了，我如期给家里写信，末尾又捎上一句：“云芳家里寄来了粤式月饼，正宗的广东货，可好吃了。”

过了几天，就在中秋节那天中午，吃过午饭，班长把我叫住，说我家寄邮包来了。“邮包！”我心里一怔，不敢相信自己的耳朵，我从来没有收到过什么邮包！


我不知是怎么奔到邮局的。从邮局回到宿舍后，我暗自把邮包锁进了抽屉，装作若无其事的样子与同学聊天。这时，班长笑眯眯地来到我们女生寝室，直冲我嚷：“莲子，你家里给你寄了什么山珍海味，也不拿出来给同学们尝个新鲜，不要这么吝啬嘛！”其他同学也都尖声细气地随声

附和，我只好把邮包拿了出来。

白布包用针线密密地缝着，我小心翼翼地拆，心里却直打鼓，费了好大劲儿，我拆开了白布，里面露出了白毛巾，我一眼看出这是母亲年轻时用过的头巾，再打开白毛巾，里面是一个纸包，当我慢慢地打开纸包时，顿时惊呆了：里面竟然是一堆去了壳的葵花子！大家愣了片刻，还是饶有兴致地吃起来，而我却难以下咽。

透过这晶亮洁白的葵花子，我似乎看见了母亲正坐在烛光里耐心地一颗一颗地剥着，用她那双粗糙而灵巧的手。

过了几天，母亲来信了，信上说：“家里穷，你弟妹又要上学，我和你爸可犯愁呢，实在没什么土特产给你，今年院子里的向日葵结了好多子，特意晒干，炒熟，然后全家人又花了几个晚上的时间把壳剥掉，知道你从小就不大喜欢剥瓜子壳，喜欢吃爸妈剥好的……”

夜里，我抱着母亲的信幸福地睡着了，我深信我已经收到了一份世上最可口、最珍贵的家乡特产——家的温暖、亲人们的爱！



书 讯

《中国电机工程学会专业发展报告（2016-2017）》《中国电机工程学会专题技术报（2017）》已由中国电力出版社出版发行。

《中国电机工程学会专题技术报告（2017）》由3个专题技术报告组成，分别是抽水蓄能电站运行稳定性研究、电力通信超长距光传输关键技术研究、电力专用语音交换网技术演进与安全应用分析。

《中国电机工程学会专业发展报告（2016-2017）》分为上、下两卷，包括6个部分：大电机专业发展报告、热工自动化专业发展报告、金属材料专业发展报告、电力系统自动化专业发展报告、直流输电与电力电子专业发展报告、测试技术及仪表专业发展报告。

此外还有《中国电机工程学会专业发展报告（2015-2016）》《中国电机工程学会专题技术报（2016）》《2016年电力新技术目录（电网部分）》《2014-2015动力与电气工程学科发展报告》和《“十三五”电力科技重大技术方向研究报告》。

上述报告适合政府、能源与电力领域的企业、研究机构的中高层管理人员、研究人员、高校师生以及对相关专业感兴趣的社会公众阅读。

各专业报告由北京国宇出版有限公司负责发行，需要的读者可与本公司发行部联系，联系电话010-63123085。



2018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	
发票抬头				发票收件人	
税 号				备 注	
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	收款人姓名	北京国宇出版有限公司 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2017年第9期至2018年第3期正文最后一页；通过订阅热线索取。

外网邮箱：1401907901@qq.com；内网邮箱：genglihong@bj.sgcc.com.cn

地址：北京市西城区南蜂窝路5号；邮政编码：100055。