

筑牢安全根基 赋能区域发展

■杜民生

电力是经济社会发展的“先行官”，安全生产是电力企业的立身之本、发展之基。陇南地处甘陕川三省交界，山大沟深、河谷纵横，地质气候复杂，电网依山铺展，特殊的地理环境意味着电力安全生产必须付出加倍努力。当前，陇南深入推进“三城五地”“五个新陇南”建设，经济提质提速、民生用电攀升、重点项目密集落地，对电网运维、工程建设提出了全新挑战。

立足新形势，国网陇南供电公司坚持安全发展理念，全方位压实安全责任、全链条健全防控体系、全维度厚植安全文化、全覆盖提升应急能力，以“时时放心不下”的责任感和“事事落实到位”的执行力，坚决守牢电网安全稳定运行底线，为陇南经济社会高质量发展筑牢坚实电力安全屏障。

淬炼思想根基，拧紧安全“总开关”

安全生产是底线工程、民生工程，更是重大政治任务。作为服务地方的骨干央企，公司始终将安全生产置于首位，深刻把握其长期性、复杂性、艰巨性，从思想源头固本培元。

陇南是全省自然灾害最为严重的地市

之一，地震、泥石流、山体滑坡、雨雪冰冻等灾害贯穿电网运维全过程，加之野外作业频次高、一线条件艰苦，极易滋生麻痹思想和侥幸心理。对此，公司坚持思想铸安贯穿始终，一是强化警示教育，分层分类开展法规制度宣贯和事故案例学习，常态化拧紧全员思想“发条”；二是坚持以上率下，领导班子带头恪守安全准则、排查风险隐患，发挥“头雁领航”作用；三是树牢全员共识，各级管理人员坚持安全优先、底线前置，全员将“敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责”内化于心、外化于行，为安全工作落地筑牢思想根基。

健全管控机制，织密责任“防护网”

责任落实是安全生产的核心关键。针对陇南电网基层站点分散、作业点位偏远、管控难度大的特点，公司持续健全全员、全层级、全链条安全生产责任体系。

一是严抓安全履责。严格对照安全生产责任制，细化明确各层级权责，形成“主要领导负总责、分管领导分工负责、职能部门专业监管、基层班组落地执行、全员在岗尽责”的闭环管理体系。二是强化考核约束。将安全履责成效与考核奖惩、岗位评价、评优评先深度挂钩，以刚性约束倒逼责

任落地，坚决整治“上热中温下凉”、责任层层递减等问题。三是强化现场管控。紧盯电网建设、设备检修、线路运维全流程，严把方案审查、资质审核、现场监护三道关口，对习惯性违章、野蛮施工、违规操作零容忍、严查处、快整改。

聚焦源头治理，筑牢风险“防火墙”

山地电网隐患具有隐蔽性强、易反复、处置难的特征。公司立足地理特征和气候规律，把常态化隐患排查整治作为核心抓手，坚持预防为主、防治结合。

一是开展拉网式排查。聚焦重点线路通道、杆塔基础、老旧设备等关键点位，精准排查隐性风险与存量隐患。对排查出的问题建立台账，实行清单化管理、销号式整改，确保隐患动态清零。二是推行分季靶向防控。紧扣陇南气候特点，精准研判阶段性风险：汛期重点防范暴雨、山洪损毁设施，提前完成线路加固、通道清理；冬期重点防御雨雪冰冻灾害。三是深化地企协同共治。主动对接应急、林草、气象等部门，健全信息共享、联合排查、应急联动机制，合力防控地质灾害、施工外破等外部风险。四是优化智能巡检。大力推广无人机巡检、在线实时监测等智能设备，提升隐患

排查质效，以科技手段弥补人工短板。

锤炼应急本领，打好处突“主动仗”

陇南自然灾害多发频发，险情随机性强、处置难度大，过硬的应急处置能力是守住安全底线的最后屏障。

一是精准优化预案体系。紧扣陇南灾害特点和电网运行规律，细化不同场景的响应标准、处置流程，实现应急处置有章可循。二是强化实战演练。积极参加政企联合演练，常态化组织无脚本实战演练，立足复杂工况，聚焦故障抢修、人员避险、应急保电等核心场景，在实操中磨合队伍、补齐短板。三是建强专业梯队。选拔业务骨干组建专取抢修队伍，定期开展应急演练、安全防护、抢险技能培训，全面提升一线人员避险自救与故障处置能力。四是优化物资布局。结合县域分布与山地交通条件，科学布设物资储备点位，足量储备防汛、防冻、抢修等各类器材，确保储备充足、调运便捷。

厚植安全文化，涵养安全“软实力”

安全文化是安全生产的灵魂，是规范全员行为的内生动力。公司深耕安全文化建设，将安全教育、宣传融入日常，营造“人

人讲安全、时时想安全、处处要安全”的浓厚氛围。

一是创新教育模式。摒弃单一说教，通过案例剖析、实操实训等多样化形式，用身边案例警示身边人，推动安全规程入脑入心。二是推行分层精准培训。对管理人员重点强化法规解读、风险研判培训；对一线人员重点强化规程执行、实操技能、应急避险培训，做到因材施教、学以致用。三是丰富宣传载体。依托内部平台、班组阵地及现场宣传栏，普及安全理念、推广先进典型、曝光违章陋习。四是履行社会责任。深入乡村社区开展电力安全科普，引导群众提升安全用电意识，构建企业主导、全员参与、社会共治的电力安全治理格局。

安全发展，久久为功；坚守底线，行稳致远。守护陇南电网安全稳定，护航地方经济社会发展，是国网陇南供电公司的初心使命。公司将以安全生产常态化建设为抓手，持之以恒守牢底线、抓实举措、压实责任，持续优化电力保障、赋能民生发展，以高水平安全生产工作护航陇南经济社会高质量发展。

（作者系国网陇南供电公司总经理、党委副书记）

南方电网广西柳州区域仓：

零碳仓库标杆这样炼成

■陈钦荣 陆雯

走进南方电网广西柳州区域仓，偌大的库房里鲜见人影，无人分拣区内，机械臂灵活起落，精准抓取物资；AGV搬运车在通道中有序穿行。头顶上，成片的屋面光伏板正将烈日光能转化为清洁能源；屏幕上，数字孪生系统实时跳动着设备的运行状态与能耗流向。

这个荣获零碳仓库、绿色仓库及数字化仓库认证的“检储配”集成仓库，不仅是柳州、来宾、桂林及贺州的电力物资枢纽，更是广西电网绿色供应链的“先行窗口”。在“双碳”战略纵深推进的背景下，广西电网公司正以AI技术与绿色化深度融合为抓手，推动传统供应链向数据自动采集、“碳流”实时可视的精细化模式跃迁。

■筑牢数字基座 让“碳流”看得见、算得清

“以前管仓库靠人跑、靠笔记，现在靠数据和算法。”南方电网广西柳州供电局供应链服务中心仓储配送班中级作业员覃皓介绍，柳州区域仓数据自动采集率达100%。通过打通全域数据链条，原本割裂的物资、设备、作业、人员信息汇聚成统一的碳效数据池，实现供应链全链路碳追溯，数据交互效率提升20倍。

依托数字孪生技术构建的“零碳数字大脑”，将库存动态与能耗数据实时映射，让看不见的“碳流”变得可视、可管、可控。同时，仓库建成3000平方米屋顶分布式光伏，采用“自发自用、余电上网”模式，并全面替换13台传统燃油设备为电动叉车、AGV机器人等电驱设备，实现日常运营100%绿电供应。

通过数据与能源“双轮驱动”，仓库构建起“分布式光伏+智慧管控”的全环节低碳体系，能源利用效率提升15%以上，为传统仓库转型提供了可复制的技术范式。

■构建智能闭环 全链条降碳重塑作业逻辑

在仓储区，随着一声指令，堆垛机精准抓取物资，无人出入库、智能分拣已成常态。

“作业效率提升4倍以上，仓储作业人数降低40%。”柳州供电局供应链服务中心仓储配送班班长黄娜介绍，柳州区域仓已从“汗水物流”迈向“智慧物流”。

依托电力智能平台，AI应用贯穿供应链全环



广西柳州区域仓无人分拣作业区。

节。AI算法重塑运输调度，“点单式”供应让车辆满载率飙升至95%，配送成本减半；智能监控让项目物资剩余率降至2.66%，源头浪费大幅减少。

今年5月，桂北遭遇暴雨袭击，融安等地部分电网设施受影响。柳州区域仓的数字孪生系统1分钟内完成受损设备与库存物资的精准匹配，无人叉车与AGV机器人无缝衔接，仅用30分钟便完成出库装车，首批抢险物资在最短时间内抵达灾区发挥作用。

■发挥链主效应 从“单点零碳”到“全链共生”

柳州区域仓的探索并未止步于自身“零碳”，而是以“链主”身份带动整条产业链绿色升级。

在拆解现场，工作人员正对一台变压器进行全生命周期的“碳体检”。这是广西电网试点开展的供应链碳足迹统计核算机制，通过测算工具输出减排建议，助力供应商绿色转型。目前，广西电网已

实现供应商100%绿色评价，标准化包装循环使用率达90%。

成效数据令人振奋：区域仓年碳排放量较2020年下降77%以上，2025年年碳排放量降至6.26吨，并通过购买核证自愿减排量实现100%碳中和，年平均减排超128吨。截至目前，该区域仓项目已有11项专利获受理，荣获7项国家级及省级行业奖项。

“下一步，我们将继续拓展绿电覆盖，深化碳足迹试点应用。”南方电网广西柳州供电局供应链服务中心副经理蓝波表示，将深化“低碳运输+绿色仓储+循环链路”模式，推动区域产业智能化升级。

柳州区域仓是广西电网布局多元零碳场景的关键一环。瞄准“双碳”目标，广西电网公司已在工业园区、供电所等多场景打造零碳示范项目，形成一批可复制的“南网经验”，以点带面，助力打造覆盖源网荷储的零碳生态圈，为构建新型电力系统、服务地方绿色发展贡献力量。

●关注

本报讯 日前，海南电网产业发展公司自主研发的智能三相不平衡治理装置完成安装调试，在越南兴安省征仪2台区、潘延逢台区正式投运。这标志着我国具备自主知识产权的配电装备成功落地越南试点应用，为当地破解配电网三相不平衡治理难题提供成熟可靠的“中国技术方案”，推动国产电网装备加速出海。

此次试点选取的两处台区，均配置400千伏配电变压器，用电构成以居民单相负荷为主，辅以少量工商业生产经营负荷。据了解，受用电结构制约，两地配电网长期面临三相负荷动态失衡困扰，依靠传统人工调相方式无法实现长效治理。改造前，征仪2台区三相负荷最大不平衡率超七成，潘延逢台区最高不平衡率近五成，设备超标运行时段占比偏高，衍生出线损偏高、线路末端电压偏低等一系列电网运行难题。

经实地调研，越南配网负荷特征、运维环境与我国海南地域电网工况高度相似，三相失衡、能耗偏高是当地电网普遍痛点。为此，项目因地制宜采用“主控制器+智能换相开关”一体化成套治理方案，依托实时在线监测、智能运算研判、毫秒级不间断自动换相等核心技术，精准调配、优化三相用电负荷分布。

实测数据显示，改造成效显著：征仪2台区三相不平衡率从70.18%回落至2.96%，各项运行指标稳定处于合理区间；潘延逢台区不平衡率由62.66%降至4.56%，单日节约决用电量超166千瓦时，全年可创造经济效益超9000美元。设备投运后，台区线路损耗、零线电流大幅缩减，末端低电压问题得到根治，用电安全隐患有效化解，当地配网供电质量与运维智能化水平双双提升。

海南电网产业发展公司负责人透露，借助澜湄合作相关业务平台，该公司将持续深耕越南本土市场，围绕设备性能优化、越南语系统适配、本地化监控应用软件开发等维度迭代升级产品，量身打造适配东南亚气候与电网工况的定制化解决方案。并以越南作为开拓东盟市场的战略支点，稳步推进产品向泰国、马来西亚等周边国家辐射推广，推动海南自研热带智能电网装备加速走向国门，以先进电力技术输出，赋能共建“一带一路”能源基础设施互联互通建设。

（郭远盛 郭卫华）

我国自研智能配电装备落地越南

呼伦贝尔：

让安全文明护航绿色电网工程

本报讯 6月4日11时30分，正是蒙东呼伦贝尔根河市伊图里河110千伏变电站新建工程施工现场中午下班时间，几名施工人员聚集在大门前，对门上的“违章曝光台”指指点点、议论纷纷。“违章曝光台”的左侧，张贴着“三十五条严重违章”提醒清单。

施工项目部项目管理人员周伟表示：“这项工程的施工单位是呼伦贝尔蒙东电力建设有限责任公司。目前，该公司所属各个施工现场，都严格落实《国家电网有限公司输变电工程建设安全文明施工规程》，用安全文明施工来保障安全、进度和质量。“作业效率提升4倍以上，仓储作业人数降低40%。”柳州供电局供应链服务中心仓储配送班班长黄娜介绍，柳州区域仓已从“汗水物流”迈向“智慧物流”。

施工人员毛国华介绍：“从我们上班要进入工地大门时，道路两侧的标示牌就开始提醒我们，要正确佩戴安全帽，要‘四不伤害’，要高高兴兴上班

来，安安全全回家去。进入大门后，‘安全出于警惕，事故始于麻痹’，一人把关一处安，众人把关稳如山’等温馨的小提示牌，更是让大家觉得贴心、暖心。所以只要‘违章曝光台’上有一个班组的哪个人没有正确佩戴安全帽等新信息，我们就非常关注并引以为戒。”

在根河市金河110千伏变电站移址新建工程施工现场，呼伦贝尔蒙东电力建设有限责任公司林雪分公司输变电作业中心变电二班技术员、施工项目部项目总工程师张至坛介绍：“目前，在呼伦贝尔蒙东电力建设有限责任公司，安全文明生产已经由氛围营造、氛围影响上升为一种企业理念和文化。尤其是林雪分公司在金河、满洲里、扎兰屯等地区的施工现场，在安全文明施工理念和文化的影响下，各工程项目都以安全可控、进度和质量达标的良好态势顺利推进。”（王庆文 吴思琦）



施工现场大门上的“违章曝光台”，成了上下班的施工人员关注的焦点。

王庆文/摄



变电站新建工程施工现场，作业井然有序。王庆文/摄