

从“两难”到“两安”

綦江“林电共安”破解树线矛盾交出亮眼答卷

——重庆首个国家级“林电共安”示范区建成记

本报记者 白釜汶 魏源森

山火威胁高压线，砍树又怕毁生态——这道困扰林区和输电通道多年的“死结”，在綦江找到了解法。作为国家能源局、国家林草局确定的全国重要输电通道森林草原火灾立体协同防控试点区，綦江近日成功建成全市首个“林电共安”国家级示范区。一套可复制、可推广的林电协同防控模式，正从这里走向全市、辐射全国。

战略要冲

綦江“安全”何以牵动千里之外？

綦江地处长江上游生态带重要节点，拥有153.75万亩森林，森林覆盖率高达46.9%，是重庆南部的重要生态屏障。山地丘陵占比99.9%的地形，让这里的生态保护任务格外艰巨。

但比地形更令人瞩目的，是它的能源使命。

这里是重庆“西电东送”主通道的关键枢纽，承担着重庆电网四分之一的电力输送任务。境内17条超特高压输电线路纵横交错，总长597公里、通道长度432公里。其中，±800千伏奉奉线、锦苏线等4条特高压直流线路，是将西部清洁能源输往华东地区的“能源大动脉”。

“一旦綦江境内发生山火导致线路跳闸，受影响的不仅是重庆，甚至可能波及数千里外的华东城市群。”国网重庆市电力公司设备部输电处处长黄会贤说。

一组数据足以说明压

力。2025年，綦江累计发布山火卫星监测告警94次，可视化推送告警信息10.2万条，确认监测预警火点51处。在森林防火与电力保供的双重压力下，綦江被推到了“风口浪尖”。

也正因此，国家能源局、国家林草局将全国试点落子于此。2025年，綦江被纳入重要输电通道森林草原火灾立体协同试点区和“林电共安”攻坚战三年行动示范区，成为全市唯一国家级示范创建“双试点”。

区林业局林业生态修复与产业科廖建峰坦言：“70%以上的超特高压线路穿越林区，形成了‘电力走廊穿林海’的特殊格局。树木生长逼近高压线，一旦发生树线放电或森林火灾，后果不堪设想。森林防火与电力保供的双重压力，是制约我们生态保护与能源安全协同发展的最大难题。”

协同破局

“林长”与“线长”联手，15分钟快速响应

过去，林业管树、电力管线，各管一摊。一旦发生火情，护林员发现后层层上报，等到电力部门接到信息时，往往已经错过了最佳处置时机。

綦江的做法是：由分管区领导牵头，12个区级部门、沿线镇街及电网企业共同组建专班，推行“林长+线长”制。585名责任人有了同一个目标——护林、保线、安民。

“护林员和巡线员的信息实现了互通。”区林业局国有林场场长罗玉军介绍。通过数字化平台，火情预警信息直达一线处置人员，山火预警响应时间缩短至15分钟。

机制的改变带来了效率的跃升。区数字化城市运行和治理中心副主任周瑜表示，综合场景上线运行以来，政企协同处置事件73件。过去需要数天协调的多层级、多单位事件，如今处置时间缩短至“小时级”。

机制运行后，綦江辖区未发生一起因森林火灾、空飘物等风险导致的电力通道停运事件。黄会贤介绍，2025年，全市输电设备故障停运率同比下降21.5%，渝北换流站周边线路安全可靠，特殊输电通道连续保持12年零故障停运。



工作人员使用无人机对林区进行巡查(资料图片)。记者 张梦寒 摄



“林长+线长”开展重要输电通道巡查。区林业局供图



乌歌重要输电通道“林电共安”试点治理现场。区林业局供图

智治双擎

“空中哨兵”巡天，“地下屏障”护林

宏观机制创新，最终要落到微观山水之间。在綦江，两道“防线”格外醒目。

第一道是“地下屏障”。在新盛、隆盛等7个镇街，4100余亩生态防火阻隔带已建成。这不是简单的砍树，而是结合马尾松改培项目，改种木荷、枳壳等含水量高、耐火性强的经济作物。

“以林防火，一举多得。”罗玉军说，这种模式不仅起到了物理隔离作用，枳壳挂果后还能村民带来实实在在的收入，实现了生态效益与经济效益双赢。

据介绍，綦江已建成防火隔离带4100余亩、防火公路30公里、森林防火水池26个，铺设巡护步道30公里，配置便携式灭火设备120套。

罗玉军进一步解释：“物理阻隔是根本。我们在新盛、隆盛等7个镇街，将4000多亩高大易燃树种改种为枳壳、茶树、木荷等耐火经济林木。这些树种株型矮矮、耐火性强，能有效解决树线矛盾。同时，茶叶采摘、枳壳入药还能为群众拓宽增收路，让电力安全线变身产业振兴线、生态优化线。”

第二道是“空中哨兵”。在区数字化城市运行和治理中心的大屏上，“电力设施安全智管”三维地图实时跳动。2.43万套可视化装置、1460台

红外夜视无人机，构成了“空天地一体化”感知网络。

一旦发现山火隐患，系统不再只是简单报警。綦江利用全市统一部署的AI大模型，开发了森林防火、树线放电、空飘物等6个风险监测智能体。“山火作战立体沙盘”会根据现场风速、坡度、湿度，通过算法推演火势蔓延路径，精准预判哪座铁塔、哪条线路会最先受到威胁，为应急救援提供“作战地图”。

周瑜介绍：“我们开发了6个风险监测智能体，就像为每条线路配备了永不疲倦的安全员。AI捕捉到异动后，平台可以精准定位、派发处置指令，同步展示事件详情、气象、监控等信息。过去需要多方协调、耗时数日的隐患处置，如今数小时内即可闭环解决。”

该平台贯通林业、应急、气象、电力等4部门数据，搭建了树线隐患、火情火险、近电作业等6类电力通道隐患场景，实现火险、树障等风险自动识别，隐患识别准确率超过95%。

国网重庆綦江供电公司运检部主任薛志鹏说：“综合场景上线以来，政企协同处置事件73件，隐患闭环管控率达到100%，数据替代了大量人工巡视。平台正式运行以来，綦江未发生一起因森林火灾、空飘物导致的电力通道停运事件。”

从“两难”到“两安”

綦江方案走向全市

从“砍树”到“种树”，从“人海战术”到“数据跑路”，綦江的试点看似在解决森林防火和电力保供的交叉难题，实则在探索高质量发展背景下，重大基础设施与生态环境如何和谐共生的时代命题。

一套政企联动的机制、一张智慧防控的网络、一条防火与经济共赢的路径，构建起“林电共安”的立体格局。这一模式已形成可复制、可推广的经验。

【记者手记】

采访时，有两组数字令记者印象深刻：一是46.9%的森林覆盖率，二是17条超特高压线路穿行其间。树要长，电要送，过去似乎是道无解的题。

但走进数字化治理中心，大屏上实时跳动的隐患预警信息，让记者看到了“数据跑路”的力量；在新盛镇的防火阻隔带，低矮的枳壳、茶树替代了高大的易燃树种，既护线又增收。

从“砍树”到“种树”，从“各管一摊”到“15分钟响应”，綦江用实干证明：生态保护与能源安全，不是非此即彼的选择题。



到綦江客户端



綦江日报数字报



綦江发布公众号



千里快评



綦江教育



文明綦江



勒是綦江



胖妹盘土货