

# 电力铁塔擎举北疆生态新高度



■ 杨林 王庆文

走进碧绿、蔚蓝、纯净的内蒙古呼伦贝尔，高高的兴安岭山峦起伏、林海荡漾，宛如巍峨的绿色长城，守护着我国北方重要生态安全屏障。晨曦中，一排排耸立于茫茫林海之上、直插云端的电力铁塔，一条条纵横于林海与云海间、闪烁着光辉的银线，与色彩斑斓的层林共同写着大兴安岭金秋的童话世界和生态蓝图。

国网呼伦贝尔供电公司运检技术部副主任杨雪城介绍说：“这些高架线路，电压等级分别为110千伏、220千伏、500千伏，铁塔高度都在60米到70米之间，比樟子松、落叶松的生长极限40米还要高出20米到30米，既避免了大面积征占林地开辟线路通道，又保证了供电和森林安全，同时彻底解决了困扰林电双方多年的树线矛盾，实现了电力与林业的和谐发展。”

## ■ 高架铁塔 托举生态建设新理念

树木与电力线路相互妨碍的矛盾由来已久。森林保护和林业发展离不开电力，但是，跨越森林进行电力线路建设时，杆塔基础和线路通道往往需要大面积征占林地。而且，每逢春秋两季林业防火期，电力线路通道下常出现树木超高或通道两侧临近线路的超高树木发生倾倒，极易导致线路跳闸，造成大面积停电事故和森林火灾。

国网呼伦贝尔供电公司把生态环境保护摆在压倒性位置，从地面放眼高

空，破解难题。

杨雪城介绍：“从2012年起，呼伦贝尔市域内所有穿越林地的电力线路铁塔全部采取高架措施，除塔基占用外，不再征用林地开辟线路通道。比如，500千伏伊红1、2线是呼伦贝尔煤电和新能源电力外送大通道。起点为伊敏500千伏换流站，终点为红城500千伏开关站，呼伦贝尔段173基铁塔跨越森林，铁塔高度60米。这个电压等级如果不采用高架铁塔，需要清林20894亩。采用高架铁塔后，仅需清林120亩，清林面积仅为普通铁塔清林面积的0.58%。”

国网呼伦贝尔根河输变电工区主任周世杰说：“高架铁塔不仅避免了树线矛盾，更加快了电网工程建设速度。森林宝库根河地区近10年共投运输电线路14条，854.317公里，全部采用高架、双回线方式供电。这样做的好处，一是取代运行40年以上的老旧线路，提升电网健康水平；二是双回线路满足运行方式下‘N-1’需求，大幅提升电网供电可靠性。这个速度，在以前用普通铁塔架设时是想都不敢想的。”

## ■ 高架线路 擘画林电发展新蓝图

高架铁塔、高架线路解决树线矛盾一劳永逸。对此，林电双方均感慨万千。

根河林业局207管护所站长李国忠说：“自实施‘天保工程’以来，人们对保护天然林的意识逐渐提高，尤其是电力部门的电力铁塔高架，只征占塔基所用林地，不开辟线路通道，

线从空中走、点亮万家灯，最大限度减少对林地的占用，让森林资源得到有效保护。”

根河市林业局房车基地负责人杨学军说：“坚强智能的林电电网，给森林保护和林业产业发展提供了可靠的电力保障。如今，森林旅游、林下采集、食用菌培植加工、经济林种植等一项项绿色富民产业正伴随着强大的电能，为我们提供满满的幸福感。”

高架线路也催生了电网管理新科技，传统的人工地面巡视被无人机巡检、北斗卫星系统和在线监测所取代，工作效率和巡视精准度大大提升。

国网根河输变电工区输电班职工申庆发，从事巡线工作30多年，巡线里程可绕地球3圈多。输电线路高架后，这位有着“丛林虎”“钻山豹”等多年美誉的“泥腿子”，变成了“飞行员”。谈及这几年的变化，申庆发激动地说：“以往我们巡视普通铁塔架设的线路时，都是趟积雪、过冰河、走沼泽、穿荆棘，沿着线路杆塔一基一基检查，一天只能完成十几公里巡线工作，那叫一个遭罪！而且效率很低，望远镜也观察不到铁塔顶端的情况。遇到大雪封山人进不去，我都急哭过。现在好啦！几十公里的高架线路，用无人机不到1小时就能精准完成。尤其是输电在线监测和北斗卫星系统的应用，在办公室里通过电脑屏幕就能把整条线路了如指掌，把我们都变成了‘千里眼’。”

申庆发说：“我干了一辈子巡线工作，高架铁塔让我的人生都有了新高度。爬山、过河的苦累我们都不在乎，在乎的是电网安全有保障、生态环境有改善。我是土生土长的林区人，就喜欢这里的碧绿、蔚蓝、纯净……”

南方电网贵州电网上线：

## 客户经理「售后服务」变「事前服务」

“不仅帮我们对用电设备进行‘义诊’、排除隐患，还给我们降低成本当‘参谋’，太感谢你们了。”在位于贵州省六盘水市钟山区南开乡的钟山区城市建设投资有限公司，该公司负责人对主动上门服务的南方电网贵州电网公司六盘水钟山供电局南开供电所客户经理表示感谢。

连日来，为保障烤烟生产所需燃料，该公司加紧生产。南开供电所在对客户电费计算期间发现该公司平均综合电价过高后，客户经理主动上门，了解该公司生产经营状况、用电管理模式、主要用电设备启用等情况。

“经过走访、分析，发现该公司综合平均电价过高的主要原因是未及时进行无功补偿装置的投切，启动负荷方式不合理，以及生产时间没有合理安排。”南开供电所客户经理肖波说，与企业积极沟通后，建议企业优化用电方式，合理安排生产，帮助企业降低生产经营成本4万余元，提高了客户的综合效益。

肖波表示，过去的服务相对被动，现在自我加压，以客户为中心，把客户当家人，把服务当家务，真正变被动为主动。

这是贵州电网公司推动客户经理服务从“事后服务”向事前、事后相结合的服务模式转变的一个缩影。

近年来，贵州电网公司持续优化用电营商环境，把提升用电客户获得感、幸福感、安全感作为供电服务准则，重点围绕客户用电过程中频发、易发问题，专门建立了《客户经理事前服务工作指引》，推动客户经理从事后服务模式向事前、事后相结合的服务模式转变。

“根据指引，我们重点针对客户诉求中较为突出的频繁停电、低电压等问题，要求各分局定期梳理并指导客户经理开展事前服务工作。”贵州电网公司市场营销部客服科经理张超说，

客户经理收到相关信息后，对信息内容进行整合，每月10日前制定本月客户沟通计划，通过短信、微信、电话、现场走访、集中访谈等形式开展客户沟通工作并记录客户意见，争取客户理解支持。

服务先一步，满意多一分。凯里供电局坚持问题导向，结合分析客户诉求，建立问题不解决不销单、客户投诉原因分析不清楚不销单、举一反三防范措施未制定不销单、有责任的人员未受到教育考核不销单的“四不销单”机制，客户诉求响应效率明显提升。

凯里供电局1500名客户经理将服务辖区线路停电、低电压、线房矛盾、办理时限长、电费电量异常等内容作为客户经理事后服务“转身”事前服务的一个突破口，提前掌握相关信息，超前介入客户服务。目前，凯里供电局已建立“台区+网格客户经理”微信群3.2万个，走访客户165万户，解决客户用电问题8000余个。

“管好客户诉求，提升服务效率，在‘解放用户’的供电服务中迎难而上，做好客户服务，提升客户用电体验。”凯里供电局供电服务中心总经理罗忠幸认为，要实现让客户从“用上电”到“用好电”的转变，客户经理就必须做到事前服务、主动服务，进一步维护好客户关系。

为引导客户经理开展好事前服务工作，贵州电网公司强化专业协同，畅通各专业相关信息传递，为客户经理开展事前服务工作提供支撑保障，将风险隐患问题管控处置关口前移。

“要督促客户经理做好客户沟通，运用数字化工具提高工作效率，对未按时按量完成的情况进行通报。”张超表示，做好过程管控，对未按要求开展事前服务引发的客户投诉、负面舆情事件，将对相关单位和人员进行责任追究。

(陈举 杨迪 姚友本 张亮)

# 建立健全绿色低碳循环发展的经济体系 推动经济社会发展全面绿色转型

