

南方电网云南电网公司——

# 绿电赋能滇超联赛开启零碳新篇章

王宇 代薇 刘浏莎

11月29日,云南省城市足球联赛在玉溪高原体育运动中心开幕。在球迷的欢呼声中,16个州市代表队走进绿茵场。未来8个月,滇超联赛将上演128场激烈角逐。灯火

璀璨的球场背后,一系列保供电设备默默运转,南方电网云南电网公司通过构建完整的绿电保供体系,以科技赋能为赛事保驾护航。



工作人员对滇超赛场照明用电进行巡视检查。代薇 摄

## 绿电全覆盖 为赛事绘就绿色底色

本届滇超联赛创下云南赛事新纪——成为省内首个100%实现绿色电力供应的大型赛事。云南电网公司通过绿证划转方式,将水电、风电、光伏等清洁能源精准输送至赛事场馆,确保128场比赛用电全程清洁零碳。

云南电网公司副总经理王斐表示,云南绿电资源禀赋突出,绿电装机和发电占比长期保持90%以上,2024年实现10个州(市)全清洁能源供应,具备绿电办赛优势条件。作为负责电力保障的驻滇央企,云南电网始终坚持服务地方经济发展,致力于推进绿电消费。此次绿电办赛是落实党的二十大精神关于绿色低碳转型的一次云南实践,将形成降碳减排示范效

应,进一步打响云南绿电品牌,吸引更多企业入滇投资,助力云南绿电优势不断转化为发展优势,美丽云南建设取得更大实效。

“滇超开始前,玉溪供电局购买了2.4万千瓦时绿色电力证书(绿证),用于覆盖赛事场馆全部用电,全力护航联赛揭幕。”玉溪供电局市场营销部电费电价专责李月娇介绍,购买的绿证是赛事绿色用电的“身份证”。此举让玉溪赛区场馆实现了100%绿色电力供应,100%溯源玉溪市绿电,其中风电1.2万千瓦时、光伏1.2万千瓦时,预计可减排二氧化碳约14.4吨,等效于植树逾800棵,为首个赛事打上了鲜明的环保烙印。

## 秘密武器显身手 筑牢保电防线

在赛事保电现场,一辆看似普通的发电车正安静运转,这正是本次保电工作的秘密武器——氢能发电车。与传统燃油发电车不同,该设备通过氢燃料电池的电化学反应,将氢气化学能直接转化为电能,全过程高效安静,最终产物仅为水,真正实现了发电环节的零碳排放。

“这是氢能发电车在云南省大型赛事中的首次应用,意味着我们的绿色保电体系实现了从绿

电使用到清洁发电的全链条贯通。”玉溪红塔供电局计划生产部副经理袁锐介绍。此次氢能保电技术的成功应用,不仅填补了省内该领域的技术空白,更为我国大型活动清洁能源保障提供了新的技术路径。

现场部署的储能设备则如同巨型充电宝,具备毫秒级切换能力,在市电出现电压波动或线路故障时,储能系统可在20毫秒内完成供电切换,响应速度远快于人类眨眼时间,确保赛事照明、转播等关键用电场景零中断、零误差。



工作人员带领“吠云”机器狗巡视检查滇超赛场。方宇 摄



工作人员对氢能发电车数据进行统计分析。代薇 摄

## 空地齐联动 巡检跑出加速度

在地面,“吠云”机器狗在赛事周边灵活穿梭,其搭载的红外测温模块、高清云台摄像头持续作业,精准完成设备测温、表计抄录、设备状态识别及缺陷识别等巡检任务。

“传统人工巡检需2到3名工作人员耗时4个小时才能完成,且受地形、视角限制,容易出现排查疏漏。”玉溪红塔供电局计划生产部工作人员汪作成介绍,“吠云”机器狗可适应复杂地形作业,具备红外精准测温等功能,设备缺陷识别率99%以上、表计识别准确率98%,单站巡检时长缩短至1.5小时,常规巡检工作量下降80%以上。

在空中,一架无人机从移动机巢缓缓升空,对体育场外的线路进行巡视。玉溪

供电局构建固定和移动机巢相结合、多专业联动的“网格化+自适应”巡视模式,一体化推进输变配全专业智能巡视。采取视频“一键巡视”模型,以线路、区域、类型对线路通道隐患实时监测,全面实现视频巡视机器人代人。运用自主横向仿行飞行技术,实现导地线缺陷的毫米级精细排查,解决导地线智能巡视技术难题。

“以前靠肉眼巡查,隐蔽缺陷很容易遗漏,现在有了这些黑科技,隐患无所遁形。”玉溪红塔供电局输电管理所工作人员宋健自豪地说。智能体系运行以来,玉溪红塔供电局输电线路问题发现效率提升3.6倍,强迫停运率、跳闸率实现三连降。

## 扫码即接入 商户用绿电更便利

赛场外的便民服务区域,“扫码用电”绿色服务点有序运转,商户通过手机扫描专属二维码,即可快速接入临时绿电,实现即扫即用、按需计费。

“以往户外经营需依赖燃油发电机,不仅成本高、噪声大,还存在环保隐患。现在扫码就能用上清洁绿电,既合规又便捷。”经营特色小吃的商户张大

姐表示,绿电服务让小商户也能参与到零碳赛事建设中,切实感受到绿色能源带来的便利。

为保障赛事全场用电安全,玉溪红塔供电局组织工作对场内5000盏照明灯、108台多媒体设备开展7轮特巡特检,建立设备用电专项档案,逐一排查线路接头、设备接口等关键点位。

## 三级保电体系 打造“半小时响应圈”

为实现赛事保电万无一失,玉溪供电局构建“主网+配网+应急”三级保电体系,创新采用“市电+储能+氢能”多能互补保电模式,形成全方位、多层次的供电保障网络。

“自赛事保电筹备启动以来,累计投入人员2000余人次、车辆150余台,巡视线路21.3公里,排查并整改安全隐患4项,实现赛事供电线路零缺陷、零隐患。”袁锐介绍,玉溪供电局建立“领导小组+前线指挥部”双指挥体系,实行“一日三会商”工作机制,98名技术人员分成12个值守小组驻守各保电点位,打造“半小时响应圈”。同时,与赛事组委

会建立实时联动机制,动态掌握赛事用电需求变化,精准调整保电策略,为赛事用电筑牢安全屏障。

从绿电全覆盖到科技装备赋能,从智能巡检到扫码用电,云南电网公司以专业的保电能力、创新的技术手段、务实的服务举措,打造了可复制、可推广的大型赛事绿色保电模式。这场融合绿色和科技的足球盛宴,不仅为云南足球运动注入活力,更彰显了云南在清洁能源应用、智慧电力建设领域的最新成果,让“有一种叫云南的生活”在零碳赛事的实践中,绽放出生态与科技交融的独特魅力。

## 延伸解读



## 什么是绿电和绿证

绿电是绿色电力的简称,指水电、风电、光伏发电等可再生能源所生产的电。与化石能源相比,绿电具有清洁、环保、低碳等特点,是落实“碳达峰”“碳中和”目标的要素之一。

绿证是绿色电力证书的简称,是

认定绿电生产、消费的唯一凭证,类似于绿电“身份证”,1张绿证对应1000度绿电。通过绿证可以证明使用了绿电,满足用户降能耗、减碳排需求,提升绿电消费比例还可以增强企业竞争力。



玉溪供电局工作人员运用无人机巡视滇超赛场线路。代薇 摄