

# 广西：电力赋能 乡村振兴

2023年，南方电网广西电网公司积极融入广西“四大专项行动”，投资72亿元推进农村电网巩固提升工程；大力实施供电可靠性提升攻坚专项行动，完成2180项电压专项治理，惠及500万户；持续实施“三零”“三省”服务，完成农村地区业扩延伸30.93万户，减少客户接电成本约10.66亿元，农村用电营商环境得到进一步优化。一幅电力足、乡村美、产业兴的乡村振兴画卷在八桂大地铺展……

## ● 城乡共享 放心电致富电

截至2023年年底，河池市天峨县长安家园社区里，从事百香果、板栗等农产品深加工、年产值达6000万元的广西天峨壮峨食品有限责任公司开足马力生产；广西天峨金桂元食品有限公司升级精深加工新设备，茶籽油年产量从500吨扩大到3000吨……社区住着7500多名从深山搬迁出来的群众，家门口的生产线一派繁忙，勃勃生机。

随着乡村振兴、新型城镇化等战略落地，一大批生态新城在县域和乡镇新区拔地而起。南方电网广西电网公司持续加大电网规划建设力度，2023年实现220千伏变电站广西全域全覆盖的同时，高标准实施73个供电配套完善项目，助力群众搬得出、住得下、有就业、能致富。天峨县乡村振兴局有关负责人表示：“坚强电网提升了城乡供电能力和供电可靠性，给天峨县推进乡村振兴、推动新型城镇化大建设大发展提供了有力支撑。”

放心电、动力电是乡村振兴的“硬核支撑”。2023年，南方电网广西电网公司全力服务以县城为重要载体的新型城镇化建设，投资72亿元实施服务县域经济高质量发展与农村电网巩固提升专项行动，建成投产220千伏天峨、凤山变电站等一大批乡村振兴电网项目。同步大力实施供电可靠性提升攻坚专项行动，完成2180项电压专项治理。截至2023年11月，广西农村地区供电可靠率、电压合格率、户均配变容量分别提升至99.84%、99.76%、2.28千伏安，均高于国家标准。

比数字更直观的是老百姓的用电感受。百色市德保县东凌镇交付13个屯581户村民过去由地方电网供电，设施长期未进行改造，低电压、裸导线等安全隐患突出，南方电网广西电网公司主动作为，投资1669万元全面解决交付村“频繁停电”等老大难历史遗留问题。村民李荣刚感慨：“再也不用‘抢’电了，电器也可以放心用起来。”在河池市南丹县六寨镇，电网升



▲ 2023年12月7日，南方电网广西河池罗城供电局客户服务人员在广西中源山泉有限公司了解企业用电需求。 全达鹏/摄

▲ 2023年12月3日，广西新电力集团藤县供电公司党员服务队主动上门了解果农用电需求。 李杏燕/摄

级后，台区末端也能敞开来电。村民韦仕能高兴地说：“可以整晚开空调了！新能源车也可以随时充上安心电了！”

## ● “数”“智”融合 兴业态富口袋

贯通城乡的“电力高速”，既是城乡发展大动脉，也是产业升级大通道。山区乡野因电而变，特色种养业、农产品深加工、特色旅游等产业蓬勃发展，呈现出“电足百业兴”的蓬勃景象。

入冬以来，食用菌进入销售旺季。在河池市东兰县三石镇食用菌产业核心区示范区，工人们每天采摘新鲜的黄金菇、鹿茸菇等，整理装袋、外运销售，供不应求。“系统自动调节温度、湿度、通风、光照，打造原始森林一般的环境。”食用菌基地负责人黄文越介绍，南方电网公司为东兰县食用菌产业提供专线保电，24小时不间断可靠供电，支撑智能调控系统等高科技应用，该基地目前年产食用菌1440万棒，年产值达上亿元。

2023年，三石镇食用菌产业上档国家农业产业强镇示范建设项目。1至11月，三石镇用电量3080万千瓦时，同比增长11.7%。

东兰县具有典型的山区地貌。针对山区通信信号较差、故障定位难等实际，南方电网广西电网公司以东兰县为试点打造现代化农村电网示范区，完成东兰全县2000多个智能台区全覆盖改造，做到设备状态实时

感知、精准控制及快速响应。如今，在东兰县，农村居民足不出户办理用电业务、无人机无线充电自主巡检线路、电力大数据支撑政府决策等智能化应用已经成为现实。2023年，广西电网公司“互联网+数字电网”赋能乡村振兴”等3个项目参加自治区第一届“兴桂杯”数字乡村创新大赛获二、三等奖。

在“中国葛根之乡”广西藤县，2023年12月，迎来粉葛收获季，加工企业开足马力生产。为做好供电保障服务，南方电网广西新电力集团藤县供电公司放飞无人机，翻越山岭、沟壑、河流等复杂地形，开展自主巡检，对贯通城乡的电网动脉进行安全“体检”。

“我们加快对中压以下配电网的智能化建设，应用无人机自主巡检和不停电作业等手段，推动藤县电网逐渐向数字化、智能化转型。”南方电网广西新电力集团藤县供电公司总工程师谢宝威介绍。2023年，藤县现代化农村电网实现配网机巡覆盖率90%、智能电表覆盖率100%，供电可靠率有效提升至99.79%。

县域经济和乡村产业正在成为发展新动能。2023年，南方电网广西电网公司基本建成南宁横州市、防城港东兴市城区、百色田阳区头塘镇等3个新型城镇化示范区和河池东兰县、梧州藤县2个现代化农村电网示范区，推动全区农村电网向数字化转型升级，赋能县域发展，有力支撑示范区全社会用电量年平均增长近10%。

2023年，南方电网广西电网公司全面履行社会责任，向107个帮扶村派驻135名驻村帮扶干部，配合地方政府部门推动帮扶村“五大振兴”工作，该公司定点帮扶的107个村集体经济规模全部超过5万元，其中10个村超过50万元。该公司定点帮扶工作连续6年荣获自治区考核评价最高等级“好”，并获得自治区2021-2022年度先进后盾单位。

## ● 电绿山乡 “颜值”“产值”兼具

随着乡村产业的升级，居民生活品质的提高，乡村绿色出行、绿色用能成为新风尚。南方电网广西电网公司坚持以数字化、绿色化协同促进新型电力系统、新型能源体系建设，助力农村新能源开发利用，有力支撑农村地区能源结构转型，推进宜居宜业和美丽乡村建设。

走进桂林全州县才湾镇毛竹山村，青山绿树环绕，楼房错落有致，成片的葡萄种植园整齐延伸。毛竹山村党支部书记王新明介绍，得益于南方电网广西电网公司给葡萄园安装抽水电源装置，用电灌溉更方便，如今葡萄种植技术更成熟，还安装了滴灌系统。2023年，毛竹山村葡萄年产量达580万元，带动周边地区示范种植葡萄超3000亩，毛竹山村村民年人均可支配收入3.8万元。

在百色市乐业县逻沙乡，云锦般的格桑花、凤尾菊盛开在连绵起伏的山地上，一

座座“大风车”矗立其间，随风起舞，如诗如画。南方电网广西电网公司加快建设风电场项目送出工程，不断拓宽能源输送电力高速，投运220千伏雷雪变电站等电网项目，化解乐业县城大面积停电风险的同时，每年可提供约4.5亿千瓦时的清洁能源电量支持老区发展，为63个村约11万人带来分红收益。

漓江边的桂林市阳朔县兴坪镇大河背村三面环水，村口就是20元人民币背面图案元宝山的绝美风光，成为网红打卡点。2023年投运的阳朔大河背充电站等充电设施为大河背村绿色出行添色不少。桂林新能源车主秦珈珈很开心：“没想到村里也有这么现代化的充电站，快充速度很快，绿色出行也能更好地保护这里的生态环境。”

既要金山银山，也要绿水青山。2023年，南方电网广西电网公司优化农村新能源项目并网服务流程，做到“应并尽并”，累计并网县域35千伏及以上新能源项目58项，10千伏及以下分布式新能源项目2.3万项，满足414万千瓦新增容量并网接入需求；同步做好辖区内2061个光伏扶贫电站服务管理，全年累计补贴超6766万元。同时，该公司加快推动充电基础设施建设，到2023年底累计建成投运了4座液冷超充站、3000余座充电站、1.75万个充电桩、15座换电站，助力广西绿色出行、绿色旅游经济发展，让更多诗和远方照进现实。（陈钦策 孙靖凯 李杏燕）

1971年出生、只有中专文化的南方电网云南昆明供电局变电检修所高级继电保护工李辉，从一名普通电力工人成长为“学习型、知识型、创新型”当代产业工人的杰出代表。2023年，他获得被誉为“工人院士”的第十六届中华技能大奖。他带领团队先后完成技术攻关60余项，主导制定2项国家标准，解决1个国际性难题，拥有6项行业首创技术，获得国家专利50项。先后获全国劳动模范、全国技术能手、中央企业先进职工、全国能源化学地质系统“大国工匠”、云岭首席技师等荣誉称号，是践行“工匠精神”的优秀代表。

## ● 啃下“硬骨头”

2009年，李辉接到一项改造任务，对云南省第一座、同时也是西电东送重要枢纽的500千伏草铺变电站运行多年的设备进行改造，以保障电网安全稳定运行。这个站非常特殊，最初建设时，很多设备都是从不同国家引进的，设备比较复杂，核心技术掌握在国外厂家手里，出现故障，企业只得高薪聘请外方专家来修理。在改造变电站设备的那段时间，李辉吃住都在站里。他每天早上8点准时进入施工现场，做试验、测数据、检查调试……晚上接着分析工作难点、核对图纸、反复测算……完成了整整几大摞完整详尽的试验分析报告。

凭着这股劲儿，他逐步掌握了各类设备技术参数和性能，带领团队苦战了14个月，最终顺利完成了技改任务。从刚开始的无从下手，到能排除一些简单的设备故障，再到最后自主完成全部设备的改造，彻底摆脱了对国外技术的依赖，实现了技术自立自强。

## ● 挑战各类技术难题

作为一名继电保护员，完成日常维护检修、突发缺陷处理等工作已相当耗费精力，但李辉却闲不下来。一有时



## 一名快乐的“电网老兵”

# 从普通电力工人到“工人院士”

间，李辉就泡在工作室里，甚至还在自己家里设了一个试验台，利用各种淘汰、退役的设备做试验。平时工作忙没功夫，他就利用休息时间在家研究。“练好技术、掌握绝活”是李辉心里给自己定下的规矩，有了绝活才敢于挑战技术难题。

上世纪90年代，我国变电站主设备冷却循环散热系统由电磁元件构成。分离式的电磁元件容易发热、震动，造成损坏，导致设备故障率很高。经常处理这类缺陷，李辉琢磨怎样从源头上解决。他自学微控制器技术，设计电路板，将大量分离元件构成的逻辑电路，改由微控制器程序来控制，制作了当时国内最早的微机风冷控制器，极大提高了散热系统工作的稳定性。组织研发“多路

式荧光光纤智能温度测量即控制系统”，彻底打破国外对大型电力变压器测温技术的垄断；实现无源光纤专用网络交流电气量同步采集误差不过百万分之一秒，支撑了国内第一个面积达180平方公里“区域保护及自愈系统”的成功建设……李辉不断向各种技术难题发起挑战，推进着技术的创新发展。

在同事眼中，李辉喜欢学习和钻研，遇到问题一定要琢磨明白。外人看来枯燥乏味，他却乐在其中。

## ● 搞创新让人快乐

很多人觉得李辉辛苦，但搞创新却让他非常快乐。李辉在工作中恪守“创

新服务生产、实效体现价值”的准则。

近年来，随着电网的建设、发展，跨片区不停电调电动辄需要几个电站、几十名专业人员配合才能完成，需要耗费大量人力物力，还伴随着各类其他风险。能不能由调度员发出指令，自动装置在远方接受指令完成快速调电？面对生产的迫切需要，李辉和团队成员仅用时一年半便成功研发“不停电快速调电装置”，将调电需要的人力从过去多个电站几十人，缩减到只需要2个工作人员配合参与，同时也降低了停电的风险。该技术填补了国内无专用快速调电装置的技术空白，并成功转化为产品在行业内推广应用。

最近，李辉正在研发一个装置。需要在在一块长20厘米、宽10厘米的电路板上，分布大大小小上千个电子元器件。在最密集的区域，很多元器件只有芝麻粒大小，间距不到1毫米。李辉手持烙铁，在电子放大器的辅助下，一边比对设计图纸，一边小心翼翼地焊接。焊接完成，李辉将电路板装进他新研发的装置中，打开电源开始调试，测试正常。这是李辉基于龙芯CPU的数字式保护、测控及在线监测一体机研发，把国产的龙芯CPU嵌入新研发的装置，助力电力系统装备的芯片国产化，确保电网运行更加安全、可控。

在这样飞速发展的技术升级中不落伍，甚至还能居于人先，李辉认为最重要的素质是坚持。“我参加工作时就是一名中专毕业生，我并不是最聪明的，但我是最能坚持的。”这种坚持不懈的专注执着，让李辉取得了一次又一次技能上的突破。

在摘得由人力资源和社会保障部评选的第十六届中华技能大奖后，面对同事们的祝贺，李辉这样说：“有人说，作为一个工人我这是拼到顶了，但是我觉得，我还和31年前一样，爱这个专业，再苦再累都觉得很带劲，很愉快，我还有一颗年轻的心、好奇的心、奋斗的心，用技术创新解决实际问题让我更有成就感。”（王宇 刘杰 曹春霞）

本 报 讯 近日，山东省生态环境厅等17部门联合发布关于印发《山东省适应气候变化行动方案2035》的通知（以下简称《行动方案》）。《行动方案》分别提出了到2025年、2030年和2035年山东省应对气候变化的行动目标。

到2025年，山东省将基本形成适应气候变化政策体系和体制机制。气候变化观测网络实现天地空全覆盖，气候变化和极端天气气候事件监测预警能力持续增强。气候变化不利影响和风险评估水平进一步提升，气候相关灾害防治体系和防治能力现代化取得阶段性进展。自然资源、水资源、农业、能源、交通、基础设施等重点领域和城市、沿海、沿黄等重点区域适应气候变化行动有效开展。适应气候变化区域格局基本确立。气候适应型城市建设试点取得显著进展。先进技术得到应用推广。全社会自觉参与适应气候变化行动的氛围初步形成。

到2030年，山东省将基本形成气候变化观测预测、影响评估、风险管理体系，确保气候相关重大风险防范和灾害防治能力显著提升。各领域和区域适应气候变化行动全面开展，自然生态系统和经济社会系统气候韧性明显增强。全社会适应气候变化理念广泛普及，适应气候变化技术体系和标准体系基本形成，气候适应型社会建设取得阶段性成效。

到2035年，山东省气候变化检测预警能力将达到同期国内领先水平。气候风险管理和防范体系基本成熟，干旱、暴雨、风暴雨等重特大气候相关灾害风险得到有效防控。适应气候变化技术体系和标准体系更加完善，全社会适应气候变化能力显著提升，气候适应型社会基本建成。

## 《山东省适应气候变化行动方案2035》发布