

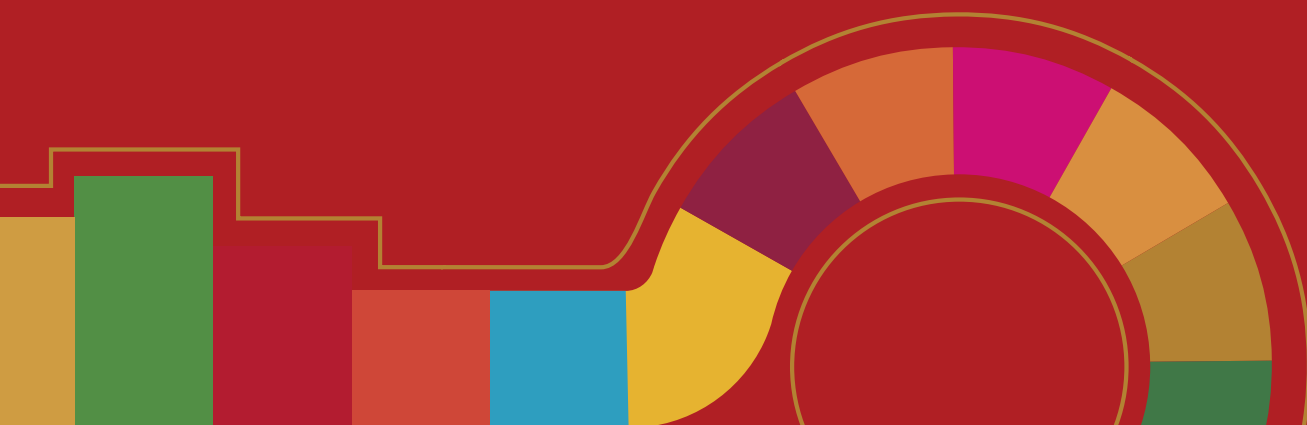


国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

可持续发展 经济
CHINA SUSTAINABILITY TRIBUNE 导刊

金钥匙·国家电网主题赛

行动概览 2024



“金钥匙·国家电网主题赛”

简介

“破解世界难题，打造中国方案”。

2022年，国家电网有限公司与可持续发展经济导刊发起并联合举办了首个金钥匙主题赛——首届“金钥匙·国家电网主题赛”，针对全球性难题寻找可持续发展解决方案，打造贡献SDG的国网方案，助力国家电网提升在可持续发展领域的影响力和领导力。

“金钥匙·国家电网主题赛”是“金钥匙——面向SDG的中国行动”的拓展与升级，也是国家电网进一步贡献联合国2030可持续发展目标（SDG）的新尝试。

2022—2024连续三年，“金钥匙·国家电网主题赛”针对榜单问题面向国家电网系统和社会机构征集解决方案，发掘具有影响力、示范性的企业优秀行动，并在国际国内平台推介推广，取得了显著效果。

2022“金钥匙·国家电网主题赛”聚焦“让电动汽车发展不被充电难羁绊”“持续推广港口岸电保护绿水青山”“破解电力线路与自然的冲突”“进一步助力消费侧降碳减排”四大问题，国家电网有限公司各单位积极揭榜攻关，共申报了135项行动，其中57项行动参加路演。经过金钥匙专家评审，共有17项行动获得金奖、16项行动获得银奖、24项行动获得铜奖、5项行动荣获“金钥匙·冠军奖”，成为具有代表性、示范性的解决方案。

2023“金钥匙·国家电网主题赛”聚焦“激发电力大数据的赋能价值”“建设绿色现代数智供应链”“电网绿倾力守护自然之美”“助力消费侧节能降碳增效”四大问题，得到了国网系统各单位的广泛响应和积极参与，共征集了259项行动，其中70项行动参加路演。经过金钥匙专家评审，共有17项行动获得金奖、15项行动获得银奖、38项行动获得铜奖、4项行动荣获“金钥匙·冠军奖”，成为国网SDG优秀方案的代表。

2024“金钥匙·国家电网主题赛”聚焦“电力大数据创造新价值”“转型低碳贡献气候行动”“绿色电网守护生态之美”“参与社会治理破解难题”四大问题，国家电网系统各单位共申报了211项行动，其中73项行动参加路演。经过金钥匙专家评审，共有17项行动获得金奖、16项行动获得银奖、40项行动获得铜奖。

通过三届“金钥匙·国家电网主题赛”，如今已汇聚了200项优秀行动，建立起国家电网贡献SDG的优秀实践案例库；向社会各界展示了国家电网持续推进社会责任工作、破解可持续发展难题的生动实践与创新行动，提升了可持续发展品牌；为国家电网向国际社会讲好中国故事提供了丰富的可持续发展优秀案例。

目 录

- 01 电力大数据创造新价值
- 06 转型低碳贡献气候行动
- 11 绿色电网守护生态之美
- 16 参与社会治理破解难题

电力大数据创造新价值

大数据与经济社会发展密切关联。电力大数据是能源领域和宏观经济“晴雨表”，为服务国家发展战略、助力科学治理、推动经济社会发展提供有力支撑。如何不断拓展应用场景，持续提升电力大数据开发利用能力，充分释放电力大数据价值，赋能赋智经济社会发展，需要创新的智慧与方案。

金钥匙征集：充分发掘电力大数据价值，赋能经济社会发展的创新性示范行动。

让充电更聪明更智慧——大数据优化社区电力资源配置共赢方案

国网浙江省电力有限公司杭州供电公司、国网浙江省电力有限公司杭州市富阳区供电公司

为了解决社区充电桩“安桩难”，国网杭州供电公司以家家户户都有的智能电表作为切入点，发挥电力大数据精确计算和精准调控的能力，通过极轻量化的改造，让电动汽车排好队有序充电，拉平小区最高负荷曲线，实现小区内的电力“削峰填谷”，在不改变容量的情况下优化社区电力资源配置，大幅提升电动汽车充电桩接入数量。

“数字罗盘”赋能城市新能源设施规划建设

国网江苏省电力有限公司昆山市供电公司

面对新能源基础设施在哪建、怎么建、如何形成合力的三大难题，国网昆山市供电公司依托电力大数据“昆山电网一张图”数据底座，通过构建充电设施选址评估模型、提供一站式全流程新能源服务模式，在江苏省内首创新能源建设运营引导工具，推动新能源相关方“共建共享、能源互联”，打造全域新能源设施合理化配置建设的样板。

数智赋能光伏消纳，托起乡村振兴“绿电梦”

国网冀北电力有限公司唐山供电公司

为破解屋顶光伏并网消纳中的“卡脖子”问题，缓解绿电接入对于电网运行的“副作用”，国网唐山供电公司开发“分布式光伏接入趋势分析场景”等数字化产品，通过“数智”赋能，为屋顶光伏接入和运行提供“算得准、看得见、摸得着、用得上”的大数据支撑，助力实现地区分布式光伏健康发展，为乡村振兴注入“绿色动能”。



资源精调，能效细控 助力“世界超市”向绿向新发展

国网浙江省电力有限公司义乌市供电公司

随着义乌新兴产业集群异军突起，绿色产品对于绿色能源需求倍增。国网义乌市供电公司采用电力大数据技术打造浙江省首家虚拟电厂平台，链接3800多家工业企业的能耗数据，对企业用能进行精细管理，挖掘800多个可调资源，并通过建设区域“光储充一体化”微能源网，进一步挖掘绿电潜力，解决用能卡脖子难题，助力城市向新向绿发展。

数据问诊，“电费管家”让企业轻松省钱

国网浙江省电力有限公司营销服务中心、国网浙江省电力有限公司温岭市供电公司

针对用电管理水平低，众多企业存在高能耗、高成本等难题，国网浙江电力全国首创数字服务产品“电费管家”，把电价政策转化为数据模型，从海量用电数据入手，实时分析企业用电健康状况，自动推送电费“体检报告”与优化建议，结合用电策略“比价”与电量预测“把脉”功能，助力企业实现降本增效和绿色转型发展。

智慧向导，让分布式光伏管理一“图”到位

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

分布式光伏爆发式增长引起诸多电网及社会问题。国网淮安供电公司通过大数据分析、图像识别等技术，打造具有一图通览功能的分布式光伏智慧向导平台，助力地方政府高效推进整县光伏规划，2023年累计完成光伏流程管控20000余次，保障了电网安全，预计每年可减少电网过度投资2000万元，助力分布式光伏健康有序发展，实现多方共赢。

从“碳路先锋”到“数碳管家”，让工业企业“第五能源”触手可及

国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

国网宁波供电公司与政府部门共创工业企业“数碳管家”服务体系，深度融合政企数据，构建“电-能-碳-产”数智大模型，实时预警企业产能，全面透视企业能效，政企联动、超前介入，精细服务企业扩产，精准注入“第五能源”，助推企业能源数字化低碳转型。以点带面，助力政府实现从“经验决策”向“数据决策”转变。

看数识“链”，跑出产业链加速度

国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

常州虽然已形成较为成熟的新能源汽车和动力电池产业链，但仍面临产业数据统计慢、产业链划分难、企业协作度低等难题，国网常州供电公司创新打造常州市能源全景智慧运营平台，为政府决策、行业发展、企业合作保驾护航，推动产业链强链补链，为新能源产业贡献决策价值上百亿元，助力常州打造“新能源之都”、发展新质生产力。

“电能碳一张图”为节能降碳提供精准绿色导航

国网浙江省电力有限公司信息通信分公司、国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司

该行动通过“电能碳一张图”推动碳排放智能监测和动态核算体系建设，依托省级能源大数据中心汇聚600亿条数据打造电能碳协同数据底座，开展动态分析与溯源，实现电流、能流和碳流全景动态展现，开发多元数据智能应用场景，服务4177家重点企业节能改造，助力56个亚运场馆100%绿电供应，开展电网低碳调度，平均每年减少3.5%碳排放量。

创新“电眼看经济”指数模型，为经济高质量发展提供精确支撑

国网福建省电力有限公司营销服务中心

当前内外部环境日趋复杂，传统分析方法在准确解读经济新常态上亟需突破。国网福建营销服务中心开展“电眼看经济”研究，通过深入解析海量电力数据，从前瞻性、繁荣度、高质量发展三个维度构建指数模型，建立区域经济景气评估体系，实现对133个重点行业全产业链细化分析，为助力经济高质量发展提供精确支撑。

“一企一策”数智服务，开出用电“良方”

国网甘肃省电力有限公司酒泉供电公司

酒泉工业企业普遍存在用电策略单一、设备利用率低、用电成本高等问题。国网酒泉供电公司挖掘电力数据价值，通过自研发“HM-TCN模型”和建立阈值规则库，构建用电成本优化系统，采取负荷预测、用电规划与电费预算等措施，为工业用户合理配置用电方案，减低工业企业用电成本，建立电力企业与用电企业合作共赢的商业模式。

首创“税电指数”，打造电力营销大数据金字招牌

国网四川省电力公司营销服务中心（计量中心）

为推动四川经济实现质的有效提升和量的合理增长，四川电力联合四川省税务局，深度挖掘电力和税务大数据价值，在全国首创“税电指数”，通过“电”看生产过程，通过“税”看销售结果，综合研判社会经济运行态势。目前“税电指数”已在全国推广，并被四川省统计局纳入常态发布指标，取得了良好社会反响，充分彰显大数据智慧。

“碳链智控”赋能产业视角碳精细化管理

国网上海市电力公司嘉定供电公司

嘉定区是上海汽车产业规模最大的区域，并具备高端装备、医疗器械等战略及新兴产业，但各产业缺乏对碳排放的精细化管理。国网上海嘉定供电公司充分发挥自身电力数据价值优势，搭建多维度碳效评估体系，精准追踪产业链上下游碳排、碳效，预测减碳潜力，辅助碳排双高企业优化能源结构，引导各方合力完成“双碳”目标。

“转型金融大脑”赋能资源性产业低碳转型

国网新疆电力有限公司经济技术研究院、国网新能源云技术有限公司

昌吉州是大型煤炭煤电煤化工基地，也是全国首批绿色金融改革创新试验区，昌吉州政府绿金办等7个部门出台政策为符合条件的企业提供转型金融贷款，亟需碳排放评估技术。国网新疆经研院依托能源数据和技术支持，建立新疆首个“双碳”数字化服务平台，生成企业碳效等级，支撑银行开展碳金融产品创新，助力资源性产业低碳转型。

首创“两网”数据共享平台，一站式智能服务社区美好生活

国网天津市电力公司城东供电分公司

国网天津城东公司针对网格服务“人少事多”等的现实困难，联合属地网格中心和街道办，整合社区居民用电数据和生活数据，首创“电力+社区”双网格智慧民生服务平台，通过数据画像和聚类分析，实现居民诉求一站式自动处理、网格业务数据化支撑、针对性服务精准高效，提升居民网格服务质效，推动社区从治理到“智理”的升级。

绿“数”成荫，助力宁东能源化工基地逐“绿”向“新”

国网宁夏电力有限公司宁东供电公司

在奋力开创二次创业和高质量发展新局面的过程中，宁东能源化工基地面临低碳绿色转型的重要挑战。国网宁东供电公司充分发挥电网能源枢纽及电力纽带优势，打通电源、电网与用户侧数据通道，通过“供电+能效服务”实现电力数据在工业发展支撑和决策场景中的融合应用与价值共享，助力打造绿色、低碳、智慧、循环发展园区。

“感”猪上“数”，助力畜禽养殖场绿色发展

国网福建省电力有限公司三明供电公司

畜牧业无序且粗放的污水排放与环境保护之间的矛盾日益凸显。国网三明供电公司联合利益相关方打造“生态环境+电力大数据”政企合作新模式，依托国网福建电力大数据中心采集畜牧业生产线和治污设备用电数据，近3年建立了56家企业用电模型，通过源头管控、实时远程监测、污染提前预警，从消费侧解决企业排污管控难题。

以数为帆，引领农排灌溉用电精准前行

国网陕西省电力有限公司信息通信公司

国网陕西信通公司从“看电力”+“电力看”双重视角出发，搭建农业排灌用户量价及运行情况监测平台，通过多元用电数据有效融合、系统分析和综合判别，确保问题分析全面、发现及时、长效处置，并为农排灌溉高质量发展决策提供数据参考，服务全省19.49万农排灌溉用户“用好电”和“好用电”，守护1455.08万亩灌溉耕地，保障粮食安全。

从“算”到“预算”，预算式用能管理破解临港新片区降碳难题

国网上海市电力公司浦东供电公司

上海临港新片区产业增长带来“控增量、控强度”难题。国网上海浦东供电公司基于能源大数据深度应用，将区域零碳规划拆解为年度降碳计划，并细分为企业用能配额，支持企业用能预算、核算、决算闭环能效管理提升，为示范企业连通税收、住房、市政惠企政策，助其享受降碳政策红利，优化资源配置，实现临港片区综合能效提升4%。

转型低碳贡献气候行动

实现“双碳”目标，能源是主战场，电力是主力军。电力系统助力碳减排是服务“双碳”目标的重要组成部分。电网从自身业务和技术优势出发，提升消费侧电气化水平，推动能源转型，助力社会节能降碳提效，服务新能源发展消纳，是积极应对气候变化的重要着力点和创新点。

金钥匙征集：推动能源绿色低碳转型，为应对气候变化做出贡献的创新性示范行动。

“各行其道”，让农村光伏并网“安全有道”

国网江苏省电力有限公司邳州市供电分公司

分布式光伏集中式爆发让农村配电网面临着巨大压力。国网邳州市供电公司首创性提出发、供电线路分离的解决思路，在原低压线路下层新增光伏发电“专用道路”，实现了压力的“交通分流”，既满足分布式光伏并网的迫切需求，也保障了居民用电质量和电网设备安全，而且较其他现有解决方式，更加经济适用、精准有效、利于推广。

“哪都行”——让公共领域车辆电动化从“顶天立地”走向“铺天盖地”

国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

当前公共领域车辆电气化替代过程中，仍存在企业换车成本过高、充电配套设施不足、车辆维保服务不完善等问题。国网宁波供电公司创新推出“一车一策”服务模式；打造联通“车企-用户-政府-电网”一站式平台。顶天立地是示范性工程，用于引领；铺天盖地是推广性工程，用于惠民，在全面电气化同时，助政帮企，践行“双碳”。

坐拥好风光 共享好“光景”

国网湖北省电力有限公司恩施供电公司

农村面源污染是美丽乡村建设的“绊脚石”。国网恩施供电公司在土店子村积极探索“新能源开发利用+污废物循环利用+产业带动”农村能源革命模式，形成畜禽养殖、沼气发电、沼渣制肥的资源循环利用产业链，有效减少温室气体排放，实现农村清洁能源转型、污废治理与碳排放控制、和美乡村提档升级，激活乡村农旅“流量包”。

打造居民“智·享节电”互动新模式

国网江西省电力有限公司供电服务管理中心

为实现能源高效利用与生态环境保护的双重提升，国网江西电力紧扣时代脉搏，联合江西省能源局，深度挖掘用户节能潜力，首创千万级居民用户荷网互动平台，开拓居民侧荷网互动调节新模式，聚合353万户居民家庭，引导居民自主错峰用电、节约用电，构建了一座可日内调节60万千瓦的虚拟电厂，助力新型电力系统的高质量发展。

“邮轮靠岸 绿电入港”——破解国际邮轮岸电接入难题

国网上海市电力公司市北供电公司

上海吴淞口国际邮轮港接靠邮轮占比达全国的50%，国网上海市北供电公司首创高压变频变压岸电系统，有效破解靠泊大型国际邮轮用电量大、船舶受电系统复杂，且电压等级、频率与岸电输入系统不同等多项难题，为保障靠泊邮轮、提供跨境服务贡献了典型经验。2024年预计可实现替代电量2500万千瓦时，减排二氧化碳1.32万吨。

“废水”送冷暖 “余热”供新能——“能源+数据”双中心赋能园区绿色发展

国网江苏省电力有限公司南京市江北新区供电分公司

南京江北新区产业技术研创园现有规上企业330余家，冷热源需求巨大。国网南京江北供电公司打造江苏省首个“能源中心+绿色云计算中心”耦合项目，将“废水废热”转化为100%“绿色”能源，为建筑集中供冷供热。供能服务达产后，每年可节约标准煤9095吨，减排二氧化碳23829吨，相当于植树128万棵，全面助力江北新区实现绿色发展。

创新碳足迹管理，让企业生产“含绿量”有迹可循

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

碳足迹管理对企业破解国际“碳关税”贸易壁垒意义重大，国网苏州供电公司打造实时测算、“云边协同”的产品碳足迹管理平台，补强碳足迹数据库，构建核算认证、节能降碳、普惠交易、金融保险等一站式碳效服务，使企业碳排放算得准、减得掉，让生产力的“含绿量”有迹可循，助力国家碳排双控体系构建和经济社会发展绿色转型。



聚焦城郊乡镇——践行“没有落伍者”的双碳行动

国网湖北省电力有限公司武汉市东西湖区供电公司

城郊乡镇轻工业集中，双碳步伐迟缓。东西湖供电公司以“多方利益共同体组织者、绿色能源转型服务者、双碳示范建设引领者”三重新身份，聚力绿色能源发展，通过提升绿色意识、嫁接绿色资源、补强绿色技术，引领龙鑫工业园等产业集群实现绿色转型，加速东西湖区“整县光伏”进程，为全国城郊乡镇能源转型发展做出示范实践。

“碳”寻绿色伙伴关系，助力乡村可持续发展

国网江苏省电力有限公司太仓市供电分公司

面对农业现代化进程中乡村发展不够绿色低碳的问题，国网太仓市供电公司通过SDG进行管理创新，构建了政府统筹、能源枢纽、社会资本协同参与、乡村主阵地的绿色伙伴关系，汇聚社会网络、技术和资金支持，助力打造“四个一”生态循环绿色农业模式，实施零碳乡村行动，推动乡村用能转型和升级，促进实现农业低碳绿色可持续发展。

电润沙洲·光电赋绿——立足“沙、戈、荒”的大型能源生态圈建设

国网甘肃省电力公司张掖供电公司

张掖是我国大型“沙戈荒”风电光伏基地核心规划区域。国网张掖供电公司聚焦新能源生产、并网、输送、消纳各环节堵点，基于电网视角，创新赋能“产业+治沙”模式，打造千亿级产值新能源电力“产业圈”，延伸形成风电、光伏等5个细分产业链，实现新能源发展与生态环境共赢的目标，助力打造西部领先“零碳城市”样板。

双侧发力——打造零碳园区优质样本，为“双碳”目标实现提质加速

国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

零碳园区建设是无锡实现零碳城市目标的重要路径。国网无锡供电公司以朗新产业园为试点，从供给侧与需求侧两个方面入手，基于“看得见、数得清、控得住”能碳治理主线，在能源供给、能源利用、能源管理、能源交易四大方面多重并举节能降碳，提前实现园区“碳中和”，有效缩短“双碳”目标的进程。

高新碳云，数推达峰

国网安徽省电力有限公司合肥供电公司

非试点碳市场地区碳管理服务有限。国网合肥供电公司联合合肥高新区，建立工业碳积分制度，建成“高新碳云”平台，接入园区和企业电力数据，监测碳达峰发展态势。贯通数据和供需业务渠道，搭建业务生态平台，提供观、查、控、评、融全链碳管理服务。碳排放基础数据准确度提升至100%，54%碳积分试点企业碳排强度下降4%以上。

中国风谷“达坂城”吹来绿色的风，带来自然的馈赠

国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司

“中国风谷”达坂城风力发电总量是当地电力负荷需求的6672倍。为最大化利用达坂城绿电资源，国网乌鲁木齐供电公司以新增负荷为支撑，就地就近消纳为重点、系统调节能力为依托，强健电力“大动脉”，畅通“毛细血管”，实施“内消外送”并举消纳策略，实现达坂城100%全绿电供应，有效解决绿电消纳难题，促进地区经济绿色转型。

构建“三位一体”智慧用能新模式 打造公共建筑楼宇“碳中和”样板间

国网天津市电力公司城南供电分公司

国网天津城南公司以国内首座通过“碳中和”认证的充电站-津门湖新能源车综合服务中心为试点，通过打造“三位一体”智慧用能新模式，有效解决建筑楼宇能耗高的现实问题，实现以电为核心的能源自产自用、多能互补和智慧管控，建成“全景式、示范性、高感知”的近零能耗示范工程，打造公共建筑楼宇“碳中和”样板间。

电力助推中国远洋船舶事业发展

国网江苏省电力有限公司扬州市江都区供电分公司

作为江都区支柱产业的造船业，具有高耗能、高排放等特点。为推动地方造船业用能绿色转型、拓展综合能源服务业务领域，国网扬州市江都区供电公司以造船量全国前十的中远海运为试点，探索企业能效管理方案，构建节能减排路径，形成船舶制造业可复制可推广的绿色“智”造标准，推动中国远洋船舶事业高质量发展。



“碳路者联盟”护航电力全链条精准降碳

国网浙江省电力有限公司、中国电力科学研究院有限公司

联合利益相关方组建“碳路者联盟”，创新构建覆盖电力全链路的碳排放计量系统，实现对电力“生产-传输-消费”全环节的碳流跟踪与精准计量，推动电力碳排计量从传统间接“测算”向精细、实时、客观“计量”转变，有效衔接“电力-碳-绿证”三大市场，为政府政策制定、企业绿色转型提供决策支撑，护航电力全链条精准降碳。

绿能焕“新”，促动“能源新都”构建电能替代新模式

国网甘肃省电力公司庆阳供电公司

甘肃省庆阳地区油田开发长期依赖柴油内燃机为动力源，导致环境污染和噪声问题严重。国网庆阳供电公司积极构建“以电代油”新型能源模式，深入分析利益相关者需求，加强政企联动，加大电网扩建扩容，创新设备投融资渠道，多方合力推进油气勘探开发与新能源融合的“新质”用能方式，为区域“双碳”目标实现贡献电网力量。

“碳”路先锋 数智赋能近零碳园区建设

国网四川省电力公司电力科学研究院、国网四川省电力公司广元供电公司

工业园区作为碳排放“大户”，碳计量体系还不完善、碳家底亟待摸清，行动以袁家坝工业园区为试点，构建起“碳排放核算-以电折碳-终端监测”的立体多维碳计量体系，打造园区智慧管理平台，服务园区近零碳建设，助力园区节省核算成本150万元/年，支撑碳排放测算频度由年度提升至日度，成功入选四川省首批近零碳园区优秀案例。

绿色电网守护生态之美

电网作为重要的能源基础设施，用实际行动应对生物多样性丧失的全球挑战，责无旁贷。如何将绿色发展理念融入电网全生命周期，探索电网和自然生态的和谐共生之路，建设环境友好型电网，助力美丽中国建设，需要理念、体系、制度、技术、模式的持续创新。

金钥匙征集：建设绿色电网，实现电网与自然和谐共生的创新性示范行动。

守护铁塔上的生命脉动——构建鸟线和谐共生可持续发展新模式

国网江苏省电力有限公司高邮市供电分公司

江苏高邮位于候鸟迁徙与能源输送的交汇点，目前有东方白鹳鸟巢80余个，均位于输电铁塔上，数量之多、点位之密位列国网之最。为凝聚各方共识有效解决鸟线矛盾，国网高邮市供电公司经过8年努力，通过技术创新、政策完善、健全机制、联合行动、传播推广等5个维度举措，打造了全社会共同参与、共建共享的鸟线和谐可持续发展新模式。

绿碳宝盒“一建清新”——打造全国首座全生命周期零碳变电站示范样板

国网浙江省电力有限公司湖州供电公司、国网浙江省电力有限公司经济技术研究院

在“两山”理念发源地和全国首个“生态+电力”示范城市，国网湖州供电公司将绿色发展理念融入变电站的设计、生产、建设、运维等全生命周期环节，从绿色建筑、低碳设备等多方面入手，打造“绿碳宝盒”整体解决方案，首创研发应用余热回收、固碳预拌混凝土等多项环境友好举措，建成全国首座全生命周期零碳变电站示范样板，积极探索电网与自然的和谐共生。

企政民“三联合”防风固沙书写“西电东送”绿色传奇

国网宁夏电力有限公司超高压公司

±660千伏银东直流输电工程宁夏段有20%铁塔位于沙漠地带。沙害不仅威胁线路的安全运行还对当地群众生产生活造成不便。2012年起，国网宁夏超高压公司联动当地政府和群众，以联合评估、联合治理、联合维护的“三联合”模式治沙固沙，将线下沙漠变绿洲，使地表生物呈现多样性，在稳定输送绿色清洁能源的同时助推区域生态文明建设。



“海陆空”立体化保护，“电”亮自然之美

国网福建省电力有限公司电力科学研究院

海陆空立体化生物多样性保护是输变电工程全过程的生态难题。由于环境成分复杂，保护技术与管理体制缺乏，保护要素不明确等原因，难以通过常规手段实现。国网福建电科院针对海陆空三相生物多样性保护的具体措施，构建了输变电工程在“海陆空”立体化生物多样性保护方面的策略体系，助力输变电工程线路与候鸟生命线双线自然和谐共生，保护生物多样性，并具备向其他输变电工程推广的应用价值。

“巨桉林”变身“光伏茶”——绿水青山成为致富“靠山”

国网四川省电力公司乐山供电公司

乐山境内巨桉树达100余万亩，近年来引发的生态危机、树线矛盾等问题日益凸显。国网乐山供电公司秉持可持续发展理念，通过十年时间分三步（巨桉林-茶树林-光伏茶）彻底解决树线矛盾，改善生态环境，增加多方经济收益，建设绿色低碳新型电力系统，助力乡村全面振兴，找到绿水青山成为致富“靠山”的“金钥匙”。

降噪“声管家”，输变电工程的“静音宝”

国网（西安）环保技术中心有限公司、国网陕西省电力有限公司电力科学研究院

针对输变电工程噪声监管政策趋严、投诉增多、传统技术监测定位精度低、治理效果差等问题，国网西安环保中心、国网陕西电科院十年磨一剑，打通噪声预测、监测、评价、治理全链条，建设绿色电网噪声“源头分析+梯级调控”全方位监测防控体系，提供定制化一站式“声管家”服务，促进了电网与环境和谐相容，还自然以宁静，予人民以健康。

“扩绿祛斑”，让电网建设留下和美足迹——“长汀经验”指导绘就电网发展与生态保护美丽篇章

国网福建省电力有限公司龙岩供电公司

输电线路施工往往造成地表“白癜风”且久治不愈。国网龙岩供电公司汲取水土流失治理“长汀经验”，针对电网基建工程“点线”特点，用党建“红”引领电网“绿”，采取精准定位、分类施策、综合治理的方法，推出“扩绿祛斑”新模式，让电网建设与水土流失治理“同频共振”，为助力电网高质量发展与生态高水平保护贡献经验智慧。

全球首个零碳变电站，提供电网“能源心脏”绿色建设解决方案

国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

零碳变电站的推广和应用是绿色电网建设的一个重要方向。国网无锡供电公司勇当绿色先行者，投建全球首个110千伏零碳变电站，通过研发应用天然酯变压器、洁净气体GIS等环保设备，以及系统集成BIPV屋顶光伏，碳监测及能源管控等功能实现运行期间的“零碳”，同时也实现建设全过程绿色低碳和友好融景，为绿色电网建设贡献示范样板。

于险境中发展水电，用硬核科技守护自然

国网四川省电力公司映秀湾水力发电总厂

为推进生态文明建设，促进四川省阿坝州境内岷江流域人水和谐共生，国网四川映秀湾电厂积极探索发电企业生态保护路径、举措，通过搭建GNSS边坡监测网有效减少地灾发生、多措并举进行河道生态治理、同时优化电力线路降低对生态环境影响，与地方政府构建跨域生态保护协作，努力打造环境友好型电厂标杆。

融“绿”添“智”，破解湿陷性黄土地区“海绵城市”电网建造难题

国网甘肃省电力公司兰州供电公司

兰州是世界湿陷性黄土地貌典型代表。国网兰州供电公司针对独特地质挑战，研发两项核心技术，研制应用湿陷性黄土地基改性剂，电网工程建设全环节融入绿色建造技术和智慧管理模式，保护原生植被和生物多样性，为敏感地质治理与脆弱生态修复提供解决方案。首获绿建二星认证、用户满意工程四星认证和中国电力行业优质工程奖。

建设“生态友好型线路”，助力电网与生态和谐共生

国网四川雅安电力（集团）股份有限公司

雅安市森林覆盖率69.42%位居四川第一，拥有大熊猫国家公园等自然保护区9个。国网四川雅安电力（集团）股份有限公司将电网绿色发展理念融入生态文明建设，应用降压消弧、风速在线监测等新技术、新设备、新材料在森林防火及环境保护中开展“生态友好型线路”建设实践，实现电网与生态和谐共生。



“绿树温柔伴线行”——打造城郊线树和谐共生走廊

国网山东省电力公司济宁供电公司

城郊架空线路和树木争抢通道，“树线矛盾”凸显。国网济宁供电公司打破传统禁植和粗放治理模式，兼顾供电安全和生态保护，通过优化政企联合机制、建立树线三维数字台账、动态监测树线距离，“激光炮”安全精准修剪超高树枝等折中方式，巧妙化解“树线矛盾”，实现城郊树木“温柔”惬意生长，电力线路“跨绿而行”安全无虞。

让“明珠”永葆青春——雄安新区电网工程绿色建造生态及可持续提升实践

国网河北省电力有限公司建设公司

绿色建造是雄安新区电网建设的一张“名片”，它起于绿色发展理念的指引，起于绿色雄安的需要。多年来，我们坚持绿色建造，不仅守护着“华北明珠”的自然之美，也探索出了绿色建造的未来，创新、改革、担当，让我们的“绿色建造”在化解工业与自然冲突的同时，也平衡企业效能与社会责任的天平，让“华北明珠”青春永驻。

电网“绿芯”，让电网工程建设能“呼吸”——基于人与自然和谐共生战略下的电网绿色建造模式构建

国网上海市电力公司工程建设咨询分公司

为应对碳排计算方法空白、绿色建造推进滞后及因工程建设引起的生态环境扰动等输变电工程管理挑战，国网上海市电力公司工程建设咨询分公司匠心独运，以“监测环”、“节能环”、“数据流”与“融合圈”为核心策略，率先在沪构建电网工程绿色建造新范式。该模式引领输变电工程建设向绿色低碳方向转型，实现了工程建设与生态环境保护的和谐共生与相互促进，为行业树立了可持续发展的新标杆。

消除电网建设生态“盲区”，绘就“镇江很有前途”绿色画卷

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

在日益严峻的生态保护形势下，我国积极出台政策以促进生态保护和可持续发展。然而，社会层面存在对生态红线认知不足的问题，增加了生态破坏风险。国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司通过开发数字化管控平台，避开生态红线，推行“以茶代树”措施，发布生物多样性保护手册，探索电网发展与生态和谐共处的新模式。

设立铁塔微型消防站 筑牢宁湘线特高压工程森林“防火墙”

上海送变电工程有限公司

宁夏-湖南±800千伏特高压直流输电线路工程（鄂3标）线路途径森林覆盖率高达81%。上海送变电工程有限公司协同林业部门、消防部门，坚持“人防、物防、技防”联动，在关键位置设立多处“铁塔微型消防站”，实现救早、灭小和快速响应的目标，通过构建原则、人员配备等多方面机制，确保项目有效运作，筑牢森林“防火墙”。

电力绿色建造守护高原地区原脆弱生态之美

甘肃送变电工程有限公司

甘肃作为“西电东送”主通道，生态本底脆弱，生态保护与工程破坏之间的矛盾显著。立足当地脆弱生态、能源禀赋，将绿色理念贯穿于输变电工程“低碳规划、绿色建造、生态修复、价值赋能”全环节，构建融合发展网、绿色防护网、安全保障网、区域协同网“四网融合”新业态，打造资源节约、环境友好的绿色建造“甘送模式”。

参与社会治理破解难题

当前，我国社会治理面临的问题复杂多样，亟需打造人人有责、人人尽责的社会治理共同体。电力行业是现代社会的血脉，电网企业是社会治理的重要参与者。如何全面推进电网企业与社会综合治理共融共建，发挥供电服务体系对社会治理强有力的支撑作用，是电网企业履行社会责任、创造综合价值最大化的重要着力点。

金钥匙征集：积极参与社会治理、助力社会难题解决的创新性示范行动。

“救援电塔”架起野外逃生通道

国网浙江省电力有限公司超高压分公司、国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司

联合应急管理机构、社会救援组织等利益相关方，利用现有的电力廊道、线路通道可视化装置等资源，搭建以特高压站主控室为“救援中心”，4.5万基铁塔高清“天眼”监控网络为媒介，救援电塔为支点的“野外应急救援联盟”，构建四大应用场景，消除野外通信盲区，破解“定位难”，将野外救援时间从平均2至5天缩短至最快4至8小时。

孤岛水闸——挑战传统供电模式

国网湖北省电力有限公司武汉市东西湖区供电公司

截污闸自动化改造关乎城市水环境安全，对电力供应提出更高要求。国网武汉市东西湖区供电公司直面传统供电模式投资成本高、施工周期长、运维难度大的问题，创新融合新能源技术，构建了可复制到多场景的“孤岛微电网系统”，将投资成本降低50%，工期由2个月缩短至2周，实现运维智能化，有力推动社会治理体系发展、实现“双碳”目标。

“心电感应”——居民节电群体行为引导

国网重庆市电力公司綦江供电分公司

国网綦江供电公司针对公众节电意识淡漠、节电管理机制不完善等问题，构建“电力+社区”网格协同的居民节电引导体系，以社会心理学助推，形成政企联动、全社会参与的节约用电风尚，是社会心理学在社会要素保障领域的一次有效实践，为解决城市电力能源保障问题提供了新思路。

“翼”网共治，“莆”出城市安全新格局

国网福建省电力有限公司莆田供电公司

国网莆田供电公司融入市域治理体系，以“节约集约、能力复用”聚焦公共安全关键领域，联动公安、应急、林业、水利等政府部门，创新拓展机制手段，打造多场景“无人机+”城市治理新模式。各方共建共享无人机机巢，实行设备“跨界”集约调度，实现重点区域空巡全覆盖，助力构建城市公共安全防护新格局。

从“千家万户”到“千企万家”，“小网格”撬动社区“大治理”

国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

面对越来越多的“份外”“表后”“新兴”等社区基层治理服务需求，国网宁波供电公司融入政府基层网格化治理体系，创新开展城市、农村、工业三类社区服务，培养三类电力社区经理队伍、固化网格服务职责、明确网格服务“三张清单”、完善配套机制，构建服务、技术和商业创新模式，让更便捷、更精准、更规范的社区服务切实解决民生急难愁盼。

以“菜单+定制”设计方案破解老旧小区电动自行车充电难题

国网上海市电力公司市区供电公司

随着电瓶车数量快速增长，因其违规充电引发的火灾事故呈高发趋势，严重影响人民群众生命财产安全。国网上海市区供电公司聚焦老旧小区充电痛点问题，积极打造多种充电方式结合、可菜单式选择的充电设施建设方案，实现电瓶车充电享受惠民计费模式，数智监控手段赋能安全管理，为居民创造更安全、更便捷、更舒适的居住环境。

“一线一图一码”破解困难群众救助“三难”

国网浙江省电力有限公司营销服务中心、国网浙江省电力有限公司淳安县供电公司

为助力政府破解优惠用电政策“应享尽享”难、困难群众动态监护难、异常处置闭环管控难等问题，浙江电力携手省民政厅，建设政企数据专线，全国首创“电力+民政”线上联办模式，实现优惠政策100%全覆盖。此外，以政府为主导，联合镇村资源，搭建电力帮扶地图，推广电力关爱码，合力解决困难群众救助难题，得到社会各界认可。

“厕所革命”助力改善乡村振兴“最后一百米”

国网浙江省电力有限公司诸暨市供电公司

国网诸暨市供电公司联合诸暨市“爱之光”志愿者服务社等，充分运用“枫桥经验”矛盾化解在基层的精髓，共同开展“厕所革命”项目，6年来累计帮助偏远山区1200余户空巢老人免费安装坐便器、扶手和热水器等厕所常用设施，升级表后老化电力线路，解决老人如厕不安全、不卫生、不方便等现实难题。

“梯”升安全感——“安心梯”化解电梯停电困人难题

国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

电梯停电困人事件威胁乘客生命安全。国网常州供电公司积极参与“安心梯”履责行动，对小区电梯电源实施技术改造，有效提升电梯供电可靠性，并创新提出“安心梯+电梯广告”“安心梯+充电桩”两种商业模式，盘活改造资金350余万元。目前，“安心梯”已覆盖102个小区、3154部电梯；2024年上半年，常州停电困人事件数量同比下降41.7%。

“渔”情“渔”理，共织和谐“渔电”网

国网浙江省电力有限公司湖州供电公司

“渔电矛盾”影响经济效益和社会稳定。国网湖州供电公司从“情”和“理”出发，筑牢事前、事中、事后“三道防线”，构建“政府-村委-电力老娘舅”“三级协作”机制，发挥司法所、供电所、律师事务所“三所联动”解纷作用，多方协作共同织就和谐“渔电”网，“渔电”纠纷下降50%以上，促进广大水产养殖户增收致富。

“四式工作法”智破城市“积水之困”，筑牢城市水患防线

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

国网徐州供电公司针对城市内涝问题，创新实施“四式工作法”（即交流式、分类式、共享式、闭环式），智慧破解积水难题，重塑城市水患防线。通过深入联合多方利益相关者，全面排查治理易涝积水点的电力安全隐患，积极运用智能化手段，显著增强了城市防灾减灾能力，确保60余万市民用电无忧，为城市可持续发展注入不竭动力。

PLus版“桩”随车动——让电动汽车车主充电无忧

国网新疆电力有限公司昌吉供电公司

车桩矛盾极易引发安全隐患、投诉。国网昌吉供电公司通过技术创新、资源整合，在研发1.0轨道式和2.0变轨式移动充电桩基础上，全球首创3.0分布式移动充电桩，每个车位只需安装空壳充电桩，充电模块集中于存储坞供车主租借共享，配套“融光智行”小程序自动分析小区充电需求，实现充电需求响应、充电资源利用从无序向有序的转变。

“破圈”共享+“跨界”联动 构建灾难灾害救援“地空协同”新模式

国网江苏省电力有限公司常熟市供电分公司

国网常熟市供电公司发挥电网抢修队伍主动作为能力，联合应急管理局、蓝天救援等相关方，通过技术融合、资源共享、队伍联动、机制共建等举措，打造具有地空协同能力的社会联合救援队伍，推动无人机技术在应急领域发挥新质生产力，助力解决目前社会救援中辅助性专业技术短缺、多方救援合力不足、物资装备统筹管理不足等问题。

一、二、三、四！青松联盟打开智慧养老新局面

国网重庆市电力公司

人口老龄化问题不断加剧，国网重庆公司从责任与专业出发，与民政部门深度合作，首创一个智慧平台，融合“民政、电力”两方数据，实现需求响应、网格服务、异常预警三个功能，汇聚退休老同志、供电企业、社区及其他组织四大主体，创立“青松联盟”，支撑养老机构精益管理，拓展养老线下服务，共筑智慧养老服务新质态，让“指尖养老”成现实。

“银电师傅”，赋能社区网格化“智”理

国网宁夏电力有限公司银川供电公司

为解决社区网格化治理及时响应难、闭环解决难、管理提升难的痛点，国网银川供电公司打造以“银电师傅”为核心的智能服务体系，实现网格群诉求的精准把握、问题的闭环管理和过程的全面监督，同时通过政企合作推进“银电师傅”入驻社区网格群1万余个，服务居民158万户，并推送便民信息450万人次，为社区网格化“智”理赋能。

千里眼+千只眼, 应对烧荒不“心慌”

国网山西省电力公司晋城供电公司

高压线下烧荒易引发线路损毁、停电、火灾等问题, 带来经济、环境、社会影响。虽然社会各方积极尝试解决, 但仍存在隐患难发现、处置不及时、治理难持续的问题。国网晋城供电公司优先依托技术平台打造“千里眼”, 依托合作平台聚集“千只眼”, 与利益相关方形成烧荒预防、发现、处置可持续治理新模式, 防控工作取得显著成效。

用电“双保险” 莫让高层住户“望楼兴叹”

国网山东省电力公司枣庄供电公司

随着枣庄市经济和高层住宅需求的增长, 高层住户的用电保障问题日益突出。为解决这一问题, 国网枣庄供电公司实施了高层单电源住宅小区供电改造项目, 探索出“政府主导、供电公司实施、产权单位配合、居民参与”的模式, 推动多方合作解决资金、施工、安全等问题。目前已完成全部35个高层单电源住宅小区供电改造工作, 惠及2.37万余户。

打造15分钟家门口的分布式公共服务中心

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

为实现政电网格高效协同, 快速精准满足民生诉求, 国网南京供电公司建立基于政电网格融合的智慧服务管理体系, 在群众家门口建设特色公共服务阵地, 落成19座“能量立方”, 654名电力网格员下沉一线, 打造15分钟便民服务区, AI协同实现居民诉求精准识别、未诉先办, 电力服务成本降低40%, 百万户问题数同比压降32.7%, 服务满意率同比提升2%。

焕“燃”一新, 解决老旧小区电气基础设施改造难题

国网重庆市电力公司秀山供电分公司

国网秀山供电公司针对老旧住宅小区电气消防安全治理建设资金“缺口大”、管理“难度大”、建后维护“压力大”等问题, 通过联动政府、企业、居民等相关利益方, 构建“投资共担、管理共融、文化共建”的工作机制, 促成社会各方由“旁观”变“参与”, 推动社会问题由各方出力, 共同解决。



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

可持续发展
经济
导刊
CHINA SUSTAINABILITY TRIBUNE



扫码关注公众号



扫码关注视频号

