# 生态电力导刊

责任编辑：蔡建刚
电话：0311—89867761
E-mail：hbjjrbcjg@163.com

## 国网河北经研院
# 打造我省首个“农光互补”智慧绿色温室

**国网河北经研院基于“农—电”交叉学科研究，与河北农业大学联合打造河北省首个“农光互补”智慧绿色温室，融合运用“光储柔直”协同技术和数字化、信息化技术，使温室种植和光伏发电行为协同、互济，实现农业增产和能源利用“双丰收”**

**本报讯**（通讯员**庞凝 胡诗尧**）4月23日，河北农业大学试验基地的“农光互补”智慧绿色温室里草莓飘香，国网河北省电力有限公司经济技术研究院员工安佳坤、赵贤龙认真核实着温湿度、光照强度、光伏发电量、用电负荷等数据，检查光伏系统和数据传感器的运行情况。

“像草莓这类温室农作物对种植环境要求极为严格，需要实时监测多类指标、运行多种电气设备，导致用能成本较高，而采用农光互补的方式可以较好地解决这个问题。”安佳坤说。国网河北经研院基于“农—电”交叉学科研究，与河北农业大学联合打造河北省首个“农光互补”智慧绿色温室，融合运用“光储柔直”协同技术和数字化、信息化技术，实现了控温、补光、通风、浇灌、施肥等温室用能场景的全覆盖和实时数据监测，使温室种植和光伏发电行为协同、互济，实现农业增产和能源利用“双丰收”。

传统光伏温室项目最大的问题是光伏和温室种植存在“争光”的现象，经研院创新采用“透明光伏+棚外骨架”的光伏铺设方案，并为智慧温室量身打造了“光储柔直”全要素微电网系统，在不影响农业生长光合作用的前提下，实现了100%用能自给、100%供能清洁，以800平方米温室核算，每年可节约用能成本5000元。智慧温室配备储能模块实现能源供需互动，可有效提升分布式光伏就地消纳能力和电力需求侧响应参与能力，助力农网安全稳定运行。

“我们这个温室还有一个‘外脑’，就是经研院专门研发的‘采传存用’智慧信息平台，可以实现在种植期间无人值守，使人工成本下降90%，同时环境控制更为精准，作物产量更高、品质更好，作物收益增长5%以上。”河北农业大学副教授温鹏说。智慧信息平台有效融合了农光信息耦合感知设备和物联网技术，汇总24个传感器的温室环境和供用能数据，依托“光能—电能—产能”协同优化计算模型，按照光照分配、供用能协同、温湿度平衡等控制逻辑进行自动控制，对温室运行状态进行智能分析和控制。

下一步，该院将围绕“农光互补”智慧绿色温室，在商业模式构建、技术落地应用、软硬件研发等方面持续开展创新探索，为加快乡村振兴战略落地和农业产业升级贡献电网智慧。

国网河北经研院专业人员在“农光互补”智慧绿色温室里了解草莓生长情况。

## 怀安“零距离”服务春耕春灌

**本报讯**（通讯员**张宇翔**）为保障机井在春浇春灌期间安全稳定运行，怀安供电公司共产党员服务队及时了解农户用电需求，并对线路设备进行排查，确保符合安全要求，并向村民普及机井的日常用电注意事项。此外，电力服务人员还走进田间地头，向农户发放安全用电知识手册，让大家更加深入地了解相关安全知识，掌握更多安全用电的技能和方法。同时，工作人员还帮助农户注册“网上国网”App，宣传“e起节电”活动，让大家用上“明白电、放心电”。

## 平山排查春灌用电安全隐患

**本报讯**（通讯员**霍晓娟**）为保障农民春耕生产用上安全电、放心电，平山县供电公司结合春季安全用电检查工作，组织共产党员服务队深入田间地头，排查春灌机井用电安全隐患，通过发放宣传手册、张贴宣传光贴膜和现场讲解的方式，进行安全用电知识宣传。对涉及春灌的线路设备进行全面巡检，重点对排灌变压器、配电柜等设备仔细检查，全力保障春耕生产供用电平稳有序。

## 栾城“一站式”服务重点项目

**本报讯**（通讯员**卞策**）石家庄市栾城区供电公司积极服务地方经济发展，主动对接重点项目，为电力用户提供“线上+线下”的“一站式”业务服务。该公司推广“办电e助手”，提供技术咨询、勘查预约、受理竣工报验、服务质量评价全环节贴心互动服务，客户经理及时对接相关部门，提前获取重点项目信息，全程服务客户业扩项目办理进度，及时了解客户办电过程中的难点和热点问题，为客户出谋划策，全力保障客户工程如期用电。

## 灵寿架起服务“连心桥”

**本报讯**（通讯员**尹冀娜 高顿**）为进一步提升优质服务水平，灵寿供电常态化开展客户走访活动，架起服务“连心桥”。该公司组织服务队定期上门走访县域重点建设项目及地方特色企业，详细了解客户用电情况，认真听取客户意见和建议，着力优化电力营商环境。走访过程中，专业技术人员对企业用电设备、电力线路、自备电源等进行认真检查，针对发现的问题，帮助企业制定消缺计划，限期落实整改。

## 井陉能效诊断为企业提效益

**本报讯**（通讯员**张璐璐**）为帮助企业提质增效，井陉供电公司在为企业进行能效诊断过程中，不仅关注能源使用的直接成本，还综合考虑设备效率、生产流程、管理措施等多个方面，为客户提供全方位的节能优化方案。在诊断过程中，对一些常见的设备老化、不合理的运行模式等问题，为客户提供一系列解决方案，帮助客户实现提质增效。

## 涿州抓牢抓实安全生产工作

**本报讯**（通讯员**张紫彬**）涿州供电公司多项措施齐发力，开展安全百日攻坚行动，一是全员学案例、现场讲案例，提升职工安全防护意识；二是开展风险辨识，强化现场全过程管控；三是做好公司消防隐患治理，并积极开展消防安全及应急疏散演练，储备应急救援物资，提升了公司突发应急处置能力。

4月22日，由国网河北建设公司建管、河北省送变电有限公司承建的复兴220千伏变电站新建工程开启地上钢结构柱首吊，标志着工程迈入地上主体结构施工阶段。据了解，复兴220千伏变电站是雄安新区启动区首座独立220千伏圆形钢结构变电站，将打造成雄安新区首个近零能耗示范变电项目。

张龙跃 王玮琳 摄

## 优服务 促发展

# 武安“科技+”护航景区用电安全

**本报讯**（通讯员**陈四海**）陈四海）随着“五一”假期临近，武安市各个景区的客流量也与日俱增。为保障电网安全稳定运行，国网武安市供电公司充分发挥“科技+”优势，广泛运用远红外测温仪、超声波局放监测仪、无人机等先进技术手段，对各景区供电线路、台区等重点区域进行拉网式巡视排查，及时消除隐患，全面提高设备健康运行水平。依托科技力量精准开展用电负荷预测，了解景区用电需求，及时掌握设备运行状态，优化电网运行方式，确保景区正常用电。加强电力设施保护，通过发放资料、张贴悬挂标语等多种方式广泛宣传电力法律法规，全面提升大众安全意识。推广应用“网上国网”App，发挥线上渠道优势，24小时办理交费、查询等业务，开辟用电绿色通道，优先保证景区用电需求。同时，深入各景点及农家乐集中区域，现场帮助解决各种用电难题，以红色引擎助力太行明珠旅游发展。

# 泊头：流动“小喇叭”织牢安全“宣传网”

**本报讯**（通讯员**孟欣 王洪起**）“请大家避开在电力线路附近钓鱼，钓鱼收杆请慢行……”4月23日，国网泊头市供电公司共产党员服务队走村串巷，全面开展防触电及安全用电宣传。

随着气温回暖，居民户外钓鱼、放风筝、春耕等活动日益增多，用电安全问题不容忽视。为保障人民群众的人身财产安全，维护电网的稳定运行，泊头市供电公司以百日安全攻坚行动为契机，结合季节特点和区域特点，开展防人身触电及电力设施保护等系列安全用电宣传工作。为确保安全用电宣传全覆盖深入人心，该公司出动4台宣传车，在辖区内水域面积较大的池塘等地开展为期3天的流动安全宣传，并及时与当地宣传部门协同，充分利用各乡镇的“村村响”向广大村民播报用电安全注意事项，在多个固定入村口、公共地点设置宣传海报。同时，台区经理同步推送至各微信群，并组织员工对全区现有的钓鱼警示牌集中进行筛查清理。此次活动，发放安全宣传资料100余份，及时劝导高压线下不安全钓鱼行为2起。

# 秦皇岛开展大型配网综合不停电作业

**本报讯**（通讯员**张媛 袁艺**）4月18日至19日，在110千伏青龙变电站，国网秦皇岛供电公司多部门联合开展冀北地区首次不停电更换变电站10千伏开关柜作业。这是冀北电力有限公司截至目前带电作业人数最多、应用特种装备数量最多、参与部门最多、作业时长最长、作业复杂度最高、减少停电时户数最大的一次大型配网综合不停电作业。

110千伏青龙变电站承担着青龙满族自治县城区绝大部分供电负荷，若采取传统停电检修方式作业，将造成县城区大面积、长时间停电。秦皇岛供电公司组织8个专业部门协同作战，历时一个月高效编制整体作业方案，科学制定了多开关倒闸操作、开关临时定值设置、旁路回路搭建、相序核对、过渡电缆中间头制作试验等操作步骤时序，顺利完成10千伏站外多条单辐射结构线路不停电负荷无损失转供操作，实现馈线不停电的情况下完成站内开关柜电缆头拆装移位工作。本次带电作业，有效避免青龙城区3条主要供电线路长时间停电，保障了居民生产生活可靠供电，多供电量82.9万千瓦时。

据了解，本次带电作业是110千伏青龙变电站开关柜改造系列作业的第一阶段作业，后续第二、三阶段作业将于6月4日彻底完工。完工后预计累计减少中压停电时户数1.2万时户，减少低压停电时户数102.5万时户，多供电量410万千瓦时，极大提升了地区供电可靠性和优质服务水平。

# 绿链建设成果在雄安电网服务中创新落地

**本报讯**（通讯员**孙雪亮**）近日，雄安“检储配”一体化物资中心荣获行业首个中国能源研究会“黑灯仓库”“零碳园区”认证，标志着绿链建设成果在雄安电网服务中的创新落地。

国网河北物资公司高标准高质量推进雄安“储检配”一体化运营体系建设，以科技赋能仓库运营管理，实现仓库运营精细化、作业智能化。园区使用大吨位智能行车、自动化立体货架、AGV、RGV等全自动智能化设备，实现WMS与WCS互通的数智化管理系统落地，打造出在黑灯条件下，物资出入库作业全程无须人工干预也可以正常运行的智能仓库。物资中心还创新搭建了集成业务管理、设备控制、分析决策的智能管控平台，能够实时展示库房内设备状态、存储情况和运行情况，实现对库房内设备的远程监控和智能化管理。

同时，雄安“检储配”一体化物资中心聚力践行“绿色雄安”发展理念，根据行业绿色低碳发展规划要求，充分运用大数据、物联网等技术，实现仓库环境质量各项数据指标全面监控、预警，深入推动仓库能源结构清洁化，做到电力物资绿色仓储、低碳运输、环保包装，不断推进园区绿色、低碳转型，实现降本增效与园区的可持续发展。

## 行业动态

### 宣化推动电气化项目落地生根

**本报讯**（通讯员**孙力彬**）4月23日，国网张家口市宣化区供电公司织相关专业技术人员，对今年辖区内实施电气化改造的用户进行了现场走访，详细介绍了所在地电网配套建设情况，了解他们在用电方面的困难和需求，对用户设备的智能化改造提出了合理化建议。

在江家屯镇河北巡天农业科技有限公司的施工工地上，该公司工作人员了解了企业的生产工艺流程、产品种类，还协助他们整改了现场用电不规范的情况，提高用电安全意识。此外，还为用户提供用电咨询服务，确保用户在项目实施过程中享受到高效、便捷的服务。

### 武邑优化电力营商环境

**本报讯**（通讯员**刘君 李毅**）武邑县供电公司依托政务服务平台，实现营销业务应用系统与政务平台数据贯通，通过在线获取证照，减少用户办电所需提供的材料，实现了居民用户“刷脸办”、企业用户“一证办”，最大限度实现供电便民、为民、利民服务，提高了供电服务水平，受到客户的一致好评。此外，除了“刷脸办”“一证办”，该公司持续深化“三零”“三省”“不动产+电力”联合过户等便民举措，真正实现“客户少跑路，数据多跑路”，大力度推动办电流程更优、效率更高、成本更低，全面提升用户电力获得感，打造更优电力营商环境。

### 万全“四强化”筑牢电网安全屏障

**本报讯**（通讯员**田瑞豪 陈亚静**）为筑牢电网防火安全屏障，万全供电公司通过“四强化”，全力做好保供电工作。强化线路走廊火险隐患整治，全面清理线路走廊存在的树障、杂草、易燃物等火险隐患；强化低压隐患排查工作，发现隐患及时处理；强化防山火宣传，积极引导群众保护电力设施；强化输配电线路特巡特护，建立联防预警机制，合力筑牢防火与电力保供屏障。截至目前，该公司已发现并处理鸟害42处、消除低压隐患10处。

### 崇礼开展DTU自动化培训

**本报讯**（通讯员**许宇航 张昭隆**）4月18日，为建设崇礼现代智慧配电网，崇礼供电公司抽调专业人员组成自动化专班并开展配电自动化站所终端（DTU）安装应用培训，并针对故障信息查看、保护定值的配置、各板块功能开展实际操作。此次培训，提升自动化专班人员专业化水平，加强该公司自动化运维力量，为崇礼建设六好六型配电网打下坚实基础。

### 霸州开展电线路通道安全隐患治理

**本报讯**（通讯员**胡楠**）4月15日上午，霸州城区106国道东侧的非机动车道上传来阵阵油锯轰鸣声，霸州供电公司城关供电所的工作人员穿梭在满地散落的树枝中，对219许津线益津路支线走廊下的树障进行清理。

4月8日以来，霸州供电公司有序开展高压供电线路通道安全隐患治理，线下树修剪是其中重要一环。非机动车道旁的树木修剪工作难度大、情况复杂，既要满足电力安全运行，又要保证园林绿化美观，为此，该公司城关供电所特邀请园林工作者提出参考性意见，保证修建工作顺利进行，保障电网安全运行以及人民群众生命财产安全。

为全力做好“五一”旅游季景区保电工作，景县供电公司结合安全生产实际，有针对性地制定了节日保电措施和应急工作预案，利用“人工+无人机”加强重点游览区域高低压线路、配变供电设备巡视，消除安全隐患。图为该公司工作人员对运河文化展览馆供电设施进行巡护。 冯钊 摄