# 配电环节是电网数字化转型抓手

### 数字电网

"能源企业将数字化技术应用于能源 生产、传输和消费各环节中,以构筑更加高 效、清洁、经济、安全的现代能源体系,实 现转型升级,重塑能源发展态势。"11月 29日,在"数字化转型:加速迈向智慧能 源新时代"主题论坛上,国网能源院副总 经理柴高峰表示,当前,数字革命与能源 革命相融并进, 电网企业数字化转型,不 仅意味着技术创新应用, 还包括文化理 念、管理模式、业务模式、商业模式、治理 形态的深刻变革。

### 需解决新旧系统融合等问题

中国科学院大学经济与管理学院教 授吕本富表示:"在数字化转型过程中,首 先要保证运营生产,然后才能在技术平台 上进行创新,数字化转型主要面临两大挑 战,一是原有的技术平台可能有些老旧, 无法适应金融科技时代的业务创新;二是 很多新技术难以和原有系统进行匹配,新 旧系统融合是平台创新的一个难点。"

吕本富认为,企业发展主要有两个目 的,一个是提高核心竞争力,另一个是建 立自己的生态。过去,企业管理的大多数 信息都是内部流程;如今,外部流程也要 管起来,内部流程和外部流程形成一个汇 聚,中间有一个混合云平台。

国网能源院副总经理、国网能源互联 网经济研究院院长王耀华对此表示赞同, 他认为,能源企业数字化发展,一定要发 挥市场机制,技术+市场相结合,能源各 环节、各要素要互联互通,人与物之间要 协同交流,才能形成良性循环,相互促进。

与会专家也表示,数字化转型,就是 由信息化向网络化、智能化转变的过程, 最终实现智慧化。信息化、网络化和智能 化之间没有明确严格的分界或标志,都

是数字化发展的重要组成部分, 三者有 递进关系,但又并行同时存在,相互支撑 促进,螺旋上升发展。通俗来说,信息化 是网络化和智能化的基础,智能化是数 字化发展的高级阶段。

要提高电网数字化、智能化水平,首 先要实现对电网中大数据的实时监测、 收集与应用, 而要应对电力需求的快速 增长、互联设备数量的激增及可再生和 分布式能源的比重增加, 电力企业需对 现有运营模式进行调整。

"数据是对客观事件进行记录并可 以鉴别的符号,对数据进行加工处理所 得到的信息,可以对实体行为产生重要 影响。"国网能源院管理咨询研究所夏利 宇认为,数据与传统业态深度融合,颠覆 传统生产方式,催生出新的经济形态,以 数据驱动为主线的数字化转型成为企业 发展的必然选择。

夏利宇进一步介绍:"目前,国内企业 数据体系建设还不完善,数据发展顶层设 计不足,尚未形成数据发展合力。同时,缺 乏企业级视角和全局性统筹, 跨专业、跨 层级工作界面有待进一步优化,企业级统 筹亟待加强。"

彭博新能源财经数字化团队分析师 高曦彤也表示,能源企业数字化转型需要 将其定位为企业级战略,全局谋划发展。 转型过程中,需要贯彻好三个原则,即战 略与执行并重、技术与业务协同、自主与 合作并重,这样才能培育新动能、推进新 治理、打造新生态。

高曦彤指出,能源企业需从三个方面 进行探索:一是通过机制优化激发转型活 力,依据数字化转型发展需求,调整优化组 织机构,优化业务管控模式,推进业务流程 优化和再造,衔接传统管理模式下的业务



雄安新区供电公司开发应用数字化工程管理平台(EIM),对电网项目施工进行全过 程监控 牛理达/摄

断点,促进源端业务协同和数据共享;二是 通过文化培育创造转型氛围, 开展数字化 宣贯培训,拓展数字化创新思维,养成数字 化习惯,培育从公司决策层、管理层到执行 层的数字创新文化; 三是通过人才培养打 造转型支撑, 培养适应数字化转型的战略 管理、业务和技术等人才队伍,提高全员数 字化思维、素质和能力,激发基层活力。

### 配电网数字化转型打先锋

近年来,数字化转型升级一直是国网 发展的重点和战略,如国网能源院在进行 理论、方法模型的研究时,各地方电网公 司也在加快实践,尤其是加快配电网数字 化、智能化建设。

据国网河北省电力公司调控中心处 长耿少博介绍:"到今年底,雄安新区将 初步建成概念型数字化主动配电网, 2022 年底基本建成示范性数字化主动配 电网,2030年底全面建成规模化数字化 主动配电网,电网资源配置能力、安全保 障能力和智能互动能力将达国际领先水 平。届时,雄安新区电网将更加坚强可 靠,供电质量更高,用户用电更加高效和

此外,国网江苏电力也大力开展能源 互联网在配网侧的探索实践,创新建设苏 州主动配电网示范工程;苏州供电公司在 环金鸡湖、2.5产业园和苏虹路3个区域 开展了高可靠性配电网应用示范工程等 5个子项目示范建设;中新天津生态城内 的(惠风溪)智慧能源小镇通过建设主动 配电网、配备配网带电作业机器人等项 目,现能源与城市的深度融合……实践证 明,配电网面向用户,数字化升级后可便 捷接入各类电源、负荷和储能装置,满足 电动汽车、综合能源服务等多样性的用能 需求。

### 创新 •>

### 陇电科创产业联盟成立

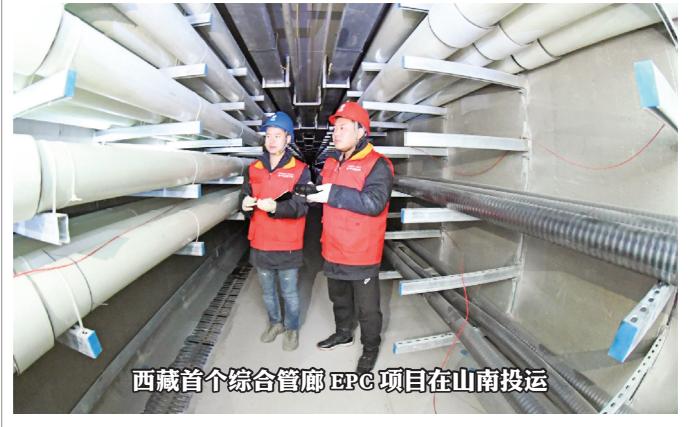
本报讯 近日, 国网甘肃省电力 公司举行第一届科技成果转化合作 会议暨陇电科创产业联盟揭牌仪式, 该公司所属发供电单位、直属单位、 产业公司共 45 家成员加入陇电科创 产业联盟。活动中,该公司重点发布 推介了15项科技成果转化项目。其 中,国网兰州供电公司作为陇电科创 产业联盟发供电单位代表与同兴智 能公司签订了成果转化意向书;甘肃 电科院作为直属单位代表与陇能公 司签订了成果转化意向书;倚能集团 与诚信电力科技公司签订成果转化 意向书。

今年9月,国家电网有限公司召 开科技创新大会,提出要以技术攻关 行动为依托,加大研发投入力度,着力 增强原始创新能力,勇闯技术"无人 区", 实现关键核心技术自主可控,把 竞争和发展的主动权牢牢掌握在自己 手中。为贯彻落实国网《关于新时代新 征程全面加强科技创新工作的意见》 文件精神, 国网甘肃电力制定了关于 新时期高质量发展全面加强科技创新 的意见和全力开拓科技创新新局面工 作方案,并就加快人才高质量发展、科 技成果转化激励等方面出台含金量高 的实招硬招,以激励广大干部员工奋 发作为、勇于创新,支撑公司在未来实 现科技创新的新跨越。

"十三五"以来,国网甘肃电力坚 持把科技创新摆在发展的核心位置, 切实以科技创新驱动引领电网高质量 发展。该公司累计投入科研经费 2.7 亿元, 获得省部级以上奖励 103 项, 其中国家科技进步奖2项,累计拥有 国内专利848项,国际专利申请受理 27 项,获得软件著作权 142 项,国际 核心期刊发表高水平论文 156 篇,出 版专著5部。该公司重大攻关能力、 科技创新影响力得到显著提升,在可 再生能源并网、大电网稳定控制、电 网节能降损等领域具备国内一流的 科研能力。

同时,国网甘肃电力大力推动先 进成果试点应用, 荷网源协调控制技 术、深基坑作业技术、联合板索地基处 理技术、新型压力注浆技术、大功率智 能牵张机、低压台区智能监测终端、便 携电动锯枝剪等一大批创新成果得到 广泛应用, 初步估算各类科技创新成 果应用累计产生经济效益 5.3 亿元以 上,通过科技创新,有力推动了公司和 电网高质量发展。

下一步,国网甘肃电力将以陇电科 创产业联盟成立为契机,集众智、汇众 力,紧扣国网创新发展主题,不断致力 于核心关键技术突破,打造具有甘肃特 色的创新示范工程,全面激发各级创新 活力,推动科技成果转化落地,切实以 科技创新促进各专业工作提质增效,携 手并进,共创未来。(贾凤安 李米琪)



△ 图片新闻

12月1日,国网西藏山南供电公司人员和国网安徽省电力有限公司援藏帮扶技术人员在山南市乃东区

泽当大道一处地下综合管廊进行检测。

当日,西藏首个城市地下综合管廊 EPC 项目在山南竣工投运,管廊内纳入电力、通信、广播电视、水、热、 气等多种市政管线,并预留检修空间,使城市告别"蜘蛛网""拉链路"。据了解,全长3.9公里的管廊主体入廊 各类管线 8.46 公里,消除架空线 3.84 公里。 宋卫星/摄

## 蒙东新能源汇集"五站五线"工程陆续投运

### 低碳转型

本报讯 11月29日,内蒙古锡林郭勒 盟蓝旗 500 千伏输变电工程投运;12 月 3 日,白旗500千伏输变电工程投运,源源不 断的清洁风电通过锡盟-山东 1000 千伏 特高压交流、锡盟-泰州±800 千伏特高 压直流 2 条特高压通道送到京津冀鲁苏 地区。

据了解,锡林郭勒盟清洁能源特高压 外送汇集工程共包含5个变电站工程、5 条 500 千伏输电线路, 因此简称"五站五 线"工程,即锡林浩特、阿巴嘎旗、东苏旗、 蓝旗、白旗5个500千伏输变电工程以及 220 千伏配套电网工程, 预计年底全部投 运。届时将为锡林郭勒盟 36 个风电场提供 稳定的电力外送通道,每年可增加风电外 送 175 亿千瓦时。 其中, 蓝旗 500 千伏输变电工程西起

锡林郭勒盟正蓝旗,

东至多伦县西干沟乡 敖包头村,途经正蓝 旗、太仆寺旗及多伦 县。本期新建2组 750 兆伏安主变,远 期 3 组 750 兆伏安主 变;500 千伏本期出 线 1 回;220 千伏本 期出线5回,远期10 回,总占地面积7.4 公顷。蓝旗 500 千伏 输变电工程于 2019 年10月开工建设,历 经 13 个月的艰苦奋

战实现安全投运。

白旗 500 千伏输变电工程总投资 9.34 亿元,本期新建500千伏变电站1座,变电 容量为 2×1000 兆伏安,500 千伏出线 1 回, 220 千伏出线 5 回,总占地面积 8.43 万平方 米。500千伏线路长度211.2千米,途经正镶 白旗、正蓝旗、太仆寺旗和多伦县,全线单 回路架设,线路工程新建铁塔 484 基。

据介绍,蓝旗 500 千伏输变电工程将 为华电、健安诚、大唐多伦、华润、深能、中 车、新锋7座风电场送出电能;白旗500 千伏输变电工程安全投产后,将为深能、 协鑫、大唐、盛世、风盛1号、风盛2号、新 园、华润、华电9座风电场提供可靠的外 送通道

工程建设中, 国网蒙东建设分公司全 面推行项目经理、安全专责、质量专责等全 专业项目管理人员 24 小时在岗在位管理 模式,通过每日现场巡查,发现问题随时高 效解决。同时,该公司有效推进"党建+电 网建设"落地,以业主项目部为基础成立工 程临时党支部,组建党员突击队,设置党员 责任区、示范岗,深入开展"查风险、治违 章、抓落实"安全主题活动,有效保障工程 安全优质建设。 (李鹏 陈熙伦)

### 优质服务り

中国舒係报

### 福建电力创新"e 取电" 服务秋冬农业生产

本报讯 "扫码用电真方便,不仅 安全还省事。"近日,在福建龙岩漳平 市和平镇东坑村,村民陈广兴在国网 漳平市供电公司供电所人员的指导 下,在该村农田集中区域的"e 取电" 点顺利完成扫码取电,他家5亩大棚 蔬菜浇灌和通风用电不愁了。

当前,福建省秋冬季农业生产 工作已陆续展开。据悉,今年福建要 完成秋冬种指导性计划 800 万亩任 务,建设1000个以上秋冬种百亩 (百万袋)示范片。国网福建省电力 有限公司结合福建省农业生产实 际,落实各项保供电措施,服务秋冬 季农业生产。

据了解,今年3月起,国网福建电 力针对农田、鱼塘等处的临时小容量 用电需求,在龙岩探索了"e 取电"办 电服务,下半年逐步推广应用。该服务 模式借鉴共享充电桩模式, 在临时用 电点安装集中式电表箱,由供电公司 装表立户,表后安装配有独立二维码 的共享插座,将电力送到田间地头。客 户可自行扫码用电, 免去申请用电环 节,随扫随用。

期间,国网福建电力主动与相 关政府部门及村委会、种植户建立 联系,及时了解客户生产用电需求, 制订相应的保电方案与应急预案, 做好供电设施排查和巡检: 开通用 电绿色通道,通过客户微信群等与 客户交流用电报装问题;利用村社 广播、电力抢修车宣传安全用电知 识,推广"网上国网"APP等线上办

同时,国网福建电力组织所属各 单位成立服务队,备齐抢修物资,实 行 24 小时值班制,及时处理秋冬季 农业生产期间的用电问题,保障农业 生产安全可靠用电。(林丽平詹春艳)

### 安康供电暖心推广 "网上国网"APP

本报讯 "用户您好,您可以在手 机上下载'网上国网'APP,然后注册 账号、实名认证、绑定客户编号,就可 以查询您每月用电量,也可以办理新 装、更名、增值税信息修改及查询近 期停电信息……"近日在陕西安康, 每当有客户来营业大厅缴费时,安康 供电公司人员就会大力推广"网上国 网"APP,并耐心讲解"网上国网"APP 使用方法。同时,该公司人员积极在 辖区宣传并推广"网上国网"APP。

下一步,安康供电公司将利用 年底务工人员大量返乡的时机,继续 加大"网上国网"客户端推广应用工 作,通过供电服务人员进社区、进村 组等多种方式,加快"网上国网"客户 端宣传, 使广大电力客户更便捷、高 效办理各项业务,足不出户享受指尖 供电服务。 (刘柒会 刘芳)

### 庆阳供电"明察暗访" 提升优质服务水平

本报讯 国网甘肃庆阳供电公司 日前透露, 今年以来, 该公司以"党 建+行风建设"为统领,在提升优质服 务水平、强化业务素质、加强劳动纪律 等方面采取一系列扎实有效的创新举 措,取得了行风建设上水平、上台阶的 显著成效。

该公司人员每天通过视频监控对 营业大厅窗口整体环境、服务情况 进行"明厨亮灶"式监测督察;采取 不打招呼、不定时间、不定路线"三 不"及"看、问、查、访"等方式,对基 层班组人员到岗到位、服务情况等 进行突击检查;模拟普通用户身份 进行业务咨询,提出有关问题,对服 务人员进行现场考问,促进优质服 务水平、客户满意度和电力获得感 得到大幅提升。 (李宁平 穆晓红)

### 固原建电力物联网 提高供电服务水平

本报讯 国网宁夏固原供电公司 日前透露,今年以来,该公司在加强 各级电网建设的同时,紧盯国家电网 有限公司"数字新基建"十大重点建 设任务要求,在固原市西南新区、三 营姚磨冷凉蔬菜基地等7个区域投 资 740 余万元,开展电力物联网示范 点建设。

期间,该公司开展智能配电站房 应用场景建设;完成10个台区智能 融合终端 5G 嵌入式通信模块应用调 试,实现公司在低压配电物联网中 5G 通信技术的首次应用;完成3处 北斗基准站建设;高效开展"网上电 网"应用系统推广,完成10千伏及以 上电网、用户设备数据缺失、整改及 异常治理 200 多条,全面提升电力满 意度和获得感,优化营商环境,提高 供电服务水平。 (邵军 陈玉明)