“新基建”

人工智能加快与北斗、5G、大数据等新技术融合

电力“新基建”拓展场景化应用

■本报记者 王旭辉

国网信通产业集团人工智能巡检机器人在变电站巡检。叶枫/摄

随着北斗全球卫星导航系统建成，各行业都在积极探索、拓展相关应用。其中，在电力行业，根据相关规划，国家电网有限公司依托国网信通产业集团将在今年年底前建设1200座电力北斗基站，组成电力北斗精准时空服务网，为全域电力用户提供厘米级实时定位、毫米级事后定位和纳米级授时服务。据了解，这不仅是电力领域深化应用北斗的重要成果之一，也是加快“新基建”、拓展人工智能应用领域的重要工作之一。

电力北斗精准时空服务网 将不断扩大服务对象范围

“电网安全生产和业务管理与时间、空间息息相关，因此‘北斗+电力’将融合发展。”7月21日，国网信通产业集团副总经理孙德栋介绍，智慧变电站中的巡检机器人、输电线路上的巡检无人机需要北斗系统提供高精度的位置服务，电力设备状态分析、电力调度中的时间同步需要北斗提供授时授频服务，无公网覆盖地区的用电信息采集也需要北斗提供短报文通信服务。

例如，近日在福建厦门220千伏李林变电站建设现场，工作人员戴的安全帽就是集成了北斗高精度定位模组的安全帽，具有一键拍照实时上传、紧急状态自动报警、一键求救、照明等实用功能。

具体而言，在“北斗+电力”融合发展方面，米级定位应用主要包括电网公司生产和公务车辆管理、电网资产定位等场景；分米级和厘米级定位主要应用在输电线路无人机自主巡检、变电站机器人自主导航、作业现场安全监管等业务领域；事后毫米级定位主要应用在输电线路塔基沉降和线路走廊地质灾害监测方面。同时，在电网调度上，时间同步精度直接影响着电网设备统一调控，尤其是在新能源并网方面，纳秒级的时间同步可以使并网电力的相位角差大幅减小，提升输电效益。

据了解，此前，为做好北斗与地理信息服务业务，国网信通产业集团于2017年8月成立了国网思极神往位置服务(北京）有限公司（以下简称“思极位置公司”）。2019年11月下旬，国网集中推介12个混改项目，思极位置公司是其中之一。由此可见，国网引入优质社会资本，不仅将有力推动“北斗+电力”融合发展，而且随着“多站融合”等项目建设，以及体制机制、政策、商业模式等不断完善，电力北斗精准时空服务网的服务对象将不断外延至石油石化等能源细分领域，甚至服务能源以外的行业。对此，思极位置公司总经理刘金长介绍，石油石化企业也要监测油气管道安全，电力北斗精准时空服务网可以为这些企业提供高精度的位置服务。

支撑“新基建”融合发展 助能源互联网创新生态建设

包括5G基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能和工业互联网在内的“新基建”，和电网各业务板块工作密切相关，尤其离不开信息通信技术的支撑。而且，类似于“北斗+电力”，“新基建”各领域之间融合发展，“5G+北斗”“5G+特高压”“5G+大数据中心”“5G+人工智能”等都将迸发巨大价值。

例如，河南境内所有特高压站点近日全部进入5G时代，国网河南信通公司有关负责人介绍：“特高压站规模大、设备多、技术复杂，利用5G技术，可实现站内运行和检修模式创新升级。”基于5G网络的大带宽特性，可在站内任意位置部署设备状态监控、作业管控等视频终端，结合人工智能技术，辅助运行人员进行现场管理；利用5G超低时延网络，可进行机器人、无人机、智能单兵创新升级。

孙德栋指出：“在能源电力领域，人工智能与5G、大数据等技术结合，将带动能源电力行业快速发展，为生产运行、企业经营管理等能源互联网数字化、智能化转型奠定基础。”电力人工智能与电力运检、安监、营销、基建、企业经营管理等领域的应用场景深度融合，参与能源电力互联网创新生态建设，不仅将优化电力生产服务各环节，还将催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式，助力能源电力转型升级。

而且，在宏观层面，作为“新基建”主要支撑之一的人工智能技术，在助力疫情防控、复工复产方面作用突出，在稳投资、促消费、助升级、培育经济发展新动能、创建智能经济新形态等方面潜力巨大，能更好地服务经济和社会发展。

电力人工智能能力平台V2.0 预计10月发布

不论是变电站智能监控还是无人机智能巡检，都是电力人工智能重要应用领域之一，相对较为零散。为解决该问题，强化统一的平台化支撑，国网信通产业集团专门研发建设了电力人工智能能力平台V1.0，集成人脸识别、智能语音、自然语言处理、OCR识别（光学字符识别）、知识图谱等通用能力，以及输电线路巡检、变电站智能监控、安全生产风险管控等电力专业服务能力。

同时，该集团依靠平台沉淀电力语音库、图形图像库、视频库、文本库等4类样本库，并持续构建智服、智巡、智策3个产品系列。其中，智服系列重点面向营业厅、客户服务等场景，产品主要包括营业厅服务机器人、智慧客服机器人、财务机器人等；智巡系列重点面向输变配电巡检等场景，产品主要包括机载智能巡检装置、智能巡检无人机、作业安全风险管控系统等；智策系列重点面向企业经营管理等场景，产品包括企业舆情风险智能分析预警系统、电网供应商全息画像产品、智能防窃电等。

例如，近年来，输电线路长度迅速增长，电网安全运行压力与日俱增，应用智慧输电线路巡检系列产品能实现输电线路设备状态、通道状况、专业数据及人员信息多源融合与全景监控，不仅改变了原来线路工作风餐露宿、科技含量不高等问题，还提升了线路安全运行水平，减轻基层一线工作负担。

“为契合国网人工智能平台建设思路，并结合电力人工智能能力平台在网省公司推广应用过程中遇到的问题，集团目前正在开展电力人工智能能力平台V2.0建设，预计10月发布。”国网信通产业集团研究院人工智能专家邱镇表示，届时，该平台将与国网云集成互通，智能语音、计算机视觉、知识图谱等通用服务能力和输变电等专业能力将更丰富。

黑龙江电力光纤租赁 助力“新基建”

本报讯 7月20日，由国网黑龙江电力所属的黑龙江华源综合能源服务有限公司、大庆供电公司共同与中国联通大庆分公司举行光纤租赁签约仪式。此次国网黑龙江电力利用空闲的电力光纤支撑全省5G网络建设，深入挖掘电力光纤等资源，为降低通信运营商光纤建设成本、加快通讯光纤布局覆盖提供便利条件。

下一步，国网黑龙江电力将继续在电力杆塔共享共建5G基站、电力光纤资源共享、电力线路走廊资源共享、通信机房建设、大数据合作等领域与相关方达成更广泛的合作，不断推进优势互补，实现用户感知、企业效益的大幅提升，促进互利双赢、共同发展，为“新基建”和5G网络发展注入新动能。（李瀚凌）

晋中公交充电站投运

本报讯 日前，山西晋中公交充电站完工送电，该项目是2020年国网山西省电力公司系统“新基建”充电桩建设的最大项目，也是首个投运的超大型充电站。项目于4月15日进场施工，项目建设直流充电桩180台，能够满足200余辆公交车的充电需求，预计年充电量可达1000万千瓦时。

今年以来，在国网山西电力的支持下，晋中供电公司与省电动汽车公司共同协作，根据“建设一批、储备一批、跟踪一批”的原则，加快推进“新基建”项目落地，积极拓展专用充电服务市场。（李彦君）

峰峰供电开拓 综合能源服务

本报讯 国网河北省邯郸市峰峰矿区供电公司日前透露，今年以来，该公司结合再电气化建设和提质增效专项行动，精准开展以环保、生态、经济为主要特点的“以电代气、代煤”产品推广。

该公司通过与第三方专业服务机构共同探讨电能替代产品应用方式，优选最合适的能源托管运营模式，推进综合能源服务新业态新模式落地应用，打造了响堂水镇“全电厨房”、红星美凯龙冷热供应市场和华信多能服务公司35千伏变电站代运维电管家业务，实现共赢。（辛沛祥 王朋）

国网河北电力检储配一体化物资中心投运

雄安电网开启智慧供应链模式

本报讯 7月22日，国网河北省电力公司透露，国网河北电力雄安电网建设检储配一体化物资中心已于近日投运，将为大规模开展的雄安新区电网建设提供坚强的物资保障。

雄安电网物资中心建有国内首套配网设备检储配一体化平台，实现传统仓库向检储配综合服务中心转变，将物资存储、质量检测、主动配送三个环节深度融合，打造符合现代智慧供应要求的高效智能物资供应链。该物资中心比传统仓库存储量增加4倍以上，作业效率提升3倍以上，可缩短物资抽检周期70%，物资供应能力达到雄安电网建设峰值需求的1.5倍以上，将为新区电网建设提供高效一体化联动、一站式服务。

据了解，雄安电网物资中心可实现智能化检测、平台化管理、仓储自动化无人作业。具体而言，该物资中心检测中心中控室具备24小时全景监控、智能调度、试验管理等功能。其中，检测中心配电变压器综合检测系统是国内首套集成箱式变电站、配电变压器试验的系统，可一次接线完成多个有序检测，大幅提高检测效率。同时，数据管理实现试验完成实时生成试验报告，并上传检储配一体化平台。

雄安电网物资中心依托全流程管理平台，具备任务管理、运输系统、试验系统、数据管理、综合管理五个功能。其中，任务管理实现一键式下单，被检物资在不同工位间自动有序流转；具备智能控制功能，按需开辟紧急物资绿色通道，实现随到随检。智能化仓储中心配备自动化立体货架、AGV（自动导引）无人叉车、全自动无人行车、盲样制作输送线等行业领先设备，实现出入库、盘点、货位管理人机作业高效协同，实现物资到货即可检、出库即可用。

同时，国网河北电力充分调动社会各方运力资源，构建与社会资本共享共赢的雄安电网物资配送专网，支持大型物流商、地方中小车队及特种物资运输车队参与；建立“检储配一体化平台+外部支撑体系+社会资源共享”的配送机制，实现雄安物资当日12:00前下单当日送达，24:00前下单次日12:00前送达，紧急需求物资2小时送达。此外，该公司还构建以物资中心为核心、雄安3县仓储点为支撑、河北南部电网各地市仓储资源为后方的“1+3+N”的省级物资保障资源池，可随时调度全省物资资源，为雄安电网建设提供物资服务一键式保障。

据了解，2020年至2022年是雄安电网第一个集中建设高峰期，仅今年就有22项电网工程同步建设。雄安电网物资中心的投运，将确保入网的每一台变压器、每一根导线、每一个开关高质量、及时送达，为电网的“雄安质量”奠定基础。（王思 庞彦娟）

图片新闻

新疆将实现750千伏电网全覆盖

7月18日18时，阿勒泰—准北750千伏输电线路工程全线贯通，预计9月底工程竣工投运。届时，全疆将实现750千伏电网全覆盖，电力可靠供应和大范围能源资源优化配置能力将明显提升。图为工作人员展放导线。胡培根/摄

资讯

安康供电 紧急抢修保用电

本报讯 7月20日，国网陕西安康供电公司紧急抢修，为受暴雨影响导致停电的牛岔湾村130余户用户恢复供电，受到群众好评。

7月18日下午，安康市汉滨区普降大到暴雨，导致五里镇牛岔湾村线路出现故障，导致全村停电。接到故障报修电话后，安康供电公司抢修人员立即驱车赶到故障现场，经现场检查，发现因暴雨滑坡导致牛岔湾二台区配变受损造成停电。随后，抢修人员一方面上报汉滨区供电分公司，对此配变进行迁移；另一方面从附近配变接用导线临时搭接，以解决该村用电问题……7月20日，抢修人员开始对配变进行迁址，通过10个多小时施工，新架配变顺利完工。（吴小慧）

枣庄首座新建变电站 获消防验收备案

本报讯 7月22日，山东枣庄电网110千伏复元变电站通过枣庄市高新区建设局审查，取得建设工程消防验收备案凭证，成为枣庄市消防验收职能改革以来首座取得消防验收备案的新建变电站。

据了解，针对国家将消防验收职能划转住建部门的实际情况，枣庄供电公司及时梳理消防设计审核和消防竣工验收备案工作流程，统筹内部设计、建设、基层供电中心等所有环节，初步构建形成了新建变电站消防验收备案快速办理的态势。（鞠同心 宋正俊）

陇南警企联动 整治“三线搭挂”隐患

本报讯 7月19日，国网甘肃陇南供电公司联合属地派出所，在长道供电所辖区开展隐患集中整治行动，充分发挥警企联动作用，彻底治理“三线搭挂”和配网人身安全隐患。

据了解，陇南供电公司针对隐患治理中可能出现的占地协调、民事纠纷、施工阻挡等问题，提前向当地政府和派出所汇报，得到当地政府和派出所的大力支持。（石婧）

普洱供电开展调度系统运行人员受令资格培训

本报讯 为加强电网调度系统运行人员管理，规范调度业务联系渠道，保障电网调度运行工作安全、有序、高效进行。近日，南网云南普洱供电局举办了2020年第一期调度系统运行人员受令资格培训及考试。培训进一步加强调度系统运行人员对相关规程、制度的理解和掌握，进一步规范和提升调度工作水平。（丁世琼 严媛）

山丹供电“望闻问切” 促党建工作提质增效

本报讯 国网甘肃山丹县供电公司日前透露，今年以来，该公司党委坚持以问题为导向，采取“望、闻、问、切”开展常态化督导，力促基层党建工作提质增效。

主要包括：“望”阵地建设，了解整体运行；“闻”党群呼声，掌握工作实情；“问”党务常识，剖析能力素质；“切”问题根源，对症制定措施。（张涛）

漳县供电做好疫情 常态防控下电费回收

本报讯 国网甘肃漳县供电公司日前透露，该公司积极贯彻落实国家应对疫情防控、助力企业复工复产一系列电费优惠政策，对疫情期间保障基本民生、市场主体发挥了重要作用。

目前，疫情防控已进入常态化，居民客户购电缴费渠道已经畅通，营业场所疫情防控措施已落实到位。因此，该公司从7月起恢复居民客户智能交费功能，进一步完善和优化复电保障工作机制，做好疫情常态防控下的电费回收工作。（乔鹏霞）

广平县供电 巩固提升营销基础

本报讯 近期，国网河北广平县供电公司以深化营销服务基础建设为抓手，大力推进基础管理巩固和提升。期间，建立“计划、执行、检查、纠正”(PDCA)四个环节持续不断的循环机制，确保管理措施持续跟进和动态调整。

据了解，该公司在“普查”的基础上，根据异常信息筛查结果，制定现场检查计划(P)；用电检查人员深入客户现场，逐台区、逐户、逐表进行比对(D)，发现登记各类违约违规及故障隐患问题(C)，定期总结检查结果并修订下一步检查计划(A)。（张永军 陈俊铎）