

编者按：随着新基建不断升温，数字化、智能化、网络化成为各行各业发展方向。如何打破行业壁垒，充分利用5G、人工智能、区块链等新兴技术，为电力加码赋能，推动能源数字经济发展？国网河南省电力公司给出了这样的答案——

DOI:10.19755/j.cnki.hnep.2020.10.004

用智慧“电”亮未来

——国网河南省电力公司加快数字新型基础设施建设纪实

文_王 丹

今年年初，国网河南省电力公司积极顺应能源革命与数字革命相融并进的趋势，聚焦大数据中心、工业互联网、5G及人工智能4个“数字新基建”领域，梳理细化大数据中心建设、工业互联网建设、5G示范应用、人工智能及新技术应用、信息运行与网络安全5方面16类31项重点任务，深挖数据潜力，释放电力动能，加快推进能源数字化转型，为国民经济和社会发展贡献力量。

新兴技术：激发数据资产无限潜能

国网河南电力聚焦电网转型升级和企业高质量发展，积极研究5G、人工智能、区块链等新技术，提升电网安全生产、优质服务和精益管理水平。

6月4日，在青海—河南±800千伏特高压直流工程豫南换流变电站建设现场，国网河南电力技术人员首次将5G技术应用于特高压工程建设。6月15日，1000千伏特高压南阳站完成5G信号优化测试，标志着全省所有特高压站进入5G时代。

通过与电信运营商5G共建共享合作，国网河南电力开展豫南换流变电站5G智慧工地等3项新增试点建设，拓展郑

州龙子湖智慧岛5G配网智能抢修等2项场景建设，研究5G承载控制类业务安全及验证测试等关键技术，切实提升电网建设、运维、检修效率，实现安全可靠供电。

国网河南电力还开展基于人工智能的设备缺陷识别技术研究，搭建人工智能训练平台，开展样本收集和模型训练；在输变电巡检、计量采集运维、新能源云、电力交易、变电站图像监控等领域推广人工智能技术，不断加强人工智能与电力业务融合应用。同时，推动信息调运检体系优化方案落地实施，强化信息系统“瘦身健体”，提升供电保障水平。

“它工作速度快、测试准，能解决人手不足、检修时间紧张、部分区域人员无法到达等困难，大大提升了检修质效。”9月15日，1000千伏特高压南阳站站长郭凯对正在为全站HGIS设备测温的智能巡检机器人“小智”赞不绝口。

不仅如此，国网河南电力还参与国家电网有限公司区块链总体架构和应用典型设计，开展省级数据侧链节点平台建设，推进区块链技术在新能源云、网络安全监管、企业征信、一网通办、数据管理5个领域示范应用。9月14日至20日，

国家网络安全宣传周系列活动在郑州举行，国网河南电力通过直播讲解、组队比赛、展示技术等方式，向社会推介“数字新基建”及网络安全典型经验，获得无数市民点赞。

新技术交叉融合，行业壁垒逐渐打破，电力数据将释放巨大潜能，为共赢发展创造无限可能。

互联互通：实现能源资源优化配置

工业互联网作为“第四次工业革命”的敲门砖，通过人、物、数紧密连接，实现工业生产全流程各要素资源共享，通过交换、共享数据，助力生产成本降低和效率提升。近年来，国家电网有限公司在工业互联网基础上，大力开展智慧物联体系业务场景建设，构建广泛互联、开放共享的电力智慧物联体系能源互联网生态圈，提升电网运行质效、客户服务质量和社会综合能效。

国网河南电力于5月29日完成河南物联管理平台与国家电网有限公司物联管理平台数据贯通，实现平台终端设备管理、连接管理、模型管理、数据管理、应用商店5类功能设置，着力加强设备侧和客户

侧智慧物联应用建设,加快工业互联网相关业务系统建设,推进“国网芯”推广应用,提升智慧物联效果。

“作为第一批试点单位,我们不仅承担国家电网有限公司4类10项工作,而且还结合河南实际增加智慧物联实施路径研究、配电台区智慧物联应用推广、新型分布式电源智能终端研发实施等6项自建内容。”负责智慧物联平台建设的核心骨干、国网河南电科院刘昊博士介绍,“目前已开展13类典型场景应用,接入边侧设备41个,实现2461个感知设备数据采集。”

3月30日,国网河南电力基于华为云和数据中台8.0版本建设的河南电力云和数据中台正式投运,这也是全球首个正式投运的基于华为云Stack8.0云和数据中台。今年年初,国网河南电力利用该中台,对全省企业复工和商圈营业情况、旅游区新冠肺炎疫情风险、河南能源规划等进行监测、预警、分析,为河南各级政府科学决策提供了有力依据。

下一步,国网河南电力还将继续促进感知层资源和采集数据源端共享,支撑业务即时处理和区域能源自治,真正打通电力“任督二脉”,促进数据流动贯通,实现资源能源优化配置。

智慧电力:提供数据时代多元服务

2017年4月,国网河南电力受政府委托建设河南省能源大数据中心,持续接入电、煤、油、气、热等能源数据,开展“双替代”清洁供暖大数据监管、分布式光伏监测运维等业务场景部署,研究能源大数

据标准体系和运营模式。同时,积极参与兰考农村能源革命试点建设,完成兰考能源互联网平台、“能源便民服务”APP研发等工作,为政府、企业、居民提供优质用能服务,带动经济快速发展。

经过3年的建设,目前河南省能源大数据中心已完成23项场景开发,实现省域能源、经济、政务等领域数据的统一归集管理。兰考能源互联网平台一库三中心已经开发完成,实现兰考全品类一全链条一全县域能源生产可观可测,全国首个农村能源革命试点建设成效初显。

为提升优质供电服务水平,国网河南电力在云平台建设、数据中台建设、业务中台建设、电网GIS平台完善提升等方面开展深度探索,着力打造智慧电力。

“‘十四五’期间,国网河南电力将扎实

推进公共服务云建设及研发仿真环境试点应用,初步建成电网资源业务中台、客户服务业务中台,完成电网GIS组件化部署等工作。”国网河南电力科技互联网部负责人说。

国网河南电力还将联合产业单位完成100座多站融合数据中心站建设,为政府、企业和客户提供多元化数据服务,提升公司资源利用效率;开展污染防治监测分析、企业信用评价及应用、配网规划辅助分析、客户体验及营商环境分析、客户用电行为异常分析及预警等工作,助力企业智慧运营,服务国家现代化治理。

数据时代,电力产品属性不会改变,只有升级供电保障,提供多元服务,才能在时代发展中乘风破浪,“电”亮未来。■



国网河南电力员工利用智能巡检机器人开展特高压站设备巡视测温工作。罗浩/摄