

# 虚拟电厂趋热 多地加紧布局

入夏以来,全国多地出现35℃以上高温天气,多个城市连续出现高温。经济复苏叠加高温天气,我国用电量负荷较快增长,虚拟电厂频频进入公众视野。

今年以来,国家发展改革委等部门印发的《“十四五”现代能源体系规划》以及天津、北京、上海等10余省份相继发布的“十四五”能源电力发展规划及碳达峰实施方案,均对发展虚拟电厂提出明确要求。



长沙市万家丽路电力隧道内一角。新华社发

## 虚拟电厂受关注

何为“虚拟电厂”?

“虚拟电厂并不是个发电厂,而是一套能源管理系统。它安装在工厂等用电大户的控制终端,把可中断的如空调、照明等负荷纳入到控制序列,在不影响企业正常生产的情况下,通过精准控制达到供需平衡。”中国电力企业联合会常务副理事长杨昆说。

在江苏常州,一家商场的空调控制模块已接入负荷集控系统。该系统分析后发现,目前正是当地用电高峰,需降低用电负荷来平衡电网供需。30秒后,系统将商业综合体功率为1200千瓦的空调负荷自动降到600千瓦,商场内的温度只上升了1℃,并没有影响到顾客的购物体验。

按照以往,当出现较大用电负荷时,传统解决办法是在发电端扩建电厂、紧急调动备用发电资源,同时加强用电端的有序使用。

不过,如果仅仅通过扩建电厂来满足尖峰时段的用电需求,有可能在用电低谷期产生巨大浪费,有序用电造成的停工停产也会对企业生产造成冲击。因此,虚拟电厂成为有效解决用电负荷的新方案。

国家能源局相关负责人说,通过需求侧的响应将负荷降下来,对整个电力行业发展会产生更好的作用。

据了解,早在“十三五”时期,我国就已开展虚拟电厂的试点工作,部署多个虚拟电厂项目,取得很多经验和数据。比如,上海于2017年建成黄浦区商业建筑虚拟电厂示范工程。2019年,国家电网冀北电力公司优化创新虚拟电厂运营模式,并服务北京冬奥会。

《“十四五”现代能源体系规划》进一步提

出,开展工业可调节负荷、楼宇空调负荷、大数据中心负荷、用户侧储能、新能源汽车与电网能量互动等各类资源聚合的虚拟电厂示范。

2021年10月,国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》,提出要大力提升电力系统综合调节能力,加快灵活调节电源建设,引导自备电厂、传统高载能工业负荷、工商业可中断负荷、电动汽车充电网络、虚拟电厂等参与系统调节。

## 可提升新能源消纳能力

杨昆表示,作为能源智能化的新业态和新模式,虚拟电厂应用前景广泛,在电网结构向清洁低碳转型的背景下,发展虚拟电厂对促进电网供需平衡、实现分布式能源低成本并网、充分消纳清洁能源发电量、推动绿色能源转型具有重要的现实意义。

专家表示,自2001年起,欧洲各国就开始开展以集成中小型分布式发电单元为主要目标的虚拟电厂研究项目。近年来,澳大利亚、日本等国家也逐步加入虚拟电厂研究及部署行列。

2021年8月,国家电网江苏电力有限公司承担的国家重点研发项目——城区用户与电网供需友好互动系统通过验收,将这一负荷精准控制模式延伸到居民用电侧,可以起到“削峰填谷”、维持电力供需平衡的目的。

除了电力“智能管家”的角色,虚拟电厂还能在光伏、风电等新能源出现间歇性时,通过储能装置把它们组织起来,进行集成调控,起到“聚沙成塔”的作用。

国家电网江苏电力有限公司电力科学研究院总工程师袁宇波说,虚拟电厂可平抑新能源电力的强随机波动性,提高新能源的利用率,对多种分布式能源进行聚合、优化控制和管理,为

电网提供调频、调峰等辅助服务。

当前,相关企业纷纷加速布局。华北电网率先在国内开展了虚拟电厂参与辅助服务市场交易,国家电网浙江综合能源公司智慧虚拟电厂平台上线,国电投深圳能源发展有限公司的虚拟电厂平台参与电力现货市场交易。

## 市场前景可期

多位业内人士指出,当前虚拟电厂尚处于初期发展阶段。

华北电力大学国家能源发展战略研究院执行院长王鹏说,明确的“双碳”目标为我国虚拟电厂发展打开市场新增量。虚拟电厂的产业链由上游基础资源、中游数字平台和下游虚拟电厂聚合商三者共同组成。

据介绍,上游基础资源又可细分为可控负荷、分布式能源以及储能系统,如工厂车间、商场楼宇、大型用电设备等。中游的数字平台是虚拟电厂的核心组成部分,是智慧能源控制系统,可与电力调度中心、电力交易中心互动。产业链的下游可以为广大用户提供配电、电网接入和营销服务。

杨昆认为,随着分布式电源、电动汽车、储能、微电网的快速发展,虚拟电厂的资源聚合方式,将使工厂、居民都可以参与到虚拟电厂的价值创造中,成为能源互联网的重要形式。

“在‘双碳’目标及新能源产业蓬勃发展的背景下,虚拟电厂将迎来发展机遇。”王鹏说。

国家电网能源研究院工程师吴鹏表示,虚拟电厂可以广泛聚合用户侧的资源并参与系统灵活互动,将缓解系统供需矛盾,促进新能源消纳。

据新华社电

# “数字人”来袭,赋能金融业

北京出台专项政策支持数字银行智能客服等

数字人的概念火了!近日,记者多方采访了解发现,就数字人产业创新发展方向,已经有不少银行机构、消费金融公司、金融科技公司、支付机构试水布局,献力献策,重在通过先进的人工智能、虚拟数字人技术,提升网厅软服务能力,赋能银行5G智慧网厅建设,提升客户服务体验。一大波“数字人”来袭,并在金融业“上岗”,将为机构带来哪些发展机遇?



## 一大波金融“数字人”上岗

自北京市经信局8月5日正式发布国内首个“数字人”产业专项支持政策——《北京市促进数字人产业创新发展行动计划(2022-2025年)》(以下简称“行动计划”),提出北京将支持探索远程银行视觉坐席、“数字人”视频面审面签、数字银行智能客服后,“数字人”一词就在金融圈被讨论得热火朝天。

政策指引下,实则已有不少金融类机构有所动作。

昨日,包括百信银行、中关村银行等银行类机构、马上消费金融等消费金融公司、中关村科金等智能科技公司、易宝支付等支付机构在内,多家机构人士表示,已在“数字人”领域持续加大科技投入力度,力争为消费者带来个性化服务,真正让数字化服务“听得见”的同时也“看得见”。

例如,百信银行工作人员表示,早在2021年底已推出首位虚拟数字员工AIYA艾雅,担任“AI虚拟品牌官”,其曾与央视网数字主播小C进行了一场别开生面的“超次元”对话,完成“C位出道”,近期除了扮演着虚拟直播、虚拟主持人等角色,还成为财报的播报员,可以与年轻用户进行更有温度、更沉浸式的交流互动。

“在建行之初,北京中关村银行就着力打造自己的IP——卡通形象的独角兽‘村宝’。”北京中关村银行相关负责人表示,“近年来‘数字人’技术逐渐兴起,北京中关村银行率先研究‘数字人’技术在银行业务中的应用,主要聚焦视频客服中的视觉坐席、智能客服中卡通形象IP的激活

等场景,后续重点将‘数字人’应用到产品推广、客户营销、信贷审批等银行业务场景。”

金融“数字人”上岗,背后也离不开科技公司的发力。中关村科金表示,其近年来也与多家银行合作了“虚拟数字人”项目,例如与中国邮政储蓄银行某分行合力打造了“数字人”员工小邮,通过先进的人工智能、虚拟数字人技术提升网厅软服务能力,赋能银行5G智慧网厅建设,提升客户服务体验。

“‘数字人’小邮搭载图像识别、语音识别与合成、语义理解、人像建模等AI技术,具有较强的认知与表达能力,以智慧大屏等设备为载体,实现多模态人机交互。”中关村科金称,良好的“沟通交流”能力,为消费者带来全新科技体验的同时,其实也分担了大量经理部分咨询工作,降低了大堂经理工作压力。

除了银行布局外,目前持牌消金也有动作。昨日,马上消费金融相关负责人表示,其从2020年开始投入进行“数字人”和虚拟元宇宙方面的研发和应用,目前已在多个场景应用“数字人”技术,例如元宇宙银行(线上虚拟现实场景业务办理)、客户服务、员工培训等多个领域。

“随着新冠疫情的到来,金融业务线上办理的占比越来越高,‘数字人’通过真人形象的视觉和语音方式与客户交互,提供了优秀的线上业务办理体验。”马上消费金融相关负责人表示。

## 北京“数字人”产业规模将超500亿元

所谓“数字人”,是指数字形态的拟人应用。北京市经信局相关负责人表示,北京将以

“数字人”产业为牵引,夯实底层技术支撑能力,验证产业发展模式,以点带面,促进互联网30产业整体发展。

行动计划也提出,到2025年,北京市“数字人”产业规模突破500亿元。将培育1-2家营收超50亿元的头部“数字人”企业、10家营收超10亿元的重点“数字人”企业。在云端渲染、交互驱动、智能计算、数据开放、数字资产流通等领域打造5家以上共性技术平台。在文旅、金融、政务等领域培育20个“数字人”应用标杆项目。

易观分析金融行业高级分析师苏薇芮表示,“数字人”发展的银行等金融机构利用科技赋能进行前瞻性布局的一种重要体现,目前主要在机构客户服务场景中发挥作用,未来也可能在产品及业务销售、辅助风控领域等场景产生更为深远的价值。

另在风险保障上,行动计划提到,将探索多层次风险防控机制。督促“数字人”企业做好数据安全和个人信息保护,加强信息内容安全管理,落实信息内容服务主体责任。推动“数字人”相关要素市场体系建设和发展,防范和打击利用“数字人”开展的金融欺诈、非法集资等各类违法违规行为。探索“数字人”人文伦理仲裁机制,倡导行业协会参与“数字人”行业规范。加强对“数字人”金融、科技、社会伦理规范研究,探索形成法律、市场、代码架构和社会规范相结合的多元规制路径。

对于还在“数字人”探索期的金融机构,中南财经政法大学数字经济研究院高级研究员金天则建议,从金融机构角度看,后续完善“数字人”产品至少还需要在几方面共同发力,一是借助生物识别技术、自然语言识别等人工智能技术使“数字人”在外在形态、行为逻辑上与真人达成合理的相似度;二是借助物联网技术使“数字人”技术与终端设备和软硬件的升级改造更加协调、适配;三是在“数字人”与用户交互过程中做好风险识别和处置,既不能放过“坏人”,也不能因为验证方式的局限和算法偏差而误伤“好人”。

据《北京商报》

## TMT 快报

### 腾讯发布第二代四足机器人“Max”

昨日,腾讯Robotics X实验室发布了第二代四足机器人Max。Max能够在梅花桩上完成旋转踏步、单桩跳跃、双轮站立等高难度动作。同时,过桩速度达到“前辈”Jamoca的4倍。

依托于机器人视觉定位、地形识别、全向六自由度运动规划、高精度模型预测控制等技术,Max能够对复杂地形进行精确识别,并且根据地形实时想好步子,避免踩歪、打滑、摔倒等风险。通过梅花桩复杂地形场景,以及精确落点跳跃等条件设置,成功验证了Max对复杂地形的适应能力。

据了解,Max是由腾讯Robotics X实验室自研的多模态四足机器人,采用原创的腿轮一体的本体设计,实现了“崎岖路面走得稳,平坦路面跑得快”。相比一代,Max在视觉感知、轨迹规划、运动控制等方面实现技术创新,标志着腾讯在机器人灵敏运动研究上取得了新的突破。

腾讯Robotics X实验室于2018年成立,致力推进人机协作的下一代机器人研究,打造虚拟世界到真实世界的载体与连接器。目前实验室研究方向包括作为机器人基础技术的感知能力,以及灵敏运动、灵巧操控、智能体三大支柱技术,致力于智能协作机器人。

据官方介绍,Max原创性地融合了机器人腿式与轮式运动模式,从硬件上的机械和电路设计,到软件上的系统框架和控制算法创新,使得Max在崎岖路面走得稳,在平坦路面跑得快,更契合人类社会的现实环境。

作为腾讯Robotics X实验室自研的多模态四足机器人移动技术平台,Max的相关新技术与算法同时具备良好的迁移性,为实验室研发其他类型的移动机器人、适配潜在应用场景沉淀技术与经验。

未来,腾讯Robotics X实验室还将在机器人行业做全方位、多领域的探索。综合

### 新技术可让铁路站台任意位置成为开门区

近日,我国首创的铁路智能站台门技术——“适应所有列车车型的站台安全门”,荣获中国施工企业管理协会“第二届工程建设行业高推广价值专利大赛决赛”特等奖。根据这一技术制作的滑动站台安全门,能让站台任意位置成为开门区,让乘客安全、高效乘上高铁,填补了铁路站台门关键设备的空白。

作为亚洲最大、全世界列车通过时速最快的全地下高铁站,广深港高铁福田站要提高运输效率,必须设计一种能适应多种车型的站台门。中铁第四勘察设计院集团有限公司机动院科研团队开展了研究与技术攻关,首创套叠滑动门结构型式。将相邻两组滑动门组件以两两错位形式,安装在同一根立柱上。整侧站台上滑动门按需组合,交错布置,使站台任意位置都可以是开门区,解决了站台门兼容性行业技术难题。

“适应所有列车车型的站台安全门”还首创嵌入式站台门智能化候车引导系统,取代既有站台地面上种类繁多的静态标识,通过自适应算法,实现对列车运行图、调度命令、旅服系统等信息融合处理,在站台门门体上实时显示车次、车厢号等候车引导信息,实现大客流无缝对接。据《科技日报》

### 亚马逊17亿美元收购扫地机器人公司iRobot

亚马逊日前宣布,将以每股61亿美元的现金收购扫地机器人公司iRobot,交易总价约为17亿美元。

iRobot由麻省理工学院(MIT)机器人专家于1990年创立,致力于通过创新的家居清洁产品让人们的生活更轻松。其所开发的最知名的产品是一款扫地机器人“Roomba”,可自动清洁地板。

对于该交易,亚马逊设备部门高级副总裁戴夫·林普称:“多年来,iRobot团队已经证明了其使用非常实用和创新的产品重塑人们清洁方式的能力。客户喜欢iRobot的产品,我很高兴能与iRobot团队合作,共同开发让人类生活更轻松、更愉快产品。”

iRobot董事长兼CEO科林·安格称:“亚马逊与我们一样,热衷于创新。我非常高兴能成为亚马逊的一员,也期待将来与亚马逊一同为用户打造产品。”

交易完成后,安格尔将继续担任iRobot的CEO。综合