

统计种群数量、追踪鸟类轨迹——

人工智能让风电场不再是“鸟类杀手”

■本报记者 李丽曼

自风电技术问世以来,其是否影响鸟类迁徙、生活的争论从未停止,但随着人工智能技术的介入,风电场的生态友好属性有望进一步提高。

全球最大海上风电开发商沃旭公司近日宣布,将与多家风险投资机构联合

投资一家名为 Spoor 的人工智能研发企业,计划利用人工智能系统监控风电场附近鸟类活动、追踪鸟类轨迹,通过收集大量数据,改善现有风电建设手段,降低乃至消除风电场对周围生态系统的不良影响。

人工智能让鸟类监测更高效

据了解,Spoor 是一家挪威人工智能技术初创公司,在欧洲多个海上风电场都有人工智能软件监测试验项目。该公司的人工智能技术能够提供风电场附近鸟类行为的追踪数据,更能够识别出特定的鸟类种群,尤其能够为濒危鸟类种群提供保护。

沃旭公司表示,与目前行业内普遍采用的高清晰相机、雷达以及人眼观测相比,Spoor 公司提供的人工智能系统能够更加准确地识别并追踪鸟类,同时,人工智能系统不存在盲区,监测效率明显提高。

Spoor 公司首席执行官 Ask Helseth 表示,来自沃旭公司的投资将加速其人工智能软件的开发,并加快软件在欧洲

风电场的部署速度,让新增的风电项目能够用上人工智能技术驱动的鸟类追踪软件。据悉,沃旭公司将与 Spoor 公司建立合作关系,为该公司的最新推出的人工智能技术提供试验场所,并将推动这一技术的商业化进程。

值得注意的是,放眼全球,沃旭公司并不是唯一一家为解决“鸟类问题”而投资的风电公司。2021年,英国能源公司 SSE 宣布,将使用人工智能技术追踪英国海上风电场附近的海雀,以监测在苏格兰海上风电场海鸟繁殖季节鸟类的行为变化。美国科技巨头微软作为该项技术的提供方表示,人工智能提供的远程观测将能够确认该区域内海雀数量,探究海上风电场对其活动带来的影响。

保护鸟类需求激增

风电投资商为何在人工智能领域斥巨资探索鸟类行为?高耸入云的风机,真的是“鸟类杀手”吗?事实上,面对这一问题,业内的争吵从没停止。

根据美国渔业与野生动物服务机构(USFWS)公布的资料,在美国,每年因与风机相撞等因素死去的鸟类总数可达到32.8万只。同时,近十年来,欧美国家环保组织也频繁因风电开发造成的鸟类数量减少而不断抗议。

但从 USFWS 提供的数据来看,美国因风电致死的鸟类数量实际上仅占因人类活动导致鸟类死亡数量的0.01%左右。同时,英国环保组织 RSPB 等机构也在最新研究中指出,从长期来看,陆上风电场的建设对鸟类种群规模并没有显著影响,这也意味着,风电场产生的噪音、叶片活动对鸟类生存造成的负面影响微乎其微。

尽管如此,“伤害鸟类”仍是导致风电

产业饱受环保人士诟病的一大因素,同时也对部分生态敏感区域内风电项目的推进造成阻碍。

在沃旭公司全球环境中心主管 Benjamin Sykes 看来,随着各国都出台了海上风电发展计划,企业将不得不提高对鸟类的保护力度,设计、建设出对生态多样性有积极影响的风电场,利用人工智能技术则将有助于更好地检测海上风电场附近各种鸟类的行为。

风电生态友好属性有望提高

面对生态压力,能源企业正选择“自主”提高风电的生态友好属性。沃旭公司在其公告中指出,气候变化对生物多样性造成了诸多不利影响,为了停止乃至逆转这一趋势,快速的能源转型必不可少。然而,风电基础设施的建设必然与自然环境有更多交集,为此,应从更多角度考虑保护环境。

据了解,沃旭公司正在寻求新方法,尽可能降低对生物多样性的潜在的负面影响。沃旭公司在一份声明中表示,将尽可能保护和加强生物多样性,自2030年开始,建设的可再生能源项目都将为环境带来“积极影响”。

在我国,风电开发商也加大了对鸟类种群的监测保护力度,江苏、内蒙古等风

电大省都开始了鸟类活动的监测,积极推动生态修复。一位不愿具名的环境领域专家在接受记者采访时坦言:“不可否认,所有人类活动都可能对周围环境、鸟类生活造成影响,与欧洲相比,我国风电,尤其是海上风电起步相对更晚,为提升风电生态友好属性,应多建设一些观测网络,提高本土风电场鸟类保护研究水平。”

赋能提效减碳 解锁灵活运营

数字化转型释放建筑业节能潜力

■本报记者 王林

根据国际能源署的统计,建筑领域的电力需求占到全球电力总需求的一半,为实现建筑领域净零碳排放,到2030年,建筑领域的直接二氧化碳排放量需要下降50%,间接排放量需要下降60%。而随着技术的进步,建筑领域也正在进入“智能时代”,数字化技术解决方案在建筑业节能降耗方面正发挥着越来越重要的作用。

数字化解锁建筑高效运营新方式

随着市场逐渐向智能建筑演变,数字化技术不仅可以全面解锁建筑物的高效运营方式,还能在提高建筑物整体能源效率的同时,创造自动化的需求响应,灵活地适应电力高峰和低谷,减少不必要的能耗。

据施耐德电气统计,全球当前已有建筑物中的50%到2050年仍会继续存在,这将极大推动数字化、智能化技术方案的实施,包括对建筑管理系统进行智能化改造等。

近期,施耐德电气发布了开放式集成智能建筑管理系统 EcoStruxure Building Operation 2022,以及具

有匿名实时人数统计功能的六合一房间传感器 SpaceLogic Insight-Sensor,二者通过可轻松连接和交换信息的开放式集成建筑系统和设备,在提高建筑可持续性效率的同时,改善居住者的舒适度。

建筑领域数字化机遇已经成熟

“智能建筑技术已经达到了成熟度和性能的拐点,具有影响力和可观的投资回报率。”建筑物联网解决方案供应商 Buildings IOT 英国负责人 Les Russell 表示,“通过对建筑领域碳减排、室内空气质量等进行调查,我们认为,在建筑市场推进数字化布局的时机已经成熟。”

Buildings IOT 于6月首次在英国开展业务,将在欧洲推销其 IOT Jetstream 智能建筑平台,以满足欧洲建筑业节能减排的需求。据悉,Buildings IOT 智能建筑平台旨在改善居住者体验,包括提高能源效率、改善室内空气质量、强化运营安全等,同时还将满足建筑业主在环境、社会和治理方面的特定要求。

据了解,英国大约有170万处商业、工业和公共建筑物,根据伦敦大学学院能源研究所的数据,

建筑物是碳排放的“重要贡献者”,占英国所有直接和间接碳排放的23%。因此,通过采用数字化技术解决方案,可以很好地衡量建筑物的排放情况,让建筑能耗更加透明化,有助于降低建筑领域的整体碳足迹。

无独有偶,同一时间美国洛杉矶也启动了一个城市建筑数字化技术项目,通过与城市数字孪生供应商 Cityzenith 合作,将在邦克山地区应用后者的“智慧世界数字孪生”技术产品,目标是寻找建筑物实现净零排放的最佳路径。这是一个人工智能驱动的平台,旨在分析和优化绿色建筑项目中的变量,包括电气化、可再生能源和财务数据等,同时还能展示净零建筑如何更便宜地运营并吸引更多更高的租金和估值。

Cityzenith 创始人兼首席执行官 Michael Jansen 表示,未来10年,美国需要对近600万座建筑进行脱碳,才可能为其减排目标贡献力量,但时至今日,利用数字化技术帮助建筑物脱碳的案例仍然少之又少。

美国 CNBC 新闻网指出,美国约有1亿座建筑物每年在化石燃料利用方面会浪费1000亿美元,根据美国绿色建筑委员会的数据,建筑物是美国最大的能源消耗体,贡献了美国约38%的温室气体排放量。

未来10年智能建筑将迅猛发展

美国联合市场研究机构预计,到2030年,全球智能建筑市场价值将从2020年的320亿美元,增至782亿美元,2021年-2030年间的增长率将达到9.4%,未来10年,建筑市场数字化和智能化将迅猛发展。

事实上,集成了数字化、自动化和电气化技术的智能建筑,将在帮助减少能源使用和碳排放方面发挥重要作用。美国绿色建筑委员会指出,全球能耗的40%、温室气体排放的33%来自建筑,仅供暖、通风、空调和照明就可以占到普通商业建筑能耗的50%。因此,使用了数字化技术的智能建筑,可以实现能源管理、用水、空调、照明、供暖等关键指标的性能改善和提升,有可能减少30%-50%的能源使用。

另据欧委会统计,欧洲大约75%的建筑物存在低能效运营的情形,改造现有建筑可以将欧盟总能耗降低5%-6%,二氧化碳排放量降低约5%。现实情况是,欧洲平均每年只有不到1%的建筑物被翻新,如果要实现2030年减排目标和2050年净零排放目标,目前的翻新速度至少应增加一倍。

英国朱尼普研究公司调查发现,今年以来,全球有4500万座建筑部署了数字化技术,预计到2026年,这一数字有望增至1.15亿座。



聚焦

第六届世界智能大会 城市能源革命高峰论坛举办

本报讯 6月24日,第六届世界智能大会城市能源革命高峰论坛举办,近百名中外嘉宾云端相聚,围绕“数字赋能 绿色转型”主题,共探能源智慧发展新路径,共话能源绿色转型新篇章。

据了解,该论坛由国家电网有限公司、中国电机工程学会主办,国网天津市电力公司等承办,旨在为城市能源革命搭建起交流合作、共享共赢的世界级平台,面向海内外讲述中国故事,推介天津实践。

论坛吸引了来自中央网信办、天津市政府、中国工程院、俄罗斯联邦研究院、国家电网公司、华为公司等政府部门、研究机构、知名高校、领军企业的诸多专家学者,深度探讨城市智慧能源建设发展面临的机遇与挑战,共绘经济社会平稳健康、绿色低碳发展新蓝图。

中国工程院院士王成山指出:“通过大数据、云计算、人工智能等手段推进城市治理现代化,大城市也可以变得更‘聪明’。智慧城市建设是一项宏大的系统性工程,其中智慧能源是基础,电网是关键。而智慧能源的发展则以技术进步为基础,同时市场机制、运营模式、政策法规等也是重要因素。”

中国工程院院士汤广福认为,我国能源转型总体来看仍然面临巨大的挑战,在可再生能源、智慧能源系统、氢能与储能、化石能源清洁利用等领域,都有待大量的技术突破。“我们必须发挥新型举国体制的优势,集中优势科研资源,在能源领域,打造以国家实验室为代表的国家战略科技力量,助推能源转型目标。”

在此次论坛上,天津碳达峰碳中和运营服务中心正式揭牌。该中心由国网天津电力牵头发起成立,是全国首个政企协作的省级“双碳”运营服务中心,聚焦天津能源电力低碳转型要求和“双碳”全产业链服务需求,聚合相关行业力量,在能源信息融合、碳电市场协同、低碳绿色发展、碳金融、碳生态等领域先行先试,为政府、市场、社会公众等三大类主体提供全方位、全地域、全过程的“双碳”综合服务。

与此同时,国网天津电力也在论坛上展示了其全面落实国家电网公司“双碳”行动方案,高点起步电力“双碳”先行示范区建设的生动实践,并表示将进一步扛牢电网责任,积极推进碳达峰碳中和在津落地,确保2025年基本建成“成果领先、技术先进、模式成熟、支撑发展”的电力“双碳”先行示范区,打造一批可复制、可推广的智慧能源“天津名片”。

(姜云龙)