

春节期间，这些机器人“大显身手”

本报记者 潘旭涛

春节出行高峰，电动车充电“一桩难求”，怎么办？移动充电机器人上岗，提供“桩找车”充电服务；春节放假，快递公司人手不足，怎么办？机器人穿梭在仓库、街道，实现智能分拣、自动配送……春节期间，各类机器人纷纷上岗“大显身手”。

出行更智能

今年春运，全国跨区域人员流动量预计达90亿人次。为应对春运客流高峰，机器人陆续投入使用。

京张高铁部分沿线车站内，除了脚步匆匆的旅客，还有一些形象可爱的客运智能服务机器人往来穿梭。这些机器人不仅可以提供站内导航、查询列车到发时间等服务，还可以帮助旅客搬运大件行李。

客运智能服务机器人有封闭储物箱，可以为旅客运送最重约100公斤的行李。携带大件行李的旅客走到机器人面前，先将行李放进储物箱内，随后扫描二维码或进行人脸识别，机器人就会在站内跟随旅客行走。旅客还可以让机器人“带路”，前往指定检票口。

春运期间，与客运智能服务机器人一同上岗的还有警用巡逻机器人。在广东省广州南站一楼大厅内，两台警用巡逻机器人一边巡逻，一边进行语音播报，提醒旅客注意人身财产安全。警用巡逻机器人具有一键报警功能，紧急情况下，旅客长按3秒即可远程连线民警，进行实时对话。民警介绍，“机器人安装了摄像头，结合视频监控，我们能够迅速找到报警求助的旅客，及时帮旅客解决问题。”

今年春运，80%的人选择自驾出行。为确保春节期间公路畅通，多地投用机器人缓解堵点、痛点。

浙江省杭甬高速陆埠收费站出口日均流量超过3万辆次，属于典型的“小站大流量”。针对这一特征，陆埠收费站设置了“潮汐车道”，根据流量情况，动态调整车道通行方向。但因“潮汐车道”隔离栏采用的是硬隔离，切换车道时需要人力干预，效率不高。

为缓解春运期间道路拥堵状况，陆埠收费站将硬隔离更换为“智能潮汐机器人”。机器人通过太阳能供电，能够实现全自动“走路”，仅需2分钟就能完成车道切换，大大提高了收费站通行效率。

驾驶电动车成为越来越多人的选择。春运期间，不少高速公路服务区配备了移动充电机器人。

在安徽省合安（合肥—安庆）高速香铺服务区，电动车车主杨帆第一次体验了使用移动充电机器人。今天早上从合肥出发时走得有点急，车子的电没充满。路过这个服务区时，看到有个能充电的机器人，就试了一下。操作起来挺方便的，充电也比较快。”杨帆说。

相比传统充电桩，移动充电机器人实现了从“车找桩”到“桩找车”的转变。车主无需专门寻找充电桩，只需使用手机端APP或者小程序预约下单，机器人就会自动寻找车辆并提供充电服务。

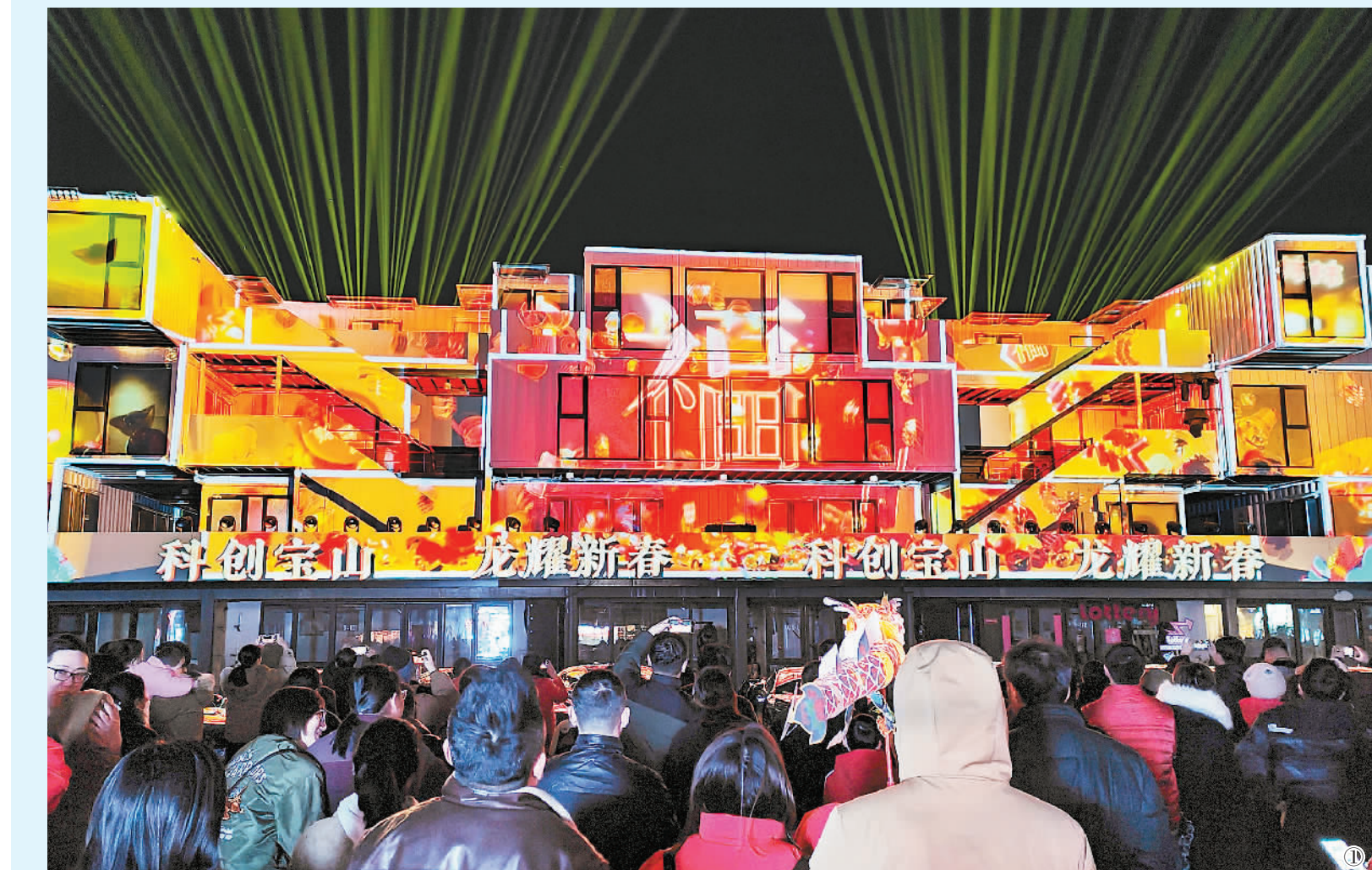
家务有帮手

逢年过节，各类家务随之增多，一系列家庭服务机器人受到青睐。

大扫除是过年的传统习俗，但对居住在高楼层的人来说，擦玻璃是件费时费力的事。为此，北京链家公司在门店配备了擦窗机器人，供居民免费预约使用。同时，针对社区独居、空巢老人，链家志愿者还开展义务上门擦玻璃服务。

北京市朝阳区的田大爷今年70多岁，家里的客厅、卧室都是大落地窗，擦窗时外侧玻璃够不着，既麻烦又危险。今年春节，田大爷体验了一次擦玻璃机器人服务。一位志愿者携带擦窗机器人来到田大爷家，把机器人吸附在玻璃上，机器人开始在玻璃上自动游走。厨房玻璃上有油渍，还可以通过手机小程序遥控机器人反复擦拭。1个多小时后，机器人便把田大爷家的客厅、卧室、厨房玻璃里外擦了个遍。“原本擦完玻璃需要大半天时间。”田大爷感慨，机器人帮了大忙。

春节期间，一大批家庭服务机器人走进千家万户。苏宁易购数据显示，春节期间房屋清扫、除旧布新的需求激增，带火了“家电保姆”，扫地机器人、洗地机、智能擦窗机器人



图①：2月12日，上海市，机器人跳舞拜年，虚拟数字神龙送新春祝福——宝山区智慧湾科创园举办高科技裸眼3D光影秀，让游客体会新技术带来的梦幻年味。
陈玉宇摄（人民图片）

图②：2月2日，在安徽省亳州市220千伏谯城变电站，一台5G智能机器人和国网亳州供电公司运维人员正在对供电设备进行巡视巡查。
梁西海摄（人民图片）

图③：2月2日，在浙江省义乌市绣湖广场，一辆白色无人驾驶环卫机器人在清扫路面。
龚献明摄（人民图片）

图④：2月16日，游客在山东省枣庄市科技馆观看机器人跳舞表演。
孙中喆摄（新华社发）

等清洁家电销量环比增长超221%，越来越多的消费者选择通过“家务帮手”来代替“亲力亲为”。商务部市场运行和消费促进司司长徐兴锋表示，更加青睐科技智能，是春节消费市场新特点之一，洗地机、洗碗机、智能门锁成为家居生活“新三样”。

家庭服务机器人是机器人产业发展的重要赛道。2021年，工业和信息化部、国家发展改革委等15部门发布的《“十四五”机器人产业发展规划》提出，加快家庭服务机器人推广。今年1月，工业和信息化部、教育部等7部门发布的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》提出，重点推进人形机器人在家庭服务等领域的研制及应用。

舞台秀“才艺”

春节假期第一天，北京市大观园新春佳节，喜庆祥和。“多才多

艺”的机器人给人们带来许多欢声笑语。

中央广播电视总台2024年春节联欢晚会辽宁沈阳分会场的演出中，8名极具硬核工业风的“舞美设计师”，随着现场音乐律动灵活地变换节奏，时而专业地“调度”灯光，时而灵巧地“旋转”手绢，时而轻盈地“舞动”雪花……它们是来自沈阳新松机器人自动化股份有限公司的工业机器人“天团”。

传统机械臂的应用场景是工厂的自动化生产线，而在春晚舞台上，机器人主要承担两个节目任务：一个是拿着2米×2米的显示屏，配合节目做展示动作；另一个是拿着近200公斤重的灯光设备，根据节目需要展示不同角度、不同姿态的灯光效果。研发人员调整了编程逻辑，提高了机器人的动态性能，使其动作与音乐旋律、节拍完全匹配。

春节假期第一天，北京市大观园红楼庙会如期拉开帷幕，与以往有所

不同，此次庙会融入科技元素，出现了机器人的身影。“没想到在庙会上还能和机器人打乒乓球，而且机器人水平还挺高。”市民张先生说。这款乒乓球发球机器人吸引了不少乒乓球爱好者。机器人采用了智能仿生技术，能够模拟出与真人对战相似的击球感觉，通过手机APP还可以调节发球机的各项参数，单点、多点、随机落点，三级难度满足不同乒乓球水平人群。

物流不打烊

春节放假期间，为实现物流不打烊，不少快递公司安排分拣、配送机器人上岗。

今年是京东物流连续第12年“春节也送货”。即使在大年初一，全国超2000个县（市、区）的消费者也可正常下单收货。京东物流在全国

的数十座智能产业园和数百个智能仓、智能分拣中心全面运转。

位于河南省郑州市的京东智能物流园区内，春节期间依然忙碌，智能拣选搬运机器人穿梭于货架之间。智能分拣系统可以实现从卸车到分拣再到装车全流程自动化。

在全国各地的许多物流园区里，机器人全速运转。在浙江省湖州市智慧物流园区，880台智能分拣机器人精准分拣配送快件；菜鸟速递各级分拣中心均配备了智能分拣系统，通过扫描包裹面单上的条码，将包裹智能分拣至不同区域……

在配送端，机器人也批量上岗。顺丰速运在辽宁省推出快递机器人“小丰”。接到派送任务后，“小丰”会先给收件人致电，在派送途中对周围环境和行人进行识别及避让。“我们设置了90秒的等待时间，如果收件人没时间取件，‘小丰’会自动返回，以保证快件的安全。同时也会与收件人联系确认下一次派件时间。”

巡检护安全

在人们欢度春节之时，各领域的智能巡检机器人守护着万家团圆。

“53.2摄氏度，变压器温度正常。”2月10日，在山东省淄博市张店区春江苑社区配电室内，“福娃1号”正在巡查配电室设备。国网山东省电力公司淄博供电公司引进的电力巡检机器人，参与了今年春节电力保供。

传统的人工巡检配电室设备，需电力人员携带工具到现场开展。但电气设备点多、面广，人工巡检存在空档期，难以第一时间发现设备异常，可能影响居民正常用电。

“巡检机器人可以不间断巡查设备运行状态。”淄博供电公司运检部副主任吕东飞表示，设备温度、电流、电压等监测数据及时传回后端服务器，便于值班人员精准掌握设备健康状况。发现有超限数据时，机器人还能主动报警，通知电力运维人员及时处理异常。

春节期间，巡检机器人活跃在众多领域，除隐患、护安全。

在四川省成都市天府新区正兴街道雅州路的地下综合管廊内，一台小型巡检机器人走几步便停下来四处“张望”，它“眼睛”看到的画面同步至后台电脑端屏幕上，并实时显示此处的温度、湿度、甲烷含量等数据。天府新区地下综合管廊雅州路片区负责人介绍，巡检机器人会自动分析发现的问题，相比人工巡检，效率提高近50%。

近日，位于新疆维吾尔自治区的吐哈油田引进了巡检机器人。机器人搭载了导航系统和感知设备，可通过AI视觉技术实现现场视频和声音信息采集、可燃和有毒气体浓度采集、热成像信息采集等。一旦现场出现异常，智能巡检机器人将立即报警，并对各类异常数据进行智能分析。

上海动车段虹桥动车运用所是长三角地区最大的动车组运用检修基地。春运期间，8台动车组检测机器人忙碌在4根检修轨道上，全自动检测动车组列车的车底部分。机器人有一双黄色的机械手臂，手臂上还有一双“大眼睛”。“这是高清摄像头，通过红外线和紫外线扫描拍照，并与历史数据进行比对，检测列车车底是否出现问题。”虹桥动车运用所地勤机械师陈炯介绍，机器人对关键故障的识别率达到100%，一双机械手臂可以完成两个人的工作量，既可靠又高效。

“加班”忙生产

春节期间，一些企业赶订单、不停产。生产线上，不乏“不休假”的机器人。

在福建省永荣锦江股份有限公司生产车间里，高效节能的智能化生产系统将一根根锦纶丝线飞速卷绕，形成丝饼后落桶，自动传送到下一生产线。包装车间里的机器人早已“守候”在机台旁，自动抓取、拆分，进行套袋、码垛……生产出的纺织原料将发往浙江、广东等地的下游企业。

在湖北省荆门市长城汽车生产基地里，机器人挥舞着长臂，收放自如地焊接汽车门窗等部件。近期，该生产基地增加机器人，增添工装设备，对工厂进行自动化、智能化提升改造。

在江西省南昌市海立电器有限公司生产车间里，智能搬运小车往返奔忙，“手臂”灵活、动作精准的工业机器人活跃在生产一线，数字化智慧大屏上跳动着实时生产运行数据。

春节期间，一些项目抢工期、忙建设。项目建设现场，机器人发挥重要作用。

穿着白色的“工服”，能灵活前进、转弯，精确完成操作任务……它叫“小白”，是中国石化天津南港乙烯项目建设现场新来的机器人。今年春节，29个“小白”首次上岗，以“数智化”赋能项目建设。

“小白”个头不大，本事可不小。只见它伸出机械臂，精准抓取标有不同二维码的样品瓶进行扫描。样品瓶里装着工程和各装置的水样以及各生产装置过程控制液体。“小白”先识别样品是否符合检验条件，从中筛选出符合的样品瓶，然后将其转运到指定托盘上，等待进一步化验。