

北京城市副中心报



2024年8月23日 星期五 农历甲辰年七月二十 今日四版



2024世界机器人大会

可上天会下海 能在大脑中穿针引线

副中心企业前沿智能机器人亮相

可上九天揽月，可下五洋捉鳖，记者昨日获悉，副中心企业自研机器人技术正闪耀2024世界机器人大会。巨型无人机、无人船已可上天下海。具身智能机器人“天工1.2MAX”不仅展现了具身智能赋能新型工业制造的能力，“天工”通用机器人母平台还在推动产业研究和应用加速落地。完成副中心首例机器人辅助定位颅内血肿穿刺引流术的手术机器人，更成为首个成功“出海”的国产神经外科手术机器人。

前沿技术撑起无人机无人船

在2024世界机器人大会E2馆，一架翼展超过8米，一人多高，机身长度接近5米的巨型无人机分外吸睛，引得观众频频驻足拍照或者与其合影。

“这架CZQJ-60无人机比我们另一款翼展超10米的巨型无人机尺寸还稍逊一筹，但技术却是极领先的。”副中心企业北京淳一航空副总经理刘东海侃侃而谈。他表示，CZQJ-60无人机拥有垂直起降和普通滑行起降两种起飞方式，接入北斗导航系统后，可执行航拍到救灾，以及水利、环保、测绘、气候等诸多领域任务。

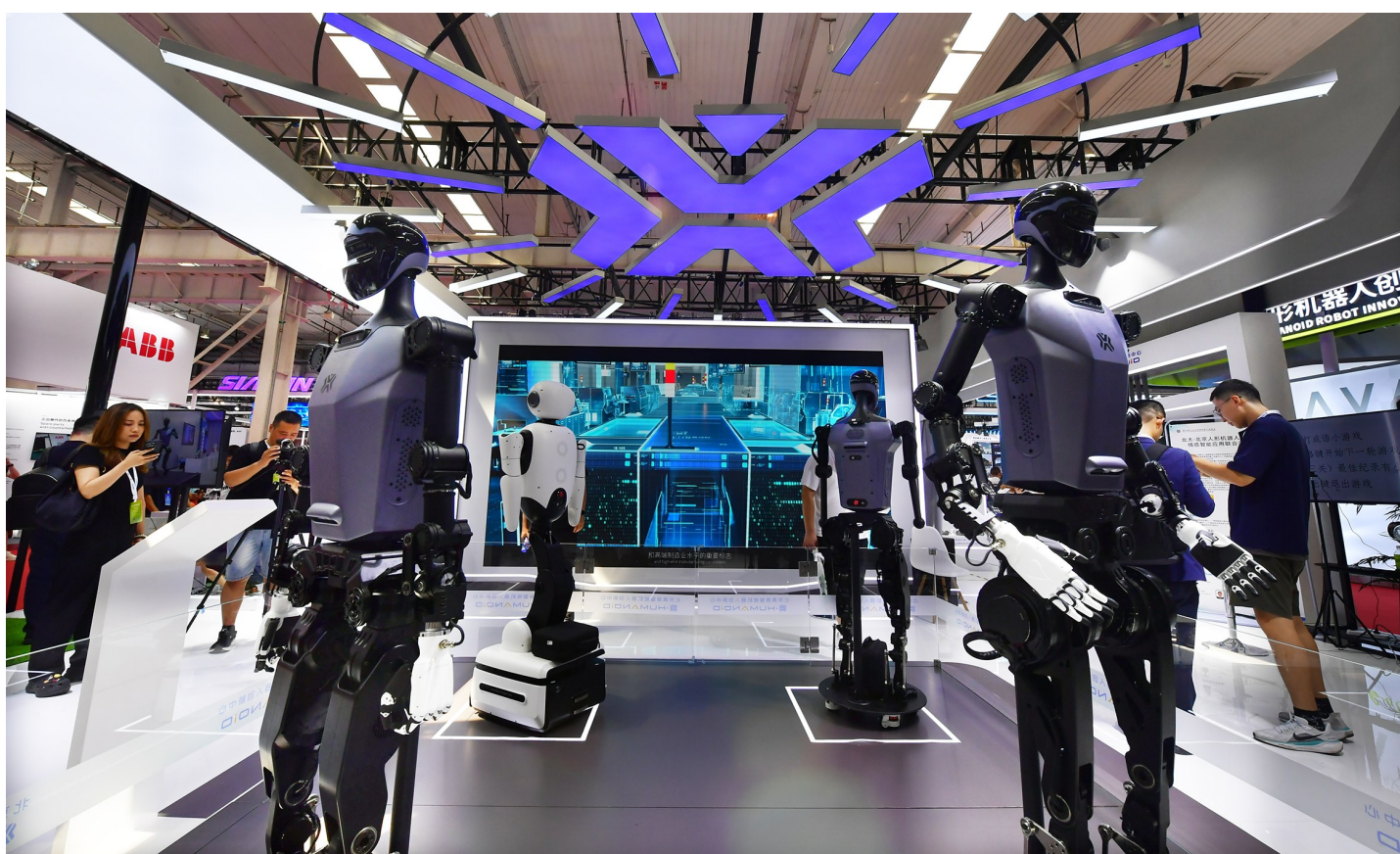
刘东海介绍，凭借自身领先的技术实力，以及院士工作站带来的强大技术支持，淳一航空采用了模块化设计等诸多领先理念与技术，实现了从发动机到机载设施均可更换。不仅如此，其还曾参与中国遥感卫星发射正场的年度试验，与国家卫星气象中心、中国资源卫星应用中心、中科院大气所等多家单位携手合作，共同对前沿技术展开研究。

眼下，淳一航空的关注领域不仅有无人机，还有无人船。刘东海表示，无人船采用全船防水设计，以太阳光伏为动力，可在海洋与内陆航道等多种水域一展身手，执行巡航、检查、探测以及环保等多种要求，由于其装配了智能感知和控制系统，可在无人操控情况下实现长时间自主巡航，执行路径巡航、目标追踪、精确定位等诸多特定任务，并实现极高的时效性与准确性。

机器人会跳舞还能集体协作

昨天，由优必选、京城机电、副中心企业智同科技等联合投资组建的北京具身智能机器人创新中心，在世界机器人大会上举行了“具身智能产业趋势与未来发展论坛”。创新中心总经理熊友军公布了多项最新成果，包括具身智能机器人“天工1.2MAX”和具身智能服务机器人“天铁”。

身高173厘米，体重60公斤的“天工



北京具身智能机器人展区内，“天工”机器人展示了完成各类任务的潜力。记者 常鸣/摄

1.2MAX”用双手抱起大会徽章，自主走上舞台中央，将会徽准确放入启动台上。熊友军介绍，相比“天工1.1PRO”，“天工1.2MAX”的实力更强，其关节扭矩达320牛·米，负载能力更大、速度更快、续航更长，具有更强的智能交互和任务执行能力。

随后在展区内，这些“天工”机器人既实现了自然拟人的行走奔跑，又稳定通过草地、沙地、丘陵、碎石、楼梯、斜坡等复杂环境，展现了完成各类任务的潜力。不仅如此，“天工”机器人还实现对全身动作惟妙惟肖的模仿，能跳舞、会鞠躬，还能跟路过的观众打招呼。在工业场景区域的流水线物料分拣与上下料示意图，“天工”与其他机器人分别执行任意姿势抓取与精准放置、精准抓取和任意摆放等任务，展现了具身智能赋能新型工业制造的能力。

为促进产业发展，当日创新中心还发布了“百台天工计划”，为国内外具身智能前沿研究提供“天工”通用机器人母平台。该平台可灵活扩展软、硬件等功能模块，满足不同场

景下需求。科研机构可基于“天工”母平台功能进行二次开发，推动产业研究和应用加速落地。

神经外科手术机器人服务副中心

会上，北京柏惠康科技股份有限公司带来的系列神经外科手术机器人不仅实现自主研发，今年还在北京友谊医院通州院区完成了副中心首例机器人辅助定位颅内血肿穿刺引流术。

神经手术机器人由“手、眼、脑”三部分组成，“手”指机械臂，“眼”是光学跟踪定位仪，“脑”即智能手术规划系统。

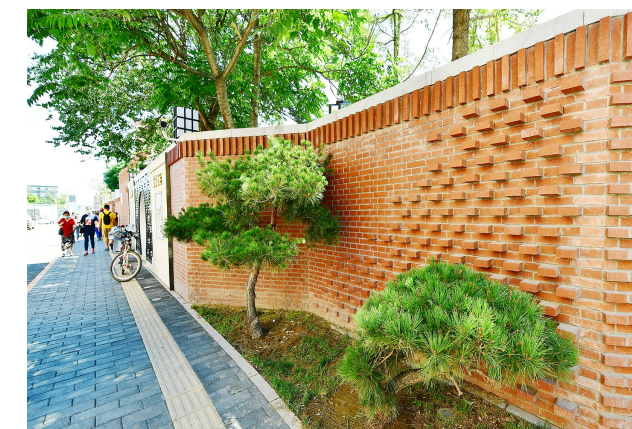
北京友谊医院通州院区的首例机器人辅助定位颅内血肿穿刺引流术的患者患有右侧基底节区脑出血。术前，医生将患者影像资料导入机器人手术规划系统中，系统自动分割、融合患者颅内三维解剖结构，精确显示颅内病灶位置，智能勾勒血肿形态，并智能识别、规避颅内重要功能组织，自动规

划最佳手术路线。术中，机器人光学跟踪定位仪通过注册患者面部信息，实时精准匹配患者与影像间空间坐标关系，全程实时导航，全自动机械臂术中精准定位入颅点，精细引导医生按照术前规划好的路径和深度进行手术操作。机械臂辅助手术不仅提高手术精准性、安全性，还有助于降低术中副损伤发生概率，缩短患者术后恢复时间。

据悉，睿米系列神经外科手术机器人已在全国400家医院展开深入的临床应用，场景覆盖脑出血、癫痫、颅内肿瘤等神经外科常见疾病，已在临床开展超4万例手术。

睿米神经外科手术机器人还是首个成功“出海”的国产神经外科手术机器人。今年3月22日，其落地哈萨克斯坦，辅助医生完成该国首例机器人辅助神经外科手术。并在此后开展30余例神经外科手术。“目前公司已与泰国、哥伦比亚、印尼等国建立合作，后期将深化国际市场合作。”柏惠康董事、副总经理张玉兵说。

本报记者 赵鹏 池阳



副中心背街小巷整体环境不断提升。记者 唐建/摄

城市副中心今年将启动八十七条街巷环境治理

并向老旧小区、平房院落延伸

本报讯(记者 冯维静)记者从区城市管理委获悉，今年，城市副中心将对87条背街小巷环境进行精细化治理，治理将向老旧小区、平房院落延伸，并因地制宜补齐早餐店、果蔬店、便利店等服务网点。

近年来，城市副中心的市容环境品质在不断提升，在背街小巷常态化精细化管理方面，将背街小巷分为精品、优美、达标三类，按照“十无、五好、四有”标准进行整治与维护，提升街巷活力。经过两轮改造提升，城市副中心共有159条背街小巷重新亮相。一条街巷将占古韵与现代有机融合，成为了市民的“打卡”地。

今年，城市副中心背街小巷治理又有新目标，将启动87条街巷的创建提升工作，包含精品街巷6条、优美街巷50条、达标街巷31条。实施阶段，将按照群众反映突出区域优先的原则，“一街(巷)一策”科学制定背街小巷环境精细化治理实施方案，并组织专家、居民等参与治理方案审查。治理实施过程中，将注重清单式管理和项目化推进，验收一条，对照标准，现场逐项验收。

解决群众身边问题是检验背街小巷环境精细化治理成效的重要标准。因此，今年副中心将聚焦12345市民服务热线诉求，强化主动治理，做好动态巡查、环卫清扫保洁、设施织补、秩序治理等日常管理，推进智慧化信息平台建设，提升精细化管理水平。

背街小巷治理后，将进行月度全覆盖检查，分析问题、点评通报，定期开展“回头看”。考评结果将向社会公示，接受群众监督，始终保持背街小巷环境精细化治理效果。

此外，为了促进街巷共治，让百姓共享治理成果，副中心还将统筹政府、社会、市民三大主体，调动居民群众、社会单位、志愿者等积极性，用好社区议事厅、居民议事会等平台，在停车规范、生活垃圾分类、物业管理等方面形成共治共治的治理格局。

分辨果实成熟度 为老人提供信息记录

人形机器人 人类小伙伴

本报记者 张群琛 实习记者 李若晨

正在举办的2024世界机器人大会上，各类人形机器人各显身手。连续三年参加大会的企业今年带来了家庭服务移动仿人形机器人，不仅外形与人无异，而且可以提供语音交互；新品之一长者陪伴机器人，可以为老人提供信息记录、居家提醒等服务。

温暖居家“小伙伴”

一进入世界机器人大会展厅，最先映入眼帘的便是几个栩栩如生的仿人形机器人。其中一款黑色短发、身着白色套裙的年轻女性仿人形机器人吸引了最多观众的围观。她坐在轮椅上，时不时伸手与观众互动，皮肤五官与真人几乎别无二致。

这是大连蒂艾斯科技发展股份有限公司带来的新品家庭服务移动仿人形机器人。“这款产品是我们对未来机器人产品的一个初始构想，因为随着世界向老龄化发展，对家庭服务、情感陪护的需求增长。这款机器人主打精神陪护，通过接入多个大语言模型，可以与老年人进行语音交互。我们先从轮式机器人入手，后续

也会推出双足机器人，当技术成熟到一定程度后，也会考虑推出能帮助老年人解决生活问题的机器人。”产品总监牛守海介绍。

这款机器人的外形之所以能做到如此精细，是源于真人采样。牛守海介绍，团队在制作过程中，发现无论怎样按照画面或视频资料还原，实际出来的自然度还是不如真人，数据合成往往追求完美，而真人不对称的美会让机器人看起来更自然、更亲近。

同样应用于家庭陪护的，还有B224展位森丽康科技(北京)有限公司的长者陪伴机器人“小丽”。“小丽”的头部是一块长方形屏幕，待机时会呈现出可爱的表情。下身可以移动，也可载物，整体淡黄的配色显得十分温馨。

迎来送往、亲友通话、关灯提醒、物品存放、跌倒检测、紧急救援……“小丽”集多功能于一身，既是老人的生活小伙伴，也是日常小管家与安全小卫士。

研发负责人表示，目前第一批长者陪伴机器人已入驻部分老人家中进行测试，公司将实时收集反馈数据，未来除了居家，也会考虑应用到养老院等更多场景中。

采摘机器人能分辨果实成熟度

北京伟景智能科技公司的展台上，搭建了一个临时场景。这是一处模拟水果大棚的场景。这是一款新型采摘机器人在中间穿梭其中，随后停在了几颗成熟的“苹果”前。机器人用“眼睛”的探头仔细扫描面前的“苹果”，不到两秒后，机械臂缓缓抬起，将“苹果”摘下。

该公司工作人员介绍，这款新型人形采摘机器人最与众不同之处就是可以分辨果实的成熟度。

这台机器人可以分辨多少种水果呢?工作人员介绍，执行采摘任务前，可以先将采摘水果的照片和信息传输到机器人的系统中，随后只需要等待机器人进行简单的分析，就可以采摘了。

除了帮助采摘农作物，今年参展的诸多机器人中已有不少在工业场景广泛应用。在优必选展台上，工业版人形机器人Walker S正在演示检测汽车轮胎制造是否达标，十几秒后，检测结果就出现在屏幕上。另一边，Walker S Lite正在执行搬运任务，能够在搬运15公斤的箱子过程中稳

定行走。这款机器人已经“入职”极氪、吉利、一汽大众等多家汽车工厂。

特斯拉人形机器人震撼亮相

以电动汽车见长的特斯拉，在2024世界机器人大会上首发了人形机器人Optimus。

特斯拉正将高效的推理计算技术融入电动汽车之中，并计划在未来的机器人Optimus中继续拓展这项技术的应用。特斯拉借鉴了车辆自动驾驶的研发经验来训练机器人，借助传感器和计算机视觉技术，利用海量数据不断优化训练过程，让机器人正在变得越来越聪明，越来越成熟。

特斯拉的人形机器人全身具备28个活动关节，双手共有11个自由度，采用仿生设计拥有出色的灵活性和敏捷性。要打造一款具有竞争力的机器人，需要具备顶尖的人工智能技术、高效的计算能力和成熟的制造工艺。

特斯拉相关研发人员介绍，经过一年的革新，Optimus的行走速度增加了30%；机器人的十个手指也“进化”出了感知和触觉，无论是轻握脆弱的鸡蛋还是搬运沉重的箱子都没问题。

副刊·养老

