经济日报 ECONOMIC DAILY

深圳中心城区开启智能环卫全机械清扫作业模式——

“看不见扫把”正成为环卫新常态

经济日报·中国经济网记者 杨阳腾

城市家园

深圳福田区大胆创新，采用PPP模式率先实行环卫市场化二次改革，破解传统环卫市场化困局，重塑新时期环卫作业模式，推动环境卫生工作更加科学化、精细化、智能化。

目前，福田区整体环卫机械化作业率已达90%以上，深圳中心区的核心区域全面实现了100%机械化作业。

图为福田区投入使用的环卫机械化智能化清扫作业设备。 陈兴雄摄（中经视觉）

日前，深圳中心城区——福田区举办智能环卫全机械清扫作业模式启动仪式，推出了全新环卫机械化智能化清扫作业设备，标志着福田区环境卫生工作迈入全新阶段。

据了解，1984年深圳率先在全国实行环卫市场化改革，特区环境卫生工作走在全国前列。但是，经过30多年发展，传统环卫市场化弊端不断凸显，掣肘环境卫生工作的难点迫切需要突破。这次实行全新环卫作业模式，正是福田作为深圳中心城区，大胆创新，先行示范，以PPP模式为突破，率先实行环卫市场化二次改革，旨在破解传统环卫市场化困局，重塑新时期环卫作业模式，推动环境卫生工作更加科学化、精细化、智能化。

在具体实施过程中，福田区选取了福田街道、南园街道、滨河路、滨海路福田段作为项目标段，引入行业知名的重型环卫设备制造商，打造了深圳第一个环卫PPP项目标段，也是深圳唯一批量运用智能小型环卫设备的标段，机械化程度全市最高、机械产品种类全市最多。项目实施以来，PPP试点成效有力提升了福田区整体环卫机械化作业水平。截至目前，福田区整体环卫机械化作业率已达90%以上，深圳中心区的核心区域全面实现了100%机械化作业，“看不见扫把”正成为福田区环卫作业的新常态。

在活动现场，全新推出的环卫机械化智能化清扫设备集群做了作业演示。与传统环卫模式“一把扫把扫天下”相比，新型的环卫机械化设备作业效率提升了60%，人工成本降低了42%，整体工作效率更高、保洁更全面、清扫更到位。根据不同地形条件和作业场景，分别形成了“大会战+居家保洁+毛细血管”三大作业模式。

据介绍，“大会战”清扫保洁作业模式主要用于辖区主次干道和人行道，实现全方位无死角机械化作业，极大地提高了环卫作业效率；“居家保洁”清扫保洁作业模式，主要用于广场公园和口岸，推动变“清扫”为“清洗”，变“间歇性保洁”为“全天候保洁”，变“人工清理”为“人机配合”，让市民游客广场公园、口岸休闲娱乐可以“席地而坐”；“毛细血管”清扫保洁作业模式主要用于城中村和背街小巷，率先实现了此类区域机械化作业“零”的突破，极大地降低了环卫工人作业强度，有效提高了保洁精度。

这次智能环卫全机械清扫作业模式的启动，不是简单“机器替代人”的变革，而是集政府管理创新、制度创新、技术创新于一体的全方位创新，让环卫清扫告别“一把扫把扫天下”的传统模式，转向“不见扫把也能够扫天下”的创新模式。福田区委副书记、区长黄伟表示，福田将以此次活动为新起点，全面深化环卫事业改革，为市民群众塑造更好、更优、更美的中心城区环境，为深圳建设先行示范区、打造“全国最干净城市”贡献福田力量。

图为湖南省长沙市天心区街道上，2吨级智慧清扫车正在工作。 （资料图片）

链接

智能网联环卫项目落地长沙

本报记者 刘麟 谢瑶

7月15日，在湖南省长沙市天心区先锋街道主次干道上，21台2吨级智慧清扫车来回穿梭，但驾驶座位上空无一人。每台车有3个激光雷达传感器、2个毫米波雷达传感器、6个摄像头和12个超声波传感器，与车载系统、酷哇云平台管理系统及厘米级高精地图充分互动，“耳聪目明手脚快”的智慧驾驶、智能清扫，标志着市场化开放式智慧环卫场景落地长沙天心区。

这款自动驾驶机器人由长沙酷哇人工智能及大数据产业技术研究院自主研制。“全称是2吨级湿扫型自动驾驶清洁车，经过一年示范性实验，已实现无人驾驶技术在开放式场景下运用。”长沙酷哇人工智能及大数据产业技术研究院有限公司董事长何弢向记者介绍，机器人不仅能智能化、机械化作业，其“智慧云脑系统”还可记录作业地点、时间、频率及用量等信息，实现死角区域全覆盖和重点区域强化作业。“其中，动态障碍物检测跟踪、动态路径规划、特征驱动全局定位算法使得机器人在城市场景中有较好的自主移动性能和高精准度。”

长沙酷哇人工智能及大数据产业技术研究院是酷哇机器人在长沙设立的智能网联大数据和高精地图研发中心及全国运营总部。酷哇机器人积极参与天心区“新基建”规划，经过一年的示范性实验后，今年计划投入批量智慧环卫设备应用于先锋街道20条主次干道，服务范围5平方公里。“这是以智能驾驶和智能网联赋能城市毛细血管，用人工智能实现人们美好小康生活，助力打造全开放场景、5G全覆盖的智能网联和高精地图大数据应用示范区。”长沙市天心区委副书记、区长黄滔说。

上海浦东新区加速城市新一代智能管理

本报记者 李治国

城 事

上海浦东新区与百度公司在人工智能芯片、算法、操作系统等领域开展共同创新，促进人工智能技术和实体经济深度融合，推动新一代人工智能产业创新应用，共同推进智能化城市治理能力和治理体系建设。

人工智能等前沿技术正成为提升产业发展和城市治理能力的新抓手。日前，在2020世界人工智能大会云端峰会签约与发布活动上，上海市浦东新区人民政府与百度签署战略合作框架协议。双方将发挥各自优势，共同探索人工智能技术在实体经济中的创新应用，推进全国首个百度飞桨人工智能产业赋能中心在浦东新区落地，加速城市新一代智能管理，共同打造城市智能化升级新范本。

浦东新区副区长管小军表示，浦东新区已经驶入人工智能发展快车道，拥有雄厚的产业基础、丰富的应用场景和集聚的科创资源，是上海人工智能发展整体布局规划的强有力的支撑。此次与百度展开合作，将借助百度在人工智能领域的技术优势，进一步推动人工智能和实体经济融合创新，加快浦东及上海的产业升级和城市建设。

百度副总裁、智慧城市事业部总经理刘雅雯表示，作为国内人工智能领军企业，百度拥有众多具备自主知识产权的人工智能核心技术，以及丰富的产业实践经验。百度将释放人工智能技术驱动力，协助浦东打造城市智能经济，提升城市治理智能化水平，促进城市长久繁荣。

根据协议，浦东新区与百度将从三方面展开合作。在创新合作层面，双方将在人工智能芯片、算法、操作系统等领域开展共同创新，促进人工智能技术和实体经济深度融合，推动新一代人工智能产业创新应用；在项目落地层面，全国首个百度飞桨人工智能产业赋能中心将在浦东落地运营，基于自主知识产权的开源深度学习平台，助力浦东新区打造中国芯、蓝天梦、创新药、未来车、智能造、数据港等产业，构建世界级产业集群；在智能提升方面，双方将依托百度在数据、技术、生态方面的优势，共同推进智能化城市治理能力和治理体系建设。

浦东新区是上海人工智能先发区域，在人工智能企业集聚、技术研发、应用落地、产业生态建设等方面有较好的基础，在制度创新方面也取得了积极进展。2019年5月份，工业和信息化部复函上海市人民政府，支持建设上海（浦东新区）人工智能创新应用先导区，通过开展人工智能创新应用先导区建设，将进一步加速上海人工智能技术—产业迭代，探索创新应用新模式，积累融合发展新经验，打造产业集聚发展新高地。

百度公司正在推进人工智能与产业深度融合，加速智慧城市、智能交通、智慧能源、智慧金融、智能客服与营销、智能办公、智慧医疗、智能汽车、工业互联网和智能制造等领域的产业智能化升级。在智慧城市方面，百度城市大脑已经在多个城市和机构落地应用，赋能公共安全、应急管理、智能交通、城市管理、智慧教育等场景。

此次浦东与百度公司强强携手，相信在不久的未来，人工智能将像水和电一样，融入浦东的城市和产业中，助力城市从智能化向智慧化发展，让城市更安全、更从容、更通畅、更宜居，为中国城市打造一个新样本。

河北廊坊市广阳区：

『智慧社区』便捷为民

本报记者 陈发明 通讯员 王峻峰

足不出户，在手机上就能完成医院预约挂号；以往需要跑社区服务中心办理的社保卡认领、缴费等事项，也可以通过手机APP完成……智慧社区平台，悄然改变着河北廊坊市广阳区百姓的生活。

“大热天不用再专门跑医院排队，在家里用手机就能选择医院、日期和门诊类别预约挂号。”65岁的王玉平家住河北廊坊市广阳区金星道社区，一个“智慧社区”APP让他在家就可以办成很多事，“这对老年人来说太方便了”。

近年来，广阳区依托社区信息化管理服务平台，集中整合社区信息数据和网络资源，把党组织建设、平安社区、文化活动、居家养老、共驻共建、服务资源等内容纳入数据共享服务，打造包含党政宣传、社区网格化平台、智慧医疗养老、智慧政务、社区风采展示、便民服务等板块的智慧社区平台，并确立了包括金星道社区在内的6个社区为智慧社区建设试点。

在金星道社区一楼大厅电子屏幕上，社区3D网格图映入眼帘，社区内人员、楼宇和家庭信息都被直观展现出来，方便社区查询相关信息。据了解，金星道社区管理着14个小区和平房区，有居民4321户12262人，但社区工作人员只有5名，管理难度相当大。

“以前通知一件事，需要到各单元楼前张贴通知，浪费人力和时间，效率非常低。现在通过智慧社区平台，第一时间就能将社区通知上传，居民打开手机APP就可以看到，实现了信息直达。”金星道社区党支部书记张嘉悦介绍，在今年新冠肺炎疫情防控中，这个平台发挥了巨大作用。同时，社区也能在第一时间清楚了解每户居民情况，比如这户居民是空巢老人还是低保家庭，打开平台一眼就可以看到，方便开展后续工作。

据了解，广阳区下一步将继续优化智慧社区便捷购物板块，把社区周边店铺都连接到这个“智慧大脑”上，实现居民在家便捷购物，60岁以上老人可享受送货上门服务，为居民打造“15分钟生活圈”。

智慧社区平台在让居民享受数字生活安全和便捷的同时，也解决了许多社区管理痛点，让社区管理变得更高效。针对无物业小区基础设施建设问题，广阳区建立了智能门禁系统，安装道闸、人脸识别、监控等硬件设备。

在广阳区迎春北路小区入口，智能道闸一杆一车有序放行，居民进出有效管理。

“过去，小区是开放的，人员流动大。楼道小广告治理、流动人口管理难度很大。”广阳区迎春北路社区6号楼楼长李德祥告诉记者，特别是今年疫情防控期间，由于小区没有围栏，每栋楼的楼下都要安排专人值守，投入了大量人力。

自从加装智能系统后，居民进出得到了有效管理，熟人来访可以通过手机APP操作远程开门；被称作“楼道牛皮癣”的小广告不见了，外来身份不明的人也不能随意进出了。目前，广阳区343个无物业小区门禁设备已全部具备落闸条件，并已全部完成交接，不仅为疫情防控提供了科技支撑，也有效提升了小区居民的安全感。

微 视

安徽滁州：

漂流“书巢”共享阅读

图为安徽省滁州市南谯区银西社区几位小朋友在阅读“红色漂流书巢”的书籍。日前，滁州市南谯区银西社区志愿服务广场首批“红色漂流书巢”正式启用。“红色漂流书巢”通过图书漂流驿站的形式，方便社区居民24小时免费借阅，助力书香社区建设。 董 超摄（中经视觉）

本版编辑 陈 艳 陶 玛