

无人巡检车全天候守护道路安全

——“智慧城市场景”系列报道之二

◎本报记者 吴叶凡

在北京市经开区自动驾驶示范区，一辆红色的迷你小车正在执行巡检任务。这辆小车最引人注意的莫过于车顶上的“大眼睛”。在行驶过程中，这只“大眼睛”时刻监测着道路上的各类状况。当发现路面有垃圾或设施损坏时，小车能够将相关图像上传至后台系统，并通知相关人员前往处理。

这是在北京经开区自动驾驶示范区落地的AI+无人驾驶技术在市政设施巡检中的应用场景。该智慧市政巡检场景日前入选了北京市11项国内首创场景成果。近年来，大数据、云计算、区块链、人工智能等前沿技术在城市治理中得到应用，在降低人力成本的同时，不断提升治理效率。

传统巡检存在弊端

城市是居民生活和工作的重要空间。一座城市的发展，三分靠建、七分靠治，市政巡检是城市治理的重要环节。

“目前，对于大部分城市而言，传统市政巡检场景主要存在四大弊端。”北京数字政通科技股份有限公司（以下简称“数字政通”）城市运营大数据中心总经理黄野青说。一是人力资源短缺，传统的市政巡检工作重复性强且劳动强度大，因此往往需要投入大量的劳动力。二是效率低下，传统市政巡检难以做到高频次、全覆盖，特别是在地理范围较大的城市中，难以快速、精准地发现并解决问题。“传统市政巡检场景主要依赖网格员巡查、市民上报、热线平台接入等方式发现问题，这些方式时效性与敏捷性不高。”黄野青说。三是传统市政巡检人工收集的数据量有限，数据处理能力不足，且缺乏系统化的分析手段，难以实现

精准管理和预防性维护。此外，在传统市政巡检场景下，巡检人员在某些危险区域或恶劣天气条件下作业时存在一定风险。

为解决上述问题，相关部门开始推动智慧市政巡检场景落地。黄野青说：“我们发现，智慧市政巡检场景的落地可以显著提升巡检工作的效率和准确性。同时，在智慧市政巡检场景下，通过实时数据收集与分析，可以对市政设施状态的实时监测，及时发现并处理问题。此外，在智慧市政巡检场景下，通过训练人工智能大模型，管理人员可以从海量数据中提取有价值的信息，帮助管理部门做出科学合理的决策。”

多种技术成就智慧巡检

智慧市政巡检场景落地，离不开AI+无人驾驶技术。“我们打造了应用于城市治理的无人驾驶市政巡检车（以下简称“无人驾驶巡检车”），结合智能网联车城网平台，通过通信技术的综合运用，不仅让智慧市政巡检场景变得更加高效可靠，还能极大降低维护成本，提高城市管理的现代化水平。”黄野青说。

在智慧市政巡检场景下，巡检工作是如何开展的？数字政通城市运营大数据中心方案部经理朱康特介绍，在智慧市政巡检场景下，通过高精度地图和定位技术，无人驾驶巡检车能够实现自主导航、自主规划最优行驶路线，并根据实时交通状况调整行驶路径。后台管理系统可以远程监控车辆状态和车辆周围环境，必要时可通过远程操作进行干预。

同时，车上还配备了多种传感器装备，包括高清摄像头、激光雷达、超声波传感器、毫米波雷达等，用于环境感知和障碍物检测。“通过这些传感器，能够实



无人驾驶巡检车正在执行巡检任务。

受访单位供图

时收集道路状况、设施损坏情况、环境变化等数据。”朱康特说。

数据采集完成后，依靠图像智能识别和视频分析技术，无人驾驶巡检车能够自动识别异常情况，如道路破损、路灯不亮等。“为了保障高效的数据处理和传输，车上内置了支持AI算法运行的高性能计算单元，可以快速处理传感器数据并作出决策；车辆还支持4G/5G通信，能够保证数据实时传输至云端或指挥中心。”朱康特说。

“在智慧市政巡检场景下，多种技术的融合应用使得无人驾驶巡检车能够对城市进行24小时全天候的‘CT扫描’。市政巡检变得更加高效，增强了城市设施维护的及时性，促进了城市资源的合理分配，同时避免了巡检人员的安全风险，提高了城市管理的现代化水平。”朱康特说。

此外，智慧市政巡检场景落地后，已经积累了大量的巡检数据，这些数据也为城市管理者提供了重要的决策依据，

帮助他们更好地了解城市运行状况，优化城市治理策略。

应用场景不断拓展

记者了解到，智慧市政巡检场景已经在北京、天津、温州、福州、郴州、芜湖、合肥、青岛等多个城市成功落地应用。不久前，智慧市政巡检场景中应用的无人驾驶巡检车成功获得了北京市高级别自动驾驶示范区工作办公室印发的《智能网联汽车道路测试通知书》，正式获得北京市公安局公安交通管理局颁发的道路测试牌照。智慧市政巡检场景正在逐步推广和优化。

“下一步，我们将计划将智慧市政巡检场景推广至更多城市，特别是那些对市政巡检有迫切需求的城市。除了市政巡检外，我们还将探索无人驾驶巡检车在环卫清扫、安防巡查、交通管理等领域的的应用，进一步拓宽其应用场景。”黄野青说。

山东：加快重大场景创新 引领“十强产业”发展

科技日报（记者王延斌）11月11日，记者从山东省发展和改革委员会获悉，《加快场景创新引领“十强产业”高质量发展行动计划（2025—2027年）》（以下简称“行动计划”）已于日前印发。

《行动计划》明确了通过场景创新推动山东省“十强产业”发展的具体路径，并设定了详尽的目标与任务，旨在运用场景思维

做大做强做优“十强产业”。

记者注意到，《行动计划》的目的在于打通制约科技与产业协同创新、实体经济与数字经济融合发展的关键堵点，加速更多新技术、新产品、新模式在山东省率先应用推广、持续迭代升级。根据《行动计划》，山东省将每年推动不少于200项新技术和新产品首用首试，每年滚动遴选发布场景机会、能力、标杆“三张清单”，推出具有重要示范作用的标杆场景20个以上，为企业提供场景对接服务不低于2000次。

《行动计划》提出实施场景机会培育行动、场景创新攻关行动、场景创新引领区建设行动、场景生态塑造行动、场景服务体系构建行动五大行动。

其中，场景创新攻关行动明确，山东省将聚焦技术验证和需求验证需要，主动开放一批政府首用场景、重大工程场景、集群企业场景、科创孵化场景，为新

技术和新模式探索试错构筑测试平台和初始市场。同时，鼓励产业集群、领军企业、高等院校、科研院所等，面向社会提供市场化中试服务场景。同时，加快建设一批具有较强行业带动力的重大中试项目，培育一批引领性的中试企业。

场景创新引领区建设行动明确，山东省要集中打造中国算力、虚拟现实之都、天空之城、双碳智谷、储能之都、精钢智造基地、海洋科创硅谷、中国智港、蓝色药谷生命岛、世界电影之都、自驾之都、中国物流之都等一批省级场景创新引领区，为带动全省场景创新和高质量发展提供示范。

根据《行动计划》，山东省将把符合条件的场景创新项目，纳入省级重点项目、省新旧动能转换重大产业攻关项目，实施全要素赋能。每年孵化重大场景创新引领的省级重点项目500个以上，带动支柱型雁阵集群营收规模年均增长8%左右。



山东要集中打造中国算力、虚拟现实之都等一批省级场景创新引领区。图为山东济南高新区的中国算力建筑群。

视觉中国供图

长安汽车数智工厂打造两大场景

造车满足千人千愿 监管确保品质无忧

◎本报记者 雍黎

平均每60秒，就有一辆新汽车下线；仅需6秒，就可切换不同车型生产模式……日前，长安汽车联手华为、联通打造的数智工厂挂牌。长安汽车数智工厂基于统一的华为数字底座，集成云计算、大数据、AI、数字孪生和全域5G等技术，落地了汽车生产的柔性制造场景和全过程监测场景。

造什么车用户定

近日，全球首款量产的全场景智能“可变新汽车”——长安启源E07发布上市。作为备受关注的“变形汽车”，它具备形态可变、功能可变、软件可变的特点。

“变形汽车”的生产得益于长安汽车数智工厂柔性制造场景的落地。柔性制造场景具备不同品牌、不同平台、不同动力类型的车型共线生产能力。双主轴分区域协同加工技术，能够完成多车型加工适配，将传统技术一天的换模时间，缩短到20分钟；柔性主拼技术可以根据各车型不同状态及位

置，及时切换夹具工装以匹配对应产品，不同车型切换时间仅需6秒；多平台多车型兼容柔性主拼夹具，可满足产品多平台、多品种混线生产。“可以说，用户想怎么造车、想造什么样的车，都由用户自己来决定。”长安汽车党委书记、董事长朱华荣介绍。

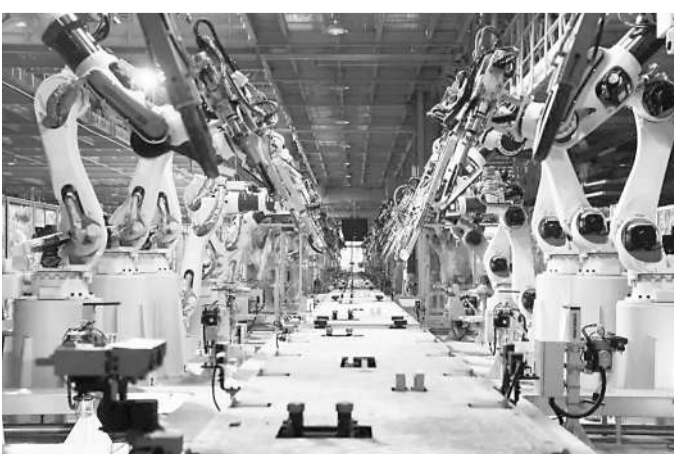
在长安汽车数智工厂柔性制造场景下，800余个智能化设备、1400余个机器人、650余台智能AGV、200余个全自动化工作站协同工作。车间主拼设备自动化率达100%，订单准时交付率达100%，可满足用户1280种个性化订单需求。用户可在线下单选择车型、动力类型、外观颜色、内饰配色、配置等，满足千人千愿。同时，在柔性制造场景下，通过信息共享可实现制造全过程的透明化，使用户能实时掌握交车进度。

全程可控可监测

在长安汽车数智工厂，记者看到工业相机布设在工厂各个角落，AGV智能搬运机器人正忙而有序地协同工作，工人们配备有智能手环、平板电脑等设备，

可实时监测生产状况。在这个全过程监测场景下，汽车从订单生成到最终下线的全过程实现了可监管、可追溯。

在该场景下，工厂配备的工业相机拥有高达2500万像素的摄像头，检测精度可达0.1毫米，能够100%识别开裂等缺陷，确保产品质量无忧。此外，相关设备还会对产品的尺寸进行高效抽查，并在15分钟内生成检测报告。



长安汽车数智工厂内部场景。

受访单位供图

信息集装箱

成都公布

36项人工智能场景建设需求清单

科技日报（刘侠 记者滕继滨）记者11月11日获悉，在日前召开的2024四川人工智能产业创新发展高峰论坛暨第一批人工智能应用场景发布大会上，成都市发布了第一批36项人工智能场景建设需求清单。

记者了解到，这批场景建设需求清单包括农业大模型建设、城市治理大模型建设、“蓉易学”教育资源平台建设、城市生命线安全工程建设、AI道路桥梁巡检、共享单车潮汐调度等。

其中，在农业大模型建设需求方面，成都计划通过AI技术，结合本地农业资源和环境特点，建立一个科学、可靠的成都农业大模型。该模型将为农业生产提供决策支持，实现农业生产过程的精准控制，从而降低生产成本，减少资源浪费和环境污染。

此外，城市治理大模型建设旨在借助AI大模型开展城市运行事件的预警监测、智能分析等。场景中运用的大模型将需基于事件描述、事件状态、处置回复等关键信息的识别和分析，实时预警城市运行事件的风险类型和等级，并能基于事件历史数据对城市阶段性运行情况进行分析研判，对下一阶段可能存在的风险隐患生成有效建议。

据悉，2023年成都市人工智能企业达到950家，人工智能产业规模突破780亿元。目前，成都已经将人工智能纳入全市重点产业链，全力推动科技创新和产业升级深度融合，加速更多人工智能场景落地，促进人工智能产业高质量发展。

雄安未来之城场景汇大赛成果走进唐山

科技日报（记者沈唯）记者11月11日获悉，雄安未来之城场景汇大赛成果唐山行活动日前成功举办，这也是大赛成果首次走入地市。活动邀请来自北京、上海、天津、杭州等地的16家雄安未来之城场景汇大赛获奖企业进行现场路演推介，介绍他们技术产品的核心优势和场景合作需求。

活动中，各路演企业分别围绕机器人、网络安全、安全应急、绿色低碳、新能源等产业赛道，展示产品成果及其应用场景。

在网络安全方面，杭州迪普科技股份有限公司搭建的基于“零信任”概念的物联网安全接入应用场景，采用白名单技术架构，允许授权物联网终端接入，授权业务数据传输，实现物联网终端接入可信和行为可控。该场景可在交通、电力、能源、医疗等行业广泛发挥作用。特别是在视频监控方面，场景可解决海量IPC摄像头及其他前端IP设备的接入认证和安全管控问题，帮助用户构建一张安全可控的物联网。

在智慧机器人方面，上海高仙自动化科技发展有限公司的无人智慧清洁应用场景，依托企业的完整商用清洁机器人产品矩阵，具备清扫、洗地、尘推、去油污、消毒、地毯清洁、结晶抛光等七大基础功能。北京捷配云科技有限公司的模块化分体式配送机器人应用场景，则实现了大型建筑与园区内的全自动化物流配送，适用于商业写字楼、商场、社区、学校等多种场所。

在安全应急方面，华诺星空技术股份有限公司的多模复合生命探测应用场景，利用多传感器融合技术，实现雷达传感器、微震动传感器和音视频传感器多元信息融合，能在地震、滑坡、建筑物坍塌、地下空间坍塌等紧急情况下，对废墟掩埋的人员进行快速搜索和救援。

此外，天津北斗航电技术有限公司借助北斗卫星导航系统，开发了无人驾驶割草机应用场景。该场景可实现无人驾驶、定速巡航、路径规划、自建基站、厘米级定位、手动或自动运行切换，能在大型牧场、植物园、草原等场景中推广落地。

据悉，此次活动是河北省唐山市对接雄安未来之城场景汇的初步探索。下一步，该地将持续举行一系列应用场景发布对接和场景大赛活动，进一步加快应用场景资源开放，吸引更多科技企业到唐山找场景、找市场、找合作，全力建设京津冀场景创新之城。



图为雄安未来之城场景汇“雄安无人农场技术应用大赛”上展示的智能驾驶轮式拖拉机。

中新社记者 韩冰摄

广州黄埔区人工智能赋能

新型工业化应用场景案例发布

科技日报（记者叶青 通讯员郑嘉俊）记者11月11日获悉，人工智能赋能新型工业化供需对接深度行（广州站）活动日前在广州黄埔区举行。活动上发布了人工智能赋能新型工业化应用场景案例。

本次发布的人工智能赋能新型工业化的场景案例，涉及智慧政务、智慧教育、智能制造等领域，重点围绕“AI+电力”“AI+装备”“AI+机器人”等应用实践，探讨人工智能赋能千行百业未来发展趋势。

活动现场，“大瓦特”的输电缺陷隐患识别业务场景，“大瓦特”的变电设备缺陷与状态识别业务场景，人工智能在空调参与需求响应中的业务场景等人工智能赋能新型工业化应用场景发布。黄埔区率先布局新技术和新产品示范应用，近年来，该区依托南方电网公司深化人工智能与电力业务的融合，持续广泛深入开展“AI+业务”赋能行动，落地应用场景达800余个。

今年以来，黄埔区发布了两批人工智能赋能新型工业化应用场景清单，涵盖9大领域共计83个开放场景，已推动超10家企业进行场景咨询，并与场景开放方进行场景对接。这一举措促进了新技术、新产品、新设备在黄埔区的率先应用推广，为该区新型工业化发展注入新活力。

作为广州实体经济主战场，科技创新主引擎，黄埔区倾力打造国内顶尖的人工智能产业高地，以“人工智能+”推动新型工业化发展，锻造新质生产力发展的新引擎。黄埔区工业和信息化局相关负责人表示，接下来，黄埔区将在各行各业共同推进“人工智能+”行动计划，持续在人工智能领域深耕细作，推动更多人工智能场景落地，为新型工业化发展提供新动能。