

全省首次！无人化环境监测车“上岗”

岛城无人车应用场景再上新 “环境哨兵”边行驶边给空气做“体检”

21日上午，在崂山区海宁路上，一辆无人车缓缓行驶，这是一辆无人化环境监测车。它通过搭载的空气微站，实现对包括臭氧在内的七项污染物不间断实时监测，可以边行驶边给空气质量做“体检”。这是青岛市生态环境局崂山分局在全省首次试用无人化环境检测车，崂山区生态环境保护迈入科技赋能新阶段。

无人车化身“环境哨兵”

记者跟随市生态环境局崂山分局工作人员来到海宁路，一辆无人化环境监测车从香港东路拐入海宁路，随后平稳向南行驶，车顶搭载的空气监测微站不断捕捉空气中的污染物信息。这辆环境监测车无需人工驾驶，按照预设路线自主规划行进，遇到行人或障碍物时能灵活避障，可以在工业园区、居民区、山林边缘等重点区域之间无缝穿梭。

车内的精密监测仪器实时运转，采样管持续采集空气样本，经过快速分析后，PM2.5、PM10、二氧化硫、臭氧等七项污染物浓度数据即时显示在后台屏幕上，不同颜色的动态曲线直观反映着区域污染变化趋势。技术人员介绍，这辆无人化环境监测车车长2.6米，高1.6米，全车搭载有12个监控探头，可以让车辆及时感知到行驶途中的障碍物。海宁路道路两旁停车位几乎停满车辆，无人化环境监测车在行驶到设定的终点附近时，找到了路旁唯一一个空闲车位，随即完美倒车入库停了下来。

“车顶除了空气微站，还有无人机起降平台，可以搭载无人机实时对更大范围内的空气质量开展监测。”厂家的技术人员告诉记者，该车搭配有噪声监测仪，可以对道路环境噪声开展监测。车辆续航里程达到100公里，在夜间或恶劣天气下也能坚守岗位，可以填补传统人工监测的时空盲区。

全省首次“尝鲜”效果明显

市生态环境局崂山分局监控中心负责人许宝森告诉记者，相较于传统人工巡查“耗时久、覆盖窄”的局限，无人化环境监测车单日可灵活巡查，监测数



全省首辆无人“环境哨兵”上路。徐美中 摄

据实时回传，让执法人员快速掌握全域污染状况。无人监测车搭载的高精度传感器，能精准捕捉污染物浓度细微变化，数据误差控制在合理范围之内，为污染源提供科学依据。“在突发环境应急监测工作中，无人车也可以替代人工，进入环境状况不明区域监测，有效保障监测人员的安全。”许宝森表示，崂山区在全省生态环境系统率先“尝鲜”，试用效果良好。这一新技术的全面应用，大幅减少了现场巡查的人力投入，让执法人员从重复性劳动中解放出来，聚焦重点问题攻坚。

此前，崂山区已在全省生态环境系统内率先引入无人船、无人机等新技术，加上正在试用的无人车，崂山区已构建起“天空地水”立体化环境监测网络——无人机负责高空巡查、采样取证，无人船守护近岸海域水质，无人监测车扎根陆地全域巡查，形成了“空中有无人机、水面有无人船、地面有无人车”的全方位监测格局，打破了传统监测的时空限制。此次创新举措，为全省环境监测提供了“青岛经验”，也推动了青岛无人车应用场景的持续拓展。

此次投入使用的无人监测车，依托青岛本地已广泛应用的无人车技术改造升级，降低了投入成本，也体现了青

岛在无人技术应用领域的成熟度。无人监测车的上路，意味着身边的空气质量、生态环境将得到更精准、更全面的守护。

崂山空气质量一季度再夺第一

市生态环境局崂山分局主要负责人宋其鲁表示，今年一季度，崂山区PM2.5、PM10浓度分别为44微克/立方米、71微克/立方米，在各区市排名第一；空气质量优良率81.6%，在各区市排名第一。

今年以来，崂山区通过无人机巡查、第三方定期巡查等方式，累计发现扬尘污染问题130个，已督办主管部门进行整改落实。针对张村河两岸等重点区域加密走航监测和现场核查频次。对前期发现的扬尘问题组织“回头看”排查，对问题持续跟踪督办，定期调度整改进展。监测智能化水平的不断提升，正持续反哺崂山碧海蓝天。“无人监测手段的持续丰富，搭配上全国领先的‘黑灯实验室’分析处理，我们的环境监测水平和能力持续跃升，为辖区生态环境保障提供了坚实基础。”宋其鲁说。

青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 徐美中 通讯员 戴永明 孙丽娜



相关链接

岛城无人车应用场景持续上新

无人化环境监测车的上路，进一步拓展了青岛无人车的应用边界。作为全国智能网联汽车产业发展的先行城市，青岛近年来持续推动无人车产业规范化、规模化发展。

2024年，青岛通过交通运输部竞争性评审，成功入选“第三批国家综合货运枢纽补链强链支持城市”。同年，青岛出台《青岛市低速无人驾驶车辆道路测试与商业示范管理实施细则（试行）》，正式为无人车发放“身份证”并开放路权。2024年，青岛市无人驾驶快递配送车批量上路，首批投放总计40辆车，开放了涵盖市南区、市北区、崂山区、李沧区等8个区（市）的共121条道路。作为全国智能网联汽车产业发展的先行城市，青岛始终以政策创新为引领、以场景落地为核心，为无人车产业营造了优质的发展生态。这种政府引导与企业创新深度融合的模式，为全国无人车产业规范化落地提供了可借鉴的“青岛经验”。

如今，无人车配送车队已在青岛部署上千辆，运营规模位居全球前列，青岛正全力打造全球无人配送“样板城市”。除了物流配送，无人车的应用场景正不断延伸：今年1月下旬，李沧区推出城市管理综合无人巡检车，可自动收集城市管理问题线索、发出语音提醒；此次崂山区无人化环境监测车的投入使用，进一步拓宽了无人车的应用领域。从物流配送、城市管理到环境监测，无人车在青岛的多点落地，是这座城市向新质生产力跃迁的生动缩影。

3分钟可为一辆10米大公交洗个“澡”

公交迎来“绿色洗车神器” 新能源移动洗车机省水省力还安静环保

本报4月21日讯 近日，公交隧道二分公司隧道1路线迎来了一位“清洁新成员”——新能源带滚刷移动洗车机。仅需三分钟，这台“洗车神器”就能将一辆10米长的公交车身洗刷一新，为线路的公交车带来保洁效率与绿色节能的“双提升”。

21日上午，记者在隧道1路线所在山东科技大学场站看到，一辆结束运营返回的公交车缓缓驶入清洁区。保洁员启动移动洗车机，推动设备环绕车身一周。随着设备发出低沉运转声，扇形水雾精准喷洒在车身上，紧接着高速滚刷贴合车身快速旋转。短短3分钟，原本沾有灰尘和泥点的车身、车窗玻璃乃至轮毂处被清洗得一干二净，在阳光下光洁如新。

“以前洗一辆大公交，得举着长刷子来回挥动几十次，费水费力不说，一天下来胳膊酸得抬不起来。现在有了这个‘帮手’，推着它走一圈就行，省劲多了，而且边边角角都能照顾到。”保洁员朱杰一边操作设备一边感叹。相比于传统



公交迎来“绿色洗车神器”省水省力还安静。公交供图

“水冲手刷”模式需耗时5到7分钟，移动洗车机将单车的清洗效率提升了70%以上，大大减轻了保洁人员的劳动强度。

隧道1路线作为连接青岛主城区与

西海岸新区的核心干线，途经胶州湾隧道、多所高校、医院及热门商圈，客流密集、发车频次高，车身保洁一直是后勤保障的重要内容。公交隧道二分公司党支

部书记、经理官强介绍：“隧道1路线不仅是市民的通勤线，更是城市的流动风景线。传统人工洗车耗水量大，面对高频次的清洁需求往往力不从心。此次引入移动洗车机，是公司落实‘节能增效’与‘优质服务’双目标的具体举措。”

移动洗车机最大的亮点在于“绿色内核”。数据显示，其耗水量仅为传统洗车方式的15%至20%，清洗一台公交车仅需20升水和极少量电力，满电状态下可连续清洗80部车辆，大幅降低了水资源消耗和污水排放。设备运行噪音低、操作便捷，单人即可完成全流程清洗，有效实现了降本增效。“公交车容车貌是展示城市文明的流动窗口。我们希望通过这种智能、环保的保洁手段，让车辆时刻保持最佳‘颜值’迎接乘客，在细微处践行绿色低碳运营理念，为青岛的碧海蓝天贡献一份公交力量。”官强表示，下一步将结合场站实际条件，持续推广此类节能环保新设备。（青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 徐美中）