

无人驾驶大气环境监测车驶入北京经开区

既关注PM₁₀、PM_{2.5}等常规指标,也聚焦TVOC等特征污染物

◆本报记者薛丽萍

当无人驾驶遇上大气环境监测,会碰撞出怎样的火花?

今年年初,在北京经济技术开发区(以下简称经开区)多个园区、地铁站、商业广场等人口密集的场所,多辆蓝白相间的无人驾驶巡逻车开始“走街串巷”,24小时不间断执勤。

现如今,特殊的小车又装上了新设备——空气质量监测仪,成为经开区的“大气污染侦察兵”,这也是全国首批移动智能监测大气环境质量的无人驾驶车辆。

无人巡逻车驶入生态环境监管“最后一公里”

7月17日上午10点38分,一辆无人驾驶巡逻车在经开区天宝中街缓缓行驶,车身持续实时滚动播放着安全警示的宣传教育画面。面对复杂路况,它灵巧地减速避让、转弯慢行、停车、启动,每个环节都顺畅自如。这样的场景,经开区的市民已经司空见惯。

记者看到,车辆顶部“穿戴”着一个特殊装置,掀开白色的盖子,里面正是空气质量监测仪。据介绍,工作人员专门利用3D打印技术为仪器量身定制了白色塑料盖子,在不影响信号传输的情况下,可以避免仪器风吹雨淋。目前,车辆除自动充电时段外,可实现24小时不间断监测。

车辆在道路上行驶的同时,在北京经济技术开发区城市运行局生态环境处处长齐峰的电脑显示屏上,“城市运行大脑”平台的全景地图中留下了一串

空气质量“绿色”印记。数据显示,当前的道路PM_{2.5}监测数值仅有6μg/m³。

“PM_{2.5}数值在35μg/m³以下就是优,所以路线是绿色的。如果出现部分高值点位,按照不同程度的污染,地图上会立即变为黄色、橙色、红色等,以便提醒工作人员。”齐峰说。

齐峰介绍,目前,无人驾驶监测车可以实时监测PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、SO₂、O₃空气监测的核心6项指标。除此以外,恶臭等异味作为典型的扰民污染,事关人民群众的环境获得感、幸福感。结合经开区工业产业聚集的实际情况,为避免出现异味扰民现象,监测指标还增设了总挥发性有机化合物(TVOC)以及氨气(NH₃)参数,既关注“大尺度”的常规指标,也聚焦“小尺度”的特征污染物,确保污染物达标排放。



图为无人驾驶大气环境质量监测车。薛丽萍摄

环境监测“神器”。自2017年起,经开区就已在路口、企业、商圈、公园附近安装了100个空气监测小微站,监测区域PM_{2.5}、TVOC数值等,帮助生态环境工作人员及时发现异常,更精准地进行区域巡查溯源。

“空气监测小微站是针对固定点位的,主要负责区域内大范围的监测,识别区域范围的空气污染,提醒我们及时采取应急措施管控。而无人驾驶小车的持续移动,主要覆盖工业集中区域和居民聚集区域。走航车如果发现参

数突然高涨,与周围数值出现明显差别,可以识别出具体高值点位,补齐固定点位受限的短板。”齐峰介绍,两种监测方式的数据会融合在一起,让固定监测与移动监测“互通有无”。

齐峰表示,目前精细化的监测手段也给排污单位带来更多压力,促使其越来越关注自身的无组织排放。“对于那些没有安装在线监测装置的中小企业,以往我们不能24小时守在企业‘家门口’,现在无人驾驶车辆可以做到不间断巡航,也倒逼企业提升生态环境保护意识。”

多措并举冲抵区域不利气象条件,上半年PM_{2.5}浓度同比降低

“经开区位于北京市东南角,周边海拔低,缺乏山体阻隔,气象静稳时水汽不易扩散,大气污染物容易聚集。同时,经开区位于京津冀及周边地区‘2+36’城市传输通道上,秋冬季污染物传输进京时会‘一马平川’地先到达经开区。此外,经开区工业企业聚集,单位面积污染物排放量较大,区域空气质量改善面临的形势依然严峻。”齐峰介绍。

为弥补大气污染防控存在的“先天不足”,经开区坚持深入打好蓝天保卫战,多措并举,协同发力。

在政策引导激励方面,制定污染减排和节能降碳政策,出台大气污染防治强化措施、扬尘管控百日攻坚行动方案,挥发性有机物污染防治方案等,推出促进绿色低碳高质量发展资金,支持包括污染防治、节能降碳、绿色建筑等三大类共27个领域,不断夯实绿色转型基础,推动产业新城绿色底色更加亮丽。

在减污降碳方面,2023年12月,经开区入选生态环境部第一批城市和产业园区减污降碳协同创新试点名单,目前正在编制工作方案,通过加强技术研

发,强化基础设施协同增效,推进生态治理和扩容增汇协同等举措,建设一批标杆项目,力争形成减污降碳协同推进的工作格局。

经开区还率先启动企业绿色绩效评价试点工作,通过将企业划分为绿色标杆(深绿)、绿色基准(浅绿)和普通合法企业(浅黄),从财政资金奖励、绿色金融、差异化监管等方面给予不同程度支持和倾斜,激发企业绿色转型潜力。

不懈攻坚换来经开区空气质量改善成效。今年1月—6月,经开区PM_{2.5}平均浓度为38微克/立方米,较2023年同比降低9.5%。

“我们还将探索无人驾驶大气环境质量监测车的更多功能,通过搭载的视频监控,考察道路有无渣土遗撒、渣土运输车辆是否苫盖、工地是否处于土方作业等,推动扬尘智慧管控。同时,改进监测预警方式,将原来发现高值点位后人工推送给巡查人员的监测预警方式,升级为通过智能识别自动推送给巡查人员。此外,将持续完善平台硬件、软件支撑,提升算法算力,加速经开区生态环境管理数智化转型。”齐峰说。

C/EN 资讯速递

交流经验做法,打通联防联控症结

新疆持续推进重点区域大气污染防治

本报讯 新疆维吾尔自治区生态环境厅近日在昌吉市召开自治区重点区域大气污染防治联防联控工作座谈会,邀请专家开展专题辅导,交流互鉴各地经验做法,部署下半年大气污染防治工作,确保持续推进重点区域大气污染防治联防联控工作。

会上,生态环境部大气环境司大气处处长李翔详细解读了《空气质量持续改善行动计划》,并围绕如何做好大气污染防治工作作专题授课。

会议要求,各地各部门和重点企业要针对存在的问题认真研究,加强实时研判分析,提前采取预防措施,坚决打赢打好大气污染防治攻坚战。各地生态环境部门要深入相关企业、施工现场办公,协同解决具体问题。各相关企业要落实污染防治主体责任,按照“一企一策”方案治理任务加快推进,确保大气污染防治专项资金支持的项目落地生效。

会议强调,各地要主动对接国家大气污染防治技术团队,指导和帮助相关企业加快应用污染

防治技术,及早发挥减排效益;要精准实施“一企一策”,加大投入力度,抓实抓细工业污染深度治理;要继续深化区域大气污染防治联防联控机制,做好“冬病夏治”工作;要继续加强夏秋季沙尘天气应对,持续开展挥发性有机物治理突出问题排查整治,压实现场监督帮扶责任;要形成强大合力,在加强联合监督执法、指导帮扶企业等方面共商共治、同防同治。

会上,新疆维吾尔自治区生态环境厅、新疆生产建设兵团生态环境厅及重点区域相关地州、师市、区(市)生态环境厅结合当地实际,围绕如何做好区域联防联控工作,持续推进“乌—昌—石”、“奎—独—乌”、伊犁河谷等重点区域大气污染防治工作进行了深入交流。

新疆维吾尔自治区生态环境厅大气处处长朱海涌表示,座谈会旨在进一步打通阻碍区域联防联控的“症结”,通过各地共同努力提升大气环境治理水平,推动重点区域内地市各城市空气质量持续改善。

杨涛利 刘茜

共护新安江 共建合作区

绩溪新建7座水环境检测微型站

本报讯 安徽省宣城市绩溪县新安江流域监测能力提升项目近日正式动工。项目总投资达1554.3万元,将新建7座水环境检测微型站,构建全域污染源GIS地图,定位工业、农业、畜禽养殖等污染源,靶向施策,科学管控,确保出境新安江水质达标向好。

今年以来,绩溪县紧紧围绕新安江—千岛湖生态环境共同保护合作区建设重点任务以及“浙皖合作十件事”,多措并举共护新安江,共建合作区。

加快实施项目建设。绩溪县主动向上对接,将新安江—千岛湖生态环境共同保护合作区建设纳入中央区域领导小组办公室长三角年度工作安排重大政策、重大事项,登源河综合治理等3个项目获得3.22亿元国债资金支持。今年,获得2024年新安江流域生态补偿资金5000万元,已安排实施生态修复、生态环境治理及基础设施提升等13个项目。通过河道生态护岸护坡、底部清淤等工程措施修复水生态系统,不断提升流域水环境质量。编制完成《新安江—千岛湖生态补偿试验区(绩溪段)生态环境治理修复与绿色产业升级(EOD)项目》,成功入选国家级生态环保金融支持项目储备库,项目总投资达27.49亿元。目前,新安江—千岛湖生态环境(EOD)项目意向投资公司已完成实地考察,拟于

近期开展项目合作谈判。

加强区域合作。绩溪县与浙江省杭州市临安区签订一体化合作框架协议,在生态环境共保共治方面建立绩溪—临安跨界环境污染防治联防联控机制,在环境监管、污染排放、环境质量、环境信访等方面加强信息共享。同时,设立绩溪—临安跨界水质自动监测站,实时监测毗邻地区水质变化。

协同整治工业、农业污染。在工业污染防治方面,严把项目准入关,坚决禁止“两高”项目落地,从源头控制和减轻污染。加大工业企业环境监管力度,依法严厉打击工业企业违法排污等环境违法行为,强化一般工业固废、危险废物、“散乱污”行业污染规范化整治。在农业面源污染防治方面,持续开展茶园面源污染治理,推进茶园绿色发展改造,建立水稻、油菜、蔬菜等病虫害绿色防控示范片和应用有机肥测土配方施肥技术示范片。利用无人机飞防技术,提高农药利用率,有效减少农药使用量。制定实施《绩溪县畜禽养殖污染防治规划(2023—2027年)》,大力开展畜禽粪污资源化利用提升行动,对新安江流域范围内禁养区的250多家养殖场进行关停拆除。目前,全县畜禽粪污资源化综合利用率达到87.88%。

周明助

以滚河流域为试点

襄阳襄州创新开展小流域综合治理

本报讯 今年以来,湖北省襄阳市襄州区提前部署、提前谋划,将小流域综合治理工作作为“一把手工程”,以滚河流域为试点,在认真研究、充分讨论、征求意见的基础上,制定印发实施方案,探索形成小流域综合治理的襄州经验。

提速提效,全面管控治理各类污染源。综合参考国家、省、市关于美丽中国建设、流域治理和统筹发展、污染防治攻坚等文件,在相关指标基础上提高工作标准。如规定滚河流域生活污水收集率达到70%以上,农村生活污水治理率达到55%以上,生活垃圾收集转运率达到100%,畜禽粪污资源化利用率达到88%以上,农作物秸秆综合利用率达到95%以上。上述指标的实现,将有助于滚河流域水环境质量稳定达标并持续改善。

融合发展,培育发展乡村特色产业。以“小切口”做实“大文章”,实施“小流域+”培育和发展乡村特色产业,拓宽群众增收渠道。依托国家现代农业示范区和国家农业科技园区优势,打造襄阳市农业科技园;大力发展特色农业和绿色循环农业,打造地域农业品牌;推进农产品生产和初加工、深加工协同,带动前端优质种植养殖和后端餐饮消费市场连接,形成一、二、三产业融合发展格局;依托滚河流域自然美景、官沟水库生态公园、农谷大道田园风光、陈陈精品蔬菜示范带等,因地制宜打造“一村一品”“多村一特”产业综合体,推动农文旅融合发展。

赵月



塞上驼城用行动护黄河安澜

“九曲黄河万里沙,浪淘风簸自天涯。”黄河已不再是刘禹锡诗中描绘的沙浪滔天的景象了。黄河这条流淌万年的母亲河,在陕西段的主色调已由“黄”变“绿”,水清岸绿焕发新生,生态恢复、绿带黄瘦已成常态,绝迹多年的野生动植物又重现山水之间……

近日,由陕西省生态环境厅主办、陕西省生态环境保护宣传教育中心承办的“数”说陕西 倾听新时代黄河故事——2024 黄河流域生态保护和高质量发展媒体行活动,实地走访榆阳区、横山区、佳县,深入挖掘榆林在践行黄河流域生态保护和实现高质量发展道路上的生动故事。

国控断面水质优良

黄河从入峡到出峡,流经榆林、延安、渭南3市13个县(市、区),全长719公里,流域面积达13.3万平方公里,对黄河生态保护和高质量发展至关重要。

榆林市生态环境局副局长王东介绍,榆林地处黄河流域中游腹地和黄河“几”字湾中心,黄河流经榆林市389.69公里,流域面积占陕西省黄河流域的30%。

“近年来,榆林组织开展黄河‘清废行动’、入河排污口排查和汛期隐患排查等行动,共排查出各类入河排污口696个,

超额完成了生态环境部下达的80%的溯源监测和30%的整治任务。”王东表示,2023年榆林市16个国控断面水质首次实现全部达标,黄河干流榆林段连续8年保持在Ⅱ类水质,无定河流域水环境质量连续两年稳步改善。

驼燕沟村稻蟹飘香

无定河畔的横山响水镇驼燕沟村,是有名的无定河响水湿地。行走在乡村田埂上,放眼望去,飞鸟翔集;俯身望去,水田中随处可见“横行霸道”的螃蟹、鲤鱼在觅食,是名副其实的“塞上江南”。

横山区依托得天独厚的资源禀赋,充分利用无定河流域王圪堵水库的有利条件,大力发展生态农业、景观农业、渔副业和文化旅游业,深度挖掘水稻规模种植潜力,大力发展“稻蟹”立体生态种养模式。

稻田养蟹以“种稻不施肥,养蟹不喂料”的纯生态种植、养殖方式,达到“一水两用、一季双收”的目的,改变了传统稻田的单一种植结构。两年来,村集体经济盈利79万元,村民累计分红70万元。

“水中有稻,稻中有蟹”使得驼燕沟村悄悄在变,一望无际的稻田和秀丽的风光真正变成了人民群众看得见摸得着的“金

山银山”。这只是陕西省稻渔种养的一个缩影。近年来,陕西省加快稻渔综合种养发展,促进冷水鱼产业转型升级,推动大水面生态增殖健康养殖,渔业产业结构不断优化,渔业产业高质量发展稳步提升,水产品产量稳步增长。

佳县林草覆盖率达69%

盛夏,塞上榆林,片片绿色笼罩着山梁,一株株绿树扎根在坡坎。昔日的石漠化地区披上绿装,一抹抹绿色让人心旷神怡。在佳县山头几乎看不到裸露的地块,生态环境的明显改善让人难以想象这里曾是黄土高原水土流失较严重的区域。

据介绍,佳县潘家畔段生态治理项目主要包括沿线裸露坡面植被恢复及道路绿化美化、生态保护修复、经济防护兼用红枣林提升改造等工程,项目总投资约5200万元,涉及佳州街道办潘家畔村等8个行政村,按照“三季有花、四季常青”原则,采用乔、灌结合,常绿、落叶树种合理搭配,进行复绿造林、绿化美化,累计栽植侧柏、油松等苗木50余万株,配套大、小干砌石鱼鳞坑、土鱼鳞坑50余万个,提升改造沿黄区域红枣林3192亩,治理总面积达2.77万亩,佳县林草覆盖率达69%,为黄河佳县沿岸筑起了一道绿色生态

屏障。

据介绍,2024年,佳县全力打好黄河“几字湾”攻坚战,以入黄一级支流和二级支流流域治理为主要抓手,高质量完成佳芦河、乌龙河、坑镇河入黄支流流域治理,打造“河道通、水体清、两岸绿、风景美、生态优”的“山水葭州、康养胜地”,以高品质生态环境支撑县域经济高质量发展。

矿井水处理有新解

走进中煤榆林大海则煤矿,进入生产控制指挥中心,只见一面墙的屏幕,分别有采煤的实时监控视频、产量产值的数据分析、设备运行和排水用电等各类画面监控图。

据介绍,大海则煤矿矿井水处理项目最终实现了煤矿矿井水的高效、绿色零污染、零排放的重复利用;煤矿矸石覆岩离层注浆项目为矸山矸石处置提供了新路径,可以解决矸石问题,降低矿井涌水量、降低防震等级和频率,安全效益和环保效益十分显著。

大海则煤矿相关技术人员介绍,大海则煤矿作为中煤与陕西省政府战略合作框架内打造陕北能源化工基地的重点支撑项目,积极为黄河流域生态保护和高质量发展贡献煤矿企业力量。肖颖 吕兆峰