

水体是否有污染“一眼清”

## 无人机为天鹅湖做“CT”监控水质

武汉晚报讯(记者金文兵 通讯员于海涛 涂芷墨 汤峰)11月19日,一架无人机搭载一套高光谱遥测系统,在东湖子湖之一的天鹅湖上空掠过,对水体进行高分辨率“电子扫描(CT扫描)”。

“无人机这么飞一趟,相当于给水体做了一次CT扫描。”操作这套设备的生态环境工作人员崔隽豪介绍,“我们采集这些数据后,通过图像处理算法,相应湖泊、河流的水质是否有污染、主要污染物是什么、主要集中于哪一片,就可以在一张彩色图像上清晰呈现,水质情况可以实现‘一眼清’。”

据了解,传统的水质监测,是“点式”采集水样、分析相应数据;这种“无人机+高光谱遥测”方式,能够在水面上空以“划线”“划圈”的方式,快速获取整条河流、整个湖泊的大面积水质浓度变化数据,尤其是蓝藻空间分布、浓度变化等情况,看得非常精准。

今年10月以来,市生态环境局东湖风景区分局监测站联合市生态环境

监测中心,开展东湖典型湖区污染源排放特征的溯源分析项目,采用无人机对水体进行高分辨率遥感监测。

东湖风景区分局工作人员对此充满自豪,他们通过传统采样方式,再配合这种“线面”扫描方式,可以更高效率地对辖区水体水质情况进行监控。

除了“天上巡飞”,该分局在九峰明渠、武汉站南侧明渠、湖溪河进入东湖排出口处,建起3个微型自动监测站,相关数据可以实现1小时报送1次。该分局与相关单位合作,开展藻类智能监测研究,为水华应急处置提供精准预报;开展水质AI检测仪对比监测研究,对总磷、氨氮、化学需氧量、高锰酸盐指数等常规指标实现大批量快速检测,极大地提升了工作效率,以“水陆空”高科技战队,对武汉“城市绿心”东湖进行“全方位”守护。

右图:无人机搭载高光谱遥测系统,对天鹅湖水体进行“CT”扫描。  
通讯员涂芷墨 摄



武汉入选!

## 首批 5G+工业互联网 试点城市建设正式启动

武汉晚报讯(记者陈智)11月19日,2024中国5G+工业互联网大会开幕现场,2024年“5G+工业互联网”融合应用试点城市建设正式启动。首批试点城市共十个,分别为南京、武汉、青岛、深圳、苏州、上海、宁波、广州、沈阳、成都。

发布现场,视频展现了十座城市建设亮点。其中提到,武汉创新资源丰富,信息通信设施完备,光电子信息产业基础深厚,连续五年举办中国5G+工业互联网大会。

未来三年,武汉将深化东湖高新

区、武汉经开区、洪山区联动协同,增强融合应用,带动中部地区5G+工业互联网高质量发展。

“5G+工业互联网”是指利用以5G为代表的新一代信息通信技术,构建与工业经济深度融合的新型基础设

施、应用模式和工业生态。通过5G技术对人、机、物、系统等的全面连接,构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系,为工业乃至产业数字化、网络化、智能化发展提供新的实现途径。

AI赋能千行百业 应用场景不断“焕新”

## 全自动清洁机器人创新成果展“吸睛”

光伏清洁无人机、华为云AI、5G-A无线工业总线柔性站……11月19日,在2024中国5G+工业互联网大会的创新成果展上,众多参展商聚焦低空经济和AI大模型,全方位展示企业的新技术、新产品、新装备、新应用。

现场,记者看到,武汉、苏州、广州等首批“5G+工业互联网”融合应用试点城市都开设有展区。在武汉展区,分为工业互联网标识区、智能网联汽车区、工业互联网软件区、5G智慧工厂区四大版块,展示有全新一代自主研发的面向劳动作业型场景的人形机器人等创新成果。企业展区中,长飞光纤、东风汽车、格创东智、武汉金控、中信科等15家武汉本地企业亮相,参展占比高达三成。

走进中国联通展区,不少观众被一款名为“陆空一体化光伏清洁机器人”的产品吸引——一架无人机被悬挂在半空中,机身用长线连接着一个绿色球状物。在无人机下方的光伏板上,有一个形状类似“拖把”的物体。

“这款设备是‘AI+低空经济’的研发产品。”中国联通参展负责人介绍,无人机下方的“拖把”是企业研发的全自动清洁机器人,配合运载无人机可以自动执行清洁任务,“它只需几分钟就能完成一片光伏板的清洁工作,可以连续工作四个小时。”

该负责人告诉记者,以往,清洁高

层的大面积光伏板需要把清洗工具搬上楼,没有清洗轨道还要安装轨道,耗时费力。而这款机器人,可不受楼层和固定轨道的限制,在电脑和手机端即可操控。目前,内蒙古光伏电站已引入10台该机器人,投入使用后,发电量相比于人工清洗后提升了约15%。

除了应用于低空清洁领域,在展会现场,中国移动展示了名为“5G-A无线工业总线柔性站”。“它展示的是一个迷你版智慧工厂,橙色的机械臂和工作台要配合得灵活活滑又严丝合缝。”展台工作人员向记者介绍道。

5G-A,也就是5G的演进版,是5G向6G发展的演进技术。今年被称为5G-A商用元年,当下正火的低空经济、车路协同等与之息息相关。

她举例说,在汽车生产线上,机械臂和工作台需要进行有线插针的对接,“就像榫卯一样,得卡到准确的位置才能通信”,而这一卡一对接的过程需要花费两秒。“现在通过5G-A技术之后,‘剪辫子’了,不需要线了,这些终端设备全部都能实时在线完成操作。”

据了解,传统生产线,一年因为网络通信故障会造成平均60小时的停工,通过5G-A无线方式承载总线通信网络,可以降低网络停机的时间,这对于车企来说是相当可观的。该展台工作人员说:“目前商用5G只能达到延时20毫秒、稳定性99.99%的指标,达不到

工业控制要求。而将5G-A应用到生产线上,能达到时延4毫秒、稳定性99.999%的性能指标,也就是设备发出指令到达设备端只需要4毫秒,并且在这样的高速运转之下可以稳定运行不掉线。”

以生产一辆汽车为例,这样就节省了2秒钟,换算下来其效率可提高1%,达到了降本增效的效果。目前,这套设备已在上汽大众工厂投入使用。

如何推动对激光点云、卫星图像、高精度航空影像进行处理?如何进一步将“老师傅”的知识经验固化,从而让制造企业的生产管理变得更加简单、高效?答案是:AI大模型。华为云AI开发出的政务、金融、医学、工业、汽车以及气象等大模型,能为千行百业的智能升级赋能。

在华为展台,展示了各种各样的华为云场景,涵盖从“上好云”到“用好云”的全过程,以此构建企业数字化底座。

“AI是华为云的核心能力之一。”展台工作人员介绍,华为把AI、软件开发、数据治理和数字内容生产等前沿技术,连同自身的数字化转型经验以及全球伙伴在各个行业的优秀实践成果都放在云上,方便企业按需取用。

“以企业工厂的智能化改造为例,每家工厂既有共性又有差异。华为云打造的通用模型,能够简化企业的研发



中国联通展示的“陆空一体化光伏清洁机器人”。  
记者中伟 摄

工作。”工作人员介绍,企业只需针对客户的定制化需求开展软件二次开发,就可以高效完成订单项目的交付。通过这种方式,企业自身的研发效率会大幅提高,前来寻求定制化方案的制造企业的转型成本也能降低。

目前,华为云已经和珞珈大模型在遥感领域展开合作。未来,工业大模型、气象大模型也将在武汉落地。

记者汪野