

不用翻山越岭,就能跨过几百米高的屏障,看到矿山深处工人的个人防护是否合规;不用24小时守在车间,就能每2分钟,检测一次现场的粉尘和噪声是否超标。

10月28日,记者跟随宁波市卫生监督所执法人员一行来到象山县,见证了一批职业健康执法智能化“利器”是如何“上岗”的,其中就包括使用无人机巡查,首次实现了图像实时回传,当场取证当场查处。



市卫生监督所的专业执法用无人机

用会飞的“眼睛” 监督矿山工人健康问题

卫生监督用无人机执法 图像实时回传,当场取证当场查处

全区域覆盖 利用无人机实现“在线执法”

在位于象山县鹤浦镇的一个矿业厂区,执法人员将2000万像素的变焦红外相机搭载于一架黑色的“大个头”无人机上后,按下启动键,不一会儿,四个飞转的螺旋桨就带着无人机翻过山头,消失在了大家的视野里。

此时,这只会飞的“眼睛”已经代替执法人员,对山后的作业现场,开启“地毯式”巡查模式,并通过5G信号,将视频画面传送至后台行为分析服务器,由系统自动识别违法违规行为,如工人未佩戴防尘口罩或耳塞、工地安全设施不到位等。无人机能自动截取视频和图片存证,并向执法人员的手机端实时发出预警信息,执法人员当场就能进行监督管理或立案处罚。

“今天是我们的无人机利用5G网络实现图像实时回传并自动识别后,在职业卫生一线执法的‘首飞’。”宁波市卫生监督所医疗服务监督三科科长高超介绍,这项技术应用正走在全国前列,山东、吉林长春、江苏苏州等省市兄弟单位都曾前来“取经”。但这背后,也不乏宁波卫生监督部门多年来的“摸爬滚打”。

早在2014年,宁波市卫生监督所就开始进行远程监控执法,但当时全靠人眼看,效率低、易错漏;2018年,市卫监所和第三方合作开发了第一套行为分析系统,但当时识别全靠颜色,且有固定模板,灵活性欠佳;2020年初,市卫监所开始启用专业执法用无人机进行高空巡查,不仅能外挂高清红外摄像头,还能外挂探照灯和喊话器等执法专用设备,省去了执法人员“靠腿走”的时间,也解决了执法盲区“难突破”的痛点。

“直到去年,卫监部门进一步研究并解锁了AI智能学习功能,利用目标检测技术获知监督检查区域位置,通过物体跟踪检测目标关键点,通过图像分类完成对不同违法行为的同步识别分析,并升级无人机视频图像5G实时回传云端视频分析服务器,实现了视频画面实时传输、实时分析、实时预警,对违规违法行为实时发现、实时取证、实时制止、实时查处。”高超说。

目前,宁波全市共有非煤矿山企业20多家、冶金企业100多家,分布于多个区县(市),点多、线长、面广,都是粉尘和噪声等职业危害高发场所。为充分发挥无人机执法精准高效的优点,市卫监所已在宁波全市组建起一支由20名“飞行员”组成的“蓝盾飞行队”,全体队员都获得无人驾驶航空器遥控飞行员执照,持证上岗。



无人机“飞行员”正在操作无人机。

全时段管理

粉尘、噪声 实时“精密智控”

除了会飞的“眼睛”,市卫监所还给汽车零部件、水泥等重点行业企业装上了监测监控设备,24小时在线“嗅”粉尘、“听”噪声。

象山县西周镇工业区某汽车内饰公司就是今年的试点单位之一。在抛光打磨车间里,记者在一处工作台上,看到了粉尘检测仪和噪声检测仪,前者挂着一根细长的透明管,用来“嗅”粉尘,后者配有一个形似小型话筒的黑色收音器,用来“听”噪声。

“这个车间里共有2台粉尘检测仪和2台噪声检测仪,都和无人机一样,连接着宁波市卫生监督智慧监控平台,每2分钟就会检测一次粉尘和噪声数值,传送至监控平台,如果数值超过标准值一定量,同样会有预警信息推送至执法人员手机端。”高超说着,又指了指头顶的“摄像头”,“还有这些在线监控设备,这个车间里共有9台,都和无人机上的摄像头有着一样的工作原理。”

“原先虽然公司也制定了严格的职业健康管理制,但员工难免会有遗忘和疏漏。有这些插上了高科技‘翅膀’的在线监测监控设备后,大家的自觉性又提高了不少!”该企业职业卫生管理负责人表示,“公司也因此踏上了职业卫生智能管理的新台阶。”

据高超介绍,当前,全市已在5家企业试点安装了粉尘和噪声在线监测设备,在线监控摄像头超过2500个。后续还将结合实际应用中的问题,不断优化算法,增加违法违规行为识别的智能性,例如通过时间配置,去除对非工作时间内未做防护人员的预警。

职业卫生健康执法有了科技手段和大数据的加持,有效解决了违法行为隐蔽盲区和取证短板,真正实现“早发现、早制止、早处置”的长效管理机制,极大提高了职业危害防控和查处效率,为一线执法提供了有力支撑与保障。

记者 徐露清 通讯员 蔡潇 文/摄



文明健康 有你有我 公益广告

垃圾分类 我就是 影响力

作为年轻一代,保护环境是一堂必修课,
我正在积极参与垃圾分类,
用实际行动力挺垃圾分类。

程倩

宁波大学学生

