

从地面“老兵”到空中“飞手”

崂山区综合行政执法局杨圣韬用无人机构建智能巡查体系

在崂山区综合行政执法局有这样一位执法人员,他手握无人机操控器,如同掌控着一双“空中之眼”,穿梭于城区密集楼宇、山地沟壑与沿海滩涂之间,精准捕捉每一处违法建设的蛛丝马迹。他就是杨圣韬,一位拥有着15年执法经验的“老兵”。从最初出于兴趣接触无人机,到如今成为全局无人机应用推广的中坚力量,杨圣韬用科技为传统执法插上翅膀,让违建治理效率实现质的飞跃。



组图:杨圣韬操作无人机巡查违建。



人物名片

杨圣韬

年龄:40岁

身份:崂山区综合行政执法局执法人员

“通过智能分析全面提升执法效能,真正让科技赋能一线执法工作。”

你有故事,请联系我们
早报热线:82888000

延伸

以无人机为“眼” 让城市更靓丽

谈及下一步的工作规划,杨圣韬表示,崂山区综合行政执法局将持续推动无人机应用从“航拍记录”向“智能分析”深化,让违建治理从“人海战术”全面转向“数据驱动”的新模式,通过智能分析全面提升执法效能,真正让科技赋能一线执法工作。

“现在我们的无人机还是以数据采集和记录为主,未来,我们希望通过引入人工智能技术,让无人机具备自动识别违建的能力。这样,可以大大减少人工比对分析的工作量,提高违建发现的效率和准确率。”杨圣韬说。下一步,他将继续以无人机为“眼”,以科技为“翼”,在守护崂山区城市秩序的道路上不断探索前行。



扫码观看相关视频
拍摄/剪辑 记者 刘文超

自学无人机飞行航拍技巧

杨圣韬日常工作围绕着执法现场勘查、重点楼宇及老旧小区拆违协调、违建拆除数据汇总等核心任务展开,足迹遍布崂山区的大街小巷。在他的记忆里,曾经的违建巡查工作,是一场“困难远多于办法”的持久战。

“那时候,我们全靠两条腿、一把皮尺、一台相机开展工作。”回忆起引入无人机之前的巡查场景,杨圣韬记忆犹新。对于一些大型违建片区,执法人员需要徒步逐一排查,测量尺寸、拍摄照片、记录信息,一套流程下来往往要耗时数天,效率低不说,还常常面临“看得见却摸不着”的尴尬。

崂山区地形复杂,楼顶、后院、围墙内的隐蔽角落,山地间的沟壑险坡,沿海的滩涂湿地,都是人工巡查难以覆盖的“盲区”。杨圣韬坦言,即便偶尔发现了违建,地面视角也只能看到局部侧面,无法掌握建筑全貌以及与周边环境的关联,给后续的违法认定和取证工作带来极大阻碍。

15年的执法生涯中,杨圣韬见证了太多因人工巡查局限而导致的违建治理难题。他深知,传统的“人海战术”早已无法适应新时代违建治理的需求,想要打破困局,必须寻找新的突破口。2021年,杨圣韬接触到了无人机。“当时我就想,要是能把这东西用在违建巡查上,之前遇到的很多难题是不是就能解决了?”正是这份职业敏感性,让杨圣韬对无人机产生了浓厚的兴趣。

从那以后,杨圣韬开始利用业余时间系统学习无人机操作。经过两个多月的刻苦学习,杨圣韬不仅熟练掌握了无人机飞行与航拍技巧,还顺利通过了严格的考核,拿到了无人机驾驶执照。“拿到执照的那一刻,我特别激动,因为我知道,这不仅是对我个人技能的认可,更意味着我有能力把无人机真正应用到工作中,为违建治理带来新的可能。”杨圣韬说。

从单纯的个人兴趣,到主动将技能与工作结合,杨圣韬的这一转变,为崂山区综合行政执法局的违建治理工作埋下了“科技赋能”的种子。

从“焦头烂额”到“全景掌控”

无人机技术真正在工作中“大显身手”,源于一次紧急的城市更新任

务。当时,崂山区需要对一个规模庞大、布局复杂的违建片区进行快速勘查和汇报,为后续的拆除工作提供决策依据。

“那个片区建筑特别密集,道路又窄又乱,要是按照传统的人工勘查方式,得花好几天时间,而且还不一定能掌握全貌。”杨圣韬回忆道。就在大家一筹莫展的时候,杨圣韬突然想到了自己手中的无人机,“既然人工不行,那能不能用无人机试试?说不定会有意外的效果。”于是,杨圣韬和同事一起利用无人机对整个违建片区开展了全覆盖倾斜摄影三维实景建模工作,采集了数千张高清影像,高效生成了整个片区的高精度三维实景模型。

在随后的紧急工作会议上,杨圣韬和同事们带来了一个“惊喜”——他们没有像往常一样拿着零散的照片和地图进行抽象的口述汇报,而是将三维实景模型投射到了会议室的大屏幕上。“当那个立体的‘违建片区’出现在屏幕上时,大家都很意外,没想到可以360度旋转模型,还能随意放大缩小,就像身临其境一样查看每一处违建。”杨圣韬说。那次会议基于模型快速讨论并确定了拆除方案,原本可能需要几天才能完成的决策流程,当天就顺利结束,工作效率大大提升。

让新增违建“无所遁形”

随着无人机技术的不断应用,杨圣韬意识到,想要让无人机在违建治理中发挥更大作用,不能只停留在“飞行拍照”的层面,必须构建一套系统化、标准化的智能巡查体系。

据杨圣韬介绍,崂山区综合行政执法局采购了第三方无人机服务,经过几年的努力,已经完成了崂山区全域的三维模型制作,为后续的巡查工作打下了坚实的基础。“这个全域三维模型就像是崂山区的‘数字地图’,每一栋建筑、每一块土地的位置和形态都清晰可见,为我们的巡查和比对提供了重要依据。”杨圣韬说。

在此基础上,还建立了“定期航拍比对”机制——每年多次对沿海一线、重点道路、重点区域进行无人机航拍,然后将拍摄到的影像与全域三维模型以及历史航拍数据进行比对分析。“通过比对,我们能快速发现哪些地方新增了建筑、哪些建筑进行了改建,哪怕是一点点细微的变化,都逃不过无人机的‘眼睛’。”杨圣韬说。

如今,一套高效、标准化的“智能巡查取证”工作流程已经形成:从制定巡查计划、无人机航拍采集数据,到影像比对分析、发现疑似违建,再到现场核查确认、固定证据,每个环节都有明确的操作规范和时间节点。“这套流程让我们的巡查工作更具针对性和时效性,真正实现了新增违建‘早发现、早制止、早拆除’。”杨圣韬说。

担任教官开展无人机培训

“一个人的力量是有限的,只有让更多的执法人员掌握无人机技术,才能真正发挥科技的力量。”杨圣韬深知,想要推动无人机技术在违建治理中全面落地,必须在全局范围内进行推广。

这一想法得到了崂山区综合行政执法局领导的大力支持,决定“以杨圣韬为支点,撬动全局应用”,并让杨圣韬担任教官,负责派驻街道各执法中队的无人机培训工作。

为了让培训更具针对性和实用性,杨圣韬精心设计了“理论+实操”的培训课程。在理论课上,他详细讲解无人机的工作原理、飞行安全知识、法律法规以及违建巡查中的拍摄技巧;在实操课上,他带领学员们来到实地,手把手教大家操作无人机,从起飞、悬停、飞行轨迹控制,到精准拍摄、数据传输,每一个步骤都耐心指导。

“很多学员一开始对无人机很陌生,而且会担心操作不好会出事故。”杨圣韬说,为了消除学员的顾虑,他会先进行示范操作,然后让学员们在空旷的场地进行练习,同时,他还会结合自己在工作中遇到的案例,向学员们讲解如何应对飞行中的突发情况,比如信号丢失、设备故障等,让学员们不仅学会操作,还能掌握应急处理能力。

除了培训“飞手”,杨圣韬还制定了一系列配套制度:明确了无人机飞行的禁区范围、适宜的天气条件以及应急处置流程,确保飞行安全;规定了针对楼顶、院内、山地等不同类型违建的拍摄要求,比如需要拍摄哪些角度的照片和视频、如何标注关键信息等,确保取证规范。

随着培训的深入和制度的完善,派驻街道各执法中队的无人机应用能力不断提升。以往需要数天爬楼摸排的区域,如今用无人机半小时就能全景掌握;曾经因当事人阻挠无法入户取证的难题,凭借高空影像轻松解决。