

## 新闻调查 · 关注无人机乱象

# 操控无人机『坠箭』攻击 形成『空对地』狩猎系统 偷猎的『空中刺客』，该管管了

夜色如墨，笼罩着赣北连绵的山峦。一阵低沉的嗡鸣声打破宁静，一架搭载热成像摄像头的无人机如幽灵般升起，它的“眼睛”扫过森林。地面上，操纵者紧盯屏幕上闪烁的光点——那是一个活动于林间的温热生命。

“目标锁定。”指令下达后，无人机携带特制的“牙签箭”潜入黑暗。

这是江西省德兴市警方近期破获的一起利用无人机进行非法狩猎案件的真实场景。类似的“黑飞”狩猎存在安全隐患。

今年9月，德兴市万村乡民警凌晨巡逻时，发现洋源村路边停有两辆可疑面包车，车内藏有两头野猪尸体。民警判断附近可能存在盗猎团伙，随即展开搜查，并当场抓获四名犯罪嫌疑人。

万村乡派出所副所长张江介绍，主犯张某为本地种粮大户，平时使用无人机进行农业作业。近期，他在短视频平台接触到无人机狩猎内容后，购买设备并邀卖家洪某现场教学。

在这起案件中，洪某利用无人机热成像功能进行高空侦察，在黑夜中精准定位野猪等动物的位置；随后操控无人机返回自己身边，装上自制的配重箭头；最后操控无人机飞抵目标上空，进行“坠箭”攻击，形成“空对地”狩猎系统。

“从五十米的高空坠下去，威力足以射穿一头野猪。”德兴市公安局环食药侦大队民警表示。

洪某交代，他自今年7月起销售无人机，原本客户为农户和测绘公司。为拓展销路，他模仿短视频平台内容，以“无人机狩猎”为噱头招揽顾客。“我不知道这也是违法的，平台上类似的视频很多。”洪某称。

此类案件在全国多地均有发生。今年以来，湖南长沙某养猪场先后丢失20余头猪，场区周边发现多支重约一斤的金属箭头；山西吕梁一名养殖户价值上万元的家养马匹在夜间遭无人机射杀；重庆永川有非法狩猎者利用无人机挂载利箭、钢球等装置，射杀、砸杀果子狸、野兔等野生动物。

“如果不进行有针对性的打击，蔓延会非常快。”德兴警方表示，“黑飞”狩猎已成为具有普遍性的安全隐患，热成像仪在夜间仅能识别目标轮廓，无法准确辨别别人与动物，可能误伤村民、护林员等人员。



警方缴获的无人机以及『牙签箭』等配件设备。图据新华社客户端

## 灰色产业链暗中滋生

个案背后，一条借助网络平台的灰色产业链正在暗中滋生。

这条产业链的起点，是极具视觉冲击力的境外狩猎内容。一些户外直播人员在缅甸、泰国等地进行实弹狩猎直播。虽然国内平台对相关内容有所限制，但通过使用代号、外语平台或私密社群，这些充满猎奇与刺激的狩猎画面仍能吸引不少受众。

“其实很多人就是猎奇，捕猎野生动物也不是真的为了去交易。”受访民警介绍，与传统的狩猎动机不同，无人机狩猎者多不为贩卖猎物，而是迷恋于新型狩猎技术带来的刺激。

与此同时，一些短视频平台成为非法狩猎教学、工具售卖和引流的温床。在某些短视频平台上，各类经过伪装的狩猎工具以“高科技配件”的名义公开流通。为规避监管，商家将完整工具拆分为碳素杆、配重块等看似无害的零件，分开发货。“用502胶水一粘就行了。”洪某说，箭头组装非常简单，普通人可以轻松上手。

不少商家使用暗语，使交易更加隐蔽。比如，用“牙签”代指狩猎箭头，用“抓佩奇”代指猎杀野猪……这套暗语既规避了平台审核，又成为圈内人的身份识别标志。原本需要特定渠道才能获取的专业狩猎工具，如今在短视频平台上变得触手可及。

在一些短视频平台上，当记者搜索关键词“无人机牙签”时，很容易就能找到多家主营各类无人机配件、“牙签箭”、空投器等商品的商家。这些商家的粉丝数量从几百到上千不等，且大多提供“隐私发货”“送货上门”等服务。

部分卖家不仅销售无人机等专业设备，还会“教授理论”，提供从设备操作到狩猎技巧的“一站式”指导。本案中，卖家洪某是德兴隔壁县的，为了售卖无人机，特意来到德兴向买家“教学如何使用无人机狩猎”。这种“售教结合”的模式，极大地降低了技术门槛，让普通人也能快速掌握原本专业的狩猎技能。

## 多元共治防范『黑飞』狩猎

面对无人机“黑飞”问题，一些地方公安部门在积极探索应对之策。

“我们所里就五个人，巡护的山林面积又比较大。”张江介绍，尽管人手紧张，但派出所依然坚持开展高频次的夜间巡逻，“通常晚上九点开始，由一名民警带领两名辅警，一直要巡查到深夜十二点以后。”

与此同时，技术反制手段也在逐步应用。“派出所配备了热成像无人机，也会安排飞行巡查。”张江说，警方正尝试“以科技对抗科技”，弥补人力覆盖的不足。此外，利用物流信息、采购数据等大数据手段进行线索筛查，也成为新的突破口，有效助力提升精准防控能力。

德兴市公安局环食药侦大队大队长王力介绍，根据《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》规定，盗猎者在未经许可的情况下私自使用无人机，属于典型的“黑飞”行为，应予以严厉打击，但是部分盗猎者使用的是未经实名登记的二手无人机，监管起来存在一定难度。建议参考二手车行业或贵金属管理的经验，完善无人机实名登记和全链条管理系统。

北京市京师(南京)律师事务所律师黄结表示，《网络信息内容生态治理规定》明确禁止传播“暴力、凶杀、恐怖或者教唆犯罪”的内容，短视频平台应将“无人机捕猎”“坠箭”“黑飞教学”等词汇和典型画面纳入高危词库和图像识别模型，进行主动拦截，一旦发现涉嫌严重犯罪的线索，平台应立即固定证据并向网信部门报告。

针对新型狩猎方式，江西师范大学政法学院教师罗金寿建议，修订野生动物保护法实施细则，将“使用无人机等智能航空器进行追踪、驱赶、骚扰、猎杀野生动物”明确列入“禁止使用的狩猎工具和方法”。

据新华社

## 小心“头顶上的隐患”： 无人机不能任性飞

无人机产品正加速走进千家万户和千行百业，拍摄爱好者人群也日益庞大。而与此同时，无人机超高飞行和飞入管制空域的情况时有发生，带来“头顶上的隐患”。

记者调查发现，有人非法破解无人机飞行控制系统，使其能在原本禁止飞行或有高度限制的区域自由飞行，甚至催生“有偿破解”的黑色产业链。

### “黑飞”现象带来风险

近期，上海市公安局长宁分局仙霞路派出所接到系统预警，提示机场净空区内有无人机“黑飞”。

“当时，我们迅速赶到现场，发现一直播团队正在进行拍摄，其使用的无人机飞入了本不允许飞行的机场净空区。我们当即传唤飞手到派出所配合调查。”办案民警回忆说。

经过进一步调查，该名飞手承认对无人机进行了破解，以达到在禁飞区飞行的目的。此后，该飞手被警方依法处以行政处罚。

记者发现，部分大型无人机生产厂商已在飞控系统中设置了飞行区域和高度限制。无人机若要在特定管制空域飞行，用户不仅需要填写个人详细信息，还需上传相关部门的授权文件，厂家才会对指定设备进行“解禁”。

尽管如此，管制空域内的无人机“黑飞”现象依然屡禁不止，有偿解除无人机的安全技术限制也成为部分不法分子非法牟利的渠道。

今年9月，公安部公布3起非法破解无人机飞行控制系统黑客违法犯罪典型案例。通报表示，全国公安网安部门始终保持高压严打态势，全面遏制此类非法活动扩散蔓延。

### “解禁”无人机成黑产

记者发现，当前部分类型无人机可通过多种手段，突破法律技术限制，在管制空域内“肆意放飞”。

记者在二手电商平台上，发现多个商家售卖无人机破解软件。软件价格仅需1元至35元不等。相关软件宣称，可破解市面上10余款常见的无人机机型，并号称“释放无人机无限潜能”。破解流程仅需下载安装软件、用数据线连接设备、付费购买服务等简单步骤，单次破解价格约410元。

上海市公安局闵行分局网安支队民警盖天恩说：“黑客制作的无人机破解软件，往往通过非法获取无人机生产企业密钥，伪装成企业行为生成‘解禁证书’后输入设备；或者利用无人机的命令注入漏洞，通过漏洞执行脚本篡改系统。”

一家大型无人机生产企业在给记者的回复中表示，企业已关注到此类破解“禁飞区”限制的情况，目前破解行为主要针对一些早期的老旧机型。企业已尽可能为老旧机型修复已知风险，新发布产品则从硬件底层进行升级，以此提高破解难度。

此外，市面上还有部分无人机产品未对飞入管制空域作出限制。多名小众品牌无人机商家表示，其销售的无人机最高可飞到800米至1000米，控制系统不会对无人机在管制空域及超高空域飞行作技术限制。

记者发现在电商平台上，机架、主控、马达、电池、遥控器等无人机零部件可轻松购买，整套价格也仅需100元至300元。

“更需警惕的是部分由爱好者‘手搓’的自制无人机。无人机零部件买卖已形成较大市场，个人购买部件并不违法，但自制无人机难以进行实名注册、无法联网、飞行速度快、缺乏质量把关，安全风险更大。”中国职工技术协会无人机和无人系统专业委员会会长包延君说。

据新华社