

2017年4月11日

南非是世界上少数几个已经通过民航空域使用无人机法律的国家之一。南非民航局 (CAA) 目前负责规管电影制作、工料测量、私人安全、农业、耕种、体育和娱乐业中商用无人机的使用。预计在未来的十年,无人机将与我们的生活密不可分。在本文,我们将一一解析进口商用无人机 (也称为“遥控飞机”) 在南非使用、销售、供应时应当考虑的重要事实。

1. 商用无人机有关规定的重要性

想象一个没有交通规则、没有驾照和没有汽车号牌的世界,那将会是如何的混乱! 天空中的飞行器亦是如此。

为避免可能造成个人财产损失的意外事故与事件的发生,南非民航局规定所有商用无人机运营商并其使用的无人机必需持有合法执照,同时符合民航法规 (CARs) 第 101 部分的规定。然而,私用或个人用无人机则不需要进行登记或按 CARs 规定使用。

根据 CARs 规定,无人机不得:

- 靠近有人驾驶飞机飞行;
 - 在任何飞机场 (机场、直升机场或起落场) 方圆10 公里内飞行;
 - 超过 7 公斤;
 - 在公共道路上起飞或降落;
 - 载货或送货;
 - 在操作员的控制下,在未取得任何个人或群体同意前,在离该个人或群体50 米的距离或上空飞行。南非民航局局长有权批准离地面50 米以上的飞行;
 - 在管制空域 (监狱、警察部门、核电站) 飞行; 或
 - 在限制空域或禁飞区飞行。
- 操作无人机时,无人机必需:
- 随时以安全的方式操作;
 - 随时保持在操作员的视线范围内;
 - 在白天与晴朗的天气条件下操作; 以及
 - 每次飞行前进行检查。

2. 商用无人机在各行业的使用

南非以下的行业已经或者即将开始使用商用无人机:

- 农业 – 搜寻植物疾病与喷灑农药;
- 反偷猎和野生动物监测 - 侦察盗猎者与为观光客寻找非洲五大动物的踪迹;
- 建筑学与工程监测 – 扫描建筑物的结构与外观;
- 灾害救济和追踪 – 确定飓风的位置与方向;
- 电影拍摄与制作 – 更灵活的拍摄角度;
- 新闻业 – 记者能安全的捕捉历史性时刻;
- 执法 – 避免暴力罢工;
- 娱乐活动 – 休闲与娱乐用途;
- 军事与国家情报 - 士兵能安全的进行侦察任务;
- 搜索与救援 – 及时发现失踪者;
- 运动与娱乐 – 赛事现场以更佳的角度捕捉运动员的一举一动; 和
- 导航用三维制图 – 通过实时拍摄更新地图与记录交通事件。

众多初创无人机公司已经开始在采矿业、农业、水力与林业使用无人机技术。通过包括三维立体图像处理在内的“航空数据解决方案”,无人机已渐渐成为许多跨国矿业公司的新宠,提供一个安全、可靠、迅速收集航摄数据的方式。

3. 南非商用无人机预期销售额

在2016年,全球商用无人机的同比增长率估计为百分之八十四,其中最大的增幅来自于农业无人机的使用。

根据金融公司 Juniper 在2016年完成的题为“Juniper 研究”的研究报告,商用无人机的销售总额将在2016年第四季突破 800 万兰特,与2015年销售额相比,增长相当显著。该份研究报告涵盖了 2015 至 2020年无人机的消费与商用应用、法规与机会等。

最大的增幅将来自农业,估计将占商用无人机销售额的百分之四十八,其次是电影与制片业。

4. 卖方告知买方的责任

任何人在出售无人机时,有责任告知买方在南非使用无人机的相关法规要求。

卖方可通过以下方式满足该责任:

- 包装标签; 或者
 - 书面通知 (若为转售)。
- 目前,购买无人机时无需出示无人机使用执照。

5. 恶意软件攻击的威胁

基本而言,无人机是一台可飞行的计算机。正如任何一台笔记本电脑或桌面计算机,无人机的安全系统也可能受到外来的攻击或破坏,因为每一台电子装置都可能成为攻击的对象。

黑客研发的恶意软件,专门用来入侵、控制那些可能正在公园附近飞行或前往他人家门口送货的无人机。恶意软件可被用来侦测某个范围内的无人机,并切断无人机与用户或操作者之间的无线通信。入侵无人机的技术不仅能访问无人机搜集的数据,还可实际控制它的运作。

一个常见的恶意软件是“Skyjack”。它能锁定某个地区的无人机,切断机上的互联网联机,使无人机变成无响应的“僵尸”

无人机”。

尽管如此,避免类似黑客攻击的方法并不多,最佳的作法就是时常更新无人机的安全协议以及安装防恶意软件与防病毒保护软件。

6. 侵犯隐私与破坏私人财产

在依据《邻居法》处理私法、隐私问题或滋扰事件时,任何人都不得违反法律擅自处理,或作出自认是保护个人权利的行为。任何对他人的无人机造成的损害,均可被视为对他人财产的恶意破坏。尽管无人机可能对个人造成干扰或滋扰,公众人士应避免破坏或夺取飞行中或停留在地上的无人机,因为如同受《人权法案》保护的个人隐私权,财产权也受到保护。当类似情况发生时,应直接与无人机的操作员友善的解决问题。若解决不成,可向南非民航局或警察局提出正式投诉。此外,也可征询法律意见。

7. 侵犯隐私权

未经邻居的同意擅自进入他/她的土地,您可能会被告侵犯私人财产。然而,若您搭乘直升机在几百米的高空飞越邻居的土地,您就没有非法侵犯他人的土地。因此,下一个问题就是:两者之间的空域该怎么办呢?

若我们回溯到莱特兄弟制造的第一架飞机“小鹰号”之前的时代,当时有一条古老的拉丁物权法原则“ad coelum et ad inferos”,直译的意思是你的产权包括“天堂与地狱”。今天,个人的产权只限于土地正上方和地面正下方的范围。

如果有人的无人机飞过邻居的围墙,就技术而言这不构成侵犯,因为他本人并没有踏入他人的土地;然而,这种行为仍有可能影响邻居使用和享用其居住的土地。在这种情况下,投诉人必需证明该侵犯行为确实造成损失。俗话说得好:「好篱笆结好邻居」,只可惜篱笆无法建在空中。