

# 機場的大敵，國家出手了

6月初，杭州蕭山警方通報了浙江省首例涉及無人機「黑飛」的刑事案件：一位職業飛手在機場禁飛區違規飛無人機，警方順藤摸瓜，牽出一條橫跨全國的非法「解禁」產業鏈。嫌疑人通過二手平台、短視頻接單，提供偽造公章、代辦解禁服務，訂單遍及20多個省份70多個城市。

就在不久前，5月20日，國家發展改革委在相關新聞發佈會上明確提到，嚴厲打擊駕駛員無證、低空航空器未取得適航證、飛行活動未報批等「黑飛」行為，並強調「安全是低空經濟發展的首要前提」。

近年來，中國無人機市場爆發式增長。根據中國民用航空局近日發佈的《2024年民航行業發展統計公報》，截至2024年底，全國登記註冊的無人機已超217.7萬架，比上年底增長98.5%，個人用戶突破150萬。

受訪業內人士指出，目前對於無人機「黑飛」，部分飛手安全意識薄弱，監管體系尚未跟上技術發展步伐、違法成本與潛在收益失衡，諸多因素疊加，導致「黑飛」現象愈發複雜。

## 10枚機關公章均是偽造

在杭州蕭山國際機場附近，無人機飛手張某接到了一筆高價訂單。一施工單位需要瞭解工程進度，進行航拍作業。但這筆訂單報價高的原因在於：此地位於機場禁飛區，已被無人機「電子圍欄」系統鎖定，主流無人機進入該區域，會自動觸發限飛機制。

按照正規流程，飛手需提前向主管部門申請特殊解禁許可。張某嘗試通過中國民航局民用無人駕駛航空器綜合管理平臺（以下稱「UOM平臺」）提交飛行申請，但沒有通過審批。面對高價報酬的誘惑，張某铤而走險，聯繫上自稱能搞定禁飛區限制的祝某某。

目前無人機解禁一般有兩種合法方式：一是在UOM平臺上提交飛行申請，審批通過後，上傳截圖給廠商，由廠商為其提供專有臨時解禁證書；另一種則是下載廠商提供的解禁表格，找到公安、軍航或民航等任一部門蓋章後，上傳給廠商解鎖。

張某選擇的是第二種。辦理此案的杭州蕭山區公安局巡（特）警大隊民警王嘉淇向透露，警方在聯合瓜瀝派出所核查時發現，張某提交的審批表上公章存在異常。警方進一步調查顯示，張某的無人機賬戶曾9次在禁飛區內「成功解禁」，涉及的10枚相關機關公章，均是偽造，涉及溫州、杭州等多地，交易金額超過9000元。

蕭山警方隨即對祝某某立案偵查，並在山西將其抓獲。令辦案警方意外的是，這起看似個人作案的案件背後，實際上隱藏著一

並敦促他們好好溫習，準備打好第一次月考這一仗。段考前的談話是要他們記牢：慢慢考，考後檢查一遍，看看是否有遺漏；數學，最好要驗算一遍，其成績，對能否得名至關重要。

緊張的月考一結束，不用督課的老師們，圍攏到朱主任的周圍，向她控訴了，她不在的三年裡，大督師是如何的瓦壺雷鳴——無主任之才，卻行主任之權的種種往事，還明目張膽地把好的學生，都囊括到她的督課室；也訴說著她為她的學生爭名逐次，對其他老師是威逼利誘，壞事做盡。在湯老師的建議下，主任的鐵桿們，一起隨她到了不遠處的馬拉威商業街的「愛琳店」去吃冰淇淋和水果沙拉，同時聽主任講她智鬥大督師的故事：

去年，我的督課室與它毗鄰時，我是系統地招生。中午督培幼園至二年級，下午督三至六年級，全部是前十名的學生。所有的學生都要求他們對所學的內容，懂其意，明其意，然後是背，最後是默寫；她的學生，不懂字如何讀，問她又不會注音，而是寫拼音，學生會念了，可根本不意思，這種督法，害了幾百個學生，真是作孽！

月考之前，在地上撿到了一張學生丟棄的模擬試卷。收了起來；考後一校對，夭壽啊，與模擬考試卷完全相同！才確認了，她是在讓學生讀考題；才明白了，她有些督課生是心不在焉調皮搗蛋，卻通通在及格線上，而優秀生自然是人人滿分，笑顏逐開的原因所在。

今年回爐的重責大任，就是要堵住這個漏洞。可這個吳仁仁，在教學上是誤人子弟，但在收買人心上是超凡脫俗花樣百出，討好你時溫溫順順，柔聲細語，甚得校長的歡心；一得知我要回爐，第二天，我的辦公桌上便見到了一碗乾貝香菇肉棕；我沒有吃，並讓她以後也別費心思了。此次月考，我是築起了一道道的防漏題的大堤——自出題、刻蠟紙，忙不過來才交給助手吳欣去代刻。

月考之前，天天同我一道去餐廳裡用餐的吳欣說：「我要減肥了，中午自備了盒飯。」瞥了一眼，見她桌上的小碟子上有一塊饅頭，便自個兒到餐廳去午餐，匆匆返回辦公室後，卻看到吳仁仁在辦公室門前探頭探腦；她有什麼事？八成是因試卷而來的吧，她一見到我，像老鼠躲貓似地轉眼不見了；我推門而入，不見吳欣，可桌上的饅頭仍在，她會到哪裡了？問了



條覆蓋全國的「黑飛」解禁非法產業鏈。祝某某的作案地點只是在一間狹小的屋裡，但警方查獲了136枚偽造公章、光敏刻章機、電子印章模板等，他的「業務」遍及全國20多個省份70多個城市。

「黑飛」是無人機圈的一個民間表述，涵蓋多種行為，包括未實名登記，在管制空域內未申請批准飛行，超出限定區域、時間或高度等違規飛行行為。「黑飛」早在十多年前就曾引發關注。2015年，北京曾發生國內首起因「黑飛」被刑事立案的案件：三名無資質操作人員在未申請空域情況下進行測繪作業，致使多架民航班機緊急避讓。

十年間，中國無人機市場經歷爆炸式增長。2017年6月，中國民航局上線實名登記系統，當月登記數量為4.5萬架，到2024年底，這一數字已增至217.7萬架。數字飆升背後，監管難度也呈現幾何增長。近年來，組裝穿越機受到關注，最高時速可達到230公里，可瞬間加速，被稱為「空中F1」，但因操作門檻高，容易「炸機」——飛行器失控墜毀或嚴重故障。

據報道，5月初，一名飛手操作穿越機，飛入雲南大理崇聖寺三塔的南小塔七層北卷洞時，突然「炸機」失控，設備落在洞內。崇聖寺三塔始建於唐代，是國務院公佈的全國首批重點文物保護單位。依據《中華人民共和國治安管理處罰法》相關規定，當地警方對該飛手處以行政拘留十日的處罰。

近年來，機場一直是無人機「黑飛」的重災區。與在適飛空域超高飛行等行為不同，機場區域無人機的違規飛行危害更嚴重：多數無人機飛行高度低、速度慢、體積小，民航雷達很難探測到，一旦與客機相

撞，可能釀成重大事故。此外，王嘉淇也提到，無人機的無線電信號可能干擾客機飛行控制系統、自動導航系統等關鍵設備，威脅飛行安全。

國內多地已發生多起無人機「黑飛」干擾機場運行的事故。新華社在4月報道，2025年2月，烏魯木齊天山機場發生無人機違規飛行事件，導致多架次航班延誤。2024年9月，據天津濱海機場公開發佈，因無人機闖入，29架次航班延誤、8架次取消、32架次備降，3000多名旅客行程受阻。2019年2月，西安咸陽機場遭遇無人機擾航，約40架次航班被迫避讓。

雖然大疆等主流廠商已內置了機場「電子圍欄」系統，但多位受訪者指出，這目前還不是行業的標配。一些小品牌以及自組裝的無人機，並沒有「電子圍欄」，飛行的範圍也無法限制。王嘉淇在執法時碰到過，一些違規者因此會無意「闖入」禁飛區。「一些人以為離機場很遠，實際已經進入淨空保護區。」根據《運輸機場淨空保護管理辦法》，淨空保護區覆蓋半徑達55公里，遠超大眾認知。

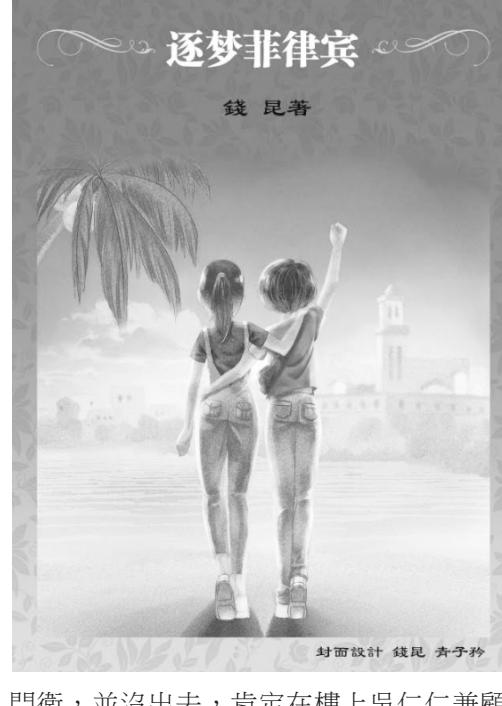
## 「只要能飛起來，就默認不是禁飛區」

青島人陳宏從2014年開始接觸無人機攝影，2016年轉為職業飛手，成立工作室，專門承接企業航拍項目，見證了行業從無序到開始規範的轉變過程。「真正感受到管理趨嚴，主要是最近兩年的事。」他對說。

2024年1月1日，《無人駕駛航空器飛行管理暫行條例》（以下簡稱《暫行條例》）正式實施，是中國第一部專門針對無人機的行政法規，明確了無人機的分類、空域劃分、申報要求等制度。同時，中國民航局也上線UOM平臺，飛手可在平台上完成實名登記、查詢適飛空域、提交飛行申請等操作。

但在實際操作中，飛手和一線執法者都注意到，政策落地還存在一些模糊地帶。未實名認證是最常見的「黑飛」行為之一。王嘉淇在監管時經常發現：即使在明確劃定的適飛空域內，仍有大量無人機愛好者存在認知誤區——他們普遍認為只需在無人機廠商的App完成註冊和個人信息填寫，就完成了實名登記。但實際上，《暫行條例》明確規定，所有無人機都必須在UOM平臺上進行實名登記，取得登記標誌後，才能合法飛行。這仍需要地方政府加大宣傳力度，此外，王嘉淇也呼籲，無人機生產廠商在銷售環節和新手引導教程中，有義務告知用戶必須前往UOM平臺完成法定登記程序。

此外，人們對於「禁飛區」的理解也存在偏差。《暫行條例》詳細劃定了管制空域範圍，包括真高120米以上空域、機場周邊、核電站等重點區域，UOM平臺配套上線了適



門衛，並沒出去，肯定在樓上吳仁仁兼顧的圖書館裡，敲門無人應，等到一點半開門了，果然，她倆膩在一起，一個是專刻考題的主任助理，一個是金牌大督師，能談什麼呢？還未等我開口問，大督師便皮笑肉不笑地說：「討論問題。」很顯然，助手被收買了。無奈，立即把試卷全部帶回家自己刻，直到凌晨才完；並採取了下午考，上午印坐在油印工旁邊監督，以防試卷外洩；看開印前那幾張不那麼清晰的試卷被油印工捏成了一團扔進了字紙簍裡，我不做聲，等印好了，在辦公室裡慢慢整理後，離開之前特意看了一下子，那些廢棄的試卷不見了，終於明白，拿去賣了。

聽主任一口氣講完了大督師為偷試卷不擇手段的詳細經過，讓老師們覺得真像諜戰片般扣人心弦，精彩紛呈。在座的鐵友們個個歎息道：無孔不入啊！這種傷天害理的事情也做得出來！一年級的唐老師說：「連續幾年了，為她的督課生特地來對她說，若是成績單見紅的話，其父母會到學校來鬧的，你也脫不了關係。害得我得幫她督，讓學生的成績能夠在及格線上。」

蓮子則說：「去年耶誕節前，我到她的督課室裡去找她。正看到她得意洋洋地拿出了一套金飾，在眾督課生的矚目之下，先戴上珍珠耳墜，然後是項鍊。

(一五一)

飛空域地圖。此外，各無人機品牌也在自家App中標註了禁飛、限飛區域，並設置了「電子圍欄」。

但UOM平臺和廠商設置的禁飛範圍並不完全一致。以大疆為例，其限飛區域公示頁面寫道，該地圖系統僅供參考，選取常規參數劃定的限飛區可能與實際法律法規要求不符。大疆建議用戶飛行前自行查閱並確認相關法規。

陳宏對比過兩個地圖，他向坦言：「如果嚴格按照UOM平臺的規定，我們城市約80%的區域都屬於限飛範圍。」在很多時候，飛手們在各地飛無人機時，主要看「電子圍欄」讓不讓飛，「只要能飛起來，就默認不是禁飛區」。

根據《暫行條例》，管制空域由各級空中交通管理機構劃定，由設區的市級以上政府發佈。但多位受訪的業內人士提到，由於政策實施時間較短，很多地方尚未建立完整的配套機制，對無人機管制空域進行公示仍需進一步完善。

台州市公安局警務航空管理支隊是目前全國公安系統中唯一一支專職無人機警務支隊，有豐富的無人機「黑飛」監管經驗。其副支隊長胡上杰向介紹，他們經常在演唱會、馬拉松等大型活動期間捕捉到無人機違規飛行，找到了飛手，對方也承認的確有飛行，但一些飛手會指出：並不清楚這裡是否為管控空域，也沒有收到政府公示的禁飛通知，「一些飛手會認為，以前都能飛，現在突然說不讓飛了，也不知道依據是什麼」。

這讓警方在處罰時缺乏足夠的法律支撐，多數時候只能以宣傳教育為主，也進一步造成「黑飛」的違法成本低的現狀。要真正實現有效管理，需要地方政府主動公開發佈禁飛空域，並通過媒體、短信等方式加大對公眾的宣傳告知力度。在陳宏看來，政府明確公示「黑飛」的邊界非常重要。

飛得快，批得慢

作為「無人機世界」的創始人，李洪濤自2015年創立這個飛手社群平台以來，採訪過上千名無人機從業者，目前也參與無人機飛手的培訓。他在接受採訪時提到，當前無人機飛行限制規定存在多部門管理問題，在客觀上使得「黑飛」現象誰來管、怎樣管存在一定混亂。

他舉例，近年來，火車站廣場及鐵路沿線成為「黑飛」的熱點區域之一。除了《暫行條例》外，江蘇、廣東等多地出台的鐵路安全管理條例都提到，鐵路電力線路兩側100米，或是500米範圍內，禁止無人機飛行。此外，治安管理處罰法也涉及對無人機飛行的規範。李洪濤指出，目前仍然缺乏統一的主管部門來統籌公開各類標準，也可能導致飛手對禁飛區沒有統一、清晰的認知。

此外，李洪濤在與一些飛手交流時發現，在管制空域申請飛行計劃時，面臨地區審批節奏的差異問題。飛手們特別關注的是：在提交申請後，相關部門是否具備足夠的人力資源及時給予明確批復。如果能夠獲得快速審批並獲得合法飛行許可，會推動飛手們遵守規定，避免違規飛行。

今年4月起，陳宏計劃在一系列省會城市開展旅拍活動，使用無人機拍攝城市風光作為商用素材，成都是第二站。在成都市中心某廣場拍攝時，他使用的無人機系統顯示該區域允許飛行，但當他拍完正要離開時，卻被民警攔截，被告知這是違規行為。隨後，警方將他帶至派出所進行筆錄登記，並對他進行了批評教育。

事後陳宏瞭解到，成都市政府已對禁飛區進行了公示和宣傳。為確保後續在成都的合法飛行、避免再次被查處，他專門在UOM平臺上考取了無人機安全操作合格證。

謎！

《浮生六記》裡有描繪芸娘製作“蓮花茶”的細節：“夏月荷花初開時，晚含而曉放。芸娘用小紗囊撮茶葉少許，置花心。明早取出，烹天泉水泡之，香韻尤絕。”不過芸娘不是直接吃荷花。而是借荷花的香氣來為她的茶增添秀色。

好像在哪篇文章裡看過一個美MM說，她只要看到美麗的花兒就會忍不住，就要吃……也不知那位美MM有沒有吃過荷花？若吃過味道如何也不得而知，我總不能巴巴地去問人家這個。反正我是對荷花產生了非份之想了！

決心已定，還得在心裡先把自己武裝一回一回。告訴自己：怕什麼怕，不就偷幾朵荷花嗎？孔乙己說讀書人竊書不算偷。愛花人偷花應該也不算偷吧？

我還為自己準備好了“作案”工具，一個黑色塑膠袋，這樣偷花回來時就不會被路人發現。同時還去踩好作案地點，打算趁清晨或是黃昏人煙稀少時，溜去摘它幾朵，然後將其美美地大吃一頓……可是，可是，吃花，花癡？這兩個字就像故事和事故一樣，翻一下就完全不一樣了！吃花會不會被人說成花癡呀？想到這兒心裡不免毛毛的！就這樣有點心驚肉跳、又有點美滋滋地想了幾天。終究還是有貪心沒有貪贓，不能把心中偉大的理想付諸行動，看來有關荷的文章，是沒辦法寫好了！好在我眼裡看到的，不僅是荷花，是整個蓬勃向上的夏天……至於有關於荷花的文章能不能寫好都不重要，重要的是荷的高潔與明媚，那才是生活與人生。