

## 影像新視野 空拍的改革與影響

程安瑜 文

2019/04/07

許多人都曾嚮往成為飛鳥，從高空中俯瞰整個世界，而這樣的夢想透過搭乘飛機、直升機等交通工具得以實現；近年來又因為無人飛行機的興起，使得願望能夠輕易達成。無人飛行機始於軍用偵查，也發展在農業與科學觀測用途，而最廣為所知的，莫過於專門做為拍攝使用的「空拍機」，它大大改變人類在影像創作上的可能，而隨著科技的發展，空中拍攝（以下簡稱空拍）的門檻降低，使用空拍機從高空中記錄美麗的畫面蔚為風潮，卻也引發了不少問題。

### 不只是空拍 影像創作新可能

空拍機最直觀地改變我們攝影的高度，讓攝影師能夠達到平時無法達成的鳥瞰視角進行空拍。而空拍機能夠靈活在三維空間中迅速移動的特質，更讓動態影像的創作上帶來巨大的改變，例如需要急速攀升的搖臂鏡頭，便可使用空拍機完成，如此一來將省去租借大型機械搖臂的成本；又或者是利用空拍機能夠低空飛行及高速移動的特性，能夠近身拍攝汽車奔馳的廣告，改變過去要開第二台車做跟拍的方式，也突破直升機難以接近物體拍攝的可能。



利用空拍機跟隨汽車拍攝廣告，也可以快速改變鏡位，從不同角度做拍攝。（圖片來源 / SKYNAMIC）

除此之外，空拍機的使用也賦予創作上新的想法與可能，例如影集《權力遊戲：冰與火之歌》或是電影《侏羅紀世界》便使用空拍機模擬龍和翼手龍的主觀視角，在場景中穿梭，讓觀眾身歷其境。而在紀錄片《地球的脈動》中，透過空拍機在雨林間飛行，帶出動物在樹頂的視野，讓人類得以體驗到在雨林裡別於以往

國立交通大學機構典藏系統版權所有 Produced by IR@NCTU

的畫面。

## 門檻降低 人人都是空拍攝影師

過往想要空拍，往往要出動直升機，然而租賃直升機的成本過高，計費每小時高達新台幣二十萬，一般攝影玩家難以負擔，因此空拍畫面時常是高製作費的電影或節目的專利。而後商用空拍機在拍攝上，為求有高畫質，仍會搭載專業攝影機；為了承受攝影機的重量並保持良好的穩定性與控制性，會使用到較為龐大的八旋翼機種，一台造價可高達新台幣兩百萬，使用上也需要專業的操作員與助理搭班，因此多為工作室或是專業團隊使用。隨著科技的進步，現今消費用的空拍機擁有自己的鏡頭，甚至能拍攝4K影片、輕薄體積小便於攜帶、許多智慧功能讓操作更加容易，重點是價格遠低於上述兩種空拍方式，四萬元左右便能入手一台專業的消費空拍機，讓許多攝影玩家紛紛投入空拍的行列，嘗試不同影像創作的可能。

空拍方式	 直升機	 商用空拍機	 消費空拍機
特點	人為操作專業攝影機	使用專業攝影機	輕薄體積小易於攜帶
費用	租賃1小時20萬	團隊出機1天12萬	1台千元到萬元不等
操作門檻	高	中	低

不同空拍方式有不同的特點，但消費空拍機的費用與門檻最低。（圖片來源 / 程安瑜製）資料來源：德安航空、天行見

縱使空拍機不斷發展，大型無人機與直升機作為空拍的方式仍不會輕易被取代，如同手機在拍攝功能上日益更新，卻始終無法取代單眼相機一般，鏡頭的成像與選擇都會有落差，而且在直升機上人為操作攝影機的方式能更自由地運鏡。已故導演齊柏林拍攝《看見台灣》時仍堅持使用直升機空拍，與攝影大師李屏賓在拍攝上仍堅持使用推軌而非穩定器有異曲同工之妙。

## 商機還是「傷」機 空拍機的雙面刃

門檻降低，空拍機逐漸在市面上普及，如今人人都可能擁有一台自己的空拍機。在這個風潮下，許多相關的比賽如雨後春筍般出現，鼓勵大家分享自己的空拍創作，也吸引更多人參與空拍活動；國內外有關空拍的網站、粉絲專頁也因此興起，發布空拍機的相關資訊、操作技巧教學、分享空拍景點等，更促進空拍機創

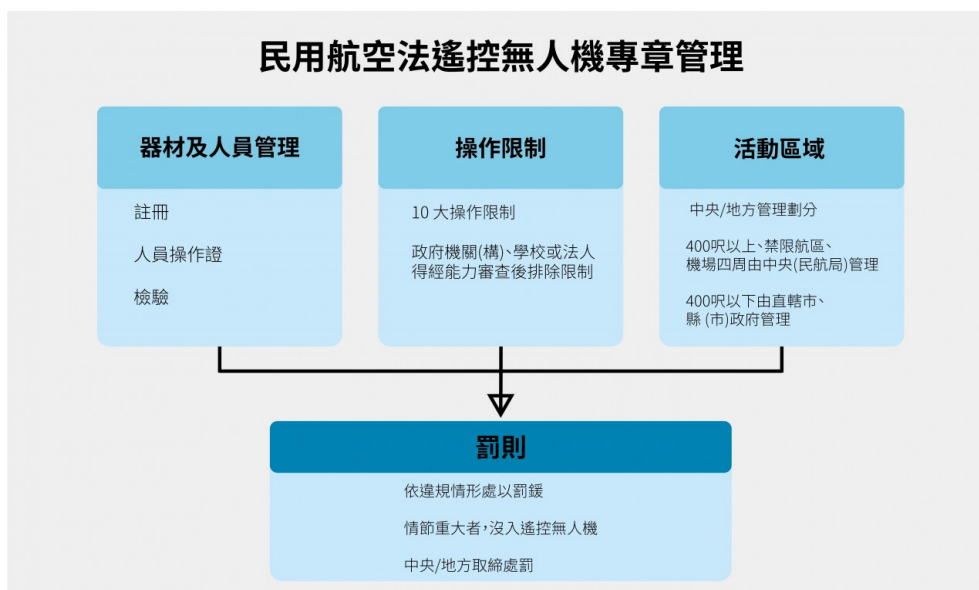
意使用的交流。空拍作品的需求變多，許多工作室開始提供空拍業務，舉凡活動與婚禮紀錄等等，甚至有無人機操作員的職缺出現。空拍機帶來的商機看似龐大，前景光明，但也帶來爭議與安全上的顧慮。

空拍機墜機傷人、撞擊建築物、誤入禁飛地點，或是拍攝侵犯隱私等問題層出不窮。儘管空拍機在設計上開始有多種安全機制的應用程式作為輔助，例如HOVER APP，內置國際禁飛區域劃分，免於在飛行時誤闖；又或是像長榮大學為了空拍機的飛行安全，設立無人機飛行訓練場，也開設相關訓練課程，提供無人機安全飛行的技術與觀念，以上種種立意良好的措施卻未觸及到所有玩家，也未有強制力去規範空拍機的使用。

## 空拍法規上路 飛安人人有責

順應空拍機各式各樣問題的產生，各國於2015年起便相繼訂定法規作為應對，例如日本國土安全省規定最高飛行高度為150公尺、禁止在靠近人事物30公尺的範圍內飛行等規範，若有違反則會被罰款，警方也有權使用繩網捕捉違規空拍機；美國聯邦航空總署也規定空拍機必須在視線範圍內飛行，且禁止飛越人群或是進行夜間拍攝，但此規定也限制到無人機在工地巡查或是運送物資等正當任務執行，因此法規限制給予放寬與豁免，只要提出申請通過，便能在原先不允許的情況下操作空拍機，讓空拍機的使用更為彈性，同時又達到監督的功能。

相形之下，台灣在法規的限制上確實起步較晚，交通部民用航空局的法案直至2018年4月才經由總統公布，並將於今年（2019年）7月正式實施。其中規定空拍機的活動區域，也明定操作上的限制，並需要向政府註冊使用空拍機，較為大型的無人機則需要操作證才得以飛行，違法將處以罰鍰，甚至會沒入空拍機。但實際成效如何仍需等到新法上路後再做觀察。



遙控無人機管理分為三個類別，若有違反皆會處以罰則。（圖片來源 / 程安瑜重製）資料來源：交通部民用航空局

空拍機在進行影像創作上帶來前所未有的改變，而科技的發展也讓空拍隨手可得，不過仍有更多使用上的安全疑慮值得我們去注意，透過多加練習與遵守飛航安全規則，才能在記錄當下美好景色的同時，避免引起血光之災。



記者 程安瑜



編輯 呂奕廷