



▲美國 RQ-4 型「全球鷹」無人駕駛飛機 資料圖片

1 為殺拉登而造

美國原先用巡航導彈攻擊「基地」組織，但卻造成近 300 人的平民傷亡，而情報的準確率也只有 50%，1998 年，克林頓當局取消了對「基地」首領拉登的一次導彈攻擊。2000 年至 2001 年，美國空軍試圖在無人偵察機上配備地獄火反坦克導彈。2001 年 11 月，阿富汗境內基地組織高級軍事首腦阿提夫成為首位被軍用無人機擊斃的人。

2 無人機易墜毀

12 月 4 日，一架 RQ-170 定點監測無人機在伊朗墜毀；兩個星期之後，一架「死神」號無人機在塞舌爾機場跑道盡頭墜毀。截至 2010 年 7 月，美國空軍已經確認發生 79 起無人機事故，單起事故損失至少 100 萬美元（約合 776 萬港幣）。空軍部門的調查資料顯示，墜機事故的基本原因包括：惡劣的氣候、通訊聯接的中斷，以及「人為失誤因素」。前美國空軍主管情報監視和偵察的副參謀長德普圖拉就曾直言不諱地指出：「如果將我們現今擁有的一些無人機置於高危環境內，它們就會從空中如雨落般傾瀉而下。」



3 在美國持續增加

僅 2011 年 10 月一個月，美聯邦航空局就為 85 名用戶簽發了 285 個行動證書，包括了 82 種無人機機型，這個數字還在持續增長中。

4 任務範圍擴大

無人機被軍方用於執行軍事任務也就是這十幾年的事情。特別行動部已經成功使「掠奪者」無人機可以發射子彈，轟破大門。K-Max 直升無人機能將補給運送到駐紮阿富汗的部隊。現在，美國務院已派出一小隊無人偵察機保護美駐伊拉克大使館。愈來愈多的無人機投入使用，美軍方似乎視其用途無限。



▲美國特種部隊成員和「影子鷹」無人機 資料圖片

5 民間用途發展更快

去年日本海嘯大災之後，安全監察人員在福島第一核電站用無人機視察破壞情況。攝影師也大幅採用狗仔隊無人機來追蹤明星。颶風無人機則即將飛近颶風更精確監視風暴強度。波音的工程師已和麻省理工學生展開合作，試圖研發一個 iPhone 程式，可以在距離 3000 英里（4828 千米）遠的地方對無人機進行控制。

6 大多數不執行轟炸

雖然斬首行動吸引最多關注，但大多數情況下，無人機僅負責執行偵查、情報、勘測任務。



▲2011 年 11 月，美國海軍人員監測「MQ-9 收割者偵察機」的行動 資料圖片

7 襲擊型需更多地勤

美軍方大多數無人飛機不僅僅需要一名陸上「飛行員」，而是需要監察分析人員（每架無人機 19 名）、感應器操作人員和一個維修小組。要保證一架「掠奪者」無人機正常飛行，需要大約 168 名工作人員；「死神」號則需要 180 人。相比之下，一架 F-16 噴氣式戰鬥機只需要大約 100 名工作人員。

8 開始成為殺人武器

過去 10 年，無人機在伊拉克、阿富汗及利比亞戰場以外的地區，進行了 300 次攻擊，殺死疑似武裝分子超過 2000 人和數目不明的平民。2011 年出版的著作《Top Secret America》（暫譯為《絕密美國》）說，美國政府機構相信有多份「追殺名單」，供無人機落實。這些名單由國家安全委員會、中央情報局和軍方的聯合特種作戰司令部保管。



2012 年 2 月 15 日，以色列無人機在新加坡航空展上亮相 資料圖片

9 其他國家正趕上美國

預期未來 10 年內，77% 的無人機研發和 69% 的無人機採辦，都由美國包辦。然而，目前估計具備至少一些無人機方面能力的國家，介乎 44 個至 70 個之間。全球的無人機項目估計已由 2005 年的 195 個大增至 680 個。

10 無人機潛能多多

預期在未來，無人機可以在步兵後方監視他們、配備機載激光來攔截彈道導彈、進行空中加油和進行長程戰略轟炸任務。由於無人機越來越便宜、細小、快、隱秘和自主，預期它們能做的事情比起不能做的還要多。它們面對的限制將來自人類而非技術。

（美國《外交政策》）

美民用無人機蓬勃發展

【本報訊】據美聯社華盛頓 26 日消息：大家不妨抬頭看：無人機快要成為主流了。軍用無人機在中東追蹤和殺死恐怖分子，成績有目共睹。如今它的民用「親戚」正在渴市，對它感興趣的單位包括美國警察部門、邊境巡邏隊、電力公司、傳媒機構，還有其他發覺使用傳統飛機或直升機取得鳥瞰景觀既不實際而且危險的人們。

大家面對這種飛機，一方面躍躍欲試，但另一方面也憂心忡忡。有民間團體擔心無人機在天上飛，會侵犯地上人的私隱。政府則擔心它們會和客機相撞或被撞之後墜落地面，這拖慢了大家接受相關技術的速度。

儘管如此，爭取無人機和載人機在美國上空飛行時享有平等地位的聲音越來越大。美國國會已對美國聯邦航空局說，後者必須在 2015 年 9 月或之前，准許民用及軍用無人機在民用領空飛行。今年春天，聯邦航空局亦準備踏出第一步，那就是首次就容許小型無人機作有限度商業用途一事，提出相關規定。

大小不一 功能多樣

無人機並沒有劃一的大小，既有翼展 35 米、可以飛上高空的「全球鷹」，也有像蜂鳥那樣、重量比一枚 AA 電池還要輕、可以放在窗沿進行錄音錄影的機種。洛歇馬丁公司開發了一種遙控無人機，配備成像感應器，重量不足 28 克。

民用無人機的潛在用家，也和它的大小一樣形形色色。電力公司想用它們來監察傳輸線。農民想它們飛在田野上方，探測哪些作物需要澆水。護林員想用它們來點算牛隻。

記者亦想探索無人機作為採訪工具的潛力。聯邦航空局正調查傳媒大亨梅鐸所領導的新聞集團旗下的電子出版物《日報》，去年是否在未經批准下，高空拍攝美國北達科他州和密西西比州淹水的場面。美國內布拉斯加大學林肯分校的新聞學教授韋特則開設了一個實驗室，讓學生試驗使用遙控小型直升機。

最渴求使用無人機的是美國的 1.9 萬個執法機構。海關及邊境巡邏隊有 9 架「捕食者」無人機，大部分都在美國同墨西哥邊境使用，並打算在 2016 年或之前，把這種飛機的數目增至 24 架。官員說，自從 6 年前展開邊境巡邏以來，無人機協助檢獲超過 20 噸非法藥物和拘捕了 7500 人。

多個警察部門正試驗使用小型無人機來拍攝犯罪現場、協助搜索，及走在特警的前方掃描現場。據悉，美國司法部有 4 架無人機借給警察機構。

安全起見須獲授權

和其他機構一樣，警察部門必須先得到聯邦航空局的授權聲明書，和大致遵守模型飛機玩家也要遵守的規定：無人機的重量必須不多於 25 公斤、飛行高度不可高於 120 米，遠離機場，而且要一直在操作者的視線範圍內。這些限制旨在避免和載人機發生碰撞。

美國國家航空交通管制員協會安全及技術部門主管賴特說，小型無人機其實可以對大型飛機構成「重大威脅」。他解釋：「如果一架民航客機把一架小型無人機吸進一個引擎中，那麼這個引擎可以報銷了。如果它和一架小型飛機發生碰撞，也可能墜落。」

管制員也希望，無人機操作員持有機師執照的要求比持有基本私人機師執照還要高。賴特說：「我們不想要一個既從未真正駕駛過飛機，對飛行守則也一無所知的微軟飛行員操刀。」



機搜索疑犯



資料圖片

中國無人機 民用帶動軍用

美國智庫詹姆斯頓基金會 2012 年 2 月 21 日發表新一期的《中國簡報》，其中有文章專門探討中國民企生產的無人機對解放軍無人機的意義。文章指出，儘管近年來解放軍無人機力量的發展備受關注，但其很可能僅部署了少量型號，而且過半趨於過時老舊。但考慮到中國民用無人機行業的快速發展，必將會反哺解放軍無人機實力的增長。

美智庫文章稱，中國最大航空製造商——中國航空工業集團公司最近宣布，在 2011 年實現破紀錄的 18.8% 的增長後，現在公司正在增加對無人直升機的投資。這種直升機可在很多民用和更重要的軍事和警察任務中發揮作用，這代表了一種更廣泛的趨勢。

現役無人機過時老舊

中國軍隊武庫已經擁有一些無人機，但關於解放軍無人機能力的信息仍然有限。不過，通過進一步審視民用無人機的使用，可能了解到一些關於中國未來無人機編隊的重要信息。中國直言有意用民用獨創性來促進國防現代化，而且在無人機市場上，國內國防生產商和專業學術機構都是無人機創新的重要來源，解放軍是最終受益者。

美智庫文章稱，在國際戰略研究

所 2011 年出版的《軍事平衡》中，共列舉了解放軍在役的七種機型，其中約一半是過時且能力有限的，而關於另一些更現代化的機型，則很少有消息。據中國航空技術進出口總公司（CATIC）公司目錄顯示，解放軍在役的 ASN-105 和 ASN-206 無人機基於上世紀 60 年代的技術，飛行範圍約 93 英里，最大負載約 88 磅，而且必須用回收傘才可著陸。

國防市場化成效顯著

儘管如此，僅 2010 年，由 70 個軍事研究所設計的 52 款無人機就進入了市場。這種能力源於國防工業的市場化，中國政府通過此舉來更好地利用民用知識來進行國防現代化。2005 年，中國採用了一種許可制度，允許私營部門競爭參加武器和國防工程的研究和發展項目，但國家仍對整個程序進行最終控制。僅幾年之後，這一舉措似乎就取得了很大成功。

中國 2011 年出版的國防白皮書指出，民營企業現在約佔授權研究和生產武器和其他防禦產品企業的三分之二。此外，國防部指出，「中國正處於建立與國防相關的科學、技術和產業新體系的初始階段，其中大部分軍事潛在能力來自民間」。

環球網



◀ 2011 年 9 月 23 日至 25 日，第三屆中國·桂林創新創意文化節暨桂林國際動漫節在廣西桂林市舉行，期間鑫鷹電子科技展出的「千里眼」無人機備受市民關注 中新社