

# 另類個人飛行器

· 彭興仁 ·

LOOK UP!



○○七電影海報，龐德身著火箭推進背包。

自由自在遨翔天際是人類的夢想，飛機的發明讓這個夢想得以實現；但長長的跑道與寬大的空間要求，限制了飛機普及與家庭化的發展。直升機的發明使這個夢想更近於實現，但主旋翼掃動時的淨空要求仍不能符合一般停車位大小的限制。安全、方便、能停在自家停車位的個人飛行器，一直是航空設計家與機械工程師的挑戰。

個人飛行器或稱飛行平臺的構想早在航空萌芽期就有人提出「飛行魔



加州席勒航空博物館展示的ONR Model-1031飛行平臺。

毯」(Magic Carpet)的計畫，也就是在平臺底下安裝發動機，帶動螺旋槳來提供升力，早期因內燃機動力不足與方向操控上的瓶頸沒有成功。

一九五三年席勒直升機公司(Hiller Helicopters)與美國海軍先進研究室(ONR, Office of Naval Research's Naval Sciences Division)合作，運用導風扇原理(Ducted-Fan)及NACA(美國太空總署NASA的前身)工程師查爾斯基麥曼(Charles Zimmerman)的動態控制理論(kinesthetic control)，研製實用化的飛行平臺ONR Model-1031。

ONR Model-1031使用兩臺四十四匹馬力的引擎來帶動兩具同軸反轉的螺旋槳，可提供百分之六十的升力，其他百分之四十的升力則由氣流沿著導風扇弧形開口快速吸入時產生。按基麥曼的動態控制理論，螺旋槳在下方的推舉方式比螺旋槳在上方(如

直升機)的提拉方式更穩定，如同騎自行車一般，乘員的平衡感即足以用來控制飛行平臺的方向。

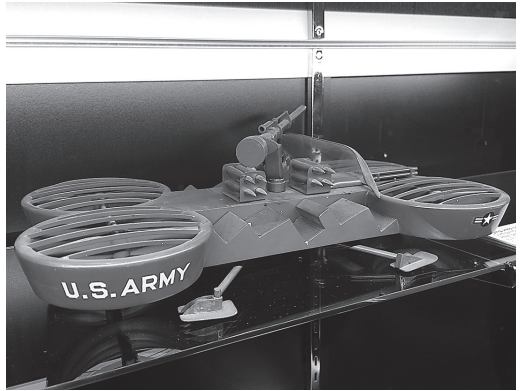
Model-1031原型機於一九五五年一月成功試飛，試飛員回報平臺的平衡控制很容易，靠身體的傾側即可自由操控前後左右的移動。美國陸軍對Model-1031原型機的示範展現高度興趣，旋即簽約製造放大版的VZ-1 Pawnee。試飛發現VZ-1推力不足以負載增加的單兵武裝，因此加裝第三具引擎；但額外增加的重量，無法單靠身體的傾側控制，然不斷的修改最終導致VZ-1計畫的終止。

Model-1031飛行平臺之後，席勒直升機公司依法國SNECMA C.450環型翼概念推出能垂直起降的VXT-8個人飛行器，但僅止於模型概念階段。



VXT-8環型翼飛行器模型。

Airgeep VZ-8是皮亞斯基直升機公司 (Piasecki Helicopter) 在一九五七年研發的飛行平臺，原設計為雙發引擎（後改為單發引擎）、前後縱列雙螺旋槳構型，汽車大小的飛行器，搭載乘員兩人。陸軍型VZ-8P於一九五八年九月首航，海軍型裝有浮筒，稱為PA-59N SeaGeep。陸軍原計劃裝備一門無後座力砲，試飛證實低空飛行性能良好，但航程與酬載仍不符合需求。儘管皮亞斯基與克萊司勒汽車合作，推出更大款的四人座飛行吉普車Air Jeep設計，陸軍還是終止計畫，專心致力於傳統構型的皮亞斯基H-21直昇機發展，也就是著名的飛行香蕉（flying banana）。



加州席勒航空博物館展示的皮亞斯基·克萊司勒飛行吉普車模型，構型類似現在的四軸飛行器。

以製造X-1超音速實驗飛機聞名的貝爾公司 (Bell Aerosystems)，在五〇年代初期研製一款背負式，以過氧化氫為燃料的個人火箭推進背包 Rocket Belt。以過氧化氫為燃料的火箭引擎，在二戰後的導彈研究已累積不少經驗，因此將火箭引擎小型化及安全有效的控制，才是技術的關鍵瓶頸。首次試飛由Harold Grahman在一九六一年四月完成，其後不斷改進，軍方甚至曾在甘迺迪總統前成功展示飛行，飛行高度由原先的一公尺增加到數十公尺，速度也逐步推升到五十五公里的時速；但只有短短三十秒的滯空時間，大大限制了火箭推進背包的實用性。美國陸軍在評估後，認為火箭推進背包不具軍事價值，終止了發展計畫。往後貝爾的火箭推進背包只在〇〇七電影《霹靂彈》裡驚鴻一瞥，在奧運會上點個聖火外，很少人記得它的存在。



SoloTrek XFV被歸類為個人背負式直升機。

進入千禧年後，Millennium Jet公司研製的SoloTrek XFV一度吸引不少目光。SoloTrek XFV採兩具導風扇，概念類似「背負式直升機」。以一具一百二十匹馬力的引擎為動力，估計航速可超過六十英哩，航程一百哩；但研發資金不繼，僅繫留停懸於概念驗證階段，在電影《Agent Cody Banks》裡以電腦合成飛行影像露個臉後就消聲匿跡。

以自己身體為機身，背負飛行翼，配備噴射引擎飛行，這不是威漫的鋼鐵人，是人稱「噴射人」Jemman的依凡羅希Yves Rossy與他的飛行翼。說起羅希先生的經歷可不是單純有勇無謀的冒險家，他是瑞士空軍戰機飛行員，飛過法國幻象、美製F-5E及英國霍克獵人式等戰機，其後在瑞士航空駕駛波音七四七客機，飛行經驗極為豐富。

穿上附有翼蹼的飛行裝如飛鼠一般滑翔，以增加跳傘後水平位移的嘗試，在航空萌芽期就開始，但多流於江湖雜耍般的表演。真正引入高科技，帶有翼型的特製飛行裝，在九〇年代中期開始於極限運動流行。

依凡羅希進一步把軟式的滑翔裝換為玻璃纖維主翼穿在身上，配上兩顆各約八十磅推力、原為遙控模型飛

機用的噴射引擎，基本上就是把自身變成一臺噴射機！

標準的飛行模式是：穿著飛行翼的羅希由直升機帶到約六千呎高度，啓動翼上的噴射引擎後，由直升機躍下，經短暫滑降後，進入動力飛行模式，飛行數十分鐘後燃料耗盡，以降落傘方式落地。

自二〇〇六年以來，羅希已多次成功地公開飛行展示，包括飛越英法海峽、穿越美國大峽谷及在多次航展中表演，飛行速度幾達兩百公里時速，網路上可找到最有名的照片，當數羅希穿著飛行翼與阿聯酋航空A380空中巴士的編隊飛行。最新設計的飛行翼配備四部噴射引擎，充沛的推力使垂直起飛與停懸成爲可能。二〇一一年美國航空署（縮寫爲「FAA」）將羅希的飛行翼歸類爲輕型飛機，並授予適航執照，而在英國，羅希則把自己的飛行翼註冊爲飛機！

人類對飛行的夢想從未停止，自多軸飛行器遙控載具流行以來，由多軸飛行器衍生開發出來的個人或載客直升機，甚或如星際大戰電影裡的飛行摩托車，各種天馬行空般的非典型個人飛行器在網路上處處可見，人類的飛行故事尚未完結，且讓我們拭目以待！（本文照片均由作者提供）

## 活著就有希望

## 堅持才有成功

· 麗香 ·

日前部隊裡又傳出自我傷害已遂的新聞，每每看到年輕正茂的生命，因爲承受不住責難與壓力，選擇結束寶貴的人生，都不禁惋惜喟嘆。每個人都有無限潛能，不走完全程，怎麼會知道生命的路途上沒有光明與希望？又怎麼會知道沒有成功的一天呢？曾經就有這麼一個窮困的年輕人，身上全部的錢加起來都不夠買一件像樣的西裝，但他仍全心全意的堅持著心中的夢想，當電影明星。

當時，好萊塢有五百家電影公司，這個年輕人全部拜訪過一遍，但這五百家電影公司沒有一家願意聘用他。他沒有放棄，結束第一輪的拜訪後，又進行了第二輪的自我推薦，這五百次還是失敗了。被拒絕一千次的他，竟然又重頭來過，開始第三輪的拜訪，又是一次徹底的失敗。

一般在歷經一千五百次的拒絕後，鐵定會斷了這個明星夢；但這個年輕人並沒有因此喪志，竟然還有勇氣進行第四輪的拜訪。當第四輪拜訪到第三百五十家電影公司時，老闆破天荒地答應他，讓他留下來看一看劇本，並在面談後，大膽地讓他擔綱飾

演男主角，這部片子推出後叫好又叫座，這部片子叫《洛基》（Rocky），而這個被拒絕上千次的小夥子就是世界級的電影巨星席維斯·史特龍（Sylvester Stallone）。其實，每位成功者在追求目標的道路上，都曾陷入不斷的失敗而飽受煎熬。被拒絕、被輕視、被排擠，但是他們沒有放棄，一次又一次的戰勝自己，最終才能取得世人矚目的難能成就。

失敗爲成功之母，當失敗與絕境來到面前時，我們要做的不是掩面哭泣，走上絕路；而是笑著面對，告訴自己，失敗將爲我們帶來價值，爲即將到來的成功奠基。

人生的道路也許崎嶇難行，且在路途上總會失去些什麼，但千萬別氣餒，給自己一個樂觀正向的心態。想想被拒絕千次以上的席維斯·史特龍，想想在通往成功的路上，自己並不孤單，這樣的夢想之路才會走得遠，走得久，走得踏實，走得到終點。

你覺得現在正身處逆境嗎？你覺得懷才不遇嗎？恭喜，你正在通往成功的道路上。請堅持下去，別放棄！