

發揮團隊合作精神

提升科技研發知能

·張志銘·

——空軍官校舉辦「二〇〇八年全國大專學生無人載具設計競賽」紀實



初春時分，氣候本應春雨綿綿，但是在三月二十九日青年節當天，地處高雄縣岡山鎮的空軍軍官學校卻是風和日麗、豔陽高照，在校園中洋溢著一股歡喜熱鬧的氣氛；而在機場大坪上，處處可見學校的軍士官幹部及學生揮汗如雨，努力整備，迎接眾人期待已久的「二〇〇八年全國大專學生無人載具(UAV)設計競賽」。雖然氣候宛如夏天一般炎熱難耐，讓眾人汗流浹背，卻阻擋不住這群寬橋人及參賽隊伍的青春活力。

「全國大專學生無人載具設計競賽」原為中華民國航空太空學會年度之重大例行賽事，數年來比賽的方式都相當固定，均為載重競賽。為了航太教育向下紮根，推廣遙控飛機技術，自二〇〇七年擴大參賽層面，將比賽區分為「初階電動組」、「初階引擎組」、「進階設計組」及「視距外飛行組」等四類型，而今年參加競賽計有空軍官校等十三所大專院校、三十支隊伍，合計三百多人報名，為歷年來最多的一次。也因今年由空軍官校提供優質場地舉辦，讓所有賽事較往年進行更為順利。

為期兩天的競賽活動就在三月二十九日早上九時正式展開，開幕式由大會榮譽主席，也就是官院校長唐少將及大會主席成功大學航太系賴維祥教授共同主持，與會貴賓除地方政要及產官學界代表外，更有遠自印尼ITB、Zakia Saedus萬隆科技學院教授群及隊伍共襄盛舉。在奏完中華民國國歌及印尼國歌後，大會正式開始。唐校長在開幕典禮中，除了對所有與會貴賓及隊伍表達歡迎之意外，更期勉所有參賽團隊能勇於爭取佳績。大會主席賴教授在演說中，感謝官校的大力支持，提供絕佳場地及行政支援，也希望所有人員在「飛行軍官的發源地」都能有優異表現。

而空軍官校地主隊——「赤兔馬」首次參賽，

以初生之犢不畏虎的精神，在賽前就已顯露冠軍相，該隊機身烙印著代表國軍軍徽的圖樣，十分搶眼且意義非凡；而其本身重量雖僅有五點二公斤，飛行時卻可載運五點七至五點八公斤的重物，相當具有可看性。而由航空技術學院組成的「奇蹟」隊，也是來勢洶洶、準備充分，挾帶著航空工程技術的實力，讓其它隊伍倍感壓力；本軍這兩支隊伍的參與，已讓這次賽程更增添許多可看性。

二十九日首先登場的是靜態展示。校長唐少將特地巡視每一支隊伍，以瞭解賽前整備狀況，同時慰問參賽人員。所有人員在靜態展示項目中莫不全力加強整備。另外，本次競賽的模型機不只造型要炫，還要有足夠的載運量。因此大家展示自己精心設計的遙控飛機，從設計到試飛，每個細節都不能馬虎。由於無人飛行載具設計大賽分別針對載重、油耗、氣動力設計與導航拍攝能力等四部分評審計分，想要在賽中奪冠，還真得要各憑本事。而無人飛機的設計、實作最能學以致用及發揮團隊合作精神，也是考驗學生系統整合與深度學習的最好機會。過程中某所院校就因團隊默契不足，導致飛機起飛後，馬上自空中墜落。可見成績要好，一定要團隊所有人員通力合作才能達成。

之後，大會區分「初階電動組」、「初階引擎組」、「進階設計組」及「視距外飛行組」等四類型在大坪進行激烈的飛行成績爭奪戰；每一項比賽都有一定的規範，且每項規範都十分嚴格；例如馬達（引擎）的規格，飛機機身、翼展的長寬及大小，螺旋槳的葉片屬性……等，都必須經過評審嚴格審查把關後，才能飛向天際，如果稍有不符，都會被扣分。

在視距外飛行及飛行性能競賽部分，更將賽事帶入高潮；由於無人飛機自主飛行之設計與開發，



校長唐少將巡視模型機靜態展示。



2008年全國大專學生無人飛行載具UAV競賽開幕典禮。



空軍官校赤兔馬隊成員與設計的飛機模型。



校長唐少將與獲得亞軍的官校參賽隊伍合影。

一直是目前國內、外炙手可熱的研究項目；而視距外飛行的成果，重點在於導航拍攝成果是否完美，從起降區到A、B等兩個目標區飛行及空拍，全部飛行距離計十多公里，對參賽團隊的遙控技術而言是一大挑戰。

另外在飛行性能競賽部分，區分繞圈飛行及特技飛行兩種；尤以特技飛行部分，吸引在場觀眾及來訪電子媒體的目光。飛行項目計有俯仰、滾轉、「8」字及倒飛四個項目，操控之困難可見一斑，其中逢甲大學曼陀羅隊的學生還自豪的表示：「我們可是遙控飛機中的雷虎小組呢！」而比賽中，大會也特別邀請國內航空模型專家進行飛行表演，觀眾不僅欣賞到頂級玩家的拿手絕活，更有安裝渦輪發動機的模型噴射無人戰機表演，這種模擬戰機為國內新興的航空活動，其震撼性不亞於各大航空展的戰機飛行表演，著實讓民眾大飽眼福！

晚間，官校精心安排晚宴聯歡活動，除了讓所有隊伍享受豐盛晚餐，精心安排的節目也讓大家洗盡一身疲憊；在晚會中，所有人員交換參賽及飛行載具的設計心得，更藉此機會增進彼此情誼，所有參賽隊伍對官校精心周到的準備，都懷著感恩及謝意。

而到了第二天，除了廣續進行相關的競賽及表演外，也開放校園及軍機展示場供民眾參觀，兩天活動計吸引一萬餘民眾參觀；另外，平面、電子媒體到訪共計十八家，記者三十員，刊（播）多項相關報導，對促進軍民良好關係及形塑本軍優質形象，助益甚鉅。

閉幕時，也是參賽隊伍最緊張的時刻，就是比賽講評及頒獎；本次的最大贏家雖然是成功大學代表隊，但首次參賽的地主隊，也就是空軍官校赤兔馬隊也表現十分優異，在「進階設計組」競賽中以此些微差距落後實力堅強的成功大學，奪得亞軍，成績相當優異。

官校代表隊指導老師張政仁教授指出，每組競爭都非常激烈，因此考驗著所有學生各方面整合與深度學習能力，今年是空軍官校第一次參加「全國大專學生無人載具設計競賽」，能獲得如此成績，

深感榮耀。張教授並強調：本次參賽官校學生重榮譽及團隊精神，才是獲得佳績的主因；雖然沒能拿到冠軍，但也讓學生在參與比賽的過程中，深刻瞭解理論與實務間多少有些差距，而學生也從賽事中知道不少實務上的盲點；經過比賽，相信大家都能獲得不少寶貴經驗。

競賽已到了尾聲，所有人員從官校校長唐少將及大會主席賴教授的手中，接獲努力獲得的獎項及成果，歡慶勝利的同時，卻也依依不捨地互道珍重，相約明年再見。

值得一提的是，今年主辦單位首次在空中飛行基地，也是飛行員的發源地——空軍官校舉行，校長唐少將及全校所有官、師、生、兵，為使比賽順利精采，全程提供最好的比賽場地及最佳的行政支援，令與會的貴賓及各校同學感到「賓至如歸」，並表示今年的活動是歷年來舉辦最好的一次。

比賽已經畫下句點，所有人員滿心期待，來年賽事能夠再次在空中軍官校舉行，並相約明年「寬橋」再相見。



噴射遙控飛機飛行表演。