

速寫空防——

王歡文口述
蔡青濤整理記錄

戰機守護神

場站保養

週期檢查

我是空軍航空技術學院士官二專班一〇一年班，當初為分擔家計，踏上軍中這條路，成為空軍的一分子，是因緣際會的巧合，更是人生轉捩點。民國九十九年三軍專科學校採獨立招生，幾乎都在同一天考試，在母親建議下，我只報考航技學院，今天才能成為一名空軍士官，不但能在眷籍地服役，就近照顧媽媽和兩位妹妹，還申請到職務宿舍，讓家人能在更大、更舒適的空間生活，感覺十分幸福；更難能可貴的是，在清泉崗基地我所學到的修護專業，足以受用一生。

個人隸屬清泉崗基地第三修護補給大隊場站中隊週檢分隊。「週檢」顧名思義就是「週期性檢查」，工作內容和汽車回原廠保養很像，汽車每開五千（一萬）公里或每半年時間一到，就要進廠保養，執行輪胎調換、機油（芯）更換、煞車皮檢測、機件潤滑、清除積碳……等工作，透過預防維護保養，避免汽車突然發生道路故障。

飛機保養與維修，是十分專業且

高技術性的工作，清泉崗基地使用機種是國產自製的IDH（亦稱經國號）戰機，我們負責執行飛機檢查維護、防腐防鏽、零組件更新、系統檢測校正等工作，透過上述預防性維護及檢查，才能確保飛航安全與武器裝備效能完好，支援軍事任務達成。

西方有句俗諺這麼說：「It ain't broke, don't fix it」（東西沒損壞的話，就別去修理它）「引申意思是一某件事若正常運作，就別任意更動或調整，要是沒改好，很可能把原來正常的地方也給弄壞。」但是這項邏輯，絕對不適用在飛機修護方面。飛機組成結構複雜，由合金蒙皮、液壓裝置、電子儀表、電氣、飛行操控、軍用雷達、通信裝備、飛行導航、渦輪發動機、武器系統、資電器材等許多設備組成，可謂集科技與工藝之大成，但凡任何故障導致影響運作，除影響整體作戰能力，更對飛行員的飛行安全造成極大隱患。這是因為飛機和汽車所處環境不同，汽車一旦拋錨故障，可以隨時停在路邊等待道路救援





執行週期檢查工作必須格外謹慎用心，尤其是牽涉飛安的部件（彈射座椅、發動機、飛操系等），最終修護人員要肩負刑（民）事法律責任。



飛機修護一絲不苟，各種螺帽、螺桿、管路接頭因材質不同，設有標準的扭力值，僅可手動旋緊，若採氣動板手可能導致崩（滑）牙而損害裝備。

換言之，週檢分隊工作班身兼「機體檢修人員」、「飛機維保進度管理者」與「工作順序協調者」這三種角色。我們必須按照飛機拆卸順序，通知不同的專業人員到場，大家共同分工合作，把整架飛機拆到內部，一面執行拆卸，一邊同步進行檢查、潤滑保養及測試組件。彼此工作進度會一環扣著一環，不允許絲毫拖延。前一個工作班若是延宕，會連帶拖累下一個專業作業時間，讓下一組同仁在現場等候，浪費寶貴時間，得要另外加班才能趕上原來既定進度。

當F-16戰機飛滿兩百小時、四百小時或其他規範時間到，就必須進廠週期檢修。三修大修管科為了掌握機務妥善率，修護每架飛機通常會給週檢分隊三十天時間，由工作班安排進度，並協調各單位檢修順序；與此同時，週檢分隊運籌帷幄管理復原進度期間，也必須負責執行機體結構保養檢查。

協助；但是飛機可不一樣，若是在空中有任何故障發生的話，平安返降是最好的情形；其次是價值新臺幣數億（甚至數十億）武器裝備損失的風險；最不願見到的狀況是人員傷損；因此，執行週期檢查必須要格外謹慎用心。

若發生這類狀況，週檢分隊容易被質疑工作日程安排不當，彼此的配合度和工作默契也會大受影響。這是因為大家手邊不只一架飛機，往往有好幾架飛機同步進行著工作，所以這項任務非常重視溝通協調能力。

因此，週檢分隊必須瞭解各專業的系統屬性、工作內容和器材數量現況，包括各專業的關鍵器材是否修復返營？若是還沒就讓下一個工作班接著做，進度才不會受到影響。要是工作時序安排不當，會迫使相關專業同仁被召回現場，必須配合拆回前項步驟，做白工又影響其他工作班進度，此時只能用誠懇態度和手搖飲料，聊表個人愧疚之意。

工作中，難免會有辛苦之處，特別是週檢分隊的各個工作班，不會只有一架飛機握在手上；如果機務未達部頒妥善率，上級長官不時都會追著我們的週檢機儘速完工出廠，這時各專業工作班會配合一起留下來幫忙，將主力放在即將完成的飛機上，不惜趕工到深夜或翌日清晨，也要達成任務，讓飛機順利復原，以符合部頒妥善標準。

身為一位修護人員，達成飛機妥善率是我們的使命，方能確保每架戰鬥機可以百分之百執行戰備任務。一

般來說，各專業都有自己的檢查卡，匯集成冊存放在工作記錄簿，統一放在每架飛機前方的檢查板上。週期檢查階段，各項專業必須按照上面的項目逐一執行檢修、細部保養及更換料件，並將性能調整到最佳數值。

以週檢工作為例，編號「洞洞么」是檢查蒙皮外觀、「洞洞兩」檢查螺桿有無鬆動、螺絲有無鎖緊或漏水孔有無異物堵塞……等，依此類推，每一項檢測或維護過程，機務維修人員都要簽名以示負責。任何環節如果發生修護疏失，若導致人員傷損，修護人員有「業務過失致死」的刑事責任；一旦工作疏忽導致裝備損傷，亦須面對高額民事賠償責任（航空器材的合金强度高、材質輕量化，各種器材高科技含量重，器材價格少則數十萬、高則數億元新臺幣，價格所費不貲）；因此，修護人員對工作品質把關十分嚴格，絲毫不敢輕忽。

飛機週檢完工後，復飛準備也是不簡單的任務。週檢分隊工作班必須先檢視工本，逐一確認這架飛機所有器材是否都全數歸位，才進行通電測試。確認器材電路皆能過電，接上電動液壓車實施靜態通壓，查看整架飛機液壓系統運作，並抽取液壓油送往北試股化驗是否含有雜質；接著測試



王上士隸屬週檢分隊，負責執行廠內機體維修保養，圖為他在檢查前起落架、輔助支撐、轉向機構本體等零附件。

起落架的輪胎、煞車、轉向等部件；狀況○不再由飛操專業接手，協助檢視飛機動態控制面板。順利通過以上檢修，飛機才拉到戶外檢測環控與冷氣系統，執行功率低於百分之七十五的大馬力試車——試車期間配合檢查附件齒輪箱與發動機，看震動幅度是否超標；儀電到場檢測發動機交流電是否正常、飛操在大馬力期間配合檢測數位訊號，若前述各專業配合試車都沒有問題，再請軍雷幫忙開啟雷達全功率、通修測試機內通電與GPS裝備是否正常、武掛測試武器發射架通電

狀況；上述工作若全數完成，且合乎標準數值，才把飛機交還給修管科進行派飛任務。

技勤人才培養不易，許多專業領域的技術知識，如果採取常規的課堂教學方式，是沒辦法獲得修護技能的。空軍修護技令大多是書面形式，倘若要求一位不懂修護的新進人員去閱讀技令，即使他能把內容背得滾瓜爛熟，也沒辦法實際投入修護工作。很多時候單純閱讀是不夠的，就算新進人員他看過技令上的圖解，卻不清楚物件實體大小與拆裝注意事項；尤有甚者，在飛機修護過程，有些結構手能伸進去作業，卻無法看到內部狀態，過程全憑觸覺手感完成技術工作，經過長期經驗累積，不斷操作、反覆練習、模仿學習與實際操作體驗，才能成為合格的修護人員。

因此，技勤工作和飛行員一樣，都採取「師徒制」方式教學。週檢分隊將「修護工作」與「教學課程」相結合；班長每天帶著班員一邊執行修護任務，也同時在幫年輕同仁上課，透過每次修護工作來累積班員的基本素養。各項修護疑難未必都有標準答案，很多時候要靠各工作班集思廣益，或尋求專業技代的幫助，大家發揮追根究柢及找出答案的習慣，共同努



學長常提出問題，讓王上士主動學習，從實務工作和技令裡面找答案。

力克服問題。

以前有位學長，帶我學習週檢工作非常嚴格，經常出考題給我解決，他常說：「不管你問誰都可以，期限內一定要給我正確答案。」起初覺得學長是不是刻意刁難？為了回答學長的考題，我開始頻繁地請教其他學長、同學與其他專業同仁，也從技令著手，翻閱書面資料查找問題解答；有時候也會被考題難倒，只能硬著頭皮向學長致歉並詢問答案，經過一段時間磨練，我的機體檢修能力、週檢工期安排與飛機進度掌握等本職學能，獲得大幅度的提升；由於主動查找的

知識，記憶會十分深刻，這些知識可以系統化儲存在我的腦中，使工作邏輯更加清晰。

經過一番折騰，我才瞭解學長的用心良苦。他希望學弟能主動學習，積極找出修護解答；要是班長（學長）一開始就直接告知學弟答案，就會養成他們的依賴習慣，也剝奪學弟思考磨練的機會；班員不可能永遠只當一名修護助手，未來年資階級漸增，總有一天會成為大班員或班長，要是能力停滯不前，對於世代傳承與部隊機務，並非一件好事。

對週檢分隊而言，只有順利完成飛機復原、撐起機隊妥善率的人，才是一名合格的技勤人員，沒有任何藉口，不容一絲理由。即便被問題給難倒，我們也會更加深刻瞭解到自己的本職學能尚有不足，要儘快把不懂的環節記錄下來，並將專業知識分享給每位同仁，讓大家共同提升修護能量，未來再遇到類似的問題，每位同仁都能有基本認知，只要按照筆記內容，就可解決修護難題。

我覺得週期檢查是一項很棒的專業工作，只要飛機維修久了，對於零組件拆裝、測試都很熟練，自己動手修復物品的能力很強。假如家中熱水器、電扇或電器損壞，只要查找網路



王上士安裝電瓶、再次檢查電路線束與接頭，為飛機執行最周密的檢查。

知識，按照步驟逐一拆解及測試各項零件，自己就能修復家庭電器用品，不必再買全新商品，也不必花錢找別人來修理。

週檢分隊奠定我的工作能力，拓展我的人生閱歷，更在工作穩定之餘，透過在職進修管道取得臺中科技大學學歷。從事週檢工作要依靠大家，按照各自專業分工，發揮團隊合作，共同完成保養檢查工作，把飛機調整到最佳狀態，讓飛行員安心駕駛戰鬥機，守護國家空防的第一線，我們隸屬週檢分隊，我們是飛機守護神，未來將繼續努力，善盡工作職責，為國家盡一己之力。