

耐受千錘 百鍊成鋼 (下)

· 吳孟哲口述，本社採訪 ·

此外，模擬機也是訓練的重要環節，它也許不是在天空上真正飛行，無法依照G力模擬出人體真實的飛行感受，也沒辦法影響掌控平衡的半規管，更不可能模擬出「錯覺」體驗，但飛機模擬具有「提升飛行安全」、「降低訓練經費」與「提升應急處置能力」等三項優點，並能全時提供不受天候影響的良好場地，讓學員針對特定課目或個人弱項重複訓練，教育年輕學員必須相信儀錶參數，有助提升飛行自信與機隊整體駕駛能力。

然而，使用模擬器飛行，無法創造出飛機加減速度、空間迷向（錯覺）、座艙減壓與動暈症等狀態，這是每位飛行員在真實飛行過程，一定都曾遇過的情況，導致自體感受和儀錶所顯示狀態大不相同，造成身體直覺反射上的牴觸，當這種異常狀態出現，第一要務就是保持冷靜，維持原有飛行姿態，相信儀錶所顯示的資訊，並運用無線電與僚機、戰管人員、作戰中心保持密切聯繫，代替自己眼睛與感官引導飛行，克服飛行期間的突發狀況，達到平安返降之目標。

根據墨菲定律（Murphy's Law），任何技術風險都有概率，從發生的可能性變成一種突發性事實；因此，各項飛行檢查做得再周密，不保證絕對沒有問題，無論按壓啟動電門前、升空起飛期間、甚至飛行任務過程，主警告燈板都可能亮燈（發生故障），飛行員必須在空中緊急處置，初步排除系路問題；我十幾年來駕駛幻象戰機，在過往飛行經驗中，很少遇過重大系統失效，在緊急狀況不多的經驗中，只碰過發動機電腦、飛操系一重、部分發電機及無線電失效等一般故障，從未遭遇發動機液壓或飛操系統的二、三重故障狀況，顯示我國在風險管理和飛地安全下足工夫，即使是電腦顯示一重故障，戰機也在完全可操縱範圍，當下唯一的行動準繩，就是保持平常心，用小心謹慎的態度，一邊回報狀況，一邊精準操控飛機，直到降落返回機堡關車，才算完成任務。

我曾遇過飛操系統故障，單就攻角來說，就可能影響高度、速度等飛航資訊，必須十分警覺；然而，如果



飛行故障又剛好碰到錯覺，狀況就會比較危險，如同英國曼徹斯特大學教授詹姆斯·瑞森（James Reason）所提出的「瑞士起司理論」（Swiss Cheese Theory），起司在製造與發酵過程當中，自然會產生許多小孔洞，在正常情況下，每片起司的孔洞位置不同，光線透不過去，只有極少見情況下，空洞剛好連成一直線，光線才會透過過去。因此，任何重大事故發生，從來都不是某個單獨原因，而是多個問題同時出現，如果其中有任何人能重複確認，付出關心，意外事件就能夠受到防範。

還有一次，我降落在花蓮地區，一般而言滑行道跑道三號標示牌，就必須降到可控制滑行速度，但當我降落時，剎車系統似乎有些故障，滑行道三號位置時速仍有一百海哩，我繼續試踩剎車，飛機產生左右搖擺，原先降落都沒有異常的重落地指示器，都因踩剎車的震幅而亮燈，為保護飛機避免撞網，我理性按照狀況處置作法，一邊放緩踩剎車的力道，一方面盡力控制飛機方向，在撞攔截網之前，終於順利減速把機頭調轉右方滑行，避免脫離跑道或撞網，當下萬分感謝模擬機的扎實訓練，讓我冷靜將應變處置變成直覺本能反應，最終保全

飛機和個人無虞。

其實緊急狀況處置，大凡一個要訣、三個步驟。要訣是膽大心細，保持冷靜理智；三個步驟則是「維持當下飛行操縱」、「採取適當處置措施」及「儘速安全返場降落」；飛行員若是順利初步完成狀況處置，在時間允許條件下，翻閱黃卡再次確認狀況處置是否一切合宜。因為即便飛行處置已經完成，但要保證仔細嚴謹，當確定身處安全環境，必須再確認速度限制、高度維持、條文內容等相關細節，確保能夠面面俱到，防止有所遺漏，給予自己最大安全保障。

值得一提的是，「飛行任務總提示」也是十分重要的工作。作戰隊長必須針對每批飛行序列，按照任務屬性區分，預先研判可能的緊急狀況，親自主持飛行前任務提示，時間約莫半小時至一小時不等，提示過程也由資深教官分享歷年飛安事故、肇因分析與處置作法，結合個人的長年飛行經驗，將突發狀況、研判方法與排除要點，按照標準作業程序，逐項幫大家複習，目的就是希望每位飛行員不斷複習，對狀況能了然於胸，具備足夠信心克服困難。

就我觀點，這也是前年司令與大鵬部長到各單位耳提面命，要求大家





做到「提示提示再提示」、「講解講解再講解」、「檢查檢查再檢查」及「檢討檢討再檢討」，飛行任務本身是「人命關天」的頭等大事，不僅關係到我們飛行員個人安危，更直接影響到國家籌補不易的高價值裝備，甚至牽涉到國家空防安全，每位飛行領隊、帶飛教官甚至單位主官，都要嚴肅態度看待。

身為空軍飛行員，在飛行任務之外，其實仍肩負自己業務和隊務必須完成。特別是我擔任飛行領隊，當我知道明天有任務要做，我習慣在盥洗期間、睡前片刻或短暫的休息時間，先思考隔天任務重點為何？任務可能遭遇何種問題？僚機的飛行能力如何？該怎樣提供學弟協助？盡量把一切可能的問題都列入考慮，包括空中、地面與無線電運用等狀況，只要多花一些時間，就能減少一分風險可能。

每趟飛行結束，我們要花大量時間實施任務歸詢。在飛機狀態方面，飛行員要先和技勤幹部使用五分鐘進行機務歸詢，期能讓下一趟任務的飛機狀態更臻完善；另外，飛行任務歸詢則須耗時超過一小時，有時甚至要二個小時以上。此階段是飛行員操作戰機全歷程，受到

航電系統的AVDR及SERPAM隨時記錄監控，依據飛行員該趟任務操作資訊與參數，回顧任務執行實況，透過檢討當天飛行（優）缺點，作為下次能飛得更好的改進參據。

最終，我想再次重申，飛行唯一的回家道路，就是正確降落在機場跑道上，安全平安返場，除此之外別無他法。縱觀國內（外）飛安事件肇因，多數是一連串的問題，未獲致克服解決，甚或受到外界的其他干擾因素，才會釀成最終的事故，事件過程中若是當事人、管制單位、駕駛副手或身邊袍澤，都有責任加以防範；空軍以嚴格的飛行訓練著稱，身為過來人，我當初也萬分辛苦，等獨自飛上藍天，才知道當初教官的嚴格與處罰，盡是關心與愛護，成為保障我個人安全的重要關鍵，多虧官校師徒制的經驗傳授，讓我在學習飛行、緊急狀況處置、飛行任務與待人處世理念，都有相當大的獲益；要知道佛像歷經萬般搥打、斧鑿與雕琢，其後受人膜拜頂禮；木魚內在空虛而聲響巨大，每天遭受和尚誦經敲打，期待每位飛行線上的袍澤，惟有耐受千錘，方能百鍊成鋼。

（全文畢）