



捍衛臺海的F-104— 「用生命築長城」(五)

中華戰史文獻學會理事長 唐 飛

助理教授 王長河 空軍上校 葛惠敏

提 要

F-104A型戰機是1950年代美國防空司令部針對蘇聯TU-4轟炸機之威脅下的國防需求產物，其擷取韓戰飛行員經驗所設計的輕型空優戰機，操作具傳統機械與電子線控併用；G型機是因應西德空軍總司令的作戰需求下，由美國洛克希德公司所設計生產，在當時可說是集先進技術於一身，尤以裝配「空電四系統」更為先進戰機的先河，創下2.2馬赫速度及10萬呎高度的飛行紀錄，其高速機動之性能，適用於戰略縱深短淺國家之防空作戰，因此，荷蘭、比利時、義大利、加拿大、日本等國均跟進選用。

中華民國為民主自由的燈塔與基石。1958(民47)年中共發動臺海戰役，企圖於奪下金門後渡海攻略臺灣，美國為維護東亞和平及遏止共產主義擴張，因此成為最先獲得F-104戰機的美國海外盟邦。F-104A型機於1960(民49)年5月17日開始軍援中華民國，1998(民87)年5月22日最後的G型機除役，在38年的服役歷程中，F-104戰機肩負著確保臺灣的空防及國家安全的重任，空軍健兒們枕戈待旦竭智盡忠，犧牲奉獻捨身衛國，將青春歲月留給了浩瀚的臺海長空，成為有效遏阻共產主義擴張的重要力量，臺灣亦得以在中共「赤燄襲捲」的軍事威脅與困厄環境中，政治發展及經濟建設逐步成長茁壯，此種貢獻非常人所能識解。

F-104戰機部隊成員都是空軍的菁英，建立了制度與文化，創造了許多第一。然而，如此先進的戰機，超越了當時的工業工藝技術，單座機超過個人操作極限，除無法發揮其系統全功能外，更易因操作失當而肇致失事。更是留下了許多血淚交織的悲壯事蹟，供後人惕厲及緬懷。

蒼鷹演習

1964(民53)年3月10至19日，美軍第1091混合偵察中隊派遣B-57機2架，對空軍各型雷達實施空對地干擾，F-104G機首次參與演練，3月16日1521時，下令2架實施攔截，1545時因發現特殊情況，為安全顧慮，宣布演習終止。²⁷²

不同機種戰鬥演練

1964(民53)年，美軍駐防沖繩的第18戰術戰鬥機聯隊(18th Tactical Fighter Wing)67中隊完成F-4C幽靈戰鬥機換裝，即要求中華民國空軍派遣F-104A型機前往沖繩嘉手納基地(Okinawa)實施戰鬥攻防對抗演練，時任第3大隊大隊長郭汝霖上校考量飛行員的能力及語文問題，決定派遣最資淺的分隊長黃東榮率4架機前往，黃員立即著手研究與具備纏鬥優勢的F-4C機對抗問題，於是採取超低空高速方式，在慶良間列島拉升進襲Okinawa美軍基地，當美軍雷達發現我機編隊時，遂下令67中隊4架F-4C機緊急起飛攔截，任務完成後，F-4C機編隊即跟隨黃員編隊，採八機衝場隊形落地。下午接續實施不同機動對抗戰鬥攻防演練，黃員充分發揚F-104A型機高速性能，用立體戰鬥對平面戰鬥方式取得主動。是日夜晚67中隊全體飛行員於酒吧宴請所有參演隊員，黃員代表我國贈送由

C-119機後勤梯隊所攜帶的香蕉等臺灣土產給67中隊，「Major黃」成為美軍心中名聲最響亮的飛行員。次日再與美軍較量2批，三日後返臺，返臺前約定中美每年定期舉行此種對抗演練，²⁷³爾後更擴及與美海軍中途島號、小鷹號等航艦起飛的飛機對抗。²⁷⁴

中美軍併肩作戰

為支援越戰，1966(民55)年1月22日，美國戰術空軍司令部(Tactical Air Command)將原駐田納西州西沃特空軍基地(Sewart AFB)、配有C-123運輸機及C-130運輸機的第314部隊運輸機聯隊(314th Troop Carrier Wing)改派至清泉崗，負責遠東地區各地的美軍人員、物資運輸，以及東南亞地區的戰場空運，1968(民57)年更有KC-135等戰機進駐，人員超過7000人，容機量超過平常的2倍。

1968(民57)年，美軍第18戰術戰鬥機聯隊(18th Tactical Fighter Wing)F-4C機部隊奉調臺中清泉崗基地及菲律賓克拉克基地執行警戒與支援越戰任務，當晚聯隊長陳燦齡少將依作戰長黃東榮少校的建議，在軍官俱樂部席開3桌，宴請全體美軍飛行員，黃員率先呼喊「乾杯」，美軍飛行員以為是水，當真一飲而盡，當晚即見識到金門高粱酒的威力，談笑之間酒杯交錯，無形間建立兩軍深厚情誼。7月10日，第3大隊所屬各中隊即與美軍結為姊妹隊(第7中隊與美軍第50中隊、

272 空軍總司令部情報署，《空軍戡亂戰史》第17冊，臺北：1977(民66)年，頁64~73。

273 黃東榮口述，臺北：自宅，2014(民103)年1月4日。

274 張行達口述，臺北：火車站，2013(民102)年6月14日。

8中隊與美67中隊、28中隊與美44中隊)，²⁷⁵空軍總司令部特別撥補活動費每年2,000元，供兩軍交流時使用。

海洋長途飛行訓練

協防期間，F-104G型機定期由訓練隊執行海洋長途飛行訓練，先遣梯隊(技勤維修人員)搭軍艦，空中梯隊由清泉崗基地起飛，至美軍菲律賓克拉克(Clark)基地或沖繩(Okinawa)基地，²⁷⁶落地加油後飛返。²⁷⁷

1972(民61)年4月25日，黃東榮中校、史濟民上尉等攜帶機翼油箱執行海洋長途飛行任務，落地時恰巧被日本記者拍到，並公諸於媒體；返航時因清泉崗天氣不良，改落臺南基地。9月29日中日斷交，海洋長途飛行任務即行中止。²⁷⁸

1975(民64)年6月9日，李作復中校領隊有機會再執行海洋長途飛行任務，從清泉崗基地起飛，先至臺南機場落地加油，而後直飛菲律賓克拉克(Clark)基地，落地後接獲中菲斷交的消息，雖然飛機發生故障，但礙於政治情勢，被迫帶故障飛返清泉崗基地，海洋長途飛行任務宣告中止，²⁷⁹自此F-104型機鮮有踏出國門的機會。

1980(民69)年海洋長途飛行訓練改名「天虎」演習，1981(民70)年改名「神鷗」演

習，區分為甲、乙、丙、丁、戊等五條航線，任務機依指定航線實施對地攻擊一次後，降落至指定之基地，並按潛力計劃完成五分鐘防空警戒待命；F-104機以降落桃園之海上航行代替，後又因不符戰場需求，改為南、北兩航線，然北航線受到民用航空航線影響，鮮少執行，主要以南航線為主；南航線是由清泉崗基地起飛，經大安溪口、澎湖(吉貝島、東吉島)、小琉球、鵝鑾鼻、蘭嶼後降落臺東志航基地；後更為簡化，直接穿越中央山脈，返回清泉崗降落。

藍天演習

1968(民57)年12月16日，美軍協防臺海前，為磨練臺灣本島防空系統作戰能力，由美軍扮演攻擊假想敵，中華民國空軍扮演防衛軍，演習空域涵蓋臺北飛航情報區臺海中線以東，每年舉辦4次，代名「藍天演習」(DOG-FIGHT IN THE BLUE SKY)，對中華民國空軍來說是最大的年度演訓，F-104型機自成為防空主角，美軍派遣琉球沖繩嘉手納空軍基地的RB-57電戰機，以高高度進入我方領空，我F-104型機飛行員則著高空壓力衣執行防空攔截演練；另派遣F-104G機攜帶25磅練習彈任攻擊機，對美軍航空母艦所拖行的水靶進行炸射，考驗我制海作戰能

275 《空軍沿革史》第3冊，58年度(1968(民57)年7月1日至1969(民58)年6月30日)(臺北：空軍總司令部情報署)，頁1041。

276 日光(Sunshine)、月光(Moonshine)實為美軍對國府空軍海洋長途飛行任務的諺稱，因我飛行員均藉此機會，在美軍基地免稅店大量採購免稅商品，空軍不明，冠為演習代名。

277 王止戈口述，龍潭：自宅，2013(民102)年4月2日。

278 史濟民口述，臺中：自宅，2013(民102)年6月21日。

279 李作復口述，臺中：自宅，2013(民102)年3月29日。

力。

時任空中前進管制官周治賢少校，在松山機場搭乘美軍C-2運輸機至16號航空母艦上執勤，與美軍共同生活中，始認識到美國海軍強大的作戰能力，非我軍想像。

藍天演習1970(民59)、1971(民60)年共實施3次；1972(民61)年2次；1973(民62)年1次；1974(民63)年3次；1975(民64)年1次。²⁸⁰

伴隨美軍C-130空運機執行穿山溝訓練

越戰期間，美軍C-130空運機經常來臺，執行穿山溝訓練，一般從臺灣北邊蘭陽平原進入，沿中央山脈山谷飛行，抵嘉義阿里山山區後脫離，全程參考雷達高度表飛行，而監視伴隨任務，通常交付第3大隊執行，飛行員必須利用S形轉彎，放緩速度，才能保持距離，進行跟監。²⁸¹

交流訪問

F-104機部隊自換裝完成後，即成為友邦國家參訪的重點，各國政要不絕於途。如1980(民69)年有：史瓦濟蘭國王、厄瓜多爾空軍總司令、沙地阿拉伯內政部長、指參學院、韓國大使…等。²⁸²

協助約旦換裝

1973(民62)年約旦親王哈珊利用訪華期間，至清泉崗基地參觀，並邀約陳衣凡上將及聯隊長陳燦齡少將於9月9至15日赴約旦訪問，²⁸³美軍因政治問題不便協助約旦換裝，1974(民63)年4月21日空軍乘此機會派遣許大木上校及王璪中校前往約旦，擔任F-104A換裝訓練教官；²⁸⁴5月25日，約旦王國舉行獨立紀念日空中分列式活動，王璪中校則擔任領隊；1975(民64)年4月合約期滿，²⁸⁵王璪中校續任一年教官後返國，自此奠定兩國永續邦誼。

1979(民68)年度派遣F-104機飛行員2員赴美參加F-104機出廠25週年慶祝大會，支援外交。²⁸⁶

敦親睦鄰

為增加民眾對F-104機運作的支持，減少因失事及噪音問題所造成危害，與地方士紳、中興啤酒廠等多有往來，第28中隊更與清水地區青商會結盟，建立良好之民運關係，第41中隊田定忠中校更榮膺81年度國軍愛民模範。

部隊運作與文化

F-104機在38年的服役期間，一直為空軍的主力機種，國軍所有重要作戰任務從未

280 空軍總司令部情報署，《空軍戡亂戰史》第24冊，臺北：1977(民66)年，頁24。

281 史濟民口述，臺中：自宅，2013(民102)年6月21日。

282 周治賢口述及照片佐證，臺中：自宅，2013(民102)年6月27日。

283 《中華民國63年度空軍年鑑》，臺北：空軍總司令部，頁97。

284 王立楨，《回首來時路：陳燦齡將軍一生戎馬回顧》(臺北：上優文化，2009(民98)年8月)，頁343-345。

285 傅鏡平，《F-104星式戰鬥機—中國空軍服役歷史》(臺北：中國之翼，2000(民89)年3月1日)，頁20。

286 《中華民國68年度空軍年鑑》，臺北：空軍總司令部，頁82。

缺席。1979(民68)年前空軍的主要任務在準備「反攻大陸」，而後調整為「防衛固守」，時時刻刻都在戰備整備、建軍備戰，部隊並不鼓勵飛行員結婚，因此早期的飛行員比較率性，於飛行時多有脫序、不怕死的行為，後期受到軍隊文化轉變及飛安風險觀念的影響，開始訂定各種明確的規範，嚴格要求飛行紀律，一改膽大、不怕死的風氣。²⁸⁷

全天候

F-104機中隊飛行員編制27員，受到飛行員補充不足時，經常無法滿編，後期為能有效運作，清泉崗與新竹基地各三個作戰中隊分採警戒、作戰與訓練方式，輪流運作。警戒隊專司警戒待命，作戰隊專司各類型作戰任務，同時保持警戒遞補機，訓練隊專司飛行員訓練；因此於中隊人員缺員情況下，大隊之政訓活動、飛行授課、任務提示、任務歸詢、生活作息等，幾乎多在跑道頭警戒室進行，隊員每月休假平均僅有四天，夜間除有家眷者得以回家夜宿外，光棍飛行員多留在部隊待命(當時的中隊，光棍者多，結婚者少)²⁸⁸，所以號稱「全天候」，意即全天在基地內待命及等待的部隊。

1965(民54)年，陳家儒中校任第28隊隊長、副隊長伍廷槐中校，張建碩上尉剛完訓任警戒室值日官(OD)，次日還要安排飛行，張員向隊長反應：已連續27小時沒有睡覺了

，隊長說那改下午飛行吧！此為當時繁重任務可能發生的實況。1968(民57)年，張建碩剛取得2機領隊資格，然中隊夜間需留隊2員備戰，其中1員為領隊，1員為完訓隊員，張員因為最資淺，又是光棍，因此天天留隊待命，辛苦異常，當下立定決心報考美軍參謀大學，大隊長張少達上校知悉後震怒，3大隊又少了一位好不容易才培養完訓的飛行員。²⁸⁹

技勤人員更為辛苦，必須瞻前顧後，機務人員工作時程著重在飛行前後各兩小時間，配合中隊任務起早睡晚，有家的機務人員，天不亮就必須搭乘軍用大卡車從清水眷村走山路到清泉崗基地上班；對飛行員之尊重更是表現在低微之處，每當飛行員落地關車，跨腳下飛機時，機工長甚至會用雙手先接住飛行員的飛行靴，置於登機梯正確位置上，避免飛行員未站穩而摔下飛機，細心及安全防護程度，令人敬佩！

F-104機發動機進氣道非常窄小，為確保發動機壓縮器葉片無損，必須甄選身材瘦小的進氣道士官，於飛行前鑽入進氣道執行安全檢查，工作環境非常差(冬天像蹲冰窖，夏天像蒸桑拿)，非常人所能忍受。²⁹⁰

1970(民59)至1983(民72)年間，F-104機處於空軍戰力空隙的防衛真空期，為在短時間，增進戰機妥善率，後勤維修人員經常以拆拼維修手段，通宵達旦、日以繼夜檢修戰機，如：發動機在修護專業維修完工後，首

287 周治賢口述，臺中：自宅，2013(民102)年6月27日。

288 蔡維綱口述，臺中：自宅，2013(民102)年6月20日。

289 張建碩口述，臺北：文良彥眼科，2014(民103)年1月19日。

290 <http://tw.myblog.yahoo.com/pei131313/article?mid=4084&prev=1414&next=1660&l=f&fid=22>

先將發動機裝置於試車臺上進行試車，檢測妥善後，再將發動機裝上飛機，裝妥後由機工長拖至試車場進行試車，空電專業要調校空、滿油，飛機要從滿油(5,600磅)燃燒至熄火(0磅)為止，一連串繁鎖的修護程序，幾乎耗費一整夜的工時。冬季，烙鐵的溫度不夠，維修人員必須圍成圓圈，用棉大衣來遮風，才能進行線束燒焊工作，雖事倍功半，但從沒人因此叫累，形成不加班反而不正常景況，休假中仍惦記著飛機維修狀況。清泉崗基地周邊的居民，更習以為常，未有抗爭情事發生。

1978(民67)年8月21日，韋恩颱風過境臺中，清泉崗基地直至W-06始得到解除防空戰備的命令，所有跑道頭警戒機始拆除武裝，進行防風栓繫的工作，因風速太大，梁新明少校下令：投入雙倍兵力，用2個班6個人的力量，以徒手方式搬運飛彈，並送回彈庫，²⁹¹就因為大伙群策群力，圓滿完成一個個艱困任務。

任務為重

F-104型機因負責臺海空防地一線任務，任務極為繁重，黃東榮在隊期間兼負新進人員之換裝訓練，因此每天飛行批數高達3批(早上2批、下午或夜間1批)，體能負荷極

大，然從未喊累，基於戰力之提升，回不了家更是常事，公而忘私，其公忠體國之精神讓人欽佩不已。在換裝初期的十年間，失事率高，家眷日夜懸念，常傷斷腸。²⁹²

1984(民73)年蔡維綱中校任第7中隊隊長期間，中隊僅有12名飛行員，連續三個月任警戒隊，但中隊長要求比照訓練隊的標準運作，每日每位飛行員必須輪流執行飛行，接續擔負警戒與飛輔室執勤，疲累至極，但成員並未有任何怨言。

第12隊孫培雄中校，因偵照任務時限急迫，任務機剛完成試車，等不及拖車拖回棚廠復原，即跳上飛機開車，直接滑至機棚裝掛相機；在最後裝機鼻時，又發現一顆螺桿滑牙(餘三顆完好)，考量不致影響任務遂行，即簽特許飛行，續執行任務，此種冒生命危險之事，F-104機部隊常見。²⁹³

我是第一

F-104型機的飛行員都是空軍的菁英。第35中隊U-2偵查機飛行人員甄選時，都會聯想到第3大隊，包括有黃七賢、范鴻棣、莊人亮、盛士禮²⁹⁴、黃榮北²⁹⁵上尉等，然受到人事考績制度的限制，在第3大隊的菁英團隊中，無法突顯個人能力，只有在升遷及全軍性競賽中，始窺知一二。

291 梁新明口述，臺中：自宅，2014(民103)年1月27日。

292 黃東榮口述，臺北：自宅，2014(民103)年1月4日。

293 陳篤文口述，2013(民102)年6月11日，花蓮：401聯隊12隊作戰室。

294 1964(民53)年5月5日赴美戴維斯蒙頓參與U-2換裝訓練，先後於同年8月14日及12月19日在艾達荷州及亞歷桑納州失事幸運逃生，退訓後於1965(民54)年2月20日返臺。

295 1966年9月1日調3聯隊部屬軍官，赴美受訓，1967(民56)年3月16日調氣象研究偵察組少校，9月8日執行特種任務時，遭中共飛彈擊落殉職。

F-104型機部隊沒有出身問題，當年四海幫份子吳家芳、陳周滇、蔡冠倫等員，因報效國家考進空軍官校44期，畢業後因其飛行能力佳，被選入第3大隊飛行，不料吳家芳於1971(民60)年失事殉職，蔡冠倫3度失事(1次跳傘，2次衝出跑道)，到達十年的役期後，即選擇轉行，脫下飛行戎裝。

全軍炸射比賽：周治賢少校奪得1969(民58)年個人冠軍，1973(民62)年對地炸射及對空射擊最佳分隊；張光風奪得2面金牌，黃慶營奪得1面金牌；²⁹⁶劉壽榮少校奪得1976(民65)年個人冠軍，地靶命中數94發(100發)；應嘉生少校唯一奪得1985(民74)年12月10至14日對空、對地五項競賽課目均達優等成績者。

戰績分最高：由於作戰任務繁重，為確保任務達成，第3大隊規定：凡執行四機以上作戰任務時，須由作戰長以上人員擔任領隊，由於第28中隊副隊長及輔導長尚未完成F-104G型機複訓，因此全數任務由隊長及作戰長分擔執行，至1980(民69)年9月22日止，周治賢中校個人戰分即累進至610.5分，獲頒空軍乾元獎章，為當時作戰部隊作戰績分最高者。

學習績效第一：空軍與臺灣大學(理學院、醫學院)合作開辦為期三個月的航空安全管理進修班，空軍各飛行部隊均派員參加，其中第7中隊依序派遣楊定輝、任克剛、

應嘉生、王長河等前往就讀，畢業時成績優異均奪得第一名。²⁹⁷

保舉特優：代表在軍中服務功業彪炳，且有著作；第28中隊副隊長陳明生中校將《F-104機使用可靠性之專案計畫報告書》發揚光大，加上與投誠的MIG-19型機實施空中對抗的經驗，將能量操作、能量比較、負G加速、鑽升攻擊、重疊攻擊等戰法，編纂成飛行員使用的講義，並配合空軍總司令部情報署至全軍各飛行部隊巡迴演講，因此獲得1976(民65)年度保舉特優的殊榮；²⁹⁸孫國安中校亦若是，於1979(民68)年獲得保舉特優，晉任上校主任職；接續者有1981(民70)年蕭潤宗中校，²⁹⁹1982(民71)年王止戈中校，同獲殊榮。

1988(民77)年，第3大隊情報訓練更獲得年度機艦識別全軍第一名。

國軍莒光連隊及國軍英雄

F-104戰機部隊榮選為國軍莒光連隊：1973(民62)年首屆中隊級由第28中隊(周振雲)奪得、而後1978(民67)年第28中隊(陳明生)、1980(民69)年第28中隊(周治賢)、1989(民78)年第28中隊(葛熙熊)、1990(民79)年第42中隊(張念華)、1991(民80)年第41中隊(田定忠)；國軍英雄有：1962(民51)年殷恆源中校、李子豪少校、1975(民64)年黃山陽、張醒光上尉、³⁰⁰1980(民69)年羅際勳上尉、1981(

296 黃慶營口述，臺北：自宅，2013(民102)年11月7日。

297 應嘉生口述，臺中：翔園，2013(民102)年6月27日。

298 陳明生口述，臺中：自宅，2013(民102)年7月12日。

299 蕭潤宗口述，臺北：自宅，2016(民105)年3月24日。

民70)年葛廣明上尉、1982(民71)年穆少文上尉。

國軍莒光楷模：1981(民70)年馮象華中校，1982(民71)年譚宗虎中校，1987(民76)年金乃傑中校、曾章瑞中校，1988(民77)年周治賢上校、吳慶璋中校、王璉少校，1989(民78)年沈耀文，1990(民79)年葛熙熊上校、熊湘台中校，1991(民80)年林建戎中校，1992(民81)年游永松中校、喻宜式中校，1993(民82)年邱中彥中校、張復一中校，1994(民83)年游永松上校、趙先覺上校，1995(民84)年李希憲上校、王璉中校，1996(民85)年張鳴群中校，1997(民86)年張鼎禮中校，1998(民87)年劉峰瑜少校。³⁰¹

成功不必在我

傅忠毅任大隊長時特重史料的陳展，於1988(民77)年建立第3大隊隊史館，開部隊的先河，將塵封多年的第3大隊歷史文物，開箱陳展，時任第3聯隊聯隊長孫國安，認為至關重要應呈送上級，乃轉送軍史館收藏。

部隊長為靈魂

部隊長一定參與每天早上提示，重點在「察顏觀色」，觀察飛行員身心狀況，適不適合當日的飛行，必要時調整序列，減少可能的危險發生。

當隊員或僚機失事殉職時，身為部隊長、教官與長機者，有如喪親之痛，悔恨與自

責，痛切檢討失事原因，責任一肩扛起；當隊員犯過時，仍顧及個人尊嚴，規過於私室，揚善於公堂，很少有當眾羞辱及行政處分的舉措；為達成上級交付任務時，會考量個人能力、特性等因素，交付執行並充分授權，同時會傾全力支援，此種兄弟相互扶持，生死與共的情誼，是空軍一脈相承的特有文化。³⁰²

生死與共

長、僚機間，情同父子，同舟共濟，生死與共，空地一家，齊心協力，形塑出F-104戰機部隊特殊的向心文化。

某日趙善滔中校率黃東榮少校雙機執行任務，返場時天氣突變，兩次進場皆因未能對正跑道而重飛，黃員飛機告知長機已無餘油，領隊遂命黃員採取單機落地，側聽空地通訊的外埔管報中隊管制員立即主動提供黃員雷達導引，在精準的引導下，飛機幾近接觸跑道時，黃員才目視跑道上的白色中線，觸地後飛機即行熄火，化解一場重大失事事件。

某日周治賢領4架戰機，從清泉崗基地起飛，掩護第12隊執行偵照任務，為防中共偵知，劉勝信駕RF-104機尾隨於後，全程保持無線電靜默，在空中自行脫離編隊，對大陸實施偵照，任務結束後，單機返降桃園落地，而4架編隊完成任務後返降清泉崗，塔台管制員發現：原有5架飛機起飛，落地後

300 《中華民國64年度空軍年鑑》，臺北：空軍總司令部，頁49。

301 《忠勇報》，1980~1998年。

302 葛熙熊口述，臺北：臺北高爾夫球俱樂部，2013(民102)年9月17日。

清點，居然少了1架，可能是飛機發生失事，於是立即循飛安系統通報督察室，負責盡職。³⁰³

1984(民73)年7月24日，楊少焜少校帶張琮田上尉執行終昏飛行，準備放夜航單飛，就在返降集合時，回頭發現僚機4342號突然右滾數圈墜海，為遍尋張員下落，長機在失事地點盤旋，直到飛機低油量為止；次日大隊舉行了失事檢討會，才能體認到長機悲痛的心聲：「生死與共，沒有將僚機活著帶回來，長機失職」；部隊長更是難過自責，最不願做的事是去該員寢室貼封條，等候接待家屬，給他們一個交待，那段日子的下午，中隊飛安官經常陪著中隊長去清泉崗基地的廢水處理場，藉釣魚來疏解心緒。

熄火迫降

F-104型機熄火安全落地記錄者為黃東榮。某日黃東榮少校率僚機葉又青上尉執行緊急起飛任務，起飛航行至臺灣海峽時(清泉崗270°R/40哩)，發動機發生熄火，黃東榮反應極快，立即投擲外油箱調轉機頭回場，僚機瞬間落後，開啟後燃器始追上長機，進行伴隨，此時已接近黃昏，高勤官命令「跳傘」，黃員並未聽令，順利飄抵高關鍵點(Hi Key)清水上空15,000呎，按熄火航線安全落地，此案例成為F-104戰機熄火落地的典範。

1971(民60)年黃東榮中校、王璪中校駕

TF-104G 型4146號機執行200小時週檢試飛任務(D Check)，於清泉崗基地18跑道起飛，爬升至西螺河口時發動機發生熄火，滑油壓力及溫度迅速下降，黃員當下拉升成倒飛狀態回場，空速350哩／時、高度2萬呎翻轉(古巴八字)對向跑道，於清除區上空260哩／時放下起落架，輪子剛就定位，即順風觸地，可說完美的安全落地，從此王璪視黃員為救命恩人。³⁰⁴

進場端攔截

1975(民64)年4月23日，第3大隊李作復中校帶飛新進人員張醒光中尉，駕F-104G型機2架實施空中攔訓課目，返降時採GCI/GCA編隊落地，於放下起落架後，僚機發現長機(4304號機)左主輪連桿斷掉，機輪成90°橫向卡死，立即以無線電告知，李作復囑咐其先行落地，自行在機場上空盤旋待命，此時因尚有在空機要先行落地，無足夠的時間在跑道上噴灑泡沫，另飛輔室及高勤官又無類似迫降經驗，關鍵時刻，張醒光落地後在機堡仍未關車，突然想起美軍的F-4戰機每月都要在清泉崗基地演練1次進場端攔截，於是立即使用無線電向長機建議：「可實施進場端攔截」，³⁰⁵李作復認為可行，於是放下捕捉鉤，在跑道頭成功掛接上BAK-12，飛機僅左偏滑行約1,200呎停於道肩，左起落架及左輪已磨損大半，人安機輕損，成為攔截索迫降成功之範例。³⁰⁶

303 周治賢口述，臺中：自宅，2013(民102)年6月27日。

304 黃東榮口述，臺北：自宅，2014(民103)年1月4日。

305 張醒光口述，苗栗：自宅，2013(民102)年6月24日。

1985(民74)年6月10日，第11大隊田定忠少校駕F-104G 型4378號機，返場落地時亦因兩個主輪無法伸放，於僅有鼻輪情況下，於清泉崗基地實施進場端攔截，機翼派龍油箱破損，迫降成功，人安、機輕損。³⁰⁷

天氣不良

清泉崗基地因位處大肚山上，冬季時有雲幕及大霧產生，能見度幾近於零，在惡劣天氣中飛行，更是稀鬆平常事，儀器飛行不及格者，不能容身於清泉崗基地。不似北部靠海邊的基地，冬季天氣經常是200呎低雲幕，飛行員只要能下雲(南部基地水平能見度極差、垂直能見度好，順地標，盤旋下降)，就能憑藉熟悉的地形飛回基地，所以飛行員多不願意在天氣不良時轉場至陌生機場。³⁰⁸

1979(民68)年周治賢任第28中隊中隊長，帶隊執行對抗任務，任務結束後採編隊返航，在雲中飛行時僚機陳敦銘發生錯覺，長機回頭發現僚機的座艙罩與長機相對，接續僚機滾轉消失在雲幕中，在此關鍵時，長機立即呼叫僚機收油門、放減速板，僚機聽令指揮將飛機穩住，長機利用一處雲洞盤旋下降，最後找到僚機，將其帶回落地。

1981(民70)年7月17日，譚宗虎中校任第7中隊中隊長的第2天早晨，執行301戰鬥巡邏兼海偵任務，起飛前基地能見度幾近於零

，此時長機戴祥棋少校用無線電呼叫飛機故障滑回，接續由預備機譚宗虎遞補長機，起飛後27,000呎始出雲，於是向戰管提出無法執行海上偵巡任務的要求，返降時編隊實施地面雷達管制進場，當達決定高度時，仍未看見跑道，此時僚機發生嚴重錯覺，棄機跳傘，當下長機隱約看見跑道上的白色引導線，此際面臨抉擇：是重飛？還是回頭找僚機？如何面對上任中隊長後的第一件失事？心下一橫，先決定落地再說，落地後第一件事，是去急著找僚機，才駕車趕到跑道頭，撞見楊員正乘坐在修護的卡車上，心中的一顆大石頭始得放下。³⁰⁹

高風險的生涯

依據莫非定律，空中戰機飛行時無法避免發生機械故障，當戰機發生故障時，飛行員第一時間想到的是設法排除故障，如果戰機無法排除故障且又無法飛返基地時，飛行員才會考慮彈射跳傘，但有些故障雖經完成緊急程序後仍然無法排除，但卻又能維持飛行，此時飛行員多會帶著故障設法飛返基地，並尋求最佳的迫降方式，此期間對飛行員而言，存在相當之風險，如戰機之故障衍生更複雜之狀況、迫降失敗造成機毀人亡等，飛行員為挽救高價戰機而冒險飛行，必須具有相當之膽識及勇氣，並置個人死生於度外，其驚險可謂「如履薄冰」。

306 李作復口述，〈見證F-104戰機換裝與訓練〉，頁10-13。

307 田定忠口述，新竹：自宅，2013(民102)年6月14日。

308 馮象華口述，臺中：自宅，2013(民102)年6月28日。

309 譚宗虎口述，臺中：自宅，2013(民102)年6月27日。

1981(民70)年，王長河上尉從官校輪調到第7中隊，報到的第1個晚上，聯隊恰巧在聯合俱樂部舉行晚會，晚會上聯隊長雷定國少將宣布：所有跳過傘的人員請起立，本桌坐在位子上的，只剩下我了，全場未起立的總數可用十隻手指算完，大部分的飛行員都有跳傘經驗。

F-104型機飛行員一般要有7~8年的飛行經驗，才算成熟，可以充分發揮飛機特性，掌控飛機，面對敵機應處。此時年紀正值壯年，且時任至少校分隊長階層，較年輕及老飛行員，對飛機的熱情及責任更深，也由於當時飛機妥善率不佳，經常會主動出擊，至棚廠找剛完成修護工作的飛機，進行試飛，為的只是期望能多增加一架妥善機，供部隊使用。

1987(民76)年1月5日，元旦後的首飛日，清泉崗基地剛完成BAK-12攔截鋼繩更換，第3大隊一批3架實施飛行訓練(長機宋孝先、3號機葛熙熊)，2號機(應嘉生／段富珍)於起飛後發現發動機火警燈亮，飛行輔導室值勤官李天翼立即呼叫跳傘，然而應員因沒看到明火決定實施重載落地，保持最大推力鑽升至5,500呎低關鍵點(Lo-Key)後，收油門至慢車轉入五邊進場，由於高度過高來不及減速，速度350浬即伸放起落架，落地時鼻輪尚未完全放妥，等鼻輪伸放至定位後，始鬆桿觸地，速度260浬釋放阻力傘，速度230浬(速限200浬)釋放捕捉鉤，成功掛接住BAK-12攔截網；飛機關車後檢查發現邊界層控制(BLC)管路脫落，高溫的壓縮空氣熔

毀了周邊的電線線路及機身蒙皮，幸未造成失事。

1987(民76)年7月4日，應嘉生少校(後座許竹君)執行F-104DJ 型4593號機IRAN試飛，起飛剛爬升高度到25,000呎，飛機突然發生劇烈震動，人員當場被震昏，待清醒時飛機呈現倒飛狀態，立即向戰管呼救準備直線緊急降落嘉義基地，此時指揮管制長由黃植炫(曾任第一後勤指揮部試飛官)輪值，立即協助廓清空域，應員將油門收至慢車，按熄火航線飄降落地，按技令說明定向跑道1/3處，於清除區上空放下起落架，此際飛機突然急速下墜，惟仰轉時飛機正確安全落地，由於滾行速度極高立即伸放捕捉鉤，於跑道末端安全攔截成功。

飛機經專業檢查後發現：發動機壓縮器機架有一顆螺絲鬆脫，造成927葉片損毀(原有1271片)，沒出意外是命大，當然也解開4520號機的失事之謎。當日後勤部門連夜完成發動機更換作業，應員於次日將原機飛返清泉崗基地，落地後接獲空軍總司令電話，第一句話就問：「為什麼不換人飛回清泉崗？」應員答：「飛機故障已找到，並完成改正，我是試飛官，並無不妥」，因此獲得長官的嘉許及犒賞獎金。

1987(民76)年7月9日，應嘉生少校駕4301號機(長機譚宗虎中校)執行大陸沿海偵巡，空中發生滑油警告燈亮，按規定，此時應該選擇跳傘，然應員考量：發動機尚未咬死，應該沒有那麼緊急，乃決定直接降落澎湖馬公基地，然飛機剛行落地，發動機就熄

火停車，險些失事。³¹⁰

1988(民77)年某日葉國豪上尉、李希憲中校駕TF-104G戰機於25,000呎高空執行換裝訓練課目時，座艙罩爆裂，瞬間造成兩員眼球充血及耳膜受傷，兩員冷靜克服低壓、低溫環境及承受高速強風侵襲，於視力低視度情況下，人機安全迫降新竹基地。

1989(民78)年10月20日楊志誠少校、田定忠中校駕TF-104G型 4196號機，起飛後執行重載航線訓練，於進場五邊發動機後段之三號滑油泵浦飛脫，造成發動機渦輪二三級葉片全毀，發動機超溫，滑油壓力指零，推力僅能維持230~220浬/時，於發動機火警及瀕臨失速狀況下，人機安全迫降新竹基地。

1990(民79)年某日，楊士菁上尉駕4414號機執行訓練任務時，發現滑油壓力表無指示，研判發動機滑油系故障，楊員當下立即採取返場處置，並決定返降過程中只要發動機咬死熄火，就馬上彈射跳傘，落地後檢查確證滑油已全部漏光。

1990(民79)年8月24日田定忠中校、陳兆明中尉駕4188號機執行新進人員儀器飛行訓練，於返場落地時，前起落架無法伸放，於雷雨天氣中迫降成功，機鼻輕損，人安。

1990(民79)年12月4日田定忠中校架F-104G型4376號戰機執行週檢後試飛，起飛後十分鐘於中央山脈上空20,000呎處發生熄火，第一次空中開車後再度熄火，於距樂山山頭1,000呎始成功完成空中開車，安全返降新竹基地，落地後檢查燃油箱遭外物污

染。

天之驕子

空軍第1後勤指揮部的試飛維護官，是F-104型機最受到人員敬重的職務，一指部主要的任務是將飛機拆散後逐項檢試，合格的組件重新進行組裝，不容許有絲毫差錯產生，整個單位的績效，必須經過品管飛試的程序，並將飛機交到部隊手上，才算完成任務；試飛官為求萬無一失，曾立下規矩，天氣不好不飛，飛機有故障不飛，精神不好不飛……，看似試飛官拿翹，其實是要求飛試品質及降低風險，品質管制極為嚴格。

屏東北機場修跑道時，試飛任務轉移至南場實施，但跑道長度比較短，起飛落地時必須格外小心，為不影響運輸機及反潛機起降，中午及星期四莒光日時段，成為試飛的最佳時機，大角度的試飛爬升動作，成為一指部修護同仁上莒光課的另一種視覺饗宴。

飛機IRAN組裝試飛，故障複雜且多樣，如地面座艙罩無法關閉、空中斷電、襟翼、起落架釋放時順序不一、無法正常伸放、落地後沒有鼻輪轉向、沒有剎車、阻力傘放不出……，狀況百出，無奇不有，也由於這些經驗的累積，強化了我國F-104型機的維修能力，最後成為世界上維修該型機的頂尖高手；能獲得此等殊榮，歸因於部隊長的重視與各級幹部深刻檢討、知錯能改的精神；如：某日上午試飛官試飛完一架阿里山10號的飛機，落地後發現飛機機翼上的螺絲，居

310 蔡峰安口述，臺中：自宅，2013(民102)年7月23日。

然飛行中掉落了一地，追究為裝配時未注意螺絲的長短所致，不當安裝，結果當天下午責任所屬的飛修廠第1生產課課長遭到撤換處分。³¹¹

某日一指部試飛官王長河少校執行飛交任務，起飛後新竹天氣突變，雲高不及200呎，要求新竹機場實施GCA雷達引導23跑道進場，當雷達引導到決定高度時，試飛官才看見跑道，此時飛機與跑道成50°的交叉角，無法安全落地，於是忍不住用無線電告訴新竹GCA台：「你這樣帶飛機，飛行員會跳傘！」於是立即向機場塔台申請實施目視進場，原地作了個270°的淚滴型迴轉，安全落地，11大隊長王武漢上校接獲通知，親自開車至機堡接機，見面的第一句話：「為什麼那麼拼命，居然在禁航天送飛機？」試飛官只能靦腆的回答：「誰知道，天氣怎麼變得這樣壞！」

當阿里山9號及10號最後一架出廠時，一指部特別舉辦了結案飛交典禮，場面令人感動。其實試飛官的任務，只是肯定所有技勤人員努力的工作成果，代表團隊的榮耀，真正的英雄除了甘冒風險、不畏生死的試飛官之外，還有許許多多默默無聞埋頭苦幹實幹的技勤人員。

F-104型機操作執行任務，「全天候」即不分晝夜，必須冒著惡劣的天候風險執行

任務，夜間兩機雖保持雷達跟蹤隊形飛行，但遇到飛機故障及狀況緊急時，常會來不及用無線電告知他人，即無人知曉故障及失事原因，因此非常多的失事歸類於原因不明。失事後為追根究底，找出失事原因，執行「天安」特檢，也就是重新拆裝或系統檢試，往往過度修護，飛行員在飛飛停停下，對信心已有些動搖，而失事率也一直居高不下。但飛行員身處如此惡劣的環境下，必須心理建設及有堅強的心理素質，才能未削減其工作熱忱，亦未畏縮不前，此根源於強烈的榮譽心、使命感、堅毅無畏的精神、團隊無私的文化與空軍建軍以來保有的優良傳統。

失事預防與飛地安措施

美國空軍1959(民48)年8月1日至1960(民49)年7月31日，共發生76次飛行失事及意外事件，其中重大失事23次，輕微失事1次，意外事件52次，重大失事率每十萬小時55次，美空軍據以提出29項改進建議，國軍空軍總司令部督察室特別將這29項改進建議編譯成冊，供F-104戰機換裝部隊參考以降低飛機失事率。³¹²

1970(民59)年頒布空軍飛機失事及地面失事預防計劃，將飛行安全週示範觀摩，改為飛行安全示範觀摩，³¹³1971(民60)年學習美軍推行「零缺點」計劃，³¹⁴1972(民

311 張杰元口述，鳳山：東大藝文中心，2016(民105)年2月28日。

312 《美空軍F-100及F-104失事統計分析及F-104機試飛實錄》(臺北：空軍總司令部督察室，1963(民52)年)，頁31-50。

313 《空軍沿革史》第3冊，60年度(1970(民59)年7月1日至1971(民60)年6月30日)(臺北：空軍總司令部情報署)，頁657~658。

314 王立楨，《回首來時路：陳燦齡將軍一生戎馬回顧》(臺北：上優文化，2009(民98)年8月)，頁332。

61)年度起推行飛安日加強實施飛行檢查，³¹⁵1973(民62)年設立航空安全管理進修班2月及6月分別召訓飛安官班及主官安全管理班各2期，³¹⁶1978(民67)年起飛安官班受訓學員至第1後勤支援處見習兩週，學習噴射發動機工作原理與維護作業。³¹⁷

1972(民61)年第7中隊發生超低空違規事件，部隊長為遏止英雄主義，當下決定中隊解散，進行重組。³¹⁸

1978(民67)年，第3修補大隊進行武器掛載訓練，教官實施座艙解說，手指「拋擲按鈕」警告所有學員：「不得誤觸」，然而意外發生，翼尖油箱隨即彈射，當場擊中位於翼尖油箱旁的2號班員，人員殉職，教者無心之過。³¹⁹

1981(民70)年，第3大隊大隊長傅忠毅上校推行戒酒與莒光週活動，藉由停發修護金等方式，遏制部隊歪風。³²⁰

基於失事鑑定問題，1984(民73)年11月19~30日，空軍在第1後勤供應處舉辦J-79型發動機意外事件調查訓練，召訓25員，³²¹飛

行中隊參訓人員有應嘉生、葛廣明、閻中秋等，完訓後獲得美軍頒發之合格證照。³²²

1988(民77)年4月11日F-104J型4507號機五邊發生俯仰無法操縱狀態，油罄跳傘，副總司令孫平中將電召第3修補大隊軍電中隊長梁新明中校，赴第2後勤指揮部附件廠實地訪查，發現未注意液壓伺服器相位(Phase)問題，未正確調校導致失事，當場品管處液壓股少校股長遭到撤換。³²³

1997(民86)年元月起，參考美空軍「基地安全日」，每半年全員參與基地安全檢討會議、飛地安課程教育、活動等作為，培養全軍官兵安全意識。³²⁴

發現飛安工作未能落實，各項缺失層出不窮，因此自1998(民87)年度起，每半年由總部督察室定期至各單位實施飛地安輔檢措施，改由部隊自行擬定檢查計畫，總部進行輔導。³²⁵

然而再完美的制度，仍有失誤之時。1990(民79)年3月24日隸屬第41中隊之F-104G型機3架在天候不佳情況失事於場

315 《空軍沿革史》第3冊，61年度(1971(民60)年7月1日至1972(民61)年6月30日)(臺北：空軍總司令部情報署)，頁657~658。

316 《空軍沿革史》第3冊，62年度(1972(民61)年7月1日至1973(民62)年6月30日)(臺北：空軍總司令部情報署)，頁619。

317 《第1後勤支援處歷史》(1978(民67)年7月1日至1979(民68)年6月30日)，頁24。

318 蕭潤宗口述，臺北：自宅，2016(民105)年3月24日。

319 梁新明口述，臺中：自宅，2014(民103)年1月27日。

320 傅忠毅口述，臺中潭子：自宅，2013(民102)年6月27日。

321 《第1後勤支援處歷史》(1984(民73)年7月1日至1985(民74)年6月30日)，頁29。因為失事調查是極難之事，美國技術顧問曾經將主控油器放在他桌上，研究了7年，才發現其中的某一個PIN歪了所造成的問題。

322 應嘉生口述，臺中：翔園，2013(民102)年6月27日。

323 梁新明口述，臺中：自宅，2014(民103)年1月27日。

324 空軍總司令部，《空軍飛機失事統計分析》(86年度)，1997(民86)年9月，頁49。

325 空軍總司令部，《空軍飛機失事統計分析》(87年度)，1998(民87)年10月，頁33。

外，當天飛行第一批0700時段飛行使用05跑道，但返場時風向已開始轉變為西北風(330至300)，海面上的大片鋒面低雲吹向陸地，各批返場均實施精確性雷達進場(GCA)時，雲頂高約1,200呎，在三邊高度1,500呎還在雲上，引導至五邊約500至400呎可出雲目視跑道後落地。第二批1000時段飛行仍使用05跑道起飛，各批起飛後，由於風向不穩定的轉為西南風(270至240)，如以風向風速換算如持續使用05跑，風速將到達順風8哩，按規定此一情況應更換為23跑道，還有另一狀況，即是當時新竹南寮的垃圾焚化爐仍未完成，當時傾倒海邊的垃圾是經常在自燃的情況下冒著煙，如吹南北風向時對機場跑道能見度影響不大，但當時受風向影響，垃圾場的燃燒煙霧已覆蓋跑道7,000呎以北的接地空層，加上鋒面低雲已進入陸地，更換後的23跑道進場能見度已低於1哩，但高勤官在僅考量順風情況下，即下令更換跑道，又召回起飛不久的在空機儘速返場，就在精確性雷達進場臺(GCA)尚未完成轉向架設校準時，由郭建志上尉所駕駛之F-104G型4421號機第一批返場，但就在精確性雷達進場時，進場臺突然掉高壓，因雷達無信號以致無法引導，郭員即在儀器天氣中被強迫轉為目視非精確性進場(Contact approach)的情況下，失事墜燬於新竹基地北跑道頭西北方的新豐山上。

由於郭員飛機失事，高勤官即請作戰部通知所有新竹基地起飛之在空機轉降清泉崗基地，並將跑道關閉。

俟13架在空機11架轉降完畢後，發現仍

有2架無通聯及訊息，經空地聯絡均無著落情況下，約近午時，桃園永安派出所通報，有飛機於該轄區魚塘失事。聯隊即派員前往查證，經確認為由李中良少校所駕駛之4368號機及胡中英中尉所駕駛之4385號機在已建立落地外型編隊進場情況下，撞及魚塘土堤失事墜燬。

由於在一日內發生3架了F-104G型機的重大失事，應檢討改進之處甚多，因此第四九九聯隊即啟動「竹安計畫」加強失事預防工作。

1996(民85)年8月11日，TF-104G 型4184號機擔任海峽拂曉戰鬥巡邏，在馬祖海域因發動機附件齒輪箱故障，飛機無法維持高度失事墜毀，飛行員葛季賢中校、李其榮少校彈射跳傘獲救，為國軍空軍最後一架損失的F-104型機。(未完待續)

作者簡介

唐飛先生，出生於上海市，戰後隨政府移居臺灣，為中華民國空軍一級上將，曾任空軍總司令、參謀總長、國防部部長與行政院院長；現任社團法人中華戰史文獻學會理事長。

王長河先生，空軍退役上校。曾任飛行教官、中隊長作戰科長、大隊長、空軍組長。現任國防大學戰爭學院戰略研究所專業技術級助理教授。

葛惠敏上校，國防大學空軍指揮參謀學院上校主任教官。空軍通校女官班83年班、空軍學院正規班96年班、台灣大學政治學系碩士、南華大學管理科學碩士、師範大學科技應用與人力資源發展學系博士。曾任修護官、品管官、分隊長、教官(講座)。