

不可能完成的任務—編後語(二)

中華戰史文獻學會理事長 唐 飛

空軍上校 葛惠敏

空軍退役上校 李珍治

電戰整備

電戰系統(ICMS)

飛龍戰機電戰系統(ICMS)屬整合式主動反制裝備(雷達預警／干擾／反制、電戰反制、任務規劃整合一體)，法空軍對此系統極為自豪，然審查合約所訂電戰、資料庫編建等訓練內涵不足。利用美、法相互競爭心態，藉在法舉行之PMR會議，不經意地讓法方人員看到美F-16電戰訓練、情資檔編建計畫，法方即主動邀約研商電戰參訪與調整電戰訓練議題。

電戰參訪

1996(民85)年1月由凌雲計畫電戰專案官胡延年中校赴法空軍電戰測試場、空防單位參訪(如圖143)，我空軍所提研討問題內涵極具專業深度，法方因而調整電戰專業與會，為飛龍戰機電戰系統任務資料庫編建、干擾系統運用，建立良好基礎。



圖143 胡延年中校赴法電戰參訪

電戰訓練

合約原定電戰訓練課程為12週之電戰基礎訓練，經與法方研商，調整訓期為32週。除原合約電戰基礎訓練外，新增電戰專精訓練，課程包含電戰原理、整合式電戰系統(ICMS)資料庫編建及任務規劃系統軟體訓練，有效提升電戰專業素養，對電戰戰術戰法研發極具助益。

任務支援系統

凌雲辦公室專案編組於評估鳳凰戰機任務支援系統(AFMSS)的同時，亦深入瞭解飛龍戰機任務支援系統(CMS)之系統功能與運作模式。研擬分析報告向成軍委員會及相關業管單位簡報，以利後續運作整合。

求生裝備

飛龍戰機求生裝備選項遲未定案，責由專案小組研析比較美、法求生裝備功效評估報告，向成軍委員會簡報，由成軍委員決議飛龍戰機求生裝備採購法方求生包與求生背心。(如表17、18)

基幹編組

派遣基幹編組(由高司、專業單位及部隊成員編組)先期赴法空軍基地參訪見學，以瞭解飛訓教學、維修組織、O/I階層維修、設施配置、後勤支援、補給作



表17 我空軍求生包附件(美制)

12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	項次	本單求生包附件
救	儲	信	防風(潮)火柴	口	潤唇膏	去鹽片	求生手冊	手電筒	浮式刀	信號鏡	汲水桶	品名	
生	水	號											
艇	袋	彈		糧	膏	片	冊	筒	刀	鏡	桶	名	
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	項次	品名
修	二	海	庫	口	槳	防	URT-33信標機	PRC-90無線電	閃光燈	急救藥包	羅盤	品名	
理	氧		水			曬							
夾	化												
塞	碳	綿	桶	哨	片	膏							
	瓶												

業程序及管理運作模式，以利接機換裝整備作業規劃與推展。

作業計畫：比照鳳凰專案規劃

空勤小組：沈一鳴中校等四員，分二梯次赴法狄戎基地同乘 M2000-B參訪見學。技勤小組：技勤管理階層高忠中校等十員，1995(民84)年11月20日至12月15日赴法狄戎基地參訪見學。見學概要：比照鳳凰專案規劃執行成效：對後續換訓與整體後勤運作規劃具實質助益。

戰力精進

飛龍專案運用策略爭取，獲法方同意我空軍派遣空勤與攔管人員，赴法參訪見學法空軍防空／出擊作戰戰術戰法及戰術管制，奠定後續交流基礎。

部署成軍

第499聯隊

空勤換訓：

國外換訓自1996(民85)年5月至11月，計分二梯次14員，於法空軍狄戎基

表18 飛龍戰機求生包與求生背心附件(法制)

飛龍戰機求生包與背心附件			
項次	品名	項次	品名
P1	救生艇	P16*	羅盤
P2	救生手冊	P17	黃銅線
P3	雨衣	P18	鏈鋸
P4	毛毯	P19	信號彈
P5*	眼鏡	P20	反光鏡
P6	防潮（風）火柴	P21*	閃光燈
P7	固體酒精加熱器	G1	無線電／信標機
P8*	潤唇膏	G2	信號槍彈
P9*	毒液吸吮器	G3	信號鏡
P10	飲水袋	G4	染色包
P11	海水淡化器	G5	口哨
P12	集水器	G6	信號燈
P13	口糧	G7	浮式刀
P14	急救藥包	G8	驅鯊粉
P15	多用途救生刀	P0	鐵盒

附註：1. 項次欄註有星號者，表示裝填於P0之鐵盒內。

2. 項次欄符號G係裝填於求生背心。

3. 飛龍戰機求生背心附件除基本功能外，另考量人員彈射跳傘時，不慎遺失求生包，尚具備有求生能力。故另配備，增加人員獲救之機率。

地先行完成M2000-B/C戰機前置訓練。廣
續自1996(民 85)年8月至1997(民86)年4月
於法空軍蒙狄馬松基地完成飛龍戰機換
訓。國內擴訓自1997(民86)年7月開始，
計分七梯次完成訓練74員。(如圖144-
149)

技勤換 訓：

國外換訓自1996(民85)年3月至
1997(民86)年6月，於法合約商及法空軍
蒙狄馬松基地完成機身、電子、線控、
裝備、發動機、燃油、電氣、導航、
電腦、檢波器、敵我識別器、雷達、顯



圖146 沈一鳴中校為飛龍戰機在法換訓第一位單飛學員



圖144 飛龍戰機換訓種子教官在法空軍基地完成B/C型戰機前置訓練



圖147 飛龍戰機在法換訓種子教官



圖145 飛龍戰機換訓種子教官與法方教官合影



圖148 總司令黃顯榮上將赴法視導幻象戰機換訓



圖149 飛龍戰機在法換訓種子教官、技勤維護訓員與法方人員合影

控系統、整體反制系統、軍械、支援裝備、任務規劃系統、訓練裝備、電戰、後勤管理系統及文件管理等26項專業專長167員訓練。國內技勤擴訓案計畫完成216員訓練。(如圖150-157)

軟體技轉：飛機合約廠商自1999(民88)年3月至5月於國內對我空軍人員完成相關原始碼使用之理論訓練。飛彈合約廠商自1999(民87)年8月於國內對我空軍人員完成相關原始碼使用之理論訓練。能量籌建：2000(民89)年10月完成O階段能量籌建748項；2002(民91)年9月完成I階段能量籌建528項。



圖150 ATEC航電、電器測試台訓練



圖151 飛彈專業訓練



圖152 機務與飛維專業訓練



圖153 機務專業訓練



圖154 軍械專業訓練



圖155 空電專業訓練



圖156 發動機專業訓練之1



圖157 發動機專業訓練之2

部署成軍

達成IOC：

第41作戰中隊IOC 1997(民86)/12/01
(如圖158)

第42作戰中隊IOC 1998(民87)/11/26
(如圖159)

第48作戰中隊IOC 2001(民90)/05/10
第499聯隊成軍 2001(民91)/05/10(如圖
160)

經國號 IDF 鷹揚專案

駐廠履約督導



圖158 1997/12/01總司令黃顯榮上將主持41中
隊編成點閱



圖159 1998/11/26總司令陳肇敏上將主持第42
中隊編成點閱



圖160 2001/05/10總統陳水扁先生主持第499聯
隊成軍典禮

鷹揚專案全般事務，係由武獲室駐「臺中辦公室」負責協調航發中心管制辦理。

專案計畫管理

計畫管理審查會

「計畫管理審查會」每季年由我空軍與航發中心召開乙次。⁵1993(民82)年至1999(民88)年期間，計召開28次。

成軍整備會

每季由武獲室負責辦理，請總司令主持會議，會中提報專案履約、整備進度、重要議題、風險事項辦理情形，按總司令裁示管制執行。自1993(民82)年7月至1999(民88)年，計召開22次。

裝備生產交運

合約品項生產及接收：

鷹揚戰機自1992(民81)年3月至1999(民88)年1月按計畫生產交機131架(103單、28雙)，1996(民85)年至1999(民88)年飛彈(劍一、劍二)交運，支援裝備、技令等配合交機時程交運。(如圖161-163)

設施整備

早期即律定設施整(修)建需求項目，按籌建工期配合接機時程排定優先順序。



圖161 1992/03/09參謀總長劉和謙上將主持鷹揚戰機先導型機首架移交典禮



圖162 1993/07/24完成10架鷹揚戰機先導型機移交



圖163 1994/02/17首架鷹揚戰機生產型機移交

5 「計畫管理審查會」主要目的是檢討「合約主計畫」與「基地部署計畫」執行進度。雙方就相關議題研討結論，律定「一般」與「風險」管制備忘錄，在既定期限內管制辦理情況至雙方同意結案為止。

第427聯隊

規劃訓練大樓、三個中隊作戰室、模擬機室、空電大樓、發修工廠、試車堡、棚場整建、跑滑道整修、彈庫、飛彈維修工廠、攔機裝置等十餘項。

第443聯隊

規劃三個中隊作戰室、模機室、空電大樓、發修工廠、試車堡、棚場整建、跑滑道整修、彈庫、飛彈維修工廠、攔機裝置等十餘項。(如圖164、165)

訓練裝備

空勤訓練裝備早期即規劃籌建全功能戰術模擬機(FMTS)1套(配合IDF研發與航發中心共用)、座艙逃生程序訓練器(ECPT)2套、電腦輔助訓練器(ASTPC)6套，後續由航發中心與鳳凰專案模擬機廠商合作發展單位訓練器(UTD)6套(如圖166)。另技勤訓練裝備規劃輔助訓練教材2套。

部署成軍

達成初始作戰能力(IOC)

第427聯隊

第427聯隊自1992(民81)年3月至1997(民86)年4月，按計畫完成鷹揚戰機空／技勤人員換訓及O/I階層能量籌建。

第七作戰中隊IOC 1997(民86)/03/31 (如圖167)

第八作戰中隊IOC 1994(民83)/12/18 (如圖168)

第二十八作戰中隊IOC 1995(民

84)/11/24 (如圖169)

第427聯隊成軍 1997(民86)/04/15 (如圖170)

第443聯隊

第443聯隊



圖164 模擬機訓練室



圖165 靜音試車屋



圖166 單位訓練器飛行實景(UTD)



圖167 1993/07/24總統李登輝先生與鷹揚戰機種子教官合影



圖170 1997/04/15國防部長蔣仲苓先生主持第427聯隊成軍典禮



圖168 1994/12/18行政院長連戰先生主持第八中隊成軍典禮



圖169 1995/11/24總統李登輝先生主持第二十八中隊成軍典禮



圖171 1998/02/19總司令黃顯榮上將校閱經國號戰機第一中隊編成典驗



圖172 1999/01/07總司令陳肇敏上將校閱經國號戰機第三中隊編成典驗



圖173 1999/07/14陳水扁總統主持經國號戰機換裝典禮

E-2T鷹眼專案

工業合作

承商諾斯洛普格魯曼公司

- 一、承諾額度：總價款百分之十以上
- 二、執行期程：十年
- 三、執行項目：略

預算管理

鷹眼軍／商售案預算，於1989(民78)年即規劃納入五年施政計畫。

預算編列(1990-1996(民79-85)年度)

全案預算於1992(民81)年核定為新臺幣205億190萬5,000元，至1996(民85)年因應匯率變動與品項變更，全案預算調增至新臺幣 209億8,981萬3,000元。

預算執行〔1991(民80)年度及1994-1998(民83-87)年度〕

全案預算核定新臺幣 209億8,981萬3,000元。實支用 209億 8,860萬2,785元。

延遲計罰

鷹眼專案諾格廠計有支援裝備、備份件、消耗件延遲交運，依約計罰金額44萬9,892美元；支援裝備現地驗證計罰金額2萬3,264美元；翻修件折扣金額3萬684美元，合計50萬3,840美元，依規定辦理報繳。

駐廠履約督導

鷹眼機生產涉及系統研改、戰術軟體發展驗證與整體後勤支援等多項事務。派遣駐美小組負責協調美方專案管理及履約督導，以保障我空軍權益，確保武器裝備能按計畫交運。

駐美專案履約小組

進駐期程：3年；1993(民82)年11月至1996(民85)年10月。

進駐地點：美紐約諾格廠及維吉尼亞州諾格廠系統部門。

任務編組：駐廠代表七員

專案代表：成震宇上校

擔任我空軍對美方專案管制協調代表，負責專案全般進度監控及技術性事

務管制(性能、時程、預算、風險等)。

駐廠聯絡官：胡威岱少校等六員

負責案內戰術軟體發展驗證、整體後勤支援計畫管理、裝備需求／器材備份件／技令需求審核、軍品交運進度管制及構型變更審查等。

專案計畫管理

計畫管理審查會

「計畫管理審查會」每半年由我空軍與美方輪流召開乙次。⁶1993(民82)年至1995(民84)年期間，計召開5次。

成軍整備會

每季由武獲室負責辦理，請總司令主持會議，會中提報專案履約、整備進度、重要議題、風險事項辦理情形，按總司令裁示管制執行。自1993(民82)年7月至1999(民88)年，計召開22次。

系統研發管理

鷹眼機簽約後，經凌雲辦公室就系統裝備規格研析，接機時尚將存有戰術軟體未臻完善、電磁干擾(EMI)、雷達偵測涵蓋、空／地鏈路(TTGS)傳輸等風險事項。專案辦公室即與諾格廠簽署協議，接機系統驗證所產生之問題，須無償研(發)改至完善。經接機驗證，預判問題相繼產生，故延長駐諾格廠專案代表駐廠時程，賡續履約督導研(發)改事項。

時至1999(民88)年4月諾格廠再次承諾自費執行TTGS改正作業、電磁干擾(EMI)環境再量測及雷達系統中心頻率修改等，雙方簽訂協議書，我空軍方簽署全案完成證書。

裝備生產交運

合約品項生產及接收：

一、飛機

鷹眼機4架於1994(民83)年4月至10月在美生產出廠，經美海軍負責飛試認證達接收標準，由我空軍駐廠專案代表簽署接收。海運於1995(民84)年9月分2批返國。(如圖174-177)

二、地空鏈路系統

硬體裝備由駐廠聯絡官偕同美海軍人員檢驗接收，於1995(民84)年6月空運返國架設，12月完成現地驗證作業。

三、戰術軟體

植入鷹眼機系統隨機返國。

四、軟體發展實驗室：

硬體裝備由駐廠聯絡官偕同美海軍人員檢驗接收，於1996(民85)年3月空運返國架設，7月完成現地驗證。

五、支援裝備與備份件：

諾格廠未能依約隨機交付應有之支援裝備與備份件品項，依約計罰延遲至1998(民87)年4月完成接收。

6 「計畫管理審查會」主要目的是檢討「合約主計畫」與「基地部署計畫」執行進度。雙方就相關議題研討結論，律定「一般」與「風險」管制備忘錄，在既定期限內管制辦理情況至雙方同意結案為止。



圖174 鷹眼機首架在美接機典禮



圖177 鷹眼機海運返國夜間拖至小港機場檢整



圖175 鷹眼機海運返國抵高雄港



圖176 鷹眼機海運返國抵高雄港吊掛作業

技代運用管理

1995(民84)年3月起聘任 O階段修護專業技代7員；I階段修護專業技代4員；軟發專業技代2員(如圖178)；飛行官、武系官及補給專業技代各乙員，合計16員。依約協助我空軍完成系統維護訓練及後勤能量籌建等工作。1998(民87)年起由後勤部賡續檢討辦理。

設施整備

1993(民82)年9月與格廠共同會勘，律定設施整(修)建需求項目，第439聯隊10項、第737聯隊1項、戰管聯隊5項。(如圖179)。

部署成軍

第439聯隊

空勤換訓：國外換訓自1994(民83)年4月至1995(民84)年5月於美紐約長島海軍基地完成飛行、攔管官種子教官訓練(飛行官6員、攔管官12員)。國內飛



圖178 鷹眼專案廠商技代與我換裝訓員



圖180 攔管官機上訓練實景



圖179 E-2T試車地錨



圖181 E-2T飛行人員在美換訓

行、攔管官擴訓陸續於1997(民86)年5月完成。(如圖180、181)技勤換訓：國外換訓自1994(民83)年3月至1995(民84)年11月於美紐約長島海軍基地與諾格廠完成補給、架構／航電工程、架構／電氣／助航／螺旋槳／發動機／雷達／液壓／環控／結構／通信／PDS／IFF／自動飛操／電腦自動測台／軟體實驗室維修、早期預警分析、地空鏈路／戰術軟體設計、雷達通信／電資組件測試台等23項專業專長訓練，計84員。國內技勤擴訓於1996(民85)年12月完成。能量籌建：O

／I階層能量籌建，陸續於1996(民85)年11月完成。

空中預警電戰機隊成軍IOC 1995(民84)／11／24(如圖182)

執行成效

90年代我空軍同時換裝四型新一代的機種，是個艱巨的任務，幸而在早期的「鷹揚專案」執行過程，空軍已累積了研發、生產、管理、飛試、測評、交機、成軍等寶貴經驗得以傳承。針對期間重要的政策及成效，分述如下：



圖182 1995/11/24鷹眼中隊成軍

換裝期程

我空軍二代兵整建自1988(民77)年7月鷹揚專案開始，迄 2002(民91)年1月鳳凰案的全部編成典驗成軍，耗時14年完成(期程如表19)。

我空軍運用鷹眼、鷹揚、飛龍、鳳凰等四案達成二代兵力整建目標，建置

了新一代戰機共340架、E-2T空中預警管制機4架。

具體成效

一、依立法院決議，鳳凰、飛龍與鷹眼採購專案，必須於合約或發價書內律定工業合作互惠額度不得少於購案總價款百分之十。我空軍負責提供需求研析，由經濟部航太小組委員會負責與承商談判協商，承商須依航太小組委員會審定之額度及規範，提供適合我國之工業合作項目，均按計畫執行達成，對提升我國自行研發、維修能力具實質效益。

二、鳳凰、飛龍、鷹揚、鷹眼專案飛機生產涉及系統研改、武器系統整合、飛操軟體發展驗證與整體後勤支援等多項事務，履約管理益形複

表19 空軍二代兵力整建期程簡表

機型	數量	執行期程	備考
E-2T	4架	1989/09/27~1995/11/22	約6年2月
IDF	130架	1988/07/01~2000/07/14	12年
M2000-5	60架	1992/11/30~2001/06/30	9年7月
F-16A/B	150架	1992/11/30~2002/01/16	9年2月

註：1.因作戰需求，在1999(民88)年7月31日美國同意再售予我國2架E-2T鷹眼2000型，兩架分別於 2004(民 93)年8月與11月交機，並在 2005(民94)年納入服役；現有四架 E-2T亦自2004(民93)年11月起由諾格廠進行改良，升級為鷹眼2000的規格。

2.IDF經國號戰機是由建案→研發→生產→交機→成軍等過程，從無到有，自建案起至最後一架交機成軍共12年餘完成。

雜。派遣駐廠小組負責協調專案管理及履約督導，以保障空軍權益，確保飛機武器裝備如期、如質生產。

三、裝備生產交運管理事務由各專案辦公室及駐廠單位負責。海、空運輸及保險，國內由後勤署負責選商議價作業，與長榮海、空運簽署運輸合約及中央產物保險公司簽署運保合約。國外運保作業由駐廠專案代表督導承商負責選商承攬執行。在縝密規劃管理下，合約品項均按專案計畫交運接收。

四、我空軍武器系統獲得管理發展較晚，整體後勤規劃整合作業經驗不足，經建立計畫編組、整合計畫與嚴密管制措施，定期與美、法後勤專業赴各成軍整備單位，召開整體後勤支援度評估審查會議，按各分項工作檢查卡督檢執行進度，發掘相關缺失與問題，隨即修訂工作檢查卡，嚴密管制時改正複查，確保基地部署各項作業順利執行。

五、「基地設施」設計規劃，美、法均列為高風險項目，經研析我空軍設計規範雖未達標準，然問題癥結在美、法專案單位未按程序督導承辦廠商提供裝備規範及設施建議藍圖予我空軍。為保障我方權益乃提出質詢，獲美、法高層高度重視。派遣設施專業人員備齊相關資訊再度來臺，會同空軍設施專案小組，就

設施工程細部圖說逐項審查修正，同時檢討調整規劃構建期程，設定關鍵施工檢查點，由美、法設施專業來臺勘驗，確保設施順利完成構建。

六、新前班一、二期進訓 55 員，官校階段完訓 47 員；該班學員通過官校加強飛訓後，接續 F-5E 戰備前置訓練、T-38 初級班（基礎飛訓）及 T-38 高級班（二代戰機換訓前置戰術飛訓）完訓 43 員，確保二代戰機換裝所需員額與素質。

七、AT-38 國外戰術訓練完訓 116 員，租借 T-38 機國內高級班戰精飛訓完訓 184 員，加以戰術中心戰精班完訓人員。二代戰機換裝進訓人員均經歷戰精飛訓，確保換訓品質，有效提升空勤人員戰力指數。

八、美、法專案單位評估我空軍空、技勤人員語文能力不足為極高風險。經規劃英語案培訓班次，計畫培訓空勤 256 員、技勤 501 員；另設置法語培訓班，培訓空勤 8 員、技勤 26 員（每一專業 1 員），培訓後英法語程度均可達標準。整體規劃語文培訓，有效提升人員語文能力，確保國外換訓任務達成。

九、IDF 戰機生產與能量籌建案，除為我國建置了兩個聯隊的防空戰力外，本案是我國國防史上技術層次最高的大型先進武器系統生產計畫，本型機的量產完成，累積了無數寶貴



經驗與技術，培養了許多航空科技與管理人才，不但使我航空工業邁入一個新的里程碑，也展現了我國人一流的智慧與高科技水準。

十、面對中共空軍武器性能不斷提升，對我空防威脅與日俱增，我國獲得具有視距外空對空及空對面能力之 F-16戰機後，除防空作戰戰力大幅提升外，並可擔負制海截擊、反制、密接支援等空對面之精準攻擊任務。

十一、幻象戰機為爬升快、速度大、武器酬載量大及可視距外接戰的性能優越防空作戰飛機，該型戰機部署於空軍新竹基地，完成戰備後即擔負臺海防空警戒、巡邏、掩護等任務，爭取防空作戰時效，確保我北部政經中心空防安全。

十二、E-2T空中預警管制機平時除可嚴密監偵臺灣周邊海域及中共當面之空中及海面動態外；戰時將機動部署至所望空域，除補強地面雷達站綿密防情外，亦可接替受損之地面雷達站，直接管制在空機遂行任務，確保空優。在1999(民88)年921大地震救災行動時，E-2T空中預警機立即升空，擔負起管制所有救災航空器的重責大任。

十三、在現代軍事作為上，誰奪取了「制電磁權」，誰就掌控了戰場

的主動地位。我空軍所展現電戰專業素養獲得美空軍電戰專業認同，與美空軍國際電戰安援中心，建立電戰情資傳遞管道，定期更新我F-16戰機電戰系統任務資料庫，並爭取獲美方同意我加入美軍相關電戰組織，有效提升我電戰能力發展。我空軍換裝之四型機均編裝有最新一代的電戰裝備，在實戰時將可大幅提升作戰效益。

十四、「鳳凰案」簽有長駐美飛訓計畫，2000(民89)年起續留美國空軍基地戰機14架，每年派遣二梯次訓員，賡續執行含括參與美軍定期演習之精進戰術訓練，仍執行中，對我飛行人員精進戰力，有實質助益。

編後語

空軍二代兵力整建全案由計畫到管制執行，在全軍同仁群策群力，充分發揮快速溝通及無障礙團隊合作的全力以赴精神，適時克服困難，達成了「不可能完成的任務」的目標，然仍有值得我們省思及精進之處：

一、武獲室藉由 F-16戰機專案，導入風險管理概念及作為，後續落實推廣至我空軍各階層，形塑我空軍整體安全管理觀念。再者，深切體認處於科技日新月異，環境快速變遷的世代，必須秉持結合工程再造理念，持續精進

規劃建軍永續發展。

- 二、M2000-5戰機為法國達梭公司生產製造的第四代戰鬥機，由於我國與法國並無邦交，亦無國防採購之長期合約與默契，因此「飛龍案」以商售案模式進行，為避免國際互動關係而生變，影響戰機持續戰力的發揮。購案中即大量購進後勤支援器材，採以一案購足，如：各型空對空飛彈(MICA雲母飛彈及MAGIC-II魔法二型飛彈)，造成空對空飛彈壽期在短時間內分別屆期，將面臨短時間內進入延壽或汰除之景況。此狀況除顯現我國武器外獲受制於人的無力感外，對於建立類案亦無經驗，更無專業人才與組織持恆做長遠規劃，相關經驗可作為空軍後續建案作業參考。
- 三、IDF戰機雖已完成了量產工作，惟參照歐美先進國家武器系統發展經驗，戰機於發展完成步入量產或服役階段之同時，仍需持續進行戰機性能提升與維持基本飛試，以解決戰機服役期間所發現之缺點，確保戰機性能發揮最大效益。
- 四、我與美國訂有軍售協定，於1989(民78)年美政府同意供售E-2T時，因採購額度超過軍售協定限制，被迫採軍、商及國內作業三部分執行，增加了購案的複雜性，窒礙之處較多。
- 五、基於本案經驗，「武獲室」對武器獲得扮演著不可磨滅的角色。在成軍告一段落後，應轉型為機隊壽期管理

角色，慎選專案管理人才，長期專案專管理規劃各型機中期延壽，延長裝備壽命，節約維管費用。但囿於國軍歷經數次人力精實過程，已將該單位解編裁撤，建軍規劃之工作，亦已重新分配至其他單位持續運作，為長遠計，希目前業管武器獲得之單位，對世界先進武器發展能洞燭先機，以對我空軍未來建軍發展做早期規劃，對我國防戰力之增長，方有實質助益。

- 六、為確保我國航太科技生根、壯大與發揚，政府應規劃運用現有航空器之整體後勤支援體系與漢翔航太公司簽訂支援協定，以維持航太工程技術能量，確保國防業務產能的有效銜接，避免我航太工業多年累積之經驗、人才、技術與能量逐步流失。
- 七、我對美採購武器，自1981(民70)年起美政府常以與中共簽訂之「八一七公報」限制我採購武器品項及性能，不論在鳳凰案或鷹眼案，只要與美軍售有關，除了價格比他國昂貴以外，性能始終無法達到我國的要求，因此，除非國防工業自立自強，否則永遠受制於人。

空軍二代兵力整建是空軍發展史中重要的里程碑，遑論同時接收四種世紀型新機換裝成軍，此經歷可堪稱「千載難逢、絕無僅有」。四案同時執行，整體規劃所需考量的問題與各個環節，其複雜性自不可言喻，更何況必須兼顧計畫推展執行面的質與量。遵循「理解、



探索、分析、定位、選代」法則策定計畫，進而「有效組織、嚴密管理」執行計畫，故能以「高效率」達成「如期、如質、如預算」的計畫管理目標。

我國建國迄今，在建軍史中還沒有出現如「空軍二代兵力整建」既龐大又千頭萬緒類似專案，但只要國家安全需要，相信在未來的建軍道路上，再逢兵力整建的挑戰早晚將會再度來臨。由於本案作為可謂「高效率」的範例，期將此彌足珍貴的經驗予以記載，特編本書藉以傳承空軍後進參考。

本書撰寫近尾聲時，2020(民109)年的1月2日驚聞參謀總長沈一鳴上將因春節慰問官兵行程的飛安事故意外殉職，使本人深感這不僅是國軍的遺憾，更是國家的損失。他生前曾任幻象戰機之中隊長、大隊長及聯隊長，對空軍二代戰機的兵力整建著墨甚深，他在測評隊參與經國號戰機發展計畫，在完成經國號戰機換裝擴訓及成軍的初期任務後，又受令赴法接受幻象機的換裝任務。在《中華民國的空軍，第五九七期》曾刊載曹進平同學「向總長報告我會一直記得」一文所述，「就在出發前夕，沈總長召集同行隊員精神講話時說：『我國空軍上次派赴法國接受訓練交流的飛行員，就是空戰英雄高志航，那已經是五十多年前的的事了。這次，我們銜命赴法，大家要認真學習，踏實的把幻象戰機換裝訓練做好，增強我國空防戰力，不容許敵機飛在我們的頭上，這就是我

們的決心和志氣，也是筧橋精神的最佳體現。』」這席話，值得我們深思體認與共勉。

本書付梓之時，首先感謝李珍治同學為本書蒐整完整史實資料並執筆將初稿完成；葛惠敏博士則全心投入完成編輯作業；國防部空軍司令部除在蒐羅各種完整建軍史政資料給予協助外，在其他如校正、審查等均極為用心，使本書在四型機成軍20年後的今天得以將史實呈現。另外，更要感謝曾在各案執行中遭受諸多艱難困頓時，仍殫精竭慮無私付出的同仁，因為有大家的共同努力才能使建軍階段性任務得以圓滿。

(本文完結)

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。

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)。

李珍治先生，空軍官校55期，歷任中隊長、副大隊長、督察室主任、作戰／訓練組副組長、凌雲辦公室主任，雷虎小組領隊。曾負責制定戰力平衡、飛行戰術訓練、天弓飛彈部署、整體防空作戰、二代兵力成軍整備等計畫。