

內政部空中勤務總隊

「黑鷹直升機種子人員訓練暨初次航材籌補」

中程計畫

期 程

(103-109)



中華民國 106 年 3 月



內政部空中勤務總隊黑鷹直升機種子人員訓練暨初次航材籌補中程計畫

目 錄	頁數
壹、計畫緣起-----	1
一、依據-----	1
二、未來環境預測-----	2
三、問題評析-----	3
貳、計畫目標-----	6
一、目標說明-----	6
二、達成目標之限制-----	8
三、預期績效指標及評估基準-----	8
參、現行相關政策及方案之檢討-----	11
一、現況分析-----	11
二、執行檢討-----	12
肆、執行策略及方法-----	15
一、主要工作項目-----	15
二、分期（年）執行策略-----	24
三、執行步驟與分工-----	25
伍、期程與資源需求-----	27
一、計畫期程-----	27
二、所需資源說明-----	27
三、經費來源及計算基準-----	28
四、經費需求-----	34
五、分年度預算額度足額需求-----	35
陸、預期效果及影響-----	36
柒、附則-----	38
一、有關機關配合事項-----	38
二、中長程個案計畫自評檢核表-----	39
三、中長程個案計畫性別影響評估-----	41

內政部空中勤務總隊黑鷹直升機種子人員訓練暨初次航材籌補中程計畫

目 錄	頁數
捌、附錄	
附錄一 98 年 08 月 31 日研討「新型通用直升機」 籌購會議紀錄-----	46
附錄二 99 年 02 月 10 日軍購案「黑鷹直升機」 後續推動事宜會議紀錄-----	52
附錄三 99 年 09 月 14 日國防部陸軍司令部函(空勤總隊) 「直升機整體後勤需求增列預算書表事宜」-----	58
附錄四 空勤總隊黑鷹直升機機身塗裝樣圖 -----	59
附錄五 93 年 03 月至 100 年 12 月空中勤務總隊績效統計 表-----	61
附錄六 98 年 01 月至 100 年 12 月各機種飛機執行 分項勤務飛行時數統計表-----	63
附錄七 UH-60M 型黑鷹直升機構型-----	64
附錄八 UH-60M 型黑鷹直升機任務裝備-----	66
附錄九 UH-60M 型黑鷹直升機操作及維護保養技術命令手冊----	67
附錄十 UH-60M 型黑鷹直升機定期更換件-----	68
附錄十一 UH-60M 型黑鷹直升機特種地面支援裝備-----	71

內政部空中勤務總隊黑鷹直升機種子人員訓練暨初次航材籌補中程計畫

壹、計畫緣起

一、依據：

- (一) 馬前總隊 98 年 8 月 18 日於總統府對外宣布：第四點「今後國軍要把災害防救作為中心任務。要作到這一點，未來的國軍在戰略、戰術、兵力結構、經費預算及機具裝備等方面都應該納入防災救災的考慮，我們現在正在向美方採購 60 架黑鷹直升機，我們已經決定把 60 架減為 45 架，減下來的 15 架，價值大約 3 億美金，等於 100 億台幣，我們會運用這筆錢來採購救難直升機與相關裝備，儘快讓空勤總隊的飛機能夠改善。」
- (二) 國防部 98 年 9 月 8 日國略建軍字第 0980000906 號函「檢送 98 年 8 月 31 日赴貴部（內政部）研討『新型通用直升機』籌購會議紀錄」：雙方共識維持由國防部籌購 60 架黑鷹直升機，再移撥 15 架予內政部災害防救專用，採購程序以量制價擲節公帑及能最快獲得直升機之原則，且此構型為軍民通用多功能直升機，訓練與後勤可相互支援，有利後續維保作業，平戰轉換迅速，可以發揮國家整體資源效益最大化。
- (三) 國防部 99 年 2 月 26 日國略建軍字第 0990000201 號函「檢送 99 年 2 月 10 日本部（國防部）與貴部（內政部）研討『黑鷹直升機』軍購案續推動事宜會議紀錄」主席結論（二）：「內政部空勤總隊瞭解國防預算限縮之狀況，將本案亦係該部業務之精神，積極擬定相關計畫，並據以編列預算，盡力向行政院（主計處）爭取預算」。
- (四) 國防部 99 年 09 月 14 日國陸計獲字第 0990001749 號函略以：「本案 15 架飛機移撥貴隊使用，除購機款由本軍預算支應外，其餘貴隊所需額外任務裝備、訓練及維保等經費(139 億 9,524 萬 4,000 元)…，由貴隊自行擬定計畫，編列預算支付，…惟本部將秉主動精神，協助代為採購及管理」。

二、未來環境預測：

（一）台灣地處亞太航運樞紐，宜強化空中救援能力。

台灣四面環海；東依太平洋、西臨台灣海峽、南濱巴士海峽、北銜東海，不僅為太平洋、東北亞、東南亞諸國海、空運航線樞紐，且因漁產豐富漁民賴以為生捕撈作業重要海域。近年來隨著台灣海峽兩岸經貿活動熱絡及商賈旅人往來頻繁，海、空運輸器穿梭其間，台灣應整備快速有效空中救援災難能力，以備不時之需。

（二）地球環境變遷災害瞬息萬變，空中救災整備殷切。

現因地球溫室效應造成全球氣候變遷，各地滂旱災害日趨嚴厲，且台灣位於菲律賓與歐亞板塊交接地震帶，地震頻繁；山勢陡峭，近年夏季乾旱頻傳野火竄燒，地面消防設備難以馳援滅火，端賴直升機空中灑水抑制火苗。921大地震造成土石鬆動又因濫墾，破壞地表覆生植物，每當颱風、豪雨挾帶豐沛雨勢附沿山勢沖刷土石，惡水阻路斷橋，造成災害，危及人民生命財產安全，有賴空中救援。

（三）災害防救工作，將是政府各階段施政重點。

現民主進步，民意高漲，又少子化，人民對生命財產將日益重視，對災害發生救援速度與效率要求更為嚴苛，是以新型黑鷹直升機救災機隊成軍，可宣示政府對救災之重視，同時並可提升救災速度與效率。

（四）民眾熱愛戶外休閒活動，意外事件頻繁。

近年來民眾注重身心健康，喜以戶外活動為休閒兼顧運動養身，舉凡登山、健行、露營、自行車、溯溪等與山林親近運動及岸釣、船釣、游泳、帆船等水上活動，惟因天候驟變、活動地勢險峻、水域危機潛伏或民眾疏於防範，造成人員在山區迷失、事故受傷、疾病發作；水域失蹤、溺水、受困礁石等需空中搜救、救援意外事件屢見不鮮。

（五）人口老化，離島偏遠地區緊急醫療需求。

隨著醫療科技的進步與民眾對健康養身的重視，國人的平均壽命延長，離(外)島及避遠地區醫療設備不若大都會區完備，且離(外)島地區嚴然已成觀光勝地，人口活動熱絡，在地居民及遊客遇有重大傷病緊急醫療需求或遺愛人間器官捐贈者臟器運送，唯有空中轉診勤務可達成時效上迫切性需求。

三、問題評析：

(一) 黑鷹直升機基本配備需增裝救災裝備。

國防部軍購 UH-60M 型黑鷹直升機係為陸上通用戰鬥運輸直升機，移撥空勤總隊 15 架供災害防救專用直升機，構型移除武器等軍事裝備，能執行一般性運輸、觀測任務。對於空勤總隊五大核心任務；救災、救難、救護、運輸與空中觀測等空中勤務遂行能力殆有不足。

內政部空中勤務總隊(以下簡稱空勤總隊)為因應支援中央政府各機關業務所需空中勤務，任務裝備以適用通用任務為配備基準，難以滿足各機關個別性業務需求，尤於離島偏遠地區緊急醫療方面，囿於適宜空中緊急醫療設備選購，涉及醫療器材專業領域、設備管理維護與隨機合格操作醫護人員，及航空器裝備安裝認證等綜合性議題，本計畫為配合國防部「天鵝案」推動期程，目前所規劃黑鷹直升機構型，可依循現行衛生福利部空中轉診審核中心申請航空器及作業模式支援離島地區空中轉診勤務。

(二) 黑鷹直升機接裝訓練需求。

空勤總隊現有人員均不具備黑鷹直升機飛行或維護保養資格，接收 15 架新型直升機「黑鷹直升機」，操作航空器飛行人員、空勤機工長，及飛機維保地勤修護員，均需遴選人員擇優培訓，完成種子教官訓練，以接應 104 年起首批空勤總隊 3 架黑鷹直升機運抵台灣後，在國內實施飛行及維保人員換裝訓練與支援飛行任務和飛機後勤維保工作。

(三) 黑鷹直升機機隊維保地面支援裝備、料件需求。

囿於各型直升機設計、製造差異性，支援直升機地面勤務設備、設施不盡相同。直升機維護、保養所需特殊工具、支援裝備、測試裝備、飛機航材、消耗性料件及器材均有其專用性需另予籌購，且為維持飛機妥善率，關鍵性主件備份週轉件亦應適量儲備。

(四) 黑鷹直升機增編人力需求。

空勤總隊因直升機維修保養人力不足，現行維保策略將 UH-1H 型機 13 架、B-234 型機 2 架及 AS365 型 3 架直升機委託廠商執行全機地面勤務及維修保養，另派遣人員實施維保合約履約督導。新型黑鷹直升機機體及各系統組件均較空勤總隊現有單主旋翼直升機機型龐大，航電導航、儀表自動飛行操控系統精密且功能多樣，單機維保人力需求與現有直升機相比較，有過之而無不及，為能使整機隊維保工作運作順遂，無論邇後機隊自維或委商維保履約督導人力需求，人力請增勢在必行。

(五) 黑鷹直升機種子人員訓練暨初次航材籌補預算需求。

國防部移撥本部 15 架黑鷹直升機購機款單價 2,885 萬 6,570.16 美元，15 架計 4 億 3,284 萬 8,552.4 美元；折合新臺幣約 134.6 億元(1:31.1)由國防部預算支應外，其餘空勤總隊所需特殊任務裝備、人員接裝訓練及後勤維保料件等經費需求由本部自行籌措，軍方同意協助代為採購及管理預算。

(六) 現有直升機老舊性能下降，急待新機及任務裝備接替迫在眉梢。

空勤總隊各型直升機出廠平均年數約 1 至 41 年(表 1-1)，又以山區救災、救難、運輸為主要任務的 UH-1H 型飛機出廠平均年數達 41 年最為老舊，除接收新型 UH-60M 型黑鷹直升機外，其他機型飛機結構及各系統組件、介面制動匹配、所潛在金屬疲勞和性能衰減，影響飛安因子，對於出勤飛機飛航安全可靠度不無疑慮。

表 1-1 空勤總隊各型飛機出廠平均年數

機型	架數	出廠平均年數	任務用途	備註
UH-60M 型	5 架	約 1 年	空中救災、救難、救護、觀測偵巡、運輸等五大任務	104 年 12 月啟分年分批接收
AS-365 型	10 架	約 20 年		105 年 3 月 11 日執行任務損毀 1 架
S-76B 型	2 架	約 25 年		104 年 1 月除役 2 架
UH-1H 型	20 架	約 41 年		102 年 1 月分年分批已除役 13 架
B-234 型	3 架	約 30 年		105 年 7 月除役 3 架
BEECH 型	2 架	約 29 年		定翼機

製表日期：105 年 7 月

(七) 現有機型性能限制與航材商源消失。

UH-1H 單發動機，因性能限制，機齡老舊；AS-365N、S-76 僅能執行 8,000 英呎以下高山救援作業、支援短、中程海上偵巡與救援任務；B-234 雙發動機因製造廠商波音公司生產線早已停產，零件獲得相對困難，難予維修維持妥善數，嚴重影響救災效率。

綜觀上述問題，在獲得 15 架黑鷹直升機後，可以強化空勤總隊執行陸地 10,000 呎以上救災、救難、滅火、運輸等任務之限制；各型機性能對照表如表 1-2

表 1-2 空勤總隊各型旋翼機性能對照表

	UH-60M	UH-60M (加內輔助油 箱)	B-234	AS-365	S-76	UH-1H
耐航時間約	2.1 hr	3.2 hr	4.5 hr	3 hr	3 hr	2.25 hr
馬 力	2500 SHP*2	2500 SHP*2	2975 SHP*2	834 SHP*2	887 SHP*2	1,100 SHP*1
最大航程	326.4 哩	507.7 哩	600 哩	446 哩	405 哩	202 哩
優 點	10,000 呎以 上與海上救 災、滅火、運 輸等任務	10,000 呎以 上與海上救 災、滅火、運 輸等任務	10,000 呎以上與 海上救災、滅 火、運輸等任務	8,000 呎以下 及海上救災等 任務	8,000 呎以下及 海上救災等任 務	7,000 呎以下與 滅火等任務
缺 點			機體大、下洗氣 流強以及不適合 狹窄地區之作業 及停降	1. 作業高度 8000 呎以下 2. 無法執行森 林火災滅火 任務	1. 作業高度 8000 呎以下 2. 無法執行森 林火災滅火 任務	1. 作業高度 7000 呎以下。 2. 單發動機不 適合海上飛 行。
說明：UH-60M 機與其他機型比較 1. 可執行陸上 10,000 呎以上救災、救難…等任務。 2. 可執行滅火任務。 3. 可執行海上救災任務，加裝 200 加侖內輔助油箱機，耐航時間 3.2 小時，最大航程 507.7 哩，可延伸作 業半徑。						

製表日期:101 年 1 月

(八) 新型直升機接收整備，新增資源取得困境。

黑鷹直升機機體及翼展均較空勤總隊現有單主旋翼直升機為大，按空勤總隊現有台北、台中、台南、高雄、花蓮及台東駐地棚廠，除台北、台中、高雄棚廠為自有棚廠外，台南、花蓮、台東係向亞洲航空公司或軍方借用，且目前使用中棚廠空間亦不足以提供 15 架黑鷹直升機停放，為黑鷹直升機維保需求與空勤總隊永久駐地規劃，尚需另覓土地與新建棚廠及爭取相關經費。

囿於國內目前尚無廠商籌建黑鷹直升機維護保養能量，且該型機系統複雜所需維保及機工長人力，已非空勤總隊現有人力可以調度支應，無論接機後機隊委商維保或自行維保，請增人力均勢在必行，又黑鷹直升機成軍應勤後每年(委商或自維)維持費，礙於部分資訊不明朗故尚難估列預算。是以，空勤總隊接收黑鷹直升機所需整備事項，涉及人力請增、土地取得、新建棚廠、年度維持費編列、現有機型整合等個案規劃，空勤總隊亦已分案積極協調相關機關與蒐整資料，俟彙整完備後，另案陳報計畫。

貳、計畫目標：

為克服災害搶救時空障礙，爭取救災、救護時效，強化災害搶救能力，有效全方位執行空中勤務，建構陸地、海上、空中之立體勤務機制，以加強確保人民生命財產安全。接收新型黑鷹直升機整備應勤，需培訓飛行及使用單位等級之後勤維保能量整建及增裝特殊任務裝備，以因應各種災害發生地區與型態或救護需要。

109 年 15 架黑鷹直升機將分別派駐在空勤總隊北、中、南三大服務區之 5 個駐地，以就近快速到達本島、外(離)島任務區為目標，藉以支援各地區各種空中救災、救難、救護、運輸及空中觀測等任務，另在航材料件補給充裕情況下，飛行妥善率目標值達 70% 以上。

一、目標說明

(一)培訓飛行及維保人員種子教官訓練 100 人：

1. 飛航人員訓練 32 人
2. 單位級維保人員訓練 68 人
 - (1)機體結構及動力系統 42 人
 - (2)航電導航及儀電自動飛行操控系統 12 人
 - (3)空勤機工長 14 人

(二)直升機使用單位級(以下簡稱O級)後勤維保能力整備：

1. 2 年備份料件與維保設備：初次籌備每年每架飛機 300 飛行小時，15 架飛機 2 年飛行維保備料及支援維保設備以支應空中勤務飛行需求。
2. 黑鷹直升機主件週轉件：提供直升機系統主件故障送修期間，週轉件可安裝至直升機上，以使直升機不因等待送修主件回運安裝期間，造成直升機停飛。
3. 籌備空勤機組員個人裝備：提供空勤機組員於山區或海上緊急迫降時，個人求生與通訊裝備。

(三)黑鷹直升機 5 項必備基本任務裝備需求：

空勤總隊獲撥 15 架黑鷹直升機，需增裝 5 項必備基本任務裝備，機外人員救護吊掛、機腹滅火水袋系統及救災勤務用無線電機、內輔助油箱系統任務裝備及機身塗裝以滿足基

本空中救災、救護勤務需求。

(四)6 架黑鷹直升機 6 項特殊任務裝備需求：

增裝氣象雷達、目標定位系統、搜救尋向器、前視紅外線、搜索燈、衛星電話等 6 項特殊裝備，提升空勤總隊目前各型航空器均無法執行海上夜間搜救能力。

(五)黑鷹直升機維保策略：

空勤總隊新增黑鷹直升機機隊，機隊維保策略涉及請增機關人力、增額年度預算、籌補備份航材及料件、籌建設備設施與評估維保效益等因素。為擷節公部門人力、預算資源，考量運用國內航空業界維保人力、設施設備與整體後勤管理能力委託廠商維保管理，惟目前國內航空業界尚未籌建黑鷹直升機 O 級維保能量，將以自行籌建使用單位層級(AVUM/O 級)能量為主(包含 360 小時及 720 飛行小時週期檢查)及部分機隊委託廠商維護，I 級及 D 級維修能量部分將視陸軍航勤廠籌建品項或委由合格維修廠商維保。

(六)黑鷹直升機支援空中勤務能量：

按本部空勤總隊歷年統計資料(表 3-1)每年總飛行時數約 8,407 小時，109 年 15 架黑鷹直升機接機完成整備後，留用總飛機架數計 27 架，每年平均每架需支援空中勤務飛行時數約 311 小時。

唯因應飛行成本考量除因執行災害防救五大核心任務空中勤務外，中央各機關申請支援演習、訓練及偵巡等例行性勤務，採飛行時數總量管制或派遣其他適宜機型支援。

1. 目前空中勤務總隊於臺灣本島 6 個駐地，因應各駐地區域性、任務特性或維保等因素部署飛機，單一架航空器執行任務飛行時數差異性大，飛行時數以各機型(隊)彙整統計數值規劃 UH-60M 型直升機年度飛行時數。
2. 囿於國內外各航空單位(部隊)任務特性與核心目標差異，所訂定飛行任務需求與後勤維保策略各有所長。空勤總隊整備接收黑鷹直升機研擬計畫草案內容，係參酌機關執行空中勤務歷年實績、各種航空器性能及操作現況暨後勤維保能量籌建與航材料件籌補以每年每架直升機飛行 300 小時為基準等相關支援空中勤務整備規劃，預劃 109 年後 15 架黑鷹直升機接收完成飛行整備，每年約計支援空中勤務 4,500 飛行小時。
- 3 黑鷹機規劃 109 年 15 架直升機全數接收後，可支援空勤總隊現行計畫性與非計畫性空中勤務：

A. 計畫性飛行勤務：係依據空勤總隊飛行員常年訓練計畫暨行政院農業委員會林務局(以下簡稱林務局)、行政院海岸海巡署(以下簡稱海巡署)、行政院環境保護署(以下簡稱環保署)、內政部警政署(以下簡稱警政署)、內政部消防署(以下簡稱消防署)等共勤機關定期申請航空器支援空中勤務，視任務性質規劃適宜機型、排定執勤時間例行性空中勤務。

B. 非計畫性飛行勤務：除受理行政院國家搜救指揮中心(以下簡稱國搜中心)派遣待命機執行救災救難空中勤務外，接受中央機關因應業務需要臨時性申請航空器支援災害防救、演練、空中轉診、觀測偵巡及運輸等空中勤務，另航空器定期檢查、修理、調校等維修作為所需執行試車、試飛勤務。

二、達成目標之限制

- (一)近年來中央政府預算短絀，本案 15 架購機款約新臺幣 134 億元由國防部支付，其餘應勤後勤整備及增裝災害防救任務裝備及等經費需求約新臺幣 66 億 7,200 萬元，預算爭取不易。
- (二)空勤總隊增裝災害防救任務裝備，尚需美軍研發整合系統，期程能否順利配合國防部「黑鷹直升機採購案」全案執行進度，與內政部預算獲得與否，都將影響任務裝備增裝計畫。
- (三)國內航空業界尚未籌建黑鷹直升機維保能力，將請經濟部航太工業發展推動小組探詢國內是否有廠商籌建意願，評估委商維保效益；或由空勤總隊請增人力自行維保黑鷹直升機。

三、預期績效指標及評估基準

(一)飛行及維保人員種子教官完成訓練：

1. 104 年接收第 1 批黑鷹直升機，赴美完成飛行訓練飛行員，將於國內搭配空勤機工長及共勤人員，實施任務組合訓練，完成後具備黑鷹直升機飛行操作、任務裝備應用操作、維修試飛、飛航教學及執行災害防救任務等飛航應勤能力；詳如表 2-1-1 及表 2-1-2。

表 2-1-1 UH-60M 黑鷹直升機飛行員訓練規劃表

年	104						105												106												備考
月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
接機架數						3							2												1				3	105 年底獲得 9 架	
美國換裝訓練			第 1 批 6 人					第 2 批 4 人		第 3 批 6 人				第 4 批 4 人				第 5 批 4 人		第 6 批 4 人		第 7 批 4 人							105 年底完成美國換裝訓練 32 人		
國內任務訓練								第 1 批 6 人			第 2 批 5 人		第 3 批 5 人				第 4 批 4 人		第 5 批 4 人		第 6 批 4 人			第 7 批 4 人				105 年底完成訓練 32 人			
國內專精訓練										訓練 5 人																				僅訓練 1 批後改為常年訓練	
預計成軍								台中																	花蓮					105 年底至少 2 個勤務隊成軍	
效益									建立飛航人員操作能力				具備執行災害防救任務等飛航應勤能力																		

製表：105 年 7 月 12 日

表 2-1-2 UH-60M 黑鷹直升機飛行員訓練規劃表

年	107												108												備考
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
接機架數																									108 年底共獲得全數 15 架 UH-60M 黑鷹直升機
國內換裝訓練				第 1 批訓練 4 人			第 2 批訓練 4 人						第 3 批訓練 4 人			第 4 批訓練 4 人			第 5 批訓練 4 人						108 年底完成國內換裝訓練 20 人，UH-60M 黑鷹直升機飛行員共計達 52 人
預計成軍	台東																								高雄
效益	具備執行災害防救任務等飛航應勤能力												具備執行災害防救任務等飛航應勤能力												

製表：105 年 7 月 12 日

2. 直升機 O 級能力維保人員訓練 68 人，應具備 O 級基本保養維修、定期檢查及執行地面勤務能力或委商維保履約督導能力。直升機接機初期在原廠技術代表指導之下能執行直升機主旋翼頭、主/中間/尾齒輪箱、發動機等主件拆裝與調校相關維修工作，及擔任黑鷹直升機維保人員換裝訓練授課教官，分年實施維保人員換裝訓練及機工長換裝訓練。
- (二) 參照空勤總隊目前駐地勤務現況及未來黑鷹直升機派駐 5 個駐地可用機數需求，每日待命機 1 架，另 1 架支援例行性演習訓練或執行其他機關申請空中勤務；每日應至少有妥善機總數 10 架(66.7%)，及考量新機可靠度較高，另維保所需航材料件亦規劃以妥善率 70%儲備。自 104 年直升機分批接收完成維保人員換裝訓練及維保整備成軍後，航材料件、支援裝備及主件週轉件充裕無缺，妥善率目標值達 70%以上。
- (三) 另空勤總隊 94 年至 100 年 UH-1H 型直升機每年平均飛行 5,040 小時，衡酌黑鷹直升機維保航材料件籌補以每年每架機飛行 300 小時為基數。及 104 年起接收第 1 批直升機，將優先以飛行員換裝訓練為主，依據直升機接收架次與飛行、維護整備進度成軍，投入災害防救行列。在新、舊機型交替期間，將依任務性質、區域不同，調派適當機型執行任務。爰此，規劃 109 年 15 架黑鷹直升機全數接收完成應勤整備後，派駐空勤總隊各駐地勤務服務區，每架直升機平均每年支援空中勤務 300 小時，15 架機每年約可支援 4,500 小時各類型空中勤務。
- (四) 執行任務高度由現行單主旋翼直升機 8,000 呎提高至 13,000 呎；加裝內油箱直升機勤務範圍可達金門、馬祖外島。
- (五) 黑鷹直升機執行救難、搜救任務，機外人員救護吊掛可垂吊消防署特種特搜隊/海巡署空巡勤務隊人員與被救人員，最大負載重量約 600 磅。
- (六) 黑鷹直升機執行山林滅火或物資運送任務，機腹吊掛最大可吊載 1000 加侖滅火水袋或 8800 磅重貨物。
- (七) 黑鷹直升機需裝用 TFM-500 無線電與衛星電話可提供林務局、海巡署、環保署、警政署、消防署等陸上、海上共勤機關人員與空勤總隊勤務指揮中心多方任務通訊構聯。

參、現行相關策略、政策及方案之執行檢討：

一、現況分析：

(一) 主要任務區分如下：

1. 緊急性勤務：執行反恐任務或人命遭受危害待命機立即起飛執行空中救援任務，如水(海)域救生、山難搜救、緊急救護等。
2. 臨時性勤務：搭載申請單位派出的任務人員共同執行如查緝走私、偷渡、綁架、森林滅火等臨時性任務。
3. 例行性勤務：一般例行性勤務，如交通、治安、海空巡邏、空拍、環境保育、反恐及一般演訓等勤務。

(二) 中央共勤機關支援協定：

依據行政程序法第 19 條之規定，已分別與下列機關簽訂支援協定，支援空中勤務如下：

1. 海巡署：

支援海空聯巡任務每日為 3 架次，飛行時間 6 小時，全年支援 1,095 架次、2,190 小時。

2. 林務局：

每日上午 8 時至下午 5 時視天候條件支援執行空巡、空勘、航攝任務或森林滅火勤務。

3. 環保署：

每月 4 架次支援陸空聯合稽查固定污染源外，另每月增加調派 60 架次訓練機兼施空污稽查觀測任務。

4. 警政署：

每月支援北、中、南執行各項交通與治安例行勤務、演習訓練約 15 架次 30 飛行小時，全年約需支援 180 架次、360 飛行小時。

5. 消防署：

每月支援消防署特種搜救隊 50 架次或 100 小時全年 600 架次、1,200 飛行小時演習訓練，及各級消防機關個案申請各項災害防救演習及訓練勤務。

6. 國防部：

支援國防部年度災害防救實兵演練，按現行作業程序，由主辦演練作戰區向空勤總隊申請航空器參與演練，另依據 100

年 3 月 15 日發布施行「航空器編管及運用辦法」，空勤總隊所屬航空器及人員均適用動員演習或動員實施等事項。

（三）待命勤務：

除各駐地每日各有 1 架待命機隨時派遣執行緊急與臨時任務外，空勤總隊每日於台北（1 架）、台中（2 架）、高雄（1 架）及台東（1 架）等駐地共計 5 架，全天候擔任國搜中心待命機，以供發生重大事件需要空中支援勤務時，接受派遣執行搜救、救護任務。

二、執行檢討：

（一）績效統計：

空勤總隊各型航空器「UH-1H 型直升機、AS-365 型直升機、S-76 型直升機、B-234 型直升機與 BEECH 型定翼機」自 93 年 3 月 10 日成軍至 105 年 6 月 30 日止執行救災、救難、救護、空中觀測及運輸五大核心任務暨支援共勤機關「海巡署、環保署、林務局、消防署、警政署」演習訓練勤務與飛行員常年訓練及航空器維護飛行共計飛行 95,631 小時，出勤 73,900 架次，救援(護)人數 6,178 人，運載人數 8,846 人，共乘人數 5,012，載運物資 408,826 公斤，投水次數 3,681 次(98 年起統計)，滅火水量 10,011 公噸（詳如表 3-1）。

表 3-1 空勤總隊執行勤務績效統計表

年度 勤務項目		93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105 6 月	總計
總 計	架 次	7958	7187	6518	6663	5338	7547	6409	4797	4646	4814	4847	4893	2283	73900
	救援(護)人數	1424	497	605	262	351	1048	350	273	395	264	299	327	83	6178
	運載人數	2407	810	249	338	556	1619	438	250	1116	358	275	363	67	8846
	共乘人數	0	0	0	64	33	878	908	615	668	547	369	827	103	5012
	投水次數	0	0	0	0	0	965	713	162	19	462	292	1064	4	3681
	滅火水量(公噸)	1297	655	565	605	257	1440	1664	379	15	823	424	1866	2	10011
	物資重量(公斤)	176144	42198	16070	3773	17682	61225	8003	2188	27911	9110	1668	42654	200	408826
各型飛機 每年飛行 總時數	AS-365N	1550	1990	2156	2701	2322	2627	2393	2099	1966	2160	2302	2372	1009	27648
	BE-200	225	94	121	199	100	384	200	14	32	192	237	274	114	2187
	B-234	245	273	354	266	466	857	594	658	726	606	690	518	296	6547
	UH-1H	4501	6019	6064	5362	4509	5352	4697	3276	3178	3395	3107	2734	895	53091
	UH-60M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	584	775
	BE-350	163	539	403	305	257	150	08	231	237	226	118	211	0	2846
	S-76	265	443	481	491	407	387	54	08	03	0	0	0	0	253
	總計	6949	9358	9578	9324	8061	9756	7946	6286	6141	6580	6454	6299	2899	95631

資料日期:105 年 6 月 30 日止

(二) 勤務類別分析：

統計空勤總隊自 93 年 3 月 10 日成立迄 105 年 6 月 30 日止，共計 73,900 飛行架次，除演習、訓練及維護飛行等整備勤務 52,325 架次外，五大任務執行績效空中救災（火、水、震災搶救）5,192 架次、救難（山、海、空難搜救）4,644 架次、救護 2,556 架次、觀測與偵巡（包含海空聯巡、空拍、公路巡邏、市區巡邏、治安勤務、環保稽查等）8,470 架次、運輸 645 架次（詳如附錄五及六）。

(三) 直升機機型性能限制空中勤務派遣：

空勤總隊現有單主旋翼直升機主力機種 AS365 型直升機為雙引擎直升機，耐航時間 3 小時，作業高度 8,000 呎以下，無機腹吊掛可執行空中森林火災滅火任務，主要

派遣任務離(外)島及海上救援與空中轉診勤務;UH-1H 型直升機為單引擎直升機，耐航時間 2.25 小時，作業高度 7,000 呎，不適合海上任務，主要任務山區與岸際救援，機腹吊掛能力 0.8 噸水量。

黑鷹直升機為雙引擎直升機，標準機型耐航時間 2.1 小時，加裝 200 加崙內輔助油箱耐航時間約 3.2 小時，機外吊掛能力約 9,000 磅，作業高度可達 15,000 呎，執行任務能力均優於空勤總隊現有 AS-365N 型與 UH-1H 型直升機，接機後將可免除因飛機性能問題，部分任務需由空軍救護隊直升機執行。

(四) 直升機機隊維護、保養及管理策略：

1. 自行維護、保養及管理機隊：

- (1) AS365N1 型直升機、AS365N3 型直升機、S-76 型直升機及 BEECH 型定翼機，一般性維護保養及定期檢查、地面勤務、修護管制、品質管制與後勤補給、技術手冊管理等。
- (2) 直升機重大維修、檢查及航材主件修理按政府採購法公告辦理招標轉送國內外合格修理廠檢修。
- (3) 直升機維修保養定期檢查校驗救生裝備、精密量具管理與招商檢驗。

2. 委託廠商維護、保養及管理機隊：

(1) AS365N2 型直升機：

每年依據政府採購法招商，100 年委託廠商「歐直東南亞分公司」維修直升機及相關技術、管理服務，惟航材由空勤總隊提供廠商更換。

(2) UH-1H 型直升機及 B-234 型直升機：

每年依據政府採購法招商，100 年委託廠商「亞洲航空股份有限公司」維修直升機及相關技術、管理服務。

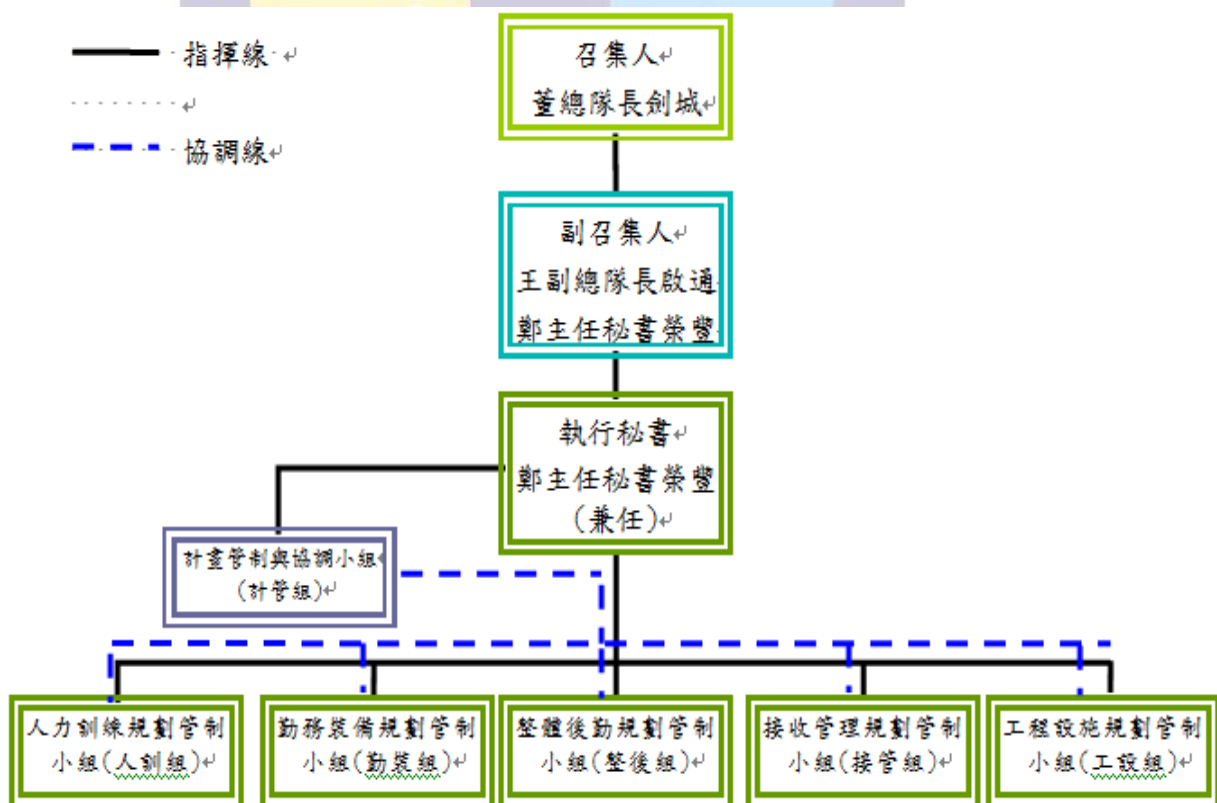
肆、執行策略及方法

一、主要工作項目

(一) 成立黑鷹直升機「前瞻性專案」編組(圖 4-1)

由空勤總隊總隊長召集成立各作業小組分工辦理接裝業務，指派編組專人負責協調國防部軍備局及所屬「天鷲案」相關機關，執行接機人員訓練、後勤維保、預算編列及出席會議等相關事宜：

1. 計畫管制與協調小組。
2. 勤務裝備規劃管制小組。
3. 整體後勤規劃管理小組。
4. 人力與訓練規劃管制小組。
5. 接收管理規劃管制小組
6. 工程設施規劃管制小組。



(二) 黑鷹直升機飛行及維保人員訓練構想

1. 飛行及維保人員先期英語能力提升訓練：

為增進飛行及維保人員閱讀航空器飛行與維保相關技術手冊與文件暨培訓種子教官英語會話能力，空勤總隊招商辦理三期英語能力訓練及遴選換裝種子教官赴國防部國防語文中心受訓：

(1) 自辦英語能力訓練三期：

A. 第一期 100 年「英語能力訓練」。

訓練對象：全體飛行及維保人員。

訓練方式：實體課程。

訓練期程：12 週。

B. 第二期 101 年「英語精進訓練」。

訓練對象：飛行及維保儲備種子教官為主。

訓練方式：數位學習課程與實體課程。

訓練期程：數位學習課程 1 年目標時數 200 小時、實體課程 24 小時。

C. 第三期 102 年「英語精進訓練及航空專業英語訓練」。

訓練對象：飛行及維保種子教官為主。

訓練方式：數位學習課程與實體課程。

訓練期程：數位學習課程 1 年目標時數 200 小時、實體課程 24 小時。

(2) 國防語文中心 8 梯次「英語儲訓班訓練」，培訓飛行種子教官 21 名：

A. 第 1 梯 100 年，訓期 6 個月。

B. 第 2 梯 101 年，訓期 6 個月。

C. 第 3 梯 101 年，訓期 6 個月。

D. 第 4 梯 102 年，訓期 6 個月。

E. 第 5 梯 103 年，訓期 6 個月。

F. 第 6 梯 103 年，訓期 6 個月。

G. 第 7 梯 104 年，訓期 6 個月。

H. 第 8 梯 105 年，訓期 6 個月。

2. 飛行人員種子教官專業訓練：

(1) 國外換裝訓練：含 UH-60M 模擬機訓練、地面學科訓練。

A. 訓練對象：32 名飛行種子教官。

B. 師資：美國塞考斯基公司(以下簡稱塞廠)或國際飛安機構(以下簡稱 FSI)指派之飛行教師。

C. 訓練期程：分梯訓練，每梯約 4 至 6 個月。

D. 訓練地點：美國

E. 訓練內容：

a. 地面學科訓練：直升機系統介紹、CRM、CFIT、訓練程序等課程。

b. HU-60M 模擬機飛行訓練。

F. 飛行種子教官開始換裝後，即無法擔任原備勤任務，另行規劃人力請增計畫予以調整人力需求。

(2) 任務組合訓練：針對空勤總隊黑鷹直升機增加之構型裝備及各項任務特性，設計執行下列任務之標準操作程序(SOP)，不得低於 20 飛行小時。

A. 陸上搜救程序。

B. 海上搜救程序。

C. 水袋滅火作業程序。

D. 高山搜救程序。

E. 空勤總隊專精訓練【依飛行手冊、飛行人員訓練手冊(含操作手冊)實施】(105~109 年)

(3) 訓練地點：美國優先佛羅里達州塞考斯基訓練中心(STC)等、台中市沙鹿區清泉崗機場駐地。

(4) 訓練期程：分梯訓練，每梯約 4 至 6 週。

3. 維保人員種子教官專業訓練構想：

維保人員訓練 68 人

訓練機構：美國塞廠(FSI)及美國技協小組(TAFT)來臺。

換裝訓練：UH-60M 地面學科及術科訓練。

訓練對象：68 名維保人員及機工長，機身及動力系 42 人；
電器、航電及自動飛操系 12 名；機工長 14 人。

課程需求：

空勤總隊 UH-60M 型黑鷹直升機構型；飛機一般介紹、
系統簡介和功能、組件介紹、裝配位置及系統操作基本原理
與故障排除：

(1)機身及動力系：

- A. 機體與結構
- B. 旋翼系統
- C. 傳動系統
- D. 飛行操縱系統
- E. 起落架系統
- F. 發動機
- G. 輔助動力系統
- H. 燃油系統
- I. 液壓系統
- J. 載重與平衡
- K. 地面勤務
- 1. 震動分析與旋翼軌跡平衡

(2)電器、航電及自動飛操系：

- A. 電力系統
- B. 儀表系統
- C. 動靜壓系統
- D. 通訊系統
- E. 航空電子系統
- F. 導航系統
- G. 自動飛行控制系統

(3)空勤總隊因應黑鷹直升機成軍部署 5 個駐地執行 24 小時

勤務所需增額人力；鑑於精確人力需求評估涉及機隊精簡、任務特性與機隊商維或自維等因素，空勤總隊業已著手蒐整相關資訊，俟評估資料完備後，精確請增員額、進用方式及經費來源等需求一併另案陳報。

(三) 黑鷹直升機必備基本任務裝備規劃

為執行現有空中勤務總隊勤務能力，接收 15 架新型黑鷹直升機均需增裝基本任務裝備，以利未來災害防救任務執行。

1. 機外吊掛系統【External Electric Rescue Hoist Kit】15 架飛機均配備，以遂行人員救護吊救。使用塞廠目前配備於美陸軍 UH-60M 之電動吊掛，可免除鉅額之研發費外，對後勤維保作業較有效益。為機外固定式電動吊掛，負載約 600 磅、吊掛鋼繩長約 295 呎。
2. 救災勤務用無線電【TFM-500 Radio】15 架飛機均配備。提供警政、消防、海巡、林務、空勤總隊及其各勤務隊通用無線電頻率，於執行空中勤務時陸空通聯使用。本項裝備目前尚未於黑鷹直升機機上安裝測試驗證，需美方另行研發測試。
3. 空中滅火水袋及線路【Bucket Provision】15 架飛機均配備，空中消防滅火任務灑水裝備。黑鷹直升機基本構型裝備未包含本項裝備，需增設 SEI Bambi buket 線路、600 加侖水袋且須具備汲水馬達與分段放水功能。
4. 機內輔助油箱管線路【Crashworthy Internal Fuel Tank Porvision&Fuel Tank】15 架飛機均配置內輔助油箱管線路，視任務航程或留空時間需要安裝輔助油箱裝備，及購置 6 組可拆卸式機內輔助油箱，其油箱設備視任務需要安裝於任務機上，增加勤務飛航服務距離與留空作業時間。
5. 機身塗裝【Paint Scheme】飛機機身色彩圖樣噴繪，明亮色調使海上或地面受困待援人員易於辨識救難飛機及引導救援，及顯現空勤總隊執行救災、救護、救難、觀測及運輸五大任務象徵。
6. 快速繩降系統【Fast Rope Insertion Extraction System (FRIES)】提供共勤機關人員於任務場地環境限制直升機降落時，運用繩降系統從空中垂降至地面執行災害防救任務。

(四) 黑鷹直升機特殊任務裝備規劃

考量航空器酬載能力，與海上夜間搜救任務區域規劃及擲節預算因

素，15 架黑鷹直升機僅 6 架增裝特殊任務裝備，派駐於臺灣本島南、北 2 個駐地，使其能 24 小時待命就近快速到達海上搜救區域執行日、夜間搜救任務，守護海上勤務區內航行與作業船隻民眾生命安全。

1. 氣象雷達【Primus Weather Rada】偵測駐地飛航目標區航路與搜救作業海域天候狀況，結合標準搜救模式與自動駕駛模式，提升海上搜救效能。
2. 目標定位系統【Mark on Top】裝備結合自動飛行操控系統搜救模式與雷達高度表，搜救區目標標定位置後，由自動駕駛系統飛航至標定區執行搜救任務。
3. 搜救尋向器【SAR Direction Finder】提供飛機搜索及定向待救機艙、人員緊急發報器位置以迅速到達待救者上空。
4. 前視紅外線【Star Safire FLIR】黑夜或能見度不佳天候藉由目標與環境溫度差異變化，以熱影像搜索待救者或船舶動力產生熱能標示位置，裨益精確航向待救區執行救援任務。
5. 搜索燈【Searching light】夜間探照海面提供光源搜尋待救者及執行救護吊掛照明操作區，以利機組員執行救援作業。
6. 衛星通訊系統【D100A SATCOM w/ACH100】航路或任務區無法以飛機無線電通訊方式與待救者或目標區通聯時，提供與待救援目標通聯，助益救援任務順遂。

(五) 黑鷹直升機基本維保料件、支援裝備及週轉件籌補

為維持直升機飛行妥善率及應勤能力，一般性定期檢查、保養所需料件按美方提供料件清單計 3200 餘項、支援裝備 180 餘項；定期更換主件或故障維修週轉件初期籌補，黑鷹直升機各類維保項目如后：

1. 每日檢查(Daily Inspection)
2. 階段檢查(PHASED MAINTENANCE INSPECTION)
3. 預防保養檢查(PREVENTIVE MAINTENANCE SERVICES INSPECTION)
4. 定期檢查更換件(TIME AND RETIREMENT CHANGE)
5. 特別檢查(Special Inspections)
6. 曆日檢查(Calendar Inspections)

7. 故障排除(Troubleshooting)

(六) 黑鷹直升機O級技術手冊及文件籌獲

黑鷹直升機飛行性能諸元、操作限制、載重平衡、直升機機體結構、內裝設備配置、旋翼系、傳動系、飛行控制系、起落架系、航電導航系、電器儀表系、自動飛行控制系、動力系、輔助動力系、燃油系、液壓系等相關系統一般性介紹、操作原理、航材零件手冊、維護保養、故障排除、地面勤務等資訊，均需藉由直升機原製造廠塞廠出版技術手冊或參照美軍技術文件為準則操作及維護保養黑鷹直升機。

(七) 黑鷹直升機機隊整體後勤維保策略構想

1. 整機隊自行維修保養：機隊維保及管制、補給庫儲管理及航材採購送修均能自主掌控。
2. 整機隊委託廠商維保：機隊整體維保後勤管理全數委託廠商辦理，空勤總隊負責履約督導可精簡人力，惟廠商管理及維保能力將左右直升機應勤可靠度與因寡(獨)佔市場，操控契約價金權利有絕對優勢。
3. 機隊自修及委商雙軌：將機隊部分機數委由廠商維保；部分機數自行維保，保有自行維保能力，不至於全數受制於廠商，並得視廠商履約狀況，適時調整維保策略。
4. 維修資源一元化：黑鷹直升機維修所需人力、裝備、廠房設施等資源如能規劃併入陸軍司令部同機型維修體系，將能避免重複資本投資，唯因空勤總隊核心任務及駐地分布與軍方有所差異，在維護資源面向有其困境殆難以整合，將與國防部協商可行性方案。

(八) 黑鷹直升機未來部署構想 (如圖 4-2、圖 4-3)

1. 災害防救通用 9 架，按現行駐地部署於台中、花蓮、台東三駐地各 3 架機，台中駐地服務範圍涵蓋苗栗至雲林及金門海域、花蓮駐地服務範圍涵蓋花蓮地區、山區及海域；台東駐地服務範圍涵蓋台東地區、山區及其離島綠島、蘭嶼海域，機隊服務範圍並可涵蓋中央山脈。
2. 災害防救海上長程通用 6 架，按現行駐地部署於台北、高雄各 3 架，台北駐地服務範圍涵蓋北台灣（新竹以北）、馬祖（金門）海域；高雄駐地服務範圍涵蓋嘉義、高高屏海域。

3. 派駐北、中、南三大服務區各駐地直升機；UH-60M 型、AS365 型、S-76 型、UH-1H 型、B-234 型與定翼機，中大型航空器依災害防救任務型態、地區、天候、規模及航程等綜合因素派遣妥適機型應勤。
4. 黑鷹直升機機體較空勤總隊現有單主旋翼直升機大型，目前使用棚廠空間與設施不敷使用，為配合黑鷹直升機部署駐地興建棚廠及廳舍土地需求與空勤總隊永久駐地取得，除已取得台中清泉崗機場土地刻正興建廳舍、棚廠外，目前亦已著手協調土地管理機關撥用土地：

(1)交通部民用航空局：台北松山機場、高雄小港機場及台中清泉崗機場直升機飛行操作區。

(2)國防部：花蓮機場及台東豐年機場。

鑑於土地取得所需協商機關層級與意見彙整期程難以掌控，將俟協商結果後，另行提報計畫。

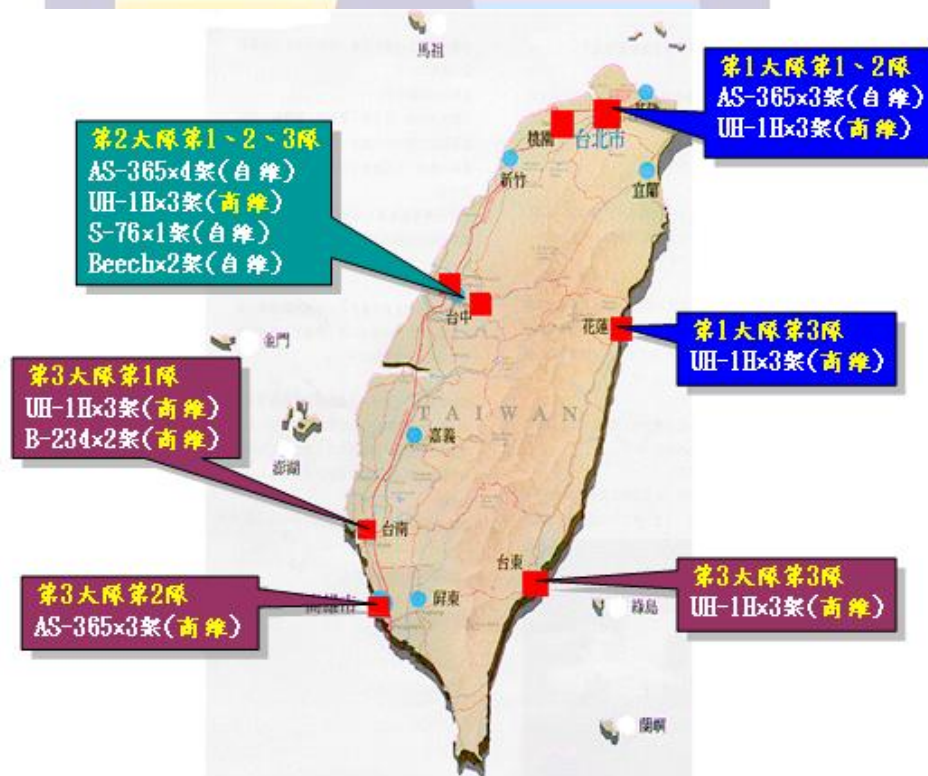


圖 4-2 空勤總隊目前(101 年)直升機佈署位置

(1) 海上搜索與救難任務。

(2) 海上空中偵巡任務。

(十) 規劃汰除現有老舊直升機

本部空勤總隊 93 年整併前行政院海巡署空中偵巡隊、交通部民用航空局航空隊、本部警政署空中警察隊及消防署空中消防隊 4 個機關，依各機關使用航空器機型及飛機維修保養策略(自維或商維)差異與人力等情況，統籌配置駐地機隊及人力執行空中勤務迄今。

緣於整併前資源運用及飛機機齡老化，空中勤務總隊規劃接收新機之際，首重滿足五大核心任務遂行，檢討現有飛機機齡、機數、機型、性能、航材料件籌補、維保能量、人力運用及飛行安全可靠度等綜合因素，研擬逐年精簡機隊。

二、分期（年）執行策略

本計畫自 103 年 1 月起至 109 年 12 月止，分 7 年執行。

- (一)103 年 飛行及維保黑鷹直升機種子教官接受前置訓練。
- (二)104 年 接收 3 架黑鷹直升機，飛行及維保黑鷹直升機種子教官接受國外換裝訓練，包含地面學科訓練、模擬/實機換裝飛行訓練，並於返國後於國內實施任務訓練。
- (三)105 年 接收 2 架黑鷹直升機，黑鷹直升機飛行種子教官接受國外換裝訓練，包含地面學科訓練、模擬/實機換裝飛行訓練，並於返國後於國內實施任務訓練及專精訓練。
- (四)106 年 接收 4 架黑鷹直升機，黑鷹直升機飛行種子教官接受國外換裝訓練，包含地面學科訓練、模擬/實機換裝飛行訓練，並於返國後於國內實施任務訓練。
- (五)107 年及 108 年實施國內任務訓練與精進訓練。
- (六)109 年接收 6 架黑鷹直升機實施國內差異訓練、任務飛行訓練與精進訓練。

三、執行步驟、與分工：

(一)第 1 階段：計劃階段(100 年至 102)

1. 成立前瞻性專案各分工編組分辦作業，分派專人參與軍方專案作業，協商接機事宜。
2. 蒐整、分析黑鷹直升機災害防救特殊任務裝備需求，確認直升機構型。
3. 黑鷹直升機維護保養策略評估，擬訂維護能量，檢討航材/料件、主件循環件、地面支援裝備需求。
4. 檢討直升機接裝人力需求與編裝駐地調整。
5. 直升機維保棚廠與後勤相關工程設施需求規劃與發包興建。
6. 遴選黑鷹直升機飛行及維保接裝/換裝訓練種子教官。

(二)第 2 階段：接裝準備階段(103 年)

1. 參與軍方與美方購案定期及不定期會議，確定直升機製程與相關裝備交運期程。
2. 接裝飛行及維保種子教官，接裝/換裝訓練。
3. 直升機維保棚廠興建工程設施施工進度管制，相關後勤設施營建工程竣工、驗收。
4. 維保地面支援裝備、航材/料件、技術文件接收，分儲管理。
5. 調配各機隊飛行維保人員人力準備接收新機實施換裝訓練。

(三)第 3 階段：接裝階段(104 年至 109 年)

1. 104 年接收 3 架、105 年接收 2 架、106 年 4 架、109 年 6 架直升機;接機，組裝、試飛、驗收。
2. 飛行種子教官實施災害防救勤務區任務組合訓練。
3. 實施飛行、維保人員換裝訓練整備應勤人力執勤能力。
4. 預劃及實施海巡署、警政署、消防署等共勤機關人員實施組合演練。
5. 建立勤務通聯、修護管制、品質保證、工程技術、後勤保補作業程序。

(四)第 4 階段：成軍整備(105 年至 109 年)

1. 各批次黑鷹直升機機隊接收後，各駐地飛行人員換裝與組合訓練整備後預計，105 年、106 年、107 年、各成軍 1 個黑鷹直升機勤務隊及 110 年成軍 2 個黑鷹直升機勤務隊，其中 2 個勤務隊黑鷹直升機裝配內輔助油箱等 6 項特殊任務裝備，主要任務執行海上長程空中勤務。
2. 各駐地與共勤機關執勤人員實施勤務服務區任務精進組合訓練。

(五)第 5 階段：機隊精簡

各駐地黑鷹直升機成軍，整合調配各機型任務派遣運用實績後，研議機隊機型、數量、飛航安全可靠度、任務執行能力與人力及預算等綜合因素，精簡機隊(型)，維持足夠機隊數量滿足勤務需求，裨益機隊、預算及人力發揮最大效益。



伍、期程與資源需求

一、計畫期程：103 年至 109 年

二、所需資源說明

(一)塞廠(Sikorsky)製造 UH-60M 型通用運輸(黑鷹)直升機 15 架。

(二)黑鷹直升機飛行及維保人員接裝換裝訓練課程。

(三)黑鷹直升機維護保養初次料件及支援裝備。

(四)黑鷹直升機應勤妥善率維持初次主件週轉件。

(五)黑鷹直升機空勤人員個人裝備及支援品項。

(六)黑鷹直升機災害防救 6 項必備基本任務裝備(表 5.1)。

(七)黑鷹直升機災害防救 6 項特殊任務裝備(表 5.8)

表 5.1 空勤總隊黑鷹直升機必備基本任務裝備需求

項次	英文品名	中文品名	備註
1	External Hoist	機外吊掛	必備基本任務裝備
2	TFM-500 (Federated)	TFM-500 無線電	必備基本任務裝備
3	Bambi Bucket System	空中滅火水袋線路	必備基本任務裝備
4	Robertson 200 Gal Internal Auxiliary Fuel Tank system (15W/6Kits)	內輔助油箱系統	必備基本任務裝備
5	Paint Scheme	機身塗裝	必備基本任務裝備
6	Fast Rope Insertion Extraction System (FRIES)	快速繩降系統	必備基本任務裝備 (視需要增裝)

三、經費來源及計算基準

依據美方發價書報價資料及陸軍 100 年 6 月 14 日送達 15 項任務裝備報價資料(美元兌換新臺幣 1:32.5 估算)：

- (一)15 架黑鷹直升機價款 4 億 3 千餘萬美元，約新臺幣 140 億 6 千餘萬元由國防部編列軍購案預算支應(表 5-2)。

表 5-2 黑鷹直升機飛機價款

英文品名	中文品名	單價	需求數	價款(美元)	合計新臺幣 (1:32.5)	備註
Helicopters	UH-60M 直升機	28,839,903.5	15	432,598,552.5	14,059,452,956	國防部 預算支應

- (二) 接機整備預算需求新臺幣 66 億 7,200 萬元，由內政部編列預算籌措支應。

- 1、飛行及維保人員訓練 10 億 3,600 萬元(表 5-3)
- 2、初次 2 年備份料件 21 億 8,702 萬 1 千元(表 5-4)
- 3、主件週轉件 2 億 9,548 萬 9 千元 (表 5-5)
- 4、勤務個人裝備及支援品項等價款 1 億 7,923 萬 7 千元(表 5-6)
- 5、必備基本任務裝備需求 7 億 9,377 萬 4 千元(表 5-7)
- 6、特殊任務裝備需求價款 10 億 1,042 萬 3 千元(表 5-8)
- 7、系統整合及專案管理等費用 9 億 2,524 萬 9 千元(表 5-9)
- 8、行政管理費用概算約 2 億 4,480 萬 7 千元

表 5-3 黑鷹直升機飛行及維保人員訓練暨訓練技術代表價款

英文品名	中文品名	單價	需求數	價款(美元)	合計新臺幣 32.5	備註
Contractor Pilot and Maint. Training	飛行及補保訓練	31,876,923.0	1	31,876,923.08	1,036,000,000	參考發價書 009 項。
說明：訓練經費用途包含黑鷹直升機國內及國外飛行與維保人員各類訓練。						

表 5-4 黑鷹直升機初次二年備份料件價款

英文品名	中文品名	單價(美元)	需求數	價款(美元)	合計新臺幣 (1:32.5)	備註
National Airborne Service Corps (NASC) Contractor Furnished Spare Parts (2 years)	空勤總隊合約商供應備份料件(2 年)	25,000,000.00	1	25,000,000.00	812,500,000	004
Government Furnished Equipment (GFE) Spare Package for the NASC	政府供應空勤總隊備份料件	17,369,879.55	1	17,369,879.55	564,521,085	158
Government Furnished Equipment (GFE) Spare Package for the NASC (Concurrent Spare Parts)	政府供應空勤總隊備份料件(共同備料)	16,800,000.00	1	16,800,000.00	546,000,000	159
Spare parts for the NASC	航材備份料件	8,123,076.92	1	8,123,076.92	264,000,000	尚未發價
合計					2,187,021,085	
說明：2 年備料及航材裝備實際採購品項量按美方建議供售和機關需求採購。						

表 5-5 黑鷹直升機-主件週轉件價款

項次	品名(英)	品名(中)	修訂後單價	需求數	總價	新臺幣合計(1:32.5)
1	Spare T700-GE-701D Engines, with containers	T700-GE-701D 發動機備用件	731,378.91	8	5,851,031.28	190,158,517
2	Aviation Mission Planning system(AMPS) - Hardware	航空任務規劃系統-硬體	10,353.00	5	51,765.00	1,682,363
3	Emergency Locator Transmitter (ELT)	緊急定位發射器(ELT)週轉件	7,054.25	4	28,217.00	917,053
4	Automatic Directional Finder, ARN-149 maintenance floats	自動定向儀(ADF)ARN-149	31,023.58	4	124,094.32	4,033,065
5	VOR/ILS, R-2594/ARN-147 receiver maintenance floats	R-2594/ARN-147 接收器週轉件	45,403.20	4	181,612.80	5,902,416
6	Tactical Air Navigation, TACAN, RT-1625/ARN- 153 maintenance floats	太康(TACAN), ARN-153 週轉件	77,031.60	4	308,126.40	10,014,108
7	Embedded GPS/(EGI)	內嵌式 GPS/(EGI)保養週轉件	113,324.75	4	453,299.00	14,732,218
8	Program Data Loader, DL-8171 in support of the AN/ARC-220 and TALON radio	注碼器 DL-8171 支援 AN/ARC-220 及 TALON 無線電	16,153.79	1	16,153.79	524,998
9	White Antenna, AS-3933, in support of the ARN - 149 maintenance floats	懷特天線, AS-3933	5,394.00	4	21,576.00	701,220
10	transponder, AN/APX-117A IFF maintenance floats	AN/APX-117A 週轉件	45,720.07	4	182,880.28	5,943,609
11	TALON RT-8103 Airborne Radio	TALON 無線電(RT-8103)週轉件	79,366.39	4	317,465.56	10,317,631
12	AN/ARC-220, RT-1749/URC without ECCM	AN/ARC-220 週轉件	40,770.76	4	163,083.04	5,300,199
13	CARTRIDGE, IMPULSE, MK44-0	脈衝炸藥包	1,124.21	5	5,621.05	182,684
14	CTG,IMPULSE	脈衝炸藥包	1,101.58	10	11,015.80	358,014
15	THRUSTER, CARTRIDGE ACTUATED, TCU-3/A	推進器, 炸藥包致動, TCU-3A	4,236.93	5	21,184.65	688,501
16	THRUSTER TCU-3A	推進器, TCU-3A	3,403.54	10	34,035.40	1,106,151
17	CARTRIDGE, IMPULSE, CCU-92/A	脈衝炸藥包, CCU-92/A	918.82	5	4,594.10	149,308
18	CTG IMPULSE CCU-92/A	脈衝炸藥包, CCU-92/A	845.09	10	8,450.90	274,654
19	CARTRIDGE, AIRCRAFT FIRE EXTINGUISHER	脈衝炸藥包, 飛機滅火鋼瓶	929.88	15	13,948.20	453,317
20	CARTRIDGE, AIRCRAFT FIRE EXTINGUISHER	脈衝炸藥包, 飛機滅火鋼瓶	1,195.85	15	17,937.75	582,977
21	AN/ARC-220 Power Amplifier	AN/ARC-220 功率擴大器	30,533.74	4	122,134.96	3,969,386
22	Cockpit Academic Procedural Tool (CAPT) Training Device for NASC	空勤總隊座艙程序模擬器	800,523.00	1	800,523.00	26,016,998
23	TALON RT-8103 Airborne Radio, P/N 822-1657-001	TALON 無線電(RT-8103)週轉件	88,305.00	4	353,220.00	11,479,650
				總計	9,091,970.28	295,489,037

說明：實際採購品項量按美方建議供售和機關需求採購。

表 5-6 黑鷹直升機-勤務個人裝備及支援品項價款

項次	英文品名	中文品名	單價(美元)	需求數	合計(美元)	合計新臺幣 (1:32.5)	備註
1	a. HGU-56P	HGU-56P 飛行頭盔	1,141.88	150	171,282.00	5,566,665	Accessory
2	a. Survival Egress Air Mobile Refill System	水下呼吸器空氣補充裝備	6,790.35	2	13,580.70	441,373	Accessory
3	b. Survival Egress Air Compressor	逃生空氣壓縮器	5,069.93	1	5,069.93	164,773	Accessory
4	c. Survival Egress Air System	逃生空氣系統	416.15	150	62,422.50	2,028,731	Accessory
5	Gen 3 Primary Survival Gear Carrier(PSGC) Assy	第三代救援裝置	833.32	150	124,998.00	4,062,435	Accessory
6	Survival Accessories a. LPU-40 Air Warrior Flotation	充氣式護頸	507.5	150	76,125.00	2,474,063	Accessory
7	c. Personnel Restraint Fether	個人固定繫繩	96.43	150	14,464.50	470,096	Accessory
8	d. Crew Specific Parts	機組員用物件	39.59	150	5,938.50	193,001	Accessory
9	g. Aircrew Survival Escape Knife w/Sheath	機組員逃脫刀(含刀鞘)	80.19	150	12,028.50	390,926	Accessory
10	Aviation Mission Planning System (AMPS)	AMPS	288,668.10	5	1,443,340.50	46,908,566	NASC
11	Multiband Man Portable Manpack Radio System compitable with	VHF 人攜式無線電	33,040.59	1	33,040.59	1,073,819	NASC
12	Battery Box in support of the AN/ARC-220	電池盒(支援 AN/ARC-220 使用)	178.25	15	2,673.75	86,897	Communication
13	Grounding Station including UHF/VHF Dual Band Radio, HF radio and IDM	UHF/VHF, HF, IDM 整合式地面工作站	247,002.49	1	247,002.49	8,027,581	Communication
14	b. Program Data Loader, DL-8171 in support of AN/ARN-220 and TALON radio	無線電機注碼器 (ARC220 及 TALON)	16,153.79	1	16,153.79	524,998	NASC
15	Pilot & Crew Equipment	飛行機組員個人裝備	3,286,862.34	1	3,286,862.34	106,823,026	美政府未發價或增購
合計新臺幣 179,236,950							
說明：飛行機組員及維護人員個人裝備按實際需求及美方建議供售品項及數量採購。							

表 5-7 黑鷹直升機必備基本任務裝備需求價款

項次	英文品名	中文品名	需求數	價款(美元)	合計新臺幣 (1:32.5)	備註
1	External Hoist	機外吊掛	15	5,328,750	173,184,375	058
2	TFM-500 (Federated)	TFM-500 無線電	15	7,327,582.34	238,146,426	162
3	Bambi Bucket System	空中滅火水袋線 路	15	5,237,363	170,214,298	161
4	Robertson 200 Gal Internal Auxiliary Fuel Tank system (15W/6Kits)	內輔助油箱系統	15/6	1,877,742.84	61,026,642	139
5	Paint Scheme	機身塗裝	6	3,752,353.50	121,951,489	163
6	Fast Rope Insertion Extraction System (FRIES)	快速繩降系統	15	900,000	29,250,000	勤指中心 增列
合計 新臺幣 793,773,230						

表 5-8 黑鷹直升機特殊任務裝備需求價款

項次	英文品名	中文品名	需求數	價款(美元)	合計新臺幣 (1:32.5)	備註
1	Primus Weather Radar	氣象雷達	6	8,031,096	261,010,620	193
2	Mark on Top	目標定位系統	6	1,885,167	61,267,928	191
3	ARS-6(V)12PLS (SAR Direction Finder)	搜救尋向器	6	3,262,896	106,044,120	189
4	Star Safire FLIR	前視紅外線	6	8,526,000	277,095,000	A3 版發價書修 訂 196
	Digital Video Recorder (DVR) for NASC	數位影像紀錄器 (DVR)	6	976, 007. 28	31,720,237	A4 版發價書新 增 217
5	Searching light	夜間搜索燈	6	4,856,076	157,822,470	190
6	D100A SATCOM w/ACH100	衛星通訊系統	6	3,552,699.06	115,462,719	188
合計 新臺幣 1,010,423,094						

表 5-9 黑鷹直升機增裝裝備系統整合及美國政府專案管理等費用

項次	品名(英)	品名(中)	數量 (EA)	總價	新臺幣	LOA 項次
1	Aviation Mission Planning System (AMPS) Software Development and Integration for Taiwan Army and the National Airborne Service Corps (NASC)	航空任務規劃系統軟體開發及整合	1	1,447,714.00	47,050,705	021
2	USG Training, OCONUS, in support of Aviation Mission Planning System (AMPS)	美國政府訓練，非美國本土，支援航空任務規劃系統	1	1,361,589.00	44,251,642	022
3	Aviation Mission Planning System (AMPS) Technical Assistance for NASC	空勤總隊航空任務規劃系統技術支援	1	265,698.00	8,635,185	023
4	Pre and Post Production Technical Support from the Utility Helicopter Project Office (UHPO) for NASC	美方通用專案辦公室飛機產製前後技術支援	1	5,967,565.00	193,945,863	164
5	US Government Technical Assistance in support of the UH-60M Black Hawk Program for NASC	美國政府技術支援黑鷹直升機計畫案	1	2,993,201.00	97,279,032	165
6	Contractor Furnished Integrated Logistic Support(ILS) Management (5 year of Service) for the National Airborne Service Corps (NASC)	契約商提供空勤總隊整體後勤支援(ILS)管理(服務5年)	1	5,426,190.00	176,351,175	171
7	Aviation Engineering Directorate(AED) Development and Sustainment Support for NASC	航空工程處(AED)開發和支持支援空勤總隊	1	4,312,067.00	140,142,178	182
8	Aviation Mission Planning System (AMPS) Software Development and Integration for the National Airborne Service Corps (NASC)	航空任務管理系統軟體開發及整合供空勤總隊	1	650,000.00	21,125,000	201
9	Cockpit Academic Procedural Tool (CAPT) Training for NASC	空勤總隊座艙程序模擬器訓練	1	45,184.00	1,468,480	203
10	Contractor Field Service Representative(CFSR) for NASC	契約商駐廠服務技術代表	1	6,000,000.00	195,000,000	A5 新增
			總計	28,469,208.00	925,249,260	

(三)擬按國防部 99 年 09 月 14 日國陸計獲字第 0990001749 號函

略以：「本案 15 架飛機移撥貴隊使用，除購機款由本軍預算支應外，其餘貴隊所需額外任務裝備、訓練及維保等經費(139 億 9,524 萬 4,000 元)…」，由貴隊自行擬定計畫，編列預算支付，…惟本部將秉主動精神，協助代為採購及管理。」辦理；空勤總隊黑鷹直升機整備預算需求約新臺幣 66 億 7,200 萬元，需由內政部編列預算籌措支應。

(四)分年計畫預算額度編列部分，配合軍事採購案付款性質及本案預算採購與管理將協請國防部併入「天鵝專案」統籌辦理，裨益採購效益，除人員訓練預算依實匡列於103年及104年暨6架直升機另增裝6項特殊任務裝備預算需求於107年及109年匡列外，其餘項目預算額度審酌年度預算均衡性，均列於104年至109年，各年度預算轉請國防部調配支付美方。

四、經費需求（含分年經費）：約新臺幣 66 億 7,200 萬元

- (一) 黑鷹直升機初次2年備份料件經費概算：
新臺幣 21 億 8,702 萬 1 千元。
- (二) 黑鷹直升機主件週轉件經費概算：
新臺幣 2 億 9,548 萬 9 千元。
- (三) 黑鷹直升機空勤人員個人裝備及支援品項等經費概算：
新臺幣 1 億 7,923 萬 7 千元。
- (四) 黑鷹直升機必備基本任務裝備與機身塗裝計6項需求經費概算：新臺幣 7 億 9,377 萬 4 千元。
- (五) 黑鷹直升機特殊任務裝備6項需求經費概算：
新臺幣 10 億 1,042 萬 3 千元。
- (六) 黑鷹直升機飛行及維保人員訓練經費概算：
新臺幣 10 億 3,600 萬元。
- (七) 黑鷹直升機增裝裝備系統整合及美國政府專案管理等費用新臺幣 9 億 2,524 萬 9 千元。
- (八) 行政管理費用概算：
新臺幣約 2 億 4,480 萬 7 千元。

五、分年度預算額度足額需求

本計畫所需預算額度奉核定後，為配合國防部各年度付款予美方期程，由內政部主管中程歲出概算額度核實編列年度預算。

表 5-10 年度分年預算需求

用途	年度	以前 年度 已列 預 (概) 算數 累計 (A)	未來年度 (B) <u>6,672,000 千元</u>							總需求 (A+B)
			單位：千元							
			103 年度	104 年度	105 年度	106 年度	107 年度	108 年度	109 年度	
設備投資		0	0	426,013	290,390	661,110	1,000,000	1,000,000	1,088,431	4,465,944
業務費	訓練費	0	500,000	200,000	271,910	64,090	0	0	0	1,036,000
	美方技術及專案管理費	0	0	300,000	203,900	41,000	90,000	90,000	200,349	925,249
	行政管理費	0	0	41,000	41,000	41,000	41,000	41,000	39,807	244,807
合計		0	500,000	967,013	807,200	807,200	1,131,000	1,131,000	1,328,587	6,672,000
備註：行政管理費包含美方契約管理及本總隊執行本計畫所需相關費用。										

製表日期 106 年 1 月

陸、預期效果及影響：

一、黑鷹直升機性能優異提升救援能力

新型 UH-60M 型黑鷹直升機應勤整備成軍後，挾其執行任務能力可涵蓋台灣地區最高山林與海上作業能力，飛機最大機內裝載可達 10,000 磅、機外吊掛能力 9,000 磅、救護吊掛能力 600 磅及後座艙空間大於現有單主旋翼直升機，將來無論在災害吊掛救援受困民眾、撤離居民、運補物資進入災區、吊掛小型救難具械及空中滅火等勤務，均可大幅提昇空中災害防救能力，增強空勤總隊五大核心任務「救災、救難、救護、運輸、觀測偵巡」及支援各共勤機關推動業務所需空中勤務。

二、黑鷹直升機維護系統先進可靠

黑鷹直升機內建飛機整合健康管理系統 (Integrated Vehicle Health Management System, IVHMS) 具有檢測機件、系統評估、控制與維護管理功能，提前偵測潛在故障因子，為飛機維保提供資訊與輔助決策，以期降低故障壽期風險，進而以資訊為依據決策，進行維保措施，整合健康管理技術不但增進飛機的安全性、可靠性與可維護性並有效地降低維護成本。

三、黑鷹直升機取代現有單主旋翼直升機

鑑於黑鷹直升機飛機性能優異，空勤總隊現有單主旋翼直升機 AS365N 型機、UH-1H 型及 S-76B 型至 109 年全數 15 架黑鷹直升機全數接收後，各型飛機齡分別為 AS365N 型機約 23 年、S-76B 型機約 28 年及 UH-1H 型機約 44 年，由於直升機老舊部分航材料件停產，致獲得困難且維修成本支出高漲，另潛在不可靠度提高，將俟黑鷹直升機陸續接收成軍，逐一汰除老舊飛機及簡化機種，集中可用人力、預算資源以管理、維保機隊，可有效提升後勤效益。

四、提高出勤率增加救援績效

黑鷹直升機屬中大型直升機，發動機輸出馬力大，同步配備美軍現行使用飛行操控、自動飛行穩定系、航行導航、通訊系統與任務管理系統等先進電子資源設備，輔以飛機整合健康管理系統可提升飛行妥善率及其優異性能可降低任務天候與環境的限制，相較空勤總隊現有直升機出勤率將可大幅提升，增加救援受災(難)民眾數量，增進政府保障人民生命、財產安全的使命。

五、補強現有救災能量不足

- (一)在接收獲得 15 架黑鷹直升機，完成飛行保修人員換裝訓練並建立完整之維保能量後，預期每年每架直升機可支援 300 飛行小時，全年共計 4,500 小時。
- (二)台灣地區高山林立，超過 2500 公尺的高峰達 260 餘座，而空中勤務總隊可支援 8000 呎(2438 公尺)以上之高山救援任務，僅台南駐地之 3 架 B-234 型直升機(1 架長期封存，平均妥善 1~2 架)。常受限地區天氣與飛機妥善狀況而無法有效支援。獲得黑鷹直升機後，可依申請單位需求，派遣各駐地部署待命之直升機，有效支援各地區之高山救援作業。
- (三)台灣周邊海域遼闊，除了 B-234 型直升機外，100 哩以上之遠距離海域救援作業均無法有效支援。獲得黑鷹直升機後，可依申請單位需求，有效支援最遠達 200 哩(370 公里)之遠距離廣闊海域救援作業。
- (四)黑鷹直升機可用之森林滅火消防水袋容量(760 加侖)為 UH-1H 現用水袋容量(240 加侖)的 3 倍餘。獲得黑鷹直升機後，可依申請單位需求，更有效率支援森林滅火任務。
- (五)空勤總隊現有各型航空器所配備任務裝備，均無法執行海上夜間搜救任務，目前由空軍救護隊 S-70C 型直升機執行。黑鷹直升機增裝特殊任務裝備，將具備執行該項任務能力，補強現有執行搜救能力不足缺憾。

柒、附則

一、有關機關配合事項：

- (一)依據國防部 99 年 09 月 14 日國陸計獲字第 0990001749 號函「函復『天鵝專案』貴隊直升機整體後勤需求增列經費預算書表事宜」說明略以：「本案 15 架飛機移撥貴隊使用，除購機款由本軍預算支應外，其餘貴隊所需額外任務裝備、訓練及維保等經費(139 億 9,524 萬 4,000 元)…，由貴隊自行擬定計畫，編列預算支付，…惟本部將秉主動精神，協助代為採購及管理」。
- (二)本計畫有關空勤總隊 15 架 UH-60M 型黑鷹直升機人員接裝/換裝訓練、航材料件、支援裝備與特殊任務裝備增裝等後勤整備相關採購事宜與預算執行協請國防部同意併入「天鵝專案」代為辦理。另空勤總隊增裝基本及特殊任務裝備逾美金 500 萬元品項，依規定須簽署工業合作協議書，亦請國防部併入軍購飛機等裝備工業合作案統籌辦理與運用額度，裨益發揮最佳效益。
- (三)計畫執行內容調整：本計畫自 103 年開始執行期程長達 7 年，執行細項係需配合國防部「天鵝案」與美方持續研討漸近式調整。緣因本計畫核定後，本部空勤總隊仍將協同國防部與美方持續研討交機期程、後勤整備、備份航材及支援裝備需求等事項，仍需依全案進度與空勤總隊實際需求調整品項量。爰此，本計畫執行期間於計畫期程及預算總額度內，由本部空勤總隊依與國防部和美方作業進度，及分批接裝實際需求狀況調整所需品項量。

二、中長程個案計畫自評檢核表：

中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第6點、第14點)	V		✓		非延續性計畫
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估，並提出總結評估報告(編審要點第6點、第15點)		V		✓	
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促進民間參與計畫評估表」評估(依「公共建設促進民間參與機制」)		V		✓	本案屬公共安全災害防救暨支援中央機關業務所需空中勤務後勤整備，不具資本回收效益，不適宜以民間投資方式辦理，亦無適用「促進民間參與公共建設法」第3條之供公眾使用或促公共利益之建設相關項目。
3、經濟效益評估	是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)		V		✓	國防部軍購60架UH-60M型直升機，其中15架移編內政部空勤總隊專供災害防救使用。本案係為換收新機後勤整備以支援飛機執行空中勤務，並無替代方案。
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	V		✓		本案經費需求係依據其方報價品項量與空勤總隊任務需求，予以分類飛行及維修人員種子教官訓練、飛機維修保養備份料件、主件週轉件、空勤人員執勤個人裝備與增製5項必備基本任務裝備計算。
	(2)經費負擔原則： a.中央主辦計畫：中央主管相關法令規定 b.補助型計畫：中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法	a		✓		
	(3)年度預算之安排及能量估算：所需經費能否於中程歲出預算額度內容納加以檢討，如無法納編者，須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出等經費審查之相關文件		V		✓	
	(4)經費比1:2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)	V		✓		

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
5. 人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	✓		✓		空勤總隊因應接收新機成立「前哨性專案辦公室」編組人員人力辦理本後勤整備計畫。
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a.現有人力運用情形 b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源		✓		✓	作後機後執行勤務空勤人員與地保人員增職需求，另置陳報請增人力計畫。
6. 營運管理計畫	是否具體實及合理性(或能否落實營運)	✓		✓		本案後機所需後勤整備事項，均依美方提供列管價目表與空勤總隊執行空中勤務實務作為需求。
7. 土地取得費用原則	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍		✓		✓	土地部分除中部廳舍正於清泉崗機場興建外，北部、南部、花蓮、台東等，正積極爭取永久駐地中，將依協商結果後，另行提報計畫。
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條)		✓		✓	
	(3)屬公共建設計畫，取得經費是否符合規定(行政院所屬各機關辦理重要公共建設計畫土地取得經費審查應注意事項)		✓		✓	
8. 環境影響分析(環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估(環境影響評估法)		✓		✓	本計畫非屬環境影響評估法第5條之開發行為，爰無需辦理。
9. 性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表(編審要點第6點)	✓		✓		書面徵詢性別平等專家張毓蘭女士意見
10. 跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商	✓		✓		98年8月31日及99年2月10日內政部與國防部協商暨99年9月14日國防部陸軍司令部函：由國防部籌備60架黑鷹直升機，移撥15架予內政部災害防救專用，15架飛機購置款由國防部預算支應外，其餘內政部所需額外任務裝備、訓練及維修等經費，由內政部自行擬定計畫，編列預算支付，惟國防部將秉主動精神，協助代為採購及管理。
	(2)是否檢附相關協商文書資料	✓		✓		相關會議紀錄及公文影本計3件(附錄一、二、三)。
11. 依碳中和概念優先選列節能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標(編審要點第6點)		✓		✓	不適用
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施		✓		✓	不適用
	(3)是否檢附相關說明文件		✓		✓	不適用

主辦機關核章：承辦人 **扶正周明傑** 單位主管 **代理隊長何勝治** 首長

總隊長龔昶仁

主管部會核章：研考主管 **李華英張文閣** 會計主管 **會計長康勝松** 首長

部長江宜樺

三、中長程個案計畫性別影響評估：

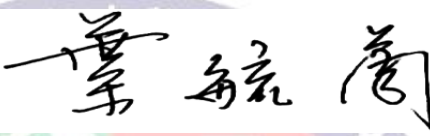
性別影響評估檢視表（中長程個案計畫）

壹、計畫名稱	前瞻性專案「黑鷹直升機種子人員訓練暨初次航材籌補」中程計畫		
貳、主管機關	內政部	主辦機關	內政部空中勤務總隊
參、計畫內容涉及領域	勾選（可複選）		
3-1 政治、社會、國際參與領域			
3-2 勞動、經濟領域			
3-3 福利、脫貧領域			
3-4 教育、文化、科技領域			
3-5 健康、醫療領域			
3-6 人身安全領域	✓		
3-7 家庭、婚姻領域			
3-8 其他（勾選「其他」欄位者，請簡述計畫涉及領域）			
肆、問題現況評析及需求評估概述	一、本計畫係屬新型災害防救直升機執行空中勤務所需後勤整備，新型直升機整備後，將分批汰除老舊直升機，以救援本國或外國籍不特定性別、性傾向或性別認同者於陸地、海上遭遇災難生命安全或執行空中緊急醫療後送勤務。 二、空勤總隊新型直升機支援中央機關執行業務所需空中勤務涵蓋警政署交通治安通報、海巡署海空偵巡勤務、消防署及地方政府災害防救演練、環保署陸空聯合稽查固定污染源、林務局國土空勘及航攝任務等空中勤務，均為保障人民生命財產安全、社會安定、環境保護及護育國土，受益對象為全體居民，無涉及特定性別差異。		
伍、計畫目標概述	國防部陸軍司令部軍購 UH-60M 型直升機，將自 103 年至 108 年分批移撥 15 架予空勤總隊災害防救專用。本計畫係為籌備新型直升機接收後執行空中勤務所需後勤支援事項： 一、飛行及維修保養人員訓練 二、直升機維修保養航材料件儲備 三、直升機重要主件維修週轉件備份 四、飛行員與機工長勤務所需個人裝備 五、增裝 5 項必備基本任務裝備（包含機身識別塗裝） 六、增裝 6 項特殊務任務裝備 空勤總隊規劃 103 年底前培訓飛行及維修保養種子教官及於同年 12 月接收 2 架新機後實施飛行人員換裝訓練。105 年成立第 1 支 UH-60M 型直升機飛行勤務隊，至 109 年將於台北、台中、高雄、台東及花蓮 5 個駐地佈署新型直升機，予以妥善維護保養備妥足夠應勤機數，機組人員每天 24 小時備勤待命，以就近即時救援駐地任務區內受災難不特定性別人民與支援相關機關空中勤務。		

陸、受益對象(任一指標評定「是」者，請繼續填列「柒、評估內容」；如所有指標皆評定為「否」者，則免填「柒、評估內容」，逕填寫「捌、程序參與」及「玖、評估結果」)					
項 目	評定結果 (請勾選)		評定原因 (請說明評定為「是」或「否」之原因)	備註	
	是	否			
6-1 以特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象		✓	本計畫屬直升機災害防救能力整備，受益對象無涉性別差異。	如受益對象以男性或女性為主，或以同性戀、異性戀或雙性戀為主，或個人自認屬於男性或女性者，請評定為「是」。	
6-2 受益對象無區別，但計畫內容涉及一般社會認知既存的性別偏見，或統計資料顯示性別比例差距過大者		✓	本計畫屬直升機災害防救能力整備，無涉性別差異。計畫內容不涉及一般社會認知的性別偏見及性別人人口群。	如受益對象雖未限於特定性別人口群，但計畫內容存有預防或消除性別偏見、縮小性別比例差距或隔離等之可能性者，請評定為「是」。	
6-3 公共建設之空間規劃與工程設計涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益相關者		✓	本計畫屬直升機災害防救能力整備，無涉性別差異。囿於直升機空間使用限制與緊急救援需要規劃，不涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益。	如公共建設之空間規劃與工程設計存有考量促進不同性別、性傾向或性別認同者使用便利及合理性、區位安全性，或消除空間死角，或考慮特殊使用需求者之可能性者，請評定為「是」。	
柒、評估內容					
評估指標	評定結果 (請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)	備註
	是	否	無涉及		
一、資源評估(4項資源評估全部評定為「無涉及」者，應重新檢討計畫案內容之妥適性。)					
7-1 經費需求與配置考量不同性別、性傾向或性別認同者之需求				免填	如經費需求已就性別予以考量、或經評估已於額度內調整、新增費用等者，請評定為「是」。

7-2 分期(年)執行策略及步驟考慮到縮小不同性別、性傾向或性別認同者差異之迫切性與需求性				免填	如有助消除、改善社會現有性別刻板印象、性別隔離、性別比例失衡、或提升弱勢性別者權益者，請評定為「是」。
7-3 宣導方式顧及不同性別、性傾向或性別認同者需求，避免歧視及協助弱勢性別獲取資訊				免填	如宣導時間、文字或方式等已考量不同性別、性傾向或性別認同者資訊獲取能力與使用習慣之差異，請評定為「是」。
7-4 搭配其他對不同性別、性傾向或性別認同者之友善措施或方案				免填	如有搭配其他性別友善措施或方案者，請評定為「是」。
二、效益評估 （7-5 至 7-9 中任一項評定為「否」者，應重新檢討計畫案內容之妥適性；公共建設計畫於 7-10 至 7-12 中任一項評定為「無涉及」者，應重新檢討計畫案內容之妥適性。）					
評估指標	評定結果 (請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)	備註
	是	否	無涉及		
7-5 受益人數或受益情形兼顧不同性別、性傾向或性別認同者之需求，及其在年齡及族群層面之需求				免填	如有提出預期受益男女人數、男女比例、其占該性別總人數比率、或不同年齡、族群之性別需求者，請評定為「是」。
7-6 落實憲法、法律對於人民的基本保障				免填	如經檢視計畫所依據之法規命令，未違反基本人權、婦女政策綱領或性別主流化政策之基本精神者，請評定為「是」；相關資料可至行政院婦權會網站參閱()

評估指標	評定結果 (請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)	備註
	是	否	無涉及		
7-7 符合相關條約、協定之規定或國際性別/婦女議題之發展趨勢				免填	如符合世界人權公約、消除對婦女一切歧視公約、APEC、OECD 或 UN 等國際組織相關性別核心議題者，請評定為「是」；相關資料可至行政院婦權會網站參閱 (http://cwrp.moi.gov.tw/index.asp)
7-8 預防或消除性別、性傾向或性別認同者刻板印象與性別隔離				免填	如有助預防或消除傳統文化對男女角色、職業等之限制或僵化期待者，請評定為「是」。
7-9 提升不同性別、性傾向或性別認同者平等獲取社會資源機會，營造平等對待環境				免填	如有提升不同性別、性傾向或性別認同者參與社會及公共事務之機會者，請評定為「是」。
7-10 公共建設(含軟硬體)之空間使用性：空間與設施設備之規劃，符合不同性別、性傾向或性別認同者使用上之便利與合理性				免填	如空間與設施設備之規劃，已考量不同性別、性傾向或性別認同者使用便利及合理性者，請評定為「是」。
7-11 公共建設(含軟硬體)之空間安全性：建構安全無懼的空間與環境，消除潛在對不同性別、性傾向或性別認同者的威脅或不利影響				免填	如空間規劃已考慮區位安全性或消除空間死角等對不同性別、性傾向或性別認同者之威脅或不利影響者，請評定為「是」。

評估指標	評定結果 (請勾選)			評定原因 (請說明評定為「是」、「否」或「無涉及」之原因)	備註		
	是	否	無涉及				
7-12 公共建設(含軟硬體)之空間友善性：兼顧不同性別、性傾向或性傾向者對於空間使用的特殊需求與感受				免填	如空間規劃已考慮不同性別、性傾向或性別認同者特殊使用需求者，請評定為「是」。		
捌、程序參與 - 至少徵詢1位性別平等學者專家意見，並填寫參與者的姓名、職稱及服務單位；學者專家資料可至台灣國家婦女館網站參閱 (http://www.taiwanwomentcenter.org.tw/)。 - 參與方式包括提送性別平等專案小組討論，或以傳真、電郵、書面等方式諮詢專案小組民間委員、性別平等專家學者或婦女團體意見，可擇一辦理。 - 請以性別觀點提供意見。 - 如篇幅較多，可採附件方式呈現。				一、參與者： 中央警察大學 教授葉毓蘭  二、參與方式： 書面審查。 三、主要意見： 本案內政部空中勤務總隊針對新型災害防救直升機後勤整備規劃事項，用以支援直升機執行空中災害防救勤務暨中央機關辦理各項業務所需空中支援勤務，受益對象為直升機在本島(與離外島)陸地及海上飛行可達區域內不特定國籍、性別、性傾向或性別認同者，對於政府應保護人民生命、財產安全責任，有正面助益。本案雖經審核不涉及特定性別、性傾向及性別認同，唯評估民航女性機師人數日增的趨勢，建議空勤總隊在規劃後勤整備資源、採購軟硬體及規劃訓練內容時，應設法落實性別友善的建構。			
玖、評估結果 (請依據檢視結果提出綜合說明，包括對「捌、程序參與」主要意見參採情形、採納意見之計畫調整情形、無法採納意見之理由或替代規劃等)							
一、本計畫目標主要在於支援直升機執行空中災害防救勤務暨執行中央政府機關辦理各項業務所需空中勤務後勤整備，包含飛行及維修保養人員訓練及航材籌補等六大項工作，不涉及特定性別、性傾向及性別認同者。 二、空中勤務執行成敗關鍵在於訓練精良的空中執勤人員與地面直升機維護保養人員暨飛機航材、主件儲備能否即時供予維修保養所需，以維持飛機適航狀態。爰此，為確保直升機妥善率與執行空中勤務飛航安全，計畫執行有助提升被救援者或待救援者生命財產安全。 三、有關性別平等學者專家主要意見將予採納，空勤總隊目前飛行員考選進用資格無特定性別、性傾向及性別認同限定，目前在隊服務飛行員均為男性。唯為有效運用現有資源及順應民航女性飛行員增加趨勢，將配合女性飛行員進用，規劃軟硬體及訓練內容，以落實性別友善的建構。							

填表人姓名：周明傑

職稱：科長

電話：02-89111100 轉 311

e-mail：jkchou@nasc.gov.tw

捌、附錄：

附錄一 98 年 08 月 31 日研討「新型通用直升機」籌購會議紀錄

機務組

檔 號：

保存期限：

空中勤務總隊

國防部 函

機關地址：台北市博愛路172號

承辦人：郭俊祐

電話：02-23313589

受文者：內政部

發文日期：中華民國98年9月8日

發文字號：國略建軍字第0980000906號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：一、會議紀錄(含簽到表)，紙本，5，頁。(301000000A0000000_00B00-0980000906-1.doc)

主旨：檢送98年8月31日赴貴部研討「新型通用直升機」籌購會議紀錄，請查照。

說明：依會議共同結論，請貴部派員參與陸軍「新型通用直升機」專案經理團隊作業，俾確認救難直升機規格及後續履約交機、人員訓練等事宜。

正本：內政部

副本：國防部陸軍司令部、國防部軍備局、國防部主計局、國防部參謀本部作戰及計畫參謀次長室、國防部參謀本部後勤參謀次長室（均含附件，請照辦）

部長 陳 肇 敏

電子公文

第 1 頁 共 1 頁



拜會內政部「新型通用直升機」籌購研討會議紀錄

時間：98 年 8 月 31 日（星期一）上午 1000 時

地點：內政部 9 樓會議室

主持人：內政部常務次長簡先生太郎

國防部空軍常務次長林中將

與會人員：內政部空勤總隊長陳崇賢先生、機務組長王啟通先生、航務組長林政勳先生、機務組科長周宏聲先生、執行秘書洪勝榮先生

國防部主計局副局長王明芳將軍、戰規司處長羅曉東將軍、承參郭俊佑少校、陸軍計畫處長王信龍將軍、副組長劉明和上校（詳如簽到表）

壹、主席致辭：略

貳、研討內容：

一、承辦單位（國防部戰規司）報告：

（一）馬總統於 8 月 18 日假總統府舉行中外記者會時對外宣佈：「國防部應將災害防救列為中心任務；另表示原本向美國採購 60 架黑鷹直升機，將減為 45 架，其中減少支出約百億台幣，將轉而採購救難直升機與相關裝備」。

（二）本部建議維持原 60 架採購規模之擬案，係基於最快獲得及節約公帑之原則，考量採購數量大，可以量制價；且通用直升機已完成採購建案，籌獲時間短，於裝備獲得後，其中 15 架將撥交內政部供災害防救專用；另此構型為軍民通用多功能直升機，訓練與後勤可相互支援，有

利後續維保作業，平戰轉換迅速，可以發揮國家整體資源最大效益。

二、內政部（空勤總隊）報告：

（一）本部贊同國防部意見，貴部既已完成採購規劃（建案程序），獲得後可解決本部空勤總隊直升機老舊問題，感謝國防部的協助。

（二）依據本部商購經驗，簽約後首批直升機約 36 個月交機，請問貴部交機時程為何？移撥本部 15 架交機時程是否相同？

（三）請問貴部目前規劃籌購之 UH-60M 直升機與海鷗 S-70C 救難機機型是否相同？請貴部籌購時考量本部救難需求配備，及相關民用規格（如警、消通聯無線電等）。

（四）本部直升機均採全機商維方式實施維保，後續獲得之 15 架機仍將比照現行模式；惟交機初期之短暫維保空窗期，仍須委請貴部協處。

三、國防部陸軍司令部報告：

（一）交機時程約簽約後 20~30 個月，惟本案因美方目前尚未同意供售，實際交機期程仍需俟發價書獲得後，再與美方研討、確認。

（二）本部規劃籌購之 UH-60M 直升機與海鷗 S-70C 救難機為同一系列機型，只是部分配備不同，該款直升機同時亦為美軍第一線現役機種。

（三）本案建案規劃、專案管理由陸軍司令部負責，後續相關研討規劃將請貴部派員共同參與，俾確認需求規格及後續履約交機、人員訓練等事宜。

四、國防部戰規司報告：

後續救難直升機規格及配備選項，陸軍會請貴部參與研討，以符空勤總隊災害防救之需求。

五、內政部（空勤總隊）報告：

前於 98 年 6 月 30 日由行政院政務委員蔡勳雄先生主持跨部會協商會議，本部建議貴部移撥 3 架 CH-47SD 直升機予空勤總隊使用（考量森林火災可吊掛 7 噸水以滅火、另亦可吊掛小山貓供救災）

乙案，協商結論為：「國防部基於戰備任務及部隊訓練所需，移撥確有困難」；建議若貴部能移撥 2 架 CH-47SD 直升機予空勤總隊替代老舊之 B234 直升機，則本部通用直升機需求僅 10 架即可。

參、主席結論：

一、內政部簡常務次長：

（一）今天很高興雙方與會代表已達成共識，未來國防部籌購之新型通用直升機將移撥 15 架予內政部，相關需求請空勤總隊成立專案小組，密切與國防部研討、規劃，俾利全案推行順遂。

（二）有關空勤總隊建議移撥 CH-47SD 2 架直升機事宜，考量國家災害防救資源是一體的，只是在於如何運用；本部如有緊急需求時可即向國家搜救指揮中心申請國防部支援，如此，方可發揮國家整體資源最大效益。

二、國防部林常務次長：

（一）雙方共識為維持由本部籌購 60 架直升機，俟後續裝備獲得後，再移撥 15 架予內政部災害防救

專用，以發揮國家整體資源最大效益。

(二)災害防救後續將為國軍主要任務之一，基於直升機整體兵力運用考量，空勤總隊建議移撥 2 架 CH-47SD 直升機事項，本部將攜回審慎評估研究。

(三)後續相關技術性問題，由陸軍與空勤總隊雙方再行研討細部規劃事宜。

肆、補充資料：

98 年 9 月 1 日 13 時 25 分，內政部長廖了以先生告知本部陳部長，內政部同意接受黑鷹直升機 15 架。CH-47SD 直升機移撥 2 架乙節，不予考量。

「新型通用直升機」籌購預算編製研討會會議簽到表				
時 間	98年8月31日（星期一）1000時			
主 持 人	內政部常務次長簡先生太郎 國防部空軍常務次長林中將		地 點	內政部常務次長室
單 位	位 級	職 簽 名		
內 政 部				
內 政 部	總隊長	陳 亨 賢		
內 政 部	總隊長	王 啓 通		
內 政 部	組長	林 述 和		
內 政 部	機務組科長	周 宏 聲		
內 政 部	執行秘書	洪 勝 宇		
主 計 局	副 局 長	王 明 芳		
國 防 部 戰 規 司	處 長	羅 曉 宇		
國 防 部 戰 規 司	承 參	郭 俊 佑		
陸 軍 司 令 部	處 長	王 信 輔		
陸 軍 司 令 部	副 組 長	劉 明 和		

附錄二 99 年 02 月 10 日軍購案「黑鷹直升機」後續推動事宜會議紀錄

機務組

檔 號：
保存期限：

空中勤務總隊

國防部 函

機關地址：台北市博愛路172號

承辦人：郭俊佑

電話：(02)23116117#252284

受文者：內政部

發文日期：中華民國99年2月26日

發文字號：國略建軍字第0990000201號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：一、會議紀錄，紙本，5頁。(301000000A0000000_00B00-0990000201-I.doc)

主旨：檢送99年2月10日本部與貴部研討「黑鷹直升機」軍購案後續推動事宜會議紀錄，請查照。

正本：內政部

副本：國防部陸軍司令部、國防部主計局（均含附件，請照辦）

部長 高 華 柱

電子公文

電子公文

第 1 頁 共 1 頁



內政部

總收文



0990042035

空中勤務總隊

99.3.-2



099001166

國防部「黑鷹直升機」軍購案後續推動相關事宜 研討會議紀錄

時間：99年2月10日（星期三）下午1530時

地點：戰規司2樓會議室

主持人：國防部戰略規劃司長李中將

與會人員：內政部空勤總隊機務組代理組長周宏聲先生、會計室主任廖如中先生、技佐陳國忠先生、國防部主計局副處長黃逸揚上校、承參鄭承泰中校、戰規司副處長張自立先生、承參郭俊佑中校、陸軍計畫處副處長蕭天流上校、副組長劉明和上校、承參楊宗燁少校（詳如簽到表）

壹、主席致詞：

本案美方已於1月30日申請國會授權供售，關於後續推動相關事宜，如救難配備需求確認、陸軍司令部與內政部空勤總隊共組專案管理團隊，整合協同機制、預算編製等問題，今天請各位代表共同研討、交換意見，俾利本案推動順遂。

貳、研討內容：

一、國防部戰規司報告：

- （一）本案係政府施政重大政策，雙方應聯合組成專案管理團隊，並請陸軍司令部整合協同機制，共同努力推動、創造雙贏，俾兼顧救災及作戰之雙重需求、發揮國家整體資源的最大效益。
- （二）囿於美方概估額度與本案核定預算落差甚鉅，請陸軍司令部儘速獲得發價書草案，俾利先期

研討、審認，後續俟發價書獲得後邀美方來華研討有關發價書品項量及交運期程等項，俾精實檢討實需，爭取合理價格，以撙節預算。

- (三) 因國防可獲財力呈現負成長，對於本案預算獲得造成極大壓力，本部現正規劃各項因應方案，也必然排擠本部其他建案執行，請內政部體諒本部預算獲得之壓力，雙方共同尋求解決方案，俾利本案推動順遂。

二、內政部空勤總隊報告：

- (一) 首先感謝貴部之協助與支持，空勤總隊亦視本案為我們內部之重大建案，我們總隊長非常關心本案之進展，亦指示我們要積極與貴部聯繫、辦理相關事宜。
- (二) 本總隊已編成專案團隊並與陸軍司令部保持密切協調、聯繫，共同推動本案。
- (三) 本總隊救難配備需求，已與陸軍司令部完成初步研討，年後應可將確切需求項量提供陸軍司令部綜辦。
- (四) 關於預算問題，本總隊看法如次：

1. 關於預算不足部分，本總隊將與貴部共同努力，爭取預算獲得。
2. 空勤總隊直升機所加裝救難需求配備之相關子計畫，本總隊將配合陸軍司令部修訂全案計畫時機共同呈報，並盡力向行政院（主計處）爭取預算，避免排擠陸軍司令部作戰需求；惟專案子計畫撰擬，仍需請貴部協處。

三、國防部陸軍司令部報告：

- (一) 本部專案管理團隊經常與內政部空勤總隊專案人員聯繫、研討，並共組聯合專案管理團隊，同心協力推動本案。
- (二) 請內政部空勤總隊儘速將救難配備需求提供本部，俾利本部作業規劃。
- (三) 美方宣佈之價格係通知國會授權上限額度，為寬估值，依以往作業經驗，實際金額會低於公告金額；後續俟發價書獲得後將與美軍進行專案研討，除要求美方說明價格差異原因外，並以「要求減免研發攤費」、「精實檢討需求」、「併美軍需求合併採購」等手段，與美方協商談判，降低採購額度，爭取合理價格，維護我方權益。
- (四) 後續本軍將協助內政部空勤總隊完成完成專案計畫，俾利該部預算編列，紓緩國防預算壓力；另本軍亦將與鈞部協同內政部共同向行政院（主計處）爭取預算增賦。

四、國防部主計局報告：

- (一) 關於本案預算編列方式有下列方案：
 - 1. 確認彼此需求後修訂計畫，雙方各自編列預算，內政部以委託國防部執行方式，於預算獲得後，納入本案執行辦理。
 - 2. 雙方共同爭取增賦國防部預算。
 - 3. 原投網核定預算內減項減量籌購。
- (二) 以上方案，建議以第 1 案為佳，雙方共同努力，

創造雙贏。

參、主席結論：

一、今天很高興雙方與會代表熱烈討論已達成共識如下：

(一) 內政部空勤總隊儘速確認直升機救難配備需求，陸軍司令部與內政部空勤總隊共同組成專案管理團隊，整合協同機制，積極做好相關資料蒐整，備便與美軍進行發價書之研討，爭取合理價格。

(二) 內政部空勤總隊瞭解國防預算限縮之狀況，將秉本案亦係該部業務之精神，積極擬定相關計畫，並據以編列預算，盡力向行政院（主計處）爭取預算。

(三) 陸軍司令部將協助內政部空勤總隊儘速完成專案計畫，俾利該部預算編列，舒緩國防預算壓力。

二、未來雙方應共同緊密合作，整合運作機制，組成聯合專案管理團隊，同心協力、一致對外，達成任務。

國防部「黑鷹直升機」籌購預算編製研討會議簽到表			
時 間	99年2月10日(星期三) 1530時		
主 持 人	國防部戰規司長李中將	地 點	戰規司二樓會議室
單 位	職 位	職 稱	簽 名
內政部空勤總隊	機務組代組長		周宏聲
內政部空勤總隊	會計室主任		陳如中
內政部空勤總隊	技 術 佐		陳國忠
國防部主計局	副 處 長		黃意揚
國防部主計局	承 參		鄭永泰
國防部戰規司	副 處 長		張自強
國防部戰規司	承 參		
國防部戰規司	承 參		郭俊佑
國防部陸軍司令部	副 處 長		蕭天浩
國防部陸軍司令部	組 長		劉明和
國防部陸軍司令部	承 參		楊永輝

附錄三 99 年 09 月 14 日國防部陸軍司令部函

國防部陸軍司令部 函

機關地址：龍潭郵政91008號信箱

傳 真：03-4093042

承辦人及電話：劉育成 03-4792111#333553

受文者：內政部空中勤務總隊

發文日期：中華民國 99 年 09 月 14 日

發文字號：國陸計經字第0990001749號

送別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：函復「天鵝專案」貴隊直升機整體後勤需求增列經費預算書表事宜，請查照。

說明：本案15架飛機移撥貴隊使用，除購機款由本軍預算支應外，其餘貴隊所需額外任務裝備、訓練及維保等經費（新台幣139億9,524萬4,000元），應依國防部99年2月10日國略建軍字第0990000201號函「黑鷹直升機軍購案後續推動事宜會議」紀錄辦理，由貴隊自行擬定計畫，編列預算支付，呈報行政院爭取，以免排擠國防預算，惟本部將秉主動精神，協助代為採購及管理。

正本：內政部空中勤務總隊

副本：

司令

陸軍二級上將

楊天嘯

本件保存 年

縮影：
第 1 頁，共 1 頁

空中勤務總隊 99. 9. 15



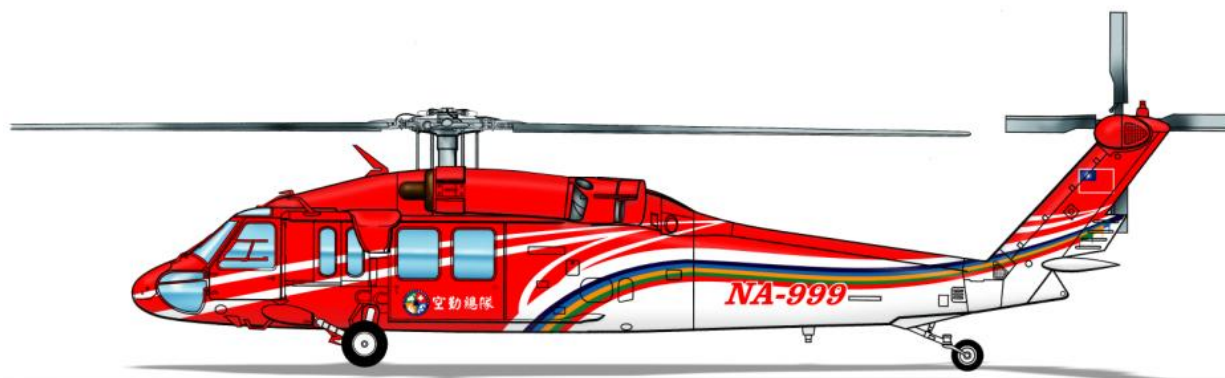
0990000271

附錄四 空勤總隊黑鷹直升機機身塗裝樣圖

前視圖

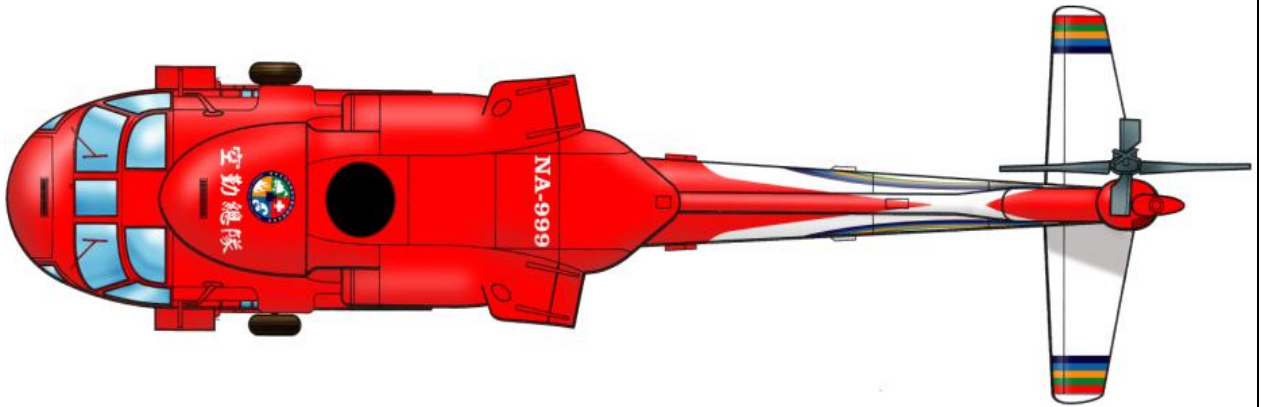


側視圖

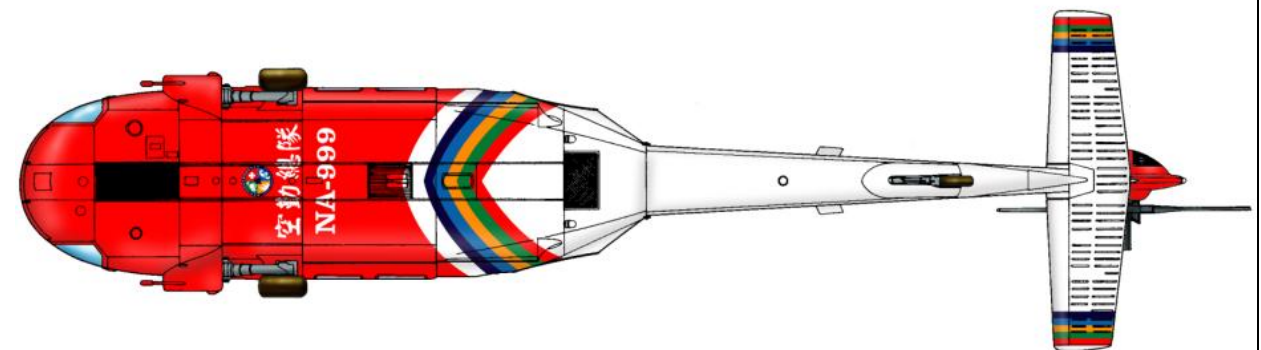


附錄四 空勤總隊黑鷹直升機機身塗裝樣圖(續)

俯視圖



仰視圖



附錄五 空勤總隊績效統計表

年度 勤務項目		93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	總計
火災搶救	架次	523	174	91	137	91	415	195	42	10	158	72	361	11	2280
	救援(護)人數	0	13	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	19
	運載人數	0	0	0	24	20	2	0	0	0	0	10	0	0	56
	共乘人數	0	0	0	0	0	7	9	5	0	0	0	70	0	91
	投水次數	0	0	0	0	0	965	713	162	19	462	292	1064	4	3681
	滅火水量(公噸)	1297	655	565	605	257	1440	1664	379	15	823	424	1866	21	10011
	物資重量(公斤)	0	0	0	0	0	3833	270	0	0	0	0	2389	0	6492
水災搶救	架次	737	18	43	12	12	3	30	0	45	1	1	0	0	902
	救援(護)人數	442	17	396	0	6	19	8	0	22	5	0	0	0	915
	運載人數	810	4	67	51	15	0	157	0	475	0	0	0	0	1579
	共乘人數	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	18
	物資重量(公斤)	86776	900	9090	90	0	0	730	0	2520	0	0	0	0	100106
風災搶救	架次	1085	441	5	6	130	201	3	1	12	0	0	39	0	1923
	救援(護)人數	744	191	0	0	74	697	6	3	11	0	0	91	0	1817
	運載人數	1028	600	4	10	248	1109	0	0	72	0	0	116	0	3187
	共乘人數	0	0	0	0	0	108	0	0	35	0	0	128	0	271
	物資重量(公斤)	69653	37383	0	200	3400	50157	600	0	3950	0	0	35265	0	200608
震災搶救	架次	3	0	7	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	13
	救援(護)人數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	運載人數	0	0	12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	13
	物資重量(公斤)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
重大意外事故搶救	架次	0	3	0	0	11	15	1	6	14	0	0	24	0	74
	救援(護)人數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	運載人數	0	0	0	0	0	31	0	2	9	0	0	0	0	42
	共乘人數	0	0	0	0	0	9	0	0	36	0	0	0	0	45
	物資重量(公斤)	0	0	0	0	0	900	0	0	130	0	0	0	0	1030
山難搜尋	架次	30	99	115	111	98	79	64	107	112	97	113	105	55	1185
	救援(護)人數	18	90	51	36	67	82	28	52	56	51	65	34	14	644
	運載人數	0	0	0	0	0	15	15	37	95	34	40	40	11	287
	共乘人數	0	0	0	0	0	40	13	136	23	98	55	275	29	669
	物資重量(公斤)	0	0	0	0	0	600	200	868	1020	840	508	4100	0	8136
水上救溺	架次	0	0	0	0	0	8	10	5	13	10	0	5	10	61
	救援(護)人數	0	0	0	0	0	1	10	1	10	3	0	0	2	27
	運載人數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	共乘人數	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
海上救難	架次	82	183	148	255	368	346	282	327	304	336	302	301	164	3398
	救援(護)人數	27	31	12	30	16	15	23	41	41	13	39	19	18	325
	運載人數	0	0	0	0	0	10	7	4	3	3	2	3	0	32
	共乘人數	0	0	0	0	0	11	2	6	30	32	6	4	0	91
救護轉診	架次	142	170	208	262	217	222	258	175	253	194	196	183	57	2537
	救援(護)人數	193	155	146	196	188	223	275	176	246	183	192	180	49	2402
	運載人數	0	0	0	0	0	245	256	175	229	177	184	166	45	1477
	共乘人數	0	0	0	0	0	257	320	202	299	231	247	230	57	1843
	物資重量(公斤)	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	30	0	0	60
器官移植	架次	0	1	0	2	2	4	3	2	1	1	1	2	0	19
	救援(護)人數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	共乘人數	0	0	0	0	0	14	11	8	3	4	5	10	0	55
	物資重量(公斤)	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10

附錄五 空勤總隊績效統計表(續)

年度 勤務項目		93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	總計
災情觀測	架次	0	0	0	0	0	19	24	3	14	10	6	6	9	91
	運載人數	0	0	0	0	0	20	0	0	1	5	0	12	6	44
	共乘人數	0	0	0	0	0	74	22	0	15	2	0	5	0	118
	物資重量(公斤)	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	200
重大緊急犯罪空監追緝	架次	0	0	0	5	2	3	1	0	2	1	1	22	1	38
	運載人數	0	0	0	21	9	7	0	0	11	0	0	0	0	48
	共乘人數	0	0	0	64	33	16	5	0	0	0	0	0	0	118
海洋(岸)空偵巡護	架次	338	611	753	837	343	411	365	200	138	214	228	147	74	4659
	運載人數	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	5	3	0	15
	共乘人數	0	0	0	0	0	12	5	2	24	19	13	12	0	87
交通空巡通報	架次	238	399	278	247	124	86	58	37	22	30	28	18	6	1571
	運載人數	0	0	0	0	0	3	0	0	7	0	0	2	2	14
	共乘人數	0	0	0	0	0	30	90	40	3	7	5	6	4	185
環境污染調查	架次	18	151	91	50	36	47	54	36	34	23	23	13	1	577
	共乘人數	0	0	0	0	0	39	83	40	20	13	0	8	0	203
國土綜合規劃空勘航攝	架次	147	265	141	132	102	198	77	93	105	102	117	104	32	1615
	運載人數	0	0	0	0	0	44	0	26	79	26	15	20	0	210
	共乘人數	0	0	0	0	0	141	75	83	35	14	23	27	12	410
	物資重量(公斤)	0	0	0	0	0	250	1195	1320	800	830	0	700	0	5095
空中運輸	架次	257	73	35	51	73	40	27	3	41	26	11	5	3	645
	救援(護)人數	0	0	0	0	0	7	0	0	9	7	1	0	0	24
	運載人數	569	206	166	232	264	127	2	6	135	112	19	0	3	1841
	共乘人數	0	0	0	0	0	58	100	0	37	33	14	45	1	288
	物資重量(公斤)	19715	3915	6980	3483	14282	5245	5008	0	19491	7440	1130	200	200	87089
演習(練)	架次	509	509	685	1135	973	974	804	825	760	859	152	175	62	8422
	共乘人數	0	0	0	0	0	62	155	92	108	94	1	7	0	519
訓練飛行	架次	2923	2202	1995	1858	1446	1565	1371	941	868	938	919	842	520	18388
維護飛行	架次	926	1888	1923	1563	1310	1130	958	1054	931	820	913	837	414	14667
試車	架次	0	0	0	0	0	1781	1824	940	967	992	1135	1154	599	9392
共勤訓練	架次	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	629	550	279	1458
總計	架次	7958	7187	6518	6663	5338	7547	6409	4797	4646	4814	4847	4893	2298	73915
	救援(護)人數	1424	497	605	262	351	1048	350	273	395	264	299	327	83	6178
	運載人數	2407	810	249	338	556	1619	438	250	1116	358	275	363	67	8846
	共乘人數	0	0	0	64	33	878	908	615	668	547	369	827	103	5012
	投水次數	0	0	0	0	0	965	713	162	19	462	292	1064	4	3681
	滅火水量(公噸)	1297	655	565	605	257	1440	1664	379	15	823	424	1866	21	10011
	物資重量(公斤)	176144	42198	16070	3773	17682	61225	8003	2188	27911	9110	1668	42654	200	408826
當月飛行時數	AS-365N	1550	1990	2156	2701	2322	2627	2393	2099	1966	2160	2302	2372	1009	27648
	BE-200	225	94	121	199	100	384	200	14	32	192	237	274	114	2187
	B-234	245	273	354	266	466	857	594	658	726	606	690	518	296	6547
	UH-1H	4501	6019	6064	5362	4509	5352	4697	3276	3178	3395	3107	2734	895	53091
	UH-60M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	584	775
	BE-350	163	539	403	305	257	150	8	231	237	226	118	211	0	2846
	S-76	265	443	481	491	407	387	54	8	3	0	0	0	0	253
	總計	6949	9358	9578	9324	8061	9756	7946	6286	6141	6580	6454	6299	2899	95631

備註：(1)資料統計日期自 93 年 3 月 10 日至 105 年 6 月 30 日止。

(2)製表日期：105 年 7 月 17 日。

附錄六 98 年 03 月至 105 年 06 月各機種飛機執行分項勤務飛行時數統計表

勤務項目 機種	AS-365N		B-234		BE-200		BE-350		S-76		UH-1H		UH-60M		合計	百分比 (%)
	飛行時數	百分比 (%)	飛行時數	百分比 (%)	飛行時數	百分比 (%)	飛行時數	百分比 (%)	飛行時數	百分比 (%)	飛行時數	百分比 (%)	飛行時數	百分比 (%)		
火災搶救	07:45	0.05	194:50	4.07	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	718:35	2.79	00:00	0.00	921:10	1.82
水災搶救	51:35	0.31	14:50	0.31	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	52:05	0.20	00:00	0.00	118:30	0.23
風災搶救	119:05	0.73	47:25	0.99	00:00	0.00	00:00	0.00	14:55	3.77	266:55	1.04	00:00	0.00	448:20	0.88
震災搶救	00:00	0.00	01:15	0.03	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	03:10	0.01	00:00	0.00	04:25	0.01
重大意外 事故搶救	35:40	0.22	15:35	0.33	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	60:45	0.24	00:00	0.00	112:00	0.22
山難搜尋	87:25	0.53	826:00	17.26	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	570:25	2.22	00:00	0.00	1483:50	2.93
水上救溺	12:05	0.07	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	81:15	0.32	00:00	0.00	93:20	0.18
海上救難	2813:39	17.13	02:05	0.04	31:10	2.17	01:50	0.16	12:50	3.24	1557:40	6.05	00:00	0.00	4419:14	8.72
救護轉診	2891:11	17.60	83:55	1.75	00:00	0.00	00:00	0.00	61:45	15.59	270:40	1.05	00:00	0.00	3307:31	6.52
器官移植	24:20	0.15	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	02:40	0.01	00:00	0.00	27:00	0.05
災情觀測	83:05	0.51	05:35	0.12	00:00	0.00	06:20	0.56	00:00	0.00	66:40	0.26	00:00	0.00	161:40	0.32
緊急犯罪 空監追緝	56:15	0.34	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	02:00	0.01	00:00	0.00	58:15	0.11
海洋(岸) 空偵巡邏	1882:08	11.46	00:00	0.00	21:50	1.52	48:25	4.30	93:20	23.56	1265:55	4.92	00:00	0.00	3311:38	6.53
交通空巡 通報	23:55	0.15	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	434:50	1.69	00:00	0.00	458:45	0.90
環境污染 調查	125:20	0.76	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	293:35	1.14	00:00	0.00	418:55	0.83
國土綜合 規劃空勘 航攝	39:10	0.24	54:00	1.13	982:30	68.38	751:20	66.75	01:45	0.44	353:55	1.37	00:00	0.00	2182:40	4.31
空中運輸	57:00	0.35	90:15	1.89	00:00	0.00	00:00	0.00	03:20	0.84	139:10	0.54	00:00	0.00	289:45	0.57
演習(綠)	1157:00	7.04	457:35	9.56	00:00	0.00	01:40	0.15	19:45	4.99	6687:15	25.97	07:10	0.92	8330:25	16.43
訓練飛行	4329:28	26.36	738:55	15.44	286:40	19.95	216:00	19.19	133:45	33.77	6958:50	27.03	712:10	91.87	13375:48	26.39
維護飛行	1408:06	8.57	809:20	16.91	32:15	2.24	34:50	3.09	15:15	3.85	2713:05	10.54	33:00	4.26	5045:51	9.95
試車	642:50	3.91	1352:15	28.26	82:30	5.74	65:15	5.80	39:25	9.95	1091:55	4.24	22:50	2.95	3297:00	6.50
共勤訓練	578:05	3.52	91:20	1.91	00:00	0.00	00:00	0.00	00:00	0.00	2155:50	8.37	00:00	0.00	2825:15	5.57
小計	16425:07	100.00	4785:10	100.00	1436:55	100.00	1125:40	100.00	396:05	100.00	25747:10	100.00	775:10	100.00	50691:17	100.00

製表日期：105 年 7 月 17 日

附錄七 UH-60M 型黑鷹直升機構型

UH-60M 黑鷹直升機構型	
Airframe	機身結構
Machined cabin structure	按規定尺寸製成的座艙結構
Multi-functional and durable 300psi cabin flooring	多功能耐力艙板
Crashworthy Pilot and co-Pilot seats	防撞的正、副駕駛座椅
Two sliding cargo doors with pop-out egress windows	2 扇滑動式貨艙門(外推式逃離窗)
Two jettisonable cockpit doors	2 扇可拋射式座艙門
Three point dual OLEO landing gear with kneeling capability	3 點雙油壓式落地裝置(有下屈功能)
Active vibration control system	主動式震動控制系統
Wire strike protection system	纜線撞擊防護系統
Integrated Vehicle Health Management System (IVHMS)	整合式載具健康狀態管理系統
Foldable tail pylon for shipping and storage	可摺疊式的尾派龍(裝運或儲存用途)
Built-in work platforms, engine cowlings and hydraulic deck	內建工作平台，引擎艙蓋與液壓平台
Foldable stabilator	可摺疊式的穩定升降舵
Cockpit	座艙
Four-axis fully coupled flight director	四軸式完全連結飛行控制系統
Digital map	數位地圖
Dual embedded global positioning	雙隨機內嵌之 GPS
Integrated Stormscope (WX-1000)	整合式風暴觀測器
Two UHF/VHF AM/FM radios	2 套 UHF/VHF AM/FM 無線電
Five digital ICS stations	5 處數位機內通話站
Automatic direction finder	自動尋向器
VOR/ILS	VOR 導航/ILS 儀降系統
Dual digital flight control computer	雙數位飛行控制電腦
Powerplant and fuel system	動力與燃油系統
Two T700-GE701D engines	2 具 T700-GE701D 引擎
Auxiliary power unit	輔助電源
Dual crashworthy and self-sealing fuel tanks, 360 gallons	雙防撞及自封式燃油箱(360 加侖)
Left and right gravity refuel ports	左側與右側重力加油口
Single point for close circuit and pressure refueling	單點閉路壓力式加油

附錄七 UH-60M 型黑鷹直升機構型(續)

UH-60M 黑鷹直升機構型	
Rotor and drive system	旋翼與驅動系統
Improved durability gearbox	改良式耐久性齒輪箱
Four wide-chord composite blades	4 片寬翼弦複合材料旋翼葉片
Foldable main and tail rotor blades	可摺疊式的主、尾旋翼葉片
Dual redundant and isolated flight controls	
Rotor de-icing provisions	旋翼葉片除冰預備
Electrical	電氣系統
Retractable landing light	可縮回式落地燈
Controllable searchlight	可操控式搜索燈
NVG compatible formation lights	夜視鏡匹配之編隊燈
Portable maintenance light with three receptacles	可攜帶式保養燈(三處插座)



附錄八 UH-60M 型黑鷹直升機任務裝備

UH-60M 黑鷹直升機任務裝備 UH-60M Utility Helicopter Mission Equipments	Option	Remarks
Cargo hook	●	
Main and tail rotor blade de-ice completion kit	●	
Rotor brake completion kit	●	
Crashworthy Extended-Range Fuel System (CEFS), 200gal external fuel tank	●	
External Stores Support System (ESSS)	●	
Crashworthy internal fuel tank system 200 gal	●	
Environmental control system (ECS)	●	
Armored pilot seats and side panels		
Medical Litter Provisions, 3 or 6 Patient Arrangement	●	
Camouflage or VIP aircraft paint scheme		
Rappelling Equipment Completion	●	
Electric rescue hoist	●	
Bambi bucket firefighting equipment	●	
Weapon pintle mounts		
FLIR	●	
Fast Rope Insertion-Extraction System (FRIES) Completion	●	
Snow-ski landing gear kit	●	
Nightsun searchlight system	●	
Window Washer System	●	
Armament Kit		
Loud hailer		
Cabin seating for up to 20	●	
Jeppeson FMS Database	●	
DME 442	●	
Heads-Up Display (HUD)	●	
SATCOM	●	
HF Radio	●	
TACAN		
TCAS	●	
Communication security	●	
Personnel locator system	●	
Color Weather Radar	●	

附錄九 UH-60M 型黑鷹直升機操作及維護保養技術命令手冊

UH-60M 直升機技令清冊	
項次	編 號
1	TM 1-1520-280-10(Operator's Manual)
2	TM 1-1520-280-23(Unit & Intermediate Maintenance Repair Par)
3	TM 1-1520-280-23-1(Unit & Intermediate Maintenance)
4	TM 1-1520-280-23-2(Unit & Intermediate Maintenance)
5	TM 1-1520-280-23-3(Unit & Intermediate Maintenance)
6	TM 1-1520-280-23-4(Unit & Intermediate Maintenance)
7	TM 1-1520-280-23-5(Unit & Intermediate Maintenance)
8	TM 1-1520-280-23-6(Unit & Intermediate Maintenance)
9	TM 1-1520-280-23-7(Unit & Intermediate Maintenance)
10	TM 1-1520-280-23-8(Unit & Intermediate Maintenance)
11	TM 1-1520-280-23-9(Unit & Intermediate Maintenance)
12	TM 1-1520-280-23-10(Unit & Intermediate Maintenance)
13	TM 1-1520-280-23-11(Unit & Intermediate Maintenance)
14	TM 1-1520-280-23-12(Unit & Intermediate Maintenance)
15	TM 1-1520-280-23-13(Unit & Intermediate Maintenance)
16	TM 1-1520-280-23-14(Unit & Intermediate Maintenance)
17	TM 1-1520-280-23-15(Unit & Intermediate Maintenance)
18	TM 1-1520-280-23P(Unit & Intermediate Maintenance Repair Parts & Special Tools List)
19	TM 1-1520-280-23P-1(Unit & Intermediate Maintenance Repair Parts & Special Tools List)
20	TM 1-1520-280-23P-2(Unit & Intermediate Maintenance Repair Parts & Special Tools List)
21	TM 1-1520-280-23P-3(Unit & Intermediate Maintenance Repair Parts & Special Tools List)
22	TM 1-1520-280-23P-4(Unit & Intermediate Maintenance Repair Parts & Special Tools List)
23	TM 1-1520-280-23P-5(Unit & Intermediate Maintenance Repair Parts & Special Tools List)
24	TM 1-1520-280-23P-6(Unit & Intermediate Maintenance Repair Parts & Special Tools List)
25	TM 1-1520-280-CL(Operator's & Crewmember's Checklist)
26	TM 1-1520-280-MTF(Maintenance Test Flight Manual)
27	TM 1-1520-280-PMD(Preventive Maintenance Services)
28	TM 1-1520-280-PMI(Phase Maintenance Inspections)

附錄十 UH-60M 型黑鷹直升機定期更換件

Table 1. TC/RC COMPONENTS.

PART NO.	COMPONENT	TC/RC
NAS1956-42	Shear Bolt	/8,000
NAS1956-45	Shear Bolt	/8,000
NAS1956-9	Shear Bolt	/8,000
SB1138-102	Bearing Viscous, Oil Cooler	/720
SB1138-102	Bearing, T/R Drive Shaft Support	/2,160
SB1162-102	Bearing, T/R Pitch Chg Shaft	/2,160
SB5203-202	Elastomeric Sleeve Bearing	/720
SS5211-4H12	Shear Bolt	/5,000
116305-302	Auxiliary Power Unit	6,000/
210SFFC3	Bearing, Axial Fan	/2,520
274000-1031	Main Rotor Primary Servo	/24,400
3800480-2	Auxiliary Power Unit	6,000/
38023-10372-101	Tie Rod, M/R	/8,000
38023-10374-041	Spindle Spindle & Liner Assy	/8,000
52E15-1	Fan Axial, Oil Cooler	2,520/
70101-11220-042	T/R Pitch Change Horn	/10000
70101-31000-043	Tail Rotor Blade Assy	/10000
70102-08105-102	Main Rotor Spindle Nut	/8000
70102-08111-047	Control Horn Assy.	/6,900
70102-08200-071	Main Rotor Spindle Assy.	/8,000
70102-11101-042	O/B Retention Plate, T/R	/12,000
70103-08107-104	Pin Blade, Expandable	/5,900
70103-08108-041	Pin Blade, Solid	/20,000
70103-08112-047	Hub, M/R Rotor Assy.	/3,100
70104-08000-058	Swashplate Assy.	1,000/
70104-08001-045	Rotating Swashplate	/4,600
70104-08010-052	Stationary Swashplate	/1,000
70104-08010-054	Stationary Swashplate	/1,000
70107-08400-046	Bifilar, M/R Rotor Assy.	/9,700
70150-09200-041	Main Rotor Blade Assy.	8,500/
70150-09209-043	M/R Blade Cuff	/8,500
70200-07801-101	Wing Panel, Stabilator Comp. (LH)	/1,700
70200-07801-102	Wing Panel, Stabilator Comp. (RH)	/1,700
70200-27000-049	Box Assy., Center Stabilator Comp.	/1,700

附錄十 UH-60M 型黑鷹直升機定期更換件(續)

Table 1. TC/RC COMPONENTS.

PART NO.	COMPONENT	TC/RC
70209-06051-043	Tail Pylon Fitting	/20,000
70250-12067-102	Piston, Main Landing Gear Strut	/9,000
70307-03006-103	Valve, Self Sealing	/1,500
70351-08186-043	Main Rotor Shaft Extender	/4,900
70351-08227-041	Swashplate Guide	/17,000
70351-38404-101	Dowel Pin	/4,200
70351-38404-103	Dowel Pin	/4,200
70351-08404-104	Dowel Pin	/4,200
70351-38110-045	Housing Assy., Main Gear Box	/4,200
70351-38131-042	Main Rotor Shaft	/5,200
70351-08404-101	Dowel Pin	/4,200
70351-08404-103	Dowel Pin	/4,200
70351-58100-043	Main Transmission Module	4,200/
70351-58100-046	Main Transmission Module	4,200/
70351-06304-042	T/R Pitch Change Shaft	/2,160
70358-06600-048	Tail Rotor Gear Box Assy.	1,800/
70358-06612-042	I/B Retention Plate, T/R	/12,000
70358-06620-102	Gear Shaft Bevel, T/R Shaft	/1,800
70400-06100-042	Servo Coupling Assy.	2,160/
70400-06702-041	Clevis Rod End	/11,000
70400-08101-046	Forward Bellcrank	/15,000
70400-08104-048	Aft Walking Beam Assy.	/11,000
70400-08111-043	Aft Tie Rod Assy.	/20,000
70400-08112-046	Aft Tie Rod Support Fitting	/20,000
70400-08115-046	Left Tie Rod Assy.	/4,600
70400-08151-061	Lateral Swashplate Link	/11,000
70400-08159-101	Pivot Bolt	/5,000
70400-08159-102	Pivot Bolt	/5,000
70400-08159-103	Pivot Bolt	/5,000
70400-08159-104	Pivot Bolt	/5,000
70400-08159-105	Pivot Bolt	/5,000
70400-08159-106	Pivot Bolt	/5,000
70400-08159-108	Pivot Bolt	/5,000

附錄十 UH-60M 型黑鷹直升機定期更換件(續)

Table 1. TC/RC COMPONENTS.

PART NO.	COMPONENT	TC/RC
70400-08162-042	Fwd Bellcrank Support Assy.	/7,600
70400-08163-043	Aft Bellcrank Support Assy.	/14,000
70400-08165-043	Right Tie Rod Assy.	/3,500
70400-08166-041	Lateral Servo Bellcrank	/11,000
70400-26802-102	Bolt, Close Tolerance	/5,000
70400-26802-103	Bolt, Close Tolerance	/5,000
70410-02500-049	SAS Actuator	/13,000
70410-06520-046	Tail Rotor Servo Assy.	/11,000

TIME AND RETIREMENT CHANGE DEFINITIONS

TIME CHANGE (TC) ITEM: An item that has a safe maximum allowable operating time between overhaul because of safety and design limitations. The item must be replaced with a fully serviceable item after the expiration of the specified operating interval. Removal of equipment for overhaul may be done at the inspection nearest the time when overhaul is due.

RETIREMENT CHANGE (RC) ITEM: An item that has a safe maximum allowable operating time since new (often referred to as a MAOT), that it may be used. All objects coded "RC" are finite life items; therefore, at the expiration of the assigned MAOT, these items must be removed from service, mutilated, and processed.

TIME AND RETIREMENT CHANGE INTERVALS: Table 1 identifies the maximum time between overhauls (TC) or allowable operating time (RC) for dynamically-loaded major components.

附錄十一 UH-60M 型黑鷹直升機特種地面支援裝備

UH-60M Peculiar Ground Support Equipment (PGSE) Deployment Support Kit (MDSK)

Part Number	Description	Qty
1008802	Assembly, UH-60 PGSE DSK	
1008803	Kit 1 - Tools	1
SRES18	Adapter, Torque 1/2" Dr, 9/16" WR (Shaved)	1
SRDH34-3CL	Adapter, Torque 1/2" Dr, 1 1/16" WR	1
FRES10	Adapter, Torque 3/8" Dr, 5/16" WR	1
FRES14	Adapter, Torque 3/8" Dr, 7/16" WR	1
FRES18th.20	Adapter, Torque 3/8" Dr, 9/16" WR (Shaved)	1
70700-20210-101	Wrench, Box 1-5/64" WR	1
GS80	Handle, Socket Wrench, 1/2"	1
JHWS-52EHFA	Handle, Socket Wrench, 1/2", Multipurpose	1
AN8508-35B	Crowfoot, Box Style, 1/2" Dr, 2 3/16" WR	1
SC034	Crowfoot, Box Style, 1/2" Dr, 1 1/16" WR	1
FC54A	Crowfoot, Box Style, 1/2" Dr, 1 11/16" WR	1
FC56A	Crowfoot, Box Style, 3/8" Dr, 1 3/4" WR	1
FC58A	Crowfoot, Box Style, 3/8" Dr, 1 13/16" WR	1
SX20	Extension, Socket Wrench, 1/2" Dr, 20" Long (QTY= 2)	2
SW461	Socket, 1/2" Dr, 1 7/16" WR, 12 Pt	1
SES181	Socket, 1/2" Dr, 9/16" WR, Thin Wall	1
SW181A	Socket, 1/2" Dr, 9/16" WR	1
SW221	Socket, 1/2" Dr, 11/16" WR	1
TMU101A	Socket, 1/4" Dr, 5/16", 12 pt	1
GAF2A	Adaptor, Socket, 3/8" to 1/2"	1
GLA12B	Adaptor, Socket, 1/2" to 3/4"	1
GLAS1E	Adaptor, Socket, 3/4" to 1/2"	1
SA12E	Screwdriver Attachment, 1/2" Drive, 3/8"	1
FCO30A	Crowfoot, 3/8" Drive, 15/16"	1
YA480B	Screwdriver Ratchet	1
70700-20687-102	Wrench, Tail Drive	1
AN8515	Spanner Wrench Set	1
46D7578	Wrench Set, Spanner	1
E1020	Extractor Set Screw	1
SK2043C	Elbow, Pipe to Hose (QTY= 2)	2
M85352/1	Tire Inflator Assembly	1
70700-20385-041	Strut, Pylon Lock	

Note: The UH-60L and UH-60M both use some of the same special tools.

附錄十一 UH-60M 型黑鷹直升機特種地面支援裝備(續)

UH-60M Peculiar Ground Support Equipment (PGSE) Deployment Support Kit (MDSK)

1008804	Kit 2 - Tools	1
65700-10048-041	Puller, Pitch Beam	1
1026	Puller, Mechanical 3-JAW	1
H538A-3	Drain Line, TGB/IGB	1
70700-20688-041	Installation Tool, Tail Flange Support	1
HD730L	Plug, Drain Hose Assembly	1
719-005	Tester, Spring, 0-5#	1
516-0500M	Tester, Spring, 0-1#	1
719-010M	Tester, Spring, 0-10#	1
IN-60	Scale, Weighting	1
1008805	Kit 3 - Tools (QTY=2)	2
70700-20222-044	Grille, Inlet FOD, T-700 (QTY= 2)	2
HSS-OSB-001	Bracket (QTY= 2)	2
70700-20114-109	Plug, Leakproof, T-700 Engine (QTY= 2)	2
1008806	Kit 4 - Shop Tools	1
PSS59101-4-6-6	Adapter, Pitot Tube (QTY= 2)	2
ACTIVATOR282	Charger, Battery	1
TC-1000	Cutter, Tube	1
402FA	Flaring Tool, Tube	1
18C2268-1	HMU Torque Check Tool	1
18C2268-2	HMU Torque Check Tool	1
123-839	Milliohm Meter, M-210, Hand Held	1
ST91125	Puller, Mechanical APU	1
21C7085G01 (T-700)	Tester, Circuit, T-700 ECU	1
1008807	Kit 5 - Tools	1
70700-20389-042	Rigging Set, Flight Controls	1
1008808	Kit 6 - Tools	1
21C7081G02	Sling Assembly, Hoist T-700 Engine	1
1008809	Kit 7 - Assy, Drill-Driver	1
CDR6850	Cordless Drill/Battery Pack/Charger	1
1008812	Kit 9 - Sling Assy, Hoist	1
70700-20320-045	Sling Assembly, Hoist Universal	1
1008811	Kit 10 - Tools	1
SK1010	Digital Check and Fill Unit	1

Note: The UH-60L and UH-60M both use some of the same special tools.

附錄十一 UH-60M 型黑鷹直升機特種地面支援裝備(續)

UH-60M Peculiar Ground Support Equipment (PGSE) Deployment Support Kit (MDSK)

<u>UH-60M SPECIFIC TOOLING</u>		
<u>1007798</u>	Maintenance Kit 1	QTY
102307-2-2786-P	<u>Maintenance Kit 1 Case</u>	1
TTX20E	Screwdriver Socket	1
SGDTX320BR	Screwdriver Six Point Tip	1
FBL325A	Gage 12 Feeler	1
STMD6	Socket Wrench, 1/4 Dr 3/16 12 Pt	1
JHWRFW-28	Ratchet, Non-reversible	1
1006778	MLG Socket Kit	1
1006769	9/16" Dogbone wrench	1
1006770	7/16" Dogbone wrench	1
1006771	9/16 X 3/8 Lwr Pr Plate	1
1006774	Pylon Wrench Kit L/H	1
1006775	Pylon Wrench Kit R/H	1
70700-77117-041	Rotor Brake Tool	1
1007792	Stab Fold Bracket	2
TEL8	Socket, Splined #8 1/4 Dr	1
ST20	Thermometer, Infrared	1
<u>1007797</u>	Maintenance Kit 2	
091707-1-2758-P	<u>Maintenance Kit 2 Case</u>	1
1006800	Blade Clamp	1
70700-25450-041	Blade Pin Removal Tool	1
1006817	M Upper Clamp Liner	1
1006818	M Lower Clamp Liner	1
1006819	A/L Upper Clamp Liner	1
1006820	A/L Lower Clamp Liner	1
<u>1007799</u>	Shops Kit 1	
042709-1-3104-P	<u>Shops Kit 1 Case</u>	1
DBT100A	Data Bus Tester	1
1007830	Adapter Cable	2
1007831	Adapter Cable	2
1007832	Adapter Cable	2
570-8552-01	ESIS Calibrator Test Set	1
501-1321-01	ESIS Battery Charger	1
501-1873-01	ESIS Battery Charger Adapter	1
TS200	Beacon Test Set	1
810-546	Clamp, Vise	1

Note: The UH-60L and UH-60M both use some of the same special tools.

附錄十一 UH-60M 型黑鷹直升機特種地面支援裝備(續)

UH-60M Peculiar Ground Support Equipment (PGSE) Deployment Support Kit (MDSK)

1007821 Spindle Bender Kit		
102307-1-2785-P	Spindle Bender Case	1
B101235	Spindle Bender Kit w/2pc. Rod	1
1007804 Combined IVHMS Ground Support Kit		
022309-1-3079-P	<u>Comb IVHMS Gnd Support Case</u>	1
1007816-5	NAMEPLATE	1
70700-25551-041	IVHUMS ROV ACCL1	1
70700-25551-042	IVHUMS 1 ENG SNS	1
70700-25551-043	IVHUMS 2 ENG SNS	1
70700-25551-044	IVHUMS BLD CAM	1
70700-25601-041	BRACKET (camera mount)	1
70700-25602-101	BRACKET, HSS (2/KIT)	2
PIF9099	TAB BENDER	1
906-11587-1	Reference Fixture	1
906-11400-2	Tab Tool Measuring H-60	1
PIF Modification	Tab Tool Measuring H-60 Modification	1
906-11593-1	Tab Tool Bending H60 (Legacy)	1
CEN 4345	INDICATOR, DIAL	1
SS4080-06A	GROMMET and Cert Report	1
901-11800-3	Camera (Fastrak)	1
386020	OPTICAL PICK-UP (2/Kit)	2
444-583-000-121	ACCLRM TRIAXIAL	1
300833-5701-02	Bracket, Mounting Optical (Legacy) (2/KIT)	2
50441-0301	Harness Assy Engine Balance (A/L) (2/KIT)	2
50597-0201	Harness Assy Optical Tracker (A/L)	1
300788-5417-01	Bracket, Mounting UH-60A Camera	1
50847-0101	Irregular ACCEL Harness Assy.	1
300788-5701-01	Irregular ACCEL Bracket	1
05393-02	Reflective Tape 1 INCH (2 CASE MIN, 4 rolls per case)	1
SK2000CRK	Composite Repair Kit	1
DMC1481	Connector Repair Kit	1
1007808	Nitrogen Regulator Kit	1
T7055-01142	Oil Pressure BB (SEE * BELOW)	1
T7055-01149	CEFS Relay Panel BB (SEE * BELOW)	1
T7055-01154	CEFS Signal Cond BB (SEE * BELOW)	1
T7055-01162	IVHUM BB (SEE * BELOW)	1
* Breakout boxes will be replaced by EICAS Set as current stock is exhausted.		
08-0819-02	Set, EICAS/CEFS H60M	0
10-0210-02	Set, UXValidator Series 2	0

Note: The UH-60L and UH-60M both use some of the same special tools.