

## 調 查 意 見

民國（下同）98年8月莫拉克颱風侵臺期間，內政部空中勤務總隊（下稱空勤總隊）1架編號NA-502之UH-1H直昇機（下稱本機）於執行救災任務時失事墜毀，機上機組員3員全數殉難，行政院飛航安全委員會（下稱飛安會）依法正調查事故原因。本案空勤總隊直昇機事故頻繁，諸多飛安事項仍需檢討改進，茲將調查意見臚陳如下：

一、空勤總隊UH-1H直昇機於執行莫拉克颱風救災任務時，疑因碰觸空中纜線而失事墜毀，又該總隊近年因人為因素致飛安事故頻繁，尤以UH-1H型機失事率偏高，確有未當。

（一）查行政院為整合國內分屬不同單位之空中救災救難資源，於93年3月10日整併內政部警政署空中警察隊、內政部消防署（下稱消防署）空中消防隊籌備處（下稱空消隊籌備處）、交通部民用航空局航空隊、行政院海岸巡防署空中偵巡隊等成立空勤總隊籌備處，嗣於94年11月9日正式成立空勤總隊，專責支援及執行陸上、海上及空中之救災、救難、救護、觀測偵巡、運輸等五大任務。98年8月莫拉克颱風期間，隸屬空勤總隊第2勤務大隊第3勤務隊（駐地：臺中水湳機場）之1架編號NA-502之UH-1H直昇機，於執行救災任務時疑因碰觸溪間流籠鋼纜而失事墜毀，機上機長、副駕駛及機工長3員不幸殉職，飛安會正依法調查本機事故原因，並預計於99年6月完成調查報告草案。本機於救災期間之派遣情形：

1、8月10日：

（1）7時18分自臺中水湳機場起飛執行雲林縣古坑

鄉婦人之醫療後送任務，並有 2 位消防署特種搜救隊（下稱特搜隊）人員隨機，經兩度搜尋仍無法尋獲目標，因油量因素，於 9 時 30 分降落嘉義機場加油。

(2) 10 時 50 分自嘉義機場起飛，11 時 45 分降落小港機場。13 時 57 分自小港機場起飛，14 時 15 分降落臺南機場。

(3) 14 時 50 分自臺南機場起飛載送特搜隊 5 人至高雄縣甲仙鄉小林村開設前進指揮所任務，任務完成返場途中，因臺南天氣突變，而於 16 時改降小港機場。17 時自小港機場起飛，17 時 20 分降落臺南機場。

2、8 月 11 日：

(1) 7 時 13 分自臺南機場起飛，執行屏東縣來義鄉大後部落之物資運送及災民後送任務，於來義國中至大後部落間執行任務，並有 2 位特搜隊人員隨機。第 1 趟載入物資 150 公斤，撤出災民 7 人；第 2 趟載入物資 250 公斤，撤出災民 12 人；第 3 趟載入物資 300 公斤，撤出災民 8 人；其後至力里溪上游吊掛災民 2 人。9 時 34 分降落空軍屏南機場加油。

(2) 10 時 12 分自屏南機場起飛，執行屏東縣來義鄉來義部落之物資運送及災民後送任務，於來義國中至來義部落間執行任務。第 1 趟載入物資 100 公斤及醫護人員 4 人，撤出災民 6 人；第 2 趟載入物資 180 公斤，撤出災民 8 人；第 3 趟載入物資 250 公斤，撤出災民 3 人；第 4 趟載入物資 250 公斤，撤出災民 2 人；11 時 40 分降落屏東縣內埔鄉內埔高級農工職業學校（下稱內埔農工）。

(3) 13 時 15 分自內埔農工起飛，執行屏東縣霧臺鄉舊佳暮、新佳暮、德文等部落之物資運送及災民後送任務。第 1 趟載入物資 250 公斤至舊佳暮部落，撤出災民 6 人；第 2 趟載入物資 250 公斤及 1 名國軍特戰人員至新佳暮部落，撤出災民 3 人；第 3 趟載入物資 250 公斤至舊佳暮部落，撤出災民 2 人；第 4 趟載入物資 200 公斤至德文部落，撤出災民 3 人，並至內埔農工卸載。14 時 14 分降落屏南機場加油。

(4) 14 時 51 分自屏南機場起飛，先飛至內埔農工落地裝載，特搜隊 1 位隊員暫留內埔農工協助地面管制。第 1 趟載入物資 150 公斤及 1 位嚮導至伊拉部落，嚮導及另位特搜隊隊員暫留伊拉部落協助地面管制，回程撤出災民 5 人；15 時 20 分第 2 趟載入物資 300 公斤，約 15 時 30 分於飛行途中，伊拉部落附近地面特搜隊隊員回報：聽到空中直昇機有異常聲音，含爆炸聲響（未直接目視）。其後發現本機墜落於距伊拉部落西方之隘寮北溪左岸，飛機殘骸散落於邊坡及掉落溪流，機組員 3 員皆不幸殉職。

(二) 飛安會於 98 年 9 月 1 日發布事故調查期中飛安通告：「說明：1. 近期發生某航空器於山區執行任務，穿越山谷時墜毀之飛航事故；2. 經初步事故現場調查，發現該山谷附近有一斷裂纜線，本次事故疑與該項發現有關。建議：1. 於山區飛航時應確實保持目視並與障礙物(山頂或跨越山谷之障礙)保持安全距離；2. 如因任務需降低高度或穿越山谷，事前應確認飛越地區之障礙物分布及緊急程序，並應依狹隘及閉塞場地飛行操作程序，於進入前執行環境及地形偵查。」以提醒相關機關於山區飛行時應注意

障礙物。空勤總隊於本院約詢時陳稱：「本機初步事故原因可能是勾到流籠纜線，現場發現有條直徑約 0.5 公分的斷裂實心鋼線，當地民眾表示該線已很久沒有使用。在山區飛行要先在稜線或高壓電線上進行目視偵察，尤其飛至陌生地區執行任務時，應確實進行高、低空偵察作業；地標資訊的掌握，主要是靠飛行員飛行經驗之累積，並參考地圖及自行作筆記；地圖僅標示高壓線，其他障礙物須靠目視去偵察發現；本機事故前已於事故地點執行過 1 次任務，也完成偵察作業及落地。起飛地之氣象符合規定，即要求飛機要起飛執行任務，目標地大都無氣象資料，須由飛行員依經驗來判斷現場可否執行任務，已規定天氣不好即要落地關機」。

(三)另空勤總隊自成立籌備處起，計發生 94 年 11 月 7 日之 B-234 直昇機及 96 年 12 月 28 日、97 年 1 月 19 日、97 年 7 月 11 日、98 年 8 月 11 日之 UH-1H 直昇機等 5 次飛航事故，其中 4 次為 UH-1H 直昇機，而 3 次事故主要肇因係為人為因素，另 1 事故經飛安會初步調查亦與人為因素相關。經飛安會分析上開人為因素包括：未遵守程序及紀律、組員資源管理失當、工作態度不良、自滿、疏忽、疲勞、工作負荷重、誤解、警覺性不足、判斷處理不良、訓練不足、經驗與能力不足及失能等，核與組織管理之效能密切相關。又由國際飛安基金會(International Flight Safety Foundation)之失事統計資料，近年與空勤總隊勤務性質相近之直昇機，以每 10 萬小時為統計基礎，其失事率如下：1. 美國森林滅火直昇機於 2001 年至 2005 年之失事率為 7.88；2. 澳洲緊急救護直昇機於 1992 年至 2002 年之失事率為 4.38；3. 英國越水工作直昇機於 1994 年至 2002 年之失事率為 2.32。而空勤總隊自 93 年

至 97 年 10 月止，每 10 萬小時之失事率約為 9.55，較英國越水工作直昇機、澳洲緊急救護直昇機、美國森林滅火直昇機之失事率各高出約 7.23、5.17、1.67。又飛安會於 98 年 2 月 17 日所提「空勤總隊近年飛航事故肇因研析報告」亦指出：「空勤總隊飛安監理會每季召開會議 1 次，無實質之飛安管理功能，無法完善飛安政策訂定及飛安宣導、監督、考核、管理等工作之推動。以上因素如無法有效改善，則可預見未來空勤總隊執行任務或演訓時，發生飛航事故之機率仍將居高不下。」該總隊則稱：「組織及管理架構與人力需求等問題，非空勤總隊可獨力完成；目前由於編制員額及人力不足，難以增調航空駕駛與機務維修人員，擔任專職之飛安監理稽核工作，應檢討修正組織編制；已建議併同政府組織改造成立飛安組」。

- (四) 綜上，本機於 98 年莫拉克颱風之救災期間，計運送物資 2,580 公斤、救援受困人員 67 員、運送救災人員 11 員，然卻於 8 月 11 日 15 時許疑因不慎碰觸溪間之空中鋼纜線而失事墜毀，機上機組員 3 員不幸殉職；由於空勤總隊之航空器為公務航空器，現正由飛安會進行調查中，該會並已發布飛安通告，建議於山區飛航時應確實與障礙物保持安全距離，如因任務需降低高度或穿越山谷，事前應確認飛越地區之障礙物分布，並執行環境及地形偵查；該總隊於本院約詢時表示：地圖僅標示高壓線，其他障礙物須靠目視偵察，尤其飛至陌生地區執行任務時，應確實執行高、低空之偵察作業。又空勤總隊近年發生 5 次飛航事故，失事率高於國外勤務性質相近之相關直昇機，且其中 4 次為 UH-1H 直昇機，事故主要肇因幾為人為因素，並與組織管理之效能密切相關，其飛安管理難謂無疏失之處；該總隊並稱組

織需求及管理架構等問題未能獨力完成，內政部等主管機關應積極督導與協助，以維飛安。

二、空勤總隊各型機之平均妥善率僅約六成，UH-1H 直昇機妥善機僅約 10 架，另該總隊自我維修飛機未訂妥善標準及妥善率偏低，應予檢討改進，以維執行相關任務之能量。

- (一)查空勤總隊配有旋翼機 35 架及定翼機 2 架，包含：UH-1H 直昇機 20 架（前有 4 架事故受損，不列入妥善計算，後又有本機之事故事件）、AS-365 直昇機 10 架（AS-365N1、AS-365N2、AS-365N3 型機各為 2 架、3 架、5 架）、B-234 直昇機 3 架（其中 1 架事故受損，不列入妥善計算）、S-76 直昇機 2 架、BEECH 定翼機 2 架。該總隊每年編列預算針對 UH-1H、AS-365N2、B-234 型機，以商業維修之採購案委由廠商進行維修，承攬廠商並負責直昇機及發動機維修所需計畫性備料之籌補作業；依商業維修契約之規定，UH-1H 及 AS-365N2 型機之妥善率（妥善機數/飛機配置數）皆訂為每日 66.66% 以上（分別為 11 架及 2 架妥善），而 B-234 型機僅有兩架，契約規定每日至少保持 1 架妥善（妥善率 50%），妥善率不足則須扣款。另空勤總隊 AS-365N1、AS-365N3、S-76B、BEECH 型機係自我維修，並未規定妥善率，僅於該總隊「維繫飛機妥善率計畫」之各年度作業計畫中，訂有現有飛機總數年度平均妥善率之預計目標，94 年至 98 年間除 98 年度訂為 60.5% 以上外，其餘年度皆訂為 60% 以上。
- (二)復查空勤總隊飛機委外維修部分，UH-1H 型機 95 年至 98 年（1 月至 7 月）各年之平均妥善率為 69.15%、68.77%、65.52%、64.15%，平均為 67.30%，妥善率僅為契約規定之上下；AS-365N2 型機各年之平均

妥善率為 51.5%、89.0%、92.4%、92.6%，95 年度之妥善率顯然偏低。該總隊自我維修之 AS-365N1、AS-365N3、S-76B、BEECH 型機歷年平均妥善率各為 39.56%、55.11%、42.52%、51.53%，顯較委外維修飛機之妥善率為低。而該總隊各年度現有飛機總數之年度平均妥善率各為 61.79%、64.88%、60.45%、61.71%、62.29%，總平均妥善率為 62.29%。該總隊表示 UH-1H 直昇機妥善率欠佳之主要原因：「1. 各機年度平均需飛行約 330 小時，期間需執行 150 小時階段檢查 2 次，另依規定時距執行定期更換機件及定期檢查工作，每月均造成 2 至 3 架飛機因執行計畫性修護而列為不妥善；2. 備份週轉量嚴重不足，造成妥善率偏低(如 15 架飛機僅有 1 具備份發動機【合理備份量為 3 具】，發動機進廠執行翻修約需 4 至 5 個月始能妥善出廠)；3. 商業維修契約為 1 年乙簽，每年合約結束後需再成立購案，故廠商無法提前採購次年之備料，尤其部分航材採購不易，需有較長之前置作業時間，且廠商又為避免庫儲超量造成資金積壓，致影響進廠交修件之完修期程。」另 UH-1H 直昇機較易故障之機件，經統計 40 個月內交修機件數量，高於 70 次之機件共計：液壓唧筒漏油、雨刷馬達行程過大或失效、機內通話盒聲音吵雜及音量過小、平衡桿減震器檢查油面視窗過髒等 4 項，其中液壓唧筒漏油會使飛行員感覺飛行操作系統阻力稍大，操作不順暢。

(三)本機飛機及發動機之使用時間各為 5,950 小時 30 分及 2,258 小時 25 分，自 97 年 8 月 5 日至 98 年 8 月 6 日止，計執行 70 次之預防保養及檢修，依「飛機、發動機經歷紀錄表」顯示，其機況良好。然本機發生墜毀事故後，空勤總隊即召回同型直昇機進

行特別檢修，發現編號 NA-510、NA-517、NA-519、NA-520 號機之部分機件出現異常；其中 NA-510 機身與尾桁接合處之 F. S243 站位隔框有裂紋，致飛機易生震動；而 NA-519 之主傳動箱右後減震器下方固定座有裂痕，造成減震不良而生飛機之中頻震動。空勤總隊陳稱：「自整併各單位後，人員、預算並未增加，但飛行時數與勤務明顯增加，近年因航材物價大漲，維修預算與人力明顯不足，已積極爭取維修預算並逐步全面委外維修。98 年年度 UH-1H 型機維修廠商(亞洲航空股份有限公司)具有該機完整之維修能量，如全機身線束、發動機、傳動箱、齒輪箱及旋翼葉片等重要組件翻修能量；且該機於全世界仍有大量現役機種，料件供應與支援情況穩定，尚無零附件籌補困難之情形；備料充分則維修成本會增加，契約價金亦會增加。」該總隊於本院約詢時則稱：「軍方負責軍機維修之退伍人員，部分在民間的維修公司上班，尚有能維修空勤總隊之相關飛機，惟 UH-1H 直昇機有些零件已不再生產，此較堪憂」。

- (四) 綜上，空勤總隊各型機之總平均妥善率僅約六成，其中委外維修之 UH-1H、AS-365N2、B-234 型機訂有妥善率之規範，然查 UH-1H 型機近年之總平均妥善率為 67.30%，僅為契約規定之上下，且以目前 15 架機計算，平時妥善機僅約 10 架；而 AS365N2 型機 95 年度之妥善率僅為 51.5%；其中 UH-1H 型機尚有備份週轉量嚴重不足、廠商無需採購次年之備料及部分零件不再生產等隱憂，而影響完修期程。另液壓唧筒漏油等經常故障機件，不利飛行操作；又本機事故後召回同型機檢查時，亦發現站位隔框及主傳動箱右後減震器下方固定座有裂痕等缺失。而其他該總隊自我維修之 AS-365N1、AS-365N3、S-76B

、BEECH 型機，則未規定妥善率，未能確實考評飛機妥善情形，且渠等飛機之實際平均妥善率僅達四至五成左右，顯較委外維修飛機之妥善率為低，影響飛機救災任務之派遣，核有未洽，內政部更應妥為督導與協助，以維執行相關救災等任務之能量。

三、空勤總隊飛行及飛機維修人員籌補不易，又任務執行、人員訓練、維修支援、裝備維持、組織管理等事項亦有缺失，影響飛行任務之順遂，皆應切實檢討改進。

(一)查空勤總隊主要編制有 3 個勤務大隊，各大隊下轄 3 個勤務隊，各勤務隊平日於駐地（臺北松山、花蓮、臺中水湳、臺南、高雄小港、臺東豐年等機場）實施飛行及保養等專業訓練，並結合內政部消防署等共勤人員實施救災組合訓練，另依各需求單位申請或行政院國家搜救指揮中心命令執行相關任務。依該總隊編制表所示，其編制員額 209 員（職員），98 年度核定之預算員額為 256 員（職員 175 員、聘用人員 67 員、技工工友及駕駛 14 員），其中飛行員 101 員，包含：薦任第 9 職等科長及隊長各 1 員及 6 員、薦任第 8 職等至第 9 職等技正 8 員、委任第 5 職等或薦任第 6 職等至第 7 職等飛行員 40 員、聘用飛行員 46 員；然迄 98 年 9 月底止，實際現職之飛行員共 96 員，尚空缺 5 員（含本案殉職 2 員），具公務員身分者 50 員（航空駕駛職系），聘用飛行員 46 員（主要由空消隊移撥），其中 94 員為軍中退役，2 員自費至國外接受飛行訓練；飛行時數由 394 小時至 11,292 小時不等，普遍為 2 千至 4 千小時。復查 98 年度考高考三級航空駕駛之應考資格包含：曾在國內、外學校(班)航空飛行班次受訓累計達 5 個月以上畢(結)業得有證明，並曾任飛行時數累計 250 小時以上者（其中旋翼機飛行時數累

計 100 小時以上) 等；而高考三級航空器維修之應考資格則含：曾任旋翼機維修實際工作 1 年以上經驗者等。

(二) 飛安會依據 97 年 8 月 29 日第 114 次委員會議討論案第二案決議：「空勤總隊近來飛航事故頻生，應對相關問題檢視系統性肇因，並於研析後提出改善建議。」該會並於 98 年 2 月 17 日提出「空勤總隊近年飛航事故肇因研析報告」指出該總隊整併之初，未能適切考量相關配套之預算、員額及專業，致產生如下之缺失略以：

- 1、任務執行面：(1) 基地分駐臺北、臺中、臺南、高雄、花蓮及臺東 6 處，增加任務監督管理及人力資源運用之難度。(2) 派遣任務時，有比照緊急任務方式派遣任務之現象，易產生任務屬性及急迫性混淆之狀況。(3) 工作介面多，常機動派遣飛行員參加各種介面協調會議，可能影響人員任務之訓練及派遣。
- 2、人員訓練面：(1) 訓練科設科長 1 人及書記 1 人，負責空勤人員近 100 人之訓練計畫擬定與管制、飛行時間綜整、人員求生訓練及航空體檢與追蹤事宜，無法有效執行上述工作。又任務挑戰性高，目前無相關飛航技術拓展及交流之訓練機制，影響任務執行之成效及飛航安全。(2) 相關技術文件之整合及管理未落實，UH-1H 型機之技術手冊，無相關服務通報與修訂資訊之適當管道，影響資訊之獲得及正確性。(3) 無訓練經過及考核紀錄、相關緊急程序及組員合作程序僅以口述方式實施、相關手冊之程序不一致及發放不普及、訓練教材及訓練紀錄不完整等。
- 3、維修支援面：(1) UH-1H 及 B-234 型機相關航機飛

航經歷及維修紀錄未完整交接，不易追蹤及管制重大維修及適航指令之執行情形。(2)委外之適航業務未設專人執行日常查核及督導，無法完善監理機制。

4、裝備精進面：(1)僅 B-234 型機足以執行高山任務，該機型目前僅可勉強 1 架妥善。UH-1H 及 B-234 型機於執行緊急醫療救護任務時，無法於高架停機坪起落。(2)僅部份 S-365N3 型機具有自動滯空功能，惟妥善情況不穩定；現有機隊多配備傳統式之助導航裝備，無先進之航電設備。

5、組織管理面：

(1)空勤總隊成立之初即在提升任務執行效率及資源整合之前提下，以不增加預算、不增加員額、不能間斷任務及保障現有人員工作權之原則下進行整合，使人力、物力、專業、訓練、管理等資源之運用出現不平衡現象。

(2)組織及執掌：相關人員訓練、任務整合及派遣，均由航務組及勤務中心執行，大隊以下之組織並未完全發揮管理功能，且各勤務隊無專職之飛安及訓練人員。

(3)管理專業：公務機關之管理階層律定須具公務員任用資格，致無法覓得適切之航空專業管理人才。

(4)待遇與士氣：飛行人員分正式公務員及聘用人員兩類，相關福利待遇不一，且較其他航空人員(軍、民航)低，影響人員士氣；超勤部分並無超勤津貼，而以補休假方式執行，易使人力運用及訓練出現空隙。

(5)飛安監理機構：空勤總隊飛安監理會為應設置之任務編組，由副總隊長兼任召集人，外聘委

員 5 人，每季召開會議 1 次，討論相關飛安議題及現況，並無實質之飛安管理功能，無法完善飛安政策訂定及飛安宣導、監督、考核、管理等工作之推動。

(6) 相關資源：空勤總隊除擔負被整併單位之原有任務外，實際所需執行之任務已增加，但預算及員額並未因而調整，造成人員訓練、行政支援、飛機維修等工作，未能到達應具備之水準。

(三) 空勤總隊陳稱：「總隊長、副總隊長、主任秘書、組長、主任等人選，係就原整併機關人員，依其能力、學識及經歷派任；新任人員則依職務需要遴選。又現有飛行與飛機維修專業人員並無具備簡任任用資格者，復因職系屬稀少特殊性質及人事法令任用限制，不易以商調外補方式進用此背景之簡任主管人員，未來將以內陞外補並重方式，積極遴補飛行及維修專業之中高階管理人員。又人力部分，將會同相關機關，就目前飛機運用情形、未來機隊充實相關規劃及組織調整方向等因素，積極爭取合理之員額。有關飛安會所提問題，多為該會彙整歷次事故調查報告之改善建議，業依其改善建議逐項檢討改進，相關飛安改善措施需經該會接受方能結案。」另該總隊於本院約詢時表示：「飛安會事故肇因報告中之建議事項，大都可以完成，惟組織與人力面較難完成；於新機購入後，希望能再補入 22 位飛行員。相關訓練皆有考核紀錄，含例行及精進訓練，每年會派員至原廠接受模擬機訓練，另有參加民航局、空軍官校、長榮公司及成功大學等飛安訓練課程。聘用飛行員薪資最高為新臺幣（下同）82,000 元左右（含危險加給），高考三級新進之飛

行員薪資為 74,000 元左右，而 9 職等飛行員薪資可達 9 至 10 萬元（含危險加給，但未含主管加給），相關福利待遇確有不一；往後聘用飛行員出缺，規定由職員補充進用。聘用飛行員錄用時須考術科，高考進用者則無，有些自訓考入者，需花費較多之訓練資源」。

- (四) 綜上，飛安會於 98 年 2 月 17 日提出「空勤總隊近年飛航事故肇因研析報告」，並指出空勤總隊之任務執行、人員訓練、維修支援、裝備維持、組織管理等事項確有缺失，該總隊則稱組織及人力需求等問題，有待協助方能完成改善。由於空勤總隊任務繁雜及艱鉅，飛行及飛機維修人員係屬特殊專業人員，不易藉由高普考試或其他機關商調進用，目前主要仍源自軍中退役人員，又正式與聘用飛行員之福利待遇有所差異，管理階層缺乏航空專業管理人才及人力不足或調配不當，訓練機制亦有待檢討改進。上述諸多缺失事項，影響飛行任務之順遂，空勤總隊皆應檢討改進，內政部更應本其上級主管機關之責，妥為督導與協助。

四、空勤總隊 UH-1H 直昇機機齡已達三十至四十年，發動機馬力不足及缺乏先進航電等設備，卻未予適時提升相關性能或完成汰舊換新作業，影響任務執行能力，確有未當。

- (一) 查空勤總隊 UH-1H 直昇機計有 20 架（目前 15 架堪用），原係由空軍航發中心及美國原廠貝爾(Bell)公司合作生產，約生產百餘架，陸軍分別於 91 年 3 月移撥 8 架（另有 B-234 直昇機 3 架）及 91 年 11 月、12 月及 92 年 1 月各移撥 4 架予空消隊籌備處（均為當時使用中之現役飛機），93 年 3 月 10 日空消隊籌備處併入空勤總隊籌備處，該等飛機亦隨同移撥。UH-1H 直昇機製造年份為 59 年至 69 年間

，目前平均使用時數約 6 千餘小時，機上並未裝設座艙通話紀錄器，致無座艙通話紀錄。空勤總隊為爭取消防救災、救護時效，強化災害搶救能力，有效執行反恐及海巡搜救任務，而於 95 年 1 月 24 日函報行政院「充實消防救災及海空偵搜反恐直昇機 5 年中程計劃」（草案），規劃購置 9 架消防救災通用型直昇機及 3 架海空偵搜反恐型直昇機（包含相關任務裝備及 3 年定期檢查、維修等工作），預計總經費為 59.52 億元，並於 95 至 99 年度分年編列預算支應；行政院並於 9 月 14 日核定本採購案（96 年 11 月 16 日行政院復核定空勤總隊所提修正計劃，經費由 95 至 99 年度修正為 95 至 100 年度分 6 年編列預算支應）。

(二)復查 96 年 3 月至 10 月間，因採購招標規範文件繁雜，空勤總隊評選委員計召開 11 次工作小組會議及 11 次評選委員會議，招標期間又費時處理廠商 3 次申訴案，嗣委由臺灣銀行採購部於同年 10 月 12 日及 12 月 19 日辦理兩次開標時，均因廠商家數不足而流標。97 年 1 月 9 日臺灣銀行採購部辦理第 3 次開標時，因其中一項廠商報價超過預算金額（「消防救災通用型直昇機」廠商投標價為 42 億餘元，超過預算金額 34.4 億元）、另一項經資格審查不合格（「海空偵搜反恐直昇機」所附文件不合格），致全案廢標。其後該總隊相關辦理情形：

- 1、97 年 1 月 23 日空勤總隊召開新機採購案之後續因應方案會議，並決議於經費維持不變之下，調整採購架數及規格。2 月 21 日至 10 月 21 日間計召開 11 次「採購規範規劃小組」會議，管控執行進度及研擬可行性規劃草案暨方案。
- 2、97 年 6 月 12 日至 7 月 30 日空勤總隊辦理「公開

徵求廠商提供採購規範建議書及報價書參考資料」，經討論並彙整資料後，於8月5日擬定「充實海空消防通用直昇機及UH-1H直昇機性能提升7年中程計劃」修訂草案（採購4架海空通用型直昇機，並規劃將8架UH-1H直昇機更新性能提升為「Huey II」機型【採用原廠貝爾公司212型機之發動機、旋翼及傳動系統等商用組件，輸出馬力可由1,400匹提升至1,800匹馬力】，任務高度可由2,133公尺提升至4,000公尺【可擔負中高海拔山區之消防救災任務】、載水量可由0.9噸提升至2噸，提升1架約需1億元），並於9月30日簽報內政部核定，10月14日經部長廖了以批示「計畫歸零，另依實際需求研擬，較能符合整體採購效益」。

- 3、97年11月至12月間，空勤總隊函請國防部空軍司令部、軍備局中山科學研究院及經濟部航太工業發展推動小組與財團法人工業技術研究院等協助規劃、設計及監造，惟均遭回函婉拒。
- 4、98年6月30日內政部率空勤總隊向行政院簡報「新機採購計畫重新研擬暨交機過渡期建議案」（政務委員蔡勳雄主持），會中決議略以：UH-1H直昇機性能提升為Huey-II部分，國防部、飛安會等均認為可以提升飛機性能及降低維修成本，爰請內政部優先評估規劃；內政部應詳實評估現有飛機量能之提升，重新研擬調整新機採購案。
- 5、98年8月間莫拉克颱風造成重大災損後，國防部原規劃洽美國採購之60架黑鷹直昇機，將於裝備獲得後，移撥15架供內政部災害防救專用（財產歸屬內政部），戰時則辦理徵用投入作戰。該總隊之新機採購計畫即予撤除，原中程計畫之59億餘

元繳回國庫。惟該等直昇機移撥至整備成軍約需 4 至 5 年，該總隊已提報由莫拉克颱風災後重建特別預算，分 4 年度（98 年至 101 年）編列 7.68 億元，規劃將現有 8 架 UH-1H 直昇機提升為「Huey-II」機型，以確保飛航安全。

- (三) 飛安會於 98 年 2 月 17 日所提「空勤總隊近年飛航事故肇因研析報告」指出：「空勤總隊現有飛機之性能，足以擔負執行高山任務者僅 B-234 型機，惟該機型目前僅可勉強 1 架之妥善機。又現有機隊多配備傳統式之助導航裝備，無先進之航電設備，於惡劣天候及夜間執行任務時，有飛航安全之顧慮。另 UH-1H 型機於執行緊急醫療救護任務時，無法於高架停機坪起落。」空勤總隊 UH-1H 直昇機財產登記之使用年限登記為 10 年，該總隊陳稱：「UH-1H 直昇機若依維修保養手冊之規定執行維修，並無使用年限之限制，況且全世界尚有約 1,800 架仍服役中，美軍目前使用中之時數已達 1 萬小時以上。然其為機齡老舊之任務直昇機，如欲執行較高之山區任務時，除可提升直昇機性能外，或須增購性能優越之新型直昇機，方能擔負各項繁難之任務。而歷次採購之流標原因：航材漲價成本增加、歐元匯率大幅變動、選配裝備過多、性能要求太嚴、預算不足及投標商資格設定嚴格等。目前國防部將移撥 15 架黑鷹直昇機，另規劃辦理提升 8 架 UH-1H 直昇機為 Huey-II 機型，將可提升現有救災能量。」該總隊於本院約詢時則稱：「UH-1H 直昇機主要為運輸功能之機種，性能略低，尤其無先進之導航設施，救災能力偏低，但尚可支援救災，惟仍為單引擎飛機，不適宜執行海上任務。考量國防部黑鷹直昇機之交機整備期間約需 4 至 5 年，應優先提升 8 架

UH-1H 直昇機性能為 Huey-II 機型，以立即提升直昇機性能及飛航可靠度，尤其提升高山救援之能量。貝爾公司於 1998 年認證通過 Huey-II 機型，並於 2000 年初開始接受客戶訂單執行改裝，除美國空軍、國務院空中聯隊、加州林務局、加州及紐約州警察採用外，尚有哥倫比亞、阿根廷、巴基斯坦及菲律賓等超過 10 個國家採用 Huey-II 機型，作為消防救災及軍事等用途；目前服役之 Huey-II 機型之總架數超過 180 架，由於經濟實用，全球機隊數目正快速增加中，其機隊飛行總時數已達 23 萬小時，且無任何重大飛安事故」。

(四) 綜上，空勤總隊配置之 20 架 UH-1H 直昇機僅 15 架堪用，以該型機平均妥善率六成餘計，妥善機僅約 10 架。該等直昇機機齡已達 30 至 40 年，平均使用時數約 6 千餘小時，其單引擎發動機馬力有限，僅適合執行低海拔之救災等任務，且無座艙通話紀錄及先進航電設備，部分零件亦取得不易，影響災害搶救能力。雖於 96 年及 97 年間辦理 3 次公開招標，卻因航材及歐元匯率上漲與契約規格嚴格等因素，致皆流標或廢標。嗣 98 年 8 月莫拉克颱風侵臺後，國防部決定移撥正辦理採購作業中之 15 架黑鷹直昇機予空勤總隊作為災害防救專用，該總隊並於國防部辦理採購移撥期間，預計進行 8 架 UH-1H 直昇機之性能提升計畫，以提升現有救災能量。空勤總隊 UH-1H 直昇機機齡已達數十年，其發動機馬力不足及缺乏先進航電等設備，惟未予適時提升相關性能或完成汰舊換新作業，影響救災、救難、救護、運輸及觀測偵巡等任務之遂行，確有未當，內政部允宜協助該總隊辦理相關作業，以妥適運用國家資源及提升災害搶救能力。

