

行 政 院
總 說 明
中華民國 96 年度

壹、施政計畫實施狀況及績效

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容	辦 理 情 形	
			已完成或未完成之說明	因應改善措施
飛航安全業務	飛航事故調查	按「飛航事故調查法」、「民用航空器及公務航空器飛航事故調查作業處理規則」、「超輕型載具飛航事故調查作業處理規則」及「行政院飛航安全委員會飛航事故調查標準作業程序」於預劃時程內進行調查作業	<p>1.自 87 年至 96 年共執行 52 件調查案件，其中 46 件為民用及公務航空器飛航事故調查（包含內政部委託調查案件 3 件），另有 2 件意外事件調查，以及 4 件參與國外調查。其中 40 件已結案。</p> <p>2. 96 年度國內共計發生 6 件飛航事故，包括：超輕 0203 Quick Silver Sport 2S 飛航事故；RANS S-6 型超輕型載具於台東縣關山鎮弘安活動場地西南方約 255 公尺處墜毀；遠東航空公司 EF185 班機於於馬公機場降落時偏出跑道事故；Rapid 200 型超輕型載具於彰化芬園飛行場起飛後墜落於附近田埂；中華航空公司 CI7552 班機於日本佐賀機場落地檢查時發現機腹 77 公分裂紋飛航事故；內政部空中勤務總隊 NA-520 於吊掛作業中鋼繩斷裂。</p> <p>3.年度內結案之調查案件共 6 件，包括：復興航空公司 GE028 班機於台北松山機場滑行階段撞及停機坪照明燈柱飛航事故；內政部空中勤務總隊籌備處編號 NA-603，機型 B-234 於台東豐年機場落地階段後旋翼減震器組件接頭裂斷 NA-603 飛航事故；美國科捷公司龐巴迪爾 BD700 型機國籍註冊編號 N998AM 於高雄小港機場落地後偏出滑行道飛航事故；大韓航空公司 KE-0691 班機於台北飛航情報區 B-576 航路 SALMI 交接點南方 30 海浬，高度 32,000 呎艙壓失效飛航事故；超輕 0203 Quick Silver Sport 2S 飛航事故；遠東航空公司 EF066 班機於台北/松山機場落地時右主輪曾偏出跑道飛航</p>	

行 政 院
總 說 明
中華民國 96 年度

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容	辦 理 情 形	
			已完成或未完成之說明	因應改善措施
	法制作業	飛航安全調查委員會組織法草案	<p>事故。</p> <p>4.目前尚在調查中之案件共 6 件，包括：遠東航空公司 EF306 班機與泰國航空公司 TG659 班機於韓國濟州島南方 99 哩處之 3 萬 4 千呎空中接近飛航事故；RANS S-6 型超輕型載具於台東縣關山鎮弘安活動場地西南方約 255 公尺處墜毀；遠東航空公司 EF185 班機於於馬公機場降落時偏出跑道事故；Rapid 200 型超輕型載具於彰化芬園飛行場起飛後墜落於附近田埂；中華航空公司 CI7552 班機於日本佐賀機場落地檢查時發現機腹 77 公分裂紋飛航事故；內政部空中勤務總隊 NA-520 於吊掛作業中鋼繩斷裂。</p> <p>「飛航安全調查委員會組織法」於立法院第 6 屆第 2 會期已將本草案完成付委程序，惟於第 3 會期休會前仍未進行一讀，「飛航安全調查委員會組織法」草案於 95 年 9 月開議後重行送審（未納入優先送審法案），但迄今未進入一讀。</p>	
		「飛航事故調查法」修訂作業	內部已完成 10 條條文草案之增修訂，俟適當時機洽相關單位研商意見。	
	飛安改善建議	「飛航事故調查標準作業程序」第 4 版修訂作業	明確訂定作業規範，健全調查制度及程序，供參與調查作業者依循。內容修訂除依民航法更新條文外，更依本會調查人員歷年來累積之經驗逐行逐字研討，因而可更切合實際調查所需，預計於 97 年 2 月發行。	
		期中飛安通告	本會自成立迄今，共發出調查期中飛安通告	

行 政 院
總 說 明
中華民國 96 年度

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容	辦 理 情 形	
			已完成或未完成之說明	因應改善措施
		告	計 17 項，本(96)年發出調查期中飛安通告計 1 項。	
		國內外飛安改善建議	<p>1.本會自成立以來至 96 年底為止，共計完成調查案件 46 件，作出飛安改善建議 381 項，其中以對民航運輸業所提出之改善建議佔比例最高為 70.9% (270 項)；普通航空業 15.0% (57 項)；其他公務航空器及超輕型載具共佔 14.1% (54 項)。</p> <p>2.對政府有關機關所提出之改善建議主要分為：有關法規程序之增修訂、有關監理單位之督導以及有關研究發展等三大類。</p> <p>3.對航空業者提出之改善建議涵蓋作業程序之重新評估及增修訂、訓練、遵守標準作業程序等範疇。</p> <p>4.對國際機構提出之飛安改善建議多是針對該機構之業管範圍而定，期望透過飛安改善建議之提出能改善不適用或不符現狀之制度、標準、規定等。</p> <p>5.本(96)年共提出調查飛安改善建議 28 項。</p>	
		飛安改善建議追蹤	係依據飛航事故調查法第 27 條追蹤由行政院列管之政府有關機關就飛航事故調查報告之飛安改善建議事項所提之分項執行計畫。本(96)年持續列管 2 項分項執行計畫。	
	飛航事故調查能量建立	飛航資料記錄器解讀	本會實驗室除建立 FDR 及 CVR 百分之百的解讀能量，目前亦逐漸建置 GPS 接收機之解讀能量。	
		免費提供飛航記錄器委託解讀	1.已協助我國空軍、陸軍、民航局、國內民航業者以及國外調查機構進行飛航記錄器委託解讀及動畫製作等服務，迄今逾 180 件	

行 政 院
總 說 明
中華民國 96 年度

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容	辦 理 情 形	
			已完成或未完成之說明	因應改善措施
		飛航記錄器普查	<p>(民國 88 年至 89 年 2 件、90 年 10 件、91 年 12 件、92 年 10 件、93 年 28 件、94 年 35 件、95 年 33 件、96 年 48 件)。</p> <p>2. 國外相關失事調查機構亦陸續委託本會實驗室進行飛航記錄器解讀工作，目前計有馬來西亞 (1 件)、印尼 (8 件)、香港 (1 件) 及美國 (1 件) 等國。</p> <p>依據今(96)年所進行國內民用航空器及公務航空器裝置飛航記錄器普查作業之結果，針對國籍航空器安裝之 CVR 與 FDR 解讀能力分別為 97.9 % 與 97.8 %。相關發現綜整如下：</p> <p>1. 民用航空器裝置 CVR 與 FDR 的比例分別為 96.4 % 與 92.3 %。</p> <p>2. 民用航空器擁有飛航參數資料庫為 69.9 % (紙本) 與 62.8 % (電子檔)。</p> <p>3. 民用航空器定翼機裝置 QAR 的平均比例為 81.2 %。</p> <p>4. 公務航空器共 36 架，裝置 CVR 有 6 架，此 6 架中有 2 架也裝置 FDR，其他 30 架公務航空器未裝置任何飛航記錄器。</p>	
		航空器性能分析相關調查技術研發	<p>本會自 93 年以來持續開發飛航軌跡重建系統 (Flight Path Reconstruction System, FPRS)，作為不同來源之飛航資料，進行飛航軌跡計算，並透過現場量測資料及數位地圖，整合於 GIS 平台以確保飛航軌跡正確性。該系統處理之飛航資料，包含：NTAP 及 CDR 格式之雷達資料及 FDR 紀錄之飛航資料。FDR 紀錄之飛航資料軌跡積分，又分成空速、地速及經緯度等三個模組。</p>	
		地理資訊系	<p>整合事故現場測繪資料及事故調查專業圖</p>	

行 政 院
總 說 明
中華民國 96 年度

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容	辦 理 情 形	
			已完成或未完成之說明	因應改善措施
		<p>統於飛航事故現場重建</p> <p>研發中之各項工程與技術調查能量</p>	<p>層，提供兩項重要用途，一為事故現場展示、分析及保存；二為飛航動畫製作之空間基準。本會選用 MapInfo、ArcGIS、Global Mapper 及 Google Earth 等地理資訊系統軟體做為空間資料整合平台。</p> <p>自 97 年起，本會自行開發 web-based 動態飛航軌跡程式(TRK2KML)，以輔助飛航事故調查之資料時空視覺化的需求。</p> <p>1.座艙聲紋處理</p> <p>(1) CVR 記錄座艙內所有的聲音，包括組員間通話、經由無線電與管制台人員通話的聲音、警告的聲音、開關控制聲音、引擎聲音及環境雜音等。</p> <p>(2) 以聲紋處理技術分析 CVR 語音，為國際上航空器事故調查之發展趨勢。如直升機旋翼失效分析、結構破損位置分析、不明聲響比對等技術。</p> <p>2.飛航記錄器水下定位系統</p> <p>(1) 航空器若墜入水中，打撈飛航記錄器極為費力耗時。善用水下訊號發報器(ULB)，此發報器落水後於 30 日內會持續發出 37.5 kHz 的訊號來找記錄器。</p> <p>(2) 傳統作法搜尋人員利用偵測範圍約為 1 海哩的水下聽音器判定飛航記錄器之方位，但接收到音頻訊號時，只能確認聲音來源之方向並無法得知相對之距離，僅靠著反覆的人工三角定位方法，粗略地定出水下之記錄器位置。</p> <p>(3) 本系統之整合目的為尋找飛航記錄器之時間，該系統整合裝備：水下聽音器、搭配短基線技術之全球定位系統接收儀，提供飛航記錄器之方位及位置，再透過自行</p>	

行 政 院
總 說 明
中華民國 96 年度

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容	辦 理 情 形	
			已完成或未完成之說明	因應改善措施
	教育訓練	內部訓練 專業訓練	<p>開發之定位定向估算程式，估算飛航記錄器之水下最可能位置。</p> <p>3.材料檢測與失效分析</p> <p>(1) 本會 95 年度於建置了光學式檢測設備，對於航空器材料失效事故，本會實驗室已可作初步的分析，藉以研判材料失效之可能肇因。對於沿晶破壞機構（包括脆化、腐蝕破壞、金相組織異常等）以及穿晶破壞（包括疲勞、劈裂、過載等），本會實驗室正積極建立相關之破壞檢測分析能量。</p> <p>(2) 為整合國內相關材料檢測與失效分析能量及節省公帑，比較大型之材料檢測與失效分析採取委外，例如：中科院或民間廠商執行。</p> <p>4.『提昇我國飛航事故調查能量及改善飛航安全研究』專案計畫</p> <p>(1) 提升調查技術以及了解相關事故成因，實有賴於學界研究人力之協助。因此本專案乃依據本會所提供的資料來規劃飛航安全研究領域，希望藉由這些計畫之執行，可以促進民航界與學界對飛安研究之交流，導入航太領域新研究方法，以提升我國的飛航事故調查技術。</p> <p>(2) 本會與國科會工程處合作，推動四大研究計畫：a.降低危害天氣對航空器之威脅研究 b.提昇機場調查技術及安全之研究 c.強化我國民航界組織性風險及人為因素研究 d.提升我國飛航事故調查技術。</p>	
			<p>1.本(96)年於 9 月 26 日至 9 月 29 日期間，與民航局及財團法人飛行安全基金會共同辦理 96 年度飛航事故調查複訓課程，本年度</p>	

行 政 院
總 說 明
中華民國 96 年度

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容	辦 理 情 形	
			已完成或未完成之說明	因應改善措施
			<p>邀請法國飛航事故調查局 (BEA) 3 位資深調查官擔任講師。</p> <p>2. 為增進本會各分組對於整體飛航安全調查業務的了解，以提升人員素質，推行技術講習及會內交叉訓練計畫。本年度舉辦活動包括：軍機失事調查與案例簡介、GE 公司於飛航事故調查之作業介紹、飛航管制業務簡介 (I) (II)、次級雷達及空中防撞系統之資料分析技巧、Runway Loading and Pavement Surface Characteristics Affecting Performance 等。</p> <p>3. 年度專業訓練包括：A330 機種轉換訓練、S70C 直昇機模擬器操作訓練、美國國家運輸安全委員會飛航事故調查訓練、新加坡民航學院之機場停機坪管理專業訓練、澳洲運輸安全局「人為因素失事調查專業訓練」、模擬失事動畫 (Insight) 使用者研討會及訓練、美國 L3 飛航記錄器失事調查員解讀訓練、新加坡主任失事調查官訓練等。</p> <p>3. 參與國內外飛安及調查會議並發表論文。今 (96) 年本會所完成之訓練、參訪等任務之出國報告書共計 16 項；所完成之論文及研討會中發表之技術文章計 19 篇。</p>	
	失事預防	<p>山野體能訓練計畫</p> <p>飛安自願報告系統工作內容：報告接收、分析與處理；宣導與推廣；網頁及資</p>	<p>本(96)年度共安排 2 次山野訓練。</p> <p>1. 本系統自 88 年 10 月開始運作，截至民國 96 年 12 月 31 日止，總報告數為 186 件，本 (96) 年報告數為 24 件，內容涵蓋飛航操作、航管程序、客艙安全、工時計算、任務派遣、場站設施及安檢等議題。</p> <p>2. 本系統共出版簡訊 15 期，96 年度出版 2 期。</p>	

行 政 院
總 說 明
中華民國 96 年度

工作計畫 名稱	重要計畫項目	實施內容	辦 理 情 形	
			已完成或未完成之說明	因應改善 措 施
		料庫維護；系統刊物「飛安自願報告系統簡訊」編輯、出版及派發	3.飛安改善研發及能量建立 (1) 人爲因素研發：參與國際調查員協會之發現人爲因素潛在因子，以減少與人爲誤失有關之飛航事故。參考人爲因素及風險管理之理論及工具，研發適合本國事故調查之人因調查輔助工具。 (2) 飛航安全重點項目之研發：持續針對失事調查報告與可能肇因及風險有關之趨勢，與學研機構合作或自行研發方式改善飛安。	