

飛航服務總臺 98 年年報

Air Navigation & Weather Services
2009 ANNUAL REPORT

交通部民用航空局飛航服務總臺
98 年年報



交通部民用航空局飛航服務總臺
Air Navigation & Weather Services,
Civil Aeronautics Administration,
Ministry of Transportation and Communication, R.O.C.
<http://www.anws.gov.tw>



GPN : 2009901466
定價：400元



目錄 CONTENTS

- 2 總臺長的話
- 4 壹、組織
- 6 貳、職掌
- 8 參、重要施政成果
- 18 肆、服務實績
- 24 伍、設施現況
- 30 陸、收入與支出
- 32 柒、活動集錦
- 37 捌、未來展望
- 38 玖、大事紀



總臺長的話



人生是一連串的變化集結而成，飛航服務總臺（以下簡稱總臺）的發展亦如是！98年是總臺蛻變的一年，是辛苦的一年，是豐收的一年，是所有同仁兢兢業業努力之成果得以展現的一年。總臺98年無論是資本支出採購案件執行、公文處理、人事業務、為民服務及飛航服務核心業務等方面之整體績效均有長足進步，我們希望透過此年報的創刊，記錄總臺每年組織及人事的變革、重要施政及努力的成果，並留下一些服務、設施、收支等統計資料與活動照片及大事紀，為總臺保留一些歷史資料及美好的回憶。

過去一年我們在兩岸直航方面成績輝煌，從97年實施兩岸週末包機、兩岸平日包機，到98年4月26日於「第三次江陳會談」中簽署「海峽兩岸空運補充協議」，雙方就優化航路、建立定期航班營運模式、增加航點及客貨運航班之班次等事項達成共識，目前兩岸已開通2條北線及1條南線雙向直達航路，並建立兩岸航管部門的直接交管程序，大幅縮短航機飛行里程及時間。而這些成果的背後，正因為有總臺各位同仁在飛航管制、飛航情報、航空氣象、航空通信、助導航設備與相關系統等各項作業，做好安排與資料提供，才能圓滿的達成任務；在助導航方面增設馬祖北竿機場、金門機場跑道LDA與臺灣桃園國際機場場面監控強化系統，並汰換松山機場塔臺及臺南西港DVOR/TAC機房不斷電系統（UPS）、航管通信無線電、機場氣象裝備，並建立雷達年度停機維護制度等，有效降低能見度標準及提昇設備之妥善率；在航空氣象方面我們也持續推動「航空氣象現代化作業系統強化及支援計畫」，提昇航空氣象服務網產品應用及訓練；在CNS/ATM計畫方面也完成了航管系統最低安全高度告警（MSAW）系統及廣播式自動回報監視（ADS-B）測試支援系統建置、飛航管理計畫採購案陣地驗收（SAT）測試、南部/北部飛航服務園區相關工程，飛航管理系統也將進入720小時信心測試階段；另外，總臺亦完成所有的行政規則及作業手冊的全面檢視及增修訂工作，也持續加強各項專業與行政的訓練，期能提升同仁的專業及行政能力。

飛航服務科技日新月異，總臺受民航產業內外部環境變遷及航空業者對飛航服務品質的高度期待等因素影響，正面臨一連串重要的變革與嚴峻的挑戰，未來希望總臺的每位同仁能在自己的工作崗位上持續做好飛安與服務的工作，以work smart取代以往work hard 的方式，更期許大家以work more的工作態度，一起為總臺帶來更多的改變與進步。

交通部民用航空局

飛航服務總臺 總臺長

沈啟



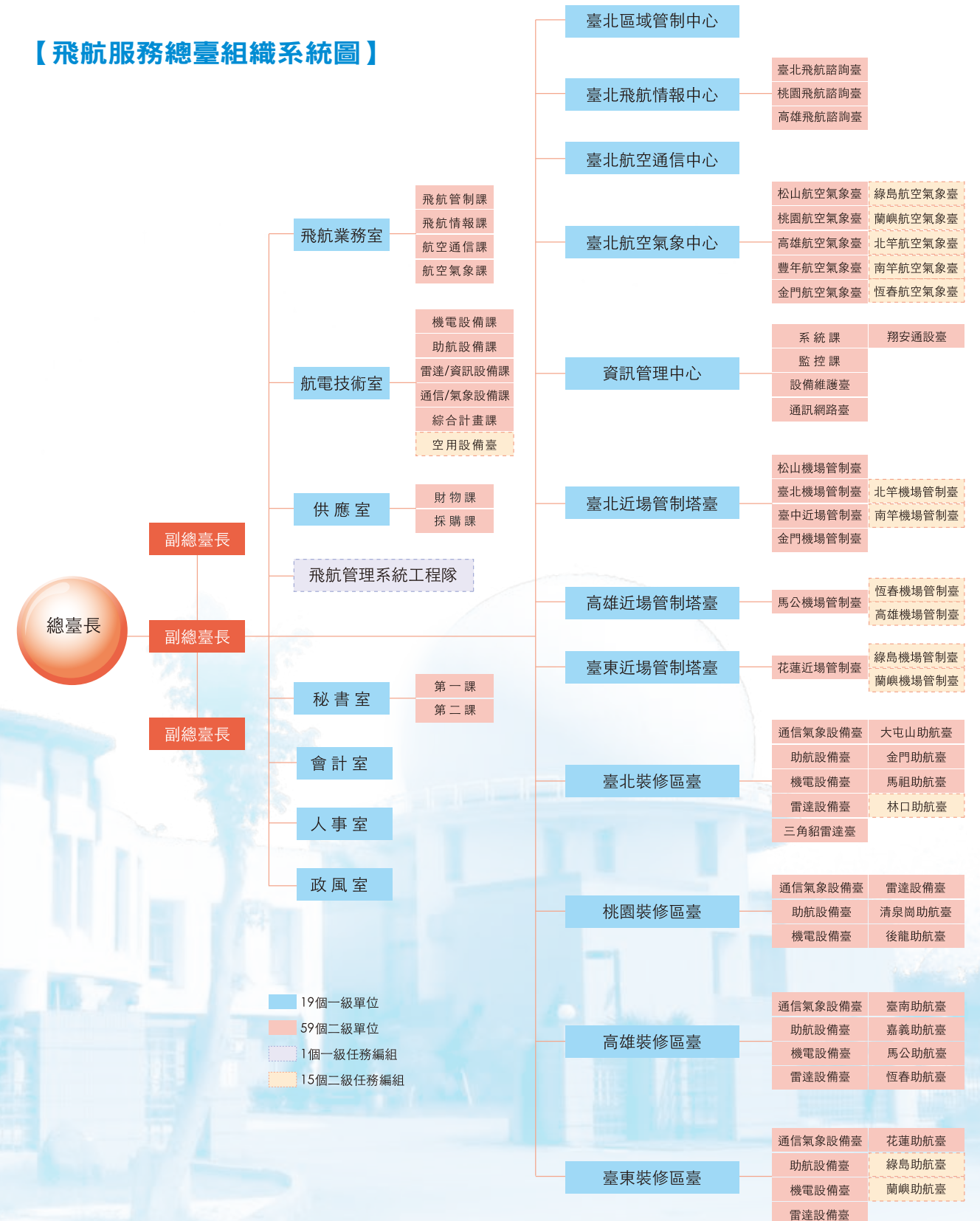
壹 組織

交通部民用航空局飛航服務總臺（以下簡稱本總臺）依據交通部民用航空局組織條例第十條規定設立，考量組織規模員額、工作類別及任務繁重特性，設立19個一級單位及59個二級單位。其中一級單位包括飛航業務室、航電技術室、供應室、秘書室、人事室、會計室、政風室及臺北區域管制中心、臺北飛航情報中心、臺北航空通信中心、臺北航空氣象中心、資訊管理中心、臺北近場管制塔臺、高雄近場管制塔臺、臺東近場管制塔臺、臺北裝修區臺、桃園裝修區臺、高雄裝修區臺、臺東裝修區臺等；二級單位則包含15個課及44個臺。

【飛航服務總臺所轄單位分佈圖】



【飛航服務總臺組織系統圖】



職掌



飛航服務總臺掌理下列事項：

- 一、國內外飛航情報資料之蒐集、整理、編輯與飛航公告之發布及飛航諮詢之服務事項。
- 二、臺北飛航情報區內航空器之飛航管制及出入飛航情報區之查核管制事項。
- 三、航空器飛航動態及國內外航空通訊之傳遞業務事項。
- 四、國內外航空氣象資料之蒐集處理及有關航空氣象觀測、預報、守規之服務事項。
- 五、飛航服務系統之規劃、設計、管理、監控、維護及研究改進事項。
- 六、飛航情報、飛航管制、航空通訊及航空氣象業務之規劃及研究發展事項。
- 七、飛航服務設備之建立與改善計畫及各項技術資料之研究處理事項。
- 八、飛航服務設備器材之申請、提運、儲存、分配、供應、採購及財物管理事項。
- 九、其他有關飛航服務事項。

飛航服務總臺首長及一級主管



1. 總臺長—沈啟
2. 副總臺長—錢元琳
3. 副總臺長—陳福壽
4. 副總臺長—黃麗君
5. 簡任技正—戴國焜
6. 臺東近場管制塔臺長—林健隆
7. 會計室主任—周宜清
8. 桃園裝修區臺區臺長—郭錦棟
9. 供應室主任—耿駿
10. 臺北近場管制塔臺長—林昌富
11. 飛航業務室主任—劉家棋
13. 航電技術室主任—賈台屏
15. 臺北航空氣象中心主任—王崑洲
17. 臺北航空通信中心主任—王世杰
19. 資訊管理中心主任—陳宗荃
21. 臺北裝修區臺區臺長—陳振銘
23. 政風室主任—王孝恩
25. 臺北區域管制中心主任—季亮



12. 臺北飛航情報中心主任—簡婉瓊
14. 臺東裝修區臺區臺長—林天買
16. 飛航管理系統工程隊執行秘書—張明誠
18. 人事室主任—許孝德
20. 高雄裝修區臺區臺長—張華恩
22. 秘書室主任—林宏憲
24. 高雄近場管制塔臺長—羅強



一、飛航管制

（一）辦理「海峽兩岸飛航管制工作安排」簽署事宜

為執行江陳三會於南京簽署之《海峽兩岸空運補充協議》，與陸方空管單位於98年6月9日就直達航路及航管直接交接程序作出具體安排，俾為兩岸定期航班提供安全、順暢、直接之服務，共同提昇飛航服務品質並促進飛航安全。



（二）辦理兩岸南航路(R200)及第二條北航路(B591)通航記者會

98年7月29日於區管中心負責辦理通航記者會，宣布兩岸直達航路正式開通並說明直達航路之效益，俾使各界瞭解飛航服務相關業務，有助於提昇本總臺之能見度。

（三）參加「兩岸飛航服務交流研討會」

民航局98年10月27日於金門舉辦「兩岸飛航服務交流研討會」，由沈總臺長擔任領隊，與陸方達成由航空公司自行申請大陸地區備降場，空域維持現行金門、廈門、馬祖、福州空域作業，及廈門近進與金門塔臺、福州近進與馬祖南竿塔臺交換電話號碼，以為緊急情況發生時協調聯繫等協議。



（四）完成一、二階段ATM空域轉移

為配合新一代ATM系統功能、架構以及未來航管單位整併之需，本總臺順利完成一、二階段空域轉移，並將參考一、二階段轉移經驗於未來廣續辦理第三階段轉移。其中第一階段為金門、馬祖終端空域稍做改變，本階段於98年7月30日完成；第二階段為臺北、臺中、高雄、馬公、臺東及花蓮等終端區外形改變，於98年12月17日完成，以上調整均為配合未來ATM系統啟用而規劃，相關管制作業將於系統轉移後再做更動。

（五）實施臺北飛航情報區國際線航空器空層頒發作業規定

為有效利用空域資源，加速臺北飛航情報區起飛國際線航空器流量，減少駕駛員與管制員及航管單位間協調作業，特於98年10月1日試行「國際線航空器空層頒發作業」，因試行成效良好，獲得航空公司駕駛員之肯定，於99年1月1日起正式實施本項作業。

（六）提供「飛航服務總臺員工心理健康服務」諮詢

為促進及維護本總臺員工心理健康，並配合國際民航組織（ICAO）為減少飛航安全事件而大力推行之飛航人員壓力管理概念，自98年7月21日起委請專業人士協助飛航服務人員紓緩情緒及心理問題，並於兼顧同仁隱私及尊嚴情況下，瞭解同仁對工作環境、長官及同事間相處、遇飛安事件或其他個人困擾因素之壓力情形等，以作為本總臺改善工作環境、作業流程、提昇服務品質等施政之參考，執行以來，多位同仁獲得協助，對同仁之公私領域均有相當助益。

二、飛航情報

（一）簡化飛航情報服務系統（FIS）作業流程

整合WFIS、AFIS及飛航計畫於同一個網頁，具有查詢飛航計畫、申報長期飛航計畫、製作飛航文件、查閱航線相關飛航公告、查閱飛航前簡報、查閱天氣資料、連線查閱e AIP飛航情報靜態資料等7項功能，簡化作業流程，提昇飛航服務品質，深獲得航空公司好評。

（二）舉辦「飛航諮詢服務研討會」

於98年11月5日舉辦「飛航諮詢服務研討會」，計有14家航空公司及桃園航空站、總臺共43人次參加會議。會中主要報告飛航情報服務系統功能（FIS）與應用、國際線航空器空層頒發作業規定及自98年11月起開放網路申報國內長期飛航計畫測試等議題，增進與與航空公司飛航人員做雙向溝通，提昇飛航諮詢服務品質。



三、航空氣象

（一）執行98年度「航空氣象現代化作業系統強化及支援計畫」

「航空氣象現代化作業系統強化及支援計畫」，本年度主要完成工作有強化系統功能、系統整合與支援、技術轉移及人才培訓，除可藉此提昇航空氣象資料之可及性，儘早規劃飛航計畫與飛行策略外，對於提升本區及本區以外的飛航安全，實有莫大的助益。



新一代航空氣象產品顯示系統(Advanced Java-based Multidimensional Display System, JMDS)

自動天氣觀測顯示系統 (Automated Weather Observing System, AWOS)

航空氣象服務網 (Aeronautical Meteorological Service Page, AMSP)

（二）執行98年度「交通部民用航空局與中央氣象局氣象資料與預報模式系統作業技術合作協議」

透過本項合作協議，中央氣象局提供數值預報模式資料作為航空氣象現代化作業系統主要數值預報資料來源，使用者可得知即時而準確的預報資訊，並可有效改進模式預報產品，提升航空氣象預報準確率與服務品質。

（三）舉辦「航空氣象服務網產品應用及操作訓練」

98年10月2日至16日分別於臺北、桃園、臺東及高雄等四個地區舉辦7梯次「航空氣象服務網產品應用及操作訓練」，參訓人員有航空公司機師及簽派員、航空站航務員、空軍、本總臺情報及航管單位共161人次，學員課程滿意度達91.7%。訓練內容除介紹98年度航空氣象現代化作業系統新功能之外，並針對航空氣象服務網產品及所提供之相關產品及服務進行說明，並與使用者座談，據以改進。



（四）完成「終端機場天氣預報考核系統建置及應用」自行研究計畫

「終端機場天氣預報考核系統」之建置，主要以統一客觀之標準進行機場天氣預報考核作業，並藉由預報資料庫建立，利用統計方法了解預報員對各機場天氣之掌握情形，未來更可針對個別預報弱點強化改善，提升整體氣象預報準確度。

（五）協助空軍修改發報作業程式，使雙方高度表撥定值（QNH）編報之單位轉換方式，均依中央氣象局氣象常用表辦理，解決使用者困擾。

（六）完成「民用航空局各民航機場氣候統計特徵報告」及98年度「航空氣候年報」之編印，函送各相關單位及航空公司參考，並上網供參。

四、航空電子

（一）增設馬祖北竿機場跑道左右定位輔助臺(LDA)及測距儀(DME)

98年9月15日啟用，成功克服大沃山及壁山之地形限制，使進場能見度標準由原先之3200m降低至2400m，有效降低北竿機場關場機率，提升北竿機場整體服務能力。



馬祖北竿機場LDA

（二）汰換及增設金門機場氣象設備

金門機場氣象觀測園區氣象設備汰換及新增為易斷裝置，符合國際民航組織(ICAO)規定，另增設金門機場24跑道頭航空氣象自動觀測系統(AWOS)，98年11月17日啟用，顯著提升塔臺航管作業效能，並確保持續性氣象資訊服務。



金門機場24跑道AWOS

（三）增設金門機場 24跑道左右定位輔助臺(LDA)

98年12月31日完成啟用金門機場24跑道頭處偏架左右定位臺，改善金門機場24跑道因地形限制，無法設立標準儀降系統ILS設備，僅能使用NDB/DME進場程序，且能見度須達3200公尺以上等問題；藉提供偏架15度角之進場航道訊號，已成功避開太武山及石山等主要障礙，顯著提升24跑道服務容量與品質。



金門機場24跑道LDA

（四）建立雷達年度停機預防維護計畫與維護程序

藉雷達年度停機預防維護計畫與維護程序建立，除可將相關改善措施納入年度停機預防維護管理，期能透過相同雷達設備一致化之「裝備維護手冊」與「雷達維護標準作業程序」，作為雷達設備維護單位執行預防維護之依據外，遇有雷達故障時，各單位亦可相互支援，提升雷達維護效能。

（五）完成三貂角、鵝鑾鼻及軍方雷達信號前置處理器更新系統設備

鑒於南、北部飛航服務園區ATM系統其輸入雷情資料以及格式之需求，並因應對軍方雷達信號數量及格式變更，於98年2月完成三貂角、鵝鑾鼻及軍方雷達信號前置處理器更新系統設備，以持續提供過濾之雷達資料供民航管制之用。

（六）完成對日本語音數位專線線路由類比線路改為數位線路工程

為改善台、日雙方原有線路之缺失，於98年2月完成對日本語音數位專線線路由類比線路改為數位線路工程，顯著改善雙方通話品質、降低租線費用、提高線路可靠性與穩定性，說明如下：

- 1. 由類比信號改成數位信號音質清晰，無類比雜音累加問題，提高通話品質。
- 2. 相同線路租線費用由原先15萬/月降為6.9萬/月，租線費用每月節省46%。
- 3. 故障率減少，對日本數位線路裝設完成後經使用1年餘，相較於菲律賓、香港等類比國際線路，故障率明顯較低。

未來將利用此一技術陸續聯結菲律賓、香港、上海等地。

（七）完成第二代飛航服務業務網路(ASN2) 建置

為配合飛航管理系統建置需求，於98年10月完成第二代飛航服務業務網路(ASN2) 建置。除建立未來南、北飛航服務園區及各民用機場塔台間航管系統連線所需外，亦整合現有各業務服務系統之網路連線。主要成效為將現有多個獨立分散網路整合為一，簡化維護人力，提高網路安全。

五、臺北飛航情報區通訊、導航、監視與飛航管理(CNS/ATM)發展建置計畫

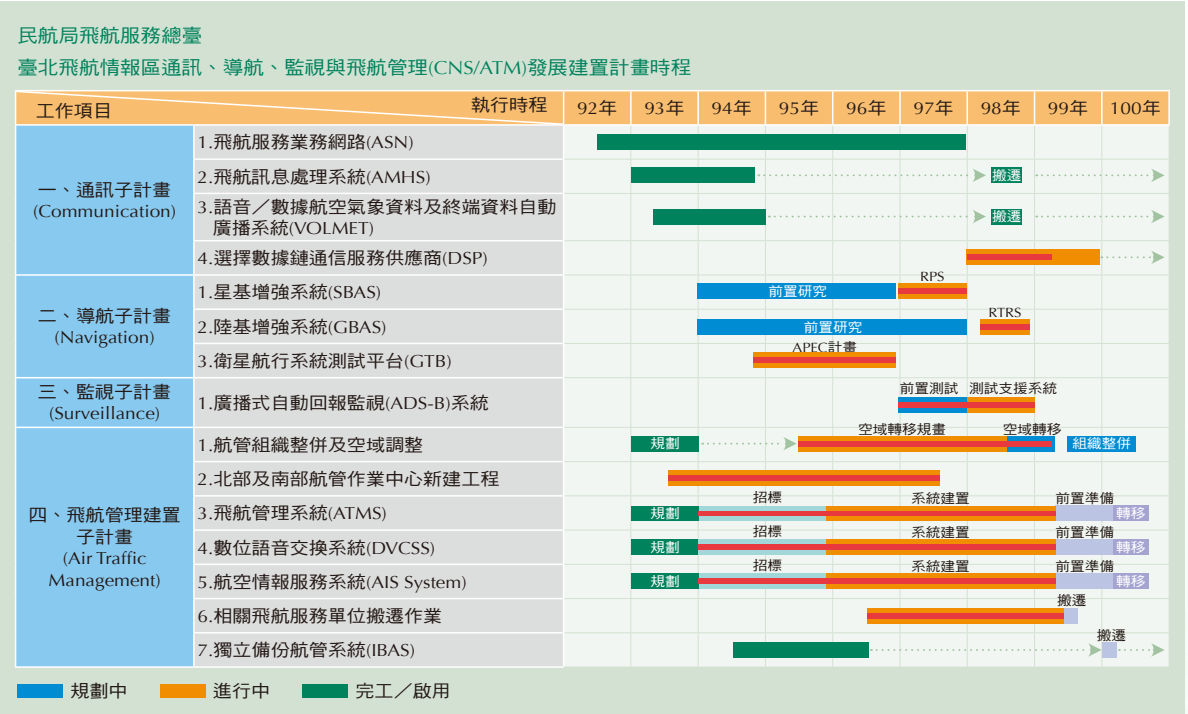
（一）計畫概述

為因應未來民航運輸成長的需求，突破傳統地面助導航設施架設的限制，並有效提昇飛航安全及效率，國際民航組織（ICAO）於公元1989年提出一套以衛星及數位化技術為基礎之通訊、導航、監視（CNS）系統，來支援建立一個全球均通行適用的飛航管理（ATM）系

統，此一新系統可以藉由先進的科技與嶄新的飛航程序，克服傳統飛航服務系統先天條件之限制，有效改善飛航服務系統之效率與品質。

本計畫目標在依本區飛航需求及ICAO所提之CNS/ATM概念，建置可滿足至公元2025年飛航服務需求之系統及作業程序，以增進飛航服務品質與效能。計畫於91年12月終奉行政院核准，全案預算新臺幣46.54億元，計畫期程則自民國91年至民國100年。

CNS/ATM計畫分「通訊子計畫」、「導航子計畫」、「監視子計畫」及「飛航管理系統子計畫」等四項子計畫，各子計畫之內容與建置期程詳如下表：



（二）98年度完成之重要工項

完成「飛航管理計畫採購案」工廠測試及陣地測試

ATMS工廠測試（FAT）於98.03.16～98.05.08於澳洲墨爾本順利執行完成，經測試通過之系統遂能運送至本總臺並開始於各陣地架設。

ATMS陣地測試（SAT）於98.08.24～98.12.18於本總臺測試完成，測試共分6階段進行，測試地包含南、北飛航服務園區及各塔臺，陣地測試主要檢視各系統銜接狀況及整體功能檢視，SAT測試通過後方能進行720小時信心測試。

完成廣播式自動回報監視（ADS-B）測試支援系統建置作業

為使ADS-B訊號可以支援ATMS系統，辦理廣播式自動回報監視（ADS-B)測試支援系統建置作業，建置期間（98.02.25～98.12.30）陸續於南北飛航服務園區、鞍部、清泉崗、金門、壽山、花蓮、臺東等地進行系統架設及測試、人員訓練、飛測、等工作，完工驗收後系統接收之ADS-B訊號可以支援ATMS多重監視訊號軌跡系統(MSTS)功能測試。

（三）完成北部及南部飛航服務園區相關設備建置及裝修



北部飛航服務園區第一會議室



北部飛航服務園訓練教室



北部飛航服務園航管作業室



北部飛航服務園餐廳廚房設備



南部飛航服務園區餐廳廚房設備

六、人員訓練

（一）國內訓練

98年度舉辦訓練包括飛航管制類11項165梯次，共965人次；飛航諮詢類3項20梯次，共70人次；航空氣象類8項17梯次，共326人次；航空通信類3項4梯次，共26人次；航空電子類55項56梯次，共336人次；行政專業人員訓練15項11梯次，共512人次。

（二）國外訓練

訓練、進修、實習計畫類（含作業支出及資本支出計畫）：

計有飛航管制類「航空人為因素研習」等3項出國計畫、出國人次計7人；航空氣象類「研習航空氣象現代化作業系統產品製作及資訊處理技術」等2項出國計畫、出國人次計2人；航空電子類「汰換松山機場10跑道ILS設備工廠訓練」等3項出國計畫、出國人次計3人。

非訓練、進修、實習計畫類（含作業支出及資本支出計畫）：

計有航空管制類「參訪美國Jeppesen航圖公司」等12項出國計畫、出國人次計33人；航空氣象類「航空氣象資料技術協調」等3項出國計畫、出國人次計4人；航空通信類「觀摩香港航空通信業務」出國計畫、出國人次計2人；航空情報類「相鄰飛航情報區系統連接及測試協調」等5項出國計畫、出國人次計12人；航空電子類「航電人員國外觀摩」等3項出國計畫、出國人次計5人。

七、行政規則修訂

（一）修正

- 04.27 交通部民用航空局飛航服務總臺飛航管制案件評鑑小組設置及作業要點。
- 04.28 交通部民用航空局飛航管制案件航管違規處理要點。
- 06.09 交通部民用航空局飛航服務總臺各級機場氣象裝備設置作業要點。
- 06.11 交通部民用航空局飛航服務總臺航管單位協調員評選作業要點。
- 07.08 交通部民用航空局飛航服務總臺飛航管制員術科檢定規定。
- 07.15 交通部民用航空局飛航服務總臺徵收使用助航設備服務費作業規定。
- 09.02 飛航服務總臺飛航指南(AIP)檢視作業程序。
- 09.30 交通部民用航空局飛航服務總臺飛航服務人員值日轉值班作業規定。
- 09.30 飛航服務總臺飛航服務單位值日期間執行緊急醫療航空器離到場通報作業。
- 10.09 飛航服務總臺飛航計畫書申報作業程序。
- 10.26 交通部民用航空局飛航服務總臺濱江區視聽中心使用暨管理規定。
- 11.30 交通部民用航空局飛航服務總臺飛航管制人員調任非管制工作實施要點。
- 12.11 交通部民用航空局飛航服務總臺遴選航管值班人員調任航管行政單位工作實施要點。
- 12.11 交通部民用航空局飛航服務總臺航管單位班務督導評選暨訓練考核作業要點。
- 12.31 交通部民用航空局飛航服務總臺航電技工工作方式。

（二）新訂

- 01.10 交通部民用航空局飛航服務總臺飛航管制單位值班人員席位及人力配置要點。
- 03.19 交通部民用航空局飛航服務總臺各單位行政事務暨營繕作業分工表。
- 04.03 交通部民用航空局飛航服務總臺會議供餐注意事項。

- 04.23 交通部民用航空局飛航服務總臺航空通信、氣象、情報席位查核實施要點。
- 04.29 交通部民用航空局飛航服務總臺98年度北部飛航服務園區進出管制注意事項。
- 05.05 交通部民用航空局車輛管理補充規定。
- 05.21 交通部民用航空局飛航服務總臺檔案室安全管理要點。
- 08.17 交通部民用航空局飛航服務總臺飛航管制協調員及雷達管制員輪調行政工作實施要點。
- 09.14 飛航服務總臺航電席位查核實施要點。
- 10.05 交通部民用航空局飛航服務總臺公務電話使用暨管理作業規定。
- 10.29 交通部民用航空局飛航服務總臺濱江區會議室管理暨使用規定。
- 10.30 交通部民用航空局飛航服務總臺不動產租用管理要點。
- 11.16 飛航服務總臺航電技術室安全事件通報作業要點。
- 11.27 交通部民用航空局飛航服務總臺文書處理作業規範。
- 12.10 交通部民用航空局飛航服務總臺國際線航空器空層頒發作業規定。
- 12.15 交通部民用航空局飛航服務總臺飛航管制人員機場場面與航務業務熟悉實施要點。
- 12.24 交通部民用航空局飛航服務總臺濱江宿舍收費規定。
- 12.30 交通部民用航空局飛航服務總臺備勤室使用暨管理及收費補充規定。
- 12.31 交通部民用航空局飛航服務總臺勞工工作規則。
- 12.31 交通部民用航空局飛航服務總臺駕駛工作方式。
- 12.31 交通部民用航空局飛航服務總臺勞工申訴作業規定。



八、為民服務

（一）辦理滿意度調查

本總臺原針對航空氣象服務、航空通信服務、飛航諮詢服務及助導航服務等4項服務訂有個別之滿意度調查，然本總臺秉持著以顧客為導向之服務理念，持續不斷創新及改善服務措施，並以提昇為民服務品質績效之精神，98年首次委託開南大學進行整體性之服務滿意度調查，研究案於7月完成整合量化之問卷調查與質化之面談兩種研究方法，藉以瞭解以「顧客導向」為基礎之服務理念的實踐狀況與可能改善之面向。

（二）闢設「飛航總臺藝廊」

闢設「飛航總臺藝廊」展覽文藝作品以提升本總臺文化氣息涵養同仁文化素養，同時可提供洽公民眾觀賞。

（三）98年度參訪本總臺相關單位

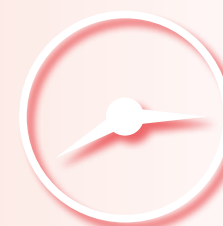
為增進大專院校相關科系、軍方、航空公司、其他公家單位或航空從業人員與學員對飛航服務之瞭解，本總臺98年度接受辦理各單位參訪，共計67梯1,260人次。

（四）航空氣象資料提供服務

98年度供應政府及接受民間機構氣象資料申請合計87次，作為學術研究、航空公司貨損調查、飛安事件調查、儀航程序規劃及場站施工參考之用。

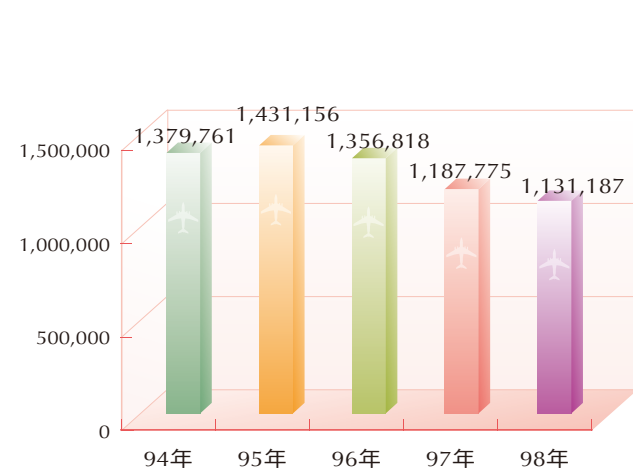


肆 服務實績

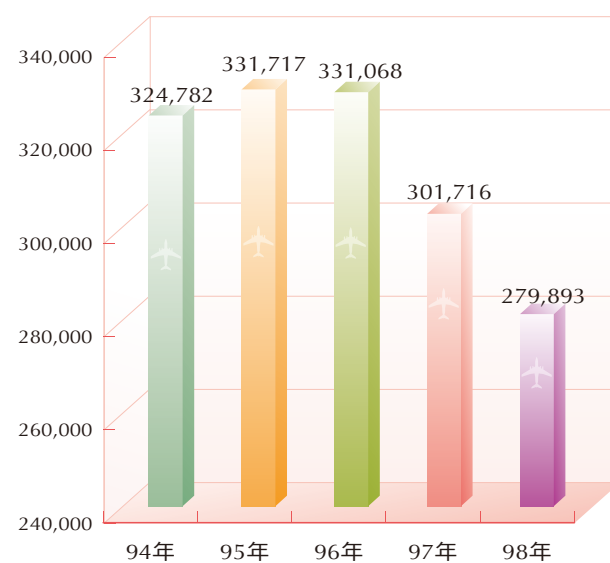


一、飛航管制

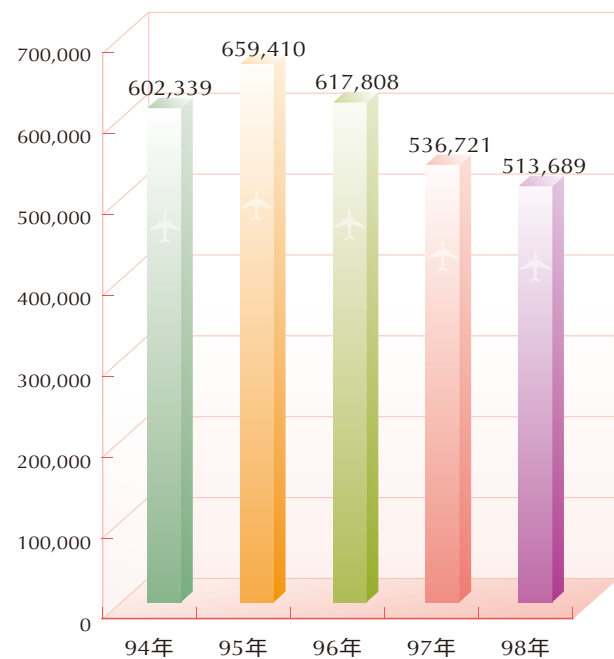
(一) 98年總管制架次為1,131,187架次，較97年減少4.76%。



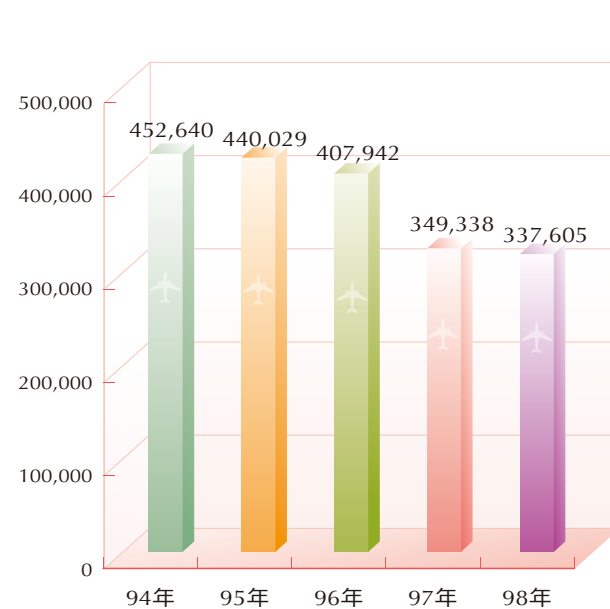
(二) 98年航路管制架次為279,893架次，較97年減少7.23%。



(三) 98年近場管制架次為513,689架次，較97年減少4.29%。

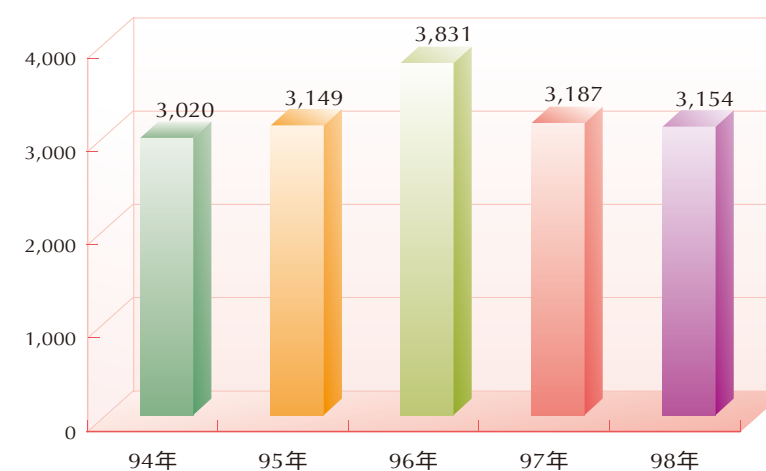


(四) 98年機場管制架次為337,605架次，較97年減少3.36%。

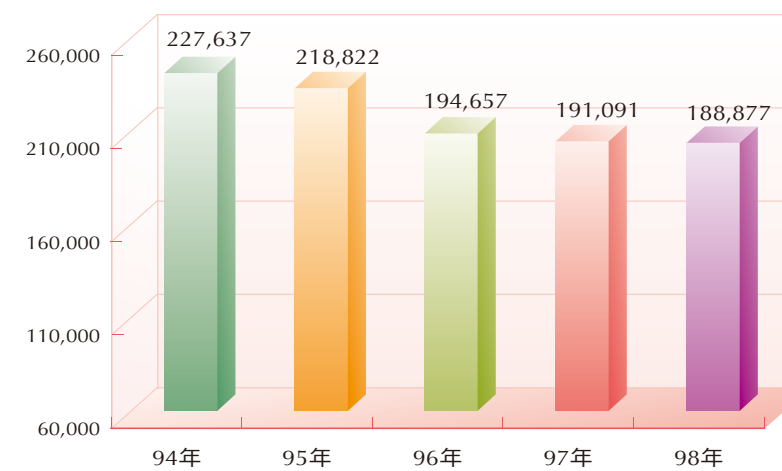


二、飛航情報

(一) 98年發布飛航公告3,154份，較97年減少1.04%。

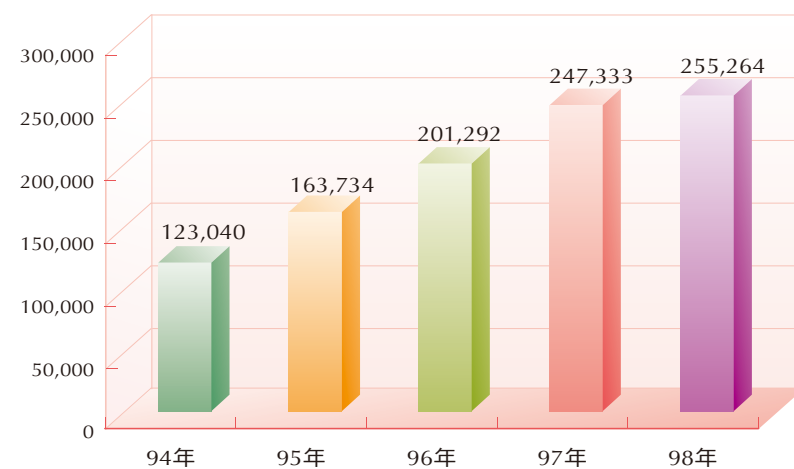


(二) 98年簽審飛航計畫188,877份，較97年減少1.16%。

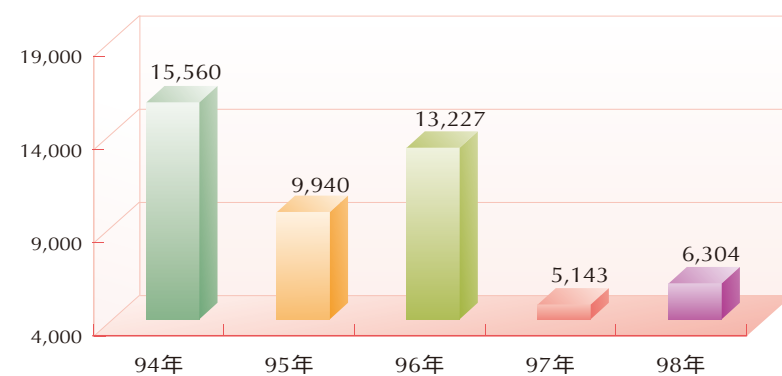




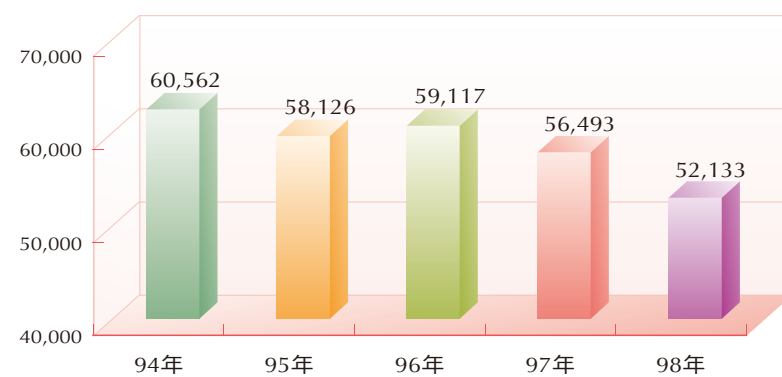
(三) 98年處理飛航情報255,264份，較97年增加3.21%。



(四) 98年標示火炮射擊圖6,304份，較97年增加22.57%。

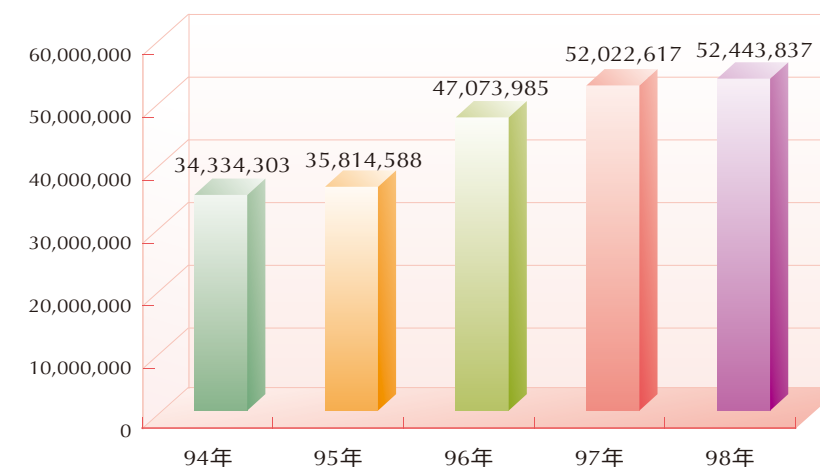


(五) 98年供應飛航文件52,133份，較97年減少7.72%。

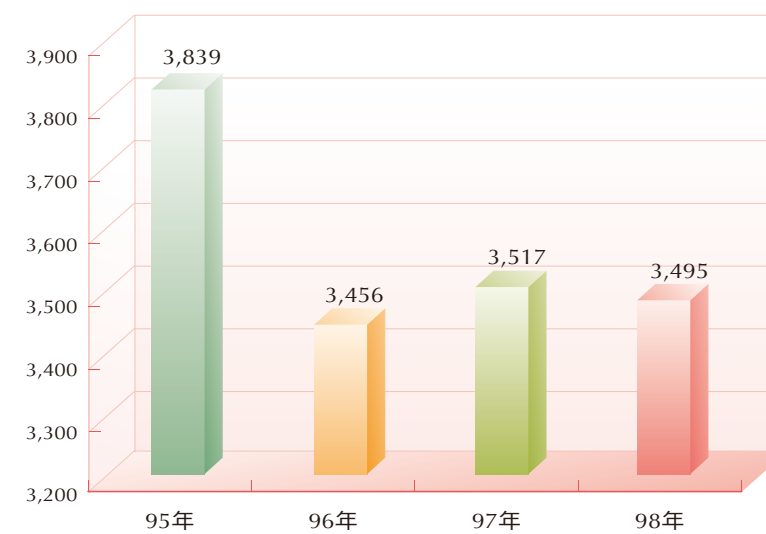


三、航空通信

(一) 98年度航空固定通信報量為52,443,837份，較97年增加0.81%。



(二) 98年度航空行動通信報量為3,495份，較97年減少為0.63%。



※94年資料遺缺



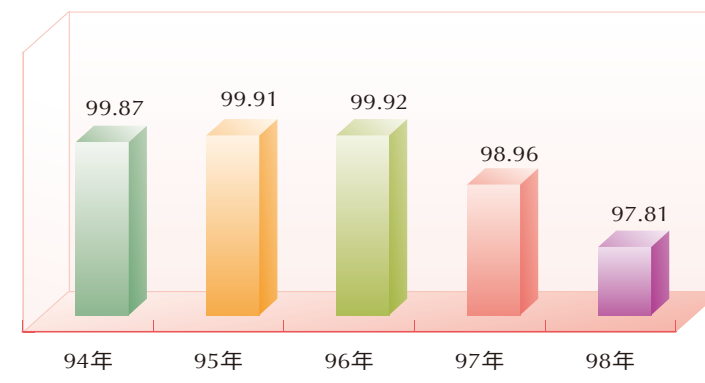
四、 航空氣象

98年度執行機場氣象測報、航路預報、機場預報及天氣守視等作業，工作成果如下表：

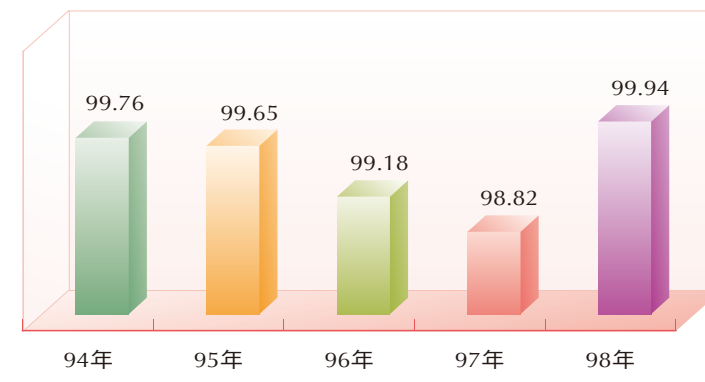
業務類別	工作項目	工作成果				
		94	95	96	97	98
機場氣象測報	民航機場天氣觀測 (包括定時觀測、特別觀測 和壓溫觀測等三項)	140413	123862	123034	116411	118084
	民航機場天氣報告	125518	122588	123156	118383	120612
	民航機場趨勢預報	99560	97398	96817	89402	91099
	民航機場天氣警報(註1)	63	39	607	784	741
	桃園機場氣象雷達觀測	92811	87253	81634	86749	81969
	桃園機場氣象雷達報告	2871	2949	2957	3009	2920
	合計	461236	434089	426980	414738	417522
航路預報	各種分析天氣圖表	23725	36035	37955	40673	40842
	高空風溫度預報圖	8395	24906	28414	28451	28448
	應顯著天氣預報圖	5110	3289	2933	3413	4384
	合計	37230	64230	69302	72537	73674
機場預報	機場預報 TAF	22740	23287	23360	21969	14579
	機場預報修正 TAF AMD	565	390	451	487	368
	合計	23305	23677	23811	22456	14947
天氣守視	顯著天氣資訊	2267	4402	3112	3022	2064
	飛機報告(註2)	383	160	74	14	13
	本區機場天氣報告	127180	114235	113252	118535	143126
	氣象資料	1847898	2056015	2603864	3619417	3833081
	短時預報	550	637	1376	1468	1460
	最新天氣影像圖	225412	338644	374295	329673	331829
	民航機場颱風警報	80	117	67	212	267
	合計	2203770	2514210	3096040	4072311	4311840
總計		2725541	3036206	3616133	4167304	4400461
註1：94、95年為大風警報，96年起為機場天氣警報。 註2：96年起依規定航機有ACARS裝置，得免提供飛機報告。						

五、 航空電子

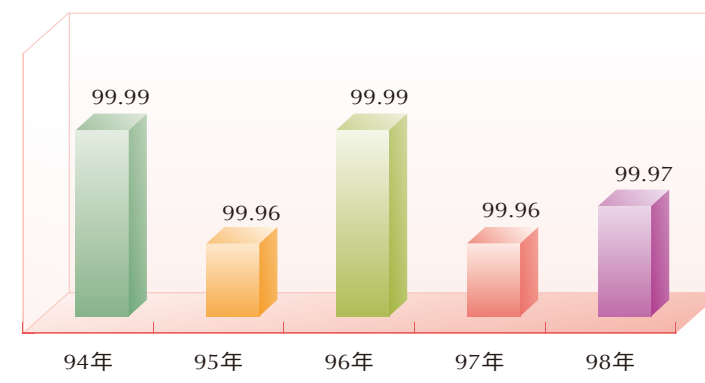
(一) 98年度雷達設備妥善率為97.81%，較97年降低1.16%。



(二) 98年度助航設備妥善率為99.94%，較97年增加1.13%。



(三) 98年度航管自動化系統妥善率為99.77%，較97年增加0.01%。



伍 設施現況



一、雷達及監視裝備

名稱	數量(單位)	設置地點
航路雷達	2套	三貂角雷達臺、鵝鑾鼻雷達臺
終端雷達	8套	桃園(2套)、高雄、松山、清泉崗、馬公、花蓮、臺東等機場
都卜勒氣象雷達	1套	桃園機場
場面搜索雷達(SMR)	1套	桃園機場
多點定位系統(MLAT)	1套	金門機場



三貂角雷達



鵝鑾鼻雷達



松山雷達



桃園國際機場場面搜索雷達



桃園STAR2000雷達



金門多點定位系統(MLAT)



桃園氣象雷達

二、助航裝備

名稱	數量(單位)	設置地點
歸航臺(NDB)	13套	大屯山、宜蘭、金門、馬祖南竿、馬祖北竿、後龍、恆春、嘉義、臺南西港、馬公、花蓮、綠島及蘭嶼等處
定位臺(LOCATOR)	16套	桃園(2座)、高雄、臺北(5座)、花蓮、臺東知本(2座)、屏東、清泉崗、恆春、馬祖北竿、嘉義等處
都卜勒特高頻多向導航臺(DVOR)	8套	大屯山、臺南西港、恆春、花蓮、馬公、後龍、綠島及桃園機場等處
測距儀(DME)	34套	大屯山、松山機場(3座)、桃園機場(5座)、高雄機場(2座)、臺南機場、馬公機場(2座)、嘉義機場(2座)、花蓮機場(3座)、臺東機場(2座)、金門機場(2座)、屏東機場(2座)及馬祖南竿、北竿機場(2座)、臺南西港(2座)、清泉崗(2座)、恆春及綠島等處
太康臺(TACAN)	5套	林口、臺南西港、恆春、後龍及綠島等處(屬軍方由本總臺代管)
儀器降落系統(MLS) (含GP及LZZ)	14套	松山、高雄、臺南、馬公、嘉義(2套)、屏東、清泉崗、金門、桃園(4套)及花蓮等機場
左右定位輔助臺(LDA)	6套	松山、花蓮、高雄、金門、北竿(2套)等機場
微波降落系統(MLS)	1套	臺東機場



左右定位臺(LLZ)



都卜勒特高頻多向導航臺(DVOR)



滑降臺(GP)與測距儀(DME)



雙頻Capture Effect GP



多向導航臺/戰術導航臺(VOR/TAC)



助航臺(NDB)

三、通信裝備

名稱	數量(單位)	設置地點
陸空通信收發訊臺(HF)	5台	桃園、北部飛航園區
陸空通信收發機特高頻/超高頻(VHF/UHF)	606台	北部飛航園區、區管中心、臺北近場臺、臺中近場臺、臺東近場臺、花蓮近場臺、高雄近場臺、松山塔臺、南竿塔臺、北竿塔臺、金門塔臺、桃園塔臺、高雄塔臺、馬公塔臺、七美機場、望安機場、恆春塔臺、豐年塔臺、綠島機場及望安機場。
數位語音通話系統(DVCSS)	16套	北部飛航園區、區管中心、臺北近場臺、臺中近場臺、臺東近場臺、花蓮近場臺、高雄近場臺、松山塔臺、南竿塔臺、北竿塔臺、金門塔臺、桃園塔臺、高雄塔臺、馬公塔臺、恆春塔臺及豐年塔臺。
微波系統	8套	大屯山、臺北區臺通信氣象設備臺、桃園區臺通信氣象設備臺、北部飛航園區、資管中心、高雄區臺通信氣象設備臺、壽山。
錄音系統	20組	北部飛航園區、區管中心、臺北近場臺、臺中近場臺、臺東近場臺、花蓮近場臺、高雄近場臺、松山塔臺、南竿塔臺、北竿塔臺、金門塔臺、桃園塔臺、高雄塔臺、馬公塔臺、七美機場、望安機場、恆春塔臺、豐年塔臺、綠島機場及望安機場。



陸空通信收發機特高頻/超高頻(VHF/UHF)



微波天線



數位語音通話系統(DVCSS)



數位微波



陸空通信(RCAG)



數位錄音機

四、氣象裝備

名稱	數量(單位)	設置地點
各機場氣象觀測系統(AWOS)	25套	松山、南竿、北竿、桃園、高雄、金門、恆春、七美、望安、臺東、蘭嶼及綠島等12個機場
低空風切系統(LLWAS)	2套	桃園、松山機場
各機場氣象儀器	10組	松山、桃園、高雄、臺東、金門、恆春、蘭嶼、綠島、南竿及北竿等10個機場
多元產品顯示系統(MDS, JMDS)	9台	臺北航空氣象中心、松山、桃園、高雄、臺東等4個航空氣象臺、臺北區域管制中心、臺北及桃園等2個諮詢臺、空軍氣象聯隊
航空氣象現代化系統(AOAWS)	1套	臺北航空氣象中心
世界區域預報系統(WAFS)	1套	臺北航空氣象中心



雲高儀



夜間風向袋



機場氣象觀測系統(AWOS)

五、助航燈光裝備

設置地點	種類
臺北松山機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、進場燈(SSALR -10)、跑道頭識別燈(REIL-28)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、跑道警戒燈、指示牌、千呎牌。
臺灣桃園國際機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、跑道中心線燈(05/23)、著陸區燈(05/23)、滑行道邊燈、滑行道中心線燈(05/23)、進場燈〔ALSF-II(05/23)、SSALR(06/24)〕、精確進場滑降指示燈(PAPI)、跑道警戒燈、停止線燈(05/23)、指示牌、千呎牌。
高雄國際機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、跑道中心線燈、滑行道邊燈、進場燈(MALSRL -09)、著陸區燈(09)、跑道頭識別燈(REIL-27)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、跑道警戒燈、指示牌、千呎牌。
花蓮機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、進場燈(MALSRL -21)、跑道頭識別燈(REIL-03)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、跑道警戒燈、指示牌、千呎牌。

馬公機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、進場燈(MALSR-02)、跑道頭識別燈(REIL-20)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、跑道警戒燈、指示牌、千呎牌。
臺南機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、進場燈(MALSR-36R、MALSF-18L)、精確進場滑降指示燈(PAPI-18L/36R)、跑道警戒燈、指示牌、千呎牌。
臺東豐年機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、進場燈(MALSR-04)、跑道頭識別燈(REIL-22)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、跑道警戒燈、指示牌、千呎牌。
臺中清泉崗機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、進場燈(ALS-36)、跑道頭識別燈(REIL-18)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、跑道警戒燈、指示牌、千呎牌。
金門機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、跑道進場燈(SSALR-06、MALSF-24)、精確進場滑降指示燈(PAPI-06)、跑道警戒燈、指示牌、千呎牌。
嘉義機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、進場燈(MALSR-36、ALS-18)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、千呎牌。
七美機場	跑道頭識別燈(REIL)、簡式精確進場滑降指示燈(APAPI)
望安機場	跑道頭識別燈(REIL)、簡式精確進場滑降指示燈(APAPI)
北竿機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、跑道頭識別燈(REIL)、簡式精確進場滑降指示燈(APAPI)、指示牌、千呎牌。
南竿機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、跑道頭識別燈(REIL)、簡式精確進場滑降指示燈(APAPI)、指示牌、千呎牌。
屏東北機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、跑道頭識別燈(REIL)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、指示牌、千呎牌。
恆春機場	跑道邊燈、跑道頭/末端燈、滑行道邊燈、跑道頭識別燈(REIL)、精確進場滑降指示燈(PAPI)、指示牌、千呎牌。



指示牌



跑道燈



精確進場滑降指示燈(PAPI)



千呎牌



松山機場10跑道場外進場燈

六、航管自動化系統

名稱	數量(單位)	設置地點
航路自動化系統(TACC)	1套	資訊管理中心
終端自動化系統(TCC)	3套	桃園裝修區臺、清泉崗助航臺、高雄裝修區臺
東部航管自動化系統(EUROCAT-1000)	2套	臺東裝修區臺、花蓮助航臺
獨立備援航管系統(IBAS)	6套	資訊管理中心、高雄裝修區臺、桃園裝修區臺、臺東裝修區臺、花蓮助航臺、清泉崗助航臺



航管自動化系統(臺北機場管制臺)



航管自動化系統(臺北區域管制中心)



航管自動化系統(松山機場管制臺)

七、其他飛航服務系統

名稱	數量(單位)	設置地點
飛航訊息處理系統(AMHS)	1套	資訊管理中心
飛航公告自動化系統(AFIS)	1套	臺北裝修區臺
飛航情報服務系統(FIS)	1套	資訊管理中心
航空氣象及情報諮詢系統(WFIS)	1套	資訊管理中心
數位化飛航氣象廣播系統(D-VOLMET)	1套	資訊管理中心
數位化航站資訊服務系統(D-ATIS)	3套	臺北機場管制臺、松山機場管制臺、高雄機場管制臺

陸 收入與支出



一、收入

科目	決 算 數
94年度合計	565,919,094
過境航路服務費	540,899,625
航空通信費	1,417,500
土地租金收入	510,240
業務外收入	23,091,729
95年度合計	588,982,871
過境航路服務費	581,948,250
航空通信費	1,449,000
土地租金收入	378,018
業務外收入	5,207,603
96年度合計	1,029,580,652
過境航路服務費	1,017,290,000
航空通信費	1,597,500
土地租金收入	369,288
業務外收入	10,323,864
97年度合計	1,045,513,836
過境航路服務費	1,037,100,000
航空通信費	1,462,500
土地租金收入	385,115
業務外收入	6,566,221
98年度合計	943,948,696
過境航路服務費	927,630,000
航空通信費	1,404,000
土地租金收入	776,405
業務外收入	14,138,291



二、資本支出

科目	執行數
94年度合計	552,292,898
專案計畫CNS/ATM	319,916,302
一般建築及設備	232,376,596
95年度合計	1,211,469,706
專案計畫CNS/ATM	1,029,083,853
一般建築及設備	182,385,853
96年度合計	990,952,525
專案計畫CNS/ATM	783,066,373
一般建築及設備	207,886,152
97年度合計	403,284,443
專案計畫CNS/ATM	183,579,378
一般建築及設備	219,705,065
98年度合計	753,091,476
專案計畫CNS/ATM	573,497,341
一般建築及設備	179,594,135

三、經常門支出

94年度為2,428,129,000元、95年度為2,310,813,000元、96年度為2,268,643,000元、97年度為2,322,293,000元、98年度為2,388,293,000元（明細如下表）：

98年度經常支出細項	2,388,293,000
1.用人費用	1,305,315,000
2.服務費用	481,689,000
3.材料及用品費	68,173,000
4.租金、償債與利息	18,089,000
5.折舊	507,424,000
6.稅捐與規費	6,975,000
7.會費、捐助、補助、分攤與交流活動費	628,000

柒 活動集錦



一、活動

退休人員春節聯誼會（98年2月6日於總臺第一會議室）



卡拉OK大賽（98年5月22日於總臺視聽中心）



總臺盃羽球賽（98年6月6日於總臺羽球館）



飛航友誼盃羽球賽（98年7月18日於總臺羽球館）



40週年臺慶茶會（98年9月1日於總臺第一會議室）



二、課程

基層同仁團隊發展訓練營（98年6月15-16日於法務部調查局幹部訓練所）



優質服務經驗分享講座（98年6月26日總臺第一會議室）



一級主管人員年度管理主題訓練及研討會
（98年8月20至21日於民航人員訓練所）



消費者保護教育宣導訓練~生活消費法律專題演講
（98年7月7日於總臺第一會議室）



美力時代在生活中實踐藝術專題演講
（98年9月8日於總臺第一會議室）



推動人文素養措施~臺北當代藝術館研習
（98年7月14日於臺北當代藝術館）



心理健康講座~中醫藥養生保健（98年9月14日於總臺第一會議室）



全民國防巡迴教育宣導訓練（98年10月30日於總臺第一會議室）



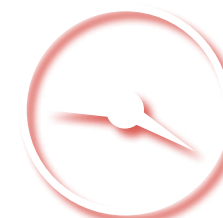
生物多樣性教育訓練~臺北市立動物園在生物多樣性的保育角色
（98年12月7日於總臺第一會議室）



性別主流化政策~性別與法律專題演講
（98年12月14日於總臺第一會議室）



捌 未來展望



展望未來，希望總臺除不斷求新、求變，持續改進各項行政及服務措施、精進各項業務發展外，短期目標是確保新舊航管系統轉移作業順利，100年如期完成「通訊、導航、監視及飛航管理（CNS/ATM）建置計畫」，並著手進行總臺組織變革之規劃；中長期目標則是規劃、執行「高雄馬公機場終端雷達汰換」、「臺灣桃園國際機場塔臺新建工程」等專案，並就組織文化的再造、專業服務的提昇、財務的管控及創造，人才的培育等面向採取更精進的作為，更希望總臺所有同仁能自我提昇、團結合作，為總臺成為亞太地區一流的飛航服務提供者，以及為旅客、民航業者創造更安全、更有效率的飛航服務環境的目標共同努力。



玖 大事紀



98.01.02 飛航業務室主任何麒麟退休。

98.01.05 桃園裝修區臺區臺長賈台屏調任航電技術室主任；原航電技術室主任郭錦棟調任桃園裝修區臺區臺長。

98.01.08 舉辦97年年終業務總檢討，民航局林副局長信得及航管組李組長建國蒞臨指導。

98.01.16 臺北裝修區臺區臺長陳炳堯退休，由副區臺長陳宗荃調陞。

98.01.23 交通部毛部長治國至臺北松山機場塔臺視察98年春節期間有關航空輸運措施。

98.02.19 參加中華民國航空電子協會與日本財團法人航空保安無線電系統協會舉行之「飛航服務技術協調」會議，討論CNS/ATM計畫、ATM/AMHS建置及GPS/MSAS衛星導航資料交換等議題。

98.02.16 飛航業務室主任由民航局航管組科長劉家棋調陞。

98.02.23 臺北近場管制塔臺王塔臺長萬盛退休，由民航局航管組科長林昌富調陞。

98.03.16 順利完成航管獨立備份系統(IBAS)演練。

98.05.03 沈總臺長啟率領相關人員等4人，赴澳洲墨爾本參加「飛航管理計畫採購案」ATM與AISS工廠測試會議。

98.06.09 假臺北國賓飯店完成「臺北區域管制中心與上海區域管制中心飛航管制工作安排」及「臺北區域管制中心與廣州區域管制中心飛航管制工作安排」之簽署。

98.07.01 資訊管理中心主任陳振銘調任臺北裝修區臺區臺長；原臺北裝修區臺區臺長陳宗荃調任資訊管理中心主任。

98.07.29 兩岸直航之南航路及第2條北航路於本日上午8時本地時間正式生效，現有之北航路名稱亦同時生效，3條航路由北至南分別命名為B591、R596、R200。

98.08.03 高雄近場管制塔臺塔臺長劉家權退休，由副塔臺長羅強調陞。

98.08.11 民航局至本總臺進行98年度為民服務績效定期評鑑。

98.08.18 舉辦「國際線航空器空層頒發作業規定研討會」。

98.08.19 交通部國際機場園區專案推動小組參訪本總臺。

98.08.19 交通部暨民航局至本總臺訪視「98年短期促進就業計畫」。

98.08.24 完成「ADS-B測試支援系統採購案」系統架設。

98.08.27 完成馬祖北竿「增設馬祖北竿機場03/21跑道LDA/DME設備」案飛測。

98.09.01 40週年臺慶茶會；出版臺慶專刊。

98.09.04 於桃園裝修區臺舉辦「飛航測試與航電/航管協調作業座談會」。

98.09.15 馬祖北竿機場03/21跑道新增LDA/DME設備啟用。

98.09.17 完成「飛航管理計畫採購案」南部飛航服務園區數位語音通信系統(DVCSS)之陣地驗收測試(SAT)。

98.09.20 完成颱風警報單改版，新增警戒區標示。

98.09.24 交通部採購稽核小組至本總臺進行一般稽核案件實地查核。

98.09.30 IATA執行機場設施驗證查核。

98.10.01 「臺北飛航情報區國際線航空器空層頒發作業規定」開始試作。

98.10.02 修正飛航計畫申報作業程序，簡化航空公司使用系統申報飛航計畫之作業。

98.10.02 開始辦理7梯次之「航空氣象服務網產品應用及操作訓練」。

98.10.13 舉辦「桃園機場場面強化監控系統建置案」模擬軟體訓練課程。

98.10.30 恆春機場雲幕儀驗收啟用。

98.11.05 假桃園航空站辦理「飛航諮詢服務研討會」。

- 98.11.16 完成「ADS-B測試支援系統採購案」360小時信心測試。
- 98.11.19 完成AMHS 香港、澳門、臺北三方系統測試〈INTER-Operability Test〉。
- 98.11.23 完成「飛航管理計畫採購案」陣地驗收之緊急備援測試作業。
- 98.12.01 「廣播式自動回報監視(ADS-B)測試支援系統」完成360小時信心測試。
- 98.12.02 舉辦「航空氣象現代化系統強化及支援計畫(AOAWS-ES)」技術教育訓練。
- 98.12.18 完成「飛航管理計畫採購案」陣地測試。
- 98.12.28 完成馬祖助航臺（南竿）對大陸福州兩支管制專用電話架設。

飛航服務總臺98年年報

出版機關：交通部民用航空局飛航服務總臺

地址：10548臺北市濱江街362號

電話：（02）8770-2129

編者：交通部民用航空局飛航服務總臺

出版年月：99年6月

創刊年月：99年6月

刊期頻率：年刊

本刊同時登載於飛航服務總臺網站，網址：<http://www.anws.gov.tw>

定價：400元

展售門市：

國家書店及網路書店：臺北市松江路209號1樓（02）2518-0207

<http://www.govbooks.com.tw>（02）2657-9211

五南文化廣場及網路書店：臺中市中山路6號（04）2226-0330

<http://www.wunanbooks.com.tw>

GPN：2009901466

ISSN：2079-7389

著作財產權人：交通部民用航空局飛航服務總臺

本書保留所有權利，欲利用本書部份或全部內容者，
須徵求著作財產權人同意或授權。

設計印製：西堤廣告設計有限公司

電話：（02）2723-3516

