

兩岸飛航安全

與適航標準合作的意義

文 / 黃洸洋

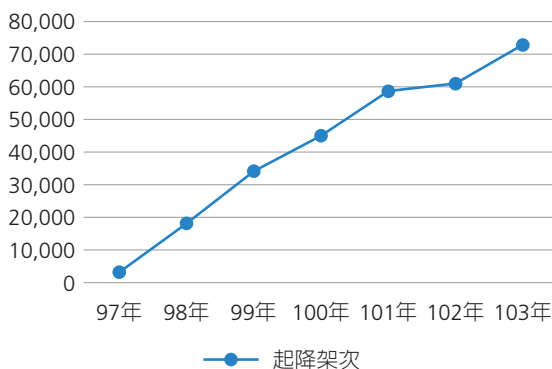
背景

兩岸自97年民航空運開放直航後，雙方在民航的航點、航班等空運領域共同合作，民航運輸發展迅速。根據民航局在104年2月出版的103年12月民航統計月報資料，最近3年兩岸航線起降架次由101年的58,513次、102年的60,673次增加到103年的72,532次；兩岸航線的旅客人數由101年的8,961,516人次、102年的9,220,485人次，增加到103年已經突破1千萬，到達11,299,064人次。兩岸航線起降架次與旅客人數的成長趨勢可從下圖看出。雖然兩岸民航運輸已經如此蓬勃發展，但目前只有海峽兩岸空運協議及後續補充協議，規範航路、航點、承運人、航班等

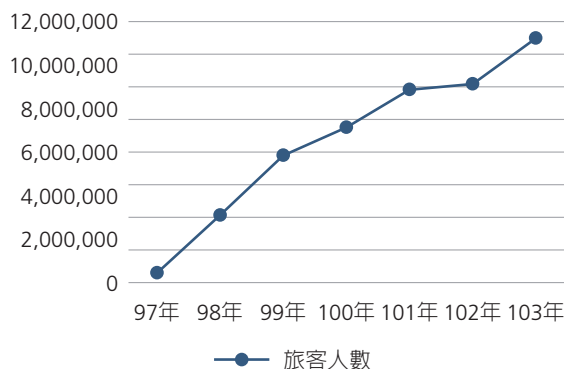
項目，在飛航安全與適航標準領域，仍需要更積極推動合作，以提升飛航安全，強化保障飛航兩岸的人民生命財產安全。

依我國民用航空法規定，從事航空器與其發動機、螺旋槳、各項裝備及零組件維修、預防性維修或重造之工作者，應具備一定之資格；而航空產品與其各項裝備及零組件，必須經民航局檢定合格或認可，才可銷售或使用。因此，在兩岸民航空運開放直航後，雙方開啓航班，當航空器飛抵他方航點，需要進行維修時，必須由經檢定合格之維修人員或維修廠執行維修。因為大陸維修人員或維修廠並未取得我國相關證照，無法執行我國航空器之維修。現行作法是航

兩岸航線成長趨勢：起降架次



兩岸航線成長趨勢：旅客人數



空公司在外站派駐機務代表或派維修人員跟飛，攜帶或是先儲存所需的零組件，以目前如此頻繁的航班，所衍生的營運成本是相當可觀的；亦偶有發生因飛機故障，零件須由臺灣運補至大陸進行維修，而造成航班長時間延誤情形。

另外近年來亞太區航空運輸蓬勃發展，各國航空公司大幅擴充機隊，伴隨而來的就是對航空駕駛員需求亦大幅增加。由於駕駛員養成不易，在開設新航點時，我國航空公司已有駕駛員不足的壓力。為培訓駕駛員，除了航空公司自訓外，亦有新設飛行學校，但受限於訓練設備能量，培養駕駛員的速度仍難以滿足各航空公司未來需求。

合作的模式及範圍

雖然空運整體需求龐大，但提升飛航安全與確保航空產品及其零組件符合適航標準是民用航空的基本要求。依國際民航組織相關附約、標準規範及我國民用航空法規定，為保障飛航安全，涉及飛航安全與適航標準事務皆須經飛航安全部門監理；為確保飛航安

全與符合適航標準，國際間亦採合作模式，以便在維護航空安全之前提下，促進航空產業發展。

兩岸飛航安全與適航標準合作，是在現今航空公司經營兩岸飛行關係密切，頻率高且持續成長的情況下，希望爭取將飛航安全與適航標準監理工作，納入兩岸正式合作機制。在此目標下，兩岸預定將在飛航安全與適航標準兩大方面進行合作。

在飛航安全方面，兩岸航空公司因快速成長，新增許多航點，且大量引進航空器，都面臨航空駕駛員不足的情形。為培養航空駕駛員，兩岸都在引進模擬機、建立訓練能量，惟所建立模擬機訓練能量，其機型未必一致。例如甲、乙兩公司有A型機和B型機，但是這兩家公司的機隊規模無法允許都建置A、B兩型機的訓練設備，可能的解決方法是在甲公司建置A型機的訓練設備，在乙公司建置B型機的訓練設備，然後甲、乙兩公司合作，讓兩家公司人員共用這些訓練設備。因為全球合格模擬機廠商有限，模擬機檢定都要通過國際通用的標準，所以目前兩岸使用的模擬機都來自諸等廠商。飛航安全的合作，就是為了充分

兩岸自開放直航以來，航線起降架次與旅客人數持續增加。2014年兩岸直航班機首度突破7萬架次，載運旅客也破1千萬人次大關，均創歷史新高。



◎法新社

利用雙方訓練能量，讓合格的模擬機時數得以採計、合格的訓練課程得以被承認。

適航標準的合作，可分維修人員、維修廠以及裝備與零組件三方面。維修人員與維修廠是要維修航空器，使航空器經過適當的維護與修理後，仍然維持適航條件，符合適航標準；為確保維修人員與維修廠能夠妥當維修航空器，各國都必須建立維修人員證照制度與維修廠檢定制度。因為近年來大量新技術使用於航空器的設計及製造，目前兩岸維修人員證照檢定給證都採用歐盟的標準對人員檢定，在專業科目的要求是一致的；而兩岸較具規模的維修廠為爭取維修合約，都會盡量取得美國聯邦航空總署(FAA)與歐洲航空安全總署(EASA)的維修廠檢定證書，經過如此國際專業機構認可，事實上這些維修廠在維修能力與品質都具相當水準。

而航空器上使用的裝備與零組件必須經過檢定合格，證明符合適航標準後才可使用。因為兩岸從事航空產品、裝備及零組件設計製造的廠商都是著眼全世界的市場，為能使所生產的產品銷售出去，均以符合國際間通用的適航標準為目標。因此兩岸民航主管機關基本上也都是採用國際間通用的適航標準，依據這個標準來檢定航空器上使用的裝備與零組件，確保檢定合格的裝備與零組件即表示符合適航標準。

綜上，單從技術面來看，兩岸各自執行飛航安全與適航標準監理工作都是以飛航安全為目標，依據的標準是與國際接軌的監理制度與適航標準，所以有許多領域可以合作。目前規劃的合作方式，是雙方先建立常態性飛安合作平台，透過這個合作平台交流、溝通，逐步在飛航安全監理工作取得共識並建立一致的做法後，排定優先次序，儘量減少不必要的重複監理工作，共同謀求相關確保飛航安全事務推動。

合作效益

一、提升飛安

充分利用雙方飛航安全與適航標準合作帶來的直接效益，是提升飛安。

目前兩岸直航客貨運每週已飛航超過八百航班，隨著直航航班數量持續增加，飛機發生故障的機會亦相對增加，在短暫地面停放時間，須要有更充足的維護資源及人力執行飛航安全檢查，以做好適航維護，降低飛安潛藏風險。兩岸適航標準的合作，可以運用過去無法動用的維護資源及人力，提升飛安。

統計數字顯示，在過去空難事件中，肇因可歸納為人為因素的事件佔著極高的比例，而疲勞則是造成人為因素意外事件的重要因素之一。所以充分利用雙方訓練能量，可以讓航空駕駛員得到應有的補充，公司才有足夠資源可以做好人員疲勞管理，讓人員得到充分休息，如此才能因應快速增加的班表。

二、促進兩岸雙方航太產業發展

航太產業的特性是產品少量、多樣，投資、驗證門檻高，但是獲利回收慢的產業，業者會因市場、商機而影響投資意願。兩岸空運發展蓬勃、市場廣大、商機無限，兩岸民航雙方適航標準合作，可克服航空器材適航掛籤問題限制，對台灣航空業者根留台灣、放眼大陸、邁向全世界，及雙方航太產業發展，將有務實助益。

結語

飛安無疆界，兩岸直航班次密集，預防勝於事後的彌補，必須儘可能增加合作，降低所有可能存在的飛航風險，兩岸雙方民航飛航安全與適航標準監理合作，增強確保生命安全，是重要、必要且迫切的課題。

強化飛安是永無止境的馬拉松工作，需要的是集合整個團隊的努力、每位在航空部門工作的航空人一起共同努力付出，這是我們責無旁貸的工作責任及使命，有大家支持兩岸雙方民航飛航安全與適航標準合作，透過大家共同努力，為每位搭乘飛機的旅客，提供更安心、更安全、更便利、更有保障的飛航服務工作。✿

(本文作者為民用航空局飛航標準組技正)