

出國報告(出國類別：實習)

執行「檢查員機型訓練：波音 787」  
兼施長榮國際線航路查核

服務機關：民用航空局

姓名職稱：廖柏超/標準組航務檢查員

派赴國家：新加坡

出國期間：106 年 09 月 25 日至 10 月 04 日

報告日期：106 年 11 月 30 日



# 目 錄

壹、 目的.....	2
貳、 過程.....	3-7
一、 出國行程	
二、 駕駛艙客艙航路查核	
三、 波音 787 機型訓練	
參、 心得及建議.....	8-9

## 壹、目的

依據交通部民用航空局航空安全檢查及飛航測試執行要點第九條規定，略以因應國際民用航空組織之新機型引進，民航局得遴派適當檢查員參加新機職能訓練。長榮航空將於 107 年度引進 B787 新機，爰此本局派遣航空安全檢查員完成 B787 型機駕駛員訓練，俾符合法規要求，以有效協助、督導長榮航空 B787 型機之正常運作及檢查業務之遂行，以確保飛安。

## 貳、過程

### 一、出國行程

#### (一)搭乘航班：

日期	航空公司	航班編號	航段	時間
9月25日	長榮航空公司	BR-215	桃園→新加坡	0955~1430
10月4日	長榮航空公司	BR-226	新加坡→桃園	1310~1740

#### (二)參與人員：

單位	姓名	職稱
交通部民用航空局	廖柏超	約聘航務檢查員
長榮航空公司	杜 O 興	B-777 機隊正駕駛員

#### (三)每日行程：

日期	行程及地點	說明
106年9月25日	於桃園搭乘長榮航空BR-215赴新加坡	駕駛艙/客艙航路查核
106年9月26日	波音新加坡訓練中心	到訓練中心報到、觀察並熟悉訓練環境
106年9月27日	波音新加坡訓練中心	教官介紹 B787 機型

		B787 地面學科(一)
106 年 9 月 28 日	波音新加坡訓練中心	B787 地面學科(二) FTD 操作程序訓練 1A1B
106 年 9 月 29 日	波音新加坡訓練中心	B787 地面學科(三)
106 年 9 月 30 日	波音新加坡訓練中心	B787 地面學科(四) FTD 操作程序訓練 2A2B
106 年 10 月 1 日	波音新加坡訓練中心	B787 地面學科(五) FFS B787 差異訓練 1A1B
106 年 10 月 2 日	波音新加坡訓練中心	B787 地面學科測驗
106 年 10 月 3 日	波音新加坡訓練中心	B787 模擬機術科考驗
106 年 10 月 4 日	於新加坡再搭乘長榮 航空 BR-226 返桃園	駕駛艙/客艙航路查核

## 二、駕駛艙及客艙航路查核

### (一)去程

106 年 9 月 25 日執行長榮 BR-215 國際航線駕駛艙航路及客艙安全查核：本次飛航由機長駕駛員 C 君、教官機長駕駛員 H 君、客艙長葉 O 雲及另 13 位客艙組員共同執行，飛行各項

資料完整，組員依規定持卡提示，飛行各階段檢查確實，飛機操控符合標準操作規範，航管通話程序熟練，按飛行計畫完成任務，協調合作良好。客艙組員依規定提示，並執行客艙各項裝備檢查及乘客安全提示，飛航中客艙組員均依公司手冊執行前後艙通話程序，後艙作業合要求。

## (二) 返程

106 年 10 月 4 日執行長航 BR-226 國際航線駕駛艙航路及客艙安全查核：本次飛航由機長駕駛員 M 君、副駕駛員 C 君、客艙長何 O 芬及另 13 位客艙組員共同執行，飛航簽派各項資料完整。客艙組員依規定提示，並執行客艙各項裝備檢查及乘客安全提示，飛航中客艙組員均依公司手冊執行前後艙通話程序，後艙作業合要求。

## 三、106 年 9 月 26 日至 10 月 3 日波音 B-787 機型訓練：

(一) 波音新加坡訓練中心依據民航局核准訓練計畫內容執行訓練課程，包括地面學科課程、學科測驗、模擬機術科訓練及考驗項目。

(二) 9月26日至波音新加坡訓練中心完成報到手續後，到訓練中心觀察並熟悉訓練環境、中心設備、緊急逃生程序。

(三) 9月27日 訓練教官 KOK 將訓練所需教材及平板電腦發給參訓人員並講解B787與B777的主要差異以及新的裝備及性能。當日學科

課程為B-787 INTRODUCTION 及 AIR SYSTEM 功能介紹及操作。

(四) 9月28日，進行B787地面學科(二)，研讀AIRPLANE GENERALS 及 ANTI-ICE AND RAIN。緊接著進行 FTD (FLIGHT TRAINING DEVICE) 操作程序訓練課程1A1B，由經民航局核准具備教師資格之模擬機教師教學。

FTD課程為訓練程序及FMS操作，其為仿駕駛艙之訓練設備，該設備為觸控操作，並具顯示螢幕，具有成本低及維護容易之特性，駕駛員利用此設備可練習操作程序。

(五) 9月29日，進行B787地面學科(三)，研讀AUTOMATIC FLIGHT、FIRE PROTECTION。

(六) 9月30日，進行B787地面學科(四)，研讀HYDRAULICS SYSTEM、LANDING GEAR。緊接著進行 FTD (FLIGHT TRAINING DEVICE)操作程序訓練課程2A2B。課程目標為了解地面電源啟動的效果和影響、在正常情況下和非正常程序EFIS/EICAS管理。練習使用HUD作為主要飛行控制參考、使用IAN提高使用非ILS進場的精確性程度程序、使用EICAS飛機信息管理功能、保持正面且持續的飛機控制和姿態感知。

(七) 10月1日，進行B787地面學科(五)，研讀WARNING SYSTEMS、LIMITS。緊接著進行 FFS (FULL FLIGHT SIMULATOR) 術科訓練課程 1A1B。課程目標為應用CRM座艙資源管理、重點練習正常和非正常程序。利用HUD抬頭顯示器、在正常的飛行中演練各項程序所需的精熟度。使用飛機EICAS信息管理能力持續演練飛機的控制和展現情境意識、熟悉並演練選定的非正常程序。

(八) 10月2日，進行B787地面學科測驗，需通過測後方可進入下一階段的術科考驗。經測驗後成績為通過，可進入下一階段考驗。

(九) 10月3日，FFS模擬機術科評鑑。考試官提供適當天氣資料和ATC空中交通及飛航管制信息的說明後，進行FFS模擬機術科評鑑，包括正常及不正常程序和具有代表性的演練，並且強調777和787之間的差異。評鑑結果符合航空運輸業飛行員機型檢定(TYPE RATING)的要求，並獲CAA B787檢定及格報告書。本日順利完成B787機型訓練課程。



## 肆、心得及建議

此次參加B787機型訓練，係因應長榮航空引進新機加入營運，為符合法規之要求，俾有效協助、督導、檢查航空公司安全飛航作業。飛航人員訓練之要求重點在於增進組員間之溝通協調、分工合作、相互支援，以確保各項標準操作程序能精確而有效之執行，尤其是實際飛航運作中較不易獲得操作的課目皆可於模擬機中模擬各種可能發生的故障與突發狀況，以強化飛航組員保持飛航知識、技術之適職性表現，如此，不僅加強飛航組員對該型機之系統及裝備能有更透徹的了解及運用外，更能精進受訓人員之信心與應變能力，充分發揮本職學能，最終達到確保飛航安全之目的。



波音新加坡訓練中心鄰近新加坡樟宜機場，為一大型頗具規模之訓練單位，相關訓練設備持續擴充中。該中心使用新式的訓練設施包括 B737、B747、B777、B787 模擬機及其他教學教室。該中心主要接受亞洲區域各大航空公司之飛行組員訓練以及少數客艙組員訓練。於本次訓練過程中，按課程設計完成各項操作，以完成 B787 機型訓練，並經由與長榮航空機師間之互動，瞭解該公司之航務政策與理念、航務標準化作業程序與符合法規、制度、程序之一致性，使在爾後檢查業務職掌中，能順利遂行。