

出國報告（出國類別： 實習 ）

BE-300 模擬機年度複訓心得報告

服務機關：交通部民用航空局

姓名職稱：蔡志偉、王永賢(飛航測試機駕駛員)

派赴國家/地區：阿拉伯聯合酋長國(阿布達比)

出國期間：113 年 10 月 5 日至 10 月 13 日

報告日期：113 年 12 月 23 日

目次

壹、目的	01
貳、過程	01
參、心得	04
肆、建議	07

壹、目的

為確保飛航安全，交通部民用航空局派遣 BE-300 執行飛航測試任務，對航管、通信及助航設備進行嚴格鑑定。考量飛航測試任務的高風險性，透過模擬機訓練，強化飛測機駕駛員的操作能力，並提升其對飛機性能及緊急程序的掌握，以從容應對各種突發狀況，發揮最大飛行效能。

此次訓練主要的目的是：(一) 熟悉飛機系統與操作：透過模擬機，讓駕駛員深入了解BE-300的各項系統，並熟練操作。(二) 培養應變能力：模擬各種飛行情境，強化駕駛員在緊急狀況下的應變能力。(三) 提升專業知識：提升駕駛員在飛行計劃、安全管理、緊急處置等方面的專業知識。

CAE模擬機訓練公司為全球領先的飛行人才培訓機構，其師資陣容堅強，結合了經驗豐富的講師、飛行教師及飛安專家，提供的訓練課程內容豐富且實用。

貳、過程

一、為了精進飛行技術，派訓的飛測機駕駛員於 10 月 5 日晚間 11 點多搭機飛往阿拉伯聯合酋長國展開為期數日的 BE-300 型機模擬機複訓。長途飛行後，於隔日凌晨 4 點多抵達杜拜國際機場，入境手續因當班客機客滿，故耽擱了些許時間才順利完成。走出機場大廳，迎面而來的是一片沙漠的壯闊景觀，與台灣的濕潤氣候形成強烈對比。隨即前往租車公司取車，駕駛著熟悉的日系小房車，沿著筆直的公路朝阿布達比市區前進。經過約一個小時的車程終於抵達預訂的飯店。這是一間現代化的飯店，坐落於海濱，擁有壯麗的海景。由於抵達飯店的時間(早上 7 點多)較早，距離標準入住時間(下午 3 點)尚有 7 個多小時，駕駛員便將行李寄放在飯店大廳，決定先到附近的商場逛逛。在商場裡，琳琅滿目的商品令人眼花繚亂，挑選了一些當地特產和生活必需品後，即前往商場的美食中心先用中餐。約於早上 11 點多，用完餐後走出商場。因為先前再三拜託飯店協助給予提早入住，飯店人員雖無法

承諾，但餘後續也協助駕駛員於下午 1 點左右完成入住手續。因為長達 17 小時無法睡覺，身體已疲憊不堪，故先小睡 5 小時後，再起床準備後續的複訓課程。

二、訓練課程主要分為地面學科及術科(模擬機)飛行訓練二部份：本次課程主要包括：1.飛行操作計劃管理，2.飛行程序與法律，3.CRM 與溝通的技巧，4.飛行原理，5.緊急狀況反應與處置，6.異常徵候處置及判斷。以標準操作程序飛航安全為主軸，並輔以案例探討及實際於模擬機中模擬危險或失效狀況操作，目標成為學以致用的課程。由於受訓學生成員來自世界各地，有關課程法規及相關機場飛行操作及航圖均以美國地區為主，故難符合本國國情及法規。

三、模擬機訓練課程包含地面學科及術科(模擬機)訓練二部份：

(一) 授課使用教材及講義

- (1) CAE訓練中心Powerpoint投影簡報。
- (2) CAE King Air B350 Pilot Training Manual.
- (3) CAE King Air B350 Self-Check Manual.
- (4) CAE King Air B350 Checklist.
- (5) CAE King Air B350 QRH.
- (6) CAE King Air B350 FMS3000 Taskbook.
- (7) CAE King Air B350 Operating Handbook.
- (8) CAE King Air B350 Training Guide.

(二) 學科(地面課程)：合計：16小時。

報到後，由CAE訓練專員帶領學員進行訓練中心環境介紹後，再確認學員個人資料、領取BE-300模擬機複訓文件及緊急程序檢查單(Checklist)等。

完成環境熟悉及報到程序後，即開始進行訓練課程，課程如下：航機飛航手冊、通則、緊急裝備、電力系(正常操作)、燈光系、

發動機系(正常操作)、滅火系(正常操作)、螺旋槳系、燃油系(正常操作)、起落架系(正常操作)、飛操系(正常操作)、除冰、防冰系(正常操作)、空調艙壓系(正常操作)、氧氣系(正常操作)、氧氣系(不正常操作)、電力系(不正常操作)、發動機系(不正常操作)、滅火系(不正常操作)、螺旋槳系、燃油系(不正常操作)、起落架系(不正常操作)、飛操系(不正常操作)、除冰、防冰系(不正常操作)、滅火系(不正常操作)、空調艙壓系(不正常操作)、飛航儀器(不正常操作)、導航裝置(不正常操作)、自動飛行系(不正常操作)、載重與平衡、飛航程序及操作、飛航計畫及性能、通信裝備(正常操作)、飛航儀器(正常操作)、導航裝置(正常操作)、自動飛行系(正常操作)、航機性能及限制總複習、學科筆試及口試。

(三) 術科(模擬機訓練)：合計：16小時。

課程如下：飛行前檢查、正常啟動程序、正常及放棄起飛、儀器起飛及到場、儀器降落系統進場及落地、正常起降/側風落地/放棄落地、正常啟動/熱啟動/異常啟動程序、正常及放棄起飛、失速進入及改出、非精確進場及落地、小轉彎、空中關車及開車、不正常姿態改出、環繞進場、系統故障演練：通信系、導航儀器、飛航管理系統、飛航儀器、發動機開車系統及失速告警系統失效、重飛程序、系統故障排除-發動機、燃油系、螺旋槳系、緊急程序-緊急逃生、火警、系統故障排除-防冰系、電系、液壓系、起落架、煞車系、單發動機進場-環繞進場、單發動機重飛、系統故障排除-空調系、氧氣系、加壓系、飛操系等等、緊急下降。

(四) 術科(模擬機考驗及口試)：合計：10小時。

口試部分：就飛機各系統、性能計算、載重平衡等科目進行約 2 小時口試。於完成口試後，即進行模擬機飛航考驗，科目如下：

發動機正常及不正常啟動(No oil pressure, Hot Start and Hung Start 熱啟動/異常啟動程序)啟動程序、滑行中機械異常狀況處理及 MEL 運用、正常及放棄起飛、失速進入及改出、小轉彎、UPRT - Unusual Altitude 不正常姿態改出、空中關車及開車、系統故障：通信系、導航儀器、飛航管理系統、飛航儀器、發動機開車系統及失速告警系統失效、精確性進場、非精確性進場及落地、環繞進場、重飛程序、系統故障排除-發動機、燃油系、螺旋槳系、防冰系、電系、液壓系、起落架、煞車系等等、緊急程序-緊急逃生、火警。



BE-350 模擬機

參、心得

一、 師資固定：

CAE Abu Dhabi 訓練中心特別為本次課程安排了專屬的學科及模擬機教師，提供學員一對一、高品質的教學服務。透過這種方式，教師能更精確地掌握每位學員對於課程內容的吸收程度，並針對個別學員的學習狀況，提供即時、客製化的指導。

無論學員在理論知識或是實際操作上遇到任何疑問，都能在第一時間獲得教師的解答，這種緊密的互動與支持，有助於學員迅速釐清疑

慮，穩固學習基礎。此外，教師全程參與陪同，也能及時發現學員在訓練過程中可能出現的潛在問題，並給予適當的建議與協助，確保學員能順利完成所有訓練項目，達到預期的學習成效。

這樣的教學模式，不僅能有效提升學員的學習效率，更能培養學員對飛行安全的信心。

二、完善的軟、硬體教學設備：

(一)、完善的硬體設施，打造優質學習環境

CAE Abu Dhabi 訓練中心為學員提供多樣化的教學環境，以滿足不同學科與術科的訓練需求。專屬的學科教室 配備了各式各樣的教學設備，包括：

- 系統、座艙面板掛圖：讓學員能更直觀地了解飛機的各個系統。
- 飛行任務提示室：提供模擬飛行任務的相關資訊，幫助學員熟悉飛程序。
- 高性能模擬機：讓學員能在安全、可控的環境下進行飛行訓練。

這些完善的硬體設施，為學員營造了一個逼真的學習環境，讓他們能快速進入複訓狀態，並有效提升學習效率。

(二)、理論與實務並重，強化系統知識

學科課程的內容緊密結合飛機製造商所提供的飛行手冊（POH），並輔以電腦、多媒體及 PowerPoint 簡報等多元化的教學方式，讓學員能深入了解飛機各系統的原理與操作。透過這種理論與實務並重的教學模式，學員不僅能掌握紮實的理論知識，更能將所學應用於實際的模擬飛行訓練中。

(三)、模擬真實飛行情境，提升應變能力

模擬機訓練是整個課程的核心。透過模擬各種緊急或異常狀況，以及惡

劣天氣等極端環境，學員能提前熟悉在真實飛行中可能遇到的各種挑戰。在模擬機上，學員可以反復練習標準的操作程序，並培養在壓力下做出正確判斷的能力。

模擬機訓練的根本目的，就是希望學員能在安全的環境中，不斷練習、不斷進步，最終成為一名能夠從容應對各種突發狀況的優秀飛行員。這就好比我們在辦公室裡，為了避免滑倒受傷，會特別注意保持地板乾燥一樣。模擬機訓練也是如此，透過模擬各種可能發生的危險情況，讓我們提前做好準備，以避免在實際飛行中發生意外。

總結來說，CAE Abu Dhabi 訓練中心提供的優質教學環境、豐富的教學資源以及專業的師資團隊，為學員打造了一個全方位的飛行訓練平台。透過理論與實務的結合，學員能系統性地學習飛行知識，並培養出過硬的飛行技能。

三、模擬機行前任務提示與歸詢：

專任教師均於每次模擬機飛行前對當日操作科目做實施詳細的提示及講解；每次飛行後針對操作學員之優、缺點提出分析、檢討及詳細說明科目操作改進要領。藉由模擬機訓練協助駕駛員，辨認出哪些是具潛在的危險，再將這些危險因子逐一排除或降低進而防止意外，外由飛行的環境著手，改善飛行操作的安全性，使飛行操作不易犯錯，不影響其任務工作及安全。內為加強駕駛員的訓練，使其能工作於複雜的飛行系統上，發展有序之標準操作程序，使駕駛員工作有所依循，不論緊急或異常操作程序，駕駛員均足以應付於飛行時所突發的狀況。。

四、模擬機課程：

於操作課程中預先設定各種可能發生的狀況（例如低能見度進場與重飛、起飛單發動機失效、地面與空中發動機火警、風切..等）較高難度的操作技巧，藉由模擬機飛行來加強認知與體驗，以增進操作能力，提高飛安係數。

五、訓練中心的頂級服務：

雖說 CAE Abu Dhabi 訓練中心是於近幾年才成立的，但其對學員的服務絕不亞於 CAE 美國的服務。另因 Abu Dhabi 屬於回教國家，除豬肉製品外 CAE Abu Dhabi 訓練中心每日均有提供豐富的付費點心、餅乾、三明治、咖啡及飲品，免除受訓學員於受訓期間吃的困擾。對於學員所需之任何食、宿、行的需求，CAE 均能儘速提供協助及安排，使受訓的學員享有受賓至如歸的安排。

肆、建議

因航班因素，本次派訓的飛測機駕駛員均無法於抵達飯店時即時入住飯店，而需於在飯店大廳或其他處所等候數小時後，方得入住及休息。日後訓練安排如遇類似情事(班機抵達時間至入住時間過長)時，飛測機駕駛員將先簽請核准提早入住，以利提升人員訓練成效及安全。

本報告內容僅摘要課程重點及印象較深部分。CAE Abu Dhabi 飛航訓練中心的師資相當優異，具教學及實務上的經驗，前往參訓的學員勢必獲益良多。在完成表訂課程後，對於飛航 BE-300 機型有了安全且更深入的認識。藉由課程不同的視覺角度認識飛行操作安全的領域，也學到了務實且有系統的標準操作程序與辨識危險徵候因子，分析狀況與徵候對策。模擬飛行是提升飛行技巧、增進飛行安全的最佳途徑，故建議能持續派員參加模擬機年度複訓。