

出國報告(出國類別：訓練)

BE-300 飛航測試機複訓

服務機關：交通部民用航空局

姓名職稱：航務檢查員/何玄企，王永賢

派赴國家：美國德州達拉斯市

出國期間：107.09.29-107.10.8

報告日期：107.10.25

摘要

地面學科教學方式使用動態 E 化教室，分別由三位教師駕駛員擔任講師，由地面機外檢查開始，由機外部位之裝備逐一導入各系統之功能複習，並以問答方式詢問各學員，以加深學員對各系統之瞭解。

模擬機 3 課由三位不同教師駕駛員擔任教師，每課時間約 6 小時，包含 1 小時飛行前提示，4 小時飛行及 1 小時歸詢。模擬機以左座操控駕駛員(PF)為主，配合右座監控駕駛員(PM)一組實施，每架次中間休息 10-15 分鐘，再視情況交換左右座角色，訓練全程以考驗(Check)標準執行。

本次訓練按 CAE 之訓練課目，將各種緊急、不正常程序納入訓練課目表，模擬機訓練之課目豐富紮實，使飛航測試機駕駛員飛航緊急應變處置能力、組員協調合作、座艙資源管理更加落實，並高度的提昇了駕駛員操作之技術及信心。

目次

	頁次
壹、 目的	P-3
貳、 過程	P-3
一、 行程概要	P-3
二、 訓練課程概要	P-3
參、 心得	P-4
肆、 建議事項	P-5
附件：	
1. Client Activity schedule	P-6
2. Certificates for BE-300	P-7

壹、目的

- 一、因應民航局航測試機 BE-300/B-00101 駕駛員維持正常運作，確保飛航測試機飛行安全。
- 二、飛航測試機係使用自動化航電及導航系統，須經模擬機訓練，提升測試機駕駛員緊急應變處置與操縱技術能力，確保飛航安全並維護臺北飛航情報區內飛航服務系統之品質。

貳、過程

一、行程概要

107 年	9 月	29 日	啟程
	9 月	30 日	轉機及課前資料準備
	10 月	1~5 日	訓練課程
	10 月	6~8 日	轉機，課後資料整理及返程

二、訓練課程概要

(一) 訓練課程為期 5 天，前 2 天地面學科，後 3 天模擬機訓練(如附件 1)

(二) 授課方式

1. 本次受訓由飛測小組駕駛員何玄企、王永賢二員參與 CAE DFW West Learning Center 之複訓課程。
2. 受訓前利用行前獲得之訓練資料先行複習，以利各相關系統知識之再加強。
3. 地面學科課程使用動態 E 化教室教學，飛機各系統均以電子動畫、圖表、圖形呈現於教室前方之大螢幕，提供學員清晰之顯示與學習。
4. 訓練中心提供機種之飛行員訓練手冊、駕駛員檢查卡，地面學科之教學方式以深入飛機系統說明方式教學，並配合各項正常與不正常程序探討，機外檢查之後從起飛至落地分析各階段之載重平衡、航路使用、操作性能、方式及可能遭遇之狀況，從中探討相關之問題。
5. CAE 訓練課程僅提供 King Air 350 型機教材與訓練，與本局 King Air 350 ER 略有出入，各項數據不盡相同。

6. 模擬機複訓課程二員交互於左座執行。每批先進行 1 小時飛行前提示，飛行課目內容由教師提供紙本詳述，隨後由二人輪流擔任操控駕駛員 (PF) 及監控駕駛員 (PM) 進行訓練，每架次中間休息 5~10 分鐘，訓練結束後再進行 1 小時之飛行後講評，共連續 6~7 小時之訓練。
7. 本次複訓，採 CAE 安排之訓練科目，其中訓練項目包括 balked landing、EGPWS recovery、航機失速之改正措施及各項正常及不正常狀況之航機操控及處置訓練，飛行訓練基礎精實。
8. 授課完成後，授予結訓證書 (如附件二)。

參、心得

- 一、 受訓之 CAE 公司，在達拉斯訓練中心有將近 30 架模擬機，是一極具規模之訓練中心，師資陣容龐大 (各機隊模擬機教師、學科教師)，於全世界各國包括美國、杜拜、英國等國，已有數千名飛行員在該公司完成訓練。全美各地也均有其分公司，且提供適當之軟/硬體設施，供各項輔助教學使用，設施裝備能符合 FAA 需求，因此 FAA 授權、承認 CAE 所核發之各類資格證照。
- 二、 本次訓練行前已先對飛機各項系統進行研讀，並完成訓練計畫之同乘架次，各項緊急程序自行模擬，因此訓練過程順利，模擬緊急狀況時也不易慌亂，使得模擬機飛行過程得以在最短之時間內達到最大之效果。
- 三、 本次模擬機訓練課程交互於左右座訓練，中間休息換手，以此方式訓練，同時學習 PF 以及 PM 操作與職掌，獲益良多。
- 四、 當執行單發動機進場重飛時，襟翼收上時機為空速 135KTS 以上，如果進場時以 $V_{ref}+10$ 之速度進場，要加速至 135KTS 甚為困難，因此最佳的單發動機進場速度，在未確定可以落地以前，空速均勿低於 135KTS。
- 五、 起飛加速至 V_1 發生發動機故障或火警情況應繼續起飛，除依緊急程序處置外，因輸出動力不平衡產生偏側甚劇，應盡一切努力維持方向正直，包含方向舵及副翼操縱輸入，使用足量之調整片以減低操縱負荷，有助於飛機狀態維持，收上起落架後要保持 V_2 爬升，於 1500 尺以下應專注於操作飛機，即使發動機火警，也可能有足夠時間與馬力爬升至安全高度再做後續處置或油門關斷。
- 六、 本型機於動力失效時飄降能力良好，只要沉著應付，有足夠時間執行空中開車，或是按手冊程序迫降，只是空中開車未列入立即反應項目，建

議自行背誦空中開車重要項目，節省寶貴時間；手冊中並無實際迫降程序，可以參考座艙緊急逃出章節做為參考。

肆、建議事項

- 一、CAE 軟硬體師資齊全，但是無本型機(ER)特定相關資訊與訓練，操作與各項應變仍有些許差異，建議未來訓練，以能提供本型機資訊之訓練中心為主要考量。
- 二、另有鑒於未來 PBN 航路之需求量大增，建議在經費的許可下或有相關節餘款時，優先安排規劃前艙飛行組員及後艙飛測人員參與全球新一代導航裝備知識，諸如參訪其他先進國家對 RNAV, LAAS 或 LPV 之飛測驗證方式，冀能與世界飛航航行之精準與安全接軌，降低裝備建置成本並提高進場安全係數。

Training Schedule
Part 91

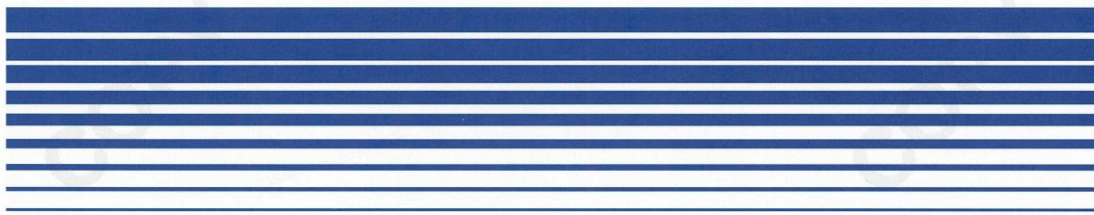
R4/5

Ground School (15 hours)

Flight Training R4 (8 hours - crew, 6 hours - single)

R5 (12 hours - crew, 9 hours - single)

01	02	03	04	05
Ground School				
Introduction and Administration	Flight Controls – Abnormals	—	—	—
Aircraft General	Ice and Rain – Abnormals			
Aircraft Flight Manual	Air Conditioning and Pressurization – Abnormals			
Emergency Equipment	Oxygen – Abnormals			
Electrical – Abnormals	Communication Equipment – Abnormals			
Lighting – Review	Flight Instruments – Abnormals			
Powerplant – Abnormals	Navigation Equipment – Abnormals			
Fire Protection – Abnormals	Auto Flight System – Abnormals			
Propeller	FMS Local Area Navigation			
Fuel – Abnormals	Weight and Balance			
Landing Gear and Brakes – Abnormals				
Flight Training				
—	—	S. 15 Cold Weather Procedures/ LOFT	S. 16 Hot Weather Procedures/ LOFT	S. 3 LOFT / SPOT / LOE
			R4 Ends	



CAPT HSUAN-CHI HO

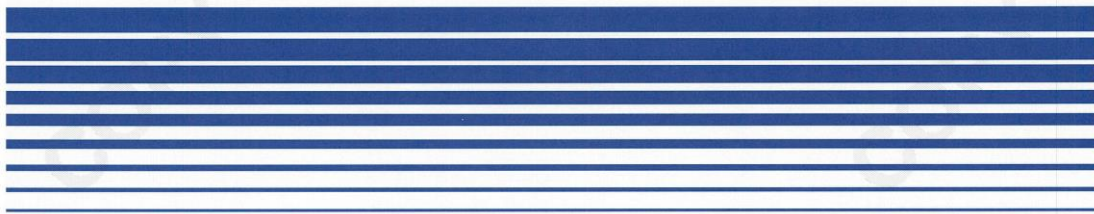
Given in recognition of your successful completion of the
King Air 350 Pro Line 21 Recurrent - 5 Day Training Program
this Fifth day of October
Two Thousand Eighteen



Center Leader
Aviation and Training Services

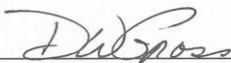


Beechcraft King Air 350 PL21 / 8535954



YUNG-HSIEN WANG

Given in recognition of your successful completion of the
King Air 350 Pro Line 21 Recurrent - 5 Day Training Program
this Fifth day of October
Two Thousand Eighteen



Center Leader
Aviation and Training Services



Beechcraft King Air 350 PL21 / 8545767

