



交通部民用航空局 民 航 通 告

主旨：空中防撞系統 TCAS/ACAS 作業核准

發行日期：2003.01.10

編號：AC 120-019

發行單位：飛航標準組

一、目的：

本通告旨在提供航空器使用人『空中防撞系統 TCAS /ACAS 適航以及飛航作業核准』之方法，核准規範包括：航空器使用人之 TCAS/ACAS 使用政策、飛航作業程序、組員操作程序訓練計畫、系統裝備維護與更新計畫、維護人員訓練計畫等，及飛航中飛航管制作業與管制人員之責任，以確保符合民用航空法規、飛航安全及滿足國際民航組織之規範。

二、修正：

新訂。

三、背景：

「依據交通部 90 年 4 月 4 日交航發 90 字第 00017 號令修正公布以及 91 年 10 月新修定之 07-02A「航空器飛航作業管理規則」辦理。該規則第 121 條部份內容「渦輪發動機之固定翼航空器且其最大起飛重量超過 15,00 公斤或載客超過 30 人者，應於 2003 年 1 月 1 日以前裝置符合國際民航組織第 10 號附約第 4 卷規範之第 2 代空中防撞系統，如最大起飛重量介於 5,700 公斤至 15,000 公斤之間或載客人數介於 19 至 30 之間者，應於 2005 年 1 月 1 日以前裝置符合國際民航組織第 10 號附約第四卷規範之第二代空中防撞系統，

但有特殊情況並經申請民航局核准者不在此限。」要求航空器使用人應裝置空中防撞系統。

為能使空中防撞系統發揮最大效益，航空器使用人應制定明確的使用政策以確保飛航組員使用本系統裝備之適職性，包括制定操作程序、訓練計畫與考核等，維護系統裝備之適航性以及軟體內容版本之更新，須符合原製造廠及航空器製造廠之規範。同時為確保飛航作業之安全，訂定管制人員與飛航組員之責任及避撞程序等。及建立空中防撞系統事件相關人員與製造商之間的報告系統。最後藉由報告系統及資料庫之建制，提昇系統之有效性及可靠性。

四、需求說明（參照 AC-120-55B Item 7）：

航空器使用人使用 TCAS/ACAS 系統必須獲得 CAA 適航與航務作業核准，責任單位民航局飛航標準組。

（一）適航作業：核准條件參照 AC 20-131 內規定之 TC or STC，以及 FAA 核准之 SB 或 STC 安裝 TCAS/ACAS 系統軟、硬體。

（二）航務作業：

1、核准條件：包括訓練、維護、MMEL 等航務相關作業。

2、核准方式：完成經由本局飛航標準組核准之訓練計畫、檢查單、操作手冊、訓練手冊、維護計畫、MELs 或其他適當或經修定適用於特殊航空器使用人之文件。

3、核准程序：須經由本局飛航標準組 POI 核准。

五、執行要點說明：

（一）駕駛員使用 TCAS 資格及訓練計畫（參照 AC 120-55B Item 8）：

1、資格取得

（1）使用 TCAS 之資格取得：駕駛員必須完成適當的 TCAS/ACAS 系統裝備使用資格取得訓練計畫，包括 TCAS 裝備、系統與操

作程序方面的知識以及能適當對 TCAS 事件反應的認知、程序與技能。

- (2) 可接受的資格取得方式：針對每一機種，機師必須完成初次 TCAS 資格訓練。資格取得可經由機種初訓、轉訓或昇訓課程內適當之地面課程與飛行適當之差異訓練。經由 POI 認可之其它航空公司或訓練單位之訓練取得資格。

2、訓練計畫內容需求

- (1) 課程內容參照附錄 6。
- (2) 專業知識與操作技能考驗與評量
- (3) LOFT

A、核備之訓練場所

B、初始 TCAS 知識與技能評量

C、TCAS 複訓

D、TCAS 複訓評量

E、航線與航路考驗

F、使用模擬機執行 LOFT

G、CRM

3、起飛前簡報

- (1) PF 及 PNF 對 TA、RA 適當的反應處理
- (二) 相關航務運作議題（參照 AC 120-55B Item 9.）

1、手冊與文件

2、MMEL/MEL 最低需求裝備

3、機種 TCAS 差異

4、針對特殊航空器使用人之議題

5、在到達航空器最高許可高度時對 TCAS RA 的反應

(三) 適航及維護 (參照 AC 120-55B Item 10) :

1、一般說明

2、維護訓練

3、TCAS 軟體更新

(四) TCAS 飛航作業要點 (參照 AC 120-55B Item 11.)

1、一般說明

2、駕駛員責任

3、在處理 RA 事件過程中不當的操作可能產生之結果

4、有益於 TCAS 功能的操作

5、航空器使用人之責任

6、ATC 飛航管制員的責任

(五) 空中防撞系統事件報告 (參照 AC 120-55B Item 12.以及附錄 1 之報告表格)。

1、一般說明：空中發生 RA 事件必須填寫報告。(報告格式、內容參考附錄 1)。

2、飛航組員報告

3、維護人員報告

4、CAA ATC 報告

5、製造廠商報告

(七) 針對 TCAS 事件民航局之因應措施 (參照 AC 120-55B Item 13.)

(八) 外國籍航空器使用人 (參照 AC 120-55B Item 14.)

- 1、附錄目錄：(略-參閱 FAA AC120-55B APPENDIX)
- 2、附錄一 TCAS 事件報告格式 (參照 AC120-55b Appendix 1)。
- 3、附錄二 TCAS MEL and MMEL 規定 (參照 AC120-55b Appendix 2)。
- 4、附錄三台北飛航區 TCAS 使用規範(參照台北飛航情報區飛航指南，航路 1.8—5 第 9 項及 AC120-55B 附錄 3)。
- 5、附錄四專有名詞縮寫(參照 AC120-55B Appendix 4)。
- 6、附錄五 TCAS 事件中使用之術語(參照 AC120-55B Appendix 5)。
- 7、附錄 TCAS 學科與術科訓練科目及內容(參照 AC120-55b Appendix 6)。
- 8、附錄七定義(參照 AC-120-55B Appendix 7)。

六、相關規定及參考文件：

- (一) 07-02A 「航空器飛航作業管理規則」第 121 條規定。
- (二) FAA AC 120-55B 「Air Carrier Operational Approval And Use Of Tcas II」。
- (三) ICAO ANNEX 2,6,11,13。
- (四) Title 14 CFR, FAA ACS and TSO, RTCA 技術標準文件 (參照 AC 120-55B Item 4)。

簽署：_____

飛航標準組組長李萬里