



交通部民用航空局 民航通告

主旨：轉頒民航通告（Clear Air Turbulence Avoidance）

發行日期：2018.09.17

編號：AC F00-30C

發行單位：飛航標準組

一、目的：

- （一）本民航通告說明各種形式的晴空亂流(Clear Air Turbulence, CAT)、一些伴隨的天氣型態，以及與亂流有關的報告系統與網路。同時也包括亂流預報與航空氣象產品等相關資訊。
- （二）本民航通告適用於航空器駕駛員(下稱駕駛員)、組員、簽派員及其他相關作業人員。

二、修正說明：

本通告係參考 FAA AC 00-30C Clear Air Turbulence Avoidance 內容訂定（發布於 2016 年 3 月 22 日），以取代民國 94 年 4 月 13 日函頒之 AC 00-002「大氣亂流之避免（Turbulence Avoidance）」。

三、背景說明：

- （一）晴空亂流(Clear Air Turbulence)定義為「在無雲的區域突然發生而對飛機造成劇烈衝擊的嚴重亂流」。這個用詞一般適用在高高度時亂流伴隨著風切的情況。最廣泛的定義是「在對流雲外所遭遇的亂流」，這些亂流包括卷雲內、駐留筭狀高積雲(Lenticular Clouds)中或其附近，有時會產生在暴風雨附近的晴空中。一般而言晴空亂流的定義不包括由暴風雨、低高度逆溫現象、熱對流或地形所產生之亂流。

- (二) 晴空亂流被認為是一個會影響所有飛機操作的問題，最令人煩惱的是晴空亂流常是無預警發生且經常無可見線索以警告駕駛員此一危害。

四、需求說明：

航空器使用人、駕駛員及相關人員應適當採用本通告之實施建議：

- (一) 管理晴空亂流的問題取決於一個有效的避免亂流系統。航空器使用人必須以避免大氣危害現象為第一要務，而且必須排除樽節成本的考量，願意為飛航作業安全的操作提供更多的資源，在飛航計畫階段即落實危害避免法則。
- (二) 第一步要避免大氣危害，尤其是亂流，必須詳細檢視可以取得的天氣資訊以製作操作飛航計畫。直接向內部或外包的氣象服務單位取得資料，以製作操作飛航計畫或執行派遣，是避免亂流的不二法門。建議利用有可能發生亂流地區的預報，以及受影響空域的實用座標圖，在飛航管理與計畫系統中整合顯著危害天氣資料 (Significant Meteorological Information, SIGMET) 及航空人員氣象資料 (Airmen's Meteorological Information, ARMET)，運用高解析度、分格式且更新頻繁的亂流分析及預報資訊，俾於在飛航計畫與航情監控期間獲取最即時的晴空亂流預報資訊。
- (三) 駕駛員及相關人員應熟知在規劃飛航計畫時應詳細研究飛越地區相關的駕駛員報告及航空氣象預報，指出有晴空亂流出現的地方 (包括山岳波亂流) 及相關危害。與亂流相關的危害包括：會造成航空器結構受損的劇烈晃動、空速波動，或產生 G 力導致飛機在低高度發生不正常姿態或低速震動，甚至使乘客受傷。
- (四) 建議透過 Aircraft Meteorological Data Relay (AMDAR) 獲得精確性更高的氣象觀察與亂流預報資訊。
- (五) 建議於航空公司的安全管理系統 (Safety Management System, SMS) 中：

1. 針對駕駛員與簽派（派遣管制）人員實施訓練。訓練內容應包括晴空亂流的起因、潛在的影響、以及如何使用現代的航空氣象分析與預報產品。
2. 組員與簽派人員需經由完整的訓練以提供即時而精確的駕駛員報告。民用航空運輸業以及普通航空業必須建立且落實一個有效的聯絡系統，用簡易而迅速的方式讓飛航組員及簽派單位交換危急性訊息。

五、執行要點說明：

- （一）本通告所述 Federal Aviation Administration (FAA)，在我國為交通部民用航空局。
- （二）本通告所述 Flight Standards Service，在我國為飛航標準組。
- （三）本通告所述 Safety Management System (SMS)／安全管理系統，在我國為航空器飛航作業管理規則第九條以及第二百八十五條之二所規定者。
- （四）爰依民航通告函頒說明（AC 00-000B）中有關直接援引英文原件之指引，函頒本民航通告 AC F00-30C，將 FAA AC 00-30C（如附件）轉頒為我國之民航通告，本局 AC 00-002 停止適用。

六、相關規定及參考文件：

- （一）07-02A 「航空器飛航作業管理規則」。
- （二）FAA AC 00-30C 「Clear Air Turbulence Avoidance」。

簽署： 林俊良

飛航標準組組長林俊良