



# 交通部民用航空局 民航通告

**主旨：極區作業規範（Polar Operations Specifications）**

**發行日期：2010.03.29**

**編號：AC 120-046**

**發行單位：飛航標準組**

## 一、目的：

本通告提供航空器使用人申請進入極區操作之規定作業程序及相關之規範，以確保航空器飛越極區運作符合民用航空法規規範。

## 二、修正說明：

新訂。

## 三、背景說明：

針對航空器飛越極區航路之特殊性，為確保飛航安全及因應航空器使用人飛越極區航路之需求，訂定本民航通告。

## 四、需求說明：

欲申請飛越極區作業，應參考本民航通告於相關作業手冊中訂定「極區作業程序」並納入訓練以為實施之依據。

## 五、執行要點說明：

（一）定義：北緯 78 度以北為北極區域，南緯 60 度以南為南極區域。

（二）進入極區作業要求

1、航空器使用人申請極區作業許可時必須建立飛越極區之準備計畫，前述計畫應包含下列要件：

(1) 選定沿途備降站：航空器使用人必須選定於各種天氣下皆可支援轉降且

A、航空器可於選定備降站執行安全降落之一組沿途備降站。攜帶油量除了需滿足航空器飛航作業管理規則之規定外，下列狀況發生時：

(a) 航空器於航路臨界點（Critical point）發生客艙失壓

(b) 單發動機失效或

(c) 二者同時發生之情況

須滿足客艙失壓須提供氧氣下降至安全高度後轉降至備降站、並含備降站上方 1500 呎待命 15 分鐘、執行備降站進場及降落之所需油量。航空器降落後若喪失動力，轉降機場必須具備移動航空器之能力以免阻礙其他航空器操作。

B、選定之備降站必須可提供下列服務：

(a) 在不良天候情況下以安全的方式讓組員及乘客下機。

(b) 持續提供組員及乘客生理需求直到安全撤離為止。

(c) 儘可能迅速安全撤離組員及乘客（在轉降後 48 小時內完成乘客之撤回）。

(2) 乘客保護計畫：除貨機航班外，航空器使用人執行極地飛航作業時，必須提供民航局一份當遭遇轉降至計畫備降站時人員之撤回計畫。該計畫必須提供在轉降機場後對組員及乘客之照顧及安全之方式，並包括從該機場撤離組員及乘客之計畫。極區之乘客保護計畫也必須考量遭遇極寒冷天氣之可能性、有限之乘客使用設施和執行乘客保護計畫的立即性。

(3) 燃油結冰對策及監控：航空器使用人需發展一套燃油分析計畫，以代替使用特定燃油之標準最低結冰溫度。在此情況下，

航空器使用人需將航機所載之燃油結冰分析及監控計畫呈報民航局備查。航空器使用人需建立對航機所載燃油結冰溫度之維修、簽派及執行任務飛行組員間之協調程序。

- (4) 通訊能力：航空器使用人必須具備有效語音通訊或資料傳輸能力，於極區執行 ETOPS 作業航空器須具備通訊設施並使用通訊服務與簽派員/航管單位進行聯繫。執行 ETOPS 操作時，航空器使用人需使用最可靠之語音通訊系統以便組員與航管單位/簽派員間進行通訊並且考慮轉降至 ETOPS 沿途備降站所飛航之航路/高度以確認何種通訊設施可使用，若無通訊設施可提供語音通訊或通訊品質不良，必須以另一套通訊系統替代語音通訊。執行超過 180 分鐘 ETOPS 操作之航空器除前述規定外，另需建立第 2 套通訊系統，該系統必須能提供通話品質與固網相同且即時之衛星語音通訊以便組員與航管單位/簽派員間進行通訊。與航管單位間快速及可靠之通訊方式將視操作區域內之航管單位所使用之設施而定。航空器使用人也需考慮轉降至 ETOPS 沿途備降站所飛航之航路/高度以確認何種通訊設施可使用，若無法提供衛星語音通訊或通訊品質不良，則必須以另一套通訊系統替代之。

航空器使用人須於所有航路上具有有效之通訊能力。可透過 HF 語音通話及/或 HF 資料聯線，及/或，SATCOM 語音通話及/或 SATCOM 資料聯線來完成。SATCOM 於通過北極圈之短時間內可能無法使用。北極 HF 通訊有可能受到太陽風暴（Solar Flare）活動之影響。航空器使用人必須在每次簽派極地航行時預期之太陽風暴可能對通訊能力之影響。

- (5) 最低裝備需求手冊：航空器使用人必須修訂最低裝備需求手冊以反映極區作業中需具備之裝備項目，航空器使用人若同時執行 ETOPS 作業及極區作業，最低裝備需求手冊中有關 ETOPS 項目也必須適用。所有航空器使用人執行極區作業時需檢查最低裝備需求手冊確認下列系統/裝備是否符合派遣規定：

A、燃油存量指示系統 FQIS（包含油箱溫度指示系統）

B、APU (當 APU 為執行 ETOPS 作業之必要裝備項目時)，包含 APU 原先設計提供之電力及氣源供應能力。

C、自動油門系統。

D、符合法規規定之通訊系統。

E、除貨機航班外，具備電子除顫器 AED (Automated External Defibrillators)之醫藥箱。

(6) 訓練：航空器使用人需於訓練計畫中加入下列項目：

A、組員、簽派員訓練需包含 QFE/QNH 及公制英制之換算。

B、組員、簽派員、修護訓練需包含燃油結冰監控訓練。

C、熟悉極區天氣狀況之一般航路訓練。

D、相關航空器系統限制。(例：燃油溫度界限)

E、修護單位提供組員、簽派員航空器系統能力訊息以協助機長進行轉降決策。

F、訓練組員使用防凍裝備。

G、太陽風暴(Solar Flare)活動對組員之影響。

H、組員、簽派員之乘客保護計畫訓練。

(7) 太陽風暴(Solar Flare)活動:組員將暴露於輻射線環境下，航空器使用人必須擬定計畫減輕組員受到之影響。

(8) 極區作業特殊裝備：每架航空器至少需具備兩套防凍裝備 (Cold Weather Anti-exposure Suit) 以便組員轉降後於不良天候狀況下可安全地進行外部聯繫。若航空器使用人已安排轉降場站於地面提供防凍裝備，最低裝備需求手冊可短期內免除此項裝備規定。一年中若某些期間之季節性溫度未低到需要防凍裝備，民航局也可同意免除此項裝備規定。

## 2、核發許可前之驗證

(1) 核發極區作業許可前，除驗證飛行外，乘客保護計畫演練也

為極區驗證作業的一部份。執行驗證作業前必須適時通知民航局以便民航局檢查員與選定之轉降機場當地人員進行任何必要聯繫。民航局檢查員將會檢查下列項目是否充分準備並可有效進行：

A、通訊

B、協調

C、設施

D、飛航公告及天氣資料之正確性。

E、模擬轉降期間內地面裝備是否可運作。

(2) 執行驗證飛行前，航空器使用人可完成乘客保護計畫之演練。民航局將不考慮同意航空器使用人於載客營運航班進行驗證飛行，除非航空器使用人已預先完成乘客保護計畫之演練並獲得民航局同意，意即航空器使用人選擇在驗證飛行時同時演練乘客保護計畫，此驗證飛行航班不可處於營運狀態。然而因實際載重平衡情況，民航局鼓勵並允許載貨航班進行驗證飛行。

(3) 符合下列條件，驗證飛行得免實施備降場試航降及實際驗證乘客保護計畫

A、合適之極區備降站其現行運作符合航空器使用人有關航乘客保護計畫需求之代理合約。

B、如同時申請多機型極區作業驗證得以最多引擎數或具代表性之機型執行，惟其他機型仍應完成新航線及其他相關要件審查。

3、極區作業許可：航空器使用人於極區或地磁不穩定區域執行作業前，必須向民航局申請許可，民航局將依所申請之機體/發動機核發極區作業許可。航空器使用人需準備法規規定之申請文件並於執行極區作業起始日 60 天前依此民航通告程序向民航局進行申請，民航局同意後將修訂航空器使用人之營運規範。

六、相關規定參考文件：

- (一) CAA 航務檢查員手冊附錄 JOB FUNCTION APP S 。
- (二) FAA AC 120-42B 「Extended Operations (ETOPS and Polar Operations)」。
- (三) FAR PART 121 Appendix P 。

簽署：\_\_\_\_\_

飛航標準組組長李萬里