



交通部民用航空局 民航通告

主旨：維修資源管理 (Maintenance Resource Management (MRM))

發行日期：2000.12.28

編號：AC 120-004A

發行單位：飛航標準組

一、目的：

本作業準則旨在提供航空公司或航空器維修廠之機務及相關品保部門所制定維修資源管理 MRM (Maintenance Resource Management) 作業之基本需求，以確保機務運作符合民用航空法規、國際民航組織之規範。

維修資源管理著重在“情境警覺、溝通技巧、團隊合作、協調分工及正確決定”。

二、修正說明：

增訂航空器使用人訂定之「維護人員訓練計畫」應包含組員資源管理訓練，以提升維護人員間及與飛航組員間之協調合作，減少人為因素造成之事故。航空器使用人應確保其所有維護人員接受初始及後續適當之訓練以符合航空器使用人所賦予之職責。並取代民國 89 年 12 月 26 日訂定之 AC 120-004。

三、背景說明：

維修資源管理是航空公司或航空器維修廠在航空器維修上重要之一環，航空公司或航空器維修廠應持續不斷的經由維修資源管理運作與改善行動，維持其航機安全運作與維修品質；此亦為民航局持續之政策目標。

維修資源管理之重點在於需要航空公司或航空器維修廠具有前瞻性之投資支持、公司管理階層持續重視執行維修資源管理（MRM，Maintenance Resource Management）之推動，並透過良好之計畫執行維修資源管理及訓練工作。

民航局為提昇國內飛安環境，除積極推動『飛航安全，世界一流，民航服務，顧客滿意』之民航品質政策外，亦更積極落實推動『滿足民眾旅運需求』、『提昇民航事業發展』及『塑造共榮共存環境』之民航品質目標，相關具體措施其中之一就是推動航空公司及航空器維修廠將維修資源管理（MRM）列入持續維修工作重點，並於88年4月9日以標準四（88）字第0011057號函行文要求各國籍航空公司比照飛航組員資源管理（CRM/Crew Resource Management）方式，列為維修人員初訓及複訓強制課程，防止執行維修工作造成人為疏失，進而提升維修品質。

四、需求說明：

航空公司或航空器維修廠應於維護人員訓練計畫中制定維修資源管理（MRM）訓練課程及各項作業程序，經本局指派之主任檢查員核准（Approved）後實施。並應對地面機械員及維修員(含維修支援人員；如工程師、維修計畫與管制人員、補給人員與負責維修工作之各管理階層人員等)實施維修資源管理訓練後，始得負責、擔任及執行相關維修工作。

五、執行要點說明：

（一）組織：

航空公司或航空器維修廠應依照各公司本身組織編制型態及文化特性，訂定適合自己公司或修理廠之維修資源管理（MRM）課程，包含「課程開發、設計、後續新教材發展及授課與評估」等工作；訓練部門亦應配合品管部門或工程部門或公司業務承辦部門，協助其執行課程訓練。公司自我督察單位應列入年度項目實施稽核。

（二）維修資源管理範圍與重點：

航空公司或航空器維修廠應訂定適合於自己公司之維修資源管理（MRM）課程，持續推動之課程及管理辦法至少包含下列要點：

- 1、需求評估：各公司依本身性質或特性執行維修資源管理（MRM）課程訓練。
- 2、課程設計：分初步設計維修資源管理（MRM）課程及細部設計維修資源管理（MRM）課程，並適時的增修訂內容（含初訓與複訓），訓練內容應包含組員資源管理訓練，以提升維護人員間及與飛航組員間之協調合作，減少人為因素造成之事故。
- 3、教材發展：維修資源管理（MRM）課程之教材編訂(初稿)，再經試教後最後完成定稿。
- 4、全面性執行：依據民航法規 07-02A「航空器飛航作業管理規則」第 132 條規定及參照 FAA AC 120-72「Maintenance Resource Management Training」，訂定維修資源管理（MRM）年度訓練課程計畫（含初訓與複訓），報經民航局核准（Approved）後，確實執行訓練。
- 5、成效評估：評估方式分為六階段：
 - （1）訓練前基本需求評估。
 - （2）訓練者反應。
 - （3）學習評估。
 - （4）執行成效評估。
 - （5）組織成效評估。
 - （6）修訂計畫課程。

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) 財團法人中華民國臺灣飛行安全基金會，維修資源管理課程講義
- (三) 民航局 89 年 2 月 16 日標準二(89)字第 0004784 號函「Boeing 及 P&W 航、機務人因工程資料」。
- (四) 民航局 88 年 4 月 9 日標準四(88)字第 0011057 號函「飛航安全基金會第 50 屆國際航空安全委員會」出國報告書說明二之(二)。
- (五) FAA AC 120-72 「Maintenance Resource Management Training」。
- (六) FAA FAR Part 121.375.& 135.433 「Maintenance And Preventive Maintenance Training Program」。
- (七) ICAO Circular.216-Fundamental Human Factors Concepts 。
- (八) ICAO Circular.247-Human Factors Management And Organization 。
- (九) ICAO Circular.253-Human Factors In Aircraft Maintenance And Inspection 。
- (十) ICAO Document 9683-AN/950 Human Factors Training Manual 。
- (十一) Sian, B., Robertson, M. and Watson, J.(1998) ,Maintenance Resource Management Handbook, <http://hfskyway.faa.gov> 。

簽署：_____

飛航標準組組長徐永浩