



交通部民用航空局 民 航 通 告

主旨：維護計畫管理(Management of Aircraft Maintenance Program)

發行日期：2016.05.16

編號：AC 120-017B

發行單位：飛航標準組

一、目的：

本通告旨在提供航空公司機務部門制定維護計畫作業程序，以確保航空公司機務部門編訂之航空器維護計畫及發動機維護計畫符合民用航空法規、飛安要求，及滿足國際民航組織之規範。

二、修正說明：

為配合 01-01A「民用航空法」及 06-01A「航空產品與其各項裝備及零組件適航維修管理規則」部分條文修正，修訂本通告內文，並取代 2014 年 3 月 17 日訂定之 AC 120-017A。

三、背景說明：

民用航空局在 01-01A「民用航空法」第 9 條之 1 要求「航空器使用人或所有人對經檢定合格或認可之航空產品與其各項裝備及零組件應妥善維修，以維持其適航條件。」、第 40 條要求「領有航空器適航證書之航空器，其所有人或使用人，應對航空器為妥善之維護，並應於飛航前依規定施行檢查，保持其適航安全條件，如不適航，應停止飛航」及 07-02A「航空器飛航作業管理規則」第 139 條（民用航空運輸業）或第 268 條（普通航空業）規定「航空器使用人對其航空器，包括航空器機體、發動機、螺旋槳、航空器各項裝備及其零組件負妥善維護之主要責任並保持其符合持續適航標

準。」。

基於航空器使用人應對航空器為負起妥善維護之責任，故初次使用該型別航空器之使用人必須按 MRB Report、航空器製造廠家之維護計畫(或航空器製造廠家飛機維護手冊 ATA 5 維護時間限制與檢查)為藍本（起始點），編訂該型別航空器之維護計畫，並向民用航空局標準組提出申請營運規範 Part D「該型機維護計畫核准與授權(維護時間限制及其維護標準)」，經過民用航空局審查核准該型別航空器之維護計畫後，發予營運規範 Part D 之維護計畫部分授權，此時航空器使用人必須按民用航空局核准該型機之維護計畫時限，完成規定之維護工作，確保該型機之適航性與飛航安全。

07-02A「航空器飛航作業管理規則」第 151 條及第 285 條之 26 要求「航空器使用人應遵守下列持續適航規定：一、大型航空器使用人應訂定可靠性管制計畫，以監控及評鑑其航空器持續適航維護與操作經驗，報請民航局核准後實施。並於實施後依民航局之規定提報資料。二、依該型航空器型別檢定持有人獲取持續適航資料及建議，並依民航局備查之程序，採取必要之措施。」

基於以上說明，大型航空器使用人必須針對後續適航維護計畫執行結果，建立持續分析與監視系統，此強制性所建立的品質管制或內部督察功能分析之結果（包含分析發動機拆檢報告），供調整使用人的後續適航維護計畫。

四、需求說明：

ICAO ANNEX 6 PART I 第 8 及第 11 章規定「航空器使用人應提供航空器維護計畫（維護計畫規劃及實施應符合人為因素原則）送民航主管機構核准後，供維護人員據以實施。航空器維護計畫應有內容：航空器維護工作與維護時距、(當適用)持續結構完整性計畫、上兩項之修訂與偏異有關程序、(當適用)對航空器系統、組套件、發動機情況監視（Condition Monitoring）及可靠性管制計畫之說明，且對航空器型別設計核准之強制性維護工作與維護時距應明確標識。」

(一) 06-01A「航空產品與其各項裝備及零組件適航維修管理規則」
有關維護計畫與適航規定如下：

- 1、第 6 條第 3 項「民用航空運輸業及普通航空業依核准之營運規範及維護計畫對航空器與其發動機、螺旋槳、各項裝備及零組件所從事之維修、預防性維修及重造工作，…」
- 2、第 7 條第 1 項第 5 款「普通航空業…依核准之航空器維護計畫從事檢查後，應於維護紀錄中記載維護計畫名稱及所完成之檢查。」
- 3、第 12 條「航空器所有人或使用人應依原製造廠維護手冊或持續適航文件之適航限制章節，或經民航局核准之營運規範、航空器維護計畫執行航空器維修作業。」
- 4、第 13 條「對非民用航空運輸業之航空器執行檢查，應依核准之維護計畫之說明及程序，以確認該受檢部位符合適用之適航標準。其為旋翼機者，應依原製造廠維護手冊或持續適航文件，檢查含傳動軸或類似系統、主旋翼之傳動齒輪箱、主旋翼及旋轉中心或等同之區域及其為直昇機者：副旋翼系統。」
- 5、第 15 條「航空器所有人或使用人應依原製造廠規定，於維護計畫中訂定年限管制件管制計畫，報請民航局備查後實施。」
- 6、第 19 條「領有適航證書之航空器，其所有人或使用人應對航空器為妥善之維修，並應於飛航前確遵規定施行檢查，保持其適航安全條件。所有人或使用人逾期執行或未執行民航局或原設計國民航主管機關通告之適航指令，規定為不合於適航安全條件之一。」

(二) 07-02A「航空器飛航作業管理規則」：

- 1、第 141 條及第 269 條第 4 項、第 5 項及第 6 項規定「航空器使用人應訂定維護計畫，報請民航局核准後，據以執行各種維護工作。護計畫之規劃及實施應符合人為因素原則。護計畫之各項修訂應儘速分發至所有手冊使用者。」
- 2、第 143 條第 1 項及第 285 條之 27「…飛機起降次數超過附件

18 規定者，航空器使用人應訂定結構修理評估計畫，報請民航局核准後據以執行。」，第 2 項「...該型機燃油箱系統維護及檢查指引納入其維護計畫；維護及檢查指引應包括每架受影響飛機燃油箱系統之實際構型並經航空器設計國民航主管機關及民航局核准。」

- 3、第 144 條及第 285 條之 28「...航空器使用人之維護計畫應包括飛機結構受疲勞裂痕影響可能導致毀滅性失效之結構容損基礎之檢查及程序。該檢查及程序應考慮修理、改裝或技術修改對疲勞裂痕之負面影響及飛機結構之檢查。結構容損基礎之檢查及程序之訂定或修訂，應經航空器設計國民航主管機關核准；航空器使用人應將該訂定或修訂之檢查及程序納入維護計畫中，經報請民航局核准後實施。」
- 4、第 144 條之 1「...應依附件 18 之 1 將航空器設計國民航主管機關核准型別檢定證或補充型別檢定證持有人所訂定或修訂之廣布性疲勞損傷檢查程序及使用限制納入維護計畫，經報請民航局核准後實施。」
- 5、第 145 條之 1「...航空器使用人應將航空器設計國民航主管機關核准之線路相互連結系統之檢查及程序，訂定或修訂於維護計畫，經報請民航局核准。」
- 6、第 151 條及第 285 條之 26「大型航空器使用人應訂定可靠性管制計畫，以監控及評鑑其航空器持續適航維護與操作經驗，報請民航局核准後實施。」(請參考 AC 120-011A 編訂可靠性管制計畫，並依其資料蒐集評估分析結果適時調整維護計畫)
- 7、第 271 條「航空器使用人使用單發動機航空器，依儀器飛航規則飛航並執行搭載乘員任務時，應依下列規定之一訂定維護計畫並報請民航局核准實施：航空器原製造廠所建議之發動機性能趨勢及滑油監視計畫。航空器設計國民航主管機關所核准之發動機性能趨勢監視計畫及至少每一百小時或依航空器原製造廠所建議之滑油分析時距執行滑油分析；前述執行時機以先到者為準。」

五、執行要點說明：

(一) 定義：

- 1、民用航空運輸業：指以航空器直接載運客、貨、郵件，取得報酬之事業。
- 2、普通航空業：指以航空器經營民用航空運輸業以外之飛航業務而受報酬之事業，包括空中遊覽、勘察、照測、消防、搜尋、救護、拖吊、噴灑、拖靶勤務、商務專機及其他經核准之飛航業務。
- 3、航空器使用人；指以航空器從事飛航作業之自然人、法人或政府機關。
- 4、首次適航：指航空器第一次取得中華民國適航證書。
- 5、航空器維護能力手冊：指由航空器使用人依據民航局及航空器原製造廠商之相關規定等訂定之手冊，其內容應包括航空器使用人維護各類航空器之一般性政策、規定及標準。
- 6、航空器維護階段區分如下：
 - (1) 停機線維修：指不需要特殊訓練、裝備或設施之日常保養或檢查，或飛航中及日常檢查產生之非定期維修。
 - (2) 工廠維護—係專業或需特種技術之修理及檢查工作。如高時數檢、翻修、技術修改，各種重大修理，故航空器須受停飛影響。
- 7、航空器原製造廠所在國民航主管機構維護委員會（Maintenance Review Board, 簡稱 MRB）之維護報告書：對新型航空器/引擎發展維護計畫程序，係由航空器原製造廠所在國民航主管機構與工業界之工業指導委員會(Industry Steering Commitment, 簡稱 ISC) 合作，由維護專業人員組成維護委員會，以 MSG-2/MSG-3 綜合邏輯分析程序，共同發展與建立初始最低定期維護/檢查需求，其經航空器原製造廠所在國民航主管機構核准後，完成維護委員會（MRB）之維護報告書，成為航空器使

用人發展該型機個別維護計畫之基本維護工作。通常民航主管機構對運輸類最大檢定起飛重量為 12,500 磅以上航空器，會召集維護委員會（MRB）且完成維護報告書，並負責後續修訂工作。

8、原製造廠之維護計畫書：對新型航空器/發動機發展維護計畫，航空器原製造廠除在該機型型別檢定過程配合民航主管機構，提供 ISC 之工作小組（Working Group）維護主要項目（MSI）、結構主要項目（SSI）、檢定資料、適航限制項目（ALI）與檢定維護需求（CMR），並以適當方式進行維護邏輯分析工作，完成維護委員會（MRB）之維護報告書提案送交民航主管機構外，並與該型機之發動機、零組件廠家、航空器使用人蒐集分析評估完成維護計畫書，另就各種改裝、意外事件、維護困難報告、使用人維護該型機之經歷資料等，評估分析改進維護項目、維護時距與維護方式進而修訂維護計畫書。

9、Airline/Manufacturer Maintenance Program Planning Document—MSG-2，摘要說明如下：MSG-2 的決定邏輯（Decision Logic）用來發展新型航空器之定期維護計畫。

（1）MSG-2 的決定邏輯含以下一種或多種主要維護處理過程（Primary Maintenance Processes）：

A、固定時間之限制（Hard Time Limit）：在最大時距內執行維護工作。此時距通常係指翻修工作時機，但亦應用在零件（Parts）或單一元件（Units）之總壽命。

B、就情況（On Condition, O.C）：透過重複性之檢查（Inspections）或測試（Tests）以決定單一元件、系統或結構部分之情況，確認受檢（測）物是否處於可用狀態並能維持其可用狀態至下一次定期之檢查、測試或量度。

C、情況監視（Condition Monitoring）：係為輔助其航空器維護計畫之管制功效，指一無定期維護工作之維護過程。該項目為一直使用到功能失效為止，但該項目其整體之可靠性程度則透過持續性分析及監視計畫（Continuous Analysis

and Surveillance Program，CASP）加以監視掌握。

（2）定期維護計畫涵蓋工作如下：

- A、保養（Servicing）。
- B、檢查（Inspection）。
- C、測試（Testing）。
- D、校驗（Calibration）。
- E、更換（Replacement）。

（3）對航空器系統/組件（Component）分析方式：使用對系統及組件的功能（Functions）、失效模式（Failure Modes）之決定邏輯判斷圖表進行評估，決定系統/組件定期維護計畫的內容。以期達到如下之目的：

- A、識別出系統的重要項目（MSI）。
- B、識別出其功能、失效模式與失效之可靠度。
- C、定義出定期維護工作與操作可靠度管制有關之趨勢有效性。
- D、評估獲取趨勢有效性的定期維護工作。

決定邏輯：

其一決定定期維護工作有管制飛航作業可靠度之趨勢有效性，來決定能做何種維護工作(有五個問題：可由飛航組員偵測出降低失效之阻力？其二可由維護或單元件測試出降低失效之阻力？其三是是否失效模式會直接負面影響飛航作業安全？其四從飛航組員觀點為功能隱藏性？其五在機齡與可靠度間有負面關係？)

其二用來評估獲得定期維護工作有趨勢之有效性，以預防直接負面影響飛航作業安全並確保可得隱藏功能。

其三用來評估獲得定期維護工作有趨勢之有效性，以得經濟上之價值。

（4）對結構分析方式，此種方式決定結構定期維護計畫的內容：

- A、識別出的結構重要項目（SSI）。
- B、識別出失效模式與失效之影響性。
- C、評估結構定期檢查趨勢之有效性。
- D、評估獲取趨勢有效性的結構定期檢查工作。

(5) 對航空器之發動機分析方式，此種方式決定發動機定期維護計畫的內容：

- A、識別出系統的重要項目。
- B、識別出功能、失效模式與失效之影響性。
- C、定義出定期維護工作與操作可靠度管制有關之趨勢有效性。
- D、評估獲取趨勢有效性的定期維護工作。
- E、如適用決定初始之發動機抽樣門檻。

10、Airline/Manufacturer Maintenance Program Planning Document—MSG-3，摘要說明如下：

(1) 目的：計畫係維持裝備之安全與可靠度，為航空公司訂定初始的維護計畫政策之維護需求，使用人依作業的及/或環境的分析情況，適度調整初始維護計畫，在維護作業經驗的累積下，以核准之可靠性管制計畫進行計畫之調整，維持維護計畫之有效性。以確保：

- A、裝備的安全與可靠度。
- B、裝備性能衰退時，可恢復裝備之安全與可靠度。
- C、可得到裝備設計改良所須之資料。
- D、降低維護費用與因裝備失效之額外費用。

(2) 維護計畫分兩類維護工作：

- A、在規定時間限制內完成定期的維護工作，以預防裝備衰退，維持裝備之安全與可靠度，定期的維護工作含：

- (a) 潤滑 (Lubrication, LU) /保養 (Servicing, SV): 指為維持正常功能運作所執行之保養或潤滑工作, 可降低功能失效率。
- (b) 操作檢查(Operational, O.P.): 判斷功能是否能達到其正常用途所執行之檢查, 此種檢查無需精確檢測及比對量化的容差, 為單純之失效發現工作。
- (c) 目視檢查 (Visual Check): 以觀察決定該項已滿足原有功能之目的, 此種檢查無需對量化的容差, 為單純之失效發現工作。
- (d) 檢查 (Inspection) /功能檢查 (Functional Check): 指透過特定標準或量化數值比對之檢查, 以判定受檢物之某一功能或某些功能是否仍可在某些特定之限制範圍內執行。檢查 (Inspection) 分為 3 類:
- 詳細的檢查 (Detail Inspection): 徹底的目視檢查特定的結構區域、系統、裝置或組合情況, 以察知損壞、失效或不正常情況。可直接得到良好 燈光並使用輔助工具如鏡片、放大鏡等由檢驗員進行檢查, 可能亦需要表面清潔及詳盡的進入該區域之程序。
 - 一般性目視檢查 (General Visual/Surveillance Inspection): 目視檢查內部或外部區域、裝置或組合情況, 以察知損壞、失效或不正常。此種檢查要有可使用之燈光如白天、棚廠照明燈、手電筒、落地燈, 並需要梯架、平台以供拆開或打開進入門或艙門進入該區檢查。
 - 特種詳細的檢查 (Special Detailed Inspection): 徹底的檢查特定的項目、裝置或組合情況, 以察知損壞、失效或不正常。此種檢查要使用特種檢查技術及/或裝備(如 NDI), 可能亦需要複雜的表面清潔及實際的進入該區域或拆卸程序。
- (e) 恢復至特定標準 (Restoration, RS): 指為讓受檢 (測) 物之功能回復至某一特定標準時所執行之工作 (不論何

是否在航空器上)。因為恢復至特定標準可從清潔、單一零件更換到完整之翻修，故要規範妥 RS 項目的工作範圍。

- (f) 廢棄 (Discard, DS)：指當受檢 (測) 物已達一壽限 (Life-Limited)，安全壽限或經濟壽限，即將之廢棄。廢棄一般指 So-call Single Celled Parts 如炸藥包、油濾、發動機 Disk、安全-壽命結構件等。

B、非定期維修工作 (Non-scheduled) 以期恢復裝備維可接受之操作性能 (Acceptable Condition)：

- (a) 定期的維護工作中所發現之缺點或故障，應予修理改正。
- (b) 來自飛航組員飛行中之缺點 (故障報告)。
- (c) 來自維護資料之分析。

- (3) 維護計畫發展之方法：係採用指引邏輯分析接近 (Guided Logic Approach)，其分析的結果成為工作計劃 (Task-oriented Program)，而邏輯流程分析是用來確定失效性。經分析後，如不需要定期的維護工作，則以作業可靠性管制計畫加以監視。

A、航空器系統/發動機分析方法(含組零件 Component 及 APU)：

- (a) 選定維護重要項目 (MSI)，製造廠家會依 System、Sub-system、Module、Component、Accessory、Unit、Part 等其失效會：

- (在空中或地面)對安全有影響。
- 無法偵測或在操作時不易被偵測出，及/或
- 有重大操作上的衝擊，及/或
- 有重大經濟的衝擊。

以選定維護重要項目 (MSI)。

- (b) 以 Top-down Approach 鑑定航空器上之維護重要項目的系

統 (MSI)，製造廠家要識別出失效會影響安全(空中及地面)、無法在飛航作業時偵測到、有重大飛航作業之衝擊、有重大經濟之衝擊項目。選定 MSI 後，對 MSI 以下情況鑑定：

- 正常功能。
- 功能失效。
- 功能失效會造成之何種結果。
- 為何會發生功能失效。

(c) 功能失效影響類別分為下列五類：

- 明顯性對安全之影響 (Evident Safety Effects)。
- 明顯性對飛航作業之影響 (Evident Operational Effects)。
- 明顯性對經濟因素之影響 (Evident Economic Effects)。
- 對隱藏性安全之影響 (Hidden Safety Effects)。
- 對隱藏性非安全之影響 (Hidden Non-Safety Effects)。

(d) 對系統/發動機項目依功能失效影響類，進行決定性邏輯圖分析，以問答流程判斷決定採用六種定期的維護工作其中之一種，選定適當的維護工作。

(e) 檢定維護需求 (Certification Maintenance Requirement, CMR)：來自系統安全之評估。

B、結構維護計畫：基本上以偵測意外事件損壞 (Accident Damage, 簡稱 AD)、環境因素使結構強度衰退 (Environmental Deterioration, 簡稱 ED) 與疲勞損壞 (Fatigue Damage, 簡稱 FD) 之程序，用來預防及/或控制銹蝕。對結構安全-壽命件 (Structure Safety-life Part) 之強制更換，編定在適航限制 (Airworthiness Limitation, 簡稱 ALI) 之強制結構檢查門檻及後續檢查時距來自損壞容差評估結果，除製造廠家所在國之檢定機構有權核准展延外，

其餘則不得展延。結構檢查為持適航說明之一部份，其中亦包含有些需執行與疲勞有關之檢查，及銹蝕預防與管制計畫（Corrosion Prevention and Control Program，簡稱CPCP）。

- (a) 有效結構維護工作係選擇結構重要項目（SSI），進行評估分析其衰退過程，以確保在結構損壞容差（Structure Damage Tolerance）與結構維護計畫間作直接之修正。
- (b) 評估結構之損壞來源以選擇適當的維護工作，損壞來源如下：
 - AD：為隨機事件產生，其會降低結構原有的殘留強度，損壞來源含地面、貨運之處理裝備及外物碰擊、雨水、雹、閃電雷擊、跑道面之外物、滲漏液體、結冰、融雪等等，航空器製造、維修與飛航期間之人為疏失導致之損壞則不包括在內。由 AD 造成損壞結果可能不會立即看見含內部損壞如脫膠、脫層等。大的意外損壞如發動機分解、鳥擊、地面車輛撞擊等，不需要維護工作之評估即可偵測到。
 - ED：為天候或環境(客艙加壓、空廚液體溢出、廁所液體溢出、清潔液、兩種不同材質接觸導致電流作用之環境)所引起之化學變化導致之結構衰退。評估範圍需含銹蝕(應力銹蝕)及非金屬物質之衰退。銹蝕也許不是因使用時間所導致，如更可能隨曆日機齡之增長使表面保護層分離(面漆、底漆、搭接、膠液、防銹劑、隔離系統、液體進入可滲透性非金屬材料內等)導致衰退、空廚液體溢出而導致之銹蝕。應力銹蝕裂紋係由熱處理、鍛製、裝配、未校準所產生環境影響之遺留張應力導致。金屬結構、非金屬結構如複合材料是不容易受環境因素產生衰退情況，但在發展結構維護計畫則要考慮高齡機處於飛航作業環境所導致衰退情況。使用人系統評估，應考量將航空器銹蝕控制在 Level I 或更佳之情況。
 - FD：為初期裂紋或因週期循環負荷及裂紋延伸，在航空

器使用時間（飛行週次或飛航時數）累積所產生疲勞損壞。損壞的偵測週期與檢查門檻檢查到標準所限制疲勞損壞成長時距有關，該檢查週期依據使用之檢查方式，及可能因結構零件或處理過程而受影響（如防止零件損壞之塗密封膠）。要有適當的檢查標準與方式（如目視、非破壞性檢查）、指導（例如內部、外部）及重複檢查時距（例如 1C、2C、4C）。

(c) 與疲勞有關之抽樣檢查計畫：具有高週次之運輸類航空器，在機隊中最容易產生初始之疲勞裂紋，故要有定期適當檢查疲勞損壞，以得到最佳之經濟利益。

- 銹蝕預防與管制計畫：應建立以維持航空器能防止銹蝕（因化學的及/或環境的相互作用，所導致系統化如機齡之衰退結果）。此計畫將航空器銹蝕控制在 Level I 或更佳之情況。CPCP 應基於對 ED 之分析，以確認航空器在典型環境下運作，當在任何時機檢查發現銹蝕超過 Level I，則該銹蝕管制計畫影響之區域，則應由使用人審查評估，以達到航空器銹蝕控制在 Level I 或更佳之情況。銹蝕等級(各航空器製造廠家對銹蝕等級有不同的名詞)：

- Level I：銹蝕發生在成功檢查期間，銹蝕能以修理（Reworked）/打磨（Blended-out）後，仍在製造廠家規定之允許限度內者屬之。銹蝕損壞超過允許限度，但歸因於事件（Event），而非同型機對其他飛機之典型情況（如水銀溢出等）或在使用人經驗中，證實為輕微銹蝕，但於最近依次檢查累積打磨超過允許限度者。
- Level II：銹蝕發生在成功檢查期間，其需要單一修理（Single Rework）/打磨已超過製造廠家規定之允許限度（SRM、SB 等），需要修理（Repair）/補強（Reinforcement）、部份或完全更換結構者屬之。
- Level III：銹蝕發生在的初次或後續檢查、已被判定為緊急適航關切需立即行動者。

C、區域檢查計畫：需審查在航空器上之區域，在以 MSG-3 Top Down 分析該區域內之結構、系統及發動機之支援項目如管路、導管、其他的結構、線路等以評估可能之功能失效（裝置是否穩固及一般情況），可使用一般目視檢查評估其衰退情況。

（a）區域檢查發展程序：

- 區分外部及內部區域，以 ATA 規範 100 定義區域。
- 表列每一區域之工作項目含位置、說明、進入區域之附註等。
- 分析系統、發動機、結構，列出可為區域檢查計畫執行之一般目視檢查。

（b）在區域內分析涵蓋的項目完成後，要審查區域內應檢查之需求及決定檢查時距，該時距係基於容易損壞的程度、區域內的數量及使用人與製造廠家在類似系統、發動機、結構的經驗，儘可能配合定期維護檢查時距來選定。

11、補充結構檢查文件（Supplemental Structural Inspection

Document，SSID）需求：處理結構完整性持續適航評估(含損壞容差或安全壽命設計)，進而編訂補充檢查文件，當使用人航空器為某一結構檢查補充文件內所界定之機型時，使用人必須將與機齡相關之額外結構檢查需求（含所需之檢查程序、零組件之更換或修改之建議）編入其定期檢查計畫中，來確保結構完整性資料，維持航空器操作壽命。針對其實施方式摘要說明如下：

（1）製造廠家會針對機型擬定及更新結構完整性評估計畫，當對航空器維護及測試經歷分析（來自測試結果得到之證據及使用人的檢查結果報告）顯示，需修訂維護程序或機隊需補充檢查，則對該型機頒發補充檢查文件。以補充使用人之維護計畫，在機隊尚未造成結構嚴重損壞前，偵測出結構損壞。

- (2) 製造廠家發展補充檢查文件並作成建議發布，航空器使用人接到補充檢查文件時，應就該型機使用經歷（按維護計畫實施之檢查結果經歷紀錄）及程序，決定如何編入維護計畫，以符合對航空器強制性持續適航需求。
- (3) 由於維護經歷資料很重要，需所有使用人配合，將維護檢查結果中影響適航之紀錄與報告，含結構缺點之損壞說明、損壞部位、機號、內部修改情況、損壞時之航空器飛行鐘點、上一次維護檢查後至損壞時之航空器飛行鐘點、作業類型及測試證據與維護經歷初步分析結果，送製造廠家供評估分析使用。
- (4) 製造廠家對結構完整性評估方式：
- A、決定影響載客或飛行、地面、壓力或控制負荷的結構件與組零件，其失效會影響航空器安全所需要之結構完整性、損壞容差或安全壽命。
- B、損壞容差結構之評估：
- (a) 其特性係基於該機型的分析、測試、操作經歷、特殊檢查取得，進而對結構件或組零件的裂紋、飛行鐘點、飛行週次情況加以判斷。
- (b) 研究損壞延伸、對鄰近零件影響是否迅速、是否造成損壞擴大，就疲勞、銹蝕、應力銹蝕、脫層、意外損壞、維護經歷上判斷，是否為製造上之缺點或設計上顯現為易受損之零件，導致之初始裂紋。
- (c) 就偵測到最小損壞尺寸到允許最大損壞尺寸，找出檢查方法與飛行週次。檢查方法係以接近之方式進行，可採目視、非破壞性檢查且用所建立之負荷與缺點監視設計進行資料分析。
- 損壞評定方式：
- 一小片區域之裂紋，一但延伸即成很長之裂紋。
- 負荷重新分配導致疲勞迅速蔓延，隨著原來損壞進而造成其他部位損壞或部分損壞。

➤ 在類似應力情況，多重負荷路徑件（如凸耳、板、曲柄等）受力下，會同時失效或部分失效。

C、安全壽命結構：其壽命之決定採用維護經歷含操作使用、負荷選用、負荷情況與測試的專業知識進行分析。

D、從測試及維護資料得到之證據，判斷操作負荷的連續範圍、負荷集中位置與材質情況，分析評估結構的完整性。

E、建立檢查門檻、檢查頻率、適當的壽命，允許在壽命上建立初始裂紋與裂紋延伸比率。亦可基於機隊使用經歷之統計評估，以得到接近之檢查門檻。

F、有效評估老舊飛機結構方式，有些製造廠家係採選樣自機上部份或整個結構拆下分解執行非破壞性檢查。

G、航空器使用人執行製造廠家核准之修理與改裝，亦應負責執行情況之通告。

H、發現有不可預期之缺點時，要評估結構的完整性，並檢查補充檢查文件與維護經歷，以決定是否要修訂該文件。對未來發布之技術通報（SB），應說明對補充檢查文件有無影響。

（5）航空器使用人應基於自己的維護計畫、作業環境、機隊使用情況、維護檢查紀錄分析結果，並評估補充檢查文件內之主要結構修理或修改等，決定將此補充檢查文件編入維護計畫。

12、工作包（Work Package）：指為執行某一維護工作所須依據、引用及參考之指示、標準、方法及技術。工作包之內容可以工作表單、工作卡及／或其他合適之方法呈現，且必須能滿足可稽查及記錄保存之需求。

（二）航空器維護計畫編訂管理程序(舉例如下)：

1、航空器及其裝用組（零）件，設備之維護計畫，按下列資料擬定之：

（1）原製造廠手冊及有關文件規定使用時限或限制：

- A、航空器原製造廠所在國民航主管機構維護委員會（MRB）之維護報告書（適用大型飛機）。
- B、原製造廠之維護計畫書（Maintenance Planning Document，MPD、On Aircraft Maintenance Program、OAMP、Maintenance Planning Guide，MPG）（適用大型飛機）。
- C、航空器原製造廠之 Aircraft Maintenance Manual 第 5 章。
- D、航空器發動機原製造廠 Engine Maintenance Manual 第 5 章。
- E、航空器結構修理手冊。
- F、製造廠家編訂之銹蝕預防與控制計畫手冊。
- G、製造廠家編訂之結構檢查補充文件。
- H、適航管制通知。
- I、製造廠家技術通報。
- J、航空器其裝用組（零）件原製造廠 Component Maintenance Manual。
- K、原製造廠之結構修理評估計畫(07-02A 第 143 條第 1 項及第 285 條之 27 第 1 項受影響之機型)。
- L、原製造廠之飛機燃油箱系統維護及檢查(07-02A 第 143 條第 2 項及第 285 條之 27 第 2 項受影響之機型)。
- M、原製造廠之飛機結構受疲勞裂痕影響可能導致毀滅性失效之結構容損基礎之檢查及程序(07-02A 第 144 條及第 285 條之 28 受影響之機型)。
- N、原製造廠之飛機廣布性疲勞損傷檢查程序及使用限制(07-02A 第 144 條之 1 受影響之機型)。
- O、原製造廠之飛機線路相互連結系統之檢查及程序(07-02A 第 145 條之 1 受影響之機型)。
- P、適航限制章節（Airworthiness Limitations Section：依飛機製

造廠不同而有不同之名稱及編排，例如法國空中巴士將本適航限制分為 5 部，分別為 Safe life airworthiness limitation items、Damage-tolerant airworthiness limitation item、Certification maintenance requirements、Aging systems maintenance、Fuel airworthiness limitations)。

- (2) 引進使用過之航空器，依其航空器讓受前原使用人之維護計畫，如適用。
- (3) 民用航空局法規或特種適航要求之維護需求(請參考航空產品與其各項裝備及零組件適航維修管理規則及航空器飛航作業管理規則)。

2、擬訂維護計畫前應考慮下列因素：

- (1) 航空器及發動機營運飛航之年使用率（一年使用率為多少飛航小時或週次）要符合維護委員會（MRB）之維護報告書及原製造廠之維護計畫書年使用率之要求。如不符其要求則要基於曆日（Calendar Time）提出低使用率維護計畫，並洽原製造廠支援補償之維護計畫。
- (2) 飛航作業地區情況含飛航之特種航路要求（如 RVSM、PBN 等）、飛航特種作業要求（如 ETOPS、CAT II/III 等）、天候因素（極端的溫度條件等）、飛航預期的跑道面、高度銹蝕污染環境（涉及清洗需求、銹蝕預防與管制、結構檢查與時距調整）等。
- (3) 使用動力大小與頻率及操作方式。
- (4) 長程或短程飛航及著陸次數。
- (5) 無論使用何種檢查時距組合（曆日制、曆時制、或起落次數或小時數等），實際檢查工作執行時間絕對需以最先到達之時距為準。運用此種作法以彌補因不同使用人在作業環境上的差異或變更。
- (6) 本身維護經驗含可靠性蒐集分析之資料等。
- (7) 航空器所有人或使用人檢查維護、修理之能量及維護組織、

制度之幅度。

(8) 與其他航空公司或使用人維護記錄及計畫之比較。

3、航空器維護計畫（含發動機裝上航空器之維護）維護計畫編訂至少應含以下資料：

(1) 首頁：為維護計畫整冊修訂核准簽署頁次，含：

A、維護計畫名稱、版次、編訂日期。

B、編訂之工程師、公司授權審查人員（含工程與品質管制主管）、公司授權核審人員簽署欄位、簽署日期。

C、民航局主任檢查員核准簽署欄位、簽署日期等。

(2) 修訂記錄欄位含航空器使用人維護計畫版期及修訂日期、MRB Report 版期、製造廠家 MPD 版期與發布日期、民航局核准文號及核准日期。

(3) 臨時修訂記錄。

(4) 分發單位（供管制與修訂作業）。

(5) 有效頁次管制：供民航局主任檢查員於整冊修訂或臨時修訂時核准用印簽署。

(6) 目錄。

(7) 編修訂單位與各有關作業單位權責與程序：

A、含編定者、審查、核准、修訂。

B、如適用，使用電腦文件者如網際網路、CD 等等，應說明防止篡改、刪除文字、輸入錯誤、Double Check 機制等。

C、維護計畫讀者發現錯誤反映程序、回饋處理權責。

D、單項維護項目修訂與核准程序：修訂維護項目或維護時距，必須以維護計畫評估單進行評估審查，該評估單欄位內容至少應含（含新修訂及原有項目）維護項目號碼、維護項目、維護時距、修訂理由、受影機號、修訂資料來源與文

件名稱與版期、編訂、審查、權責人員核准、QA (Quality Assurance) 核准意見與簽署、民航核准簽署等欄位。航空器使用人應以維護計畫評估單及佐證之可靠性資料或製造廠家文件等送本局標準組主任檢查員核准後，將影本放至維護計畫首頁前並據以實施。

E、Letter Check、發動機翻修及起落架翻修時距展寬計畫與程序：以上 3 項維護時距展延寬計畫，應事先備妥計畫細節含選定機號 (Letter Check 時距使用率要達 90% 以上) 或發動機序號 (發動機翻修時距使用率要達 95% 以上) 或起落架序號 (起落架翻修時距使用率要達 95% 以上)、作業時間、資料蒐集方式、製造廠家之建議、零組件拆檢報告 (為第一、二類 Product，含平均故障時距、TSN、TSO、故障導因、預防性措施、廠家建議)、結構檢查報告與分析 (限 Letter Check)、技術修改紀錄 (為延長使用壽命者應說明)、展寬值影響適航指令之說明與修正列表、不可展延之維護項目評估說明與列建議表 (限 Letter Check)、民航局認為需要之其他資料、評估方式、時距展寬之計算基準 (以證據展示之計算方法與展寬值)，按民航局適航檢查員手冊規定之 5 階段檢定程序向民航局標準組提出申請。

F、檢查發現影響適航性之缺點報告製造廠家及民航局之程序 (含使用之表單) 等。

(9) 該型航空器機隊基本資料。

(10) 維護計畫之說明 (Introduction) 至少含以下資料 (但不限以下項目)：

A、大型航空器：

(a) 依據航空器製造廠家之 MRB Report、維護計畫書、航空器發動機原製造廠 Engine Maintenance Manual 第 5 章，舉例說明如下：

- 參考依據之文件名稱、版期、頒佈日期

- 該型機維護計畫採用何種維護處理方式（MSG-2 or MSG-3）。
- 意圖飛航之特種航路、飛航特種作業（如適用）。
- 適用之一年內飛航時數及著陸次數。
- 參閱 MRB Report 及維護計畫書 Introduction 說明，說明定期維護工作之計畫分類（Maintenance Process）例如使用 MSG-3 維護計畫，其維護方式、檢查時限：
 - 日常維護計畫說明。
 - 航空器系統/發動機維護計畫與維護時距之說明（CMR、ALI 在維護工作項目中需識別標示，不得列入展延項目中）。
 - Off-wing 發動機、APU 維護計畫摘述。
 - 區域檢查計畫與維護時距之說明。
 - 結構維護計畫與維護時距之說明。
 - 補充結構檢查計畫之說明（如適用）。
 - 銹蝕預防與控制計畫之說明。
 - 特殊飛航維護計畫如 RVSM、PBN、ETOPS、CAT II/III GPS 等（在維護工作項目中需識別標示，在每月可靠性月報中，應說明其可靠度情況，如適用）。
 - 民用航空局法規或特種適航要求之維護需求項目說明（如結構修理評估計畫、飛機燃油箱系統維護及檢查、結構容損基礎之檢查及程序、飛機廣布性疲勞損傷檢查程序及使用限制、飛機線路相互連結系統之檢查及程序及飛機稱重等）。
 - 租用或購用航空器接收檢查程序含適航文件檢查及實機檢查項目之擬定、工作單編訂、執行時機、維護人員工作資格需求、完工紀錄保存期限、保存單位。

- 航空器試飛檢查程序含維護完工前之確認、檢查項目之擬定、工作單編訂、執行時機、試飛機長資格要求、隨機維護人員工作資格需求及隨機目的、試飛前簡報要求、完工紀錄保存期限、保存單位。
- 租用或購用發動機、螺旋槳接收檢查程序含適航文件檢查及實機檢查項目之擬定、工作單編訂、執行時機、維護人員工作資格需求、完工紀錄保存期限、保存單位。
- 專有名詞解釋。
- 縮寫字。
- 日常維護工作項目及表格欄位說明。
- 航空器系統/發動機維護工作項目、維護時距及表格欄位說明。
- 區域檢查維護工作項目、維護時距及表格欄位說明。
- 結構維護維護工作項目、維護時距及表格欄位說明。
- 補充結構檢查維護工作項目、維護時距及表格欄位說明（如適用）。
- 銹蝕預防與控制維護工作項目、維護時距及表格欄位說明（如適用）。

B、小型航空器：

- (a) 依據航空器製造廠家之 Aircraft Maintenance Manual 、航空器發動機原製造廠 Engine Maintenance Manual 第五章、航空器結構修理手冊（適用小型飛機，如適用），舉例說明如下：
 - 該型機維護計畫採用何種維護處理方式。
 - 意圖飛航之特種航路、飛航特種作業。
 - 適用之一年內飛航時數及著陸次數。

- 說明定期檢查維護工作之計畫分類例如使用允許檢查容差，其維護方式、檢查時限：

- 日常維護計畫說明。
- 不同階段檢查其執行時距以歷時、曆日、落地次數(起落架、機體檢查)、曆年（機體檢查），按製造廠家手冊說明維護計畫編訂標準。
- 特種維護作業計畫，就核准之檢定作業類別（在維護工作項目中需識別標示），其特殊作業維護需求說明。
- 民用航空局法規或特種適航要求之維護需求項目說明。
- 租用或購用航空器接收檢查程序含適航文件檢查及實機檢查項目之擬定、工作單編訂、執行時機、維護人員工作資格需求、完工紀錄保存期限、保存單位。
- 航空器試飛檢查程序含維護完工前之確認、檢查項目之擬定、工作單編訂、執行時機、試飛機長資格要求、隨機維護人員工作資格需求及隨機目的、試飛前簡報要求、完工紀錄保存期限、保存單位。
- 租用或購用發動機、螺旋槳接收檢查程序含適航文件檢查及實機檢查項目之擬定、工作單編訂、執行時機、維護人員工作資格需求、完工紀錄保存期限、保存單位。
- 專有名詞解釋。
- 縮寫字。

- 日常維護工作項目及表格欄位說明。
- 不同階段檢查維護工作項目、維護時距及表格欄位說明。
- 特種維護工作項目、維護時距及表格欄位說明。

B、非定期維護工作與檢查編訂程序說明：係指定期維護及檢

查所發現之缺點（超過規範、限度或容差者要立即改正；未超過規範、限度或容差者可定期檢查追蹤）、駕駛員報告、失效分析、購買或租用航空器之接收檢查及其他所需要的維護工作(不正常作業所產生需維護之工作如航空器重落地、鳥擊、高速放棄起飛等，以上通常規定在 AMM 的第 5 章內；另如貨艙裝載海鮮貨因滲漏之鹽水，需進一步之檢查與清洗維護工作)。

- C、適航指令符合程序與記錄系統：適航指令通知是一種強制性之維護工作屬於法規階層，它可能為對某一特定之零組件實施維護、檢查或改裝（或為飛航之限制），如該適航管制通知為一次執行之要求，則可以適航指令管制系統進行管制、發工、執行、完工登錄，飛機維護經歷簿之適航管制通知管制紀錄要能反映執行狀況。如該適航指令為重複需執行之維護項目，在每架受影響飛機完成第一次維護工作後，則必須將其編入此維護計畫中，第二次以後完工紀錄則登錄於單頁內。有關適航指令管制紀錄表單樣本（含 CAA 適航指令號碼、原製造廠家民航主管機關適航指令號碼、技術通報號碼、適航指令主旨、完成期限、重複執行時距及其編入維護計畫之維護項目號碼、預定完工日期、實際完工日期），說明完工工作單及紀錄保存期限。
- D、年限管制件、記錄、權責與程序。
- E、定期管制組件（含翻修件、組合件有適航核准掛籤需恢復至特定標準者，RS）管制、記錄、權責與程序。
- F、航空器發動機在維修廠維護、管理、進廠維修拆檢報告之記錄、評估分析及回饋程序。
- G、從其它航空業者或其他來源租用發動機之管理、按使用人維護計畫之調整程序。
- H、在航空器使用人的可靠性計畫中對航空器進廠修理及維護結果資料分析之程序。
- I、對發動機情況監視（Engine Condition Trend Monitoring）詳

細的程序。

J、維護計畫訓練。

K、附錄：

- (a)「Cross Reference」對照表(含維護項目號碼、MRB 號碼、MPD 號碼、時間限制、工作單號碼，供核對公司維護計畫符合航空器製造廠之 MPD)。
- (b) 非航空器製造廠 MPD 之維護項目及時間限制 (Time Limit)，為使用人經可靠性計畫所增訂之維護項目及時間限制列表。
- (c) 維護項目號碼 (尚未編入航空器製造廠家維護計畫書或手法)、適航指令、技術通報對照表。
- (d) 定期管制紀錄表單含組件名稱、件號、時間限制、維護方式。
- (e) 年限管制件管制紀錄表單含組件名稱、件號、壽限時間。

4、航空器所有人或使用人航空器維護計畫之核准：

- (1) 以文件符合法規陳述說明其所編定之維護計畫如何符合適航檢定之需求。
- (2)「Cross Reference」對照表，俾核對公司維護計畫符合航空器製造廠之 MPD。
- (3) 以函稿將編訂引用之參考文件、「Cross Reference」對照表、文件符合法規陳述，送民用航空局審核。
- (4) 在收到民用航空局核准之航空器維護計畫函稿後，將影本放置於維護計畫之首頁前。
- (5) 如為初次申請該型機航空器維護計畫，要以函稿提出申請修訂營運規範授權。

5、建立按民航局核准之維護計畫，編訂工作單之管理程序與系統，至少含工作單編訂依據、編訂單位、工作人員完工簽證位

置（以實線標示供人員在上方簽證）、審查人員、特殊作業（如 RVSM、PBN、ETOPS、CAT II/III 及 RII）標示在工作單首頁、權責人員在屬於 RII 之維護工作項目前標示 RII（供 RII 檢驗員執行及簽證）、品管人員審核，並建立有效頁次管制清單，確保工作單符合最新版技術手冊要求。

6、制定發工管控制程序與系統：

(1) 建立確認發工部門建檔之所有工作單與工程部門所編訂之工作單版期一致之程序與系統。

(2) 建立確認定期檢查 Work Package 符合民航局核准之航空器維護計畫需求：

A、建立定期檢查維護項目編號與工作單（Job Card）編號之「Cross Reference」對照表。

B、建立將民航局核准之航空器維護計畫之維護項目輸入電腦後之 Double Check 機制。

C、確認所建立定期檢查 Work Package 符合民航局核准之航空器維護計畫 Double Check 機制。

D、建立定期檢查 Work scope 接收確認單，供工作單位接收確認與簽署。

E、完成定期檢查時如有 Non-Routine 缺點未完成改善，建立系統確認其符合轉入延遲改正缺點程序之要求，並留有符合要求陳述之記錄。

F、建立定期檢查完工確認表（確認定期檢查 Work scope 接收確認單、完工之工作單、其他併入本次檢查之完工工作單、維護完工及放飛證明、民航局大修理/大改裝妥適報告表等皆已完成），由明訂權責人員負責確認及簽署。

7、建立定期檢查所發現之缺點之記錄評估程序：

(1) 檢查中所發現之缺點應填入缺點單內，缺點單內容應含故障情況、損壞部位、面積、深度、工作單號碼（在執行該維護工

作發現缺點)、改正依據手冊之 ATA 章節、改正情況摘要說明。

(2) 按航空器 On-Wing 維護計畫執行之維護工作：

- A、航空器系統/發動機維護、區域檢查以可靠性管制計畫進行評估與分析、適時調整維護工作項目之維護或檢查時距。
- B、區域檢查、結構檢查維護涉及結構銹蝕、凹陷、刮痕、變形、裂紋的缺點，針對每一架飛機皆要建立經歷紀錄，並針對損壞範圍（站位、面積、深度）、損壞類型、修理方面評估，編訂後續監視檢查之工作單，配合於定期檢查時檢查前所修理之部份是否仍有惡化跡象，適時調整維護工作項目之維護或檢查時距。

(三) 航空器所有人或使用人航空器維護計畫後續之修定程序：

1、航空器維護計畫修訂時機：

(1) 整冊修訂：

- A、每年至少修訂一次；且
- B、收到新修訂維護委員會（MRB）之維護報告及/或新修訂原製造廠之維護計畫書後三個月內，需完成公司維護計畫修訂，並送民航局核准後實施。（以民航局主任檢查員簽署日期為據以實施日期）。

(2) 臨時性修訂：

- A、收到臨時修訂維護委員會（MRB）之維護報告書之維護項目後二星期內。
- B、收到臨時修訂之原製造廠維護計畫書（MPD、MPG or OAMP）之維護項目後二星期內。
- C、需持續執行之適航指令於完成第一次檢查或維護後二星期內。
- D、需持續執行之技術通報（公司評估需執行之 SB）、服務信函於完成第一次檢查或維護後二星期內。

- E、收到新修訂航空器其裝用組（零）件原製造廠維護手冊組件之維護項目及時限變更。
- F、航空器完成改裝前。
- G、收到修訂航空器原製造廠之 Aircraft Maintenance Manual 第五章之維護項目及時限變更。
- H、收到修訂航空器發動機原製造廠 Engine Maintenance Manual 之維護項目及時限變更。
- I、對航空器完成改裝應增訂之維護項目與維護時間。
- J、新增特種作業之維護計畫前。
- K、使用人按民航局核准之可靠性管制計畫分析結果變更或新增維護項目及時限。

2、航空器維護計畫修訂之核准：

（1）整冊修訂：

- A、航空器維護計畫要說明修訂之部份、修訂之維護工作項目及時距與理由，並隨文附佐證文件或資料。
- B、對修訂之部份要有標示符號於修訂處之前。
- C、修訂文件符合法規陳述說明其所編定之維護計畫如何符合適航檢定之需求。
- D、修訂「Cross Reference」對照表，俾核對公司維護計畫符合飛機製造廠之 MPD。
- E、航空器使用人以函稿將編訂引用之參考文件、「Cross Reference」對照表、文件符合法規陳述，送民用航空局審核。

（2）臨時性修訂：

- A、按民航局核准維護計畫中之單項維護項目修訂與核准程序，以維護計畫評估單進行評估審查，航空器使用人將維

護計畫評估單送本局標準組主任檢查員核准。

(四) 使用人必須要有民航局核准之航空器發動機 Off-Wing 維護計畫：

- 1、此計畫中要有定期維護項目之資料或清洗、調整、測試及潤滑。在檢查之深度、適用的磨損容差與該期間內所需要維護工作亦應包含在內。這些檢查及其他所需要之維護工作，可在發動機機會維修時排入維護工作範圍，機會維修係指某種原因自航空器拆下進廠維修時、發動機之零組件改良時或執行適航指令時等等。
- 2、發動機 Off-Wing 維護計畫之 Hard Time 或 Soft Time 維護標準與說明（如適用），說明如下：
 - (1) 發動機 Hard Time 係指在民航局核准 On-Wing 航空器維護計畫規定之時限內，自航空器機翼上拆下送發動機工廠執行翻修工作。而發動機通常在飛航作業中發生故障，如無法在航空器上修妥，則亦需拆下送進發動機工廠執行修理工作。在此情況下使用人必須依據發動機維護計畫指引(Engine Maintenance Planning Guide or Engine Works cope Planning Guide 編訂發動機 Off-Wing 維護計畫，以決定發動機進廠修理或翻修之維護工作範圍。
 - (2) 發動機 Soft Time 係指在民航局核准 On-Wing 航空器維護計畫中並未規定發動機翻修時限，而以 On-Wing 航空器維護計畫對發動機檢查及發動機情況監視之資料分析結果（如 BSI、NDI、滑油消耗監視、目視檢查、ECM 等），與發動機維護手冊內規定之損壞容差比較衰退趨勢，再決定自航空器拆下。Soft Time 是一種預防性維護建議，是一種係考量經濟效益之預防性建議之機會維護時間，它不是在超過 SOFT TIMES，即做為拆卸發動機或模組之標準時間，亦不應影響民航局核准的維護計畫，它是用來決定發動機或模組進廠維護所需之維護工作之範圍。

(五) 航空器發動機 Off-Wing 編訂之維護計畫程序（舉例如下）：

1、發動機 Off-Wing 之維護計畫，按下列資料擬定之：

- (1) 民航局核准之航空器維護計畫 On-Wing 發動機維護部分。
- (2) 航空器發動機原製造廠 Engine Maintenance Manual (第 5 章或原製造廠家規訂定之章節或指定之技術通報)。
- (3) 發動機維護計畫指引 (Engine Maintenance Planning Guide or Engine Works cope Planning Guide)。
- (4) 適航指令。
- (5) 製造廠家技術通報。

2、擬訂維護計畫前應考慮下列因素：

- (1) 發動機運轉之年使用率(1 年使用率為多少飛航小時或週次)。
- (2) 飛航作業地區情況含飛航特種作業要求(如 ETOPS)、天候因素(極端的溫度條件等)、飛航預期的跑道面、高度銹蝕污染環境(涉及清洗需求、銹蝕預防)。
- (3) 使用動力大小與頻率及操作方式。
- (4) 長程或短程飛航及著陸次數。
- (5) 本身維護經驗含可靠性蒐集分析之資料等。
- (6) 航空器所有人或使用人檢查維護、修理之能量及維護組織、制度之幅度。
- (7) 與其他航空公司或使用人維護記錄及計畫之比較。

3、發動機 Off-Wing 維護計畫編訂至少應含以下資料：

- (1) 首頁：為維護計畫整冊修訂核准簽署頁次，含：
 - A、維護計畫名稱、版次、編訂日期。
 - B、編訂之工程師、公司授權審查人員(含工程與品質管制主管)、公司授權核審人員簽署欄位、簽署日期。
 - C、民航局主任檢查員核准簽署欄位、簽署日期等。

- (2) 修訂記錄。
- (3) 分發單位（供管制與修訂作業）。
- (4) 有效頁次管制：供民航局主任檢查員於整冊修訂或臨時修訂時核准用印簽署。
- (5) 目錄。
- (6) 編修訂單位與各有關作業單位權責與程序：
 - A、編定者、審查、核准、修訂。
 - B、如適用，使用電腦文件者如網際網路、CD 等等，應說明防止篡改、刪除文字、輸入錯誤、Double Check 機制等。
 - C、維護計畫讀者發現錯誤反映程序、回饋處理權責。
 - D、維護項目修訂與核准：修訂維護項目，必須以維護計畫評估單進行評估審查，內容至少應含維護項目號碼、維護項目、維護時距、修訂理由、佐證之可靠性資料或製造廠家文件等。
 - E、Soft Time 時距展寬計畫與程序：應事先備妥計畫細節含選定機號、作業時間、資料蒐集方式、製造廠家之建議、零組件拆檢報告（含平均故障時距、TSN、TSO、故障導因、預防性措施、廠家建議）、技術修改紀錄（為延長使用壽命者應說明）、展寬值影響適航指令之說明與修正列表、民航局認為需要之其他資料、評估方式、時距展寬之計算基準（以證據展示之計算方法與展寬值），按民航局適航檢查員手冊規定之五階段檢定程序向民航局標準組提出申請。
 - F、檢查發現影響適航性之缺點報告製造廠家及民航局之程序（含使用之表單）等。
 - G、該型發動機基本資料。
- (8) 維護計畫之說明至少含以下資料（但不限以下項目）：
 - A、本維護計畫之介紹（Introduction）含目的、編訂依據、公

司對發動機維護政策、每一章節簡要說明。

- B、發動機概要說明含發動機之規範（Specification）、發動機組成檢要說明（按 EMM 如 Modules、Groups、Sections）。
- C、發動機維護程序含通則(說明整體維護計畫)、On-Wing 的維護計畫(應說明發動機拆換後，拆下與裝機之發動機維護檢查項目時距如何銜接)、發動機可靠性監視計畫概述、Off-Wing 的維護計畫概述。
- D、發動機可靠性監視詳細計畫。
- E、發動機情況傾向監視（ECTM）詳細的程序含目的、通則、定義（如 Base line、Delta 等）、程序（含資料讀取、計算、傾向分析），改正及追蹤程序(含紀錄、改善性維護、評估、後續追蹤)。
- F、滑油消耗監視程序。
- G、發動機內視鏡（BSI）含目的、檢查時機與評估（如定期檢查、特別檢查、非定期檢查）、發工、執行、評估、記錄、追蹤監控、反映製造廠家之權責與程序。
- H、Off-Wing 維護計畫含目的、通則(所需評估之要件)、發動機進廠維修工作範圍（Repair Work scopes）。
- I、發動機模組（Module）與發動機附件（Component）之 Soft Time 管制含目的、種類、執执行程序（低於 Soft Time 如何決定工作範圍、高於 Soft Time 如何決定工作範圍）、Soft Time 件表單（含名稱、件號、Soft Time）。
- J、發動機附件（Component）之 Hard Time 管制含工作範圍等。（如適用）
- K、發動機型轉換計畫（如適用）。
- L、發動機類適航指令管理程序含目的、程序(含評估、審查、核准、記錄、權責)。
- M、發動機技術通報（SB）管理程序含目的、符合類別說明、

執行政策、程序(含評估、審查、核准、記錄、權責)。

N、發動機年限管制件之管制、記錄、權責與程序：各有關壽限件項目與時限列表，說明發工、完工紀錄保存(含年限管制件之名稱、件號、序號、更換時之。

O、專有名詞、定義。

P、縮寫字。

Q、表單（需有表單編號、與填寫說明）。

六、相關規定及參考文件：

- (一) 01-01A「民用航空法」。
- (二) 07-02A「航空器飛航作業管理規則」。
- (三) 06-01A「航空產品與其各項裝備及零組件適航維修管理規則」。
- (四) CAA 適航檢查員手冊第三編工作任務 11、14。
- (五) AC F120-93 轉頒民航通告—Damage Tolerance Inspections or Repairs and Alterations
- (六) AC F120-97A 轉頒民航通告—Incorporation of Fuel Tank System Instruction for Continues Airworthiness into Operator maintenance or Inspection Programs
- (七) AC F120-98A 轉頒民航通告—Operator Information for Incorporating Fuel Tank Flammability Reduction Requirements into a Maintenance or Inspection Program
- (八) AC F120-102A,轉頒民航通告—Incorporation of Electrical Wiring interconnection Systems Instructions for Continued Airworthiness into and Operator’ s Maintenance Program

簽署：林俊良
飛航標準組組長林俊良