



交通部民用航空局 民航通告

主旨：維修廠手冊與品質管制手冊發展與評量指引 (Guidance for Developing and Evaluating Repair Station and Quality Control Manuals)

發行日期：2020.01.10

編號：AC 145-009B

發行單位：飛航標準組

一、目的：

此份民航通告（Advisory Circular，AC）提供資訊及指引，供民航法規 06-02A「航空產品與其各項裝備及零組件維修廠設立檢定管理規則」規範下之維修廠所有人或申請人，發展及評量一份維修廠手冊（Repair Station Manual, RSM）與品質管制手冊（Quality Control Manual，QCM）。此份 AC 對於如何發展前述之手冊及符合相關法規規定，提供了一條可行之途徑，但並非唯一之途徑。

二、修正說明：

「飛航安全調查委員會」於 2019 年 8 月 1 日改制，名稱變更為「國家運輸安全調查委員會」（簡稱運安會）。本次修訂配合名稱修訂，並取代 2016 年 04 月 21 日發布之 AC 145-009A。

三、背景說明：

民航局已經完成了民航法規 06-02A「航空產品與其各項裝備及零組件維修廠設立檢定管理規則」全面修訂。此次修訂係因為之前法規已無法反映維修廠產業進步與科技進步後之需求。06-02A 重新界定對於維修廠相關要求。此外，它明白規範了 RSM 最低需求，

以及導入了 QCM，並規定了這 2 本手冊中必須包含要項。

四、需求說明：

維修廠訂定其維修廠手冊與品質管制手冊時，可依本民航通告所列事項及附錄範本發展編製，以求內容之完備。

五、執行要點說明：

- (一) 可接受 (Acceptable)：當資料符合相關法規要求，即為可接受資料。
- (二) 航空器維修廠所管理人 (Accountable Manager)：指由維修廠所指定依本規則負維修廠所所有作業權責之人，包括確保維修廠所之人員按本規則從事維修工作，及代表維修廠所為民用航空局（以下簡稱民航局）主要聯絡人。
- (三) 經核准 (Approved)：除非另外有指出者，核准係指經民航局核准。當一個項目（例如，一項作業規範或檢定類別）被表列於營運規範 (Operation Specification, OpSpecs) 中時候，維修廠即是得到該項核准。
- (四) 委託 (Contracting)：二人或更多人為了在航空物件上執行維修工作而訂定合約。
- (五) 改正 (Correction)：為消除一項已知不符合事項所採取行動。對於那些採用國際標準組織品質系統 (ISO 9000) 維修廠，改正意味著修理或是重工 (Rework)，同時亦可能與矯正措施一齊執行。
- (六) 矯正措施 (Corrective Action)：為消除一項已知不符合事項導因，或是消除其他不良狀況導因所採取行動，以預防它們重複發生。對於那些採用 ISO 9000 或類似系統維修廠，不良狀況包

括未來可能發生違規事項，但這些因尚未發生，因此不需要改正。

(七) 直接負責 (Directly in Charge)：當合格維修廠執行維修、預防性維修、改裝、或其他影響航空器適航性工作時，負責該項工作人。直接負責者並不需要持續在工作現場觀察與指揮每一位工作人員，但是當工作人員需要指導，或是需要更高階層決定時，他必須能立即提供協助。

(八) 停機線維修 (Line Maintenance)：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。

(九) 維修 (Maintenance)：檢驗、翻修、修理、維護、及更換零件，但不包括預防性維護。

(十) 維修作業 (Maintenance Function)：維修作業：指執行維修、預防性維修或改裝過程中，所進行單一或一連串之步驟，其執行結果可使航空產品及其裝備或零組件恢復可用。

(十一) 大改裝 (Major Alteration)：未列於航空器、發動機、或螺旋槳規格中改裝工作，並符合以下條件：

1、會顯著影響航空器載重、平衡、結構強度、性能、發動機運作、飛行特性、或其他影響適航特性。

2、並非按照可接受實務方法加以完成，或是無法運用基本作業方法來完成。

(十二) 大修理 (Major Repair)：符合以下條件之一修理工作：如果未適當完成，會顯著影響航空器載重、平衡、結構強度、性能、發動機運作、飛行特性、或其他影響適航特性。並非按照可接受實務方法加以完成，或是無法運用基本作業方法來完成。

(十三) 營運規範 (Operations Specifications, OpSpecs)：記載維修廠

授權、檢定類別、及限制條款官方文件。

- (十四) 預防性措施 (Preventive Action)：為消除一項潛在不符合事項導因，或是消除其他潛在不良狀況導因所採取行動。對於那些採用 ISO 9000 或類似系統維修廠，預防措施是用以防範事件發生，相較於矯正措施是用於防止事件再次發生。
- (十五) 預防性維修 (Preventive Maintenance)：簡單或次要維護作業，或是不涉及複雜組裝操作小型標準零件更換。
- (十六) 程序 (Procedure)：進行一項活動或一系列步驟特定途徑，程序可用來記載方法、步驟、或是實行政策手段。
- (十七) 品質管制手冊 (Quality Control Manual, QCM)：記載維修廠所使用檢驗與品質管制程序手冊。
- (十八) 檢定類別 (Rating)：依據 06-02A 頒發給維修廠檢定證書及營運規範中登載之特殊情況、權利或限制。
- (十九) 維修廠手冊 (Repair Station Manual, RSM)：記載維修廠運作政策與程序手冊。
- (二十) 必檢項目 (Required Inspection Item, RII)：當一個維護項目如未經適當執行或是使用了不當零件或材料，其可能導致失效、故障、或缺點將會危及航空器安全操作，則此項目為必檢項目。RII 必須由經過適當訓練及授權檢驗員來進行檢驗。檢驗員必須名列於維修廠人員名冊中，而且執行該項工作人與檢驗該項工作人不能是同一人。
- (二一) 督導人員 (Supervisor)：在維修廠檢定証與營運規範授權範圍內，指揮工作進行之人。(參見 06-02A)

六、相關規定及參考文件：

- (一) 06-02A 「航空產品與其各項裝備及零組件維修廠設立檢定管理規則」。
- (二) AC 00-001E 民航通告「主動提報作業指引」及其後續修訂版。
- (三) AC 43-001D 民航通告「維護簽證及紀錄」及其後續修訂版。
- (四) AC 120-012 民航通告「保養困難報告及機械故障摘要報告系統」及其後續修訂版。
- (五) AC 145-001C 民航通告「等效維修工具/裝備/儀具工程認可執行要點」及其後續修訂版。
- (六) FAA AC 20-62E 「Eligibility, Quality, & Identification of Aeronautical Replacement Parts」及其後續修訂版。
- (七) FAA AC 120-78 「Acceptance and Use of Electronic Signatures, Electronic Recordkeeping Systems, and Electronic Manuals」及其後續修訂版。
- (八) FAA AC 145-9 CHG 1「Guide for Developing and Evaluating Repair Station and Quality Control Manuals」及其後續修訂版。

簽署： 林俊良

飛航標準組組長林俊良

內容

章節	頁次
第一章、一般資訊	<u>1</u>
1-1 目的	1
1-2 手冊	1
1-3 將維修廠手冊與品質管制手冊合併	2
1-4 章節識別與管制	3
1-5 程序格式範例	4
第二章、手冊修訂與管制	<u>11</u>
2-1 修訂程序	11
2-2 管制條款	11
2-3 電子化格式	12
第三章、維修廠組織圖	<u>13</u>
3-1 組織圖	13
3-2 職權劃分	13
第四章、維修廠手冊及品質管制手冊各單元	<u>15</u>
4-1 維修廠人員名冊	15
4-2 營運、房舍、設施、裝備、及器材、	17
4-3 維修能量表	18
4-4 訓練計畫之修訂	20
4-5 異地工作	20
4-6 為航空器所有人或使用人執行維修、預防性維修或改裝工作	22
4-7 委託維修作業資訊	23
4-8 檢驗人員熟練程度	26
4-9 最新技術資料	27
4-10 檢驗與品質管制系統	28
4-11 必須紀錄與記錄保存系統	35
4-12 量測與試驗裝備校驗.....	37
4-13 對缺失採取矯正措施	39
附錄一、表單 (1 頁)	<u>1</u>
附錄二、檢查表 (8 頁)	<u>1</u>

第一章、一般資訊

1-1. 目的

此份文件係協助維修廠發展並評估 06-02A 所要求 RSM 和 QCM。這份指引提供維修廠一份 RSM 和 QCM 完全範本。此範本展示一種符合法規要求途徑，但並非唯一途徑。

1-2. 手冊

- a. 維修廠品質管制手冊、維修廠手冊、及訓練手冊等系統可以由數本手冊及文件共同架構而成。檢定証持有人/申請人也可以將 06-02A 要求品質管制手冊、維修廠手冊內容合併為手冊系統裡一章或一節。例如，RSM 修訂程序可以和 QCM 修訂程序，合併成標題為「手冊修訂」一個章/節。此外，維修廠也可使用它既有 ISO 手冊系統(或其他品質系統，如 ASQ)裡適用部份來展示對 06-02A 符合性。
- b. 維修廠必須保持手冊最新版與容易得到使用，以提供給 06-02A 第四章規定維修廠人員使用。檢定証持有人可以在手冊中加入比法規要求更多程序，以描述維修廠全面性功能、責任、及品質管制程序。手冊中程序應能確保維修廠能按照其被授予檢定類別合宜地執行維修工作。以此觀點看來，擁有限制限制性特業維護檢定授權維修廠其手冊程序，一定不同於擁有第三級機體檢定授權維修廠手冊程序。每一個手冊系統都應按照個別維修廠被授予檢定類別、及其規模與複雜度而發展。
- c. 附錄二裡檢查表可用來協助檢定証持有人/申請人審查自己文件中內容。因為個別維修廠不同規模、檢定項目、及維修類別，因此檢查表內某些項目可能不適用於所有維修廠。
- d. 檢定証持有人/申請人可以用紙本或電子媒體方式將手冊陳報至民航局標準組。如果維修廠陳報手冊係屬於申請檢定証過程一部份，則手冊可與其他文件，諸如申請表和維修員檢定証，一齊送至標準組。如果維修廠陳送電子型態手冊，應在陳送前先與標準組討論其格式、使用編輯軟體、及修訂程序。所有陳送均須有一份首頁信件。對於現有手冊，維修廠應遵照該手冊裡修訂程序進行陳報作業(參見第 2 章，手冊修訂與管制)。
- e. 基本法規要求手冊內容將表列如後。每一項要求均將在此份 AC 後續章節中詳細討論之。

(1) RSM 單元

- 手冊修訂及通知標準組
 - 識別與控制手冊裡各章節
 - 組織圖
 - ✧ 標示出每一個管理階層職位
 - ✧ 每一個管理階層職位被指派責任區域
 - ✧ 職責
 - 人員清冊 --- 維持與修訂程序
 - 對維修廠運作描述，包括房舍、設施、裝備、及器材。
 - 能量表 --- 關於以下各項目程序(如適用):
 - ✧ 修訂
 - ✧ 修訂前自我評估
- 方法

■ 評率

■ 報告評量結果

◇ 陳報至標準組核准

➤ 訓練計畫 --- 關於以下各項目程序

◇ 修訂

◇ 陳報至標準組

➤ 規範異地執行工作程序

➤ 為航空運輸業執行維修、預防性維修、及改裝程序

➤ 委託維修作業 ---關於以下各項目相關程序

◇ 維持與修訂經核准委託維修作業清冊，包括將其陳報至標準組

◇ 維持與修訂維修支援廠商名冊，包括將其陳報至標準組

➤ 必須紀錄與記錄保存系統

(2) QCM 單元

➤ 修訂程序及通知標準組

➤ 授權及監督非檢定合格人員為維修廠執行維修、預防性維修、及改裝

➤ 建立與維持熟練檢驗人員

➤ 建立與維持最新版技術資料

➤ 檢驗系統

◇ 生料進料檢驗

◇ 初步檢驗

◇ 隱藏性損壞檢驗

◇ 最終檢驗及恢復可用

➤ 量測與測試裝備校驗，包括校驗週期

➤ 矯正措施

➤ 檢驗表單範本和填寫說明(可能存在於另一本獨立手冊)

(3) 一般手冊建議共通單元

➤ 目錄

➤ 影響頁次表

➤ 修訂版紀錄

1-3 將維修廠手冊與品質管制手冊合併

a. 下列圖表顯示了可行合併方式之一，檢定証持有人/申請人可用它來建構單一手冊系統。它同時包含了 RSM 及 QCM 二者所要求程序。其他可行合併方式可視維修廠檢定類別、規模、及複雜程度而決定之。手冊內容必須包括所有法規規定適用程序，但是其格式可視維修廠員工最容易理解方式為之。

註：一個同時具備航空運輸業許可維修廠，可以在它維修廠手冊裡參照其經核准維護計畫裡章節。如果手冊以此方式架構，則這些章節亦須遵從維修廠檢定規則裡要求。這些受影響章節將適用於列在航空運

**輸業營運規範裡航空器、或其他航空運輸業顧客、或該維修廠檢定証
持有人所服務其他航空器所有人。**

b. 範例：

維修廠手冊 單元	+	品質管制手冊 單元	=	可能 章/節標題
訓練計畫、改版、 通知標準組	+	建立與維持熟練檢驗人員	=	訓練
維持及修訂委託維修作 業資訊	+	非檢定合格人員 授權與督導	=	委託維修作業
文件修訂、 通知標準組、 識別、及章節控制	+	手冊修訂 及通知標準組	=	手冊控制
記錄及 記錄保存系統	+	建立及維持 最新技術資料	=	文件控制
//	+	//	=	//

c. 維修廠為使其工作更為有效，如果能為民航局主任檢查員所接受，則更多合併章節可以被包括在手冊系統裡。

d. 維修廠應建立一對照表以向民航局顯示，其手冊系統符合 06-02A 要求。

1-4 章節識別與管制

a. 手冊從頭至尾如使用一套連貫頁次編碼，可能會造成修訂時困難。第一頁上一個小修訂可能造成整本手冊頁次都須變更。因此，民航局建議將手冊分為數個章節，如此對某個章節裡某一頁次修訂將不會影響整本手冊。

b. RSM 通常將近似主題歸類，然後區分為不同章節。例如，所有與檢驗系統相關程序會歸類為一章。維修廠可依此準則建立各個章節，或是將這些章節納入之前已依照產業標準格式(例如 ISO)建置完成手冊。在本章最後面，列出了四種章節格式範例。維修廠可以透過使用常見編號系統將同一類程序歸納而成章節，或是將數個相似主題程序以敘體文方式直接寫作成一個章節。無論使用哪一種格式，每一個章節都必須能被識別和管制。

c. RSM 通常使用目錄表(table of contents)來控制其章節。目錄表會列出手冊裡所有章節及其位置。有些維修廠選擇在某一章內有任何內容修訂時，重新發佈整個章節。使用這個方式維修廠，在目錄裡僅須標示章節版期狀況，而不須標示每一頁次版期狀況。

d. 有些 RSM 使用主文件控制清單(master document control list)來控制其內容。此清單會列出每一份程序及其版期狀況。手冊裡每一份程序都應被賦予專有編號及版期狀況。程序裡任一頁經修訂時，整個程序須要重新發佈。在這種做法裡，程序是識別與控制單位，相較於前述 c 做法以章節為單位。

e. 控制手冊章節程序應說明(如適用)：

- 識別証明
- 版期狀況
- 頁次編碼方式
- 發布日期
- 負責手冊及其修訂版內部人員核准。

1-5 程序格式範例

接下來各種範例係提供給手冊撰寫者，以協助其決定手冊系統中程序格式。在所有可能存在格式中，以下謹提供四種範例。060-02A 提出對於手冊內容需求，而非對於其格式。手冊中所使用程序格式應取決於維修廠規模與複雜程度。如果維修廠現在已有程序手冊，撰寫者可以繼續在 RSM 裡使用原有格式。如果維修廠員工已經習慣了某種特殊格式，手冊撰寫者應該繼續使用這種格式。

格式範例一

John Smith Component Repair, Inc.
123 Any Street
Somewhere, CT 12345

Section: 5
Page: 3
Revision: 1
Date: 11/14/2001

PRELIMINARY INSPECTION

The Chief Inspector (**WHO**) of the repair station is responsible for the performance of appropriate inspections, including functional and nondestructive tests. This inspection will be conducted on the hangar floor or in the inspection area (**WHERE**) for components. This will ensure that all units (**WHAT**) delivered to the repair station for maintenance are inspected to determine the state of preservation and any defects. This inspection will be recorded on the Preliminary Inspection Form 567 (**RECORD**) with any discrepancies noted. The form must be attached to the work order and will remain with the applicable inspection records until the unit is released for service. Forms 123 and 789 will be used to record the results of the functional and nondestructive tests. Those forms will show the work order number and will be routed, attached to the work package.

HOW

a. 討論：

(1).優點：

以上格式是將程序所有要素以文章方式敘述出來。只要寫作者記得程序所有要點，這種格式非常易於寫作。這種格式通常亦易於讀者理解，同時對於作者與讀者都不需要特別訓練。

(2).缺點：

敘事體陳述句很容易變複雜而冗長。寫作者在撰寫程序時，可能會遺漏某些要素。敘事文必須以合乎邏輯順序進行，如此讀者才能了解程序流程

格式範例二

THE JOHN SMITH COMPANY OPERATING PROCEDURE 123

Title: Receiving Inspection Page 1 of 4

Revision: A Issue Date: November 12, 2001

Reason: To ensure consistent quality of incoming raw material.

Scope: Applies to all raw material shipments received. This procedure does not apply to incoming parts received for repair.

Responsibility: The receiving inspector is responsible for inspecting all incoming raw materials.

Procedure:

1. The receiving inspector will visually inspect the container (if used) and/or material for any shipping or handling damage.
2. The receiving inspector will immediately report any shipping or handling damage to the purchasing department.
3. Compare the purchase order (copy located in receiving file) with the shipping document to ensure the material is correct.
4. Etc.

a. 討論：

以上格式在個別程序裡某個部份指定責任歸屬。敘述部份應盡量寫簡單明白，使得程序讀者和依照程序做事人能容易瞭解該程序。此外，格式中亦須包括版本狀況、發布日期、及頁次編碼。原因(Reason)及範圍(Scope)二項，可用來闡述公司政策與目標。

格式範例三

<p style="text-align: center;">John Smith Overhaul & Repair Quality Procedure—Control of Inspection, Measuring, and Test Equipment</p>	
OP 4.11	

Approval	Approval	Revision/Date	Reason for Change
John Smith, Sr.	Jane Doe	Original—04/01/2000	Original issue
John Smith, Sr.	Jane Doe	A—06/15/2000	Added gage request form

- 1.0 Purpose: To ensure that all precision tools and equipment are properly calibrated, identified, and maintained.
- 2.0 Scope: This procedure applies to all employees who use inspecting, measuring, and testing equipment, and those who calibrate that equipment.
- 3.0 Responsibility: The Director of Quality is responsible for ensuring that all inspecting, measuring, and testing equipment is calibrated and traceable. Only trained and qualified personnel are permitted to adjust and calibrate equipment.
- 4.0 Reference Documents:
 - 4.1 QAP 15.0, Inspection and Test Status
 - 4.2 MIL-STD-120 Gage Inspection
 - 4.3 Work Instruction (WI) 4.11-1 through WI 4.11-20
- 5.0 Definitions:
 - 5.1 Accuracy of Measurement: The closeness of the agreement between the result of a measurement and the conventional true value of the measurement.
 - 5.2 Uncertainty of Measurement: The result of the evaluation aimed at characterizing the range within the true value of a measurement. It's estimated to lie generally within a given likelihood.
 - 5.3 Etc.
 - 5.4 Etc.
- 6.0 Procedure:
 - 6.1 The gage calibration technician will maintain a computerized list of all precision tools and equipment using the Gage Control software program.
 - 6.2 During the first week of the month, the gage technician should run the "Calibration Required" report, listing all tools and equipment that must be calibrated before the end of the month.

6.3 The gage calibration technician will issue a John Smith Recall Slip (Form 789) to the department or individual. This form states which tools are due for calibration and the date they must be returned to the tool crib.

6.4 Etc.

7.0 Records:

7.1 Form 789, Recall Slip

7.2 Form 456, Record of Calibration

7.3 Form 123, Identification Sticker

7.4 Etc.

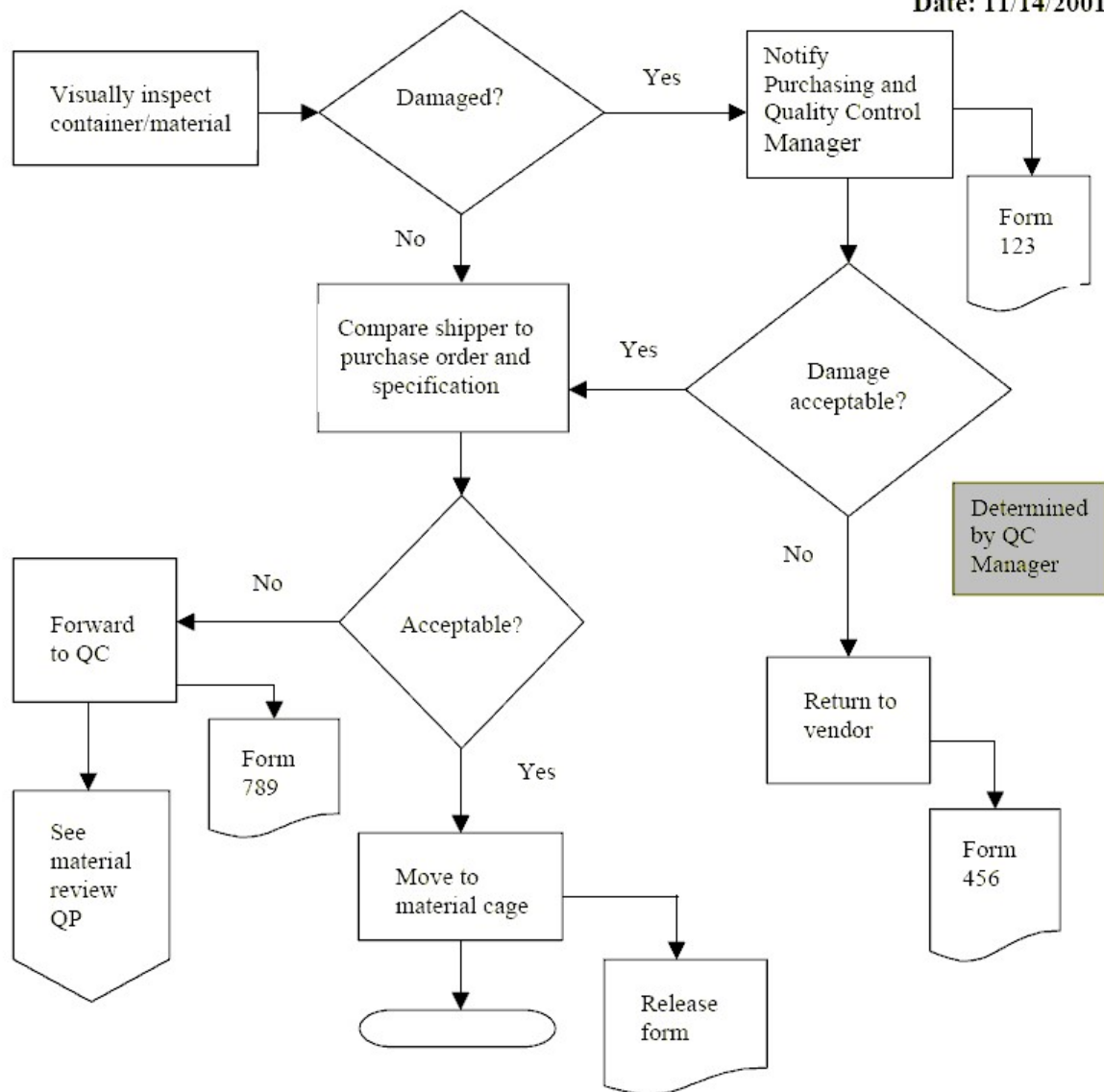
a. 討論：

上述格式通常是使用於符合 ISO 9000 品質系統文件要求程序。請注意，格式中用來核准文件與發佈文件欄位(文件控制系統一部份)。程序中專有名詞將予以定義。與該程序相關其他文件亦表列出。格式非常結構化，或許對某些組織太過於結構化。程序中每一部份均遵循標準編碼系統，如此在討論或修訂時可精確地指出參考段落。工作指引或紀錄表單可以遵循相同編碼規則(例如，QP 4.12，WI 4.12-1，及 Form 4.12-A)。表單可以被包括在程序內，或是手冊中另外有獨立表單章節。

格式範例四

a. 簡介：

- (1) 接下來流程圖展現出表達程序另一種方法。雖然範例中展示是一個簡單程序，但複雜程序一樣可使用流程圖來表達。手冊使用人須先瞭解如何閱讀流程圖及其符號意義。
- (2) 流程圖方法亦可用來發展一項新文字程序。先將作業流程使用流程圖描繪在紙上，然後以敘體文方式敘述流程圖展現意義。因此，如果讀者不熟悉或不適應流程圖使用，亦可用流程圖方法發展一般敘述式程序。
- (3) 另一種使用流程圖方法，是用流程圖來驗證敘述式程序是否正確無誤。這個做法基本上是將前述(2)方法倒過來進行。一邊閱讀敘述式程序，一邊將其畫成流程圖，以視覺方式展現各式各樣複雜步驟。審查完成後流程圖將可發現是否有多餘或缺少步驟。
- (4) 流程圖亦可使用於稽核一項流程。稽核員觀察現場作業並將其描繪為流程圖。然後稽核員將他/她觀察到流程與手冊程序中敘述流程相比較。任何差異之處均可註明在稽核報告內。



b. 此一形式格式對於懂得流程圖讀者非常易於瞭解，但是需要讀者先知曉一些流程圖使用規則。因為流程圖使用極少文字，因此流程可以被很快閱讀及理解。除非寫作者使用流程圖繪製軟體，否則須花費較長時間來建立這種格式。

第二章、手冊修訂與管制

2-1. 修訂程序

- a. 參照條文： 06-02A
- b. RSM 與 QCM 內必須包含，如何修訂手冊以及如何將修訂版通知民航局標準組程序。
註：只要維修廠遵照手冊中手冊修訂程序，法規並未規定手冊修訂版需先經民航局審查與同意後才能執行修訂內容。但是當民航局未能接受修訂版內容時，維修廠應按手冊中修訂版召回程序撤銷其發布實施修訂版。
- c. 手冊此部份必須包含如何管控手冊初版以及後續修訂版陳報主管機關程序。程序亦應確保所有手冊持有人均可收到後續修訂版本。維修廠員工或許需要對修訂版內容加以訓練，特別是當標準作業程序或檢驗程序有改變時候。
- d. 用來識別及管控手冊各章節系統必須在手冊中加以敘述。法規並未規定這個系統格式與結構，如此將可給予維修廠足夠彈性以順應科技進步，以決定使用何種格式與規則來維持與修訂手冊。
- e. 無論使用何種媒體型態發佈手冊，手冊修訂程序應包括：
 - 誰(依職稱)負責手冊修訂？
 - 誰將手冊陳報給民航局審查與接受？
 - 當手冊修訂內容不符合相關法規要求，因而不為民航局所接受時候，維修廠如何將這些改變納入修訂版之中？
 - 對於手冊修訂內容不為民航局所接受部份但已經實施維修/行政措施，維修廠將如何採取改正行動？
 - 修訂版如何發布，及提供在電子系統內？民航局如何收到這些修訂版？
 - 責任問題---維修廠如何確保每一個手冊持有人或指定手冊放置地點均可收到每一次手冊修訂版？
 - 在每一個受影響頁次，如何辨識修訂版對內容影響？例如，在邊緣加上垂直線，或其他適合方法以指示修訂文字部分

2-2 管制條款

如果手冊以紙本發布，則手冊中關於修訂與管控部份應包含下列(或同等)資訊：

- 修訂 RSM 以及將修訂版通知標準組程序，包括說明民航局如何接到修訂版。
- 須有條文規範如何選擇修訂版本編號、修訂版日期、修訂頁次、以及修訂人員簽名位置。
- 手冊管制號碼與分發。每本手冊必須被指定一個獨特編號，以及這本手冊是分發至哪個人、部門、或小組。管控程序中應說明誰負責維持這份包含手冊編號、接收人、及版本情況等資訊發送清單。

註：通常會使用接收確認單來追蹤手冊持有人接收與更新狀況，並用它來釐清責任。使用此方法，當手冊持有人收到修訂版後，應將修訂頁次插入手冊中，然後將最新修訂狀況登錄在手冊修訂紀錄頁，最後

在確認單上簽名並將它退回給負責手冊管控人。

2-3 電子化格式

手冊可以發布在電腦網路上，或是以其他電子媒體為之，例如磁碟片或光碟。如何使用電子簽名、電子化資料保存系統、及電子手冊，可參考 FAA AC 120-78。

b. 如果手冊是發布在網路伺服器上，則手冊中應有程序解決下列問題：

- 保安問題--- 維修廠如何確保只有經過授權人員可進行手冊變更？誰(依職稱)被授權進行變更作業，以及他如何得到授權？
- 如何登錄進入--- 員工是否被訓練如何登錄進入網路手冊？此項登錄是否需要密碼？所有督導人員及檢驗人員是否均可登錄進入？
- 版期資訊--- 使用人如何知道手冊是否已經過修訂，以及修訂哪些內容？
- 如何獲得--- 維修廠如何確保最新版手冊可提供至每一個輪班工作時間？

c. 如果手冊以磁碟片或光碟發布，則手冊中應有程序解決下列問題：

- 手冊及其後續修訂版如何分發？修訂版接收狀況如何紀錄歸檔？
- 用來撰寫手冊軟體是否與手冊持有人(包括民航局)使用軟體相容？
- 是否所有手冊持有人均受過訓練如何在他們工作地點來查閱手冊？
- 手冊使用人如何在使用前檢查所使用碟片是否為最新版本？

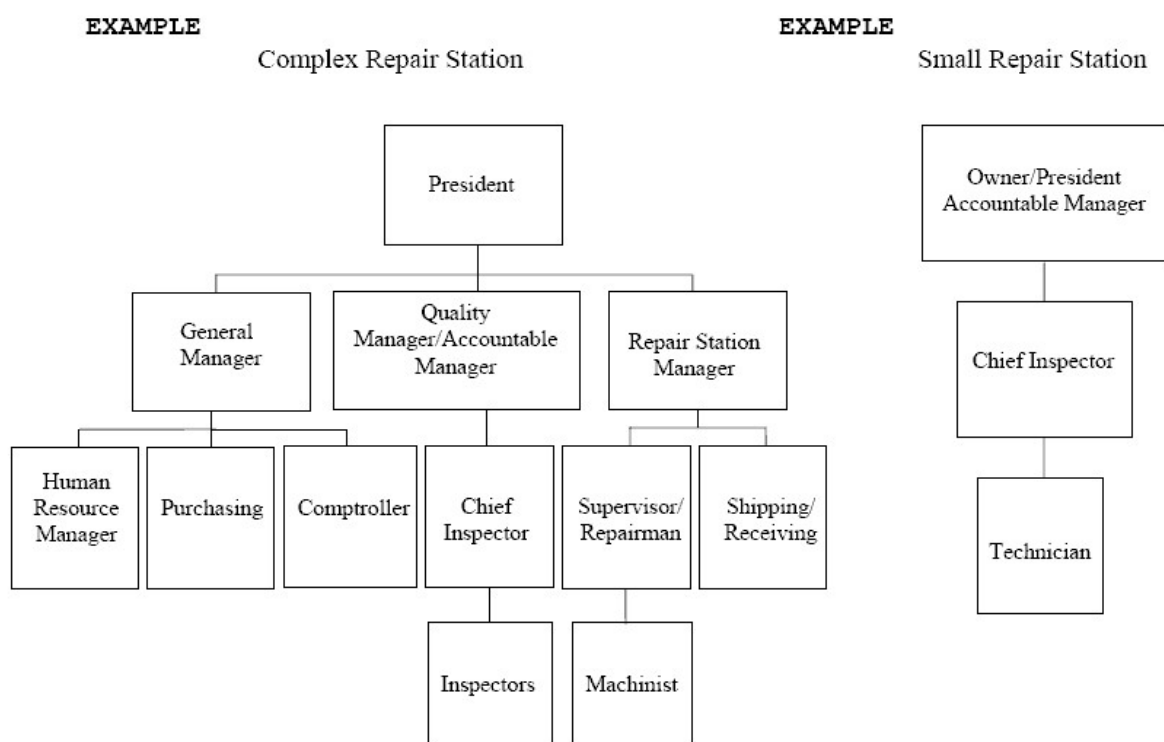
註：民航局已不再禁止使用電子版本手冊、表單、及記錄系統等等。對於使用傳統媒體或電子媒體維修廠，法律禁止民航局對其有差別待遇或要求更多步驟。因此，維修廠無論使用何種媒體形式陳報文件，均應附上一信件作為首頁，其中敘述陳報項目並由適當經理人簽名。民航局檢查員可以接受或退回手冊修訂版。檢查員將以信件通知維修廠手冊被接受或退回。信件中將註明手冊名稱、版期、與版本編號。如果手冊被退回，檢查員須對不接受部份提供詳細解釋，並提醒維修廠不可繼續使用被剔退程序進行維修工作。

第三章、 維修廠組織圖

3-1. 組織圖

a. 參照條文： 06-02A

b. 組織圖應標明每一個經授權可代表維修廠行動管理階層位置(依職稱)。如果維修廠依據 06-02A 為航空器所有人或使用人執行維修工作與 RII，民航局建議組織圖能顯示出維修部門與檢驗部門區隔。



c. 確保下列關切事項在手冊中均有適當解決：

- 組織圖顯示出職稱及報告結構，是否適合於該維修廠？
- 各位置職稱在整本手冊中是否前後一致？
- 組織圖是否應標明每一個經授權可代表維修廠行動管理階層位置？
- 是否指派一位航空器維修廠所管理人(Accountable Manager)？

3-2 職權劃分

a. 此章節可以與組織圖共同寫在一個章節裡。如果維修廠選擇將職責分別寫在每一個程序裡，則不需要有此一專門敘述職責章節(參見第 1 章，程序範例 2 和 3)。

b. 此章節敘述指派給每一管理職位責任區域，以及其職責與權力。維修廠必須確保職責分配是適當，而且這些職位確實存在於公司內。雖然法規並未要求，許多維修廠選擇不僅只敘述管理人員職責，還包括更多職位職責敘述。基本上，組織圖上出現職位均應在職責一節裡加以敘述以確保其一致性。

c. 管理階層以外職位之職責，但如果仍是法規要求部份，則亦應在本章節內加以敘述。(例如，裝備維護、核准恢復可用、維修員申請等等。)

d. 出現在此章節稱呼應是職稱，而非姓名。職稱應與組織圖中職稱一致，亦須與其他章節

出現稱呼一致。

e. 下列範例格式中列出人員僅為舉例說明：

(1).範例：敘事體格式

所有人/總經理：所有人/總經理應依據相關法規負責 XX 維修廠(維修廠名稱)全面運作。所有人/總經理責任包括維持足夠且具知識人員，以對民用航空產品及其裝備或零組件進行計畫、執行、監督、及檢驗等工作。所有人/總經理可視需要將一部份或全部責任，委託給合格人員。但是，此項委託不能免除所有人/總經理全面性責任。

(2).範例：條列式格式

品質經理：品質經理向總經理報告，並負責管理維修廠品質管制系統。

品質經理責任包括：

1. 督導所有檢驗人員。
2. 維持相關技術資料最新版期，包括法規、規格、製造廠維修手冊、服務通告(SB)、適航指令(AD)、及其他民航局核准或接受資料。
3. 當適用時，確保大修理/大改裝/翻修妥適報告表被正確執行與填寫。
4. 其他。

(3).範例：ISO/工業格式

人員職權將在本手冊管理階層責任章節中敘述。(即為第 4.1 節)

f. 以下問題或關切事項係提供維修廠發展 RSM 程序時指引。但它們並非無所不包。每個維修廠都有其特殊性，因此可能需要額外程序以符合法規要求及維修廠自身需要。

- 職責章節裡敘述是否包括每個管理職位被指派責任區域？
- 職責章節裡敘述是否反映出報告結構(每個職位須向誰報告)？
- 敘述中是否記載每個人業務執掌為何(係指，量具校驗、訓練、人員管理等等)？
- 當督導人員和檢驗人員未到勤時，程序是否確保其職責能繼續被執行？
- 手冊中是否有程序判斷，受委託督導人員或檢驗人員對於其被委託責任是否合格勝任？

g. 進行職責派任時候，請考慮以下事項




- 督導人員是否經過檢定給證？
- 檢驗人員是否能瞭解、讀、寫英文？
- 擁有將產品恢復可用授權人員是否經過檢定給證？

第四章、維修廠手冊及品質管制手冊各單元

4-1. 維修廠人員名冊

- a. 參照條文： 06-01A，06-02A。
- b. 人員名冊是一份維修廠內部被授權執行某些特定功能人員清單，例如執行恢復可用人員、簽證檢驗項目人員、以及某些管理及督導職位人員等。這些清單可以用紙本或電子型態保存，但是必須能夠被民航局調閱檢查。
- c. 維修廠必須建立一份或多份人員名冊。名冊必須列出管理、維修督導人員、檢驗人員(包括 RII 檢驗人員)、以及經授權可將航空產品及其裝備或零組件恢復可用人員。民航法規並未規定名冊格式。維修廠可自行發展其名冊格式，只要其中包括所有應有人員姓名。
- d. 人員名冊不須放在手冊裡，但是維持與修訂名冊程序必須放在手冊裡。如果名冊不在手冊裡，程序中必須指出名冊放在何處。程序必須指出在如何 5 個工作天內，因應人員離職、單位調動、工作執掌改變、或增加新進人員等變化，完成名冊修訂。
- e. 維修廠可以發展一份綜合式名冊。這樣名冊其內容包括僅簽字首簡式簽名、完整簽名、圖章號碼、檢定証號碼、及其他被用來指派權力給檢驗人員或督導人員資訊，而這些人將簽證或蓋章在工作文件上或是將航空產品及其裝備或零組件核准恢復可用。
- f. 維修廠另須建立人員名冊上所有人員工作經歷摘要資料。對於國外修理廠，督導人員、檢驗人員、核准恢復可用人員工作經歷摘要資料可以使用當地語文記載。但是在手冊中必須描述他們如何提供中文版或英文版工作經歷摘要資料給民航局。工作經歷摘要資料應包含內容規定於 06-02A。
- g. 在發展規範名冊作業程序時，應解決以下問題：
 - 誰(依職稱)負責保持名冊最新狀況？此人是否有指定職務代理人？
 - 名冊放在何處？
 - 名冊如何在 5 個工作天內完成修訂？
 - 名冊上是否顯示對於航空產品及其裝備或零組件恢復可用授權？誰有權力可以指派這些人，以及如何進行指派過程為何？
 - 是否所有管理人員、維修督導人員、檢驗人員、及核准恢復可用人員，均已列於名冊內？
 - 督導人員是否持有檢定証？如果是國外修理廠，其持有是哪一種檢定証？
 - 核准航空產品及其裝備或零組件恢復可用人員是否持有檢定証？(除非是國外修理廠，否則授權核准恢復可用人員應依照 05-01A 通過檢定。)
 - 名冊上是否有每一個人員工作經歷摘要資料？
- h. 以下範例為幾種可能名冊形式。

範例一

Name and Title	Certificate Type and Number	Signature and Initials	Stamp	Authorization
John Smith Chief Inspector	A&P 12345678	John Smith,		A, B, C
Jane Doe Receiving Inspector	Repairman 789654321	Jane Doe, .tn		B
David Goodeye Final Inspector	Repairman 456789123	David Goodeye, DG		A, C
Etc.				

授權代號意義：

A --- 授權將航空產品及其裝備或零組件恢復可用

B --- 授權簽證特定檢驗項目

C --- 授權簽證過程中檢驗及最終檢驗

範例二

Section: III Date Completed: 11/13/2001 Revision No. 1
Personnel
Title: Chief Inspector/Repairman Authorized Signature: Kyle R. Bowman FAA Airman Certificate Held: Repairman No. 123456789 Authorized to Sign: Log books and other approvals for return to service, Malfunction and Defect Reports

範例三

John Smith Component Repair, Inc.			
Supervisory and Inspection Personnel Roster			
Effective Date: 11/13/2001			
<u>TITLE</u>	<u>NAME</u>	<u>CERT. TYPE & NO.</u>	<u>AUTHORITY</u>
CEO	John Smith	N/A	N/A
Q.C. Manager	Jane Smith	Repairman 1234567	FPI, Machining
Foreman	Dan Jones	Repairman 98765432	Machining, Cleaning
Chief Inspector	David Jones	N/A	N/A
Etc.			

4-2. 營運、房舍、設施、裝備、及器材

a. 參照條文：06-01A，06-02A 第三章。

b. 運作：手冊此一節應包括一段對於維修廠運作簡述。這段簡述應敘述維修廠從接收一樣

航空產品及其裝備或零組件、維修、到核准恢復可用運作過程。這段簡述可以是敘體文、流程圖、或其他形式。為這個工廠發展任何/所有標準作業程序都可以包括在內，諸如委託維修作業/採購合約審查、人力資源、裝備及設施維護、技術資料、文件管制等等。

c. 房舍及設施：此節應包括對房舍和設施描述，以及設施平面佈置圖。平面圖中應包括入口、停車區域、及街道位置。平面圖及敘述可包括空調、照明、裝備位置、工作間位置、電氣插頭與壓縮空氣。對於噴漆、航空電子、發動機或機體修理、或其他有特別要求工作設施亦應加以描述。

d. 裝備及器材

(1) 維修廠必須備有按照 06-01A 執行維修工作時應有裝備、工具、及器材。當工作進行時，這些裝備、工具、及器材必須在維修廠廠址所在並為維修廠所掌控。某些裝備可能非常昂貴並且不常使用。如果維修廠不擁有這些裝備且不在廠內，則手冊必須敘述如何獲得這些裝備(例如，租或借...等等)。程序亦須敘述如何確保當工作進行時，這些裝備、工具、及器材在維修廠廠址所在並為維修廠所掌控。

(2) 此章節亦應敘述裝備可能用於何處，以及維修廠如何符合精密工具或裝備特殊管理要求。某些測試檯或特殊裝備在搬運後須要重新校驗或驗證。本章節須敘述維修廠如何確保在使用這些特殊裝備進行對民用航空產品及其裝備或零組件維修或改裝前，已完成必要校驗或驗證。RSM 須明訂哪個部門應負責租來工具與裝備校驗工作。

(3) RSM 應包括對使用於維修工作裝備敘述。例如，如果廠內有機械加工區域，則手冊內應有對該區域內機器型別概略描述。這項描述不必太詳細以至於更換機器後還要跟著修訂手冊。使用於航空產品及其裝備或零組件維修裝備、工具、及器材必須為航空產品及其裝備或零組件製造商推薦使用，或者是與其推薦使用者具相等效用並為民航局所接受。手冊可以引述為其他目而建立裝備清單，例如會計部門為稅務目而建立清單。這份清單必須能提供給民航局審查。這份清單不需包括裝備價值，及任何財務或商業資訊。

e. 等效工具及裝備

註：此小節並非在討論那些依照通用工業標準製造工業標準工具與裝備(例如，扳手、三用電錶、插座等等)

(1) 如果維修廠不是使用製造商推薦使用裝備、工具、及器材，則手冊中程序必須解釋如何判定這些裝備、工具、及器材等效性。為判定等效性，必須比較製造商推薦特殊裝備或測試裝置，及其替用物品技術需求。這些裝備或測試裝置可能外觀不同、使用不同材料製成、顏色相異等等，但是此裝備或測試裝置必須有能力執行該物件所有必須測試以及測量所有要求讀數。替代裝備/工具精確度應等同於或優於製造商所建議者。逆向工程必須包括必要資料、工程圖、測試、及報告以確定該物品與製造商建議物品具等效性。等效性基礎係建立於該物品在關於容差、重複性、精確度各方面都合乎製造商標準與規格。維修廠在發展等效工具與裝備時，可參考民航局 AC 145-001 B。

(2) 依照一般工業實務，任何特殊裝備或測試裝置都應有自己獨特件號與序號，以便於在維修廠倉儲系統中識別這件物品。無論此物品係購自於製造商或由維修廠自製，

都應能在系統中被辨識已便校驗與追蹤該物品。

(3) 下列問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立敘述房舍、設施、及裝備程序，但它們並非無所不包。每個維修廠都有其獨特性，因此可能需要額外程序以滿足法規要求與個別維修廠需要。

- 手冊是否包括對維修廠如何運作敘述？
- 手冊是否包括房舍平面圖、指出建築物內各項工作設施、並以文字敘述房舍與設施建築方法？
- 敘述或佈置圖是否指出須要符合特殊要求區域？
- 敘述中是否包括對裝備通盤性概述？
- 當出租或借用裝備/工具時，手冊中是否有程序規範出租/借用流程，以及誰負責此項計畫，計畫中須包含必要校驗與驗證？
- 工作開始前，維修廠如何確保裝已齊備在維修廠廠址所在並為維修廠所掌控？
- 如果維修廠使用非製造商建議特殊裝備或工具，手冊中是否有程序判別其等效性？
- 手冊是否包括對倉儲區域或庫房敘述？如何應工作需要取得所需庫存物料？以及庫存品儲齡如何管制？

4-3. 能量表

a. 參照條文： 06-02A。

b. 具有限制類別能量之維修廠得執行民航局核准之能量表或營運規範內之航空產品及其裝備或零組件之維修、預防性維修或改裝工作。如果維修廠選擇使用能量表，則 RSM 必須包括：

- (1) 依照 06-02A 建立自我評估程序。
- (2) 敘述自我評估方法及頻率。
- (3) 如何報告自我評估結果至適當管理人員供其審查，及續報至民航局核准。
- (4) 如何修訂能量表程序。
- (5) 能量表修訂版陳報標準組備查及陳報頻率。

c. 能量表可以是 RSM 裡一部分或是一份獨立文件，但是能量表修訂程序及自我評估程序必須在 RSM 裡。

d. 自我評估作業

(1) 按照 06-02A 執行自我評估作業人員應俱備以下資格：

- 具備執行評估或稽核作業經驗。
- 瞭解 06-02A 各項要求。
- 對受評估物件(特定製造商及型別)維修需求知識。

(2) 評估人員應按照 RSM 裡程序，使用相關檢查表、工作文件、及表單以記錄該次自我評估。檢查表及表單可能須視每次評估需要而調整。自我評估應確保維修廠具備以下要件：

- 適當限制性檢定類別。

- 足夠房舍與設施。
 - 製造商建議或等效工具、裝備、及器材。
 - 最新版技術資料。
 - 足夠合格人員。
- e. 執行自我評估作業人員必須記錄評估結果，並將報告呈交至適當管理人員或管理團隊供其審查及核准。程序應敘述公司管理階層及民航局核准流程。自我評估發現缺失必須在陳報至民航局核准前改正完畢。當民航局核准後，能量表才可以進行新增這個項目。維修廠應在手冊中規定自我評估紀錄檔案須保存多久時間。海外維修廠自我評估紀錄可以用當地國語文為之，但是他們必須能提供民航局中文或英文版本以供審查。
- f. 規範能量表修訂程序應敘述誰(依職稱)負責能量表修訂及陳報至民航局。程序亦應敘述如何標示能量表內項目變更情況。陳報至民航局能量表修訂版應附上一首頁信函後送至主任檢查員。主任檢查員將審查修訂版內容，如內容為其接受，檢查員將在文件上簽上姓名及日期。
- g. 能量表版期狀況，可以經由公司代表及民航局主任檢查員簽署有效頁次表或類似文件而確定。
- h. 如果維修廠不希望在能量表上繼續保留某航空產品及其裝備或零組件，該項目即應刪除。維修廠必須在執行工作時，保有必須工具、裝備、房舍、設施、及經訓練人員以維持相關物件得以繼續放在能量冊中。手冊中程序應敘述如何將航空產品及其裝備或零組件項目自能量表中刪除，以及如何將這些修訂內容陳報至民航局備查。維修廠可選擇定期對能量表內容執行稽核以確保持續擁有能量表內各項目所需房舍、設施、裝備、及技術資料。當無法持續保有必須裝備、工具、人員、及技術資料時候，維修廠必須能在程序中解釋如何在執行航空產品及其裝備或零組件維修及改裝前，確保所有必要條件均能獲得滿足。
- i. 如果使用電子媒體能量表，維修廠必須與標準組協調其使用型態、裝備、及軟體相容性。修訂程序必須規範公司及民航局核准文件檔案管理方式。
- j. 下列問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立程序，但它們並非無所不包。每個維修廠都有其獨特性，因此可能需要額外程序以滿足法規要求與個別維修廠需要。
- 誰(依職稱)負責保管及更新能量表？
 - 如何進行自我評估作業？
 - 誰負責執行該作業？
 - 自我評估結果如何紀錄？
 - 自我評估結果如何報告至管理階層審查？通過審查後，如何報至標準組核准？核准後如何加入能量表中？
 - 如何新增或刪除項目至能量表？
 - 修訂項目如何清楚標示於文件中？
 - 如果使用電子媒體，其使用軟硬體如何與標準組使用相容？
 - 自我評估報告由誰保管及放於何處？
 - 自我評估報告須保存多久？

4-4. 訓練計畫之修訂

- a. 參照條文： 06-02A。
- b. RSM 裡應包含如何建立及修訂訓練計畫以滿足 06-02A 之要求程序。同時亦應包括如何將訓練計畫及其修訂版陳報至標準組核准程序。

註：設立於國外維修廠應以中文或英文陳報其維修廠訓練計畫。

- c. 程序中須說明誰負責管理訓練計畫，以及誰負責將確保訓練計畫及各修訂版均陳報至標準組主任檢查員審查和核准。
- d. 程序中應規定每隔多久時間須對訓練計畫進行審查，以確保它滿足目前維修廠所執行維修型態下所需要訓練需求。因為科技進步將導致航空維修快速改變，因此定期審查訓練需求是有必要。程序應包括誰負責計畫現在訓練以及未來可能需要訓練。已建立管理審查計畫維修廠應將對訓練計畫審查包含在會議當中。
- e. 訓練計畫可以被包含在 RSM 中成為它一個章節，或是手冊系統中一本獨立文件。如果是一本獨立文件，則文件中應包含如何陳報至民航局經其核准程序。
- f. 下列問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立程序，但它們並非無所不包。每個維修廠都有其獨特性，因此可能需要額外程序以滿足法規要求與個別維修廠需要。
 - 誰(依職稱)負責將訓練計畫及後續修訂版陳報至民航局？
 - 何時陳報修訂版？
 - 修訂版如何被核准(包括公司內部及民航局核准)？
 - 每隔多久時間須對訓練計畫進行有效性及完整性審查？
 - 誰負責審查？
 - 修訂版如何被記錄和執行？
 - 如何標示修訂內容？

4-5. 異地工作

- a. 參照條文： 06-02A。
- b. 法規允許維修廠在下列二種臨時狀況下，離開它固定廠址至其他地方執行維修工作：(1) 因其特殊情況下之需要執行者；(2) 該工作有重複性需求在維修廠廠房以外之地方執行工作。06-02A 准許維修廠在經民航局認可特殊情況下，暫時離開它固定廠址執行工作。這類例子如飛機發生 AOG(Aircraft on the Ground)或是前往準備空機飛渡。通常，異地工作並不離開維修廠所在國家，但是須要離開維修廠所在國家執行工作特殊狀況亦在 06-02A 授權範圍內。如果維修廠須要離開其所在國家執行工作，必須視需要獲得工作地點國家核准。RSM 必須包括當特殊狀況發生時通知當地民航局程序，以獲得民航局對個別案例核准。手冊中無須包含如何執行該項工作程序。RSM 程序應規範下列事項：
 - 如何記載顧客名稱及其所要求或期望工作事項？執行工作地點為何？執行顧客要求工作需要哪些器材、裝備、及人員？如何將這些器材、裝備、及人員運送至工作地點？以及如何確保器材與裝備符合實際工作所需(實際要執行工作可能與顧客要求工作內容不完全相同)？
 - 誰(依職稱)將會通知民航局？

- 如何進行該項通知？
- 核准或是否決如何被記錄及儲存？

c. 06-02A 允許維修廠在廠房以外之地方重複地執行某項必須工作。例如維修廠需要位客戶執行燃油箱維修，但是飛機位在維修廠固定廠址以外另一個地方，或是內艙整新後重新安裝座椅。上述情況只是舉例；其他維修廠也許另有其特殊需要，必須在維修廠固定廠址以外地方執行某些維修作業。如果維修廠有重複性需求在異地執行工作，這些工作程序須放在手冊內。在維修廠廠址以外地點完成維修、預防性維修、改裝、或特業維修工作，必須在 RSM 裡放入相關程序。這種商業上實務做法可提供更多彈性及機動性以滿足產業需要，並且不限制於只能是特殊情況。手冊程序應規範下列事項：

- 敘述在維修廠外另一地點執行維修工作前，如何確定符合異地工作資格條件，和如何進行準備工作？
- 誰負責在這個地點監督維修工作執行？
- 如何在這個地點提供 RSM 裡必要章節？
- 維修廠如何確保在這個地點有足夠房舍、設施、工具、裝備、人員、及最新版技術資料供使用？如果器材、工具、裝備必須運送至該地點，如何確保校驗需求均被滿足？
- 如果被指派執行工作人員不熟悉該項工作，是否有經 05-01A 檢定合格人員監督工作進行？
- 航空產品及其裝備或零組件何時與如何被檢驗？檢驗人員是否合格並經授權(在授權名冊上)？
- 工作如何被記錄？工作紀錄是否符合 06-01A、07-02A 要求？
- 在異地工作所使用表單是否與平常使用相同？
- 誰負責運送及保管這些紀錄？它們會被放在何處保存？
- 維修廠如何確保每一個工作地點都符合維修廠手冊和 06-02A 規定？

註：法規並不允許在其他地方連續、不間斷運作，除非在當地另外申請維修廠或衛星廠檢定証。

註：在外地存放裝備、工具、和零件等等，並讓維修廠人員長期駐留該地每天進行維修工作，將被視為連續、不間斷運作。維修廠以此方式運作，是不符合 06-02A 規定。如果維修廠持續以此種方式運作，它必須另外申請衛星廠或是單獨維修廠檢定。

d. 此外，異地工作授權不能用來涵蓋其他項目授權，例如為某航空運輸業執行停機線維修工作。異地工作授權可為維修廠帶來更多彈性以符合產業需要，以及必要機動性。但是維修廠仍然必須建立一個永久性固定廠址，即使它大部分工作都是在其他維修廠內完成。

4-6. 為航空器所有人或使用人執行維修、預防性維修、或改裝工作

- a. 參照條文： 06-02A。
- b. 當維修廠為航空器所有人或使用人(以下在本節內簡稱為客戶)執行維修、預防性維修、或改裝工作時候，本章節裡應有程序確保工作係按照客戶維護計畫及維修手冊進行。這些程序必須確保客戶已提供必要資訊給維修廠以符合此項法規要求。客戶可以在工作交付維

修廠執行時候，提供他維護計畫或維護手冊裡適用章節給維修廠。另一方面，客戶也可以在採購訂單或其他合約文件中明確地指出資料來源(製造商手冊、或航空器所有人及使用人手冊)，併同他維護計畫或維修手冊中其他要求，一齊提供給維修廠據以執行所要求維修工作。

c. 程序中應明訂誰(依職稱)負責保管客戶交付所有資料並保持其最新版，以及這些手冊存放於維修廠何處。程序裡必須解釋當工作進行時，哪些客戶資訊必須提供給維修人員。此外，還要有程序確保採購訂單已經過仔細審查。此項審查必須能確保客戶清楚指明應使用何種技術資料來進行維修工作。維修廠員工可能需要額外訓練以妥善執行此項審查。維修廠可以將這些客戶要求與客戶技術資訊整合進自己工作旅單或工作命令系統，使成為自己品質管制系統一部分。如果維修廠將客戶要求編入自己工作命令或工作旅單系統，然後傳送至它維修人員據以執行工作，則品質管制系統必須能說明這是如何達成。

d. 為客戶執行維修工作維修廠必須有適當組織架構以執行該工作。這包括有能力區分為不同客戶所進行工作。此外，如果維修廠為客戶執行 RII 檢驗，組織架構必須將維修人員與檢驗人員做適當區隔。某項維修行動是否屬於 RII 項目，是由客戶判定而非由維修廠決定。如果維修廠檢驗人員被授權為客戶執行 RII，客戶應確保檢驗人員已受過航空器使用人 RII 程序訓練，其中須包括如何執行檢驗及記錄該工作。

(1) 執行 RII 檢驗人員必須合格並由客戶對其授權。此項授權通常以書面形式為之，常常是一張發給檢驗人員授權卡片。這項授權可能須定期更新，這必須視客戶程序而定。

RSM 中程序須說明誰負責維持一份最新版 RII 檢驗人員名單、如何新增人員至這份名單、以及名單將放置在何處。

(2) 維修廠應向客戶要求提供以下相關資訊：

- 必檢項目(RII)。
- 以客戶立場來看，對將要執行維修工作訓練要求為何，包括誰會提供這些訓練？
- 維修責任時間(maintenance duty time)要求。
- 依據工程命令發出特殊維修或改裝指示、建造清單(build lists)、以及客戶手冊裡規定方法、技術、及工作實務。
- 紀錄保存需求，包括誰負責維持這些檔案。

e. 停機線維修

如果滿足下列條件，民航局得授權維修廠為客戶執行停機線維修：

- 維修廠依據客戶手冊和經核准維護計畫(如適用)執行維修工作。
- 維修廠擁有執行停機線維修必要裝備、經訓練人員、及技術資料。
- 維修廠營運規範內包含執行停機線維修授權。

f. 如果維修廠要執行停機線維修，手冊中必須有程序確保在工作前已備有必要裝備、技術資料、及經訓練人員。這包括由誰(依職稱)負責確保在工作進行時，均有必要裝備、技術資料、及經訓練人員。

g. 。

h. 在發展一份為客戶執行維修程序時，須規範以下事項(如適用)：

- 誰(依職稱)負責保管客戶文件，包括必要技術資料？

- 誰(依職稱)負責審查及修訂採購訂單,以確定其中要求和指示完整且正確?此人員是否經過訓練?
- 誰負責維持一份最新 RII 檢驗人員名單?
- RSM 裡是否有程序確保執行停機線維修時,有必要裝備、技術資料、及經訓練人員?
- 誰負責和客戶協調訓練計畫?
- 維修廠人員名冊是否包括經授權執行停機線維修和 RII 檢驗人員?
- 維修廠如何確保工作人員均能遵守它手冊及客戶手冊裡規定---無論工作地點在何處?

註：為航空器所有人或使用人執行停機線維修授權，不是一個檢定類別。持有檢定証維修廠必須有已建立房舍和設施。然而在僅執行停機線維修時候，06-02A 免除了維修廠需有能容納機體檢定類別裡最大機型房舍。民航局瞭解在機場裡建立房舍和設施是非常困難，並且後續維護也是非常昂貴。

4-7. 委託維修作業資訊

- a. 參照條文： 06-02A。
- b. RSM 裡須有程序規範如何建立及更新 06-02A 要求委託維修作業資訊。這些資訊須要同時包括持有檢定証修理廠和未持有檢定証修理廠二者。這些資訊還要包括經核准委託維修作業項目，以及承包這些維修作業支援廠商名稱。如果這個支援廠商是持有檢定証維修廠，則資訊內容須包括他持有檢定証種類為何及其檢定類別。如果支援廠商是未持有檢定証廠商或個人，並且他/他們為本維修廠執行維修、預防性維修、及改裝工作，則 QCM 裡相關章節應建立系統和程序以用來授權與監督此類支援廠商。這些程序可被包含在一本手冊裡，或是整個手冊系統裡不同文件裡。
- c. 維修廠必須按照它被核准檢定類別，備有相關器材與裝備以執行各項維修作業。然而如果維修廠建立了一份經民航局核准委託維修作業清冊，則可以不具備用於這些作業工具和裝備。維修廠在將部分維修作業委託給持有檢定証支援廠商或未持有檢定証支援廠商執行之前，必須先向民航局申請准許將該項維修作業委外執行並得到核准。如果民航局核准該項委託維修作業，維修廠可以自行挑選支援廠商。

(1) 維修廠可能申請委託維修作業原因可分為二種：

第一，因為維修廠在其廠址及它管控下缺乏必要房舍、設施、器材、或裝備，因此必須將某項維修作業委外執行。這種情況可能有電鍍、熱處理、特殊 NDT 或檢驗、或是對附件或次組件維修或改裝等。這份清冊應該廣闊地被分類，例如特業維修、或是維修廠擁有完全檢定類別航空產品及其裝備或零組件零附件。

(2) 其次，維修廠雖然已備齊必要房舍、設施、器材、或裝備在其廠址，但是因為工作量超過負荷或是在某些緊急情況下仍然須要將某些維修作業委外執行，因此維修廠亦可能希望對此種情況委託維修作業建立一份清單。例如，一個具有機體檢定類別維修廠可以執行起落架維修或改裝，但是因為設施不足因而無法在限定時間內完成某項工作，因而希望將該工作外包給另一家維修廠。但是在起落架維修作業尚未放

進它民航局核准清單前，維修廠不得將該項工作委外執行。

- (3) 此外，維修廠也許希望能有一個方法，能在緊急狀況發生時盡快能將一項維修作業加進它民航局核准清冊。這必須依靠建立程序以解釋如何在清冊裡增加一項維修作業，並且如何在短時間內獲得民航局核准。維修廠應就這些緊急程序與其主任檢查員保持密切聯繫。

d. 在將一項維修作業委託出去前，維修廠應建立：

- 獲得核准委託維修作業項目程序。
- 支援廠商授權程序。
- 對未持有檢定証支援廠商監督程序。
- 支援廠商清冊以及妥善維持這份清冊程序。
- 負責委託維修作業接收檢驗人員應接受技術訓練。
- 接收檢驗程序裡須規定如何提供足夠詳細技術資料以確定航空產品及其裝備或零組件可接受度。

e. 委託給持有檢定証支援廠商

如果維修廠將維修作業委託至另一家持有檢定証維修廠，則實際執行維修作業維修廠應負責對每一項航空產品及其裝備或零組件就它所執行維修工作核准恢復可用。維修廠必須確定支援廠商擁有適當檢定類別以執行承包維修工作。支援廠商維修後送回來航空產品及其裝備或零組件必須適當地通過維修廠接收檢驗流程，因為維修廠對在其核准恢復可用航空產品及其裝備或零組件及其零附件上執行所有維修工作均負有最終責任。

f. 委託給未持有檢定証支援廠商

(1) 維修廠將工作委託給未經檢定合格或民航局認可廠商，必須確保以下事項：

- (a) 支援廠商對維修廠委託工作，應遵照等同於維修廠之品質管制系統執行維修作業。
- (b) 維修廠應以測試或檢驗，來確認支援廠商已完成維修作業。
- (c) 就支援廠商所執行工作而言，該航空產品及其裝備或零組件為適航狀況。

(2) 維修廠就支援廠商執行之維修作業負責將其核准恢復可用並確認為適航。對每一項支援廠商送回來航空產品及其裝備或零組件，手冊裡檢驗程序必須能使維修廠就支援廠商所執行維修工作判斷其適航性。如果維修廠無法經由測試或檢驗來判斷委託工作品質，則該工作只能委託給持有檢定証支援廠商。

g. 程序

RSM 裡程序應包括誰(依職稱)負責委託維修作業計畫。該程序須包括如何維持委託維護相關資訊，且其格式為民航局所接受。此項資訊不須放在手冊裡，但如果是，則它必須能標示：

- 委託之支援廠商名稱。
- 每一個支援廠商委託維修作業項目。
- 支援廠商持有檢定証書種類及檢定類別(如適用)。

h. RSM 裡程序應敘述維修廠如何對未持有檢定証支援廠商進行評估與初次授權。程序亦應敘述維修廠如何確保這類支援廠商對受委託工作將持續遵照維修廠品質管制計畫。

i. 維修廠應建立它與支援廠商之間協調聯繫程序。如果航空器所有人或使用人如果有任何特殊要求(例如依據航空器使用人計畫執行維修工作)，程序應解釋如何讓支援廠商也遵守這些要求。程序應敘述維修廠如何處理品質或交貨方面問題。任何重複發生問題應交由矯正措施計畫來解決。

j. 民航局檢查

維修廠將航空產品及其裝備或零組件維修作業委託給未經民航局檢定合格之支援廠商執行時，應於委託合約中約定或由支援廠商書面承諾，同意民航局得於執行維修作業時進行檢查。RSM 程序應確保合約中已訂定此項條款或廠商已出具書面承諾。當民航局進行檢查時，負責委託維修計畫人員或其代理人，或是稽核員，可能需要陪同檢查。這些檢查將會決定維修廠是否可以繼續將維修作業委託給未持有檢定証廠商。

k. 下列問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立 RSM 裡程序，但它們並非無所不包。每個維修廠都有其獨特性，因此可能需要額外程序以滿足法規要求與個別維修廠需要。

- 誰(依職稱)負責委託維修計畫？
- 誰(依職稱)負責維持委託維修作業清冊？
- 誰(依職稱)負責維持委託維修作業支援廠商名冊？
- 誰(依職稱)負責將以上清冊與名冊陳報至標準組？
- 如何得到標準組對新維修作業項目核准並放入清冊？
- 標準組何時收到以上清冊與名冊修訂版通知？
- 標準組如何被通知？
- 如果清冊與名冊以電子方式儲存，維修廠使用軟/硬體是否與標準組使用相容？
- 誰負責向持有檢定証支援廠商索取他檢定証與營運規範影本並保持其為最新版？
- 與未持有檢定証支援廠商訂定之合約，是否有條款聲明接受民航局檢查？
- 如何對未持有檢定証支援廠商進行檢查與授權？
- 維修廠對未持有檢定証支援廠商進行監督頻率為何？
- 檢查支援廠商稽核員是否經過訓練？
- 支援廠商維修後送回來航空產品及其裝備或零組件，維修廠如何進行接收檢驗？
- 接收檢驗人員是否經過適當訓練？
- 接收檢驗人員是否擁有適合技術資料以判斷物件是否為適航？。
- 判斷支援廠商是否合於各項要求準則為何？
- 支援廠商缺失是否納入維修廠矯正措施計畫？

4-8. 檢驗人員熟練程度

a. 參照條文： 06-02A。

b. 對檢驗人員要求

(1) 本章節規範如何建立及維持檢驗人員熟練程度。06-02A 要求維修廠必須確保檢驗人員確實瞭解以下事項：

- 06-02A 及其他民航相關法規。
- 檢驗方法、技術、實作、輔助器具、設備、工具之應用，以決定航空產品及其裝

備或零組件之適航性。

(2) 檢驗人員亦必須熟悉各種檢驗裝備及目視檢查輔助工具之使用方法，以執行航空產品及其裝備或零組件之檢驗。檢驗人員必須列於人員名冊內，並具英文瞭解、閱讀及書寫能力。

c. 本節程序應敘述維修廠如何建立檢驗人員資格要求。起始資格審查可以藉由考試、訓練、或審查過去經歷而達成。如果檢驗人員曾經擁有此方面經歷，則員工工作經歷紀錄應依據 06-02A 要求，記載曾執行過檢驗類別與維修工作、使用過方法與技術、以及他擔任檢驗人員年資。程序裡應訂定能被授權為檢驗人員並列入檢驗人員名冊中最低經歷要求，以及誰(依職稱)負責做此決定。

d. 程序亦應敘述如何經由在職訓練(OJT)及/或正式課堂訓練，訓練出合格檢驗人員。此項訓練課程計畫可以放在本章節中，或是編入維修廠人員訓練計畫手冊中。訓練計畫應包括初始訓練及後續複訓以確保人員勝任工作程度，複訓可以用測驗代替之。檢驗人員可能需要額外關於新技術特別訓練，尤其是當維修廠增加了新檢定類別或是新附件能量後，或是檢驗人員開始使用新檢驗輔助器具或新檢驗技術時。執行非破壞性檢驗(NDT)檢驗人員可能還需要符合其他工業標準資格要求，例如視力檢查。

e. 檢驗人員需要最新版技術資料以妥善執行其工作。它們需要知道製造商、SB、AD 等所發布關於檢驗容差、限制、與程序最新規定。檢驗人員亦要熟悉相關民航法規、以及此維修廠 RSM 和 QCM。手冊應在程序中註明技術資料放在何處、由誰保管與更新、以及檢驗人員如何知道內容改變。

f. 對於國內維修廠，如果執行最終檢驗人員同時負責核准航空產品及其裝備或零組件恢復可用，則這些人員必須按照 05-01A 規定檢定合格。對於國外維修廠，如果執行最終檢驗人員同時負責核准航空產品及其裝備或零組件恢復可用，則人員須符合 06-02A 規定。最終檢驗人員同時負責核准航空產品及其裝備或零組件恢復可用，則維修廠應在程序中說明他們資格要求為何和如何授權。

g. 下列問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立 QCM 裡程序，但它們並非無所不包。每個維修廠都有其獨特性，因此可能需要額外程序以滿足法規要求與個別維修廠需要。

- 維修廠如何建立檢驗人員最低資格要求？誰(依職稱)負責此項決定？
- 如何維持檢驗人員熟練程度？採用方法為何？
- 訓練紀錄是否顯示訓練方式、時間長度、教師姓名、及訓練日期？紀錄是否保持最新狀況？
- 檢驗人員員工工作經歷紀錄是否記載之前所有經歷？
- 是否備有必要最新版技術資料供檢驗人員使用，並能方便其查閱？
- 誰(依職稱)負責確保檢驗人員勝任工作能力？
- 檢驗人員是否名列於人員名冊？
- 檢驗人員是否具備英文閱讀、書寫、及瞭解能力？
- 負責 RII 檢驗和核准恢復可用人員，是否持有 05-01A 規定檢定証(國內維修廠)？
- 檢驗人員是否需要任何特殊訓練，例如 NDT？誰負責此項訓練？維修廠如何確保

NDT 人員持續符合其他必要工業標準要求？

4-9. 最新技術資料

- a. 參照條文： 06-01A；06-02A
- b. 本章節程序必須確保維修廠須按照它可以執行工作範圍，擁有最新版技術資料 06-01A 航空器所有人或使用人或受其委託之經檢定合格之航空器維修廠，應備有完善之基本維護條件，包含適當之技術文件。因此執行維修、預防性維修、或改裝等工作時，須使用製造商最新版維修手冊、及持續適航指示(ICA)中所敘述方法、技術、及工作實務，或是民航局所接受方法、技術、及工作實務。06-02A 規定經檢定合格之維修廠不得核准航空產品及其裝備或零組件恢復可用，除非已依核准之適用技術文件或經民航局備查之技術文件，完成維修、預防性維修或改裝工作。
- c. 下列各項為維修廠所可能使用到技術資料：
 - 民航局發布之技術資料(例如 AD、型別檢定証資料單(TCDS)...等等)。
 - 製造商發布之技術資料(例如維修手冊和 SB)。
 - 工程資料(例如委任工程代表核准資料，或維修廠自行發展後經民航局核准資料)。
- d. 特殊維修作業所需之技術資料，至少須在維修廠進行該項工作時，能提供其維修人員與檢驗人員該資料之最新版本。程序須確保維修廠必須指定一名人員維持和及時修訂這些技術資料。維修廠可以定期用電話向製造商詢問資料版期或其他方法，以確定其是否為最新版。程序亦須確保長期訂閱技術資料帳戶與費用均視需要按時更新。程序裡應敘述所收到技術資料修訂版如何修訂進入現有版本中，以及如何通知維修廠內相關人員修訂情況。
- e. 某些維修廠將技術資料以管制文件方式發出。這些維修廠程序必須完整敘述其文件管制系統，包括分發、責任區分、及可利用性。文件管制程序應包括：
 - 在分發前，對文件核准。
 - 修訂內容標示。
 - 程序中有條款以確保適用文件相關修訂版，均能送達須使用這些文件地方。
 - 程序中有條款以確保所接收外來原始文件均加以識別與管制。
 - 防止使用過期淘汰文件程序。
- f. 大型維修廠可能設置了主圖書館，及個別區域或工作間圖書室，因此程序須敘述如何將資料從主圖書館分發至全廠各分支單位。程序應確保資料能正確且適時地完成分發。程序應視實際需要分別指出各工作間圖書室由誰負責接收修訂版、如何進行文件修訂、以及如何將資訊散佈出去。
- g. 維修廠如果附屬於一個製造商工廠或是為其一部分，常常會使用製造商工程圖和技術資料來工作。但是這些資料可能不合乎 06-01A 規範。這些維修廠須注意製造部門生產零附件不見得一定可以被維修廠使用，除非該項零附件經民航局以零附件製造授權(PMA)、技術標準命令(TSO)、型別檢定証 (TC)、或其他方式許可之。
- h. 維修廠所使用技術資料可以被翻譯為當地語文。如果技術資料是翻譯後再發送出去，則程序必須確保翻譯能完整與正確，並且能適時地完成修訂。程序中須規定在翻譯資料分發前，應先經品質管制人員審查及核准。翻譯資料可視需要包括圖表、圖示、及其他以視覺呈現輔助方法。任何用以展示對 06-01A 符合性資料應以中文或英文形式保存。

- i. 使用電腦軟體於附件測試(飛行系統或裝備、航電系統、發動機...等等)維修廠，在程序中應敘述軟體修訂/更新是如何進行，以及如何分發最新版軟體。程序須規範防止軟體被不經意地變更系統保安方法，以及確保只有最新版本軟體會被使用。軟體修訂與分發和紙本文件修訂與分發，通常是由不同團隊負責。
- j. 下列問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立手冊裡程序，但它們並非無所不包。每個維修廠都有其獨特性，因此可能需要額外程序以滿足法規要求與個別維修廠需要。
 - 誰(依職稱)負責技術資料維持與修訂？
 - 維修廠如何確定資料為最新版？
 - 如何將技術資料分發至公司內所有需要地方？
 - 維修廠如何確保員工能得到其所需要最新版技術資料？
 - 文件從主圖書館至維修廠內各工場/工作地點文件室管制與分發，是由誰(依職稱)負責？
 - 如果技術資料需要經過翻譯，誰負責執行翻譯工作及翻譯品質檢查？這些翻譯文件如何修訂及分發？
 - 如果維修廠使用電腦軟體於附件測試，誰負責維持這些軟體，以及如何進行修訂與分發？

4-10. 檢驗與品質管制系統

- a. 參照條文： 06-02A。
- b. 本章節必須對以下系統與程序加以規範：
 - 對生料(raw material)進料檢驗以確保接收品質。
 - 對所有將進行維修航空產品及其裝備或零組件進行初步檢驗。
 - 對所有涉及失事或重大意外事件航空產品及其裝備或零組件進行檢驗以發掘隱藏性損壞。
 - 對完成維修航空產品及其裝備或零組件進行最終檢驗及核准恢復可用。
- c. 下列各段落中問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立 QCM 裡各項檢驗程序，但它們並非無所不包。每個維修廠都有其獨特性，因此可能需要額外程序以滿足法規要求與個別維修廠需要。。
- d. 通則

詳細地敘述整個檢驗系統，從一開始維修物料採購及接收這些物料時進料檢驗、接到客戶委託維修航空產品及其裝備或零組件、逐漸地完成檢驗過程中每個步驟、直到完成最終檢驗和核准恢復可用。使用易於被員工瞭解格式敘述這些步驟，並建議使用流程圖協助發展這些程序。此章節亦應敘述用來管制及記錄工作流程系統(工作命令系統)。

e. 對故障與缺點報告

06-02A 要求維修廠在發現航空產品及其裝備或零組件有任何影響適航安全條件之失效、故障或缺點時，應於七十二小時內報告民航局，報告應以經民航局備查之格式為之。維修廠可以使用 08-01A 附件三保養困難報告或利用民航局飛航安全作業管理系統 (FSMIS) 以符合此項要求。相關資訊可參考民航局 AC 120-012 及適航檢查員手冊 Job Function 29。法規

亦規定維修廠得受航空器使用人委託，向民航局提報保養困難報告並將報告送予航空器使用人，不須依前項規定報告相同之失效、故障或缺點。航空器使用人兼營維修廠已依 07-02A 向民航局提報保養困難報告者，維修廠不需重複報告。維修廠對同一項失效、故障或缺點應只提出一份報告。手冊裡應包含如何完成此項報告並陳報至民航局程序。報告格式範本及填寫說明應放在此本手冊表單章節中或是另一本獨立表單手冊。

f. 檢驗責任之連續性

當檢驗人員無法完成工作時，應有程序確保維修廠檢驗人員責任仍被妥善完成。如果維修廠採用輪班制，須有程序確保檢驗責任能隨著維修進度一同進展而不中斷，例如採用工作狀況登記簿、換班交接記錄本、或類似文件。

g. 接收政策

手冊此章節應建立程序規範如何接收消耗性物料與顧客提供零件。程序內容將視維修廠規模、複雜度、及擁有檢定類別而定。手冊應概略地敘述如何為維修或改裝目而訂購、儲存、及撥發物料。此章節亦應概述庫房管理和存儲作業。此外，亦須包括對具有儲存期限零件和物料管理、儲存、及使用方法。

- (1) 程序應包括對容器與內容物是否有運輸損傷目視檢查、包裝、及妥善文件檢察。程序應敘述接收人員如何繼續處理合格物件以及接收時已損壞物件。通常程序會敘述接收人員應如何紀錄因不恰當處理而導致損壞，以及是誰發現這項損壞。程序中亦可包括如何從庫存中調出物料和零件。
- (2) 維修廠委託支援廠商維修後送回航空產品及其裝備或零組件，或自外國製造商接收零件，接收人員均應進行文件審查(可參考 FAA AC 20-62 或其修訂版)。程序應規範委託維修廠商應附上哪些文件(表格、工作旅單、簽放證明等等)。
- (3) 此份 AC 委託維護章節中，有更多關於委託維修作業詳細資訊。程序亦應涵蓋零件如何存儲，以及如何為特定工作而撥發領用。

h. 零附件管理

06-02A 要求維修廠須有足夠空間將在維修、預防性維修或改裝中之航空產品及其裝備或零組件與儲存供安裝用之物件及器材做適當分隔。在整個維修過程中，須隨時注意對維修中零件與器材管理。手冊裡程序應注重人員在處理航空產品及其裝備或零組件時，應時時保持警覺狀態。這些程序可集中在手冊裡一個章節，或是分散在數個章節裡。這些程序應敘述物件如何分隔，與如何保護零件、避免鐵對鐵接觸、污染、以及封存。將航空產品及其裝備或零組件從維修廠一處移至另一處，應有程序確保物件不會在搬移中損壞。維修敏感電子器材維修廠應敘述對靜電釋放必要預防措施。

i. 掛簽與標示

維修廠應視其規模、複雜度、及其檢定類別，對所有維修中物件設計出適當標示方法。許多維修廠在零件上繫上不同顏色掛簽或工作命令。這些標示目的是希望任何物件狀態可以很容易被分辨出來。等待修理物件和已修妥物件應有不同標示。經認定為無法修理物件應清楚標示出，並應放置在維修廠裡一個隔離區域裡。庫房裡零件應可經由其標示追溯至一經核准來源。

j. 進料檢驗

QCM 裡必須包括規範對生料執行進料檢驗程序，這些生料是維修廠執行維修、預防性維修、或改裝時所用。這些物料可能包含五金器物、薄金屬板、焊棒、或零附件...等等。程序應定義哪些物料應被視為生料，以及這些物料如何被檢驗。程序應敘述通過檢驗物料及未通過檢驗物料，應如何分別加以處置。手冊中亦應有程序規範對疑似未經核准零件(SUP)處理方式。某些生料必須伴隨著特定文件或證明，維修廠必須妥善地將這些文件存檔備查。程序應規範這些文件如何審查與存檔。有時，這些生料是以批次接收但以少量被撥發領用，例如焊條、NDT 液體和軟片、及鍍層粉末。對於此種情況，手冊裡須有程序能確保物料能追溯到原始接收批次。程序應規範以下項目(如適用)：

- 誰(依職稱)負責執行這些檢驗？
- 如何進行這些檢驗？檢驗中是否包括目視檢查、NDT、或尺寸容差檢查(如適用)？
- 執行這些檢驗時，需要哪些技術資料？
- 檢查物料是否有損傷？是否適當地標示及封存？
- 物料是否有儲存期限？如果是，程序應規範這些物料如何被標示與管制？
- 如果物料合乎規格要求，如何後續處理？如果物料不合於規格要求，又如何後續處理？
- 維修廠是否有適當區域用來儲存生料？物料在撥發使用前，是否須放在有保安管制區域內？物料在存儲期間，是否有特殊環境控制需求？
- 如何辨識可接受物料及不接受物料？
- 物料是否須要過特別檢測？如果是，應依照什麼程序進行這些檢測？如何執行這些檢測？
- 進料檢驗紀錄如何處理？
- 維修廠如何確保批次接收物料回溯性，例如焊條、鍍層粉末...等等？
- 偵測與報告疑似未經核准零件程序為何？

k. 初步檢驗

程序應規範初步檢驗是由哪些要素組成、如何進行這項檢驗工作、以及在整個維修過程中如何標示這個航空產品及其裝備或零組件。此項檢查通常是對要維修物件進行評估，以決定顧客委託工作範圍和實際需要維護或改裝作為是否相符。對 SB 和 AD 符合性亦須加以判定。如果該航空產品及其裝備或零組件是發動機、模組、螺旋槳、附件、或大型組件下次組件，檢驗工作可能須包括一些拆除或分解動作。檢驗結果應加以記錄，並視需要和顧客聯繫。用來記錄檢驗結果表單應能用來辨識出所檢驗物件直到整個維修歷程結束為止。有些維修廠會在整個維修歷程中，將此表單繫在該物件上。有些維修廠則使用電子方式，例如條碼，就可以不必將表單繫在物件上。但是須視需要使用其他辨識物件目前狀態識別方法。在檢查過程中發現任何缺點或缺失，應使用一套缺點編號系統或其他類似安排，以使得缺點能和維修中採取改正行動相互連結。當發現缺點在顧客授權修理範圍之外時，維修廠應立即通知顧客這些發現。提供維修服務團體只須為他們受委託執行修護工作負責，而不須為所有須要被執行工作負責。程序應規範下列事項：

- 誰(依職稱)負責執行這些檢驗？
- 如何進行這些檢驗？

- 何時進行這些檢驗？
- 維修廠是否擁有適當檢定類別以進行該項維修工作？
- 在拆解組件前，檢驗是否包括功能測試(function test)？
- 如何記錄此項檢驗工作？
- 如何紀錄檢驗中發現缺失？
- 如何採取矯正措施以改善所發現缺失？
- 紀錄是否可以顯示經發現缺失與矯正措施之間關聯性？
- 對顧客委託工作範圍外所發現缺失，如何通知顧客？這些缺失如何被解決？
- 檢驗紀錄是否為工作命令檔案(工作包)一部份？
- 如何確保壽限及/或翻修後使用時間追溯性？
- 如何識別可接受零件與不可接受零件？
- 手冊中是否包含確保紀錄(工作包)與零件一齊保存程序？
- 手冊中是否包含確保檢驗工作使用最新版技術資料程序？
- 手冊中是否包含偵測及報告未經核准零件程序？
- 手冊中是否包含如何報告航空產品及其裝備或零組件之失效、故障、或缺點程序？

l. 隱藏性損壞檢驗

對於涉及飛機失事或重大意外事件零件，必須執行此項檢驗。檢驗工作應對於任何可能源自失事或重大意外事件而引發二次損傷進行探查，例如火焰或熱損傷。此項檢驗結果通常亦紀錄於初步檢驗所使用表單上。有時候維修廠不會接到該物件涉及飛機失事或重大意外事件通知。檢驗人員應有足夠經驗去辨識該物件是否疑似經過損傷。此時維修廠可以就該物件受傷歷史主動與顧客聯繫。隱藏性損壞檢驗應包括以下事項：

- 誰(職稱)負責執行此項檢驗工作？
- 如何記錄此項檢驗工作？
- 如果發現缺點，將紀錄於何處？
- 檢驗工作是否包含對於明顯損傷之處鄰近區域檢查？
- 誰負責與顧客聯絡？
- 檢驗紀錄是否為工作命令檔案(工作包)一部份？

m. 過程中檢驗

- (1) 此項檢驗可能須在航空產品及其裝備或零組件分解、修理、及重新組裝等不同階段分別進行。這些檢驗工作通常會在用以執行維修或改裝維修手冊或其他持續適航文件(ICA)中加以規範，並經彙總整理後記載在工作命令、工作旅單、或工作程序單上面。通常，它們需要由合格檢驗人員來執行目視檢查、尺碼檢驗、或非破壞性檢驗。這些檢驗可能需要功能測試及/或精密測試裝備。執行這些檢驗工作人員應為合格並放入檢驗人員名冊。
- (2) 如果該物件曾被送至支援廠商進行委託維修，則檢驗過程應包括對該委託維修作業檢驗。檢驗人員亦應對包商文件進行審查，例如簽放證明、或合於 06-01A 及 07-02A 規定維護紀錄。如果是被送至未經檢定支援廠商執行維修工作，則應以測試或檢驗，來確認支援廠商已妥善地完成維修作業。

- 誰(職稱)負責執行此項檢驗工作？
- 這些檢驗人員是否列於檢驗人員名冊？
- 如何記錄此項檢驗工作？
- 如果發現缺點，將紀錄於何處？
- 程序是否允許不按順序執行各項步驟？如果可以，如何授權與紀錄？
- 如果未通過過程中檢驗，手冊中是否有規範重工(rework)程序？進行任何重工必須依據經核准技術資料或可接受技術資料。
- 檢驗系統中使用表單，是否紀錄工作執行者姓名與檢驗人員姓名？
- 檢驗紀錄是否為工作命令檔案(工作包)一部份？
- 誰負責決定何時該執行過程中檢驗，以及如何決定？
- 對於支援廠商所維修航空產品及其裝備或零組件，程序是否規範如何檢驗這些物件，及如何審查其工作紀錄？

n. 最終檢驗

每個航空產品及其裝備或零組件在被核准恢復可用前應執行此項檢驗。最終檢驗應包括審查維修過程中所有使用文件(工作旅單、檢驗工作單、缺點單...等等)，以及對航空產品及其裝備或零組件本身檢驗。維修廠應建立檢查表以確保最終檢驗所有工作項目均執行完畢。執行此項檢驗工作人員必須符合 06-02A 規定。此項法條要求這些檢驗人員須確實了解 06-02A 與民航相關法規及檢驗方法、技術、實作、輔助器具、設備、工具之應用，以決定該航空產品及其裝備或零組件之適航性。這些人員必須熟悉各種檢驗裝備及目視檢查輔助工具之使用方法以執行航空產品及其裝備或零組件之檢驗。這些人員亦須具備英文瞭解、閱讀及書寫能力。依據 06-02A 規定，除設立於國外維修廠所之員工外，只有依 05-01A 航空人員檢定給證管理規則檢定合格之人員，始得為維修廠所執行最後檢驗簽證及維修簽放。

- 誰(職稱)負責執行此項檢驗工作？
- 如何記錄此項檢驗工作？
- 如果未通過最終檢驗，手冊中是否有規範重工(rework)程序？進行任何重工必須依據經核准技術資料或可接受技術資料。
- 檢驗人員是否合格並經過檢定給證？
- 在完成最終適航決定前，是否檢查所有其他維護、檢驗表單和紀錄均已完成？如何顯示此工作已完成？
- 執行最終檢驗檢驗人員是否名列於檢驗人員名冊中？
- 如何執行此項檢驗工作？
- 如何識別已完成最終檢驗航空產品及其裝備或零組件？
- 執行最終檢驗人員是否熟悉民航法規與檢驗技術？
- 檢驗人員是否具備英文瞭解、閱讀及書寫能力？
- 檢驗人員在執行工作時，是否能取用最新版本技術資料？
- 手冊中是否包含如何處理通過或未通過最終檢驗航空產品及其裝備或零組件程序？
- 如果維修廠執行 100 小時及/或年度檢查，手冊中是否有程序規範如何使用檢查

卡、表單、檢查表..等等，以記錄該項檢查與所發現缺失改正？如果航空器使用人有經核准最低裝備清冊，手冊中是否有程序規範如何將失效裝備轉入延遲改正？

- 如果維修工作為大修理或大改裝，手冊中是否有程序確保負責檢驗該航空產品及其裝備或零組件並將其恢復可用檢驗人員，是經過訓練、合格、並得到授權檢驗人員？

o. 工作簽證

(1) 工作完成後應在相關文件(例如，工作旅單、工作命令、工作程序單、檢驗工作單...等等)上簽名以示工作完成，但許多維修廠選擇使用橡皮圖章或電子簽章來代替簽名。使用圖章或電子簽章目的是為了可以追溯是由誰完成了維修工作或檢驗工作。使用圖章或電子簽章通常較簽姓名字首更為清晰而容易辨識。如果維修廠選擇使用圖章或電子簽章，它應該建立一套管制計畫以規範以下事項：

- 誰(職稱)負責頒發圖章、工作證、或授權？
- 程序中是否確保所使用授權方法可追溯出每個人授權內容(姓名與圖章對照清單，或類似文件)？
- 手冊中是否包含檢查圖章(如果使用圖章)是否仍然清晰可供辨識程序？
- 在員工離職或調動職務後，是否有程序確保負該項責任經理將頒發圖章、工作證、或授權收回或撤銷？
- 程序及訓練課程是否解釋該系統使用保安措施(圖章或電子簽證)？

(2) 使用電子簽章維修廠應有程序完整而詳細描述該系統及其使用方式。

p. 維護簽放及核准恢復可用

(1) 維護簽放文件必須符合 06-01A 及 06-02A 相關規定。許多維修廠選擇使用 CAA Form 21-001 來進行維護簽放。在民航局 AC 填寫 CAA Form 21-001 裡有相關使用說明。

(2) 無論使用格式為何，內容應包含下列項目：

- 對所執行工作內容敘述(或引述至另一份為民航局所接受資料)。無論採用前述何種方式，都必須提供足夠資訊讓不熟悉該項工作人士能知道該項維修及/或改裝工作範圍。維護簽放應註明維修工作所使用技術資料版期狀況。維護簽放亦應包括所更換零件紀錄，特別是使用了替代零件時候，例如 PMA 件。
- 航空產品及其裝備或零組件經核准恢復可用日期。
- 執行該項工作個人姓名或團體名稱(在這裡，應為維修廠名稱)。
- 經維修廠授權執行航空產品及其裝備或零組件核准恢復可用人員姓名。依據 06-02A 第 17 條要求，國內維修廠所執行航空產品及其裝備或零組件恢復可用簽證人員，應經 05-01A 航空人員檢定給證規則檢定合格。
- 如果該物件為壽限管制件，簽放文件中應註明總使用時間或總落地次數。如果該物件在航空運輸業者或營業用航空器使用人維護計畫中有定期翻修需要，簽放文件中應註明翻修後之使用時間。

(3) 維修廠為航空運輸業者執行維護工作時，應遵照航空運輸業者手冊中規範維護簽放程序。這些表單及程序可能不同於維修廠平日所使用。

(4) 核准恢復可用證明可以是一套被包含在工作命令中獨立文件，或是寫在飛機維護記

錄之中。如果所執行維修工作是大修理或翻修時，維修廠可以使用工作命令來取代民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表。但是如果所執行維修工作是屬於大改裝時，維修廠必須填寫民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表，以記錄該項工作和將該工作核准恢復可用。民航局 AC 43-001 及其修訂版提供了如何使用及填寫民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表說明。維修廠應在手冊表單章節或另一本獨立表單手冊中，加入民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表範本和填寫說明。

(5) 核准恢復可用程序應包括下列項目(如適用)：

- 誰(職稱)被授權填寫此表單？他/她是如何獲得授權？
- 國內維修廠核准恢復可用人員，是否依照 05-01A 經過檢定授證？
- 當正常執行工作人員不在工作崗位上時(例如生病或休假...等等)，程序是否能確保有合格且經授權人員承接該項工作？
- 維護簽放文件是否包括或參照一份經核准零件清單？
- 是否有程序確保維修廠只有在其經檢定合格範圍內，將航空產品及其裝備或零組件核准恢復可用？
- 是否有程序描述維修廠如何判斷所執行修理或改裝工作是否為大修理/大改裝？如果維修工作為大修理/大改裝，程序中是否描述該如何紀錄？
- 誰(職稱)被授權填寫民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表？他/她是如何獲得授權？
- 哪些紀錄須交給顧客，以及哪些紀錄由維修廠建檔保存？
- 負責執行核准恢復可用人員是否經過訓練？訓練紀錄如何建檔保存？

4-11. 必須紀錄與記錄保存系統

- a. 參照條文：06-01A、07-02A；06-02A。
- b. RSM 須規範哪些是必需紀錄，以及用來接收、儲存、及調閱這些紀錄紀錄保存系統。這些紀錄應以中文或英文寫成，並符合 06-01A 及 07-02A 要求。
- c. 維修、預防性維修、及改裝等紀錄內容必須包括執行工作內容敘述、工作完成日期、執行工作人員姓名。同時亦須包括核准恢復可用人員簽名、檢定証號碼、和檢定類別。依據民航局或航空器原製造廠所在國民航主管機關核准手冊或核准其他資料執行大修理，維修廠可以使用顧客工作命令紀錄此項修理，或是填寫民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表。當執行大改裝時，維修廠必須填寫民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表。民航局 AC 43-001 及其修訂版提供了如何使用及填寫民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表說明。
- d. 紀錄可以視執行工作類型以不同格式為之。維修廠紀錄裡使用各種表單範本，應放在手冊表單章節或另一本獨立表單手冊中。
- e. 為航空運輸業者填寫維護紀錄，應遵照航空運輸業者程序完成。填寫方式可能包括使用航空運輸業者指定表單。這些程序、表單、及記錄可能不同於維修廠平日所使用。
- f. 必須有程序敘述維修廠工作包包含項目(如適用)。工作包裡可包括敘述所執行維修或改裝工作裡每一個步驟工作旅單或工作程序單。它可以包含工作人員和檢驗人員簽名空格，

或是其他人員識別方法簽證空格，例如圖章、條碼、通行証號碼、或電子簽章等。如果維修廠執行了航空器檢驗工作，紀錄裡必須包含執行檢驗工作時所使用檢查表、缺點清單、以及需要改正行動及/或實際採取改正行動，並包含執行了哪些 AD 及/或 SB。如果維修廠依據航空器原製造廠所在國民航主管機關 DER 核准技術資料執行了修理工作，則工作包裡應包括相關工程資料核准文件(例如 FAA Form 8110-3)一份拷貝。DER 核准技術資料應用在大改裝時，通常需要額外原製造廠所在國民航主管機關核准。工作包裡亦可包括，但不限於只包括，下列額外表單：

- 更換零件清單。
- 檢驗方法工作單。
- SB 及/或 AD 符合清單。
- 製造商技術資料影本。
- 功能測試及/或校驗結果。

g. 維修廠應提供維護簽放文件原件或一份拷貝給航空器所有人或使用人。如果維修廠使用 CAA Form 21-001 作為維護簽放文件，紀錄裡必須有一份完整表單拷貝。本章節程序必須明訂在航空產品及其裝備或零組件核准恢復可用前，由誰負責審查紀錄是否正確與完整，除非其他章節對此已有所規定。

h. 維修紀錄和簽放文件應提供給民航局進行檢查，及國家運輸安全調查委員會(TTSB)飛航事故調查。紀錄應以易於被調閱方式整理安排。程序應敘述紀錄存放地點以及用來重新找出紀錄系統。某些維修廠將紀錄存放在維修廠之外另一個地點。手冊裡應有程序規範各項紀錄保存期限及調閱流程。儲存紀錄條款應包括說明環境控制和保安管制方面規定。

i. 程序應說明誰(依職稱) 負責為維修廠維持各項紀錄，以及紀錄存放於何處。紀錄應自航空產品及其裝備或零組件核准恢復可用之日起，至少保存二年。顧客採購命令或合約或許需要更久保存期限。

j. 電子紀錄保存系統

(1) 當建構一套電子紀錄保存系統時，有幾項要素必須被考慮並在 RSM 裡加以說明，或是在電子系統使用指南裡加以說明。這些使用指南必須提供給每一個會用到該系統人員使用。這個電子系統必須能夠確保資料保密性，以及不會被未經授權途徑竄改其資料。

(2) 在引進電子系統之前，應先建立一套電腦操作程序手冊。該手冊應包含以下事項：

- 將所需要紀錄和簽放文件提供給 ASC 及/或民航局人員程序。必須有一位熟悉電腦系統員工或代表可以協助 ASC 或民航局以取得電腦化資訊。當主管機關要求時，電腦系統必須能夠將所見資訊列印出紙本拷貝。
- 電腦化人員識別碼審查程序，以防止密碼重複(如適用)。
- 對電腦系統定期稽核程序，以確保系統及每個工作站健全。
- 須有程序確保將航空產品相關紀錄傳送至航空器所有人/使用人，此紀錄應以可接受格式包括所有必要資訊，可以是紙本或電子形式。
- 使用電腦系統訓練程序和要求。
- 說明如何定期備份記錄和檔案程序。

- (3) 維修廠電子紀錄保存系統實施程序，維修廠應提供一份影本給標準組。建立電子簽章相關指引與要求可參見 FAA AC 120-78。
- (4) 下列問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立此章節程序。但維修廠應視其規模與運作複雜程度，以決定是否須發展額外程序。
- 誰(職稱)負責維持此項紀錄保存系統？
 - 在一典型紀錄包中，應包含哪些文件？哪些額外表單可以包括在內？
 - 紀錄存放於何處？
 - 使用何種方法將這些紀錄有條理排列組織起來？
 - 紀錄是否易於調閱？
 - 在核准恢復可用前，誰(職稱)負責審查紀錄是否正確與完整？此人是否經過訓練？
 - 如果使用 CAA Form 21-001，維修廠是否保留一份完整影本在工作包紀錄中？
 - 如果維修廠使用電子紀錄，手冊中是否有程序規範如何保安、備份、及存取？
 - 紀錄所使用文字是否為中文或英文，並符合符合 06-01A、07-02A 之最低要求？
 - 哪些紀錄將提供給航空器所有人或使用人？
 - 維修廠如何處理支援廠商送來紀錄？
 - 對於民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表，是否有分發與保存程序？
 - 對於特殊檢驗記錄如何處理，例如水壓試驗(hydrostatic test)、功能測試(functional test)...等等？

4-12. 量測與試驗裝備校驗

- a. 參照條文： 06-01A；07-02A；06-02A。
- b. 06-02A 要求維修廠 QCM 應包含程序說明對用於維修航空產品及其裝備或零組件之量校與測試裝備進行校驗，含裝備之校驗時距。06-02A 說明維修廠應確保用來決定航空產品及其裝備或零組件適航之所有測試與檢查裝備校驗至民航局認可之標準。
- c. 手冊此章節應解釋維修廠用來管制及執行精密工具及測試裝備校驗系統，這些工具及裝備(有時簡稱為 MTE, Measuring Tools and Equipment)是用來決定航空產品及其裝備或零組件適航性。無論維修廠校驗工作是自己執行或委外處理，維修廠都須對其校驗計畫負責。校驗標準必須能追溯到一個民航局所能接受標準，這包括製造商所建議標準、中華民國實驗室認證體系(CNLA)標準、或其他國家校驗標準。量測裝備必須按照製造商或維修廠建立間隔時間，定期接受校驗。維修廠應保存校驗記錄至少二年。
- d. 維修廠應建立經過校驗裝備清單，清單中應包括裝備名稱、型別或件號、序號、校驗日期、以及下次校驗到期日。如果維修廠允許員工在廠內使用自備量測及測試裝備，則這些工具必須被包括在維修廠校驗系統之中。許多維修廠選擇將校驗系統紀錄及技術放在電腦中。電腦化清單使得維修廠能夠管理一份龐大定期校驗裝備清單。執行校驗人員必須對校驗技術與相關電腦系統具有足夠經驗及/或經過訓練。
- e. 執行工具和裝備校驗人員必須有適當知識、訓練、和經歷以確保其能妥善地完成校驗工作。訓練紀錄或經歷紀錄應存在於每個人訓練檔案或工作經歷摘要資料之中。
- f. 程序應說明裝備何時與如何被召回接受校驗，以及由誰(依職稱)負責確保應送校驗裝備都能確實送到校驗人員手上。程序應須敘述維修廠在開始使用新工具或裝備前，如何確定

它校驗狀態。

g. 校驗紀錄

(1) 校驗紀錄應包括下列項目：

- 執行校驗人員姓名。
- 校驗日期。
- 下次校驗屆期日。
- 校驗時使用標準。
- 校驗時使用方法。
- 校驗結果。

(2) 校驗結果應包含所有測試點上裝備所有實際讀數。如果維修廠打算修改校驗間隔時間，那麼校驗紀錄上只有通過或不通過註記是不夠。要支持一項校驗間隔延長，必須要有足夠校驗點記錄(校驗歷史)。程序應明訂由誰(依職稱)負責維持校驗紀錄，以及紀錄保存於何處。

h. 如果維修廠自行校驗裝備，則必須發展一系列量具校驗方法。這些方法必須說明工具或裝備是如何被校驗，這包括所使用標準、測試點有多少、要求正確度為何、以及必需紀錄。這些方法可以是製造商所建議，或是為民航局所接受工業標準。這些方法須包括如何保護裝備不被校驗室以外人員不當調整條文，以避免校驗結果失效。

i. 經過校驗裝備應以某種方法標示出，以避免修護過程裡無意中使用未經校驗裝備。標示內容通常需包括序號(或其他識別方法)、最後一次校驗日期、下次校驗屆期日、執行校驗人員簽名。如果校驗標籤脫落或是遺失，必須有方法辨識裝備序號。所有經過校驗工具和裝備在管理、維護、及存儲時，均應保護其免於損傷或退化。

j. 如果某些裝備並非被用於決定航空產品及其裝備或零組件適航性，則維修廠可以將這些裝備列為免校驗裝備。程序須敘述這些裝備如何被標示和管制。其它有些裝備可能須要限制性校驗，維修廠應將這些限制條件清楚地標示在裝備上。

k. 下列問題與關切事項係提供給維修廠作為指引，以協助其建立 QCM 裡程序，但它們並非無所不包，亦不一定適用於每個維修廠。

- 誰(職稱)負責校驗系統？
- 設定校驗週期準則為何(製造商建議、標準工業實務...等等)？
- 校驗技術是否符合製造商、標準工業實務建議？
- 經校驗裝備如何識別？
- 使用校驗技術是否有書面文件？
- 變更校驗週期程序為何？
- 是否按照實際校驗結果，決定是否修訂校驗週期？
- 是否有程序確保工具校驗標準可回溯至國家實驗室標準、製造商標準、或其他外國或國際標準？
- 如果使用外國裝備，其校驗標準是否為民航局所接受？
- 當裝備到期後，是否有程序確保其不再被使用及送校？
- 當量測裝備超過容差，是否有程序敘述如何對施工過程涉及該裝備產品召回並重

新加以檢驗？

- 未按時送校裝備如何處理，例如遺失或逾期？
- 如何記錄校驗過程？是否對每一測試點實際結果加以記錄？
- 如果使用自動測試裝備，是否將其包括於校驗系統裡？
- 程序是否規範裝備校驗標籤上需有哪些資訊？
- 在每次使用前均須校驗裝備，如何識別與紀錄？
- 不須校驗裝備如何識別？
- 程序如何規範員工自備工具校驗？
- 對於新精密測試裝備，如何接收並納入管理？
- 對於維修廠租用工具，是否有程序規範其校驗需求、標準、文件、及回溯性？
- 程序如何規範由外部廠商執行校驗？
- 誰(職稱)負責接收外部廠商執行校驗紀錄？
- 是否有程序規範如何審查外部廠商執行校驗記錄回溯性、正確性、及可受性？
- 執行校驗工作人員是否合乎資格要求？是否可由他/她訓練紀錄或工作經歷紀錄看出他合乎資格要求？
- 用來進行校驗裝備是否達到必需準確度？
- 如果維修廠有發動機或 APU 試車台，是否有程序規範其關聯性(correlation)、校驗、及限制？
- 如果執行非破壞性檢驗(NDT)，是否有程序規範公司自訂 NDT 檢查標準(如有使用)？

4-13. 對缺失採取矯正措施

a. 參照條文： 06-02A。

b. 06-02A 要求 QCM 裡須包括對缺點採取矯正措施程序。矯正措施是用來糾正不欲發生情況。對缺失矯正通常是維修廠持續改善作業一部分，其中可包括對不適當程序修訂。矯正措施可應用在下面二種狀況：

- (1) 在航空產品及其裝備或零組件恢復可用之前發現缺失：RSM 應敘述此系統如何鑑別出應進行重工並完成之，然後才能將航空產品及其裝備或零組件核准恢復可用。在這些例子中，為確保該缺失並非一項系統性問題，因此應對房舍、設施、裝備、人員資格、及程序等方面進行審查。如果審查中發現程序有不足之處，則矯正措施即應對程序進行全面審查並改善之。如果審查中發現程序人員缺乏訓練或資格不符，則矯正措施應針對這些部分進行補救。無論是否為系統性問題，程序都應規範如何紀錄所採取重工內容。
- (2) 在航空產品及其裝備或零組件恢復可用之後發現缺失：維修廠可利用民航局 AC 00-001 主動提報作業規定。此份 AC 中說明針對潛在違反法規事項如何進行自願性報告程序。一旦航空產品及其裝備或零組件恢復核准使用之後，再被發現缺失通常已經構成違反民航法規潛在證據，特別是違反 06-01A 部分。因此，維修廠應審慎地閱讀此份 AC 以訂立適當地陳報民航局方法。然而無論是否進行主動提報，維修廠應有程序確保其執行工作品質及妥善處理顧客意見回饋或抱怨。

c. 接下來二個範例是用來展現如何應用矯正措施計畫：

情境一：在維修廠為某架航空器執行維修工作最終檢驗階段，檢驗長正在審查所有修護文書紀錄。在審查當中，檢驗長發現在修護過程當中檢驗人員發現某項缺點並未被改正。在進一步詳細審閱文件後發現針對該缺點沒有任何修理行動被執行過。在約談了該航空器工作技術員後發現有一件用以完成該項修理零件尚在等待交貨當中。當檢驗長問到為何沒有人將此待料資訊寫進工作紀錄中，其中一名技術員回答沒有任何書面指示教導他們可將待料情況寫在何處。現行程序有要求技術員應寫下對缺點所採取改正行動，並在適當欄位中簽名。但是程序並沒有解釋遇到待料狀況時要如何處理。一開始看起來是技術員未將待料資訊記載下來失誤，結果轉變為手冊中缺乏相關書面程序。在發展了相關書面程序以供技術員遵循之後，維修廠改善了此項缺失。

情境二：維修廠正在翻修某渦輪發動機附件。翻修過程中某一步驟需要在附件內側鍍上一層特殊鍍層，然後由機械加工至最終直徑尺寸。維修廠將此鍍膜工作委由另一家廠商執行。在最後機械加工階段，部分鍍層完全地從內徑上脫落。因為此種情況是無法接受，內徑必須清除乾淨再重新鍍膜。在數件零件都發生同樣情況後，維修廠決定對此進行調查以發覺其根因。在調查機械加工後，發現所有程序均被遵行。然後，維修廠與支援廠商聯絡以對鍍膜過程進行調查。調查發現噴塗裝備有故障現象因而導致不正確鍍層。在噴塗裝備經過修理與調整後，消除了此問題。一開始看起來是機械加工問題，結果轉變為噴鍍問題。在花費時間進行了完整調查並發現根因後，使得未來不會再次發生問題。

d. 許多缺失發生都會牽涉到不恰當程序、環境、工作條件、訓練、指導、或資源，但常被歸因於人為誤失。此時常須要組織內更多各階層適當人員介入才能對推展此計畫有所幫助並確保品質。發展矯正措施前應對缺失進行調查以確定其根因或原因，然後才能針對如何消除這些因素而發展對應矯正措施。調查必須依據事實而進行，通常先從分析最可能導致缺失原因開始著手。如果能組成一個小調查小組，並且能將與該航空產品及其裝備或零組件/作業過程有關聯人納入這個小組，常常是很有幫助。雖然人為因素經常在事件中扮演一部份角色，但是調查焦點應該放在實體因素或流程因素上，實體因素諸如工作環境、設施、裝備、及工具等，流程因素諸如工單指示清晰度、對工作方法訓練或瞭解是否足夠以妥善完成工作。調查起點一般是從受影響航空產品及其裝備或零組件維修作業流程圖或作業圖開始。通常，作業過程中每個項目及項目之間相互影響，必須都經過質疑與分析以嘗試判斷其是否是導致最後發生缺失主因或旁因。項目之間交互影響常常會造成累積效應而導致缺失發生。等到所有潛在弱點都被鑑別出來，調查員/小組即可對個別因素進行分析以改正這些缺點。此外應對產品進行檢查，以確定完成改正措施已消除了各項缺失或不符合之處。

e. 針對缺失採取矯正措施書面程序應說明以下事項：

➤ 誰(職稱)負責此項計畫？

- 如何判定問題根因為何？是否須在矯正措施完成前過渡期採取任何臨時措施，以防止送出有瑕疵產品？
 - 誰(職稱)負責啟動矯正措施？
 - 矯正措施須在多久時間內執行完畢？
 - 誰(職稱)負責執行跟催稽核，以確保矯正措施有效性？
 - 根因與採取矯正措施如何紀錄存檔？
- f. 對於那些定期召開管理審查會議維修廠，所有調查、根因、以及那些為了預防缺失再次發生而採取矯正措施，都應列為這些會議討論議題。

附錄一、表單

- A. 參考：06-02A。
- B. 06-02A 要求 QCM 內容需包括各項檢查與維護表單範本，及這些表單填寫說明。或是從 QCM 引述至另一本獨立手冊，而這本手冊裡包含表單範本與填表說明。
- C. 在 RSM 程序裡所使用各項表單、掛籤、標籤，均應在本章節裡建立範本。填表說明可以和表單範本放在一起，或是放在其他文件裡。表單數量與內容將取決於維修廠規模、及維修廠檢定項目多寡與複雜程度。修改或新增表單，應按照已核定文件修訂程序進行。
- D. 發展表單填寫說明時，應考慮下列要素：
- 在什麼狀況下應使用該項表單(在維修過程中時機)，以及何時該被填寫完成？
 - 何人或何部門應負責啟始該表單？哪些人參與表單填寫過程？誰負責確認完成所有應填寫項目？
 - 如何填寫各項欄位？
 - 建立該項表單目為何？它如何融入系統之中？
 - 當表單修訂時，須要經過哪些同意及/或核准才能發佈實施？(如適用)
 - 該表單紀錄保存要求為何？
 - 執行年度檢查、100 小時檢查、漸進式檢查、其他經核准檢查計劃、或發動機翻修檢查時，應使用詳細表單與檢查表為何？這些表單及其填寫說明(視需要而定)不必一定要放在手冊裡。但是如果放在另一本獨立文件中，則應在手冊中說明其參考處。
 - 如果某項表單適用於多種作業或工作，則必須有足夠空格以及適當指示，包括責任劃分說明，以確保表單能被正確填寫。
 - 表單上未使用部份，是否有說明以教導使用人如何填寫 N/A(不適用)或 N/R(不需要)、以及寫上簽名與日期。
 - 說明表單是否需要保留及儲存，以符合 06-02A 之規定。
- E. 因為表單應視每一維修廠獨特需要而訂定，因此本 AC 未提供任何表單範例。

附錄二、檢查表

- A. 以下檢查表可做為審查整本手冊內容指引。此份檢查表並非無所不包，並且應視維修廠運作模式與複雜程度加以修訂。某些建議項目可能不適用於所有維修廠。
- B. 手冊版本與控制：
- 誰負責設立、撰寫這本手冊，以及將手冊陳報至民航局審查與核准？
 - 對於民航局有反對意見內容部份，維修廠如何修訂手冊內容？受到民航局意見影響而修訂內容部份，維修廠如何對已完成維修/行政行為進行改正？
 - 說明手冊如何經過核准以及在何處註明其已經過核准，包括說明民航局如何收到修訂版。
 - 修訂後手冊如何分發？
 - 是否有程序確保每一手冊持有人均能獲得每一修訂版？
 - 在每一個受影響頁次裡，修訂內容是否均有清楚標示？
 - 程序是否包括對於手冊章節控制？例如標示身分、版期狀況、頁次、發行日期、及核准/接受狀況。
 - 負責手冊章節控制程序是否註明(如適用)如何標示身分、版期狀況、頁次、發行日期、以及負責該手冊編修內部單位核准？
- C. 組織：
- 手冊裡是否包含組織圖，圖中標示出每一位可代表維修廠行使職權經理人？
 - 每個職位職稱在整本手冊中是否保持一致？
 - 組織圖是否顯示檢驗部門獨立於維修部門之外？(如適用)
- D. 人員：
- 手冊是否敘述每一個管理職位職責，包括所指派責任區域為何？
 - 是否敘述每個人應做之事為何？
 - 程序裡是否確保前述職務都有職務代理人？
 - 對於 06-02A 要求人員名冊，是否有明訂維護與修訂程序？
 - 對於人員名冊上人，是否有程序規範如何建立與維護其人員工作經歷摘要資料？
 - 是否有程序規範如何申請增加維修員，以及如何維持人員檢定証？
 - 是否有程序規範如何按照 05-01A 之規定繳交維修員檢定証？
 - 人員工作經歷摘要資料是否符合 06-02A 之要求？
- E. 營運、房舍、與設施：
- 手冊中是否有圖展示廠房設施平面佈置、工場、及裝備？
 - 是否包含對設施描述？
 - 是否包含對維修廠運作描述？

- 是否需要特殊環境條件？
- 是否包含對於裝備概要敘述？
- 如果維修廠出租或租用任何裝備，是否有程序規範出租/租用流程，以及誰負責此項計畫？
- 在工作開始前，維修廠如何確保掌握所有需要裝備？
- 如果維修廠使用不是製造廠推薦特殊裝備或工具，是否有程序確定其等效性？
- 手冊中是否包含對庫房敘述？對特定工作如何撥發申請物料？庫存品儲齡期限如何管制？

F. 能量表：

- 誰(職稱)負責能量表維護？
- 如何進行自我評估作業？
- 誰負責執行自我評估？
- 自我評估結果如何存檔備查？
- 檢查表與表單是否涵蓋所有 06-02A 適用要求？(房舍、設施、裝備、工具、技術資料、及人員)
- 自我評估結果如何報告至管理階層？
- 經管理階層內部核准項目，如何陳報至民航局核准？
- 程序是否規範如何新增或刪除能量表上項目？
- 能量表上更動項目是否於文件上清楚標示？
- 如果使用電子媒體，其軟、硬體配備是否與標準組配備相容？

G. 訓練計畫之修訂：

- 誰負責將訓練計劃及其修訂版陳報至民航局？
- 修訂版何時陳報？
- 修訂版如何得到核准(包括維修廠內部核准與民航局核准)？
- 對於訓練計畫正確與完整，多久須審查一次？
- 誰負責執行審查？
- 修訂版如何紀錄存檔與執行？
- 如何識別經過修訂段落？

H. 異地工作：

(1) 為一次性特殊情況

- 誰負責以及如何通知標準組？
- 核准與駁回如何紀錄存檔，以及記錄在何處？

(2) 如果維修廠意圖常態性在其他地點執行工作，手冊中是否包括下列程序：

- 執行工作前準備工作，與如何符合各項條件要求？

- 誰負責監督在異地執行維修工作？
- 如何確保在該地點可查閱所需 RSM 章節？
- 如何確保在該地點可得到適當工具、裝備、以及最新技術資料？
- 何時及如何檢驗該項航空產品及其裝備或零組件？
- 該項工作如何紀錄存檔？這些紀錄是否符合 06-01A 之要求？在該地點所使用表單是否與維修廠內使用表單相同？誰負責運送與保存這些紀錄？紀錄會存放於何處？

I. 為航空器所有人或使用人執行維修工作：

- 誰(職稱)負責保管航空器所有人或使用人手冊，包含必需技術資料？
- 誰(職稱)負責審查及修訂顧客要求事項？此人是否經過訓練？
- 維修廠是否保持 RII 檢驗員最新名單？誰負責維持此項名單？
- RSM 裡是否有程序確保停機線維護能得到必要裝備、經訓練人員、及技術資料？
- 手冊中是否描述如何對航空器所有人或使用人維護程序與 RII 項目進行訓練？

J. 委託維修作業資訊：

- 誰(職稱)負責委託維修作業計畫？
- 誰(職稱)負責維持委託維修作業清冊與支援廠商名冊？
- 誰(職稱)負責將修訂清冊與名冊傳送至標準組？
- 標準組何時及如何接獲清冊與名冊修訂通知？
- 維修廠如何確定持有檢定証支援廠商擁有適當檢定項目授權？
- 與未持有檢定証支援廠商簽訂合約中，是否包括接受民航局檢查條款？
- 維修廠如何授權與稽核未持有檢定証支援廠商？
- 負責檢查支援廠商稽核員是否經過訓練？
- 接收檢驗員如何檢查持有檢定証支援廠商或未持有檢定証支援廠商維修後送回航空產品及其裝備或零組件？他們是否經過訓練？
- 矯正措施計畫是否亦包括支援廠商缺失？

K. 檢驗人員熟練程度：

- 如何建立檢驗人員最低資格需求？誰負責此項決定？
- 如何維持檢驗人員熟練程度？訓練？在職訓練？使用哪些方法？
- 訓練紀錄是否包含訓練方法、課程長度、教師、及日期？紀錄是否保持更新？
- 誰負責確保檢驗人員是否熟練與稱職？
- 執行最終檢驗人員是否經授權將航空產品及其裝備或零組件恢復可用？如果是，此人是否經國家檢定合格？(適用於國內修理廠)
- 檢驗人員是否須經特殊訓練(如 NDT...)？誰負責此項訓練？檢驗人員如何持續符合各項所需工業標準要求？

L. 最新技術資料：

- 誰(職稱)負責維持與修訂各項技術資料？
- 維修廠如何確保各項技術資料為最新版？
- 技術資料如何在公司內發布分送？
- 維修廠如何確保工作人員能取得所需最新技術資料？
- 誰(職稱)負責管制與分送各項技術文件？
- 如果技術資料經過翻譯，誰(職稱)負責翻譯與翻譯品質？如何進行資料修訂與分發？
- 使用於附件測試電腦軟體，如何進行其修訂與分發？誰(職稱)確保軟體正常運作與是否為最新版本？

M. 檢驗系統：

(1) 一般資訊

- 手冊中是否包含如何報告故障與缺點程序？
- 手冊中是否包含確保檢驗責任之連續性程序？
- 手冊中是否包含如何區隔可修件與不可修件程序？
- 手冊中是否包含如何標示與識別航空產品及其裝備或零組件程序，包括可修件與不可修件？

(2) 接收政策

- 誰(職稱)負責執行該項檢驗工作，及如何執行？
- 檢驗工作如何加以記錄？
- 如發現容器或物料損壞，應採取什麼行動？
- 物料如何送至適當儲存庫房？
- 供應商應送來哪些必需文件？

(3) 進料檢驗

- 誰(職稱)負責執行此項檢驗工作？
- 如何執行該項檢驗工作？執行該工作時，需要哪些技術資料？
- 對於有存儲時間限制物料，手冊中是否有相關管制程序？
- 符合規格物料及不合規格物料，是否均有程序規範如何處理？
- 如何識別可接受物料與不可接受物料？
- 是否需要特殊測試裝備來檢查某些物料？如果是，須遵照哪些程序來進行檢測？檢測進行方式為何？
- 進料檢驗紀錄如何處理？
- 批量接收物料如何建立及確保其追溯性，例如焊條與鍍粉？
- 手冊中是否包含偵測及報告疑似非核准之零組件(SUP)程序？

(4) 初步檢驗

- 誰(職稱)負責執行此項檢驗工作，及如何執行？

- 何時應進行此項檢驗？
- 如何記錄此項檢驗工作？
- 如何紀錄檢驗中發現缺失？
- 如何採取矯正措施以改善所發現缺失？
- 紀錄是否可以顯示經發現缺失與矯正措施之間關聯性？
- 檢驗紀錄是否為工作命令檔案(工作包)一部份？
- 如何確保壽限及/或翻修後使用時間追溯性？
- 如何識別可接受零件與不可接受零件？
- 手冊中是否包含確保紀錄(工作包)與零件一齊保存程序？
- 手冊中是否包含確保檢驗工作使用最新版技術資料程序？
- 手冊中是否包含偵測及報告未經核准零件程序？
- 手冊中是否包含如何報告航空產品及其裝備或零組件之失效、故障、或缺點程序？

(5) 隱藏性損壞檢驗

- 誰(職稱)負責執行此項檢驗工作？
- 如何記錄此項檢驗工作？
- 如果發現缺點，將紀錄於何處？
- 檢驗工作是否包含對於明顯損傷之處鄰近區域檢查？
- 誰負責與顧客聯絡？
- 檢驗紀錄是否為工作命令檔案(工作包)一部份？

(6) 過程中檢驗

- 誰(職稱)負責執行此項檢驗工作，及如何執行？
- 如何記錄此項檢驗工作？
- 如果發現缺點，將紀錄於何處？
- 程序是否允許不按順序執行各項步驟？如果可以，如何授權與紀錄？
- 如果未通過過程中檢驗，手冊中是否有規範重工(rework)程序？
- 檢驗系統中使用表單，是否紀錄工作執行者姓名與檢驗人員姓名？
- 檢驗紀錄是否為工作命令檔案(工作包)一部份？
- 誰負責決定何時該執行過程中檢驗，以及如何決定？
- 對於支援廠商所維修航空產品及其裝備或零組件，程序是否規範如何檢驗這些物件，及如何審查其工作紀錄？

(7) 最終檢驗

- 誰(職稱)負責執行此項檢驗工作？
- 如何記錄此項檢驗工作？
- 如果未通過最終檢驗，手冊中是否有規範重工(rework)程序？

- 在完成最終適航決定前，是否檢查所有其他維護、檢驗表單和紀錄均已完成？如何顯示此工作已完成？
- 如何執行此項檢驗工作？
- 如何識別已完成最終檢驗航空產品及其裝備或零組件？
- 手冊中是否包含如何處理通過或未通過最終檢驗航空產品及其裝備或零組件程序？
- 如果維修廠執行 100 小時及/或年度檢查，手冊中是否有程序規範如何使用檢查卡、表單、檢查表..等等，以記錄該項檢查與所發現缺失改正？如果航空器使用人有經核准最低裝備清冊，手冊中是否有程序規範如何將失效裝備轉入延遲改正？
- 如果維修工作為大修理或大改裝，手冊中是否有程序確保負責檢驗該航空產品及其裝備或零組件並將其恢復可用檢驗人員，是經過訓練、合格、並得到授權檢驗人員？

(8) 工作簽證

- 誰(職稱)負責頒發圖章、工作證、或授權？
- 程序中是否確保所使用授權方法可追溯出每個人授權內容(姓名與圖章對照清單，或類似文件)？
- 手冊中是否包含檢查圖章(如果使用圖章)是否仍然清晰可供辨識程序？
- 在員工離職或調動職務後，是否有程序確保負該項責任經理將頒發圖章、工作證、或授權收回或撤銷？
- 訓練課程是否包括使用該系統保安程序(圖章或電子簽證)？

(9) 核准恢復可用

- 表單是否符合 06-01A、07-02A 之要求？
- 誰(職稱)被授權填寫此表單？他/她是如何獲得授權？
- 當正常執行工作人員不在工作崗位上時(例如生病或休假...等等)，程序是否能確保有合格且經授權人員承接該項工作？
- 維護簽放文件是否包括或參照一份經核准零件清單？
- 是否有程序確保維修廠只有在其經檢定合格範圍內，將航空產品及其裝備或零組件核准恢復可用？
- 是否有程序描述維修廠如何判斷所執行修理或改裝工作是否為大修理/大改裝？如果維修工作為大修理/大改裝，程序中是否描述該如何紀錄？
- 誰(職稱)被授權填寫民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表？他/她是如何獲得授權？
- 哪些紀錄須交給顧客，以及哪些紀錄由維修廠建檔保存？

N. 必須紀錄與記錄保存系統。

- 誰(職稱)負責維持此項紀錄保存系統？
- 在一典型紀錄包中，應包含哪些文件？哪些額外表單可以包括在內？
- 紀錄存放於何處？
- 在核准恢復可用前，誰(職稱)負責審查紀錄是否正確與完整？此人是否經過訓練？

- 如果維修廠使用電子紀錄，手冊中是否有程序規範如何保安、備份、及存取？
- 紀錄所使用文字是否為中文或英文，並符合符合 06-01A、07-02A 之最低要求？
- 哪些紀錄將提供給航空器所有人或使用人？
- 維修廠如何處理支援廠商送來紀錄？
- 對於民用航空器大修理/大改裝/翻修妥適報告表，是否有分發與保存程序？
- 對於特殊檢驗記錄如何處理，例如水壓試驗(hydrostatic test)、功能測試(functional test) 等等？

O. 量測與試驗裝備校驗：

- 誰(職稱)負責校驗系統？
- 設定校驗週期準則為何，例如製造商建議、標準工業實務等等？
- 校驗技術是否符合製造商、標準工業實務建議？
- 經校驗裝備如何識別？
- 使用校驗技術是否有書面文件？
- 變更校驗週期程序為何？
- 是否按照實際校驗結果，決定是否修訂校驗週期？
- 是否有程序確保校驗標準可回溯至國家實驗室標準、製造商標準、或其他外國或國際標準？
- 當裝備到期後，是否有程序確保其不再被使用及送校？
- 當量測裝備超過容差，是否有程序敘述如何對施工過程涉及該裝備產品召回並重新加以檢驗？
- 未按時送校裝備如何處理，例如遺失或逾期？
- 如何記錄校驗過程？是否對每一測試點實際結果加以記錄？
- 如果使用自動測試裝備，是否將其包括於校驗系統裡？
- 程序是否規範裝備校驗標籤上需有哪些資訊？
- 在每次使用前均須校驗裝備，如何識別與紀錄？
- 不須校驗裝備如何識別？
- 對於新精密測試裝備，如何接收並納入管理？
- 程序如何規範由外部廠商執行校驗？
- 程序如何規範員工自備工具校驗？
- 誰(職稱)負責接收外部廠商執行校驗紀錄？
- 對於維修廠租用工具，是否有程序規範其校驗需求、標準、文件、及回溯性？
- 是否有程序規範如何審查外部廠商執行校驗記錄回溯性、正確性、及可受性？
- 如果維修廠有發動機或 APU 試車台，是否有程序規範其關聯性(correlation)、校驗、及限制？

- 如果執行非破壞性檢驗(NDT)，是否有程序規範公司自訂 NDT 檢查標準(如有使用)？

P. 對缺失採取矯正措施：

- 誰(職稱)負責此項計畫？
- 如何決定問題根因為何？
- 誰(職稱)負責啟動矯正措施？
- 矯正措施須在多久時間內執行完畢？
- 誰(職稱)負責執行跟催稽核，以確保矯正措施有效性？
- 根因與採取矯正措施如何紀錄存檔？