

AS 9100:2009
環球航空工業
質量管理系統
參考手冊

《系統推行指引》

此項目由「香港航空業協會」主辦，「國際汽車及航空工程師學會－香港」協辦，並由香港特別行政區政府工業貿易署「中小企業發展支援基金」撥款資助。在此刊物上／活動內（或項目小組成員）表達的任何意見、研究成果、結論或建議，並不代表香港特別行政區政府、工業貿易署及中小企業發展支援基金評審委員會的觀點。

作者：

李國強先生

單銘賢先生

梁振豪先生

彭兆峯先生

出版

香港生產力促進局

版權

香港航空業協會

香港生產力促進局

© 2011

版權所有 翻印必究

版權所有。任何人士未經出版人同意，不得擅自採用任何電子或機械技術，以及其他方法翻印或使用本指南內的資料，包括影印、錄音，和將資料置入任何形式的資訊儲存或讀取系統內。

2011年12月初版

前言

今時今日，香港製造業要投入環球航空零部件工業面對的迫切問題，其中一樣是要符合最新之環球航空工業質量管理系統，以合資格的航空零部件供應商打入此高增值的工業市場。因應航空工業界已清晰地表示要求航空零部件廠商必須擁有一套符合最新之 **AS 9100:2009** 環球航空工業質量管理系統標準的質量管理系統，以符合作為航空零部件系統生產商之供應商資格。

推行 **AS 9100:2009** 需要較高層次的工程、技術及管理知識，範圍包括系統評估、培訓發展、質量管理系統開發及推行、系統審核、先進質量及生產力提升工具應用、持續改善、系統維持，等等。就算是一些已取得 **ISO 9001** 認證的中小型企業，建立此系統亦需要龐大資源配合。

有見及此，「香港航空業協會」、「國際汽車及航空工程師學會—香港」、及「香港生產力促進局」於 2010 年共同開始推行此項計劃，名為『提升香港中小企業符合 **AS 9100:2009** 環球航空質量管理標準，以進入航空零部件製造工業』。這項計劃獲得香港特別行政區政府工業貿易署「中小企業發展支援基金」的撥款資助。

本計劃透過與香港中小企之零部件製造商的合作，發展一套符合最新之 **AS 9100:2009** 環球航空工業質量管理系統標準的參考手冊，以協助香港中小企之製造商推行及認證 **AS 9100:2009**。香港中小企之製造商推行此系統時，可採用此套參考手冊作為基礎，再根據公司內部運作模式作適當修改，從而建立一套適用於自己公司運作而又符合 **AS 9100:2009** 環球航空工業質量管理系統標準要求的運作模式，以提升至國際航空工業管理系統水平。

整套參考手冊共分為四部份，包括系統推行指引、品質手冊範本、運作流程範本及一系列應用於航空零件製造業的核心工具。本文件是「**AS 9100:2009 環球航空工業質量管理系統參考手冊之系統推行指引**」，內容概括一間中小企航空零部件製造商的整體質量管理系統。

此參考手冊的成功編制，以至整個計劃得以成功地進行，有賴本地中小企之航空零部件製造商的鼎力支持，我們在此鳴謝積極參與此計劃的各先導公司。

目錄

前言

一	簡介	頁
	▪ AS 9100:2009 REVISION C 的背景	1
	▪ 什麼是 AS 9100:2009 REVISION C ?	1
	▪ 推行 AS 9100:2009 REVISION C 的目的	2
	▪ 推行 AS 9100:2009 REVISION C 的好處	2
二	推行過程	
	▪ 確定推行 AS 9100:2009 REVISION C 的需求及推行範圍	3
	▪ 進行 AS 9100:2009 REVISION C 內部推廣	3
	▪ 確定推行範圍	4
	▪ 系統建立	4
	▪ 系統推行	7
	▪ 認可認證機構的確定	7
	▪ 進行內部質量審核及糾正行動	8
	▪ 進行正式認證	8
三	認證過程	
	▪ 報價及同意書	10
	▪ 預審	10
	▪ 正式認證	11
	▪ 認證建議	11
	▪ 系統維持	11
四	推行所需的資源	
	▪ 購買 AS 9100:2009 REVISION C 標準及其他相關的參考手冊	12
	▪ 人力資源的培訓	13

- 顧問服務 15
- 認證服務 15
- 相關質量管理系統及生產力提升工具 16

附錄

- 附錄一：AS 9100:2009 REVISION C 相關的網上資料 17
- 附錄二：AS 9100:2009 REVISION C 認可認證機構 (部份香港聯絡點) 18
- 附錄三：推行 AS 9100:2009 REVISION C 的基本流程 19



AS 9100:2009 REVISION C 的背景

1998 年 12 月美國航天質量組織 (American Aerospace Quality Group, AAQG) 與美國質量協會航天部 (Aerospace Division of the American Society for Quality) 有鑑於前 AS 9000 標準因僅取自個別航空業製造商對供應商質量系統之共同要求，致未能被所有航空業製造商所認同及採用，因此聯合美洲、歐洲及亞洲航空業製造商及航天學術組織共同成立國際航天質量組 (International Aerospace Quality Group, IAQG)，主要負責改善產品質量及降低營運成本。目前 IAQG 有超過 40 個會員，包括 Boeing、Airbus、GEAE、Lockheed Martin、BAE、Bombardier 等世界主要航空業製造商。IAQG 希望經由這些主要航空業製造商的直接參與及討論，能夠制訂一套真正可為全體會員所共同接受之單一航空質量系統標準。

經過為期約一年的努力，美國 SAE (Society of Automotive Engineers) 於 1999 年 11 月發佈了 AS 9100；在歐洲為則由 AECMA (European Association of Aerospace Industries) 發佈 prEN 9100；在日本則由 SJAC (Society of Japanese Aerospace Companies) 發佈為 JIS Q 9100 (Japanese Industrial Standard)。雖然發佈成三份不同編號的文件，但 AS 9100、prEN 9100 及 JIS Q 9100 彼此是互相承認為等效採用 (Equivalent) 之文件。

什麼是 AS 9100:2009 REVISION C ?

為了協調各飛機製造商對航空零部件供應商的質量系統要求，美國 AAQSC (America Aerospace Quality Standards Committee) 於 2009 年統籌更新 AS 9100:2009 REVISION C，AS 9100:2009 REVISION C 是以 ISO 9001:2008 為系統基礎，並附有航空零部件製造工業適用的額外行業要求。

AS 9100 是一系列應用於環球航空工業質量管理標準，包括以下各項：
AS 9100 - 環球航空產品設計、開發、生產、安裝和服務運作質量管理標準
AS 9110 - 環球航空維修行業質量管理標準
AS 9120 - 環球航空零部件及組裝批發商質量管理標準

AS 9100 於 1999 年制定，並分別於 2001 年及 2004 年推出 Revision A 及 Revision B，並於 2009 年推出 AS 9100:2009 REVISION C 的修訂取代以往版本。AS 9100:2009

REVISION C 是一適用於航空零部件製造工業的質量管理標準，其結構以 ISO 9001:2008 為基礎建立，並加入航空零部件製造工業適用的行業要求，適用於環球航空產品設計、開發、生產、安裝和服務運作，包括航空零部件供應商等。

推行 AS 9100:2009 REVISION C 的目的

推行 AS 9100:2009 REVISION C 的目的是協助航空零部件製造工業建立、文件化及維持一個行業應用的質量管理營運模式，幫助企業制定經營計劃、訂定方針及目標，考慮提供產品有失誤時的財務損失，而最重要是要求航空零部件製造工業對航空產品交付完成後的安全性及追溯性保障。同時，標準要求識別及降低生產過程中的風險及企業的危害。因此，需要在產品開發及生產的過程中包含風險管理的文件及存檔以作追溯。

整體而言，AS 9100:2009 REVISION C 能提供從市場調查、接單、產品開發、生產及監控、質量控制、產品溯源、持續改善的一套完整航空零部件製造工業標準。AS 9100:2009 REVISION C 作為現時航空零部件製造工業供應商之唯一認可標準，它能滿足大部份主要飛機製造商對航空零部件供應商的要求，同時能給社會大眾一個對航空零部件製造工業的信心保證。

推行 AS 9100:2009 REVISION C 的好處

AS 9100:2009 REVISION C 能提供以過程為導向的管理概念，進一步強化航空零部件製造工業的運作流程，並要求企業在推行 AS 9100:2009 REVISION C 時，清楚分析及確定客戶導向流程、支援導向流程及管理導向流程，同時確保各流程的連貫性，最終達到環球航空工業客戶要求。

另一方面，AS 9100:2009 REVISION C 標準本身已包含了波音、空中巴士等主要飛機製造商對航空零部件製造工業的管理系統要求，因此透過認證 AS 9100:2009 REVISION C 除了能幫助企業達到一定的管理水平外，還能給社會顯示出企業已達到一定的質量保證，可增加企業在環球航空工業市場上的競爭優勢。

推行過程

確定推行 AS 9100:2009 REVISION C 的需求及推行範圍

航空業界如欲推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C，必須首先確定企業是否有推行及認證的需要。一般而言，航空企業在下列兩種情況下應考慮推行符合 AS 9100:2009 REVISION C：

- 如企業為航空企業的第一層供應商，大部份都需要推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C。
- 客戶書面要求供應商推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C。雖然大部份的航空企業均只要求其第一層供應商推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C；但不少第一層的航空產品供應商為能認證 AS 9100:2009 REVISION C，須開發其第二層的供應商，要求他們推行符合 ISO 9001:2008 的標準，並最終以符合 AS 9100:2009 REVISION C 作為目標。

進行 AS 9100:2009 REVISION C 內部推廣

當企業確定需要推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C 後，企業應委任一名管理者代表，全權負責制定及監控整個推行計劃。該管理者代表必須熟悉 AS 9100:2009 REVISION C 的條文要求及其他有關此行業的生產力提升核心應用工具，例如航空製造業技術和業務風險管理技巧指導書 – 設計潛在失效模式及效應分析、航空製造業技術和業務風險管理技巧指導書 – 製程潛在失效模式及效應分析、首件檢驗的技巧指導書、預防外物損害的技巧指導書、印章放行的辨識和可追溯性的技巧指導書、關鍵特性的辨識和控制技巧指導書及其他持續改善的技術，並已接受有關 AS 9100:2009 REVISION C 環球航空零部件製造工業標準的全面培訓。管理者代表同時需對企業各部門有一定的認識及對企業的製程及質量有一定程度上的了解，並需擁有領導才能，故管理者代表由工程部、質量部或生產部經理或企業總經理擔任較為適合。

內部推廣有助企業提升員工的質量意識及加強推行 AS 9100:2009 REVISION C 計劃的透明度，從而得到如期的效果。企業應安排員工了解 AS 9100:2009 REVISION C 的基本概念，及推行 AS 9100:2009 REVISION C 對企業各員工的影響，以消除員工對企業運作轉

變的疑慮，及爭取員工對 AS 9100:2009 REVISION C 計劃的全面支持。其次企業管理層亦應藉此機會，向員工講解企業的未來方向，使各員工能朝著此方向共同邁進。

確定推行範圍

於確定部署推行 AS 9100:2009 REVISION C 之前，企業需確定其推行範圍，其中應考慮的因素包括：

- 企業是否擁有數個不同的生產廠房？

當企業擁有多於一個生產廠房，而這些生產廠房是整個航空零部件生產過程的其中一部份，這些生產廠房便可考慮同時推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C。例如該企業於美國擁有貨倉及客戶服務部、香港負責物流、營業、採購等，而國內負責設計及生產該航空零部件，該企業便可考慮把不同地域的廠房及支援運作同時推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C。

- 企業是否只生產航空零部件或同時生產其他非航空零部件？

如該企業除了生產航空零部件以外，也有生產其他非航空零部件，那麼有關非航空零部件的運作流程只可認證 ISO 9001:2008，而有關生產航空零部件產品的運作流程則需納入認證 AS 9100:2009 REVISION C。

- 企業是否涉及產品設計？

AS 9100:2009 REVISION C 對供應商是否涉及航空零部件設計具有明確的界定，其定義為企業有權建立或修改新航空零部件的規格時，此企業便界定為涉及航空零部件設計。如企業為原設備生產商，即並無涉及航空零部件設計，可向認證機構申請豁免 AS 9100:2009 REVISION C 條文 7.3 設計及開發的要求。如未能清楚界定企業業務是否涉及航空零部件設計，可與客戶、顧問公司或認可認證機構聯絡，以進一步了解情況。

系統建立

AS 9100:2009 REVISION C 採用了與 ISO 9001:2008 標準相同的格式，遵循八大質量管理原則，強調使用過程方法、人員培訓及成效。其八項質量管理原則以構成基本的質量管理系統標準，包括：

- **以客戶為中心**

企業需了解客戶現時及未來的需要及期望，並努力超越客戶的期望及達致其要求，更應為這些所需及期望於企業中進行溝通及量度客戶滿意度及對結果進行進一步的行動。

- **領導**

高層管理建立企業未來的清晰目標及方向，提供資源及建立責任，並推廣開放及真誠的溝通，建立具挑戰的目標，推行制定策略以達到預期的目標。

- **全員參與**

各層員工均全面參與，讓他們的能力可貢獻於企業，才能為企業帶來最大的利益，企業內所有階層的員工參與並於企業內推廣信任的環境，並接受主權及責任以解決問題及找機會改善，更以小組自由進行知識及經驗分享及於工作取得滿足。

- **流程導向**

把有關的活動和資源作為流程進行管理，以能有效達致成果，並確定及量度流程輸入、輸出及其有效性和流程之間的相互聯繫，以附加值作流程考慮、明白及滿足要求，更基於客觀的量度而進行持續改善。

- **系統導向至管理**

因應目標，釐定、了解及管理相關過程的關係，提升企業的效率與效能，更需要定立和開發流程及明白流程的關係，並分析所有流程以分別關鍵的特性，判斷流程的效率及有效性，從而達致滿意度。

- **持續改善**

持續改善應用於產品、流程及系統，更需推廣防錯活動及提供持續改善工具的培訓，並建立目標及監察表現。

- **事實導向以作決定**

基於對數據和資訊的邏輯及直覺分析作有效決策，不但需要分析恰當及可靠的數據，更要為有關人員提供收集數據的培訓，以了解統計技巧的重要性及確定各員工都了解數據及其含意，並根據數據作決定及採取合適的行動及企業數據以建立目標。

- **供應商的相互友好關係**

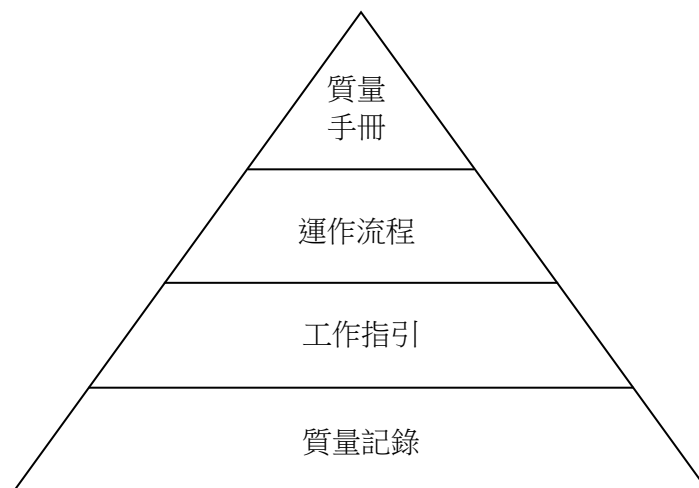
建立互利的關係以平衡短期利益及長遠考慮，創造及促進清晰及開放的溝通，以尋找相互友好方案以獲商機，並開創共同發展和改善過程及產品，並分享資料以加強未來的關係。

企業可根據以上的原則，於企業內建立一個符合 **AS 9100:2009 REVISION C** 之質量管理系統，並訂定企業的客戶主導模式，包括客戶期望、企業方針、企業目標、部門及流程目標、企業評級數據等。

另外，於 **AS 9100:2009 REVISION C** 中，更採納了「客戶導向流程」的概念，企業透過確定各客戶導向流程的輸入及輸出，從而達至客戶要求。企業可根據 **AS 9100:2009 REVISION C** 建立企業流程導向運作系統並確定相關流程及其相互關係，流程共分為下列三類：-

- 客戶導向流程〔COPs〕；
- 管理導向流程〔MOPs〕；及
- 支援導向流程〔SOPs〕。

另外，根據 **AS 9100:2009 REVISION C**，企業需為其運作建立四層質量文件：



所以，當完成差距分析後，工作委員會可開始編寫有關文件或修定現有的文件，並由相關部門經理或主管及管理者代表審批，以確定程序的可行性及符合性。

質量文件名稱	目的	建議負責編寫員工
質量手冊 (品質手冊)	建立質量手冊的目的是概括企業整個質量管理系統及所有符合 AS 9100:2009 REVISION C 要求的運作模式。	管理者代表並由管理層審批
運作流程	建立運作流程的目的是明確界定各功能的運作，文件應清楚列出該流程的負責人、目標、運作方式、執行時間、相關質量記錄等。運作流程必須符合 AS 9100:2009 REVISION C 各條文的要求。	各相關職務負責人並由個別部門經理或主管審批
工作指引	建立工作指引的目的是明確地定立具體執行細則，其指引內容應清楚列明有關的設備參數、驗收標準、工作步驟及注意事項等。	各操作組組長並由部門主管審批
質量記錄	質量記錄用以確定企業現行質量管理系統的運作及其有效性。記錄可包括保證書、試生產件批核文件、檢查報告、測試報告、工程更改等記錄。	各負責執行的員工

系統推行

當有關質量管理系統建立及已修定後，各質量文件包括質量手冊、運作流程及一系列的工作指導書可以正式發放給有關部門，開始試行其可行性及有效性。於試行期間，工作委員會成員必須定期與個別部門主管及程序執行的員工了解其進程及所遇到的問題，並作出適當的支援。而根據 AS 9100 質量審核基本原則規條，推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C 機構必須保留最少十二個月之企業表現數據及質量記錄，以證明系統之推行及其有效性。另外，企業最少進行一次的管理審核會議及全面的內部質量審核並需保存記錄，內部質量審核更必須完成所需的糾正及預防行動。

認可認證機構的確定

企業於推行新建立的質量管理系統期間，可開始了解及選擇 IAQG 認可的 AS 9100:2009 REVISION C 認證機構，考慮細則可包括以下各個因素：

- 認證機構是否獲得 AS 9100 及航空業客戶（如適用）認可；
- 認證機構於國際上或航空業上的知名度；

- 認證機構的收費，包括預審、認證審核、登記費用、認可標誌費用、持續審核費用等；及
- 認證機構於當地是否具備合資格的審核員以及其他所需的支援。

進行內部質量審核及糾正行動

內部質量管理系統的審核主要是用於監察企業的運作是否已按訂定的程序進行，並透過進行內審以了解系統的有效性，從而在有需要的情況下作出適當的修改，以達致持續改善及優化系統的目標。

內部質量審核小組應為跨部門小組組成，例如包括管理者代表、營業、設計、生產、工程、品管、行政等部門的代表。而內部質量審核小組的組員必須由 AS 9100 培訓師培訓成為合資格的內部審核員。內部質量審核小組的主要職務是根據 AS 9100:2009 REVISION C 的條文 8.2.2 的要求，按時執行內部審核。而且，當委派審核人員時應注意該員工是不能與被審核的部門有直接關係，例如工程部的工程師為其中一位審核員，便不能夠安排他作工程部的內部質量審核，管理者代表應委派其他的審核員例如行政部主管或營業經理，為該部門進行內部質量審核。

另外，根據 AS 9100:2009 REVISION C 的條文 8.2.2 的要求，內部質量審核必須包括所有質量管理有關的運作及活動，而當企業發現有不合點或收到客戶投訴時，企業可因應實際需要增加內部質量審核的頻率，以進一步監察企業運作的有效性。雖然 AS 9100:2009 REVISION C 沒有明確界定內部質量審核的頻率，但一般內部質量審核的次數應為每年最少一次，並應於外間認證機構進行持續審核前完成，以確保持續審核能順利通過。

進行正式認證

當企業按新建立的質量管理系統試行一段時間後及同時已準備有關認證前的質量記錄時，企業可與確定的認證機構會面及確定認證日期。要推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C 企業必須保留最少十二個月之企業表現數據及質量記錄，以證明系統之推行及其有效性。同時需提供合資格的內審員清單、客戶特定要求清單及客戶投訴資料（如適用）。

企業於正式認證審核前，可要求認證機構進行預審，以確定企業的認證範圍及系統已全面推行。於正式的認證時，審核員將根據 AS 9100:2009 REVISION C 標準、航空業國際及國家標準、客戶特定要求及運作流程進行全面現場審核。以下各個流程（包括企業管理流程及產品實現流程）為審核可包括的內容：

企業管理流程

- 企業策略；
- 企業管理；
- 管理體系；及
- 財務控制。

產品實現流程

- 報價與合同評審；
- 產品及生產過程的設計及開發；
- 採購；
- 生產；
- 首件檢驗；及
- 製程控制。

除以上流程外，審核員將同時審核企業其他各個運作流程及生產車間，以確定實際的運作完全符合 **AS 9100:2009 REVISION C** 及企業訂定的運作模式而進行，同時透過審核各工序的質量記錄，確定其系統的有效性。

三

認證過程

報價及同意書

認證機構是第三方機構，可以有效地審核企業質量管理體系，如果符合標準，認證機構將頒發證書。由於種種市場原因，選擇認證機構可能是一個複雜的過程，考慮的因素包括該認證機構對工廠運作的經驗、地理範圍、價格和服務水準。

企業首先需向認可的認證機構提出認證申請，並提供基本資料和文件。根據認可規則規定，認證機構必須根據下列資料進行報價：

- 僱員人數；
- 認證範圍；
- 航空產品設計責任；
- 計劃認證的生產廠房及支接地點；
- 外部活動；及
- 已獲得的質量管理系統認證等。

認證機構根據以上資料提供正式報價單及有關認證所需費用於申請認證 **AS 9100:2009 REVISION C** 的企業參考及考慮，報價單上將列明企業概況和審核要求，同時連同一份正式申請表作申請。當認證機構收到有關填妥的申請表和註冊費後，認證機構將與企業聯絡及就認證事宜商討，雙方將可簽定認證合同，而認證機構將指派主任審核員負責進行整個審核。

預審

企業必須於預審前向認證機構提供下列用於審核的文件，包括但並不局限於下列：

- 質量手冊；
- 最近十二個月內部審核結果及糾正及預防行動；
- 最少一次之管理審核會議議程、結果及跟進；
- 已接受 **AS 9100** 培訓的內部審核員清單；
- 客戶特殊要求的清單；
- 客戶投訴的狀況及跟進；及

- 至少最近十二個月的運作績效表現及跟進。

認證機構根據以上的文件於預審前進行分析，以確定該企業的認證範圍，並確定初次審核是否準備就緒。認證機構將委派審核員進行預審，審核的內容將包括質量手冊、運作流程、生產運作及質量表現，以確定企業基本上已按 **AS 9100:2009 REVISION C** 及其新建立的系統推行。預審後企業可就有關提出的不符合點進行糾正行動並於正式審核前完成，以確保系統已完全符合 **AS 9100:2009 REVISION C** 的要求。但該預審不能被認為是初次認證審核的一部分，更不能因為預審所用的時間，而減少整體於正式審核的人日數。

正式認證

由認證機構的審核小組舉行首次會議並進行正式審核，審核範圍包括企業內所有主要功能、**AS 9100:2009 REVISION C** 及客戶指定的所有要求，並以抽樣的形式進行，為每一個過程按 **AS 9100:2009 REVISION C** 規定、過程有效性及風險度進行審核，只有審核的不符合項目糾正完畢才能獲得推薦取得 **AS 9100** 證書的要求。

審核期間審核員將定期匯報審核的進度及結果予審核主任並初步作出確認。如果發現高風險的不符合項目，認證機構的審核主任需與企業進行磋商，審核主任可就該高風險的不符合項目終止審核。在正式審核的最後階段，審核主任將於總結會議上報告所有不符合項目、潛在改善的機會及審核的結果。

認證建議

AS 9100:2009 REVISION C 認證註冊，只適用於航空零部件或相關生產的企業，故這些廠家必須是直接與生產航空工業有關，並提交航空零部件予航空企業或其他上層航空零部件或系統供應商。

系統維持

獲得認證後，認證機構的審核員每年將定期拜訪該企業，每次覆蓋部分條文要求或流程，以確保該企業有效維持相關體系及評估體系的有效性，促進體系改進並確保體系持續符合標準要求。因為經認證獲頒證書的機構，如不能繼續保持質量體系的正常運作或發現嚴重不符合客戶要求時，將有被吊銷證書的機會。另外，認證機構將於正式認證後三年，重新對該企業進行全面審核，以確保該企業延續 **AS 9100:2009 REVISION C** 的證書期限。

四

推行所需的資源

於 AS 9100:2009 REVISION C 推行期間，企業除需建立質量系統以符合 AS 9100:2009 REVISION C 之要求外，管理層亦需提供適當的資源，以確定企業內所有活動可以順利推行及認證。一般所需的資源包括購買 AS 9100:2009 REVISION C 及其他相關標準、培訓、聘請顧問（如適用）及認證費用。

購買 AS 9100:2009 REVISION C 標準及其他相關的參考手冊

企業於推行 AS 9100:2009 REVISION C 時，必須採用正版的 AS 9100:2009 REVISION C 標準及其他適用的應用核心工具參考手冊。下列為有關的 AS 9100:2009 REVISION C 標準、應用核心工具參考手冊及其訂購地點等資料以供參考：

標準名稱	版次及出版日期	訂購地點
AS 9100C Quality Management Systems - Requirements for Aviation, Space and Defense Organizations	Revision C (2009)	SAE International - E-Publication 地址：400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pa 15096, USA. 電話：1-724-772-8551 傳真：1-724-776-3087 網址： http://store.sae.org/ordering/
AS 9101D Quality Management Systems - Audit Requirements for Aviation, Space, and Defense Organizations	Revision D (2010)	
AS 9102A Aerospace First Article Inspection Requirement	Revision A (2004)	
AS 9103 Variation Management of Key Characteristics	2001	
AS 9104A Requirements for Aerospace Quality Management System Certification / Registrations Programs	Revision A (2005)	
AS 9104//2 Requirements for Oversight of Aerospace Quality Management System Registration / Certification Programs	2007	
AS 9104/3 Requirements for Aerospace Auditor Competency and Training Courses	2007	
AS 9131B Quality Management Systems - Nonconformance Documentation	Revision B (2009)	

AS 9132A Data Matrix Quality Requirements for Parts Marking	Revision A (2005)	International Organization for Standardization ISO Central Secretariat 地址：1, ch. de la Voie-Creuse, CP 56, CH-1211, Geneva 20, Switzerland. 電話：41-22-749-0111 傳真：41-22-749-0947 網址： http://www.iso.org/iso/store/
AS 9133 Qualification Procedure for Aerospace Standard Parts	2002	
ISO 9000 – Quality management systems – Fundamentals and vocabulary	2005	
ISO 9001 – Quality management systems – Requirements	2008	
ISO 9004 – Managing for the sustained success of an organization -- A quality management approach	2009	
ISO 10007 – Quality management systems – Guidelines for configuration management	2003	
ISO 15188 – Project management guidelines for terminology standardization	2001	
ISO 19011 – Guidelines for auditing management systems	2011	
ISO/IEC 31010 – Risk management – Risk assessment techniques	2009	
ISO Guide 73 – Risk management – Vocabulary	2009	
ISO 31000 – Risk management – Principles and guidelines	2009	

人力資源的培訓

要成功認證 AS 9100:2009 REVISION C，企業內全民參與及支持是重要的一環。要提高企業員工對質量系統概念的整體認識，企業必須為員工提供適當的培訓，以確保他們能擁有適當的意識及技能，協助推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C。培訓主要分為兩大類，第一類為基本的質量概念培訓，目的是向企業所有員工推廣質量的概念及 AS 9100:2009 REVISION C 的基本要求，以讓員工了解推行新的質量系統對他們的幫助，並爭取員工對整個計劃的支持。第二類為 AS 9100:2009 REVISION C 核心工具的培訓，在推行符合 AS 9100:2009 REVISION C 的質量管理系統期間，企業需採用多種支援核心工具，以配合 AS 9100:2009 REVISION C 的推行。下列為有關核心工具的培訓項目及建議接受培訓的部門及員工：

核心工具培訓項目	建議接受培訓的部門及員工
AS 9100:2009 環球航空工業質量管理系統標準 AS 9100:2009 REVISION C 的理解及應用	全企業員工
航空製造業技術和業務風險管理技巧 – 設計潛在失效模式及效應分析 航空製造業技術和業務風險管理技巧 – 製程潛在失效模式及效應分析	跨部門工作小組
統計過程控制 (SPC) 及製程能力分析 (Cpk) 首件檢驗的技巧 預防外物損害的技巧 任務保證和安全技巧 印章放行的辨識和可追溯性的技巧 物料說明技巧 航空零部件開發、驗證和確認技巧 配置辨識；控制；狀態報告和審核技巧 關鍵特性的辨識和控制技巧 特殊流程控制的技巧	生產部、質量部技術員工及跨部門工作小組
流程導向運作的開發及編寫 供應鏈開發技巧	管理者代表、跨部門工作小組及其他相關員工
對產品；生產及運作系統的過程審核技巧	內部審核員
其他建議的培訓，例如： - 航空零部件開發計劃及控制計劃 - 國家及國際法例及法規（航空業）	跨部門工作小組及其他相關員工

顧問服務

企業確定推行 AS 9100:2009 REVISION C 時，可選擇由企業內部員工進行或聘請外間顧問協助，顧問服務能於多方面協助企業推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C，其服務範疇包括：

- 協助企業建立符合 AS 9100:2009 REVISION C 的質量管理系統，並按擬定的計劃推行，從而有效地推行並成功取得認證；
- 顧問服務一般而言已包括全部所需的培訓，企業不需付出額外費用於其他外間培訓機構接受培訓；及
- 顧問對市場上提供的認證服務機構有一定的認識，了解各認證機構的服務範圍及其優點，能根據企業的個別情況及要求，提出合適的建議，以協助企業選擇合適的認證機構。

合適的顧問機構，可以為企業提供「一條龍」的 AS 9100:2009 REVISION C 顧問服務，由系統評估、培訓及考核、質量系統的建立、系統的全面推行、預審及認證協助，以至系統的維持。雖然聘請顧問涉及額外的開支，但有經驗的顧問能協助廠家於合理的時間內推行及成功認證。香港生產力促進局及小數本港私營的管理顧問公司能提供 AS 9100:2009 REVISION C 的培訓及顧問服務，而香港生產力促進局擁有 RABQSA AS 9100 認可審核員資格的專家，協助本港企業推行 AS 9100 及提供全面的培訓及認證前評審。

認證服務

企業可根據企業需要或客戶要求（如適用），揀選 AS 9100 認可的認證機構。現時認證機構的收費以人日(Man-day)計算，而每個審核員每日的收費約為美金\$1,000-1,500 不等，視乎個別認證機構而定。企業於選擇認證機構時，應確定該認證機構是否於本地擁有合資格的 AS 9100 審核員，如認證機構於本地並無合資格的 AS 9100:2009 REVISION C 的審核員，則有關認證機構需由外地分企業調派到相關地點進行認證，所有額外費用如機票、酒店皆可能由企業負責。除考慮以上因素外，企業亦需考慮認證機構的國際知名度，並選擇客戶所熟悉的認可認證機構，以增加客戶對企業所取得之認證的信心。

相關質量管理系統及生產力提升工具

環球航空零部件生產商對其次層供應商的要求日漸提升，不少航空零部件生產商除要求生產設備供應商推行及認證 AS 9100:2009 REVISION C 外，亦希望他們透過推行其他優質管理系統及應用生產力提升工具，進一步優化其運作及符合嚴謹的要求。下列是一些相關的質量管理系統及生產力提升工具例子：

質量管理系統／ 生產力提升工具	適用範圍
ISO/IEC 17025:2005“測試及校正實驗室質量管理系統”	適用於任何內部及外部測試及校正實驗室，當中包括管理及技術有關的要求，以提升實驗室之測試及管理系統。
ISO 10002:2004“質量管理 – 客戶滿意度 – 企業中對投訴處理指南”	進一步完善企業的質量管理系統，有效地管理和處理客戶的投訴，建立“以客戶滿意為中心”的企業形象，以提升企業的服務質素（包括人員、環境、產品及服務、系統透明度、售後服務等）、客戶滿意度及忠誠度。
平衡計分卡	「平衡計分卡」系統是一套協助企業均衡發展的有效管理工具，將企業及各部門的整體表現細分為「財務」、「客戶滿意」、「內部營運」及「培訓及發展」四個範疇，並以數據及指標方式，量度企業各方面的表現，從而達致企業的目標。
典範借鑑	「典範借鑑」以量度及比較行業及企業運作的效益，作為企業改善的方向及基準。「典範借鑑」的基本量度指標包括：僱員平均附加值、僱員平均營業額、物料及勞工比例、負責支援物流、市場推廣、財務及管理的行政人員數目、物料損耗率、投資回報率及營業額，等等。

附錄一

AS 9100:2009 REVISION C 相關的網上 資料

企業／機構名稱	網址
International Organization for Standardization (ISO)	www.iso.org
Automotive Industry Action Group (AIAG)	www.aiag.org
Society of Automotive Engineers (SAE)	www.sae.org
International Aerospace Quality Group (IAQG)	www.sae.org/iaqq/
IAQG Online Aerospace Supplier Information System (OASIS)	www.sae.org/?PORTAL_CODE=IAQG

附錄二

AS 9100:2009 REVISION C 認可認證機構 (部份香港聯絡點)

企業／機構名稱	聯絡方法
BSI 太平洋有限公司 BSI Pacific Limited – Hong Kong Office	地址：香港九龍廣東道 5 號海洋中心 8 樓 817-818 室 電話：(852) 3149 3300 傳真：(852) 2743 8727 網址：www.bsigroup.hk
法國國際質量認證中心(香港)有限公司 Bureau Veritas Certification Hong Kong Limited	地址：香港九龍九龍灣啟興道 2 號太平洋貿易中心 10 樓 23-25 室 電話：(852) 2815 2092 傳真：(852) 2545 3287 網址：www.bureauveritas.com
挪威船級社 DNV Business Assurance Limited	地址：香港灣仔告士打道 200 號新銀集團中心 702 室 電話：(852) 2865 3332 傳真：(852) 2865 3513 網址：www.dnv.com
天祥公證行有限公司 Intertek Testing Services Hong Kong Limited	地址：香港九龍青山道 576 號製衣中心二字樓 電話：(852) 2173 8888 傳真：(852) 2370 2837 網址：www.intertek.com
香港通用公證行有限公司 SGS Hong Kong Limited	地址：香港沙田小瀝源安耀街 2 號新都廣場 28 樓 電話：(852) 2765 3576 傳真：(852) 2333 2257 網址：www.hk.sgs.com
香港德國萊茵技術監護顧問股份有限公司 TÜV Rheinland Hong Kong Limited	地址：香港九龍九龍灣宏泰道 7 號英皇國際廣場 9 樓 電話：(852) 2192 1000 傳真：(852) 2192 1001 網址：www.chn.tuv.com

註：企業可根據業務需要或客戶要求（如適用），揀選合適的 AS 9100 認可認證機構，提供 AS 9100:2009 REVISION C 的認證服務。企業應向認證機構了解其基本資料及查詢是否擁有 IAQG 認可資格的審核員。

附錄三

推行 AS 9100:2009 REVISION C 的基本流程

