

103-93-3423
MOTC-IOT-102-SBA104

發展民航安全管理系統 綜合檢查表之研究

著者：林沛達、張國治、鄭永安
張開國、巫柏蕙、喻世祥

交通部運輸研究所

中華民國 103 年 7 月

發展民航安全管理系統綜合檢查表之研究 / 林沛達等著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所, 民 103. 07
面 ; 公分
ISBN 978-986-04-2044-9(平裝)

1. 航空安全 2. 航空運輸管理

557

103016068

發展民航安全管理系統綜合檢查表之研究

著 者：林沛達、張國治、鄭永安、張開國、巫柏蕙、喻世祥

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網 址：www.iot.gov.tw (中文版>圖書服務>本所出版品)

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國 103 年 7 月

印 刷 者：普林特印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 110 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：90 元

展 售 處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號・電話：(02)25180207

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：1030301563 ISBN：978-986-04-2044-9 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究/共同研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：發展民航安全管理系統綜合檢查表之研究			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-04-2044-9 (平裝)	政府出版品統一編號 1030301563	運輸研究所出版品編號 103-93-3423	計畫編號 102- SDA104
本所主辦單位：運輸安全組 主管：張開國 計畫主持人：張開國 研究人員：巫柏蕙、喻世祥 聯絡電話：(02)2349-6853 傳真號碼：(02)2545-0429	合作研究/共同研究單位：飛航安全調查委員會 計畫主持人：林沛達 研究人員：張國治、鄭永安 地址：新北市新店區北新路三段 200 號 11 樓 聯絡電話：(02)89127388-757	研究期間 自 102 年 1 月 至 103 年 3 月	
關鍵詞：綜合檢查表、民航服務提供者、安全管理系統			
摘要： 本研究介紹國際民航公約 Annex 19（第 19 號附約）及 ICAO Doc 9859 的最新發展，另整合 Doc 9859 最新內容及我國現階段實施檢查表，建立共 148 個問項之綜合檢查表，期能提供完整、具體且務實之評估項目，使民航服務提供者、飛安監理機關及飛航事故調查機關，在執行安全管理系統建置、自我管理、查核及調查階段之重要參考。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
103 年 7 月	120	90	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 （解密條件： <input type="checkbox"/> 年 月 日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密， <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密） <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: A Study on Developing the Comprehensive Checklist of Safety Management System for Civil Aeronautics			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-04-2044-9 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1030301563	IOT SERIAL NUMBER 103-93-3423	PROJECT NUMBER 102- SDA104
DIVISION: Safety Division DIVISION CHIEF: Chang, Kai-kuo PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chang, Kai-kuo PROJECT STAFF: Wu, Po-huei ; Yu, Shih-Hsiang PHONE: 886-2-23496853 FAX: 886-2-25450429			PROJECT PERIOD FROM January 2013 TO March 2014
RESEARCH AGENCY: Aviation Safety Council PRINCIPAL INVESTIGATOR: Lin, Pei-Da PROJECT STAFF: Chang, Walter, Cheng, Danny ADDRESS: 11F, No. 200, Sec. 3, Beisin Rd., Xindian District, New Taipei City, Taoyuan County, Taiwan (R.O.C.) PHONE: 886-2-8912-7388 ext. 757			
KEY WORDS: comprehensive checklist, aviation service providers, safety management system			
ABSTRACT: <p style="margin-top: 10px;">This study reviewed the latest advancements in the Annex 19 and the Safety Management Manual Doc 9859 proposed by the International Civil Aviation Organization (ICAO). Subsequently, a comprehensive checklist comprising 148 items was created by integrating the latest content of Doc 9859 with extant checklists. This checklist can serve as a valuable reference for civil aviation service providers, flight safety authorities, civil aeronautics administrations, and aviation safety councils during stages of safety management system establishment, self-management, and auditing and investigations.</p>			
DATE OF PUBLICATION July 2014	NUMBER OF PAGES 120	PRICE 90	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目錄

目錄.....	III
表目錄.....	V
圖目錄.....	VI
第一章 緒論.....	1
1.1 研究緣起.....	1
1.2 研究目的與流程.....	2
第二章 國際安全管理系統發展.....	4
2.1 ICAO Annex 19 第 1 版之發展沿革	4
2.3 小結.....	12
第三章 ICAO 9859 文件安全管理手冊第 3 版.....	14
3.1 概述.....	14
3.2 Initial SMS Gap Analysis Checklist 簡介	15
3.3 SMS Assessment Checklist-Initial SMS Acceptance 簡介	15
3.4 SMS ASSESSMENT Checklist-Routine SMS Assessment 簡介	18
第四章 發展安全管理系統綜合檢查表.....	20
4.1 我國安全管理系統實施現況.....	20
4.2 檢查表中譯.....	21
4.3 綜合檢查表.....	33
4.4 小結.....	50
第五章 結論與建議.....	85
5.1 結論.....	85
5.2 建議.....	85

參考文獻.....	86
附錄 1.....	87
附錄 2.....	92
附錄 3.....	96
附錄 4.....	104

表目錄

表 3-1 Gap Analysis 檢查表較 Initial Acceptance 檢查表具體之問項	16
表 4-1 ICAO SMS Assessment Checklist-Initial SMS Acceptance 中譯	22
表 4-2 各檢查問項比較表	51
表 4-3 綜合檢查表	74

圖目錄

圖 1.1 航空安全 3 大體系.....	1
圖 2.1 ICAO Annex 19 之發展歷程圖	6
圖 2.2 ICAO Annex 19 第 1 版之內容	7
圖 2.3 SSP 組成架構.....	8
圖 2.4 國家民航安全督導系統之關鍵要素.....	10
圖 2.5 安全管理系統組成架構.....	11

第一章 緒論

1.1 研究緣起

民用航空運輸之安全管理系統（Safety Management System，SMS）發展，隨著國際民航組織（International Civil Aviation Organization，以下簡稱 ICAO）逐步推廣 9859 文件（Doc 9859）「安全管理手冊」（第 1、2、3 版），至頒布國際民航公約第 19 號附約（以下簡稱 Annex 19），迄今已具備良好架構。安全管理系統除係航空公司、機場及航管等民航服務提供者應推動的必要安全管理工具外，民航監理機關如民用航空局（以下簡稱民航局）亦須參照前述 9859 文件及 Annex 19 規範，發展日常查核體系內安全管理系統之監理方式；此外，飛航事故調查機關（構）亦應規劃在發生飛航事故時，如何系統性深入各個安全相關領域，調查是否為事故機關（構）不適當的安全管理模式導致事故發生，換言之，實施安全管理系統對航空安全 3 大體系（如圖 1.1）有著不可或缺的重要影響。

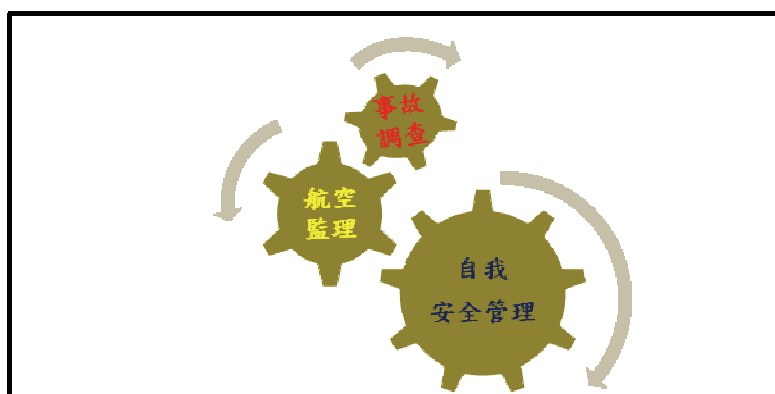


圖 1.1 航空安全 3 大體系

我國民航局近年持續依國家民用航空安全計畫（State Safety Program，以下簡稱 SSP）推動的安全管理系統，大致區分為 3 大類：一、航空業者：屬該局標準組業務；二、機場服務提供者：屬該局航站管理小組業務；三、航管服務提供者：屬該局航管組業務。民航局已依 ICAO 9859 文件第 2 版所要求的 4 個組成構面及 12 個關鍵要素（SSP 為 11 個關鍵要素），頒布相關民航通告及規範，提供安全管理手冊範本及不同的評估問項檢查表範本，輔導上述 3 類民航服務提供者各自發展安全管理手冊及評估檢查表。

民航局航站管理小組為查核機場之安全管理系統，發展安全管理系統自我查核檢查表，並提供各機場參考；航管組為查核飛航服務總台，發展飛航服務安全管理查核手冊；標準組為查核民航業者，發展安全管理系統評量工具（SMS Assessment Tool）。上述作為隱含重要監理觀念，即監理機關要求業者達到之自

我建置及自我管理問項指標，應與監理機關進行外部查核（航機務查核、機場查核及飛航服務查核）時之查核問項指標一致。

我國事故調查機關飛航安全調查委員會為因應飛航事故調查所需，於 2012 年亦已發展安全管理系統調查作業檢查表之評估問項指標。

另檢視 ICAO 9859 文件第 3 版，提供 3 種不同評估目的之檢查表，茲分述如下：

- A. 「Initial SMS Gap Analysis Checklist」：供民航服務提供者於擬定安全管理系統建置計畫（SMS Implementation Plan）前，評估組織現有機制與安全管理系統間之差距，讓高階主管可以瞭解組織安全管理系統建置計畫所需包含的工作項目以及所需投入資源的程度，評估項目共 71 個。
- B. 「SMS Assessment Checklist-Initial SMS Acceptance」：此檢查表是 ICAO 於 9859 文件第 3 版新增之參考範例，供監理機關評估是否接受受評對象安全管理系統時所用。檢查表依安全管理系統的 12 個要素列出 85 個評估項目，並分布在三個建置階段，讓監理機關可分階段對民航服務提供者之安全管理系統進行評估，並要求改善。
- C. 「SMS Assessment Checklist-Routine SMS Assessment」：此檢查表亦是 ICAO 於 9859 文件第 3 版新增的一個參考範例，供監理機關於完成受評對象安全管理系統之初始評估且接受其安全管理系統後，日後進行例行評估時使用。檢查表依安全管理系統的 12 個要素，列出 39 個應持續檢視的評估項目。

此 3 種自我管理及查核目的之檢查表因目的及使用時機不同，評估問項數亦不同。B 項查核監理所需之評估問項數，較建置及後續自我管理之評估問項數多，故本研究將依此項檢查表內容為基礎，比對、分析並依問項性質重新歸類現行國內外施行之各項評估指標（檢查表），以建立可同時供各單位（民航服務提供者、監理單位、調查單位）、各種目的（建置、自我管理、查核、調查）使用之綜合檢查表。

1.2 研究目的與流程

本研究之目的如下：

1. 介紹國際安全管理系統發展。
2. 說明 Annex 19 第 1 版內容。
3. 分析 ICAO 9859 文件第 2 版與第 3 版差異。

4. 提供我國機場及飛航服務之安全管理系統實施現況
5. 整合 ICAO 9859 文件第 3 版 Initial SMS Gap Analysis Checklist、SMS Assessment Checklist、Routine SMS Assessment 及我國民航局現行使用之航空站安全管理系統自我查核檢查表、飛航服務安全管理查核手冊查核檢查表及安全管理系統評量工具，提供完整及務實之評估項目，使民航服務提供者、飛安監理機關及飛航事故調查機關，在執行安全管理系統建置、自我管理、查核及調查階段有所依循。

研究之執行流程如下：

1. 蒐集與熟悉國際安全管理系統相關法規及技術文件；
2. 蒐集我國各機場及飛航服務安全管理系統相關作業手冊及建置概況；
3. 明列原則，整合各類檢查表之評估問項；
4. 發展綜合檢查表。

第二章 國際安全管理系統發展

有關 ICAO 之安全管理系統相關法規與技術文件發展，說明如下：

2.1 ICAO Annex 19 第 1 版之發展沿革

Annex 19-安全管理 (Safety Management) 已於 2013 年 7 月生效，2013 年 11 月 14 日實施。這是歷經 30 多年後，ICAO 再次發展新的附約。

ICAO 發展 Annex 19 的目的在：減少 Annex 1、6、8、11、13、14 等 6 個附約中有關安全管理重複的標準¹與建議措施² (Standard and Recommended Practice, SARPs)，使各會員國能夠更一致化地推動與整合 SSP 與安全管理系統，以利 ICAO 安全管理之標準與建議措施的長遠發展。

ICAO 為在短時間發展出 Annex 19 並希望對各會員國影響不至太大，故分兩個發展階段：第 1 階段整合原散布於前述 6 個附約中有關安全管理的標準與建議措施及技術指導文件，2013 年 11 月實施的 Annex 19 第 1 版即屬第 1 階段的發展成果，但要注意的是，只適用於特定民航活動的標準與建議措施仍會保留在原本的附約中，例如：Annex 6 Part I 第 3.3.6 節有關飛航資料分析計畫之標準，由於只適用於航空器使用人，並不適用於其他民航服務提供者，如：航管單位、維修廠等，故仍保留於 Annex 6。第 2 階段則會對 Annex 19 進行全面性的檢視，以持續強化其內容。事實上，ICAO 在第 1 階段發展過程中，已列出數個未來第 2 階段要增修訂的方向。

ICAO 自 2001 年起陸續於上述 6 個附約中，增訂有關安全管理之標準與建議措施：Annex 1-Personnel Licensing、Annex 6-Operation of Aircraft、Annex 8-Airworthiness of Aircraft、Annex 11-Air Traffic Services、Annex 13-Aircraft Accident and Incident Investigation、Annex 14-Aerodromes, Volume I。

¹Standard: Any specification for physical characteristics, configuration, materiel, performance, personnel or procedure, the uniform application of which is recognized as necessary for the safety or regularity of international air navigation and to which Contracting States will conform in accordance with the Convention; in the event of impossibility of compliance, notification to the Council is compulsory under Article 38.

²Recommended Practice: Any specification for physical characteristics, configuration, materiel, performance, personnel or procedure, the uniform application of which is recognized as desirable in the interest of safety, regularity or efficiency of international air navigation, and to which Contracting States will endeavour to conform in accordance with the Convention.

2010 年 3 月 29 日至 4 月 1 日 ICAO 在加拿大蒙特羅 (Montreal) 舉辦之高階安全會議 (High-level Safety Conference) 建議 ICAO 將有關安全管理的標準與建議措施整合為一單獨附約，ICAO Council³接受建議後決定發展 Annex 19。

ICAO Annex 19 第 1 版的發展流程如圖 2.1，分為 3 個階段：發展期 (Development)、檢視期 (Review) 及審核/發布期 (Approval/Publication)，所有的 ICAO 附約增修訂皆依循此發展流程。

發展期：由 ICAO Air Navigation Commission (以下簡稱 ANC⁴) 於 2011 年初成立 Safety Management Panel (以下簡稱 SMP⁵) 負責草創 Annex 19，SMP 經 2012 年 2 月 13 至 17 日的特別會議後，提交 ANC 進行初始技術檢視。

檢視期：ANC 於 2012 年 5 月完成初始技術檢視後，同年 6 月 29 日提供給各會員國提出建議。ICAO 行政部門綜整各會員國意見後，同年 11 月由 ANC 進行最後技術檢視。

審核/發布期：ANC 於 2013 年 1 月 28 日正式對 ICAO Council 提出建議版本，ICAO Council 於 2 月 25 日以全數通過 Annex 19，並於同年 4 月 8 日正式提供予各會員國。Annex 19 第 1 版於同年 7 月 15 日生效，各會員國須於生效日前，提供各國法規與 Annex 19 中之標準 (Standards) 的差異處，2013 年 11 月 14 日 Annex 19 第 1 版開始實施。

Annex 19 未來的增修訂會依循每 3 年 1 次的修訂時程。另為因應 Annex 19 的發展，ICAO Universal Safety Oversight Audit Program (USOAP) 所使用的稽核問卷會在 2013 年 5 月調整完成，並預計於 2014 年 5 月實施。

³ The Council is a permanent body of the Organization responsible to the Assembly. It is composed of 36 Member States elected by the Assembly for a three-year term. As one of the two governing bodies of ICAO, the Council gives continuing direction to the work of ICAO. In this regard, one of its major duties is to adopt international Standards and Recommended Practices (SARPs) and to incorporate these as Annexes to the Chicago Convention. The Council may also amend existing Annexes as necessary.

⁴ The Air Navigation Commission considers and recommends, for approval by the ICAO Council, Standards and Recommended Practices (SARPs) and Procedures for Air Navigation Services (PANS) for the safety and efficiency of international civil aviation. The Commission is composed of nineteen persons who, as outlined in the Convention on International Civil Aviation, have "suitable qualifications and experience in the science and practice of aeronautics". Commission Members, who act in their personal expert capacity, are nominated by Contracting States and are appointed by the Council of ICAO.

⁵ Safety Management Panel (SMP), established by ANC in 2011, is tasked to develop Annex 19 dedicated to safety management.

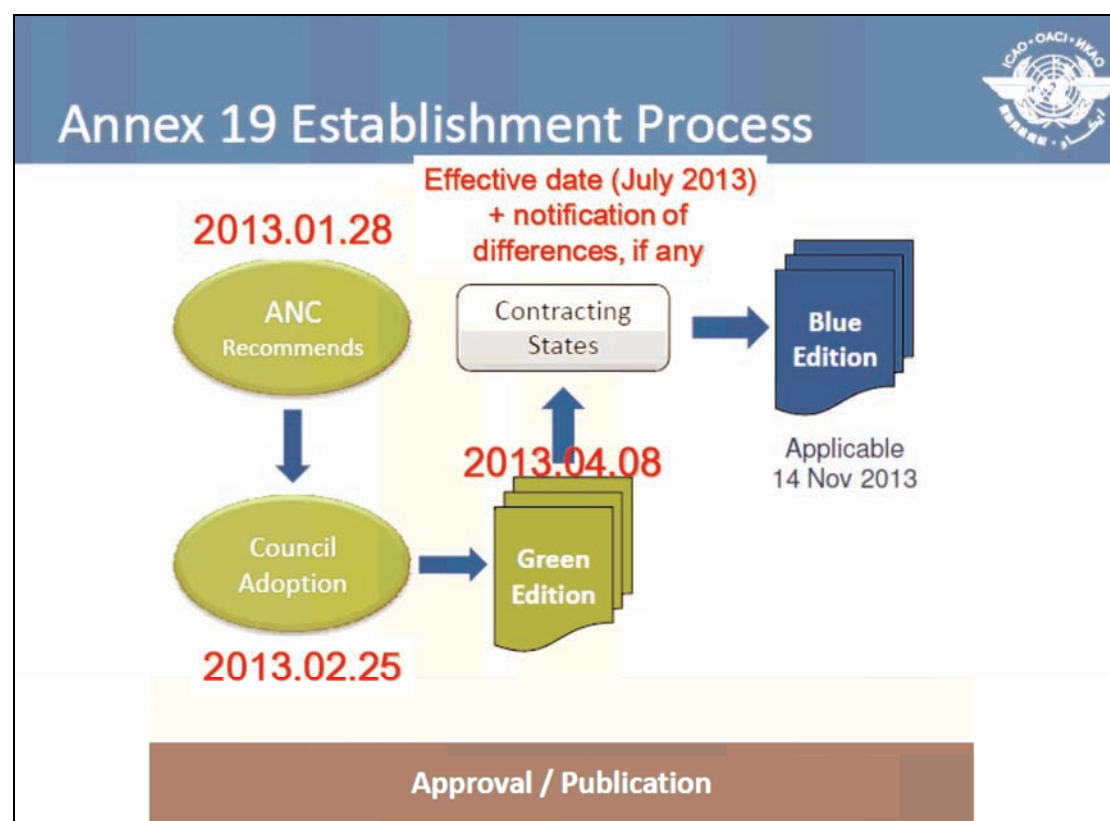
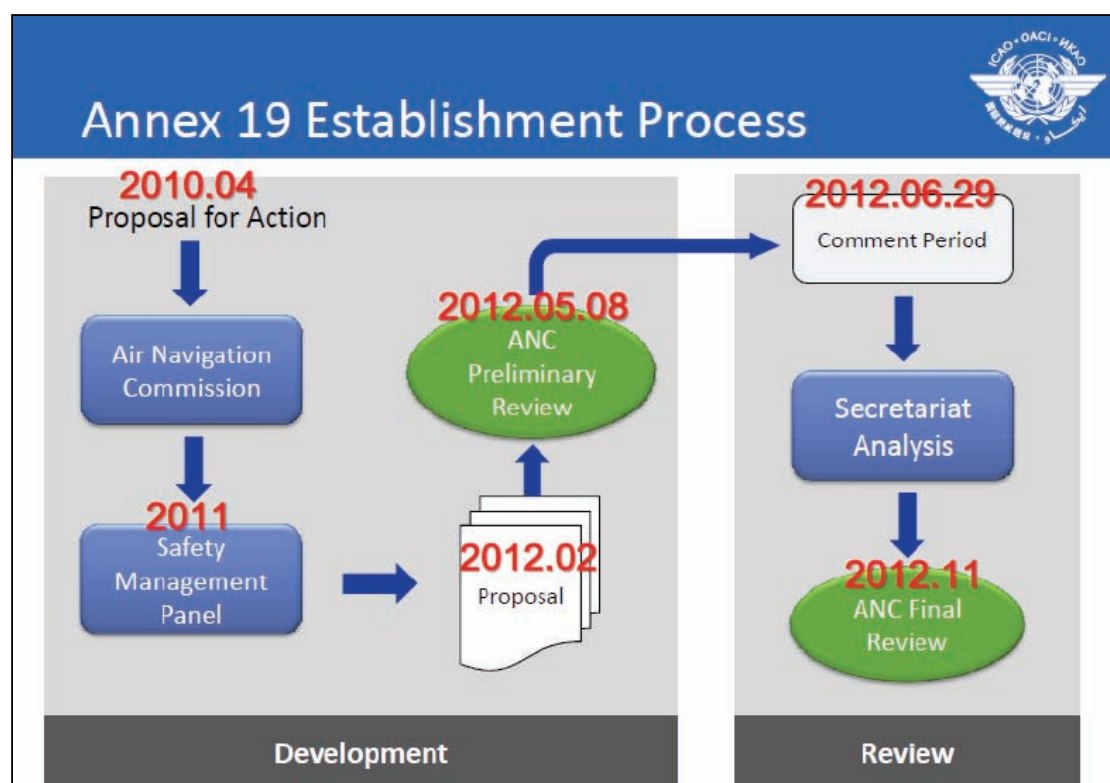


圖 2.1 ICAO Annex 19 之發展歷程圖

2.2 ICAO Annex 19 第 1 版內容

ICAO Annex 19 第 1 版的主要內容包括：SSP、國家民航安全督導系統(Safety Oversight System)、安全管理系統以及安全資料的蒐集、分析、保護與交流等，分為 5 章、2 個附錄 (Appendix⁶) 與 2 個附件 (Attachments⁷)，詳如圖 2.2，其中標準與建議措施共計 25 條。就內容而言，只有第 3.2 節與 5.1.3 節為新規定，其餘皆是既有的規定，只是由其他附約轉移到 Annex 19。

<i>Annex 19 – contents</i>
▶ CHAPTER 1 – Definitions
▶ CHAPTER 2 – Applicability
▶ CHAPTER 3 – State safety management responsibilities
▶ CHAPTER 4 – Safety management system (SMS)
▶ CHAPTER 5 – Safety data collection, analysis and exchange
▶ APPENDIX 1 – State safety oversight system
▶ APPENDIX 2 – SMS Framework
▶ ATTACHMENT A – SSP Framework
▶ ATTACHMENT B – Legal guidance for the protection of information from safety data collection and processing systems

圖 2.2 ICAO Annex 19 第 1 版之內容

ICAO Annex 19 的主要內容說明如下：

第 1 章名詞定義：與其他附約重複存在的定義包括：Accident, Aeroplane, Aircraft, Helicopter, Incident, Industry code of practice, Serious injury, State of Design, State of Manufacturer, State of the Operator, State safety programme；內容有修訂的定義包括：Incident, safety management system, operational personnel；新增

⁶ Appendices comprising material grouped separately for convenience but forming part of the Standards and Recommended Practices adopted by the Council.

⁷ Attachments comprising material supplementary to the Standards and Recommended Practices or included as a guide to their application.

定義包括：Safety, Safety performance, Safety performance indicator, Safety performance target and Safety risk。

第 2 章指出本附約所列之標準與建議措施係適用於會員國之航空安全管理職責及有關航空安全作業之航空相關活動。

第 3 章係整合 Annex 1、6、8、11、13 與 14 有關 SSP 以及國家民航安全督導系統建置等之內容。依據 Annex 19 之第 3.1.1 節，國家須建置 SSP，使其民航整體安全績效達可接受的水準（Acceptable Level of Safety Performance，ALoSP）。SSP 的 4 個組成構面（State Safety Policy, State Safety Risk Management, State Safety Assurance and State Safety Promotion）於 Annex 19 已提升為標準（Standard），而內含的 11 個組成要素如圖 2.3 則列於 Attachment A，仍屬於指導文件而非標準，但未來有變更的可能。另外，原 ALoS 一詞則改為 ALoSP，將原本較抽象的「可接受的安全水準」，改為「可接受的安全績效」，安全績效由可衡量的安全績效指標與目標所組成。第 3.1.2 節則要求國家須訂定所要達成之 ALoSP。

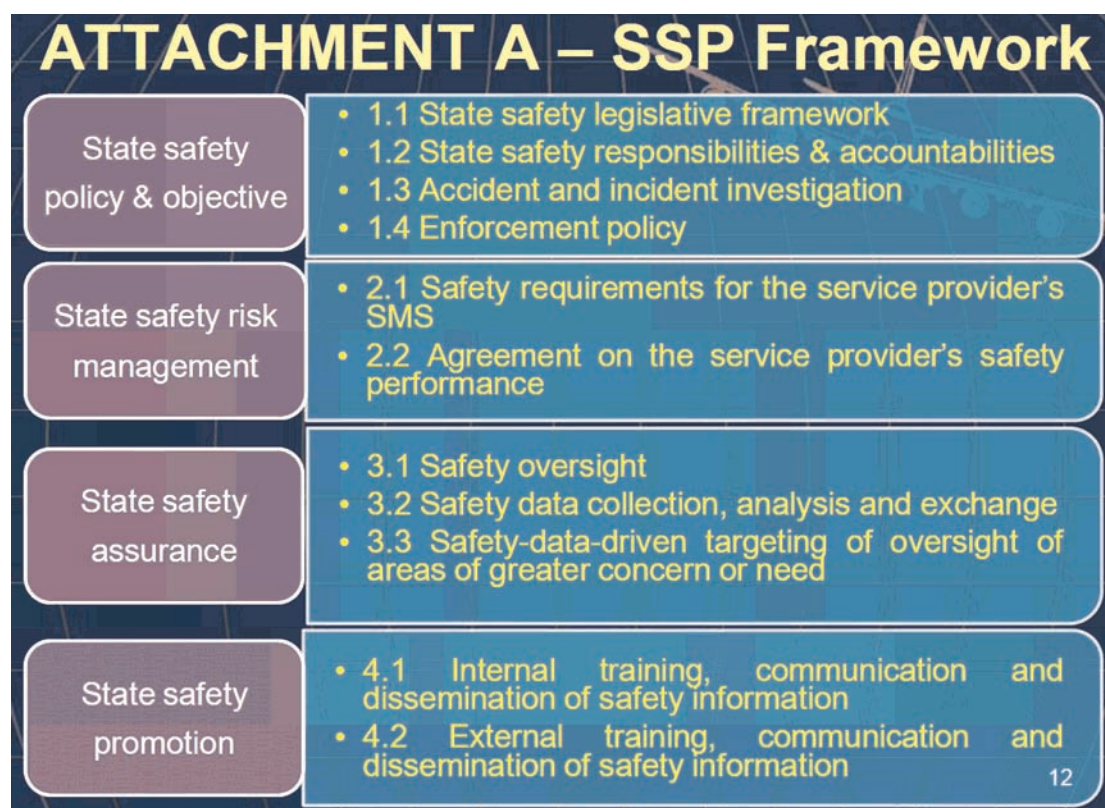


圖 2.3 SSP 組成架構

第 3.1.3 與 3.1.4 節規定國家須要求下列組織發展安全管理系統

(a) Approved training organizations;

- (b)Operators of aeroplanes or helicopters authorized to conduct international commercial air transport;
- (c)Approved maintenance organizations providing services to operators as described in bullet (b);
- (d)Organizations responsible for the type design or manufacture of aircraft;
- (e)Air traffic services (ATS) providers, and;
- (f)Operators of certified aerodromes;
- (g)International general aviation operators of large or turbojet aeroplanes.

其中項目(a)至(f)稱民航服務提供者 (Service Providers)。第 3.2 節為新增的標準，要求各會員國須依據 Appendix 1 發展國家民航安全督導系統。Annex 19 的 Appendix 1 係依據 Annex 6 Part I 的 Appendix 5 發展而來，ICAO 原於 Annex 6 中，要求各會員國應對航空器使用人 (Air Operators) 執行安全督導，而 Annex 19 擴及所有適用 Annex 19 之民航服務提供者。安全督導的 8 個關鍵要素如圖 2.4，詳細說明請參考 ICAO 9734 文件 (Safety Oversight Manual)。



圖 2.4 國家民航安全督導系統之關鍵要素

ICAO 在第 3 章針對未來 Annex 19 發展第 2 階段所規劃的議題包括：SSP 與安全督導系統間之有效整合，減少重疊與多餘的部分；考慮發展國家層級緊急應變相關之標準與建議措施，並納入 SSP 中。

第 4 章主要係整合 Annex 1、6、8、11、14 有關安全管理系統之標準與建議措施。第 4.1.1 節要求民航服務提供者須依據 ICAO 安全管理系統組成架構、組織規模與作業複雜度發展安全管理系統。新增飛機設計與製造商亦應依據 Appendix 2 之安全管理系統組成架構（如圖 2.5）發展安全管理系統，原 Annex 8 雖有要求飛機設計與製造商發展安全管理系統，惟當時對 ICAO 安全管理系統組成架構是否適用於設計與製造商仍有疑慮。第 4.1.2 至 4.1.8 節則分別要求各類民航服務提供者之安全管理系統須被監理機關接受。

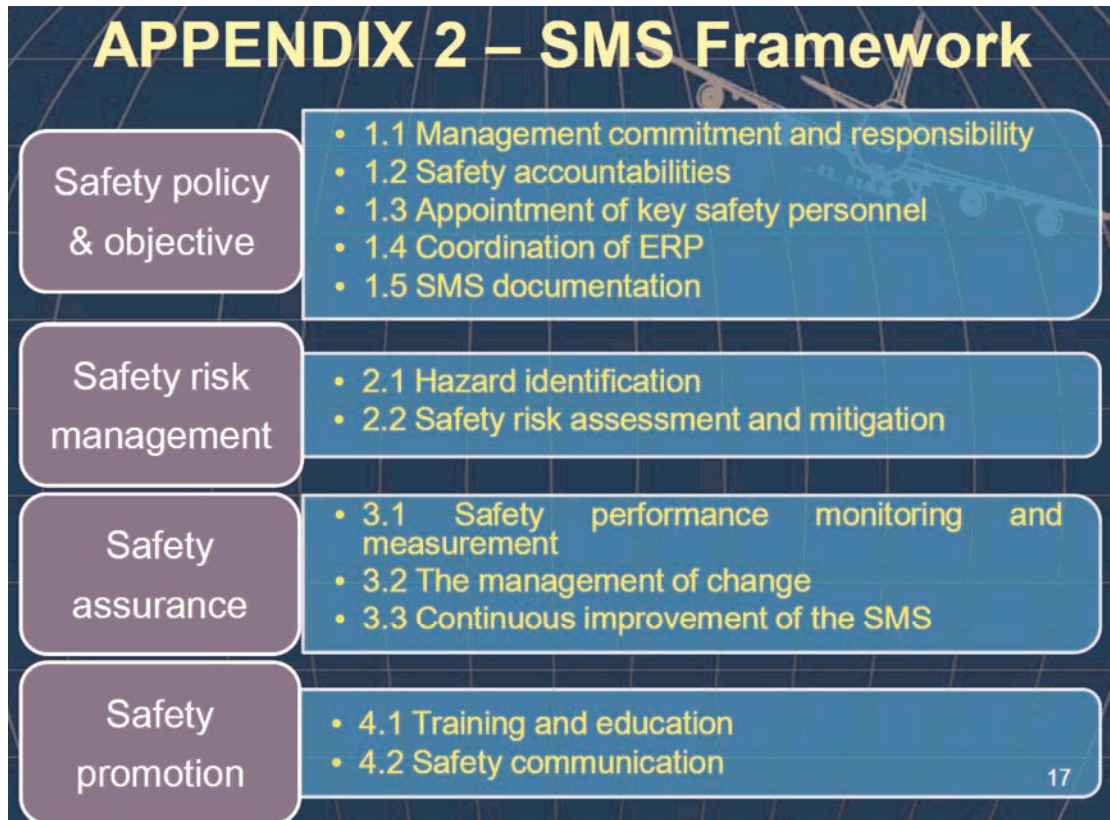


圖 2.5 安全管理系統組成架構

第 4.2.1 與 4.2.2 節要求 International GA Operators of Large/ Turbojet Aeroplane 之安全管理系統須符合其組織規模與作業複雜度，並建議至少應包含下列功能：危害識別與風險評估；訂有程序以發展與執行必要的改善行動，使組織能維持可接受的安全水準；訂有相關規定以持續且定期地評估安全管理活動的適當性與有效性。

ICAO 在第 4 章針對未來 Annex 19 發展第 2 階段所規劃的議題包括：要求發動機與螺旋槳設計與製造商發展安全管理系統。

第 5 章係用於輔助 SSP 各項安全管理活動中，相關安全資料的處理，其內容主要源自 Annex 13 第 8 章。第 5 章內容包括：安全資料的蒐集（第 5.1 節）、分析（第 5.2 節）、保護（第 5.3 節）與交換（第 5.4 節）。

第 5.1.1 與 5.1.2 節要求國家須建立強制與自願意外事件報告系統。5.1.3 節係有關安全資料蒐集的新增建議措施，其指出國家執行 SSP 的機關（可包括失事調查機關），應能接觸強制與自願意外事件報告系統之安全資訊，以利執行其所被賦予的職責，惟須以符合第 5.3.1 節有關自願報告系統之非處罰性及保護資訊來源原則為前提。

第 5.2.1 節要求國家須建立並維持安全資料庫，以有效率地分析已存在或潛藏的安全缺陷，並據以決定改善行動。安全資料庫泛指如：意外事件、自願報告、飛航事故等之各類資料庫。

第 5.2.2 節是有關安全資料分析的建議措施，包括各國針對現存或潛在的安全缺陷訂定預防措施後，應確實執行並訂有程序以追蹤執行進度同時檢視其有效性。同節之注意事項（Note）指出，失事與意外事件之調查報告應包括安全缺陷預防措施之相關資訊。

第 5.2.3 節建議國家的安全資料庫應使用標準化的資料結構，以利資料交換。同節之注意事項鼓勵各國安全資料庫使用與 ICAO Accident/Incident Data Reporting System, ADREP 相容的系統。

第 5.3.1 節要求自願意外事件報告系統須為非處罰性且須保護資訊來源。第 5.3.2 節是有關安全資料保護的建議措施，源自 Annex 13 第 5.12 節與 Attachment E，其指出除非國家法律有規定，且當揭露或使用強制與意外事件報告系統所獲得的資訊在非安全用途時，其利益高於對安全帶來之負面影響，否則，國家不應將該等資訊使用在非安全用途。

第 5.4.1 節建議，當國家認為藉分析其安全資料庫所識別之安全議題與其他國家相關時，應儘速將該等資訊傳遞至相關國家。第 5.4.2 節建議國家應推動航空安全資訊分享網路，並促使已存在與潛藏的安全缺陷相關資訊之交流暢通無礙，其注意事項中指出，航空安全資訊分享網路所需資訊可向 ICAO 取得。

Attachment A 係介紹 SSP 之架構。

Attachment B 有關安全資料保護之法律訂定指引係源自 Annex 13 之 Attachment E，同時並存於 Annex 13 與 Annex 19 之附件。該附件指出，為避免不當使用（Inappropriate use）安全資料，政府民航相關機關，包括失事調查機關，應明確訂定包括：何謂符合保護條件的安全資料、安全資料保護與管理（Principles of Protection）、安全資料管理人之職責、安全資料供其他機關做其他用途之條件、公開安全資料之考量條件等，而事故調查機關可能需明訂保護規定之安全資料包括：人員訪談紀錄與錄音、通聯錄音與抄件、個人醫療與私密資料、CVR 錄音與抄件以及專家學者於報告分析中提出之個人觀點等。

2.3 小結

ICAO Annex 19 第 1 版由於只有 2 條新增的規定，對於我國民航管理法規的實質影響有限，影響較大者為前述新增的第 3.2 節，促使民航局強化對飛航服務單位、維修廠以及機場管理單位等之安全督導，並確保其督導系統符合 ICAO

所要求的 8 個關鍵要素。ICAO 將具相關性的 SSP、安全管理系統以及安全資料處理等規定整合於 Annex 19 的做法，應會對民航安全管理系統化與一致化的長遠發展帶來正面助益。

ICAO Annex 19 第 1 版與飛航安全調查委員會業務相關處主要是 SSP 中有關失事與意外事件調查，及安全資訊的蒐集、分析、保護與分享等規定，由於其大部分源自 Annex 13，飛航安全調查委員會多已據以訂定相關規範。而可再考量強化處包括：飛安改善建議可考慮納入包含該建議相關之背景資訊；評估如何強化飛航事故調查相關安全資料之保護，思考在資料使用的便利性與資料保護間如何取捨；以及如何與國內航空界共同推動我國航空安全資訊分享網路。

ICAO 官方有關 Annex 19 發展歷程與摘要之簡報資料可自以下網址下載：
<http://www.icao.int/safety/SafetyManagement/Pages/CommunicationandPromotion.aspx>。

第三章 ICAO 9859 文件安全管理手冊第 3 版

3.1 概述

ICAO 9859 文件—安全管理手冊（Safety Management Manual，SMM）第 1 版與第 2 版分別於 2006 年與 2009 年發布，第 3 版則於 2013 年 5 月 8 日發布，相較於第 2 版的 11 章，第 3 版整合為 4 章。

第 3 版的章節編排較第 2 版更精簡且易於瞭解。第 1 章是有關安全管理的觀念與知識，第 2 章介紹 ICAO 附約中有關安全管理系統與 SSP 的標準與建議措施，第 3 章提供各國發展 SSP 的參考資料，第 4 章則說明民航服務提供者應如何發展其安全管理系統。整體而言，第 3 版減少有關安全管理的觀念與知識介紹，增加了許多發展與運作 SSP 與安全管理系統所需的實用工具或範本。

以下為第 3 版各章的標題與提供之實用工具或範本：

CHAPTER 1 SAFETY MANAGEMENT FUNDAMENTALS

- Hazard Prioritization Procedure
- Safety Risk Mitigation Worksheet
- Organization Safety Culture/ Risk Profile Assessment

CHAPTER 2 ICAO SAFETY MANAGEMENT SARPs

CHAPTER 3 STATE SAFETY PROGRAMME (SSP)

- Guidance on SSP Gap Analysis and Implementation Plan
- Guidance on a State Safety Policy Statement
- Guidance on State Enforcement Policy
- Guidance on State Enforcement Procedures in an SSP-SMS Environment
- State SMS Regulation
- Safety Indicators & ALoSP
- SMS Acceptance/ Assessment
- Accident and Incident Notification and Reporting Guidance
- Safety Information Protection
- SSP Document/ Manual Contents
- State Voluntary and Confidential Reporting System
- State Mandatory Reporting Procedure

CHAPTER 4 SAFETY MANAGEMENT SYSTEM (SMS)

- Sample Job Description for a Safety Manager
- Guidance on SMS GAP Analysis and Implementation Plan
- Guidance for the Development of a SMS Manual
- Emergency Response Planning
- Related ICAO Guidance Material
- Safety Performance Indicators
- Voluntary & Confidential Reporting System
- Electronic Signature

上述實用工具或範本，與本研究相關者包括：

- Initial SMS Gap Analysis Checklist（詳如本報告附錄 1）
- SMS Assessment Checklist-Initial SMS Acceptance（詳如本報告附錄 2）
- SMS Assessment Checklist-Routine SMS Assessment（詳如本報告附錄 3）

3.2 Initial SMS Gap Analysis Checklist 簡介

此檢查表係供民航服務提供者在擬定安全管理系統建置計畫（SMS Implementation Plan）前，據以評估組織現有機制與安全管理系統間之差距，讓高階主管可以瞭解組織安全管理系統建置計畫所需包含的工作項目以及所需投入資源的程度。

此檢查表依據安全管理系統的 12 個要素（Elements），分別列出各要素所需完成的事項，並以問句的方式呈現，共計 71 個問項，每個問項都有指出於安全管理手冊中相關的章節或附錄。針對每一個問項，當評估者勾選「Yes」表示組織現有機制已滿足或超越此問項之要求；勾選「No」表示現有機制與該問項的要求存在顯著的差距；勾選「Partial」表示只需強化現有機制即可滿足該問項的要求；評估者尚須對該問項所要求事項描述組織的現況。

3.3 SMS Assessment Checklist-Initial SMS Acceptance 簡介

此檢查表是 ICAO 於 9859 文件第 3 版新增之參考範例，供監理機關評估是否接受受評對象安全管理系統時使用。檢查表依安全管理系統的 12 個要素列出 85 個應完成項目，並分布在 3 個建置階段，讓監理機關可分階段對民航服務提供者之安全管理系統進行評估，並要求改善。

此檢查表建議了每一階段之「最小可接受整體績效水準」，第 1 階段須達成 45% 的應完成項目，第 2 階段為 65%，第 3 階段為 85%。另定義「基本績效水準」，即第 1 階段評估項目為基本應達成的項目，不論是在何評估階段，當第 1

階段的任一評估項目有不符合時，監理機關將會發出改正通知，受評對象須於 60 日內改正。

經蒐集比較，此檢查表係源自於新加坡民航局（以下簡稱 CAAS），故檢查表中諸多英文縮寫或缺漏處可參考 CAAS 有關安全管理系統之民航通告（AC 1-3(4)/ 6 March 2013）以及 CAAS 之安全管理系統評估表。

本研究比較此檢查表與上述「ICAO Initial SMS Gap Analysis Checklist」後發現，此檢查表問項雖較多，但大部分問項與後者雷同，而有 16 項 Gap Analysis 檢查表的描述較為具體。基於此檢查表評估問項最多，本研究遂以此檢查表為發展綜合檢查表之基礎，同時列出 Gap Analysis 檢查表 16 項較為具體之描述(詳表 3-1)，供作為發展綜合檢查表之參考。

表 3-1 Gap Analysis 檢查表較 Initial Acceptance 檢查表具體之問項

SMS 組成要素	Gap Analysis 問項編號	問項內容
1.1 Management commitment and responsibility	2	Does the safety policy reflect senior management commitments regarding safety management? (安全政策是否反應出高階主管對安全管理的承諾?)
	7	Is the safety policy periodically reviewed to ensure it remains relevant and appropriate to the organization? (組織是否有定期檢視其安全政策，以確保其適用性與相關性?)
1.2 Safety accountability	4	Has the organization identified and documented the safety accountabilities of management as well as operational personnel, with respect to the SMS? (組織是否識別且文件化管理階層與作業人員應被賦予的安全管理系統運作相關安全責任?)
1.3 Appointment of key safety personnel	1	Has the organization appointed a qualified person to manage and oversee the day-to-day operation of the SMS? (組織是否指派適任的人員負責管理與督導安全管理系統日常的運作?)
1.4 Coordination of ERP	5	Does the ERP address necessary coordination of its emergency response/contingency procedures with the emergency/response contingency procedures of other organizations where applicable? (組織的緊急應變計畫中，是否有將其應變程序中適用的部分與其他組織的緊急應變程序進行必要的整合協調?)

SMS 組成要素	Gap Analysis 問項編號	問項內容
2.1 Hazard identification	2	Is the voluntary hazard/ threats reporting simple, available to all personnel involved in safety-related duties and commensurate with the size of the service provider?(組織的危害/威脅自願報告系統的設計是否與組織的規模相襯，並能讓承擔安全相關工作的所有人員覺得簡易好用，且方便報告？)
	4	Is incident/ accident reporting simple, accessible to all personnel involved in safety-related duties and commensurate with the size of the service provider? (組織的意外事件/失事報告系統的設計是否與組織的規模相襯，並能讓承擔安全相關工作的所有人員覺得簡易好用，且方便報告？)
2.2 Safety risk assessment and mitigation	3	Is there a procedure for periodic review of existing risk mitigation records? (是否訂定有程序，以定期檢視現存的風險控制相關紀錄？)
	4	Is there a procedure to account for mitigation actions whenever unacceptable risk levels are identified? (是否訂定有程序，要求當識別出不可接受的風險水準時，應採取風險控制行動？)
3.1 Safety performance monitoring and measurement	2	Are safety performance indicators relevant to the organization's safety policy as well as management's high level safety objectives/ goals? (安全績效指標是否與組織的安全政策以及管理階層訂定的安全目標相關？)
	4	Is the setting of alert levels or out of control criteria based on objective safety metrics principles? (安全績效指標的警告值或失控標準之設定是否有採用客觀性的統計方法？)
	6	Are safety performance indicators and their associated performance settings developed in consultation with, and subject to the Aviation Authority's agreement? (安全績效指標與相關績效值之設定是否與監理機關磋商並獲得其同意？)

SMS 組成要素	Gap Analysis 問項編號	問項內容
3.3 Continuous improvement of the SMS	3	Does the SMS audit plan include the sampling of completed/ existing safety risk assessments? (組織的安全管理系統稽核計畫是否包括對已完成或進行中的安全風險評估項目，進行抽樣檢查?)
	4	Does the SMS audit plan include the sampling of safety performance indicators for data currency and their target/ alert settings performance? (組織的安全管理系統稽核計畫是否包括對安全績效指標相關資料的即時性與目標/警告值設定的適當性，進行抽樣檢查?)
4.2 Safety communication	1	Does the organization participate in safety information sharing with relevant external industry product and service providers or organizations, including the relevant aviation regulatory organizations? (組織是否與外部業界相關服務與產品提供者、或包括航空管理機關的相關組織，分享安全資訊?)
	3	Are the organization's SMS manual and related guidance materials accessible or disseminated to all relevant personnel? (組織的安全管理系統手冊與相關的指引資料是否易於取得或已提供予所有相關的人員?)

3.4 SMS ASSESSMENT Checklist-Routine SMS Assessment 簡介

此檢查表亦是 ICAO 於 9859 文件第 3 版新增之參考範例，供監理機關於完成受評對象安全管理系統之初始評估且接受其安全管理系統後，進行例行評估時所用。檢查表依安全管理系統的 12 個要素，列出 39 個應持續檢視的評估項目。

本研究檢視該檢查表後發現，安全管理系統要素 2.2 Risk Assessment and Mitigation (安全風險評估與控制) 問項 1「There is evidence that operations/ processes/ facilities/ equipment with aviation safety implications are progressively subjected to the organization's HIRM process. (證據顯示涉及飛航安全的作業、程序、設施與裝備等皆有以漸進的方式進行危害因子識別與風險評估)」，與安全管理系統要素 3.2 The management of change(變動管理) 問項 1「There is evidence that relevant aviation safety related processes and operations have been subjected to

the organization's HIRM process as applicable.」內容相近，本研究認為該問項應列於安全管理系統要素 2.2 較為適當。

另外，安全管理系統要素 3.1 Safety Performance Monitoring & Measurement（安全績效監控及衡量）問項 5「The organization's Management of Change procedure do include the requirement for safety risk assessment to be conducted whenever applicable.（組織的變動管理程序包括，要求在適用時應執行安全風險評估）」，與安全管理系統要素 3.2 問項 2 相同，本研究認為該問項應列於安全管理系統要素 3.2 較為適當。

第四章 發展安全管理系統綜合檢查表

本章將說明我國民航局推動機場安全管理系統、飛航服務安全管理系統之現況，並將其所使用檢查表與 ICAO 9859 文件第 3 版初始評估檢查表範例加以比對後，提出整併原則，據以研擬完整之綜合檢查表，以供建置、管理、查核、調查等多功能使用，同時可應用於民航服務提供者、監理機關及調查機關等不同領域。

4.1 我國安全管理系統實施現況

民航局依 ICAO 9859 文件第 2 版提供安全管理系統手冊範本及航空站安全管理系統自我查核檢查表予各機場，以建置及管理機場安全管理系統，並以航空站安全管理系統自我查核檢查表之檢查問項查核機場；以飛航服務安全管理查核手冊查核檢查表之檢查問項查核飛航服務總臺；另外民航局標準組則以安全管理系統評量工具（SMS Assessment Tool）（詳如附錄 4）之檢查問項查核各航空公司。

上述各檢查表均依 ICAO 9859 文件第 2 版安全管理系統之 4 個組成構面及 12 個關鍵要素等架構分列問項，包括：

- 1.安全政策及目標：1.1 管理階層的承諾及職責；1.2 安全責任；1.3 關鍵安全人員任命；1.4 緊急應變規劃；1.5 安全管理系統文件管理；
- 2.安全風險管理：2.1 危害因子識別；2.2 安全風險評估與控制；
- 3.安全保證：3.1 安全績效監控及衡量；3.2 變動管理；3.3 安全管理系統持續改善；
- 4.安全推廣：4.1 訓練教育；4.2 安全溝通。

民航局要求各機場依據「安全政策及目標」、「安全風險管理」、「安全保證」、及「安全推廣」等 4 個組成構面，分 4 階段實施：第 1 階段為「安全政策及目標」與「安全推廣」；第 2 階段為被動「安全風險管理」；第 3 階段為主動及預測「安全風險管理」；第 4 階段為「安全保證」。

至 2013 年 9 月，除嘉義機場未實施外，共 15 個機場已完成至安全管理手冊第 3 階段安全風險管理，桃園機場公司完成安全管理手冊第 2 階段被動安全風險管理，飛航服務總臺則已完成上述 4 個階段。

本研究係 ICAO 9859 文件第 3 版為基準，整合所有國內外既存範本及檢查表，提供滿足全面向需求及最終階段之間項檢查表。所稱「全面向需求」係包含建置單位、自我管理單位、政府查核單位、政府調查單位之需求，而所稱「最終階段」係為管理單位最終自我管理、政府最終查核、政府調查單位進行事故調查所需。

4.2 檢查表中譯

為明確了解各檢查表，並與其他檢查表進行整理比對，本研究選擇 ICAO 9859 文件第 3 版之 SMS Assessment Checklist - Initial SMS Acceptance，SMS ASSESSMENT Checklist-Routine SMS Assessment 及民航局之安全管理系統評量工具進行中譯，如表 4-1，附錄 3 及附錄 4，其中民航局之安全管理系統評量工具係剔除最佳實務指標後，併入表 4-2 比對檢查表第 2 欄位，以利後續比對使用。

需要特別說明的是，ICAO 9859 文件第 3 版之 SMS Assessment Checklist - Initial SMS Acceptance 係源自於新加坡民航局（CAAS）之 SMS 評估表，本研究於中譯過程中，參考 CAAS 有關安全管理系統之民航通告（AC 1-3(4)/ 6 March 2013）及 CAAS 之 SMS 評估表，調整 ICAO 該檢查表中諸多英文縮寫或缺漏處，故表 4.1 係修訂後的中譯表，與原文表格會有所差異。而附錄 3 中譯表之部分檢查項目亦經過調整，以符合 SMS 各組成要素項目的意義，亦與原文表格有些許不同。

表 4-1 ICAO SMS Assessment Checklist-Initial SMS Acceptance 中譯

安全管理系統評估檢查表-初始評估									
填入：『Y』表示『符合』；『N』表示『不符合』；『NA』表示『不適用』									
組織名稱：		評估日期：		評估者 (POI/PMI)：		參考：			
構面/組成要素	第 1 級	填入	參考文件/備註	第 2 級	填入	參考文件/備註	第 3 級	填入	參考文件/備註
安全管理層 的承諾及 職責【1.1】 安全政策及目標	SP/L1/1			SP/L2/1			SP/L3/1		
	組織訂定有安全政策的聲明文件			安全政策經組織全責主管簽署認可			證據顯示組織已與所有員工溝通其安全政策，使得員工瞭解其自身的安全義務與責任		
	SP/L1/2			SP/L2/2			SP/L3/2		
	安全政策與飛航安全有關			安全政策包括組織會提供政策執行所需的 人力及財務資源			資深管理階層或安全委員會有定期檢視組織的安全政策		
	SP/L1/3								
安全	組織已考量其作業範疇及複雜度訂定適當的安全政策								
	AM/L1/1			AM/L2/1a			AM/L3/1		

責任 【1.2】	組織自全責主管起皆有說明其安全(SMS)責任的文件								
	AM/L1/2								
	組織全責主管對組織所有的飛航作業相關活動有最終決策權	組織全責主管對組織範圍包括其對組織營運許可中所列之各項作業有最終決策權	AM/L2/2						
			組織全責主管的職權範圍明確指出其對組織 SMS 負最終的責任						
	SC/L1/1								
	組織設有安全委員會(或同等的機制)以檢視SMS運作情形及其安全績效	組織全責主管的職權範圍包括其對組織營運許可中所列之各項作業有最終決策權	SC/L2/1						
			組織全責主管的職權範圍包括其對組織營運許可中所列之各項作業有最終決策權						
	SC/L1/2								
	安全委員會的組成包括適用的相關作業或部門主管	安全委員會由組織全責主管擔任主席，並明訂於 SMS 手冊中，若組織規模龐大，則可指派適當代表擔任主席	SC/L2/2						
			組織有於安全行動小組中指定一員擔任安全(SMS)協調員						

關鍵安全人員的任命【1.3】	SM/L1/1			SM/L2/1			SM/L3/1	
	組織指派有 1 名 SMS 業務主管負責推動 SMS			SMS 業務主管的其他工作職責不得與其推動 SMS 的角色產生衝突或有不利影響			SMS 業務主管可直接向組織全責主管報告 SMS 的推動與運作情形	
	SM/L1/2						SM/L3/2	
	SMS 業務主管的職權範圍包括 SMS 相關功能的推動						SMS 業務主管是資深主管職位，不低於作業或生產部門之主管職位	
緊急應變規劃【1.4】	ERP/L1/1			ERP/L2/1			ERP/L3/1	
	組織訂定有緊急應變計畫或同等的作業意外應變程序			緊急應變計畫已包括相關的程序，使得組織於緊急或意外事件發生時，仍可持續且安全的進行生產、提供服務的、或維持其航空相關產品或服務的供給			組織有將相關的外部客戶或合約廠商整合於適用的緊急應變計畫中	
	ERP/L1/2			ERP/L2/2			ERP/L3/2	
	緊急應變計畫相對於組織的規模、性質及複雜性而言是適當的			組織有針對緊急應變計畫訂定相關的演練計畫			組織訂定有相關程序，以定期檢視其緊急應變計畫，確保其持續地適用且有效	

	ERP/L1/3			ERP/L2/3				
	緊急應變計畫已包括組織提供航空相關服務過程中可能發生的緊急狀況或安全危機			組織有依照計畫執行緊急應變相關的演練，並記錄執行的結果				
SMS 的文 件管 理 【1.5】	SME/L1/1			SME/L2/1			SME/L3/1	
	組織有經全責主管核准並被 CAA 所接受的 SMS 文件或說明的			SMS 文件有被組織的國家航空相關主管機關所接受或認可			SMS 程序呈現出有與組織內其他相關管理系統整合，如品質管理系統 (QMS)；職業健康、安全、環境 (OSHE)；保安等 (如適用)	
	SME/L1/2			SME/L2/2			SME/L3/2	
	SMS 文件提供有組織 SMS 架構及要素的概要或說明			SMS 文件對 SMS 各要素的說明包括有適用的相關程序、手冊或系統之索引			SMS 程序呈現出有與外部客戶或合約廠商進行整合或協調 (如適用)	
	SME/L1/3			SME/L2/3			SME/L3/3	

安 全 風 險 管 理	SMS 文件是單獨管控的文件，或於既有經 CAA 認可/接受的文件，以個別的章節呈現				法規所要求的 SMS 所有構面與組成要素皆呈現於組織的 SMS 文件中			組織有對 SMS 說明與相關文件訂定期檢視程序，以確保其適當性		
安 全 風 險 管 理	危害因子識別【2.1】	組織訂定有適用於所有員工之危害因子/威脅自願報告程序			危害因子辨識系統中有明確區別/定義危害因子及後果			組織訂定有自內部意外/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以在適當的情況執行後續之風險控管		
安 全 風 險 管 理	危害因子識別【2.1】	組織訂定有適用於所有員工之危害因子/威脅自願報告程序			危害因子辨識系統中有明確區別/定義危害因子及後果			組織訂定有自內部意外/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以在適當的情況執行後續之風險控管		
安 全 風 險 管 理	危害因子識別【2.1】	組織訂定有適用於所有員工之危害因子/威脅自願報告程序			危害因子辨識系統中有明確區別/定義危害因子及後果			組織訂定有自內部意外/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以在適當的情況執行後續之風險控管		

安全 風險 評估 與控 制 【2.2】	組織訂定有適用於作 業或生產人員之意外 事件/失事通報程序			組織的危害因子報告 系統具保密性，並訂定 保護報告者身分之規 定			組織訂定有自相關產業 意外/失事調查報告中 識別危害因子/威脅之 程序，以在適用的情況 執行後續之風險控管	
	HI/L1/3			HI/L2/3				
	組織訂定有與品質或 安全相關之意外事件 /失事調查程序			組織的內部調查及紀 律處分程序有區別預 謀/蓄意的違規，以及 無意的人為疏失				
	RM/L1/1			RM/L2/1			RM/L3/1	
	組織訂定有文件以說 明危害因子識別及風 險評估（HIRA）程 序，其中包含使用客 觀之風險分析工具			安全風險評估報告係 經適當的部門主管或 更高階層的批准			組織訂有定期檢視既有 風險分析紀錄之程序	
	RM/L1/2			RM/L2/2				
	組織訂定有程序以說 明當識別出不可接受 風險時之風險控管作 為			組織訂定有程序以定 義可接受與不可接受 之風險				
	RM/L1/3			RM/L2/3				

		組織訂定有程序以識別出需實行 HIRA 之作業/程序/設施/裝備			組織訂定有程序以定義須經高階主管批准之風險控管作為				
		RM/L1/4	RM/L2/4	RM/L3/2					
		對於所有被組織認定與飛航安全相關的作業/程序/設施/裝備等，組織訂定有漸進之 HIRA 實行計畫	組織訂定有程序，依被辨識或已知之關鍵安全危害因子/風險，為飛安相關之作業/程序/設施/裝備實行 HIRA 安排優先順序	證據顯示組織有漸進的執行並維持 HIRA 實行計畫					
安全保證	安全績效監控及衡量【3.1】	SPALS/L1/1	SPALS/L2/1	SPALS/L3/1					
		組織訂定有安全績效指標，以衡量及監控組織的安全績效	組織有針對後果輕微的事件訂定安全績效指標（例如：違規紀錄、未達要求之事件）	組織訂定有程序，當未能達成安全績效指標之目標值，且/或達到警戒值時，組織應採取更正或後續的因應措施					
		SPALS/L1/2	SPALS/L2/2	SPALS/L3/2					
		組織有針對後果嚴重的安全績效事件訂定安全績效指標（例如：失事與重大意外事件發生率）	若適用的話，組織有對安全績效指標訂定警戒值與目標值	安全委員會有對安全績效指標進行檢視，以追蹤其變化趨勢、是否超過警戒值、或達成目標值					

變動管理 【3.2】	MC/L1/1 組織訂定有程序，當飛航安全相關設施及裝備有變動時，應對相關的設施及裝備（包括任何 HIRA 紀錄）進行檢視			MC/L2/1 組織訂定有程序，當新的飛航安全相關設施及裝備正式使用前，應檢視其危害因子/風險			MC/L3/1 組織訂定有程序，當組織外部有相關變動時，如規範/產業標準、最佳做法或技術的改變，應檢視相關既有設施、裝備、作業或程序（包括任何 HIRA 紀錄）		
	MC/L1/2 組織訂定有程序，當飛航安全相關作業及程序有變動時，應對相關的作業及程序（包括任何 HIRA 紀錄）進行檢視			MC/L2/2 組織訂定有程序，當新的飛航安全相關作業及程序正式運作前，應檢視其危害因子/風險					
	AAP/L1/1 組織訂定有定期執行內部 SMS 稽核/評估之程序			AAP/L2/1 組織訂定有程序要求依據稽核結果採取改正作為			AAP/L3/1 SMS 稽核/評估有依計畫實行		
	AAP/L1/2 【3.3】			AAP/L2/2 AAP/L2/2			AAP/L3/2 AAP/L3/2		

安全推廣	訓練、教育與安全溝通【4.1, 4.2】	組織目前訂定有內部 SMS 稽核/評估計畫。			SMS 稽核計畫包含所有相關部門於 SMS 中擔任的角色與相關程序之檢視		SMS 稽核/評估流程包括必要時，應將 SMS 稽核/評估報告遞交全責主管或摘要提請其注意	
		AAP/L1/3			AAP/L2/3		AAP/L3/3	
		組織訂定有內部 SMS 稽核/評估檢查表			SMS 稽核計畫包含了對安全風險評估報告進行抽樣檢視		SMS 稽核計畫包含在組織 SMS 中承包商所擔任的角色/投入(如適用)	
		STCP/L1/1			STCP/L2/1		STCP/L3/1	
		組織訂定有文件以規範或說明 SMS 訓練政策或程序			組織有提供風險評估相關人員適當的風險管理訓練		證據顯示組織有廣泛地為推動 SMS 而努力	
		STCP/L1/2			STCP/L2/2		STCP/L3/2	
		SMS 業務主管已接受適當的 SMS 訓練			直接參與 SMS (安全委員會/安全行動小組)的人員已接受適當的 SMS 訓練		證據顯示組織有藉由安全 (SMS) 相關刊物、公告或其他管道，與員工溝通安全與 SMS 相關的議題	
		STCP/L1/3						

NA	
NO OF QN	
完成數	

評估結果 (答『Y』所佔百分比)

改正作為通知程序

(1) 最小可接受之整體績效水準 (發展 SMS 之階段)

第 1 年/階段評估 (例如 2012 年) : 45%

第 2 年/階段評估 (例如 2013 年) : 65%

第 3 年/階段評估 (例如 2014 年) : 85%

[90 天的改正期後之整體績效水準不得低於 45%]

(2) 基本績效水準 (第 1 級問題) [在任一評估年/階段, 國家所要求的實施日期後]

當任何第 1 級問題的答案為『N』時, 將會發出改正作為通知。
(在任一評估年/階段)

[60 天的改正期後之相關問題的答案必須為『Y』]

4.3 綜合檢查表

本研究主要依據 5 種國內外安全管理系統檢查表所提具之評估項目問題，分別為：1. ICAO 9859 文件第 3 版之 SMS Assessment Checklist-Initial SMS Acceptance 中譯；2. 民航局標準組之安全管理系統評量工具中譯；3. 民航局航空站管理小組之航空站安全管理系統自我查核檢查表；4. 飛航服務安全管理查核手冊之查核檢查表；5. ICAO 9859 文件之 Initial SMS Gap Analysis Checklist 與 SMS Assessment Checklist - Initial SMS Acceptance 差異表，建立 5 個欄位比較表，如表 4-2，各欄檢查項目問題編號分別為 X.X.XA、X.X.XB、X.X.XC、X.X.XD、X.X.XE，以為後續比對說明使用。

綜合檢查表依 ICAO 9859 文件安全管理系統之 4 個組成構面及 12 個關鍵要素等架構分列，包括：

1. **安全政策及目標**：1.1 管理階層的承諾及職責、1.2 安全責任、1.3 關鍵安全人員的任命、1.4 緊急應變規劃、1.5 安全管理系統的文件管理；
2. **安全風險管理**：2.1 危害因子識別、2.2 安全風險評估與控制；
3. **安全保證**：3.1 安全績效監控及衡量、3.2 變動管理、3.3 安全管理系統的持續改善；
4. **安全推廣**：4.1 訓練教育；4.2 安全溝通。

共 148 個問項，如表 4-3。

為確保檢查表具備並達成預期之功能及目的，建立綜整原則如下：

1. 依第 1 欄位 ICAO 9859 文件第 3 版之安全管理系統初始評估檢查表為基礎，檢視其他 4 個檢查表中相同要素之評估項目是否納入、取代或合併；
2. 廣納所有不同的評估項目為原則；
3. 評估項目敘述方式/名詞一致化，並以直述句之方式呈現；
4. 每一評估項目僅針對單一評估重點；
5. 確認各評估項目原歸屬之安全管理系統要素是否適當；
6. 考量實務之可行性與重要性，評估項目應能具體執行，避免空泛。
7. 依性質或執行順序，排列安全管理系統各要素內之評估項目。

以下詳述綜整過程及細節：

D1「1.1 管理階層的承諾及職責」部分，1.1.1B 組織最高全責主管已簽署承諾要達成最高安全標準的安全政策文件，納入 1.1.1A/1.1.4A；1.1.4B 組織有將安全政策與所有人員進行溝通，使其瞭解個人的安全義務以及可對安全做出的貢獻，納入 1.1.6A；1.1.8B 組織有定期檢討其安全政策以確保其持續適用，納入 1.1.7A；1.1.9B 高階主管已承諾要發展安全管理系統並持續改善，納入 1.1.1DE；1.1.1C 航空站是否有書面之安全承諾及安全政策，納入 1.1.1A；1.1.2C 安全承諾及安全政策是否由現任航空站主任簽名同意，納入 1.1.4A；1.1.3C 安全承諾及安全政策是否有定期審視以符合航空站實際狀況及需求，納入 1.1.7A；1.1.1D 適當的安全政策，納入 1.1.5B；1.1.2D 安全政策反映機關首長對安全管理的承諾，納入 1.1.4A；1.1.3D 安全政策符合機關的大小、性質及複雜度，納入 1.1.3A；1.1.4D 安全政策與航空安全有關，納入 1.1.2A；1.1.5D 安全政策由權責主管簽署，納入 1.1.4A；1.1.6D 整個機關內以書面方式溝通安全政策(含安全目標)，納入 1.1.6A；1.1.7D 定期檢視安全政策與目標以確保仍適用於機關，納入 1.1.7A；1.1.2DE 組織是否有定期檢視其安全政策，以確保其適用性與相關性，納入 1.1.7A。

另外，1.1.2B 組織已基於其安全政策建置安全管理系統，1.1.7B 安全政策顯示出組織持續提升安全水準的意圖、管理原則與承諾及 1.1.11B 組織的決策、行動與行為反映出正面的安全文化等 3 條，範圍廣泛，不夠具體，難以評量，因此移除。

D1 最終共綜整為 12 點，並依安全政策之訂定與內容(1.1.1-1.1.7)、管理階層之簽署及推廣(1.1.8-1.1.9)、資源提供(1.1.10)、以及安全政策溝通與定期檢討(1.1.11-1.1.12)等排序如下：

1.1.1 組織訂有安全政策的文件【1.1.1A/1.1.1B/1.1.1C】

1.1.2 安全政策包括有：承諾遵守所有適用的法規要求與標準、以及最佳實務作法；提供適當的資源；以及將安全列為所有管理人員的主要責任【1.1.5B/1.1.1D】

1.1.3 安全政策明訂有危害、事件或事故報告人的免責保障【1.1.6B】

1.1.4 安全政策明訂在何種條件下將進行懲罰，如非法活動，輕忽或惡意之不當行為【1.1.10B】

1.1.5 安全政策反映出高階主管對安全管理的承諾【1.1.9B/1.1.1D】

1.1.6 安全政策與飛航安全有關【1.1.2A/1.1.4D】

1.1.7 組織有考量其作業範疇及複雜度以訂定適當的安全政策【1.1.3A/1.1.3D】

1.1.8 最高全責主管 (Accountable Executive) 已簽署並認可組織的安全政策【1.1.4A/1.1.1B/1.1.2C/1.1.2D/1.1.5D】

1.1.9 最高全責主管及高階主管有透過積極參與安全管理系統相關活動以推廣及展示其對安全政策之承諾【1.1.3B/1.1.1B】

1.1.10 組織已與所有員工溝通其安全政策，使得員工瞭解其自身的安全義務與責任【1.1.6A/ 1.1.4B/1.1.6D】

1.1.11 組織提供有執行安全政策所需的人力及財務資源【1.1.5A/1.3.4B】

1.1.12 高階主管或安全委員會 (Safety Review Board) 有定期檢視組織的安全政策【1.1.7A/ 1.1.8B/1.1.3C/1.1.2D/1.1.7D】

D2「1.2 安全責任」部分，1.2.9A 組織最高全責主管的職權範圍包括其須對所有的安全議題承擔全部的責任、及 1.2.1B 組織已明確指出最高全責主管應為安全管理系統負全責，以確保 SMS 運作的適當性與有效性，納入 1.2.5A；1.2.4B 安全責任 (Safety accountability)、安全權限 (Safety authority) 與安全職責 (Safety responsibility) 在組織內已被清楚定義並以文件記載、1.2.1C 是否明訂所有人員與 SMS 相關的安全責任、以及 1.2.1DE 組織是否識別且明訂管理階層與作業人員之安全責任，納入 1.2.1A；1.2.8B 全責主管對組織事務的執行有直接的職責，且對於營運規範所許可的各項作業有最終的決策權限，納入 1.2.2A 與 1.2.6A；1.2.3C 是否明訂各級風險決策之管理階層為何，納入 2.2.5A 與 2.2.7A；1.2.1D 權責主管代表機關，對於安全管理系統之建置及維護，擁有最終之職責與責任，納入 1.2.5A；1.2.2D 權責主管對於作業認證下之作業授權，擁有完全之財務及人力需求之控制權，納入 1.2.2B；1.2.3D 權責主管對於機關內所有航空活動擁有最終之權力，納入 1.2.2A；1.2.4D 機關識別安全管理系統作業人員管理之安全責任並將其文件化，納入 1.2.1A；1.2.5D 建置安全委員會或小組檢視安全管理系統及安全績效，納入 1.2.3A；1.2.6D 於安全管理系統手冊中，述明安全委員會由權責主管召集，或指派適當之代理人，納入 1.2.10A；1.2.7D 安全委員會包含相關安全作業主管及單位主管，納入 1.2.4A；1.2.8D 結合安全行動小組與安全委員會之工作，納入 1.2.7A。

另外，1.2.6B 安全管理是跨部門的工作不僅僅是安全主管及其團隊的職責，應非評估項目、1.2.2C 航空站 SMS 相關組織名單是否為最新資料，非評估重點，因此移除。

D2 最終共綜整為 13 點，並依安全責任之訂定與瞭解(1.2.1-1.2.3)、最高全責主管之安全責任(1.2.3-1.2.6)、安全管理委員會之功能與組成(1.2.7-1.2.9)、以及安全行動小組之功能與組成(1.2.10-1.2.12)等排序如下：

1.2.1 組織自最高全責主管起之所有人員皆訂有說明其安全責任 (Safety accountability)、安全權限(Safety authority)與安全職責(Safety responsibility)的文件【1.2.1A/ 1.2.7B/ 1.2.1C/1.2.4D/ 1.2.1DE/1.3.6B】

1.2.2 安全管理系統運作相關單位間的指揮鏈與關係皆有以文件明確記載【1.2.7B】

1.2.3 所有安全管理的流程、決策與行動，各層級人員都知道且了解各自的安全責任、安全權限與安全職責【1.2.5B】

1.2.4 最高全責主管對組織所有的飛航作業相關活動有最終決策權【1.2.2A/ 1.2.6A/ 1.2.8B/1.2.3D】

1.2.5 最高全責主管的職權範圍明確指出其對組織安全管理系統負最終的責任【1.2.5A/ 1.2.9A/ 1.2.1B/1.2.1D】

1.2.6 最高全責主管對安全管理系統所需的財務及人力資源具掌控權【1.2.2B/1.2.2D】

1.2.7 最高全責主管了解安全管理系統在組織安全政策、安全標準以及安全文化等方面的定位與功能【1.2.3B】

1.2.8 組織設有安全委員會(或同等的編組)以檢視安全管理系統運作情形及安全績效【1.2.3A/1.2.5D】

1.2.9 安全管理手冊中明訂安全委員會由最高全責主管擔任主席，若組織規模龐大，則可指派適當代表擔任主席【1.2.10A/1.2.6D】

1.2.10 安全委員會的組成包括適當的相關高階部門主管【1.2.4A/1.2.7D】

1.2.11 規模大的組織，設有由相關作業單位組成的一個或數個安全行動小組，以與安全委員會相互配合【1.2.7A/1.2.8D】

1.2.12 安全行動小組由作業單位主管擔任主席【1.2.11A】

1.2.13 組織有於安全行動小組中指定安全管理協調員【1.2.8A】

D3「1.3 關鍵安全人員任命」部分，1.3.1A 組織指派有 1 名安全主管負責推動安全管理系統，納入 1.3.1B；1.3.2A 安全主管的職權範圍包括安全管理系統相關功能的推動，納入 1.3.1B；1.3.3B 安全主管可直接向最高全責主管報告，納入 1.3.4A；1.3.4B 組織已分配充分的資源予安全管理系統，包括安全調查、分析、稽核及推廣所需的人力資源，納入 1.1.5A；1.3.5B 承擔重要安全工作的人員有透過訓練及參與研討會保持其專業，納入 4.1.2A/4.1.3A/4.1.4A/4.1.5A/4.1.4B/4.1.5B；1.3.6B 各級人員之安全責任，權限與職責皆有明確定義並以文件記載，納入 1.2.1A；1.3.1C 航空站是否有指定安全管理系統專責人員負責實施與推動，納入 1.3.1B；1.3.2C 航空站安全管理系統作業之督導人員是否履行其工作與責任，納入 1.3.2B；1.3.1D 機關指派合格人員管理及監督安全管理系統之日常作業，納入 1.3.1B；1.3.2D 該合格人員可直接向權責主管報告關於安全管理系統建置及運作狀況，納入 1.3.4A；1.3.3D 負責管理安全管理系統之主管，無其他可能影響其安全管理系統主管之業務，納入 1.3.3A；1.3.4D 安全管理系統主管之職位不低於其他作業主管之職位，納入 1.3.5A；1.3.1E 組織是否指派適任的人員負責管理與督導安全管理系統的日常運作，納入 1.3.1B。

D3 最終共綜整為 5 點，並依安全主管的資格與職權（1.3.1、1.3.4）、職級（1.3.2）、角色（1.3.3）、以及工作之遵循（1.1.11-1.1.12）等排序如下：

1.3.1 組織已指定一具適當知識、技巧與經驗的人員擔任安全主管，負責推動、管理及監督安全管理系統【1.3.1A/ 1.3.2A/ 1.3.1B/1.3.1C/1.3.1D/1.3.1E】

1.3.2 安全主管是高階主管職級，不低於作業或生產部門之主管職級【1.3.5A/1.3.4D】

1.3.3 安全主管的其他工作職責不得與其推動安全管理系統的角色產生衝突或有不利影響【1.3.3A/1.3.3D】

1.3.4 安全主管可直接向最高全責主管報告安全管理系統的推動與運作情形【1.3.4A /1.3.3B/1.3.2D】

1.3.5 安全主管有遵循其工作說明(Job function)及職責【1.3.2B/1.3.2C】

D4「1.4 緊急應變規劃」部分，1.4.2A 緊急應變計畫相對於組織的規模、性質及複雜性是適當的，納入 1.4.1B；1.4.7A 組織有將相關的外部客戶或合約廠商整合於適用的緊急應變計畫中，納入 1.4.1E；1.4.4B 緊急應變計畫有被定期的測試並檢視測試結果以確保其適當性與有效性，納入 1.4.6A/1.4.8A；1.4.1C 航空站是否具有緊急應變計畫，納入 1.4.1A；1.4.2C 航空站與其他相關駐站單位或組織之緊急應變程序是否相互協調，納入 1.4.1E；1.4.3C 航空站是否具緊急應變計畫

相關通報程序，納入 1.4.1A；1.4.1D 機關依其大小、性質及複雜度訂定緊急應變或業務持續運作計畫，納入 1.4.1B；1.4.2D 緊急應變或業務持續運作計畫述明所有可能造成機關提供飛航服務之緊急狀況或危機情境，納入 1.4.3A；1.4.3D 緊急應變計畫包含於緊急狀況下之應變程序，以持續提供安全之飛航服務，納入 1.4.4A；1.4.4D 對於緊急應變計畫之演練訂定計畫及製作紀錄，納入 1.4.5A/1.4.6A；1.4.5D 緊急應變計畫述明與其他機關必要之緊急應變合作程序，納入 1.4.1E；1.4.6D 機關發布緊急應變計畫並與所有相關人員(含相關之外機關)溝通，納入 1.4.3B；1.4.7D 訂定定期檢視緊急應變計畫之程序，以確保緊急應變計畫之相關性及有效性，納入 1.4.8A。

D4 最終共綜整為 10 點，並依緊急應變計畫應具備內容(1.4.1-1.4.5)、人員溝通(1.4.6-1.4.7)、以及演練與定期檢視(1.4.8-1.4.10)等排序如下：

1.4.1 組織訂有緊急應變計畫或類似的意外應變程序【1.4.1A/1.4.1C/1.4.3C】

1.4.2 緊急應變計畫已包括組織提供航空相關服務過程中可能發生的緊急狀況或安全危機【1.4.3A/1.4.2D】

1.4.3 緊急應變計畫之訂定有依作業規模、性質與複雜度以定義相關組織與關鍵人員之作業程序，角色，職責與行動【1.4.1B/1.4.1D】

1.4.4 緊急應變計畫已包括相關的程序，使得組織於緊急或意外事件發生時，仍可持續且安全的進行生產、提供服務、或維持其航空相關產品或服務的供給【1.4.4A/1.4.3D】

1.4.5 組織的緊急應變計畫有將其應變程序中適用的部分與其他組織(包括外部客戶、合約廠商或駐站單位等)的緊急應變程序進行必要的整合協調【1.4.1E/1.4.7A/1.4.2C/1.4.5D】

1.4.6 組織訂有程序以分發緊急應變計畫並與所有人員溝通其內容【1.4.3B/1.4.6D】

1.4.7 緊急狀況時之關鍵處理人員在任何時間點皆可輕易的取得緊急應變計畫【1.4.2B】

1.4.8 組織訂有與緊急應變計畫相關的演練計畫【1.4.5A/1.4.4D】

1.4.9 組織有依照計畫執行緊急應變相關的演練，並記錄執行的結果【1.4.6A/1.4.4D】

1.4.10 組織訂有程序以定期檢視其緊急應變計畫，確保其持續適用且有效
【1.4.8A/1.4.7D】

D5「1.5 安全管理系統的文件管理」部分，1.5.6A 安全管理系統文件有被相關主管機關所接受或認可，納入 1.5.1A；1.5.8A 法規要求的安全管理系統所有構面與組成要素皆呈現於組織的安全管理系統文件中，納入 1.5.12A；1.5.2B 安全管理系統文件有被定期審查與更新為適當的版本，納入 1.5.12A/1.5.13A；1.5.1C 安全管理系統相關運作程序及作業，是否均有文件紀錄，納入 1.5.4A/1.5.5A/1.5.9A/1.5.13A；1.5.2C 航空站是否有特定地點存放相關文件紀錄，納入 1.5.3B；1.5.3C 相關文件紀錄是否有定期檢視，並做適當的文件管理，納入 1.5.7A/1.5.12A/1.5.3B；1.5.1D 安全管理系統手冊由權責主管認可，並經由民航局同意，納入 1.5.1A；1.5.2D 安全管理系統手冊述明機關的安全管理系統及其相關組成與元素，納入 1.5.2A；1.5.3D 機關安全管理系統架構與 ICAO DOC9859 第 4.3.5 節之規定一致，納入 1.5.8A；1.5.4D 機關維護關於安全管理系統建置與運作之文件紀錄，納入 1.5.4A/1.5.5A/1.5.9A/1.5.13A。

另外，1.5.4B 安全管理系統文件中有詳細說明其他安全管理系統相關紀錄的儲存方式並提供有索引，原文敘述語意不明，難以評量，故移除；調整 3.1.20B 組織保存有風險控管作為相關紀錄，至此類別。

D5 最終共綜整為 17 點，並依安全管理系統文件的合法性（1.5.1）、管理或形式（1.5.2）、內容（1.5.3-1.5.7）、定期檢視（1.5.8）、會議或執行紀錄種類及文件保存（1.5.9-1.5.14）、建置計畫（1.5.15-17）等排序如下：

1.5.1 安全管理系統文件或說明有經最高全責主管核准並被民航局所接受
【1.5.1A/1.5.6A/1.5.1D】

1.5.2 安全管理系統文件是單獨管控的文件，或於既有經民航局認可/接受的文件中以個別的章節呈現【1.5.3A】

1.5.3 安全管理系統文件提供有法規要求的安全管理系統構面與要素的概要或說明【1.5.2A/1.5.8A/1.5.2D/1.5.3D】

1.5.4 安全管理系統文件能反映安全管理系統各要素間之關聯【1.5.1B】

1.5.5 安全管理系統各要素的說明訂有相關程序、手冊或系統之索引
【1.5.7A/1.5.3C】

1.5.6 安全管理系統文件能反映有與組織內其他管理系統整合，如品質管理系統（QMS）；職業健康、安全、環境（OSHE）；保安等（如適用）【1.5.10A】

1.5.7 安全管理系統文件能反映有與外部客戶或合約廠商進行整合或協調(如適用) 【1.5.11A】

1.5.8 組織對安全管理系統之說明與相關文件訂有定期檢視程序，以確保其適當性 【1.5.12A/1.5.2B/1.5.3C】

1.5.9 組織保存有危害因子/威脅辨識或報告的相關紀錄 【1.5.5A/1.5.1C】

1.5.10 組織保存有安全風險評估相關紀錄 【1.5.4A/1.5.1C/1.5.4D】

1.5.11 組織保存有風險控管作為相關紀錄 【3.1.20B】

1.5.12 組織保存有安全委員會/安全行動小組(或同等組織)的會議相關紀錄 【1.5.9A/1.5.1C/1.5.4D】

1.5.13 組織保存有定期檢視既有安全/風險評估結果或因應組織重大變動所執行的特別檢視等之相關紀錄 【1.5.13A/1.5.2B/1.5.1C/1.5.4D】

1.5.14 安全管理系統文件保存之方式及位置，可使相關人員方便取得 【1.5.3B/1.5.2C/1.5.3C/4.2.3D】

1.5.15 機關訂定安全管理系統建置計畫，含特定之任務及相關建置期程 【1.5.5D】

1.5.16 安全管理系統建置計畫述明服務提供者與外部機關安全管理系統之協調項目(1.5.11A 已包括) 【1.5.6D】

1.5.17 安全管理系統建置計畫由權責主管簽署 【1.5.7D】

D6「2.1 危害因子識別」部分，2.1.1B 組織有正式的安全數據蒐集與處理系統(SDCPS)以有效地蒐集作業過程之危害因子(擷取安全相關的事件、缺失或危害)，納入2.1.1A/2.1.2A/2.1.3A/2.1.4A/2.1.7A/2.1.8A；2.1.2B 組織已主動識別出所有重大的危害因子並評估其與現行作業活動有關的風險，前半部分保留，後半部風險評估部分納入2.2.1B內；2.1.9B 事件調查有找出肇因/影響因子(為何發生，而非發生何事)，當進行肇因與影響因子調查時，組織有考量到個體人為因素、環境，監督與組織因素等，納入2.1.5B內；2.1.10B 組織保存有危害識別紀錄以供未來參考，納入1.5.5A；2.1.11B 組織有使用意外事件與事故調查結果作為危害識別的資料來源，納入2.1.7A/2.1.8A；2.1.13B 組織訂有流程以確保報告處理的保密性，納入2.1.5A；2.1.1C 航空站是否有自願通報機制以蒐集機場內危害的資訊，納入2.1.1A；2.1.3C 航空站是否有回饋的程序，告知通報人已收到其通報內容，並將該通報之分析結果回饋通報人納入2.1.4B；2.1.4C 航空站是否

有相關程序或做法，用以蒐集危害資訊納入 2.1.1A/2.1.2A/2.1.3A/2.1.7A/2.1.8A；2.1.5C 危害經識別後是否有對應的修正和避免的措施，納入 2.2.2A/2.2.3B/2.2.4B；2.1.1D 訂定全體人員均可提出危害自願報告之程序，納入 2.1.1A；2.1.2D 危害自願報告可簡單地被與全體安全相關人員取得，納入 2.1.1E；2.1.3D 安全資料蒐集及處理系統包含為作業人員訂定之事故與事件報告程序，納入 2.1.2A；2.1.4D 事故與事件報告程序可簡單地被全體安全相關人員取得，納入 2.1.2E；2.1.5D 機關訂定事故與事件報告之調查程序，納入 2.1.3A；2.1.6D 訂定將危害識別或事故與事件調查適當地整合入機關危害蒐集及降低風險之程序，納入 2.1.7A；2.1.7D 訂定由相關報告檢視危害，以訂定後續行動及風險優先順序之程序，納入 2.2.8A。

另外，2.1.2C 通報內容是否經合適層級的主管人員檢視，因非評估重點，故不採用；調整 3.1.17B 安全報告有由適當的管理階層進行檢視及 3.1.19B 組織有監控內部報告系統的運作以及相關的改正措施之落實，至此類別。

D6 最終共綜整為 21 點，並依訂定危害因子識別及報告程序 (2.1.1-2.1.9)、報告系統設計及內容 (2.1.10-2.1.12)、報告處理、反饋及管考 (2.1.13-2.1.17)、以及調查及人為因素考量 (2.1.18-2.1.21) 等排序如下：

2.1.1 組織訂有適用於所有員工之危害因子/威脅自願報告程序【2.1.1A/2.1.2A/2.1.1C/2.1.4C/2.1.1D】

2.1.2 組織訂有適用於作業或生產人員之意外事件/失事通報程序【2.1.2A/2.1.1B/2.1.4C/2.2.1A/2.1.3D】

2.1.3 組織訂有與安全相關之意外事件/失事調查程序【2.1.3A/2.1.1B/2.1.4C/2.2.1A/2.1.5D】

2.1.4 組織訂有自內部意外事件/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以利在適當的情況執行後續之風險控管【2.1.7A/2.1.1B/2.1.11B/2.1.4C/2.2.1A/2.1.6D】

2.1.5 組織訂有自相關產業意外事件/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以利在適當的情況執行後續之風險控管【2.1.8A/2.1.1B/2.1.11B/2.1.4C/2.2.1A】

2.1.6 組織訂有一預測流程可於正常運作狀況下識別出危害因子【2.1.14B】

2.1.7 危害因子辨識系統中有明確區別/定義危害因子及後果【2.1.4A】

2.1.8 所有關鍵的人員與適當的利害關係者皆參與識別危害【2.1.7B】

2.1.9 組織已主動識別出所有重大的危害因子【2.1.2B】

2.1.10 組織的危害因子/威脅自願報告系統的設計是否與組織的規模相襯，並使所有安全相關工作人員覺得簡易好用且方便報告【2.1.1E/2.1.2D】

2.1.11 組織的意外事件/失事報告系統的設計是否與組織的規模相襯，並使所有安全相關工作人員覺得簡易好用且方便報告【2.1.2E/2.1.4D】

2.1.12 組織的危害因子自願報告系統具保密性，並訂有保護報告者身分之規定【2.1.5A/2.1.13B】

2.1.13 組織訂有流程以確保自願報告資訊分析前，先確認資訊的正確性【2.1.12B】

2.1.14 安全報告有由適當的管理階層進行檢視【3.1.17B】

2.1.15 組織訂有流程以回覆自願報告者已收到報告，並在適當情況下將分析結果（採取或不採取行動）提供給組織內其他人員【2.1.4B/2.1.3C/3.1.18B】

2.1.16 組織有及時對安全報告進行處置並採取行動【2.1.6B/3.1.4B】

2.1.17 組織有監控內部報告系統的運作以及相關的改正措施之落實【3.1.19B】

2.1.18 組織訂有流程以對其作業或已被認定具潛在危險之活動進行系統性的調查與分析【2.1.3B/3.1.4B】

2.1.19 組織擁有與其作業規模與複雜度相稱之適任技術人員負責調查事務。調查人員皆有接受調查技術之訓練【2.1.8B】

2.1.20 組織的內部安全調查及懲處規定有區別預謀/蓄意的違規，以及無意的人為疏失【2.1.6A】

2.1.21 組織的安全調查有考量到個體人為因素、環境、監督與組織等因素，並發現事件的根本原因與危害因子【2.1.5B】

D7「2.2 安全風險評估與控制」部分，2.2.1A 組織訂有文件以說明危害因子識別及風險評估（HIRA）程序，其中包含使用客觀之風險分析工具、以及 2.2.1C 對已識別的危害可能造成之結果，是否建構了風險分析程序，並以事件發生的可能性與嚴重性來表示，納入 2.2.1B；2.2.4A 對於所有被組織認定與安全相關的作業/程序/設施/裝備等，組織訂有漸進之危害識別與風險評估實行計畫，納入 2.2.8A；2.2.2B 組織訂有可接受風險水準之評估標準，納入 2.2.6A；2.2.2C 擬定

實施的風險降低策略是否有指定負責人員，並設定完成日期，納入 2.2.4B；2.2.2E 組織是否訂有程序，以要求當識別出不可接受的風險水準時應採取風險控管措施，納入 2.2.2A；2.2.1D 進行危害識別與降低風險程序時使用客觀風險分析工具，納入 2.2.1B；2.2.2D 風險評估報告由單位主管或更高階主管認可，納入 2.2.5A；2.2.3D 訂定定期檢視降低已存在風險紀錄之程序，納入 2.2.9A；2.2.4D 訂定已識別不可接受風險之改善行動程序，納入 2.2.2A；2.2.5D 訂定依危害識別排定優先順序擬定風險改善行動之程序，納入 2.2.8A；2.2.6D 訂定系統性及發展中之危害識別與降低風險程序之計畫，納入 2.2.3B。

另外，2.2.5B 風險管理有經常被應用在決策過程中，內容廣泛不明確，因此移除。

D7 最終共綜整為 16 點，並依程序訂定（2.2.1-2.2.7）、危害識別與風險評估實行計畫（2.2.8-2.2.9）、風險評估結果之要求（2.2.10-2.2.12）、以及風險控管作為（2.2.13-2.2.16）等相關內容排序如下：

2.2.1 組織訂有風險管理流程，包括針對已識別的危害因子，評估其後果之嚴重性及後果發生的可能性【2.2.1A/ 2.2.1B/ 2.2.1C/ 2.2.1D】

2.2.2 組織訂有程序以定義可接受與不可接受之風險水準【2.2.6A/ 2.2.2B】

2.2.3 組織訂有程序以認定需實行危害識別與風險評估之作業/程序/設施/裝備【2.2.3A】

2.2.4 組織訂有程序以說明當識別出不可接受風險時之風險控管作為【2.2.2A/ 2.2.2D/ 2.2.4D】

2.2.5 組織訂有程序以定義須經高階主管核准之風險控管作為【2.2.7A】

2.2.6 組織訂有程序以定期檢視既有風險評估相關紀錄【2.2.9A/ 2.2.3D】

2.2.7 組織訂有程序以定期檢視風險控管作為相關紀錄【2.2.1E】

2.2.8 組織對於已認定與安全相關的作業/程序/設施/裝備等，依已知之重要安全危害因子/風險，訂定危害識別與風險評估實行之優先順序【2.2.4A/ 2.2.8A/2.1.7D/ 2.2.5D】

2.2.9 組織有依優先順序持續執行危害識別與風險評估實行計畫【2.2.10A】

2.2.10 安全風險評估報告有經適當的部門主管或更高階層的核准【2.2.5A/ 2.2.2D】

2.2.11 風險評估與風險評等之結果皆適當【2.2.7B】

2.2.12 安全管理系統文件能夠闡明危害、後果與安全風險間的關係【2.2.9B】

2.2.13 組織訂有風險控管策略，其中包括風險消除（elimination）、風險控制（control）、風險規避（avoidance）、風險接受（acceptance）、風險減少（mitigation）與合適的行動計畫【2.2.3B/ 2.2.6D/3.1.3B】

2.2.14 高階主管皆瞭解中度風險與高度風險之危害因子及其風險控管策略【2.2.8B】

2.2.15 依據風險評估所產生的風險控管作為有明訂執行時程與職責分配，並保有紀錄【2.2.4B/ 2.2.3C】

2.2.16 風險控管作為皆有被確實執行【2.2.6B】

D8「3.1 安全績效監控及衡量」部分，3.1.2B 安全績效指標已定義、頒布並持續監控與分析其變化趨勢，包括適用於外包合約廠商的安全績效指標，納入 3.1.1A/3.1.5A/3.1.6A；3.1.3B 組織有依危害識別結果訂定相關改正與預防措施，納入 2.2.3B；3.1.4B 組織訂有流程以確保有對獲報之事故或缺失進行分析並辨識所有相關的危害因子，納入 2.1.3B/2.1.6B；3.1.7B 組織有參考安全績效指標與安全績效目標以驗證其安全績效，納入 3.1.1A/3.1.5A/3.1.6A；3.1.10B 組織之稽核系統包括了所有組織的功能、活動與單位，納入 3.3.5A；3.1.1C 航空站是否有界定安全績效指標，納入 3.1.1A；3.1.2C 航空站是否依安全績效指標訂定安全績效目標（值），納入 3.1.4A；3.1.3C 是否有年度安全目標檢視機制，納入 3.1.14B；3.1.4C 當安全績效目標或年度安全目標未達成時，航空站是否有監控機制對相關事項進行追蹤列管，納入 3.1.5A；3.1.1D 訂定適用於量測與監控機關航空活動之績效指標，納入 3.1.1A；3.1.2D 訂定之績效指標與機關及國家之安全政策與目標相關，納入 3.1.15B；3.1.3D 績效指標包含設定警示及目標值，以定義不可接受績效區域及計畫改善之目標，納入 3.1.4A；3.1.4D 依據安全目標設定指標警示值，納入 3.1.4A；3.1.5D 績效指標以量化方式監控安全事件，納入 3.1.15B；3.1.6D 與民航局商議及發展績效指標及相關績效設定值，納入 3.1.3E；3.1.7D 訂定未達目標值擬訂後續改善行動之程序，納入 3.1.5A；3.1.8D 定期檢視績效指標，納入 3.1.14B；3.1.1E 安全績效指標是否與組織的安全政策以及管理階層訂定的安全目標相關，納入 3.1.15B。

D8 最終共綜整為 14 點，並依訂定安全績效指標（3.1.1-3.1.4）、安全績效指標訂定警戒值與目標值（3.1.5-3.1.6）、與監理機關討論（3.1.7）、善用安全績效監控與衡量工具（3.1.8）、安全績效評估流程（3.1.9）、未達安全績效指標之

因應措施（3.1.10）、安全風險管理（3.1.11-3.1.13），定期檢討及更新（3.1.14）等排序如下：

3.1.1 組織訂有及頒布安全績效指標，以衡量及監控組織的安全績效，包括適用於外包合約廠商的安全績效指標【3.1.1A/3.1.2B/3.1.7B/3.1.1C/3.1.1D】

3.1.2 安全目標與績效目標值是具體的、可衡量的、經認可的，具關聯性以及時效性【3.1.15B/3.1.2D/3.1.5D/3.1.1E】

3.1.3 組織有針對後果嚴重的事件訂定安全績效指標（例如：失事與重大意外事件發生率）【3.1.2A】

3.1.4 組織有針對後果輕微的事件訂定安全績效指標（例如：違規紀錄、未達要求之事件）【3.1.3A】

3.1.5 若適用的話，組織有對安全績效指標訂定警戒值與目標值【3.1.4A/3.1.7B/3.1.2C/3.1.3D/3.1.4D】

3.1.6 安全績效指標的警戒值或失控標準之設定有採用客觀性的統計方法【3.1.2E】

3.1.7 安全績效指標與相關績效值之設定有與監理機關討論並獲得其同意【3.1.3E/3.1.6D】

3.1.8 組織有善用如：安全報告系統、安全研究（Safety study）、安全檢視（Safety review）、安全稽核（Safety audit）、安全探查（Safety survey）、安全調查（Safety investigation）等工具，以監控與衡量安全績效【3.1.6B】

3.1.9 組織已實施內部流程以評估該組織的安全績效【3.1.5B】

3.1.10 組織訂有程序，要求當未達安全績效指標之目標值，且/或達到警戒值時，相關單位應採取改正或後續的因應措施【3.1.5A/3.1.2B/3.1.4C/3.1.7D】

3.1.11 由安全確保與符合性監控活動中獲得的資訊有回饋到安全風險管理流程【3.1.16B】

3.1.12 安全委員會有對安全績效指標進行檢視以追蹤其變化趨勢、並確認是否超過警戒值或達成目標值【3.1.6A/3.1.2B/3.1.7B】

3.1.13 組織有對改正/預防措施與風險控管策略確認其可行性與有效性【3.1.8B】

3.1.14 安全目標與績效指標有定期檢討及更新【3.1.14B/3.1.3C/3.1.8D】

D9「3.2 變動管理」部分，3.2.4B 變動管理流程中，有對先前的風險評估與現有危害重新檢視其可能的影響，納入 3.2.1A/3.2.2A/3.2.5A；3.2.5B 組織訂有流程，要求當作業環境變動時，應消除或調整不再需要的風險控管措施，納入 3.2.2A/3.2.5A；3.2.1C 航空站有重大工程或設施變更時，除依施工安全規定外，是否有進行安全及風險評估，納入 3.2.1A；3.2.1D 訂定航空安全相關設施或裝備改變時之檢視程序，納入 3.2.1A；3.2.2D 訂定航空安全相關作業或流程改變時之檢視程序，納入 3.2.2A；3.2.3D 訂定新增航空安全相關作業或流程之危害風險檢視程序，納入 3.2.4A；3.2.4D 訂定當機關接受外在改變(如管理標準、最佳措施或技術)時檢視設施、裝備、作業或流程之程序，納入 3.2.5A。

另外，3.2.2B 安全範例/風險評估是航空安全關注的焦點，3.2.2C 航空站在實施變更前是否有進行準備工作以確保安全績效，非評估項目，評估內容不具體，因此移除。

D9 最終共綜整為 7 點，並依應執行危害識別與風險評估的情況：既有組織、裝備及作業變動（3.2.1-3.2.3）、新的飛航安全裝備及作業正式運作前（3.2.4-3.2.5）、組織外部有變動（3.2.6）、以及利害關係者的參與（3.2.7）等排序如下：

3.2.1 組織訂有程序，要求當重大組織變革時，應執行危害識別與風險評估【3.2.1B】

3.2.2 組織訂有程序，要求當飛航安全相關設施及裝備有變動時，應對相關的設施及裝備（包括任何危害識別與風險評估紀錄）重新執行危害識別與風險評估【3.2.1A/3.2.4B/3.2.1C/3.2.1D】

3.2.3 組織訂有程序，要求當飛航安全相關作業及程序有變動時，應對相關的作業及程序（包括任何危害識別與風險評估紀錄）重新執行危害識別與風險評估【3.2.2A/3.2.4B/3.2.5B/3.2.2D】

3.2.4 組織訂有程序，要求當新的飛航安全相關設施及裝備正式使用前，應先執行危害識別與風險評估【3.2.3A】

3.2.5 組織訂有程序，要求當新的飛航安全相關作業及程序正式運作前，應先執行危害識別與風險評估【3.2.4A/3.2.3D】

3.2.6 組織訂有程序，要求當組織外部有變動時，如規範/產業標準、最佳做法或技術的改變，應檢視相關既有設施、裝備、作業或程序（包括任何危害識別與風險評估紀錄）【3.2.5A/3.2.4B/3.2.5B/3.2.4D】

3.2.7 關鍵的利害關係者皆有參與變動管理的流程【3.2.3B】

D10「3.3 安全管理系統的持續改善」部分，其中 3.3.2B 組織已建立一機制，以找出安全管理系統運作績效不佳對其作業的影響，納入 3.3.1B；而 3.3.1B 組織已訂有並維護一流程，以識別出安全管理系統運作績效不佳的原因，再與 3.3.1A 整併；3.3.4B 組織有定期檢視安全管理系統以改善安全績效，納入 3.3.1A；3.3.6B 組織訂有流程以主動評估其設施，設備，文件及程序（藉由定期的檢視、評估、調查、稽核及評量等方式），納入 3.3.1A；3.3.1C 航空站是否有建立 SMS 內部查核機制，納入 3.3.1A；3.3.1D 訂定定期內部查核及評估其安全管理系統之程序，納入 3.3.1A；3.3.2D 訂定內部查核及評估其安全管理系統之計畫，納入 3.3.2A；3.3.3D 安全管理系統查核計畫包含已完成及現有安全風險評估之案例，納入 3.3.6A；3.3.4D 安全管理系統查核計畫包含績效指標目標及警示值設定之舉例，納入 3.3.2E；3.3.5D 安全管理系統查核計畫涵蓋與轉包商或用戶之安全管理系統介面，納入 3.3.9A；3.3.6D 訂定安全管理系統查核或評估報告提交予權責主管之流程，納入 3.3.8A；3.3.1D1E 組織的安全管理系統稽核計畫是否包括對已完成或進行中的安全風險評估紀錄，進行抽樣檢查，納入 3.3.6A；3.3.3B 安全委員會或相當的組織有權限對安全管理系統運作成效與系統改善事宜進行決策，納入 1.2.3A。

另外，調整 3.1.9B 組織有具獨立性與權威性的稽核功能以執行有效的內部評估、3.1.11B 組織訂有稽核人員挑選/訓練之流程，以確保稽核者的客觀性與能力以及稽核過程的公正性、3.1.12B 組織訂有程序以要求相關單位依稽核結果及時實施改正與預防措施及 3.1.13B 組織訂有個程序以提報稽核結果與保存其紀錄，至此類別；並將內容相近之 3.3.4A 組織訂有程序以要求依據稽核結果採取改正措施、3.3.5B 組織已建立機制以消除或改善安全管理系統運作績效不佳的原因及 3.3.2C 航空站是否有針對安全管理系統查核缺失提出改善計畫之相關程序，納入 3.1.12B。

D10 最終共綜整為 13 點，並依內部稽核機制及人員要求（3.3.1-3.3.2）、稽核程序、對象及內容（3.3.3-3.3.10）、稽核結果處置及文件保存（3.3.11-3.3.13）等排序如下：

3.3.1 組織有具獨立性與權威性的稽核功能以執行有效的內部評估【3.1.9B】

3.1.2 組織訂有稽核人員挑選/訓練之流程，以確保稽核者的客觀性、能力以及稽核過程的公正性【3.1.11B】

3.3.3 組織訂有定期之內部安全管理系統稽核/評估程序，以識別出安全管理系統運作績效不佳的原因【3.3.1A/3.3.1B/3.3.2B/3.3.1D】

3.3.4 組織訂有內部安全管理系統稽核/評估計畫【3.3.2A/3.3.2D】

3.3.5 安全管理系統稽核計畫有對所有相關部門於安全管理系統中之職責與相關程序進行檢視【3.3.5A】

3.3.6 安全管理系統稽核計畫有檢視外包廠商於組織安全管理系統中所擔任的角色/投入（如適用）【3.3.9A/3.3.5D】

3.3.7 安全管理系統稽核計畫有對安全風險評估紀錄（包括：已完成與進行之紀錄）進行抽樣檢視【3.3.6A/3.3.3D /3.3.1D1E】

3.3.8 安全管理系統稽核計畫有對安全績效指標進行抽樣檢查，以檢視相關資料的即時性與目標/警戒值設定的適當性【3.3.2D2E/3.3.4D】

3.3.9 組織訂有內部安全管理系統稽核/評估檢查表【3.3.3A】

3.3.10 安全管理系統稽核/評估有依計畫實行【3.3.7A】

3.3.11 組織有將安全管理系統稽核/評估報告遞交最高全責主管或摘要提請其注意【3.3.8A/3.3.6D】

3.1.12 組織訂有程序以要求相關單位依稽核結果及時實施改正與預防措施【3.1.12B/3.3.4A/3.3.5B/3.3.2C】

3.1.13 組織有保存稽核結果紀錄【3.1.13B】

D11「4.1 教育訓練」部分，4.1.1C 是否有相關訓練規定以確保有關人員已接受訓練並適任安全管理系統職務，已納入 4.1.1A 及 4.1.1B；4.1.2C 個人是否依其在安全管理系統的角色接受合適的訓練，已納入 4.1.3A/ 4.1.5A/ 4.1.2A/ 4.1.4B/ 4.1.4A/ 4.1.5B 中；4.1.3C 航空站是否有將安全訓練併入員工職前訓練當中（含駐站單位），已納入 4.1.3A/ 4.1.5A/ 4.1.2A/ 4.1.4B/ 4.1.4A/ 4.1.5B 中；4.1.4C 是否有對緊急應變 /意外事件之相關人員的訓練，已納入 4.1.5B 中；4.1.5C 是否有相關機制用以評估訓練的效果，已納入 4.1.2B 中；4.1.1D 訂定人員安全管理系統訓練或熟悉計畫，內容包含安全管理系統之建置或作業，納入 4.1.1A；4.1.2D 權責主管接受適當之安全管理系統之簡報、訓練或複訓，納入 4.1.3A；4.1.3D 安全

風險管理人員均接受風險管理訓練或複訓，納入 4.1.4A；4.1.4D 機關內全面實施安全管理系統教育或意識之佐證資料，納入 4.1.6B。

D11 最終共綜整為 11 點，並依訂定訓練政策及程序（4.1.1）、安全管理訓練之人員範圍（4.1.2-4.1.6）、特定職務訓練（4.1.7-4.1.8）以及訓練紀錄評估及補強（4.1.9-4.1.11）等排序如下：

4.1.1 組織訂有文件以規範或說明安全管理系統訓練政策或程序【4.1.1A/ 4.1.1C/ 4.1.1D】

4.1.2 組織訂有流程以識別出各類人員之安全管理訓練需求，使人員具有履行其職責的能力【4.1.1B/ 4.1.1C】

4.1.3 最高全責主管已接受適當的安全管理系統簡報或訓練【4.1.3A/ 1.3.5B/ 4.1.2C/ 4.1.3C/ 4.1.2D】

4.1.4 直接參與安全管理系統運作（如安全委員會/安全行動小組）人員已接受適當的安全管理訓練【4.1.5A /1.3.5B/ 4.1.2C/ 4.1.3C】

4.1.5 安全主管已接受適當的安全管理系統訓練【4.1.2A/ 1.3.5B/ 4.1.2C/ 4.1.3C】

4.1.6 組織其他人員皆已接受適當的安全管理系統訓練【4.1.4B/ 1.3.5B/ 4.1.2C/ 4.1.3C】

4.1.7 風險評估相關人員已接受適當的風險評估訓練【4.1.4A/ 1.3.5B/ 4.1.2C/ 4.1.3C/ 4.1.3D】

4.1.8 緊急應變相關人員已接受適當的緊急應變訓練【4.1.5B/ 1.3.5B/ 4.1.2C/ 4.1.3C/4.1.4C】

4.1.9 組織有妥適維護所有人員的訓練紀錄【4.1.6B/ 4.1.4D】

4.1.10 組織訂有流程以評估訓練的有效性，並採取適當行動以改善後續的訓練【4.1.2B/ 4.1.5C】

4.1.11 組織訂有流程以對個人能力進行評估，並在必要時採取適當的補強作為【4.1.3B】

D12「4.2 安全溝通」部分，4.2.1C 航空站是否有合適之相關溝通程序（書面、會議、資訊系統等形式），納入 4.2.2A；4.2.2C 是否有將安全重要資訊通告整個航空站並監控安全通告的效果，納入 4.2.4B；4.2.1D 機關與其他機關(包含航空

管理機關與其他相關之服務提供者)分享安全資訊，納入 4.2.1E；4.2.2D 提供與員工溝通安全事件之安全刊物、通知或管道之佐證資料，納入 4.2.2A；4.2.3D 所有相關人員均可容易取得機關之安全管理系統手冊及相關指導文件，納入 1.5.3B；4.2.2D2E 組織的安全管理系統手冊與相關的指引資料是否易於取得或已提供予所有相關的人員，納入 1.5.3B。

D12 最終共綜整為 9 點，並依安全管理系統之推廣（4.2.1）、溝通管道（4.2.2）、程序與機制建立（4.2.3-4.2.4）、安全溝通之落實（4.2.5-4.2.7）、及安全關鍵資訊（4.2.8-4.2.9）等排序如下：

4.2.1 組織有具體的推廣作為，以促進員工參與安全管理系統之運作【4.2.1A】

4.2.2 組織有善用各類安全資訊溝通管道，如安全相關刊物、公告、會議、資訊系統等【4.2.2A/ 4.2.1C/4.2.2D】

4.2.3 組織訂有程序以說明採取特定安全行動的緣由以及導入或更改安全程序的原因【4.2.5B】

4.2.4 組織對安全管理事項有與外部單位建立溝通協調機制【4.2.3C】

4.2.5 安全計畫與策略已與所有人員進行溝通，包括相關的外部單位【4.2.1B】

4.2.6 組織相關的重要事件與調查結果已與所有人員進行溝通，包括相關的外部單位【4.2.2B】

4.2.7 組織有與業界相關服務與產品提供者、或航空管理相關機關分享安全資訊【4.2.1D1E/4.2.1D】

4.2.8 安全關鍵資訊有以適當的方式建立與維護，並提供有相關安全管理系統文件之索引【4.2.3B】

4.2.9 安全關鍵資訊有於組織內傳遞並監控其有效性【4.2.4B/ 4.2.2C】

4.4 小結

本章比對分析 5 種國內外安全管理系統檢查表所提具之評估項目問題，發展安全管理系統綜合檢查表共 148 個問項，可實際應用於：A.機場、航管或民航業者：初始差異分析及自我檢查表；B.民航局：初始評估查核表及經常性查核檢查表；C.飛安會：安全管理系統調查作業檢查表。

表 4-2 各檢查問項比較表

(標註「*」者，表示該項會納入綜合檢查表)

	ICAO Doc 9859 第 3 版安全管理系統初始評估檢查表問項 (X.X.XA)	民航局安全管理系統評量工具問項 (X.X.XB)	民航局航空站安全管理系統自我查核檢查表問項 (X.X.XC)	民航局飛航服務安全管理查核手冊查核檢查表問項 (X.X.XD)	ICAO Doc 9859 第三版差異分析較安全管理系統初始評估檢查表具體之問項 (X.X.XE)
1 安全政策及目標					
1.1 管理階層的承諾及職責	<p>1.1.1A 組織訂有安全政策的聲明文件*</p> <p>1.1.2A 安全政策與飛航安全有關*</p> <p>1.1.3A 組織有考量其作業範疇及複雜度以訂定適當的安全政策*</p> <p>1.1.4A 最高全責主管 (Accountable Executive) 已簽署並認可組織的安全政策</p>	<p>1.1.1B 組織最高全責主管已簽署承諾要達成最高安全標準的安全政策文件(1.1.1A/1.1.4A 已包括)</p> <p>1.1.2B 組織已基於其安全政策建置安全管理系統 (難以評量)</p> <p>1.1.3B 最高全責主管及高階主管有透過積極參與安全管理系統相關活動以推廣及展示其對安全政策之承諾*</p> <p>1.1.4B 組織有將安全政策與所有人</p>	<p>1.1.1C 航空站是否有書面之安全承諾及安全政策 (1.1.1A 已包括)</p> <p>1.1.2C 安全承諾及安全政策是否由現任航空站主任簽名同意(1.1.4A 已包括)</p> <p>1.1.3C 安全承諾及安全政策是否有定期審視以符合航空站實際狀況及需求 (1.1.7A 已包括)</p>	<p>1.1.1D 適當的安全政策 (1.1.5B 已包括)</p> <p>1.1.2D 安全政策反映機關首長對安全管理的承諾(1.1.4A 已包括)</p> <p>1.1.3D 安全政策符合機關的大小、性質及複雜度(1.1.3A 已包括)</p> <p>1.1.4D 安全政策與航空安全有關(1.1.2A 已包括)</p>	<p>1.1.1E 安全政策是否反應出高階主管對安全管理的承諾*</p> <p>1.1.2E 組織是否有定期檢視其安全政策，以確保其適用性與相關性 (1.1.7A 已包括)</p>

<p>* 1.1.5A 組織提供有執行安全政策所需的人力及財務資源</p> <p>* 1.1.6A 組織已與所有員工溝通其安全政策，使得員工瞭解其自身的安全義務與責任</p> <p>* 1.1.7A 高階主管或安全委員會 (Safety Review Board) 有定期檢視組織的安全政策*</p>	<p>員進行溝通，使其瞭解個人的安全義務以及可對安全做出的貢獻 (1.1.6A 已包括)</p> <p>1.1.5B 安全政策包括有：承諾遵守所有適用的法規要求與標準、以及最佳實務作法；提供適當的資源；以及將安全列為所有管理人員的主要責任*</p> <p>1.1.6B 組織的懲處政策明訂有危害、事件或事故報告人的免責保障*</p> <p>1.1.7B 安全政策顯示出組織持續提升安全水準的意圖、管理原則與承諾 (難以評量)</p> <p>1.1.8B 組織有定期檢討其安全政策以確保其持續適用 (1.1.7A 已包括)</p> <p>1.1.9B 高階主管已承諾要發展安全管理系統並持續改善 (1.1.1E 已包括)</p>		<p>括)</p> <p>1.1.5D 安全政策由權責主管簽署(1.1.4A 已包括)</p> <p>1.1.6D 整個機關內以書面方式溝通安全政策(含安全目標) (1.1.6A 已包括)</p> <p>1.1.7D 定期檢視安全政策與目標以確保仍適用於機關(1.1.7A 已包括)</p>		

	括) 1.1.10B 懲處政策 (Disciplinary policy)已清楚定義在何種條件下將進行懲罰，如非法活動，輕忽或惡意之不當行為*	1.1.11B 組織的決策、行動與行為反映出正面的安全文化（難以評量）			
1.2 安全責任	1.2.1A 組織自最高全責主管起之所有人員皆訂有說明其安全（安全管理系統）責任的文件*	1.2.1B 組織已明確指出最高全責主管應為安全管理系統負責全責，以確保安全管理系統運作的適當性與有效性（1.2.5A 已包括）	1.2.1C 是否明訂所有人員與安全管理系統相關的安全責任？（1.2.1A 已包括）	1.2.1D 權責主管代表機關，對於安全管理系統之建置及維護，擁有最終之職責與責任（1.2.5A 已包括）	1.2.1E 組織是否識別且明訂管理階層與作業人員之安全責任（1.2.1A 已包括）
	1.2.2A 組織最高全責主管對組織所有的飛航作業相關活動有最終決策權*	1.2.2B 為適當且有效的推動安全管理系統，組織最高全責主管對所需的財務及人力資源具掌控權*	1.2.2C 航空站安全管理系統相關組織名單是否為最新資料？（非評估重點）	1.2.2D 權責主管對於作業認證下之作業授權，擁有完全之財務及人力需求之控制權（1.2.2B 已包括）	
	1.2.3A 組織設有安全委員會（或同等的編組）以檢視安全管理系統運作情形及安全績效*	1.2.3B 組織最高全責主管充分了解安全管理系統在組織安全政策、安全標準以及安全文化等方面的定位與功能*	1.2.3C 是否明訂各級風險決策之管理階層為何？（2.2.5A/2.2.7A 已包括）	1.2.3D 權責主管對於機關內所有航空活動擁	

1.2.4A 安全委員會的組成包括適當的相關部門高階主管*	1.2.4B 安全責任 (Safety accountability)、安全權限 (Safety authority) 與安全職責 (Safety responsibility) 在組織內已被清楚定義並以文件記載 (1.2.1A 已包括)		有最終之權力 (1.2.2A 已包括)
1.2.5A 組織最高全責主管的職權範圍明確指出其對組織安全管理系統負最終的責任*	1.2.5B 所有安全管理的流程、決策與行動，各層級人員都知道且了解各自的安全責任、權限與職責*		1.2.4D 機關識別安全管理系統作業人員管理之安全責任並將其文件化 (1.2.1A 已包括)
1.2.6A 組織最高全責主管的職權範圍包括其對營運許可中所列之各項作業有最終決策權 (1.2.2A 已包括)	1.2.6B 安全管理是跨部門的工作不僅僅是安全主管及其團隊的職責 (非評估項目)		1.2.5D 建置安全委員會或小組檢視安全管理系統及安全績效 (1.2.3A 已包括)
1.2.7A 規模大的組織，設有所由相關部門聯合組成的安全行動小組，以與安全委員會相互配合*	1.2.7B 單位間的指揮鏈與關係圖以及所有人員的工作職掌說明皆有以文件明確記載 (1.2.1A 已包括)		1.2.6D 於安全管理系統手冊中，述明安全委員會由權責主管召集，或指派適當之代理人 (1.2.10A 已包括)
1.2.8A 組織有於安全行動小組中指定安全管理協調員*	1.2.8B 全責主管對組織事務的執行有直接的職責，且對於營運規範所許可的各項作業有最終的決策權限 (1.2.2A/1.2.6A 已包括)		1.2.7D 安全委員會包含相關安全作業主管及單位主管 (1.2.4A 已包括)
1.2.9A 組織最高全責主管的職權範圍包括其須對所有的			

	<p>安全議題承擔全部的責任 (1.2.5A 已包括)</p> <p>1.2.10A 安全委員會由組織最高全責主管擔任主席並明訂於安全管理系統手冊中，若組織規模龐大，則可指派適當代表擔任主席*</p> <p>1.2.11A 安全行動小組由部門級主管擔任主席*</p>			1.2.8D 結合安全行動小組與安全委員會之工作 (1.2.7A 已包括)	
1.3 關鍵安全人員的任命	<p>1.3.1A 組織指派有 1 名安全主管負責推動安全管理系統 (1.3.1B 已包括) *</p> <p>1.3.2A 安全主管的職權範圍包括安全管理系統相關功能的推動 (1.3.1B 已包括) *</p> <p>1.3.3A 安全主管的其他工作職責不得與其推動安全管理系統的角色產生衝突或有不影響*</p>	<p>1.3.1B 組織已指定一具適當知識、技巧與經驗的人員擔任安全主管，負責管理及監督安全管理系統的日常工作 *</p> <p>1.3.2B 安全主管有依循其工作說明 (Job function) 及職責 *</p> <p>1.3.3B 安全主管可直接向最高全責主管報告 (1.3.4A 已包括)</p> <p>1.3.4B 組織已分配充分的資源予安</p>	<p>1.3.1C 航空站是否有指定安全管理系統專責人員負責實施與推動? (1.3.1B 已包括)</p> <p>1.3.2C 航空站安全管理系統作業之督導人員是否履行其工作與責任? (1.3.2B 已包括)</p>	<p>1.3.1D 機關指派合格人員管理及監督安全管理系統之日常工作 (1.3.1B 已包括)</p> <p>1.3.2D 該合格人員可直接向權責主管報告關於安全管理系統建置及運作狀況 (1.3.4A 已包括)</p> <p>1.3.3D 負責管理安全管</p>	1.3.1E 組織是否指派適任的人員負責管理與督導安全管理系統的日常工作 (1.3.1B 已包括)

1.3.4A 安全主管可直接向最高全責主管報告安全管理系統的推動與運作情形*	全管理系統，包括安全調查、分析、稽核及推廣所需的人力資源 (1.1.5A 已包括)	1.3.5B 承擔重要安全工作的人員有透過訓練及參與研討會保持其專業 (4.1.2A/4.1.3A/4.1.4A/4.1.5A/4.1.4B/4.1.5B 已包括)	1.3.6B 各級人員之安全責任，權限與職責皆有明確定義並以文件記載 (1.2.1A 已包括)	理系統之主管，無其他可能影響其安全管理系統主管之業務 (1.3.3A 已包括)	1.3.4D 安全管理系統主管之職位不低於其他作業主管之職位 (1.3.5A 已包括)
1.4 緊急應變規劃	1.4.1A 組織訂有緊急應變計畫或類似的意外應變程序*	1.4.1B 緊急應變計畫之訂定有依作業規模，性質與複雜度以定義相關組織與關鍵人員之作業程序，角色，職責與行動*	1.4.1C 航空站是否具有緊急應變計畫？(1.4.1A 已包括)	1.4.1D 機關依其大小、性質及複雜度訂定緊急應變或業務持續運作計畫(1.4.1B 已包括)	1.4.1E 組織的緊急應變計畫中，是否有將其應變程序中適用的部分與其他組織的緊急應變程序進行必要的整合協調*
	1.4.2A 緊急應變計畫相對於組織的規模、性質及複雜性是適當的(1.4.1B 已包括)	1.4.2B 緊急狀況時之關鍵處理人員在任何時間點皆可輕易的取得緊急應變計畫*	1.4.2C 航空站與其他相關駐站單位或組織之緊急應變程序是否相互協調？ (1.4.1E 已包括)	1.4.2D 緊急應變或業務持續運作計畫述明所可能造成機關提供飛航服務之緊急狀況或危機情境(1.4.3A 已包括)	
	1.4.3A 緊急應變計畫已包括組織提供航空相關服務過程中可能發生的緊急狀況或安全危機*	1.4.3B 組織訂有程序以分發緊急應變計畫並與所有人員溝通其內容*	1.4.3C 航空站是否具緊急應變計畫相關通報程序？ (1.4.1A 已包括)		

1.4.4A 緊急應變計畫已包括相關的程序，使得組織於緊急或意外事件發生時，仍可持續且安全的進行生產、提供服務、或維持其航空相關產品或服務的供給*	1.4.4B 緊急應變計畫有被定期的測試並檢視測試結果以確保其適當性與有效性。(1.4.6A/1.4.8A 已包括)		包括) 1.4.3D 緊急應變計畫包含於緊急狀況下之應變程序，以持續提供安全之飛航服務 (1.4.4A 已包括) 1.4.4D 對於緊急應變計畫之演練訂定計畫及製作紀錄 (1.4.5A/1.4.6A 已包括) 1.4.5D 緊急應變計畫述明與其他機關必要之緊急應變合作程序 (1.4.1E 已包括) 1.4.6D 機關發布緊急應變計畫並與所有相關人員(含相關之外機關)溝通 (1.4.3B 已包括)	
1.4.5A 組織訂有與緊急應變計畫相關的演練計畫*				
1.4.6A 組織有依照計畫執行緊急應變相關的演練，並記錄執行的結果*				
1.4.7A 組織有將相關的外部客戶或合約廠商整合於適用的緊急應變計畫中 (1.4.1E 已包括)				
1.4.8A 組織訂有程序，以定期檢視其緊急應變計畫，確保其持續適用且有效*				

				1.4.7D 訂定定期檢視緊急應變計畫之程序，以確保緊急應變計畫之相關性及有效性 (1.4.8A 已包括)	
1.5 安全管理系統的文件管理	<p>1.5.1A 組織有經最高主管核准並被民航監理機關所接受的安全管理系統文件或說明*</p> <p>1.5.2A 安全管理系統文件提供有安全管理系統架構與要素的概要或說明*</p> <p>1.5.3A 安全管理系統文件是單獨管控的文件，或於既有經民航監理機關認可/接受的文件中以個別章節呈現*</p> <p>1.5.4A 組織保存有安全風險評估相關的執行紀錄*</p> <p>1.5.5A 組織保存有危害因子/</p>	<p>1.5.1B 組織訂有文件以描述其安全管理系統以及安全管理系統各要素間之關聯*</p> <p>1.5.2B 安全管理系統文件有被定期審查與更新為適當的版本 (1.5.12A/1.5.13A 已包括)</p> <p>1.5.3B 所有相關人員均可方便的取得安全管理系統文件*</p> <p>1.5.4B 安全管理系統文件中有詳細說明其他安全管理系統相關紀錄的儲存方式並提供有索引(原文敘述語意不明)</p>	<p>1.5.1C 安全管理系統相關運作程序及作業，是否均有文件紀錄? (1.5.4A/1.5.5A/1.5.9A/1.5.13A 已包括)</p> <p>1.5.2C 航空站是否有特地點存放相關文件紀錄? (1.5.3B 已包括)</p> <p>1.5.3C 相關文件紀錄是否有定期檢視，並做適當的文件管理? (1.5.7A/1.5.12A/1.5.3B 已包括)</p>	<p>1.5.1D 安全管理系統手冊由權責主管認可，並經由民航局同意 (1.5.1A 已包括)</p> <p>1.5.2D 安全管理系統手冊述明機關的安全管理系統及其相關組成元素(1.5.2A 已包括)</p> <p>1.5.3D 機關安全管理系統架構與 ICAO DOC9859 第 4.3.5 節之規定一致(1.5.8A 已包括)</p> <p>1.5.4D 機關維護關於安全管理系統建置與運</p>	無

	<p>威脅辨識或報告的相關紀錄*</p> <p>1.5.6A 安全管理系統文件有被相關主管機關所接受或認可 (1.5.1A 已包括)</p> <p>1.5.7A 安全管理系統文件中有關安全管理系統各要素的說明部分包括有適用的相關程序、手冊或系統之索引*</p> <p>1.5.8A 法規要求的安全管理系統所有構成要素皆呈現於組織的安全管理系統文件中*</p> <p>1.5.9A 組織保存有安全委員會/安全行動小組 (或同等組織) 的會議相關紀錄*</p> <p>1.5.10A 安全管理系統程序呈現出有與組織內其他相關管理系統整合, 如品質管理</p>			<p>作之文 件 紀 錄 (1.5.4A/1.5.5A/1.5.9A/1.5.13A 已包括)</p> <p>1.5.5D 機關訂定安全管理系統建置計畫, 含特定之任務及相關建置期程*</p> <p>1.5.6D 安全管理系統建置計畫述明服務提供者與外部機關安全管理系統之協調項目*</p> <p>1.5.7D 安全管理系統建置計畫由權責主管簽署*</p>	
--	---	--	--	--	--

	系統（QMS）；職業健康、安全、環境（OSHE）；保安等（如適用）＊					
	1.5.11A 安全管理系統程序呈現出有與外部客戶或合約廠商進行整合或協調（如適用）＊					
	1.5.12A 組織對安全管理系統之說明與相關文件訂有定期檢視程序，以確保其適當性＊					
	1.5.13A 組織保存有定期檢視既有安全/風險評估結果或因應組織重大變動所執行的特別檢視等之相關紀錄。＊					
2 安全風險管理						
2.1 危害	2.1.1A 組織訂有適用於所有員工之危害因子/威脅自願報告程序＊	2.1.1B 組織有正式的安全數據蒐集與處理系統（SDCPS）以有效地蒐集作業過程之危害因子（擷取安全	2.1.1C 航空站是否有自願通報機制以蒐集機場內危害的資訊？（2.1.1A 已包括）	2.1.1D 訂定全體人員均可提出危害自願報告之程序（2.1.1A 已包括）	2.1.1E 組織的危	害/威脅自願報告系統的設計是否

因子識別	告程序*	相關的事件、缺失或危害) (2.1.1A/2.1.2A/2.1.3A/2.1.4A/2.1.7A/2.1.8A 已包括)	的資訊？(2.1.1A 已包括)	之程序(2.1.1A 已包括)	與組織的規模相 視，並使所有安 全相關工作人員 覺得簡易好用且 方便報告*
2.1.2A 組織訂有適用於作業或生產人員之意外事件/失事通報程序*	2.1.2B 組織已主動識別出所有重大的危害因子並評估其與現行作業活動有關的風險。(前部分納入/風險評估部分 2.2.1B 已包括)	2.1.2C 通報內容是否經合適層級的主管人員檢視(篩選)? (非評估重點)	2.1.2D 危害自願報告可簡單地被與全體安全相關人員取得 (2.1.1E 已包括)	2.1.2E 組織的意外事件/失事報告系統的設計是否與組織的規模相視，並使所有安 全相關工作人員 覺得簡易好用且 方便報告*	
2.1.3A 組織訂有與品質或安全相關之意外事件/失事調查程序*	2.1.3B 組織訂有流程以對其作業或已被認定具潛在危險之活動進行系統性的調查與分析*	2.1.3C 航空站是否有回饋的程序，告知通報人已收到其通報內容，並將該通報之分析結果回饋通報人？(2.1.4B 已包括)	2.1.3D 安全資料蒐集及處理系統包含為作業人員訂定之事故與事件報告程序 (2.1.2A 已包括)	2.1.4B 航空站是否有相關程序或做法，用以蒐集危害資訊？ (2.1.1A/2.1.2A/2.1.3A/2.1.7A/2.1.8A 已包括)	
2.1.4A 危害因子辨識系統中有明確區別/定義危害因子及後果*	2.1.4B 組織訂有流程以回復報告者已收到報告，並在適當情況下將分析結果(採取或不採取行動)提供給組織內其他人員*	2.1.4C 航空站是否有回饋通報人？(2.1.4B 已包括)	2.1.4D 事故與事件報告程序可簡單地被全體安全相關人員取得 (2.1.2E 已包括)	2.1.5C 危害經識別後是否有對應的修正和避免的措施？(2.2.2A/2.2.3B/2.2.4B 已包括)	
2.1.5A 組織的危害因子報告系統具保密性，並訂有保護報告者身分之規定*	2.1.5B 組織的安全調查有找出與現行與未來作業相關事件的根本原因與危害因子*	2.1.5D 機關訂定事故與事件報告之調查程序 (2.1.3A 已包括)	2.1.5E 訂定將危害識別或事故與事件調查適		
2.1.6A 組織的內部調查及懲處規定有區別預謀/蓄意的違規，以及無意的人為疏失*	2.1.6B 組織訂有自內部意外/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以利在適當				

	<p>的情況執行後續之風險控管*</p> <p>2.1.8A 組織訂有自相關產業意外/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以在適當的情況執行後續之風險控管*</p>	<p>處置並採取行動*</p> <p>2.1.7B 危害識別是一個持續進行的流程，所有關鍵的人員與適當的利害關係者皆有參與其中*</p> <p>2.1.8B 組織擁有與其作業規模與複雜度相稱之適任技術人員負責調查事務。調查人員皆有接受調查技術之訓練*</p> <p>2.1.9B 事件調查有找出肇因/影響因子（為何發生，而非發生何事）。當進行肇因與影響因子調查時，組織有考量到個體人為因素、環境，監督與組織因素等（併 2.1.5B）</p> <p>2.1.10B 組織保存有危害識別紀錄以供未來參考（1.5.5A 已包括）</p> <p>2.1.11B 組織有使用意外事件與事故調查結果作為危害識別的資料來源（2.1.7A/2.1.8A 已包括）</p>		<p>當地整合入機關危害蒐集及降低風險之程序（2.1.7A 已包括）</p> <p>2.1.7D 訂定由相關報告檢視危害，以訂定後續行動及風險優先順序之程序（2.2.8A 已包括）</p>	
--	--	---	--	--	--

	2.1.12B 組織訂有流程以確保報告資訊分析前，先確認資訊的正確性*				
	2.1.13B 組織訂有流程以確保報告處理的保密性（2.1.5A 已包括）				
	2.1.14B 組織訂有一預測流程可於正常運作狀況下識別出危害因子*				
2.2 安全風險評估與控制	2.2.1A 組織訂有文件以說明危害因子識別及風險評估（HIRA）程序，其中包含使用客觀之風險分析工具（2.2.1B 已包括） 2.2.2A 組織訂有程序以說明當識別出不可接受風險時之風險控管作為* 2.2.3A 組織訂有程序以認定需實行危害識別與風險評估之作業/程序/設施/裝備*	2.2.1B 組織訂有一結構化的風險管理流程，包括針對已識別的因子，評估其後果之嚴重性及後果發生的可能性* 2.2.2B 組織訂有可接受風險水準之評估標準（2.2.6A 已包括） 2.2.3B 組織訂有風險控管策略，其中包括風險消除（elimination）、風險控制（control）、風險規避（avoidance）、風險接受（acceptance）、風險減少	2.2.1C 對已識別的因子可能造成之結果，是否建構了風險分析程序，並以事件發生的可能性與嚴重性來表示？（2.2.1B 已包括） 2.2.2C 擬定實施的風險降低策略是否有指定負責人員，並設定完成日期？（2.2.4B 已包括）	2.2.1D 進行危害識別與降低風險程序時使用客觀風險分析工具（2.2.1B 已包括） 2.2.2D 風險評估報告由單位主管或更高階主管認可（2.2.5A 已包括） 2.2.3D 訂定定期檢視降低已存在風險紀錄之程序（2.2.9A 已包括） 2.2.4D 訂定已識別不可	2.2.1E 組織是否訂有程序，以定期檢視風險控管作為相關紀錄* 2.2.2E 組織是否訂有程序，以要求當識別出不可接受的風險水準時應採取風險控管措施（2.2.2A 已包括）

2.2.4A 對於所有被組織認定與安全相關的作業/程序/設施/裝備等，組織訂有漸進之危害識別與風險評估實行之計畫（併 2.2.8A）	（mitigation）與合適的行動計畫＊ 2.2.4B 依據風險評估所產生的風險控管行動有明訂執行時程與職責分配並保有紀錄＊	接受風險之改善行動程序（2.2.2A 已包括） 2.2.5D 訂定依危害識別排定優先順序擬定風險改善行動之程序（2.2.8A 已包括） 2.2.6D 訂定系統性及發展中之危害識別與降低風險程序之計畫（2.2.3B 已包括）	
2.2.5A 安全風險評估報告有經適當的部門主管或更高階層的核准＊	2.2.5B 風險管理有經常被應用在決策過程中（內容廣泛不明確）		
2.2.6A 組織訂有程序以定義可接受與不可接受之風險水準＊	2.2.6B 有效且健全的風險控管措施皆已被確實執行＊		
2.2.7A 組織訂有程序以定義須經高階主管核准之風險控管作為＊	2.2.7B 風險評估與風險評等之結果皆適當＊ 2.2.8B 高階主管皆瞭解中度風險與高度風險之危害因子及其風險控管策略＊		
2.2.8A 組織訂有程序，要求依已辨識或已知之關鍵安全危害因子/風險，安排飛安相關作業/程序/設施/裝備之危害識別與風險評估實行優先	2.2.9B 安全管理系統文件能夠清楚地闡明危害、後果與安全風險間的關係＊		

	順序*					
	2.2.9A 組織訂有定期檢視既有風險評估紀錄之程序*					
	2.2.10A 證據顯示組織有以漸進方式執行並維持危害識別與風險評估實行計畫*					
3 安全保證						
3.1 安全績效監控及衡量	3.1.1A 組織訂有安全績效指標，以衡量及監控組織的安全績效*	3.1.1B 安全目標已建立（考量放入1.1）	3.1.1C 航空站是否有界定安全績效指標？（3.1.1A 已包括）	3.1.1D 訂定適用於量測與監控機關航空活動之績效指標（3.1.1A 已包括）	3.1.1E 安全績效指標是否與組織的安全政策以及管理階層訂定的安全目標相關（3.1.15B 已包括）	3.1.1F 安全績效指標是否與組織的安全政策以及管理階層訂定的安全目標相關（3.1.15B 已包括）
	3.1.2A 組織有針對後果嚴重的安全事件訂定安全績效指標（例如：失事與重大意外事件發生率）*	3.1.2B 安全績效指標已定義、頒布並持續監控與分析其變化趨勢，包括適用於外包合約廠商的安全績效指標（3.1.1A/3.1.5A/3.1.6A 已包括）	3.1.2C 航空站是否依安全績效指標訂定安全績效目標（值）（3.1.4A 已包括）？	3.1.2D 訂定之績效指標與機關及國家之安全政策與目標相關（3.1.15B 已包括）	3.1.2E 安全績效指標的警戒值或失控標準之設定是否有採用客觀性的統計方法*	3.1.2F 安全績效指標的警戒值或失控標準之設定是否有採用客觀性的統計方法*
	3.1.3A 組織有針對後果輕微的安全事件訂定安全績效指標（例如：違規紀錄、未達要求之事件）*	3.1.3B 組織有依危害識別結果訂定相關改正與預防措施（2.2.3B 已包括）	3.1.3C 是否有年度安全目標檢視機制？（3.1.14B 已包括）	3.1.3D 績效指標包含設定警示及目標值，以定義不可接受績效區域及計畫改善之目標	3.1.3E 安全績效指標的警戒值或失控標準之設定是否有採用客觀性的統計方法*	3.1.3F 安全績效指標的警戒值或失控標準之設定是否有採用客觀性的統計方法*
	3.1.4A 組織有針對後果嚴重的安全事件訂定安全績效指標（例如：失事與重大意外事件發生率）*	3.1.4B 組織訂有流程以確保有對獲報之事故或缺失進行分析並辨識所	3.1.4C 當安全績效目標或年度安全目標未達成時，航空	3.1.4D 訂定之績效指標與機關及國家之安全政策與目標相關（3.1.15B 已包括）	3.1.4E 安全績效指標的警戒值或失控標準之設定是否有採用客觀性的統計方法*	3.1.4F 安全績效指標的警戒值或失控標準之設定是否有採用客觀性的統計方法*

3.1.4A 若適用的話，組織有對安全績效指標訂定警戒值與目標值*	有相關的危害因子（2.1.3B/2.1.6B 已包括） 3.1.5B 組織已實施內部流程以評估該組織的安全績效*	站是否有監控機制對相關事項進行追蹤列管？ （3.1.5A 已包括）	（3.1.4A 已包括） 3.1.4D 依據安全目標設定指標警示值（3.1.4A 已包括） 3.1.5D 績效指標以量化方式監控安全事件（3.1.15B 已包括） 3.1.6D 與民航局商議及發展績效指標及相關績效設定值（3.1.3E 已包括） 3.1.7D 訂定未達目標值擬訂後續改善行動之程序（3.1.5A 已包括） 3.1.8D 定期檢視績效指標（3.1.14B 已包括）	3.1.3E 安全績效指標與相關績效值之設定是否與監理機關討論並獲得其同意*
3.1.5A 組織訂有程序，要求當未達安全績效指標之目標值，且/或達到警戒值時，相關單位應採取改正或後續的因應措施*	3.1.6B 組織有關安全績效監控及衡量之工具包括：安全報告系統；安全研究（Safety study）；安全檢視（Safety review）；安全稽核（Safety audit）；安全調查（Safety survey）；事件安全調查（Safety investigation）*			
3.1.6A 安全委員會有對安全績效指標進行檢視以追蹤其變化趨勢、並確認是否超過警戒值或達成目標值*	3.1.7B 組織有參考安全績效指標與安全績效目標以驗證其安全績效（3.1.1A/3.1.5A/3.1.6A 已包括） 3.1.8B 組織有對改正/預防措施與風險控管策略確認其可行性與有效性*			
	3.1.9B 組織有具獨立性與權威性的稽核功能以執行有效的內部評估			

		<p>(納入 3.3)</p> <p>3.1.10B 組織之稽核系統包括了所有組織的功能、活動與單位 (3.3.5A 已包括)</p> <p>3.1.11B 組織訂有稽核人員挑選/訓練之流程，以確保稽核者的客觀性與能力以及稽核過程的公正性 (納入 3.3)</p> <p>3.1.12B 組織訂有程序以要求相關單位依稽核結果及時實施改正與預防措施 (納入 3.3)</p> <p>3.1.13B 組織訂有個程序以提報稽核結果與保存其紀錄 (納入 3.3)</p> <p>3.1.14B 安全目標與績效指標有定期檢討及更新*</p> <p>3.1.15B 安全目標與績效目標值是具體的、可衡量的、經認可的，具關聯性以及時效性*</p>		

		<p>3.1.16B 由安全確保與符合性監控活動中獲得的資訊有回饋到安全風險管理流程*</p> <p>3.1.17B 安全報告有由適當的管理階層進行檢視 (納入 2.1)</p> <p>3.1.18B 組織訂有流程以通知報告者已接獲報告，並分享分析的結果 (2.1.4B 已包括)</p> <p>3.1.19B 組織訂有系統以監控內部報告系統的運作以及相關的改正措施之落實。(納入 2.1)</p> <p>3.1.20B 組織訂有個程序以記錄改正行動與行動結果 (納入 1.5)</p>			
3.2 變動管理	3.2.1A 組織訂有程序，要求當飛航安全相關設施及裝備有變動時，應對相關的設施及裝備 (包括任何危害識別與風險評估紀錄) 進行檢視	<p>3.2.1B 組織訂有流程，要求當作業上發生重大變化、重大的組織變革與關鍵人員異動時，應實施正式的災害識別與風險評估。*</p> <p>3.2.2B 安全範例/風險評估是航空安</p>	<p>3.2.1C 航空站有重大工程或設施變更時，除依施工安全規定外，是否有進行安全及風險評估?(3.2.1A 已包括)</p> <p>3.2.2C 航空站在實施變更前</p>	<p>3.2.1D 訂定航空安全相關設施或裝備改變時之檢視程序 (3.2.1A 已包括)</p> <p>3.2.2D 訂定航空安全相</p>	無

	<p>* 3.2.2A 組織訂有程序，要求當飛航安全相關作業及程序有變動時，應對相關的作業及程序（包括任何危害識別與風險評估紀錄）進行檢視*</p> <p>3.2.3A 組織訂有程序，要求當新的飛航安全相關設施及裝備正式使用前，應檢視其危害因子/風險*</p> <p>3.2.4A 組織訂有程序，要求當新的飛航安全相關作業及程序正式運作前，應檢視其危害因子/風險*</p> <p>3.2.5A 組織訂有程序，要求當組織外部有變動時，如規範/產業標準、最佳做法或技術的改變，應檢視相關既有</p>	<p>全關注的焦點。（非評估項目）</p> <p>3.2.3B 關鍵的利害關係者皆有參與變動管理的流程。*</p> <p>3.2.4B 變動管理流程中，有對先前的風險評估與現有危害重新檢視其可能的影響。(3.2.1A/3.2.2A/3.2.5A 已包括)</p> <p>3.2.5B 組織訂有流程，要求當作業環境變動時，應消除或調整不再需要的風險管控措施。(3.2.2A/3.2.5A 已包括)</p>	<p>是否有進行準備工作以確保安全績效？（評估內容不具體）</p>	<p>關作業或流程改變時之檢視程序（3.2.2A 已包括）</p> <p>3.2.3D 訂定新增航空安全相關作業或流程之危害風險檢視程序（3.2.4A 已包括）</p> <p>3.2.4D 訂定當機關接受外在改變（如管理標準、最佳措施或技術）時檢視設施、裝備、作業或流程之程序（3.2.5A 已包括）</p>
--	---	---	-----------------------------------	--

	設施、裝備、作業或程序(包括任何危害識別與風險評估紀錄)*				
3.3 安全管理系統的持續改善	<p>3.3.1A 組織訂有定期之內部安全管理系統稽核/評估程序*</p> <p>3.3.2A 組織訂有內部安全管理系統稽核/評估計畫*</p> <p>3.3.3A 組織訂有內部安全管理系統稽核/評估檢查表*</p> <p>3.3.4A 組織訂有程序以要求依據稽核結果採取改正措施(3.1.12B 已包括)</p> <p>3.3.5A 安全管理系統稽核計畫包括對所有相關部門於安全管理系統中之職責與相關程序進行檢視*</p> <p>3.3.6A 安全管理系統稽核計</p>	<p>3.3.1B 組織已訂有並維護一流程，以識別出安全管理系統運作績效不佳的原因(併3.3.1A)</p> <p>3.3.2B 組織已建立一機制，以找出安全管理系統運作績效不佳對其作業的影響(3.3.1B 已包括)</p> <p>3.3.3B 安全委員會或相當的組織有權限對安全管理系統運作成效與系統改善事宜進行決策(1.2.3A 已包括)</p> <p>3.3.4B 組織有定期檢視安全管理系統以改善安全績效(3.3.1A 已包括)</p> <p>3.3.5B 組織已建立機制以消除或改善安全管理系統運作績效不佳的原因(3.1.12B 已包括)</p>	<p>3.3.1C 航空站是否有建立安全管理系統內部查核機制?(3.3.1A 已包括)</p> <p>3.3.2C 航空站是否有針對安全管理系統查核缺失提出改善計畫之相關程序?(3.1.12B 已包括)</p>	<p>3.3.1D 訂定定期內部查核及評估其安全管理系統之程序(3.3.1A 已包括)</p> <p>3.3.2D 訂定內部查核及評估其安全管理系統之計畫(3.3.2A 已包括)</p> <p>3.3.3D 安全管理系統查核計畫包含已完成及現有安全風險評估之案例(3.3.6A 已包括)</p> <p>3.3.4D 安全管理系統查核計畫包含績效指標目標及警示值設定之舉例(3.3.2E 已包括)</p> <p>3.3.5D 安全管理系統查</p>	<p>3.3.1E 組織的安全管理系統稽核計畫是否包括對已完成或進行中的安全風險評估紀錄，進行抽樣檢查(3.3.6A 已包括)</p> <p>3.3.2E 組織的安全管理系統稽核計畫是否包括對安全績效指標相關資料的即時性與目標/警戒值設定的適當性進行抽樣檢查*</p>

	<p>畫包括對安全風險評估紀錄進行抽樣檢視*</p> <p>3.3.7A 安全管理系統稽核/評估有依計畫實行*</p> <p>3.3.8A 安全管理系統稽核/評估流程包括必要時應將安全管理系統稽核/評估報告遞交最高主管或摘要提請其注意*</p> <p>3.3.9A 安全管理系統稽核計畫包括檢視外包廠商於組織安全管理系統中所擔任的角色/投入(如適用)*</p>	3.3.6B 組織訂有流程以主動評估其設施,設備,文件及程序(藉由定期的檢視、評估、調查、稽核及評量等方式)(3.3.1A已包括)		<p>核計畫涵蓋與轉包商或用戶之安全管理系統介面(3.3.9A已包括)</p> <p>3.3.6D 訂定安全管理系統查核或評估報告提交予權責主管之流程(3.3.8A已包括)</p>	
4 安全提升					
4.1 教育訓	<p>4.1.1A 組織訂有文件以規範或說明安全管理系統訓練政策或程序*</p> <p>4.1.2A 安全主管已接受適當</p>	<p>4.1.1B 組織訂有流程以識別出各類人員之安全管理訓練需求,使人員具有履行其職責的能力*</p> <p>4.1.2B 組織訂有流程以評估訓練的</p>	4.1.1C 是否有相關訓練規定以確保有關人員已接受訓練並適任安全管理系統職務?(4.1.1A/4.1.1B已包括)	4.1.1D 訂定人員安全管理系統訓練或熟悉計畫,內容包含安全管理系統之建置或作業	無

練	<p>的安全管理系統訓練*</p> <p>4.1.3A 最高全責主管已接受適當的安全管理系統簡報或訓練*</p> <p>4.1.4A 組織有提供風險評估相關人員適當的風險管理訓練*</p> <p>4.1.5A 直接參與安全管理系統運作（如安全委員會/安全行動小組）的人員已接受適當的訓練*</p>	<p>有效性，並採取適當行動以改善後續的訓練*</p> <p>4.1.3B 組織訂有流程以對個人能力進行評估，並在必要時採取適當的補強作為*</p> <p>4.1.4B 組織的訓練包括有作業人員、中/低階管理與督導人員、高階主管與最高全責主管的初始訓練與複訓。（調整其內容納入 4.1）</p> <p>4.1.5B 組織有對緊急應變相關人員提供訓練*</p> <p>4.1.6B 組織有妥適維護所有人員的訓練紀錄*</p>	<p>4.1.2C 個人是否依其在安全管理系統的角色接受合適的訓練？ （4.1.3A/4.1.5A/4.1.2A/4.1.4B/4.1.4A/4.1.5B 已包括）</p> <p>4.1.3C 航空站是否有將安全訓練併入員工職前訓練當中（含駐站單位）？ （4.1.3A/4.1.5A/4.1.2A/4.1.4B/4.1.4A/4.1.5B 已包括）</p> <p>4.1.4C 是否有對緊急應變 / 意外事件之相關人員的訓練？（4.1.5B 已包括）</p> <p>4.1.5C 是否有相關機制用以評估訓練的效果？（4.1.2B 已包括）</p>	<p>（4.1.1A 已包括）</p> <p>4.1.2D 權責主管接受適當之安全管理系統之簡報、訓練或複訓（4.1.3A 已包括）</p> <p>4.1.3D 安全風險管理人員均接受風險管理訓練或複訓（4.1.4A 已包括）</p> <p>4.1.4D 機關內全面實施安全管理系統教育或意識之佐證資料（4.1.6B 已包括）</p>	<p>4.2.1E 組織是否與業界相關服務與產品提供者、或航空管理相關</p>
4.2 安全溝通	<p>4.2.1A 證據顯示組織有廣泛地為推動安全管理系統而努力*</p>	<p>4.2.1B 安全計畫與策略已與組織所有人員進行溝通*</p> <p>4.2.2B 組織相關的重要事件與調查結果已與所有人員進行溝通，包括</p>	<p>4.2.1C 航空站是否有合適之相關溝通程序（書面、會議、資訊系統等形式）？（併 4.2.2A）</p>	<p>4.2.1D 機關與其他機關（包含航空管理機關與其他相關之服務提供者）分享安全資訊</p>	<p>4.2.1E 組織是否與業界相關服務與產品提供者、或航空管理相關</p>

通	4.2.2A 證據顯示組織有藉由安全相關刊物、公告或其他管道與員工溝通安全與安全管理系統相關議題*	相關的外包廠商* 4.2.3B 安全關鍵資訊有以適當的方式建立與維護，並提供有相關安全管理系統文件之索引。* 4.2.4B 安全關鍵資訊有於組織內傳遞並監控其有效性* 4.2.5B 組織訂有程序以說明採取特定安全行動的緣由以及導入或更改安全程序的原因*	4.2.2C 是否有將安全重要資訊通告整個航空站並監控安全通告的效果？（4.2.4B 已包括） 4.2.3C 駐站單位安全管理系統與航空站安全管理系統是否有溝通協調的機制？（調整文字納入 4.2）	（4.2.1E 已包括） 4.2.2D 提供與員工溝通安全事件之安全刊物、通知或管道之佐證資料（4.2.2A 已包括） 4.2.3D 所有相關人員均可容易取得機關之安全管理系統手冊及相關指導文件（1.5.3B 已包括）	機關分享安全資訊* 4.2.2E 組織的安全管理系統手冊與相關的指引資料是否易於取得或已提供予所有相關的人員（1.5.3B 已包括）
---	---	---	---	---	---

表 4-3 綜合檢查表

綜合檢查表問項(148)		是	否	部分	說明
1 安全政策及目標(57)					
1.1 管理階層的承諾及職責(12)	1.1.1 組織訂有安全政策的文件				
	1.1.2 安全政策包括有：承諾遵守所有適用的法規要求與標準、以及最佳實務作法；提供適當的資源；以及將安全列為所有管理人員的主要責任				
	1.1.3 安全政策明訂有危害、事件或事故報告人的免責保障				
	1.1.4 安全政策明訂在何種條件下將進行懲罰，如非法活動，輕忽或惡意之不當行為				
	1.1.5 安全政策反映出高階主管對安全管理的承諾				
	1.1.6 安全政策與飛航安全有關				
	1.1.7 組織有考量其作業範疇及複雜度以訂定適當的安全政策				
	1.1.8 最高全責主管（Accountable Executive）已簽署並認可組織的安全政策				
	1.1.9 最高全責主管及高階主管有透過積極參與安全管理系統相關活動以推廣及展示其對安全政策之承諾				
	1.1.10 組織已與所有員工溝通其安全政策，使得員工瞭解其自身的安全義務與責任				
	1.1.11 組織提供有執行安全政策所需的人力及財務資源				
	1.1.12 高階主管或安全委員會（Safety Review Board）有定期檢視組織的安全				

1.2 安全 責任 (13)	1.2.1 組織自最高全責主管起之所有人員皆訂有說明其安全責任 (Safety accountability)、安全權限 (Safety authority) 與安全職責 (Safety responsibility) 的文件					
	1.2.2 安全管理系統運作相關單位間的指揮鏈與關係皆有以文件明確記載					
	1.2.3 所有安全管理的流程、決策與行動，各層級人員都知道且了解各自的安 全責任、安全權限與安全職責					
	1.2.4 最高全責主管對組織所有的飛航作業相關活動有最終決策權					
	1.2.5 最高全責主管的職權範圍明確指出其對組織安全管理系統負最終的責 任					
	1.2.6 最高全責主管對安全管理系統所需的財務及人力資源具掌控權					
	1.2.7 最高全責主管了解安全管理系統在組織安全政策、安全標準以及安全文 化等方面的定位與功能					
	1.2.8 組織設有安全委員會 (或同等的編組) 以檢視安全管理系統運作情形及 安全績效					
	1.2.9 安全管理手冊中明訂安全委員會由最高全責主管擔任主席，若組織規模 龐大，則可指派適當代表擔任主席					
	1.2.10 安全委員會的組成包括適當的相關高階部門主管					
	1.2.11 規模大的組織，設有由相關作業單位組成的一個或數個安全行動小 組，以與安全委員會相互配合					
	1.2.12 安全行動小組由作業單位主管擔任主席					
	1.2.13 組織有於安全行動小組中指定安全管理協調員					

1.3 關鍵 安全 人員 的任 命 (5)	1.3.1 組織已指定一具適當知識、技巧與經驗的人員擔任安全主管，負責推動、管理及監督安全管理系統						
	1.3.2 安全主管是高階主管職級，不低於作業或生產部門之主管職級						
	1.3.3 安全主管的其他工作職責不得與其推動安全管理系統的角色產生衝突或有不利影響						
	1.3.4 安全主管可直接向最高全責主管報告安全管理系統的推動與運作情形						
	1.3.5 安全主管有遵循其工作說明(Job function)及職責						
1.4 緊急 應變 規劃 (10)	1.4.1 組織訂有緊急應變計畫或類似的意外應變程序【1.4.1A/1.4.1C/1.4.3C】						
	1.4.2 緊急應變計畫已包括組織提供航空相關服務過程中可能發生的緊急狀況或安全危機【1.4.3A/1.4.2D】						
	1.4.3 緊急應變計畫之訂定有依作業規模，性質與複雜度以定義相關組織與關鍵人員之作業程序，角色，職責與行動						
	1.4.4 緊急應變計畫已包括相關的程序，使得組織於緊急或意外事件發生時，仍可持續且安全的進行生產、提供服務、或維持其航空相關產品或服務的供給						
	1.4.5 組織的緊急應變計畫有將其應變程序中適用的部分與其他組織（包括外部客戶、合約廠商或駐站單位等）的緊急應變程序進行必要的整合協調						
	1.4.6 組織訂有程序以分發緊急應變計畫並與所有人員溝通其內容						
	1.4.7 緊急狀況時之關鍵處理人員在任何時間點皆可輕易的取得緊急應變計畫						

1.5 安全 管理 系統 的文 件管 理 (17)	1.4.8 組織訂有與緊急應變計畫相關的演練計畫								
	1.4.9 組織有依照計畫執行緊急應變相關的演練，並記錄執行的結果								
	1.4.10 組織訂有程序以定期檢視其緊急應變計畫，確保其持續適用且有效								
	1.5.1 安全管理系統文件或說明有經最高全責主管核准並被民航局所接受								
	1.5.2 安全管理系統文件是單獨管控的文件，或於既有經民航局認可/接受的文件中以個別章節呈現								
	1.5.3 安全管理系統文件提供有法規要求的安全管理系統構面與要素的概要或說明								
	1.5.4 安全管理系統文件能反映安全管理系統各要素間之關聯								
	1.5.5 安全管理系統各要素的說明訂有相關程序、手冊或系統之索引								
	1.5.6 安全管理系統文件能反映有與組織內其他管理系統整合，如品質管理系統（QMS）；職業健康、安全、環境（OSHE）；保安等（如適用）								
	1.5.7 安全管理系統文件能反映有與外部客戶或合約廠商進行整合或協調（如適用）								
	1.5.8 組織對安全管理系統之說明與相關文件訂有定期檢視程序，以確保其適當性								
	1.5.9 組織保存有危害因子/威脅辨識或報告的相關紀錄								
	1.5.10 組織保存有安全風險評估相關紀錄								
	1.5.11 組織保存有風險控管作為相關紀錄								
	1.5.12 組織保存有安全委員會/安全行動小組（或同等組織）的會議相關紀錄								
	1.5.13 組織保存有定期檢視既有安全/風險評估結果或因應組織重大變動所執行的特別檢視等之相關紀錄								

	1.5.14	安全管理系統文件保存之方式及位置，可使相關人員方便取得					
	1.5.15	機關訂定安全管理系統建置計畫，含特定之任務及相關建置期程					
	1.5.16	安全管理系統建置計畫述明服務提供者與外部機關安全管理系統之協調項目（1.5.11A 已包括）					
	1.5.17	安全管理系統建置計畫由權責主管簽署					
2 安全風險管理(37)							
2.1 危害 因子 識別 (21)	2.1.1	組織訂有適用於所有員工之危害因子/威脅自願報告程序					
	2.1.2	組織訂有適用於作業或生產人員之意外事件/失事通報程序					
	2.1.3	組織訂有與安全相關之意外事件/失事調查程序					
	2.1.4	組織訂有自內部意外事件/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以利在適當的情況執行後續之風險控管					
	2.1.5	組織訂有自相關產業意外事件/失事調查報告中識別危害因子/威脅之程序，以利在適當的情況執行後續之風險控管					
	2.1.6	組織訂有一預測流程可於正常運作狀況下識別出危害因子					
	2.1.7	危害因子辨識系統中有明確區別/定義危害因子及後果					
	2.1.8	所有關鍵的人員與適當的利害關係者皆參與識別危害					
	2.1.9	組織已主動識別出所有重大的危害因子					
	2.1.10	組織的危害因子/威脅自願報告系統的設計是否與組織的規模相襯，並使所有安全相關工作人員覺得簡易好用且方便報告					
	2.1.11	組織的意外事件/失事報告系統的設計是否與組織的規模相襯，並使所有安全相關工作人員覺得簡易好用且方便報告					

(16)	2.2.6 組織訂有程序以定期檢視既有風險評估相關紀錄					
	2.2.7 組織訂有程序以定期檢視風險控管作為相關紀錄					
	2.2.8 組織對於已認定與安全相關的作業/程序/設施/裝備等，依已知之重要安全危害因子/風險，訂定危害識別與風險評估實行之優先順序					
	2.2.9 組織有依優先順序持續執行危害識別與風險評估實行之計畫					
	2.2.10 安全風險評估報告有經適當的部門主管或更高階層的核准					
	2.2.11 風險評估與風險評等之結果皆適當					
	2.2.12 安全管理系統文件能夠闡明危害、後果與安全風險間的關係					
	2.2.13 組織訂有風險控管策略，其中包括風險消除（elimination）、風險控制（control）、風險規避（avoidance）、風險接受（acceptance）、風險減少（mitigation）與合適的行動計畫					
	2.2.14 高階主管皆瞭解中度風險與高度風險之危害因子及其風險控管策略					
	2.2.15 依據風險評估所產生的風險控管作為有明訂執行時程與職責分配，並保有紀錄					
	2.2.16 風險控管作為皆已被確實執行					
	3 安全保證 (34)					
	3.1 安全績效監控	3.1.1 組織訂有及頒布安全績效指標，以衡量及監控組織的安全績效，包括適用於外包合約廠商的安全績效指標				
		3.1.2 安全目標與績效目標值是具體的、可衡量的、經認可的，具關聯性以及時效性				

及衡 量 (14)	3.1.3 組織有針對後果嚴重的事件訂定安全績效指標（例如：失事與重大意外事件發生率）							
	3.1.4 組織有針對後果輕微的事件訂定安全績效指標（例如：違規紀錄、未達要求之事件）							
	3.1.5 若適用的話，組織有對安全績效指標訂定警戒值與目標值							
	3.1.6 安全績效指標的警戒值或失控標準之設定有採用客觀性的統計方法							
	3.1.7 安全績效指標與相關績效值之設定有與監理機關討論並獲得其同意							
	3.1.8 組織有善用如：安全報告系統、安全研究(Safety study)、安全檢視(Safety review)、安全稽核(Safety audit)、安全探查(Safety survey)、安全調查(Safety investigation)等工具，以監控與衡量安全績效							
	3.1.9 組織已實施內部流程以評估該組織的安全績效							
	3.1.10 組織訂有程序，要求當未達安全績效指標之目標值，且/或達到警戒值時，相關單位應採取改正或後續的因應措施							
	3.1.11 由安全確保與符合性監控活動中獲得的資訊有回饋到安全風險管理流程							
	3.1.12 安全委員會有對安全績效指標進行檢視以追蹤其變化趨勢、並確認是否超過警戒值或達成目標值							
	3.1.13 組織有對改正/預防措施與風險控管策略確認其可行性與有效性							
	3.1.14 安全目標與績效指標有定期檢討及更新							
	3.2.1 組織訂有程序，要求當重大組織變革時，應執行危害識別與風險評估							
3.2								

變動 管理 (7)	3.2.2 組織訂有程序，要求當飛航安全相關設施及裝備有變動時，應對相關的設施及裝備（包括任何危害識別與風險評估紀錄）重新執行危害識別與風險評估					
	3.2.3 組織訂有程序，要求當飛航安全相關作業及程序有變動時，應對相關的作業及程序（包括任何危害識別與風險評估紀錄）重新執行危害識別與風險評估					
	3.2.4 組織訂有程序，要求當新的飛航安全相關設施及裝備正式使用前，應先執行危害識別與風險評估					
	3.2.5 組織訂有程序，要求當新的飛航安全相關作業及程序正式運作前，應先執行危害識別與風險評估					
	3.2.6 組織訂有程序，要求當組織外部有變動時，如規範/產業標準、最佳做法或技術的改變，應檢視相關既有設施、裝備、作業或程序（包括任何危害識別與風險評估紀錄）					
	3.2.7 關鍵的利害關係者皆有參與變動管理的流程					
	3.3.1 組織有具獨立性與權威性的稽核功能以執行有效的內部評估					
3.3 安全 管理 系統 的持 續改 善 (13)	3.1.2 組織訂有稽核人員挑選/訓練之流程，以確保稽核者的客觀性、能力以及稽核過程的公正性					
	3.3.3 組織訂有定期之內部安全管理系統稽核/評估程序，以識別出安全管理系統運作績效不佳的原因					
	3.3.4 組織訂有內部安全管理系統稽核/評估計畫					
	3.3.5 安全管理系統稽核計畫有對所有相關部門於安全管理系統中之職責與相關程序進行檢視					

	3.3.6	安全管理系統稽核計畫有檢視外包廠商於組織安全管理系統中所擔任的角色/投入（如適用）					
	3.3.7	安全管理系統稽核計畫有對安全風險評估紀錄（包括：已完成與進行中之紀錄）進行抽樣檢視					
	3.3.8	安全管理系統稽核計畫有對安全績效指標進行抽樣檢查，以檢視相關資料的即時性與目標/警戒值設定的適當性					
	3.3.9	組織訂有內部安全管理系統稽核/評估檢查表					
	3.3.10	安全管理系統稽核/評估有依計畫實行					
	3.3.11	組織有將安全管理系統稽核/評估報告遞交最高主管或摘要提請其注意					
	3.1.12	組織訂有程序以要求相關單位依稽核結果及時實施改正與預防措施					
	3.1.13	組織有保存稽核結果紀錄					
	4 安全推廣(20)						
	4.1	4.1.1 組織訂有文件以規範或說明安全管理系統訓練政策或程序					
	教育	4.1.2 組織訂有流程以識別出各類人員之安全管理訓練需求，使人員具有履行其職責的能力					
	訓練	4.1.3 最高主管已接受適當的安全管理系統簡報或訓練					
	(11)	4.1.4 直接參與安全管理系統運作（如安全委員會/安全行動小組）人員已接受適當的安全管理訓練					
		4.1.5 安全主管已接受適當的安全管理系統訓練					
		4.1.6 組織其他人員皆已接受適當的安全管理系統訓練					
		4.1.7 風險評估相關人員已接受適當的風險評估訓練					

4.2 安全 溝通 (9)	4.1.8 緊急應變相關人員已接受適當的緊急應變訓練								
	4.1.9 組織有妥適維護所有人員的訓練紀錄								
	4.1.10 組織訂有流程以評估訓練的有效性，並採取適當行動以改善後續的訓練								
	4.1.11 組織訂有流程以對個人能力進行評估，並在必要時採取適當的補強作為								
	4.2.1 組織有具體的推廣作為，以促進員工參與安全管理系統之運作								
	4.2.2 組織有善用各類安全資訊溝通管道，如安全相關刊物、公告、會議、資訊系統等								
	4.2.3 組織訂有程序以說明採取特定安全行動的緣由以及導入或更改安全程序的原因								
	4.2.4 組織對安全管理事項有與外部單位建立溝通協調機制								
	4.2.5 安全計畫與策略已與所有人員進行溝通，包括相關的外部單位								
	4.2.6 組織相關的重要事件與調查結果已與所有人員進行溝通，包括相關的外部單位								
	4.2.7 組織有與業界相關服務與產品提供者、或航空管理相關機關分享安全資訊								
	4.2.8 安全關鍵資訊有以適當的方式建立與維護，並提供有相關安全管理系統文件之索引								
	4.2.9 安全關鍵資訊有於組織內傳遞並監控其有效性								

第五章 結論與建議

民航局近年持續推動安全管理系統，輔導航空業者、機場服務提供者及航管服務提供者各自發展安全管理手冊及評估檢查表。監理機關民航局與事故調查機關飛航安全調查委員會為進行業務查核及調查需要，亦有查核問項及評估問項檢查表。隨著國際民航公約第 19 號附約（Annex 19）與 ICAO Doc 9859 安全管理手冊（Safety Management Manual, SMM）第 3 版的發布，亦提出檢查表的使用範例。為釐清各種檢查表的內容及使用目的，提升安全管理系統實施的成效，因此有必要瞭解國際安全管理手冊的最新發展，檢視我國現階段實務所採用的檢查表內容，並進行檢查表的比對與分析，使業者及政府部門掌握檢查安全管理系統的全貌，以建立共識，並可根據所歸納的綜合檢查表在不同階段加以應用。

5.1 結論

1. ICAO 在 2013 年出版 9859 文件第 3 版並發佈 Annex 19，航空運輸之安全管理系統至此已具備良好架構。
2. 我國民航局依 SSP 推動安全管理系統，參照 9859 文件等分別建置航空業者、機場服務提供者及航管服務提供者之安全管理手冊及評估檢查表。
3. 本研究整合 9859 文件最新內容及我國現階段實施檢查表，建立共 148 個問項之綜合檢查表，期能提供完整、具體且務實之評估項目，讓民航服務提供者、飛安監理機關及飛航事故調查機關在執行安全管理系統建置、自我管理、查核及調查階段有所依循。

5.2 建議

1. Annex 19 之規定主要源自既有附約內容，故初期對航空產業應無衝擊，惟 ICAO 後續將依據各會員國執行情況調整規定內容，故建議民航局應更積極參與各項國際技術會議並即時掌握國際民航安全管理技術相關動態，使我國民航相關規範能與國際同步發展。
2. 建議民航局參考 9859 文件第 3 版，重新檢視既有手冊及檢查表，評估更新之必要性，並依歷年執行經驗或受檢單位意見，調整描述不夠清楚或過於抽象之問項，俾徹底落實安全管理系統。
3. 建議民航局及飛航安全調查委員會應再加強飛安自願報告系統之宣導及國家安全資料庫之推動，鼓勵並保護安全缺陷的察覺，共同提昇我國飛航安全。

參考文獻

1. ICAO 9859 文件（第 3 版），國際民航組織（ICAO），2013 年。
2. ICAO Annex 19（第 1 版），國際民航組織（ICAO），2013 年。
3. 航空站安全管理系統(SMS)自我查核檢查表，民用航空局，2013 年。
4. 安全管理系統評量工具 SMS Assessment Tool，民用航空局，2013 年。
5. 飛航服務安全管理查核手冊，民用航空局，2013 年。
6. SMS 調查作業檢查表，飛航安全調查委員會，2013 年。
7. Initial SMS Gap Analysis Checklist，ICAO 9859 文件（第 3 版），國際民航組織（ICAO），2013 年。
8. SMS Assessment Checklist，ICAO 9859 文件（第 3 版），國際民航組織（ICAO），2013 年。
9. Routine SMS Assessment，，ICAO 9859 文件（第 3 版），國際民航組織（ICAO），2013 年。

附錄 1

ICAO Initial SMS Gap Analysis Checklist

1 Initial Gap Analysis Checklist (Table 1)

The initial gap analysis questions checklist (Table 1) that follows can be used as a template to conduct the first step of a SMS gap analysis. This format with its overall "Yes/ No/ Partial" response will provide an initial indication of the broad scope of gaps and hence overall workload to be expected. The questionnaire may be adjusted to suit the needs of the organization and the nature of the product or service provided. This initial information should be useful to senior management in anticipating the scale of the SMS implementation effort and hence the resources to be provided (This initial checklist would need to be followed up by an appropriate implementation plan per Table 2 & 3).

A "Yes" answer indicates that the organization meets or exceeds the expectation of the question concerned. A "No" answer indicates a substantial gap in the existing system with respect to the question's expectation. A "Partial" answer indicates that further enhancement or development work is required to an existing process in order to meet the question's expectations.

Note: SMM references within [] brackets contain guidance materials relevant to the Gap analysis question.

Table 1

No.	Aspect to be analysed or question to be answered	Answer	Status of implementation
Component 1 — SAFETY POLICY AND OBJECTIVES			
Element 1.1 — Management commitment and responsibility			
1	Is there a safety policy in place? [4.3.1; 4.5.2(a)]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Does the safety policy reflect senior management commitments regarding safety management? [4.3.1]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	The Safety Policy is appropriate to the size, nature and complexity of the organization. [4.3.1]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	The Safety Policy is relevant to aviation safety. [4.3.1]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
5	Is the safety policy signed by the Accountable Executive? [4.3.1; 4.5.2]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
6	Is the safety policy communicated, with visible endorsement, throughout the [organization]? [4.5.2]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
7	Is the safety policy periodically reviewed to ensure it remains relevant and appropriate to the [organization]? [4.5.2]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Element 1.2 — Safety accountabilities			
1	Has the [organization] identified an Accountable Executive who, irrespective of other functions, shall have ultimate responsibility and accountability, on behalf of the [organization], for the implementation and maintenance of the	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	

No.	Aspect to be analysed or question to be answered	Answer	Status of implementation
	SMS? [4.5.1; 4.3.2]		
2	Does the Accountable Executive have full control of the financial and human resources required for the operations authorized to be conducted under the operations certificate? [4.3.2]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Does the Accountable Executive have final authority over all aviation activities of his organization? [4.3.2]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Has the organization identified and documented the safety accountabilities of management as well as operational personnel, with respect to the SMS? [4.3.2]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
5	Is there a Safety Committee or Review board for the purpose of reviewing SMS and safety performance? [4.3.3 and App 3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
6	Is the Safety Committee chaired by the Accountable Executive or by an appropriately assigned deputy, duly substantiated in the SMS manual? [4.3.3 and App 3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
7	Does the Safety Committee include relevant operational or departmental Heads as applicable? [4.3.3 and App 3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
8	Are there Safety Action Groups that work in conjunction with the Safety Committee? (large/ complex organizations as appropriate) [4.3.3 and App 3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Element 1.3 — Appointment of key safety personnel			
1	Has the organization appointed a qualified person to manage and oversee the day-to-day operation of the SMS? [4.5.1; 4.3.3; App 1]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Does the qualified person have direct access or reporting to the Accountable Executive concerning the implementation & operation of the SMS? [4.3.3; App 1, 6.1]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	The Manager responsible for administering the SMS does not hold other responsibilities that may conflict or impair his role as SMS manager. [App 1, 6.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	The SMS Manager is a senior management position not lower than or subservient to other operational or production positions [App1, 6.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Element 1.4 — Coordination of emergency response planning			
1	Does the [organization] have an emergency response/contingency plan appropriate to the size, nature and complexity of the organization? [App 4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Does the Emergency/ Contingency plan address all possible or likely emergency/ crisis scenarios relating to the organization's aviation product or service deliveries? [App 4, 4(f)]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Does the ERP include procedures for the continuing safe production, delivery or support of its aviation products or services during such emergencies or contingencies? [App 4, 4(e)]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Is there a plan and record for drills or exercises with respect to the ERP? [App 4, 5c]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
5	Does the ERP address necessary coordination of its emergency response/contingency procedures with the emergency/response contingency	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	

No.	Aspect to be analysed or question to be answered	Answer	Status of implementation
	procedures of other organizations where applicable? [App 4, 4(d)]	<input type="checkbox"/> Partial	
6	Does the [organization] have a process to distribute and communicate the ERP to all relevant personnel, including relevant external organizations? [App 4, 5(a)]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
7	Is there a procedure for periodic review of the ERP to ensure its continuing relevance & effectiveness? [App 4, 5(d)]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Element 1.5 — SMS documentation			
1	There is a top level SMS summary or exposition Document which is approved by the Accountable Manager and accepted by the CAA. [4.3.5]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Does the SMS Documentation address the organization's SMS and its associated components and elements? [4.3.5; 4.4.1; App 3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Is the organization's SMS framework in alignment to the regulatory SMS framework? [4.3.5; 4.4.1; App 3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Does the organization maintain a record of relevant supporting documentation pertinent to the implementation and operation of the SMS? [4.3.5; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
5	Does the organization have a SMS implementation plan to establish its SMS implementation process, including specific tasks and their relevant implementation milestones? [4.4.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
6	Does the SMS implementation plan address the coordination between the service provider's SMS and the SMS of external organizations where applicable? [4.4.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
7	Is the SMS implementation plan endorsed by the Accountable Executive? [4.5.1; 4.4.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Component 2 — SAFETY RISK MANAGEMENT			
Element 2.1 — Hazard identification			
1	There is a process for voluntary hazards/ threats reporting by all employees. [4.5.3(a); 4.3.6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Is the voluntary hazard/ threats reporting simple, available to all personnel involved in safety-related duties and commensurate with the size of the service provider? 4.3.6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Does the [organization's] SDCPS include procedures for incident/ accident reporting by operational or production personnel? [4.3.8; 4.5.3; Xref chpt 3, App 12]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Is incident/ accident reporting simple, accessible to all personnel involved in safety-related duties and commensurate with the size of the service provider? [4.5.3; 4.3.8]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
5	Does the [organization] have procedures for investigation of all reported incident/ accidents?. [4.5.3; 4.3.8]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
6	Are there procedures to ensure that hazards/ threats identified or uncovered during incident/ accident investigation processes are appropriately accounted for and integrated into the organization's hazard collection and risk mitigation procedure? [1.12.2; 1.12.3; 4.3.6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	

No.	Aspect to be analysed or question to be answered	Answer	Status of implementation
7	Are there procedures to review hazards/ threats from relevant industry reports for follow up actions or risk evaluation where applicable? [1.12.2; 1.12.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	

No.	Aspect to be analysed or question to be answered	Answer	Status of implementation
Element 2.2 — Safety risk assessment and mitigation			
1	Is there a documented Hazard Identification and Risk Mitigation (HIRM) procedure involving the use of objective risk analysis tools. [1.12; 1.14; 4.3.7]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Is the risk assessment reports approved by departmental managers or higher level where appropriate? [4.3.7; 1.15.1]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Is there a procedure for periodic review of existing risk mitigation records? [4.5.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Is there a procedure to account for mitigation actions whenever unacceptable risk levels are identified? [4.5.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
5	Is there a procedure to prioritise identified hazards for risk mitigation actions? [4.5.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
6	Is there a program for systematic and progressive HIRM performance of all aviation safety-related operations/ processes/ facilities/ equipment as identified by the organization? [4.5.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Component 3 — SAFETY ASSURANCE			
Element 3.1 — Safety performance monitoring and measurement			
1	Are there identified safety performance indicators for measuring & monitoring safety performance of the organization's aviation activities? [4.5.3; 4.3.8; App 6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Are safety performance indicators relevant to the organization's safety policy as well as management's high level safety objectives/ goals? [4.5.3; 4.3.8; App 6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Do the safety performance indicators include alert/ target settings to define unacceptable performance regions and planned improvement goals? [4.5.3; 4.3.8; App 6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Is the setting of alert levels or out of control criteria based on objective safety metrics principles? [4.3.8; App 6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
5	Do the safety performance indicators include quantitative monitoring of high consequence safety outcomes (eg accident & serious incident rates) as well as lower consequence events (eg rate of non compliance, deviations)? [4.3.8; App 6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
6	Are safety performance indicators and their associated performance settings developed in consultation with, and subject to the Aviation Authority's agreement? [4.5.3; 4.3.8]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
7	Is there a procedure for corrective or follow up action to be taken when targets are not achieved and alert levels are exceeded/ breached? [4.4.5]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
8	Are the safety performance indicators periodically reviewed? [4.4.5; App 6]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Element 3.2 — The management of change			
1	Is there a procedure for review of relevant existing aviation safety related facilities and equipment (including any HIRM records) whenever there are pertinent changes to those facilities or equipment? [4.3.9; 4.5.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	

No.	Aspect to be analysed or question to be answered	Answer	Status of implementation
2	Is there a procedure for review of relevant existing aviation safety related operations and processes (including any HIRM records) whenever there are pertinent changes to those operations or processes? [4.3.9; 4.5.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Is there a procedure for review of new aviation safety related operations and processes for hazards/ risks before they are commissioned? [4.5.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Is there a procedure for review of relevant existing facilities, equipment, operations or processes (including any HIRM records) whenever there are pertinent changes external to the organization such as regulatory/ industry standards, best practices or technology? [4.5.3]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Element 3.3 — Continuous improvement of the SMS			
1	Is there a procedure for periodic internal audit/ assessment of the SMS? [4.3.10; 4.5.3; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Is there a current internal SMS audit/ assessment plan? [4.3.10; 4.5.3; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Does the SMS audit plan include the sampling of completed/ existing safety risk assessments? [4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Does the SMS audit plan include the sampling of safety performance indicators for data currency and their target/ alert settings performance? [4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
5	Does the SMS audit plan cover the SMS interface with sub-contractors or customers where applicable? [4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
6	There is a process for SMS audit/ assessment reports to be submitted or highlighted for the Accountable Manager's attention where appropriate. [4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Component 4 — SAFETY PROMOTION			
Element 4.1 — Training and education			
1	Is there a program to provide SMS training/ familiarization to personnel involved in the implementation or operation of the SMS? [4.3.11; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	Has the Accountable Executive undergone appropriate SMS familiarisation, briefing or training? [4.3.11; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
3	Are personnel involved in conducting risk mitigation provided with appropriate risk management training or familiarisation? [4.3.11; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
4	Is there evidence of organization wide SMS education or awareness efforts? [4.3.11; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
Element 4.2 — Safety communication			
1	Does the organization participate in safety information sharing with relevant external industry product and service providers or organizations, including the relevant aviation regulatory organizations? [4.3.12; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	
2	There is evidence of a Safety (SMS) publication, circular or channel for communicating Safety (SMS) matters to employees. [4.3.12; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	

No.	Aspect to be analysed or question to be answered	Answer	Status of implementation
3	Are the organization's SMS manual and related guidance materials accessible or disseminated to all relevant personnel? [4.3.12; 4.5.4]	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Partial	

附錄 2

ICAO SMS Assessment Checklist - Initial SMS Acceptance

Table A SMS ASSESSMENT Checklist - Initial SMS Acceptance

Table A below is a sample (85 questions) regulatory SMS assessment Checklist which can be used for the initial assessment and acceptance of a service provider's SMS. For an initial acceptance process, the assessment questions would need to be comprehensive in order to address all SMS elements of the organization adequately. This will ensure that all elements and their related processes are in place within the organization. The operational aspects of the SMS would be more appropriately addressed during subsequent routine/ annual assessment of the SMS.

The illustrated minimum acceptable performance procedure has provided for a three stage minimum acceptable score criteria. This procedure can facilitate the regulator's progressive assessment of service providers' SMS implementation process, instead of auditing only after a service provider's SMS is fully implemented or matured. Such a progressive assessment protocol will also ensure that the regulator is actively involved in monitoring the industry's SMS implementation from their early phases.

Where phased-elements SMS implementation approach per chapter 4 of this document is adopted, the questions in this Checklist may need to be re-configured and adapted to align with the specific spread of elements across the relevant phases, as may be determined by the State.

An illustrative Corrective Action Notice (CAN) procedure is indicated at the end of the Checklist.

SMS ASSESSMENT Checklist - Initial Acceptance										SMS Audit Chklist_Routine / 18 Aug 2011	
INPUT COLUMN: ANNOTATE "Y" for YES, "N" for NO, "NA" for NOT APPLICABLE											
Organisation Name:			Date of Assessment:			Assessed by POI/ PMI:			REF:		
Component / Element	Level 1	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 2	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 3	Input	Doc Ref/ Remarks		
Management commitment & responsibilities [1, 1]	SP/L1/1 There is a documented Safety Policy statement.	Y		SP/L3/1 There is evidence that the Safety Policy is communicated to all employees with intent that they are made aware of their individual safety obligations.	N		SP/L3/2 There is a periodic review of the Safety Policy by senior management or the Safety Committee	N			
	SP/L1/2 The Safety Policy is relevant to aviation safety.	Y		SP/L2/2 The Safety Policy is endorsed by the Accountable Manager.	Y		AM/L3/1 The Accountable Manager's terms of reference indicate his overall responsibility for all safety issues	N			
	SP/L1/3a The Safety Policy is relevant to the scope and complexity of the organization's operations.	N		SP/L2/3 The safety policy do address the provision of necessary human and financial resources for its implementation.	N						
	AM/L1/1 There is a documented safety (SMS) accountability within the organisation that begins with the Accountable Manager	Y		AM/L2/1a The Accountable Manager's terms of reference does indicate his ultimate responsibility for his organization's SMS	N						
	AM/L1/2 The Accountable Executive have final authority over all aviation activities of his organization	N		AM/L2/2 The Accountable Manager's final authority over all operations conducted under his Organization's Certificate(s) is indicated in his terms of reference	N						
	SC/L1/1 There is a Safety Committee (or equivalent mechanism) that reviews the SMS and its safety performance	Y		SC/L2/1 For a large organisation, there are departmental or section Safety Action Groups that work in conjunction with the Safety Committee	NA		SC/L3/1 The Safety Committee is chaired by the Accountable Manager or (for very large organisations) by an appropriately assigned deputy, duly substantiated in the SMS manual	Y			

Component / Element	Level 1	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 2	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 3	Input	Doc Ref/ Remarks
Safety Policy and Objectives	SC/L1/2 The Safety Committee do include relevant operational or departmental Heads as applicable	N		SC/L2/2 There is an appointed Safety (SMS) coordinator within the Safety Action Group	NA		SC/L3/2 The Safety Action Groups are chaired by the departmental or section Head where applicable.	NA	
	SM/L1/1 There is a Manager who performs the role of administering the SMS	Y		SM/L2/1 The Manager responsible for administering the SMS does not hold other responsibilities that may conflict or impair his role as SMS manager.	N		SM/L3/1 The SMS Manager has direct access or reporting to the Accountable Manager concerning the implementation & operation of the SMS	N	
	SM/L1/2 The Manager performing the SMS role have relevant SMS functions included in his terms of reference	N					SM/L3/2 The SMS Manager is a senior management position not lower than or subservient to other operational or production positions	N	
	ERP/L1/1 There is a documented Emergency Response Plan or equivalent operational contingency procedure.	Y		ERP/L2/1 Does the ERP include procedures for the continuing safe production, delivery or support of its aviation products or services during such emergencies or contingencies?	N		ERP/L3/1 The ERP do address relevant integration with external customer or sub-contractor organizations where applicable	N	
	ERP/L1/2 The ERP is appropriate to the size, nature and complexity of the organisation.	Y		ERP/L2/2 There is a plan for drills or exercises with respect to the ERP.	Y		ERP/L3/2 There is a procedure for periodic review of the ERP to ensure its continuing relevance & effectiveness.	N	
	ERP/L1/3 Does the Emergency plan address possible or likely emergency/ crisis scenarios relating to the organization's aviation product or service deliveries?	N		ERP/L2/3 ERP drills or exercises are carried out according to plan and result of drills carried out are documented.	N				
	SME/L1/1 There is a SMS Document or exposition which is approved by the Accountable Manager and accepted by the CAA.	Y		SME/L2/1 The SMS Document is accepted or endorsed by the organization's national aviation authority	Y		SME/L3/1 The SMS procedures do reflect appropriate integration with other relevant management systems within the organisation, such as QMS, OSHE, Security, as applicable.	N	

Component / Element	Level 1	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 2	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 3	Input	Doc Ref/ Remarks
SMS Documentation [1.5]	SME/L1/2 The SMS Document do provide an overview or exposition of the organization's SMS framework & elements.	Y		SME/L2/2 The SMS Document exposition of each SMS element do include cross references to supporting or related procedures, manuals or systems as appropriate.	Y		SME/L3/2 The SMS procedures do reflect relevant coordination or integration with external customer or sub-contractor organizations where applicable.	N	
	SME/L1/3 The SMS Document is a stand alone controlled document or a distinct part/ section of an existing CAA endorsed/ accepted document.	Y		SME/L2/3 Records pertaining to Safety Committee/ SAG meeting (or equivalent) minutes are made maintained.	Y		SME/L2/2 There is a process to periodically review the SMS Exposition & supporting documentation to ensure their continuing relevance.	N	
	SR/L1/1 All components & elements of SMS regulatory requirements are addressed in the SMS Document.	Y		SR/L3/2 Records pertaining to periodic review of existing Safety/ Risk Assessments or special review in conjunction with relevant changes are available.	N				
	SR/L1/2 Records pertaining to Safety Risk Assessments performed are maintained.	Y							
	SR/L1/3 Records pertaining to identified or reported hazards/ threats are maintained.	Y							
	HI/L1/1 There is a procedure for voluntary hazards/ threats reporting by all employees.	Y		HI/L2/1 In the hazard identification system, there is a clear distinction/ definition between hazards and consequences.	N		HI/L3/1 There is a procedure to identify hazards/ threats from internal incident/ accident investigation reports for follow up risk mitigation where appropriate.	N	
	HI/L1/2 There is a procedure for incident/ accident reporting by operational or production personnel.	Y		HI/L2/2 The hazard reporting system is confidential and has provisions to protect the reporter's identity.	N		HI/L3/2 There is a procedure to review hazards/ threats from relevant industry service or incident/ accident reports for risk mitigation where applicable.	N	

Component / Element	Level 1	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 2	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 3	Input	Doc Ref/ Remarks
Safety Risk Management	Hazard	HI/L1/3		HI/L2/2			RM/L3/1		
		There is a procedure for investigation of incident/ accidents relating to quality or safety.	Y	The organization's internal investigation & disciplinary procedures do distinguish between premeditated/ deliberate violations from unintentional errors & mistakes.	N		There is a procedure for periodic review of existing risk analysis records.	N	
	Risk assessment and mitigation [2.2]	RM/L1/1		RM/L2/1					
		There is a documented Hazard Identification & Risk Mitigation (HIRM) procedure involving the use of objective risk analysis tools.	Y	Risk assessment reports are approved by departmental managers or higher level where appropriate.	N				
		RM/L1/2		RM/L2/2					
		RM/L1/3		RM/L2/3					
		There is a procedure for identification of operations/ processes/ facilities/ equipment which are deemed (by the organisation) as relevant for HIRM.	N	Recommended mitigation actions which require senior management decision or approval are accounted for and documented.	N				
		RM/L1/4		RM/L2/4			RM/L3/4		
		There is a program for progressive HIRA performance of all aviation safety-related operations/ processes/ facilities/ equipment as identified by the organisation.	N	There is a procedure to prioritise HIRA performance for operations/ processes/ facilities/ equipment with identified or known safety-critical hazards/ risks.	N		There is evidence of progressive compliance and maintenance of the organisation's HIRA performance program.	N	
	Safety performance monitoring & measurement [3.1]	SPALS/L1/1		SPALS/L2/1			SPALS/L3/1		
		There are identified safety performance indicators for measuring & monitoring the organisation's safety performance.	Y	There are lower consequence safety performance indicators (eg non compliance, deviation events)	N		There is a procedure for corrective or follow up action to be taken when targets are not achieved and/or alert levels are breached.	N	
		SPALS/L1/2		SPALS/L2/2			SPALS/L2/2		
		There are high consequence databased safety performance indicators (eg accident & serious incident rates)	Y	There are alert and/ or target level settings within the safety performance indicators where appropriate.	N		Safety performance indicators are reviewed by the safety committee for trending, alert level exceedance and target achievement where applicable.	Y	

Component / Element	Level 1	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 2	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 3	Input	Doc Ref/ Remarks
Safety Assurance	The Management of Change [3.2]	MC/L1/1		MC/L2/1			MC/L3/1		
		There is a procedure for review of relevant existing aviation safety related facilities and equipment (including any HIRA records) whenever there are pertinent changes to those facilities or equipment.	N	There is a procedure for review of new aviation safety related facilities and equipment for hazards/ risks before they are commissioned.	N		There is a procedure for review of relevant existing facilities, equipment, operations or processes (including any HIRM records) whenever there are pertinent changes external to the organisation such as regulatory/ industry standards, best practices or technology.	N	
	Continuous Improvement of the SMS [3.3]	MC/L1/2		MC/L2/2					
		There is a procedure for review of relevant existing aviation operations and processes (including any HIRA records) whenever there are pertinent changes to those operations or processes.	N	There is a procedure for review of new aviation safety related operations and processes for hazards/ risks before they are commissioned.	N				
		AAP/L1/1		AAP/L2/1			AAP/L3/1		
		There is a procedure for periodic internal audit/ assessment of the SMS	Y	There is a follow up procedure to address audit corrective actions.	Y		SMS audit/ assessment has been carried out according to plan.	N	
		AAP/L1/2		AAP/L2/2			AAP/L3/2		
		There is a current internal SMS audit/ assessment plan.	N				There is a process for SMS audit/ assessment reports to be submitted or highlighted for the Accountable Manager's attention when necessary.	N	
		AAP/L1/3		AAP/L2/3			AAP/L3/3		
		There is a documented internal SMS audit/ assessment procedure.	N	The SMS audit plan do include the sampling of completed safety assessments.	N		The SMS audit plan do cover the SMS roles/ inputs of contractors where applicable.	N	
Safety Promotion	Education & Communication [4.1, 4.2]	STCP/L1/1		STCP/L2/1			STCP/L3/1		
		There is a documented personnel SMS training/ familiarization policy.	Y	Personnel involved in conducting risk evaluation are provided with appropriate risk management training or familiarisation.	N		There is evidence of organisation wide SMS education or awareness efforts.	N	
		STCP/L1/2		STCP/L2/2			STCP/L3/2		
		The manager responsible for SMS administration has undergone an appropriate SMS training course.	Y	Personnel directly involved in the SMS (Safety Committee/ SAG members) have undergone appropriate SMS training or familiarisation.	N		There is evidence of a Safety (SMS) publication, circular or channel for communicating Safety & SMS matters to employees.	N	

Component / Element	Level 1	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 2	Input	Doc Ref/ Remarks	Level 3	Input	Doc Ref/ Remarks
STCP/L1/3	The Accountable Manager has undergone appropriate SMS familiarisation, briefing or training.	Y							

SUB-	CATEGORY 1	CATEGORY 2	CATEGORY 3
Y	23	6	2
N	11	21	19
NA	0	2	1
NO OF QN			
COMPLETED	34	29	22

GRAND TOTAL*	
Y	31
N	51
NA	3
NO. OF QN	0
COMPLETED	85

ASSESSMENT RESULT (% OF YES):	
38.7%	

Corrective Action Notice (CAN) Procedure	
1) MINIMUM OVERALL ACCEPTABLE PERFORMANCE (Phased SMS implementation): 1st year/ phase of assessment (eg 2012) - 45%. 2nd year/ phase of assessment (eg 2013) - 65%. 3rd year/ phase of assessment (eg 2014) and thereafter - 85%. [Ninety (90) days for corrective action to obtain not less than 45% overall performance]	
2) Baseline Performance (Level 1 Questions) [during any year/ phase of assessment, subsequent to State's SMS requirement applicability date]: Corrective Action Notice (CAN) to be issued for "No" answers to <u>any</u> Level 1 Questions (during any year/ phase of assessment). [Sixty (60) days for corrective action to obtain a "Yes" answer to the relevant question(s)]	

附錄 3

ICAO SMS ASSESSMENT Checklist-Routine SMS Assessment

Table B SMS ASSESSMENT Checklist – Routine SMS Assessment

Table B below is a sample (39 questions) regulatory SMS assessment Checklist which can be used for subsequent routine SMS assessment. After an organization's SMS has satisfied the regulator's initial assessment and acceptance process, there will be many assessment questions from the initial assessment Checklist that would no longer be expedient or necessary for routine assessment purpose. A routine SMS assessment Checklist need only to focus on the operational aspects of a SMS and evidence of the satisfactory implementation of its supporting processes.

Routine SMS assessment may be conducted on a standalone basis or incorporated as part of a routine organization/ systems audit. In case of the latter, such SMS routine assessment questions may be accordingly incorporated as a section within the normal organization audit checklist. The auditor performing an integrated QMS-SMS audit will need to be trained for SMS audit as appropriate. The normal Corrective Action Notice (CAN) protocol of the regulator can also be applied to the routine SMS assessment.

SMS ASSESSMENT Checklist - Routine Assessment		
SMS Element		Assessment Question (39)
Management commitment & responsibilities [1.1]	1	The Safety Policy is relevant to the scope and complexity of the organization's operations.
	2	There is evidence that the Safety Policy is communicated to all employees with intent that they are made aware of their individual safety obligations.
	3	There is a periodic review of the Safety Policy by senior management or the Safety Committee
	4	The Accountable Manager's terms of reference indicate his overall responsibility for all safety issues
Safety accountabilities [1.2]	1	There is a Safety Committee (or equivalent mechanism) that reviews the SMS and its safety performance
	2	The Accountable Manager's final authority over all operations conducted under his Organization's Certificate(s) is indicated in his terms of reference
Appointment of key safety personnel [1.3]	1	The Manager performing the SMS role have relevant SMS functions included in his terms of reference
	2	The Manager responsible for administering the SMS does not hold other responsibilities that may conflict or impair his role as SMS manager.
	3	The SMS Manager has direct access or reporting to the Accountable Manager concerning the implementation & operation of the SMS
	4	The SMS Manager is a senior management position not lower than or subservient to other operational or production positions
Emergency Response Planning [1.4]	1	Does the Emergency plan address possible or likely emergency/ crisis scenarios relating to the organization's aviation service deliveries?
	2	The ERP do include procedures for the continuing safe production, delivery or support of its aviation products or services during such emergencies or contingencies?
	3	ERP drills or exercises are carried out according to plan and result of drills carried out are documented.
	4	The ERP do address relevant integration with external customer or sub-contractor organizations where applicable
	5	There is evidence of periodic review of the ERP to ensure its continuing relevance & effectiveness.

SMS Element		Assessment Question
SMS Documentation [1.5]	1	The organization's SMS components and elements are adequately manifested in the SMS Document.
	2	The organization's documented SMS components and elements are in line with the aviation authority's SMS requirements.
	3	There is evidence of relevant SMS coordination or integration with external customer or sub-contractor organizations where applicable.
	4	There is evidence of procedure for periodic review of the SMS Document & supporting documentation to ensure their continuing relevance.
	5	Records pertaining to periodic review of existing Safety/ Risk Assessments are available.
Hazard identification [2.1]	1	The number or rate of the organization's registered/ collected hazard reports is commensurate with the size and scope of the organization's operations
	2	The hazard reporting system is confidential and has provisions to protect the reporter's identity.
	3	There is evidence that hazards/ threats uncovered during incident/ accident investigation process are registered with the HIRM system.
	4	There is evidence that registered hazards are systematically processed for risk mitigation where applicable.
Risk assessment and mitigation [2.2]	1	There is evidence that operations/ processes/ facilities/ equipment with aviation safety implications are progressively subjected to the organization's HIRM process.
	2	Completed risk assessment reports are approved by appropriate level of management.
	3	There is a procedure for periodic review of completed risk mitigation records.

SMS Element		Assessment Question
Safety performance monitoring & measurement [3.1]	1	The organization's SMS safety performance indicators have been agreed with the relevant national aviation authority
	2	There are high consequence databased safety performance indicators (eg accident & serious incident rates)
	3	There are lower consequence safety performance indicators (eg non compliance, deviation events)
	4	There are alert and/ or target level settings within the safety performance indicators where appropriate.
	5	The organization's Management of Change procedure do include the requirement for safety risk assessment to be conducted whenever applicable.
	6	There is evidence of corrective or follow up action taken when targets are not achieved and/or alert levels are breached.
The Management of Change [3.2]	1	There is evidence that relevant aviation safety related processes and operations have been subjected to the organization's HIRM process as applicable.
	2	The organization's Management of Change procedure do include the requirement for safety risk assessment to be conducted whenever applicable.
Continuous Improvement of the SMS [3.3]	1	There is evidence that internal SMS audit/ assessment has been planned and carried out.
Training, Education & Communication [4.1, 4.2]	1	There is evidence that all personnel involved in SMS operation has undergone appropriate SMS training or familiarization
	2	Personnel involved in conducting risk evaluation are provided with appropriate risk management training or familiarisation.
	3	There is evidence of a Safety (SMS) publication, circular or channel for communicating Safety & SMS matters to employees.

SMS ASSESSMENT Checklist-Routine SMS Assessment 中譯表

SMS 組成要素		評估項目 (39)
管理階層的承諾及職責【1.1】	1	組織已考量其作業範疇及複雜度訂定適當的安全政策
	2	證據顯示組織已與所有員工溝通其安全政策，使得員工瞭解其自身的安全義務與責任
	3	資深管理階層或安全委員會有定期檢視組織的安全政策
	4	組織全責主管的職權範圍包括其須對所有的安全議題承擔全部的責任
安全責任【1.2】	1	組織設有安全委員會（或同等的機制）以檢視 SMS 運作情形及其安全績效
	2	組織全責主管的職權範圍包括其對組織營運許可中所列之各項作業有最終決策權
關鍵安全人員的任命【1.3】	1	SMS 業務主管的職權範圍包括 SMS 相關功能的推動
	2	SMS 業務主管的其他工作職責不得與其推動 SMS 的角色產生衝突或有不利影響
	3	SMS 業務主管可直接向組織全責主管報告 SMS 的推動與運作情形
	4	SMS 業務主管是資深主管職位，不低於作業或生產部門之主管職位
緊急應變規劃【1.4】	1	緊急應變計畫已包括組織提供航空相關服務過程中可能發生的緊急狀況或安全危機
	2	緊急應變計畫已包括相關的程序，使得組織於緊急或意外事件發生時，仍可持續且安全的進行生產、提供服務、或維持其航空相關產品或服務的供給

	3	組織有依照計畫執行緊急應變相關的演練，並記錄執行的結果
	4	組織有將相關的外部客戶或合約廠商整合於適用的緊急應變計畫中
	5	證據顯示組織有定期檢視其緊急應變計畫，以確保其持續地適用且有效
SMS 的文件管理 【1.5】	1	組織的 SMS 構面與組成要素有適當地呈現在 SMS 文件中
	2	SMS 文件所呈現的 SMS 構面與組成要素符合民航主管機關的要求
	3	證據顯示組織的 SMS 已與相關的外部客戶或合約廠商進行整合或協調
	4	證據顯示組織訂定有 SMS 文件定期檢視相關程序，以確保其適當性
	5	組織可提供安全/風險評估結果之定期檢視紀錄
危害因子識別 【2.1】	1	組織所登錄或蒐集的危險因子報告數量或比例與組織作業的規模及範圍相稱
	2	組織已設立保密性的危險因子報告系統，並對報告者身份提供保護
	3	證據顯示意外事件與失事調查過程中所發現的危險/威脅因子皆已登錄在危險因子識別與風險評估（HIRA）系統中
	4	證據顯示所有登錄且適用的危險因子，皆已完成系統化的處理以控管其安全風險

安全風險評估與控制【2.2】	1	證據顯示涉及飛航安全的作業、程序、設施與裝備等皆有以漸進的方式進行危害因子識別與風險評估（HIRA） <u><此評估項目與【3.2】第 1 項類似，應列於此處較適當></u>
	2	安全風險評估報告完成後，皆由適當的管理層級進行批核
	3	組織訂定有安全風險控管紀錄之定期檢視程序
安全績效監控及衡量【3.1】	1	組織的 SMS 安全績效指標已獲相關民航主管機關的同意
	2	組織有針對後果嚴重的事件訂定安全績效指標（例如：失事與重大意外事件發生率）
	3	組織有針對後果輕微的事件訂定安全績效指標（例如：違規紀錄、未達要求之事件）
	4	若適用的話，組織應針對安全績效指標訂定警戒值與目標值
	5	組織的變動管理程序包括，要求在適用時應執行安全風險評估 <u><此評估項目與【3.2】第 2 項相同></u>
	6	證據顯示當組織未能達成安全績效指標之目標值，且/或達到警戒值時，組織有採取更正或後續的因應措施
變動管理【3.2】	1	證據顯示與飛航安全相關的作業與程序皆已完成危害因子識別與風險評估（HIRA）程序 <u><此評估項目與【2.2】第 1 項類似></u>

	2	組織的變動管理程序包括，要求在適用時應執行安全風險評估 <此評估項目與【3.1】第 5 項相同，應列於此處較適當>
SMS 的持續改善【3.3】	1	證據顯示組織規劃有內部 SMS 稽核/評估作業並據以實施
訓練、教育與安全溝通【4.1,4.2】	1	證據顯示所有的 SMS 運作相關人員皆已完成適當的 SMS 訓練
	2	組織對於參與安全風險評估作業相關的人員皆有提供適當的風險管理訓練
	3	證據顯示組織有藉由安全（SMS）相關刊物、公告或其他管道，與員工溝通安全與 SMS 相關的議題

附錄 4

安全管理系統評量工具(SMS Assessment Tool)中譯

「符合+性能」指標		P	S	O	E	如何達成	確認
1、安全政策及目標							
1.1 管理階層的承諾與職責							
1.1.1	由該機場負責人簽署要達成最高安全標準承諾的安全政策						
1.1.2	該機場基於安全管理系統制定安全政策						
1.1.3	機場負責人及高階管理團隊透過積極參與安全管理系統之推廣及展示安全政策承諾						
1.1.4	將安全政策傳達到所有人員，讓他們知道他們的個人貢獻和安全方面的義務						
1.1.5	所有管理者的首要責任：為安全政策，包括：承諾遵守所有適用的法律要求，標準和最佳實務，提供適當的資源和安全定義						
1.1.6	為報告危害、事件及事故的員工提供免責權為紀律政策之主要定義						
1.1.7	安全政策應敘述該機場的意圖、管理原則和承諾，持續改進的安全水準						
1.1.8	安全政策定期檢討，以確保持續適當						
1.1.9	該機場高階管理階層承諾制訂並不斷改善安全管理系統						
1.1.10	紀律政策已清楚地定義在何種條件下將進行懲罰，如非法活動，過失或故意不當行為						
1.1.11	該組織的決策，行動和行為有證據顯示能反映積極的安全文化						
「最佳實務」指標							
1.1.12	該組織各階層人員均被包括在參與安全管理體系的建立和維護內						
1.1.13	有一個航空安全政策，必須包括所有階層						
1.1.14	安全政策是所有人員都清晰可見的，可使用的，並包含在關鍵的文件和通訊媒體內。						
1.1.15	該組織安全政策目標係推動組織的						

	目標和達成使命						
1.1.16	該組織有無定期確認，使整個組織的人員熟悉並理解安全政策以及它所代表的意義						
1.1.17	該組織負責人透過參加培訓和/或安全會議展示安全承諾						
1.1.18	高階管理者需參酌已發布及可衡量的安全目標，採取整合安全計畫						
1.1.19	機場須正式發展一致性的安全目標						
1.1 總評							
1.2 安全責任							
1.2.1	機場負責人被指派為擔負安全管理系統全責，確認其適當有效的執行						
1.2.2	機場負責人需控制財務及人力資源確保有效安全管理系統的執行						
1.2.3	機場負責人需充分了解安全管理系統中，安全政策，安全標準和安全文化的組織的角色和職責						
1.2.4	定義安全全責，權力和責任並在整個組織清楚記錄						
1.2.5	所有的安全管理流程中的決策和行動，各層級人員都清楚了解他們的安全全責，權力和責任（如作出有關安全風險耐受性的決定）						
1.2.6	安全管理是跨組織不僅僅是安全部門主管及其團隊的						
1.2.7	所有人都有管理組織圖及工作職掌敘述						
1.2.8	機場負責人透過操作證書授權，直接負責全責建構組織事務及財務						
	「最佳實務」指標						
1.2.9	有證據表示有人員參與和討論，以建立和運作安全管理系統						
1.2.10	有證據表示，安全管理體系的原則已經滲透到各層級組織，安全是日常用語的一部分						
1.2.11	整個組織的安全職責被清楚的記錄，個人職責需簽字表明知悉其職責						
1.2.12	重要的安全活動清楚敘述於資深管理人員的職責和責任中，並明確納入人員的績效目標						
1.2.13	有證據表明，高級管理人員認識到各級組織的貢獻並且有認識這些貢獻						

	的機制						
1.2.14	有明確的證據，機場負責人不僅了解負有最終責任，且必須在日常運作上證明了這一承諾						
1.2總評							
1.3 指定安全專責人員							
1.3.1	指定一個適當知識、技巧和經驗的稱職人員，管理及監督安全管理系統的日常工作。						
1.3.2	運作安全管理系統人員需填具工作項目jobfunction及職責						
1.3.3	有一安全報告專線介於安全管理主管及機場負責人之間						
1.3.4	機場分配充分資源管理安全管理系統包含安全調查分析稽核及推動的人力資源						
1.3.5	扮演關鍵安全角色的人員透過訓練及參與研討會，保持安全專業						
1.3.6	各級人員安全全責，權力和責任有被定義和記錄						
	「最佳實務」指標						
1.3.7	機場已經建立了一個結構化的安全管理審查委員會或依組織規模及複雜性類同的單位，包含各領域資深管理人員代表						
1.3.8	監督安全管理系統運作及有效性安全性能的安全管理審查委員會由機場負責人主導						
1.3.9	負責管理及維護安全管理系統人員在組織中應給適當地位以反應在組織中對安全之重視						
1.3.10	安全管理審查委員會包含利益團體及明顯的對立方						
1.3.11	安全管理審查委員會著重在安全議題且所有出席者充分參與，審查包含：內部審計結果、安全目標達成結果、危害和事故調查及其分析結果、內部/外部反饋分析結果，預防和修正行動的狀態、以往管理審查的後續行動、可能影響安全管理系統的變化、改進建議及跨單位最佳實踐分享						
1.3.12	管理審查委員會有必要的權力以做出相關的決策，包括：安全管理系統的改善及有效性，跨單位之安全政策和行動的啟動和實施，為達成目標所需要的資源分配						
1.3	總評						

1.4 緊急應變計畫協調						
1.4.1	一個緊急應變計畫應發展規模大小，性質和操作的複雜度，並定義各種組織和重點人員的程序，角色，責任和行動。					
1.4.2	關鍵人員在任何時候都可以很方便地進入緊急應變計畫體系。					
1.4.3	該組織有分派緊急應變計畫及內容至所有人員的程序。					
1.4.4	緊急應變計畫須有計畫的定期測試，檢視成果確保有效性。					
	「最佳實務」指標					
1.4.5	該組織有備忘錄或與其他組織相互提供援助和緊急服務的協議。					
1.4.6	該組織已實施關鍵事件壓力Critical Incident Stress Management管理人員。					
1.4.7	存在一個程序，用於記錄在緊急情況下的活動。					
1.4	總評					
1.5 安全管理系統文件紀錄						
1.5.1	有一文件可以描述安全管理體系及其所有元素間的相互關係。					
1.5.2	SMS文件應被定期審查及更新為適當的版本。					
1.5.3	所有人員均可拿到SMS即時文件					
1.5.4	有方法可以獲得其他SMS系統之資料					
	「最佳實務」指標					
1.5.5	安全管理流程整併入現有的組織手冊					
1.5.6	該組織已經分析SMS文件，並採用最合適的媒介交付與企業和作業階層。					
1.5.7	有一個過程，定期審查安全管理體系文件，以確保其持續的適宜性，充分性和有效性，並確認公司文件的更改已經實施。					
1.5.8	文件管理系統確保該組織的工作係為一個系統，而不是反應單獨或零散單位之職責。					
1.5.9	可接受的文件管理方法包括但不限於：組織結構圖，工作描述和其他描述性的書面材料，定義並明確界定系統組織內的權力和責任，以確保安全運行。					

1.5	總評						
2	安全風險管理						
2.1	危害識別						
2.1.1	該組織有正式的安全數據收集和處理系統（SDCPS）有效地收集有關經營危害（擷取安全相關的事件、缺失或危險）。						
2.1.2	該組織已經積極主動地識別所有重大危險源和評估其當前活動有關的風險。（如安全評估，包括第一線管理判斷，工作意見，安全會議記錄，審計報告，飛航數據監測方案(FDM)等內部資訊主要來源）						
2.1.3	該組織有一系統性調查和分析其現行運作情況或已被確定為潛在的危險之活動。						
2.1.4	對提出問題之貢獻者有一反饋機制，告知已收到他們的報告的通知，在適當情況下，將分析結果（採取或不採取行動）提供給組織內其餘人員。						
2.1.5	進行安全調查，以確定現有及未來業務的潛在原因和危險。						
2.1.6	及時安全報告並採取行動						
2.1.7	危害識別是一個持續的過程並涉及所有關鍵人員和適當的利益相關者						
2.1.8	該組織擁有相稱規模和複雜性之技術員工負責調查運作事務。負責調查報告的人員應具調查技術之培訓						
2.1.9	調查應建立因果/因素（為什麼會發生，而不是發生了什麼事）。該組織應識別個人因素，環境，監督和組織元素之貢獻根源。						
2.1.10	能將確定的危害，進行記錄和保存以供將來參考						
2.1.11	該組織使用事件和事故的調查結果當成危險源識別系統中的資料來源						
2.1.12	有一個過程以確保該報告分析前，所載資料的是有價值的						
2.1.13	該組織有一個過程，以確保所要求的保密性						
2.1.14	該組織發生在及時正常運作時，能預測系統性能						
	「最佳實務」指標						
2.1.15	有積極的報告系統，報告量水平超過平均每人每年1次						

2.1.16	安全報告應包括報告者自己的錯誤和事件，報告者通常不會報告（沒有人觀察到的事件）。						
2.1.17	報告系統授權人員提出預防和糾正措施						
2.1.18	有證據顯示，報告制度積極用於整個組織（每個部門和每個職位）						
2.1.19	報告系統有和組織及客戶約定提出報告						
2.1.20	有一個程序，分析報告及危險日誌，尋找趨勢並獲得可用的管理信息						
2.1.21	解釋和定義與安全有關必須報告的事件，缺陷或危險的範圍和規模						
2.1.22	有一個監督和分析趨勢的過程						
2.1.23	SDCPS包括結合反應，主動和預測方法來蒐集安全數據，使用所有人員都可以簡單的使用且容易的獲得						
2.1.24	有一個程序，來自組織外部的數據可以被用來啟動SMS						
2.1.25	人員對於組織在報告系統的政策和流程，表示信任和信心						
	總評						
2.2	危害識別						
2.2.1	有一個風險管理的結構化程序，以嚴重性和可能性表示包括危害辨識的風險評估						
2.2.2	組織願意接受的評估風險水準的標準						
2.2.3	該組織有風險控制策略，其中包括風險消除，風險控制，風險規避，風險接受，風險緩解和適用的行動計劃						
2.2.4	從風險評估產生的緩解行動，包括時間表和職責分配所產生的記錄						
2.2.5	風險管理經常應用在決策過程中						
2.2.6	執行有效和有力的緩解及監控措施						
2.2.7	適當合理的風險評估和風險評等						
2.2.8	高級管理人員具有可見中和高風險的危害及其緩解和控制之能力						
2.2.9	安全管理系統要能清楚地闡明危害，後果和安全風險之間的關係						
	「最佳實務」指標						

2.2.10	有證據表明，風險正在設法低至合理						
2.2.11	該組織使用之風險管理的結果，制定最佳實踐指引並引入該產業						
2.2.12	定期檢討和改善風險管理流程						
	總評						
3	安全保證						
3.1	安全績效監控與評量						
3.1.1	安全目標已經確立						
3.1.2	安全性能指標已定義、頒布並正在監控和分析安全趨勢，這都適用於簽約機構						
3.1.3	危險源辨識後產生糾正和預防措施						
3.1.4	有一個程序，確保將事故或缺失報告進行分析，以確定辨識所有會產生的危害						
3.1.5	該組織已經實施了內部程序，以驗證該組織的安全性能						
3.1.6	在這些過程包括以下工具：安全報告系統；安全性研究；安全評論；安全審計；安全調查；內部安全調查						
3.1.7	組織的安全性能係參考SMS安全性能指標和安全性能目標來驗證						
3.1.8	糾正/預防措施，緩和風險及控制						
3.1.9	有個獨立性和權威性的審核功能可執行有效的內部評估。						
3.1.10	組織內之審計系統包括了所有功能、活動和組織。						
3.1.11	有選擇/訓練過程，以確保審核者的客觀性和能力，以及審核過程的公正性。						
3.1.12	有個程序要求及時糾正和預防措施回應審計結果。						
3.1.13	有個程序以報告審計結果和保持記錄。						
3.1.14	安全目標和績效指標，有定期檢討及更新。						
3.1.15	安全目標和績效是具體的，可衡量的，獲得認同的，相互關聯及時效性。						
3.1.16	從安全保障及監察活動中獲得的資訊可以回饋到安全風險管理過						

	程。						
3.1.17	安全報告應由適當的管理階層審查。						
3.1.18	有個反饋機制，告知貢獻者他們的報告已收到，並分享分析的結果。						
3.1.19	該組織有個系統來監控內部的報告程序，以及相應修正措施。						
3.1.20	有個程序記錄採取行動及行動結果						
	「最佳實務」指標						
3.1.21	該組織正監測當前，未來和第三方安全風險，並採取行動解決不可接受的安全風險。						
3.1.22	當建立和審閱安全目標和績效指標時，該組織應考慮：危害和風險，財務，運作和營運要求;相關團體的看法。						
3.1.23	安全目標和績效指標包括組織的所有領域。						
3.1.24	性能評量被定義為安全風險架構下的嚴重的安全風險。						
3.1.25	各級人員都知道在他們責任領域中之安全性能評量及評量結果。						
3.1.26	安全性能指標均與組織的安全目標相連結，並考慮國家的SPI。						
3.1.27	分析和資源重分配是基於性能評量的結果。						
3.1.28	該組織使用先期和延後指標來衡量組織的安全性能。						
3.2	變更管理						
3.2.1	當主要業務的變化、重大的組織變革和關鍵人員的變化時，該組織應建立一套流程，進行正式的風險分析和風險評估。						
3.2.2	安全的案例/風險評估是航空安全的重點。						
3.2.3	主要利益關係者包含在變革管理過程。						
3.2.4	在變革管理過程中，先前的風險和現有的危害被重新評估檢討可能影響。						
3.2.5	該組織已建立了一套程序，使其當經營環境的變化時，不再需要來消除或修訂安全風險控制。						

	「最佳實務」指標						
3.2.6	當組織和業務的變化已經發生後，安全性能需驗證，以確保原假設仍然有效及修正行動是有效的。						
3.2.7	所有的組織和業務的變化是屬於變更管理過程。						
3.2.8	安全責任，權力和責任被當成變化檢討的一部分。						
3.3	持續改善SMS						
3.3.1	該組織已開發和維護一個正式的流程，以識別的SMS性能不合格的原因。						
3.3.2	該組織已經建立了一套機制，以確定SMS作業性能不合格的影響。						
3.3.3	安全管理審查委員會或相當的組織，須具有必要的權力決定SMS是否有相關的改善和效益。						
3.3.4	SMS須定期審查，以改善安全性能。						
3.3.5	該組織已建立了一個機制，以消除或減輕的SMS性能不合格的原因。						
3.3.6	該組織有一個程序，積極的評估設施，設備，文件及程序（通過定期的評論，評價，調查，業務審計，評估等）						
	「最佳實務」指標						
3.3.7	該組織有一個過程的積極評價個人的表現，驗證實現個人的安全責任。						
3.3.8	有證據顯示，經驗教訓被納入政策和程序。						
3.3.9	該組織SMS基準，相對其他組織，是航空業的積極推動者。						
3.3.10	最佳做法是諮詢及接受。						
3.3.11	定期開展組織文化的調查和評估，並付諸實施。						
3.3.12	組織要求安全相關的服務承包商在沒有法規規定下，仍要有SMS。						
3.3.13	承包組織有能力參與並分享SMS資訊。						
3.3.14	該組織已經建立並實施了自我評估系統，用來與外部組織和世界						

	一流的性能匹敵。						
3.3.15	對有任何安全考量或不合格性能的特定元素、過程或操作，實施安全檢視及檢查評論。						
3.3.16	非正式的反饋或自願/機密報告之後續行動，會啟動特定的安全調查作為，以辨識可能造成危害/風險或升級問題的因素。（如在日常操作問題區或瓶頸，個人能力對可能產生安全影響產生不同的認知和意見，有關人員的能力與，僱員團體或部門間的貧乏的團隊合作（特別是涉及安全/操作/技術功能），持不同立場團隊的認知混亂（尤其是涉及安全/操作/技術功能），不安全的工作程序或條件，工作時間過長或長期人手短缺等）						
4	安全提升						
4.1	教育訓練						
4.1.1	有一個文件的過程識別安全管理訓練的要求，使人員有履行職責的能力。						
4.1.2	有一個過程來衡量培訓的有效性，並採取適當的行動，以改善後續培訓。						
4.1.3	有一個過程能對個人的能力進行評估，並在必要時採取適當的補救行動。						
4.1.4	培訓內容包括業務人員，經理，監事，高級管理人員和責任主管的初始培訓和複訓。						
4.1.5	有緊急應變人員的持續訓練。						
4.1.6	有所有受訓人員的訓練記錄。						
	「最佳實務」指標						
4.1.7	訓練內容包括人為和組織因素，包括非技術技能，期望減少人為錯誤。						
4.1.8	訓練要求記錄組織內每個領域的活動，包括訓練要求沒有定義的領域。						
4.1.9	所有人員的訓練需求進行分析，並定期檢討。						
4.1.10	提供安全訓練承包商工作人員相關的操作。						
4.1.11	人員若有關係到他們在SMS的角色，有要求額外的SMS訓練機制。						
4.1.12	管理層識別和使用非正式的機會，指示所有人員相關的安全管						

	理。						
4.1.13	培訓內容包括出席座談會和產業會議。						
4.1.14	所有人員的訓練和方法保持更新，以反映新技術，新調查結果，糾正措施和監理的變化。						
4.2	安全溝通						
4.2.1	安全計劃和策略需由組織溝通到所有人員。						
4.2.2	與該組織有關的重要事件和調查結果須傳達給所有人員，包括相關承包商。						
4.2.3	關鍵的安全資訊，應建立和保持在合適的媒介中，提供相關SMS文件之方向。						
4.2.4	安全關鍵資訊需傳播至整個組織，也能表示出安全溝通監控的有效性。						
4.2.5	有一個過程可以解釋為什麼採取特定的安全行動，及為什麼須導入或更改安全程序。						
	「最佳實務」指標						
4.2.6	有一安全溝通策略，包括電子通訊，頻繁的會議，SMS獎勵制度，員工認知系統，SMS公告等。						
4.2.7	從外部來的重要事件和調查結果應傳達給所有人員，包括承包商。						
4.2.8	安全溝通的有效性須定期評估，定期修訂策略。						
4.2.9	安全相關資訊有積極與其他組織共享。						