

# 國家民用航空安全計畫



交通部 民用航空局

修訂日期：111年6月15日

修訂版本：第5版



本頁空白



## 章節目錄

章節目錄 .....	TOC-I
修訂紀要 .....	HGH-I
有效頁次表 .....	LEP-I
修訂紀錄 .....	REC-I
國家民用航空安全政策 .....	1
第一章 前言 .....	4
第二章 國家安全政策、目標與資源 .....	8
第一節 國家航空安全法制架構 .....	11
一、國家法制系統 .....	11
二、國家航空法律規章 (CE-1) .....	12
三、特定航空作業規則及其架構 (CE-2) .....	14
四、法規檢視需求 .....	16
第二節 國家航空安全責任 .....	17
一、國家民用航空體系及監理業務職掌 (CE-3) .....	17
二、飛航事故調查責任與職責 .....	21
三、航空人員體格檢查機構責任與職責 .....	21
四、國家民用航空安全計畫下之安全保證小組 .....	22
第三節 合格技術人員適職要求 (CE-4) .....	27
第四節 技術指引、工具及關鍵安全資訊提供 (CE-5) .....	29



第三章 國家安全風險管理 .....	30
第一節 安全資料蒐集、危害識別與安全風險評估.....	30
第二節 安全風險管理與解決安全議題 (CE-8).....	32
一、安全風險管理.....	32
二、解決安全議題.....	32
第三節 核發檢定證、許可證與作業核准及授權 (CE-6) .....	35
第四節 監督航空服務提供者安全管理系統運作責任.....	39
第五節 失事與意外事件之調查與處理 .....	41
第六節 緊急應變計畫 .....	42
第四章 國家安全保證 .....	43
第一節 民用航空安全監理義務 (CE-7).....	44
第二節 國家及航空服務提供者之安全績效 .....	47
一、國家安全績效.....	47
二、航空服務提供者安全績效之認可.....	47
三、改變管理.....	48
第三節 航空安全違規事件調查處理 .....	50
第四節 國家民用航空安全文件及資料庫 .....	52
第五章 國家安全提升.....	54
第一節 安全資訊之內部訓練、溝通及傳遞 .....	54
第二節 安全資訊之外部訓練、溝通及傳遞 .....	55



附錄：八大關鍵要素(CRITICAL ELEMENTS, CE).....	56
附件一、可接受之安全水準.....	60
一、背景說明.....	60
二、國際民航組織所定義的可接受安全水準.....	60
三、訂定可接受之安全水準.....	62
四、我國相關領域之航空安全指標與安全目標設定.....	63
附件二、國家民用航空安全計畫行動方案.....	65
一、背景.....	65
二、行動方案.....	65
附件三、安全風險分析流程圖.....	66
附件四、安全資料蒐集、分析、保護、分享與交換.....	67
附件五、中英名詞對照表.....	71



本頁空白



### 修訂紀要

本次第 5 版取代 2019 年 10 月 1 日所發布之第 4 版，主要修正內容說明如下：

- 一、 參考國際民航組織第 9859 號文件「安全管理手冊」修正第一章前言有關本計畫架構內容。
- 二、 修正本計畫附件一、可接受之安全水準之四(二)安全目標。
- 三、 修正本計畫附件二、國家民用航空安全計畫行動方案內容。
- 四、 刪除原附件三「民用航空局航空安全自願報告系統處理作業原則」內容。



## 有效頁次表

頁次	修訂版別	修訂日期	頁次	修訂版別	修訂日期
TOC-I	5	Jun. 15 2022	9	5	Jun. 15 2022
TOC-II	5	Jun. 15 2022	10	5	Jun. 15 2022
TOC-III	5	Jun. 15 2022	11	5	Jun. 15 2022
HGH-I	5	Jun. 15 2022	12	5	Jun. 15 2022
LEP-I	5	Jun. 15 2022	13	5	Jun. 15 2022
LEP-II	5	Jun. 15 2022	14	5	Jun. 15 2022
LEP-III	5	Jun. 15 2022	15	5	Jun. 15 2022
REC-I	5	Jun. 15 2022	16	5	Jun. 15 2022
1	5	Jun. 15 2022	17	5	Jun. 15 2022
2	5	Jun. 15 2022	18	5	Jun. 15 2022
3	5	Jun. 15 2022	19	5	Jun. 15 2022
4	5	Jun. 15 2022	20	5	Jun. 15 2022
5	5	Jun. 15 2022	21	5	Jun. 15 2022
6	5	Jun. 15 2022	22	5	Jun. 15 2022
7	5	Jun. 15 2022	23	5	Jun. 15 2022
8	5	Jun. 15 2022	24	5	Jun. 15 2022



### 有效頁次表

頁次	修訂版別	修訂日期	頁次	修訂版別	修訂日期
25	5	Jun. 15 2022	41	5	Jun. 15 2022
26	5	Jun. 15 2022	42	5	Jun. 15 2022
27	5	Jun. 15 2022	43	5	Jun. 15 2022
28	5	Jun. 15 2022	44	5	Jun. 15 2022
29	5	Jun. 15 2022	45	5	Jun. 15 2022
30	5	Jun. 15 2022	46	5	Jun. 15 2022
31	5	Jun. 15 2022	47	5	Jun. 15 2022
32	5	Jun. 15 2022	48	5	Jun. 15 2022
33	5	Jun. 15 2022	49	5	Jun. 15 2022
34	5	Jun. 15 2022	50	5	Jun. 15 2022
35	5	Jun. 15 2022	51	5	Jun. 15 2022
36	5	Jun. 15 2022	52	5	Jun. 15 2022
37	5	Jun. 15 2022	53	5	Jun. 15 2022
38	5	Jun. 15 2022	54	5	Jun. 15 2022
39	5	Jun. 15 2022	55	5	Jun. 15 2022
40	5	Jun. 15 2022	56	5	Jun. 15 2022



### 有效頁次表

頁次	修訂版別	修訂日期	頁次	修訂版別	修訂日期
57	5	Jun. 15 2022	73	5	Jun. 15 2022
58	5	Jun. 15 2022			
59	5	Jun. 15 2022			
60	5	Jun. 15 2022			
61	5	Jun. 15 2022			
62	5	Jun. 15 2022			
63	5	Jun. 15 2022			
64	5	Jun. 15 2022			
65	5	Jun. 15 2022			
66	5	Jun. 15 2022			
67	5	Jun. 15 2022			
68	5	Jun. 15 2022			
69	5	Jun. 15 2022			
70	5	Jun. 15 2022			
71	5	Jun. 15 2022			
72	5	Jun. 15 2022			



### 修訂紀錄

修訂版次	修訂日期	修訂人員
第 1 版	2011.11.10	耿驊
第 2 版	2013.11.01	郭聖暉
第 3 版 (3.1)	2015.12.29	郭聖暉
第 3.2 版	2017.06.19	李偉綸
第 3.3 版	2018.06.20	李偉綸
第 3.4 版	2018.12.10	李偉綸
第 4 版	2019.10.01	李偉綸
第 5 版	2022.06.15	李偉綸



本頁空白



# 國家民用航空安全政策

飛航安全監理是交通部民用航空局(以下簡稱民航局)主要工作項目。民航局承諾建立並實施有效策略、法規架構及作為，以確保在民航局督導下之所有飛航作業與活動，均能達到最高之安全水準。

為達成此目標，民航局採用以下作為：

- (一) 設定符合國際民航組織標準與建議措施之國家標準；
- (二) 在適當情況下，採用資料導向及績效導向方式作為安全規範及對業者安全監督之依據；
- (三) 識別航空業界之安全趨勢，並採用風險觀念處理具有較高安全疑慮或需要較高安全標準之區域；
- (四) 透過設定整體安全指標以及航空服務提供者安全績效指標，持續監控並測量我國航空系統安全績效；
- (五) 與航空業界共同合作以解決安全相關事務，並持續強化飛航安全；
- (六) 依據健全的安全管理原則，促成業界良好的安全作業環境與正向的組織安全文化；
- (七) 鼓勵蒐集、分析並分享所有相關組織及服務提供者之安全資訊，以達成航空安全管理目的；
- (八) 配置充分的財務及人力資源以執行飛航安全監理工作；



(九) 使相關人員具備適當技能及專業，能勝任飛航安全監理任務。

鑒於本政策之落實對於國家民用航空安全相關業務之推行有關  
鍵性影響，民航局所有從事國家民用航空業務之人員均須理解、執行  
並遵守本政策。

林國顯

---

交通部民用航空局 局長



本頁空白



# 第一章 前言

我國民航事業隨著國家之經濟發展，對外關係之拓展，國人旅運之需求，以及新型航空飛航活動之興起，對於航空基礎建設需求，包含其軟、硬體之規模及複雜度，以及保障飛航安全的承諾上，面對航空通訊、導航及監視技術之快速發展，以及不可預期之經濟、社會環境及能源需求之變動與挑戰，政府、航空相關工業與從業人員應致力持續改善及提升整體飛航環境，以現有的飛航安全績效為基礎持續精進。

交通部民用航空局(以下簡稱民航局)依據國際民航組織之規範，建立國家民用航空安全計畫(以下簡稱本計畫)，以期將航空安全標準與做法更有效率的加以整合，讓我國航空服務提供者所建置之安全管理系統能有效的發揮其功能，確保各類型的飛航活動均能符合安全之要求。基於民用航空法(以下簡稱民航法)及其相關子法之要求，民航局從事一系列之安全監理作為，善盡國家在航空安全管理之職責，並能有效的推動安全管理措施。

此外，民航局建立我國「可接受之安全水準」，其中包含「整體安全指標」及「個別安全指標」，並訂定合理且可行之安全目標以作為檢視本計畫執行成果及航空服務提供者安全管理系統績效評量之準據。



在本計畫下，將法規符合及績效導向等作法加以融合，以建構及管理航空安全相關事務。計畫架構包含以下要件 ( Component ) 及元素 ( Element )：

### 一、 國家安全政策、目標與資源

- (一) 國家航空法律規章
- (二) 特定航空作業規則
- (三) 國家民用航空體系及監理業務職掌
- (四) 合格技術人員適職要求
- (五) 技術指引、工具及關鍵安全資訊之提供

### 二、 國家安全風險管理

- (一) 安全資料蒐集、危害識別與安全風險評估
- (二) 安全風險管理與解決安全議題
- (三) 核發檢定證、許可證與作業核准及授權之義務
- (四) 監督安全管理系統運作責任
- (五) 失事與意外事件之調查與處理



### 三、 國家安全保證

- (一) 民用航空安全監理義務
- (二) 維持國家安全績效

### 四、 國家安全提升

- (一) 安全資訊之內部訓練、溝通及傳遞
- (二) 安全資訊之外部訓練、溝通及傳遞

本計畫之實現有賴於國內不同航空管理權責單位與主管機關間之業務運作整合，於不改變現有組織職掌及相互間協調機制下，整合一體之安全功能及能力，以強化安全績效。同時，將安全績效及安全風險等元素加入現有之安全管理程序中，以有效促進航空服務提供者安全管理系統之實現，並聚焦於以下目標：

- 一、 建置有效之立法框架，以支持特定作業規則及規範。
- 二、 確保與相關國家民航主管機關間之安全風險管理及安全保證作為能發揮協調與協同之作用。
- 三、 支持航空服務提供者有效實施所建置之安全管理系統，並與其適度進行互動。
- 四、 維持並能持續提升國家整體之安全績效。



本頁空白



## 第二章 國家安全政策、目標與資源

依據國際民航組織所訂標準與建議措施 ( ICAO Standards and Recommended Practices, SARPs ) 之內容，締約國所制定之國家民用航空安全計畫，應包含以下附約：

第1號附約	人員證照
第6號附約	航空器運作
第8號附約	航空器適航
第11號附約	空中交通服務
第13號附約	航空器失事調查
第14號附約	場站設施
第19號附約	安全管理

我國對於國際民航組織所訂之標準規範負有遵守之義務及職責，因此，民航局將前述各式附約內容納入相關法規及指導文件中據以實施，以符合並持續與國際標準做法接軌，提升飛航安全。

同時，為確保民航法及各子法之規範均能配合國際民航發展趨勢，以及我國航空產業之發展需求，民航局以系統化的方式不斷檢視各項法規、政策及指導文件之適用性，適時進行調整及修正，並與航空服務提供者協調與溝通，以促進各項安全政策與措施得以落實執行。



為加強對飛安風險的有效控制，降低飛航事故所產生危害程度，依據國際民航組織所訂國際民航公約第19號附約「安全管理」、第9859號文件「安全管理手冊」有關民用航空安全計畫架構與指導原則及差異分析表，以及第10004號文件「全球飛航安全計畫(GASP, Global Aviation Safety Plan)」，以系統化方式檢視整體飛航安全績效，依其差異之處制定行動計畫據以施行，以確保各項指標皆能符合本計畫所訂目標。

此外，本計畫係以第一章所述要件及元素作為相關章節內容之組成架構，並與第9734號文件「安全監理手冊」所述之八大關鍵要素(Critical Elements, CE)作連結，以使計畫內容與國際民航組織全球安全監理評估計畫相符。有關八大關鍵要素之說明詳如本計畫附錄。

為確保本計畫能落實實施，民航局承諾並執行以下之安全政策：

- 一、以全面性分析為基礎，在安全管理的準則上為民航體系建立法制架構與個別作業原則。
- 二、於法制作業程序中，廣納航空服務提供者(包含：民用航空運輸業、普通航空業、航空產品與其裝備及零組件維修廠(以下簡稱維修廠)、航空器及發動機製造廠(以下簡稱製造廠)、飛航服務總臺、航空站經營人、航空人員訓練機構及受委託辦理航空人員體格檢查業務之醫療機關、團體[以下簡稱委託航空人員體格檢查機關(構)])之意見。



- 三、建立安全通報與溝通體系之管理。
- 四、加強與航空服務提供者之溝通互動，以解決安全疑慮。
- 五、確保民航局內部有充分的資源配置，相關人員具備適當技能且接受合適之訓練，以履行安全監理及其他方面的職務。
- 六、依據安全風險分析結果依其優先順序配置資源，執行法規符合及績效導向之監督工作。
- 七、遵守且盡可能超越國際安全要求與標準。
- 八、對航空服務提供者進行教育訓練及宣導，以促進安全管理觀念與原則之提升。
- 九、監督航空服務提供者安全管理系統之實施。
- 十、確保受監督之所有活動均達到最高安全標準。
- 十一、建立安全資料之蒐集、分析及處理之程序，鼓勵航空服務提供者及其從業人員提供重要之安全風險及危害資訊，促進民航局和航空服務提供者間有關安全管理之互動與交流。
- 十二、明確訂定安全指標與安全目標，建立並評估國家民用航空安全計畫的實際執行情況。
- 十三、除重大過失或故意違規之行為外，任何依據國家民用航空安全計畫或安全管理系統建立之安全資料蒐集及處理系統所獲取之資訊，得做為飛航安全系統分析及違規事件調查處理之依據與參考，惟不得做為違規懲處之唯一依據。



### 第一節 國家航空安全法制架構

#### 一、國家法制系統

我國係屬大陸法系國家，以成文法為國家法治制度之基礎。我國之法律分為憲法、法律、命令(行政命令)等三個層級，以中華民國憲法為基礎，輔以中央法規標準法做為制定法律之規範，所有下位規範皆不可違背上位法律的規定。

依據中央法規標準法第 2 條之規定，法律的名稱分為法、律、條例、通則等 4 類，其中，法律應經立法院審議通過後，經總統公布後實施。於法律下之命令，則為行政機關為特定之目的所發布之辦法，並不得違反憲法與其他法律之規定。依據中央法規標準法第 3 條之規定，依其性質可稱為規程、規則、細則、辦法、綱要、標準或準則等。各類命令之實施，由各主管機關審議後發布實施。



## 二、國家航空法律規章 (CE-1)

### (一) 民航法

我國民航事業發展之主要法律依據為民航法，該法於民國 42 年 5 月 30 日經總統公布實施，全文計 101 條，實施至今已歷經 19 次之修正。該法下分 10 章，訂有總則、航空器、航空人員、航空站、飛行場及助航設備、飛航安全、民用航空事業之管理、外籍航空器或外籍民用航空運輸業、賠償責任、超輕型載具、遙控無人機、罰則及附則等共計 123 條規定。(如圖 1)

該法第 1 章第 1 條即已確立立法之宗旨為保障飛航安全，健全民航制度，符合國際民用航空標準法則，促進民用航空之發展。同法第 1 章第 3 條並規定交通部為管理及輔導民用航空事業設立民航局，並依民航法授權訂定各項法規命令，以管理及輔導民用航空事業。



圖 1：民航法法規架構

## (二) 運輸事故調查法

為能獨立、客觀、公正並專業地執行有關航空器失事及重大意外事件之調查作業，釐清事件發生之原委，並得予預防飛航事故之再發生，行政院於民國 87 年 3 月公布「航空器飛航安全委員會組織規程」，並於同年 5 月 25 日成立航空器飛航安全委員會負責處理相關業務，其後幾經更迭後，更名為國家運輸安全調查委員會(以下簡稱運安會)。民國 93 年 6 月「飛航事故調查法」公布實施，賦予該會獨立行使調查



職權，進行民用航空器、公務航空器及超輕型載具之飛航事故調查，其後該法配合組織調整於民國 108 年修正為「運輸事故調查法」。

### 三、特定航空作業規則及其架構 (CE-2)

依據國際民航公約第 37 條規定，各國民航主管機關應依據國際民航組織發布之各類附約及文件，訂定各類作業規則，俾以達成各國一致的基本作業標準，並維持國際飛航安全。

交通部為健全民航制度，符合國際標準法則，同時規範民航局之航空安全監督及管理機制，依據民航法之授權，訂定相關組織條例、各式法規、命令(如圖 2)並函頒各類行政規則，包括民航局對飛安管理之特定作為，以及對各類航空服務提供者訂定標準規範，並作為民航局執行航空安全監理作業之依據。

## 民航法

### 航空產品與其各項裝備及零組件

- 航空產品與其各項裝備及零組件適航維修管理規則
- 航空產品與其各項裝備及零組件維修廠設立檢定管理規則
- 航空產品與其各項裝備及零組件適航檢定管理規則

### 航空人員

- 民用航空人員訓練機構管理規則
- 航空人員檢定給證管理規則
- 航空人員體格檢查標準

### 航空站

- 航空站空側設施及作業認證辦法
- 航空站籌設興建及營運管理辦法

### 飛航安全

- 航空器飛航作業管理規則
- 飛航規則

### 民用航空事業管理

- 民用航空運輸業管理規則

圖 2：民航法規架構 (與本計畫相關者)



### 四、法規檢視需求

為能因應快速變遷之國際航空產業之發展需求，民航局定期檢視國際民航組織所發布之各類附約及其相關文件之修正內容，並依其所訂適用期程，完成相關法規命令之修正作業，確保我國航空服務提供者之作業，皆能符合國際規範。



### 第二節 國家航空安全責任

#### 一、國家民用航空體系及監理業務職掌 (CE-3)

我國國家民用航空安全體系係由不同功能及組織之政府機關所組成，包括交通部、民航局(含所屬機關)，以及運安會等。本計畫於報請交通部備查後，由民航局主導計畫推動、政策規劃、安全保證小組運作、制度發展、安全水準維持及安全風險管控等核心工作項目，提供推動國家民用航空安全計畫所需資源並適時檢討改善，以符合計畫目標。

儘管國家民用航空安全體系之順利運作有賴不同專責機關間之協力合作，惟考量本計畫主要推動與執行單位為民航局，至有關運安會專責之飛航事故調查內容亦於後續小節進行論述，以下僅就交通部及民航局於本計畫之職掌及所負安全責任進行說明：

##### (一) 交通部

交通部為我國民航事業之主管機關，負責航空政策、法令規章之釐定，以及空運管理及機場發展相關業務執行之督導及安全責任。

##### (二) 民航局

民航局依據民航法之授權，係我國民用航空事業之發展規劃、建設及監理作業等事務之執行機關。在交通部之指導下，負責民航事務、空運管理、飛航服務、飛航安全、航空站管理、場站建設等事務。



民航局局長為我國國家民用航空安全計畫的權責主管，並負有以下之職責：

1. 督導國家民用航空安全計畫之執行。
2. 配置實施國家民用航空安全計畫所需之人力、財務及相關之資源。
3. 綜理國家航空安全相關議題之決策及計畫。

此外，民航局執行與本計畫內容相關之組室(如圖 3)，其安全責任及職責分述如下：

### 1. 飛航標準組

(1) 安全責任：負責執行我國航空器及航空相關業者之檢定及監理作業，以持續提升我國飛航安全。

### (2) 職責：

- i. 執行航務檢查業務。
- ii. 執行適航檢查業務。
- iii. 執行飛航測試業務。
- iv. 執行適航驗證業務。
- v. 執行航空人員檢定給證業務。
- vi. 訂定飛航安全政策。
- vii. 以國家民用航空安全計畫為準則確實執行相關安全訓練。



### 2. 飛航管制組

(1) 安全責任：負責執行我國飛航服務之相關督導及管理作業，以持續提升我國飛航情報區之飛航安全及服務品質。

(2) 職責：

- i. 執行飛航管制、助導航設施、航空情報、航空通信、航空氣象之督導業務。
- ii. 執行儀航程序設計業務。
- iii. 執行飛航服務安全檢查業務。
- iv. 以國家民用航空安全計畫為準則確實執行相關安全訓練。

### 3. 航站管理小組

(1) 安全責任：負責執行我國航空站、飛行場之相關督導及管理作業。

(2) 職責：

- i. 執行航空站營運相關管理業務。
- ii. 執行航空站場面相關督導業務。
- iii. 執行航空站空側認證相關業務。
- iv. 以國家民用航空安全計畫為準則確實執行相關安全訓練。

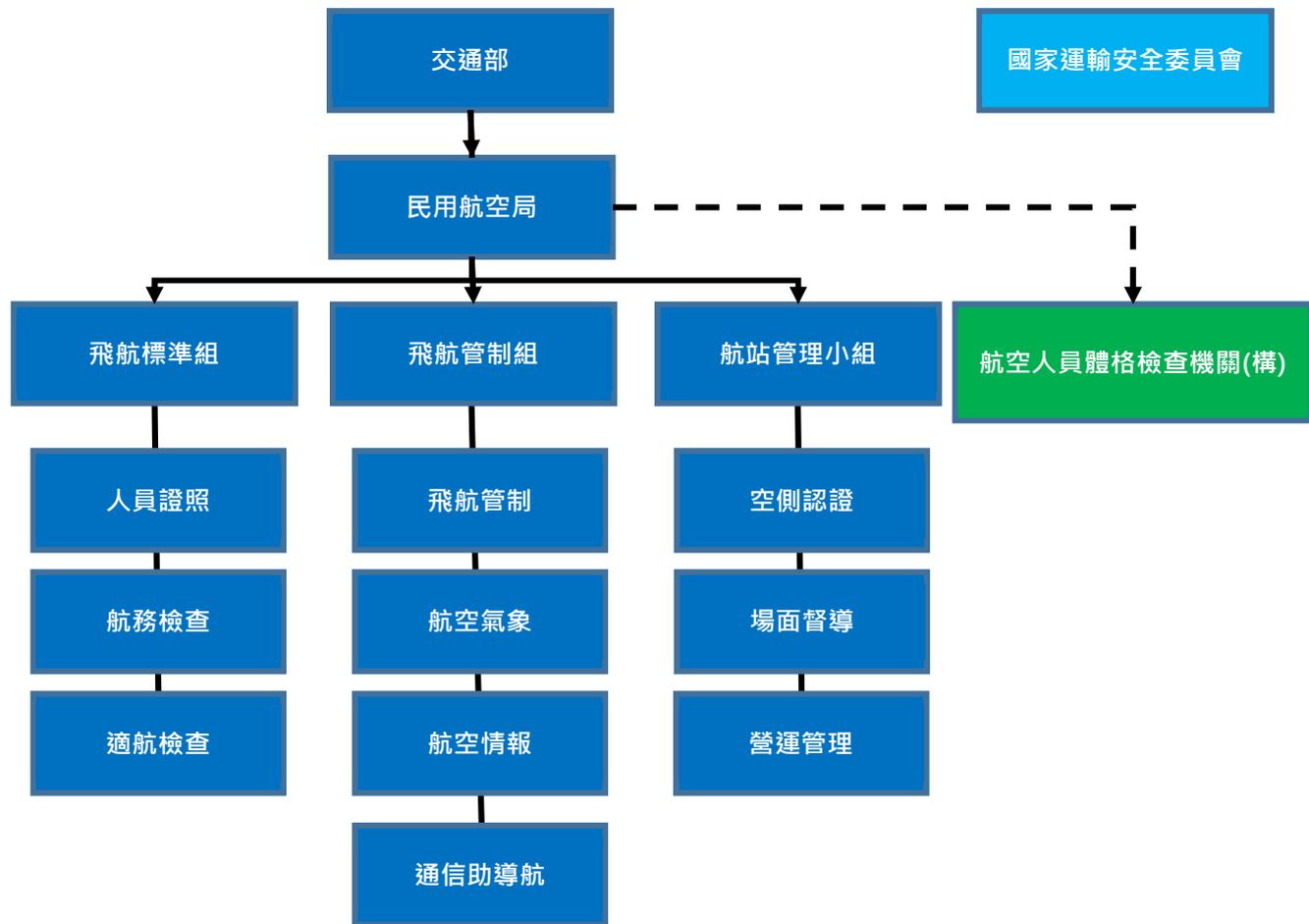


圖3：飛航安全監理組織架構



## 二、飛航事故調查責任與職責

- (一) 依據運輸事故調查法之規定，飛航事故係指民航法中所稱航空器失事及重大意外事件。依據該法之規定，由運安會獨立行使調查職權，調查民用航空器、公務航空器、超輕型載具及遙控無人機之飛航事故。
- (二) 依據國際民航公約第 13 號附約及飛航事故調查法及相關子法之規定，運安會負責調查、分析及判定事故肇因，據以提出飛航安全改善建議。其目的係為改善飛航安全，避免類似飛航事故再發生，且不以處分或追究責任為目的，其所發布之調查報告，亦不得作為有罪判決之唯一依據。

## 三、航空人員體格檢查機構責任與職責

- (一) 依據國際民航公約第 1 號附約有關航空體格檢查業務由民航局委託航空醫學檢查機構執行，至於體格檢查及格證之給證部分則由民航局飛航標準組負責。
- (二) 在國家民用航空安全計畫下，受民航局委託之航空醫學檢查機構負有以下職責：
  1. 定期分析飛航中失能事件，以及體格檢查時所發現之異常情況，以識別出醫學風險增加之處。
  2. 持續評估及調整體格檢查程序，以專注在已確認醫學風險增加之處。

## 四、國家民用航空安全計畫下之安全保證小組

為保障飛航安全、落實並精進國家民用航空安全計畫各項策略及作為，依「交通部民用航空局安全保證小組設置要點」設置安全保證小組，以持續監督國家航空安全績效執行情況。其小組構成架構如下圖4：

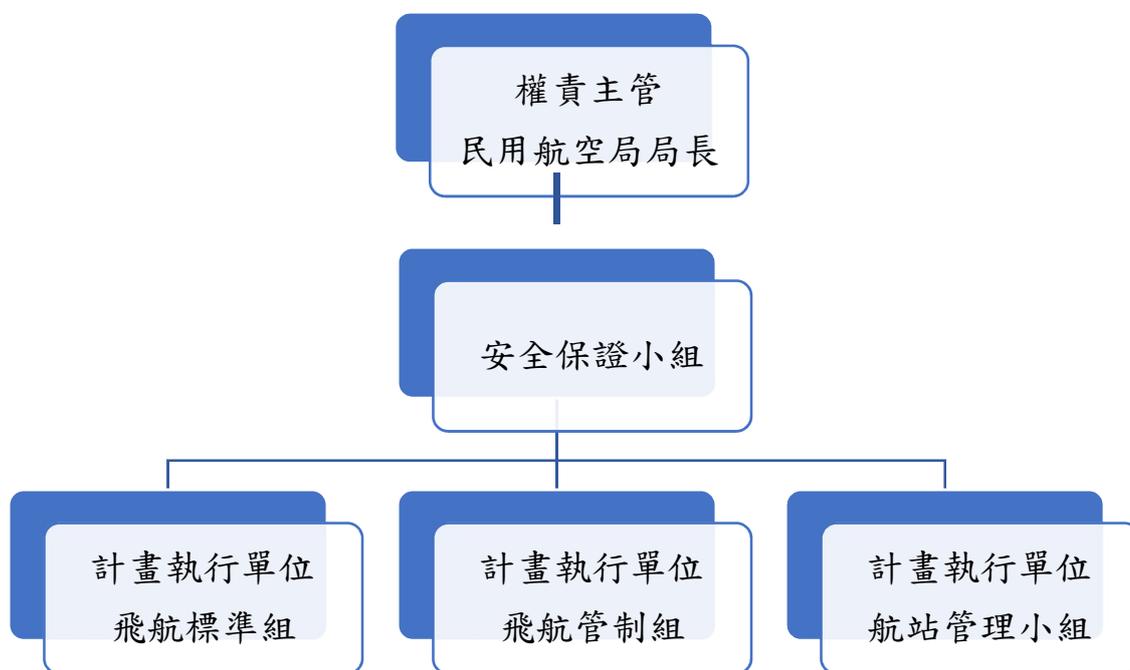


圖4：國家民用航空安全執行之組織架構

該小組之主要工作包含訂定並追蹤安全指標及安全目標達成情況、蒐集及檢視安全資訊、辨識足以影響整體安全目標之風險議題並擬定適當之行動計畫以降低風險，並向高階管理人員提出安全建議等。



安全保證小組具體任務如下：

- (一) 依據世界與我國飛航安全統計數據，訂定我國可接受之安全水準(如附件一)，設定其優先順序並著重於最重要之安全議題。
- (二) 檢視整合性安全議題，提出消弭、控制或緩解安全風險之行動計畫，並由高階管理人員核可及實施。
- (三) 定期檢視可接受之安全水準(安全目標)達成情況，持續檢討其有效性。
- (四) 在安全風險議題上，為航空法制系統提出修正建議或方向，並持續以風險管理方式，確保各類航空服務提供者持續符合國際民航組織規定與我國法規要求。
- (五) 評估國家民用航空安全計畫及相關之行動計畫之有效性，並適時進行修正，以達成既定之安全政策及目標。
- (六) 定期召開安全保證小組會議，檢視並研討各執行單位之安全工作績效及各項飛航安全改善建議辦理情況，持續提升安全績效。

安全保證小組之權責主管及小組成員之責任及職責

- (一) 權責主管：民航局局長
  1. 責任：負責建置及監督國家民用航空安全計畫之執行，並提供計畫執行所需資源，達成訂定之可接受之安全水準。
  2. 職責：
    - (1) 監督國家民用航空安全計畫之執行。



- (2) 國家民用航空安全計畫下相關人力、財務及資源之籌措及配置。
- (3) 安全保證小組成員之指派及管理。
- (4) 國家航空安全指標、目標之核定。

### (二) 安全保證小組

1. 責任：安全保證小組負責執行國家民用航空安全計畫及相關作業，以確保安全管理系統持續有效及適用於我國航空服務提供者。
2. 職責：
  - (1) 檢討國家民用航空安全計畫，包括：
    - I. 評估國家民用航空安全計畫之安全指標及目標執行成果，每三年進行檢討及修正。
    - II. 管控國家民用航空安全計畫相關行動計畫執行情況，每年進行檢討及修正。
    - III. 管控國家民用航空安全計畫實施期間之差異分析結果並予改正。
    - IV. 執行國家民用航空安全計畫相關訓練。



- (2) 檢討可接受之安全水準(安全目標)，包括：
- I. 檢視國家民用航空安全計畫可接受之安全水準適用性。
  - II. 建置航空安全資料庫。
  - III. 蒐集國際航空安全統計數據。
  - IV. 按季彙整飛航服務總臺、航空站及航空業者之安全績效達成情況，並蒐集、分享安全相關資訊。
- (3) 檢討安全管理系統相關規定及其執行成果，包括：
- I. 檢討現行各類報告管道(包含強制報告、主動提報及自願報告等)之管理機制，視需要提供修正建議。
  - II. 要求航空服務提供者推行公正文化，鼓勵航空從業人員提報安全相關報告。
  - III. 督導航空服務提供者安全管理系統之執行狀況。
  - IV. 蒐集國際安全管理標準最新發展。



(4) 檢視安全資訊、識別安全風險議題、提出改善計畫以進行風險管理：

- I. 依國家民用航空安全計畫執行安全風險管理措施。
- II. 檢討風險管理措施之有效性，並視達成情況進行修正。

(5) 執行國家民用航空安全計畫行動方案

各計畫執行單位將依差異分析表所綜整之差異分析結果與行動計畫( 附件二 )所列事項推動本計畫，並善用統計數據與風險分析工具輔助評估其執行成效，定期檢討修訂，以達成國家民用航空安全計畫設定之安全政策與目標。

(6) 檢視國際民航公約及各式附約之符合情況，包括：

- I. 定期檢視國際民航公約及各式附約之修正情況。
- II. 督導各執行單位完成法規符合及差異分析。
- III. 督導各執行單位完成法制作業。



### 第三節 合格技術人員適職要求 (CE-4)

為能有效推行國家民用航空安全計畫，民航局對所屬專業技術人員(包含航空安全檢查員、飛航服務安全查核員、飛航服務各類專業人員、航空站空側檢查人員、航務員等)訂定適職規範，除了確保各類監理工作能依法規及國際標準執行外，對於相關人員亦能透過訓練的方式令其具備執行作業的能力。

依據各單位之職掌及作業程序，民航局所轄與本計畫相關之組室訂定適用之初始及持續訓練計畫，確保所屬技術人員皆能獲得應有之訓練。

訓練對象及內容包含：

- 一、高階管理人員熟悉及了解國家民用航空安全計畫、安全管理系統、安全政策、安全目標與接受之安全水準之內涵。
- 二、訓練各類檢查員有關國家民用航空安全計畫、安全管理系統之要求，安全管理系統之評鑑方法、評估及接受航空服務提供者所訂之安全績效指標及目標，以及監督各航空服務提供者之安全管理系統。
- 三、提升各類檢查人員與航空服務提供者間之溝通及衝突管理之技術。
- 四、對從事安全資料分析、監控及分析安全指標及目標趨勢等相關人員進行訓練。
- 五、對從事飛安資訊保護及執行強制執行作業的人員進行訓練。



六、對航空服務提供者之調查人員進行國家民用航空安全計畫及安全管理系統訓練。

依據國際民航組織所訂第 9859 號文件之要求，民航局所轄與本計畫相關組室之技術人員資格條件及訓練計畫說明如下：

- 一、對於執行航空安全監理作業之檢查人員資格條件及訓練，已明訂於「交通部民用航空局安全檢查及飛航測試執行要點」中。
- 二、對於執行飛航管制作業監理之飛航服務安全查核員資格條件及訓練，已明訂於「交通部民用航空局飛航服務安全管理系統訓練實施要點」中。
- 三、對於執行航空站、飛行場空側安全監理之空側檢查人員資格條件及訓練，已明訂於「民用航空局航空站空側查核手冊」中。
- 四、其餘各類技術人員，包含：航務管理人員、飛航管制人員、航空通信人員、飛航諮詢人員、航空氣象人員、航空電子人員等，由民航局民航人員訓練所依據各類訓練手冊規定辦理訓練及考驗合格後，方能執行相關飛航安全監督業務。

受委託辦理航空人員體格檢查業務之機關及團體，應對航空醫學檢查人員(Medical Examiner)及體檢鑑定人員(Medical Assessor)進行訓練。



### 第四節 技術指引、工具及關鍵安全資訊提供 (CE-5)

為能有效執行航空安全監督作業並符合我國法規及國際規範，民航局提供適當的技術指導文件，如：檢查員手冊、飛航服務安全管理查核手冊、飛航服務規範、航空氣象規範、航空情報規範、航空通信規範、航空通信助航設施技術規範、民用機場設計暨運作規範、直昇機機場規劃設計規範以及各類作業程序手冊等，俾各類檢查員及技術人員於執行工作時有所依循。

此外，為協助所有航空服務提供者之作業能符合法規之要求，民航局亦發布各式技術規範、手冊、公告或通告等，包含：民航通告、適航指令、飛航指南、飛安公告等，並公布於民航局網站中供各界運用。



## 第三章 國家安全風險管理

### 第一節 安全資料蒐集、危害識別與安全風險評估

- 一、 民航局飛航安全事件通報系統包括航空器飛航安全事件報告、保養困難報告、航空站安全危害通報系統，及航管事件通報系統。另於民國 107 年 1 月正式啟用航空安全自願報告系統，以鼓勵航空從業人員針對航機務作業、飛航服務、航空站空側作業及航空保安與空運危險物品等類別之安全相關事件或建議提供自願報告，藉以輔助前項強制性報告不足之處，鼓勵所有航空從業人員提報不安全或有安全疑慮之事件。由航空安全自願報告系統所蒐集之各類別航空安全資料，可進一步供各權責單位作統計分析，以為擬訂安全行動計畫之參考。
- 二、 飛航安全事件通報系統與航空安全自願報告系統之建立目的，係確保安全相關資料之通報、蒐集、分析、保存、保護及交換等得以妥善處理，俾利整體飛安績效之提升，而非以究責為目的。有鑒於此，為使航空安全自願報告系統可達其最大運作效益，民航局業已訂定「航空安全自願報告系統處理作業原則」，以作為通報案件之通用處理依據。
- 三、 民航局已建置航空安全資料庫，其內容包含安全事件資料、安全數據統計及年度安全報告等項目，以整合航機務作業、飛航服務及航空站空側作業等相關安全資料及報告，藉由研析安全資料及報告中所呈現資訊，運用風險評估流程及工具（如附件三），



識別實際或潛在之風險，除作為安全風險管理作業之基本資訊外，並可做為擬定消弭或緩解措施之依據。

- 四、安全資料的分析作業，由負責接收及處理相關安全資料之組室執行，其目的在於識別出顯著的趨勢，並定期向安全保證小組報告。
- 五、計畫執行單位應對航空服務提供者之安全績效進行評量，由安全保證小組確認可達國家民用航空安全計畫中所訂定可接受之安全水準。
- 六、安全評估內容應包括對高發生頻率、高嚴重後果之事件，或國家民用航空安全計畫中所訂航空器失事或重大意外事件之發生率、法規之符合度等。
- 七、安全績效評量包括量化中/低等級或中/低嚴重程度之事件，在失事率、法規符合外，用於評估國家民用航空安全計畫之實際執行績效。

此外，運安會依據國際民航公約第 13 號附約之要求，設置飛安資料庫以作為飛航事故調查報告分享及資料分析之平台，並且使用此系統向國際民航組織提報飛航事故初報及事故資料報告。

有關安全資料蒐集、分析、保護、分享與交換之作法如附件四。



## 第二節 安全風險管理與解決安全議題 (CE-8)

### 一、安全風險管理

民航局依據國家民用航空安全計畫，由安全保證小組以整體及個別安全指標，依風險評估程序與風險管理機制，就相關風險進行識別與分析，對於高度風險及嚴重程度之事件，優先對航空服務提供者之安全管理系統運作情況執行檢查，並檢視安全績效指標表現，藉以評估及偵測該提供者之系統缺陷並即時進行矯正措施。

### 二、解決安全議題

#### (一) 檢定證持有者或航空服務提供者檢查及監督

1. 民航局依據風險評估程序採取適當之措施，包含必要時採取限期改善等強制措施等，以解決所見安全疑慮或議題。經識別之安全疑慮或議題皆應掌握處理時效，以系統化之方式進行處置，並對其處理過程進行監督且留存相關紀錄。
2. 對於檢定證持有者或航空服務提供者，民航局排定定期檢查或監督計畫進行檢查或業務督導作業。如發現未能依所訂標準或程序執行作業時，奉派執行檢查或督導之人員應適時提出所見缺失事項，並要求於一定期限前，針對缺失之肇因完成改正行動或提出改善計畫，並應擬定後續之預防及監督計畫。如發現



有重複性之缺失或有負向趨勢時，應對相關作業加強定期與不定期檢查或監督。

3. 如檢定證持有者或航空服務提供者對於民航局所發現之缺失事項未依限期完成改正行動或提出改善計畫者，民航局業務承辦組室應密切檢視該檢定證持有者或航空服務提供者之作業情況，必要時依民航法採取強制執执行程序，包含：處以警告、罰鍰等，情節重大者，廢止其檢定證、停止其營業之一部或全部、或廢止其許可等。
4. 完成定期檢查或監督計畫後應留存適當之紀錄，除供後續檢討及追蹤外，應對該紀錄進行統計及分析，以偵測檢定證持有者或航空服務提供者作業系統之缺陷或弱點，並及時採取矯正行動，以令其作業符合既定之標準與程序，並確保飛航安全。
5. 鑒於整體之航空環境日趨複雜，航機裝備、操作及飛航作業日新月異，民航局除持續掌握航空發展趨勢外，並對所擬之檢查或監督計畫範疇進行檢視及修正，以確保所有檢查或監督作業皆能獲得應有之資源並能有效運用。



### (二) 航空器飛安相關事件及保養困難報告等強制性報告之處置

民航局已於航空器飛航安全相關事件處理規則中，明定強制報告之飛安相關事件及保養困難報告。對於影響航空器適航之事件皆按程序進行調查處理及肇因分析，必要時並通報設計國民航主管機關請求協助。另，透過對意外事件之調查，亦得以識別飛航作業之缺失及安全疑慮，要求航空器使用人據以改善。

另，飛航服務總臺依據「航空安全違規事件調查處理手冊」中所訂飛航管制事件調查處理程序，對飛航管制事件進行通報，並由飛航管制組辦理調查作業。



### 第三節 核發檢定證、許可證與作業核准及授權 (CE-6)

- 一、國際民航公約要求各國民航主管機關必須確認其管轄並執行國際飛航相關作業之航空器、航空相關機構或組織，以及航空人員於符合一定之規範或標準下，應頒發檢定證、許可證，以及核准與授權之作業(如：營運規範)。另，對於外國民航主管機關所核發之檢定證、許可證，以及核准與授權之作業證明文件等應建立認可之機制，以符合國際民航公約之要求。
- 二、為確保各類檢定證、許可證與作業核准及授權之持續有效，持有人必須展示持續符合並維持適用之法規、標準及規範之能力。同時，民航局建立相應之監理及監督機制，以確保持證人持續符合法規、標準及規範。
- 三、航空人員檢定給證

為確保各類航空人員，包含航空器駕駛員、飛航工程師、航空器維修工程師、維修員、航空器簽派員、飛航管制員之訓練及適職能力能符合國際民航公約第 1 號附約之要求，民航局建立檢定及給證系統，包含以下之功能：

- (一) 建立及修訂相關法規。
- (二) 對初次申請者進行評鑑及檢定作業，合格者頒給檢定證。
- (三) 依據法規要求，對檢定證持有人實施航空醫學評鑑。



- (四) 持續對持證人適職檢定能力及委託檢定機構之檢定作業進行檢查及監督。

### 四、檢定與核准

- (一) 民航局依據民航法所賦予之義務與責任，針對航空人員、航空產品與其各項裝備及零組件、航空站、民用航空運輸業、普通航空業、航空器使用人、航空人員訓練機構、維修廠及製造廠等建立檢定、管理及監督系統。包含以下之功能：
1. 建立及修訂相關法規。
  2. 對初次申請者進行檢定作業，獲得核准者頒給許可證。
  3. 持續對持證人之作業進行檢查及監督。
- (二) 為維持航空器之適航性，民航局建立適航檢查系統。包含以下之功能：
1. 建立及修訂相關法規。
  2. 對初次申請者進行檢定作業，獲得核准者頒給許可證。  
( 適航部分 )
  3. 持續對持證人之作業進行檢查及監督。( 適航部分 )
  4. 核發、換發及持續驗證適航證書。
  5. 核准改裝及必要之檢查作業。
  6. 核准並持續檢查經檢定之維修廠。



7. 核准並持續檢查經檢定之航空器使用人維護組織。
  8. 監督及管制強制性適航資訊。
- (三) 為確保航空產品與其裝備及零組件之設計及製造符合民航局所核定之適航標準，民航局建立適航驗證系統，包含以下之功能：
1. 建立及修訂相關法規。
  2. 評估及認可新型航空器。
  3. 評估及核准改裝及修理資料。
  4. 對型別檢定相關之強制性適航資訊採取後續行動。
- (四) 為確保航空站及飛行場空側設施與作業符合民航局所訂之標準，民航局建立航空站及飛行場空側檢查系統，包含以下功能：
- 1、建立及修訂相關法規。
  - 2、辦理航空站空側認證作業。
  - 3、辦理飛行場設立許可作業。
  - 4、持續對各航空站及飛行場空側設施與作業進行檢查及監督。



- (五) 為確保飛航服務相關作業皆能符合國際民航公約相關附約之標準與建議措施，民航局已針對所轄飛航服務總臺於臺北飛航情報區提供之飛航管制、飛航情報、航空通信、航空氣象、助導航設施架設及維護等服務訂定規範，並建立監督及檢查作業。



## 第四節 監督航空服務提供者安全管理系統運作責任

- 一、民航局為航空服務提供者訂定安全管理系統相關法規(包含：「航空器飛航作業管理規則」、「航空產品與其各項裝備及零組件維修廠設立檢定管理規則」、「航空產品與其各項裝備及零組件適航檢定管理規則」、「民用航空人員訓練機構管理規則」及「民用機場設計暨運作規範」等)以及各式指導文件(如：民航通告)，以輔導各航空服務提供者建立符合其運作需求之安全管理系統。
- 二、航空服務提供者應依前項建立安全管理系統，報請民航局備查後實施。另，函頒交通部民用航空局飛航服務安全管理系統指導要點要求飛航服務提供者實施安全管理系統，此亦為國家民用航空安全計畫之一部分。
- 三、航空服務提供者之安全管理系統應具有下列功能：
  - (一) 辨識安全危害因子。
  - (二) 確保維持可接受安全等級之必要改正措施已實施。
  - (三) 提供持續監督及定期評估達到安全等級。
  - (四) 以持續增進整體性安全等級為目標。



- 四、航空服務提供者於初步建立安全管理系統時，應先完成差異分析 (Gap Analysis)，依其結果擬定具體可行之實施計畫 (Implementation Plan)。民航局鼓勵航空服務提供者於建立安全管理系統期間，主動與監理人員多方進行合作及溝通，以期順利推行各項建置工作，並能為民航局所接受。
- 五、航空服務提供者所訂定之安全績效指標及安全績效目標應為民航局所接受，並為其安全管理系統之一部。民航局於審查安全績效指標及安全績效目標時，將確認其與我國安全指標及安全目標之關聯性，衡量及監督是否可達所定之可接受之安全水準。另，為達成我國所定之安全目標，亦將協調航空服務提供者配合執行安全風險緩解措施。
- 六、民航局對安全管理系統相關法規及指導文件內容持續進行檢視，並將考量下列因素予以納入，以作為是否進行修正之依據：
  - (一) 航空服務提供者之回饋。
  - (二) 檢視我國航空安全風險輪廓(Safety Risk Profile)。
  - (三) 安全指標及安全目標之達成情況。
  - (四) 國際民航組織安全管理相關附約之修正情況。



## 第五節 失事與意外事件之調查與處理

- 一、依據運輸安全事故調查法之規定，航空器之失事及重大意外事件（以下稱飛航事故）由運安會負責調查作業。同時，為公正調查飛航事故，改善飛航安全，運安會依據運輸事故調查法之規定，獨立行使調查職權。
- 二、飛航事故之調查目的，旨在避免類似飛航事故之再發生，而不以處分或追究責任為目的。有關事故之通報、認定、現場處理、訪談、調查及報告發布等事項皆由運安會另訂規則規範之。
- 三、依據運安會之調查結果及改善建議，民航局對於事件之肇因及可能潛藏於航空系統之缺陷應進行檢視及研討，視其可行性擬定對策方案並配置相關資源據以實施，持續改善及提升飛航安全，並避免類似事故再度發生。
- 四、經判定非屬飛航事故之意外事件，由民航局指派適當人員執行調查及分析事件相關之肇因，並要求事件當事人提報檢討及改善措施。此外，調查或監理人員應確保該事件相關之改善措施皆已落實執行，以預防類似事件再次發生。



### 第六節 緊急應變計畫

- 一、民航局依據災害防救法之規定訂定各類災害防救業務計畫及緊急應變處理作業程序，執行災害應變搶救及復原、災害預防、整備等業務。
- 二、航空服務提供者應依其作業範疇，就可能發生之航空相關緊急事件訂定相關之應變計畫，配置必要之人力並完成編組，備便所需之財物、資源，並與民航局、相關之航空服務提供者，以及必要之外部資源，包含：警消單位、醫療院所、宗教團體、社會扶助機構等建立緊急聯繫管道。
- 三、航空服務提供者應依所訂之緊急應變計畫定期辦理演練。



### 第四章 國家安全保證

國家民用航空安全保證之意涵分為二個層面：

- 一、民航局應確保所有航空組織之功能皆能有效之發揮，以達成既定之安全目標。
- 二、航空服務提供者應依據安全管理系統執行安全保證程序，並確保該程序能有效之運作，以達成既定之安全目標。

民航局透過執行監督及檢查作業、飛安資料/資訊之蒐集、分析、分享及交換等機制將安全風險管制措施與航空服務提供者之安全管理系統進行結合。同時，應將所獲悉之報告、資訊，依其影響程度進行分析並做成結論，以作為後續監理及決策之參考及依據。

安全保證小組依據監督或檢查計畫執行結果，持續評估我國國家民用航空安全計畫及可接受之安全水準之適切性，以確保在整體航空環境之快速變遷的情況下，依然能獲得應有之資源以達成安全目標。如遇有可能影響我國國家民用航空安全計畫之實施或調整可接受之安全水準之情事時，由安全保證小組進行評估後，向權責主管提出並視需要修正。



## 第一節 民用航空安全監理義務 (CE-7)

民航局對於檢定證與許可證之持有人，及獲得作業核准與授權之人員皆排有定期與不定期之檢查或監督計畫，以確保持有人適職能力及作業能持續符合各類法規、標準或規範之要求。

一、民航局所轄與本計畫相關之組室安全監理範疇如下：

- (一) 飛航標準組：針對民用航空運輸業、普通航空業、維修廠、製造廠、航空人員訓練機構、航空人員(航空器駕駛員、航空器維修工程師、維修員、簽派員等)執行檢定、檢查及監督作業。另，對委託體格檢查機關(構)之航空人員體格檢查作業執行督導。
- (二) 飛航管制組：針對飛航服務總臺所執行之飛航管制、航空氣象、飛航情報、航空通信、助導航設施維護等執行檢查及監督作業。
- (三) 航站管理小組：對各航空站及公民營飛行場辦理設立許可、檢查及監督作業。

二、民航局所轄與本計畫相關之組室安全監理義務，包含：

- (一) 對航空服務提供者執行檢定，以及後續之定期(及不定期)檢查或督導作業。
- (二) 對航空器失事、重大意外事件及意外事件進行調查作業。
- (三) 提報檢查及監督作業中所發現之不符合事項，要求持證人於



限期內完成改正行動或提報改善計畫。

(四) 對於違反法規情事，依據航空安全違規事件調查處理手冊所訂程序進行強制執行。

### 三、優化監理作業

民航局着手將現行以法規符合為基礎之檢查及監督作法，逐步轉換為以安全風險為基礎導向之作法，對每一航空服務提供者所呈現之安全風險輪廓之監理行動進行優化，並妥善配置及投注安全管理資源。基於民航局對個別航空服務提供者安全管理能力之評量結果及信心程度，得對其監理範疇及頻率進行調整及修正。

為能達成以安全風險為基礎導向之監理作法，民航局持續強化安全資料之蒐集及管理能力，妥善利用可信賴的以及全方位的資料，作為調整及修正監理計畫之依據。

同時，綜合特定群體(如:民用航空運輸業)之共同表現，可以協助民航局檢視其對於整體航空系統的影響程度。民航局可由特定群體之支持或干預程度，評估其對於法規及監理系統是否具備代表性之影響，藉以審視監理行動之合宜性及應改善之處。



#### 四、建立航空服務提供者之組織安全風險輪廓(Organizational safety risk profile)

民航局運用既有之資訊對航空服務提供者逐步建立組織安全風險輪廓(Safety Risk Profile)，藉以掌握每一提供者之安全及風險情況。

該組織風險輪廓之內容包含：

- (一) 組織財務之健全情況。
- (二) 營運歷程。
- (三) 主要管理人員如權責主管及安全主管之異動頻率。
- (四) 權責主管之適職性及績效。
- (五) 安全主管之適職性及績效。
- (六) 前次稽核結果。
- (七) 前次稽核之不符合事項之改善時效及實績。
- (八) 曝露於安全風險相對等級之評量(measures of relative level of activity (exposure to safety risk))。
- (九) 營運範疇及複雜度之相對指標。
- (十) 危害識別及安全風險評估程序之成熟度。
- (十一) 透過民航局之安全資料分析及績效監督活動所獲得之安全績效評量結果。



## 第二節 國家及航空服務提供者之安全績效

### 一、國家安全績效

- (一) 國際民航公約第 19 號附約中要求各締約國訂定「可接受之安全水準」，營造以績效為基礎之安全管理環境，並對安全目標之實際達成情況進行監控。經由「可接受之安全水準」之訂定，對我國航空安全相關活動之管控措施及實際達成績效進行評估，確保本計畫有效地實施，以達成持續提升航空安全之目標。
- (二) 依據由於國際民航組織第 9859 號文件「安全管理手冊」規範，於安全管理系統中應選定一系列可量測之安全績效指標及目標值，以評估系統是否確依原設計之體系及程序順暢地運作，並可達預期之水準。
- (三) 為達國際民用航空安全水準，民航局參考國際普遍作法，選定適當之國家安全指標，再依飛航標準、飛航服務與航站管理等專業，訂定個別之安全指標，並要求航空服務提供者依據本計畫再行訂定各自之安全績效指標及目標，藉以審視其安全管理系統之執行成效，並與國家安全指標相互連結。
- (四) 我國擬訂之安全指標與安全目標彙整如附件一。

### 二、航空服務提供者安全績效之認可

- (一) 航空服務提供者安全管理系統中所訂定之安全績效指標及目標，應為國家安全指標之一部分。此安全績效指標及目標係以一定時間內之風險項目發生率及減少量表示之，並經民



航局與航空服務提供者相互確認並予接受後實施。航空服務提供者之風險管理程序，應依據國際民航組織之安全管理系統手冊建置及運作。

- (二) 航空服務提供者所訂定之安全績效指標及目標，應與其作業之複雜度與資源一致，以有效反映其安全風險管控情形。同時，為確保其有效性，航空服務提供者應定期進行檢討及修正，並透過有效之監督機制，確保所訂指標持續有效並適用於其作業範疇。

### 三、改變管理

- (一) 民航局對於可能或已經影響整體航空系統運作之重大改變行動，包含組織(Organizational)層面及作業(Operational)層面等，應盡可能須採取事前預防之方法加以識別，使用安全風險分析流程評估對現行系統可能之衝擊，以及於改變的過程中是否可能產生新的風險，並採取因應作為後，始可進行改變作業，以降低對航空系統可能之衝擊。
- (二) 以下為可能影響整體航空系統運作之重大改變管理事件：
  1. 民航局組織調整。
  2. 修正國家民用航空安全計畫實施程序，包含導入安全風險分析管理方法、流程，以及品質保證程序等。
  3. 改變整體法制體系，包含修正國家安全政策、計畫，以及法規之程序修正等。



4. 改變整體操作環境，例如：導入新技術，改變航空相關基礎設施，導入新設施、新裝備等。
  5. 航空產業快速變遷，影響監理及監督能力。
- (三) 改變管理之基礎在於良好的溝通，所有受影響者及航空服務提供者皆應認知因為改變而可能帶來之影響、時程及衝擊，以為預先因應。



### 第三節 航空安全違規事件調查處理

民航局發布航空安全違規事件調查處理手冊，主要係針對航空安全違規事件制定一套標準處理作業程序(含一般性原則、調查處理程序、飛安評議過程、裁處書處理過程等)，以作為處理各類違規事件之依據，並依法作成公正一致之行政處分。

有鑒於國家民用航空安全計畫及航空服務提供者安全管理系統之成效與主動提報機制健全與否密切相關，民航局除依民航法第 112 條之 1、第 112 條之 8 及第 114 條之規定，以及強制報告、航空安全自願報告系統與主動提報作業規定等管道，對於未發現之違規予以減輕或免除其處罰外，運安會並設有飛安自願報告系統(TACARE)，以獲得強制性報告系統可能蒐集不到之異常事件資訊。除非通報內容確屬非法行為、嚴重疏失以致造成飛航事故，或者對於法律規章及程序規定之蓄意漠視，該等通報機制均以蒐集飛安相關資訊、維護及提升飛航安全為主要目的，而非用以處分或追究責任，且對資料來源提供保護，符合國際民航公約第 13 號附約之規定。



民航局期以適切方式允許航空服務提供者於其建置安全管理系統內處理及解決內部安全偏離事件，並確保於其安全管理系統所建置之內部危害通報系統或飛航資料監控系統所獲取之訊息，以及後續之處理、分析與分享，皆以維護及提升飛航安全為主要目的，致力推動公正文化<sup>1</sup>並培養良好之安全文化<sup>2</sup>。

備註：

<sup>1</sup> ICAO DOC.9859 1<sup>st</sup> Edition 針對公正文化之說明為：「一個良好報告文化之根基乃為不處罰環境，員工須了解並認可何謂可接受行為和不可接受行為。雖在一個不懲罰環境下，但管理者絕不容許疏忽或是刻意違反之行為。在特定環境下，公正文化認可需有懲處行動，並試圖去定義可接受和不可接受行動或活動之界線」。據此，民航局及所屬機關於安全政策聲明，已支持推行公正文化，並將落實公正文化做為推動航空安全文化之重點，持續建立主管與員工間、員工與員工間之互信氛圍，積極鼓勵全員主動提報，要求主管誠信處理，以提升對飛航安全之確保。

<sup>2</sup> 安全文化係指組織中管理階層和員工如何看待、認知及重視安全的程度，並且可決定人員的行為，以及處理安全議題之優先次序。就個人和組織而言，安全文化亦影響到以下事項之處理及反應程度：

- (一)察覺組織及作業中所面臨之風險及已知之危害；
- (二)持續行動以保持及提升安全；
- (三)取得必要之資源，以確保運作安全；
- (四)面對安全議題時願意且有能力的應對；
- (五)願意就安全議題進行溝通；
- (六)持續評估組織之安全相關行動。

參考依據：ICAO Doc. 9859 Safety Management Manual (3rd & 4th edition)



### 第四節 國家民用航空安全文件及資料庫

民航局建立航空安全資料庫，內容除存放推動國家民用航空安全計畫之相關文件(如：交通部民用航空局安全保證小組設置要點、航空安全違規事件調查處理手冊等)外，亦包含各類航空安全事件、數據統計、安全目標達成績效，以及年度報告等文件資料。透過定期檢視各式統計資料、文件及調查報告，確認本計畫所訂安全政策與目標之達成情形，並維持於可接受之安全水準之上，以確保計畫推行之有效性。

航空安全資料庫之內容包含：

- 一、失事及重大意外事件調查分析結果及其報告
- 二、國家航空安全統計資料
- 三、國家民用航空安全計畫
- 四、國家安全指標及安全目標
- 五、強制報告(飛航安全相關事件、保養困難報告)
- 六、航空安全自願報告
- 七、風險評估分析資料
- 八、組織安全風險輪廓
- 九、航空服務提供者安全績效指標及其趨勢
- 十、內部及外部稽核紀錄



- 十一、 強制執行紀錄
- 十二、 航空服務提供者檢定紀錄
- 十三、 航空服務提供者之稽核紀錄
- 十四、 飛航組員失能案件
- 十五、 醫學評估分析趨勢



## 第五章 國家安全提升

### 第一節 安全資訊之內部訓練、溝通及傳遞

民航局對員工提供內部訓練，利用安全相關資訊雙向溝通及認知，促進民航局內部正向之組織文化，使國家民用航空安全計畫能有效發展。

訓練課程之內容是依據國際民航組織之指導文件所發展。針對不同職責安排不同之訓練計畫，以確保民航局員工能得到職務所需之訓練與經驗。

開放的溝通環境，為實現本計畫之關鍵，民航局在內部溝通上，利用各類管道，包含通告文件、網站、訓練及會議等，著重在傳遞以下之資訊：

- 一、 國家民用航空安全計畫相關文件、政策及程序。
- 二、 安全指標及安全目標。
- 三、 特定群體安全績效資訊。
- 四、 特定群體組織安全風險輪廓。
- 五、 單位安全責任。
- 六、 失事及重大意外事件之案例分享。
- 七、 安全管理之觀念及最佳做法。



### 第二節 安全資訊之外部訓練、溝通及傳遞

民航局對航空服務提供者提供具體之指導文件，以溝通及傳遞重要之安全作法及資訊，並提供安全管理系統相關訓練，建立雙向溝通管道，鼓勵航空服務提供者建立正向之安全及公正文化，並鼓勵建立完善之通報機制，以完善安全管理系統。

民航局除揭示第一節所述資訊外，亦將以下資訊傳遞予各航空服務提供者知悉：

- 一、 建立安全管理系統之相關指導文件。
- 二、 重要之飛安公告、違規事件裁罰資訊與保養困難報告等。
- 三、 安全管理相關訓練及會議資訊。
- 四、 安全資訊之交流。



## 附錄：八大關鍵要素(Critical Elements, CE)

國際民航組織發布之第 9734 號文件(DOC.9734)安全監理手冊內所述八大關鍵要素(CE, Critical Elements)說明如下：

### 一、 CE-1 Primary aviation legislation

依據國家航空活動之環境及複雜度，兼容其發展需求，建置全面且有效之法律規章體系。

### 二、 CE-2 Specific operating regulations

依據航空法制體系制訂適當的規則，以提供標準作業程序、裝備及基礎(包含安全管理及訓練系統)並與各類附約之標準規範及建議一致。

### 三、 CE-3 State civil aviation system and safety oversight functions

建置民航主管機關以及相關政府機關(構)，指定主要管理人員，聘用適量且適當之技術與非技術人員執行業務，並有適當之財務資源可資運用。民航主管機關應具備安全監管功能、目的及安全政策。

### 四、 CE-4 Technical personnel qualification and training

針對執行航空安全檢查等之專業人員建立基本的知識及經驗要求，規定適當之訓練以維持在一定之檢查水準並加強其適職性。該項訓練應包含初始及持續之訓練。



### 五、CE-5 Technical guidance, tools and the provision of safety-critical information

針對執行航空安全檢查的人員提供技術指引(包含過程及程序)、工具(包含設施及裝備)，以及適用之安全關鍵資訊，以利依據既定之需求及標準方法執行安全監理工作。此亦包含提供適切之指引文件，供受檢機構依據適用之法規建立程序。

### 六、CE-6 Licensing, certification, authorization and approval obligations

建立執行檢查及監督程序，以確保人員及組織在從事經核准之航空相關作業時，皆能符合適職性及安全之要求。此亦包含受民航主管機關委託執行安全監理相關業務之個人或團體。

### 七、CE-7 Surveillance obligations

建立執行檢查及監督程序，以確保人員及組織在從事經核准之航空相關作業時，皆能符合適職性及安全之要求。此亦包含受民航主管機關委託執行安全監理相關業務之個人或團體。

### 八、CE-8 Resolution of safety concerns

對航空體系及民航主管機關所發現之影響飛航安全缺失建立因應及解決之程序，包含分析該安全缺失、提供建議並支援解決缺失之作法，必要時採取強制之措施。



本計畫與國際民航組織第 9859 號安全管理手冊所列安全管理系統十二項元素及第 9734 號安全監理手冊所列八大關鍵要素對照表列如下：

章 名	安全管理系統 十二項元素	飛安監理系統 八大關鍵要素
第一章 前言	---	---
第二章 安全政策目標與資源	1.1 管理階層承諾	CE-1 航空法制 CE-2 特定作業規則
	1.2 安全當則與責任	CE-3 航空體系及飛安監理 CE-4 技術人員資格與訓練
	1.3 指定關鍵安全管理人員	CE-5 技術指引、工具和安全關鍵資訊
第三章 國家民用航空安全風險管理	1.4 緊急應變計畫之協調	CE-6 檢定、給證、授權、核准之義務
	2.1 危害識別	
	2.2 安全風險分析與緩解	CE-8 解決安全疑慮
第四章 國家民用航空安全保證	1.5 安全管理系統文件	CE-7 監理義務
	3.1 安全績效監控與評量	
	3.2 改變管理	
	3.3 持續改進安全管理系統	
第五章 國家民用航空安全提升	4.1 訓練與教育	---
	4.2 安全溝通	



本頁空白



## 附件一、可接受之安全水準

### 一、背景說明

- (一) 國際民航組織於國際民航公約第 19 號附約中，要求國家訂定「可接受之安全水準」，創造以績效為基礎之管理環境，並對本計畫之實際績效進行監控。
- (二) 國際民航組織所訂第 9859 號文件「安全管理手冊」中陳述「人無法管理其無法衡量之事物」，因此，任何系統均應訂定一系列可量測之績效數值，以評估系統是否依原設計目標運作，或評估應採取之行動，使該系統運作效果達到預期之水準。經由「可接受之安全水準」之訂定，對我國航空安全相關活動之管控措施及實際績效進行評估，確保本計畫有效地實施，以達成持續增進航空安全之目標。

### 二、國際民航組織所定義的可接受安全水準

- (一) 「可接受之安全水準」所涉及之概念及其層級如下：
  1. 安全：國家藉由持續之危害識別及風險管理程序，將可能造成人員傷亡或財產損失之風險，降低或維持在可接受之水準 ( Acceptable Level ) 以下。
  2. 安全水準：代表系統之安全程度，以安全指標 ( Safety Indicators ) 表示。
  3. 安全指標 ( Safety Indicators )：描述及(/或)反應系統安全水準之參數。



4. 安全目標 ( Safety Targets ) : 安全水準之具體目標。
  5. 可接受之安全水準 ( ALoS, Acceptable Level of Safety ) : 在實際作業中，系統必須保證達到之最低安全程度。
  6. 安全指標值：量化之安全指標。
  7. 安全目標值：量化之安全目標。
- (二) 選擇適當之安全指標，為確定可接受之安全水準之關鍵。安全指標之選擇，應依國家航空安全水準欲達成之程度而定。若欲以廣義地、一般性地表現系統安全水準，應選擇高層級/高嚴重後果/高層級系統功能之系統安全指標；若欲具體地、狹義地表現系統安全水準，則應選擇低層級/低嚴重後果/低層級系統功能之安全指標。有意義之安全指標須能反應系統安全狀況特性之結果、過程和功能。
- (三) 安全指標之訂定，其具體內容之詳細程度，以及以定量或定性之方式表示，端視所蒐集之安全數值資料而定。若已具備安全資料之蒐集及分析能力，可訂定定量之安全指標；若尚未具備前述能力，可選擇以定性之方式訂定安全指標，並於後續提升資料蒐集能力。本計畫分別依據飛航標準、飛航服務與航空站管理三項專業，分別訂定安全指標，逐步建構完整之安全資料庫後，建立定量之安全目標。



### 三、訂定可接受之安全水準

(一) 國際民航組織所訂第 9859 號文件「安全管理手冊」中列出以下航空系統安全指標訂定的範例：

- 1、航空器失事事件。
- 2、航空器重大意外事件。
- 3、跑道偏離事件。
- 4、地面相撞事件。
- 5、訂定航空法規。
- 6、訂定運作規定。
- 7、遵守規定之程度。

(二) 安全指標訂定後，便應確立應改進之相關安全目標，第 9859 號文件「安全管理手冊」中列出以下範例：

- 1、減少航空器失事事件。
- 2、減少航空器重大意外事件。
- 3、減少跑道偏離事件。
- 4、減少地面相撞事件。
- 5、每季完成之檢查次數。

(三) 安全目標設定為「減少」或「維持」現有數值，必須考慮國內相關資源及所需採取改善行動計畫之成本。



#### 四、我國相關領域之航空安全指標與安全目標設定

##### (一) 安全指標：

- 1、國籍民用航空運輸業飛機失事發生率(次/百萬離場次)
- 2、國籍民用航空運輸業飛機重大意外事件發生率(次/百萬飛時)。
- 3、飛航管制案件發生率(案件數/十萬管制架次)。
- 4、車輛或其他地面設備造成跑道入侵導致航空器重飛/放棄起飛事件發生率(次/百萬起降架次)。
- 5、因地面作業不當或裝備失效，導致航空器受損須停機檢修事件發生率 (次/十萬起降架次)。

##### (二) 安全目標

安全目標分為整體安全目標，以及依個別專業特性所設定之安全目標。

整體安全目標設定說明如下：

民航局秉於飛安零容忍之政策方針，以「國籍民用航空運輸業飛機零失事」，作為整體安全目標。

個別安全目標設定如下：

- 1、國籍民用航空運輸業飛機重大意外事件十年移動平均發生率為 3.8 次/百萬飛時以下
- 2、飛航管制案件發生率 1.0 次/十萬管制架次以下。



- 3、車輛或其他地面設備造成跑道入侵導致航空器重飛/放棄起飛事件五年移動平均發生率為 1.8 次/百萬起降架次以下
  - 4、因地面作業不當或裝備失效，導致航空器受損須停機檢修事件發生率 1.8 次/十萬起降架次以下
- (三) 訂定安全指標及安全目標後，應予定期檢視、分析，並將整體安全目標值作為國家航空系統可接受之安全水準。



## 附件二、國家民用航空安全計畫行動方案

### 一、背景

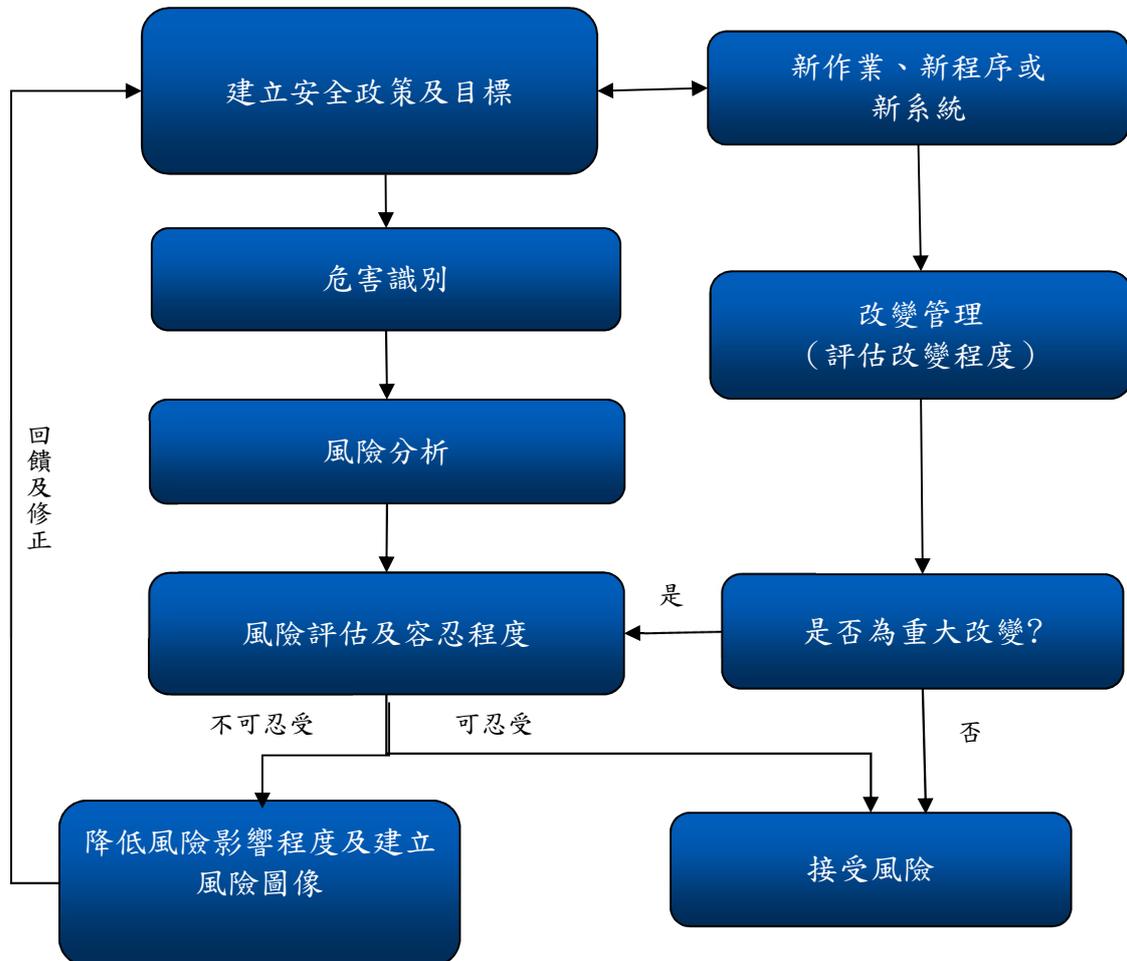
本行動方案依國際民航組織第 9859 號文件「安全管理手冊」差異分析表，配合我國現有制度及狀況而擬定，其目的在使民航局能有效執行國家民用航空安全計畫確保在民航局監理下督導下之飛航作業與活動，均能達到最高之安全水準。

### 二、行動方案

執行項目	辦理內容
1. 提升飛安事件蒐集、分析及處理能力，強化資訊管理系統之效能 (3.2-3)	1. 加強宣導安全事件通報機制，持續累積相關安全資料。 2. 要求業者依實際數據，建立相關安全績效指標及目標。
2. 建置跨專業資訊管理平臺，以儲存整理安全資訊並進行國際資料交換 (3.2-3)	整合相關安全管理資訊系統，建置航空安全資料庫，以蒐集並分析現有或潛在之安全缺失，提供要採取預防行動所需資料，並採用標準化格式以便於國際間資料交換。
3. 執行航空服務提供者組織風險輪廓評估作業	依據航空服務提供者之營運風險要素，訂定以量化數據呈現之風險輪廓評估表，藉以評量所管航空服務提供者之風險情況及區位(低/中/高風險)，以做為未來推動以安全風險為導向之監理制度依據。



### 附件三、安全風險分析流程圖





## 附件四、安全資料蒐集、分析、保護、分享與交換

民航主管機關及航空服務提供者均應持續確保安全資訊之可用性，以支持相關安全管理作業。

### 一、安全資料蒐集

- (一) 安全資料蒐集和處理系統(Safety Data Collection and Processing System, SDCPS)之功能在於發掘、貯存、積累安全資料並進行分析，其內容應包括失事及重大意外事件相關資料與資訊、事件調查結果資訊、強制安全報告系統、自願報告系統及以自動或人工方式處理之自我揭示 (Self-Disclosure) 報告系統。
- (二) 民航局依民航法第 41 條之 2 規定訂定航空器飛航安全相關事件處理規則，明訂強制性報告之飛安相關事件、以及保養困難報告事項。其中飛安相關事件包括航空器失事、航空器重大意外事件、航空器意外事件、及非在運作中所發生之地面安全事件。
- (三) 民航局飛航安全事件通報系統包括飛安事件初報、保養困難報告、航空站安全危害通報系統，及航管事件通報系統；另有屬自願報告性質之「局長飛安信箱」及「主動提報作業」兩種。航空公司則將飛航操作資料之解讀、統計及分析，就專業立場提出飛航作業品保系統趨勢分析報告及改善措施，並以自我揭示方式由民航局備查。



### 二、安全資料分析

- (一) 民航局建置安全資料庫以整合分析飛安事件初報、保養困難報告、航空站安全事件與危害通報系統，以及航管事件通報系統內之資料。藉由通報資料中評估實際與潛在風險，提供民航局安全風險管理最基本的資訊。
- (二) 安全資料的分析由蒐集及處理安全資料之組室執行，其目的在於識別出顯著的趨勢，並定期向安全保證小組報告。

### 三、安全資料保護

- (一) 安全資料蒐集和處理系統之建置目標，乃藉由確保安全相關資料之通報、蒐集、分析、保存、保護及交換，以提升航空安全。其目的為預防失事與重大意外事件之發生，而非用於究責。
- (二) 民航局依據國際民航公約第 19 號附約中有關安全資料保護之指導內容，以及「個人資料保護法」及「政府資訊公開法」有關個人資料蒐集、處理、利用等法令依據，對安全資料保護之有效性及安全資訊揭露之適用性，進行監督與處理，並確保安全資料不會使用於下列目的：
  1. 對員工、作業人員或組織進行紀律、民事、行政與刑事訴訟。
  2. 公開予社會大眾。或；
  3. 任何與維持或增進安全無關的目的。



- (三) 除非有下列情事，蒐集、儲存或分析之安全資料不得公開：
1. 事件之發生起因於重大疏失、故意或犯罪活動。
  2. 因公正之因素而公開資料，且公開資料的影響對於未來安全資料蒐集利大於弊。
  3. 因維持或增進安全所需而公開資料，且公開資料的影響對於未來安全資料蒐集利大於弊。
- (四) 若為維持或增進飛航安全目的，國家可以使用這些安全資料以發展任何預防或改正的作為。
- (五) 有關保護安全資料、安全資訊與其相關來源之原則，參考「航空安全違規事件調查處理手冊」。

#### 四、安全資料分享與交換

- (一) 民航局藉由航空安全違規事件調查、航空安全自願報告處理以及安全保證小組季會等機制進行內部安全資料交換；民航局與運安會間則以備忘錄方式對雙方關切之安全議題進行意見交流，上述機制可協助國內各民航相關機關間完成適切之安全資料交換。
- (二) 航空器維修時所發現之航空產品與其各項裝備及零組件品質缺陷或使用障礙，依據國際民航組織相關規定，以保養困難報告提報有關缺點與所採取之改正行動所需資訊，並通報航空器原製造廠，必要時並通報航空器設計國民航主管機關。針對飛航作業、航空站運作及飛航服務等其他安全關切事項，民航局也將依據民航慣例，將相關資訊提請受影響之民航主



管機關或利害關係人注意，以提升國際航空運輸系統安全、能力及效率。

- (三) 安全資料蒐集和處理系統所得之資訊，民航局將以飛安公告及飛安統計資料等系統化方式公開呈現，並鼓勵航空業者間建立共享管道、進行安全資訊交流。



## 附件五、中英名詞對照表

中英名詞對照表

中文名詞	英文對照
可接受安全水準	Acceptable Level of Safety, ALoS
責任	Accountability
權責主管	Accountable Executive
航空站安全事件與危害通報系統	Aerodromes Safety Events and Hazards Reporting System, ASEHRS
民航運輸業	Air transport industry
查核	Audit
航空事業	Aviation industry
航空組織	Aviation organization
航空安全	Aviation safety
關鍵要素	Critical Element (CE)
飛航安全	Flight safety
差異分析	Gap analysis
危害	Hazard
識別	Identify/identification
檢查	Inspection
管理體制	Management system
作業	Operation
監督	Oversight
績效	Performance
政策	Policy
提升	Promotion
職責	Responsibility



風險	Risk
法制作業	Rulemaking committee
安全資料	Safety data
安全評量及安全績效評量	Safety measurement and safety performance measurement
安全資料蒐集及處理系統	Safety data, collection and processing systems, SDCPS
安全管理系統	Safety management system, SMS
航空服務提供者	Service provider
航空安全資料庫	SSP library
標準與建議措施	Standards and Recommended Practices, SARPs
安全保證小組	Safety assurance team, SAT
國家民用航空安全計畫	State safety program, SSP
審視	Survey



- 全文完 -