

第六章 我國飛安監理制度

第一節 前言

民用航空首重飛航安全。飛航安全可從主觀及客觀兩方向理解：主觀上由航空器以及直接操作、維護航空器的人員組成、航空業者進行直接管理，航空器之使用人或其指定代理人依法應負飛航安全及飛航管制之責。客觀來說，保障航空器運作所提供之各項地面場站、助導航設施及飛航服務之良窳，也相當程度影響飛航安全。我國目前該等工作係由民航局所屬之航空站及飛航服務總臺提供，然受私有化及自由化浪潮的影響，目前已有許多國家將此類業務轉型為民營或半民營型態，民航主管機關主要執行監督與管理，不再提供場站或飛航管制等相應服務。

飛安監理制度之主要目的，在於保障公共運輸之安全。除監督航空業者航、機務等作業符合相關法規規範外，同時仍需以各種行政指導方式，協助業者發掘/解決潛在問題，以提昇整體飛航安全。我國飛安監理之執行向以國際民航組織（ICAO）所訂的航空人員檢定（附約 1）、航空器運作（附約 6）及航空器適航（附約 8）等為依歸，以「民用航空法」及其子法，依法進行查核、檢定及給證業務。同時為健全飛安監理體系，復於民國 85 年仿效美國聯邦航空總署（Federal Aviation Administration, FAA）建立飛安檢查制度，設置檢查員以查察、稽核業者飛安管理落實程度，確保航空公司航、機務運作符合法規並推動業者建立飛安管理策略及自我督察體系，兼以處理各類飛安事件。本篇爰就「飛航安全之範圍」、「飛航標準業務」、「飛航標準法規之制訂」、「飛安相關事件調查與評議」及「超輕型載具」等諸方面對飛安監理業務之內涵和特色加以剖析和闡釋，以作為參考。

第二節 飛航安全之範圍

飛航安全之範圍亦相當廣泛，凡是維護航空器乘員、貨物及地面人員財產的安全，或對航空相關器具及人員在安全上所做努力等均是。以下就從影響飛航安全之因素、飛航環境之組成及飛安預防之策略等三方面進行探討：

一、影響飛航安全之因素

影響飛行安全的因素，可大致區分為人為、機械維修、航管及天候環境等四大因素。其中以人為因素最為複雜，所占事故肇因比例也最高，通常以飛安監理及教育訓練等方式加以防範。機械因素包括了發動機、機體結構（鏽蝕及疲勞）、次系統及航電裝置等，相關飛航事故少部份係由設計不良造成，大部份則是因維

修不當所致。天候環境因素包括有低空風切、雷雨、雷擊、晴空亂流、颱風、低能見度等不良天候所組成。發生在較大尺度內的穩定天氣現象（如颱風）較易預防而不致危及飛安。但小尺度短暫、突變的天氣因素仍需駕駛員對其充分瞭解並進行應變訓練，以增加事故處置能力。目前民航駕駛員均有定期在高度擬真的模擬機（Simulator）上接受各類天候及低空風操作之訓練及考驗，部份模擬機的真實度並可做到「零飛時」訓練，某些條件下可直接取代實機考驗。

二、飛航環境之組成

目前我國負責民航的飛安監理機關為交通部民航局。交通部下另設有運輸研究所，其內之運輸安全組進行與飛安相關之學術或實務之調查研究。行政院下則設有飛航安全委員會負責事故調查及飛安預防工作。此外，民航局尚設有航空醫務中心負責航空人員及空服人員的醫事檢查。在業界方面，航空公司多設有直屬總經理的飛安部門統籌飛安及自我督察業務，教育訓練部門及航、機務單位亦直接負責作業安全之防範、人員訓練及地勤維修等任務。民間則有財團法人中華民國台灣飛行安全基金會從事飛安訓練及安全資訊交流等積極目的。在教育養成上，各大學及軍事院校的航太、交通管理、工業工程及企業管理系均有從事飛安相關研究者，近年並積極籌設航空人員訓練機構，可為我國民航業界挹注高級飛安人力。

三、飛安預防之策略

飛安預防策略（Accident Prevention Strategies）的面向甚廣，依美國波音公司的作法大體上可區分為 7 類，分別為：

- （一）飛航組員（Crew）。
- （二）航空公司航務作業（Airline Flight Operations）。
- （三）飛航管制（Air Traffic Control）。
- （四）場站管理（Airport Management）。
- （五）航空氣象情報（Weather Information）。
- （六）飛機設計與性能（Airplane Design/Performance）。
- （七）維修（Maintenance）。

例如駕駛員（Crew）方面，牽涉其是否遵守程序，飛行技術是否成熟，組員資源管理（CRM）是否良好等；在航空公司飛航作業方面包括近地警告系統（EGPWS）是否裝設、重量及重心的控制、飛航組員的疲勞控制等；在飛航管制方面有航管系統的性能、管制員/駕駛員間的溝通程度等；在場站管理方面有機場應變措施、危險因素之排除等；在氣象情報方面有氣象資料提供的準確度與及時性等；在飛機設計及性能上有設計的改良、緊急裝備的完善、製造程序的品質；在維修方面有維修及檢視作為等等。每項均為極專門之領域。

第三節 查核檢定給證與飛測業務

查核與檢定給證業務為飛安監理業務之主體；飛測業務則為鑑定航管、通信、助導航設備之工作性能，以確實符合運用標準。民航局現編有航務檢查員、適航檢查員、客艙安全檢查員（屬飛航標準組）、危險物品檢查員（屬空運組）等檢查人力及飛測小組，檢查對象包括民用航空運輸業、普通航空業、適航航空器、航空器維修廠等單位及民航局所屬之航管、通信、助導航設施，依年度擬定計劃實施檢查與測試。查核測試發現之缺點除通知被檢查單位俾能立即改正外，並以電腦系統將缺點貯存整理以利分析統計及表報製作。

飛安查核業務主要依據除「民用航空法」及「飛航作業管理規則」、「航空產品與其各項裝備及零組件適航檢定管理規則」、「航空器適航檢定維修管理規則」等相關法規外，另編有各類「檢查員手冊」及「飛航測試作業程序」，詳列檢查實施之單元與程序，以作為飛航標準工作之指引。

一、航空器適航管理

民用航空器的適航管理是從安全性的觀點對航空器的設計、生產製造、使用維修、接機售出等全方位、全期程的控制管理，在適航驗證的保證下才能保有航空器的適航與安全。民航局對適航驗證的管理可分為兩部份：一類是初始適航管理；一類是持續適航管理。初始適航係在航空器交機使用之前，依據相關法規標準，對該航空器的設計和製造等進行相關驗證，以確保該航空器的設計、製造符合相關規定並發給適航證書。持續適航則以航空器滿足初始適航的要求為基礎，為保持航空器能始終處於安全操作狀態而進行的監理與查察，是對航空器使用及維修的控制管理，兩者互為依歸，方能構建為一完整之適航體系。目前我國適航檢定工作有航空器適航檢定及維修廠檢定及對超輕載具之檢驗（另有專節敘述）等三種。

（一）航空器適航檢定

依據民用航空法第 9 條規定，領有登記證書之航空器，其所有人或使用人，應向民航局申請適航檢定；檢定合格者，發給適航證書。民航局再依「航空產品與其各項裝備及零組件適航檢定管理規則」執行此項任務，航空器適航證書分為通用類、特技類、特種作業類、通勤類、運輸類等五類，航空器特種適航證書則分為特許飛航類與試驗類等二類。

依「航空器適航檢定維修管理規則」第 19 條：

領有適航證書之航空器，其所有人或使用人應對航空器為妥善之維修，並應於飛航前確遵規定施行檢查，保持其適航安全條件。

航空器有下列情事之一者，為不合於適航安全條件：

- 1.經民航局或委託之機關、團體檢查認定不符合原檢定時之適航標準者。
- 2.其所有人或使用人不依規定妥善維修，致航空器不能安全飛航者。

- 3.其所有人或使用人逾期執行或未執行民航局或原設計國民航主管機關通告之適航指令。
- 4.其所有人或使用人未經民航局核准，自行改變航空器用途、性能、特性者。
- 5.航空器連續停用逾 90 日者。但因維修者，不在此限。

若無適航證書或適航證書失去效力時，航空器即無法從事飛航作業，相關罰責部分如民用航空法第 103 條：

「使用未領適航證書之航空器飛航者，處 5 年以下有期徒刑、拘役或新臺幣 1 百萬元以下罰金；以無效之適航證書飛航者，亦同。」算是相當具有嚇阻力的行政刑罰條文了。

（二）航空器修理廠檢定

航空器修理廠是維修航空器、航空發動機、螺旋槳、航空器各項裝備與零組件之廠。除依法申請設立外，並應向民航局申請檢定，經檢定合格給證後，始可營業。

民用航空法第 23 條之 2 第 1 項規定：

「從事維修航空產品與其各項裝備及零組件之維修廠，應向民航局申請檢定；檢定合格者，發給維修廠檢定證書。」

同條第 2 項：

「前項維修廠之檢定分類與程序、檢驗作業手冊、維護紀錄、簽證、廠房設施、裝備、器材、工作人員之資格、維護與品保系統之建立、申請檢定或申請增加、變更檢定、檢定證書之發證、註銷與換發、證照費收取、維修管理及其他應遵行事項之規則，由交通部定之」

民航局對此項工作之執行則是依「維修廠設立檢定規則」為依據，該規則將維修廠分為機體、發動機、螺旋槳及旋翼、無線電設備、儀器、附件及特業修護等七種，並對廠房設施、工作人員、檢驗制度及管理制度等均訂有標準。檢定合格者發給為期 2 年之檢定證。

二、航空人員檢定給證及訓練機構設立

（一）航空人員檢定給證

凡與航空器直接發生關係者，基於擔任之飛航專業應有一定之技術素質及水準，始能確保飛航運作順暢，故民航局依國際民航組織有關航空人員檢定規範及標準制定民航法相關條文及「航空人員檢定給證規則」，建立證照管理機制，釐訂各類航空人員執業時應有之能力要件及資格要件，以維持航空業務之運作安全與發展。

民用航空法第 25 條第 1 項規定：

「航空人員經學、術科檢定合格，由民航局發給執業證書、檢定證後，

方得執行業務，並應於執業時隨身攜帶。」

所謂航空人員，是指航空器駕駛員、飛航機械員、地面機械員、維修員、航空器簽派員及飛航管制員等六類人員，其中除飛航管制員同時為民航局公務人員外，其餘各類人員均由航空業者僱用。民航局對航空人員之檢定分為「學科」及「術科」兩種，學科由民航局自行辦理，術科則依據民用航空法第 25 條制訂「航空人員術科檢定委託辦法」以受委託術科檢定機關團體之「檢定考試官」執行檢定，目前航空器駕駛員及地面機械員術科檢定業務均已有的指定的機關團體代為執行。

經學、術科考驗檢定合格者發給檢定證（效期 5 年）。另依民用航空法第 26 條規定，航空器駕駛員、飛航機械員及飛航管制員等三類人員才需另持有體格檢查及格證，應經民航局定期檢查並得為臨時檢查。體格檢查及格證並應於執業時隨身攜帶；經檢查不合標準者，應停止其執業。至於其體格檢查的執行方式則由民航局設立之航空醫務中心或委託之醫療機關、團體依據「航空人員體格檢查標準」執行，合格者發給體格檢查及格證（效期 6 個月至 1 年）。

（二）航空人員訓練機構設立

航空人員的訓練對於飛航安全有直接重要的關係，除對航空人員進行檢定、給證等管理作為外，為使航空人員的專業技術與學識能跟隨航空科技不斷進步，並保障訓練成效，對於訓練養成機構也必需進行相關規範管理。

依據民用航空法第 27 條第 2 項規定：

「民用航空人員訓練機構於立案前，應先經交通部核准。」

同法條第 3 項：

「前項民用航空人員訓練機構之訓練分類、組織、籌設申請、許可證之申請、註銷與換發、招生程序、訓練學員之資格、訓練課程、訓練設施與設備、教師資格、證照費收取及訓練管理等事項之設立規則，由交通部定之。」

民航局對此項工作之執行係以「民用航空人員訓練機構設立規則」為依據，除律定從事航空器駕駛員訓練者應為財團法人組織（其他航空人員不限）外，對訓練機構的籌設、許可、註銷、換發乃至課程標準、設施與設備標準、教師資格及相關管理活動等均有詳細規定。民航局並依查核計畫派遣航務、適航檢查員檢查訓練機構之各項人員、訓練、設備，並督導其業務；如有缺失，則通知受檢者限期改善。目前國內經核准者僅有培養地面機械員之「中華科技大學航空維修教育中心」等訓練機構。

三、飛航安全查核

民航局對航空公司飛航安全檢查工作，係針對航空公司及維修廠有關法規面及制度面之查核，以確保公司符合運作標準及航空器適航，其目的在於實地了解航空業者實際運作情形並以走動管理方式提振業者對飛航安全之重視。在飛安查核制度未正式建立前，僅有飛航查核及機務查核兩種：前者分為航路、飛航技術考驗及航空器試飛等三項查核，後者有航空器適航、航空器工廠維護、航空器停機線及航空器修理廠、所（維修廠之前稱）檢定等四項查核，以今日民航科技日新又新角度觀之，實不夠全面。

民航局自民國 85 年引進 FAA 檢查員制度後，逐步招訓檢查員並完成相關建置，航空安全檢查員依其專業資格區分為：

- (一)航務檢查員。
- (二)機務（含初始適航及持續適航）檢查員。
- (三)客艙安全檢查員。
- (四)危險物品檢查員。
- (五)航空保安檢查員。

航空安全檢查員在標準組中包括航務查核、適航查核、客艙安全查核三類及屬空運組之危險物品查核一類；其中適航方面除初始適航與持續適航之區分外，又可依特性分為機務及航空電子兩種。在組織上，則以航空業者之性質組成專業分組，本著「檢討運作重於個人表現，提供協助重於舉發缺點」之精神進行經常性及個案性檢查。以下就較為常見之航務查核、適航查核及檢查作業內容與依據分項說明之。

（一）航務查核

航務查核係在確保航空公司航務運作，包括飛航組員資格、訓練及簽派、航機操作及管制，能符合法規之規定，達到一定之水準，對於初次申請或公司合併，必須進行五階段之審查，對於營運之航空業者，則依據航務檢查員手冊，進行持續性及全面性之檢查，確保公司符合航務作業規範及操作水準。航務檢查員手冊規定之職掌，計 29 項，附加職掌計 22 項，每年及每月依據查核計畫執行檢查，其手冊工作職掌如表 6-1。

表 6-1 航務檢查員工作職掌

主要檢查表	
JOB FUNCTION 1	主要基地檢查
JOB FUNCTION 2	場站設施檢查
JOB FUNCTION 3	過境場站檢查
JOB FUNCTION 4	停機坪檢查
JOB FUNCTION 5	駕駛艙航路檢查(包含水上航路及航線考驗檢查)
JOB FUNCTION 6	手冊檢查
JOB FUNCTION 7	訓練計畫檢查
JOB FUNCTION 8	航務管制檢查--簽派中心
JOB FUNCTION 9	航空人員檢查
JOB FUNCTION 10	能力與技術考驗及檢定駕駛員檢查
JOB FUNCTION 11	機場檢查
JOB FUNCTION 12	委任考試官之管理
JOB FUNCTION 13	使用人飛航記錄檢查
JOB FUNCTION 14	組員記錄檢查
JOB FUNCTION 15	簽派員記錄檢查
JOB FUNCTION 16	客艙航路檢查
JOB FUNCTION 17	最低裝備需求手冊核准
JOB FUNCTION 17.1	最低裝備需求手冊-展延檢查
JOB FUNCTION 17.2	飛航非必要性裝備檢查
JOB FUNCTION 18	航空運輸業管理效能(自我督察)檢查
JOB FUNCTION 19	地面除冰/防冰檢查
JOB FUNCTION 20	機長操作經驗觀察
JOB FUNCTION 21	航空器租賃契約評估
JOB FUNCTION 22	第二/三類儀降作業檢查
JOB FUNCTION 23	雙渦輪發動機航空器延展航程作業
JOB FUNCTION 24	航空公司申請開闢新航線、現有航線變更機種飛航審查
JOB FUNCTION 25	執行運渡飛航之持續授權特種許可
JOB FUNCTION 26	航空公司深度評估檢查
JOB FUNCTION 27	航空器駕駛員訓練機構檢查

附加工作任務	
A	緊急逃生與水上迫降之展示
B	訓練核准
C	使用人手冊及程序
D	試航與驗證測試
E	航空器適航試飛檢查
F	正式申請函範本及符合之陳述範本
G	檢查員之行爲
H	航空人員檢定給證作業程序
I	航空器失事/重大意外事件/飛航安全相關事件調查 航務/適航檢查員工作檢查項目
II	工業失事調查
J	督導模擬機委託檢查
K	.飛安檢查業務督導檢查
L	.電子記錄保存系統
M	飛安事件調查檢查
N	垂直高度隔離縮減檢查
O	基本區域導航（B-RNAV）及精確區域導航（P-RNAV）之作業審核
P	全球定位系統（GPS）作業核准
Q	航空公司合併作業檢查
R	導航性能需求（RNP）作業
S	極地飛航作業
T	檢視技術資料
U	區域導航作業審核

（二）適航查核

適航查核係確保航機維護達到適航標準，並查核航空公司對於航機之簽放飛行能符合規定之程序，對於新接收之飛機，檢查員必須配合航空公司執行新機驗收，營運之飛機，每年必須執行適航檢查。適航檢查員手冊規定之職掌，計 48 項，附加職掌計 18 項，每年及每月依據查核計畫執行檢查，其手冊工作職掌如表 6-2。

表 6-2 適航（機務、空用電子）檢查員工作職掌

主要檢查表	
JOB FUNCTION 1	主要基地設施檢查
JOB FUNCTION 2	次要基地設施檢查
JOB FUNCTION 3	過境場站檢查
JOB FUNCTION 4	工作場檢查
JOB FUNCTION 5	維護現場檢查
JOB FUNCTION 5.1	高齡機隊結構抽檢
JOB FUNCTION 6	停機坪檢查
JOB FUNCTION 7	航路（駕駛艙及客艙）檢查
JOB FUNCTION 8	手冊檢查
JOB FUNCTION 9	訓練計畫檢查
JOB FUNCTION 10	重量與平衡檢查
JOB FUNCTION 11	結構檢查計畫檢查
JOB FUNCTION 12	適航指令檢查
JOB FUNCTION 12.1	航空器使用人之維護紀錄保存檢查
JOB FUNCTION 13	特殊工具/測試裝備檢查
JOB FUNCTION 14	維護及檢查計畫檢查
JOB FUNCTION 15	最低裝備需求手冊/主最低裝備需求手冊檢查
JOB FUNCTION 15.1	最低裝備需求手冊之延展檢查
JOB FUNCTION 16	委託維護廠所檢查
JOB FUNCTION 17	機械員/檢驗員之檢查
JOB FUNCTION 18	檢驗員記錄檢查
JOB FUNCTION 19	飛航/維護記錄檢查
JOB FUNCTION 20	加油設備檢查
JOB FUNCTION 21	公司自我督察計畫檢查
JOB FUNCTION 22	可靠性計畫檢查
JOB FUNCTION 23	雙渦輪引擎航空器延展航程作業檢查
JOB FUNCTION 23.1	加速雙渦輪引擎航空器延展航程作業檢查
JOB FUNCTION 24	重大修理與改裝檢查
JOB FUNCTION 25	地面除冰/防冰檢查
JOB FUNCTION 26	航空器租賃契約評估
JOB FUNCTION 27	進場類別 I/II/III 計畫檢查
JOB FUNCTION 28	短期維護時距展寬檢查

JOB FUNCTION 29	保養困難報告系統
JOB FUNCTION 30	修理廠所檢查
JOB FUNCTION 30.1	維修廠所/衛星工廠檢定與監督
JOB FUNCTION 30.2	外國維修廠所檢定
JOB FUNCTION 31	執行運渡飛航之持續授權特種許可
JOB FUNCTION 32	外包/合約維護作業之評估
JOB FUNCTION 33	民用航空器適航檢查
JOB FUNCTION 34	航空公司申請開闢新航線、現有航線變更機種飛航審核
JOB FUNCTION 35	發動機試車台檢查
JOB FUNCTION 36	航空公司深度評估檢查
JOB FUNCTION 37	航空人員地面機械員訓練機構檢查
JOB FUNCTION 38	航空器駕駛員訓練機構檢查
JOB FUNCTION 39	委託檢定考試官之（評估）管理
JOB FUNCTION 40	基本區域導航（B-RNAV）及精確區域導航（P-RNAV）之作業審核
JOB FUNCTION 41	維修操作經驗之監督及評估
JOB FUNCTION 42	高齡航空器檢查與紀錄審查
附加工作任務	
A	正式申請函範本及符合陳述之範本
B	檢查員之行爲
C	航空人員檢定給證作業程序
D	飛安檢查業務督導檢查
E	航空器失事(重大意外)調查處理
E1	工業失事調查
F	飛安事件調查表
G	運航任務執行檢查
H	試航與驗證測試
I	極地飛航運作檢查
J	航空器適航試飛檢查
K	垂直高度隔離縮減檢查
L	合併作業檢查程序
M	全球定位系統（GPS）作業核准
N	導航性能需求（RNP）作業核准
O	區域導航作業審核
P	航空產品及零組件委託檢定業務檢查

Q	(保留)
R	(保留)
S	營運規範第四、五章範例
T	等效測試裝備
U	航空器所有人自製件
V	航機後推至離場階段 MEL 之使用
W	電子記錄保存系統
X	檢視技術資料
Y	航空器使用人飛機儲存計畫

(三) 檢查作業依據

各類檢查員均依據個人之專長派駐各航空業者及修理、廠所、訓練機構，並定期檢討，固定輪調。其作業依據包括：

1. 民航法規。
2. 各類檢查員手冊。
3. 參考 FAR、ICAO 之飛航標準。
4. 適航指令 (Airworthiness Directive, AD) 及服務通告 (Service Bulletin, SB)。
5. 民航局所發佈之民航通告。
6. 各項行政命令、行政指導。

四、飛航測試

飛航測試為鑑定航管、通信及助航設備之工作性能，確實符合運用標準，並根據儀表指示加以分析，提出書面報告，分送有關單位，藉以達到品質管制之目的。目前飛航安全測試工作由飛航標準組負責任務派遣，並指派工作項目之駕駛員（機長、正駕駛員、副駕駛員）、飛航作業員（電子員、機械員、飛航管制員）、航空器維修廠、所維修員及經緯儀操作員執行測試任務或兼作訓練。在測試過程中，如發現有礙飛安之障礙物，即行提出報告，並提出建議，供有關單位採取防範措施。目前飛測任務使用雷神公司之 Beech-350 型渦輪噴射螺旋槳飛機係 101 年度採購之新機，配有衛星定位系統及精密之校驗裝備。

第四節 飛航標準法規之制定

民航業是一項高度科技化的事業，前述飛安查核工作係以「動態」方式解決問題、著眼於立即性與時效性，而長期性與架構性的工作尚需仰賴良好的飛航安全政策與嚴謹有效的法規制定。飛航標準法規主要由「作業」(Operations)、「檢定給證」(Certifications) 及「標準」(Standards) 三個主題所構成。「作業」法規

定義航空器操作運行時的要求與限制，也是所有飛航活動的核心，在我國以「航空器飛航作業管理規則」及「超輕型載具管理辦法」為主要代表，另外與飛航管制有關之「飛航及管制辦法」等亦是。「檢定給證」法規定義認證義務、需求與測試之程序，亦有若干法規將作業管理面之內容合併納入，如「航空人員檢定給證規則」、「維修廠設立檢定管理規則」、「航空器適航檢定維修管理規則」、「航空器產品與其各項裝備及零組件適航檢定管理規則」等均是。「標準」則定義了民航界可接受的標準與品質性能，除「航空人員體格檢查標準」用於航空人員外，其他多用於適航標準。鑒於美國聯邦航空法規（FAR）中關於此類適航標準已發展完整，並廣為世界其他國家所接受，故對國際間通用之內容採取直接援用之方式，以充實我國法規此方面剛起步之不足。飛航標準法規之立法程序及立法技術因牽涉事項甚廣，如何能將國際民航組織或其他先進國家之航空法規經過消化察納後，轉化為精密化、體系化、合理化的本國條文草案，又能符合原有的法規體例原則，再綜併為符合民意、時宜與正義原則的法律文字，實非易事。目前我國飛航標準法規與國際民航組織 1、6、8 號附約、美國 FAR 之對照如表 6-3。

表 6-3 國際民航組織附約與我國飛航標準法規、FAR 對照表

ICAO 附約	民用航空法	民用航空法相關法規	FAR 章節
Annex 1 人員證照	第三章 航空人員	航空人員檢定給證規則 民用航空人員訓練機構設立規則 航空人員體格檢查標準 模擬機檢驗作業規定	FAR 61-67 FAR 141 147 FAR 60
Annex 6 航空器運作	第五章 飛航安全	超輕型載具管理辦法 航空器飛航作業管理規則 航空器飛航安全相關事件處理規則	FAR 103 FAR 91 119 121 135
Annex 8 航空器適航	第二章 航空器	航空器適航檢定給證管理規則 航空器維修廠設立檢定管理規則 航空器產品與其各項裝備及零組件 適航檢定管理規則	FAR 43 FAR 145 FAR 21

第五節 飛安相關事件處理與飛安評議

飛安相關事件調查處理之主要目的，在探究事件之原因，發現問題、解決問題，避免事件之再發生。依現行「飛安相關事件處理規則」，飛安相關事件係指航空器因運作中所發生之航空器失事、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而言。航空器發生失事或重大意外事件發生時，其所有人及使用人、在附近空域飛航之航空器機長、以及得知消息之飛航管

制機構，均應儘速通報行政院飛航安全委員會（飛安會）及民航局。如經認定係屬該等失事或重大意外事件發生時，飛安會即成立專案小組進行調查，該航空器所有人、使用人及民航局應即向該會提供一切相關資料，並應採取救護及協助失事調查之工作。該會於調查結束後並將作出調查報告及飛安改善建議，至於意外事件及非在運作中所發生之地面安全事件，則由民航局進行調查處理。

對於飛安相關事件之調查，民航局檢查人員除配合行政院飛安委員會之調查程序外，亦針對事件事實，統合各相關專業，依檢查員手冊之「事件調查表」執行調查，以客觀方式提供可行有效之建議或改善措施於事件報告中，俾採有利之矯正防範措施，如有違反民用航空法之情事，則依法提請「飛安評議委員會」進行評議。

為求審慎處理違反民用航空法有關飛航安全之行政處分，民航局自民國 87 年 9 月成立「飛安評議委員會」，邀請飛安專家學者共同參與重要飛安評議。有關違反民用航空法之失事、重大意外及飛安違規案件均召開飛安評議委員會，邀請當事公司代表、當事人及相關人員列席說明，其主動呈報者，為鼓勵自願提報，視其情節依民用航空法相關免責或減輕規定從寬處理。民航局「飛安評議委員會設置要點」配合行政程序法施行及相關事故調查法規修訂後幾經演化，已成為飛安監理工作之重要行政處分機制。

第六節 超輕載具

在航空科技發展的過程中，利用超輕載具進行飛行休閒運動一直是培養航空人才及技術創新試驗的搖籃，部份地廣人稀的國家為鼓吹航空冒險精神，甚至對民間自行設計、製造的滑翔機、超輕載具等採行「不需適航檢定」的開放政策。依我國民用航空法規定，超輕載具係指具動力可載人，其淨重不逾 280 公斤、燃油載重不逾 28 公升、最大起飛重量之起飛速度每小時不逾 65 公里、關動力失速速度每小時不逾 64 公里之航空器。為了讓超輕載具飛行運動更有制度，特別於民國 92 年修正民用航空法時增訂相關條文並訂定「超輕型載具管理辦法」、「超輕型載具檢驗作業程序」、「超輕型載具技術考驗程序」等規定，據以執行超輕型載具及人員活動之管理。超輕型載具應在劃定之活動空域內活動，並以目視飛航方式操作。拜近年航空材料與發動機技術小型化之進步，許多超輕載具的起飛、爬昇性能甚至超越某些小型飛機，續航力及滯空時間亦極可觀。超輕載具體積小而性能高，行動靈活而管制不易，對地狹人稠的臺灣而言，如何在有限的空域中「積極開放、有效管理」該類飛航活動，亟費思量。

第七節 未來之發展

民航監理不僅是一項管理，也是一項服務。為求發揮管理與服務的最高效能，未來民航局將從強化組織功能、精簡各項管理規章著手，並提昇與培育飛安技術人員素質，改善現行飛安管理資訊系統功能，以促進行政效率等方式強化飛安監理體系。同時，建立並維護一個現代化的飛航環境，不僅是政府部門的單一責任，亦需民航業者共同參與及社會輿論的監督：特別是加強與社會之宣導與溝通、提供飛安相關資訊，使社會大眾瞭解、認識各項飛安有關措施與規定，方能充分支持與配合，共同保障消費者之搭機安全。對於未來之發展，當前飛安監理重點工作項目有：

一、適時修訂安全管理法規，符合國際飛安標準

美國聯邦航空總署為維其國境之飛航安全，於 1992 年 8 月建立國際飛安評鑑（International Aviation Safety Assessment；IASA）計畫，對進出美國國境或飛渡其領空航空業者之民航主管機關，以定期方式進行飛安監理評鑑，範圍包括民航法規規範、飛安監理組織及制度、檢查人力及人員之資格、訓練、飛安檢查標準、文件及紀錄等，能否符合國際民用航空公約附約中所訂定之國際標準，以確保民航主管機關能持續有效監理該國航空業者之航機運作，達到確保飛航安全之目標；該項飛安評鑑之結果分為二級，第一級為符合國際民航組織之標準，第二級為不符合國際民航組織之標準；對飛安評鑑等級為第二級之國家，美國將限制該國籍之航空業者入出或飛渡美國國境。美國聯邦航空總署第一次來我國進行評鑑係於民國 85 年間，經民航局建立飛安檢查員制度後，給予我國飛安評鑑等級為第一級；第二次於民國 90 年 2 月間派 7 人小組來我國進行飛安評鑑，於民國 90 年 5 月經美國在台協會通知，評鑑結果我國之飛安評鑑等級仍維持第一級。二次飛安評鑑結果，我國均能符合國際民航組織第 1 號（航空人員）、6 號（航空器運作）、8 號（航空器適航）附約及其各項標準，對我國飛安監理制度各項法規規範、組織編制、查核人力、訓練及持續有效監理國籍航空業者航機運作之能量是一項肯定；未來將持續以積極審慎的態度面對未來可能的各種國際飛安評鑑。

二、簽訂雙邊適航協定提升我國航太產能

因應我國航空工業發展所衍生之適航驗證需求，民航局從民國 85 年開始推動與世界各國簽署雙邊適航驗證合作協議，並於同年 9 月先與法國民航局（DGAC）簽署雙邊適航驗證合作協議，以利法製航空器零組件在台生產監督工作之進行。復於民國 89 年 6 月與以色列民航局簽署雙邊適航驗證合作協議，以利兩國研製之航空器零組件生產監督等工作之相互委託。另於民國 91 年 9 月與捷克民航局簽署雙邊適航驗證合作協議，以利 Ae-270 小飛機之零組件生產監督等工作之相互委託。最近於民國 92 年 6 月與 FAA 簽署雙邊航空安全協定，以利

我國研製之技術標準（Technical Standard Order, TSO）件產品外銷暨美製航空器零組件生產監督等工作之相互委託。國內產製之航空貨櫃、貨盤、貨網已藉由此機制獲得 FAA 驗證通過，並順利銷售國內外航空公司。未來如何協助國內航空工業產品獲得驗證及推動國際雙邊適航驗證合作，尚有相當努力空間。

三、培養飛航安全技術人才

目前我國不同層級、不同性質的航空教育機構眾多，惟經民航局依民用航空法及「民用航空人員訓練機構設立規則」等規定，實施驗證合格同意設立之訓練機構僅有從事地面機械員之訓練之「中華科技大學航空維修教育中心」。然民航為一複雜知識與經驗之混合體，飛安監理人員不僅需有技術知能，尚須有從事各項專業工作之經驗，目前無論是正規學校教育或是技職體系，所培養之人才尚無法立即投入飛航安全工作，對整體飛安環境提昇作出有效貢獻。故現有飛安專業檢查人員皆係經驗豐富之民航專業人員組成，經基礎訓練後尚需實習考驗方能執行任務，來源有限且培育期程極長，對所負擔之檢查任務，緊迫與不足實可概見。故未來如何充份利用產、官、學等合作模式，強化及培養飛安所需之人力，期能有效及快速解決此一問題，係今後必要之考量方式。

四、落實加強飛安檢查，積極消弭人為因素

依事故鏈理論，其最初往往肇於各類主、次因多重錯誤且互為因果，最後方造成事故。依過往飛航事故調查經驗與統計顯示，人為因素約占 60-80%，顯見人為因素之過失仍為事故原因之最大宗。衡諸其他國家之飛安改善工作，已不再侷限於失事調查、飛航紀錄器分析或法令規章修改等消極作為，而是採取主動積極的作法，從系統安全的觀點，透過教育、訓練、風險分析、領導統御及系統安全管理等作法，及早辨識不良趨勢並消弭人為因素造成事故之可能。如何以高標準之深度查核加強飛航安全，指導航空業者重視人為因素管理，消除人為因素對飛航安全之影響，實為未來飛安工作之重點。同時在依法貫徹強制執行措施時，更宜鼓勵航空公司依民用航空法第 112 條之一「減輕或免除處罰」精神，對自我發現之缺失，依法主動自我舉報，從而營造優質之安全文化。

民航局為加強落實飛安工作，除對行政院航空器飛航安全委員會所提飛安改善建議積極落實外、交通部與民航局為改善飛安缺失，定期召開「飛安改進策略會議」以集思廣益外，並對各種決議事項以「強化飛安行動計畫」等專案方式列管辦理。近年經各方努力，各項飛航安全及航空保安工作相關之法規、體例正不斷充實改善，檢查體制亦已大抵與國際民航公約、附約及世界安全管理潮流接軌。

飛安監理工作自航空業者設立初始之「五階段檢查」開始，乃至後續之所有運作、新增/變更業務等，無論法規面、制度面及執行面均有符合性檢查，以確保其運作符合規定。然飛航安全為全面持續性之工作，除了主管機關具有完備之法規、健全之監理機制及有效之查核外，更有賴於業者本身建立良好之品質文

化、有效之管理及建全之公司自我督察系統等配合，以消弭飛安死角，才是落實飛安工作的最主要因素。相信在民航主管機關及所有業者共同努力下，必可達成「飛航安全、世界一流，民航服務、顧客滿意」之共同願景。