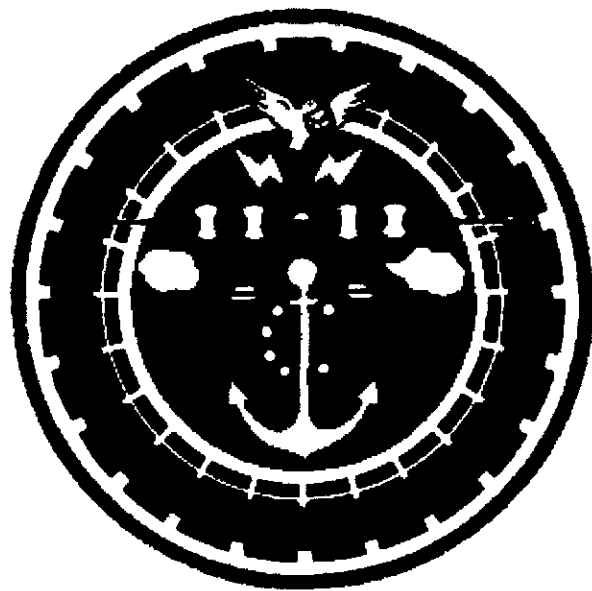


MOTC-STAO-92-23

我國航空保安發展策略之研究



執行單位：國立交通大學

委託機關：交通部

中華民國九十二年十二月二十六日

本報告為研究案並不代表交通部意見

MOTC-STAO-92-23

我國航空保安發展策略之研究

著者：汪進財、馮正民、蔡中志、
鍾易詩、劉得昌、溫杰炤、
柯雨瑞、邱孟佑、許連祥、
劉鈺鈴、吳世偉

執行單位：國立交通大學

委託機關：交通部

中華民國九十二年十二月二十六日

本報告為研究案並不代表交通部意見

我國航空保安發展策略之研究

著者：汪進財、馮正民、蔡中志、鍾易詩、劉得昌、
溫杰炤、柯雨瑞、邱孟佑、許連祥、劉鈺鈴、
吳世偉

出版機關：交通部

地址：台北市長沙街一段二號

網址：www.motc.gov.tw/hypage.cgi?HYPAGE=business_7.htm

電話：(02)23492900

出版年月：中華民國 92 年 12 月

印刷者：複合文具印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 60 冊

定價：340 元

本書同時登載於交通部網站

展售處：三民書局 台北市重慶南路一段 61 號 2 樓 電話：23617511

台北市復興北路 386 號 電話：25006600

GPN：1009204900 (平裝)

交通部科技顧問室委託研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：我國航空保安發展策略之研究			
國際標準書號(或叢刊書)	政府出版品統一編號	計畫編號	
	1009204900	MOTC-STAO-92-23	
主管：賈玉輝 聯絡電話：02-23492860 傳真號碼：02-23122476 e-mail：yh_jea@motc.gov.tw 承辦人：邱懿瑩 聯絡電話：02-23492877 傳真號碼：02-23122476 e-mail：iy_chiu@motc.gov.tw	研究單位：交通大學交通運輸研究所 計畫主持人：汪進財 聯絡電話：02-23494950 傳真號碼：02-23494953 e-mail：jtwong@mail.nctu.edu.tw 研究人員：汪進財、馮正民、蔡中志、 鍾易詩、劉得昌、溫杰炤、 柯兩瑞、邱孟佑、許連祥、 劉鈺鈴、吳世偉 通信地址：台北市忠孝西路一段114 號4樓 聯絡電話：02-23494959	其他參與合作之研究團隊 研究期間 92.3.27 起至 92.12.26 止 研究經費 新台幣 220 萬元	
關鍵詞：航空運輸、航空保安、機場保安			
摘要： 航空器安全運行之保障主要可分為飛航安全(Flight Safety)與航空保安(Aviation Security)兩大課題，以往民航主管單位及航空界多著重在如何防治意外事故發生的飛航安全課題，911 之後，如何防治犯罪行為與危害正常飛航秩序行為發生的航空保安課題始受到強烈的關注，台灣地區因過去對於航空保安一直缺乏較一完整的認證與監督機制，實有待建立一套符合國內特性及國際標準的航空保安策略及機場保安計畫，以提升我國航空保安水準，並能符合國際最新航空保安規範。 據此，本計畫擬發展一整體性的航空保安計畫，主要工作內容包括： <ol style="list-style-type: none"> 1. 蒐集國內外相關計畫、法規與規範。 2. 蒐集國內外航空保安科技發展資料。 3. 蒐集國內外現行航空保安教育訓練計畫。 4. 分析 ICAO 第十七號附約之相關規範。 5. 分析國內航空保安現況。 6. 研擬國內航空保安重要議題。 7. 辦理相關航空保安之研討會。 8. 研擬並分析我國航空保安發展策略。 			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
92.12	336	340	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，由本部依業務性質函送參考，其他需要者可函洽本部免費贈閱，或逕進入 www.motc.gov.tw 之科技研究項下下載。
機密等級： <input type="checkbox"/> 限閱 <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 (解密【限】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
SCIENCE & TECHNOLOGY ADVISORS OFFICE
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE : Developing Strategies for National Aviation Security			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	PROJECT NUMBER	
	1009204900	MOTC-STAO-92-23	
DIRECTOR GENERAL : Yu-Huei Jea HONE : 02-23492860 FAX : 02-23122476 E-MAIL : yh_jea @motc.gov.tw SPONSOR STAFF : I-Ying Chiu PHONE : 02-23492877 FAX : 02-23122476 E-MAIL : iy_chiu@motc.gov.tw		RESEARCH AGENCY : Institute of Traffic and Transportation, National Chiao Tung University PRINCIPAL INVESTIGATOR : Jinn-Tsai Wong PHONE : 02-23494950 FAX : 02-23494953 E-MAIL : jtwong@mail.nctu.edu.tw PROJECT STAFF : Jinn-Tsai Wong, Cheng-Min Feng, Chung-Chih Tsai, Yi-Shih Chung , Te-Chang Liu, Chieh-Chao Wen, Yui-Ray Ko, Meng-Yu Chiu, Lian-Shyang Hsu, Yu-Ling Liu, Shih-Wei Wu ADDRESS : 4F, 114, Sec. 1, Chung-Hsiao W. Rd., Taipei PHONE : 02-23494959	
PROJECT PERIOD	92.3.27~92.12.26	PROJECT BUDGET	NT\$ 2,200,000
KEY WORDS : Air Transportation, Aviation Security, Airport Security			
ABSTRACT :			
<p>Flight safety and aviation security are two main issues to operate air transportation safely. In the past, civil aviation administration and industries paid more attention on how to prevent accidents from happening. After the catastrophe of 911, however, how to deter perpetrations and acts of unlawful interference has become more significant.</p> <p>The lack of a comprehensive mechanism of aviation security in Taiwan has made it quite necessary to establish airport security programs and the relevant strategies that meet international standards and domestic need. As a consequence, it will promote the performance of aviation security in Taiwan and fit the latest international aviation security regulations.</p> <p>In sum, this project will include:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. collecting relevant plans, laws and regulations; 2. collecting information on aviation security technology; 3. collecting current aviation security training programs; 4. analyzing ICAO Annex 17; 5. analyzing the status of Taiwan's aviation security; 6. exploring major issues in aviation security; 7. holding aviation security seminars; and 8. analyzing and developing strategies for aviation security. 			
DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE	CLASSIFICATION
2003.12	336	NT.340	<input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications			

第一章 緒論-----	1-1
1.1 計畫背景與目的-----	1-1
1.2 工作內容與流程-----	1-2
1.3 研究架構-----	1-5
1.4 研究方法-----	1-5
1.5 章節架構-----	1-9
第二章 航空保安系統架構-----	2-1
2.1 航空保安法規-----	2-1
2.1.1 制定航空保安法令三要素-----	2-1
2.1.2 法規內涵-----	2-2
2.2 航空保安組織架構-----	2-4
2.3 航空保安計畫-----	2-7
2.3.1 國家民航保安計畫-----	2-8
2.3.1.1 計畫內容-----	2-8
2.3.1.2 計畫績效-----	2-23
2.3.2 機場保安計畫-----	2-25
2.3.2.1 計畫內容-----	2-25
2.3.2.2 計畫績效-----	2-33
2.4 小結-----	2-33
第三章 航空保安組織-----	3-1
3.1 各國航空保安組織-----	3-1
3.1.1 美國航空保安組織-----	3-1
3.1.2 澳洲航空保安組織-----	3-6
3.1.3 紐西蘭航空保安組織-----	3-8
3.1.4 英國航空保安組織-----	3-11
3.1.5 香港航空保安組織-----	3-12
3.1.6 新加坡航空保安組織-----	3-14
3.1.7 日本航空保安組織-----	3-16
3.2 我國航空保安組織-----	3-17
3.2.1 我國航空保安組織層級-----	3-17
3.2.2 我國航空保安執行機關的任務與依據-----	3-21
3.3 我國現行組織架構與 Annex 17 內涵之比較-----	3-23
3.4 各國航空保安組織比較-----	3-25
3.5 小結-----	3-29

第四章 航空保安法規-----	4-1
4.1 各國航空保安管理法規-----	4-1
4.1.1 美國-----	4-1
4.1.2 澳洲-----	4-3
4.1.3 紐西蘭-----	4-3
4.1.4 英國-----	4-5
4.1.5 香港-----	4-5
4.1.6 新加坡-----	4-6
4.1.7 日本-----	4-6
4.2 國內航空保安管理法規-----	4-7
4.2.1 法律位階-----	4-8
4.2.2 法規命令-----	4-11
4.2.3 行政命令-----	4-12
4.3 各國航空保安法規比較-----	4-12
4.4 小結-----	4-15
第五章 航空保安措施-----	5-1
5.1 航空保安措施之範疇-----	5-1
5.1.1 航空保安措施之地理範疇-----	5-1
5.1.2 航空保安措施管制之活動範疇-----	5-3
5.2 航空保安措施-----	5-6
5.2.1 機場保安措施-----	5-6
5.2.2 機上保安-----	5-16
5.2.3 提升安檢績效之措施-----	5-19
5.3 緊急應變計畫-----	5-27
5.3.1 災害防救計畫-----	5-27
5.3.2 災害緊急應變-----	5-29
5.3.3 航空站災害防救業務計畫-----	5-31
第六章 航空保安科技-----	6-1
6.1 航空保安科技範疇-----	6-1
6.2 安檢設備使用現況-----	6-2
6.3 航空保安科技發展現況-----	6-7
6.3.1 生物辨識技術-----	6-7
6.3.2 智慧卡(Smart card)-----	6-8

6.3.3	資訊站-----	6-9
6.3.4	車輛辨識追蹤系統-----	6-9
6.3.5	新式掃瞄設備-----	6-10
6.3.6	無線電頻識別-----	6-13
6.3.7	影像監視技術-----	6-14
6.3.8	周界圍籬監視-----	6-16
6.3.9	網路安全-----	6-16
6.3.10	資訊系統安全-----	6-17
6.4	航空保安科技應用架構-----	6-19
6.4.1	保安科技子系統-----	6-19
6.4.2	航空保安科技功能-----	6-22
第七章	航空保安訓練-----	7-1
7.1	航空保安訓練架構-----	7-1
7.2	航空保安訓練內涵-----	7-1
7.2.1	機場安檢人員(Airport Security Personnel)基本訓練-----	7-2
7.2.2	航空公司人員訓練-----	7-3
7.2.3	航空貨運及郵件安檢訓練-----	7-16
	(Aviation Cargo and Mail Security Training)	
7.2.4	航空保安危機管理訓練-----	7-17
	(Training in Aviation Security Crisis Management)	
7.2.5	安檢教官(Aviation Security Instructors)訓練-----	7-18
7.2.6	管理人員(Aviation Security Management Personnel)訓練-----	7-19
7.2.7	機場保安監督人員(Airport Security Supervisors)訓練-----	7-20
7.3	香港保安訓練體系-----	7-22
7.3.1	AVSECO 之服務項目內容-----	7-22
7.3.2	AVSECO 另外提供給機場相關業者之選擇性服務項目-----	7-22
7.3.3	AVSECO 人員之訓練綱要-----	7-23
7.4	國內保安訓練體系-----	7-29
7.4.1	航警局-----	7-29
7.4.2	航空公司及空廚公司-----	7-35
7.4.3	國內航空人員訓練機構-----	7-36
7.5	國內外航空保安體系之比較-----	7-38
7.5.1	機場安檢人員-----	7-39
7.5.2	航空公司相關人員-----	7-40

第八章 航空保安課題-----	8-1
8.1 航空保安組織課題-----	8-1
8.1.1 國際民航組織第十七號附約之相關規範-----	8-1
8.1.2 各國航空保安組織架構之比較-----	8-2
8.1.3 課題分析-----	8-7
8.2 航空保安法規課題-----	8-8
8.2.1 國際民航組織第十七號附約之相關規範-----	8-8
8.2.2 各國航空保安法規之比較-----	8-9
8.2.3 課題分析-----	8-10
8.3 航空保安措施課題-----	8-10
8.3.1 國際民航組織第十七號附約之相關規範-----	8-11
8.3.2 國內航空保安措施與 Annex17 要求之比較-----	8-11
8.3.3 課題分析-----	8-14
8.4 航空保安科技課題-----	8-14
8.4.1 國際民航組織之相關規範-----	8-15
8.4.2 各國內保安科技之應用發展-----	8-17
8.4.3 課題分析-----	8-19
8.5 航空保安訓練課題-----	8-20
8.5.1 國際民航組織第十七號附約之相關規範-----	8-20
8.5.2 各國航空保安訓練架構之比較-----	8-20
8.5.3 課題分析-----	8-22
8.6 課題重要性-----	8-24
第九章 航空保安發展策略課題-----	9-1
9.1 航空保安組織發展策略-----	9-1
9.2 航空保安法規發展策略-----	9-5
9.3 航空保安措施發展策略-----	9-6
9.4 航空保安科技發展策略-----	9-9
9.5 航空保安訓練發展策略-----	9-14
9.6 發展策略優先順序-----	9-19
第十章 結論與建議-----	10-1
10.1 結論-----	10-1
10.1.1 航空保安系統架構-----	10-1
10.1.2 航空保安發展課題與策略-----	10-1

10.1.3 航空保安課題與策略之發展優先順序-----	10-8
10.2 建議-----	10-10
參考文獻-----	R-1
附錄 A 民航保安法規分類-----	A-1
附錄 B 我國航空保安相關之作業規定-----	B-1
附錄 C 航空站災害防救業務計畫-----	C-1
附錄 D 中正國際航空站緊急應變計畫-----	D-1
附錄 E 國際民航組織之訓練機構-----	E-1
附錄 F 國際空運協會 2003 年訓練課程-----	F-1
附錄 G 第一次研討會會議記錄-----	G-1
附錄 H 第二次研討會會議記錄-----	H-1
附錄 I 期中報告及研討會之建議改善回應表-----	I-1
附錄 J 第一次研討會問卷-----	J-1
附錄 K 第二次研討會問卷-----	K-1
附錄 L 期末報告之建議改善回應表-----	L-1

圖 1-1 研究流程-----	1-4
圖 1-2 研究架構-----	1-6
圖 1-3 組織圖簡例-----	1-8
圖 1-4 層級工作分析法簡例圖-----	1-8
圖 2-1 航空保安法規架構-----	2-4
圖 2-2 國家民航保安計畫組織架構-----	2-5
圖 2-3 保安計畫規劃流程-----	2-8
圖 2-4 國家民航保安計畫內容架構-----	2-8
圖 2-5 航空保安系統溝通體系-----	2-12
圖 2-6 安檢措施架構-----	2-16
圖 2-7 機場安檢對象組成-----	2-17
圖 2-8 緊急事故處理程序-----	2-21
圖 2-9 機場保安計畫架構-----	2-25
圖 2-10 航空保安系統架構(一)-----	2-35
圖 2-11 航空保安系統架構(二)-----	2-36
圖 3-1 美國國土安全部架構-----	3-2
圖 3-2 澳洲航空保安組織架構-----	3-6
圖 3-3 紐西蘭民航保安組織架構-----	3-9
圖 3-4 英國航空保安組織架構-----	3-12
圖 3-5 香港航空保安組織架構-----	3-14
圖 3-6 新加坡航空保安組織架構-----	3-14
圖 3-7 日本航空保安組織架構-----	3-17
圖 3-8 我國航空保安組織架構構想-----	3-24
圖 5-1 航空保安措施涵蓋之地理範疇-----	5-2
圖 5-2 機場活動架構-----	5-3
圖 5-3 旅客登機程序及可能產生之保安威脅-----	5-4
圖 5-4 機場人員分類-----	5-7
圖 5-5 托運行李分類-----	5-11
圖 5-6 飛機保安措施結構-----	5-15
圖 5-7 簡化旅客通關計畫-----	5-26
圖 5-8 緊急應變計畫及其相關計畫關係圖-----	5-31
圖 5-9 緊急應變處理程序及工作項目-----	5-33

圖 6-1 航空保安科技保護項目及目的-----	6-2
圖 6-2 航空保安科技需求與發展對照圖-----	6-7
圖 6-3 生物辨識系統工作原理-----	6-7
圖 6-4 資訊站通關作業-----	6-9
圖 6-5 車裝答詢器 OBU 與門禁管制示意圖-----	6-10
圖 6-6 手持掃瞄器-----	6-10
圖 6-7 旅客掃瞄儀-----	6-10
圖 6-8 金屬掃瞄器-----	6-10
圖 6-9 X 光譜掃瞄器-----	6-10
圖 6-10 人體 X 光譜掃瞄器-----	6-11
圖 6-11 PFNA 檢測技術系統結構示意圖-----	6-11
圖 6-12 ACI 貨櫃車檢測示意圖-----	6-12
圖 6-13 ACI 相關檢測應用-----	6-12
圖 6-14 新加坡機場無線電識別標籤測試設備-----	6-14
圖 6-15 影像監視分析示意圖-----	6-14
圖 6-16 客艙影像監視系統概圖-----	6-15
圖 6-17 各類感應器配置示意圖-----	6-16
圖 6-18 企業防火牆示意圖-----	6-17
圖 6-19 金鑰基礎建設加解密流程-----	6-18
圖 6-20 航空保安科技子系統-----	6-19
圖 6-21 保安系統架構示意圖-----	6-23
圖 6-22 保安中心資訊系統架構示意圖-----	6-24
圖 6-23 旅客與行李一致及行李追蹤系統-----	6-26
圖 7-1 航空保安人員運作品質控制流程-----	7-1
圖 8-1 各國航空保安組織架構比較-----	8-4
圖 8-2 國內航空保安組織架構-----	8-6
圖 8-3 我國航空保安課題架構-----	8-24
圖 9-1 國內航空保安組織架構構想圖-----	9-5
圖 9-2 整合元件關係圖-----	9-8
圖 9-3 整合系統架構圖-----	9-9
圖 9-4 航空保安人員訓練相關組織架構調整-----	9-18
圖 10-1 航空保安系統架構(一)-----	10-2

圖目錄 (續二)

頁數

圖 10-2 航空保安系統架構(二)-----	10-3
圖 C-1 民航局中正國際航空站緊急災害防救體系-----	C-1
圖 C-2 航空站災害-----	C-4
圖 D-1 中正國際航空站緊急應變小組組織架構-----	D-1
圖 D-2 中正國際航空站意外事件通報架構-----	D-2
圖 D-3 中正航空站劫機等恐嚇事件通報作業-----	D-5

表 3-1 各國組織架構比較一覽表-----	3-27
表 3-2 各國航空保安組織架構層級比較一覽表-----	3-28
表 4-1 美國航空運輸保安法之修定摘要-----	4-1
表 4-2 各國法規綜合比較一覽表-----	4-13
表 5-1 中正國際機場各類通行證適用地區說明-----	5-8
表 5-2 人工與機器檢查之比較-----	5-9
表 5-3 集中式與分散式安檢方式之優缺點-----	5-10
表 5-4 國內航空公司機上干擾行為之分類-----	5-17
表 5-5 各國之已註冊旅客快速通關計畫-----	5-21
表 6-1 航空貨運安檢科技設備一覽表-----	6-6
表 6-2 適用於已註冊旅客計畫之生物科技-----	6-8
表 6-3 ACI 與傳統 X-RAY 之比較-----	6-13
表 6-4 航空保安科技子系統需求-----	6-21
表 6-5 保安作業需求與保安科技功能關聯表-----	6-22
表 7-1 國際民航組織保安訓練分類-----	7-21
表 7-2 香港安檢人員配套訓練課程-----	7-25
表 7-3 ICAO 與國內在機場安檢人員訓練比較表-----	7-40
表 7-4 ICAO 與國內在航空公司相關人員訓練比較表-----	7-41
表 8-1 Annex 17 規範與各國組織架構比較表-----	8-8
表 8-2 各國航空保安法規比較-----	8-10
表 8-3 機場主要活動及相關保安措施-----	8-12
(全區皆有巡邏警力及中央控制監視)	
表 8-4 Annex 17 與我國現行措施比較分析表-----	8-15
表 8-5 各國航空快速通關系統與保安科技使用一覽表-----	8-19
表 8-6 Annex 17 規範與國內航空保安訓練現況之比較表-----	8-21
表 8-7 ICAO、香港及台灣航空保安訓練現況比較表-----	8-21
表 8-8 第一次問卷保安議題重要性-----	8-25
表 8-9 第二次問卷課題層面之課題重要性相對權重-----	8-26
表 8-10 組織面之各課題重要性相對權重-----	8-26
表 8-11 措施面之各課題重要性相對權重-----	8-26
表 8-12 訓練面之各課題重要性相對權重-----	8-27

表目錄 (續一)

頁數

表 9-1 各國評估運輸(航空)保安面臨威脅的權責機構比較-----	9-1
表 9-2 民航運作外部威脅評估候選機構之比較-----	9-2
表 9-3 國家民航保安委員會替選方案比較-----	9-4
表 9-4 各子系統建置困難度分析表-----	9-12
表 9-5 各子系統建置時程建議表-----	9-14
表 9-6 安檢運作人員認證機構設置方案優缺點比較-----	9-17
表 9-7 航空保安訓練課題發展策略-----	9-18
表 9-8 我國航空保安發展策略一覽表-----	9-19
表 9-9 課題方案施行困難度-----	9-21
表 9-10 組織面之各課題發展策略優先順序相對權重-----	9-22
表 9-11 法規面之各課題發展策略優先順序相對權重-----	9-23
表 9-12 措施面之各課題發展策略優先順序相對權重-----	9-23
表 9-13 科技面之各課題發展策略優先順序相對權重-----	9-24
表 9-14 訓練面之各課題發展策略優先順序相對權重-----	9-24
表 9-15 各層面課題發展策略優先順序相對權重-----	9-25
表 10-1 航空保安組織發展課題與策略對照表-----	10-4
表 10-2 航空保安法規發展課題與策略對照表-----	10-5
表 10-3 航空保安措施發展課題與策略對照表-----	10-6
表 10-4 航空保安科技發展課題與策略對照表-----	10-6
表 10-5 航空保安訓練發展課題與策略對照表-----	10-7
表 10-6 各課題策略發展優先順序-----	10-9
表 A-1 民航保安法規分類表-----	A-1
表 D-1 空難事故等級分類-----	D-3
表 E-1 國際民航組織之訓練機構-----	E-1
表 F-1 國際空運協會 2003 年訓練課程表-----	F-1
表 I-1 期中報告建議改善回應表-----	I-1
表 I-2 第一次研討會建議改善回應表-----	I-2

第一章 緒論

1.1 計畫背景與目的

航空運輸由於其運送迅速且不受地形限制的特性，在邁向全球化與講求時間效益的現代社會中扮演極為重要的角色。根據統計，1998 年航空產業在全球經濟的總產值為十三兆三千六百萬美元，其中三兆兩千萬為直接產出(Direct Impact)、三兆九千萬為間接產出(Indirect Impact)、六兆五千萬為衍生產出(Induced Impact)。以對勞動市場的影響來看，航空產業影響全球兩千八百萬個工作機會，其中包括四百萬人直接受雇於航空產業、八百萬人間接受航空產業景氣影響、一千五百萬人受其衍生影響。

航空運輸不但在全球客、貨運市場扮演相當重要的角色，在台灣運輸市場之重要性亦與日俱增；尤其在 JIT 之生產模式及全球化之競爭環境下，對以進出口支撐經濟之台灣地區而言，其重要性更是不言可喻。台灣之國際航線客運量由民國八十年一千萬人次至民國九十年近兩千萬人次成長近一倍；國內航線客運量則由民國八十年之一千一百萬人次至民國九十年近兩千五百萬人次；貨運量由民國八十年之三十八億延噸公里至九十年之五十七億延噸公里(民航統計手冊，民 91)。

然而，自美國受到 911 事件攻擊後，全球航空業受到巨大衝擊；使得近年來成長率已趨平緩的航空市場呈現下降的狀況。根據 ICAO 統計，2001 年客運之全球載客數與貨運之延噸公里數乃 1993 年以來首次下滑；其中延噸公里數全球成長率由 1999 年上升 6.3%、2000 年上升 8.3% 以至 2001 年首次下滑 3.9%。雖然整體航空市場的衰退仍肇因於全球經濟的不景氣，但是九一一事件卻讓民眾更清楚維持一個安全且有效率運輸系統的重要性與適切性，因為飛安事件(Safety and Security)的發生不但造成人員傷亡、飛機損毀、航空公司名譽受損，更嚴重的是造成對經濟的不良影響。

「飛航安全」(Flight Safety)與「航空保安」(Aviation Security)向來為保障航空器安全飛航之兩大重要課題。飛航安全是指處理及防範於飛航過程中，因相關作業因素之影響而造成意外事故之工作。航空保安則是指於飛航過程、機場或其週邊之犯罪行為，並且危及安全及正常飛航秩序行為之防護，如劫機及破壞事件等。是以，飛航安全偏重於如何防制意外事故之發生，也是過去民航主管單位及航空界所大力投注的焦點；相對而論，「航空保安」則較聚焦於如何防制犯罪行為及危害正常飛航秩序行為之發生。911 後，此一課題之重要性與迫切性才被強烈地加以凸顯與關注。

航空保安事件無時無刻威脅著全球的空運使用者與非使用者，全球每年發生與航空有關的保安事件多達數十件，平均一週即有一次以上。航空保安事件包含

機上爆裂、劫機、地面飛機與地面機場設施的破壞等。事件發生的來源包含旅客隨身行李或拖運行李的危險物品、貨運內含爆裂物、人員攜帶爆裂物或刀械上機、人員潛入機場或飛機內部等，整個空運活動的流程與設施皆有可能成為保安事件發生的源頭，因此保安事件的防範所涉及的範圍極為廣泛。舉凡有關機場的保安設施、客貨運的安檢程序甚至飛機在空域飛行途中對旅客的管制等皆是。

過去台灣在航空保安上並無一完整之認證或監督之機制，因此航空保安之管理與績效存在許多值得檢討之處。國際間自 911 事件後即大量投入各項資源以提高航空保安，例如美國、澳洲與中國大陸皆宣佈將在民航客機中安排攜帶武器具執法身份的保安人員，美國聯邦航空總署(Federal Aviation Administration, FAA)規定飛往其首府華盛頓的班機，在最後 30 分鐘的航程中，旅客皆不准站立。美國更在運輸部(Department of Transportation, DOT)下成立一運輸保安署(Transportation Security Administration, TSA)，專責投入各項運輸工具之保安工作；原屬聯邦航空總署(Federal Aviation Administration, FAA)管轄之航空保安也交由 TSA 負責，並訂定短、中、長期計畫改善機場安全。

截至目前為止，台灣雖未成為恐怖行動攻擊的目標，但台灣屬於島型國家且經貿戰略地位為東亞之樞紐，一旦機場運作無法如常，對於國內本身甚至整個亞洲勢必造成嚴重影響。除此之外，國際民航組織(International Civil Aviation Organization, ICAO)在 2001 年十二月七號公佈的 Annex17 第七號修訂版已於 2002 年七月一日實施；台灣方面若不能建立一套符合國際水準之航空保安發展策略，提升各機場安全檢查能力，將遭受相當程度的壓力，更進一步可能造成台灣經濟莫大傷害。

過去在運輸政策白皮書(民 84)促進空運安全政策中，所研擬之策略以提升航空公司飛安運作為主，與航空保安相關策略僅有「加強場站管理與建立機場緊急應變能力評核制度」一項。同樣在民航政策白皮書(民 88)中，有關飛航安全之發展策略僅以航空公司為主軸，而在機場服務品質方面，也以加強硬體設施、提升服務效率為主；對於航空保安議題之相關討論卻付之闕如。

有鑑於此，發展一整體性的航空保安計畫以消除受威脅的疑慮為一相當關鍵的工作，本計畫的目的即是希望藉由了解國內外航空保安實施的現況、危險的來源與防止、最新科技之應用，並整理航空保安相關研究，進一步期能建立一套符合國內特性及國際標準之航空保安發展策略及機場保安計畫，以便能提昇我國航空保安的水準，並符合 ICAO 第十七號附約之規範。

1.2 工作內容與流程

依據本計畫之目的，本研究之工作流程如圖 1-1 所示，主要具體工作項目將包括下列各項：

1. 蒐集國內外相關計畫、法規與規範

航空運輸為一國際性產業，各項作業均受到國際法令規章及標準所規範；因此，必須廣為蒐集國內外相關資料，以作為航空保安發展趨勢與策略分析之基礎。國際之航空保安規範以國際民航組織(ICAO)公佈之附約(Annex)為基準，各會員國依據自身環境特性發展適合之執行計畫。因此，本研究首要蒐集最新版之 Annex 並加以分析；接著蒐集各國已發展之航空保安計畫，如：美國、英國等。藉此了解國際法令規章及標準要求之內容，並參酌國外先進國家之航空保安作法，以作為我國發展保安策略之參考。

2. 蒐集國內外航空保安科技發展資料

隨著時代的進步，航空保安科技之發展不但可以有效提高航空保安系統之運作績效；在航空運輸需求如此龐大的今天，航空保安科技更是保持機場運作效率的利器。因此，善加利用最新發展之航空保安科技，為建立航空保安計畫不可或缺之基礎。本研究首先將蒐集機場安檢設施之最新科技設備，包括旅客、貨物安檢、證照查驗、爆裂物檢查、進出管制等各種新式科技，藉以了解各種設備之運作特性、適用地點、運作績效等，在未來建立機場保安計畫時，有效利用各種最新科技設備。第二步將蒐集機上最新保安設備，主要項目將放在機艙保安(Flight Deck)。根據聯邦航空總署(FAA)網站上顯示，美國目前機上保安最主要加強項目即為機門保安；因為當機上發生恐怖行動時，飛機之控制主導權將左右機上旅客的安危。因此，本研究將蒐集最新之機門保安設備，並了解美國目前實施的狀況。最後則蒐集其他相關之航空保安科技設備，以完整了解所有之航空保安科技發展。

3. 蒐集國內外現行航空保安教育訓練計畫

人為因素在航空保安系統中一直佔有重要的地位，而教育訓練正是提升安檢人員績效最關鍵的因素。國內現行之航空保安教育訓練，主要由警政署航警局專責訓練；如何利用產官學各界之資源，架構完整之訓練體系，訓練合格之安檢人員為相當重要的課題。本研究將參考國內外之航空保安教育訓練計畫，並蒐集比較國內現有之訓練資源，了解國內在航空保安教育訓練不足之處。

4. 分析 ICAO 第十七號附約之相關規範

ICAO 之第十七號附約為建立國家民航保安計畫與機場保安計畫，以及其他防範非法干擾航空運輸活動最重要之依據；因此，有必要專就 ICAO 第十七號附約之相關規範進行探討，整理國內所需建立之各項規範、組織及運作計畫。

5. 分析國內航空保安現況

以前述蒐集之國內相關計畫、法規與規範、訓練計畫為基礎，進一步蒐集國內各機場之保安運作狀況，包括：人力、設備、作業程序、運作績效等等。

6. 研擬國內航空保安重要議題

根據蒐集之國外相關計畫、法規與規範、最新科技設備、訓練計畫等，比較國內航空保安運作現況，並以 ICAO 之 Annex 第十七號附約為基準，針對以上各個層面，研擬國內航空保安面臨之重要議題。

7. 辦理相關航空保安之研討會

航空保安所牽涉之組織單位與作業範圍甚廣，為能集思廣益，有必要就相關議題進行較深入分析後，再經由研討會之辦理，以廣納產官學界之意見，凝聚各議題之共識。

8. 研擬並分析我國航空保安發展策略

根據本研究對國內外相關資料的收集、分析與對國內航空保安各項作業的深入分析探討，以及研討會對各議題所凝具之共識，將就航空保安發展策略、國家民航保安計畫、機場保安計畫、國家民航保安組織架構、適合我國發展之航空保安科技、我國之航空保安教育訓練制度、我國航空保安體制等各項議題，提出具體之成果，以作為未來國內航空保安政策實施之參考。

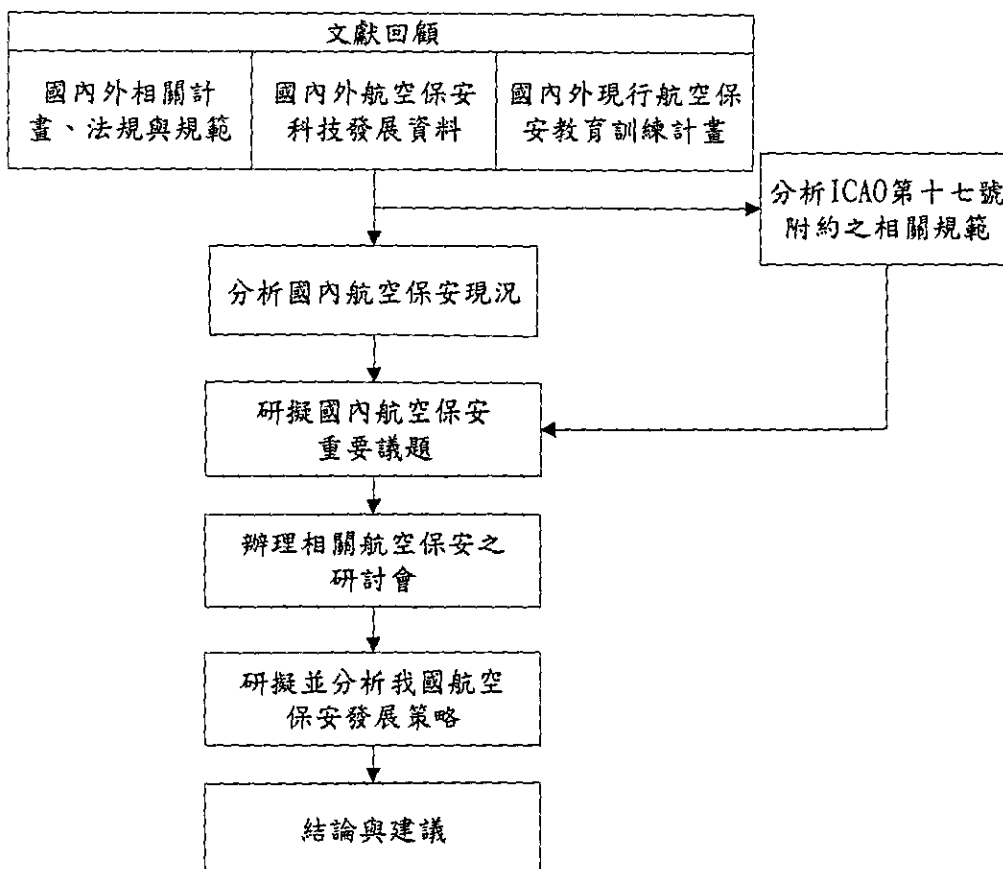


圖 1-1 研究流程

1.3 研究架構

根據國際民航組織芝加哥公約(Chicago Convention)第十七號附約(Annex 17)之精神(2002 7th edition)，航空保安系統架構應包括：法規、國家民航保安計畫、機場保安計畫與保安措施等四個部分；其中國家民航保安計畫與機場保安計畫必須規範計畫內之組織、責任與其他相關程序。

法規為國家民航保安計畫與機場保安計畫執行之基礎，內容必須符合 Annex 17 之精神。在國家民航保安計畫中，Annex 17 建議成立一民航保安委員會，以溝通協調國家層級之相關組織；過去，民航保安僅為民航安全範疇內之一小部分，鑑於其重要性日益增加，Annex 17 建議成立一專責之民航保安主管單位。而在機場保安計畫中，Annex 17 同樣建議成立一機場保安委員會負責溝通與協調，並以機場權責機關為主導機構。

在保安措施方面，可概分為機場保安與機上保安兩部分。機場保安的對象包括旅客及隨身與托運行李、組員、貨物、機場人車等項目；而措施之施行則需要安檢人員、安檢設備、資訊與出入管制等要素。為有效控制各要素之績效，在安檢人員方面應建立訓練計畫，內容須包括甄選、訓練、考核認證、持續監督等項目。在安檢設備、資訊與出入管制方面，則應建立最新之安檢科技系統，有效配置與維護安檢設備，設置、更新、分享並保護安檢資訊，並對進出之人車進行有效之門禁管制。

整體架構如圖 1-2 所示。本計畫將根據此架構，針對國內外現況進行探討，發展適合我國之航空保安策略，作為增進國內民航保安績效之基礎。

1.4 研究方法

本航空保安研究計畫因事涉國際標準作法與要求，因此除衡量國內狀況與需求外，國際上之各種相關作業規範與研究計畫，應皆是相當重要的部分，作法上將採文獻回顧法蒐集相關資料，再藉由訪談與專家學者座談的方式，進行策略研擬及方案評估。航空保安工作為一系列持續進行的動作，但其所涉及工作項目繁多且其間存有關聯與交互作用關係，因此，本研究將採層級工作分析法(Hierarchical Task Analysis, HTA)架構航空保安系統，依據整個工作的進程序及項目，建立其層級結構或運作的方式。

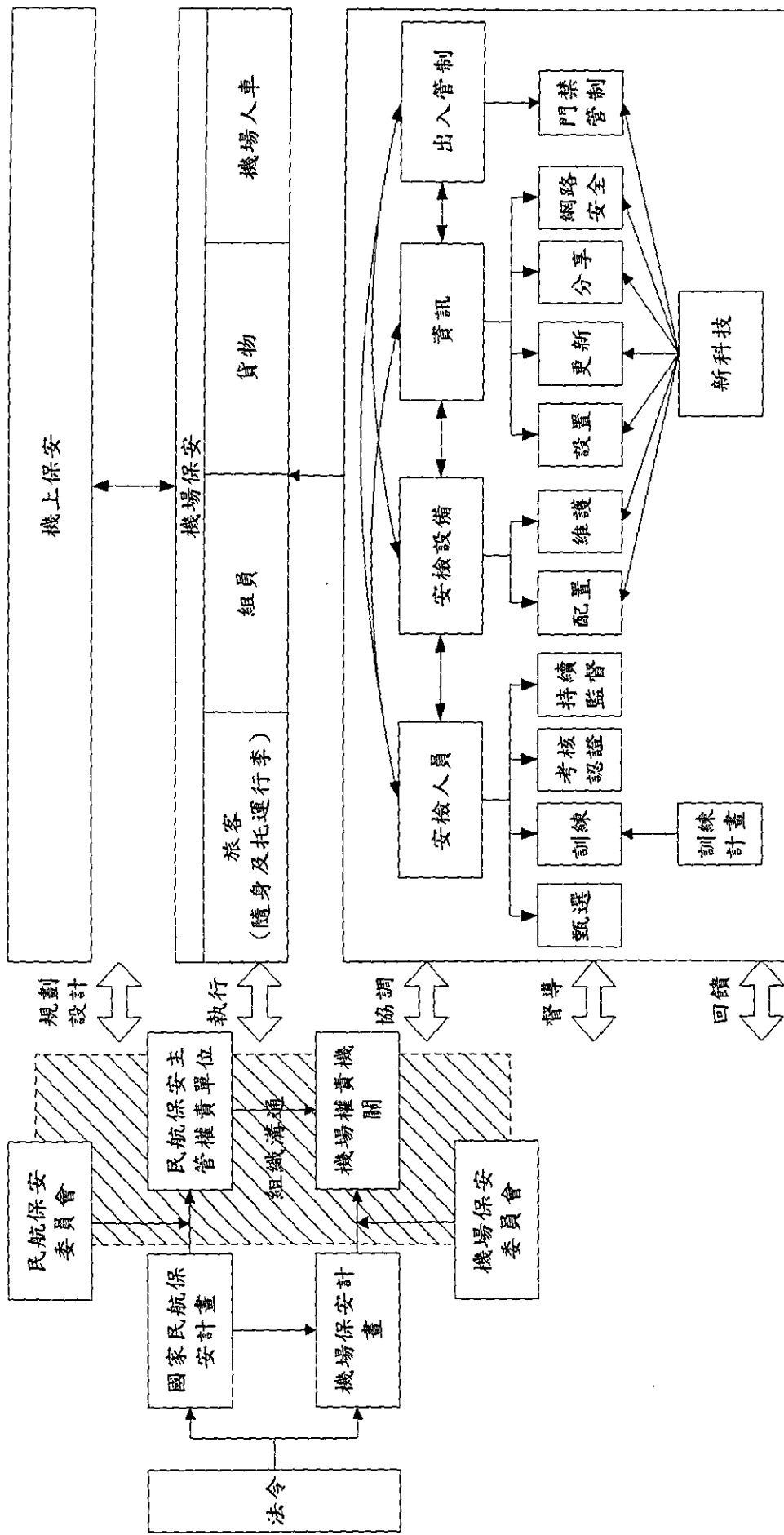


圖 1-2 研究架構

1.文獻回顧

如研究內容所述，本研究為建立合理可行且符合國際規範之航空保安體系，因此有必要針對國際之相關法規、標準及規範、最新之航空保安科技、國外之航空保安訓練制度、ICAO 之 Annex 17 等主題進行深入探討。本研究將蒐集 ICAO 最新版之 Annex 規範，以及美、英等國目前施行之航空保安制度並加以分析，以作為發展國內航空保安系統之參考。另外，本研究團隊將與中央警察大學合作，深入了解國內目前航警人員訓練現況，參考比較國外已建立之訓練制度，進而架構適合國內環境之航空保安教育訓練制度。最後，本研究除將透過各種管道取得國外已發展之最新航空保安科技資訊，並將透過民航局、航警局、航空公司等單位之協助，為國內之航空保安系統所需之設備作完善的規劃。

2.焦點團體討論法

由於航空保安影響國土安全甚鉅，牽涉層面與範圍甚廣，目前國內以民航局為主，橫向聯繫包含航警局、機場、航空公司等單位似嫌不足。為建立一完整之航空保安體系，以應付日益複雜的國際社會，有必要以國土安全為考量，提高航空保安主管權責機構之層級與意識，並與各部會進行良性溝通。航空保安體系除了組織面因素外，由於航空運輸業的特性，對於安檢科技的應用、安檢作業的系統與程序、安檢人員教育訓練的制度，必須廣納產官學各界意見，以架構完整之航空保安體系內涵。

因此，本研究在文獻回顧、資料評析後，將針對國內航空保安體系面臨的重大議題，邀請各界專業人士參與討論，包括：民航局、航警局、國安會、調查局、軍方、飛安委員會、中央警察大學、機場主管單位、航空公司等。

3.工作分析法(Task Analysis Approaches, TAA)

由於航空保安體系涉及之組織複雜，各種活動間之交互關係有必要以一系統性分析方法進行解構與釐清。工作分析法為此一有效方法，內容如下：

(1)組織圖法(Organigram)

組織圖法為一有效表達組織架構內容之簡單方法，可展現組織之人員層級架構、公司組成或特定工作及機能。其縱向尺度表示該組成(Element)在組織中所佔地位高低，橫向尺度表示各組成之連結。簡例如圖 1-3 所示：

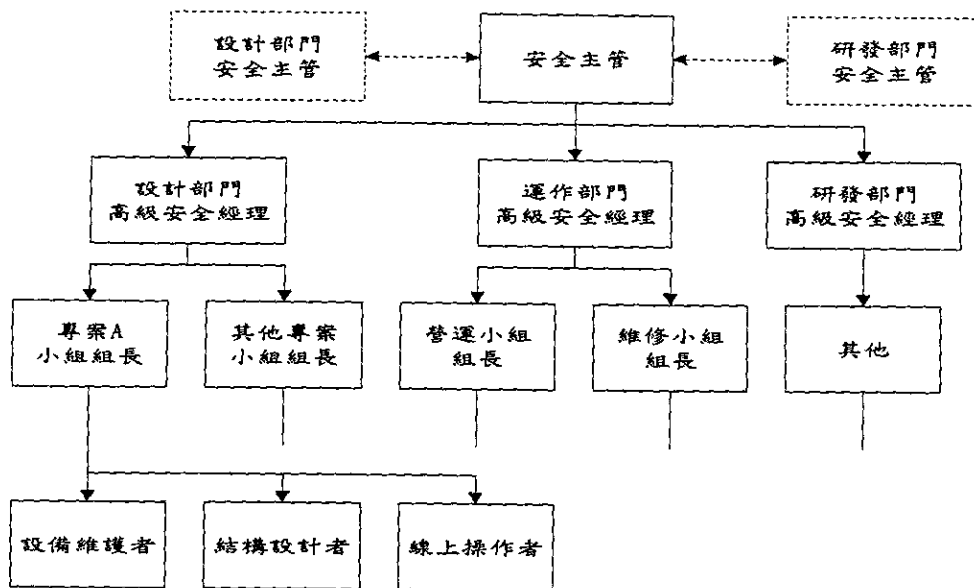


圖 1-3 組織圖簡例

(2) 層級工作分析法(Hierarchical Task Analysis, HTA)

層級工作分析法的主要目的在建立組織層級架構、工作順序、目標至任務間之關係、組成運作等。層級工作分析法的核心在於每一個結點必須能夠表達該任務之定義，或達成該任務之準則；而在節線上需註明工作之進行順序。簡單之範例如圖 1-4 所示：

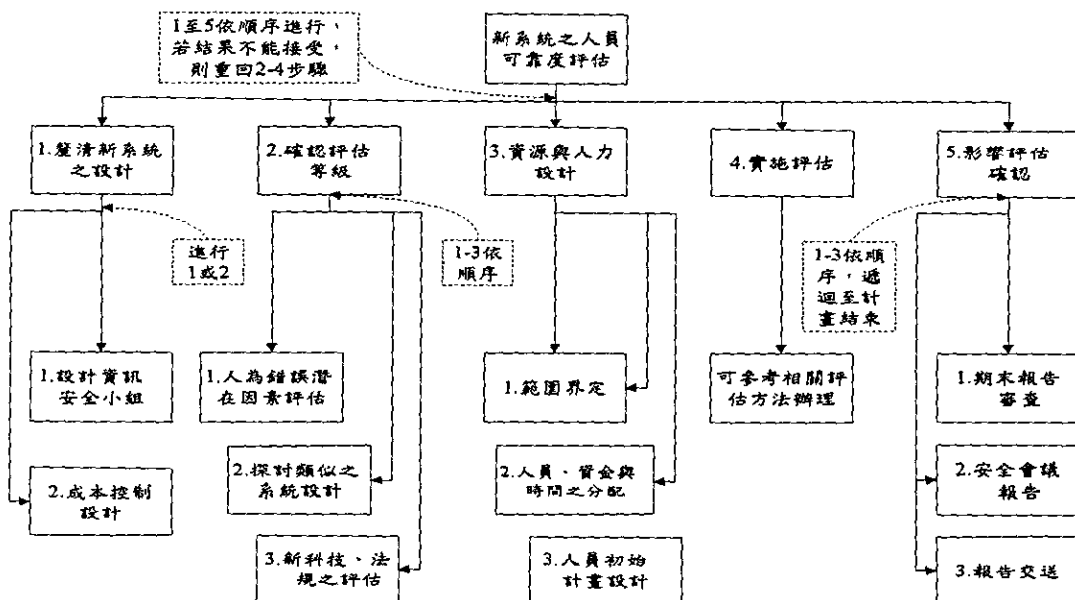


圖 1-4 層級工作分析法簡例圖

1.5 章節架構

本研究共分為十個章節。第一章說明研究之緣起、動機以及研究之架構與方法。第二章則以國際民航組織為標準，探討有效之航空保安系統架構所需包含之要素，以及國際民航組織對於各相關要素之規定與建議。第三章至第七章乃分別針對航空保安系統中，組織、法規、措施、科技、訓練等五個要素層面進行探討。

第三章「航空保安組織」共分為三部分，第一部分蒐集及說明各國航空保安組織之現況；第二部分，描述我國現行之航空保安組織架構；第三部分，依據國際民航組織之規定，比較我國與各國航空保安組織之差異。

第四章「航空保安法規」亦分為三部分，第一部分，蒐集及說明各國航空保安相關法規；第二部分，描述我國現行之航空保安相關法規；第三部分，比較我國與各國航空保安相關法規之差異。

第五章「航空保安措施」主要乃分析保安措施應囊括之內容，包含機場內外及機上之保安，並配合說明國內現況，及國際民航組織保安手冊所建議之國外作法。

第六章「航空保安科技」除描述我國目前保安科技使用狀況外，同時將世界現行保安科技發展與應用做一說明。

第七章「航空保安訓練」計分為三部分，第一部分，說明航空保安相關人員訓練架構；第二部分，說明國際民航組織、香港及我國現行之航空保安相關人員訓練內涵；第三部分，比較國際民航組織、香港與我國現行之航空保安訓練體系。

第八章則依據第二章至第七章內容，整理比較我國與 Annex 17 及各國作法之差異，進而分別針對上述五層面提出相關之航空保安課題；同時，就課題重要性進行問卷調查，並綜整說明分析結果。

第九章則依據我國國情及現況環境，提出各課題之適當發展策略；同時並整理說明各發展策略優先順序問卷調查之分析結果。

第十章綜整上述各章節之分析結果，提出結論與建議。

第二章 航空保安系統架構

國際民航組織認為一個有效的航空保安系統，至少需包含以下條件(ICAO Security Manual, 2002)：

- 1.完整的組織與法律架構，組織架構至少需包括：航空公司、機場營運者、航空導航服務機構、警方及其他執法機構、保安服務提供機構以及保安情報機構(intelligence organizations)；
- 2.釐清各層級組織之責任與運作方法；
- 3.建立完備的機場系統與保安措施的相關法令；
- 4.達成各級保安計畫的相關政策；
- 5.建立保安措施與程序的執行與監督標準。

由此可知，航空保安法令、組織、政策與計畫為實施保安措施、程序或作業的依據與基礎；完備的法令與組織才能構建穩固的政策與計畫，而穩固的政策與計畫則為實施航空保安相關作業的有效保證。

以下即以國際民航組織保安手冊(2002)、國際空運協會保安手冊(2002)與芝加哥公約(Chicago Convention)第十七號附約(2002, 7th edition)為基礎，探討航空保安法規、組織應具備之內涵，架構國家民航保安計畫與機場保安計畫，並進一步分析保安措施、程序與作業。

2.1 航空保安法規

2.1.1 制定航空保安法令三要素

根據 Annex 17 之精神(2002)，航空保安法令的制定必須符合三項要素：國際規範、國內環境與資訊的交流。在國際規範方面，最重要的為符合國際民航組織公約的相關規定。直至 1991 年為止，國際民航組織共歷經三次會議、訂定五份文件，此五份文件為各國制訂航空保安法令最重要的基礎；分別是東京公約(1963, Doc 8364)、海牙公約(1970, Doc8920)與蒙特婁公約(1971, Doc8966; 1988, Doc9518; 1991, Doc9571)。由於美國於 2001 年發生 911 恐怖攻擊事件，其異於過往國際間對恐怖攻擊行為的方式，迫使國際民航組織重新檢討相關規範；並於 2002 年六月修訂芝加哥公約(Chicago Convention)第十七號附約(Annex 17)，成為各國規劃航空保安系統必須遵從之主臬。

國內目前相關的航空保安法規，可分成國家保安、民航保安與其他三大類，其中民航法規又可依其施行對象分成總法、組織法、機場、航空器等四類。(詳見附錄 A)

除國際規範與國內法規之外，為有效取得恐怖資訊，國際民航組織建議國際間以及各國國內各層級組織間應進行恐怖資訊的交流。各國若能獲得充分之恐怖份子資訊並有效利用，將可有效掌握高風險旅客出入之資訊，不但可以降低恐怖事件發生的可能性，同時可增加機場運作的績效。為達到此目的，國際民航組織建議在進行資訊交流時必須把握以下三點原則(ICAO Security Manual, 2002)：

- 1.採用資訊保護措施，避免資訊被盜取；
- 2.避免將資訊過份歸類於高保安等級，以增加資訊的流通性；
- 3.必須建立「必須知道人員」(need to know)的制度，以避免保安資訊不必要的外洩。

制定航空保安法最後要素為符合國內環境；國際民航組織之 Annex 17 僅為建議各國規劃航空保安系統之原則，實際執行方式仍需視各國狀況而定。

2.1.2 法規內涵

根據國際民航組織保安手冊之建議(2002)，各國民航法規的內涵至少需包括以下三大項。第一大項為非法干擾行為之定義與規範，法規需定義各種非法干擾行為，俾使執法機構及保安相關部門了解其應處理事件之範疇與相關配合措施。接著需規範國家航空保安之組織體系與其責任分派，授與各機構擁有之權力與應盡之義務，與執行相關程序之法源；相關之機構包括：國家民航保安計畫專責機構、警政及保安機構、機場、航空公司、助導航服務部門、查核機構等。最後一項為其他補充規定，例如：旅客攜帶武器上機之規定、取得受雇人員背景資料之規定等。

1. 非法干擾行為之定義與規範

依據國際民航組織之保安手冊(2002)，航空保安法規至少須定義以下之攻擊行為：

- (1)劫機及相關事件；
- (2)任何可能危害安全之機上暴力事件；
- (3)在國際機場或提供國際飛航服務之飛機設備發生之人員暴力事件；
- (4)國際機場飛機之破壞事件；
- (5)藉由放置危險物品，以破壞飛機或飛航之行為；
- (6)國際機場設備之破壞行為；
- (7)助導航設施之破壞行為；
- (8)散佈錯誤訊息而可能導致飛航安全之行為。

然而，並非上述發生之所有事件，皆需由國內司法機關處置；因此，必須進一步限制其範疇，包括：

- (1)發生在國境內；
- (2)受攻擊飛機註冊於本國；
- (3)可疑嫌犯藏匿在停靠於本國之飛機上；
- (4)受攻擊飛機之承租人，其主要的商業活動位於國內或為本國永久居民。

在非法干擾行為發生後，相關之應對措施，例如：飛行員可行使之權力與責任、移送罪犯之程序等，皆須依照國際公約、慣例及國內法規的限制，加以規範之。因此其內容需包括：

- (1)飛行員的權力與責任，包括：保護機上人員與財產、維持機上良好秩序、限制機上可能危害飛航安全人員、迫使機上可能危害飛航安全人員下機、搜尋名單上之恐怖份子及其行李、降落前告知航空保安權責單位、提供事故的相關證據與資訊；
- (2)引渡可疑罪犯的程序；
- (3)警察單位移送保安事故嫌犯的程序。

2. 國家民航保安計畫相關法規

國家民航保安計畫相關法規，首先需著重體系內各機構建置與執行相關保安程序之組織法；在組織建構完成後，另制定行使航空保安相關程序所需之規範。首先指派一合適機構，負責國家民航保安計畫之發展、應用與維持，並符合 ICAO Annex 17 之規定；授與該機構足夠權力，以分配各相關組織之權力與責任，並擔任協調與監督國家民航保安計畫之實施狀況。

相關組織與主要行使措施，包括：

- (1)授與警政及保安機構，逮捕與拘留保安罪犯的權力；
- (2)提供權責機構搜尋人員、行李與財產的法源；
- (3)要求機場、航空公司及助導航服務部門符合國家民航保安計畫之規定；
- (4)要求提供國際飛航服務之航空公司，提交其保安計畫，確保其符合國家民航保安計畫；
- (5)提供政府機關查核各相關組織是否依循法規的依據。

3. 其他規定

除了以上兩個大項外，因國內營運環境之特殊性或補充上述不足處，得訂定法規加以限制，例如：

- (1)旅客隨身攜帶槍械的相關規定；
- (2)旅客以托運行李運送槍械的相關規定；
- (3)受監禁或行政程序限制旅客之相關規定；
- (4)合法機構取得人員背景資料之相關規定，包括任何犯罪紀錄；
- (5)財務規定，例如補助等；
- (6)航空貨物保安相關規定。

綜合上述三大項，完整之航空保安法規架構，如圖 2-1 所示。

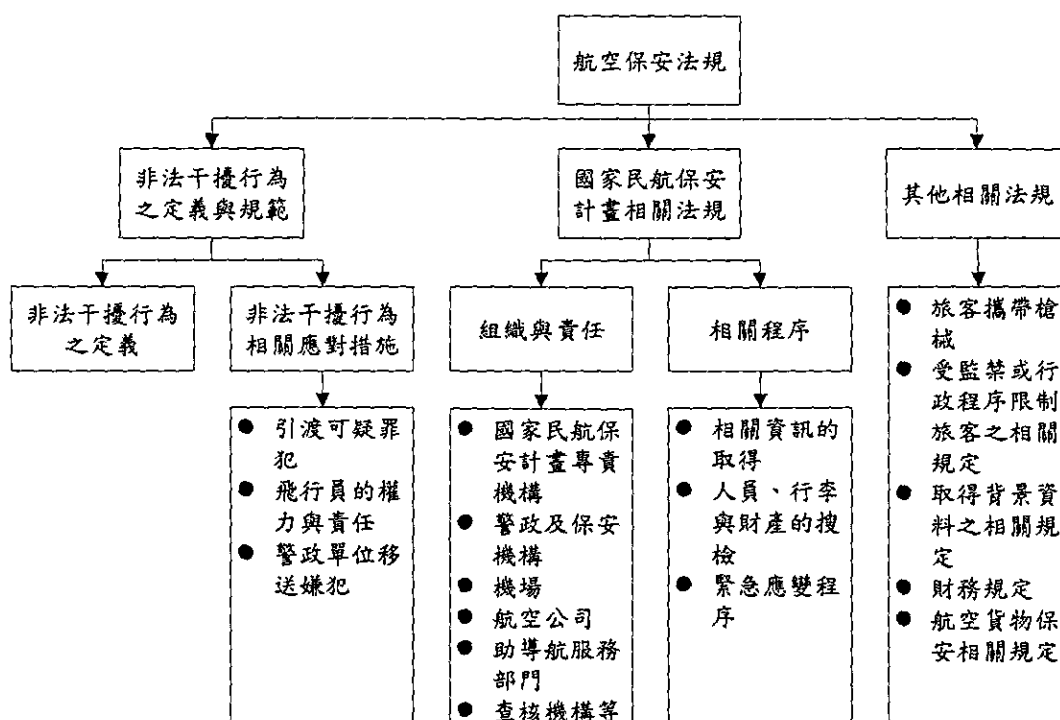


圖 2-1 航空保安法規架構

2.2 航空保安組織架構

為落實 Annex 17 之要求，組織的建立為首要要務，但組織的建立仍植基於一完整的國家民航保安計畫中；因此，ICAO 要求各締約國建立各自之國家民航保安計畫(National Civil Aviation Security Programme, NCASP)，成立一組織單位發展並執行管制、作業與程序，以因應日益增加的保安威脅。同時應經常檢討民航運作受威脅之程度並據以就國家民航保安計畫作必要之調整，權責主管機關並應明確訂定與分配各工作事項，以及聯繫協調各部門、其他組織、機場、航空業者及其他相關單位。同時應發展並執行訓練計畫，以有效執行國家民航保安計畫中之各相關事項。

另外，ICAO 亦要求成立一國家民航保安委員會或類似的單位，以整合各相關單位有關保安之活動。最後，權責機關應於各國際機場，安排適當之支援資源與設備，以供執行保安任務。

至於各機場方面，ICAO 亦要求各締約國應於各國際機場建立並執行符合國家民航保安計畫之書面化的機場保安計畫。如同國家民航保安計畫之設計，各國際機場亦應有負責統合執行保安控制之權責單位與機場保安委員會之安排，並應有定期演練之緊急計畫、可供應用之資源、充份授權且經適當訓練之人員，以及

將各項民航保安措施均充分納入機場設備之設計、施工中考量。

對於機場中之主要參與者，ICAO 亦要求其應建立並執行航空業者之保安計畫。對於執行保安控制之人員，則應進行背景調查與篩選程序，並施予適當的訓練，使其具有能力執行勤務，平時則應加以考核並保存紀錄；對於執行安檢作業 (Screening) 之人員則應具有證照。另外，應有品管計畫，安排調查、檢查、測試等以評估保安成效。

歸納 ICAO 對各締約國有關組織上的要求，可表示如圖 2-2：

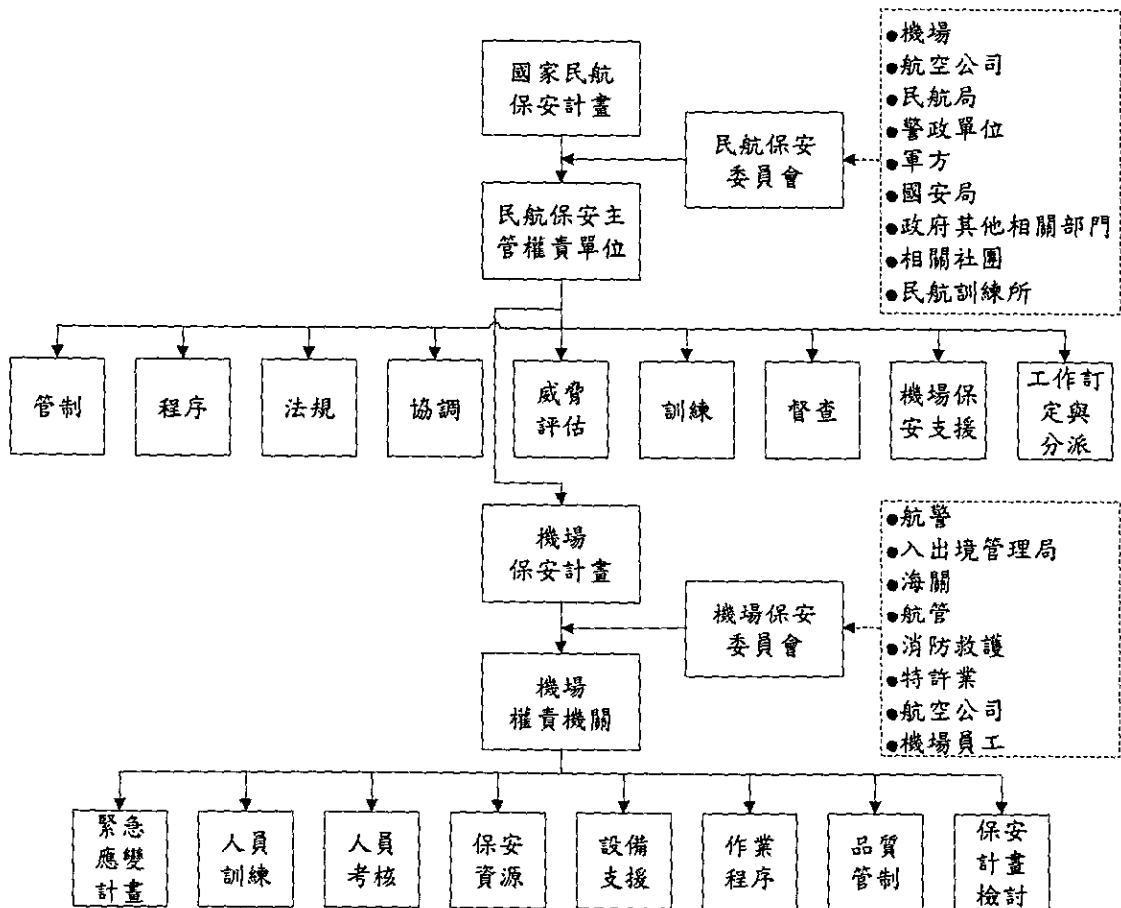


圖 2-2 國家民航保安計畫組織架構

根據 Annex 17 規定，各會員國應設置一國家民航保安計畫，同時各會員國必須指定一合適機構負責宣傳、實施、調查、維護及遵從國家民航保安計畫之內容。

1. 國家民航保安機構

Annex 17 內含許多標準(standards)及建議(recommendations)，各會員國有義務遵守 Annex 17 之標準並依各國環境之不同，採行相關建議。ICAO 認為該機構之角色為：

- (1)釐清境內受威脅的程度，考量該國在國際間之狀況；根據此項結果建立機場保安計畫，以符合該國環境及國際航運需求。

- (2) 確認有相關之責任機構進行國家保安計畫之發展、實施及維護；包括：國家立法及其他需要之資源。
- (3) 定義並分配國家保安計畫內之工作項目，並協調各部間之分工合作。

某些國家認為該機構應提升至國家層級，才能提供足夠之資源；然而此等作法將過份重視保安在航空管理所扮演的角色，其較適合該國境內威脅十分嚴重之情況(Gawthorpe, 2001)。因此，較合適的作法為將此角色指派給原本負責民航之主管機構；因該機構原本即對民航產業有較完整的認識，而政府則應扮演協助及綜觀全局的角色。

2. 國家民航保安委員會

根據 Annex 17，每一個會員國都必須有一個合適的組織，建立一套方法，以溝通協調航空保安體系內各部會之權責與運作範圍；而國家民航保安委員會(National Aviation Security Committee, NASC)正是扮演政府與民航業者間之溝通橋樑。該委員會必須足以反應各界之意見，至少須包含以下組織(Gawthorpe, 2001)：

- (1) 機場主管當局。
- (2) 航空公司。
- (3) 民航主管機關。
- (4) 警察。
- (5) 軍方。
- (6) 保安公司(Security Services)。
- (7) 政府部門。
- (8) 其他合適單位，如：飛行員協會等。

國家民航保安委員會扮演顧問的角色，提供民航局或其他政府機構有關航空保安相關議題的資訊，例如：

- (1) 目前民航所受威脅的程度。
- (2) 針對當前威脅，建議合適的保安措施或策略。
- (3) 評估國家民航保安計畫實施的成效。
- (4) 建議國家民航保安計畫作適當之調整。
- (5) 發展合適之民航保安計畫，以符合國際之標準與建議。
- (6) 建議民航保安計畫所需之經費。
- (7) 考量與其他國際民航保安機構合作之可能性。

3. 機場保安委員會

除了上述之國家民航保安委員會外，由於機場運作所牽涉之單位眾多，如：民航局、航空公司、商家、航警局、地勤公司等等；根據 Annex 17 之建議，每一個國際機場有必要設置一機場保安委員會，以使機場保安機制運作順暢，有效整

合機場各單位之保安行動。同時，該機場保安委員會應由機場主管單位主導，並納入國家民航保安計畫下。

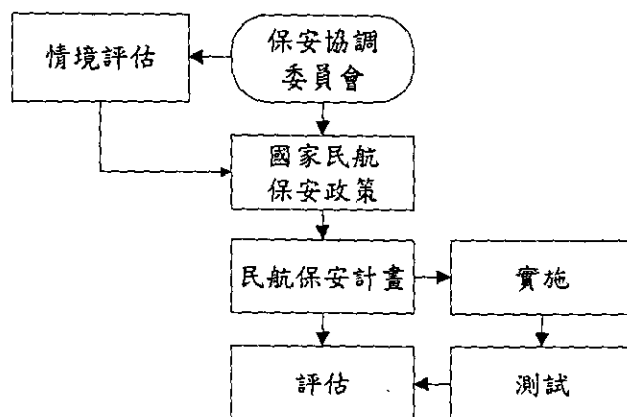
- (1) 機場保安委員會須對機場保安負起完全責任，並能反應各單位意見，包括：航警、移民局、海關、航管單位、火警及其他緊急救護單位、機場營運者、航空公司以及其他機場工作單位。機場保安委員會須負責：
- (2) 設計符合該機場環境特性之機場保安計畫。
- (3) 監控機場保安計畫能否有效實施。
- (4) 確保機場保安計畫之成效符合該機場受威脅程度。
- (5) 對於該機場不能解決之威脅，反應給國家民航保安計畫。
- (6) 對機場進行自我督導，以發現缺失，並進行改善。

4. 機場保安單位

機場保安單位之權責即在確保機場運作之安全，其必須負責安檢人員訓練、安檢系統設計、執行、維護、自我督察等。目前國內之機場保安權責機構為警政署航警局，主要與民航局、海關、航空公司等單位協調合作；其並負責安檢人員訓練之工作，運作人力除一般之警政人員外，另有國防部替代役人員補充需求。

2.3 航空保安計畫

為有效確保各機場之保安績效符合標準，保安運作之成果必須在一基礎下衡量、評估。具資格的保安主管及運作人員必須扮演查核人員的角色，評估內容必須包含：當任一項保安措施失效時，對整體保安系統之影響程度；特別須注意的是，當保安措施發生失誤時，是否由於個人的不小心，亦或為系統設計失當所導致。由於機場保安策略必須隨著外界威脅變動而有所調整，因此，設計一個能有效衡量機場保安系統缺失之系統性分析方法，才能防止不當或無效之保安策略。保安計畫規劃流程如圖 2-3 所示(Ashford, 1997)。



根據 Annex 17 之要求，國家民航保安計畫與機場保安計畫為推動航空保安體系最主要的兩個計畫；以下即分析各計畫之架構與應涵蓋之內容。

2.3.1 國家民航保安計畫

國家民航保安計畫為國家航空保安體系之上位計畫，為各國際機場保安計畫或其他相關計畫依循之準則。以下將先分析國家民航保安計畫之架構與內容，接著探討如何增加其績效。

2.3.1.1 計畫內容

根據國際民航組織之建議(Security Manual, 2002)，在制定國家民航保安計畫時，必須揭示其計畫目標，並說明其法源依據與專有名詞定義，其內容至少須包括：組織與責任分配、協調與溝通、保安檢查措施與程序、事故緊急應變等項目。其架構如圖 2-4 所示，以下即分別敘述之。

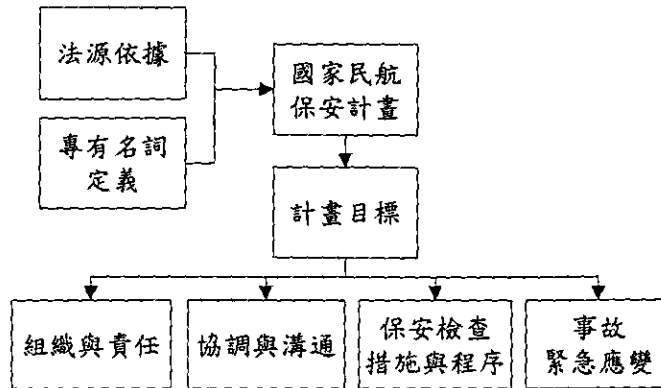


圖 2-4 國家民航保安計畫內容架構

1. 計畫目標

在計畫目標內容裡，必須揭示計畫須達成的目的，其內容至少須包括以下五點：

- (1) 提供防範非法干擾行為之措施與程序，以維持提供台灣飛航服務之國籍航空公司、外國航空公司以及機場之保安，並達成保護台灣國際民航之安全(safety)、規律(regularity)與效率(efficiency)。
- (2) 符合 ICAO Annex 17 及其他相關附約(Annex 2, 6, 9, 10, 11, 13, 14)之國際標準及建議措施(Standards and Recommended Practices)；
- (3) 釐清國家民航保安體系內，各組織之權力與責任；
- (4) 建立各組織之協調與溝通方式，確保其在一般保安運作或緊急事故發生時，各組織間能互相配合，達成任務；
- (5) 建立保安檢查措施與程序之綱要，作為各機場保安計畫依循之準則。

2. 名詞定義

由於航空保安體系內含許多專有名詞，且牽涉之組織團體眾多；為避免混淆或誤解，必須在計畫內定義特定之名詞。

3. 法源

任何計畫實施時，必有其法源依據；在國家民航保安計畫內，必須說明其制定之法源依據為何。

4. 組織與責任

(1) 民航保安權責機構

首先需指派一合適之航空保安權責機構，負責發展、協調及實施國家民航保安計畫。其責任包括：

- a. 發展、實施並維護國家民航保安計畫；
- b. 定義並分配民航保安計畫內之工作；
- c. 建立民航保安計畫內不同組織間合作之方法；
- d. 確認民航保安計畫中之機場管理、航空公司營運之可行性；
- e. 檢討並維護民航保安計畫之效用，包括保安措施之再評估、非法干擾行為反應措施之施行、問題重覆出現之預防等；
- f. 檢討及確認航空公司及國際機場之保安計畫；
- g. 確保國際機場提供必要之支援設施，包括辦公空間、通訊設備、合適之安檢設備以及訓練設施等等；
- h. 若有需要，可發展並修正民航保安之相關政策；
- i. 發展並發佈民航保安之相關法規；
- j. 確保國內新增之民航保安科技設備整體實施架構及相關必要需求，能與現存系統整合；
- k. 發展並實施國家航空保安訓練計畫，並與其他機構之航空保安訓練計畫合作。

(2) 民航主管機構

若航空保安權責機構與民航主管機構不同，則須規範民航主管機構之責任。若其位階在航空保安權責機構之上，則負有監督、查核之責任；若與其同階，則應互相配合，提供相關協助。

(3) 機場管理機構

機場管理機構之責任至少包括：

- a. 建立並維護機場保安計畫，並適當描述個別之機場保安措施，以確保符合國家民航保安計畫之要求；
- b. 任命一機場保安主管，負責協調機場保安計畫內特定規定之施行；
- c. 確保機場保安委員會之建立，以符合國家民航保安計畫之要求；
- d. 將新設之機場保安設備與既存之機場設備整合。

(4) 機場營業者(Airport tenants)

機場營業者為機場內提供商業活動之業者，其內容相當廣泛；包括：商家、保險業者、地勤業者等。在公共區域營業之商家，於日常營業時並不須進行特定之保安措施，但其職員必須有能力查覺顧客之異常行為，進而向機場保安主管單位報告；於緊急事故發生時，則須依照機場緊急應變計畫反應，進行既定程序。

至於在管制區內進行活動之營業者，除了配合機場保安措施外(例如職員進出時，需接受進出管制，並配帶證件於明顯處)，自身應依據營業特性，建立合理之保安措施。例如，就空廚業者而言，在食物製造、處理、運送與裝載之過程，必須加以監控，防止未經授權人員接近，減少非法干擾行為發生之可能性。在緊急事故發生時，同樣須依照機場緊急應變計畫反應，進行既定程序。

另外，對於機場營業者而言，在甄選新進人員時，必須檢查其背景是否有犯罪紀錄；若在相關規範內，則不應予以錄用。

(5) 航空公司(Aircraft operators)

提供國際旅運服務之營運者，必須制定自身之保安計畫；其航空保安計畫必須能符合國家民航保安計畫之要求，且其計畫必須經過國家民航保安主管機構之認可。

航空公司之航空保安計畫必須能夠確保旅客、飛航組員、地面人員、飛機及設施不受非法干擾行為侵犯；根據國際空運協會規定，此計畫之內容包括：

- a. 計畫之目標及責任，以確保其實施。
- b. 營運者在保安方面之組織及責任，包括指派保安主管。
- c. 特定之保安措施：
 - (a) 登機前檢查；
 - (b) 旅客及行李之掃描程序(假如此責任指派給營運者)；
 - (c) 確保下機旅客無遺留武器、爆裂物及其他危險設施在飛機上；
 - (d) 確保登機旅客與行李吻合，包括轉機旅客；
 - (e) 托運行李、航空貨運、郵件、餐點供應及儲存之保護措施；
 - (f) 已成為司法或行政訴訟目標旅客之處理；
 - (g) 駕駛艙攜帶武器之程序；
 - (h) 停靠飛機之進出控制。
- d. 緊急應變計畫：
 - (a) 劫機、破壞及炸彈威脅之反應行動及程序；
 - (b) 飛行中發現可疑物品之反應；
 - (c) 停靠飛機之撤離及搜索；
 - (d) 恐怖威脅增加期間或重要航路之特別安檢措施。

e. 確保此計畫施行之有效性，包括相關人員之訓練、定期檢查及評估計畫。

(6) 警政單位

就國內之狀況而言，警政單位負有執行保安措施之責任；根據國際民航組織航空保安手冊(2002)，其責任至少包括：

- a. 民航設施內犯罪之預防及偵測。
- b. 機場設施之路線偵查及巡邏。
- c. 詳細檢查(surveillance)可能危害民用航空之入境及出境旅客。
- d. 緊急事件發生時與其他相關單位之聯繫，以控制劫機、破壞、炸彈威脅、地面攻擊及其他破壞航空運輸秩序的活動。
- e. 特定事件反應的規定，包括反恐怖單位、武器干預、人質談判以及爆裂物偵測設施之佈置等。
- f. 對於主要意外事故，迅速武裝反應能力的規定。
- g. 訓練可適當執行航空保安措施及程序之安檢人員。

(7) 軍方

軍方為航空保安體系內不可或缺之角色，通常負責威脅資訊之評估及傳遞、爆裂物之偵測與拆除、武裝保護、巡邏等。

(8) 其他單位

除了上述單位外，另有單位在特殊狀況時，必須負起相關責任，配合其他單位執程序；此類單位包括：海關、入出境管理局、消防局、醫療中心等。海關與入出境管理局主要負責入出境旅客之身份辨認與貨物關稅查核，當其發現可疑狀況時，應向機場保安主管單位報告，尋求進一步協助。

消防局與醫療中心在日常僅須進行保安演練等工作，一旦發生緊急事故時，其須依照既定程序進行後勤支援等工作。

5. 協調與溝通

由於航空保安體系內之組織眾多，且保安工作大部份需單位間之協調合作；因此，不同單位間之溝通顯得十分重要。單位溝通又依面對之威脅等級不同甚或發生緊急事故時，而有不同之通報體系與溝通方式；如何在不同狀況，各單位間皆能保持良好的溝通，成為十分重要的議題。

就航空保安系統而言，國家民航保安委員會與機場保安委員會為最重要之組成。國家民航保安委員會負有協調國家層級之民航保安相關議題，其以航空保安權責機構為主體，主軸包括各國際機場之保安權責機構、警政或保安服務提供單位等，向外須與國安局、軍方等單位，就國內目前面臨之威脅進行評估，進而與各單位協調因應之措施。同時，國家民航保安委員會對外即代表國家，必須負起與其他國家溝通協調之責任。

至於機場保安委員會則以機場保安運作包含之單位為主，包括航空公司、地勤業者等，委員會須負起各單位溝通協調之責任，對上並與國家民航保安委員會溝通。

另外，各委員會因情況需要，有時須向大眾發表聲明，因此必須與媒體建立良好之溝通管道。整體架構如圖 2-5 所示，各委員會之功能與對外溝通方式詳述如下。

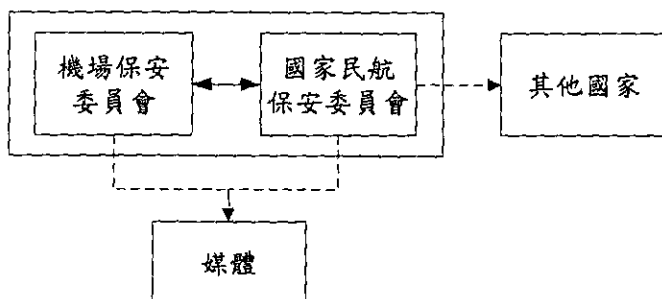


圖 2-5 航空保安系統溝通體系

(1) 國家民航保安委員會

a. 國家民航保安委員會設置之功能在於：

- (a) 針對航空保安措施，向航空保安權責機構提出符合目前恐怖威脅及現有設施之建議；
- (b) 讓航空保安措施能不斷因應新的威脅資訊、航空保安科技與技術的發展及其他相關因素的改變；
- (c) 協調各有關單位，以順利推動航空保安措施，符合國家民航保安計畫；
- (d) 提升新機場設計之保安重要性，或擴展現有保安設施；
- (e) 與航空保安權責機構合作，建議並協調國家民航保安政策改變之實施；
- (f) 考慮機場保安委員會的建議，並向航空保安權責機構建議；
- (g) 其他。

b. 國家民航保安委員會的委員由特定之官方機構決定。

c. 制定每年必須召開會議之基本次數，必要時可由主席不定期召開。

(2) 機場保安委員會

- a. 每一個國際機場都必須設置機場保安委員會；該委員會的目的在於對機場保安措施的發展及程序提出建議，並能居中協調。
- b. 該委員會須制定規章，內容包括委員會的組成、運作細節、每年開會次數、主席任期、會議紀錄的分送。

(3) 媒體：航空保安權責機構必須指派一人員負責正式發言，並與媒體之間必須建立一正式溝通管道。

(4) 與其他國家之溝通

- a. 國家民航保安計畫：各國國家民航保安計畫內之施行措施，必須符合類似之原則，以確保國際航空保安措施之一致性(consistency)。
- b. 特別之保安施行措施：因該國特別需求而施行之保安措施，必須與其他國家進行溝通，以利施行。
- c. 威脅資訊：相關之恐怖威脅資訊，必須儘快通知其他國家。
- d. 航空保安訓練計畫：若有需要，可與其他國家合作發展保安訓練計畫。
- e. 雙邊協定：雙邊協定應加入保安方面規定。

6. 保安檢查措施與程序

安檢措施依其施行範圍可分成三類：安檢點、周界保安與區域監視，各類安檢措施依檢查對象不同應施以不同的設備與程序。以下先說明各類之安檢措施，接著就檢查對象不同，分析其安檢措施之施行原則。

(1) 保安檢查措施

a. 安檢點

機場安檢點一般有身份辨識與安全檢查兩個功用，主要目的為控制人員與車輛進出；旅客、組員、工作人員、訪客等，在進入管制區域前必須通過安檢點的檢查始可進入。一般而言，身份辨識功能之安檢設備為生化科技設備，例如指紋、手紋、瞳孔等；但對於旅客而言，另需針對旅客文件建置文件辨識系統，即一般所謂變、偽造護照之辨認設備。進出控制之一般要求，包括：

(a) 能夠進出管制區域之人員只包括：

- 擁有合法旅行文件的旅客；
- 擁有保安管制區域進出允許證明之工作人員。

(b) 進出證明必須由合法之機構發放，其程序必須滿足該機場保安計畫。

(c) 指定可發放進出證明的機構，保安管制區域進出允許證明發行機構必須確保：

- 申請書來源為合法之機構；
- 書面申請書通過權責之認證，並確認其申請原因；
- 書面申請書經過警政機關檢查，以免敏感人員進入管制區；
- 保安管制區域劃分為不同分區，各分區授與之進出需求各有不同；
- 每一個進出證明至少包括：持有者照片、持有者姓名、有效日期、允許通行之範圍等；
- 進出證明必須配戴在可見處。

(d) 指派合適機構負責控制保安管制區域之進出。

(e) 指派合適機構確保保安管制區域受到適當管制。

進出控制的對象通常可分成人員與車輛兩類，因進出之對象不同，控制之程序與要求也有所不同。進出管制區的人員一般可分成旅客與工作人員，允許

進出管制區域進行登機的旅客，必須擁有以下的證明：

- (a) 可信且有效之旅遊文件及任何必須之簽證。所謂的旅遊文件通常指護照，或其他可證明其國籍之文件。
- (b) 由航空公司發出之登機證，上面必須註明登機者姓名。

而工作人員欲進出管制區域必須符合機場安檢計畫的要求，國際民航組織與國際空運協會皆建議工作人員之進出控制，應比照一般旅客之進出控制。

就車輛進出控制而言，其需注意的事項包括：

- (a) 國家民航保安計畫委派發行保安管制區域進出證明之機構，必須施行相關之保安措施；包括：製造、發行、管理及控制保安管制區域車輛進出證明等措施。
- (b) 車輛進出證明發行數目須受到總量限制，以免太多車輛靠近飛機運作區域。
- (c) 車輛進出證明應放在明顯可視區域，內容至少包括：車牌號碼、車輛持有者標誌、有效日期、允許通行之範圍、該車輛允許通過之進出閘門等規定。
- (d) 權責機關應發給車輛駕駛者相關之安全規範，使其了解於該管制分區應遵行之通行規則。

b. 周界保安

周界保安系統通常用以區隔不同的分區，防止未經授權人員或車輛進入該區域，例如公共區域與管制區域。應用在周界保安系統的設備與方式有許多種，例如巡邏、閉路電視、自動感應柵欄等；視該機場之財務狀況與地理環境。周界保安系統另需考量的重點為緊急出口，此出口於平常運作時為禁止出入，但一旦發生事故時，必須能夠成為疏通人車的出口。因此，周界緊急出口的分佈與設置為十分重要的課題。

c. 區域監視

區域監視系統用以監視大範圍區域，發現非法行為之保安系統，一般以閉路電視(CCTV)為主要運用設備並輔以安檢人員巡邏。此系統主要應用區域包括空側、貨物與郵件處理區、空廚及機上旅客應用物件處理區、飛機與機場重要設施與行李處理等五大區。此五區域不但範圍廣大，各區域內進行之活動也與航空保安息息相關，因此需要區域監視系統加以監控。

在進行區域監視時，首先需指派欲保護之管制區，接著再規範其保護方式，詳述如下：

- (a) 保安管制區域之指派：為有效保護機場、飛機、航空導航設施或其他重要設施，控制人員進出；首先應指派保安管制區域，藉由相關立法、規範與管制方法，有效防止非法人員的進出。

- 航空保安權責機構應與機場管理機構及其他相關單位合作，釐清機場內重要之民航運作安全區域並指派保安管制區域。
- 航空保安權責機構應準備及檢定計畫內管制區域的界限與範圍；若有必要，應加以修正。
- 保安管制區域之進出，應符合國家民航保安計畫、機場保安計畫以及地方相關法規(local legislation)。
- 各機場被指派之保安管制區域，必須在其機場保安計畫內加以描述。
- 飛機
 - ◆ 責任：必須協調一機構負起保護飛機之責任，例如：航空公司。
 - ◆ 正常運作狀態：當飛機不提供服務時，應將所有艙門關閉，所有登機設備應移除；若有需要，可派遣人員看守飛機。對於提供國際航線服務之飛機，航空公司應進行登機前檢查，以確保無任何可疑物品或隱藏武器、爆裂物之異常物品，藏匿在飛機內。
 - ◆ 威脅狀態之提高：當飛行潛在恐怖威脅可能性較高之航線時，航空公司應施行合適安檢措施，避免轉機旅客遺留任何物品在飛機內。
 - ◆ 當飛機上發現可疑物品，該飛機可能成為非法干擾行為之目標時：應通知航空公司，並詳加檢查該飛機。
 - ◆ 當飛機上發現可疑物品，該飛機可能成為地面攻擊之目標時：應馬上通知機場管理機構，並立即施行機場保安計畫訂定之相關保護措施。
- 以下各區域雖在機場外，仍需指派為保安管制區域：
 - ◆ ATC 雷達站；
 - ◆ 助導航站，如：ILS、VOR、NDB 等；
 - ◆ VHF 地對空天線；
 - ◆ 其他重要設施。

(b) 保安管制區域之保護

- 國家民航保安計畫內指派之保安管制區域，必須結合實體設備及安全人員加以保護，以防止非法干擾行為的發生。
- 保安管制區域與一般公共區域或非管制區域，應以實體障礙(如柵欄)加以區隔，並施行不定期檢查。
- 被授權可進出管制區域之人員或車輛，必須經過安檢系統之允許後始可進出；此系統必須由一專責人員控制。

安檢措施之架構如圖 2-6 所示。以上雖將安檢措施區分為三大項，但在實務上，安檢點、周界與區域監視之間必須互相配合，才能發揮更大的功能。

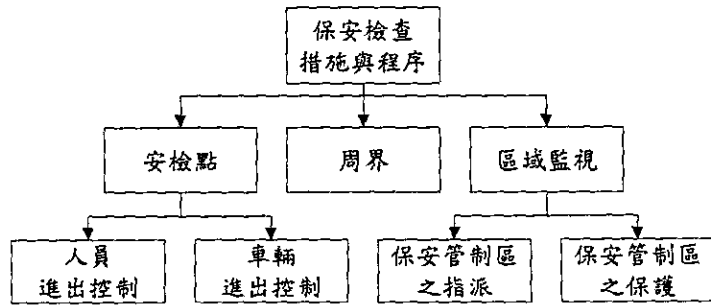


圖 2-6 安檢措施架構

(2) 安檢對象與規範

機場保安系統之安檢對象包括：人員、托運行李、航空貨運以及服務機上旅客所需物項之檢查等四大類。就人員而言，可分成旅客及隨身行李、飛行組員、機場工作人員及其他非旅客、特別旅客、受拘留及行政管制人員等四類，另應檢查需求可訂定特定之規定。

就托運行李而言，除一般起飛地托運行李外，尚包括轉機行李與暫時無法處理之行李；所謂暫時無法處理之行李包括未伴隨行李、未提領行李及無人行李。航空貨運之範疇包括貨物、郵件、快遞等項目。服務機上旅客所需物項則包括空廚食物、耳機等，一切機上旅客可能需要之物項。整體組成架構如圖 2-7 所示，以下並分別敘述之。

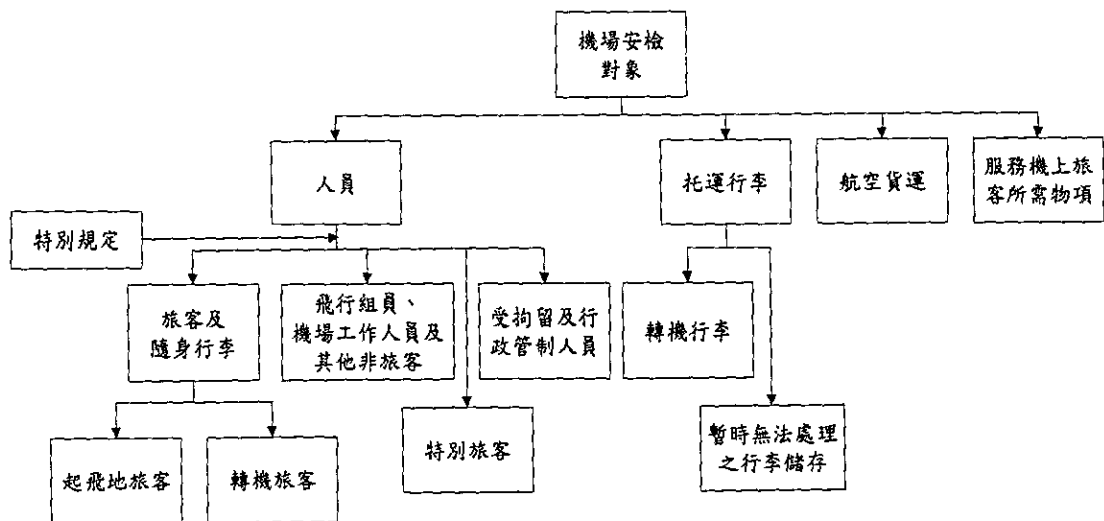


圖 2-7 機場安檢對象組成

- a. 旅客及隨身行李檢查：即指一般起飛地旅客所需進行之檢查。
- (c) 目的：旅客及隨身行李檢查的目的在於防止武器、爆裂物或其他可能造成非法干擾行為之危險物品登上飛機；所有旅客及隨身行李在進入管制區或登機前，必須接受安全檢查。
- (d) 安全隔離區域(sterile area)：本區域處於旅客接受檢查後至登機前，在

各個進出點以鎖或其他控制方式過濾該區之進出；必須由適當之機構加以檢查。

- (e) 安檢設備之使用：各機場應依其特性，對所有離境旅客及隨身行李，以金屬探測及 X 光設備進行檢查；詳細之設備使用規範，應登錄在該機場安檢計畫中。
 - (f) 人工檢查：當安檢設備失效或遇特殊狀況時，必須施行人工檢查；例如當 X 光掃描為可疑物品時，必須經由人工檢查加以確認。人工檢查旅客及隨身行李的程序及責任，必須包含在機場安檢計畫。
 - (g) 隨機檢查(random searches)：為了提高檢查的可靠度，可設定一百分比隨機檢查旅客及其隨身行李；此百分比之高低可隨獲得之恐怖威脅資訊加以調整，相關規範應制訂於國家及機場之緊急應變計畫內。
 - (h) 物品扣留：任何可能造成危害之物品，必須由掃描安檢人員加以扣留。當發現槍炮、爆裂物或其他危險武器時，應即時通知警政單位；必要時，將旅客移送至警政單位。被扣留之物品應在旅客到達目的地後，予以交還。相關規範應制訂於保安計畫內。
 - (i) 拒絕受檢：任何拒受檢旅客不得登機。
 - (j) 受檢及未受檢旅客之混合：保安程序必須確保，未受檢旅客在安檢點後不能與受檢旅客接觸。當發現受檢與未受檢旅客混合時，必須實施以下程序：
 - 安全隔離區域必須清空並受到完整檢查；
 - 出境旅客及其隨身行李接受第二次安檢，始能登機；
 - 若旅客已登機，必須徹底檢查該飛機。
 - (k) 安檢控制的錯誤：當發現安檢控制錯誤，但飛機已起飛時，應立即通知該航次目的地國家相關訊息。
- b. 轉機旅客
- (a) 經營國際航線之航空公司應在其保安計畫制訂轉機旅客及其行李之安檢措施，以確保未經許可之物品不能帶上飛機。
 - (b) 保安措施應確保轉機旅客不能與未受檢旅客接觸；若有接觸，應對旅客再一次進行安檢。
 - (c) 機場管理者應設計並維持相關安檢設施，以控制轉機旅客之安全檢查。
- c. 飛行組員、機場工作人員及其他非旅客：所有飛行組員、機場工作人員及其他非旅客及其隨身行李欲進入安全隔離區，應接受如一般旅客之安全檢查。
- d. 特別旅客：當有特別旅客(如外交官)欲登機時，應接受特別檢查程序。國際民航組織保安手冊(2002)建議如下：
- (a) 外交官及外交文件：外交官之安檢應等同其他旅客(若有其他相關規

- 定，應附註於此處)。外交文件若有國家之郵戳，經辨識及確認後，可
免予檢查；若無，必須加以檢查。
- (b) 機密資料：政府單位運送之機密資料只須檢查是否內藏武器或危險物
品；若有懷疑，可拒絕運送。
- (c) 免於檢查物品：國家元首之資料。
- (d) 個別檢查(private screening)：當旅客攜帶高價值物品、醫療儀器、殘障
旅客等情況時，必須進行個別檢查。
- 所有隨身行李需經過實體檢查或 X 光掃描；
 - 以手持金屬探測器檢查旅客，若有特別狀況不能使用手持金屬探測
器時，應施予人工檢查；
 - 該安檢人員受過適當訓練。
- e. 受拘留及行政管制(administrative control)人員之運送
- (a) 通報需求：相關單位應告知航空公司及機長預定運送時間，並告知運送
國及目的國相關運送資訊，以及可能產生之危險；此類人員包括：犯法
受扣留人員、受護送之心智異常人員、不准入境人員等。
- (b) 安檢措施及程序：航空公司在其保安計畫內應加以註明。
- f. 特別規定：應檢查人員特別需要所訂定之規範，國際民航組織保安手冊
(2002)建議應另外訂定攜帶武器之授權程序：
- (a) 客艙隔離區攜帶武器之授權：航空公司運送被授權攜帶武器之旅客時，
必須確保：
- 授權文件之有效性；
 - 該名旅客於登機前了解攜帶武器之所有規定；
 - 不得提供含酒精之飲料給該名旅客；
 - 機長及所有組員被告知，機上攜帶武器之旅客數目及其座位號碼。
- (b) 其他隔離區攜帶武器之授權：航空公司可運送武器，當：
- 武器放置在托運行李區，且未裝填彈藥；
 - 飛行時，旅客無法接近該區域。
- g. 托運行李
- (a) 托運行李之接受及保護
- 航空公司應確保托運之行李來自搭乘該班機之旅客，且交由被授權
之機場工作人員處理。
 - 托運行李一旦被接受，航空公司應加以保護不受未授權之接觸，直
至目的地或下一班飛機。
 - 機場之行李處理區域應禁止未授權人員進入；一旦發現此等人員，
工作人員應馬上回報負責人。
 - 未經檢查之行李不得輸送。

(b) 旅客及托運行李之吻合

- 若旅客未登機，不得運送其行李。當發現旅客在到達目的地前已下機，必須將其行李移除。
- 當旅客因安檢程序延遲登機時，可製定相關規範讓航空公司先行裝載行李。
- 當旅客被拒絕登機，其行李須一併卸下。
- 托運行李之掃描：所有托運行李在裝載前必須接受掃描，相關規範應明訂於各機場安檢計畫。

h. 轉機行李：轉機之托運行李須受到同出發地之行李檢查。

i. 暫時無法處理之行李儲存：該區域必須受到各機場安檢計畫之管制區相關規範。

j. 航空貨運

(a) 所有藉由航空貨運的貨物、急件、快遞包裹及郵件，必須受到航空公司及(或)其他特定機構之安全檢查。

(b) 當恐怖威脅提高時，必須應用特定之安檢方式。

(c) 所有藉由航空貨運的貨物、急件、快遞包裹及郵件在運送時，必須受到適當之保護，以免武器、爆裂物及其他危險物品的侵入。

k. 服務機上旅客所需物項

(a) 航空公司在其安檢計畫內，應明定適當之安檢措施，以防止武器、爆裂物及其他危險物品藉由食物供給或儲存侵入。

(b) 空廚公司應在其保安計畫中明定適當之安檢措施，防止武器、爆裂物及其他危險物品在機場外或機場內非法侵入。

7. 事故緊急應變

國家民航保安計畫內容的最後一部分應為事故緊急應變計畫，即當發生或可能發生事故時，航空保安系統的運作計畫。事故緊急應變計畫應能處理下述問題：

- (1) 檢查可疑旅客、行李、貨物、郵件及儲存品；
- (2) 非法劫持或飛機、設施之破壞行為；
- (3) 恐怖行動的威脅；
- (4) 機場內的武裝攻擊；
- (5) 機場邊界的武裝攻擊；
- (6) 可疑爆裂物或其他機場潛在危險的偵查；
- (7) 危險物品的處理程序。

緊急應變計畫的成員包括：政府機構、負責航空保安之警察機構、機場權責機構、助導航服務機構、航空公司、軍方、醫療服務機構、緊急救援及消防服務機構、醫院等單位，各單位均須預備緊急應變計畫(contingency plan)、向工作人

員發佈指示(instruction)、建置溝通系統並負責訓練。

當發生非法干擾行為時，各相關單位應擔負之責任。計畫內人員或組織在緊急應變計畫的責任與應變動作，包括：

- (1) 有條理且迅速從一般運作轉換成緊急運作；
- (2) 指派與串連各項命令；
- (3) 機場緊急應變單位代表；
- (4) 緊急應變責任的分派；
- (5) 計畫內關鍵人員的授權；
- (6) 各組織與程序間的協調；
- (7) 迅速恢復正常運作；
- (8) 額外增加保安人員的規定。

當緊急事故發生時，處理程序可分成五個階段，如圖 2-8 所示。各步驟之詳細規範敘述如下：

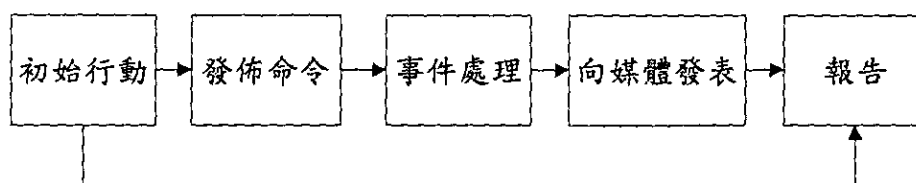


圖 2-8 緊急事故處理程序

(1) 初始行動

- a. 緊急應變計畫內應規定，相關單位在獲取非法干擾行為資訊時所需採取的行動。
- b. 初始行動應包含訊息的散佈方式及單位。
- c. 為精確評估各種意外帶來的衝擊，各有關單位負有蒐集與紀錄資訊的責任。
- d. 指派特定人員評估相關資訊。在採取行動之前，必須由此特定人員加以評估所有資訊，以區分該威脅為特定(specific)、非特定(non-specific)或惡作劇(hoax)，此項程序稱作正向目標判定(Positive Target Identification, PTI)。判定完成後所散佈之資訊，應包含威脅攻擊目標之詳細資訊以及其目的。是否設置特定之正向目標判定人員，應由政府決定。
- e. 判定完成資訊應根據緊急應變計畫，散佈至所有有關單位。

(2) 發佈命令

- a. 指派特定人員負責在非法干擾行為發生後，發佈行政命令。同時需指派其替代人選，當上述人員發生意外時，可隨時代替其發佈行政命令。
- b. 行動命令(operational command)應由相關單位(通常為警政單位或軍方)內最資深人員發佈。緊急應變計畫內應規定，免除該行動命令的狀況。

(3) 事件處理

- a. 緊急應變計畫內應指派一機構負責在事故發生後設置國家控制中心 (Incident Control Centre, ICC)，註明其地點及應變措施。
 - b. 該機構同時需負責啟動機場緊急應變中心 (Emergency Operation Centre, EOC)，並根據緊急應變計畫發動下一波行動。
 - c. 航空導航服務規定：事故發生後，首先必須設法讓飛機降落，因此必須針對事故發生後，航空導航服務相關規定。
 - (a) 當發生非法干擾行為後，航空導航服務應盡一切可讓飛機儘快降落，並做好飛機可能急速下降的準備。
 - (b) 在降落的過程中，應讓該飛機降落在隔離的區域，以避免波及其他飛機。指派飛機停靠點之考量因素包括：保安措施較易施行、警方及其他單位的可及性、影響其他飛機或設施(如油槽)的危險程度、與群眾及媒體的隔離、發生事故時，維持其他航空交通正常運作。
 - (c) 除非降落會導致旅客生命危險，否則所有措施應儘量讓飛機停留在地面。
 - (d) 當受到非法干擾行為之飛機將飛越領空時，該國必須提供其導航服務，並將所有資訊提前轉送至其他國家。
 - d. 特定人員支援：針對其他特定人員制定之規範，例如劫機談判人員、武裝搶救小組等。
- (4) 向媒體發表：除了特別指定之發言人外，其他政府人員應避免向媒體透露任何消息；同時，發言之內容應經過委員會討論，始可公佈。相關之程序應於此節規範。

(5) 報告

- a. 向其他國家告知：當發生非法干擾行為後，必須向下列單位告知：
 - (a) 飛機註冊國；
 - (b) 航空公司所屬國；
 - (c) 受傷或遭殺害旅客所屬國；
 - (d) 機上旅客所屬國。
- b. 向 ICAO 告知：為了因應不同型態的犯罪，當發生非法干擾行為後，有必要將以下內容告知 ICAO，以修改相關規定：
 - (a) 事故發生後三十天內將初步報告 (Preliminary Report) 通知 ICAO。
 - (b) 事故發生後六十天內將最後報告 (Final Report) 通知 ICAO。

2.3.1.2 計畫績效

在制定國家民航保安計畫時，除了明定計畫內容外，為增加其實施績效，必須施以相關輔助程序。根據國際民航組織之建議，有效的保安查核、因應外在威

脅狀況而能隨時調整計畫、高品質之保安系統要素為三個主要增進計畫績效之主因。以下即分別敘述之。

1. 航空保安查核

保安查核的目的在經由適當之查核程序，檢視現存航空保安計畫之缺失，並加以改進；查核計畫之內容包括調查、檢查、考核與演練四大項，以下即分別敘述之。

- (1) 調查(Surveys)：航空保安調查為一全面性評估，包括國家層級之保安運作、機場、航空公司之保安運作等，以確認其受到非法干擾行為的可能性。同時，可根據調查之結果，調整國內對於航空保安運作之等級。
- (2) 檢查(Inspections)：本節應規範查核航空保安措施之責任歸屬、負責機構、執行方式以及所需之人員、設備與程序，以確保航空保安措施的效度。
- (3) 考核(Testing)：本節應規範考核航空保安措施所需之人員、設備及程序；規定內應詳述負責之人員、考核的對象、考核的程序規則。
- (4) 演練(Exercises)：為確保航空保安措施及緊急應變計畫是否有效，應定期實施演練。於本節內規定負責演練之人員及實施的頻率。

2. 保安計畫及緊急應變計畫之調整

為了因應外在環境不斷改變的可能恐怖威脅，必須制定相關規範以調整保安計畫及緊急應變計畫。威脅資訊的持續蒐集、評估與傳遞為保持航空保安計畫有效性之關鍵步驟，根據不同的外在威脅，航空保安之等級必須隨之調整；國際民航組織建議此三個步驟皆需指派一專門機構負責。

在調整計畫之後，航空保安權責機構有必要對整個事件進行評估，分析相關航空保安措施執行之成效，以及安檢等級改變之必要性。

3. 保安系統要素

保安系統要素包括人員與設備，高品質之人員與設備為提升保安系統績效之基礎；以下即就人員與設備分別敘述之。

(1) 人員

- a. 篩選準則：安檢人員之篩選標準應包括教育水準、工作經驗、生理狀況(視力、聽力、身體靈巧度等)、情緒穩定度等，同時需檢查是否有犯罪紀錄。
- b. 訓練：國家保安機構應發展一國家民航訓練計畫，明定訓練目標、政策、可用之訓練資源、相關之權責機構等。
 - (a) 在航空保安體系內各個組織應發展各自之訓練計畫。
 - (b) 各組織之訓練計畫應通過權責機構之同意。
 - (c) 每一訓練計畫至少應包括：
 - 目標及政策；
 - 訓練課程的責任；

- 受訓人選之選擇、報告、測試之相關資訊；
 - 課程架構；
 - 課程大綱；
 - 訓練輔助教材及參考資料之建議；
 - 訓練系統測試程序。
- (d) 每一組織必須確保有足夠數量且具資格之教師。
- (e) 除了個別組織之訓練計畫外，應指派一合適之航空保安機構負責協調保安訓練工作人員。
- (f) 訓練紀錄與結果應予以保留。
- (g) 應有一合適之航空保安機構負責相關資訊的交換及訓練計畫的發展。

(2) 設備

個別之機場保安計畫、航空公司保安計畫應描述安檢設備之型式、數目及區位；然而在國家民航保安計畫內應規定相關政策，提供採購設備的標準、測定的方法、運作及維護的需求等，以符合國家民航保安計畫之最低要求。

- a. 採購：臚列航空保安設備採購之國家標準，包括行李掃描 X 光機、金屬探測門、手持金屬探測器及其他安檢設備等。若許可，在採購合約內應包含維修技術(maintenance technician package)。
- b. 測定：測定的目的在於確保購買之安檢設備，不論裝置在任何區位，皆可達到預設的運作標準。受測定之安檢設備主要針對登機前安檢設備、金屬探測設備。計畫內同時須規定正常運作及恐怖威脅提高時，各設備應設定之敏感度。
- c. 運作與維護
 - (a) 所有的安檢設備必須依照各機場(航空公司)保安計畫及製造者建議之標準運作程序運作。
 - (b) 相關權責單位應確保所有安檢設施之預防及維修時程，以確保其最佳運作效率。
 - (c) 相關權責單位應確保技術人員符合資格以完成必要之設施維護。

2.3.2 機場保安計畫

機場保安計畫之架構與國家民航保安計畫大同小異，但須更明確訂定各項保安措施之執程序序；同時，各機場應依其環境特殊性，加以調整內容。

根據國際民航組織 Annex 17 之建議，每一座國際機場及可能成為非法干擾行為目標之國內機場皆須制訂機場保安計畫，作為實施保安措施、程序與作業之依據；該計畫必須符合 ICAO Annex 17 之要求，並由機場安檢主管機構與其他相關使用者協商制訂、簽署並註明日期。若需修訂或更動內容，必須經由主管機

關認可。同時，計畫內應根據國家民航保安計畫之指導，區分不同之安檢等級。

以下將以國際民航組織保安手冊(2002)建議之機場保安計畫為基礎，分析一完整之機場保安計畫應具備之內容。

2.3.2.1 計畫內容

根據國際民航組織保安手冊(2002)之建議，機場保安計畫內容架構同國家民航保安計畫，首先須揭示計畫目標、法源依據與專有名詞之定義，並敘述該機場之概況與運作組織，接著探討機場內部組織與責任、組織間之協調與溝通、保安檢查措施與程序與事故緊急應變。其架構如圖 2-9 所示，詳細內容敘述如下。

1. 計畫目標

機場保安計畫之目標，至少須包含以下三點：

- (1) 確保人員能夠完全了解航空保安措施之執行與責任歸屬，詳述各航空保安措施之執行細節，以符合國家民航保安計畫之要求。
- (2) 釐清機場保安體系內，各組織之權力與責任。

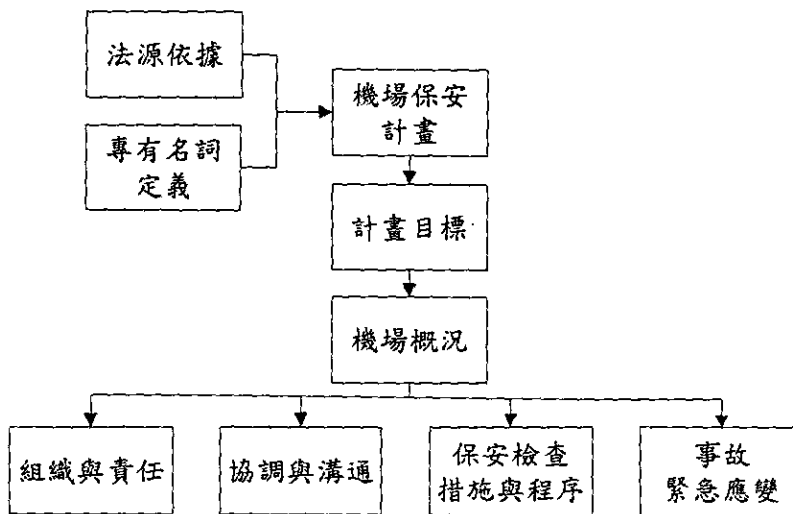


圖 2-9 機場保安計畫架構

- (3) 建立各組織之協調與溝通方式，確保其在一般保安運作或緊急事故發生時，各組織間能互相配合，達成任務。

2. 名詞定義

由於機場保安計畫內含許多專有名詞，為避免混淆或誤解，必須在計畫內先行定義。

3. 法規來源

機場保安計畫之法源主要為國家立法與國家民航保安計畫，同時，因應計畫內需施行之保安措施，必須建立其他相關法規或規範。

- (1) 國家立法：詳述授與本計畫權責之法律。
- (2) 國家民航保安計畫：參考國家民航保安計畫內對機場保安計畫之要求，以及相關保安措施及程序等規定。
- (3) 其他相關法規或規範：詳述其他支持機場保安計畫實施之法源。

4. 機場概況

為使計畫內各單位了解機場之佈設與基本活動，以便能更有效率實施各項保安措施，有必要在機場保安計畫介紹機場概況。根據國際民航組織保安手冊(2002)，其內容至少包括：

- (1) 機場概述：機場之地址、經營者、電話號碼、識別碼，最近城市之名稱、區位等。
- (2) 陸側、空側及保安管制區域：定義陸側、空側及保安管制區域。機場空側及所有的保安管制區域應設置進出控制點，應將各區域之範圍以及各保安措施之區位標示在平面圖上，附加在附錄。
- (3) 運作時數：明定機場、ATC 塔台以及任何通訊設施之營運時數，若安檢設施之運作時間為 24 小時應特別加以註明。
- (4) 附上機場平面圖，分送至相關單位；至少每十二個月更新一次。
- (5) 機場運作與組織：詳列機場安檢體系內各組織運作活動，例如：
 - a. 機場運作服務：管理、維護、通訊、消防或其他運作服務。
 - b. ATC：包括塔台、場站、中心及飛航服務。
 - c. 航空公司：離尖峰之每日平均旅客及貨運量。
 - d. 一般飛航運作：航空運輸流量、保安設施區位等。
 - e. 私人組織：商家、貨運公司、空廚、旅遊業者、保全公司等之區位與工作。
 - f. 軍方組織：聯絡點。

5. 組織與責任

國際空運協會認為與機場保安運作相關單位至少包括：機場管理者、保安服務提供者、航空公司、ATC、航空貨運業者、消防搶救單位、郵政單位、醫療單位、海關及移民局、加油公司、獨立之航空器服務組織(independent aircraft serving organization)、警察單位與其他機場營運業者，各組織之責任職掌分述如下：

(1) 機場管理者

根據國家民航保安計畫，機場管理機構之責任至少包括：

- a. 建立並維護機場保安計畫，並適當描述個別之機場保安措施，以確保符合國家民航保安計畫之要求；
- b. 任命一機場保安主管，負責協調機場保安計畫內特定規定之施行；
- c. 確保機場保安委員會之建立，以符合國家民航保安計畫之要求；
- d. 將新設之機場保安設備與既存之機場設備整合。

(2) 機場保安服務提供者

明定機場安檢人員所扮演的角色與擔負之責任、機場保安部門的組織、特別之資格需求以及責任績效。

以香港為例，其於1997年成立航空保安有限公司(Aviation Security Company Limited, AVSECO)，為香港機場主管當局之附屬機構；股東包括機場主管當局及香港特別行政區政府。主要功能在提供香港國際機場所有的航空保安服務，目前有超過2,700名員工。其服務項目包括：

- a. 機場管制區域之周界保護與進出控制；
- b. 旅客及隨身行李檢查；
- c. 托運行李檢查；
- d. 機場人員、物品與車輛進入(加強)保安管制區之檢查；
- e. 機場管制區內之安全巡邏與事故反應；
- f. 機場授權中心及進出控制系統之管理；
- g. 機場保安計畫之發展及維護；
- h. 機場保安負責管理人之預備。

AVSECO 另外提供給機場相關業者，選擇性服務項目，包括：

- a. 管制工作區之進出控制及周界防衛；
- b. 禁止進入之旅客資料建檔；
- c. 登機行李與旅客吻合服務；
- d. 特別旅客、行李、有價貨物之保安運送；
- e. 飛機防衛及進出控制；
- f. 貨物、郵件及急件之檢查服務；
- g. 航空公司保安計畫及經常性代理人計畫之發展；
- h. 貨物運送業者倉儲中心之保安檢查；
- i. 航空保安訓練。

另外，國際空運協會並對保安服務機構之安檢主管(airport security officer)提出相關建議：

- a. 任用資格：具有保安及機場運作之背景。
- b. 負責工作包括：
 - 查核安檢任務之執行與報告；
 - 參與機場之設計與規劃；
 - 發展、修改及維護機場安檢計畫；
 - 與其他單位合作，包括資訊的交換、安檢程序的協調等；
 - 保安訓練之建議與確保，完訓人員之任務指派；
 - 發展、修改及維護緊急應變計畫。

(3) 警政單位

明定不同警政單位(國家層級、地方層級等)的責任、扮演之角色與擔負之責任。根據國家民航保安計畫，其責任至少包括：

- a. 民航設施內犯罪之預防及偵測；
- b. 機場設施之路線偵查及巡邏；
- c. 詳細檢查(surveillance)可能危害民用航空之入境及出境旅客；
- d. 緊急事件發生時與其他相關單位之聯繫，以控制劫機、破壞、炸彈威脅、地面攻擊及其他破壞航空運輸秩序的活動；
- e. 特定事件反應的規定，包括反恐怖單位、武器干預、人質談判以及爆裂物偵測設施之佈置等；
- f. 對於主要意外事故，迅速武裝反應能力的規定；
- g. 訓練可適當執行航空保安措施及程序之安檢人員。

(4) 政府機構

明定各政府機構在機場保安體系中，如何支援保安措施之運行，例如：海關、移民局等。相關機構雖不直接負責施行保安措施，一旦發現可疑物品或人員，應依照通報程序，向機場保安主管報告。

(5) 航空公司

機場保安計畫須明定使用該機場之國內外航空公司負責之工作、負責人員、聯絡方式等。根據國際空運組織之建議，航空公司之責任包括：

- a. 在保安管理方面：
 - 指派一專責人員負責公司航空保安計畫之發展、施行及維護。
 - 建立航空保安訓練計畫(Aviation Security Training Programme)，以確保相關人員受到適當訓練；在職訓練之頻率，應能確保人員之運作績效。
 - 建立品質確保計畫(Quality Assurance Programme)，以確保其保安計畫能適切應用在各個運作環節。
 - 建立緊急應變計畫(Contingency Plan)，讓公司能夠反應預見之航空保安事故。
- b. 在保安檢查措施方面：
 - 機場及其他設施之管制區之進出控制由適當部門負責，確保只有被授權人員能夠進入上述區域。
 - 每一天開始執行飛航任務前檢查飛機，是否有武器、爆裂物或其他危險物品遺留在飛機上。
 - 國際航線中，所有起飛地旅客及其隨身行李皆受到檢查。
 - 所有的托運行李在裝載前，受到適當的安檢控制及保護。
 - 未登機旅客之行李，除非受到適當安檢控制，否則不得運送。

- 無法處理之行李在被運送或提領前，應安置在一受到保護之區域，以免受到非法侵入。
- 利用客機運送急件之物件應受到適當之安檢。
- 符合已知托運人(known shippers)或固定托運人(regulated agents)條件者，考慮其是否符合安檢規定。
- 除了已知托運人及固定托運人外，其他托運人之貨物應受實體、電子或其他方式檢查；而已知托運人及固定托運人必須檢附相關文件，並予以紀錄。
- 所有未伴隨行李應視同起飛地行李，加以檢查。
- 確保提供客機服務之食物供給、儲存受到適當安檢控制。
- 飛行員應被告知該班航機上因受行政或司法判決之旅客。
- 飛行員應被告知該班航機武裝人員數目與座位。
- 經授權運送之武器，受到適當保護。
- 經授權運送之武器不得裝填彈藥，且需放置在未授權人員無法接觸區域。
- 建立艙門保護措施，以防非法侵入。

(6) 機場營運者

明定機場營運者在保安方面的合作方式與提供之協助。根據國家民航保安計畫，在公共區域營業之商家，於日常營業時並不須進行特定之保安措施，但其職員必須有能力查覺顧客之異常行為，進而向機場保安主管單位報告；於緊急事故發生時，則須依照機場緊急應變計畫反應，進行既定程序。

至於在管制區內進行活動之營業者，除了配合機場保安措施外(例如職員進出時，需接受進出管制，並配帶證件於明顯處)，自身應依據營業特性，建立合理之保安措施。例如，就空廚業者而言，在食物製造、處理、運送與裝載之過程，必須加以監控，防止未經授權人員接近，減少非法干擾行為發生之可能性。在緊急事故發生時，同樣須依照機場緊急應變計畫反應，進行既定程序。

另外，對於機場營業者而言，在甄選新進人員時，必須檢查其背景是否有犯罪紀錄；若不符相關規範要求，則不應予以錄用。

(7) 其他機構

任何其他相關組織(如郵局、消防局等)皆應在此註明。

6. 協調與溝通

在機場保安體系中，機場保安委員會為最主要協調與溝通之組成，委員會之設定依據、成員與責任分述如下：

- (1) 依據：明定國家民航保安計畫中，對於設置機場保安委員會的相關要求，以及委員會所需擔負的工作；委員會之會議紀錄應予以保留。

(2) 成員：委員會之成員通常包含所有影響機場保安運作之單位；臚列委員會內成員之姓名、職銜及其他有用之資訊，通常由機場管理者擔任主席。IATA 認為機場保安委員會之成員應至少包括：機場管理者、航警高階主管、保安服務單位、海關及移民局、通訊設施負責單位、ATC、醫療單位、消防及搶救單位、航空公司及貨運業者、勞、資雙方組織(若許可)、機場安檢主管、機場促進委員會(airport facilitation committee)

(3) 責任：根據 IATA 之建議，機場保安委員會的責任如下：

- a. 協調國家民航保安計畫相關規定。
- b. 監督機場保安計畫，確保機場安保與營運發展同步。
- c. 掌握機場保安措施，包括：
 - 符合現況威脅等級；
 - 機場各易遭破壞點(vulnerable point)之狀態；
 - 查核；
 - 建議。
- d. 與其他單位之溝通，包括：
 - 與國家民航保安委員會之溝通方式。
 - 保安檢查、督導之結果與改正報告之傳遞。
 - 與新聞媒體之溝通。
- e. 安排相關人員進行保安訓練

7. 機場保安措施

機場保安計畫應依照國家民航保安計畫之架構，訂定各項機場保安措施。另外，在機場保安計畫內應揭示施行之法源依據，並詳細敘述各項程序，明定相關實體保安措施在各區域設置區位，例如柵欄、燈光、偵測器、閉路電視等。以下即分別介紹旅客、組員及隨身行李、托運行李、貨運、服務機上旅客所需物項、飛機等安檢措施，以及其他特殊規範。

(1) 旅客、組員及隨身行李

- a. 法源：明定安檢措施實行之法源，詳述當旅客拒絕遵循規定或拒絕登機時，反應之步驟。臚列特殊身份人員(如外交官或國家元首)，並在附錄詳述該列人員檢查之步驟。
- b. 報到：明定旅客報到之程序、區位及團體旅客或高風險旅客之特別檢查措施。明定機票、登機證、行李條碼及其他文件之保護方式。清楚描述相關單位之責任，以符合國家民航保安計畫之規定。
- c. 旅遊文件：明定不同旅客(如轉機旅客)之旅遊文件應在哪裡(when)、何時(when)及如何(how)辨識。
- d. 檢查程序：詳述檢查程序及措施，包括人工檢查最低比率、禁止攜帶物品

及危險物品的項目、需特別檢查電子產品之措施、一般檢查標準、需特別檢查人員之措施等。

- e. 設備：臚列每一安檢點可用之安檢設備、測試及維修程序、失效時之反應程序等。
- f. 安檢人員：每一安檢點參與人員之層級、職位、責任、替換方式等，另需保留其訓練紀錄。
- g. 隔離及控制：明定已受檢與未受檢旅客之隔離方式；當隔離措施無效，登機前應進行之檢查措施及程序。已受檢人員經由運輸車通過停機坪至飛機之程序。
- h. 工作人員及飛航組員檢查程序：明定一般之安檢措施是否適用於機場工作人員及飛航組員，並確認工作人員及飛航組員之安檢程序。
- i. 外交文件及政府包裹：明定一般之安檢措施是否適用於外交文件及政府包裹，並確認外交文件及政府包裹之安檢程序。
- j. 特別人員安檢：明定特別人員之安檢程序，並設定最低之安檢標準。
- k. 一般飛航運作：明定旅客及組員行李安檢措施對一般飛航運作之影響。

(2) 托運行李安檢

- a. 法源：明定安檢措施實行之法源，臚列特殊身份人員(如外交官或國家元首)隨身行李檢查之步驟。
- b. 報到：明定托運行李報到之程序、區位及團體旅客或高風險旅客之特別檢查措施。清楚描述相關單位之責任，以符合國家民航保安計畫之規定。
- c. 機場外報到(Off-Airport Check-in)：若機場外或路緣為授權區域，應明定防止非法干擾行為之保安措施。
- d. 安檢程序：詳述檢查程序及措施，包括人工檢查最低比率、禁止攜帶物品及危險物品的項目、需特別檢查電子產品之措施、一般檢查標準、需特別檢查人員之托運行李之措施等。
- e. 設備：臚列每一安檢點可用之安檢設備、測試及維修程序、失效時之反應程序等。
- f. 旅客與托運行李之吻合：確認旅客登機以及托運行李通過安檢之相關程序。
- g. 工作人員及飛航組員檢查程序：明定一般之安檢措施是否適用於機場工作人員及飛航組員之托運行李，並確認工作人員及飛航組員托運行李之安檢程序。
- h. 未伴隨行李(Unaccompanied Baggage)：當托運行李因安檢程序而延遲時，相對應之程序。
- i. 行李提領區：當行李未被提領之相應程序，以及防止旅客在行李提領區獲取武器，發生非法干擾行為之預防措施。

(3) 貨運安檢

- a. 貨運包含一般貨物、轉運貨物、郵件、快遞包裹、急件以及未伴隨行李等。
- b. 法源：明定貨物安檢措施之法律根據以及負責機構。
- c. 安檢程序：明定不同運送者(定期運送者、已知送貨人、轉運貨物等)之安檢措施、航空公司扮演之角色、隨機抽檢方式、文件紀錄、進出控制、儲存區及運送之保安控制。
- d. 設備：臚列每一安檢點可用之安檢設備、測試及維修程序、失效時之反應程序等。

(4) 服務機上旅客所需物項

- a. 法源：明定安檢措施之法律根據以及負責機構。
- b. 安檢程序：明定相關安檢程序與責任歸屬，包括已知與未知商品之安檢、實體安檢措施、進出控制措施、海關倉儲、已封裝物品安檢等。

(5) 飛機

- a. 飛機之進出控制：當飛機停靠時，飛航組員、維修人員及其他相關人員之責任、防止不明人員靠近飛機的方法、進出控制點的佈置等。
- b. 保安巡邏：明定空側保安巡邏的程序，以及巡邏人員與其他保安控制機構、ATC 等通聯方法。
- c. 行前預防措施：當飛機可能遭受恐怖威脅時，加強之行前預防措施，以及各相關單位負責之工作。
- d. 威脅通知：當收到威脅通知之反應程序，以及各相關單位負責之工作。
- e. 高度威脅下之飛行：當受到高度恐怖威脅下飛行之相關因應措施，包括隔離之降落區域、飛機滑行之護送、起飛路徑之檢查等。
- f. 清艙：明定一般狀況與受到高度威脅時之清艙程序，以及各相關單位負責之工作、檢查表、燈光、符合資格之檢查人員等。

(6) 特別規定：除了上述之保安措施外，應補充其他特別規範，以武器控制為例：

- a. 立法與規範：明定攜帶武器登機之國家法律。
- b. 運送武器：根據國家民航保安計畫要求，明定以行李或貨物型式運送武器之程序、航空公司及飛航組員的責任、報到及行李提領區之特殊安檢措施。
- c. 攜帶武器：明定經授權攜帶武器之國籍與外國航空公司之國家政策，解釋各相關單位所負責的工作。明定授與攜帶武器登機權力之機關、符合授權資格之條件等。

8. 非法干擾行為之反應

機場之緊急應變計畫應與機場保安計畫結合，內容包括：緊急應變命令發佈的責任、控制方式、通聯程序、劫機談判程序、指派飛機停靠區、意外區域之進出控制、通訊設備、與媒體之溝通程序等。

2.3.2.2 計畫績效

機場保安計畫同國家民航保安計畫，為增加其實施績效，必須施以有效的保安查核、因應外在威脅狀況而能隨時調整計畫並具備高品質之保安系統要素。相關內容請參考國家民航保安計畫。

2.4 小結

航空產業為一國際性產業，因此其保安系統主要以國際公約為基礎，再依據國內環境之不同而加以修正補充。

根據國際民航組織 Annex 17 之內容，航空保安系統架構中最重要的組成為國家民航保安計畫與機場保安計畫。為有效運作計畫內之保安措施，需要法源依據作為支援；計畫內則必須明定國家層級與機場層級之保安系統內之組織與其分擔之責任。不論是國家層級或機場層級之保安系統，由於牽涉之組織單位十分複雜，為有效運作相關保安程序，國家民航委員會與機場保安委員會因應產生。此兩個委員會不但負責組織間之橫向溝通，兩個委員會也必須進行垂直方向溝通，以避免中央與地方認知之差異；必要時，應由專責人員向媒體發佈新聞稿，國家民航保安委員會特別需負起與他國溝通協調之責任。同時，兩個委員會必須負起發展、維護、修訂國家民航保安計畫與機場保安計畫之責任。其架構組織如圖 2-10 所示。

在法規、組織、溝通與協調方式建置完成後，接著需加以實施保安檢查措施與程序、制定事故緊急應變程序與提升計畫績效之輔助程序，其架構如圖 2-11 所示。

在探討相關程序與措施之前，首先須定義安檢對象，包括：人員、托運行李、貨物與服務機上旅客所需物項。安檢措施因對象不同而異，例如針對起飛地旅客而言，必須施行旅行文件確認、身份辨識與安全檢查等步驟；但對於轉機旅客而言，通常僅進行安全檢查。一般而言，安檢措施依其施行範圍可劃分成安檢點、周界與區域監視三類，每一類所需之科技設備與實施方式皆不相同，需視其安檢對象與目的而加以變化。各種不同之安檢措施必須搭配使用，才能讓安檢系統運作績效有效發揮。

面對外在威脅不斷地改變，在一切配套措施皆建置完成後，必須施以其他輔助程序以維持或提升系統績效；此類輔助措施包括保安查核、計畫調整與維持高品質之保安系統要素。保安查核之目的在檢查系統是否存在任何缺失，並加以修正再評估；一般而言包括調查(Surveys)、檢查(Inspection)、考核(Testing)與演練(Exercises)四大部分。計畫調整的目的在於有效評估外在威脅環境，並能傳達給系統內各相關單位；因此其程序包括持續蒐集威脅資訊、評估威脅資訊與傳遞威脅資訊，國際民航組織建議此三步驟皆應由專門機構負責。最後一項為高品質之保安系統要素，也就是人員與科技。人員與科技為保安系統運作之基本要素，惟有

高品質之人員與科技設備，才能保持良好的系統績效。對於人員來說，各相關單位必須建立本身之訓練計畫，藉由甄選、訓練、認證、考核、在職訓練等程序，維持人員品質。對於科技設備來說，相關單位必須評估自身環境，引進適合之高科技設備，加以配置、維護，以有效發揮設備之功能。

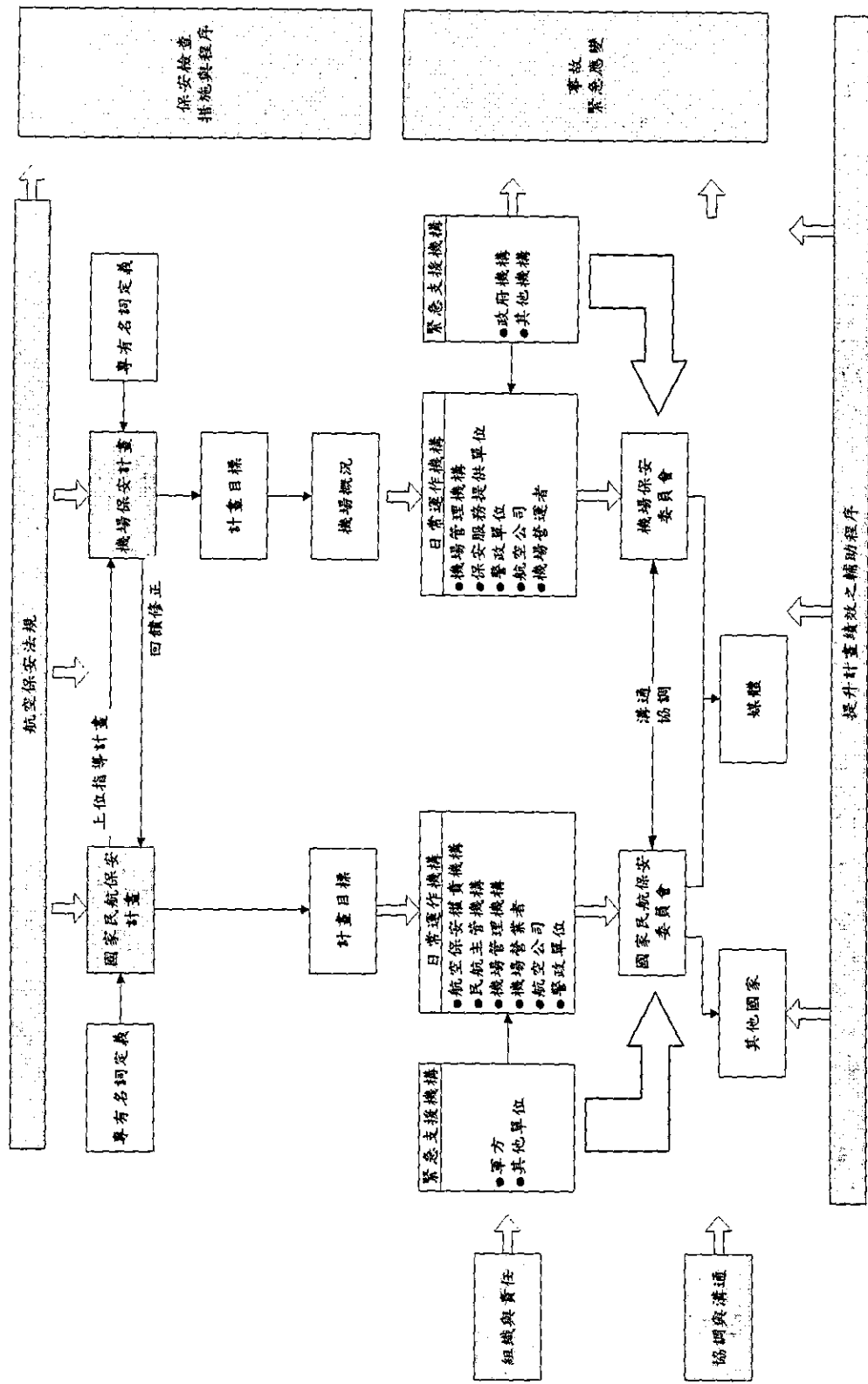


圖 2-10 航空保安系統架構(一)

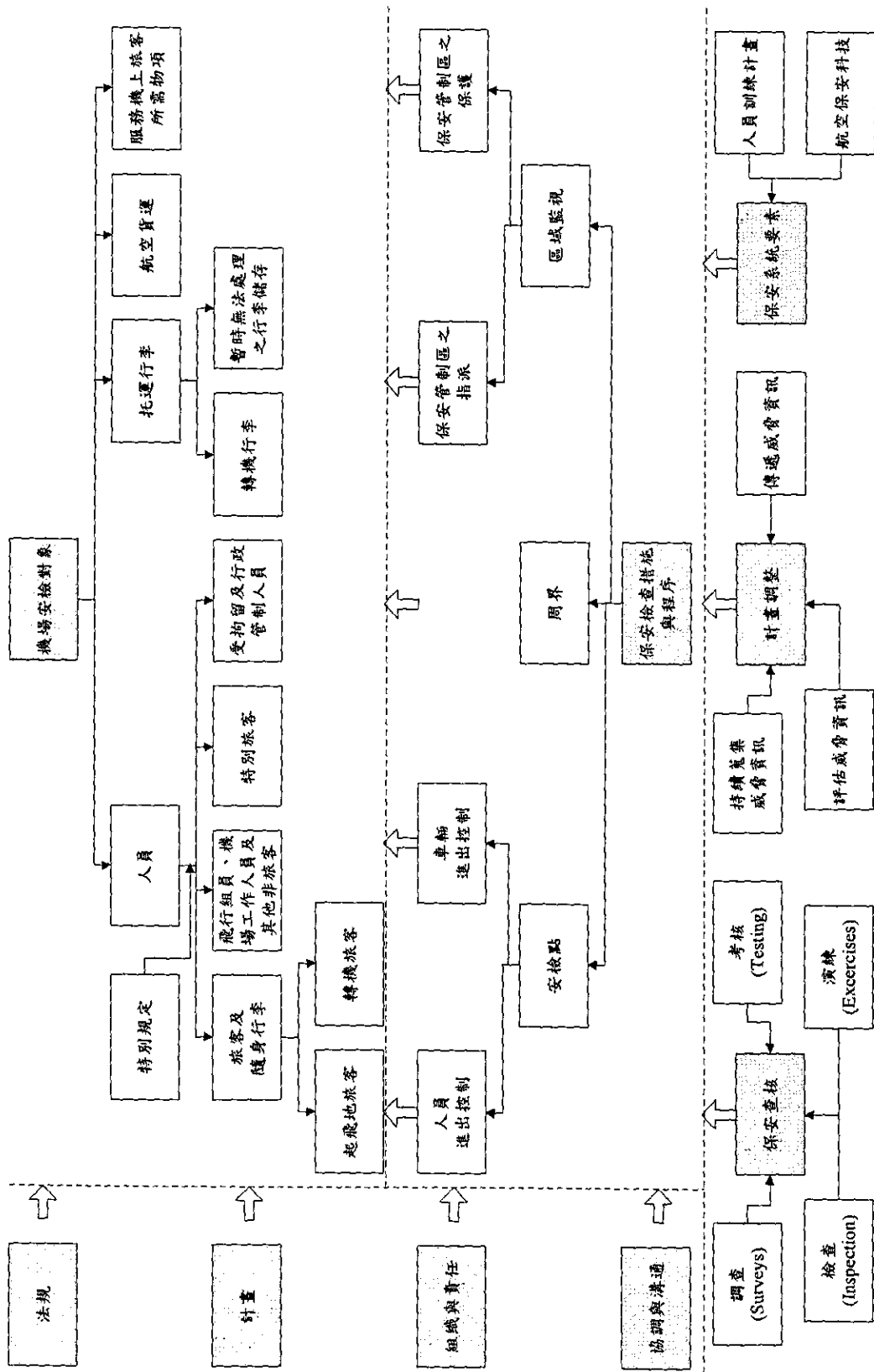


圖 2-11 航空保安系統架構(二)

第三章 航空保安組織

ICAO Annex 17 對於各締約國保安組織之建議，以成立一民航保安專責機構為主，並建議設置國家民航保安委員會與機場保安委員會，橫向協調各層級間內含之所有組織。基於此一認知，本章擬就各國之保安組織加以說明，接著介紹國內現況，最後以國際民航組織建議之組織架構為基礎，探討最適我國環境之航空保安組織體系。

3.1 各國航空保安組織

3.1.1 美國航空保安組織

美國對於航空保安機制之建構，可分為若干階段。

就民航組織管理體系而言，2001 年 911 恐怖攻擊事件之前，飛航安全及航空保安之權責機關為運輸部之聯邦航空總署。而在 2001 年 9 月 11 日之後，受到 911 恐怖攻擊之影響，美國之機場安全檢查及航空器飛航安全維護發生有史以來之新變革。

在 911 之後，美國國會於 2001 年通過一項新法律，名為「航空暨運輸保安法 (Aviation and Transportation Security Act, ATSA)」，主要內容係規範聯邦政府應於運輸部之下成立「運輸保安署 (Transportation Security Administration, TSA)」，以統籌規劃及負責全美機場之安檢工作。新法規定運輸保安署應於全美各機場內，配置聯邦安全檢查員，目的在於提昇機場內旅客及貨物安全檢查之品質。比較變革前後美國機場安檢工作可發現，在 911 恐怖攻擊之前，機場安檢係以民間安檢公司為主力，完全符合機場安檢民營化之精神；在 911 事件之後，機場安檢工作則由運輸部之下新成立之運輸保安署統籌負責。此一差異為美國機場安檢工作最主要之變革內容。

在 911 事件之後，美國聯邦政府將機場安檢之權力全部回收，而由國家公權力取代。雖然此時國家公權力介入機場安檢工作，但其仍實施「民營」及「公營」同時並行之安檢模式，亦即，假若民間安檢公司符合一定之標準，運輸保安署署長仍可將部份機場安檢工作委由民間合格安檢公司聘員執行之。上述之機場安檢模式，可謂公、民營之「並行模式」，打破在 911 事件之前，聯邦政府國家公權力並未介入機場安檢工作之傳統模式。

至 2002 年，美國「國土安全部」(Department of Homeland Security) 的正式成立更進一步建立了美國航空保安工作之新里程碑，而運輸保安署遂移撥到國土

安全部下。

國土安全部涵蓋四大部門，其架構如圖 3-1 所示：

1. 國境與運輸保安：整合移民歸化局、海岸巡防隊、關稅總署及運輸保安署等單位，職司保衛美國的陸地邊界與海岸線。
2. 資訊分析與基礎設施保護：接收來自聯調局、中情局等情治機構的情報，分析美國可能遭受的威脅，保護重要的國家基礎設施；但其本身不進行情資蒐集工作。
3. 緊急事件準備與應變：以原有的「聯邦緊急事件處理局」為核心，一旦美國遭受恐怖攻擊，將儘可能降低傷害並全力展開復原工作。
4. 化學、生物、放射性與核子反制措施：負責進行研究與制定措施，以預防並因應恐怖份子發動的核生化攻擊。

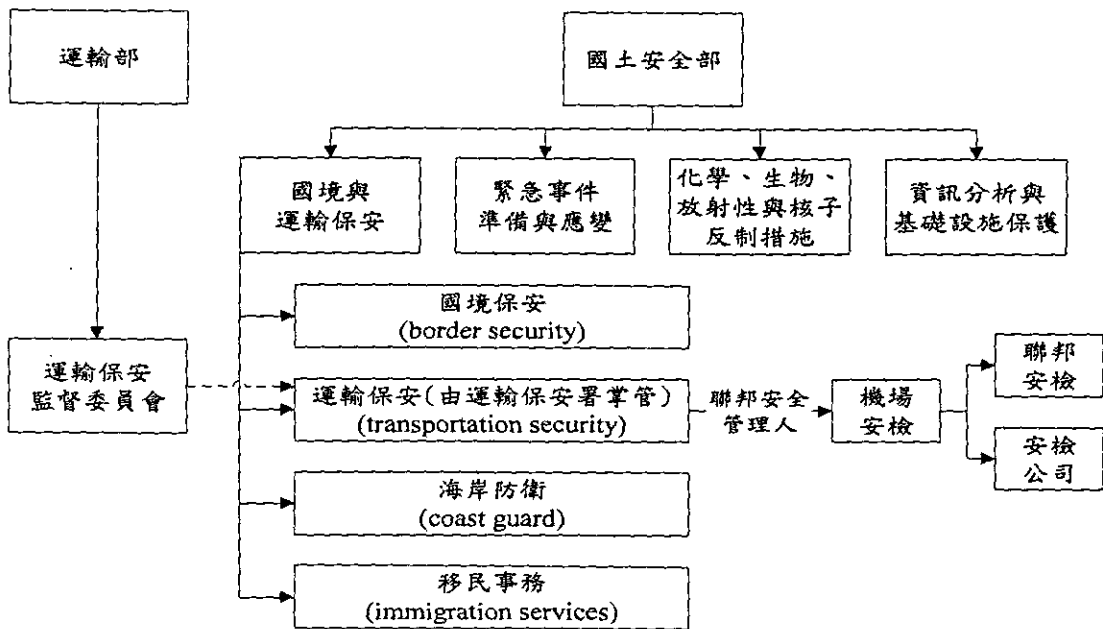


圖 3-1 美國國土安全部架構

隨著「國土安全部」之正式成立，美國航空保安及飛航安全兩大業務，遂分屬於兩個不同之部會，其中全美機場之航空保安，依據 2001 年「航空暨運輸保安法」之規範，由「國土安全部」所轄之運輸保安署負責；而飛航安全則仍由運輸部所轄之「聯邦航空總署」負責。其中「運輸保安署署長」一職由運輸部安全次長兼任。

以下將分別說明國土安全部之下，與航空保安相關組織單位之職掌：

1. 運輸保安署

運輸保安署署長的法定職掌：

- (1) 執行「美國聯邦法典」(United States Code)第 449 章之規定，負責民用航空之安全及相關的研究和發展工作。

- (2) 除了由運輸部負責的民用航空安全工作外，另其他屬於運輸部職掌及範疇的交通運輸工具之安全維護。
- (3) 依據「美國聯邦法典」第 44901 及第 44935 條之規定，應對國內、外航班旅客之聯邦安檢工作加以負責。
- (4) 對於安檢人員之聘僱與執勤，應訂立一套標準。
- (5) 訓練及檢測安檢人員。
- (6) 對於全美境內之所有機場，假若依據「美國聯邦法典」第 44901 條之規定，其係應該實施安全檢查者，則運輸部安全次長應與運輸部部長及其他有關之聯邦機構的首長，共同進行協商，以便對於上述之機場提供「安全檢查」(Security Screening)。運輸部安全次長(The Under Secretary)應對執行上述安檢工作之安檢人員的聘僱及訓練加以負責。亦即，全美機場之安檢人員之聘僱及訓練，係由運輸部安全次長負責之。

運輸保安署署長乃由運輸部安全次長兼任，故根據新增訂「美國聯邦法典」第 49 篇第一章第 114 條(f)之規範，運輸部安全次長尚有以下之職責與權力：

- (1) 對於運輸保安之情報，應加以接收、評估及分配。
- (2) 評估潛在的運輸威脅。
- (3) 對於潛在的運輸保安之威脅(threats to transportation security)，應研發相關的政策、策略及計畫。
- (4) 訂定有關於運輸安全的其他計畫，包括運輸部與其他適切的聯邦機構之協調及回應對策(Coordination countermeasures)。
- (5) 就運輸保安而言，運輸部安全次長之角色，係作為與情治及執法單位最主要的聯絡人(The primary liaison)
- (6) 對於「運輸保安署」所管轄的安檢軟、硬體資源與設備，運輸部安全次長應加以管理及提供執勤的指導。
- (7) 對於與保安有相關之法令與規定，應加以執行。
- (8) 對於運輸保安之提升工作，應加以研究。亦即對於運輸保安之學術研究，應加以研究。
- (9) 對於安檢設施、設備、器材及系統，應加以監督、維護及檢測。
- (10) 對於貨物運輸之保安措施，應確保該措施之適切性。
- (11) 對於機場及其他運輸設備之安檢措施，應監督其實施之情形，並確保該安檢措施的妥適性。
- (12) 對於機場安檢人員之背景，應加以考察；對於接近機場安全區域之任何個人之背景，亦須加以檢查。其他運輸保安工作之人員，亦同上。
- (13) 對於任何會影響飛航安全或航空公司營運之行動或活動，運輸部安全次長應與「聯邦航空總署署長」(The Administrator of the Federal Aviation Administration)相互進行聯絡與溝通。

- (14) 與「國際民航組織」(International Civil Aviation Organization)及外國政府之航空機構共同宣示，對於外國航空運輸之旅客安全問題，美國表示關切與重視。
- (15) 依據法律之授權，運輸部安全次長若認為其他某事項與運輸保安有相關，則可加以執行。

「美國聯邦法典」第 49 篇第 1 章第 114 條(g)規定，在國家處於緊急之狀況時，運輸部安全次長在運輸部部长之指示及控制下，應執行以下之職責：

- (1) 對於美國國內之航空、鐵路、其他地面交通運輸及海上運輸(包括港口安全)，運輸部安全次長負有整合、協調之職責。
- (2) 除了國防部及軍事部門之外，對於聯邦政府的其他部門及機構，就與運輸相關之事項，運輸部安全次長負有協調及監督之責。
- (3) 對於影響交通運輸之威脅，運輸部安全次長應協調並通知其他聯邦及地方機構，包括運輸機構、執法部門及國境管理機構。
- (4) 在國家處於緊急狀態下，執行諸如上述之其他相關權力(exercise such other powers)。

此外，ATSA 亦規定，運輸部安全次長應在美國境內每一座機場設立「聯邦保安管理人」(Federal Security Manager)之職位。運輸部安全次長應任命管理人於上開職位，以確保美國境內每一個機場均有專屬之「聯邦安全管理人」。

2. 新設立「運輸保安監督委員會」(Transportation Security Oversight Board)

依照「航空暨運輸保安法」第 102 條第(a)項之規定，其對於「美國聯邦法典」第 49 篇第 1 章之內容，作若干之增訂，新增之條文為第 115 條。在「美國聯邦法典」第 49 篇第 1 章第 115 條(a)中，明文指出，在「運輸部」(Department of Transportation)內，應成立一個新的委員會，名為「運輸保安監督委員會」(Transportation Security Oversight Board)。在「美國聯邦法典」第 115 條(b)中，規範上開委員會之組織成員，計如下所述：

- (1) 運輸部部长，或其指派者；
- (2) 法務部部长，或其指派者；
- (3) 國防部部长，或其指派者；
- (4) 財政部部长，或其指派者；
- (5) 中央情報局局長，或其指派者；
- (6) 由總統指派，代表「國家安全會議」(National Security Council)之人；
- (7) 由總統指派，代表「國土安全局¹」(the Office of Homeland Security)之人；

¹在 911 之後，布希總統於 2001 年 10 月 8 日，發布總統行政命令，成立「國土安全局」，直屬於白宮；其目的即在整建與協調負有反恐怖相關職責之行政部門，藉以強化美國反恐怖之機制與能力。新成立的「國土安全局」，其主要的任務為發展與協調綜合性國家戰略之執行，以確保美國免於恐怖主義的威

在職責方面，根據「美國聯邦法典」第 115 條(c)之規定，其職掌如下：

- (1) 對於運輸部安全次長依照「美國聯邦法典」第 114 條之規定所發布之任何規則或安全指令，在次長發布後 30 日之內，「運輸保安監督委員會」應加以審查、批准或駁回。
 - (2) 對於影響運輸之情報、保安及執法活動，應加以協調。
 - (3) 對於影響運輸之情報、保安及資訊，應促進聯邦機構與航空公司及其他交通運輸提供者，共同分享上述之情報等相關資訊。
 - (4) 對於運輸或國家安全會造成威脅的個人，該委員會應研發透過科技之手段，建構一個電腦資料庫。
 - (5) 對於運輸保安之計畫，應加以審查。
 - (6) 於運輸保安計畫審查後，向運輸部安全次長提供建言。
3. 聯邦安全管理人

聯邦安全管理人之權責如下：

- (1) 在其所配屬之機場內，監督對於旅客及貨物施行之安全檢查執行情形；
 - (2) 執行其他由運輸部安全次長所指派之任務與工作[美國聯邦法典第 49 篇第 44933 條]。
4. 民間安檢公司

根據新增之「美國聯邦法典」第 49 篇第 449 章第 1 節第 44920 條(a)的規範，在「航空暨運輸保安法」實施後兩年，機場經營者可申請將機場之旅客及貨物安檢工作，由 TSA 委託給合格的民間安檢公司執行，根據同法第 44920 條(b)之規定，運輸部安全次長有權核准之，而其委託方式，係由上述民間安檢公司與運輸部安全次長簽訂契約。

根據「美國聯邦法典」第 44920 條(c)的規定，民間安檢公司申請之最低要求為，該公司聘僱之安檢人員提供的安全檢查服務，必須符合本章適用於聯邦政府人員之所有要件，同時，其所聘僱之安檢人員之薪資及其他權益，亦不能低於聯邦政府提供給聯邦公務人員之薪資及其他權益的水準。

除此之外，根據「美國聯邦法典」第 44920 條(d)的規定，有關於民間安檢公司申請承包安檢工作的其他資格標準，尚須由運輸部安全次長向國會提出以下之證明：

- (1) 與運輸部安全次長簽訂契約之該民間私人安檢公司，其所提供的安檢服務及保護之層級，係同等於或大於由聯邦政府人員所提供之安檢工作。
- (2) 該民間私人安檢公司之擁有及控制權，係掌握在屬於擁有美國國籍之人的

脅或攻擊。同時，其應協調各行政部門之各項作為，用以偵測(detect)、防備(prepare for)、預防(prevent)、防護(protect against)、因應(respond to)及復原(recover from)美國境內之恐怖主義攻擊。請參閱：張中勇(譯)，國土安全與國家安全，新知譯粹第 17 卷第 6 期，民國 91 年 2 月。

手中。亦即，該公司係由美國人所持有及掌控。

依據「美國聯邦法典」第 44920 條(e)之規定，若機場之安檢工作係委由民間私人安檢公司執行之，則運輸部安全次長應提供此種機場一聯邦政府監督者，用以「監督」所有的安檢工作。同時，次長亦應對上述之機場，提供「聯邦政府之執法官員」(Federal Government Law enforcement officers)。

3.1.2 澳洲航空保安組織

澳洲之航空保安乃由運輸暨地區事務部(Department of Transport and Regional Services, DOTARS)主管，其統籌管理機場經營者與航空公司，在執行航空保安方面，則設有航空保安政策分部(Aviation Security Policy Branch)，如圖 3-2 所示。

在澳洲境內約有 200 座機場，有 94%的旅客，係經由其中 29 座主要機場進出，而 DOTARS 必須負責此 29 個機場之政策規劃、管理及監督，並確保航空業者所提供的航空保安計畫與實際執行的措施，能符合澳洲國會所訂定之航空保安立法要求，但 DOTARS 並不提供線上航空保安的服務。此外，在澳洲，航空保安措施的經費大多數由航空業者自行負擔，DOTARS 並不負責提供及引進新的航空保安措施。

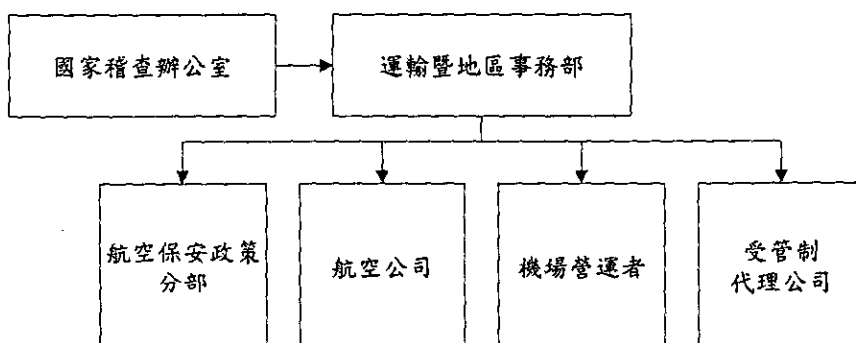


圖 3-2 澳洲航空保安組織架構

自 2002 年起，澳洲政府分三年的時間，每年挹注 200 萬美元的人事費用，用以擴充 DOTARS 之人力，並擬增加 14 人，以強化 DOTARS 對於航空公司、機場經營者及國際貨物代理商的監督及稽查能力。

在 2001 年 911 事件發生後，為強化反恐的機制，澳洲政府亦投注相當經費給檢察總部(Attorney-General's Department, AGD)，以便其執行空中保安官計畫(Air Security Officers, ASO)。

以下將分別說明澳洲航空保安相關組織單位職掌及其相互關係：

1. 組織之責任與分工

(1) 運輸暨地區事務部

澳洲之航空保安由運輸暨地區事務部負責，其角色與責任如下所述：

- a. 就所接收到的情報及風險加以分析、評估；
- b. 設定航空保安的標準；
- c. 監督民航業者的守法情形，檢視其是否達到航空保安要求之相關標準；
- d. 確保民航業者遵從航空保安法規之要求與規範；
- e. 審查民航業者之行為表現及航空保安的妥適性。

(2) 航空保安政策分部

航空保安政策分部主要負責提供政策建議，另外須建置航空保安措施的標準，並負責測試、監控與評估是否符合 1920 年航空航行法規(Air Navigation Act 1920)及航空航行規範(Air Navigation Regulations)。其責任如下：

- a. 利用完善的風險評估與管理方式，發展並實施保安政策；
- b. 考量澳洲航空環境面臨之威脅以及國際民航組織 Annex 17 之標準下，發展保安標準與法令；
- c. 針對增加之威脅與風險，實施合適之額外保安措施；
- d. 評估航空公司、機場以及受管制代理公司之績效，是否符合設定之標準；
- e. 傳遞合適之情報予航空產業；
- f. 監督航空產業各單位對保安事故反應的能力，以及增加整個機場對保安的警覺性；
- g. 維護保安系統，使其符合國際民航組織 Annex 17 之規範。

(3) 航空公司

此處航空公司指提供從澳洲出發、降落或在境內各飛航服務之航空公司，其責任即為保護飛機之安全；至少應施行之保安措施包括：旅客及隨身行李的檢查、貨物及服務機上旅客所需事項之保安控制。除此之外，澳洲政府規定，任何一家航空公司只要提供超過 38 人座位之飛航服務，即需具備航空保安計畫(Aviation Security Program)。

(4) 機場營運者

澳洲政府認為，機場營運者之責任即在保護整個機場之安全，但是機場內的各個建築物或設施之安全，則應由握有該建物管理權之單位負責。

(5) 受管制代理公司

所謂的受管制代理公司指貨物承攬業及快遞業，其同意依照已認可之保安計畫營運。該保安計畫內必須符合航空航行規範內規定之設備與程序標準，以避免貨物內含爆裂物、非法接觸貨物及任何危險品。

2. 國家稽查辦公室定期稽查 DOTARS 之航空保安作為

澳洲政府成立一個專門的機構，專責於稽查政府各個部門的施政作為，名為澳洲國家稽查辦公室(Australian National Audit Office, ANAO)。在 2001 年 911 事件發生後，ANAO 開始著手稽查 DOTARS 的航空保安作為，檢視之內涵如

下：

- (1) 關於航空保安的議題，政府部門及民航業者的角色及任務分工；
- (2) 航空保安標準之設立；
- (3) DOTARS 對於機場、航空公司及貨物保安的監督；
- (4) DOTARS 回應民航業者違反航空保安之違規情事及制裁作為；
- (5) 航空保安之評估。

3. 航空保安權責鏈

所謂的階層式權責鏈(Hierarchical Chain of Authority)，係指 DOTARS 負責監督機場經營者及航空公司，而上述業者將諸多航空保安轉包給許許多多的承包商，因此機場經營者及航空公司應對承包商及其員工的行為加以負責。在實際運作中，DOTARS 與機場經營者及航空公司互動不足，導致機場經營者及航空公司重覆違規情事屢見不鮮。ANAO 認為，應是 DOTARS 的管理策略出現問題。

4. 稽查、管理與監督

DOTARS 將澳洲主要的 29 個機場分成四類：第一類機場計有 5 個、第二類機場計有 4 個、第三類機場計有 11 個、第四類機場計有 9 個。DOTARS 對於上述 29 個主要機場，每年均會進行正式的稽查工作；第一類及第二類的機場，每年稽查二次。

在年度的稽查工作中，除上述 29 座機場內的所有國際定期線航空公司以及國內線航空公司需進行全面性稽查，若其他機場之航空器座位容量超過 100 個，則亦需接受全面性稽查。在任何重大的活動之前，諸如 2000 年雪梨奧運等，DOTARS 亦會修正稽查之時機，提早對於機場進行年度稽查，以確保機場之航空保安。除了年度例行性的稽查工作外，當國際上發生重大保安事故時，DOTARS 所屬之稽查人員，幾乎每天均會出現在第一類的機場，而每三個月對第二、三、四類機場亦至少訪視一次。

3.1.3 紐西蘭航空保安組織

紐西蘭航空保安法於 1964 年公佈施行，2002 年 6 月 1 日頒佈最新修訂版本。茲根據 2002 年修訂後之紐西蘭民航法探討紐西蘭航空保安組織之特色如下：

1. 民航架構與保安體系

根據民航法第 6A 章紐西蘭民航局(Part 6A, Civil Aviation Authority of New Zealand)第 72A 條的規定，紐西蘭應建構一個民航組織架構，即成立民航局，其架構如圖 3-3 所示。

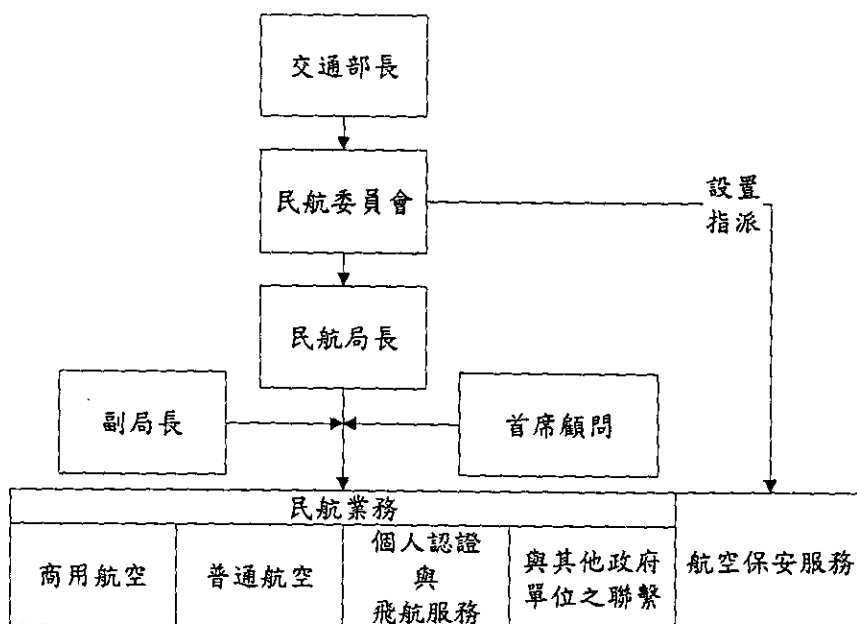


圖 3-3 紐西蘭民航保安組織架構

在民航局的組織架構中，最高權力單位為民航委員會(The Authority)，係由五位委員組成。而這五位委員之資格，必須是紐西蘭公民，或是永久住民(Permanent Residents)。根據民航法第 72A 條第 3 項之規定，委員之提名權為交通部長，由部長向總理(Governor-General)提出推薦名單，最後由總理加以任命。

紐西蘭之航空保安任務由交通部長與民航局長共同管理，其執行單位為航空保安服務部門(Aviation Security Service)；此部門由民航委員會負責設置，並指派合適人選擔任，由一保安主任(General Manager)負責。

2. 權力與責任

(1) 交通部長

根據紐西蘭民航法 77(A)之規定，交通部長在航空保安方面之權力與責任包括：

- 直接命令提供航空保安服務部門，檢查任何登機人員與物項，並在必要情況下搜檢登機人員、物項、機場或助導航設施；
- 在執行上述措施前，交通部長必須諮詢民航局長、政府相關部門以及王室代表處(Crown agencies)；
- 在情況緊急且已知會民航局長及受影響單位狀況下，交通部長可先執行保安相關措施，再行公告；
- 若保安措施未公告即實施，必須在 28 天內補公告；
- 若 28 天內已補公告，其措施有效期限為 90 天，最多得延長至 180 天；
- 若為重要措施，可於公告後，納入法案。

3. 民航局長

根據紐西蘭民航法 77(B)之規定，民航局長在航空保安方面之權力及責任，大致與交通部長職權相同，唯一差異乃是在情況緊急下，民航局長不需知會交通部長，即可先執行保安相關措施。。

4. 航空保安服務部門(Aviation Security Service)

根據紐西蘭民航法 80 之規定，航空保安服務部門之權責包括：

- (1) 對任何國際線或民航局局長指定之旅客及行李、貨物、飛機、機場及助導航設施，進行安檢；
- (2) 對機場及助導航設施進行保安巡邏；
- (3) 了解保安科技、系統、設施、措施與程序，並應用於民航運作上；
- (4) 在民航局長之指定下，進行安檢督導；
- (5) 與警察、政府相關部門、機場主管單位、航空公司合作。

5. 航空保安業務特許證

根據紐西蘭民航法第 72G 條第 1 項的規定，民航局應準備、規劃民航業務特許證之申請程序，以利大眾向政府提出申請；此民航業務包括航空保安業務。

有關民航業務之委外經營，紐西蘭民航委員會係藉由營業特許證(service charter)之審核及發給加以管制。有關營業特許證審核及發放之相關法律規範，如下所述(民航法第 72G 條第 1 項)。

- (1) 民航委員會應將民航業務中，可外包之內涵及標準加以公告，以利社會大眾向政府提出申請。
- (2) 當申請人聲稱無法達到符合申請航空事業特許證之申請標準時，民航委員會應公告正確之申請流程細節。
- (3) 當申請人建構之申請條件，無法達成申請民航業務營業特許證的標準時，有關如何補救之細節，應加以公告。
- (4) 民航委員會應任命第三人，協助仲裁及解決因當事人未能履行營業許可證標準所引起之爭端。

根據民航法第 72G 條第 3 項之規定，民航委員會、民航局長、民航委員會之任何職員及民航局長之代理人，均負有責任與義務，應了解及觀察民航事業特許證之審核及核發的實際準備與籌劃情形。民航法第 72G 條第 4 項規定：當民航委員會未能遵守第 72G 條第 1 項之規範，則交通部長應就民航業務特許證之審核及發放，負起籌備之法定責任，並且對外公告，以利民眾申請。

6. 航空保安主任之任命與角色

有關航空保安主任任命之相關規範，係明訂於民航法第 72L 條。根據民航法第 72L 條第 1 項之規定，民航委員會(The Authority)應指派一名航空保安

官(Aviation Security Officer)，擔任航空保安主任一職。根據同法同條第 2 項之規定，主任有法律上之責任與義務，履行由民航法所賦予之任務，以及由民航委員會委託代為執行之功能與權力。

根據民航法第 72A 條第 5 項之規定，民航委員會中的五位委員，其中的兩位委員，係由能代表民航業者利益之人士擔任。

當航空保安主任因事故，諸如：死亡、辭職或其他因素，致使其職位出缺時，其權力及職責應由下列人士繼續執行之(民航法第 72M 條第 1 項)：

- (1) 由航空保安服務部門中的其他任何人員代理之。此項之代理，需經由民航委員會指示辦理。
- (2) 由民航局的任何其他職員代理之。此項之代理，需經由民航委員會指示辦理。
- (3) 由民航委員會指派任何其他人士代理。

7. 民航局長與民航保安主任理念衝突時

航空保安任務由航空保安主任直接承擔與負責，故民航法第 72O 條第 1 項規定：根據民航法第 23A 條、第 23B 條、第 42 條、第 49 條(1)(9)、第 50 條的規定，每一項委託由民航局長執行之任務，凡涉及航空保安之事項，應被解釋為委託由航空保安主任加以執行。

為了解決上述「涉及航空保安事項」可能引起之爭端，當業務之屬性有所爭執時，根據本法本條第 2 項之規定，需提交民航委員會加以判定。

3.1.4 英國航空保安組織

有關英國航空保安的業務，主要負責的主管機關係為運輸部，在運輸部之下，該部設置「運輸保安處」，負責英國航空保安之執行及監督。「運輸保安處」督導及管理英國各個機場的保安工作。在英國機場保安的部份，其可分為兩個層面探討，一為民間保全公司。有關英國機場的保安工作，實際上，係為民間保全公司執行之；另一個層面，為有效整合機場內的相關機關的職能，英國於機場設置機場保安委員會。除了機場保安委員會，於運輸部之下，英國亦設置「國家航空保安委員會」，統籌全英國的航空保安工作。而有關上述民間保全公司執行航空保安所需要的執法技能，在訓練方面，「運輸保安處」將航空保安的訓練工作，委由民間航空保安訓練公司加以訓練，在訓練的師資來源方面，其有分為若干個等級，針對不同之課程，實施多樣化之訓練。

另外，英國運輸部為了確保航空保安訓練的品質，「運輸保安處」製作及發行多種訓練課程的錄影帶、VCD 及 DVD 等，以供民間航空保安訓練公司參考之用。再者，就英國空運貨物代理商(air cargo agents)的保安措施而論，運輸部透過審核

發照之方式加以管理。亦即，廠商必須向運輸部申請進入「保安工作已獲審核通過的空運貨物代理商名冊」(on the list of security approved air cargo agents)之中，針對上述之申請案，運輸部部長(Secretary of State)有審核之權²。圖 3-4 為英國航空保安架構圖。

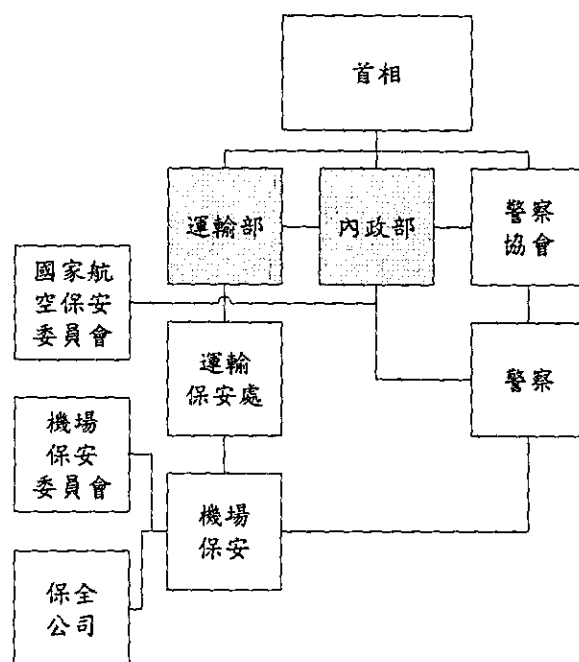


圖 3-4 英國航空保安組織架構

3.1.5 香港航空保安組織

1997 年之前，因香港尚處在英國政府管理之中，故有關其航空保安之組織、管理、法規等，係採用英國航空保安之模式，另加上香港土地面積不太，故在香港特區政府的組織架構中，並未設有類似其他國家之民航局的機關，而設置民航處用以取代民航局。香港航空保安之管理及規劃層面，乃沿用英國本土之模式，有關英國航空保安的業務，主要負責的主管機關係為運輸部，在運輸部之下，該部設置「運輸保安處」，負責英國航空保安之執行及監督。在實際執行層次，則委由民間保安公司執行，香港航空保安之管理及執行，亦沿用上述的英國模式，在實際執行層次，亦是委由民間保安公司執行之。

1997 年之後，香港回歸中國，但因其為中國之特區，故有關航空保安之管理及執行，亦沿用 1997 年以前，由英國管理之模式，而未適用中國有關航空保安之法律規範。

綜上所述，香港目前航空保安之管理及執行模式，尚未受到中國內地組織及

² http://www.hmso.gov.uk/si/si1993/Uksi_19931073_en_1.htm

法規之規範，仍是屬於較偏向英國政府之系統，正逐漸將其民營化。根據香港財政局司長於 2003 年 8 月 6 日宣佈，香港政府有意把香港機場管理局部分股權私有化。香港政府已決定立即展開機場管理局私有化的準備工作，並會於短期內委任財務顧問提供協助。政府在諮詢各主要相關人士後，就重要事宜，包括機場管理局私有化所需的法律及規管大綱，制定方案。此外，香港政府並計劃於 2004 年上半年，將所需的法例提交立法會審議。如有關法例獲得通過及其後有合適的市場情況，香港政府將會進行機場管理局的首次公開招股。香港政府認為機場管理局私有化有助保持香港國際機場作為國際及地區航空中心的地位，以及促進其繼續發展。從以上之資料顯示，香港政府有航空保安之模式，應是採用英國政府的模式。

就中國香港特區政府的航空保安組織架構而論，最高的權力來源為香港行政長官，在行政長官之下，香港政府設有民航處，這個機構，相當於其他國家的民航局，掌管全香港的航空保安。在香港國際機場航空保安措施方面，民航處係擔任監管的工作，透過查核以確保航空保安措施符合規定之標準，並因應不時修訂的國際標準和機場需求的轉變，加強有關措施。民航處 2001-2002 年度監管機場航空保安措施的預算開支為 740 萬元，與 2000-2001 年度的數額相同，主要是職員費用方面的開支(註³)。

在民航處之下，設有香港國際機場管理局，這是一個由政府出資及公營的政府機關，亦即，其股權是由政府所有。但香港政府為保持香港國際機場作為國際及地區航空中心的地位，正逐步將其民營化。

在香港機場管理局之下，附設有香港機場保安有限公司，機場航空保安措施的日常工作由機場管理局的附屬公司機場保安有限公司執行，相關開支由機場管理局支付。根據法例《航空保安條例》規定，航空公司、機場租戶禁區經營者和貨運商均須制定和執行航空保安計劃。相關開支由他們各自承擔(註⁴)。

整體來看，全球各國受制於經濟不景氣，對於政府之施政約略是採取以下之策略：即政府是導航人，而非站在第一線的實際執行人員。香港航空保安的策略，亦是採用上述模式，亦即由政府監督及導引，而實際執行的部分，則委由民間執行之，符合民營化之趨勢。在民營化的全球大趨勢之下，香港政府遂有意把香港機場管理局部分股權私有化。隨著香港機場管理局部分股權私有化，可以預見的，該局所附屬之香港機場保安有限公司，亦會隨之股權私有化。

³ <http://sc.info.gov.hk/gb/www.info.gov.hk/cad/chinese/budget01-02.htm>。

⁴ <http://sc.info.gov.hk/gb/www.info.gov.hk/cad/chinese/budget01-02.htm>。

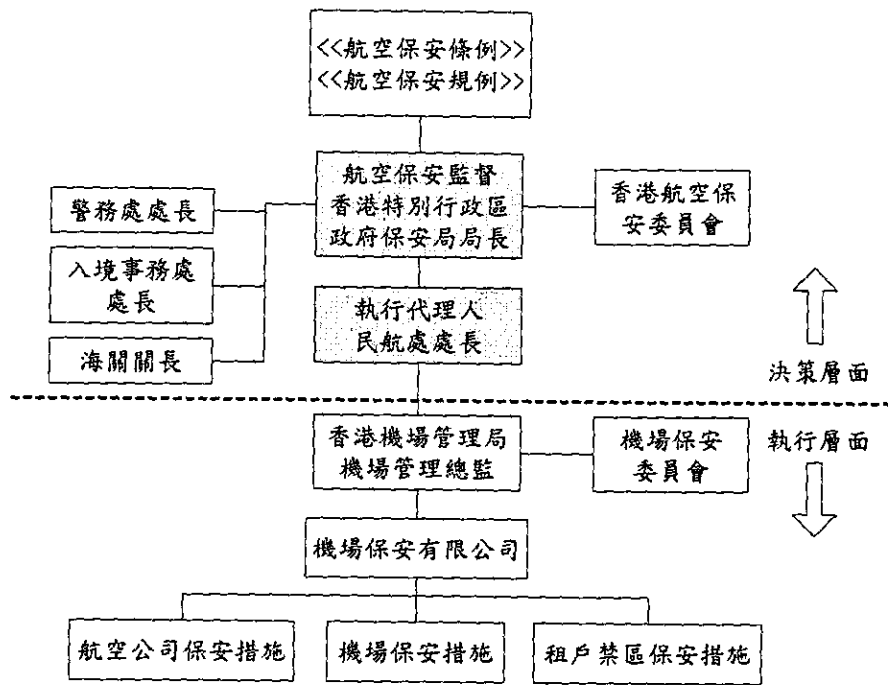


圖 3-5 香港航空保安組織架構

3.1.6 新加坡⁵

新加坡之航空保安組織架構如圖 3-6 所示。

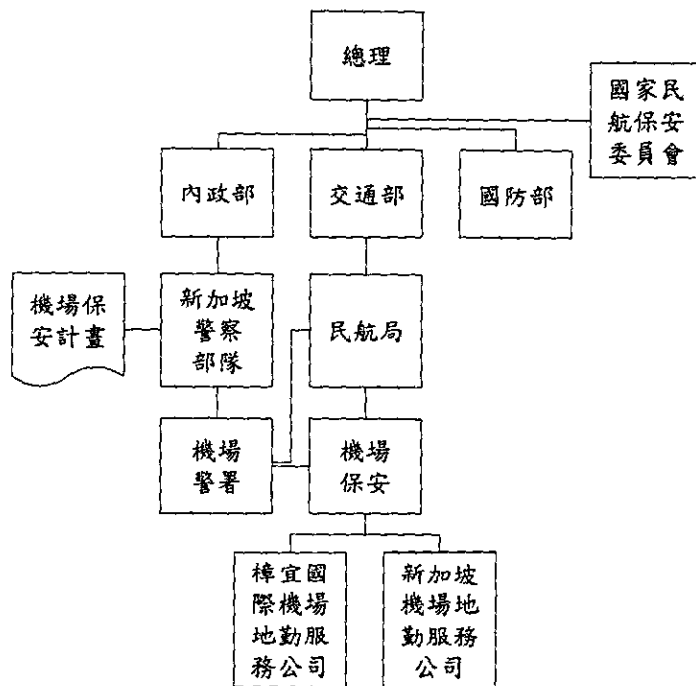


圖 3-6 新加坡航空保安組織架構

⁵ <http://www.ccamagazine.com/cca/list.php?id=617>，2003 年 8 月。

1. 設立國家層級之「國家民航保安委員會」(National Civil Aviation Security Committee)

2002 年 2 月底，國際民航組織 (ICAO) 在總部加拿大蒙特利爾市召開了世界航空保安部長級高級會議。根據本次會議之結論，ICAO 建議各國遵守及履行《國際民航公約附件 17—防止對國際民用航空進行非法干擾行為的安全保衛》之航空保安國際標準和建議措施。新加坡政府為了履行上述 ICAO 的建議，遂設立國家層級之「國家民航保安委員會」(National Civil Aviation Security Committee)。

2. 成立跨部會的「民航保安工作委員會」

新加坡政府為了有效推行民航保安的工作，強化各部會之間有關民航保安的連繫工作，遂由交通部、內政部、國防部等三個部會，共同派員組成一委員會，名為「民航保安工作委員會」，以有效推展相關之民航保安工作。

3. 民航局兼具「法人團體」及國營企業營利公司的雙重屬性

1984 年 9 月 1 日之前，新加坡之民航業務，係由政府部門中之「民航部」(Department of Civil Aviation)負責，然而新加坡政府有意提升其國際競爭力，故訂定「新加坡民航局法」。根據「新加坡民航局法」(Civil Aviation Authority of Singapore Act)第三條之規定，新加坡應成立一個民航局，同時，依照該法第二十條之規定，「民航部」之相關設備及人員，應移轉至因應該法而新成立之民航局。

新加坡交通部民航局之角色及屬性係為「法人團體」，但對於原來在「民航部」服務，後移轉到民航局之人員，新加坡政府仍展現出照顧之誠意。根據「新加坡民航局法」第二十二條第三項的規定，對於上述人員的退休金、年金及相關費用，仍是由新加坡政府加以支出。

4. 民航局工作人員於執行公務時，具有公務員身分

民航局的組織角色及定位，雖為「法人團體」，不過，根據「新加坡民航局法」第十三條的規定，任何服務於民航局的人員，均具有刑法公務員之特殊身分。

5. 新加坡樟宜機場的安檢工作，屬於政府與業者之共同責任 (蔡庭榕，1999⁶)

新加坡樟宜機場的安檢工作，具有以下特色：

- (1) 樟宜機場航空貨運中心唯一的管制區域係於其入口處，設有警察檢查哨、查驗通行證外，樟宜機場內部的警衛及安全工作，由航空公司雇用一家民間輔助警察公司負責，輔助警察在空運區內執行職務時，具有新加坡國家

⁶ 蔡庭榕，參加國際機場港口警察首長協會第三十屆年會報告，行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書，1999。

警察之同等地位，平時分著制服巡邏，便衣監視及閉路電視監控等方式，達成庫區及建物之安全維護任務。但國家警察隨時可參於共同執行公務。

- (2) 樟宜機場之人員驗證、旅客人身及行李安檢、秩序維護、機邊警衛均由輔助警察負責執行。空運中心之貨物，原則不執行安檢工作，貨物隨到隨辦，除非有情報或可疑電話，否則不檢查。安檢措施採 X 光機、爆裂物偵察儀，必要時可開箱檢查。
- (3) 輔助警察公司對各航空公司請求行李押送或航機檢查，可提供服務但須收費。
- (4) 輔助警察公司與海關採獨立作業，新加坡是免稅國家，除少數應稅物品外，均不予抽稅。本空運中心依法劃定為自由貿易區，因此貨物均可在區內自由交流，海關人員只形式完成應辦手續，但應稅品及違法違禁品查緝，仍為海關之職責，有關查獲槍械彈藥、毒品等案件，乃移由警察機關處理。

綜觀新加坡機場的安檢工作，其政府係採完全信任航空業者之態度，認為飛航及場站安全，屬於政府與業者之共同責任，尤其業者對於其從事之業務，更需自行負其安全責任，政府僅居於管理與監督地位，例如新加坡政府賦予輔助警察公司於機場內執行職務，享有國家警察同等職權。蓋政府無須替業者承擔完全的安全責任，一則可促使業者加強其責任感，保障本身財產（航機與場站）安全，再者可提供旅客、貨主更佳之服務，以爭取績效。新加坡機場之貨運量遽增，政府與民間均有共識，有感於國際貿易的競爭，簡化手續，爭取時效，良好服務乃經濟成長的重要關鍵因素，因此依據其經驗法則，分析貨物危害安全程度，利弊評估，對於貨物安檢均採放任作法(蔡庭榕，1999)。

3.1.7 日本航空保安組織

日本航空保安的組織如圖 3-7 所示。其主要的監督機關為國土交通省及日本航空會社。在國土交通省之下，則設有航空局，其角色與功能，相當於我國的民航局。而在國土交通省航空局之下，於各地區設有航空局的分支機構，名為「地方航空局」。整體來看，日本的航空保安，係由國土交通省主導，但在民間團體方面，「日本航空會社」亦扮演航空保安的監督者，一同與國土交通省監督日本的航空保安。

在國際機場方面，設有「機場警察署」負責機場的航空保安，防制恐怖活動及干擾飛航安全行為之發生。另外，有關於私人民間警備公司所聘用的機場保安檢查員(相當我國機場安檢隊安檢員)的教育、訓練及授予證照等業務，必須接受警察廳及國土交通省的指導及監督。

雖然日本的航空保安工作，其指導及監督機關，主要為國土交通省及「日本航空會社」，但實際的執行單位，卻為私人民間警備公司、航空公司及新東京國際

機場公園等。有關機場的安全檢查，由民間警備公司聘用的航空保安檢查員加以執行，但必須接受必要的教育與訓練，並且實施證照管制，通過證照檢定考試者，始能執勤。另外，民間警備公司聘用的另一類警備員(相當我國的保全人員)，則負責機場出入口、保安設施、機場周邊安全的警備工作。

上述的機場公園，並非完全屬於私人性質的公司，其具有公法人的屬性，為了維護機場航空保安，新東京國際機場公園內部的組織架構，則設有保安警備部航空保安對策課，其角色功能，較偏向於航空保安對策的制定，而實際的現場執行方面，乃由私人民間警備公司加以承擔。

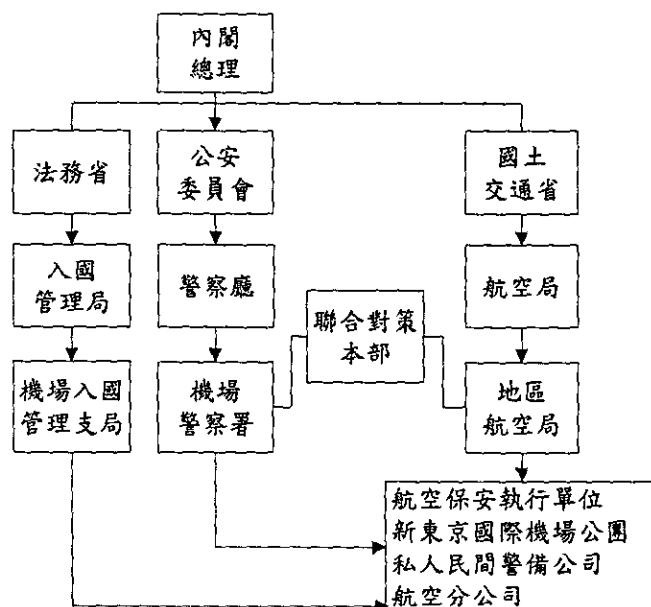


圖 3-7 日本航空保安組織架構

3.2 我國航空保安組織

3.2.1 我國航空保安組織層級

就目前我國航空保安機制下的任務分工及法令規範，航空保安的組織架構可分為交通部民用航空局(主管機關)、各航空站(機場管理者)及航空警察局(航空保安執行機關)三個層級，茲分述如后：

1. 交通部民用航空局

交通部民用航空局為國家主管民航業之單位，是航空保安組織系統中的主管機關，職司督導、協調與分析、研判，並規劃全國與航空安全有關之相關措施。其職掌不僅負責飛航安全，亦掌理航空保安，此種統籌集中型之機制與美國早期 FAA 之角色類似，卻有別於現今美國成立「國土安全部運輸保安署」之

專責機構。

成立依據：

乃依據交通部組織法第十四條設立。

任務職掌：

依照交通部民用航空局組織條例第二條，其掌理下列事項：

- (1) 民航事業發展及民航科技之規劃與政策之擬訂事項。
- (2) 國際民航規劃、國際民航組織及國際民航合作之聯繫、協商與推動事項。
- (3) 民用航空業之管理督導及航空器之登記管理事項。
- (4) 飛航標準之釐訂、飛航安全之策劃與督導、航空器失事之調查及航空人員之訓練與管理事項。
- (5) 航空通訊、氣象及飛航管制之規劃、督導與查核事項。
- (6) 民航場站及助航設施之規劃、建設事項。
- (7) 軍、民航管制之空域運用及助航設施之協調聯繫事項。
- (8) 民航設施器材之籌補、供應、管理及航空器與器材入出口證照之審核事項。
- (9) 民航資訊系統之整體規劃、協調與推動及電腦設備之操作、維護與管理事項。
- (10) 航空器及其各項裝備、零組件之設計、製造、維修、組裝過程與其產品及航空器製造廠、維修廠、所之檢定、驗證事項。
- (11) 其他有關民航事項。

組織體系：

民航局置局長一人、副局長二人、主任秘書一人及設企劃組、空運組、飛航標準組、飛航管制組、場站組、助航組、供應組及資訊室，分別掌理前項所列事項，並得分科辦事。

2. 各航空站

成立依據：

乃依據交通部民用航空局組織條例第十條與交通部民用航空局所屬航空站組織規程。

職掌任務：

依該組織規程第一條所明示，交通部民用航空局為辦理航站之經營管理及航空客貨載卸與提供航空器起降之服務，設置各種航空站；再依本組織規程第五條規定，甲、乙種航空站各組各有職掌，嚴格來說，其中與航空保安有關者，僅限航務組，其職掌為：飛航安全、航空人員與航空器之

查驗、機場火災預防、災害搶救、緊急救護及飛機維護等事項。

另在交通部民用航空局所屬航空站組織規程第四條、第五條漏列之「中央控制中心」，其負責全站各作業系統監控及聯絡事宜。以中正機場為例，舉凡「中正機場航空站緊急應變小組計畫」、「中正機場航空站民用航空器被劫機以外之場面應變措施」、「中正機場航空站處理航空器疑有爆炸物作業實施細則」、「中正機場航空站航空器緊急降落應變作業程序」、「航空站航空器緊急搶救作業程序」、「中正國際航空站民用航空器劫機或破壞事件通報程序」、「中正國際航空站民用航空器失事或意外事件通報程序」皆為其業務範圍。其負責與交通部、民航局長、飛航標準組、國防部國軍聯隊、各大綜合醫院、區域中心及航空警察局等其他單位的聯繫與協調事宜，重要性不言可喻。

組織體系：

依交通部民用航空局所屬航空站組織規程第二條、第三條規定，各種航空站均冠以所在地地名，其站別由交通部報請行政院核定之；而航空站區分為四種：

- (1) 甲種航空站：國際通航站屬之。
- (2) 乙種航空站：國內航路交互航行頻繁站屬之。
- (3) 丙種航空站：航站及業務次於乙種航空站屬之。
- (4) 輔助航空站：臨時起降或緊急著陸時所用之站屬之。

各種航空站置主任一人；甲、乙種航空站置副主任一至二人；依本組織規程第四條，甲種航空站設業務組、修護組、航務組、貨運組、企劃組及總務組，其中貨運組之設置，除中正國際航空站外，其餘各站應報經行政院核准後，始得設置。另乙種航空站僅設航務組、業務組及總務組。

3. 內政部警政署航空警察局

成立依據：

依警察法第五條第六款：「內政部設警政署，執行全國警察行政事務，並掌理『關於防護．．．航空等事業設施』之全國性專業警察業務」、內政部警政署組織條例第五條：「本署得設．．．航空警察局；其組織，以法律定之」、交通部民用航空局組織條例第十一條：「本局依警察法第五條之規定，商准警察主管機關設置航空警察機關」，八十五年七月十七日總統令公布航空警察局組織條例，其中第三條及第十二條，明定設安檢科、隊。

職掌任務：

航空警察局主要任務在於「社會治安」及「飛航保安」，依其組織條例第二條，掌理的任務如后：

- a. 民用航空事業設施之防護事項。

- b. 機場民用航空器之安全防護事項。
- c. 機場區域之犯罪偵防、安全秩序維護及管制事項。
- d. 入出國境旅客證照之查驗及外事處理事項。
- e. 搭乘國內外民用航空器旅客、機員及其攜帶物件之安全檢查事項。
- f. 國內外民用航空器及其載運貨物之安全檢查事項。
- g. 機場區域緊急事故或災害防救之協助事項。
- h. 民用航空法令之其他協助執行事項。
- i. 其他依有關法令應執行事項。

就上述掌理事項而言，航空警察局執行第二項之民用航空業務時，受交通部民用航空局之指揮監督；其條例第八條第二項後段規定，分局、分駐所、派出所或駐在所執行民用航空業務時，受駐在地航空站主管之指揮監督。

組織體系：

航空警察局置局長一名、副局長二名，下設行政、外事、安檢及後勤四個科，督察、保防、人事、會計四個室及勤務指揮中心，因任務需要成立任務編組之秘書室、公共關係室與資訊室。

另設刑事警察、保安警察、證照查驗、安全檢查四個直屬隊。分別於台北松山機場、高雄國際機場各設分局。

在台中水湳機場、嘉義水上機場、台南機場、澎湖馬公機場、屏東機場、台東豐年機場、綠島機場、蘭嶼機場、花蓮北埔機場、金門尚義機場各設分駐所。澎湖七美機場、望安機場、馬祖北竿機場各設派出所，分別執行各機場警衛安全、犯罪偵防、證照查驗、安全檢查等勤務。

航空警察局下設安全檢查隊，負責執行航空保安(入出境旅客、行李及空運貨物)勤務，其架構與任務列述之：

- a. 行政組：負責安全檢查隊隊部行政、外事、安檢、後勤業務。
- b. 督練組：負責安全檢查隊隊部督察、人事、保防業務。
- c. 第一組：負責第一航廈出、過境旅客、行李安全檢查勤務。
- d. 第二組：負責第一航廈入境旅客、行李安全檢查勤務。
- e. 第三組：負責第一期(華儲)貨運站出、入境貨物安全檢查及貨機清艙勤務。
- f. 第四組：負責第一航廈航機清艙及督導航機清艙勤務。
- g. 第五組：負責第二航廈出、過境旅客、行李安全檢查、清艙及督導航機清艙勤務。
- h. 第六組：負責第二航廈入境旅客、行李安全檢查勤務。
- i. 第七組：負責航郵中心郵件檢查勤務及防爆處理任務。

- j. 第八組：負責第二期(榮儲)貨運站，遠翔及永除集散站之出、入境貨物安全檢查勤務。

3.2.2 我國航空保安執行機關的任務與依據

除了上述與航空保安日常運作直接相關之三個單位外，我國另有其他單位之工作職掌應包含在整體航空保安系統內。

1. 國家安全局

成立依據：

國家安全局組織法第二條、第三條第三項。

任務職掌：

國家安全局綜理國家安全情報工作及特種勤務之策劃與執行；並對國防部軍事情報局、電訊發展室、海岸巡防署、憲兵司令部、內政部警政署、法務部調查局等機關所主管之有關國家安全情報事項，負統合指導、協調、支援之責。負責統合反恐怖情報資訊之蒐集及處理；另外，國家安全局特種勤務指揮中心特勤組則統籌指揮國防部及警政署所屬之特種部隊，執行機場航空保安任務。

2. 國防部

成立依據：

依據反恐怖行動法草案第五條，國防部應就部隊能力，適度編組整備，支援反恐怖行動。

任務職掌：

陸軍空降特戰司令部，其所屬之特種部隊，駐屏東梁山；海軍陸戰隊，其所屬之特種部隊，駐高雄壽山；憲兵司令部，其所屬之突擊部隊，駐台北林口，三部隊協助支援航空保安。

3. 法務部

成立依據：

反恐怖行動法、刑法及刑事訴訟法、懲治走私條例、毒品危害防制條例。

任務職掌：

為行政院反恐怖專責小組，草擬反恐怖行動法；另地方法院檢察署負責追訴危害航空保安之各類型犯罪，法務部調查局負責查緝毒品走私及其他重大犯罪。

4. 財政部

成立依據：

海關緝私條例、關稅法。

任務職掌：

財政部分別在基隆、台北、台中、高雄設置四個關稅局，主要負責關稅稽徵、查緝走私、保稅退稅、貿易統計、建管助航設備及接受其他機關委託代徵稅費、執行管制。近年不斷積極實施各項業務改進措施，如：空運進、出口貨物通關自動化，空運入境旅客紅綠線通關等作業，以增進關務行政效率。

基隆關稅局負責基隆港、花蓮港、蘇澳港旅客入出境、貨物進出口通關事宜，台北關稅局負責中正國際機場空運進出口貨物通關業務、出入境旅客行李通關業務、新竹以北地區保稅工廠保稅業務、新竹科學工業園區保稅業務、粟以北及台東、花蓮等地區國際郵包進出口通關業務，台中關稅局負責台中港及麥寮工業港進出口貨物之通關業務、苗栗縣以南、雲林縣以北中部六縣市保稅工廠、台中加工出口區之保稅業務及中部地區(包括台中市、台中縣、彰化縣、南投縣)國際郵包進出口通關業務，高雄關稅局負責高雄港及高雄機場之進出口通關業務。

5. 內政部警政署保安警察第一總隊維安特勤隊

成立依據：

依警察法、內政部警政署組織條例、內政部警政署辦事細則等警察組織法令。

任務職掌：

係警政單位唯一成立之反劫機部隊，曾實際參與處理十二次大陸民航客機被劫持來台事件。

6. 內政部警政署入出境管理局

成立依據：

國家安全法暨其施行細則、民用航空法、航空器清艙作業規定、台灣地區民航機場安全檢查作業規定、台灣地區國際港口及機場檢查工作聯繫作業規定、入出國及移民法。

任務職掌：

過濾可疑份子，限制治安顧慮份子出入國。民國八十八年五月二十一日，「入出國及移民法」公布施行，依據該法內政部擬設「入出國及移民署」，以統一事權，有關入出國及移民專責機關之功能與組織，現由行政院組織法研究修正專案小組併案研議中。

3.3 我國現行組織架構與 Annex 17 內涵之比較

我國現行組織架構與國際民航組織芝加哥公約 Annex 17 之比較，可由國家民航保安與機場保安兩個層級來比較；整體比較架構如圖 3-8 所示。

1. 國家民航保安層級

由以上探討得知，目前國內並未建立統一之航空保安體系，相關之航空保安之主管機關為交通部民航局，而由內政部警政署航空警察局負責執行航空保安工作。就現行實務運作而言，兩單位似無主從關係，亦非縱向層級體系，僅在內政部警政署航空警察局組織條例第二條第二項規定：「航空警察局執行民用航空業務時，受交通部民用航空局之指揮監督」。

目前國內之反恐情報網，由國家安全局居中負責統合、協調與支援；海巡署、國防部軍情局、電訊發展室、法務部調查局、憲兵司令部及內政部警政署等單位，負責提供保安資訊情報。然而，此情報網平時並無與航空保安體系間建立溝通管道；而在事故發生後，即由國家安全局特種勤務指揮中心，統一調度國防部特種部隊與內政部警政署保一總隊維安特勤隊。此等組織架構，顯示反恐情報網並未與航空保安體系結合，而在緊急事故發生後，也可能發生事權不一的情況。

然而由國際航空保安發展可發現，航空保安不但需要相當之人力與設備，威脅資訊以及即時且廣泛之資料蒐集亦為航空保安體系運作不可或缺之資源，更是航空保安體系是否能有效運作之關鍵，因此各有關單位之橫向聯繫，成為未來航空保安體系基礎之所在。

2. 機場保安層級

民國六十八年中正國際機場正式啟用，交通部為簡易國際機場、港口航政、海關、檢疫、檢驗、入出境、消防及警政等業務之執行與協調聯繫，乃依據國際機場港口檢查協調中心設置辦法，特設立機場、港口檢查協調中心，辦理協調及聯繫業務，成效宏偉，對航空保安助益甚鉅，然該設置辦法卻於民國九十一年六月廿八日廢除，聯檢中心的功能亦戛然而止。

以中正機場為例，以往每三個月在機場舉行一次的聯檢會報已被航空站業務會報所取代。原先之聯檢會報係由民航局長主持，綜合各單位反應意見(未包含商家)；而目前之航空站業務會報已降低層級，由航空站主任主持，商家亦未納入，其功能明顯受限。相對於國際民航組織 Annex 17 對機場保安委員會之責任以及應含納之單位明顯不足。

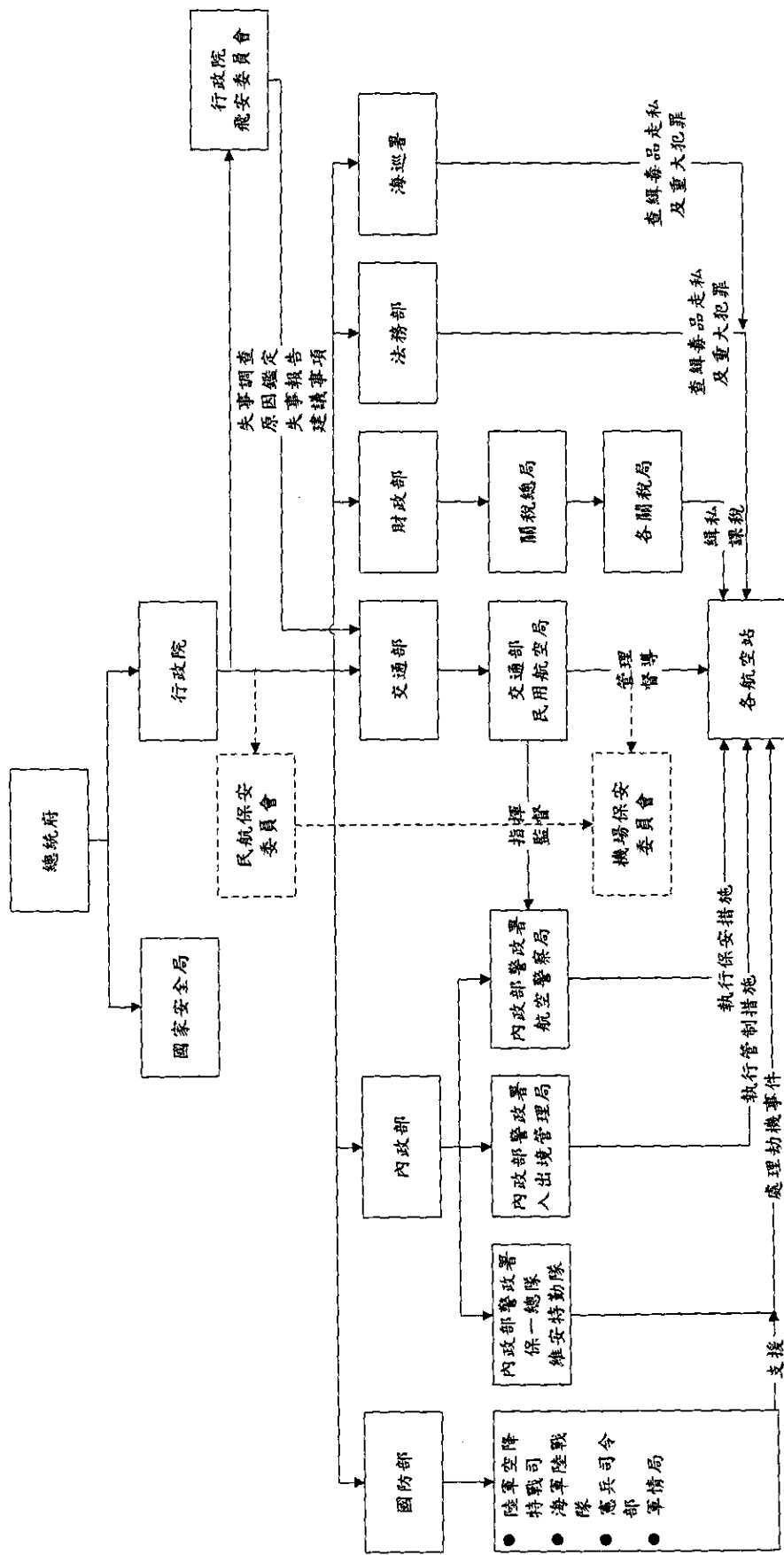


圖 3-8 我國航空保安組織架構構想

3.4 各國航空保安組織比較

美國的航空保安組織，在 911 之後，於國土安全部之下新設置「運輸保安署」，專責於海運、陸運及航空保安。於運輸保安署署長之下，分設有營運主管(Chief Operating Officer)及支援系統主管(Chief Support Systems Officer)等。營運主管負責於飛航運作、海運暨陸運保安、保安情報及運作政策；支援系統主管則負責於人力資源、資訊科技、國內事務暨計畫審查、訓練及品質績效、保安科技、財務及行政。

美國的航空保安組織與其他國家最大之不同處為，其在聯邦部會之中成立專門化之國土保安部，專責維護國土安全，並針對運輸保安業務，成立專責之運輸保安署。在運輸保安署的組織架構中，有專責部門分析保安情報，此種作法，頗值得我們加以學習。運輸保安署新機關的成立，可顯示出美國對運輸保安的重視程度。新機關設置之際，實需考量其設置之背後因素，美國乃因應恐怖主義的攻擊而建立航空保安之專責機構，然我國受到恐怖主義攻擊之威脅遠較美國為低，故有無必要成立一個專責的運輸保安署，值得再深入探討及分析。

另就澳洲的航空保安組織而論，係由「運輸暨區域服務部」(Department of Transport and Regional Services)負責之，在 DOTARS 之下，該部設置有六個部門：政策暨研究處、計畫處、管制處、合作處、飛航安全暨調查處及航空保安政策部門。除此之外，澳洲在聯邦政府的層級中亦設置有「國家保安委員會」，負責全國的國家保安工作。整體而言，澳洲航空保安組織之特色乃是，因應整合國家保安工作而成立之「國家保安委員會」。

就紐西蘭的航空保安組織而論，主管航空保安的部會，係為交通部。在交通部之下，設有由五位委員組成之民航委員會，該會之下，則設有民航局。在有關航空保安的工作方面，政府的角色在於監督及管理，其不負責第一線的工作，有關執行部份，政府採取發證管制的方式，委由民間保全公司執行。

就英國的航空保安組織而論，係在交通部之下設置「運輸保安處」(TRANSEC)，而此一單位，其功能在於規制及管理航空、海運、鐵路運輸之保安工作。在英國，負責航空保安的單位，係由交通部負責。交通部之下的另一個單位「民航局」(Civil Aviation Authority，簡稱為 CAA)，其主要的功能在於負責飛航安全管制規則的制定、經濟管制及顧客的保護。「民航局」的角色，係在於其為管制性的機構。就航空保安業務而論，有關航空保安標準的設定、執法、管理、監督及航空保安政策的制定等，係由交通部「運輸保安處」負責之。該「運輸保安處」亦出版及發行多種有關航空保安的錄影帶、VCD、DVD，以供民間航空保安訓練機構使用。英國航空保安有一個非常具有特色之處，亦即，其民間有關航空保安的訓練公司頗多，負責航空公司及機場保安等的教育訓練。是以，英國有關航空保安的訓練與執行，係由民間主導，英國交通部「運輸保安處」的角色在於

監督、考核及管理。

就香港的航空保安組織而論，在決策層面，負責航空保安的機構計有：香港航空保安委員會、航空保安監督及民航處；在執行層面，負責航空保安的實際執行機構，則計有：香港機場管理局、機場保安委員會及機場保安有限公司。航空保安監督的權責相當大，統籌負責香港的航空保安政策及執法。近年來，隨著民營化的浪潮，香港政府打算將香港機場管理局民營化，以節省政府預算，並提升其競爭力。

就新加坡的航空保安組織而論，在中央政府方面，其設有「國家民航保安委員會」(National Civil Aviation Security Committee)，由該會之設立，吾人可感受到新加坡對航空保安的重視。在決策及監督方面，航空保安的主管機關，則為交通部的民航局。而有關機場的航空保安工作，民間地勤服務公司亦共同承擔之。由新加坡的經驗，可歸結出民間私人保全公司對航空保安的投入，亦貢獻良多。

就日本的航空保安組織而論，在中央部會方面，以往係由運輸省負責之，近年來，因日本中央部會進行若干的整併，現則由國土交通省負責之。中央部會的另一個與航空保安相關之機構，係為公安委員會，該會的角色，在於監督及管制民間有關保全人員的訓練及教育。在地方實際執行方面，於新東京國際機場，日本設置一個行政法人，其名為新東京國際空港公團，該公團的角色及任務，在於規劃航空保安的政策及航空保安情報的蒐集。有關機場的航空保安，實際執行部份，則由民間保全公司負責之。新東京國際空港公團為了執行其任務，其內部設置有：情報業務部調查課、保安警備部航空保安對策課。由此，可看出日本航空保安的組織及制度，正逐漸往行政法人的方向發展。

就我國的航空保安組織而論，國內的航空保安組織分屬兩個不同的部會，其一為交通部民航局，其二為內政部警政署航空警察局，民航局負責經費的編列與提供；真正負責及執行機關，則為內政部警政署航空警察局。國內目前所面臨的問題，就中央決策層級而論，缺乏類似「香港航空保安委員會」，或是類似新加坡「國家民航保安委員會」之機構。由於無統一的航空保安機構負責統籌相關的單位，是故呈現多頭馬車之現象，各相關單位皆各行其政。就執行方面，機場的航空保安組織，全由政府編列預算加以執行，未見民間保全公司共同分擔航空保安之責任。

有關各國航空保安組織架構綜合歸納如表 3-1 及表 3-2。

表 3-1 各國組織架構比較一覽表

比較項目		我國	美國	澳洲	紐西蘭	英國	香港 特區	新加坡	日本
Annex 17 章節	要求								
Annex 17-3.1.2	國家民航保安計畫專責機構	交通部 民航局	國土 安全部	運輸暨區 域服務部	交通部 民航 委員會	運輸部	航空 保安 委員會	交通部 民航局	國土 交通省
Annex 17-3.1.3	制定保安規範、措施及程序之專責機構	交通部 民航局	運輸 保安署	運輸暨區 域服務部 航空保安 政策分部	交通部 民航局	運輸 保安處	航空 保安 委員會	交通部 民航局	國土 交通省 航空局
Annex 17-3.1.4	評估國內民航運作面臨威脅程度之專責機構	內政部 警政署	國土 安全部	檢察總部	交通部 民航局	內政部	保安局	交通部 民航局	國土 交通省 航空局
Annex 17-3.1.5	規範、分配並協調各單位之機構	無	國土 安全部	檢察總部	交通部	內政部	航空 保安 委員會	國家 民航 保安 委員會	國土 交通省
Annex 17-3.1.6	國家民航保安委員會或類似組織	無	運輸 保安 監督 委員會	國家保安 委員會	交通部 民航 委員會	國家 航空 保安 委員會	航空 保安 委員會	國家 民航 保安 委員會	國土交通 省航空局
Annex 17-3.2.2	協調機場保安管制施行之公權力機構	各機場 主管 機構	各機場 主管 機構	各機場 主管機構	航空 保安局 (Aviation Security Service)	各機場 主管機 構	機場管 理局	交通部 民航局	地區航空 局、日本 航空會社
Annex 17-3.2.3	機場保安委員會	無	機場 保安 委員會	機場保安 委員會		機場 保安 委員會	機場 保安 委員會	機場 保安 委員會	國際機場 公園

表 3-2 各國航空保安組織架構層級比較一覽表

項目	各國		我國	美國	澳洲	紐西蘭	英國	香港特區	新加坡	日本
	中央政 府層級	總理層								
規 範 及 管 理 層 級	交通 部	總 統	運輸 部	運輸 部 空 安 保 分 部	總 理	交通 部 民 航 委 員 會	首相		交 通 部	國 土 交 通 省
		國 土 安 全 部	國 家 安 全 局	檢 察 總 部		內 政 部	內 政 部	內 政 部	內 政 部	警 察 公 安 委 員 會
		運 輸 保 安 署	民 航 局	民 航 局	民 航 局 (<small>隸屬於交通部，為公司型態，自籌經費來源</small>)	民 航 局	香 港 特 區 政 府 民 航 處	交 通 部 民 航 局	國 土 交 通 省 航 空 局、各 地 區 航 空 局	警 察 公 安 委 員 會、日 本 航 空 社
警 察 系 統 層 級	警 政 署	機 場 保 安 委 員 會	機 場 保 安 委 員 會	機 場 保 安 委 員 會	機 場 保 安 委 員 會	機 場 保 安 委 員 會	機 場 保 安 委 員 會	保 安 局	新 加 坡 警 察 部 隊	警 察 公 安 委 員 會
機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級	機 場 層 級
實 務 操 作 層 級	公 營	公 、 民 營	民 營	民 營	民 營	民 營	民 營	民 營	民 營	民 營

3.5 小結

綜觀各先進國家的航空保安工作，各國作法均相當具有特色，並沒有一致不變的作法或制度。除了美國為防制恐怖份子之攻擊，設有國土安全部運輸保安署之外，罕見其他民主先進國家，於中央決策部門單獨成立有關運輸保安之專責機構。較多數的國家，仍將航空保安之工作交由該國相當於交通部之部會機構負責，如新加坡、日本、澳洲、紐西蘭、英國等。我國並無必要針對航空保安之工作，新成立一個新機關，較可行之道，是比照新加坡、香港或澳洲等國，於中央政府成立一個運輸保安委員會；而就實際執行層面而論，我國缺乏一個整合各單位之上位機構，以香港為例，其乃設置機場保安委員會，以統合相關單位。是以，本研究認為我國之國際機場，有必要成立機場保安委員會，以整合相關之單位。

再者，就政府與民間保全公司有關航空保安危害防止的任務分工方面，政府目前的作法，係集合監督者、管理者及實際執行者於一身之中，此種模式，可能尚有改進的空間。就美國而論，911 之後，美國對部份機場，仍同意由民間保全公司執行航空保安的工作，美國係採用公、民營並進之雙軌模式。就日本而論，其設有新東京國際空港公園，採用行政法人的模式，政府亦逐步轉向監督及管理者的角色。就紐、澳而論，聯邦政府基本上是將航空保安之工作，加以民營化。就英國而論，交通部「運輸保安處」負責航空保安的管理、督導及考核，其第一線的執行及訓練，則委由民間公司執行之。綜合上述，國外民主先進國家在航空保安危害防止的任務分工方面，政府已逐漸朝向管理者及監督者的角色發展，並逐步將航空保安的執行及訓練，委由民間保全公司執行之。亦即，民間保全公司應為國家航空保安工作盡一己之力，而非由政府全權負責。我國的現行模式，實有改善之空間。在未來，航空保安的逐步民營化，或許是政府可考慮發展的方向。

第四章 航空保安法規

4.1 各國航空保安管理法規

4.1.1 美國

1. 法律

美國運輸保安署於 2001 年 11 月修定航空暨運輸保安法(Aviation and Transportation Security Act, ATSA)，為美國航空保安之法定標準，並由運輸保安機構執行，其預定時程與活動如表 4-1。

表 4-1 美國航空運輸保安法之修定摘要

活 動	預定 進度	ATSA 參考法條	實際進度 (至 2003.12)
制定 TSA 安全檢查人員之雇用資格標準	12/19/01	Sec.111(a)	已完成
交運行李之普查	01/18/02	Sec.110(b)	不確定
發展保安檢查人員之訓練計畫	01/18/02	Sec.111(a)	已完成
航空保安服務之旅客服務費之徵收通知	01/18/02	Sec.118(a)	已完成
設定民用航空安全之功能與責任	02/17/02	Sec.101(g)(1)	已完成
執行 12,500 磅以上特許航機之航空保安程序	02/17/02	Sec.132(a)	已完成
於 109(a)部分中採用與不採用之措施向國會報告	05/18/02	Sec.109(b)	不確定
以自動操作設備普查交運行李之計畫提交國會， 包括安裝及使用之日期與計畫表	05/18/02	Sec.110(d)(1)	不確定
建議機場經營者防止非法進入之商用方法	05/18/02	Sec.136	已完成
建立私人安檢單位之引導性程序	11/19/02	Sec.108(a)	已完成
於美國機場部署聯邦安檢人員以執行旅客及行李 之檢查	11/19/02	Sec.110(c)	已完成
60 個坐位以下之定期航班出境旅客及財產之檢 查要求，及任何必要改變之建議提交國會	11/19/02	Sec.110(d)(2)	不確定
確保美國機場有足夠之爆炸物偵測系統(EDS)以 執行行李普查	12/31/02	Sec.110(b)	逐步進行 中

資料來源：Federal Register, "Assumption of Civil Aviation Security Functions and Responsibilities Under Chapter 449, Title 49, U.S.C.", 02/20/2002

航空暨運輸保安法(ATSA)中首先定義運輸保安署(TSA)之組織、職責、任務、權力與角色等，並規定成立運輸保安監督委員會(Transportation Security

Oversight Board)以監督管理運輸保安相關事宜；另外分別針對不同議題提出各種方法以加強航空保安，包括座艙安全、雇用聯邦航空執法人員、機場周界進出之保安、人員訓練、私人公司執行安檢活動等注意事項。其內容包括：

- (1) 組織與責任：負責運輸保安之政府單位、負責監督運輸保安之委員會、聯邦保安管理者之指派與責任；
- (2) 保安措施：提升艙門保安整合之措施、聯邦航空保安官之配置、提升機場周界進出保安、私部門之保安檢查規範、保安措施之強化、一般保安檢查措施、生化武器之偵測；
- (3) 罰則：非法干擾行為之加重處罰；
- (4) 訓練：機組員訓練、保安檢查人員之訓練與雇用、飛航訓練學校在保安課程之規定、人員雇用之調查與限制；
- (5) 設備：新興保安科技與程序之評估與配置、航空保安科技之研發；
- (6) 經費：保安服務費、提高航空保安預算之彈性規定、強制實施機場保安措施之補償金、預算修正辦法；
- (7) 其他：旅客名單之相關規定、特別飛航規定、航空公司電腦訂位系統、研究與發展、美國國會之意見、美國國會對特定飛航事件之意見、美國眾議院之規定、機場保安提升計畫、鼓勵航空公司人員報告可疑活動、組員攜帶非致命性武器之規定、申請放棄郵件及貨物運送之保安規定、保安管理、緊急事故發生時之義務飛航服務、一般飛航運作、人員服用酒精與管制品之測試等。

2. 行政規則

民航保安規則(Civil Aviation Security Rules)原由航空總署(FAA)所制定，用於提升民用航空之保安，給予機場經營者、機場使用者及航空運輸相關產業經營與使用上的規範，經過增修並採納航空運輸保安法(ATSA)中之相關規定後，現皆移轉由運輸保安署監督管理，包括 FAA 的管制規則 14 CFR Parts 91, 107, 108, 109, 121, 129, 135,及 191 部分，以及 TSA 管制規則 49 CFR Parts 1500 至 1699 部分。其中總則部分規定各機場應制定其機場保安計畫，並建議其中應包含的元件。在機場安全部分之法規為 49 CFR Part 1542，主要敘述運輸保安署的責任應包括：1.各機場營運者必須能提供足夠的執法人員，執行機場各安檢系統的運作；2.重新檢討犯罪紀錄檢查(Criminal History Records Checks)的機制，亦即原本受到豁免檢查犯罪紀錄的人員，必須接受一定程度的安全檢查。另外在 49 CFR Part 1544 也規定民航業者在安檢所須負的責任包括：1.航空公司必須在國外機場自行進行安檢動作；2.修正犯罪紀錄檢查制度，原本免受安檢之飛行組員進行一定程度安檢，以提升管制區域(Security Identification Display Areas, SIDA)之安全；3.建立安檢人員資格審核標準；4.在 X 光掃描機前提供標示。

由此可知，911 事件之後美國政府為積極改善飛安，馬上修訂了專責保安之航空運輸保安法；美國聯邦航空總署與運輸保安署也依照各自之職務範圍，修正或新增相關行政規則。

4.1.2 澳洲

澳洲目前(2003)的航空保安專法以及航空保安相關的法令，主要有：2003 年澳洲航空運輸保安法(Aviation Transport Security Bill 2003)、1920 年航空導航法(Air Navigation Act 1920)、1947 年航空導航規範(Air Navigation Regulations 1947)、1988 年民航法(Civil Aviation Act 1988)以及 2000 年航空導航規範-行李檢查(Air Navigation Regulation 2000- Checked Baggage)。

在以上法規當中，1920 年航空導航法與其補充法-1991 年航空犯罪法(Crimes Aviation Act 1991)，其內容主要與國際民航組織 Annex 17 內容相關。澳洲運輸暨區域發展部(Department of Transport and Regional Development, DOTRD)依照 1920 年航空導航法與其補充法以及航空導航規範訂定各項保安規範，包括：保安預防措施、威脅告知要求以及非法干擾行為之反應措施等。

1991 年航空犯罪法之內容，主要在闡述各種航空犯罪之定義及罰則，其內容包括國際民航組織東京公約、海牙公約、蒙特婁公約以及干擾機場非法行為之抑制協定(Protocol for the Suppression of Unlawful Acts of Violence at Airports, supplementary to the Montreal Convention)等相關規定。

澳洲身為國際民航組織之締約國，其法規之設置皆按照各公約之規定(ANAO, 2003)。澳洲目前以「2003 年澳洲航空運輸保安法」(Aviation Transport Security Bill 2003)為航空保安主要法規，其內容與其補充法已涵蓋 Annex 17 之要求。

4.1.3 紐西蘭

1. 法律

紐西蘭之航空保安相關法規以 1990 年民航法(Civil Aviation Act 1990)為主，另有 1961 年犯罪法(Crime Act 1961)、1972 年航空犯罪法(Aviation Crimes Act 1972)、1990 年紐西蘭基本權利法(New Zealand Bill of Rights Act 1990)等相關法律。

紐西蘭民航法中，以第八章(Part 8)規範航空保安之相關法條。其內容包括：交通部長在航空保安的責任、交通部長要求安檢的權力與責任、民航局長要求安檢的權力與責任、航空保安服務提供者的授權與相關規範、航空保安服務之功能與責任、保安官(Security Officer)對危險物品的權力與責任、機場與助導航設施保安之指定、進出之權力、保安區域(Security Areas)、逮捕的權力、

逮捕人員運送至警方、警方的權力。紐西蘭民航法對航空保安之規定以原則性為主，其法條內容非常簡略；例如在機場與助導航設施保安之指定規定中，僅規範部長在公告後可指定任一機場或助導航設施為安全之機場或安全之助導航設施，同時擁有權力撤回此項指派。

2. 行政規則

根據民航法第 28 條的規定，交通部長有權制定及公布普通行政命令 (Ordinary Rules)；另根據民航法第 28 條第 9 項的規定，交通部長不得將此制定行政命令之權限，轉由他人代行之。根據民航法第 28 條所制定之行政命令，被統稱為民航行政規則 (Civil Aviation Rules, CARs)。新的民航行政規則於 1997 年 4 月 1 日生效，此一新的行政規則，是紐西蘭民航局 (Civil Aviation Authority, CAA) 花費五年的時程，重新加以修訂與改寫，並於 1997 年完成後公佈施行。

民航行政規則共包括：定義與解釋、程序、行政、飛機、人員、一般飛航運作規則、營運者之認證、組織之認證、機場以及航路認證等十個部分，其中與保安直接相關為機場保安 (Part 139, Subpart D) 以及航空保安服務組織之認證 (Part 140) 等兩個部份。

根據紐西蘭民航法之規定，機場可分作被指定為安全之機場與未被指定為安全之機場；在民航行政規則機場保安部份，即規範兩者條件之差異。一個夠資格被交通部長指派為安全之機場，其空間之配置與應用、保護措施之設置、硬體設備之使用皆需符合一定的規範。例如：在周界要求 (Part 139.203 (b)) 中規定，公共區域與保安區域間之柵欄、出入口、門皆需配置適當之鎖或控制系統，並確保任何通到保安區域之導管、排水管、地道等，皆需受到保安控制。

另外在航空保安服務組織之認證中，主要規範申請提供航空保安服務之要求、應負擔之責任以及申請程序等；在其附錄中，並規範各種保安運作之標準，包括：已受檢區之搜查 (Sterile Area Search)、已受檢區之保安控制、飛機搜索、安檢點之保安與設備、人員安檢、X 光檢查、隨身行李之人工檢查、旅客放棄攜帶危險物品之程序、人員檢查之督導、再次檢查、安檢點之緊急應變、車輛巡邏、檢查點保安、隨機檢查、身份確認、保安護送、徒步巡邏、飛機保安、巡邏車輛、情報與資訊、與其他組織合作、航空保安官之健康檢查、訓練、在職訓練等廿四個部份。

相較於美國或澳洲，紐西蘭並未制定一專責之航空保安法，乃將保安相關法令納入民航法中，並訂定實際運作標準之民航運作規則。為符合 ICAO Annex 17 之要求與管理上之差別，交通部長可將重要之特定機場指定為保安指定機場 (Security Designated Aerodromes)，該機場之保安措施必須符合既定之標準，其餘次要機場則為未被指定為安全之機場 (Non-security Designated Aerodromes)。澳洲政府為了管理與實施保安措施之便，也依照 1920 年航空導航法將機場分作五個等級，但分類原則為飛機座位數與每年旅客流量。

4.1.4 英國

有關於英國航空保安的法律規範，係採用專法的立法模式，而非分散立法，主要的航空保安法規為，1990年航空及海事保安法(Aviation and Maritime Security Act 1990)及1982年航空保安法(Aviation Security Act 1982)。在上述的兩個專法之中，1982年航空保安法(Aviation Security Act 1982)較早被制定及施行，之後，在1987年，英國另行頒布航空保安命令【The Aviation Security (Anguilla) Order 1987】，作為1982年航空保安法之補充規定。於1990年，英國再制定「1990年航空及海事保安法」(Aviation and Maritime Security Act 1990)，以補充1982年航空保安法之不足，使其能與時俱進。不過，值得關注的是，1990年的航空及海事保安法並未完全取代1982年的專法。事實上，1990年的專法，其功能在於補強1982年的航空保安法，故兩者是同時並存的。

「1990年航空及海事保安法」的立法目的，主要是因應英國簽定一個國際公約，此一公約名為「國際民航機場抵制非法暴力犯罪行為國際協定」(the Protocol for the Suppression of Unlawful Acts of Violence at Airports Serving International Civil Aviation)。由英國所簽定的國際公約，如欲於英國本國內生效，尚須制定另一成文法，以使得國際公約能被加以內化，作為執行之依據，是以，英國為了有效履行其所簽定之「國際民航機場抵制非法暴力犯罪行為國際協定」，故另行制定及施行「1990年航空及海事保安法」。除了上述的專法之外，在1993年，英國另行頒布「1993年航空保安(貨物代理商)命令」【The Aviation Security (Air Cargo Agents) Regulations 1993】，作為規範貨物代理商的航空保安之用。

在2001年911事件發生之後，英國為了更強化航空保安作為，其另行制定及施行「2001年英國反恐怖主義、犯罪及保安法」(the UK Anti-Terrorism, Crime and Security Act of 2001)，根據該法第九篇第82、84、86條之規定，其授予執法人員可以在無令狀之下，逮捕及強力移走於機場管制區出現之嫌疑犯、對於可疑之單一或所有的飛機，可加以扣留其起飛(該法第86條)。為了有效落實「2001年英國反恐怖主義、犯罪及保安法」，對於違反該法之行為，立法者將其定位為刑事犯行，亦即，採取刑事罰的手段，以制裁違反該法之行為人。

4.1.5 香港

在香港航空保安法規方面，最重要的法律係為「航空保安條例」。此條例之屬性，結合組織法、作用法及救濟法的性質，是相當完整的法律。就組織法之面向而言，根據「航空保安條例」第26條之規定，香港政府為了因應航空保安，應成立「航空保安委員會」，該委員會的職能為：

1. 向監督對象就以下各方面提供意見：
 - (1) 與《航空保安計劃》的發展、維持和實施有關的任何事宜；及
 - (2) 行政長官或保安監督轉介予委員會之關乎航空保安的其他事宜；
2. 行政長官經常指示且與航空保安有關的其他職能。

就作用法的面向而論，根據「航空保安條例」第 22 條之規定，行政長官須因應施行本條例而委任一名公職人員為「航空保安監督」。該航空保安監督具有以下之職權：發出航空保安指示(第 29 條)、監督要求提供資料的權力(第 34 條)、禁區的指定(第 35 條)、禁止進入禁區(第 36 條)、對飛機施加限制的權力(第 37 條)、要求搜查機場的權力(第 38 條)、要求其他人進行搜查的權力(第 39 條)、強制執行通知(第 46 條)、視察飛機及機場(第 58 條)等。

就救濟法的面向而論，根據「航空保安條例」之規定，計有以下之機制：對強制執行通知提出反對(第 49 條)等制度。有關本條例的其他重要內容，涵蓋諸如：劫機(第 8 條)、航空保安計劃(第 27 條)等等。

4.1.6 新加坡

在新加坡航空保安法規方面，較重要的法律為「新加坡民航局法」(Civil Aviation Authority of Singapore Act)、民航法(Air Navigation Act)與「武器及爆裂物法」(Arms and Explosives Act)。其中，「武器及爆裂物法」係被用來規制武器及爆裂物，以有效確保航空安全。另就「新加坡民航局法」而論，該法兼具航空保安組織法及作用法的屬性，但在該法中則未規範救濟法。

在「新加坡民航局法」中，有關於作用法之規範，乃賦予新加坡警察擁有「無須令狀的逮捕權」(第四十條)、移動疑似爆裂物及嫌疑犯的權限(第三十八條)，以及賦予民航局可扣押違規人之航空機，並加以變賣等。「新加坡民航局法」的法律架構，對於管制機關權限(如交通部長、民航局、警察等)規範尚稱周延，但其較大的缺陷，則是欠缺對於受處分人的權利救濟規定。相較於美國及香港之民航保安法規中的救濟法制，「新加坡民航局法」尚有相當大的改善空間，用以保障受處分人的權利救濟。

4.1.7 日本

有關於日本航空保安的法規，截至目前為止(2003 年)，尚未如香港一般，設置有航空保安專法。在 2001 年 911 事件之後，日本有關航空保安法規之改革呼聲提高，希望制定「航空保安法」，但目前仍尚未制定「航空保安法」，故航空保安之規定散見於其他相關的法規。就組織法部分，因主管航空保安的專責機關為國土交通省，故此部分之法規計有：國土交通省設置法、國土交通省組織令、國土交

通省組織規則等法令。

在非法干擾行為的規範，日本定有「航空法」，根據該法第八十六條之二第二項的規定，國土交通大臣負有確保航空安全的責任與義務。另外，根據「空港管理規則」第六條之二的規定，空港事務所所長、旅客、航空機隊組員等，對於相關危害的防止，及防制犯罪者對航空機的破壞等，負有防止的任務。同時，空港事務所所長對於航空運送事業者，要求其必須針對旅客及其隨身手提行李，實施安全檢查。

4.2 國內航空保安管理法規

內政部警政署航空警察局執行航空保安，是具有干預性質之檢查措施，且涉及人民自由與權利，因此，安全檢查之執行，自須符合「依法行政」之原則。然而，依李建聰氏⁷見解，目前警察機關執行安全檢查工作之法令依據，僅為國家安全法列屬「安檢法律」位階，且僅有第四條及第六條第二項攸關於安全檢查之執行與制裁；而在「安檢命令」位階，亦僅同法施行細則係依法律授權訂定之法規命令，餘多列屬安全檢查機關所訂定之職權命令或為內部行政規定之安檢單純命令。

隨著戒嚴解除，動員勦亂時期之終止，許多與安全檢查有關之法令遽遭廢止之命運，改以訂定行政規章。然而，情勢變遷常較法令修正快速，修正或廢止法令並非易事，於是在適用上有逐漸僵化、欠缺彈性之趨勢，無法隨著環境變遷而作有效之調整，最後在「依法行政」時代要求下，只有援引適用國家安全法之規定⁸。

國家安全法係與人民權利義務規定相關之法律，攸關國家安全、社會安定，且涉及人民自由與權利之保障的安全檢查措施。然而，其條文有限，且規範之內容，均須施行細則加以補充。甚者，機場港口各種之檢查作為，亦是以同法施行細則第四十八條授權之方式，來訂定相關之作業規定。此種以授權條款賦予主管機關訂定之附屬法規內容，有時遠較母法複雜，甚至可能產生子法是否越母法而不自知等問題⁹。

由以上分析得知，我國安全檢查之執行係以「國家安全法」作為執法之依據，然在現行安檢法規體系中，直接攸關安全檢查之法源與準據者，極其有限，且在

⁷李建聰，警察機場港口安全檢查之研究(台北：桂冠圖書公司，民國八十三年十月初版)頁一九〇、頁一九一。

⁸許文義，從憲法觀點論國家安全法中「入出境」、「安全檢查」、「管制區」之規定(桃園：自印，民國八十三年三月)，頁九十九、頁一〇〇。

⁹參見許文義，前揭書，頁一〇三；蔡庭榕，入出境安全檢查之研究(桃園：中央警官學校，民國八十二年六月)，頁七九。

安全檢查之實務運作下，係以聯檢方式為之，也就是必須與其他部會所屬機關或機場單位相互配合實施，始克竟其功。因此，在航空保安法規的研究探討中，實有必要對其他有助於保安工作之法規，加以分級說明。以下將分為法律、法規命令、行政規則等三層位階分析。

4.2.1 法律位階

1. 國家安全法

(1) 立法起源：

臺灣地區戒嚴期間，前臺灣警備總司令部依據戒嚴法第十一條所實施之「檢查管制」工作，屬戒嚴地域最高司令官之職權，以國家安全及社會治安為主要任務。民國七十六年七月十五日零時起，行政院明令臺灣地區解嚴；因應臺灣地區解除戒嚴，經政府檢討在戒嚴期間，已經在實施，而且關係國家安全及社會安定較大，必須另行立法以利解嚴後繼續執行之工作項目中，認為「檢查管制」工作有必要加以規範，因而有國家安全法第四條之制定。

(2) 相關條文內容：

a. 第四條：

警察或海岸巡防機關於必要時，對左列人員、物品及運輸工具，得依其職權實施檢查：

- (a) 入出境之旅客及其所攜帶之物件；
- (b) 入出境之船舶、航空器或其他運輸工具；
- (c) 航行境內之船筏、航空器及其客貨；
- (d) 前二款運輸工具之船員、機員、漁民或其他從業人員及其所攜帶之物件。

對前項之檢查，執行機關於必要時，得報請行政院指定國防部命令所屬單位協助執行之。

b. 第六條第二項：

無正當理由拒絕或逃避依第四條規定所實施之檢查者，處六月以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣一萬五千元以下罰金。

(3) 海關對警察機關執行航空保安的質疑

臺灣地區戒嚴期間，機場出境檢查工作，係由海關會同前臺灣警備總司令部機場協調中心辦理。臺灣地區解嚴初期，維持會同航空警察局安檢單位執行，其後由於人力不足，且出境檢查以飛航安全為主又未涉及關稅問題，於是海關逐步退出出境經常性檢查。

長久以來，關政機關一直質疑警察機關執行航空保安的時機及設置經常性檢查單位(保三總隊或航空警察局安全檢查隊)的必要性。相關論點如下(註¹⁰)：

- a. 警察機關及前臺灣警備總司令部以緝私為由，介入關務運作；安檢工作與海關任務重疊，浪費國家人力資源。
- b. 國家安全法規定於必要時「得」實施之，意指有特殊狀況(如接獲密報等)，始得適用，且未及於商貨。
- c. 行政院於六十一年曾指示統一查緝事權，規定機場港口設有海關之地區，軍警緝私應依主管機關海關之邀請辦理。
- d. 警察機關有必要全部退出經常性邊境關務運作，航空警察局現有之X光檢查儀應移撥海關使用。
- e. 航空警察局以查緝走私為由，設置固定式空運貨櫃大型X光安檢儀器，不僅與海關抽檢重複，增加相關業者負擔，對空運廠商將是個致命傷。

然時值「美伊戰爭」後，蓋達組織在沙烏地阿拉伯、巴基斯坦、北非的摩洛哥、以色列聖城耶路撒冷陸續發動恐怖攻擊，尤其「美國911事件」係以航空器作為攻擊武器，對國家社會造成嚴重傷害，該事件促使世人重視機場安檢工作，各國莫不從多方面提升檢查效能，美國甚至制定運輸與航空安全法，設立運輸保安署，由聯邦政府接管機場安檢工作。

又依據行政院於七十六年一月送請立法院審議本法第四條草案，說明係基於「維護水陸空交通安全」、針對「治安需要」制定之。八十五年二月修正時，復說明本條係依「當前國內治安」、「反制走私偷渡」需要修正之。其實，本法第四條制定之宗旨，治安亦非唯一因素，航空保安即是其中重要一環，例如易燃易爆、刀棍、玩具槍、釣桿釣具等物品之禁止托運、攜帶或必須托運，即是必須藉由經常性檢查，以排除影響飛航安全因素。因此，警察機關協助犯罪偵查並非本法第四條唯一之立法目的，狹義解釋機場安檢時機，則與本條立法目的不符。

國家安全法第四條雖規定警察機關於「必要時」「得」依職權實施檢查，事實上，行政院是本著經常性之檢查制度規劃。因此，第四條及施行細則相關條款實施前，行政院即要求內政部轉示內政部警政署在相關警察機關設常設性之安檢單位。

2. 民用航空法

民用航空法，係為保障飛航安全，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而制定，是執行安全檢查不可或缺的一部法令。其與航空保安相關之法條分述如后。

¹⁰ 傅仁雄，為提昇經濟、落實改革，謹就關務相關事項提出建言—警力在關務領域之探討，民 92 年 3 月 3 日及民 92 年 3 月 17 日。

(1) 危害飛航安全物件之限制

民用航空法四十三條規定，航空器，除民航局核准外，不得裝載武器、彈藥、爆炸物品、毒氣、放射性物料或其他危害飛航安全之物品。航空人員、航空器上工作人員及乘客亦不得私帶前項物品進入航空器或在航空器上使用干擾飛航通訊之器材。

(2) 劫機行為加重刑責

為因應目前劫機犯罪行為之多樣性，修法後亦放寬劫機犯的法定刑度，並增設結果加重犯的規定。民用航空法第一百條：對於以強暴、脅迫或其他方法劫持航空器者，從原處死刑、無期徒刑的規定，改為處死刑、無期徒刑、七年以上有期徒刑；對於因劫機而致人於死者，則加重刑責處死刑、無期徒刑。

(3) 謊報炸彈罪

由於近年謊報飛航危安的事件日漸增多，民用航空法第一百零五條：對於未指定犯人向公務員或民用航空事業之人員誣告犯危害安全或設施者，處三年以下有期徒刑、拘役或新台幣一百萬元以下罰金；如果因而致生飛航安全危險者，處三年以上十年以下有期徒刑，致航空器毀損或人員傷亡者，處無期徒刑或五年以上有期徒刑。

處理謊報炸彈案，機場必須耗費大量人力物力，搭機旅客的心理也有極度負面的影響，而且讓整個社會付出龐大代價。據歷年經驗得知，謊報者有的基於嫉妒他人之不正常心理(如羅金螢案)，有的存有治安單位追查不易的僥倖心理(如陳治光案)。國際間在接到民航機有炸彈的訊息之後，不論訊息真假，所有旅客、行李、貨物一律卸下重新清艙安檢；若飛機已起飛，則馬上降落最近的機場檢查，短則耗費三、五個小時，長則延誤半天或一天。

3. 海關緝私條例

國際機場、港口等通商口岸入出境之人員或貨物之查驗及查緝走私，依關稅法第十九條、海關緝私條例第一、二、六、九條規定，為海關之權責。另依行政院六十一年十月十四日台(61)財九九六三號令：「機場、港口設有海關地區之緝私事宜，海關為主管機關，軍警治安機關應依海關之邀請協助辦理緝私業務，如獲走私情報，應即通知海關採取行動。」

由於海關已逐步退出出境經常性檢查，海關緝私條例與航空保安相關者僅限於空運貨物之檢查。目前，海關利用專家系統，由關貿網路電腦篩選出高、低危險群廠商，對其進出口貨物實施抽檢；共分三種貨物，C1 為免審免驗通關，C2 為文件審核通關，C3 為貨物查驗通關。由於抽中 C3 之比率約佔全貨物之百分之五，致遭監察委員與輿論認為係影響飛航安全之潛在因子。

解嚴前「出口貨物存艙廿四小時查驗制度」之所以能獲得海關與倉儲業者之尊重與配合，實肇基於戒嚴法為特別法，優於海關關稅法為普通法所致；反

觀，現行國安法與海關關稅法位階同質，因而產生法令競合問題。因此，海關基於海關緝私條例下，甚至屢有排斥警察機關對國際機場、港口出入境旅客、行李、貨物之檢查權之情事發生。

目前與海關緝私條例衝突之條文有以下兩則：

(1) 國家安全法等相關法令原始設計之缺失

國家安全法第四條第一項第三款雖規定警察必要時對航行境內之船筏、航空器及其客貨，得依職權實施檢查。此條文中之「必要」二字，卻存有發動檢查時機之爭議，致常被海關解讀為應在某種特定條件下，如管制類之槍彈或走私情報時，始得會同參與檢查，因而引發權責之爭執。

「國家安全法施行細則」第十九條第一項第六款雖有空運出口物件於航空器出境前接受檢查與第四項空運進口貨物於提領前，必要時得會同海關人員實施檢查之規定。惟目前除快遞與機放進出口貨物均經 X 光儀或人工檢查外，餘一般進出口貨物除為海關通關電腦抽中 7%至 30%之貨物外，另 70%至 93%貨物，悉未經檢查即予放行。即以電腦抽中應驗之貨物論之，除涉及槍彈管制品必須警察人員簽證始能放行之貨物，其餘貨物警察機關並無置喙之餘地，致使航空保安檢查措施之實行較為被動。

(2) 台灣地區國際港口及機場檢查工作連繫作業規定

台灣地區國際港口及機場檢查工作連繫作業第四條規定：海關與警察機關，應建立貨櫃資料電腦連線，其細節，由警政署會同關稅總局商決之。然至目前為止，警政署尚未取得關貿網路的連線及資料；主要癥結在於網路預算的編列，及海關認為所載內容牽涉到商業機密，故無法如司法機關所願。

4.2.2 法規命令

目前國內有關航空保安之法規命令為國家安全法施行細則。國家安全法施行細則依國家安全法第十條訂定之，共分六章(原第二章刪除)五節，其中第三章規範入出境及境內安全檢查，其內容包含了入出境航空器等之檢查、入出境船舶其他運輸工具及其載運人員物品之檢查，其中第十九條即與航空保安有關。其內容如下：

國家安全法第四條所定入出境航空器及其載運人員、物品之檢查，依下列規定實施：

1. 航空器：得作清艙檢查。出境之航空器於旅客進入後，須經核對艙單、清點人數相符，並經簽署後，始准起飛。
2. 進出航空站管制區之人員、車輛及其所攜帶、載運之物品，應經檢查，憑相關證件進出。

3. 旅客、機員：實施儀器檢查或搜索其身體。搜索婦女之身體，應命婦女行之，但不能由婦女行之者，不在此限。
4. 旅客、機員手提行李：應由其自行開啟接受檢查。
5. 旅客托運之行李：經檢查送入機艙後，如該旅客不進入航空器時，其托運行李應予取下，始准起飛。但經航空公司具結保證安全者，不在此限。
6. 空運出口物件：於航空器出境前接受檢查。
7. 過境之旅客，非經檢查許可，不得會晤境內人員及授受物品。
8. 第一項第二款所稱相關證件，由各主管機關核發。
9. 空運進口物於提領前，必要時得會同海關人員實施檢查。

警察機關依國家安全法第四條第一項之規定，在機場實施檢查之對象，包括入出境之旅客及其所攜帶之物件、入出境之航空器、機員或其他從業人員及其所攜帶之物件；同法施行細則第十九條第一項第六款規定，「空運出口」之物件，於航空器出境前接受檢查；第四項規定，「空運進口貨物」於提領前，必要時得會同海關人員實施檢查。

4.2.3 行政規則

國內相關之行政規則包括：台灣地區民航機場安全檢查作業規定、台灣地區國際港口及機場檢查工作聯繫作業規定、航空器清艙檢查作業規定、航空器飛航作業管理規則、中正國際機場處理疑似爆裂物及航機恐嚇電話應變執行計畫、中正國際航空站處理航空器疑有爆炸物作業實施細則、劫機事件發生時處理原則等八款。

4.3 各國航空保安法規比較

就外國航空保安組織之法源而言，各國之立法模式，大抵是採用法律規範的方式，鮮少用行政命令加以規範。假若該國有制定航空保安之專法，則航空保安組織之法源，多會規範在專法之中，諸如美國之航空運輸保安法(Aviation and Transportation Security Act, ATSA)及「2002年美國國土保安法」(Homeland Security Act of 2002)。因為美國有制定航空保安之專法，是以，有關運輸保安署之組織法律規定，即規範於「航空運輸保安法」。另外，就香港特區而論，其航空保安委員會之組織法律規定，亦規範於「航空保安條例」第26條(航空保安委員會)之中。相對而論，未制定航空保安專法的國家，有關航空保安組織之法源，則較偏向制定於民用航空法之中，如新加坡。

就外國航空保安職權作用法之法源而言，各國之立法模式，大抵是採用法律規範的方式，配合行政命令加以補充。茲以美國為例，因美國定有航空保安之專法一

航空運輸保安法(ATSA)，是以，有關美國航空保安職權作用之類型，主要集中於航空運輸保安法。不過，根據該母法所制定之行政命令---「美國聯邦行政規則彙編」(the Code of Federal Regulation) 第 49 篇第 12 章第 1503 及 1542 節，對於執法人員之執法權限，亦作補充規定。根據上開「美國聯邦行政規則彙編」(the Code of Federal Regulation) 第 49 篇第 12 章第 1542 節(本節共計包含第 1542.1 條等 25 個條文)之規定，執法人員具有以下之執法權限：TSA 擁有之行政調查職權 (Inspection authority.)、許可與修正(Approval and amendments.)、當機場保安計畫內容面臨需要加以變更時，其可加以變更之條件，及其向運輸保安署(TSA)陳報之義務、支援執法工作(Law enforcement support)等。

另外，在澳洲方面，其制定 2003 年澳洲航空運輸保安法(Aviation Transport Security Bill 2003)、2003 年澳洲運輸保安法(Australian Transport Security Bill 2003)等航空保安之專法。根據 2003 年澳洲航空運輸保安法之法律規範，執法人員具有以下之執法權限：運輸暨地區事務部部長(Secretary)對航空保安計畫行使同意權(第 19 條)、運輸暨地區事務部部長可對航空保安計畫行使變更權(第 21 條)、運輸暨地區事務部部長可對航空保安計畫可行使撤銷權(第 25 條)、旅客及進入安全管制區之人員應有受檢義務(第 41 條)、運輸交通工具應有受檢義務(第 43 條)、運輸及地區事務部部長可發布特殊之航空保安指令(第 67 條)等，綜上，制定航空保安專法之國家，其有關執法人員之權限等規定，一般而論，會較沒有制定航空保安專法之國家，其法律規範更加周延。

就外國航空保安救濟之法源而言，有制定航空保安專法之國家，其有關受處分人的權利保障方面，比較周延。茲以香港為例，根據香港「航空保安條例」第 49 條之規定，受到任何強制執行通知之受處分人，假若其認為權利受到損害，則可對強制執行通知提出反對。另外，根據上述同條之規定，受處分人如提出向執法人員當面陳述之要求，則監督必須給予其作出陳述之合理機會。

表 4-2 各國法規綜合比較一覽表

項目	航空保安組織之法源	作用法源	救濟法源	制裁非法干擾航空保安的處罰規定之法源
我國	民用航空法	國家安全法、台灣地區民航機場安全檢查作業規定、台灣地區國際港口及機場檢查工作聯繫作業規定、航空器清艙檢查作業規定、中正國際機場處理疑似爆裂物及航機恐嚇電話應變執行計畫、中正國際航空站處理航空器疑有爆炸物作業實施細則、劫機事件發生時處理原則	國家賠償法、民法	民用航空法、國家安全法、刑法

項目	航空保安組織之法源	作用法源	救濟法源	制裁非法干擾航空保安的處罰規定之法源
美國	航空運輸保安法、2002年美國國土保安法	航空運輸保安法、美國聯邦行政規則彙編第49篇第12章第1500、1502、1503、1510、1511、1520、1540、1542、1544、1546、1548、1550節	航空運輸保安法、美國聯邦行政規則彙編第49篇第12章第1503節	聯邦航空法關於空盜罪規定、反劫機法、航空器破壞法、劫持人質罪行之防止和懲處法、航空暨運輸保安法
英國		1990年航空及海事保安法、1982年航空保安法、1996年民用航空法、2001年英國反恐怖主義、犯罪及保安法	1990年航空及海事保安法第18條(對執法處分書提出異議之程序)	1982年航空保安法、1987年航空保安命令、1993年航空保安(貨物代理商)行政命令、2000年航空導航命令、2001年英國反恐怖主義、犯罪及保安法
澳洲		2003年澳洲航空運輸保安法、1987年澳洲保全服務法、1920年航空導航法、1947年航空導航規範、1988年民航法以及2000年航空導航規範-行李檢查、1995年空中服務法	2003年澳洲航空運輸保安法第126條、1975年上訴法院法	2003年澳洲航空運輸保安法、1991年航空犯罪法
香港特區	航空保安條例第26條(航空保安委員會)	航空保安條例	航空保安條例第49條(對強制執行通知提出反對)	航空保安條例第3條至第17條
日本	國土交通省組織規則、財務省、國土交通省令第四號、國土交通省設置法、國土交通省組織令	航空法、空港管理規則、關於保全員檢定規則(規定空港保安檢查員之訓練與研修事宜)、國家公安委員會規則第三號、		
新加坡	新加坡民航局法、民航法	新加坡民航局法		新加坡民航局法、武器及爆裂物法
紐西蘭	1990年民航法、1961年犯罪法、1972年航空犯罪法	1990年民航法、民航行政規則第140章	1990年民航法第66條至第72條	1961年犯罪法、1972年航空犯罪法

4.4 小結

本章整理各國的航空保安法規之後，發現國外先進民主國家之航空保安法規體系，主要有兩種立法模式，一種為專法模式，另一種則為分散立法模式。美、英、澳、香港等國家或地區，採取專法模式；另外，日本、新加坡及紐西蘭則採取分散立法模式。但整體而言，制定有航空保安專法的國家，其航空保安法規的體系較為完整，我國目前尚未有專法，未來似乎是可朝制定專法的方向努力，以期架構完整的航空保安法規之體系。

基本上，我國航空保安法規係採用分散式立法的方式加以規範，相關的法規，散見於各個法律及命令之中。就法律而言，於國家安全法、民用航空法、海關緝私條例皆可窺見航空保安相關規定；就國內相關之行政規則而論，則計有台灣地區民航機場安全檢查作業規定、台灣地區國際港口及機場檢查工作聯繫作業規定、航空器清艙檢查作業規定、航空器飛航作業管理規則、中正國際機場處理疑似爆裂物及航機恐嚇電話應變執行計畫、中正國際航空站處理航空器疑有爆炸物作業實施細則、劫機事件發生時處理原則等。

分散式立法的缺點，在於無法針對航空保安之特性，制訂最適用之規定。此種立法模式，較易令人產生非專業之感。相較於分散式立法模式，訂定航空保安專法應較為適切。先進國家大多訂有航空保安專法，在專法之中，詳細規範有關航空保安之組織法、作用法及救濟法。反觀我國，在此方面較為不足，尚待補強。我國現階段所面臨的問題，如下所述：

1. 就我國航空保安組織之法源而言，因我國目前尚未設置「民航保安委員會」，不僅在組織上，缺乏上述的架構，在民航保安委員會的法規方面，亦缺乏法源。
2. 在作用法方面：僅僅只有國家安全法第四條可供安檢人員作為執法的依據，令人有「一個法條治理天下」的簡略感。如何就執法人員所需要的執法權限，加以類型化處理及規範，是我們要加以面對的課題。
3. 在救濟法方面：國家安全法有關救濟方面，並未有詳細的規範，此為美中不足之處，實有必要加以強化，以保障人民的基本人權。

在制裁非法干擾航空保安的處罰規定方面：我國關於制裁非法干擾航空保安的類型，似乎是過於簡略，僅散見於民航法及國家安全法中，無法有效地保障我國航空保安，故增加制裁非法干擾航空保安的類型為航空保安法規課題之一。

第五章 航空保安措施

航空保安之目的在防護飛航過程、機場或其周邊等之安全，使危及安全及正常飛航秩序之行為，如劫機及破壞事件等能加以預防不致發生，此即需有完整確實的保安措施。本章首先將分析航空保安措施應涵蓋之範疇，接著根據國際民航組織建議之原則，探討航空保安措施之相關程序與作業，最後再分析當事故發生時之緊急應變計畫。

5.1 航空保安措施之範疇

為了解航空保安系統內需施行之措施，首先必須規範航空保安措施應涵蓋之範疇，了解航空保安系統內之活動；以下即分析航空保安措施之地理範疇與活動分類。

5.1.1 航空保安措施之地理範疇

根據國際民航組織與國際空運協會之安全手冊(2002)，航空保安運作系統涵蓋之範圍如圖 5-1 所示，應包括下列三大項：機場外重要設施、執行任務中之飛機與機場。

1. 機場外重要設施

機場外重要設施指的是設置於機場外，但與飛航運作密切相關之重要設施；其以機場外之助導航設施為主。

助導航設施扮演飛行中飛機一切相關資訊提供者的角色，為安全飛行非常重要之關鍵，因此極有可能成為恐怖分子覬覦的對象。機場外助導航設施面對的保安問題分為內、外兩部份：內部問題主要考量人員甄選時之背景檢查，是否有犯罪或其他相關紀錄，確保受雇人員不會蓄意破壞助導航設施；在外部保安問題方面，主要為防止外部威脅的入侵，屬於進出控制問題。因此對於機場外重要設施之保安工作，除需建立相關程序與購置設備外，更重要的是建構助導航設施之進出控制系統，檢查職員與參訪人員之身份與攜帶物品，以防止助導航設施遭受破壞。

2. 執行任務中之飛機

航空保安措施第二部份為執行任務中之飛機，此部份屬於機上保安之課題。機上保安相關議題包括艙門加固、駕駛艙與客艙之通訊(監視)系統、空中警察(sky marshal)之設置、機上托運行李與旅客之分隔、飛行員攜帶武器可行性、發生事故時組員之處理，以及飛行員與地面之緊急通訊等。

3. 機場

航空保安措施第三部份為機場保安措施，由於機場運作所牽涉人員、設備、程序眾多且複雜，且通常是飛航保安威脅的主要產生來源，故也是保安系統中最重要部份。機場保安措施依地域可分為場站周遭服務設施與場站兩部份。場站周遭服務設施包括停車場、大眾運輸場站、加油站、商店等，多屬公共區域，其對航空保安發生影響之可能，在於被放置爆裂物進而波及場站，因此機場周遭服務設施的保安議題主要有二，第一為配置問題，主要在機場設計規劃時，周遭設施應與場站保持之距離。第二為監視問題，當周遭出現異狀時，如何儘速發現；一般國際機場乃使用閉路電視(CCTV)解決此一問題，此一問題可同時與機場周界保安相結合。

在場站本身保安部份，依地域又可區分為陸側、空側與周界等三個部份。陸側區域主要範圍在場站建物內，又可區分為公共區域與管制區域。公共區域主要為旅客、航空公司、商店等商業活動發生的地點，管制區域則為航空後勤以及旅客待機等活動發生的地點，國際民航組織並強調，機場貴賓休息室及專屬活動場所(VIP facilities)，應特別注意相關保安措施。在空側部份，因其為航空活動進行的主要地點，因此全區皆為管制區。

周界則為包圍場站之界線，主要是防止未授權人員的進入，或防止周界附近發生破壞飛機或設施等行為發生。國際民航組織強調，周界上應設有緊急出入口，在日常活動時上鎖，而在緊急事故發生時，人員與車輛能夠利用此緊急出入口進出管制區域。

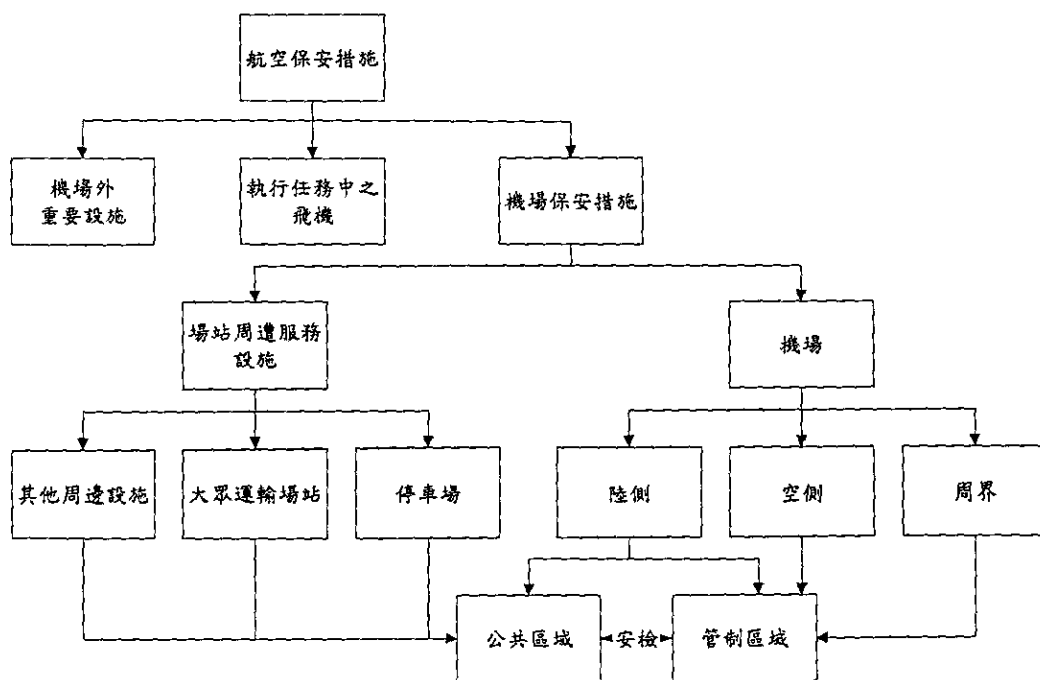


圖 5-1 航空保安措施涵蓋之地理範疇

5.1.2 航空保安措施管制之活動範疇

由上述分析可知，航空保安措施依活動發生之範圍可分為機場外重要設施、執行任務之飛機與機場三大類。其中機場外重要設施與執行任務中飛機所發生之活動十分單純，前者之保安議題為進出控制，後者為機上保安；相關措施將於 5.2 節探討。本節將分析機場內發生之複雜活動，作為規範保安措施之基礎。

機場是為進行各項航空運輸活動顧客提供各種服務的主要場所，因此在機場營運系統中，會有許多人員在空側與陸側間往來，包括旅客、機組人員、及各種工作人員等，並依其目的進行各項活動；但由於機場空側涉及許多敏感地區，為了降低發生危險的風險，有必要對敏感區域內發生之活動進行管制。一般而言，上述各類人員在機場敏感區域內可能發生之活動包括「管制與非管制區之進出」、「在陸側或空側建築物進行的各項活動」及「緊急應變活動」三種（如圖 5-2）。

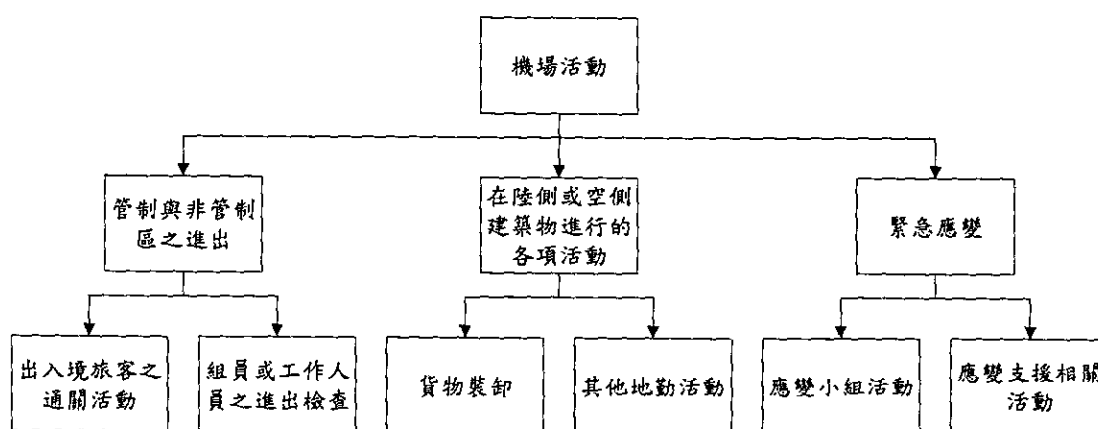


圖 5-2 機場活動架構

1. 管制區與非管制區之進出

管制區與非管制區間之進出，依其目的可概區分為旅客與機組人員的通關活動，以及機場工作人員之進出檢查兩個主要活動，分別敘述如下。

(1) 旅客通關

旅客出入境或上下飛機時必須通過機場敏感區(或稱管制區)。由於旅客人數眾多且來源複雜，是為機場保安威脅的主要來源，因此旅客之進出控制對機場保安工作之進行顯得格外重要。

旅客是以出入境為其目的，故機場對旅客的保安預防工作也必須在出入境各項程序中嚴密切實的完成，以維護機場安全，亦即必須對旅客執行一連串的安檢程序，之後旅客始可出入境。旅客之安全檢查是針對旅客及其行李進行檢查，以防止危及飛航安全事件的發生，旅客安全檢查的流程主要包括旅客身份確認、旅客與隨身行李檢查、托運行李檢查等。

此外，除了旅客登機程序過程之保安防護外，事實上機場周緣管制區域範圍也都是機場保安工作所應涵蓋的範圍：由旅客進入機場周緣範圍內開始，到進入航站大廈或停車場，接續之後的登機程序，其間都可能產生對機場保安造成威脅的行為，皆應加以考量注意以維護機場整體安全。旅客到達機場與登機程序以及各程序中可能發生之保安危機如圖 5-3 所示。

入境旅客在下飛機後首先必須經過護照查驗，旅客須出示入境登記表，隨身行李則於入境檢查室配合關稅局實施檢查。入境旅客托運行李同樣由 X 光檢查儀透視檢查，並由海關施行注檢，若海關發現可疑行李，即會同旅客、航警打開行李作進一步檢查。通過檢查後旅客可到海關行李大廳準備領取行李，之後再由出口離開。

轉機旅客若未入境，則其托運行李不須安檢，若因轉機時間過長而需暫時入境，檢查流程如同過境旅客。雖然規定中只要該轉機旅客未離開管制區，皆不需要進行另外的安檢；然而，由於無法保證原先出境國家(initial departure)之安檢措施是否與轉機國家或目的地國家(the receiving airport)之安檢措施水準相同，因此，某些國家認為轉機旅客必須重新接受安全檢查。

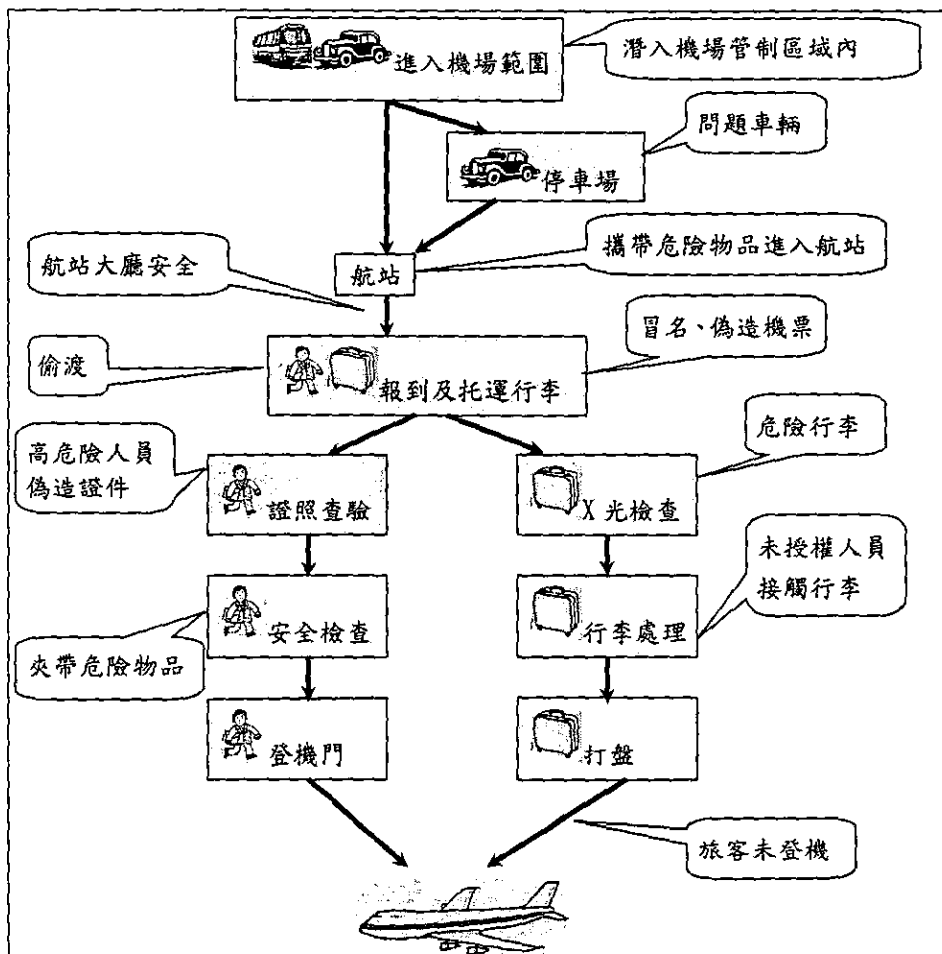


圖 5-3 旅客登機程序及可能產生之保安威脅

(2) 機組人員或其他特殊旅客通關

飛航組員因任務特殊，其行李並不需要經過特別的安檢程序，只需通過與一般旅客相似的程序，確認其身分及未攜帶危險物品進入管制區，即可經由快速通關方式(short pass)進出；也因此過去的恐怖攻擊事件中，組員之行李常常被設定為藏設爆裂物的目標。911 事件發生後，美國聯邦航空總署即要求各機場必須對組員進行安檢，同時組員也須進行身份確認，以防恐怖份子覬覦。具有外交身份，或是受到司法或行政程序限制等特殊旅客，目前國內各有其相關之規定程序，明定需受檢與不需受檢的狀況。

(3) 工作人員進出檢查

除因出入境需要的旅客外，在機場之陸側或空側也常需進行許多裝卸貨或其他地勤活動，這些人員直接進出及在管制區內工作，一旦防護出現問題將直接造成保安上的漏洞，因此機場工作人員的管制也顯得十分重要。

進出管制區人員的保安管制措施主要採以通行證方式進行，通行證可分成兩種：一種為一般的通行證，證上包括條碼、照片、簽名、有效日期、可通行範圍、發證單位標章等，屬於機場工作人員或其他特殊人員持有；另一種為臨時通行證，證上僅有條碼、有效日期、可通行範圍、發證單位標章等，屬於非機場工作者而需暫時進出機場管制區者擁有。

2. 陸/空側進行之活動

除了各類人員的通關活動外，另有其他活動發生在機場陸側及空側內，皆應有適當的保安管制措施：

- (1) 陸側公共區域：在機場陸側公共區域之活動主要為接送機與各種商業活動，雖然進出公共區域之人員並不需要接受安檢，但為防範恐怖份子在此區域進行破壞活動，國際民航組織建議各機場應設置相關進出控制措施，例如裝設閉路電視或派遣警員或保安人員駐守。
- (2) 陸側管制區域：進入此區域之人員包括已接受安檢之待機旅客、機組人員，以及機場工作人員；前者在候機時可能進行商業活動，後者則是在機場內進行日常的運作活動。在管制區內之保安措施，通常以閉路電視等區域監視措施為主。
- (3) 空側管制區域：此區域之活動包括最主要的航空貨運之裝卸，以及其他相關的地勤活動。機場中控室利用通訊與監視系統，蒐集、分析威脅資訊；並即時反應、分派調遣通報等各項保安措施。

3. 緊急應變

除了人員及貨運在正常運作下之外，當系統面臨威脅時，則會發生緊急應變活動，各類人員也會受到緊急事故之影響而進行各項活動。國際民航組織保安手冊認為，緊急應變活動應包含初始行動、發佈命令、事件處理、向媒體發表與報告等五個程序。當事故發生後，保安系統內各單位組織應了解其責任與施程序，

依所擬定之計畫進行各項應變活動。

5.2 航空保安措施

航空保安措施涵蓋之範圍包括機場外重要設施、執行任務中之飛機與機場三部分，其中機場外重要設施之保安措施屬於進出管制問題，因此併入機場內之進出管制問題探討。以下則將航空保安措施分作機場保安措施與機上保安措施兩部分，分別加以分析。

5.2.1 機場保安措施

機場是整個航空運輸活動最頻繁的地點，因而也是航空保安受到威脅最大的地方；但若機場保安工作達到良好的績效，除可維護安全的機場運作外，亦可望大幅降低機上保安所受到之威脅，因此，機場保安可說是航空保安體系中最重要之一環，而此機場保安工作之維護則有賴完整慎密的機場保安措施、程序與作業規範。

在預防非法干擾航空運輸之保安措施中，可被概分為三類(ICAO, 2002)：

- (1) 劫機預防措施(Anti-Hijack Measures)：指防範一切發生於旅客運輸之非法干擾事件。
- (2) 破壞預防措施(Anti-Sabotage Measures)：指防範一切發生於貨物運輸之非法干擾事件。
- (3) 一般預防措施(General Measures)：同時可提供劫機與破壞事件之預防措施。

在 ICAO 之 Annex 17 中，雖然規定各會員國針對上述各項預防措施所需達到之防範威脅標準；但其內容並未詳細規定各項預防措施之具體執行內容，僅要求各會員國必須依據其環境特性設計符合自身需求之程序。

Annex 17 將航空保安措施之相關規範訂定於第四章，例如第 4.3 節中規定旅客進入管制區(a sterile concourse)前之人身及隨身行李檢查，以及進入管制區後之保安控制，以預防劫機行為之發生。Annex 17 同樣針對破壞預防方面，提供偵測及預防爆裂物設施之設置建議，在 4.4 節中即規定必須在行李所有人登機後，才能將所有托運行李送上飛機。另外在 4.2、4.5 及 4.6 皆有規定一般性的預防措施。

為更深入了解 Annex 17 之內涵及加強設計機場保安計畫的基礎，以下針對各項安全檢查之本質、方法及可能的設備作進一步探討。

1. 人員及隨身行李

人員及隨身行李檢查的目的，在於防止任何可能成為危險攻擊之物品進入機場空側。此類物品包括符合上述目的之任何物件，例如：炸彈、雷管、汽油、槍

枝、手榴彈、任何可釋放出毒氣的容器、刀子、劍、球棒及其他攻擊性武器。

在機場活動的人員一般可分成三大類：一般旅客、特殊身份旅客與飛行組員、機場工作人員及其他非旅客，各類人員因身份不同，所需接受之安檢措施也有所不同。一般旅客因其身、心理狀況可區分為身心健全旅客與殘疾需特別幫助之旅客，特殊身份旅客則分作具外交身份之旅客，以及具高度風險之旅客，包括受拘禁或驅逐出境者；各類旅客又可依其旅次特性分成起訖旅客與轉機旅客。

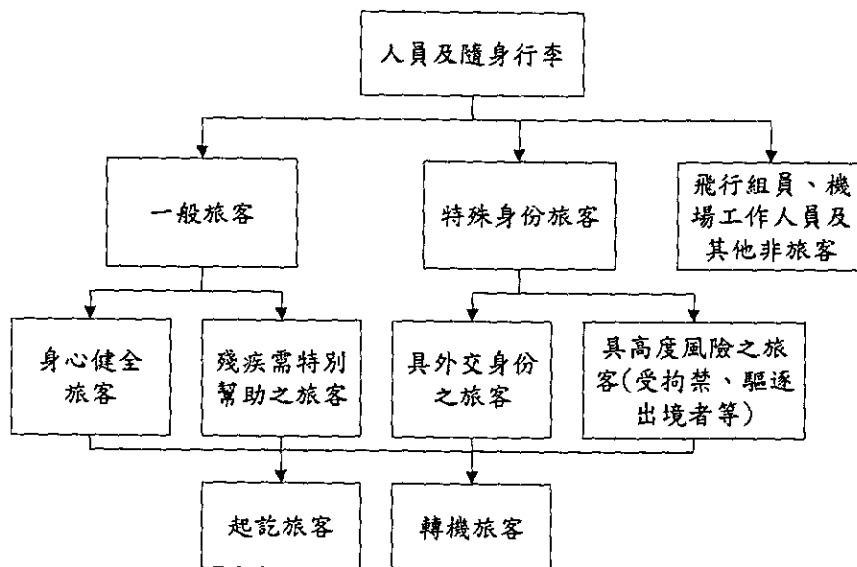


圖 5-4 機場人員分類

一般安檢原則：

根據 Annex 17 的規定，除了國內航線外，所有國際線旅客都應受檢查；然而由於國內線同樣可能受到非法干擾，因此，某些國家在國內線也採全數檢查。

在轉機旅客方面，雖然規定中只要該轉機旅客未離開管制區，則其托運行李皆不需要進行另外的安檢；然而，由於無法保證原先出境國家(initial departure)之安檢措施是否與轉機國家或目的地國家(the receiving airport)之安檢措施水準相同，因此，某些國家認為轉機旅客必須重新接受安全檢查。

就具有外交身份的旅客而言，應規定相關的程序，明定需受檢與不需受檢的狀況。對於具有高度風險之旅客，也應訂定一特別通報程序，告知機場安檢主管、飛航組員、塔台等人員。

在飛行組員、機場工作人員及其他非旅客方面，不論是國際民航組織或國際空運協會，皆建議該類人員進入管制區時，需接受如同一般旅客之安全檢查。

各類工作人員是在管制區域內活動的主要人員。依據國家保安法施行細則第十九條第一項第二款：進出航空站管制區之人員、車輛及其所攜帶、載運之物品，應經檢查憑相關證件進出。以中正機場為例，目前進出管制區之證件共分為八種(如表 5-1)，依證件種類決定其通行範圍，並由航警局負責執行管制檢查。

表 5-1 中正國際機場各類通行證適用地區說明

證類	適用地區	使用說明
1	機場管制區辦公室	通行機場各管制崗哨至本單位辦公室。
2	航站大廈管制區	通行出入境檢查室、登機及過境室 (含大廈地下室)
3	停機坪、滑行道、大廈地下室、環場道	通行南北停機坪、貨運及修護機坪、滑行道、南北通道地下室，並得接近飛機工作。
3 油	儲油地區	通行油庫區域及「3」類證各地區接近飛機加油工作。
4	航站大廈管制區及停機坪地區	通行出入境檢查、登機、過境各室南北機坪、貨運修護機坪、大廈地下室及環場道。
5	助航設施地區及塔台區域	通行南北機坪、跑滑道、助航設施地區、塔台區域、環場道及大廈地下室。
6	貨運站倉庫地區及貨運機坪區	通行貨運站內倉庫地區及貨運機坪區域。
7	飛機修護廠及修護機坪區	通行修護工廠及修護機坪區域並得接近飛機工作。
8	全機場區域	通行機場所有地區。
工作證	航站大廈管制區	通行經規定之路線入出管制區工作地點，過境室及地下室 (商店人員不得進入檢查室)。
臨時證	通行製發各類證適用地區	僅製發 1、2、3、4 類限月份使用之臨時證
施工證	管制區施工地點	限經規定路線入出管制區之施工地點
記者證	入出境或過境室	通行入出境及過境室不得進入檢查室
車輛證	區分為三種及施工車輛	限工作車輛在管制不同區域通行及施工車輛入出工程地區

安檢措施：

旅客之檢查措施主要包含兩大類：證照查驗與安全檢查，前者主要在辨識旅客旅遊文件之真偽、與本身是否相符；後者主要在搜索旅客身上是否藏匿任何管制物品，尤其是爆裂物、槍械、生化武器等高危險品。

(1) 證照查驗

證照查驗之主要目的是針對旅客進行護照等相關証件的查核，確定其身份與所持證照是否相符，以作為准許或限制其出境之依據。國際機場出境旅客之證照查驗程序通常可分為外籍旅客出國及國人出國二種，各國對於其境內外國人出境的規定則各有不同。台灣地區對於外籍旅客出境證照查驗之程序，首先需填繳出國登記表，連同護照經查驗人員核對相符，依電腦作業程序將旅客資料建檔及查核完畢後，加蓋出國查驗章，始得出境；特殊證照查驗程序則依旅客身分不同而異，包括逾期停留者、外僑、外交人員、航員與臨時入國旅客、遺失護照之外人、在台出生之外人、及強制驅逐出境之外人等類，分別依其查核程序查驗及出境；至於國人出境亦與外國人出境查驗程序相似，所在差異為

證件種類不同，而對於不予許可出境之相關規定則在出入國及移民法第六條中詳有敘述。

由於證照查驗工作為核驗出境旅客之護照等相關證件，並確認其身份與所持證照是否相符，因此證照查驗過程中主要所面臨的保安問題便是偽造的證件與冒用身份的問題，亦即證照查驗之安全程度與證照防偽設計及辨識工具與能力有關，故完善的防偽設計配合精密辨識工具，以及專業的辨識能力是有效降低安全風險的重要依據。

(2) 安全檢查

a. 檢查方式

人員及行李檢查方式包括從最基本的人工檢查，至高成本的電子或 X 光設備檢查。人員檢查通常設置在旅客出入境之通道中，當人員及隨身行李通過設備時即完成檢查，人員可繼續未完之手續(例如：至候機室等候登機)。安檢人員必須受到完整的人工檢查訓練以判斷保安威脅之來源，例如當行李有不正常的隱藏暗扣時，可能表示該行李內藏武器或爆裂物等。X 光檢查設備包括單純顯示形狀之標準設施，至高科技的生化偵測設備。

至於人工檢查與機器檢查之比較(Gawthorpe, 2001)，則可如表 5-2 所示。

表 5-2 人工與機器檢查之比較

人工檢查	機器檢查
1. 假如沒有時間限制的話，人工檢查較為徹底。	1. 不需打開行李，或移動任何內容物。
2. 可作為機器檢查的輔助方法，較容易確認物品的內容。	2. 有可能檢查到人工檢查不到之物品。(例如：肉眼不能分辨之毒品)
3. 成本較低。	3. 檢查時間縮減，增加服務效率。
4. 人員訓練的費用較購買設備的成本低。	4. 設備的數量受到機場預算的限制。
5. 面對旅客流量較大時，有增加服務效率的壓力，將降低檢查的績效。	5. 某些可接受的影像可能含危險品。
6. 檢查人員的注意力將隨時間增加而降低，長時間的工作需要休息時間。	6. 機器操縱人員為檢查績效的主因。

b. 安全檢查的地點

安全檢查的地點不但影響安檢的績效，同時也會影響機場的運作。安全檢查的地點主要分成兩種方式：1. 集中式(Centralized Gate Security)，也就是旅客在進入管制區前需先行通過安檢；2. 分散式(Decentralized Gate Security)，也就是旅客在進入登機門時才接受安檢。此兩種方式各有其優缺點，端視各機場之環境不同而有所選擇，詳細內容請參照表 5-3(Gawthorpe, 2001)。

c. 拒絕旅客登機

國際民航組織認為，當機組人員判定欲登機之旅客可能對飛航造成危險時，航空公司人員具有拒絕該名旅客登機的權力，尤其任何不願接受安全檢查的旅客，必須禁止其登機。此外，當該名旅客被拒絕登機或被警察單位留置檢查時，應通知其他航空公司該名旅客資訊，避免其改搭乘其他航空公司。

表 5-3 集中式與分散式安檢方式之優缺點

	優點	缺點
集中式	<ol style="list-style-type: none"> 1.由於集中受檢，所需之安檢人力與設備較少。 2.旅客有較多的時間在餐廳或免稅商店消費。 3.航警的人力較易負荷。 4.人員與設備節省的成本可用來更新老舊設備或增加人員訓練。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.受檢與未受檢旅客較易混淆。 2.對於餐廳或免稅商店販賣的商品需要額外的控制。 3.安檢的方式僅有一種，較難依據航線特性而有所區別。 4.未受檢旅客可能經由停機坪或機組員通道進入管制區。
分散式	<ol style="list-style-type: none"> 1.由於旅客在登機前才受檢，因此登機旅客必為受檢旅客，不易混淆。 2.對於安全風險較高的航次，可提高其安檢等級，例如：由中東國家入境旅次、欲飛往美國旅次。 3.人員較不會感到無聊或疲憊而散失注意力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.由於分散檢查，可能同一時間需要較多的人員及設備。 2.旅客需要提早登機時間，可能導致機場餐廳及免稅商店的收入減少。 3.在航班較擁擠的機門，旅客必須等待較長時間，甚至發生不同旅次旅客混淆。 4.所需航警人數較多。 5.如果發生班次調動，將造成檢查團隊移動上的浪費。 6.未受檢旅客較靠近飛機，恐怖份子有較大的機會攻擊飛機。 7.恐怖份子有較長的時間鎖定特定之旅客進行攻擊。 8.現在的機門設計並不一定適合。

d. 已受檢旅客之控制

旅客依受檢與否可分為已受檢旅客與未受檢旅客。當旅客已通過安檢措施進入管制區後，雖已排除身上攜帶管制品之風險；但此時仍存在非法干擾行為發生之可能性，例如與未受檢旅客接觸而獲得管制品。因此除了上述的安檢措施外，需另設置安檢措施，防止非法干擾行為的發生。以下分作轉機旅客之控制、已受檢與未受檢旅客之區分、已受檢旅客之移動等三方面加以分析。

(a) 轉機旅客(Transit and transfer passengers)之控制

- 若起飛地之旅客安檢措施水準與轉機地相同或超過，則轉機地可不須再

行安檢，但仍需建立相關控制措施，防止轉機旅客之非法干擾飛航任務之行為；

- 轉機旅客之托運行李分裝區應受到監控，若轉機旅客已接觸其托運行李，應再進行接受檢查；
- 除非因技術問題或需進行清艙，轉機旅客可被允許留置機上，不用下機；
- 除非當該班旅客之托運行李與隨身行李完全由飛機上卸載，該班旅客才能離開機場；
- 轉機區域及轉機旅客之登機區均需接受監控；
- 當特定班機遭受恐怖威脅時，其必須於中間停靠點進行清艙的動作。

(b) 已受檢與未受檢旅客之區分

- 機場管理者必須確定，已受檢與未受檢旅客不能有接觸的機會；
- 若無法避免旅客接觸，則離境旅客必須在兩者無法接觸點後進行第二次安檢。

2. 托運行李

托運行李的種類可分作起訖行李、轉機行李、未提領行李與未伴隨行李，如圖 5-5 所示。

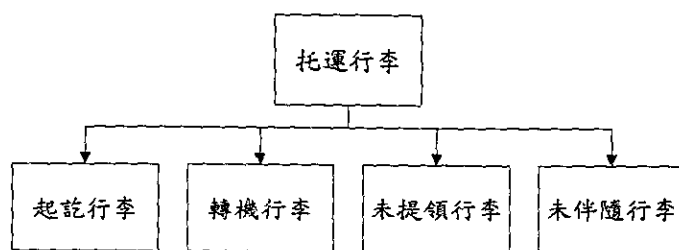


圖 5-5 托運行李分類

一般安檢原則：

根據 Annex 17 第 4.3 章，締約國必須建立一套措施，不得運送未登機旅客的行李，即須百分百行李與人員吻合(100% Baggage Reconciliation)。此項規定在防止不登機的恐怖份子買票劃位並托運行李，且將爆裂物藏在托運行李中以破壞飛機；因此當發生上述狀況時，該名旅客的行李將被拉下飛機。這個動作必須重新將行李翻出，找到目標行李，拉下該行李，再將其他行李重新歸位。因此，若以純人工進行上述動作，將耗費許多時間與人力，可能嚴重延誤飛機起飛。

目前國際間對托運行李檢查的要求，傾向百分之百的檢查，因此其檢查量十分龐大。為了不妨礙旅客登機的速度，托運行李檢查的速度必須在一定的水準以上。

安檢措施：

以下分析各種行李及其他相關安檢措施。

(1) 各種行李之安檢措施

a. 起訖行李

出境旅客於航空公司櫃檯完成報到手續後，其所托運之行李即進行過磅交運，經安全檢查無虞即輸往地下室進行裝櫃進艙。

目前對於托運行李的檢查方法是利用多層級的 X 光掃描系統(multi-level x-ray systems)進行檢查，以偵測爆裂物為主，檢查重點則在於防制破壞與夾帶管制違禁物品登機出境。經 X 光檢查儀透視檢查，若發現可疑顯像即行人工複查，此外當行李有不正常的隱藏暗扣時，可能表示該行李內藏武器或爆裂物等。

由於托運行李檢查是以 X 光機透視檢查，並由安檢人員注視掃瞄結果，此使得安檢人員必須長時間注視掃瞄器，加以每天必須處理的工作量過大，容易造成其注意力不集中，進而忽略行李夾雜之危險物品，此為托運行李部份保安威脅之最主要來源。針對此項原因，目前已發展出一套危害物品投影系統(Threat Image Projection, TIP)；當掃瞄器出現類似危害物品時，即由電腦在螢幕上顯示出相關的危險物品供安檢人員比對，提升安檢人員的辨識力與注意力。

除了托運行李之外，旅客及隨身行李之安全檢查也都採用 X 光檢查儀，再由安檢人員以注視掃描器方式辨視。然而此注檢程序全憑人員經驗，並無一套依循機制，提供安檢人員在給定的行李量下，須抽檢多少量的行李，能在可忍受的安檢風險下，有效率地進行安檢程序。因此，在現有的人力、設備下，設計一套旅客、隨身行李、托運行李及貨物的最適檢查機制，以符合安檢風險與服務效率的目標，乃十分重要的課題。

b. 轉機行李

轉機行李由於在起飛地已接受安全檢查，在過去並無針對轉機行李訂定特殊規範；然而，在外在威脅日增的情況下，許多國家仍對轉機行李進行如同起訖行李一般之安檢。除了安檢措施的規範外，在運送行李時必須防止未授權人員接近行李；因此需利用區域監視等設備或系統進行監控。

c. 提領行李

機場及航空公司應針對未提領行李訂定相關規範，若未提領行李被未授權人員接觸，則應再次進行安檢，以確保無任何危險品藏匿在未提領行李內。

d. 未伴隨行李

根據 Annex 17 第 4.3 章規定，締約國必須建立一套措施，不得運送未登機旅客的行李，必須在行李所有人登機後，才能將所有托運行李送上飛機。

(2) 其他相關安檢措施

a. 旅客及托運行李之吻合程序

機場保安主管當局應要求各航空公司，確保各航班之行李與登機百分之百吻合，包括中途轉機之旅客。該程序可依乘客別分為以下四類：

- (a) 起飛地旅客(Originating passengers)：必須對候補旅客、最後緊急登機旅客(last minute seat-filling)、機場外報到旅客以及脫隊旅客特別注意。當團體旅客報到時，必須個別發給行李提領卡。
- (b) 同一航線之轉機旅客(On-line transfer passengers)：對搭乘同一航線但需轉機(換機或停靠)之旅客，需施以同樣程序；若需轉運行李，則須加以監控。
- (c) 換航線之轉機旅客(Interline transfer passengers)：在確認轉換航線旅客之身份、航次、安檢資訊之前，不應先行裝載其托運行李；若位處高風險狀況，應對轉機旅客行李再行檢查。
- (d) 被驅逐下機旅客：當旅客在到達目的地前遭驅逐下機，必須卸載其托運行李。

不管使用人工或自動化方式裝、卸載行李，必須制定一套程序以確認、監督與查核旅客與托運行李百分之百吻合。

b. 機場外報到(Off-airport check-in)

當該地允許於機場外報到時，必須設定相關安保程序，以保證其安檢水準與機場內相同；此等程序必須經過權責單位核可後始准施行。相關注意事項包括：

- (a) 旅客報到後，其托運行李在裝載至車輛運送至機場前，必須受到安全保護；
- (b) 托運行李從接收、運送至機場以至裝載上機，皆需受到安全保護；
- (c) 在行李裝載上機時，必須確保與旅客名單吻合。

3. 航空貨運

除了以全貨機運送貨物外，部份之貨物及郵件利用客機運送，因此恐怖攻擊若滲透貨物保安防線，除了影響全貨機之安全，也會大幅影響旅客安全。

在 911 事件發生之後，世界各國皆積極提升貨運保安，甚至希望全數檢查航空貨物；然而面對龐大航空貨運量之壓力下，必須尋找更有效之安檢系統。在全球化之發展及科技日新月異之趨勢下，利用航空運輸之貨物或郵件也趨於多樣化。面對各種不同之材質、形狀、大小之貨物，安檢系統如何有效偵測潛藏之危險物品，對於安檢人員之訓練或安檢設備之研發，都是更加嚴苛之挑戰。

貨物在集結至航空站之前，通常不會只經過托運人，增加威脅滲透的機會；例如透過承攬業者集貨再運送至機場。因此，政府或機場主管機關如何有效管理貨物托運人之運送風險，成為一困難之課題。同時，對於某些貨物具有易腐敗

(perishable)之特性，增加貨物安檢系統運作效率之要求；例如：高科技產品、生鮮食品或花卉等貨物。

一般安檢原則：

根據國際民航組織保安手冊(2002)的建議，航空貨物的範疇包括：利用全貨機、客貨兩用機及客機運送之一般貨物、合併之轉運貨物、未伴隨快遞物品、一般郵件、外交郵件、公司貨物以及轉送之未伴隨行李。其認為航空貨運的一般安檢原則包括：

- (1) 載運航空貨物的飛機必須在受保護的環境下運作；
- (2) 所有的航空貨物在裝載前，從貨物蒐集、分裝、載運等都需在一定程度的安全保護下，避免非法干擾。

安檢措施：

出口貨物主要經由下列三個安檢程序：(1)審查出口貨物艙單，並配合海關施檢；(2)械彈及管制物品須查驗權責單位核准文件；(3)出口貨物於航機起飛前接受檢查。進口貨物則經由下列兩個安檢程序：(1)審查進口貨物艙單，並配合海關施檢，當安全檢查人員於貨物放行時發現可疑，則主動協調海關實施檢查；(2)械彈及管制物品須查驗權責單位核准文件。另外，空運貨物有一重要品項：機邊驗放貨物，係指鮮貨、易腐敗物品等其他特殊情形經海關核准及專案申請之貨物；即基於貨品價值易腐性，經申請核准後即可機邊驗放。

解嚴時期前，警備總部鑒於政府正全力發展經貿政策，各種工商業成品、半成品與原物料出口與日遽增，傳統海關或警總以人工檢查之作法，常導致倉庫出口貨物無法消化而堆積如山，嚴重產生通關障礙，故當時不論海關或警總均背負著來自政府與廠商影響貨物出口之責難與壓力。

當時警總乃制訂「出口貨物存艙廿四小時查驗制度」，規定空運出口貨物只要進倉存滿廿四小時，不須檢查即可打盤裝機出口；但若廠商因商機緊急需要，則必須預先申請許可並經開箱檢查始可提前出倉辦理出口。因此，「出口貨物存艙廿四小時查驗制度」則於民國七十六年七月十六日隨戒嚴法之取消而廢除。

海關亦於此時開始研擬推動「電腦抽驗制度」實施，即時解決貨物通關遲滯問題，符合政府與廠商便利通關之期待。目前，國內一般出口貨物均無X光檢查(無X光儀器設備)，通關檢查程序係海關實施報單電腦專家系統審核及抽驗，抽中C1貨物即由海關免審免驗放行，抽中C2貨物則由海關於審查報關文件無誤後放行，抽中C3貨物則由海關會同安檢辦理查驗。抽中應驗C3筆數之比例約佔總報單數7%，而海關對被電腦抽中應驗C3之每筆貨物所施予之人工查驗(量能查驗)件數佔出口貨物總件數千分之五。若遇獲情報檢舉走私貨物，則全部予以查驗。

4. 服務機上旅客所需物項

服務機上旅客所需物項之處理流程包括製作、分裝、載運等，其面臨之保安

問題與航空貨運類似，因此所需之保安措施與航空貨運大同小異；主要利用進出控制與區域監視系統，防止未授權人員進入與接近運送上機之物品。

5. 飛機

飛機不但價格昂貴且為載送旅客及貨物之運具，因此飛機為機場保安系統內應被保護之重要設施。飛機之保安措施，除了執行任務時之機上保安外，當飛機停靠在機坪、維修廠或是滑行時，也需要適當之保護，避免非法干擾行為的發生。根據國際民航組織保安手冊，飛機之保安措施結構如圖 5-6 所示；機上保安將於 5.2.2 節分析，其餘分析如下。

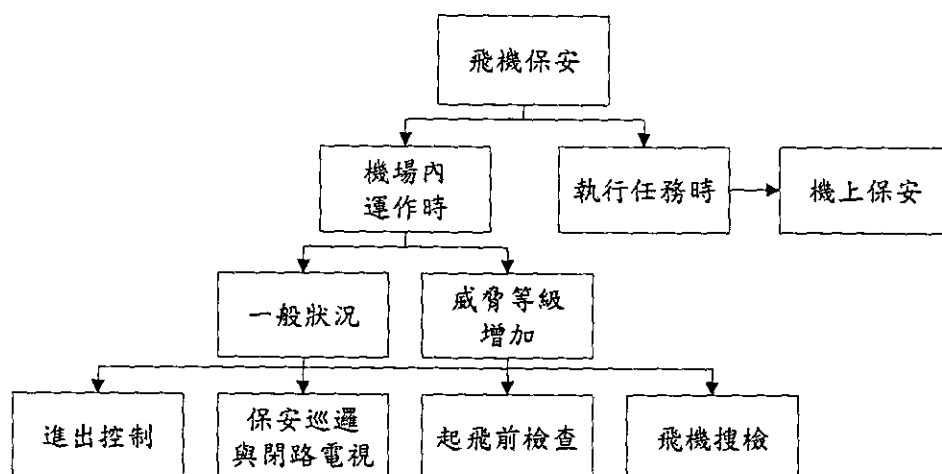


圖 5-6 飛機保安措施結構

當飛機在機場內運作時，可行之保安措施包括：進出控制、保安巡邏、起飛前檢查與飛機搜檢，保安措施實行之方式必須依據面臨之威脅而改變。也就是說，當外在威脅增加時，進出控制時人員與車輛的搜檢必須更加嚴密，保安巡邏必須更加頻繁，起飛前檢查與飛機搜檢必須更加徹底。

(1) 進出控制

在進出控制方面，國際民航組織建議當飛機在機場執行任務時，必須隨時有人控制進出點，確認進出飛機之人員身份與目的；當飛機未執行任務時，航空公司必須確保機門已關閉且確實上鎖，且舷梯已收整完畢。飛機停靠時，必須具備足夠照明且受監控的區域；照明設備必須連接備份電源。

(2) 保安巡邏與閉路電視

保安巡邏與閉路電視為監控飛機停靠區域的兩個有效方法，其搭配方式應視時段、地點、面臨之威脅等級而有所不同。巡邏人員必須配備合適的設備(包括照明設備)，並隨時與保安中心保持良好通訊；保安中心負有調派所有巡邏人員的責任與能力，以面對不同的威脅狀況。

(3) 起飛前檢查(Pre-flight precautions)

起飛前檢查包括一般之清艙檢查，以及其他日常運作程序中需加強檢查部

分；國際民航組織認為至少需包括以下幾點：

- a. 飛機外部檢查，尤其針對機輪部分；
- b. 飛機內部檢查，包括客艙、座位、頭頂行李廂、廁所、走道、貨物貯儲區、駕駛艙等；
- c. 飛機維修時之監控；
- d. 未授權人員進出之預防；
- e. 所有旅客、隨身行李、客艙行李之檢查；
- f. 所有貨物、托運行李、郵件等物項裝載之監控；
- g. 機組員及其行李之保安程序；
- h. 授權攜帶武器之確認；
- i. 該航次可能受到威脅資訊之確認；
- j. 機上保安人員命令與控制程序的確認。

(4) 飛機搜檢(Aircraft search)

在飛機搜檢方面，應依照標準程序進行搜檢。國際民航組織建議，飛機除了在起飛地需搜檢外，在轉機時也應進行搜檢，以確保安全。在搜檢時，機組員應根據檢查表依次搜檢，避免漏失與重複搜檢。若發現可疑爆裂物，應馬上將人員疏散至安全距離，並由專門人員來處理。

6. 威脅等級提升時之保安措施

由於外在威脅不斷改變，在威脅等級升高時，機場之保安措施應隨之加強，以避免非法干擾行為的發生。國際民航組織建議之應變措施包括：

- (1) 在場站區域內增加武裝安檢人員之數量與曝光量；
- (2) 在場站區域內增加負責監督的便衣安檢人員數量；
- (3) 增加偵測犬的巡邏次數與曝光量；
- (4) 減少場站內進出控制點的數量，並增加場站內的隨機巡邏次數；
- (5) 隨機抽檢進入場站之人員與車輛；
- (6) 禁止車輛臨時停靠在場站附近區域；
- (7) 減少或禁止公共儲物櫃之使用；
- (8) 移除場站內可能藏匿爆裂物之雜亂處；
- (9) 利用閉路電視及增加保安巡邏，增加公共區域與進入場站監視之保安等級；
- (10) 以防爆毯覆蓋場站公共區域；
- (11) 將成為攻擊目標航次之報到與通關處，與其他旅次分開；
- (12) 利用一致之報到設備，避免特定航空公司之旅客承受恐怖攻擊之風險。

5.2.2 機上保安

機上保安措施主要包括三大類：機上非法干擾行為之處理、艙門加固與武器

攜帶之授權。當機上發生非法干擾行為時，機組員必須處理各種程度之非法干擾行為，降低對飛機或其他旅客的損害。艙門加固則為發生保安事故後，防止恐怖份子控制飛機的最後一道防線。當機上有必要攜帶武器時，必須設置相關保安設施，以免未授權人員利用其進行非法干擾行為。

1. 機上非法干擾行為之處理(unruly passengers)

國際民航組織認為所謂不遵守規範的旅客(unruly or disruptive passengers)，即該旅客不遵守機上規定或不遵從機組員之指示，而破壞機上良好秩序者。

國內航空公司將非法干擾行分作四個等級：語言干擾、行為為干擾、威脅旅客與威脅機師，每一個等級都必須有不同程度的反應行為，如表 5-4 所示。在機組員訓練時，航空公司必須要求其能處理前兩個等級的狀況，將傷害減至最低。當發生第三級或第四級狀況時，則必須實施緊急應變程序。

表 5-4 國內航空公司機上干擾行為之分類

威脅等級	干擾行為	反應措施
I 語言干擾	<ul style="list-style-type: none"> ● 無理要求； ● 違抗的行為或身體語言； ● 不理會機組員指示。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 組員自行反應，若有需要可要求協助。
II 行為干擾	<ul style="list-style-type: none"> ● 任何干擾機上人員或飛機之行為，包括推擠、踢、打等。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 組員直接要求協助，並通知機師；機師必須即時擬定降落計畫。
III 威脅旅客之生命	<ul style="list-style-type: none"> ● 展示(藏匿之)武器。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 組員及旅客必須使用武力，制止該名旅客。機師必須通知航管人員，要求緊急降落在最近機場。
IV 威脅機師之生命	<ul style="list-style-type: none"> ● 直接傷害機師之生命。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 當干擾行為侵入駕駛艙時，代表其意欲控制飛機，應利用任何方法防止。

2. 艙門加固

艙門加固為防止非法干擾的最後一道防線，目的希望能夠完全禁止或延遲非法侵入駕駛艙。

由於 911 事件為恐怖份子侵入駕駛艙並控制飛機，因此美國方面非常注重艙門加固的規範；美國聯邦航空總署認為不管是客機或全貨機都必須加強艙門安全，2003 年 11 月前若未建置完成，則不予降落或飛越美國領土。

根據 FAA 估計，艙門加固的建置成本，窄體客機約 27,500 美元，廣體客機約 39,900 美元。由於新艙門較舊艙門重約 50 磅，未來十年額外之油料成本，折

算成現值共需約 8 百 30 萬美元。

FAA 建議艙門設計的原則，包括 1.客艙艙壓改變時，不致大幅影響駕駛艙艙壓；2.當客艙因事故而阻塞艙門時，飛航組員可由駕駛艙打開艙門；3.艙門大小足夠蒐救人員進入；4.可考慮與通風系統整合。艙門設計標準如下：

- (1) 艙門之任何部位能阻擋 300 焦耳攻擊，艙門把手能承受 250 磅張力。
- (2) 能阻擋美國司法部國立研究所(National Institute of Justice Standard) IIIa 層級之槍械或破壞性設備之攻擊。

當艙門運作時，除了被授權執行任務之人員可利用鑰匙進入外，其餘人員一概不准通過艙門。在飛機運行中，艙門應隨時上鎖。除了以下三種人員外，其餘人員一概不准通過艙門：組員、民航局授權之查核員、其他經民航局授權監督運作之人員，即查核人員。

3.武器攜帶之授權

任何人欲攜帶武器登機，必須經過主管機關認可。當攜帶武器進入客艙時，需注意下列事項：

- (1) 必須指派一機關負責審核攜帶武器登機之申請；
- (2) 提出申請的時間必須在欲搭乘班機起飛前一段規定時間，讓審核機關有充分時間進行資格審核；申請者必須提具該機關高階主管認可證明、武器資料、旅客資料等，以供審核；
- (3) 負責該航次之飛行員，必須參與審核；
- (4) 被授權攜帶武器之人員，必須提供證明文件給該航空公司以及負責該航次之安檢人員；
- (5) 當被授權攜帶武器之人員報到時，航空公司必須告知其應遵守之規定；
- (6) 機場所有工作人員及安檢人員必須全程注意該攜帶武器人員；
- (7) 該班機組人員必須知道攜帶武器人員之機上座位，若攜帶武器人員超過一位，其彼此間應知道相對位置；
- (8) 若該人員需轉機，則起飛地飛行員有必要告知下一班飛機之機組員，並附上文件證明；
- (9) 不得供給含酒精飲料予攜帶武器人員；
- (10) 除非飛行員要求，否則該人員不得介入任何事故。

欲攜帶武器隨同托運行李時，必須注意下列事項：

- (1) 航空公司必須確保武器未上膛；
- (2) 武器必須妥善安置在一強化之容器，避免運送時遭受破壞；
- (3) 武器必須被保管在一上鎖、不能被侵入之容器，並放置在人員無法接觸的地方。

5.2.3 提升安檢績效之措施

隨著恐怖威脅的增加，各國也積極發展保安科技並改善管理方法，以提升安檢之績效。國際間之作法雖因國情不同而有異，但仍有部分可作為未來國內實施保安措施的借鏡；以下即以旅客及隨身行李、托運行李、航空貨運與航空保安系統個別分析之。

1. 旅客及隨身行李

面對日益龐大的機場旅客流量與恐怖威脅，如何兼顧安全與效率成為機場保安最重要的課題。目前國際上努力的目標，希望將旅客作有效的分類，讓低風險旅客快速通關、高風險旅客接受嚴格的檢查；以下即先分析旅客分類的一般原則，接著介紹國際上已施行的旅客分類計畫。

(1) 旅客分類一般原則

旅客分類即利用可蒐集到所有與旅客相關的資料加以分析，判斷何者具有較高的風險，進而引導其進入較嚴格的安檢措施及程序。為了有效分辨旅客安全風險的高低，Gawthorpe 建議可以利用以下訊息進行初步判讀(2001)：

護照

- a. 發出該護照的國家是否有恐怖活動頻繁的國家，或支持恐怖活動的國家。
- b. 護照上對該名旅客種族的描述是否正確。
- c. 發給條件式簽證的考量為何。
- d. 護照上的照片或出境國家是否被竄改。
- e. 護照上的出生年月日是否與持有者外貌相符。
- f. 護照上的照片是否與持有者外貌相符。

機票

- a. 該機票是否為最近廿四小時內以現金支付。
- b. 該機票是否與其他無效機票有雷同之處。

行李

- a. 行李的數量是否與其飛行目的相符。
- b. 該旅客是否固執地想隨身攜帶大型行李。

個人特徵

- a. 該旅客是否不希望搭乘某特定國籍的飛機。
- b. 該旅客是否意圖在最後一分鐘劃位。
- c. 該旅客之情緒是否異常不悅或高昂。
- d. 該旅客是否單獨搭機或伴隨一群類似的旅客。

美國西北大學(Northwestern University, 2002)曾提出一個機場保安計畫

(Airport Security Scheme)，內容整合以上提及之大部分安檢元素，並以效率與保安並重為計畫主旨。其主要設計理念以旅客安檢為主軸，當旅客到達機場並於航空公司報到時，即利用掌紋辨識器辨識旅客，輸入旅客安全資訊系統，將旅客依安全風險區分為高、中、低三種旅客。其中低風險旅客為過往無犯罪紀錄之旅客，可直接進入下一個檢查點；中度風險旅客為過去曾有犯罪紀錄之旅客，仍可獲准進入下一個檢查點；而高度風險旅客為最近曾有犯罪紀錄之旅客，需另外作進一步檢查。在進入第二個檢查點之前，所有旅客必須購買電子機票，因此其資訊會紀錄在電腦輔助旅客特徵資料系統(Computer Aided Passenger Profiling, CAPS)。在進入第二個檢查點後，利用先進偵測設備檢查旅客及其隨身行李，是否夾藏危險物品。而其托運行李安檢流程與旅客同步；當旅客被認定為中、高風險，即加強其托運行李檢查，若為低度風險旅客僅進行一般性檢查。此計畫具兩個特點：1.利用兩個檢查點提升安檢績效；2.以資訊系統將旅客及行李區分為三種不同風險等級的旅客，以加快安檢系統運行速度。

另外，GAO 也針對旅客安檢資訊提供六大議題供探討(GAO, 2002)，包括：1.何種旅客具備資格快速通關；2.旅客安檢資訊應包含的範圍；3.資訊需多久更新一次；4.此等安檢資訊系統應由誰控管；5.何種生物辨識(Biometric Identity)設備可有效辨識旅客；6.此等資訊系統在整體安檢系統的貢獻度有多大。事實上，美國西北航空在聯邦航空總署的支援下，曾在 90 年代初期著手建立旅客安檢資訊系統(Blodgett, 1996)，然而由於牽涉到人權問題而無疾而終。最近由於 911 事件的關係，使得此項議題又重新探討。

將旅客之安全風險分類雖是一個可同時增加安檢與營運績效的方法，然而大部份的恐怖份子特徵皆不明顯，惟有受過良好訓練的安檢人員能夠有效分辨安全旅客與危險旅客的差別。再者，判定旅客安全風險的過程並不侷限於報到劃位階段；一直到旅客登機後，都必須隨時注意旅客之行為是否異常。

(2) 已註冊旅客快速通關計畫

目前世界上已有許多國家，利用旅客分類的概念，實施快速通關計畫。此類計畫的特點在於先行規定具備快速通關旅客的資格，在旅客登錄系統後，其即具備快速通關的資格。此類計畫實施地點為國際機場或國境通關點，在通關時利用先進生物科技辨識旅客的身分；當確定旅客為已登錄身份時，即可快速通關。若有人意圖闖關則實施更嚴格的檢查，若為非註冊旅客，則需以一般的流程通關。而各國已發展之已註冊旅客計畫如表 5-5 所示。

表 5-5 各國之已註冊旅客快速通關計畫

Privium Card, Automatic Border Passage Program Schiphol Airport, Amsterdam, the Netherlands	
目的	增進邊界保安及旅客便利。
註冊	歐盟、挪威、冰島及列支敦斯登(Liechtenstein)的旅客在經過護照檢查、背景檢查、瞳孔掃瞄後即可登入，所有資訊皆紀錄在一張智慧卡(smart card)，目前已有 2,500 位旅客登入。
科技廠商	IBM
設備	瞳孔掃瞄
檢查程序	旅客到達一檢查點(kiosk)，拿出智慧卡放入讀取機，系統讀取後會讓已註冊旅客進入隔離區。接下來，旅客接受瞳孔掃瞄，若符合卡內資料則可通過開門；若不符合則以一般程序通關。
使用費	年費約 USD97-118 (2002)
效益	每位已註冊旅客僅需 10-15 秒，即可通關；該機器一分鐘可處理四至五位旅客。
狀態	持續施行中
其他資訊	計畫持續擴張中，以後可讓機場及航空公司辨識旅客、追蹤機票、報到、安檢、登機等程序；同時可用於，控制機場工作人員及航空公司人員進出管制區。
Express Entry Program Ben Gurion Airport, Tel Aviv, Israel	
目的	增加旅客在護照處理區之通關速度。
註冊	以色列公民及常飛行之國際旅客或同時擁有美國及以色列公民資格者，可註冊其基本資料及手紋資料，並接受深度訪談，即可登入；目前約有 80,000 以色列公民使用。
科技廠商	Electronic Data Systems
設備	手紋
檢查程序	在到達及起飛時，已註冊旅客可在散佈於機場 21 個檢查點其中一點，以信用卡登入；接著接受手紋辨識檢查。若通過，即可進入開門；若未通過，需接受進一步偵訊。
使用費	每年 USD20-25。
效益	整個檢查程序約需 20 秒。
狀態	持續施行中
其他資訊	此計畫可讓機場人員集中注意力在高風險旅客，減少檢查點之瓶頸。
JetStream Heathrow Airport, London, England	
目的	增加旅客在護照處理區之通關速度。
註冊	非英國、非歐盟、非從 John F. Kennedy 國際機場或 Dulles 國際機場出發並持有經常飛行簽證之旅客，藉由眼票(Eye Ticket)紀錄瞳孔、護照檢查及傳送基本資料至英國移民局，即可完成。現約有 900 人參加。
科技廠商	Eye Ticket Corporation

設備	瞳孔檢查
檢查程序	到達倫敦時，已註冊旅客可由一條特別檢查線進入。在瞳孔掃瞄並與眼票比對後，若相符即可通關。
使用費	不需使用費。
效益	處理時間約 12 秒。
狀態	持續施行中
其他資訊	已完成六個月測試。
IP@SS (Integrated Passenger Security System) Newark International Airport, Newark, New Jersey (Continental Airlines); Gatwick Airport, London, England (Delta Airlines)	
目的	增進旅客身份辨識及安全檢查之效率並加快通關速度。
註冊	2002 年六月時，有 6,909 位旅客使用 IP@SS 系統。
科技廠商	ICTS International
設備	Two-finger geometry
檢查程序	Continental Airlines 有兩個檢查點(kiosk)，一個供商務艙及頭等艙旅客使用，另一個放在登機門，供 Newark 及 Tel Aviv 間航線之旅客使用。每一個檢查點都有配置一合格之安檢人員，負責詢問通行旅客相關文件。當旅客通過檢查點後，旅客可以登入生物資訊系統於智慧卡；旅客以此卡配合指紋受檢，若通過則可登機，若不通過則接受安檢人員檢查。
使用費	無
狀態	持續施行於美國與歐洲其他機場。
其他資訊	目前在 Gatwick 及 Newark 機場僅應用在離境程序。
CANPASS Douglas, British Columbia; Niagara Falls, Fort Erie, and Windsor, Ontario; Lacolle, Quebec, Canada	
目的	增加低風險通勤者之通關速度；CANPASS 為美國與加拿大合作之計畫。
註冊	美國及加拿大永久公民可提供其個人、車輛及駕照等資訊，在接受背景檢查後，即可加入。在 2001 年十月時，約有 119,743 人加入 CANPASS 計畫。
科技廠商	依地點不同而不同
檢查程序	在過境時，CANPASS 系統會掃瞄車牌，駕駛者需出示辨識卡。
使用費	無
狀態	911 事件發生後即關閉，但在 Whirlpool Bridge 仍可使用。
其他資訊	CANPASS 計畫與 SENTRI/PORTASS 計畫合併執行。
SENTRI/PORTASS (Secure Electronic Network for Travelers' Rapid Inspection/Port Passenger Accelerated Service System) Detroit, Michigan; Buffalo, New York; El Paso and Hidalgo, Texas; Otay Mesa and San Ysidro, California	
註冊	美國及加拿大公民且未移民至墨西哥者，接受 FBI 背景檢查、Interagency Border Inspection System 檢查、車輛檢查以及個人訪談，申請者同時需提出公民、居住地、受雇經驗、財務等證明，若全數通過，即可將指紋及數位影像登入，完成註冊。2000 年時，Detroit Program 有 792 人註冊，Otay Mesa Program 有 11,700 人註冊。

設備	詢答機(transponders)及磁卡讀取機可顯示通關者之影像，供檢查者比對。
檢查程序	已註冊者行走 SENTRI 車道，系統可自動辨識通關者車輛，檢查者再行比對其人員影像是否相符。
使用費	SENTRI Program 每人需 USD129。
效益	根據 El Paso INS 官方調查，正常之出入境時間約 60 至 90 分鐘，利用 SENTRI Lane 通關旅客僅需 30 分鐘不到的時間。在 Otay Mesa 已註冊之通關旅客只需 4 至 5 分鐘檢查時間，其餘旅客需 3 小時。
NEXUS British Columbia/Washington; Ontario/Michigan	
目的	增加低風險旅客的過境速度；NEXUS 為美國與加拿大合作的試驗性計畫。
註冊	美國與加拿大合法的永久居民可向美國海關、移民局、加拿大海關等組織提出申請，申請者需提出公民證明、在職證明及簽證。若通過，再在通過兩方政府訪談，申請者可將指紋資料輸入移民局資料庫，申請者並可獲得一張有照片的辨識卡。
檢查程序	可讓已註冊旅客經由一指定通道，即可完成通關程序。
使用費	每五年加拿大居民需付 USD80、美國居民需付 USD50。
效益	每人可節省約 20 分鐘。
狀態	持續施行中。
其他資訊	指紋系統可分享。
INPASS (INS Passenger Accelerated Service System)/CANPASS Airport Detroit, Michigan; Los Angeles, California; Miami, Florida; Newark, New Jersey; New York, New York; San Francisco, California; Washington, D.C.; Vancouver and Toronto, Canada	
目的	降低低風險國際航線旅客進入美國之檢查。
註冊	INSPASS 開放給美國及加拿大 Bermuda 公民，及一年內曾到美國洽公三次(含)以上旅客並進行短期停留者(90 天以內)；INSPASS 並未開放給有犯罪紀錄者或不准進入美國之外國人。 通關過程包括生物資訊、手紋、臉紋以及指紋資訊的登入、背景檢查等。整個登入過程約需 30 至 40 分鐘；已經有超過 98,000 人登入 INSPASS，其中 37,000 人在 911 事件後登入。
科技	手紋
檢查程序	已註冊者可在檢查點(kiosk)利用 INSPASS 卡、輸入旅次資訊、手紋辨識完成安檢，自動通關。若通過，則旅客會收到一張收據，以通過海關。
狀態	INSPASS 將會在 2003 年重新提升為一旅客快速通關系統(Expedited Passenger Processing System)，以取代 911 事件後停用之 CANPASS 系統。

2. 托運行李

托運行李安檢績效之影響因素有二。其一來自旅客安檢績效，當旅客及隨身行李安檢措施能有效發現高風險旅客，通常此類旅客之行李也視作高風險行李，應加強檢查；若旅客確認為恐怖份子或非法干擾飛航行為之罪犯，其行李應隨時卸載。

另一因素即為托運行李檢查系統本身的績效。目前大部份機場所使用的行李

檢查設備為 TRACE 系統，該系統能偵測爆裂物之殘餘物或氣體。FAA 利用此系統，設計一套 TRACE 偵測器，用以偵測旅客是否攜帶爆裂物；同時加入 X 光掃描，以確保旅客身上無法藏匿爆裂物。不過 TRACE 系統有以下缺點：

- (1) TRACE 的內含物非常昂貴。
- (2) 其樣本收集濾器的更換非常昂貴。
- (3) 收集樣本至分析的時間較長，可能造成瓶頸。

為了提升行李偵測的效率，可結合 TRACE 系統與 X 光掃描系統。首先利用 TRACE 系統尋找可疑之危險行李，安檢人員可在發現可疑行李後按下按鈕，以輸送帶及閘門將行李分類，接著利用掃描系統做進一步的檢查。

3. 航空貨運

由於航空貨物托運人之來源複雜，加上貨運量日漸龐大，若能在貨物到達機場時即可依其安檢風險進行分類，將可增加安檢運作之績效，並同時降低貨物處理之時程。已知托運人計畫即為美國 FAA 正在施行之相關計畫。

所謂的已知托運人必須符合下列兩個條件其中之一。第一，在過去廿四個月當中(以 1999 年九月一日之後有效)，以同一家貨物承攬業(包括航空及海運)或非直接航空運輸業(Indirect Air Carrier, I.A.C.)至少運送廿四次貨物；而且為其現行之客戶(active account)。第二，符合下列所有條件：1. 該承攬業或非直接航空運輸業有托運人之顧客紀錄；2. 此紀錄必須至少已建立六個月或更久，或兩者間有正式的合約；3. 曾經不連續托運三次；4. 該承攬業或非直接航空運輸業者曾經到過托運業者的所在地參觀，並簽署航空保安已知托運人再確認文件(Aviation Security Known Shipper Revalidation)。

已知托運人與非已知托運人(Unknown Shipper)最大的差別在於，非已知托運人不能利用客機運送貨物，而已知托運人之貨物可以利用全貨機或客機運送；同時，只有已知托運人之貨物可與其他貨物合併裝載。另外，非已知托運人之貨物必須保存七天，待承攬業者或非直接航空運輸業者完成所有文件，才能移轉為已知托運人貨物。

另外，根據 GAO 之建議(2002)，提升貨物安檢績效之方法，可從人員、資訊、進出控制、督導四方面著手。

(1) 人員

- a. 雇用合格之安檢人員。
- b. 檢查貨物工作人員之背景(background checks)；美國已要求某些特定機場進行，其他機場則依據自身之安檢計畫選擇實施。為防止應徵者偽造履歷，背景檢查之項目至少包括：地址及聯絡資料的確認、銀行信用紀錄檢查、工作經歷的確認、學歷的確認、個人擁有資產的檢查以及利用其他各種媒體(例如網路)加以搜檢。

(2) 資訊

- a. 發展一可結合空運業者及承攬業訂位及營運系統之貨物特徵系統(cargo profiling system)，以了解運送貨物之相關屬性，可初步判斷可能之風險。美國已於 2002 年十月建立 250 家業者之資料，並提供其連結使用。此系統為業者自願參加，非強迫性。
- b. 航空業者、承攬業、政府部門間威脅資訊之流通(threat-related information)。

(3) 進出控制

- a. 利用辨識卡系統(identification card systems)核對進出貨物處理區之人員；美國已要求某些特定機場進行，其他機場則依據自身之安檢計畫選擇實施。
- b. 使用設施障礙(physical barriers; walls, fences)以防止非法侵入貨物處理區。

(4) 督導

增加貨物查核員(cargo inspectors)人數。

4. 安檢系統

提升安檢系統實施績效的方式，可從人員、設備與程序三方面進行改善，分述如下：

(1) 人為因素

在現代的機場當中，許多的安檢程序皆可由機器進行檢查；雖然先進科技設備在安全檢查上日漸扮演吃重的角色，但是仍需透過人為的判斷，作為危險品的判別依據。

由於安檢人員須長時間操縱安檢設備或緊盯螢幕，常常產生注意力不集中的現象，降低機場安檢的績效。經過研究(Phillips Business Information Inc., 1990)，只要經過 20 分鐘的時間，安檢人員就會因為感覺無趣及疲勞而喪失注意力；就算在值勤的八小時中，輪流更換不同的檢查任務，也很難維持安檢時該有的注意力。

除此之外，安檢人員由於薪水過低及訓練不足，因此大部份的機場安檢人員並不適合自身的任務。研究發現(Gawthorpe, 2001)，大部份的安檢人員由於缺乏動機與工作認同感，導致流動率居高不下；間接造成許多經驗不足的人員在線上工作，降低機場安檢績效。

在 2000 年十月，英國民航局曾派員偽裝成一般旅客，並攜帶危險物品欲進入倫敦史坦德機場(London-Stansted Airport)(Lexis Nexis information, 2000)。結果其中一位檢查員成功攜帶槍枝及炸彈通過人員及隨身行李檢查，同時另一位將手槍藏在長褲的檢查員也成功通過金屬探測門的檢查。該機場為倫敦第三大國際機場、英國第四大機場，旅客流量每年約一千三百萬人次。

減少人為失誤的其中一個方法為增加訓練；Gawthorpe(2001)認為持續且更

新(continuous & refresher)的訓練為減低人員失誤的有效方法。不斷地更新訓練不但可以提升檢查人員的工作動機，也可以使其獲得最新的設備操縱方法及危險物品的種類。

另外可利用科技設備來輔助安檢人員檢查，例如美國發展之危害物品投影系統(Threat Image Projection, TIP)。該系統將資料庫中危險品的影像投射在檢查人員的螢幕上，不但可增加人員的警覺性，同時也可用以比對危險品。當掃描時發現比對類似時，安檢人員可按下按鈕表示發現危險品；若安檢人員遺漏該危險品，該系統會紀錄並發出警告。因此，這套設備不但可以提升安檢人員績效，也可用作訓練安檢人員之用。

(2) 安檢設備

目前各大機場使用之百分之百行李掃描系統(100% baggage system, HBS)，雖可達到每分鐘約一百多件行李；但對於許多旅客流量龐大的機場而言，仍嫌不足(Lexis-Nexis Information, 1998)。因此，有必要引進新式的安檢設備，在可接受的威脅風險下，加快安全檢查的速度。

(3) 程序

除了人員與設備外，安檢的程序也會影響安檢系統的績效。國際空運協會、國際民航組織與其締約國目前正發展一簡化旅客旅遊計畫(Simplified Passenger Travel, SPT)，其於機場之安檢運作架構如圖 5-7 所示。

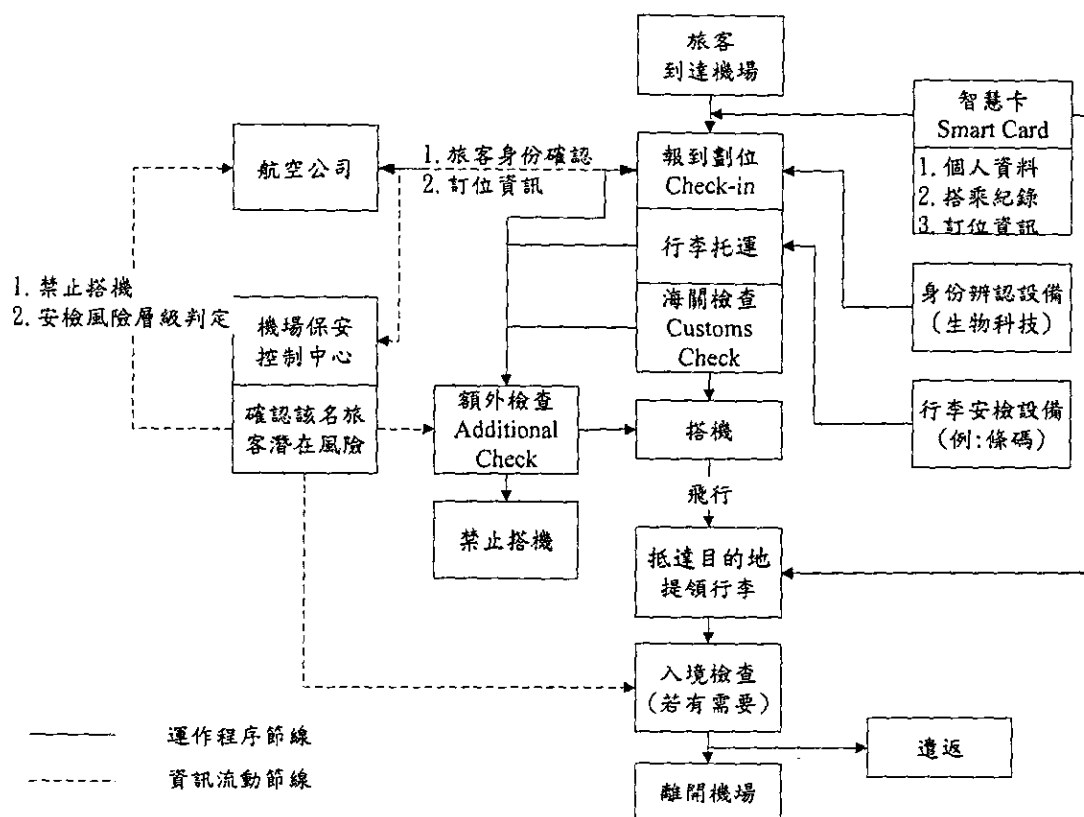


圖 5-7 簡化旅客通關計畫

當旅客到達機場後，以記載著自己個人資料、搭乘紀錄與訂位資訊的智慧卡插入生物辨識系統，待系統比對完畢後，即可在同一窗口進行行李托運與海關檢查的步驟。在此同時，機場保安控制中心接收辨識系統傳來的個人資料，透過資料庫的比對、分析，確認該名旅客的潛在風險；若為高風險旅客則將資訊傳送至單一窗口及相關單位(如該旅次之機組員、目的地國家等)，針對該名旅客進行較嚴格的安檢。當旅客到達目的地後，若接收到起飛地國家的安檢資訊，可針對高風險旅客再次進行安檢，以確保安全。

此計畫將旅客通關程序以單一窗口的概念大幅減化，只針對高風險旅客進行額外檢查，必須仰賴科技配合與資訊的流通；在有效掌握各種威脅資訊並能利用資料庫作進一步分析，才能在不降低安檢績效的前提下，提升旅客通關效率。此計畫雖未完全完成，但在國際民航組織強調恐怖資訊交流與科技不斷發展下，仍為世界各國共同努力的目標。

5.3 緊急應變計畫

保安措施之目的雖在防範危及航空安全事件的發生，然災害事故的發生仍無法完全避免；一旦發生事故，為使其造成之災害影響降至最低程度，即需有完整的緊急應變計畫與程序，備妥完善的設備與措施，並有統籌指揮的應變中心負責，使發生緊急狀況時能迅速反應，降低事故帶來之生命財產損失。而航空保安事故之發生，不僅可能造成重大的生命財產損失，還可能損及國家形象及信譽，故航空保安事件亦可視為重大災害的一種。

5.3.1 災害防救計畫

災害防救計畫之目的是明定整體性災害防救計畫、訂定災害防救工作的相關事項與擬訂災害防救業務及應變計畫，以提昇從減災、預防、應變到重建等災害防救及應變各階段工作之執行能力，減少災害發生與生命財產損失。機場則因面臨許多天然或人為因素不同程度造成的災害，且災害所造成的損失通常是龐大嚴重，更須有妥善完備的防災與應變計畫。

1. 防災計畫之基本方針

為達成減少災害發生與生命財產損失的目標，整體航空災害防救事項之辦理應遵循下列基本方針：

- (1) 擬妥各項災害防救計畫與應變計畫，作為執行災害防救業務之依據。
- (2) 建置結合民間資源、社區、國軍、地方政府之航空災害防救體系。
- (3) 強化災害防救科技之建置與應用，以提昇災害防救之水準。
- (4) 確保災害防救工作所需之經費與人力。

- (5) 有效檢討、累積歷次重大災害之應變經驗，建立有利永續發展的災害防救機制。
- (6) 推動國內外航空災害防救經驗與專業的交流。

此外，確實的執行是所擬定之計畫成敗的關鍵，必須妥善相關之措施與執行，因此航空災害防救計畫之主要內容應係包含：

- (1) 計畫之基本觀點與條件
- (2) 具體之災害防救對策
- (3) 計畫推動、落實之相關必要事項

2. 災害預防

(1) 應變機制之建立

- a. 擬定緊急應變計畫與應變小組，明定災害應變人員緊急聯絡方法、集合方式、集中地點、任務分配、作業流程及注意事項等，並模擬各種狀況定期實施演練。
- b. 加強災害應變中心設施、設備之充實及耐災性，確保各種狀況下仍能繼續正常運作。
- c. 與地區消防單位、醫療體系及國軍等訂定相互支援協定，平時加強聯繫，並共同實施演習。
- d. 維護緊急救援通道及路線之順暢，以利緊急狀況下進行支援。

(2) 災情蒐集、通報與分析應用

- a. 災情蒐集、通報體制之建立：規劃各項通訊設施之運用，完整蒐集多方面之災情，並建立多元化災情通報管道，架構與各機關間災情蒐集及通報聯繫體制。
- b. 通訊設施之確保：建構防災通訊網路，維持災害時通訊之暢通，並規劃通訊系統停電、損壞替代方案，以確保可將災害資料傳達給各級災害應變中心及防災有關機關。

(3) 防救設備及緊急醫療救護

- a. 平時應整備各種消防滅火、防救及緊急醫療救護所需之裝備、器材及資源。
- b. 與鄰近消防、醫療救護體系訂定相互支援協定，並定期實施演練。

(4) 緊急運送

- a. 針對災害應變之各項緊急運送，規劃運送方式及替代方案，並協同有關機關建立緊急運送網路。
- b. 規劃災害應變救援之運送路線以及交通管制措施。
- c. 事先與運輸業者訂定協議，以便順利緊急狀況時之運送。

(5) 避難收容

- a. 事先選定適當地點作為災民避難場所，規劃避難路線以及疏導方式。
 - b. 調查掌握可供搭建臨時收容所之用地。
- (6) 設施、設備之緊急復原：事先整備水、電、交通等基礎設施緊急修復及供應措施，並與相關工務單位或業者協調支援協定。
- (7) 提供受災民眾災情資訊：事先規劃因應民眾需求之災害諮詢服務。
- (8) 災害防救相關機關之聯繫：與社區、民間災害防救志願組織等密切聯繫，並實施演練。

5.3.2 災害緊急應變

災害或事故發生時要達成迅速有效之應變，除需有完善健全的應變體制外，還須有快速明確的訊息傳遞，以及其他各項應變措施工作的配合。

1. 緊急應變體制

- (1) 災害應變中心之開設：依災害或事故發生之類別，視需要開設災害應變中心。
- (2) 災害現場人員之派遣：依據應變計畫派遣人員至災區現場，以掌握災害狀況，迅即實施適當之緊急應變措施，必要時主動請求上級機關派遣支援。
- (3) 相關之支援：若災害或事故規模龐大，依事先訂定之相互支援協定，請求相關單位或地方政府支援。
- (4) 國軍之支援：若無法因應災害或事故處理，則由協定管道申請，請求當地國軍支援。

2. 災情蒐集、通報及通訊之確保

(1) 災情之蒐集、通報

- a. 於災害或事故發生初期，多方面蒐集災害現場災害狀況、維生管線受損情形、醫療機構療傷人數情況等相關資訊，快速分析評估災害規模。
- b. 將緊急應變辦理情形與應變中心設置運作狀況，通報上級有關機關。

(2) 確保通訊之順暢，並妥善分配有限之通訊資源。

3. 緊急應變相關事項

災害或事故發生時之緊急應變時會面臨各種不同事故狀況及嚴重度，故可能需有許多的相關工作，必須先擬有妥善的作業計畫，才能在災害或事故發生時迅速有效的因應處理，這些可能的相關工作項目包括：

- (1) 緊急動員相關事項：建立災害防救應變組織與業務人員，以及災害發生時之緊急動員相關計畫。
- (2) 通訊計畫相關事項：災害發生時，整體通訊體制，確保緊急應變重要通訊設施維持等相關計畫。

- (3) 災情蒐集及通報相關事項：為迅速且確實掌握災情並進行緊急應變，建立災情通報聯繫方法之相關計畫。
- (4) 避難疏散相關事項：災害時避難指示、警告、傳達、勸導、收容及緊急運送之方法、體制之相關計畫。
- (5) 滅火、救助及醫療救護之相關事項：迅速且適切地實施滅火、救助及醫療救護之方法、體制，並與有關機關建立相互支援之相關計畫。
- (6) 災害應變用器材、機械現況之掌握及徵用之相關事項：針對災害應變可能使用的各種器材現有數量、機械配置情形之掌握及緊急徵用方法等相關計畫。
- (7) 專技人員現況之掌握及徵調之相關事項：掌握專技人員及其技能程度、人數及配置等現況、相關專業技術人員之資料登錄、緊急徵調之方法等相關計畫。
- (8) 民生物資供應、分配之相關事項：災害時，主要食物、飲用水、生活必需品、藥品醫材、臨時廁所等災害應變必要物資需求動向之掌握及緊急調度與分配之相關計畫。
- (9) 遺體處理相關事項：針對受難者遺體處理等相關計畫。
- (10) 廢棄物處理、防疫及衛生保健之相關事項：災區或避難所衛生保健之掌握、排泄物、垃圾之處理、防疫人員之派遣及食品衛生管理之強化等相關計畫。
- (11) 交通運送相關事項：災害時，交通運輸機關之現況掌握、運送之分配與調整、緊急運送、非緊急輸送之停止與限制、有效運送措施等相關計畫，以及重要幹線道路之交通確保、替代路線之指定等相關計畫。
- (12) 危險物品管理相關事項：災害時，公共危險物品、爆炸物、高壓氣體及放射性物質等危險物之製造、儲存及處理場、危險物品移動等安全管理之相關計畫。
- (13) 防止毒性化學物質外洩之相關事項：災害時，為防止毒性化學物質外洩，設施之檢查、緊急應變措施、通報聯繫有關機關及環境監測等相關計畫。
- (14) 治安維護及交通管制之相關事項：災害時，為維持秩序防止混亂，防範藉機犯罪活動，並配合救援工作之順利進行，採行之勸導、禁止或限制等確保交通之相關計畫。
- (15) 國軍支援之相關事項：確保國軍支援迅速有效，與國軍之聯繫、申請等相關計畫。
- (16) 緊急修復相關事項：災害時，為安定民心，確保交通、防止主要設施毀損、防止災害擴大、緊急處理受災場所等工程迅速施工之相關計畫。
- (17) 探詢災民情資之相關事項：協助探詢災民有關家人消息、救護及交通狀況等資訊，探詢機制之相關計畫。
- (18) 志工支援之相關事項：災害時，志工之受理及支援之安排相關計畫。
- (19) 受理救援物資、救濟金之相關事項：救援物資需求之掌握、受理、保管與運用，及救濟金之收受、分配相關計畫。

因此，許多相關作業事項都是應變計畫所需周詳考慮的，以利災害或事件

發生時，能迅速完備各項緊急救援工作。依此，可將緊急應變事件處理工作，主要概略區分為訊息傳遞、協調聯繫及狀況處理三個部分，各應變計畫及相關計畫之關係則如圖 5-8 所示。

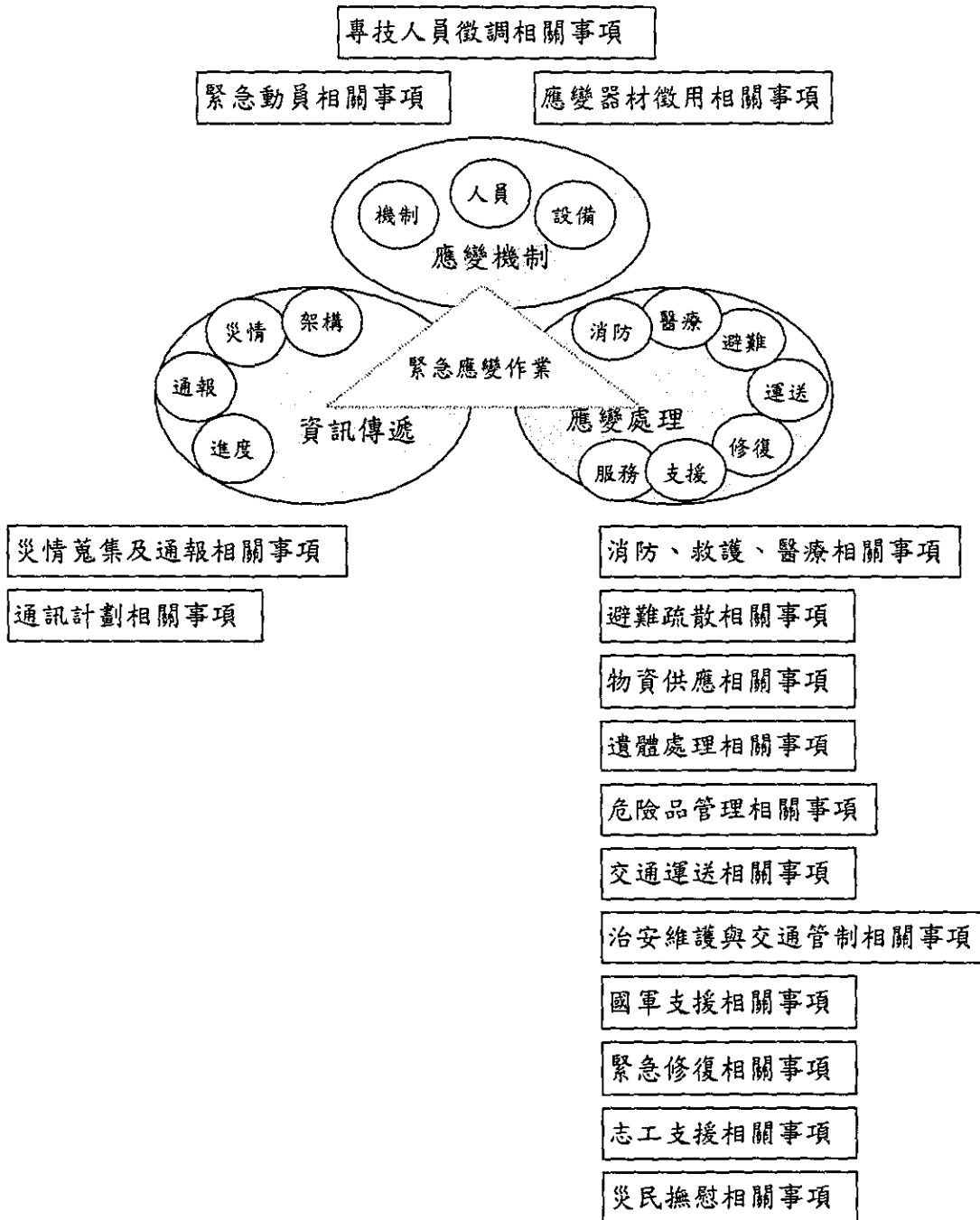


圖 5-8 緊急應變計畫及其相關計畫關係圖

5.3.3 航空站災害防救業務計畫

對於航空站災害發生之防救，交通部民航局根據行政院災害防救委員會於民

國九十年所頒布之「災害防救基本計畫」，於民國九十一年頒行「民用航空局災害防救作業計畫」及「民用航空局各類災害防救作業計畫」，要求各航空站皆需擬定其災害防救業務計畫及災害緊急通報作業要點，針對各類災害擬定防救措施與作業計畫，並成立災害緊急應變小組，使能在災害或事故發生或是有發生之虞時，迅速召集小組成員，依其防災計畫執行各項防救應變措施。

目前各機場皆訂定有災害防救計畫，並將緊急應變作業計畫涵蓋於災害防救業務計畫之內。相關計畫內容詳如附錄 C 及附錄 D。

至於緊急應變處理程序及工作項目之整體架構則可整理歸納如圖 5-9 所示。

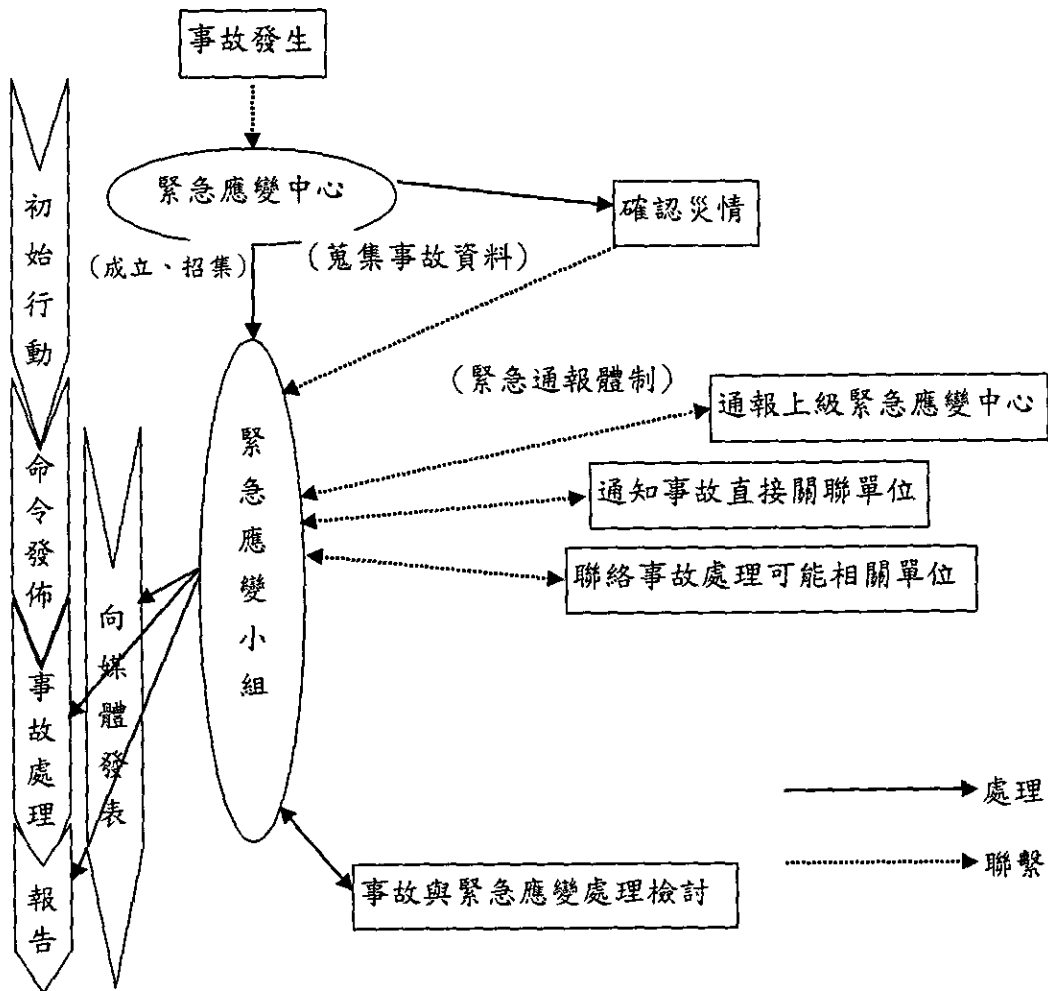


圖 5-9 緊急應變處理程序及工作項目

第六章 航空保安科技

航空保安的目的在防止航空運作受到非法干擾，因此舉凡可以應用於協助保安工作之新式科技設備或技術均可稱為保安科技。

6.1 航空保安科技範疇

現今保安科技施行的對象，如圖 6-1 所示，除了人員、行李、車輛、貨物等項目外，包括航站大廈導覽系統、機場監控系統、航空公司作業系統、導航系統等電腦網路與資訊系統，其運作正常與否，影響航空保安運作甚鉅。因此，除了傳統的實體保安思維外，機場網路佈設以及機場資訊系統之防火牆建置等資訊安全，亦應納入航空保安科技範疇之內。

一般而言，航空保安科技之主要功能為檢查危險物品並加以去除，然而，目前保安科技之發展，除了加強檢查精度外，並希望具備有管理、控制、反應航空運作程序之加值功能。如此一來，不但可提升安檢的績效，同時可增加航空運作的效率。

綜觀機場及飛航活動內容，航空保安科技保護的對象應包括人員、車輛、貨物、飛機及機場設施等實體項目，以及與資訊相關之設備。在人員方面，可分成旅客與工作人員；旅客主要活動為通關，而工作人員之活動為進出管制區及作業。旅客在通關時需接受海關檢查身份及安全檢查，通關後在管制區內則需受一定程度的控制，避免其與未受檢旅客接觸或任何可能之非法干擾行為之發生，其托運行李應與登機旅客一致。工作人員在進入管制區作業前，需確定身份並接受安檢，符合資格人員始得進入；在作業時同樣需受到一定程度之保安控制，避免工作人員破壞航站設施或其他非法干擾行為發生。

在車輛方面，旅客若停靠在路側停車場時，並不需受到保安控制。但若車輛欲進入管制區(如特殊身份旅客之車輛或工程車等)，則需針對乘坐人員及車輛進行保安檢查並確認其身份；在車輛進入管制區後，仍需受到相當程度控制，避免其衝撞或破壞機場設施或停靠之飛機。在貨物方面，需在貨運站進行查驗、打盤、裝櫃等作業，在進行各項處理程序時，必須受到保安監視，避免未授權人員接觸貨物或工作人員將危險物品藏匿至貨物內。

在飛機及機場設施方面，在管制區需有嚴密之區域監控設備，避免非法侵入管制區域或破壞行為發生。非管制區之機場重要設施雖較少，但由於人潮眾多，為避免發生危害事件，仍應施行一定程度的監視。在資訊設備方面，必須建立一定的保安措施(如防火牆)，控制飛航、旅客等資訊不被入侵或破壞；在電腦及通訊設備方面，應比照其他機場重要設施，施以嚴密監控，避免未授權人員接觸。

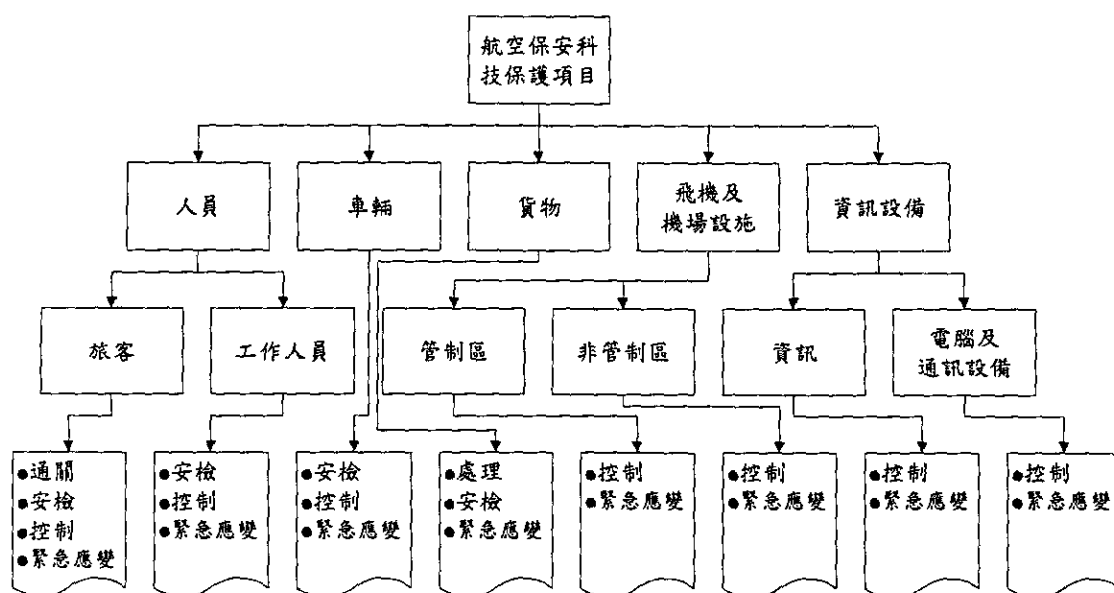


圖 6-1 航空保安科技保護項目及目的

根據航空保安科技之功能需求，航空保安科技在人員方面需包含：身份辨識、安全檢查、托運行李檢查、旅客與托運行李一致性、區域監視等技術；在車輛方面需包含：身份辨識與區域監視等技術；在貨物方面需包含：貨物安檢等技術；在飛機及機場設施方面則需要區域監視技術；在資訊設備方面則需要：資訊安全、區域監視等技術。

綜合言之，航空保安科技應有旅客通關、人員門禁管制、車輛門禁管制、人員、行李與貨物安檢、旅客與托運行李一致性、區域監視以及資訊安全等技術。

6.2 安檢設備使用現況

航空安檢設備主要可藉由證照、人員、行李、貨物及新科技等區分為幾個大類，以下將分別介紹證照、人員、行李及貨物安檢設備使用現況。

1. 證照

國內機場目前仍採傳統人工比對之作業方式為主，現今人蛇偷渡集團偽照或變照技術先進，查驗人員每天需辨識旅客證照繁多，恐有因疲憊疏忽或人為因素造成通關作業之缺失，進而對機場或航空器造成威脅。

辨識證照的工具除目視辨識外，依照各國防偽設計不同，大致上可依下列技術，以不同辨識工具查驗(航警局，民91)：

- (1) 影像隱藏科技(Hidden Image Technology, HIT)：將特定圖文以隱藏技術印刷，必須以特定解碼片閱讀的防偽設計。我國現行護照在持照人影像上方有一條粉紅色長方塊，在解碼片下可顯示「REPUBLIC OF CHINA」字樣。泰國等部份國家護照，則是在持照人影像區內另將該持照人的姓名或護照號碼等資

料與照片影像同時以隱藏技術列印，在肉眼下影像區內只能看到持照人影像，但是以解碼片覆蓋影像區，則可顯示出持照人的姓名或護照號碼。此等技術無法以肉眼辨識，則需使用特定解碼片配合專業辨識人員得以成功辨識。

- (2) 微小字(Micro-text)：在護照資料頁或內頁以平版或凹版印刷技術所製作小於一平方厘米的細字，必須以高倍率放大鏡才能清楚辨識。微小字多以連續調方式出現，極難以影印、掃瞄或照相等方式複製，是有效防範變造的重要防偽設計之一。
- (3) 螢光油墨(Fluorescent inks)：在一般正常光源下無顏色反應，在紫外線螢光燈照射下呈紅、黃或綠等顏色反應。該類油墨目前普遍使用於各種安全文件中。
- (4) 對光變色油墨(Photochromic inks)：這種油墨通常為白色，以紫外燈照射一段時間後會變黑，紫外線燈移開後又回復為白色。美國護照的各頁頁碼就是用這種油墨印製。
- (5) 色變異油墨(Metameric inks)：在一般光源下是一種顏色，在紅色或藍色光源下油墨顏色會作稍許改變。例如日本護照個人資料頁上方的櫻花圖形中有兩片花瓣就以這種油墨印製。
- (6) 3M 防偽膠膜：加拿大及澳洲現行護照所使用的美國 3M 防偽膠膜，膠膜表面塗佈一層極細的玻璃珠，一但膠膜被人剝離，玻璃珠結構就會破壞，即使重新護貝，在特殊燈具下仍可清楚顯示被破壞的痕跡。
- (7) 紅外線透明油墨(IR-transparent inks)及紅外線吸收油墨(IR-absorbing inks)：在正常光源下顏色無異常反應，但是在紅外線燈源下顏色會消失不見的油墨屬於前者，顏色不會消失的屬於後者。前者普遍應用在各種安全文件的印刷上。
- (8) 添加物(Tag)：在製造護照用紙時，於紙漿中添加使用者指定的特定化學物質，其成分及檢驗方式僅有製造及使用者瞭解，可在無法以目視或其他方式確定護照是否遭偽造時，以破壞性方式(例如將護照內頁紙張浸入特定溶劑)鑑定護照的真偽。

目前，以放大鏡或紫光燈作為辨識工具的防偽設計仍為此類防偽設計的主流，並有繼續發展的潛力，例如微小字發展成超微小字(Nano-text)，單色螢光油墨發展成彩色螢光油墨等，至於其他必須以特殊工具辨識的防偽設計，由於辨識工具多為管制品或是不易取得，大多數國家因難以辨識，而有逐漸減少的趨勢。我國民航局於民國九十年、九十一年分別購置全功能文件驗證機各一部，以利證照查驗工作之進行並提高證照查驗之安全性。

2. 人員及手提行李

國內機場安檢儀器以旅客手提行李 X 光儀、托運行李 X 光儀、金屬偵測門為主，有關安檢儀器之採購時機，則配合各機場興擴建工程、汰換期程等實際需要，逐年依年度施政計畫循民航局系統報請核定編列，如有特殊急迫需要者，則另以專案方式報請撥款採購(航警局，民 91)。

民航局於民國九十年全面更新國內各機場手提行李 X 光檢查儀十六部、托運行李 X 光檢查儀卅部、新型金屬偵測門五十台。汰換涵蓋中正、台北、高雄、台中、嘉義、台南、屏東、台東、花蓮、馬公、綠島、馬祖等機場，占全國機場安檢設備數量約二分之一以上(未能汰換者均未達年限)。另於九十一年進行各項安檢儀器規劃採購，其項目計有中正機場貨運站大型貨櫃檢查儀乙部、金門機場貨物 X 光儀乙部、各機場手提行李 X 光儀五部、托運行李 X 光儀四部、金屬偵測門六台。

在新舊設備整合部分，由於各機場金屬偵測門廠牌型式、購置年份、設置環境等情況差異，近來產生旅客通關時，發生靈敏度反應不一之問題。對於此狀況，航警局訂定提昇各機場金屬偵測門功能執行計畫，將金屬偵測門靈敏度設定標準化，並統一檢查做法，以提高安檢專業能力並加強飛航安全。

台灣目前在出境旅客安檢所使用的設備儀器主要為 X 光檢查儀、金屬偵測門、及手持金屬探測器等，以下針對安檢設備儀器之功能與適用性作一簡單說明(航警局，民 91；王寬弘，民 88)：

- (1) X 光檢查儀：可自動鎖定爆裂物、槍械、毒品並透視 2.5 公分鋼板後面所隱藏之槍械。並能解晰細如髮絲之銅線及分辨易燃液體與水。同時具有各式爆裂物裝置及槍彈、刀械、土製炸彈等教學圖像檔案資料庫及自動摹擬歹徒行李藏匿各類危害物品闖關之假偵測等項目，可提供安檢人員在職教育訓練並督促執勤時保持警覺。
- (2) 金屬偵測門：旅客身體攜帶金屬物品超過常態規範之部位，可顯示於門柱相對位置，便於安檢人員複檢並加速通關速度，對於環境干擾電波等可以頻率修正保持正常作業，同時具有保險鎖裝置防止非授權人員更改偵檢靈敏度。
- (3) 金屬探測器：使用音頻電磁場平衡感應法，以探測隱藏金屬之方位，並以音階式音響，或紅光顯示可疑金屬物品之存在。其操作方便，屬手持式，適用於小件物品及人身搜查。
- (4) 煙毒品檢驗盒：內含各種不同之偵檢試劑，可檢驗嗎啡、海洛英、高根及麻煙等常見之煙毒品。其原理係利用試劑與固體樣品表面之呈色反應，加以辨別毒品種類。
- (5) 火炸藥檢驗盒：其含有各種不同的偵檢試劑，可檢驗氯酸鉀、二硝基苯及有機硝酸鹽類等火炸藥，其原理是利用試劑與火炸藥之特殊黑色反應或生沉澱加以辨別。

另外，機場幅員廣大，尤其是空側禁區部分週界較長、監視不易，目前僅於出入口設有崗哨人員對場區進行監視，對於有心人士或恐怖份子在偏遠週界翻越或破壞圍牆並無不可能，會有如此大的隱憂是因為機場周界缺乏防破壞之圍籬設施及全天候監視警報系統。

在門禁管制方面，目前機場進出管制區僅以傳統之識別證區分，在許多臨界管制點只有採人工比對身份進行管制，容易產生人為疏失或恐怖份子喬裝入侵之

隱憂。

3. 托運行李

當旅客至航空公司櫃檯進行報到劃位及行李託運時，我國中正機場各航空公司僅印出托運行李條碼貼紙二聯式，一張貼於行李另一張貼於旅客登機證上，當行李於機場分類作業系統中出錯時，目前並沒有一快速有效之一致檢核系統找出行李位置或旅客。

基本上，用以檢查托運行李是否內含非法武器或爆裂物的設備包括：(1) X光設備；(2) 追蹤探測設備(trace detection equipment)為基礎的電腦系統，可輔助偵測爆裂物。

目前的檢查方法乃利用多層級的X光掃瞄系統(multi-level x-ray systems)進行檢查，以偵測爆裂物為主。

英國倫敦蓋威克機場(London Gatwick Airport)引進一種行李電子條碼(barcode)追蹤裝置，若有旅客未登機，其身上條碼未被掃瞄，該電腦系統將自動找出配對之行李(Lexis-Nexis Information, 2000)；此系統除了用來尋找故意未登機旅客外，也可減少轉機行李的失誤率。除了上述的電子條碼系統外，英國希斯陸機場(London Heathrow Airport)正研發一種無線電頻辨識標籤(Radio Frequency Identification Tags, RFID)，其優點包括：

- (1) RFID 之使用效期較傳統之電子條碼長。
- (2) 傳統之電子條碼系統需要一個昂貴的 360 度讀碼器，但 RFID 沒有這項限制。
- (3) 不需可視之線型天線。
- (4) 新的電子標籤較堅固。
- (5) 新的電子標籤系統資料處理速度較快。
- (6) 新的電子標籤系統失誤率較低。
- (7) 新的電子標籤系統可將行李旅客配對範圍延伸至登機後，增加航空保安績效。

此系統目前最大的缺點在於成本較高；傳統之電子條碼系統每名旅客只需美金 0.05 元，新的電子標籤系統每名旅客耗費美金 0.5 元。

4. 貨物

航空貨運的流程包括封裝、運送、裝載等，為確保各個程序皆受到良好的安全控制，需要各式科技設備之配合。各式設備之目的與其成本、效益、缺點，整理如表 6-1 所示(GAO, 2002)。

表 6-1 航空貨運安檢科技設備一覽表

科技種類	描述	成本、效益、缺點
搜檢危險物品之科技	<p>可偵測出大量破壞性爆裂物或武器之科技，包括輻射、化學、生物科技；例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gamma 射線 ● 快速脈衝中子分析 (Pulsed Fast Neutron Analysis) ● 中子熱量活化 (Thermal Neutron Activation) ● X 光，貨物爆裂物偵測系統 ● 輻射偵測 ● 微量偵測 (Trace Detection) ● 氣味偵測 (Vapor Detection) ● 偵測犬 (Canine Use) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 成本：每一微量/氣味偵測器及每隻偵測犬約 50,000 美金；每單位快速脈衝中子分析或特定之 X 光機約一千萬美金。 ● 效益：不用打開行李即可偵測危險品；其中偵測犬為最佳之方式，具備最少缺點。 ● 缺點：除了部份設備成本過高外，中子分析及 X 光設備掃描時間過長(一件行李可能超過一小時)，且需要較大之空間；X 光及 Gamma 射線偵測不到某些特定危險物品且不能分辨高密度材質之貨物；而以上所有設備很難檢查出生物威脅。
封裝及入侵 (intruder) 偵測科技	<p>可協助檢查員視覺辨認貨物封裝是否遭到變動或破壞之科技設備。包括磁帶(tape)、鎖、電子封條、無線電訊號等。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 成本：從每單位不到 1 美金的磁帶，到每單位 2,500 美金之電子封條。 ● 效益：方便且節省之方法。 ● 缺點：目前已知之封裝方法皆容易受滲透。
防爆強化包裝 (Blast-hardened containers)	<p>可加強貨物容器強度之科技；一旦某貨物發生爆炸，可控制其不影響其他貨物或飛機飛行。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 成本：每單位至少 15,000 美金。 ● 效益：當貨艙發生爆炸時，可避免波及飛行。 ● 缺點：此強化型容器過重且昂貴，除了設置成本高，也將增加油料成本。
進出控制及授權	<p>即可用於辨識及授權人員進入管制區域之科技，以防止危險人物靠近貨物裝卸區。包括圖像辨識、生化科技及智慧卡 (Smart Cards) 等。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 成本：讀卡機每單位 100 美金。 ● 效益：只允許被授權人員接近貨物並加以紀錄進出管制區狀況。 ● 缺點：被授權人也可能導致危險。
追蹤系統 (Tracking Systems)	<p>利用全球定位系統 (Global Positioning Systems) 及貨物上之條碼 (Bar Codes)，追蹤貨物區位之科技。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 成本：一般之條碼每單位 0.5 美金，具訊號發射之條碼每單位約 3,000 美金。 ● 效益：可追蹤貨物。 ● 缺點：不能防止貨物在運送過程被破壞。
閉路電視系統 (Closed circuit television, CCTV)	<p>利用錄影機監視及儲存貨物處理過程。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 成本：每部錄影機之成本約介於 50 至 1,000 美金，並需負擔其他周邊設備成本。 ● 效益：增進貨物監督，減少時間及成本。 ● 缺點：需要持續監督，且不能防止貨物在運送過程被破壞。

6.3 航空保安科技發展現況

根據前述保安科技應有之組成，蒐集國內外應用於機場保安科技之發展，包括：生物辨識技術、智慧卡、資訊站、車輛辨識與追蹤、新式掃瞄設備、無線電頻識別、影像監視、周界圍籬監視、網路安全、資訊安全以及航空無線通訊等科技，如圖 6-2 所示。

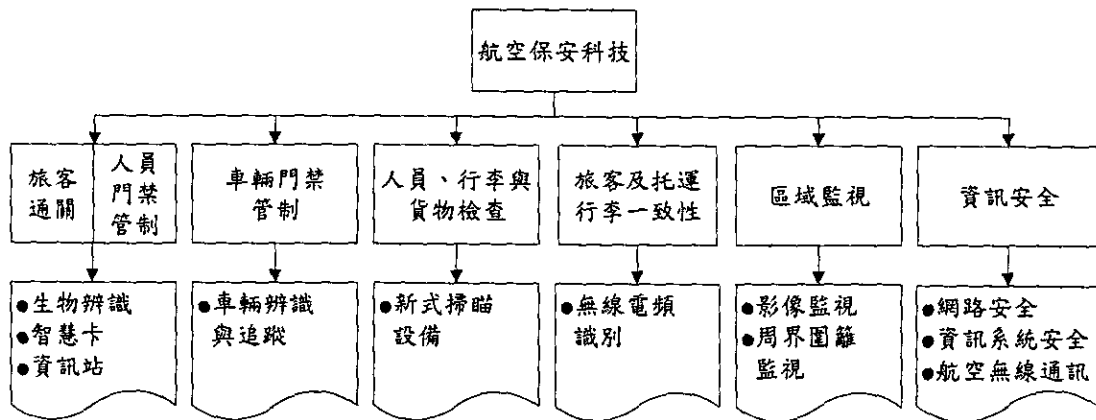


圖 6-2 航空保安科技需求與發展對照圖

6.3.1 生物辨識技術

任何系統之安全存取控制(Secure Access Control)一般而言包含三種要素：第一為知識要素(Knowledge Factor)，如個人帳號或密碼；第二為擁有要素(Possession Factor)，如門禁鑰匙、條碼、磁條或儲存在智慧卡(Smart Card)內之秘密金匙；第三為生物要素(Biometric Factor)，如生物特徵或行為特徵。

由於資訊科技的迅速發展，使得以生物因素為基礎之安全存取控制方式在近幾年內快速及可靠地被應用於機場安全管理上，以現今科技可計算處理及儲存之生物特徵，包括指紋、臉紋、瞳膜、視網膜、聲紋及掌紋等；生物辨識系統(Biometrics Recognition System)其工作原理如圖 6-3 所示。

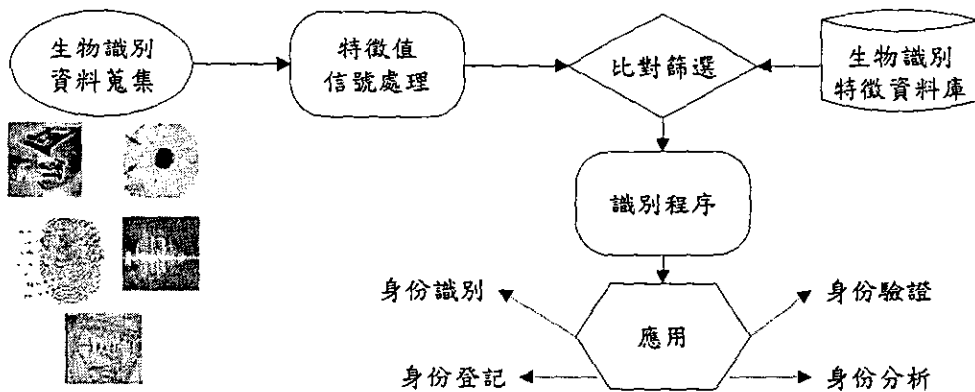


圖 6-3 生物辨識系統工作原理

如圖 6-3 所示，當系統建置有龐大生物特徵資料庫值後，系統便會將周邊感應器所蒐集之原始數位資料進行特徵演算法，轉換成生物特徵資料；然後經由比對軟體或篩選軟體，將資料庫內或儲存媒體內之生物特徵資料，萃取出來進行比對。經由比對軟體門檻值的篩選，決定出最後比對結果為吻合、符合、相似或不同等結果；最後這些結果再經由系統應用軟體進行身份登記、身份識別、身份驗證或身份分析等相關之應用處理。

目前世界上已有許多國家，利用生物科技，實施快速通關計畫，根據 GAO 的報告(2002)，目前此類生物科技之特性整理如表 6-2 所示，

表 6-2 適用於已註冊旅客計畫之生物科技

科技特徵	指紋	瞳孔	臉紋	手
運作原理	捕捉並比較指紋形態	捕捉並比較瞳孔形態	捕捉並比較臉紋形態	評估並比較手及手指之特點(dimensions)
成本	低	高	中等	中等
註冊時間	約 3 分 30 秒	2 分 15 秒	約 3 分	約 1 分
偵測時間	9 至 19 秒	12 秒	10 秒	6 至 10 秒
無法配對錯誤率	0.2%-36%	1.9%-6%	3.3%-70%	0%-5%
錯誤配對率	0%-8%	<1%	0.3%-5%	0%-2.1%
可能問題	<ul style="list-style-type: none"> ● 法律強制性 ● 衛生考量 	<ul style="list-style-type: none"> ● 旅客不願意 ● 使用困難 	<ul style="list-style-type: none"> ● 私密性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛生考量
影響檢測績效之因素	<ul style="list-style-type: none"> ● 髒 ● 乾 ● 指紋不明 	<ul style="list-style-type: none"> ● 視力不良 ● 強光 ● 反光 	<ul style="list-style-type: none"> ● 照明 ● 臉的方向 ● 太陽眼鏡 	<ul style="list-style-type: none"> ● 手受傷 ● 關節炎 ● 腫瘤
可能侵入方式	<ul style="list-style-type: none"> ● 人工手指 ● 指紋重置 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高解析瞳孔圖像 	<ul style="list-style-type: none"> ● 筆記型電腦內藏數位圖片 	無
受檢者年紀	不受影響	不受影響	可能受影響	不受影響
發展時程	1970s	1997	1990s	1970s

6.3.2 智慧卡(Smart card)

智慧卡是 IC 卡的一種，近十幾年來由於半導體技術的進步，在塑膠卡片上嵌入 IC 晶片，達到記憶、識別、加解密及交換資訊等功能稱 IC 卡。智慧卡是功能較先進且複雜的 IC 卡，內部除了儲存資料之記憶空間外，還配置有計算能力之中央處理單元(CPU)及具有加解密功能等晶片組合在一個塑膠卡片上。

由於智慧卡之便利性，目前先進國家機場均已大量使用智慧卡進行其機場通關，或檢核行李與旅客是否一致之查核動作。國外利用智慧卡於航空保安的應用包括：加拿大的 CANPASS 系統；歐盟、挪威、冰島及列支敦斯登的 Privium Card

通關系統；以色列特拉維夫的 Express Entry Program 系統；英國倫敦機場的 JetStream 及 IP@SS 等系統。

6.3.3 資訊站

機場旅客通關作業必須在安全與效率間作一適當的安檢措施設計與規劃，若安檢太過嚴格繁瑣雖然可以提昇安全保障，但可能會因此喪失旅客通關效率；反之，若一昧讓旅客通關簡化或鬆綁安全檢查，雖然可提昇機場通關作業運作效率，但可能讓歹徒或恐怖份子有機可乘。因此引進精密且快速之高科技通關檢查設備是未來機場安全之必備利器。

加拿大及歐美先進國家均已使用較先進之資訊站通關作業，其作業模式是事先建立好生物資料、個人基本資料、護照等基本資料，以安全方式將其寫入智慧卡。當旅客於通關時藉由資訊站的影像擷取設備萃取臉紋資料、或由麥克風輸入聲音、或以指紋設備讀入指紋資料或以瞳膜掃描器讀取瞳膜資料，然後系統以安全方式讀取智慧卡內之相關資料(如臉紋、聲紋、指紋、瞳膜等數位資料)進行比對。在結合了個人互動式基本資料審核、PIN 身分確認及生物特徵值比對，資訊站可以快速且確實進行旅客通關作業。

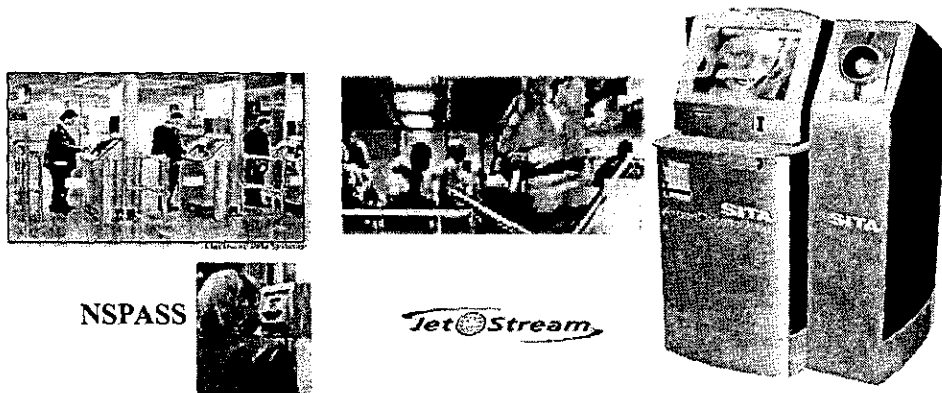


圖 6-4 資訊站通關作業

6.3.4 車輛辨識追蹤系統

可能合法進入機場管制區內車種，包括航空公司補給車輛、設施維修車輛、機場服務車輛、接待貴賓車輛、飛機維護廠商車輛、航警車輛、軍方勤務車輛、救護車等。目前管制作業均由人工檢查核准文件及人員盤查或目視查驗，恐會有人為疏失造成機場或航空器安全之隱憂。

若以車輛辨識設備(Auto Vehicle Identify)及車輛答詢器標籤(Tag)來對空側車輛進行管制，將可有效管理進入管制區域之車輛。如圖 6-5 所示，採用短距離通訊傳輸(Dedicated Short Range Communication, DSRC)技術，在車上裝上答詢器(On

Board Unit, OBU)或標籤(Tag)，此裝置內記錄有該車輛之基本資料包括：車輛種類、顏色、所屬單位或公司、授權進入認證碼、車號等門禁通關必要資訊。當車輛欲駛入機場門禁處設有路側控制器(Road Side Unit, RSU)，負責與車上之答詢器進行基本資料審核與授權進入檢核。若雙向通訊審核通過，則系統自動開啟柵欄允許該車進入，否則以燈號顯示或發出警訊通知保安人員，同時系統會自動紀錄所有進入機場禁區車輛之進入時間與離開時間，可作為日後之佐證或追蹤分析用。

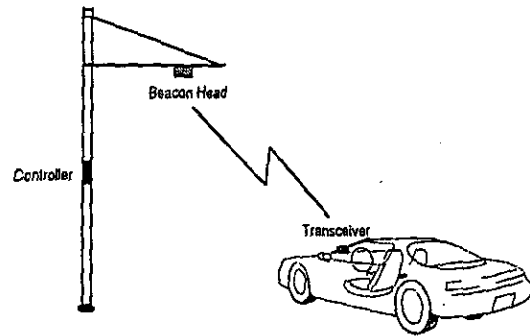


圖 6-5 車裝答詢器 OBU 與門禁管制示意圖

6.3.5 新式掃瞄設備

目前新式掃瞄設備不外乎用於人員通關檢查之人員掃瞄器、行李 X 光檢查、金屬、武器探測器、有機物與無機物等，示如圖 6-6 至圖 6-10。

1. 各類掃瞄器 (Scanner)

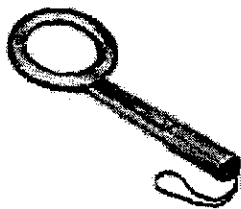


圖 6-6 手持掃瞄器



圖 6-7 旅客掃瞄儀



圖 6-8 金屬掃瞄器

2. X 光譜掃瞄器 (X-ray Scanner)

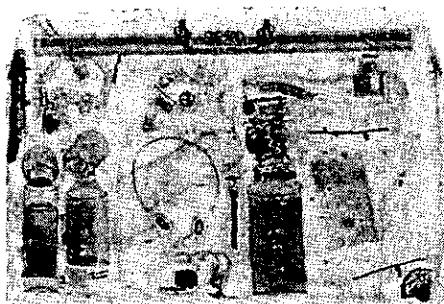
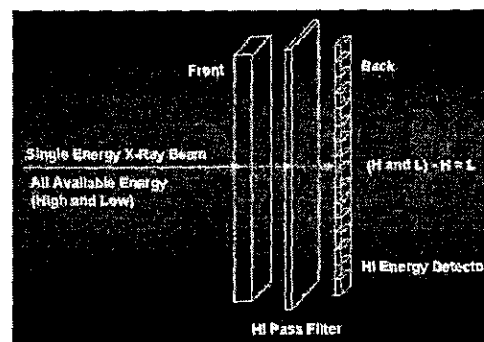


圖 6-9 X 光譜掃瞄器



3.新式人體 X 光掃瞄器(New X-ray Body Scanner)

如圖 6-10 所示此種新式 X 光掃瞄設備其特色是低功率、不傷害人體細胞並以高科技顯像技術，將人體映像透視；此新式掃瞄設備將可有效檢驗出旅客攜帶武器或構成威脅之金屬物品。

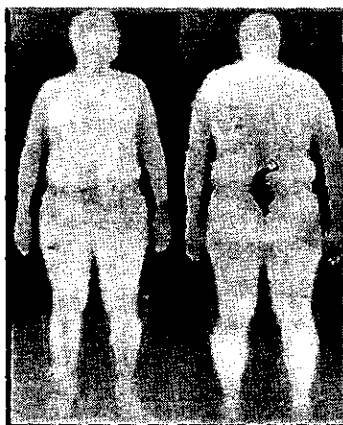


圖 6-10 人體 X 光譜掃瞄器

4.冷中子貨物掃瞄設備(Ancore Cargo Inspector--ACI) (註¹¹)

此為最新式之脈衝式快速中子分析技術(Pulsed Fast Neutron Analysis, PFNA)以非侵入方式對滿載的貨櫃內部呈現其影像，其利用個別物品的獨特元素圖騰(Unique Elemental Signatures)來辨識特定的材料(如違禁品，貨品等)，此類系統在檢測滿載的貨櫃非常有效，打破傳統金屬探測單一功能，未來將可澈底地防治貨櫃內的藏匿走私貨物或危險物品。

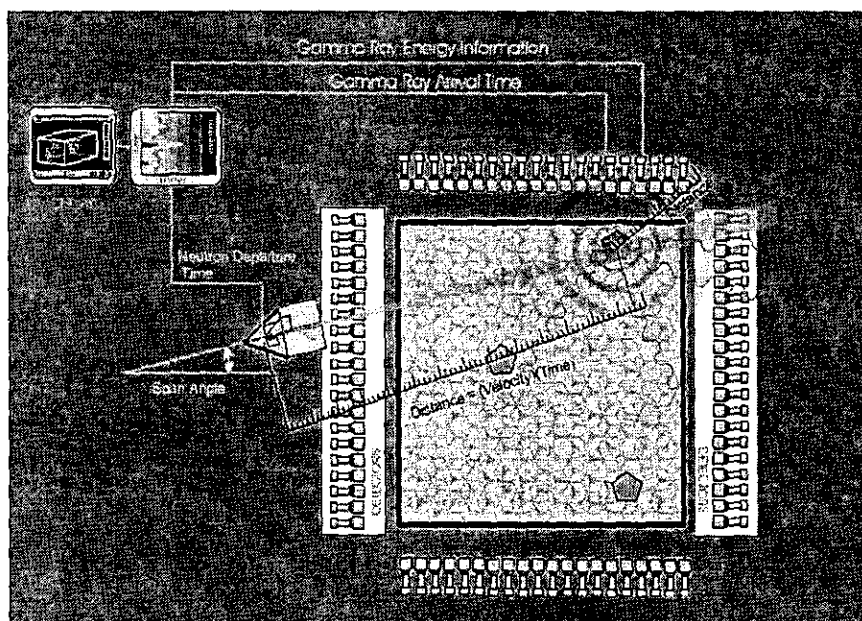


圖 6-11 PFNA 檢測技術系統結構示意圖

¹¹資料來源：ANCORE 台灣代理商。

圖 6-11 所示，為 PFNA 系統之檢測技術結構說明，利用脈衝式中子的瞄準束掃瞄一部貨櫃，其中伽瑪射線由中子與元素的作用產生伽瑪射線被周圍伽瑪射線感知器偵測排所讀取，經由電腦讀取伽瑪射線信號分析後得知貨櫃內部物品的位置和材料圖騰，進而判定其是否為違禁品或危險物。

未來系統可應用的安檢措施方面包括：「安全檢測方面」--爆裂物檢知，如行李箱、拖車和貨櫃車、航空貨櫃、鐵道車隊...等，「違禁品檢測方面」--藏匿於拖車與貨櫃車中的毒品違禁品檢知，「報單驗證檢測方面」--課稅貨櫃之貨物檢測。

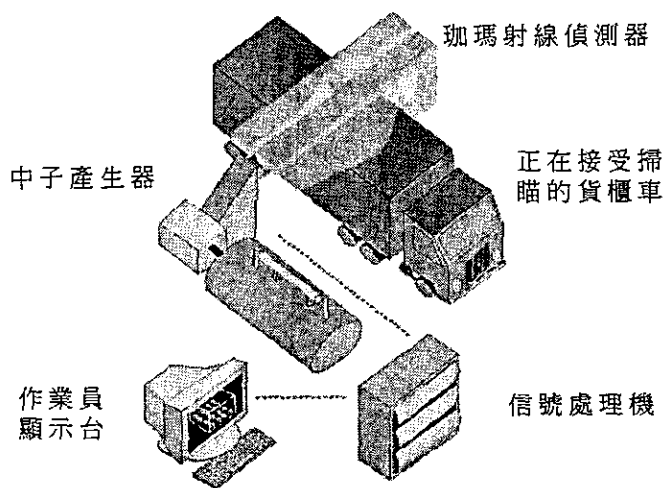


圖 6-12 ACI 貨櫃車檢測示意圖

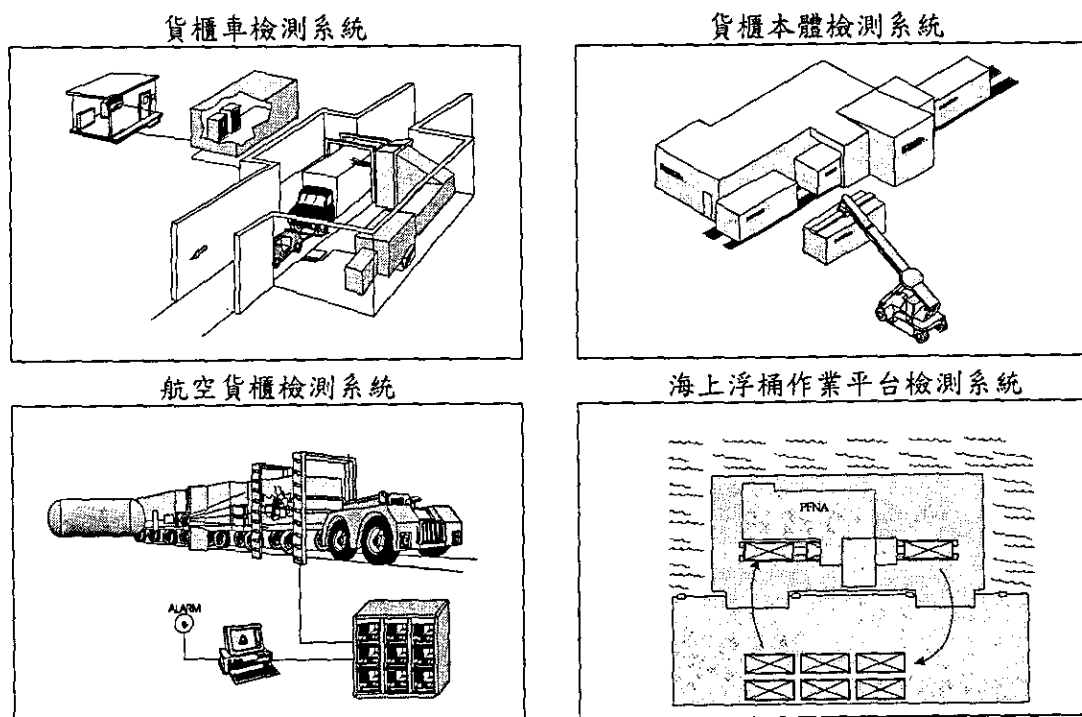


圖 6-13 ACI 相關檢測應用

表 6-3 ACI 與傳統 X-Ray 之比較

特性	ANCORE PFNA	低能量 X-Ray	高能量 X-Ray
是否能偵測出特定物品和走私品？	是的。 以材料分析技術檢測出特定物品與違禁品，並以三度空間圖像顯示。	不能。 僅看到物品表面形狀陰影。	不能。 雖具高能量穿透亦僅看到物品表面形狀，陰影以二度空間圖像顯示。
對貨櫃檢測能力？	對滿裝的貨櫃幾乎完全可以被檢測出來。	僅對空櫃或少量運裝貨櫃才能檢測。	對滿裝的貨櫃幾乎完全可以被檢測出來。
使用的難易度？	操作簡單，不必作業人員的關注，系統自動檢測出特定物品。	操作困難，需由有經驗的作業人員來判讀複雜的圖像。	操作困難，需經由有經驗的作業人員來判讀複雜的圖像。

6.3.6 無線電頻識別

無線電識別標籤(Radio Frequency Identification Tags, RFID)，為一利用無線電頻率發出識別信號，來區分不同物件之標籤技術。

美國傑克遜維爾國際機場(Jacksonville International Airport)的行李分類與檢查系統，乃是最早應用無線電識別標籤於機場行李識別之機場，其後世界各國國際機場也陸續使用此技術，作為行李分類、搜尋與一致性系統之主要應用技術；例如：新加坡國際機場分別於 2000 年 8 月及 11 月，與 FAA 及菲利普公司進行無線電識別標籤行李分類系統測試，如圖 6-14。日本民航當局亦於 2001 年 10 月與 JAL 航空公司，於成田機場進行無線電識別標籤行李分類系統測試；其目的是為了取代之多年之傳統條碼標籤貼紙，其必須以條碼機被動式地由人員讀取行李上之條碼來進行分類，此種較無效率的識別分類方法，在日愈繁忙的機場行李作業上是一大困擾。

無線電識別標籤內燒錄有基本資料與 ID，當其經過讀取器(Reader)天線時，會被詢問電波叫醒後，以該載波頻率回覆自己的 ID 值給讀取器，系統藉由無線電頻模組解得該 ID 值後，傳送至控制電腦進行各類應用處理。由於無線電識別標籤採用無線電傳輸資料技術，因此具有以下幾個優點：

1. 可即時寫入標的物相關訊息或資料於標籤內；
2. 系統讀取器無須直線或固定角度讀取被測物；
3. 成本低且可工作於任何惡劣環境；
4. 體積薄可與標的物融合攜帶方便；
5. 高資料傳輸率；
6. 系統可同時讀取數個標籤進行區分識別。

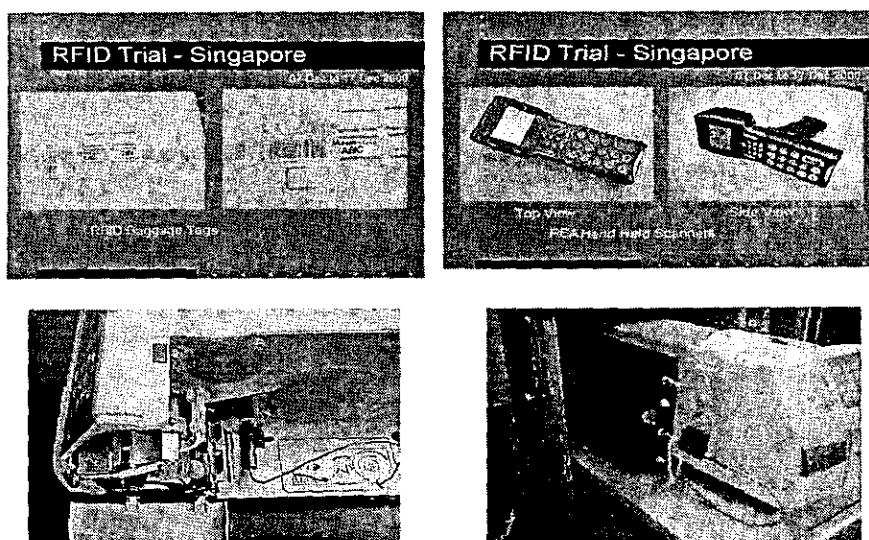


圖 6-14 新加坡機場無線電識別標籤測試設備(註¹²)

6.3.7 影像監視技術

1. 一般影像監視系統

傳統之監視系統均採用有線傳輸，且將數個監視器之影像擷取信號全部集中於監控中心，必須 24 小時有專人來監視、過濾欲警戒或門禁管制之影像畫面。

由於影像處理技術日新月異，利用 MPEG 影像壓縮及解壓縮技術，可將影像輕易轉成較小之數位壓縮資料，儲存於硬碟或磁碟陣列(Disk Array)，解決影像存底的問題；同時由於壓縮技術突破，利用無線通訊平台可將數個影像監視點信號，分送給執勤的保安人員，利用 PDA 結合無線通訊可以達成行動保安之任務，亦即執勤保安人員無需至監控中心，便可以輕易切換欲監視之檢查點。

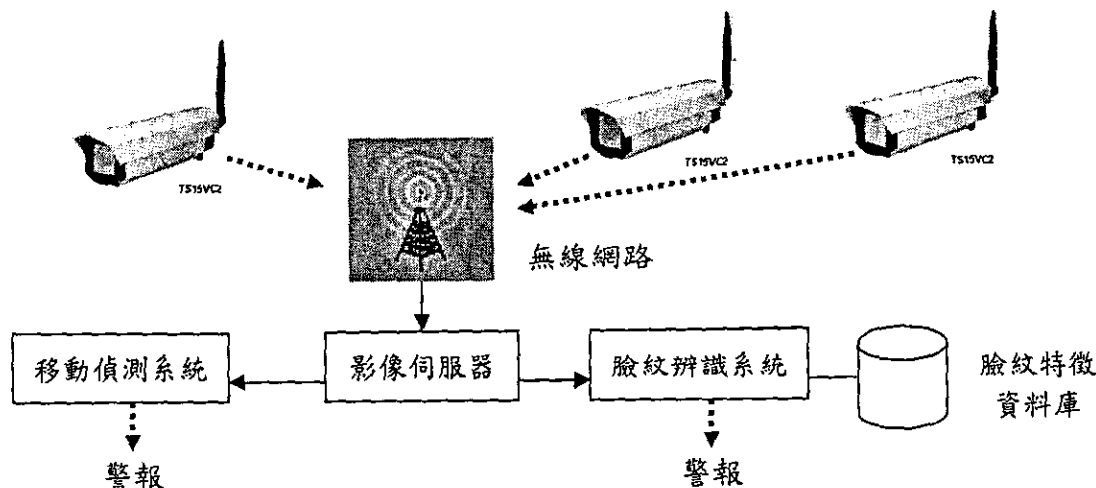


圖 6-15 影像監視分析示意圖

¹²資料提供：Sextant Technologies Inc

在重要警戒區域及證照檢查處裝設高解析度之閉路電視(Closed Circuit Television, CCTV)，利用無線網路將影像資料以高速頻寬傳回影像伺服器，而移動偵測系統則隨時偵測這些警戒區域是否有非法闖入，若有則發出警報通知保安人員進行處理。另一方面事先將通緝犯或限制出境人員之臉紋資料儲存於資料庫內，於證照檢查時臉紋辨識系統即時比對往來旅客，可協助檢查人員過濾恐怖份子、通緝犯或限制出境之黑名單；當系統比對結果發現可疑份子，則發出警報提醒安檢人員過濾該通關旅客。

2. 機上前艙影像監視系統(註¹³)

未來於機上應安裝客艙影像監視系統，以讓前艙人員可以清楚地了解客艙服務狀況做為面臨緊急事件應變之參考，同時亦可將監視之影像傳回地面管制中心。

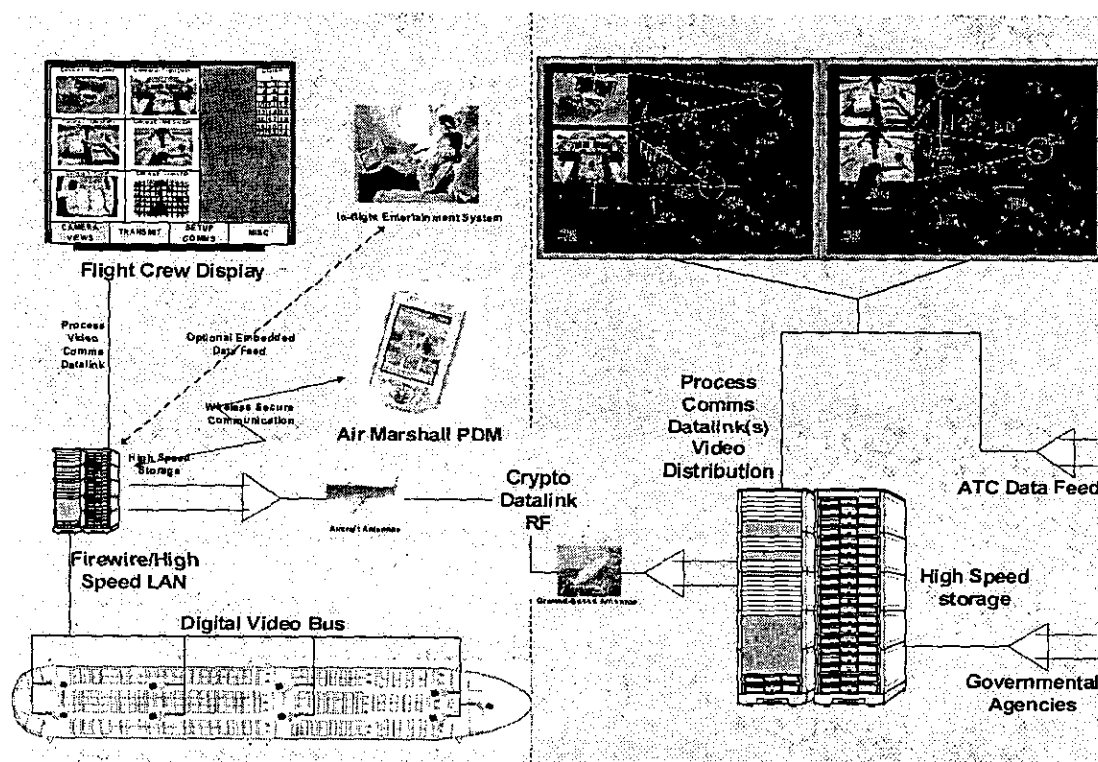


圖 6-16 客艙影像監視系統概圖

如圖 6-16 所示，依飛機大小於客艙適當處裝置數位式攝影機，同時機上配置有影像處理伺服器將客艙多處影像信號集結匯整供前艙監視分析用，同時藉由加密之無線通訊頻道將信號送往地面管制中心。當機上遭恐怖份子挾持時，前艙人員可以清楚監視客艙，並作緊急應變措施處置，若影像信號能順利傳達致地面管制中心時，可以清楚分析恐怖份子特徵及危急程度判定並協助機長作危機處理指示之參考。

¹³資料提供：L3 communication

6.3.8 周界圍籬監視

機場幅員廣大，欲維護機場安全並防止可疑份子或非法入侵機場禁區破壞設施，除了門禁有效過濾入侵者外，對於機場周界必須有高科技之感應器如紅外線感應器、玻璃破碎感應器、聲音感應器、熱耦感知器、拉力感應之圍籬感知器等，並配合錄影監視系統，可以對機場周界進行 24 小時錄影監視。

機場周界可因地理環境或其他因素考量設置不同的感應器，例如：在圍籬處裝置拉力感應器，當任何外力造成鋼纜不平衡受力時(如推、拉、扳開、剪線)，均會牽引固定於中心位置的感應器，偵測有外力入侵並發出感應信號給感應控制單元。

另外，在沒有圍籬處則可在建築物外牆上裝設紅外線偵測牆。當有外物入侵時，偵測牆會被遮斷進而啟動感知器，並送出信號給感應控制單元；同理，其他如玻璃感知器、人體熱耦感應器、聲音感知器等所有偵測信號，均會送至感應控制單元，分析判定為非法入侵時，則發出入侵事件至監控中心，同時會自動啟動錄影設備，進行周界監視錄影，以協助保安人員執行緊急入侵事件處理，如圖 6-17 所示。

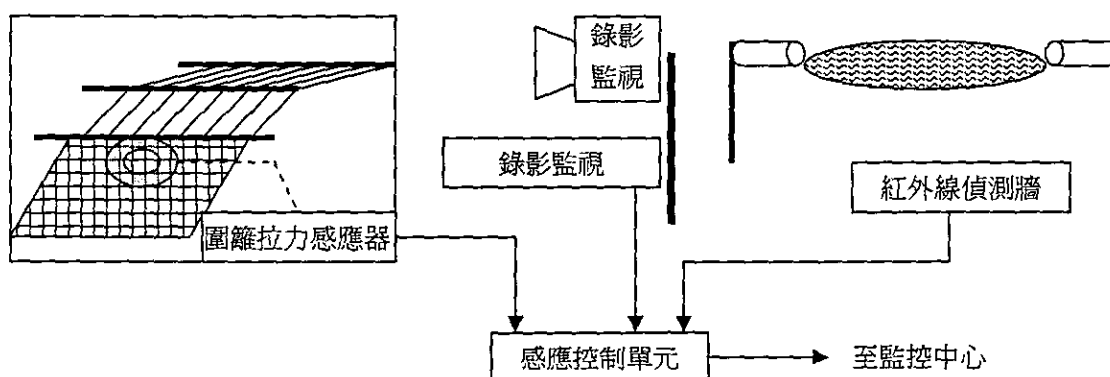


圖 6-17 各類感應器配置示意圖

6.3.9 網路安全

機場內部有很多單位均會使用網際網路與外界聯繫溝通，進行各項業務之運作與資料交換；但無論是機場單位或各航空公司，其網路架構為了能與外界電腦系統進行資料交換，其系統必須採用開放式之網路架構，也就是說彼此電腦系統均建立在標準的 TCP/IP 協定下，共同遵循一定的訊息格式，進行資料傳輸與交換。

由於共同標準與開放性，容易讓駭客入侵進而破壞或癱瘓機場網路系統，使得機場無法正常運作。目前各企業與外界連上網際網路之接口，均設置有一防火牆，過濾與監督進出企業之訊息封包，如圖 6-18。

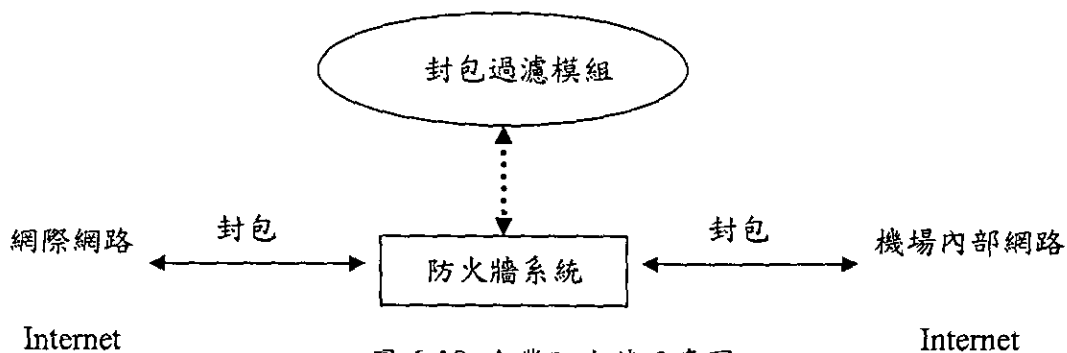


圖 6-18 企業防火牆示意圖

網路安全一直困擾著企業電腦中心管理者，一般駭客攻擊入侵管道不外乎是隱形技術、後門程式、監聽技術與遠端操控，因此就機場網路管理者應具有基本的防禦技術包括：網路偵測、簡易防治措施、主機查核、發現入侵後的作業程序及檔案稽核系統建置。基於安全理由，機場內部網路與網際網路介接時必須建置於閘道(gateway)上，可裝設在網路層與資料連接層，亦可提供電腦病毒或木馬程式(Trajan horse)的偵測功能，每一筆通過防火牆的封包(packet)必須經過封包過濾模組檢查，符合安全原則或身分識別的封包才能通過；如此的設計能滿足民眾上網查詢相關訊息之便利性同時亦保有機場內部網路隱密性之安全考量。

6.3.10 資訊系統安全

關於機場資訊系統安全課題，應朝幾個方向進行研究與規劃。就資料部分，必須達到機密性(Confidentiality)；亦即提供資料之秘密性與維護使用者之隱私性。就系統與資料部分，必須達到真確性、完整性(Integrity)；資料真確性係指防制人為刻意竄改或自然雜訊干擾，系統完整性係指防制假冒或未授權方式存取系統資源進行資料之處理或更改。另外，系統服務部分必須達到可取用性(Availability)，亦即對合法之使用者或個體不能拒絕服務，同時必須提供及時回應與系統服務。

為解決資訊系統的安全問題，世界各國對其進行了多年的研究，初步形成了一套完整的資訊系統安全解決方案，即目前被廣泛採用的公開金鑰基礎建設(Public Key Infrastructure, PKI)。如圖 6-19 所示，金鑰基礎建設技術採用證書管理公鑰，通過第三方的可信任機構，即認證中心(Certificate Authority, CA)，把用戶的公鑰和用戶的其他標識信息（如名稱、E-mail、身份證號等）捆綁在一起，在 Internet 網上驗證用戶的身份。

Secure Transmission Using Public Keys

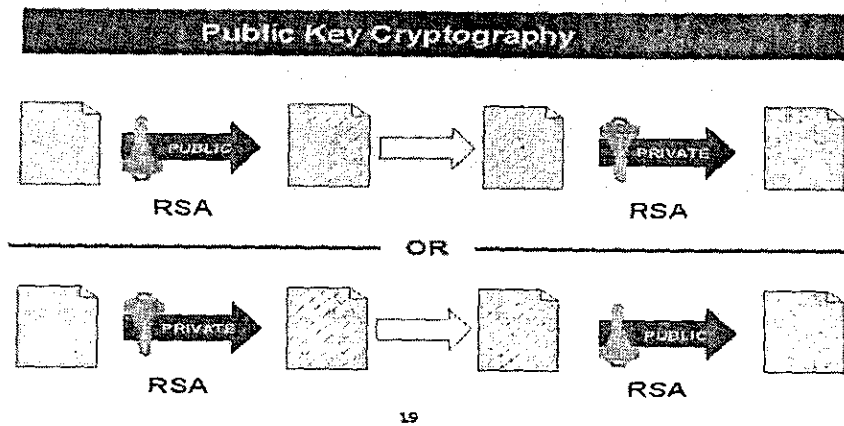


圖 6-19 金鑰基礎建設加解密流程

建立在金鑰基礎建設基礎之上的數字證書，系統與要求端再進行資料交換時，必須把要傳輸的數字信息進行加密和簽名成密文，當接收端接收到密文後再循一定的解密程序將其還原為明文。如此的設計是為了達到保證信息傳輸的機密性、真實性、完整性和不可否認性，從而保證信息的安全傳輸。

金鑰基礎建設是一種新的安全技術，它由公開密鑰密碼技術、數字證書、證書發放機構和公開密鑰的安全策略等基本成分共同組成。金鑰基礎建設是利用公鑰技術實現資訊安全的一種系統，屬於一種基礎設施。無論資料儲存在網路或使用者經由網路傳送到另一端，都必須被保護以防止惡意的攻擊及無法預料的錯誤，造成數據資料的變動。為了確保資料的安全性，採用一個安全政策來確保身份認證、不可否認性、資料完整性、資料機密性和授權是絕對必要的，金鑰基礎建設即符合以上需求。

公開金鑰基礎建設是以網路認證之信任機制為基礎，交易雙方相互地信任其認證機構，並搭配金鑰對之產製及數位簽章等功能，即可經由其認證機構核發之電子憑證確認彼此的身分，藉此在電子訊息傳遞與交換過程中，可以提供訊息的：

1. 身分鑑別 (Authentication)：可確認資料傳送者的身份，或避免被冒名傳送假資料。
2. 資料完整性 (Integrity)：提供資料來源辨識，交易雙方可透過電子簽章的驗證方式以確保交易資料的完整性，避免被竄改。
3. 不可否認性 (Non Repudiation)：可讓資料傳送者不能否認曾經傳送過的資料。交易資料若加蓋發送端之數位簽章，即具有其法律效力，經由接收方查驗確認後，即無法否認發送此交易的事實，藉此可保障交易雙方，避免產生交易糾紛。
4. 私密性 (Private & Confidentiality)：交易資料可使用金鑰予以加密，以達到保密的安全功效。

6.4 航空保安科技應用架構

經由前述分析航空保安科技保護項目及目的，蒐集整理出相對應之保安科技，包括：生物辨識、智慧卡、資訊站、車輛辨識與追蹤、無線電頻識別、影像監視、周界圍籬監視、網路安全以及資訊系統安全等。為能運用在實務上，必須依機場與飛航活動類別加以整合。

6.4.1 保安科技子系統

根據飛航活動類別、安檢活動類別、發生地點等，上述各項保安科技可整合成：航空保安中心、證照檢查、場區保全、通關檢查、機場商務以及航空公司等六個子系統，如圖 6-20 所示。以下即分析各子系統之功能與作業需求。

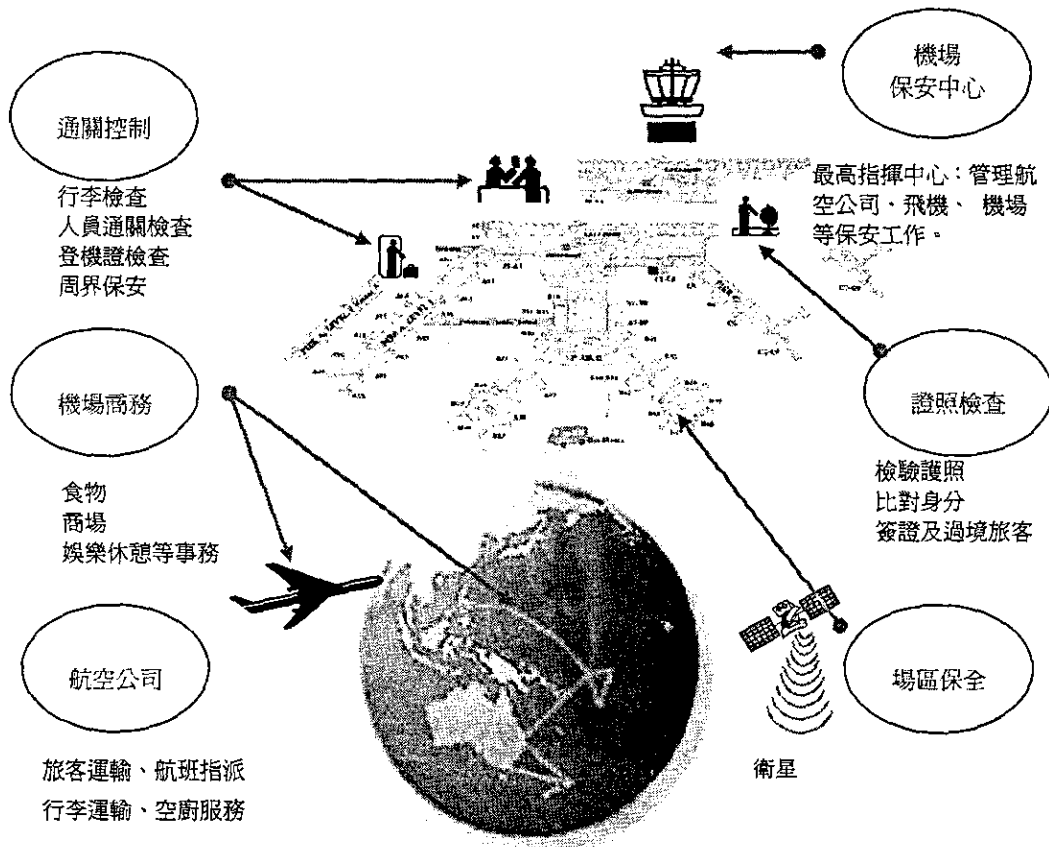


圖 6-20 航空保安科技子系統

1. 航空保安中心

未來機場必須建構一最高保安指揮中心負責機場各類安檢及維護場區安全工作，並負責監督機場各單位之保安作業，其主要需求為：

- (1) 蒐集、整理與提供機場所有保安資訊；

- (2) 負責協助與監督各項機場保安活動如：證照檢查資訊之提供與稽核、場區周界保全監視、通關安檢業務資訊提供與蒐集、機場商務活動監視、航空公司安檢資訊提供與蒐集；
- (3) 負責機場對外與內部網路之建構與監督；
- (4) 負責監視網路與資訊安全。

2.證照檢查

機場每日最繁忙的業務之一即為往來旅客之證照檢查，該作業主要需求為：

- (1) 查驗護照與簽證資料；
- (2) 旅客身分比對；
- (3) 過濾通緝份子與不受歡迎之入境旅客。

3.場區保全

機場保全範圍主要分管制禁區與一般旅客區，其間的進出區分則是以門禁管制來檢核，合法的機場人員可授權進入管制區進行例行性業務工作，反之，則只能在一般旅客區活動，此項作業其主要需求為：

- (1) 場區圍籬周界之管制與監視；
- (2) 保安人員巡邏與派遣；
- (3) 人員禁區門禁管制；
- (4) 車輛禁區門禁管制；
- (5) 航空器與機坪安全警戒；
- (6) 影像監視與分析作業。

4.通關檢查

通關檢查業務需求包括旅客、隨身行李、託運行李、登機門檢查與貨物等通關作業，此項作業其主要需求為：

- (1) 旅客通關檢查包括金屬探側門、違禁品過濾；
- (2) 行李 X 光掃瞄；
- (3) 登機門檢核旅客是否與登機證一致；
- (4) 旅客與行李是否一致。

5.機場商務

機場航廈尚有許多如免稅店、視聽娛樂、餐飲等商務活動此部份安檢需求為：

- (1) 商家工作人員門禁安檢；
- (2) 旅客商務活動異常警示；
- (3) 食品衛生安檢作業。

6.航空公司

由於航空公司是與旅客安檢接觸的第一道防線，對於恐怖份子或非法意圖破

壞機場秩序之旅客若航空公司能於第一時間反應或制止對於機場保安有事半功倍的效果，航公公司的保安作業主要需求為：

- (1) 報到旅客身分過濾；
- (2) 報到行李條碼印製與運送；
- (3) 配合航警進行航空器之安檢作業；
- (4) 登機門檢核旅客身分與登機證是否一致；
- (5) 旅客與行李是否一致；
- (6) 負責航班旅客名單提供。

上述各子系統之保安需求可以彙整成表 6-4。

表 6-4 航空保安科技子系統需求

子系統	保安作業需求
航空保安中心	蒐集、整理與提供機場所有保安資訊
	負責協助與監督各項機場保安活動如：證照檢查、場區周界保全監視、通關安檢、機場商務活動、航空公司
	負責機場對外與內部網路之建構與監督
	負責監視網路與資訊安全
證照檢查	查驗護照與簽證資料
	旅客身分比對
	過濾通緝份子與不受欢迎之入境旅客
場區保全	場區圍籬周界之管制與監視
	保安人員巡邏與派遣
	人員禁區門禁管制
	車輛禁區門禁管制
	航空器與機坪安全警戒
	影像監視與分析作業
通關檢查	旅客通關檢查包括金屬探側門、違禁品過濾
	行李 X 光掃瞄
	登機門檢核旅客是否與登機證一致
	旅客與行李是否一致
機場商務	商家工作人員門禁安檢
	旅客商務活動異常警示
	食品衛生安檢作業
航空公司	Check in 旅客身分過濾
	Check in 行李條碼印製與運送
	配合航警進行航空器之安檢作業
	登機門檢核旅客身分與登機證是否一致
	旅客與行李是否一致
	負責航班旅客名單提供

6.4.2 航空保安科技功能

根據前述保安科技之特性與作業需求，可將各項保安科技與作業需求之關聯性，整理如表 6-5 所示。

表 6-5 保安作業需求與保安科技功能關聯表

子系統	保安作業需求	生物辨識	智慧卡	資訊站	車輛辨識與追蹤	新式掃瞄設備	無線電頻識別	影像監視	周界圍籬監視	網路安全	資訊系統安全	航空無線通訊
航空保安中心	蒐集、整理保安資訊	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎
	協助與監督保安活動			◎		◎						◎
	網路之建構與監督									◎		◎
	資訊安全										◎	◎
證照檢查	查驗護照與簽證資料	◎	◎	◎								
	旅客身分比對	◎	◎	◎								
	過濾旅客	◎	◎	◎								
場區安全	場區圍籬周界監視				◎			◎	◎			
	保安人員巡邏與派遣							◎	◎			◎
	人員禁區門禁管制	◎	◎	◎								
	車輛禁區門禁管制				◎							
	航空器與機坪安全警戒				◎			◎				
	影像監視與分析作業							◎				
通關檢查	金屬探側門、違禁品過濾			◎		◎						
	行李 X 光掃瞄					◎						
	旅客是否與登機證一致	◎					◎					
	旅客與行李是否一致	◎					◎					
機場商務	商家工作人員門禁安檢				◎							
	旅客商務活動異常警示							◎				
	食品衛生安檢作業											
航空公司	旅客身分過濾			◎								
	行李條碼印製與運送						◎					
	航空器之安檢作業											
	登機門檢核旅客身分						◎					
	旅客與行李是否一致						◎					
	負責航班旅客名單提供											

保安中心資訊系統為機場所有保安系統之基礎建設，而這個基礎建設則植基於生物辨識旅遊卡(Biometrics Travel Card)。此智慧卡蒐錄了所有旅客身分識別、簽證、工作人員識別及生物辨識特徵資料，作為旅客快速通關系統及門禁管制系統之檢核依據。此外，解決貨物通關作業除了引進新式快速之貨物掃瞄設備外，必須採用認證分級之貨物快速通關系統。就場區周界及航站影像監視分析，則可建置一周界影像監視及分析系統，統籌管理機場之所有保安巡邏作業。為了達到有效率的管理所有保安人員與保安作業，機場必須獨立建置一保安人員派遣系統，作為平時巡邏任務分派作業及緊急事件之派遣作業。最後針對行李一致性原則，機場保安資訊系統必須結合航空公司之報到、行李作業、機場行李分類掃瞄作業、航空器貨艙行李到位資料及登機門旅客登機資料，共同組成一行李與旅客一致檢核與追蹤系統。整體系統架構，如圖 6-21 所示。

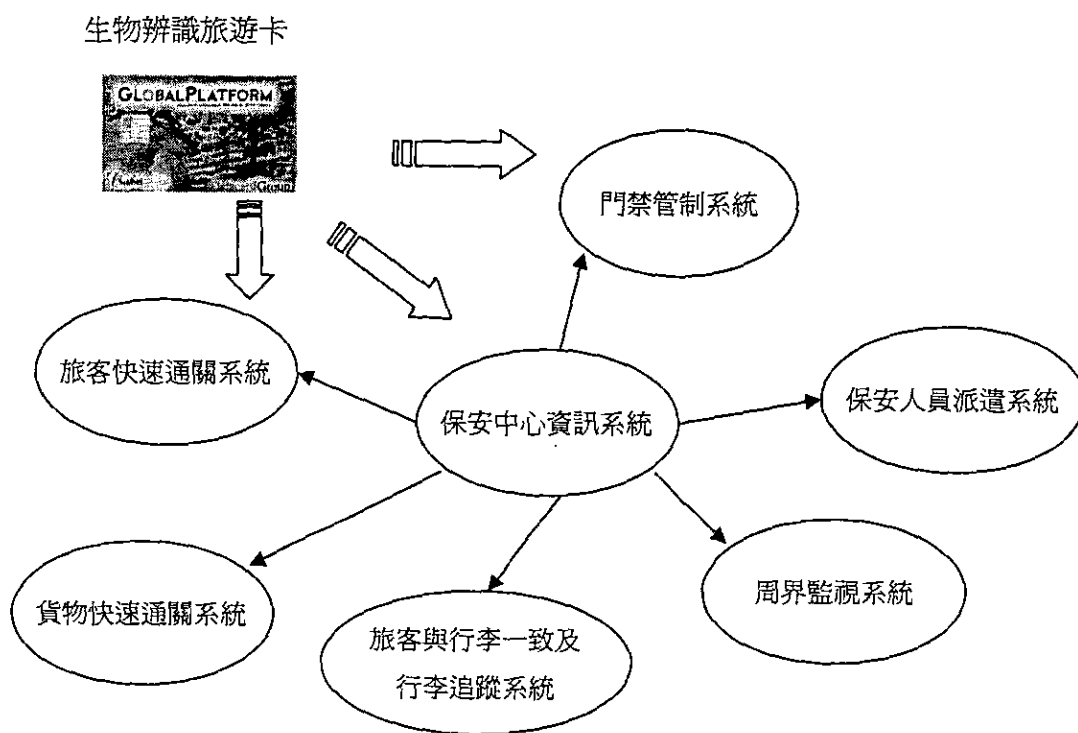


圖 6-21 保安系統架構示意圖

1. 保安中心資訊系統

保安中心資訊系統架構，包含保安資料庫與生物特徵資料庫；其中保安資料庫為紀錄各類安檢系統、周界區域監視及門禁系統所需之系統資料，生物特徵資料庫則紀錄旅客與機場工作人員之生物特徵資料，作為快速通關系統與門禁系統檢核之依據。所有子系統如旅客快速通關系統、貨物快速通關系統、周界影像監視及分析、保安人員派遣、行李與旅客一致檢核與追蹤系統及門禁管制系統，均透過機場內部網路與保安中心連結。保安中心資訊系統架構，如圖 6-22 所示。

2. 生物辨識旅遊卡

生物旅遊卡是以智慧卡建構在公開金匙基礎建設下，結合生物特徵值與密碼作為身份認證與門禁授權之依據。在此架構下，系統必須有一公正客觀且值得信賴之中央授權單位及資訊憑證中心。

智慧卡申請作業可由發行單位直接產生公開金匙與秘密金匙，且儲存於智慧卡內並輔以密碼。各項個人相關護照簽證及特徵資料，均被公開金匙機制所保護；然而對於涉及個人機密性資料，例如旅遊出發地、目的地、生物特徵值等，則需透過立法訂定相關法律條文，並由政府機關相關部門之協助與配合方能建置一套可行之方案。

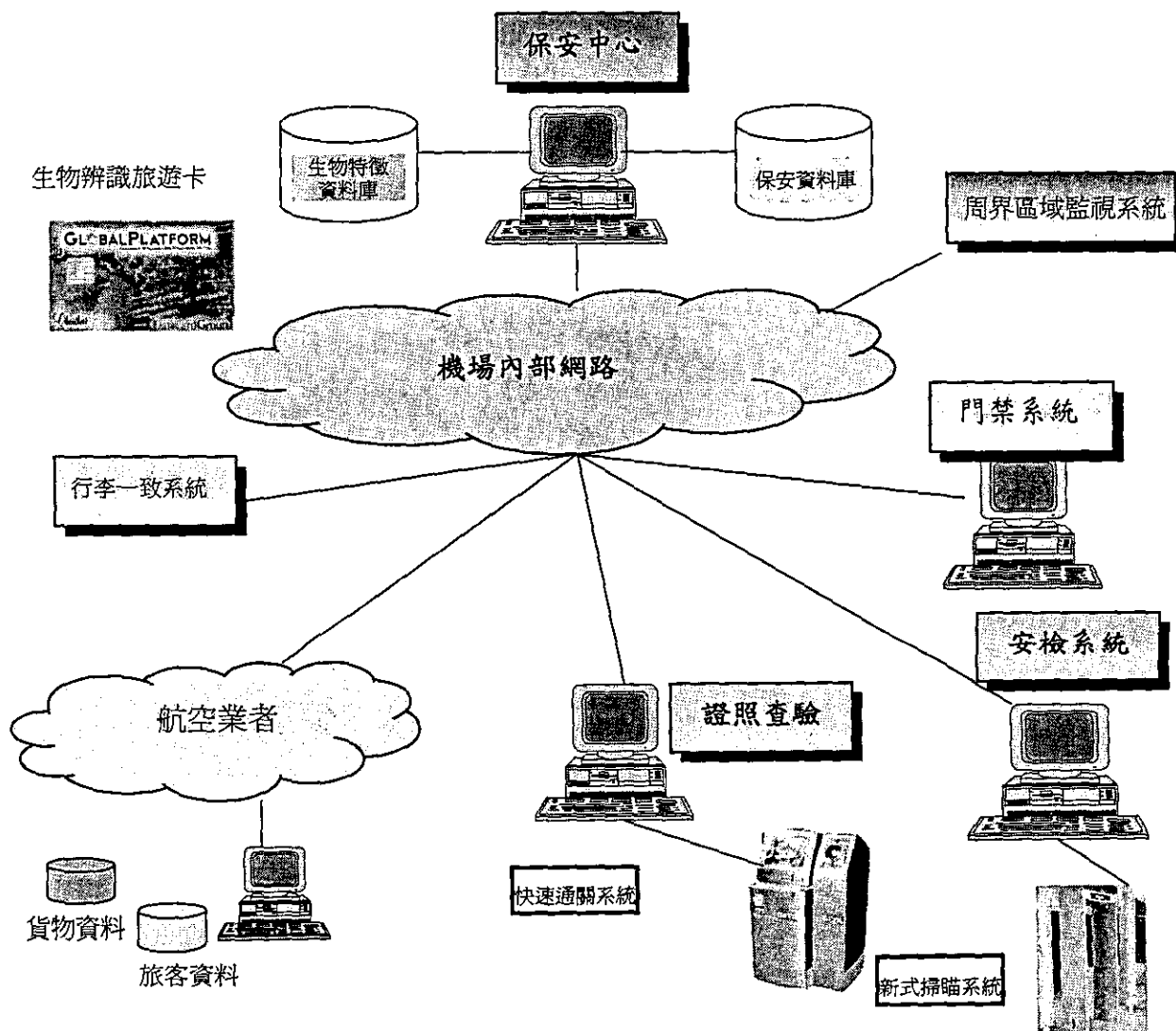


圖 6-22 保安中心資訊系統架構示意圖

3. 人員快速通關系統

當旅客已辦妥生物旅遊卡之註冊程序後，其生物特徵值如指紋、臉紋或聲紋，已分別錄製儲存於後端生物特徵資料庫內，且密碼及基本資料儲存於生物旅

遊卡中。

若旅客欲進行快速通關，僅需將生物旅遊卡插入資訊站讀卡機；此時資訊站通關作業，將自動讀取旅客之生物特徵值，並與後端資料庫對應於該旅客之生物特徵資料進行比對，同時會檢核相關簽證資訊是否符合，並詢問旅客密碼等資訊。若這些檢核動作均正確無誤，旅客即可快速通關。

4. 保安人員派遣系統

每一保安人員均配置一台 PDA 及全球定位系統(Global Positioning System, GPS)；PDA 會將目前 GPS 座標，利用無線通訊系統傳回派遣系統伺服器，經由座標轉換與地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)結合，系統將顯示目前所有保安人員之位置及狀態。當發生緊急事件時，系統可以自動發出派遣任務，讓最接近之保安人員即時前往處理。作業功能可分為前端作業及後端作業，前端作業需求之功能包括：巡邏路線查詢、紀錄巡邏起迄時間、路線事件紀錄、接收緊急事項任務、緊急事項接收確認回覆、處理事項後回報紀錄、後端作業需求；後端作業需求之功能包括：人員即時位置監控作業、接收人員一般事件資料回傳、接收人員回報緊急狀況資料、傳送一般勤務派遣、傳送緊急事項派遣。

5. 旅客與行李一致及行李追蹤系統

當旅客完成證照查驗與通關安檢作業時，於登機門前以生物旅遊卡進行身份確認後，登機門終端機會將該航班所有已登機旅客名單，傳回保安中心之旅客與行李資料庫內。此時系統自動依每一航班之行李無線電頻辨識標籤與旅客 ID 逐一清查比對，若發現某一航班之行李與旅客資料不一致，則比對檢核系統立刻發出警訊，通知保安人員與航空相關人員處理。此行李處理系統架構，如圖 6-23 所示。

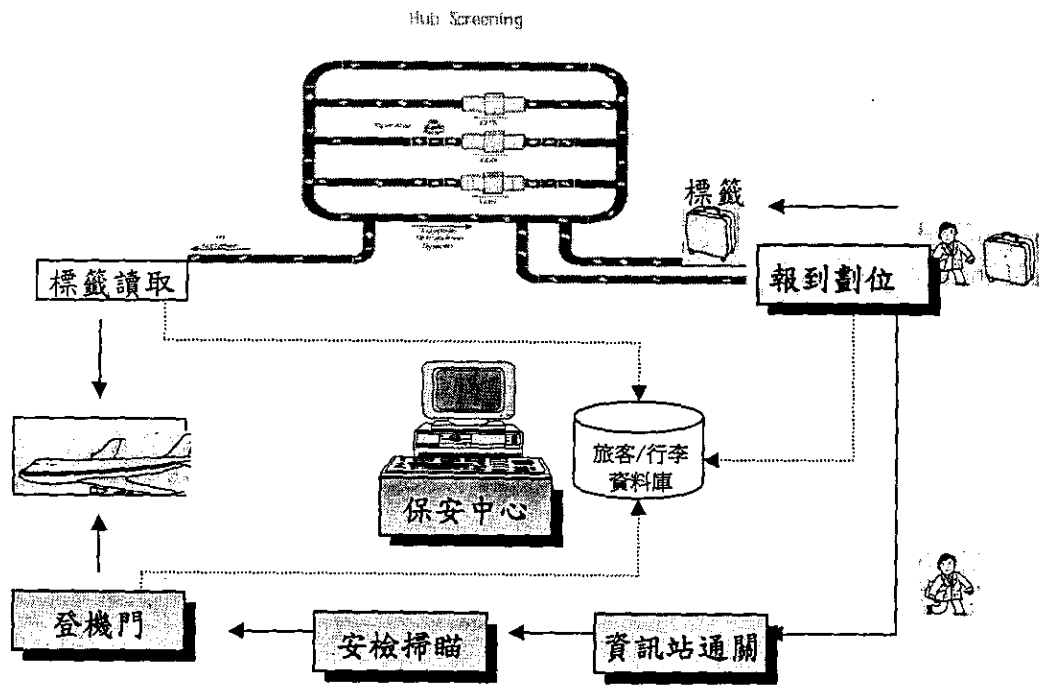


圖 6-23 旅客與行李一致及行李追蹤系統

第七章 航空保安訓練

航空保安除了需要先進的科技設備輔助外，人員訓練也同時影響安檢的績效；根據美國 GAO(General Accounting Organization)報告(GAO, 2000)顯示，安檢人員素質的低落，乃造成美國目前機場安檢績效不彰的重要因素之一。除了第一線的安檢人員外，一個完整的航空保安運作體系尚包含航空公司人員、貨運業者、空廚人員、機場權責單位、民航保安權責單位等；欲提升航空保安整體運作績效，各個組成份子的保安訓練皆不可或缺。因此，本章首先介紹國際上對航空保安訓練的規範，闡述保安訓練的必要性；其次以國際民航組織之訓練架構為例，釐清在整體航空保安體系內，所需接受訓練的對象為何、施訓者的資格為何、訓練的內容為何以及整體訓練的流程為何等作說明；最後就國內現況加以分析比較，探討目前國內航空保安訓練之所需。

7.1 航空保安訓練架構

國際民航組織(ICAO)之第十七號附約(ICAO, 2002)，為世界上各國航空保安系統參考之主臬。其中在 3.2.5 章節中提到：每一個合約國應確保，負責國際機場運作的人員應通過授權且接受合適的訓練，以防止非法干擾航空運作行為的發生。另外，在 3.4.1 至 3.4.6 中也規範航空保安人員運作品質之控制，應包含：背景檢查、甄選、訓練、紀錄、建立評估標準、評估、認證、維持、回饋修正需求等步驟，如圖 7-1 所示。

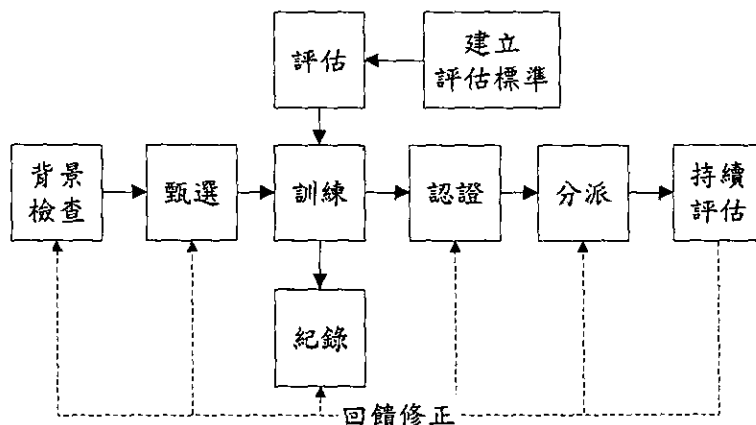


圖 7-1 航空保安人員運作品質控制流程

7.2 航空保安訓練內涵

根據國際民航組織之航空保安訓練綱要，航空保安訓練的項目可分為：機場

保安人員基本訓練、航空公司人員訓練、航空貨物及郵件保安訓練、航空保安危機管理訓練、安檢教官訓練、保安管理人員訓練、機場保安監督人員訓練等七大項。以下即就各訓練項目所需之時間、訓練目的、受訓人員對象、受訓資格、課程大綱分別敘述之。

7.2.1 機場安檢人員(Airport Security Personnel)基本訓練

- 1.課程時間：十二工作天
- 2.課程目的：本課程將由一位具備至少六個月實際監督機場安檢經驗的教師，教導機場安檢人員如何實施、監控及應用機場安檢預防措施，以符合機場安檢計畫。
- 3.受訓人員：機場新進安檢人員或具備基本安檢能力之人員。
- 4.課程目標：本課程希望結訓人員能夠，
 - (1)讓機場安全運作；
 - (2)與其他機場安檢人員溝通合作；
 - (3)控制機場人員及車輛之移動；
 - (4)保護、巡邏機場易受破壞區域、設備及飛機；
 - (5)辨認武器及爆裂物；
 - (6)檢查旅客及行李；
 - (7)反應機場緊急狀況；
 - (8)護送人員。
- 5.受訓資格：
 - (1)已完成中學教育(Secondary School)或同等學歷；
 - (2)具備操作手冊之說寫語言能力。
- 6.課程大綱：
 - (1)課程簡介(2 小時 15 分)
 - (2)機場工作(9 小時 45 分)
 - (3)人員進出控制(7 小時 30 分)
 - (4)爆裂物及攻擊性武器之辨識(3 小時 45 分)
 - (5)車輛進出控制(4 小時 30 分)
 - (6)緊急狀況及火災預防(5 小時 25 分)
 - (7)巡邏及護衛(4 小時 30 分)
 - (8)旅客掃描及實體檢查(Physical Search)(9 小時)
 - (9)行李 X 光檢查(8 小時 25 分)
 - (10)行李實體檢查(Physical Inspection)(5 小時 15 分)
 - (11)搜尋及安檢管制區域(Sterile Holding Area)(3 小時 45 分)

- (12)護衛人員(1 小時 30 分)
- (13)已停靠飛機之保護(3 小時 45 分)
- (14)課程結束(1 小時 30 分)

7.2.2 航空公司人員訓練

1. 駕駛艙組員(Airline Flight Deck Crew)訓練

- (1)課程時間：六工作天
- (2)課程目的：讓駕駛艙組員能夠實施，符合航空公司保安計畫的相關保安措施。
- (3)受訓人員：負責實施航空保安相關措施之駕駛艙組員。
- (4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，
 - a.實施航空公司保安計畫內相關措施；
 - b.了解安全控制登機人員、物品之責任；
 - c.辨識管制物品、危險物品；
 - d.描述處理管制及危險物品之程序；
 - e.協助蒐尋飛機；
 - f.即時反應緊急事故。
- (5)受訓資格：已雇用之駕駛艙組員。
- (6)課程大綱：
 - a.課程簡介(4 小時 45 分)
 - b.反應措施(Countermeasures)的發展(3 小時 55 分)
 - c.立法及航空保安計畫(2 小時 50 分)
 - d.管制品之辨識(2 小時 40 分)
 - e.已停靠飛機之保護(1 小時 35 分)
 - f.飛機保安檢查(1 小時 40 分)
 - g.反應非法干擾行為之組織(3 小時 20 分)
 - h.停靠地面時，炸彈威脅之反應(3 小時 20 分)
 - i.飛行時，炸彈威脅之反應(3 小時 20 分)
 - j.非法劫持行為之反應(4 小時 10 分)
 - k.劫持談判及危機管理(3 小時 30 分)
 - l.課程結束(45 分)

2. 客艙組員(Airline Cabin Crew)訓練

- (1)課程時間：五工作天
- (2)課程目的：讓客艙組員能夠實施，符合航空公司保安計畫的相關保安措施。

(3)受訓人員：負責實施航空保安相關措施之客艙組員。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.實施航空公司保安計畫內相關措施；
- b.了解安全控制登機人員、物品之責任；
- c.辨識管制物品、危險物品；
- d.描述處理管制及危險物品之程序；
- e.協助蒐尋飛機；
- f.即時反應緊急事故。

(5)受訓資格：已雇用之客艙組員

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(4小時45分)
- b.反應措施的發展(4小時)
- c.管制品之辨識(2小時40分)
- d.飛機保安檢查(3小時20分)
- e.反應非法干擾行為之組織(3小時20分)
- f.停靠地面時，炸彈威脅之反應(1小時50分)
- g.飛行時，炸彈威脅之反應(2小時)
- h.非法劫持行為之反應(2小時50分)
- i.課程結束(45分)

3.飛機移動管制人員(Aircraft Movements Controlling Officer)訓練

(1)課程時間：三工作天

(2)課程目的：航空公司及合約之管理人員能夠有效實施航空保安措施，以符合國家、機場及航空公司保安計畫。

(3)受訓人員：航空公司航務運作管理人員，或組織內負責實施航空公司保安措施以防止非法干擾行為者。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.描述並實施航空公司保安計畫內相關措施；
- b.了解安全控制人員、車輛、行李、貨物、郵件、包裹、快遞、空廚及公司相關設施、飛機之司法責任；
- c.發生緊急事故之反應。

(5)受訓資格：

a.必須具備：

- (a)已完成中學教育或同等學歷；
- (b)具備操作手冊之說寫語言能力。

b.優先錄取：具有航空產業及航空公司航務運作管理程序之相關經驗及知識；

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(3 小時 50 分)
- b.反應措施的發展(2 小時 35 分)
- c.緊急事故反應之相關組織(3 小時 10 分)
- d.非法干擾行為之航空公司管理反應(3 小時 55 分)
- e.課程結束(45 分)

4.駕駛艙簡報人員(Airline Flight Deck Crew Briefing Officers)訓練

(1)課程時間：1.5 工作天

(2)課程目的：讓駕駛艙組員能夠實施，符合航空公司、國家及機場保安計畫的相關保安措施。

(3)受訓人員：經篩選之航空公司及航空公司或組織雇用負責執行航空保安措施者。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.實施航空公司保安計畫相關措施；
- b.了解駕駛艙簡報人員的保安權責；
- c.接受並散佈保安資訊予其他組員。

(5)受訓資格：受航空公司雇用並負責領導駕駛艙組員者。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(3 小時 30 分)
- b.駕駛艙簡報人員在保安扮演的角色(2 小時 10 分)
- c.課程結束(45 分)

5.客艙簡報人員(Cabin Crew Briefing Officers)訓練

(1)課程時間：1.5 工作天

(2)課程目的：讓客艙組員能夠實施，符合航空公司、國家及機場保安計畫的相關保安措施。

(3)受訓人員：經篩選之航空公司及航空公司或組織雇用負責執行航空保安措施者。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.實施航空公司保安計畫相關措施；
- b.了解客艙簡報人員的保安責全；
- c.接受並散佈保安資訊予其他組員。

(5)受訓資格：受航空公司雇用並負責領導客艙組員者。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(3 小時 5 分)
- b.客艙簡報人員在保安扮演的角色(1 小時 50 分)
- c.課程結束(45 分)

6.基本安檢人員(Airline Basic Security Person)訓練

(1)課程時間：12 工作天

(2)課程目的：伴隨至少六個月現場實習並在一符合資格的航空保安監督員的指導下，將訓練航空公司保安人員能夠有效實施、監控並應用航空保安預防措施，以符合個別公司需求。

(3)受訓人員：新進人員以及現職人員但僅接受基本保安訓練者。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.在機場安全地工作；
- b.與其他機場人員溝通並合作；
- c.控制人員與車輛的移動；
- d.防衛並巡邏航空公司易遭破壞之區域、設施及飛機；
- e.辨識武器及爆裂物；
- f.檢查旅客及行李；
- g.在發生緊急事故時有效反應；
- h.護送人員及物品。

(5)受訓資格：

- a.已完成中學教育或同等學歷；
- b.具備操作手冊之說寫語言能力。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(3 小時 45 分)
- b.機場工作(9 小時 15 分)
- c.爆裂物與攻擊性武器之辨識(4 小時 25 分)
- d.人員進出控制(7 小時 40 分)
- e.車輛進出控制(4 小時 40 分)
- f.巡邏與警衛(2 小時 35 分)
- g.飛機之保護與搜索(4 小時 55 分)
- h.旅客掃描與實體檢查(9 小時 15 分)
- i.行李 X 光檢查(8 小時 25 分)
- j.行李實體檢查(5 小時 30 分)
- k.隔離區之搜索與保安(3 小時 50 分)
- l.飛機食物裝載之保護(2 小時 40 分)

- m.貨物與郵件之保護(9 小時 35 分)
- n.人員與物品之護送(1 小時 45 分)
- o.保安事故之反應(2 小時 15 分)
- p.建築物與設施之搜索(3 小時 20 分)
- q.工作場所之火災預防與衛生及安全(3 小時 30 分)
- r.課程結束(45 分)

7.安檢監督者(Airline Security Supervisors)訓練

(1)課程時間：八工作天

(2)課程目的：航空公司安檢人員能夠監督航空保安預防措施的應用，以符合航空公司保安計畫以及國際航空保安標準及建議措施。

(3)受訓人員：現職具有基本保安訓練且可能晉升至監督層級之人員，以及現職被航空公司或組織雇用，負責航空保安預防措施及相關支援活動者。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.監督航空保安計畫的實施；
- b.監督、檢查旅客及行李之安檢，以符合標準；
- c.組織緊急事故時之反應措施；
- d.應用領導統御以及相關溝通技巧；
- e.監督運作程序標準的實施；
- f.指派保安人員之責任；
- g.評估保安人員之工作表現並監督其在職訓練；
- h.確保事故報告之準備、紀錄與呈報；
- i.發展並維持與其他航空保安相關組織之聯繫。

(5)受訓資格：

- a.成功完成國際民航組織機場安檢人員基本訓練或相等課程；
- b.具備操作手冊之說寫語言能力；
- c.具有航空公司及機場運作的經驗及知識。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(3 小時 20 分)
- b.航空保安之監督(6 小時 50 分)
- c.標準運作程序(2 小時 30 分)
- d.保安設備運作績效之確保(2 小時 20 分)
- e.保安資源管理(3 小時)
- f.保安人員工作分派(3 小時 45 分)
- g.運作責任之監督(4 小時)
- h.航空公司標準運作程序之監督(13 小時 40 分)

- i.保安人員之評估(2 小時 50 分)
- j.監督人員及在職訓練(2 小時 30 分)
- k.航空公司對非法干擾行為之反應(2 小時 20 分)
- l.監督保安事故之反應(4 小時 25 分)
- m.課程結束(45 分)

8.航空公司保安主管(Airline Head of Security)訓練

- (1)課程時間：八工作天
- (2)課程目的：訓練航空公司保安管理階層，能夠計畫、協調並實施航空保安預防措施，以符合航空公司保安計畫及國際航空保安標準及建議之措施。
- (3)受訓人員：現職已位於監督階層並有機會晉升至管理階層之人員，以及現職負責航空公司保安預防措施之人員。
- (4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，
 - a.解釋國際民航組織第十七號附約之來源及目的與相關立法；
 - b.應用基本管理概念於航空保安，並能解釋航空公司保安管理者之特殊角色；
 - c.計畫、發展並組織人員與物料資源管理，以有效運作航空公司保安措施；
 - d.計畫並管理保安措施之財務預算；
 - e.建議航空公司保安計畫及標準運作程序之發展；
 - f.監督並致力國家、機場及航空公司保安計畫與標準運作程序之實施；
 - g.確認安檢人員能夠有效實施航空保安預防措施；
 - h.建議航空公司及機場緊急計畫之發展，並管理保安緊急事故發生時，飛機、航空公司建物、設備、設施之保護；
 - i.參與航空公司或機場危機管理團隊；
 - j.發展並維持與其他航空公司相關組織之聯繫。
- (5)受訓資格：
 - a.已完成中學教育或同等學歷；
 - b.具備操作手冊之說寫語言能力；
 - c.具有航空公司及機場運作的經驗及知識。
- (6)課程大綱：
 - a.課程簡介(5 小時)
 - b.反應措施的發展(2 小時 5 分)
 - c.立法與國家/機場保安計畫(2 小時 35 分)
 - d.航空公司保安計畫(2 小時 20 分)
 - e.航空公司在機場保安之管理(2 小時 30 分)
 - f.財務資源管理(1 小時 55 分)
 - g.人力資源管理(3 小時 25 分)

- h.物料資源管理(1 小時 55 分)
- i.航空公司保安之訓練(2 小時 5 分)
- j.標準運作程序之發展(5 小時)
- k.調查、查核及系統測試(2 小時 30 分)
- l.緊急應變計畫(1 小時 55 分)
- m.緊急反應之組織(3 小時)
- n.航空公司對非法干擾行為反應之管理(2 小時 20 分)
- o.課程結束(3 小時 45 分)

9.航空公司場站管理人員(Airline Station Managers)訓練

(1)課程時間：六工作天

(2)課程目的：該航空公司之場站管理人員能夠有效實施適合之航空保安措施，以符合國家、機場及航空公司保安計畫。

(3)受訓人員：航空公司地面處理人員及其他受雇負責施行保安措施之人員。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.實施航空公司保安計畫相關措施；
- b.了解安全控制人員、車輛、行李、貨物、郵件、包裹、快遞、空廚及公司相關設施、飛機之司法責任；
- c.描述處理管制及危險物品之程序；
- d.保安事故及緊急事件之反應；
- f.確保安檢設施之運作符合標準運作程序。

(5)受訓資格：

- a.已完成中學教育或同等學歷；
- b.具備操作手冊之說寫語言能力；
- c.具有航空公司及機場運作的經驗及知識。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(4 小時 40 分)
- b.反應措施的發展(3 小時 5 分)
- c.立法與國家/機場保安計畫(2 小時 5 分)
- d.航空公司保安計畫(2 小時 45 分)
- e.機場保安之管理(2 小時 40 分)
- f.保安資源之管理(4 小時 55 分)
- g.航空保安訓練(1 小時 15 分)
- h.標準運作程序及系統測試(2 小時 35 分)
- i.緊急規劃(1 小時 35 分)
- j.緊急事故反應之組織(2 小時 25 分)

k.航空公司對非法干擾行為之反應(2 小時 20 分)

l.課程結束(3 小時 45 分)

10.機坪工作區協調者(Airline Ramp Coordinator)訓練

(1)課程時間：二工作天

(2)課程目的：該航空公司及航空保安措施與程序之實施，能夠確保航空公司保安計畫。

(3)受訓人員：負責實施航空公司保安措施，以預防非法干擾行為者。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.實施航空公司保安計畫之相關措施；
- b.了解安全控制人員、車輛、行李、貨物、郵件、包裹、快遞、空廚及公司相關設施、飛機之司法責任；
- c.有效實施旅客登機與攜帶物品限制之相關保安措施；
- d.飛機起飛前或接到炸彈威脅時，能對飛機進行檢查；
- e.確保旅客與其托運行李吻合之措施；
- f.緊急事故發生時之協助。

(5)受訓資格：

- a.熟悉指導者之語言；
- b.位於監督階層且熟悉航務及機場地面運作。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(3 小時 50 分)
- b.已停靠飛機之保護(2 小時 20 分)
- c.地面保安程序(2 小時 15 分)
- d.課程結束(45 分)

11.場站負責人員(Airline Station Duty Manager/Officer)訓練

(1)課程時間：四工作天

(2)課程目的：該航空公司與受雇人員能夠監控並確保航空保安措施有效實施，以符合國家、機場及航空公司保安計畫。

(3)受訓人員：負責實施航空公司保安措施，以預防非法干擾行為者。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.監督航空公司保安計畫相關措施之實施；
- b.了解安全控制人員、車輛、行李、貨物、郵件、包裹、快遞、空廚及公司相關設施、飛機之司法責任；
- c.有效實施旅客登機與攜帶物品限制之相關保安措施；
- d.保安事故之反應；

e. 監控保安設備之運作能符合標準運作程序。

(5) 受訓資格：

- a. 已完成中學教育或同等學歷；
- b. 具備操作手冊之說寫語言能力；
- c. 具有航空公司及機場運作的經驗及知識。

(6) 課程大綱：

- a. 課程簡介(3 小時 20 分)
- b. 反應措施的發展(2 小時)
- c. 立法與航空保安計畫(2 小時 40 分)
- d. 標準運作程序(4 小時 55 分)
- e. 緊急事故之反應(2 小時 50 分)
- f. 航空公司對非法干擾行為反應之管理(2 小時 35 分)
- g. 課程結束(3 小時 45 分)

12. 旅客服務監督員(Airline Passenger Services Supervisor)訓練

(1) 課程時間：三工作天

(2) 課程目的：該航空公司及受雇之旅客服務監督員，能確保相關之航空保安工作，符合保安程序。

(3) 受訓人員：負責確保航空公司保安措施之監督人員。

(4) 課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a. 描述並實施航空公司保安計畫之相關措施；
- b. 了解安全控制人員、車輛、行李、貨物、郵件、包裹、快遞、空廚及公司相關設施、飛機之司法責任；
- c. 辨識危險物品；
- d. 描述航空公司處理管制及危險物品的程序；
- e. 協助航空公司反應公司及機場之保安緊急事故。

(5) 受訓資格：

- a. 已完成中學教育或同等學歷；
- b. 具備操作手冊之說寫語言能力；
- c. 負責航空公司旅客服務之監督者或適合受訓成為監督者。

(6) 課程大綱：

- a. 課程簡介(4 小時 55 分)
- b. 監督報到安檢程序(2 小時 25 分)
- c. 安檢點及登機門之安檢程序(3 小時 50 分)
- d. 課程結束(45 分)

13. 旅客服務人員(Airline Passenger Services Agents)訓練

(1)課程時間：三工作天

(2)課程目的：該航空公司及受雇之旅客服務者，能確保相關之航空保安工作，符合保安程序。

(3)受訓人員：負責實施航空公司保安措施之旅客服務人員。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a. 描述並實施航空公司保安計畫之相關措施；
- b. 了解安全控制人員、車輛、行李、貨物、郵件、包裹、快遞、空廚及公司相關設施、飛機之司法責任；
- c. 辨識危險物品；
- d. 描述航空公司處理管制及危險物品的程序；
- e. 協助航空公司反應公司及機場之保安緊急事故。

(5)受訓資格：

- a. 具備操作手冊之說寫語言能力；
- b. 已完成國中或同等學歷。

(6)課程大綱：

- a. 課程簡介(4 小時 25 分)
- b. 報到安檢程序(3 小時 15 分)
- c. 安檢點及登機門之安檢程序(3 小時 40 分)
- d. 課程結束(45 分)

14. 場站工程人員(Airline Station Engineer)訓練

(1)課程時間：三工作天

(2)課程目的：該航空公司及受雇之工程人員，能確保相關之航空保安工作，符合保安程序。

(3)受訓人員：負責實施航空公司保安措施之場站工程人員。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a. 描述並實施航空公司保安計畫之相關措施；
- b. 了解安全控制人員、車輛、飛機之司法責任；
- c. 辨識危險物品；
- d. 描述航空公司處理管制及危險物品的程序；
- e. 協助保護及搜尋飛機；
- f. 反應公司及機場之保安緊急事故。

(5)受訓資格：處於監督或管理階層並負責飛機維修工作者。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(4 小時 55 分)
- b.管制物品之辨識(3 小時 35 分)
- c.已停靠飛機之保護(1 小時 30 分)
- d.地面安檢程序(2 小時 55 分)
- e.課程結束(45 分)

15.裝載主管(Airline Head Loader)訓練

(1)課程時間：三個半天

(2)課程目的：該航空公司及受雇之裝載人員，能確保相關之航空保安工作，符合保安程序。

(3)受訓人員：負責實施航空公司保安措施之裝載主管。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.描述並實施航空公司保安計畫之相關措施；
- b.了解安全控制人員、車輛、飛機之司法責任；
- c.辨識危險物品；
- d.描述航空公司處理管制及危險物品的程序；
- e.協助保護及搜尋飛機；
- f.反應公司及機場之保安緊急事故。

(5)受訓資格：處於監督或管理階層並負責行李、貨物、郵件等物品裝載者。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(4 小時 15 分)
- b.管制品之辨識(3 小時 20 分)
- c.地面保安程序(2 小時 25 分)
- d.課程結束(45 分)

16.高階管理人員(Senior Airline Management Representative)訓練

(1)課程時間：四工作天

(2)課程目的：航空公司高階管理人員，能確保相關之航空保安工作，符合保安程序。

(3)受訓人員：負責確保航空公司保安措施之高階管理人員。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.確保航空公司保安計畫相關措施之實施；
- b.了解安全控制人員、車輛、貨物、郵件、急件、快遞與飛機等之司法責任；
- c.協助與航空公司旅客、員工、財產有關之飛安事故之管理。

(5)受訓資格：具有航空公司高階管理經驗，以及機場與航空公司運作之經驗。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(3 小時 25 分)
- b.反應措施的發展(1 小時 35 分)
- c.立法與航空保安計畫(2 小時 35 分)
- d.航空公司保安計畫(2 小時 45 分)
- e.保安資源之管理(2 小時 40 分)
- f.緊急事故反應之組織(2 小時 30 分)
- g.航空公司對於非法干擾行為反應之管理(3 小時 50 分)
- h.課程結束(45 分)

17.貨物管理人員(Airline Cargo Manager)訓練

(1)課程時間：四工作天

(2)課程目的：該航空公司及受雇之貨物管理人員，能確保相關之航空保安工作，符合保安程序。

(3)受訓人員：業務員或負責管理貨物人員。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.描述貨物運送之相關保安措施；
- b.確保航空保安措施之施行；
- c.了解安全控制貨物、急件、快遞及郵件之司法責任；
- d.描述處理危險物品之程序；
- e.處理與貨物保安相關事故。

(5)受訓資格：

- a.流利之語言講授能力；
- b.負責航空公司貨物運送管理工作。

(6)課程大綱：

- a.課程介紹(3 小時 20 分)
- b.反應措施的發展(1 小時 35 分)
- c.國際民航組織公約及航空保安計畫(3 小時 45 分)
- d.貨物之接收(4 小時 45 分)
- e.貨物之保護(2 小時 30 分)
- f.航空公司保安緊急事故之反應(2 小時 40 分)
- g.課程結束(45 分)

18.空廚管理人員(Airline Catering Manager)訓練

(1)課程時間：三工作天

(2)課程目的：該航空公司及受雇之空廚人員，能確保相關之航空保安工作，符合保安程序。

(3)受訓人員：負責確保航空公司食物製作、運送、裝載之人員。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.描述航空公司保安計畫之相關保安措施；
- b.了解安全控制空廚準備、供給、人員及車輛之司法責任；
- c.辨識武器、爆裂物及其他可能藏匿在空廚運送流程中之危險物品；
- d.處理與空廚相關之保安事故。

(5)受訓資格：

- a.流利之語言講授能力；
- b.負責航空公司空廚管理工作。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(2 小時 50 分)
- b.反應措施的發展(1 小時 25 分)
- c.空廚之法規及規範(2 小時 55 分)
- d.航空公司保安緊急事故之反應(3 小時 20 分)
- e.課程結束(45 分)

19. 飛機維修工程師管理人員(Airline Aircraft Engineering Manager)訓練

(1)課程時間：三工作天

(2)課程目的：該航空公司及受雇之飛機維修人員，能確保相關之航空保安工作，符合保安程序。

(3)受訓人員：負責確保飛機維修之管理人員。

(4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- a.描述航空公司保安計畫之相關保安措施；
- b.了解安全控制飛機、工程設施、設備、人員及車輛之司法責任。
- c.辨識武器、爆裂物及其他危險物品；
- d.處理與飛機、工程設施、設備相關之航空保安事故。

(5)受訓資格：

- a.流利之語言講授能力；
- b.負責航空公司維修管理工作。

(6)課程大綱：

- a.課程簡介(2 小時 50 分)
- b.反應措施的發展(1 小時 45 分)

- c.飛機工程及維修之安全控制(2 小時 55 分)
- d.航空公司對保安緊急事故之反應(3 小時 35 分)
- e.課程結束(45 分)

20.管理人員(Airline Managers)訓練

- (1)課程時間：2.5 工作天
- (2)課程目的：讓航空公司管理階層了解實施航空公司保安計畫之需求。
- (3)受訓人員：航空公司管理階層
- (4)課程目標：本課程希望結訓人員能夠，
 - a.描述在航空運輸環境內，控制人員、行李、貨物、空廚車輛、設備之相關法規及反應措施；
 - b.辨識在保安系統內保持警覺之重要性；
 - c.辨識具有潛在威脅之可疑物品；
 - d.提升在航空保安負責之態度；
 - e.協助航空公司反應緊急事故。
- (5)受訓資格：
 - a.流利之語言講授能力；
 - b.位於航空公司管理階層。
- (6)課程大綱：
 - a.課程簡介(3 小時 10 分)
 - b.反應措施的發展(2 小時 30 分)
 - c.航空工作環境(55 分)
 - d.航空從業人員之保安警覺性(1 小時 30 分)
 - e.航空保安緊急事故之組織(3 小時 30 分)
 - f.課程結束(45 分)

7.2.3 航空貨運及郵件安檢訓練(Aviation Cargo and Mail Security Training)

- 1.課程時間：五工作天
- 2.課程目的：本課程將訓練負責貨運、急件、快遞包裹、信件及公司倉儲人員如何應用機場安檢預防措施，以符合機場安檢計畫。
- 3.受訓人員：負責接收、文件處理及實際處理貨物、急件、快遞包裹、郵件及營運供給(Operators' Supplies)人員。
- 4.課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- (1)了解貨物、急件、快遞包裹、郵件及營運供給安全必要安檢措施及程序之來源及目的；
- (2)了解飛機受到爆裂物或其他危險物品威脅的本質；
- (3)以適當的安檢控制方式運送貨物；
- (4)在規定安檢原則下，檢查、掃描或搜尋運送物；
- (5)確定所有的貨運設備、車輛、貨櫃及設備受到安檢控制；
- (6)針對可疑貨物，採取適當反應。

5.受訓資格：

- (1)具備操作手冊之說寫語言能力；
- (2)在組織中負責相關流程之人員。

6.課程大綱

- (1)課程介紹(1 小時 40 分)
- (2)貨物安檢內涵(3 小時 35 分)
- (3)貨物安檢概念(3 小時 20 分)
- (4)貨物安檢程序(4 小時 40 分)
- (5)貨物安檢管理(3 小時 10 分)
- (6)貨物掃描方法(5 小時 15 分)
- (7)其他安檢控制方法(4 小時 25 分)
- (8)X 光機運作實習(6 小時 45 分)
- (9)郵件安檢(2 小時 15 分)
- (10)課程結束(45 分)

7.2.4 航空保安危機管理訓練(Training in Aviation Security Crisis Management)

1.課程時間：五工作天

2.課程目的：提供管理階層發展及應用完整之危機管理程序所需知識及技巧。

3.受訓人員：組織內中高階管理人員，負責航空保安危機管理者。

4.課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- (1)解釋危機管理在大部份機場緊急事件之需要；
- (2)描述危機管理計畫所需內涵；
- (3)確認危機管理團隊各個組成的功能；
- (4)描述支援危機反應行動所需之必要設施；
- (5)羅列確認危機管理計畫流通性之系統特徵。

5.受訓資格：

- (1)精通英語之說、寫能力；
- (2)三年相關經驗。

6.課程大綱

- (1)課程簡介(5 小時 10 分)
- (2)危機管理概念(3 小時 50 分)
- (3)危機管理計畫(4 小時 55 分)
- (4)危機管理團隊(5 小時 30 分)
- (5)危機管理設施(2 小時 10 分)
- (6)測試及練習(5 小時)
- (7)課程結束(1 小時)

7.2.5 安檢教官(Aviation Security Instructors)訓練

1.課程時間：七工作天

2.課程目的：使得航空安檢人員能夠在特定之航空保安訓練課程，給予合適人員有效之教材。

3.受訓人員：被指派或將被指派負責航空安檢之人員。

4.課程目標：本課程希望結訓人員能夠，

- (1)將航空保安訓練應用到一般學習及指導準則；
- (2)正確提供有效之訓練課程；
- (3)辨認、選擇及準備合適之教學輔助；
- (4)發展或修訂訓練目標及測驗，以符合國家標準；
- (5)辨認並使用不同合適之教學方法。

5.受訓條件：

- (1)具備航空安檢運作之相關經驗；
- (2)已完成高中教育(Post-secondary School)或同等學歷；
- (3)具備操作手冊之說寫語言能力；
- (4)已受過特定之航空安檢課程。

6.課程大綱：

- (1)課程簡介(2 小時 20 分)
- (2)航空安檢教師之角色及機場安檢人員基本訓練之簡介(5 小時 35 分)
- (3)學習及教導之原則(2 小時 55 分)
- (4)課程組織(1 小時 40 分)
- (5)設施及設備之準備(1 小時 55 分)
- (6)課程發展之回顧(1 小時 35 分)

- (7)測驗(45 分)
- (8)教材之講授(3 小時 45 分)
- (9)表現評估(1 小時 30 分)
- (10)熟悉機場安檢人員基本訓練(5 小時 20 分)
- (11)聯合講授(12 小時)
- (12)課程結束(1 小時)

7.2.6 管理人員(Aviation Security Management Personnel)訓練

- 1.課程時間：九工作天
- 2.課程目的：訓練航空保安全管理階層人員能夠規劃、協調及應用機場保安措施，以符合航空保安計畫。
- 3.受訓人員：位於監督階層或即將被賦與相當職位，並負責航空保安之管理人員。
- 4.課程目標：本課程希望結訓人員能夠，
 - (1)解釋 ICAO 航空保安相關規範之來源及目的；
 - (2)將管理的基本概念應用在航空保安上，並能解釋航空保安全管理人員扮演的角色；
 - (3)規劃、發展及組織人力等相關資源，以有效運作航空保安措施；
 - (4)規劃並管理航空保安措施的財務預算；
 - (5)給予航空保安計畫的發展及標準運作程序相關建議；
 - (6)監控航空保安計畫及標準運作程序的實施；
 - (7)確認航空保安人員有能力實施航空保安預防措施；
 - (8)針對機場緊急計畫及保安反應行動管理之發展提出建議，涵蓋範圍包括：飛機、航站、機場設施；
 - (9)符合隨時參與航空危機管理團隊的條件；
 - (10)發展及實施保安人員及其他機場工作人員、使用者之航空保安訓練；
 - (11)發展並保持與其他機場或其他組織之聯繫。
- 5.受訓條件：
 - (1)已完成機場安檢人員基本訓練；
 - (2)具備操作手冊之說寫語言能力；
 - (3)已完成國中或同等學歷；
 - (4)熟悉機場安檢人員基本訓練之內容。
- 6.課程大綱：
 - (1)課程簡介(4 小時 15 分)
 - (2)法律架構(4 小時 35 分)

- (3)機場安檢管理(4 小時 15 分)
- (4)財務資源管理(1 小時 15 分)
- (5)人力資源管理(4 小時 45 分)
- (6)招募、篩選及訓練(2 小時 15 分)
- (7)物料資源管理(Management of Material Resources)(2 小時 15 分)
- (8)運作程序(5 小時 5 分)
- (9)調查監督及系統測試(2 小時 35 分)
- (10)意外事故規劃(1 小時 50 分)
- (11)非法干擾行為反應之管理(5 小時 55 分)
- (12)課程結束(3 小時 45 分)

7.2.7 機場保安監督人員(Airport Security Supervisors)訓練

- 1.課程時間：八工作天
- 2.課程目的：使得受訓之安檢人員能夠監督機場安檢措施之應用，以符合機場安檢計畫。
- 3.受訓人員：在機場或其他航空相關單位，位於監督階層或即將被賦與相當職位之人員。
- 4.課程目標：本課程希望結訓人員能夠，
 - (1)監督機場保安計畫的相關應用措施；
 - (2)監督旅客及行李之檢查、掃描，符合預定之標準；
 - (3)組織保安緊急事故之初始反應；
 - (4)應用領導能力、動機及溝通技巧的原則及策略；
 - (5)監控標準運作程序的實施；
 - (6)配置及指派安檢人員責任；
 - (7)評估安檢人員工作表現，並監控在職訓練；
 - (8)確認意外報告之準備、紀錄及發送；
 - (9)發展並保持與其他航空保安相關組織之聯繫。
- 5.受訓條件：
 - (1)已完成機場安檢人員基本訓練；
 - (2)具備操作手冊之說寫語言能力；
 - (3)已完成國中或同等學歷；
 - (4)熟悉機場安檢人員基本訓練之內容。
- 6.課程大綱：
 - (1)課程簡介(3 小時 20 分)

- (2)機場督查(6小時20分)
- (3)標準運作程序(2小時30分)
- (4)確認設備有效運作(2小時15分)
- (5)安檢人員規劃(Security Unit Rostering)(3小時15分)
- (6)安檢人員配置及指派(4小時5分)
- (7)監督運作責任(3小時50分)
- (8)監督標準運作程序之服從性(2小時50分)
- (9)安檢人員之評估(2小時50分)
- (10)監督者及在職訓練(2小時30分)
- (11)意外事故反應措施(2小時)
- (12)監督意外事故反應(4小時30分)
- (13)課程結束(45分)

由上述介紹可看出，國際民航組織認為航空保安除了第一線安檢人員需接受訓練外，其他內含於保安體系內之人員也需接受訓練；因此國際民航組織共建議七大項廿六小項之訓練課程。

依訓練的層級可分為：管理、運作、監督三層；依訓練的對象可分為機場與航空公司兩種。在機場方面，保安管理包含危機管理訓練與管理人員訓練，後者指一般的保安管理訓練，前者則將保安管理中屬於緊急事件或危機事件部份獨立出來，加以強化。在機場保安運作方面，則包含一般的安檢人員訓練與貨運及郵件安檢訓練。在機場保安監督方面，則有安檢教官訓練與機場保安監督人員訓練。

表 7-1 國際民航組織保安訓練分類

層面 部門	管理 (Management)	運作 (Operation)	監督 (Supervision)
機場	<ul style="list-style-type: none"> ● 航空保安危機管理訓練(5) ● 管理人員訓練(9) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 機場安檢人員基本訓練(12) ● 航空貨運及郵件安檢訓練(5) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 安檢教官訓練(7) ● 機場保安監督人員訓練(8)
航空公司	<ul style="list-style-type: none"> ● 場站負責人員訓練(4) ● 場站管理人員訓練(6) ● 貨物管理人員訓練(4) ● 空廚管理人員訓練(3) ● 飛機維修工程師管理人員訓練(3) ● 管理人員訓練(2.5) ● 高階管理人員訓練(4) ● 保安主管訓練(8) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本安檢人員訓練(12) ● 駕駛艙組員訓練(6) ● 駕駛艙簡報人員訓練(1.5) ● 客艙組員訓練(5) ● 客艙簡報人員訓練(1.5) ● 飛機移動管制人員訓練(3) ● 機坪工作區協調者訓練(2) ● 旅客服務人員訓練(3) ● 場站工程人員訓練(3) ● 裝載主管訓練(1.5) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 安檢監督者訓練(8) ● 旅客服務監督員訓練(3)

註：括號內數字為國際民航組織建議各課程實施之工作天數。

關於航空公司保安訓練，國際民航組織共建議廿個訓練課程。在保安管理方

面，依其工作性質不同共包括：場站負責人訓練、場站管理人員訓練、貨物管理人員訓練、空廚管理人員訓練、飛機維修工程師管理人員訓練、管理人員訓練、高階管理人員訓練、場站主管訓練。在保安運作方面，除了基本的安檢訓練外，尚包括：駕駛艙組員訓練、駕駛艙簡報人員訓練、客艙組員訓練、客艙簡報人員訓練、飛機移動管制人員訓練、機坪工作區協調者訓練、旅客服務人員訓練、場站工程人員訓練、裝載主管訓練。在保安監督方面，則有一般安檢運作之安檢監督者訓練，以及專門針對客運之旅客服務監督員訓練。

7.3 香港保安訓練體系

香港於 1997 年成立航空保安有限公司(Aviation Security Company Limited, AVSECO)，為香港機場主管當局之附屬機構；其股東包括機場主管當局及香港特別行政區政府。主要功能在提供香港國際機場所有的航空保安服務，目前有超過 2,700 名員工。

7.3.1 AVSECO 之服務項目內容

1. 機場管制區域之周界保護與進出控制；
2. 旅客及隨身行李檢查；
3. 托運行李檢查；
4. 機場人員、物品與車輛進入(加強)保安管制區之檢查；
5. 機場管制區內之安全巡邏與事故反應；
6. 機場授權中心及進出控制系統之管理；
7. 機場保安計畫之發展及維護；
8. 機場保安負責管理人之預備。

7.3.2 AVSECO 另外提供給機場相關業者之選擇性服務項目

1. 管制工作區之進出控制及周界防衛；
2. 禁止進入之旅客資料建檔；
3. 登機行李與旅客吻合服務；
4. 特別旅客、行李、有價貨物之保安運送；
5. 飛機防衛及進出控制；
6. 貨物、郵件及急件之檢查服務；
7. 航空公司保安計畫及經常性代理人計畫之發展；
8. 貨物運送業者倉儲中心之保安檢查；

9.航空保安訓練。

7.3.3 AVSECO 人員之訓練綱要

1.篩選標準(包括警衛、檢查人員等)

- (1)通過規定之健康檢查；
- (2)滿足一定標準之語言與智力商數；
- (3)適合擔任安檢工作；
- (4)能夠以廣東話溝通，若擅長英語或普通話則優先錄取；
- (5)具備一定水準之外貌與談吐。

2.訓練原則

- (1)每位工作人員依其擔任職務之不同，接受不同的配套訓練；
- (2)訓練完畢後，需再接受同等時數的實作督導；
- (3)擔任督導的人員，至少受過同樣的訓練；
- (4)擔任管理階層的人員不一定需要同樣的訓練，但要保有責任感並與其下之安檢人員相處融洽。

3.訓練設備

- (1)以電腦加強訓練(Computer Based Training, CBT)，其優點在於：
 - a.可模擬實際操作環境；
 - b.可與電腦互動；
 - c.加強操作績效的回饋；
 - d.可依自我的步調進行訓練；
 - e.可標準化訓練；
 - f.可評估安檢人員的知識與操作績效；
 - g.可增加動機與興趣。
- (2)以危險物品影像投射系統(Threat Image Projection)輔助 CBT，TIP 的優點包括：
 - a.提高安檢人員的動機；
 - b.增加危險物品的曝光率；
 - c.增加安檢人員警覺性；
 - d.即時回饋給操作者；
 - e.增加安檢功能的互動性；
 - f.可進行即時評估；
 - g.可比較受測者間的績效；
 - h.可進行特定物品測試；
 - i.可紀錄檢查結果；

j.可紀錄危險物品資料。

4.認證

- (1)所有結訓人員皆需接受認證測驗；
- (2)若測驗未通過，需再接受訓練及測驗；
- (3)重測時不可使用同樣題庫；
- (4)若重測仍未通過，則不可擔任該職務。

※例如 X 光檢查人員之認證內容，包括：

- (1)至少需看過 12 張 X 光影像，其中至少四張包含管制物品，管制物品必須包括爆裂物、手槍以及其他武器(如尖銳物品)；
- (2)影像內容需混雜正常(innocent)行李與極可能包含危險物品之行李；
- (3)受測人員在看過影像後需能決定，「通過」、「尋求協助」或「進一步檢查」；
- (4)若受測者決定「進一步檢查」，不需受罰，但需避免受測者大量選擇「尋求協助」與「進一步檢查」，規避測驗；
- (5)若安檢人員無法由 X 光影像或進一步檢查發現管制品，則視作重大疏失；
- (6)當發生重大疏失，該人員視作未通過測驗；
- (7)測驗之影像資料庫至少需有 800 張以上圖像，包含手槍、爆裂物、臨時製作之爆裂物設施、刀子(刀鋒 10 公分以上)、尖銳物品、有毒物品等；
- (8)資料庫內各種管制物品之圖像量需夠多，同一受測者在 12 個月內，避免出現相同影像。

5.在職進修(Refresher Training)

- (1)安檢人員每三個月，需接受至少四小時之課堂訓練；
- (2)訓練內容除與該員擔任工作有關外，需加入最近發生之航空保安事故資料；
- (3)訓練結束後需接受評估，若不通過，則需重新訓練至通過測驗為止。

6.訓練紀錄

個人訓練紀錄應包括以下各點，並保存至少兩年：

- (1)個人資料，如名字、出生日期、身份證字號、教育程度等；
- (2)參與之基本航空保安訓練配套課程及評估結果；
- (3)在職進修參與之時間與評估結果；
- (4)補救訓練(未通過第一次評估時)紀錄與再評估結果；
- (5)X 光操作員之認證紀錄。

表 7-2 香港安檢人員配套訓練課程

配套課程與 受訓時數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	8 小時	6 小時	4 小時	3 小時	4 小時	2 小時	4 小時	12 小時	1 小時	6 小時
擔任工作										
隔離區之保護	◎	◎								
隔離工作區之保護	◎		◎							
人員檢查	◎			◎			◎			
行李檢查	◎				◎		◎			
探測門檢查或手持 探測棒檢查	◎						◎		◎	
行李、貨物、郵件 之 X 光檢查	◎						◎	◎		
飛機及運送物品之 保護	◎						◎			◎
隔離區之巡邏	◎	◎					◎			
車輛及儲存區檢查	◎					◎	◎			

註 1：隔離區(Restricted Area)、隔離工作區(Tenant Restricted Area)

註 2：課程 1 至 10 請參閱下節之課程內容

7. 課程內容：各項課程內容可依其搭配課程加以增減

(1) 基本課程(課程 1)

a. 航空保安的目標

b. 香港及機場之航空保安組織(包括：航空保安管理局(Aviation Security Authority)、民航部(Civil Aviation Department)、機場管理當局、警方、航空公司(及其服務提供者)、隔離工作區工作者、機場組織及機場工作人員所扮演的角色)

c. 航空保安受到的恐怖威脅

d. 航空保安相關法規

- 航空保安規範之相關犯罪行為
- 航空保安規範賦與之權力
- 機場相關法規
- 安檢人員一般權力

d. 機場保安之介紹

- 機場隔離區、安檢隔離區、隔離工作區及陸側區域
- 旅客移動
- 安檢控制相關措施
- 機場安檢必要程序
- 旅客機票及登機證之辨識

e.機場內之通訊

- 警方控制中心、機場主管當局控制中心、通訊碼
- 無線電運作及使用規範

f.事故通報程序

g.發現可疑物品或活動之通報程序

h.各種管制品之基本辨識

i.通行證之辨識

j.評估

(2)隔離區及加強隔離區之進出控制與保護(課程 2)

a.機場隔離區及加強隔離區進出要求與運作要求

- 人員、航空公司人員、旅客
- 護送要求
- 指派進出口、安檢點
- 人員進入之檢查方式

b.機場隔離區及加強隔離區之區位及進出點

c.機場授權系統

- 相關議題與使用狀況
- 不同授權等級
- 不同授權等級之標示

d.授權有效性之辨識

e.未授權者侵入之處理程序

f.航空公司人員之辨識

- 不同航空公司之辨識
- 航空公司人員名單
- 進一步確認航空公司人員之程序

g.飛機型號之辨識

h.航空公司標誌之辨識

i.巡邏技巧

j.相關保安事故之緊急應變程序

k.評估

(3)隔離工作區之進出控制及保護(課程 3)

a.隔離工作區進出要求與運作要求

- 人員、非隔離工作區工作人員、參觀人員
- 指派隔離工作區之出入口
- 隔離工作區進出口相關檢查程序

b.隔離工作區與(加強)隔離區間之進出控制

- c. 隔離工作區進出點之佈置
- d. 隔離工作區之授權系統
 - 授權系統之相關議題與使用狀況
 - 不同等級之授權
- e. 授權有效性之確認
- f. 發現未授權人員進入時之處理程序
- g. 巡邏技巧
- h. 隔離工作區之保護技巧與程序
- i. 評估

(4) 人員檢查(課程 4)

- a. 辨識何種狀況下，人員必須接受檢查或只需隨機抽檢
- b. 檢查的權力
- c. 當人員拒絕受檢時之反應程序
- d. 徒手檢查之限制及技巧
- e. 檢查出管制品之反應程序
- f. 人員藏匿武器的方式
- g. 殘障人員的檢查方式
- h. 評估

(5) 行李檢查(課程 5)

- a. 辨識何種狀況下，行李必須接受檢查
- b. 檢查的權力
- c. 當人員拒絕其行李受檢時之反應程序
- d. 不同行李的檢查方式
- e. 管制品的藏匿方式
- f. 檢查出管制品之反應程序
- g. 詢問人員有關行李之技巧
- h. 清除電子物品之程序
- i. 評估

(6) 車輛檢查(課程 6)

- a. 辨識何種狀況下，車輛必須接受檢查
- b. 機場管制區域，車輛授權進出的等級
- c. 不同型式車輛之檢查技巧
- d. 檢查儲存區之技巧
- e. 發現管制品或可疑物品之處理程序
- f. 評估

(7)管制品之辨識(課程 7)

- a.各種管制品之定義與型式
- b.完整管制品之辨識
- c.描述管制品之主要成分，特別是槍械、武器、爆裂物等
- d.不完整管制品之辨識
- e.描述恐怖份子主要使用之爆裂物及武器型式
- f.描述藏匿爆裂物之方法
- g.評估

(8)X 光掃描設備之操作(課程 8)

- a.X 光掃描設備之基本運作原理
- b.辨識 X 光系統之主要組成
- c.X 光系統之安全使用方式
- d.當 X 光系統運作失常之處理程序
- e.X 光系統之操作方式
 - 正常的行李掃描影像
 - 控制方式
 - 放大影像的特徵
 - 輪廓增強的特徵
 - 其他影像處理的特徵
 - 有機與無機材質之分別
 - 辨識 X 光無法穿透之材質
- f.發現管制品之處理程序
- g.行李內含無法被清除物品時之處理程序
- h.辨識技巧：完整與不完整管制品藏匿在行李中之辨識技巧
- i.影像被扭曲的方式
- j.評估
- k.認證測驗

(9)探測門檢查及手持探測棒檢查(課程 9)

- a.探測門檢查及手持探測棒檢查之基本運作原則
- b.當探測門及手持探測棒運作失常時，替代之檢查方式
- c.探測門檢查及手持探測棒檢查之程序
- d.以手持探測棒檢查之技巧
- e.辨識何種狀況下，必須進行手持探測棒隨機檢查
- f.評估

(10)飛機及運送物品之保護(課程 10)

- a.飛機保護之程序
- b.當飛機在運行時之保護活動
- c.人員接近飛機之控制方式
- d.未授權人員登機之犯罪行為
- e.發現未授權人員進出之反應程序
- f.飛機之檢查技巧
- g.防衛及護送之程序
- h.行李與旅客配對一致之程序
- i.評估

7.4 國內保安訓練體系

國內航空運輸之經營管理與安全查核屬於民航局之作業範圍，於機場安全部份由民航局管理與監督，保安人力則由航空警察局提供。目前航警局之保安工作教育訓練皆由內部訓練，民航局雖負責保安管理與監督，但並無相關訓練課程，因此以下先介紹航警局之訓練體系，接著介紹各航空公司及空廚公司內部針對保安之訓練體系。

7.4.1 航警局

航空警察局之主要任務為維護航空事業及民航場站治安秩序，具有獨立完整之組織體系，執行民航局主管業務事項，隸屬於內政部警政署，並受民航局之指揮監督。航警局置局長一名、副局長二名，下設行政、外事、安檢及後勤四個科，督察、保防、人事、會計四個室及勤務指揮中心，因任務需要成立任務編組之秘書室、公共關係室與資訊室。另設刑事警察、保安警察、證照查驗、安全檢查四個直屬隊。內政部警政署負責策劃與指導安檢工作的執行，航警局負責指揮督導所屬分局及安全檢查隊執行安全檢查工作。

於總局下設中正機場安檢隊，另外分別於台北松山機場、高雄國際機場各設分局，以及其餘機場各設派出所，分別執行各機場警衛安全、犯罪偵防、證照查驗、安全檢查等勤務。為因應美國反擊恐怖主義行動之應變，自保安警察第一總隊支援上有 70 員(92 年五月止)，用以全面加強各項安檢勤務。

1. 安檢幕僚單位

航警局組織架構中主要涉及安檢工作之各科，除後勤科屬行政後勤支援外，其他三科直接負責安檢工作業務職掌如下：

- (1) 行政科：就機場區域警戒、門禁管制、機邊警衛、射捕飛禽、野犬等保安相關業務監督與訓練，施教對象為保安隊、台北與高雄分局警備隊員警(含

業務相關人員)。

- (2) 外事科：就驗證、身分辨識、過境監護、獵蛇專案、查驗線警衛安全等外事相關業務項目監督與訓練，施教對象為證照查驗隊、台北與高雄分局第二組員警(含業務相關人員)。
- (3) 安檢科：就清艙、人身、各種行李、貨運物品、郵件總包、空廚餐車安檢與行動電話、儀器安全處理等安檢相關業務項目監督與訓練，施教對象為安檢隊、台北與高雄分局第五組員警(含業務相關人員)。

2. 訓練體系

航警局之安檢人員訓練體系可分成「新進人員」、「協勤人員」與「在職人員」，其流程包括甄選、訓練、測驗、認證與考核，另有師資需求的標準，可謂十分完整。以「量」的方面而言，雖能符合 ICAO 之訓練時數規定，惟在不同層面執行保安工作成員均應施予訓練的廣度仍應加強實施。以「質」的方面而言，是否落實執行訓練及考核，為訓練成敗與否之關鍵。詳細說明如下：

(1) 新進人員甄選

a. 安檢人員條件：

- (a) 航警局安檢員警。
- (b) 最近兩年內獎多於懲，且未因品德受記過以上處分。
- (c) 矯正後視力應達 0.8 以上，無色盲，並能辨識 X 光螢幕影像。

b. 甄試項目：

- (a) 學科：國文、英文、性向測驗、安檢相關法令占百分之八十。
- (b) 口試：占百分之二十。

c. 職前訓練：

- (a) 凡經甄試合格人員，依據統一安檢教材，排定訓練課程，並於結訓後實施測驗及口試，成績未達七十分者調整為非安檢工作。
- (b) 訓練課目：(訓練時數合計一百廿五小時、幹部一百二十六小時)
 - 安檢法令(兩小時)：國家安全法及相關法規、民用航空法及相關法規、與安檢相關之警察法規、台灣地區民航機場安全檢查作業規定、民航機場管制區進出管制作業規定、航空器清艙檢查作業規定、國際港口/機場检查工作聯繫作業規定。
 - 安全檢查標準作業程序(十六小時)：航空器之檢查(含清艙)、旅客/機員之檢查、托運行李(含郵件)之檢查、手提行李之檢查、過境旅客及行李之檢查、存關棧物件之檢查、空運貨物之檢查、空廚之安檢。
 - 安檢儀器操作與判讀(現場實作卅二小時)：X 光檢查儀功能/構造之介紹、X 光檢查儀基本操作方式、X 光檢查儀螢幕之判讀、X 光檢查儀故障之排除。

- 搜身及觀察技巧(現場實作十六小時)：檢查前準備動作、檢查旅客身體之順序、複檢作業方式、出境搜身之要領、入境搜身之要領、觀察勤務之執勤要項、注意事項。
 - 影響飛航安全物品之辨識處理(八小時)：影響飛安物品之介紹、影響飛安物品之辨識、影響飛安物品之處理。
 - 各類爆裂物之處理原則(十六小時)：各類爆裂物介紹、各類爆裂物之辨識、爆裂物初步處理原則。
 - 查獲槍砲、刀械之處理原則(四小時)：各類槍砲/刀械之介紹、查獲槍砲/刀械之處理原則、槍彈代管作業規定。
 - 查獲違禁物品之處理原則(十六小時)：各類毒品/麻醉藥品之介紹、各類違禁物品之辨識、查獲各類違禁物品之處理原則。
 - 重大治安事故之處理原則(兩小時)：劫機事件之處理、恐嚇電話之處理。
 - 服務態度(一小時)
 - 勤務督導(一小時)：幹部督導要領(限幹部訓練使用)、督導發現缺失與改進意見。
 - 案例檢討(八小時)：國外發生案例檢討、國內發生案例檢討。
 - 集體討論、心得報告(四小時)：個人心得報告、分組討論。
- (c) 實習與測驗：新進人員應實習三個月，分赴出境、入境、貨運站熟悉各種安檢技能與檢查技巧，有關實習細部計畫由各分局、隊自訂並報局核備，最後安檢幹部做現場測驗，受測人員分批操作，並核定其成績，不合格者淘汰。

(2) 協勤人員訓練

- a. 訓練對象：支援內政部警政署航空警察局安檢工作之協勤警力。
- b. 訓練課目與時數：(合計廿四小時)
 - (a) 安全檢查標準作業程序(八小時)
 - (b) 影響飛航安全物品之辨識與處理(八小時)
 - (c) 搜身與觀察技巧(四小時)
 - (d) 案例檢討(四小時)

(3) 在職人員訓練

- a. 訓練對象：內政部警政署航空警察局現職安檢員警與協勤警力。
- b. 訓練項目：法規研讀、學科講解、實作訓練
- c. 訓練方式：
 - (a) 普及訓練：統一教材施教
 - 安檢法令講解(兩小時)
 - 安全檢查標準作業程序(四小時)

- 安檢儀器操作與判讀(八小時)
- 搜身及觀察技巧(四小時)
- 影響飛安物品之辨識與處理(四小時)
- 重大治安事故之處理原則(兩小時)
- 案例檢討(四小時)
- 集體討論與心得報告(三小時)
- 課後測驗(一小時)

(b) 定期訓練

- 每季由內政部警政署航警局局本部安檢隊或各分局派遣資深幹部，視班機空檔實施講習與測驗。
- 每半年由安檢科辦理集中安檢教育訓練，邀請學有專精之教官普遍施教。
- 訓練時數：每位安檢人員合併普及訓練與定期訓練，每年訓練時數不得少於卅二小時。
- 不定期抽測：由安檢科不定期派員對各分局、安檢隊、分駐(派出)所實施書面抽測或檢安偵測，以測驗線上安檢人員之學習成效及警覺度。
- 協勤警力在職訓練由安檢隊(組)派員利用每日勤前教育、聯合勤教機會施教。

(4) 安檢師資

- a. 遴選國內外具安檢專業技能之專家擔任教官。
- b. 內政部警政署航警局局本部：由安檢科科长與資深幹部擔任教官。
- c. 分局(隊)：由組長以上或學有專精人士擔任教官。

(5) 督導考核

a. 一般督導

- (a) 各分局、隊於每月辦理聯合勤教兼安檢訓練時，由各分局、隊指派督察組幹部督導施教。施教結束後，各單位應將施教課程表、教材、人員簽到等資料報局核備。
- (b) 每季以分局、隊為單位實施之教育訓練，由安檢科或督察室派員督導，將督導報告報局彙辦。

b. 重點督導

- (a) 於國內、外發生具體且有教育價值之案例時，由業務主管率各相關承辦人員至各單位督導，檢視安檢缺失，避免飛安事故發生。
- (b) 上級重要之命令或法令變革時，為使基層安檢同仁能最快速進入狀況，由業務主管率承辦人至各機場專案督導。

(6) 訓練成效評量

a.辦理評比：每半年，各分局、分駐(派出)所、安檢隊各組。

b.檢安偵測：不預警、不定時、不定點偵測。

(7) 案例教育：不定期實施案例教育

(8) 其他：新進人員訓練結束後應發予證書；安檢在職訓練宜比照常年訓練列入終身學習護照註記。

3. 證照查驗人員訓練體系

航警局之證照查驗人員訓練架構與安檢人員訓練架構雷同，但其人員分類並無協勤人員；詳細介紹如下：

(1) 新進人員甄選

證照查驗工作有別於一般行政警察工作，具有一定程度之專業性，舉凡偽、變造護照之辨識、基本外語能力、基本外事法規等等，均需一定專業水準。為了提昇證照查驗工作素質，須透過基本能力測驗，篩選證照查驗人員，再予職前訓練；使證照查驗工作品質提高，確保證照查驗水準。

a. 遴選證照查驗人員資格條件

(a) 內政部警政署航警局編制內之警務佐、小隊長、巡佐、偵查員及警員。

(b) 最近三年內獎多於懲，且未因品德受記過以上處分。

b. 甄試項目

(a) 學科：外事相關法令及實務佔總分之 30%、外語筆試佔總分之 70%。

(b) 外語口試成績分成：A(90-100)、B(80-89)、C(70-79)、D(60-69)及 E(59 以下)共五級。

(c) 及格標準：總分達六十分且外語口試成績達 D 級(含)以上者為及格，但外事法令及實務一科為零分者，仍不予錄取。

c. 甄儲作業：每兩年由內政部警政署航警局外事科辦理定期甄選乙次，甄試成績視所需員額擇優錄取儲備，儲備有效期間為兩年。

(2) 新進人員職前訓練

a. 凡經甄試合格人員，依據證照查驗教材，排定訓練課程。

b. 訓練課程及時數：由內政部警政署航警局本局或各分局、隊指派教官依據統一教材施教，訓練項目及所需時間如下：

(a) 外事法令(廿小時)：入出國及移民法及施行細則(四小時)、入出國查驗辦法(兩小時)、外國人臨時入國許可辦法(一小時)、過境乘客過夜住宿辦法(一小時)、入出國及移民法相關子法(兩小時)、國民入出國許可辦法及台灣地區無戶籍國民強制出國處理辦法(四小時)、兩岸及港澳關係條例及施行細則(四小時)、其他境管相關法令(兩小時)。

(b) 初步證照辨識介紹(四小時)：各國護照簡介、旅行文件、簽證。

- (c) 證照查驗之標準作業程序(十小時)：外國人之查驗、本國人之查驗、大陸及港澳地區人民之查驗、雙重國籍之查驗、航員之查驗、過境旅客監護及人蛇查緝。
 - (d) 簡易證照查驗器材介紹及操作(四小時)。
 - (e) 查驗技巧及案例(四小時)：觀察旅客之要領、與旅客交談之要談、發現可疑之處。
 - (f) 偵訊筆錄要領(兩小時)。
 - (g) 查驗電腦操作與判讀(四小時)：操作方式之介紹、管制對象之類別、偵防對象、電腦當機之處理、人工查驗。
 - (h) 查驗用語之訓練(四小時)：常用入境查驗用語、常用出境查驗用語。
 - (i) 服務態度(兩小時)。
 - (j) 案例檢討(四小時)：國內查獲案例檢討。
- c. 實習與測驗：新進人員應實習一個月，分赴出境、入境熟悉各種證照查驗技能與技巧，有關實習細部計畫由內政部警政署航警局各分局、隊自訂，並報航警局核備。
- (3) 在職人員訓練
- a. 訓練對象：內政部警政署航警局現職證照查驗員警。
 - b. 訓練項目：
 - (a) 法規講解：依常用外事法規法規彙編，發給各查驗人員研讀。
 - (b) 案例教育：針對查獲之案例及相關處理程序予以說明。
 - (c) 辨識訓練：由各國駐華辦事處證照辨識專家，在內政部警政署航警局本局教授證照查驗同仁辨識偽、變照護照之技巧。
 - (d) 外語訓練：每月訂閱外語指定教材供查驗人員閱讀，並聘請警大或大學外語師資定期至內政部警政署航警局本局教授外語。
 - c. 訓練方式：
 - (a) 普及訓練：由內政部警政署航警局本局或各分局、隊指派教官依據統一教材施教，一年之訓練項目及所需時間，包括外事法令講解(五小時)、證照查驗標準作業程序(兩小時)、簡易證照查驗器材介紹及操作(四小時)、查驗技巧及案例(兩小時)、查驗用語之訓練(兩小時)、服務態度(兩小時)、案例檢討(兩小時)。
 - (b) 種子教官訓練：辨識儀器訓練、外語訓練、案例檢討、查驗法令講解及宣導。
 - (c) 不定期抽測：由外事科不定期派員對查驗隊實施偵測，以測驗線上查驗員之學習成效及警覺度。
- (4) 證照查驗師資

- a. 邀請各國駐華辦事處證照辨識專家，教授證照查驗同仁辨識偽、變造護照之技巧。
- b. 內政部警政署航警局本部由外事科長與資深幹部擔任教官。
- c. 各分局、隊由組長以上或學有專精人士擔任教官。
- d. 聘請警大或大學外語師資。

(5) 督導考核

a. 一般督導

- (a) 各分局、隊於每月辦理聯合勤教兼證照查驗訓練時，由各分局、隊指派督察組幹部督導施教。施教結束後，各單位應將施教課程表、教材、人員簽到等資料報局核備。
- (b) 每季以分局、隊為單位實施之教育訓練，由外事科或督察室派員督導，將督導報告報局彙報。

b. 重點督導

- (a) 於國內發生重大查驗疏失或具體且有教育價值之案例時，由業務主管率各相關承辦人員至各單位督導，檢視證照查驗缺失，避免無照闖關、冒用護照案件發生。
- (b) 上級重要命令或法令變革時，為使基層證照查驗同仁能最快速進入狀況，由業務主管率承辦人至各機場專案督導。

(6) 訓練成效評量

- a. 辦理評比：各單位辦理教育訓練，定期於每半年辦理獎懲，以各分局、查驗隊各組為評比對象，評比辦法由外事科會商查驗隊及有關分局訂之。
- b. 檢安偵測
 - (a) 偵測是檢視證照查驗勤務是否落實之重要指標，模擬各種狀況，採不預警、不定時、不定點的偵測，由內政部警政署航警局局本部、各分局、隊派員實施，藉以驗證證照查驗網絡之落實與否。
 - (b) 對於內政部警政署航警局局本部之偵測，凡能立即採取有效措施反制成功者，立即予以獎勵；反之，則予以處罰。
- c. 英檢評比：證照查驗同仁參加全民英語檢定，佐警通過中級、巡官以上通過中高級檢定考試。

7.4.2 航空公司及空廚公司

國內各航空公司及空廚公司之安檢工作依公司別說明如下。

1. 中華航空公司

中華航空公司之保安訓練，依一般員工、空勤組員與國內外派員工三類施以不同訓練。

(1) 一般員工

- a. 新進員工：配合「華航與我」訓練，每期實施「安全管理」課程一小時。
- b. 在職員工：以案例宣導及機會教育為主，針對劫機、破壞、偷渡、偷竊及違法犯紀事例適時編撰資料。

(2) 空勤組員：除參加「華航與我」訓練外，並配合航務、空服專業訓練，安排層次較深之安全訓練課程。

(3) 國內外派員工：赴任前均接受安管工作講習，包含地區處長、經理、會計主任、運務主任、航務主任、營業代表及機務代表等。

2. 遠東航空公司

遠東航空公司依新進員工與在職員工施以不同訓練。

(1) 新進員工

- a. 一般員工：配合業務專業訓練，實施「航空保安」課程兩小時，講授作業場所發現疑似爆裂物、違安旅客、接獲恐嚇電話等之作業處理程序及技巧，以及機場人員通行證使用規定等。
- b. 空勤組員：配合空勤專業訓練，實施保安訓練；講授防爆、防劫持處理措施及技巧。

(2) 在職員工

- a. 一般員工：利用國際間發生之劫機破壞事件，及國內違法犯紀事例適時編撰資料，提供各單位主管教育宣導。
- b. 空勤組員：利用在職訓練，安排較深層次之保安訓練課程，並提供案例加以討論。

3. 華膳空廚公司

華膳空廚公司依新進員工與在職員工施以不同訓練。

(1) 新進員工：於新進員工訓練課程中，安排安全教育課目，期使員工對公司安全政策及相關規定，均能瞭解熟記並確實遵行。

(2) 在職員工：將公司近期發生之影響安全事件，利用集會、內部刊物、公告及在職訓練等時機向員工加以宣導。

7.4.3 國內航空人員訓練機構

國內民航人員之訓練皆由民航人員訓練所執行；其職掌包括：

1. 新進民航技術人員養成訓練。

- 2.現職人員技術複訓事項。
- 3.各類民航技術人員職前訓練事項。
- 4.其他民航人員訓練事項。

民航人員訓練所訓練項目可區分為新進人員訓練與在職人員訓練，另負責代訓、辦理研討會等業務；詳細介紹如下：

1.新進人員職前訓練：從事民用航空專業技術人員之養成訓練，目前包括：

- (1)飛航管制
- (2)飛航諮詢
- (3)航空氣象
- (4)航空通信
- (5)電子工程
- (6)電腦工程(含資訊處理)
- (7)航務管理
- (8)消防訓練等項目

2.在職人員專精及進階訓練：從事現職人員之專精訓練，使能適應裝備換新與流程變更，目前包括：

- (1)飛航管制專精訓練
- (2)航管教官訓練
- (3)飛航諮詢專精訓練
- (4)航空氣象專精訓練
- (5)航空通信專精訓練
- (6)電子工程裝備維修
- (7)電腦工程軟體專精訓練
- (8)航務管理專精訓練
- (9)電腦操作基礎及進階訓練
- (10)員工英語訓練等項目

3.新進人員業務講習：針對新進人員，施以短期講習，使能了解民航局業務之特性，有助於工作之推展。

4.在職人員管理課程訓練：針對民航局中高級幹部、主管，施以密集、專精之相關管理訓練課程，以培養中、高級管理人材。包括：

- (1)航站經營管理訓練
- (2)中、高階主管專題演講
- (3)督導管理訓練

5.航空科技及管理研討會：聘請學者專家作專題演講及研討，充實航空專業人員之科技與管理智能。

- 6.代訓：接受國內外各官方與民航事業機構之委託，代為執行各項訓練業務。
- (1)航空公司／輔導中、小航空公司之飛行人員及簽派員，使能瞭解航管諮詢及航空氣象等現狀，業務項目如下：
 - a.簽派員訓練
 - b.飛行員生地面學科訓練
 - (2)航空貨運／協助航空貨運承攬業訓練其從業人員，朝以提升服務品質，業務項目如下：
 - a.航空貨運承攬實務訓練
 - b.危險物品空運安全處理訓練
 - (3)友邦人員／協助友邦訓練飛航管制及氣象人員，藉以增邦交。歷年來，計有越南、約旦、泰國及哥斯達黎加等國派員前來訓練。
- 7.服務對象：民航人員訓練所的訓練服務繁多，提供訓練對象主要分為民航局人員與局外人員。
- (1)民航局人員
 - a.高普考及格人員
 - b.民航特考人員
 - (2)局外人員
 - a.民航事業機構委託訓練
 - b.軍方單位機構委託訓練
 - c.友好國家委託訓練

由以上介紹可看出，不管是針對民航局新進人員訓練或接受民航事業機構委託之代訓，民航人員訓練所之訓練課程並未包括航空保安訓練。

7.5 國內外航空保安體系之比較

根據國際民航組織對航空保安訓練體系的建議可發現，航空保安從業人員從初始之背景檢查、甄選、訓練、紀錄、建立評估標準、評估、認證、維持、回饋修正需求等步驟；而由其所建議之保安訓練綱要中也可明白看出，一個完整的航空保安體系應包含管理、運作與監督三大層面，所需訓練之人員包括機場安檢人員、航空公司人員(包括駕駛艙組員、客艙組員、飛機移動管制人員、駕駛艙簡報人員、基本安檢人員、安檢監督人員、保安主管人員、場站管理人員、機坪工作區協調人員、場站負責人員、旅客服務監督人員、旅客服務人員、場站工程人員、裝載主管、高階管理人員、貨物管理人員、空廚管理人員、飛機維修工程師管理人員及管理人員等)、航空貨運及郵件安檢人員、航空保安危機管理人員、安檢教

官、管理人員及機場保安監督人員等訓練。一般而言，主要可區分為機場安檢人員及航空公司相關人員兩種訓練組成。

7.5.1 機場安檢人員

國際民航組織將機場安檢人員之基本訓練，定位為教導新進安檢人員或具備基本安檢能力之成員，教導其如何實施、監控及應用機場安檢預防措施，促使受訓人員能使機場安全運作及與其他機場人員溝通合作，並能控制機場人員及車輛之移動與保護機場易受破壞之區域、設備與飛機，另能辨識武器及爆裂物與檢查旅客及行李以及因應機場緊急狀況等，以符合機場安檢計畫要求。

國內目前施行之機場安檢訓練，大致上以實際執行安檢工作之航警局機場安檢人員為主，訓練進行方式為航警局本身內部之訓練；相關之訓練體系依新進人員、在職人員與協勤人員進行不同之訓練，在人員之甄選、訓練、紀錄、評估、認證與維持等各階段之運作，皆有明確的規範。茲將我國現行安檢人員訓練內容與國際民航組織對於安檢人員訓練課程要求，比較說明如下：

1. 國際民航組織機場安檢人員訓練總時數共 68 小時(十二工作天)；我國新進安檢人員(以航警局為標準)訓練總時數共 125 小時，協勤人員訓練共 24 小時，以及在職人員每年訓練時數不得少於 32 小時。因此，以訓練時數而言，我國安檢人員之訓練時數不低於國際民航組織。
2. 訓練課程中，國際民航組織與我國共同相類似之訓練課程有「影響飛安物品之辨識」、「重大(緊急)事故處理」、「旅客搜身及實體檢查技巧」、「安檢儀器操作及判讀」及「行李實體檢查」等；對於「機場工作」、「人員進出控制」、「車輛進出控制」、「巡邏及護衛」、「搜尋及安檢管制區域」、「護衛人員」及「停靠飛機之保護」等則為國際民航組織訂定之訓練內容，國內並無此等訓練課程；另外，「相關法令」、「安檢標準作業程序」、「查獲槍砲、刀械之處理」、「查獲違禁品之處理」、「服務態度」及「案例檢討」等，則為我國特有之訓練課程。因此，在訓練課程上國際民航組織與我國之課程內容未必完全相同，容或因國情不同而有些許不同之安檢需求重點。
3. 國際民航組織訓練架構中對於高階管理人員及安檢監督者之訓練，要求管理及監督層級人員能夠監督保安計畫的實施、緊急事故之應變反應、監督運作標準程序、領導統御及航空保安相關組織之聯繫等；而我國航警局之保安訓練體系對於管理與監督兩個階層之訓練未有明確規範。然而，因我國安檢人員訓練相關安檢訓練課程師資多半由航警局管理階層或監督人員擔任，雖能有效將經驗傳承，但由於管理階層與監督人員之訓練較少，仍不足以適時吸收新知以提升本身素質，而安檢人員也可能因受限於本單位師資之經驗而有所不足。因此，航警局在基本訓練運作層面具備良好之規範制度，而其管理階層與監督人員之

素質及是否落實基層安檢人員之訓練，則成為提升安檢人員與機場保安系統績效之根本關鍵性問題。而目前有許多國際組織提供許多訓練課程，包括國際民航組織與國際空運協會等(請參閱附錄 E、F)，皆可作為我國安檢人員訓練之參考。

ICAO 與國內在機場安檢人員訓練之比較，如表 7-3 所示。

表 7-3 ICAO 與國內在機場安檢人員訓練比較表

項目	ICAO	國內
訓練時數	<ul style="list-style-type: none"> ● 68 小時(12 工作天)。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 新進人員 125 小時； ● 協勤人員 24 小時； ● 在職人員不得低於 32 小時/年。
課程內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 影響飛安物品之辨識、重大(緊急)事故處理、旅客搜身及實體檢查技巧、安檢儀器操作及判讀、行李實體檢查； ● 機場工作、人員進出控制、車輛進出控制、巡邏及護衛、搜尋及安檢管制區域、護衛人員、以停靠飛機之保護。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 左列第一項為 ICAO 與國內共有，而國內之訓練內容未涵蓋左列第二項； ● 以下為國內特有：相關法令、安檢標準作業程序、查獲槍砲刀械之處理、查獲違禁品之處理、服務態度、案例檢討。
訓練對象	<ul style="list-style-type: none"> ● 安檢人員：機場安檢人員、航空貨運及郵件安檢人員。 ● 管理人員：航空保安危機管理人員、管理人員。 ● 安檢監督人員：安檢教官、機場保安監督人員。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 安檢人員； ● 管理與監督人員未有明確規範，多屬經驗傳承。

7.5.2 航空公司相關人員

除了機場安檢人員外，航空公司、空廚公司、地勤公司、貨物與郵件處理人員等，在航空保安體系中也扮演十分重要的角色。在國際民航組織之保安訓練綱要中，對於航空公司相關人員提供一套完整的訓練架構，可供各單位安檢訓練之參考；例如對於地勤公司來說，可將相關人員就航空保安全管理、運作、監督等不同層面之需求，施以訓練。

依據國際民航組織所建議之訓練綱要，其主要特點有三：

1. 訓練對象依職務不同而有不同的訓練內容；例如航空公司人員訓練分成駕駛艙組員、客艙組員、飛機移動管制人員、駕駛艙簡報人員、客艙簡報人員、基本安檢人員、安檢監督人員、保安主管人員、場站管理人員、場站負責人員、旅客服務(監督)人員、場站工程人員、裝載主管、高階管理人員、貨物管理人員、空廚管理人員及飛機維修工程師管理人員等訓練，可謂相當細膩之專業分工訓練。

2. 國際民航組織對於航空公司相關人員之訓練課程時數要求從最低之三個工作天以至最高九個工作天不等，平均訓練時數為十二小時至四十三小時；訓練時數要求嚴謹。
3. 國際民航組織所訂定之保安訓練體系包含管理、運作與監督三大層面，所需訓練之人員包括機場安檢人員、航空公司人員、航空貨運及郵件安檢人員、航空保安危機管理人員、安檢教官、管理人員及機場保安監督人員等訓練，訓練規模包括縱向深度與橫向廣度之訓練，訓練體系相當完整。

綜觀國內航空公司之保安訓練，大致以新進人員與在職人員為區分，施以不同的訓練；而訓練之內容多伴隨其他非保安訓練，不管是一般人員或空勤人員，各航空公司之訓練時數大抵為四個小時，其中兩個小時為自衛訓練，另兩個小時則以宣揚法令、程序與保安之重要性為主。因此，國內對於航空公司相關人員之訓練，大多侷限於運作層面，管理階層與監督層面則十分缺乏，而國內一般而言只分成一般人員與空勤人員兩類，且國內航空公司之訓練時數明顯偏低；因此，可反應出國內相關單位缺乏或未予重視航空保安之重要性，導致國內空勤人員訓練能量之不足。ICAO 與國內在航空公司相關人員訓練之比較，如表 7-4 所示。

表 7-4 ICAO 與國內在航空公司相關人員訓練比較表

項目	ICAO	國內
訓練時數	● 依職務不同而異，範圍介於三至九個工作天。	● 約四個小時。
課程內容	● 依擔任職務不同而規範不同的課程內容。	● 自衛訓練； ● 法令、政策與運作程序。
訓練對象	● 運作人員：基本安檢人員、駕駛艙組員、駕駛艙簡報人員、客艙組員、客艙簡報人員、飛機移動管制人員、機坪工作區協調者、旅客服務人員、場站工程人員、裝載主管。 ● 管理人員：場站負責人員、場站管理人員、貨物管理人員、空廚管理人員、飛機維修工程師管理人員、管理人員、高階管理人員、保安主管。 ● 監督人員：安檢監督者、旅客服務監督員。	● 新進人員； ● 在職人員。

另外，在國際民航組織之訓練綱要中，對於從事航空安檢人員第一個步驟為人員之背景檢查，其目的在於避免雇用有犯罪紀錄而可能有犯罪之顧慮；由於航空相關產業工作者，可利用職權、身份之便接近飛機或其他相關設施；若這些人員意欲犯罪，將比一般人員更具危險性。而國內各航空公司雖有相關的甄選規定，但由於偽照個人履歷現象日漸明顯(Airports International, 2003)，可能造成航空公司

或其他相關航空業者雇用有犯罪紀錄者，而造成航空保安事件發生之虞。因此，如何建立一套有效機制以防止類此事件發生，為當前重要之議題。依據 Airports International (2003)所建議一套標準之人員篩選程序，至少應包括以下六個項目：

- 1.地址與其他聯絡方式之確認；
- 2.財務信用紀錄之確認，包括破產紀錄；
- 3.過去受雇紀錄的確認；
- 4.相關教育資格及任何專業會員的確認；
- 5.財產持有的確認；
- 6.司法及犯罪紀錄的確認。

而上述各項個人相關資料雖可利用各單位資料庫或相關媒體蒐尋，然而對於涉及個人機密性資料，例如犯罪紀錄資料查察、財務信用紀錄及財產持有等，則需透過立法訂定相關法律條文以促使合法化，並需由政府機關相關部門之協助與配合方能建至一套有效之機制，以有效落實航空從業人員之篩選機制。

第八章 航空保安課題

根據前面各章分析之結果，以下將就國際規範、各國作法與國內環境三方面探討我國之航空保安課題。首先分析國際組織對該議題之要求，尤其針對 Annex 17 之內容；接著比較各國在該議題之作法，及分析國內在國際規範上不足的地方。

8.1 航空保安組織課題

國際民航組織 Annex 17 規定，每一締約國必須指定其管理部門中的一個適當的機構負責制定、執行和維護國家民航保安計畫；除美國在運輸部下成立運輸保安署，負責航空保安及統籌全美機場之安檢工作，將運輸保安機制層級之提昇外，其他各國也紛紛設立相關組織，顯示各國對航空保安之重視。

反觀國內航空保安體系、組織及體制複雜，相關權責機制遍佈國家安全局、交通部、法務部、國防部、財政部及內政部等機關，呈現多頭馬車之局，至今尚未建立一套完整之航空保安組織架構；面對國際恐怖活動日益猖獗，國內航空保安機制的整合恐面臨嚴峻的考驗。

8.1.1 國際民航組織第十七號附約之相關規範

根據國際民航組織 Annex 17(2002)之內容，與航空保安組織之相關規範如下：

- 第 3.1.2 節規定各締約國須在組織架構下指派一合適機構，負責國家民航保安計畫之發展、實施與維護；
- 第 3.1.3 節規定各締約國應建立一組織並發展及實施提供航機正常運作保安需求之規範、措施及程序，並能迅速反應任何增加之保安威脅；
- 第 3.1.4 節規定各締約國須不斷審視國境內民航運作所面臨之威脅程度，並能依此調整國家民航保安計畫之內容；
- 第 3.1.5 節規定各締約國須要求一合適機構能規範、分配並協調各政府部門、相關機構(agency)以及其他組織之保安任務，使機場與航機運作能夠符合國家民航保安計畫；
- 第 3.1.6 節規定各締約國須建立一國家民航保安委員會或類似組織，以協調政府部門、相關機構與其他組織間之保安活動，使機場與航機運作能夠符合國家民航保安計畫；
- 第 3.2.2 節規定各締約國必須在每一提供國際飛航服務之機場設置一公權力機構，負責協調保安控制之施行；
- 第 3.2.3 節規定各締約國必須在每一提供國際飛航服務之機場建置一機場保

安委員會，以協助第 3.2.2 節之公權力機構，協調機場保安計畫內之各項保安控制之施行與程序。

由 Annex 17 之相關規範內容可了解，在國家層級，一國之航空保安專責機構必須負起制訂與維護國家民航保安計畫與分配協調保安工作；同時必須成立一國家民航保安委員會或類似機構，以統合協調各相關單位之保安活動。在機場層級，同樣需有一公權力機構負責該機場之保安計畫與分配協調保安工作，同時必須成立該機場之保安委員會，以統合協調各相關單位之保安活動。

8.1.2 各國航空保安組織架構之比較

各國航空保安組織架構如圖 8-1 所示。

美國在運輸部下成立運輸保安署，負責航空保安及統籌全美機場之安檢工作。2002 年隨著國土安全部的成立，運輸保安署併同移民局、海岸巡防隊等單位移交其管轄；國土安全部同時負責蒐集國境內各項威脅資訊，並決定保安等級與各項反應措施。

英國由於大部分機場已民營化，故運輸部(DfT)僅負責運輸保安政策制訂與監督等工作；各機場負責機構透過設置之機場保安委員會，向運輸部下之國家航空保安委員會反應需求與意見。英國之反恐資訊蒐集與分析由內政部(Home Office)負責，內政部長則透過內閣委員會(Cabinet Committee)與運輸部長協調相關保安工作。

澳洲機場大都已民營化，運輸暨區域服務部下之航空保安政策分部負責制訂保安政策以及監督機場保安。澳洲之航空保安納入國家保安委員會(National Security Committee)，由檢察總部統籌管理，另設有國家反恐委員會(National Anti Terrorism Committee)。檢察總部為澳洲國家保安最高機構，主要任務在統合協調各部間之反恐與保安任務與工作。

紐西蘭民航局的組織架構中，最高權力單位為民航委員會，係由五位委員組成。根據民航法規定，委員之提名權屬於交通部長，由部長向總理提出推薦名單，最後由總理加以任命。紐西蘭之航空保安任務係由交通部長與民航局長共同管理，其執行單位為航空保安服務部門；此部門由民航委員會負責設置，並指派合適人選擔任，由一保安主任負責。

香港特別行政區則由航空保安委員會制定香港航空保安計畫，由民航處負責監督該計畫之執行。航空保安委員會主委為香港特別行政區行政長官委任之航空保安監督，該委員會之委員另包括民航處處長、警務處(保安局下屬單位)處長以及保安監督指派之其他委員；由保安監督負責航空保安計畫之制訂、發展與維護，可發佈指令以增加或修改保安措施。另外，保安局負責反恐資訊蒐集、分析與散佈，以及各相關單位之聯繫，包括中國人民解放軍駐香港部隊，該部隊在香港機

場負責協助巡邏的任務。在機場層級則由香港機場管理局負責保安業務，該局由香港特別行政區政府完全持有；保安措施之實際執行採委外方式，由航空保安有限公司(Aviation Security Company Limited, AVSECO)負責，並受民航處監督。

新加坡民航保安委員會主要由交通部、內政部及國防部共同派員組成，目的為強化保安工作之推行。而在內政部及交通部下則分別設有警察部隊及民航局。新加坡機場保安計畫中，警察部隊於機場設置機場警署協同執行機場保安，實際執行則由樟宜國際機場地勤服務公司及新加坡機場地勤服務公司負責，民航局扮演監督的角色。

日本航空保安的組織，主要監督機關為國土交通省及日本航空會社。在國土交通省之下設有航空局，其角色與功能相當於我國的民航局，在航空局下，設有各地區的「地方航空局」。另外，在國際機場方面，則有「機場警察署」負責機場的航空保安，防制恐怖活動及干擾飛航安全行為之發生。藉由聯合對策中心可聯繫地區航空局及機場警察署之活動。日本的航空保安工作雖由國土交通省及日本航空會社進行監督，但實際執行單位卻為私人民間警備公司、航空公司及新東京國際機場公園等機構。

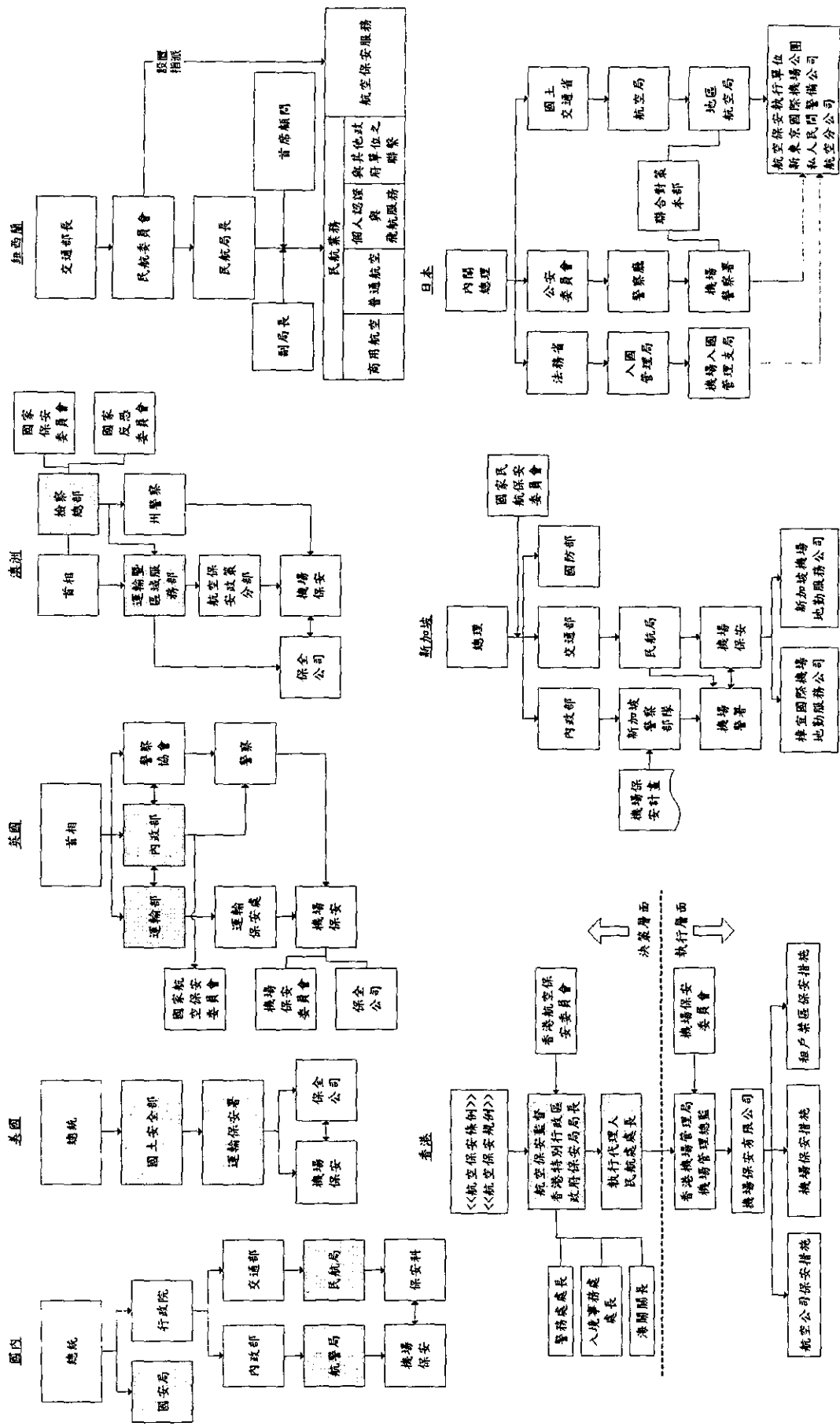


圖 8-1 各國航空保安組織架構比較

國內之航空保安組織架構，如圖 8-2 所示。圖 8-2 可清楚看出國內航空保安主體為交通部民用航空局、內政部警政署航空警察局與各航空站等三個單位。其他如內政部警政署入出境管理局、內政部警政署保一總隊維安特勤隊、財政部各關稅局以及法務部等單位，雖涉及機場與航機運作程序，但在行政體系上，各單位間日常運作並無橫向聯繫的功能；僅在重大緊急事故發生時，由國安局統合協調各部會之任務。

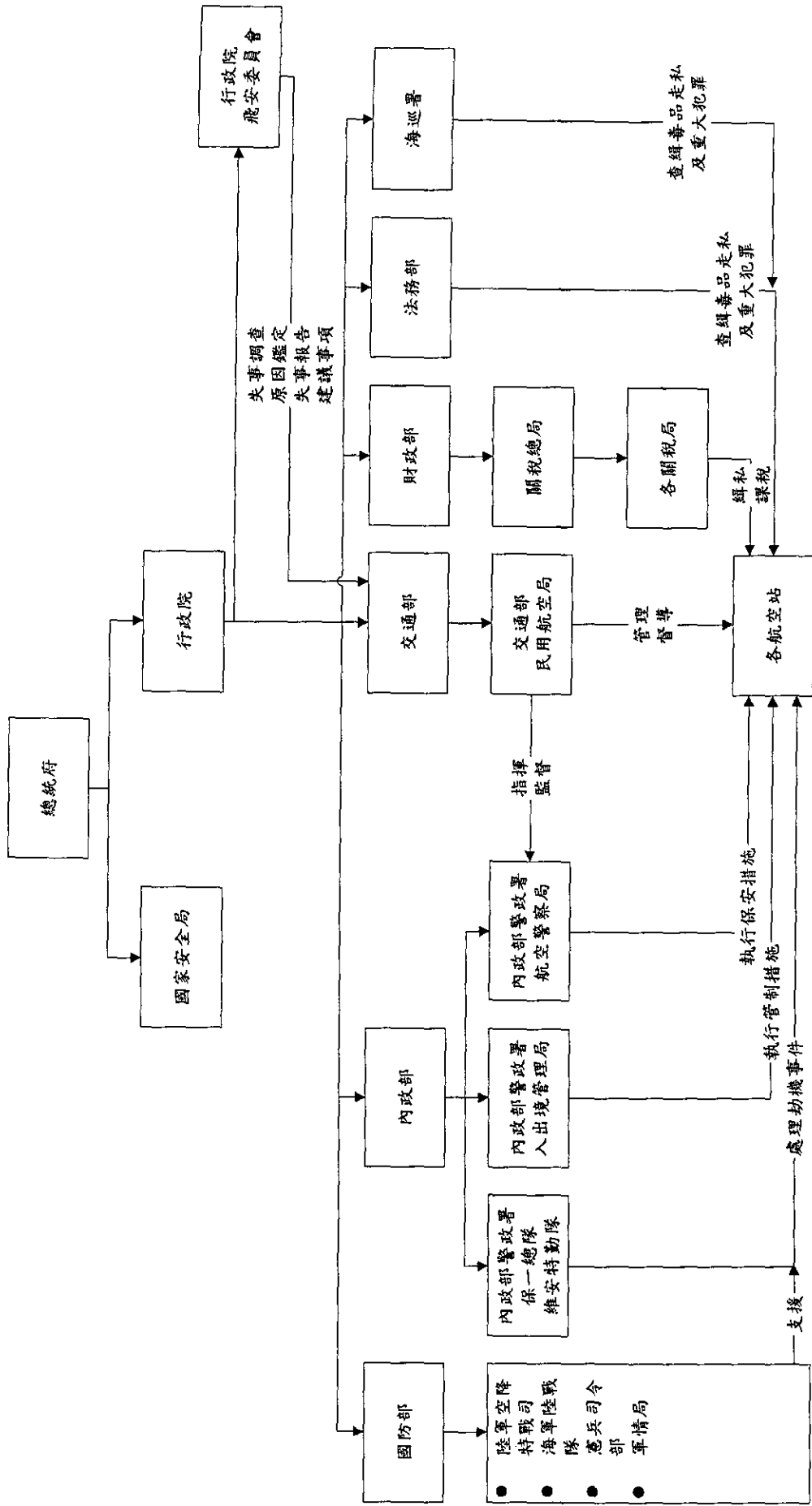


圖 8-2 國內航空保安組織架構

8.1.3 課題分析

根據 Annex 17 規範與各國航空保安組織架構作法，可整理如表 8-1 所示。由表 8-1 可清楚看出，國內缺乏 Annex 17 第 3.1.4、3.1.5、3.1.6 以及 3.2.3 節規範之要求。在評估民航運作面臨威脅程度之專責機構，國內由國安局負責；然而國安局屬總統直屬機構，其日常運作並未與行政院交通部民航局有橫向聯繫，其工作內容也未針對民航運作所面臨之威脅進行評估。

另外，根據 Annex 17 之規範，航空保安專責機構須負起分配保安任務之責任，因此其必須具備一定之層級。由各國國家(航空)保安負責機構設置層級來分析，美國為總統下轄之國土安全部，英國為首相下轄之運輸部與內政部，澳洲為檢察總部，紐西蘭為交通部長提名、總理任命之民航委員會，香港為香港航空保安委員會，新加坡為總理下轄之交通部，日本則為內閣總理下轄之國土交通省直接統合各部會辦理。相較於國外之層級，國內為行政院交通部下之民航局，若欲統合其他如法務部或內政部之意見，似顯薄弱。

根據 Annex 17 第 3.1.6 節規範，英國與澳洲皆設置有國家(航空)保安委員會，目前美國並未設置國家層級保安委員會，但其國土安全部職掌已包括大部分保安所需，包括：移民事務、資訊分析等；再者，國土安全部直接為美國總統內閣幕僚，易與其他部會(如國防部)進行溝通合作。因此，美國國土安全部實具有國家層級保安委員會之功能。在 3.2.3 節規範中，美國、英國與澳洲皆設有機場保安委員會，國內各機場雖有統合各單位意見之航空站業務會報，但在保安的效用明顯不足。

整體來說，根據 ICAO Annex 17 之規範與各國現存組織架構，國內面臨之課題有四：

- 課題一：缺乏一評估國內民航運作面臨威脅程度之專責機構；
- 課題二：缺乏一能統合協調政府各單位、相關業者及其他組織之單位；
- 課題三：缺乏一國家民航保安委員會或類似機構；
- 課題四：缺乏一針對保安運作、統合協調各單位意見之機場保安委員會。

表 8-1 Annex 17 規範與各國組織架構比較表

比較項目		我國	美國	澳洲	紐西蘭	英國	香港 特區	新加坡	日本
Annex 17 章節	要求								
Annex 17--3.1.2	國家民航保安計畫專責機構	交通部 民航局	國土 安全部	運輸暨 區域 服務部	交通部 民航 委員會	運輸部	航空 保安 委員會	交通部 民航局	國土 交通省
Annex 17--3.1.3	制定保安規 範、措施及 程序之專責 機構	交通部 民航局	運輸 保安署	運輸暨區 域服務部 航空保安 政策分部	交通部 民航局	運輸 保安處	航空 保安 委員會	交通部 民航局	國土 交通省 航空局
Annex 17--3.1.4	評估國內民 航運作面臨 威脅程度之 專責機構	內政部 警政署	國土 安全部	檢察總部	交通部 民航局	內政部	保安局	交通部 民航局	國土 交通省 航空局
Annex 17--3.1.5	規範、分配 並協調各單 位之機構	無	國土 安全部	檢察總部	交通部	內政部	航空 保安 委員會	國家民 航保安 委員會	國土 交通省
Annex 17--3.1.6	國家民航保 安委員會或 類似組織	無	運輸保 安監督 委員會	國家保安 委員會	交通部 民航委 員會	國家航 空保安 委員會	航空 保安 委員會	國家民 航保安 委員會	國土 交通省 航空局
Annex 17--3.2.2	協調機場保 安管制施行 之公權力機 構	各機場 主管 機構	各機場 主管 機構	各機場 主管機構	航空 保安局 (Aviation Security Service)	各機場 主管 機構	機場 管理局	交通部 民航局	地區航空 局、日本 航空會社
Annex 17--3.2.3	機場保安委 員會	無	機場 保安 委員會	機場保安 委員會		機場 保安 委員會	機場 保安 委員會	機場 保安 委員會	國際 機場公園

8.2 航空保安法規課題

Annex17 雖未明文規範相關航空保安法規，但在 3.1.1 則規定每一締約國應建立且執行一文件化的國家民航保安計畫。且在 ICAO 保安手冊中 3.1.7 節中強調其必須確保有法律基礎，以便能有效執行相關措施。

8.2.1 國際民航組織第十七號附約之相關規範

根據國際民航組織 Annex 17(2002)之內容，航空保安法規制定必須符合三項要

素：國際規範、國內環境與資訊的交流，茲將相關規範列舉如下：

- 國際民航組織保安手冊之建議(2002)，各國民航法規的內涵至少需包括以下三大項。第一大項為非法干擾行為之定義與規範，法規需定義各種非法干擾行為，俾使執法機構及保安相關部門了解其應處理事件之範疇與相關配合措施；第二大類為規範國家民航保安計畫相關法規，此重點乃在於建置與執行相關保安程序之組織法、行使航空保安相關程序所需之規範及指派一合適機構，負責國家航空保安計畫之發展、應用與維持，使符合 ICAO Annex17 之規定並授與該機構足夠權力，以分配各相關組織之權力與責任，並協調與監督國家民航保安計畫之實施狀況；最後，除了以上兩個大項外，因國內營運環境之特殊性或補充上述不足處，得訂定其他相關法規，例如：(1)旅客隨身攜帶槍械的相關規定(2)旅客以托運行李運送槍械的相關規定(3)受監禁或行政程序限制旅客之相關規定(4)合法機構取得人員背景資料之相關規定，包括任何犯罪紀錄(5)財務規定，例如補助等(6)航空貨物保安相關規定。

8.2.2 各國航空保安法規之比較

由表 8-2 所示，目前有航空保安專法的國家包括：美國、英國、澳洲及香港等，若以洲別而論，則集中於歐、美兩洲，顯見歐美國家對於航空保安法規重視的程度高於亞洲，不過，亞洲僅香港特別行政區已制定航空保安專法，以我國對反恐的重視與落實，應考慮訂定專法以為因應。

在 911 之後，美國國會於 2001 年通過一項新法律，名為「航空暨運輸保安法 (Aviation and Transportation Security Act, ATSA)」，主要內容係規範聯邦政府應於運輸部之下成立運輸保安署，以統籌規劃及負責全美機場之安檢工作，新法規規定運輸保安署應於全美各機場內，配置聯邦安全檢查員，目的在提昇機場對旅客與貨物實施安全檢查之品質。

香港依據國際民航組織的規定設置有專法，即航空保安條例；內容與 ICAO Annex17 所建議之內涵一致，包括四個主要部分：非法干擾行為相關法規、航空保安計畫與航空保安委員會相關法規、航空保安措施以及其他。在非法干擾行為的相關法規裡，包括有：飛機上的罪行、危害飛機安全的罪行、危害機場安全的非法行為等三部分；在航空保安計畫與航空保安委員會相關法規裡包括：航空保安監督與航空保安委員會、航空保安計畫與監督發出指示的權力、監督的權力以及保安指示等四部分；在航空保安措施部分，香港航空保安條例第 494 章第 4 條、第 35 條至第 40 條以及第 42 條，授予實施航空保安措施人員之相關權力以及保安措施；其他法規則包括名詞解釋與雜項。名詞解釋主要針對航空保安條例內提及之專有名詞加以說明，例如處長即指民航處處長。

表 8-2 各國航空保安法規比較

國家	中華民國	美國	英國	澳洲	香港	新加坡	日本
專法	—	V	V	V	V	—	—
法規名稱	◎ 國家安全法 ◎ 民用航空法 ◎ 海關緝私條例	◎ 航空暨運輸保安法 (ATSA)	◎ 航空暨海運保安法 ◎ 反恐犯罪保安法 ◎ 航空保安法	◎ 二〇〇三年澳洲航空運輸保安法	◎ 航空保安條例	◎ 新加坡民航局法 ◎ 民航法 ◎ 武器及爆裂物法	◎ 國土交通省設置法 ◎ 國土交通省組織條例

8.2.3 課題分析

美國、英國、澳洲，甚至同屬亞洲的香港等都制訂了航空保安專法，國內至今專法付之闕如，可茲援用之航空保安法規散見於國家安全法、民用航空法及海關緝私條例等法令中，其功能性及重視程度顯較薄弱。整體來說，根據國際民航組織的規範與參酌各國航空保安專法之內容，國內面臨之課題有：

課題一：現有航空保安法規定義不明，造成實際運作上之衝突

課題二：缺乏對「非法干擾行為的定義及範圍」界定之相關法規

8.3 航空保安措施課題

航空保安各項措施是以防護機場或其周邊，以及飛航過程等之安全為目的；但空運已是提供國際運輸服務最主要的工具，維持被運送者的權利是必要的基本要求，故各項保安措施之施行也應審慎考慮各項航空運輸活動的順利運行，在 Annex 17 第 2.2 節也建議每一締約國在不影響保安控制與程序之效果下，應盡可能以不干擾民航活動為原則。因此，航空保安措施所面臨的最主要課題，便是如何使各項保安措施與程序有最佳的績效；除達到嚴密確實的保安成效外，更能兼顧效率而不過度干擾各項民航活動進行，甚至能協助各項民航活動之順暢進行。

8.3.1 國際民航組織第十七號附約之相關規範

航空保安措施可說是防止危及飛航安全事件發生的最直接作為，Annex 17 第四章開宗明義就說明：每一締約國必須制定措施，防止可用於非法干擾行為及攜帶未經授權之武器、爆裂物或其他危險裝置，以任何方式載運於國際民用航空器。但由於航空保安措施涵蓋的對象廣泛且各有其不同的措施，因此 Annex 17 以第四章做為專章，分別針對航空器、旅客與行李、貨物，以及通行管制等訂定規範：

- 第 4.2 節規定關於航空器的保安措施，包括確保航機起飛前需完成清艙檢查(4.2.1)、確保飛機上無下機旅客遺留的物品(4.2.2)，及制定防止未授權人員進入飛行中飛機駕駛艙之措施(4.2.3)。
- 第 4.3 節訂定旅客及隨身行李的各項規範，包括必須制定旅客及其隨身行李起飛前檢查措施(4.3.1)、確保轉機及過境旅客及其隨身行李受到適當的保安控制(4.3.2)、確保通過安檢點的旅客不會與未受安檢旅客接觸(4.3.3)。
- 第 4.4 節規範旅客拖運行李，規定拖運行李必須全數受檢(4.4.1)、防止未授權人員接觸拖運行李(4.4.2)、必須制定登機旅客與拖運行李一致性的措施(4.4.3)、必須有可存放暫時不能處理之行李的儲存區(4.4.4)、確保所有快遞行李全數被掃描(4.4.5)、確保轉機行李受到適當的保安控制(4.4.6)、確保只托運國家民航保安計劃所規定之行李(4.4.7)、確保托運行李在裝載前全數經過安全檢查(4.4.8、4.4.9)、確保無法確認的行李受到保護與隔離(4.4.10)。
- 第 4.5 節規定關於貨物、郵件和其他物品的措施，包括確保有適當的措施保護貨物、郵件和其他物品的措施不受非法干擾(4.5.1)、確保載運的貨物受到適當的保安控制(4.5.2)、規定只能接受被授權代理人所托運的貨物(4.5.3)、確保機上旅客所需物品受到適當的保安控制(4.5.4)。
- 第 4.6 節針對特別旅客的保安措施作規範，包括必須告知機組員載有被強制搭機旅客(4.6.1)、確保機長被告知機上有攜帶武器之旅客數及位置(4.6.2)、規定若有被強制搭機旅客，必須具有保安計劃及程序(4.6.3)、規定攜帶武器登機必須通過授權(4.6.4)、規定攜帶武器登機需經相關國家同意(4.6.5)、規定未上膛的武器才能載運，且須放在無法接近的地方(4.6.6)。
- 第 4.7 節規定關於通行管制的措施，包括需建立安全管制區，並確實施行管制區內人車檢查程序(4.7.1)、保證施行適當航空保安控制(4.7.2)、確保人員及車輛的監控以避免未經授權接觸航機(4.7.3)、建議應確認發給機組人員機器可讀之身分確認文件(4.7.4)、建議對進入管制區之非旅客依風險評估結果進行隨機掃描(4.7.5)、建議定期對進入管制區之非旅客進行背景檢查(4.7.6)。

8.3.2 國內航空保安措施與 Annex17 要求之比較

綜整目前國內機場保安措施與對應之 Annex17 要求，如表 8-3 所示。

表 8-3 機場主要活動及相關保安措施(全區皆有巡邏警力及中央控制監視)

對象	對象分類	活動地點	進行活動	目前保安措施	Annex17 規範	缺失不足或問題
人員	出境旅客	機場周界 (航站陸側公共區)	到達機場	一般防護		
		停車場、航廈周緣 (航站陸側公共區)	停車、進入航站	一般防護		
		(航站陸側公共區)	劃位、領取登機証	一般防護		
		航站大廳 (航站陸側公共區)	托運行李	X 光掃描系統 海關注視檢查	4.4.1	
		證照查驗區 (航站陸側管制區)	通關	目視辨識 證照辨識工具		
		安全檢查區 (航站陸側管制區)	通關	X 光檢查儀 金屬偵測門	4.3.1	措施之程序並無文字規範，只依賴口授相傳
		登機門 (航站陸側管制區)	登機	旅客行李一致性檢查	4.3.3	未建立完整系統
		證照查驗區 (航站陸側管制區)	護照查驗	目視辨識		
		(航站陸側管制區)	通關	注視檢查 X 光檢查儀		
		(航站陸側管制區)	候機	一般防護	4.3.2、4.4.6	
轉機旅客 組員	特別旅客	證照查驗區 (航站陸側管制區)	通關	身份辨識 X 光檢查儀	4.7.4	
		(航站陸側管制區)	通關	身份辨識 X 光檢查儀	4.6	
		(航站陸側及空側) (機場外各設施)	各項活動	通行證 金屬偵測門	4.7	

表 8-3 機場主要活動及相關保安措施(全區皆有巡邏警力及中央控制監視)(續)

對象	對象分類	活動地點	進行活動	目前保安措施	Annex I7 規範	缺失不足或問題
貨物	托運行李	管制區內	封裝、運送、裝載	一般防護	4.4	
	貨物	航空貨運站 (航站陸側管制區)	裝櫃、暫存、運送	錄影監視、抽檢 中子掃描	4.5	
		停機坪 (航站空側管制區)	裝載	一般防護	4.7.3	
飛機	機場內保安	停機坪 (航站空側管制區)	停靠 維修 滑行	進出控制 一人一機戒護 起飛前檢查與清槍	4.2.1、4.2.2、4.7.3	
	飛機上保安	空中	飛行	強化機組人員應變能力 強化機艙門	4.2.3	

8.3.3 課題分析

航空保安措施以航空運輸過程中相關之人員與貨物為主要防護對象，然而因各國國情、機場條件與狀況等之不同，故 ICAO 之 Annex 17 中對於航空保安措施雖已規定各會員國所需達到之防範威脅標準，但其內容並未詳細規定各預防措施之具體執行內容，僅說明各會員國必須依據其環境特性設計符合自身需求之程序。

國內目前之旅客安檢措施已有相當完整之程序，惟實務上仍有若干值得探討之缺失。在證照查驗部分，一般而言平均每位旅客查核時間約需 30 秒，此在班機少的離峰時段尚能符合標準作業程序要求，旅客排隊等候查驗狀況仍可接受；但在班機到達集中、旅客量遽增的尖峰時段，便會產生過長的旅客等候隊伍與等候時間，此時查驗人員將面臨兼顧通關迅速與安全查核之雙重壓力，在此情形下之查驗品質便可能有置喙之處。

在安全檢查部分，現行每一安檢線標準配置三位安檢人員，除一位負責監看 X 光檢查螢幕外，其餘二位分別負責複檢有不正常反應之旅客人身及行李，當此不正常反應對象不多且分散時，安檢的執执行程序尚能正常運作，但若應複檢之人數或行李件數多且集中時便可能造成安檢人員手忙腳亂，如此勢必影響整體安全檢查品質，尤其在重點期間針對重點航線班次查核時，還需動員加倍的執行人力執行查核，造成部分安檢成員需仰賴其他單位調度支援，但這些人員未必受過合格的專業訓練，故無法保證安檢成效，同樣的，安全檢查程序在安檢線及登機門重複執行，對於人力之配置與應用及其成效等皆值得商榷，甚至有讓旅客產生反感及不符效率之虞。

911 之後，觀諸各國強化其保安之措施不外是增加多處安檢點、增加更細的安檢項目等。但這些措施是否真能提昇保安的效果？效果如何？是否產生更多的干擾等，都是保安措施中值得探討的課題，因此，考量國內目前保安現況及 Annex17 之要求，整體而言國內航空保安措施方面面臨之課題可歸納如下：

課題一：保安措施與程序是否合宜

課題二：保安措施功能是否充分發揮

課題三：科技設備整合與資訊應用是否得當

8.4 航空保安科技課題

國際民航組織 Annex17 第 2.2 節建議各締約國在不影響保安控制與程序之效果下，應盡可能以不干擾民航活動為原則。為兼顧民航活動運作之效率，同時又必須達到保安之效果，航空保安措施除了需要嚴密規畫各安檢點外，利用先進的科技設備輔助安檢，已是不可或缺之途徑。在國際民航組織 Annex17 第 2.4.1 節

中即建議各締約國應鼓勵研發有助於航空保安之新設備。國內雖以電腦週邊電子產品舉世聞名，但政府研究單位或企業研究機構真正投入機場保安設備研發之人員並不多；主要原因是國內機場保安科技需求過低且欲競爭國際舞台必須具有一定之經濟規模，以目前國內機場市場及生態很少有廠商願意投入大量研發人才來開發航空安檢設備及相關保安系統。

因此，整合這些先進科技設備或資訊系統來達到安全又快速之人員及貨物通關作業已是當務之急，然而，綜觀國內航空當局目前並無上述之研究建置計劃。同時在整合「人」、「行李」、「車輛」之門禁或資訊存取控制時，亦必須建構在「PKI」的密碼技術基礎之下，國內目前財政部與中華電信已建有資訊憑證中心作為網路報稅或其他安全作業考量之安全認證依據，而中央健保局之健保 IC 卡亦建有屬於健保體系之資訊憑證中心，作為健保局、醫院及民眾間之資料加密安全機制。未來外交部簽證作業或機場證照檢核作業應針對國際趨勢--「旅客通關自動化」來規劃及建置，同時機場門禁管制也應規劃有類似之加密安全機制及資訊憑證中心，以提昇我國航空保安績效。

8.4.1 國際民航組織之相關規範

國際民航組織對於保安科技設置與使用雖沒有強制規定，但無論是 ICAO、IATA 或 FAA 對於航空保安科技的發展均非常重視；例如 FAA 提出 5 Layer 保安遠景架構、IATA 所提的 Security Manual 及 ICAO 的 Annex17 均對機場的保安措施與科技設備有許多的建議與規範。表 8-4 針對 Annex17 之保安措施要求與我國中正機場現行措施作一比較分析，同時對未能達到之項目或措施探討是否有機會輔以科技設備或保安系統而加以改善。

表 8-4 Annex 17 與我國現行措施比較分析表

項 目	目前是 否符合	說 明 (可使用何保安科技改善)
飛機		
4.2.1 起飛地之飛機起飛前是否進行安檢？	是	
4.2.2 是否有措施確認下機旅客未遺留物品在機上？	是	航警局登機查核
4.2.3 是否能防止未授權人員進入駕駛艙？	否	加裝駕駛艙防護門
旅客及隨身行李		
4.3.1 起飛地之國際航線旅客及隨身行李在起飛前是否接受掃瞄？	是	
4.3.2 轉機旅客及其隨身行李是否受到適當之保安控制，避免違禁品被帶上飛機？	是	
4.3.3 未受檢旅客是否可確認不與已受檢旅客接觸，若有接觸，是否再行複檢？	不確定	入境旅客與出境旅客可能有機會接觸(重新評估與改善入境與出境之動線規畫)

項 目	目前是否 符合	說 明 (可使用何保安科技改善)
托運行李		
4.4.1 是否全數受檢(security control) ?	是	
4.4.2 是否防止未授權人員接觸?	不確定	加強行李處理運送過程之保安
4.4.3 登機旅客與托運行李是否保持一致性?	不確定	可安裝行李與旅客一致檢核系統
4.4.4 是否有一保安儲存區，以存放暫時不能處理的行李?	是	
4.4.5 以客機運送之快遞是否全數接受掃瞄?	是	
4.4.6 轉機行李是否受到適當保安控制?	是	加強轉機行李盤之保安作業
4.4.7 托運行李內是否只運送國家民航保安計畫規定之物品?	是	
4.4.8 起飛地托運行李在裝載 4.4.9 上機前，是否需全數接受掃瞄(screen)?	是	
4.4.10 無法確認之行李是否存放在一受保護且隔離的區域，直至能夠確認內無爆炸物或其他危險物品?	不確定	行李放置隔離區時應先行掃瞄
貨物、郵件與其他物品		
4.5.1 機場內是否有適當措施保護貨物、郵件與其他物品，不受非法干擾行為的影響?	是	
4.5.2 欲利用客機運送之貨物，是否受到適當保安控制?	是	
4.5.3 是否有措施只讓被授權代理人(regulated agent)之貨物在符合 4.5.2 之情況下，利用客機運送?	是	
4.5.4 機上旅客所需物項是否受到適當之保安控制?	是	
特別旅客		
4.6.1 當有旅客因司法或行政判決而被強制搭機時，機組員是否被告知?	是	
4.6.2 機長是否被告知機上有攜帶武器旅客的數目及座位?	是	
4.6.3 當旅客因司法或行政判決而被強制搭機時，是否有保安計畫、措施及程序保障其安全?	是	
4.6.4 攜帶武器上機是否皆通過授權?	是	
4.6.5 攜帶武器上機是否經過他國的同意?	是	
4.6.6 武器上機時是否未上膛，並存放在飛行時無法接近的地方?	是	

項 目	目前是否符合	說 明 (可使用何保安科技改善)
進出控制		
4.7.1 是否建立保安管制區域，並對進出人員及車輛進行確認？	是	人員目視檢核(可規畫以智慧卡及密碼進行門禁管制作業)
4.7.2 是否對任何未有人員伴隨進入保安管制區域之非旅客人員進行適當保安控制(包括背景檢查)？	是	
4.7.3 是否對人員與車輛進行監控，避免其未經授權即接觸飛機？	是	車輛門禁管制
4.7.4 發給機組員之身份確認文件，是否為機器可讀文件(Doc. 9303)？	是	
4.7.5 是否對未有人員伴隨進入保安管制區域之非旅客人員，依照風險評估結果進行隨機掃瞄？	不確定	非旅客人員進出進行掃瞄
4.7.6 是否對所有未有人員伴隨進入保安管制區域之非旅客人員進行背景檢查？	不確定	考慮新增背景查核機制

8.4.2 各國保安科技之應用發展¹⁴

1. MRTD Standard Recommendations(ICAO)

MRTD (Machine Readable Travel Documents) 是由 ICAO 之 TAG (Technical Advisory Group) 所發行之標準，其目的是希望各國政府及相關國際機場能遵循該標準，利用照片、生物技術、Smart IC 卡、PKI 及掃瞄器等組成一快速通關系統，同時藉由標準之資料格式與程序可以讓來往於國際機場之旅客共用該卡片與相關註冊檢核比對等認證授權程序。

2. 美國 INSPASS

INSPASS 是開放給美國及加拿大 Bermuda 公民，及一年內曾到美國洽公三次(含)以上旅客並進行短期停留者(90 天以內)；INSPASS 並未開放給有犯罪紀錄者或不准進入美國之外國人。通關過程包括生物資訊、手紋、臉紋以及指紋資訊的登入、背景檢查等。整個登入過程約需 30 至 40 分鐘；已有超過 98,000 人登入 INSPASS，其中 37,000 人在 911 事件後登入。當旅客通關時已註冊者可在檢查點資訊站(kiosk)利用 INSPASS 卡、輸入旅次資訊、手紋辨識完成安檢，自動通關，若通過，則旅客會收到一張收據，以通過海關。

3. 加拿大 CANPASS

CANPASS 為美國與加拿大合作之計畫，乃針對美國及加拿大永久公

¹⁴資料來源：APSCA Conference, Beijing sept 10,11 2003。

民，可提供其個人、車輛及駕照等資訊，在接受背景檢查後，即可加入。在 2001 年十月時，約有 119,743 人加入 CANPASS 計畫。該系統運作方式為旅客在過境時，CANPASS 系統會掃描車牌，駕駛者需出示辨識卡，比對無誤後才可通關。

4. 歐盟 S-travel

S-travel 是一個歐洲的研究計畫，它由歐盟、瑞士教育科學院、SIAT、IATA、Gemplus(Smart Card 卡片公司)、BioWise(生物技術整合公司)、義大利航空 Alitalia 及義大利 SEA-Milan Malpensa 機場及希臘 AIA-Athens International Airport 機場所共同組成之研究團隊，並於 2003 年 10 月到 2004 年 4 月由義大利航空 Alitalia 在 Milan 及 Athens 兩個機場進行整合測試，該測試計畫包括：旅客註冊、指紋或瞳紋生物特徵資料、Smart Card、PKI 等。

5. 澳洲 SmartGate System

由澳洲民航當局所進行之 SmartGate System 計畫乃採用 Face Recognition 之生物辨識技術應用於通關管制上，該計劃於 2002 年 8 月開始接受登記，初期由機師、空服組員及較頻繁旅客所組成，並於 2002 年 9 月正式有通關者使用該系統，該辨識原理是通關者事先登記註冊，並於註冊時擷取登記者 5 個不同角度之影像資料儲存於系統資料庫。

6. 新加坡 IACS (Immigration Automated Clearance System)

新加坡樟宜機場之 IACS(Immigration Automated Clearance System)旅客通關系統採用「Smart Card」智慧卡及「指紋」生物辨識技術於通關管制上，該計劃於 1996 年開始實施 ProtoType 測試，初期每天約有 5000 名旅客經過該系統，該辨識原理是通關者事先登記註冊指紋資料，並於註冊時將指紋特徵資料(Bio-data)編碼儲存於 IACS CARD 內、該 Smart Card 除了儲存相關 Passport 資料外，同時亦符合 EMV(Europay-Master-Visa)信用卡規格。

7. 日本 CBC(Check-in Baggage Control)

由日本航空當局與 Omron 公司合作之 Check-in Baggage Control 測試計畫，乃為達到符合國際民航組織規定之旅客與行李一致性規範，該系統為採用 Omron V720 系列之 RFID Reader 與 Tag，並結合航空公司在旅客 Check-in 時便附于該托運行李一條 RFID Tag 標籤，讓行李經過分類打盤系統後能被大型 RFID 讀取器讀取所有行李基本資料，同時在旅客登機與行李運上貨艙時可以進行「旅客與行李一致性」檢核。

8. 香港 Smart ID 智能身分證

香港政府入境事務處於 2003 年六月起開始簽發 Smart ID 智能身份證並預計 4 年內完成全部換證作業，該智能 ID 卡功能除了是身份證明文件外，證內的晶片還儲存了刻印於證面的基本個人資料及持證人的指紋「模版」。

持證人使用智能身份證，可以在出入境關卡的自助通道完成出入境檢查手續。這項服務預計於 2004 年底推出。

9. 馬來西亞 MyKad

馬來西亞之 MyKad(Multi Purpose Card)卡共整合了「National ID」、「Driving License」、「Passport Info」、「Health Info」、「E0Cash」、「ATM」、「Transit[Touch and Go]」、「PKI」等 8 個應用功能於一卡上，該計劃於 2001 年 9 月時已有 526,761 個 MyKad 發卡量，並有 5 個應用系統可使用，到了 2003 年九月已有 6,100,000 的 MyKad 發卡量，由於該系統關係全國使用者 8 種不同應用系統，因此，MyKad 系統目前建置有 12 個政府服務中心(GSC: Government Service Centre)、1 個政府後端系統，其內有主機後台處理即時之交易資料，個人註冊中心每日處理近 20,000 個 MyKad 卡申請與發行。

根據上述這些國家系統及各國官方網站資料，我們可以整理出各國航空快速通關系統與保安科技使用狀況，如表 8-5 所示：

表 8-5 各國航空快速通關系統與保安科技使用一覽表

	Screening Device	Baggage Reconciliation	Project name	Biometric	Smart Card	PKI	RFID
美國	✓	✓	Inspass	臉紋、指紋	✓	✓	✓
加拿大	✓	✓	Canpass	手紋	✓	✓	
歐盟	✓	✓	S-travel	指紋或腫紋	✓	✓	
澳洲	✓	×	SmartGate	臉紋			
新加坡	✓	✓	IACS	指紋	✓		✓
日本	✓	✓	CBC				✓
香港	✓	×	Smart ID	指紋	✓	✓	
馬來西亞	✓	×	MyKad	指紋	✓	✓	
我國	✓	×	×	×	×	×	×

8.4.3 課題分析

由表 8-5 所示，我國在旅客快速通關與相關保安科技使用上，除了 X-光掃瞄設備外，其餘明顯嚴重落後歐美國家甚至亞洲鄰近國家，分析原因主要是因為我國民航組織中並無專責單位負責新式科技系統規劃與建置，雖然有購置行李掃瞄或安檢設備，但由於無一統籌規劃與建置單位，故在應用這些新式掃瞄設備時亦引發一些「設備放置」、「安檢動線」、「系統調校」、「使用維護」等問題，因此，經由本研究實地訪談中正機場第一、二航廈與國外科技使用現況比較認為，我國

現階段保安科技之問題，有下述三個課題值得有關當局正視：

課題一：我國保安科技之研發是否待強化

課題二：如何確保最適保安科技有效應用

課題三：最需要之保安科技系統為何

8.5 航空保安訓練課題

航空保安除了需要先進的科技設備輔助外，人員訓練也同時影響安檢的績效；根據美國 GAO(General Accounting Organization)報告(GAO, 2000)顯示，安檢人員素質的低落，乃造成美國目前機場安檢績效不彰的重要因素之一。除了第一線的安檢人員外，一個完整的航空保安運作體系尚包含航空公司人員、貨運業者、空廚人員、機場權責單位、民航保安權責單位等；欲提升航空保安整體運作績效，各個組成份子的保安訓練皆不可或缺。

8.5.1 國際民航組織第十七號附約之相關規範

國際民航組織 Annex 17 (ICAO,2002) 第 3.2.5 節中建議：每一締約國應確保負責國際機場運作之人員應通過授權且接受合適的訓練，以防止非法干擾航空運作行為之發生，另於 3.4.1 至 3.4.6 中也規範航空保安人員運作品質之控制，包含：背景檢查、甄選、訓練、紀錄、建立評估標準、評估、認證、維持、回饋修正需求等步驟。

國際民航組織 Annex 17(2002)之內容，與航空保安訓練之相關規範如下：

- 第 3.4.1 節規定各締約國須對施行保安控制人員進行背景檢查及篩選；
- 第 3.4.2 節規定各締約國須確保施行保安控制人員皆接受適當訓練且具備執行任務的能力，同時保存人員之紀錄，相關的績效衡量標準必須建立、實施及定期評估；
- 第 3.4.3 節規定各締約國須對負責掃瞄(screening)運作人員進行認證，確保其符合國家民航保安計畫的要求。

8.5.2 各國航空保安訓練架構之比較

根據國際民航組織之航空保安訓練綱要，航空保安訓練的項目可分為：機場保安人員基本訓練、航空公司人員訓練、航空貨物及郵件保安訓練、航空保安危機管理訓練、安檢教官訓練、保安管理人員訓練、機場保安監督人員訓練等七大項；訓練架構相當完整；相較於國際民航組織之建議之訓練體系，如表 8-6，可發現，國內訓練體系不但缺乏完整之架構，訓練能量也相對不足，同時也未建立

機場工作人員檢核機制，致使人員未能發揮其應有之功能，增加航空保安運作之風險。

表 8-6 Annex 17 規範與國內航空保安訓練現況之比較表

Annex 17		國內
章節	要求	
3.4.1	保安相關人員背景檢查及篩選	檢查項目不完備
3.4.2	保安相關人員需接受適當訓練	相較於國際民航組織與香港之訓練內容，國內訓練架構較不完整，航空公司之訓練能量偏低
3.4.3	掃瞄運作人員認證	缺乏

就表 8-7 ICAO、香港及台灣對於航空保安訓練之現況分析比較，亦可發現，我國對於航空保安訓練之不足處。

表 8-7 ICAO、香港及台灣航空保安訓練現況比較表

項目	課程內容	訓練時數	訓練對象
ICAO	1. 影響飛安物品之辨識、重大緊急事故處理、旅客搜身及實體檢查技巧、安檢儀器操作及判讀、行李實體檢查 2. 機場工作人員進出控制、車輛進出控制、巡邏及護衛、搜尋及安檢管制區域、護衛人員、停靠飛機之保護	68 小時 (12 工作天)	1. 安檢人員：機場安檢人員、航空貨運及郵件安檢人員 2. 管理人員：航空保安危機管理人員、管理人員 3. 安檢監督人員：安檢教官、機場保安監督人員
台灣	1. 影響飛安物品之辨識、旅客搜身及實體檢查技巧、安檢儀器操作及判讀、行李實體檢查 2. 相關法令、安檢標準作業程序、查獲槍砲刀械之處理、查獲違禁品之處理、服務態度、案例檢討	1. 新進人員 125 小時 2. 協勤人員 24 小時 3. 現職人員不低於 32 小時/年	1. 安檢人員 2. 證照查驗人員 3. 管理階層與監督人員 未明確規範訓練要求
香港	1. 基本課程 (8 小時) 2. 隔離區及加強隔離區之進出控制與保護 (6 小時) 3. 隔離工作區之進出控制與保護 (4 小時) 4. 人員檢查 (3 小時) 5. 行李檢查 (4 小時) 6. 車輛檢查 (2 小時) 7. 管制品之辨識 (4 小時) 8. X 光掃瞄設備之操作 (12 小時) 9. 探測門檢查及手持探測棒檢查 (1 小時) 10. 飛機及運送物品之保護 (6 小時)	1. 十種配套訓練課程 (從 1 至 12 小時不等之訓練) 2. 在職進修 (每三個月四小時)	1. 每位工作人員依其職務不同施予配套訓練 2. 督導人員 3. 管理階層不一定需接受同樣的訓練

8.5.3 課題分析

整體而言，國內航空保安訓練面臨之課題有四：

- 課題一：安檢人員缺乏完整之訓練架構；
- 課題二：航空公司保安相關人員訓練能量不足；
- 課題三：安檢運作人員專業認證機制缺乏；
- 課題四：機場保安人員背景調查與篩選機制缺乏。

課題一：安檢人員缺乏完整之訓練架構

國際民航組織訓練架構中對於高階管理人員及安檢監督人員之訓練，要求管理及監督層級人員能夠監督保安計畫的實施、緊急事故之應變反應、監督運作標準程序、領導統御及航空保安相關組織之聯繫等。

我國航警局之保安訓練體系對於管理與監督兩個階層之訓練未有明確規範，主要因為我國安檢人員之訓練，有關安檢訓練課程師資多半由航警局管理階層或監督人員擔任，雖能有效將經驗傳承，但由於管理階層與監督人員本身之訓練較少，仍不足以適時吸收新知以提升本身素質，而安檢人員也可能因受限於航警局師資之經驗而有所不足。因此，航警局在基本訓練運作層面具備良好之規範制度，而其管理階層與監督人員之素質以及是否落實基層安檢人員之訓練，則成為提升安檢人員與機場保安系統績效之根本關鍵性問題。

課題二：航空公司保安相關人員訓練能量不足

國際民航組織對於航空公司相關人員之訓練課程時數建議從最低之三個工作天以至最高九個工作天不等，平均訓練時數為十二小時至四十三小時。國內航空公司之保安訓練，大致以新進人員與在職人員為區分，施以不同的訓練；而訓練之內容多伴隨其他非保安訓練，不管是一般人員或空勤人員，各航空公司之訓練時數大抵為四個小時，其中兩個小時為自衛訓練，另兩個小時則以宣揚法令、程序與保安之重要性為主，訓練時數明顯偏低。

另以香港之保安訓練體系為例。香港機場之保安工作委由航空保安有限公司 (Aviation Security Company Limited, AVSECO)代理，其同時提供航空公司保安相關人員訓練之服務。分析 AVSECO 針對擔任九種不同工作之安檢人員配套訓練課程，其中保安基本課程為八個小時，再根據人員工作特性施予四至十六小時之訓練；因此，只要使用 AVSECO 提供之訓練服務，至少需接受十二小時的訓練。相較於國內航空公司對保安相關人員的訓練時數，明顯低於香港。

除此之外，國內航空公司之保安訓練體系大多以運作層面為主，在管理階層與監督層面均十分缺乏。另外，在訓練對象的劃分上，國際民航組織之訓練架構也較為細緻，因此各類人員皆能依任務特性不同，接受不同的訓練；例如：空勤

人員分成駕駛艙與客艙人員，駕駛艙人員又針對領導者施以不同之訓練，而國內航空公司只把人員分成一般與空勤人員。因此，國內航空公司之保安人員訓練對象涵蓋面與分類，相較於國際作法皆較為粗糙。

課題三：安檢運作人員缺乏專業認證機制

根據 Annex 17 第 3.4.3 節之規範：每一締約國應確保負責安檢運作(screening operations)人員需接受認證，以符合國家民航保安計畫之要求；由此可知，安檢運作人員專業認證機制建立之必要性。

我國對於執行航空保安查核工作人員（如安檢、證照查驗、地勤人員等）尚未建立完善之認證評核制度，航警局對於新進安檢人員訓練結束後雖發予結業證書，對於在職訓練者則註記於該學員之終身學習護照；其主要目的在記錄該員受訓歷史，而非考核其安檢技能。因此，現行執行安檢查核之相關航空保安人員之考核制度實有待建立。

課題四：機場保安人員缺乏背景調查與篩選機制

由於航空相關產業工作者，可利用職權、身份之便接近飛機或其他相關設施；若這些人員蓄意犯罪，將比一般人員更具危險性。根據 Annex 17 第 3.4.1 節之規範：每一締約國應確保執行安全控制人員之背景查核及篩選程序；同時，在國際民航組織之訓練綱要中，也提示人員之背景檢查為從事航空安檢人員第一個步驟，其目的即在於避免雇用有犯罪紀錄或有犯罪顧慮之人員。

國內各航空公司雖有相關的甄選規定，但由於偽造個人履歷現象日漸明顯(Airports International, 2003)，可能造成航空公司或其他相關航空業者雇用有犯罪紀錄者，進而造成航空保安事件發生之虞。因此，如何建立一套有效機制以防止類似事件發生，為當前重要之課題。依據 Airports International (2003)所建議一套標準之人員篩選程序，至少應包括六個項目：地址與其他聯絡方式之確認、財務信用紀錄之確認、過去受雇紀錄的確認、相關教育資格及任何專業會員的確認、財產持有的確認、司法及犯罪紀錄的確認等。

目前國內實施機場從業人員安全查核作業，主要由機場各相關航空事業單位向警政署(航空警察局)提出查核新進人員之安全查核名冊，警政署則主要針對新進人員過去司法及犯罪紀錄之確認，查核之範圍包括臨時證申請人員亦進行安全查核，因此現行實施運作上尚屬完善；惟對財務信用紀錄之確認、財產持有的確認、過去受雇紀錄的確認、相關教育資格及任何專業會員的確認等，則未有統合相關資訊進行查核，藉以全盤了解被查核人員之整體概況，並作為從事機場工作適任與否之判斷依據，以有效落實航空從業人員之篩選機制。

8.6 課題重要性

由上述說明，目前國內航空保安發展所面臨的課題主要可區分為組織、法規、安檢措施、科技以及訓練等五大層面，而依 Annex17 之要求以及比較國內現況與國外狀況，分別提出各層面下所面臨之課題，可得出如圖 8-3 我國航空保安課題架構。

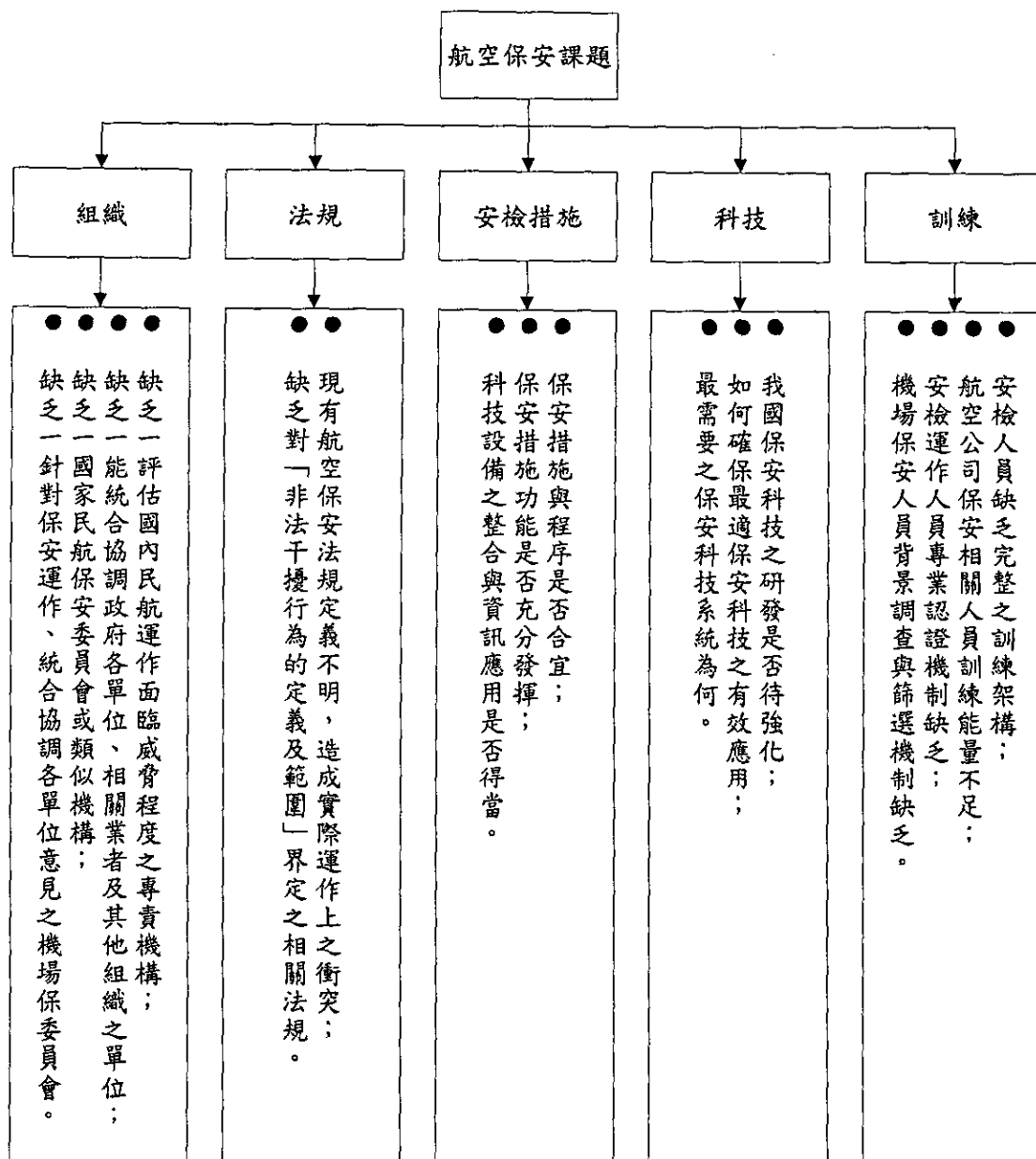


圖 8-3 我國航空保安課題架構

為進一步探討我國航空保安各項課題之重要性，本研究乃藉由學者專家座談之機會實施兩次問卷調查，分別採重要性排序法以及層級分析法(AHP)進行其相對重要性分析，調查對象包括學界、業界(航空公司、貨運站、快遞業者)、政府

單位(交通部、民航局、機場)等專業人員，各就問卷中所擬定之各項航空保安課題，表達其對此等課題之重要性排序之看法。

第一次問卷調查係針對問卷中所擬定之各項航空保安議題，由專家學者表達其對此等課題之重要性高低，課題之重要性程度由高至低以1到9排序。本次問卷共收得有效問卷16份，經重要性排序法分析後，各保安課題之重要性如表8-8所示。

表 8-8 第一次問卷保安議題重要性

保 安 議 題	平均值	變異數	認為最重 要百分比	認為最重要或 次重要百分比	認為最不重 要百分比
建立航空保安專責機制(組織)	2.875	4.65	31.25%	56.25%	0.00%
提升國內航空保安法規之完整性 (法規)	2.5	3.867	43.75%	68.75%	0.00%
降低現有航空運作措施與保安措 施間之衝突(措施)	3.125	1.983	6.25%	37.50%	0.00%
提升旅客安檢績效(措施)	5.375	7.717	18.75%	25.00%	12.50%
提升貨物安檢績效(措施)	6.75	3.8	0.00%	6.25%	12.50%
航空保安科技整合應用(科技)	6.063	5.13	0.00%	6.25%	12.50%
建立完整的訓練架構(訓練)	5.5	3.333	0.00%	0.00%	6.25%
提升訓練能量(訓練)	6.875	1.98	0.00%	0.00%	18.75%
建立機場保安人員專業認證機制 (訓練)	5.875	7.183	0.00%	6.25%	37.50%

註：平均值越低表相對重要性排序越前，亦即重要性越高

表中可看出，法規面的課題「提升國內航空保安法規之完整性」被認為重要性最高的比例達43.75%，若加上認為其重要性至少是次高的受訪者，則其比例更高達68.75%。課題中被認為重要性次高者是組織面的「建立航空保安專責機制」課題。措施面的「降低現有航空運作措施與保安措施間之衝突」與「提升旅客安檢績效」兩課題亦頗受到重視。此外，除訓練面之「提升訓練能量」重要性較低外，其餘課題之重要性則差異不大。

進一步以之與第二次問卷調查結果作比較。第二次問卷調查採層級分析法(AHP)，針對五大課題層面計算其兩兩比較後的相對權重，由回收之27份問卷分析，結果五大層面之相對權重值如表8-9所示。表8-9中顯示相對重要性最高者是法規面，其次是組織面，且兩者之相對權重值明顯高於其它三項課題層面。此兩項與第一次問卷之重要性排序法結果一致；至於訓練面由第二次問卷調查結果則顯示較措施面與科技面重要，亦頗值得重視。

表 8-9 第二次問卷課題層面之課題重要性相對權重

課題層面	組織面	法規面	措施面	科技面	訓練面
權重值	0.269	0.320	0.119	0.113	0.179

表 8-8 中可看出，「建立航空保安專責機制」課題之重要性變異數較大，顯示受訪者對於「建立航空保安專責機制」課題上看法較為分歧，因此在第二次問卷調查時，乃更廣泛性探討組織面所面臨之狀況，研擬出四項課題由專家學者比較其間相對重要性，經計算後其相對重要性權重值如表 8-10 所示。

表 8-10 組織面之各課題重要性相對權重

課題項目	權重值
缺乏一評估國內民航運作面臨威脅程度之專責機構	0.169
缺乏一能統合協調政府各單位、相關業者及其他組織之單位	0.255
缺乏一國家民航保安委員會或類似機構	0.325
缺乏一針對保安運作、統合協調各單位意見之機場保委員會	0.251

表 8-10 中可看出，「缺乏一國家民航保安委員會或類似機構」是組織面裡被認為重要性最高的課題；其次分別是「缺乏一能統合協調政府各單位、相關業者及其他組織之單位」及「缺乏一針對保安運作、統合協調各單位意見之機場保委員會」課題，「缺乏一評估國內民航運作面臨威脅程度之專責機構」則是組織面中被認為相對重要性較低的課題。

對於課題重要性認知變異數，表 8-8 可看出其中最大者是措施面的「提升旅客安檢績效」課題，加以同屬安檢措施的課題在重要性認知上不同，例如受訪者對於「提昇旅客安檢績效」課題在平均重要性認知上顯著高於「提昇貨物安檢績效」課題($t = 1.6205 > t_{(0.9,27)} = 1.314$ 、 $\alpha = 0.05$)，故第二次問卷也進一步解構措施面之課題以比較其相對重要性，經計算其相對權重值如表 8-11 所示。表中可看出「保安措施功能是否充分發揮」是措施面中相對重要性權重值最高的課題，其次是「保安措施與程序是否合宜」，但兩者的差異有限，「科技設備整合與資訊應用是否得當」的重要性則明顯低於措施層面的其它課題，此也與五大層面中科技面為保安層面重要性權重值最低的結果相近。

表 8-11 措施面之各課題重要性相對權重

課題項目	權重值
保安措施與程序是否合宜	0.376
保安措施功能是否充分發揮	0.396
科技設備整合與資訊應用是否得當	0.229

針對訓練面而言，第一次問卷結果顯示，此課題普遍上並不受到太多重視，大部分受訪者認為其重要性排序在第4至第8之間。不過第二次問卷結果則顯示，訓練面之課題重要性高於措施面及科技面，與第一次問卷結果略有不同。進一步於第二次問卷時具體化訓練面之課題，計算各課題之相對重要性權重值，得出表8-12之結果。

表 8-12 訓練面之各課題重要性相對權重

課題項目	權重值
安檢人員缺乏完整之訓練架構	0.273
航空公司保安相關人員訓練能量不足	0.249
安檢運作人員專業認證機制缺乏	0.278
機場保安人員背景調查與篩選機制缺乏	0.200

表 8-12 可看出訓練面的各課題在相對重要性上差異較不明顯，而以「安檢運作人員專業認證機制缺乏」及「安檢人員缺乏完整之訓練架構」兩課題的相對權重值較高；「機場保安人員背景調查與篩選機制缺乏」則是訓練面重要性權重值最低的課題。

第九章 航空保安發展策略

根據第八章航空保安課題分析結果，本章針對各項課題提出數個可行之發展策略，並比較各方案之優缺點與可行性等，最後提出各課題之發展策略構想。

9.1 航空保安組織發展策略

以下即就航空保安組織各項課題，提出相對應之發展策略。

課題一：缺乏一評估國內民航運作面臨威脅程度之專責機構

發展策略：短期 — 評估我國狀況，指派一合適之部 (ministry) 級機構作為專責機構

世界各國在美國發生 911 事件之後，均對航空保安之威脅風險提高警覺，其中，最令世人感到震驚的，莫過於恐怖分子利用航機作為攻擊之手段，其能造成相當大之危害。國內反恐情報體系是直屬於總統，但運輸保安卻又屬於行政院權責，分屬為不同之機關，無法整合運作；相較於國外，國內航空保安之反恐與威脅風險評估之各部門運作關係薄弱。以美國為例，國土安全部長直接對美國總統負責，運輸保安署長直接對國土安全部長負責。事實上，美國對於評估威脅航空保安的風險情報，是非常的重視。就組織面來探討美國航空保安情報的管理，美國於運輸保安署之內，設置一位營運主管，其負責之業務部門之中，即有一個部門專門從事於保安情報 (security intelligence) 之管理。另就法律的規範面而論，在安全情報 (security information) 的管理方面美國除了國土安全部負責航空保安情報的管理之外，其他的機關，諸如聯邦調查局、中央情報局等，亦協助蒐集之。另外，在其他國家方面，內閣制以英國為例，運輸部負責運輸保安並對首相負責，內政部負責反恐事務也直接對首相負責，兩者為同階橫向溝通體系；但內政部長兼任內閣反恐委員會主席，當運輸保安牽涉恐怖行動時，內政部長扮演溝通及裁決政策的角色。

表 9-1 各國評估運輸(航空)保安面臨威脅的權責機構比較

比較項目		我國	美國	英國	澳洲	紐西蘭	香港特區	新加坡	日本
Annex 17 章節	要求								
Annex17 3.1.4 節	評估國內民航運作面臨威脅程度之專責機構	內政部 警政署	國土 安全部	內政部	檢察 總部	交通部 民航局	保安局	交通部 民航局	國土 交通省 航空局

國內行政組織架構與英國體系較為接近，由交通部負責航空保安政策制定與監督、法務部負責犯罪情報蒐集、內政部負責執行航空保安措施及犯罪偵查；因此，若欲指派一專責機構持續負責評估國內民航運作面臨之威脅，該機構至少為部(ministry)級機構，才能有效對其他部會進行橫向溝通。其中除法務部與航空保安運作無直接關係外，交通部與內政部皆可為民航運作外部威脅評估之候選機構，但以目前實際負責執行航空保安之作業觀之，由內政部主導似較適合。以交通部或內政部作為民航運作外部威脅評估機構之優缺點比較，如表 9-2 所示。

表 9-2 民航運作外部威脅評估候選機構之比較

方案	交通部	內政部
優點	<ul style="list-style-type: none"> ● 依據民用航空法，交通部民航局為管理及輔導民用航空事業之機構； ● 對民航運作程序較為熟稔。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 依據警察法，內政部警政署即負責防護航空事業設施； ● 本身即為犯罪資訊蒐集與分析之機構； ● 具備犯罪資訊分析之人力與設備； ● 可依評估之威脅風險，直接變動航警局之保安措施等級。
缺點	<ul style="list-style-type: none"> ● 威脅資訊之蒐集完全依靠其他單位； ● 缺乏犯罪分析之人力與設備； ● 非航警局之主管機關，不能直接變動其保安措施等級。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 非民航事業之主管機構，在統合協調民航局下屬單位時，需花費較多心力。

課題二：缺乏一能統合協調政府部門、相關業者及其他組織之單位

發展策略：短期 — 由交通部成立航空保安任務小組負責協調各部門航空保安之運作

長期 — 由交通部成立專責單位負責統合協調各單位

由於航空保安運作牽涉反恐議題，因此其範圍不僅只侷限在交通部與內政部，應該包括法務部、國防部等單位。國內之航空保安專責機構為交通部民航局，若其需負起協調其他單位之責任，在行政層級上顯得太低，此專責機構應至少為部(ministry)級以上單位。

在行政院八部二會中，由於交通部民航局為民航事業之主管機構，而內政部警政署航警局為防護航空設施之執行單位，因此以交通部與內政部為最適當之候選機構。就國外之組織架構而言，專責制訂與維護國家民航保安計

畫與分配協調保安工作之專責機構，美國由國土安全部負責，英國由運輸部負責，澳洲由運輸暨區域服務部負責，香港則由航空保安委員會負責；其優點在於可直接依威脅評估之結果，協調各單位執行國家民航保安計畫及進行相關之保安措施。故建議短期內由交通部成立航空保安任務小組，負責協調各部門航空保安之運作，長期則希望能成立一專責單位負責統合協調各單位。

課題三：缺乏一國家民航保安委員會或類似機構

發展策略：設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與。

就國外的民航保安委員會加以考察，可發現先進國家大都設有此一機構，或相類似的機構。就美國而論，在 911 事件之後，美國新成立國土安全部，下設有運輸保安署，負責運輸保安之事宜。就英國而論，英國在中央政府層級方面，其設置有國家航空保安委員會。就澳洲而論，其設置有國家保安委員會。

在香港方面，設有航空保安委員會，其層級較民航處為高，民航處處長是該委員會的成員之一。另外，就新加坡而言，最近數年，新成立一個國家民航保安委員會，此一國家民航保安委員會的層級相當高，並不隸屬於交通部之下，針對國家民航業務而論，其具有統合交通部、內政部及國防部相關意見之功能。另就紐西蘭而論，其在交通部之下，亦設置有民航委員會。

就美國組織架構而言，國土安全部內部即包括大部分與機場保安運作之相關單位，同時本身又負責威脅資訊之蒐集、評估與散佈，國土安全部部長直接對總統負責，因此在執行上非常有效率。就澳洲組織架構而言，其檢察總部位階比運輸暨區域服務部及其他部會為高，本身也負責威脅資訊之蒐集、評估與散佈，因此在保安工作之統合協調也十分有效率。英國內政部則以內閣委員會作為媒介，統合協調各部會之保安工作，雖然如此，其橫向溝通仍需要進一步加強(Wheeler, 2002)。

綜上，先進民主國家之民航保安委員會，均相當於部會之層級，新加坡之制度，則是在部會層級之上。國內組織架構與英國較為相近，若要設置國家層級保安委員會，其層級必須在行政院下，才具有足夠權責統合其他相關部會，例如：財政部(海關)、國防部、內政部等；若設在交通部下，層級明顯不足。若不設置國家層級保安委員會，則必須建立一套機制，就現有之組織架構統合各部會之意見，例如在例行之行政院會議中，每年或每半年擇一召開國家(航空)保安會議，由運輸(航空)保安權責機構報告並提出議題。

若選擇設置保安委員會，有運輸保安委員會與民航保安委員會兩種方案，端視該委員會負責之業務範圍；以國外組織架構為例，英國為國家航空保安委員會，澳洲為國家保安委員會。各方案之優缺點比較，如表 9-3 所示。

表 9-3 國家民航保安委員會替選方案比較

方案	行政院會議	運輸保安委員會	民航保安委員會
優點	<ul style="list-style-type: none"> ● 節省人力與成本 	<ul style="list-style-type: none"> ● 保安專責委員會，在保安事務處理上較有效率； ● 運輸保安包括各種運具之保安，以國內之幅員考量較有經濟效率。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 保安專責委員會，在保安事務處理上較有效率； ● 符合 Annex 17 之要求。
缺點	<ul style="list-style-type: none"> ● 非保安專責委員會，在保安事務處理上可能較無效率。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 為一新設委員會，耗費人力與成本。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 為一新設委員會，耗費人力與成本； ● 相較於運輸保安委員會，國內之幅員考量較浪費。

課題四：缺乏一針對保安運作、統合協調各單位意見之機場保安委員會
發展策略：短期 — 設置機場保安委員會，並由機場各相關單位組成

根據 Annex 17 第 3.2.3 節規範，每一提供國際航線服務之機場皆需設置機場保安委員會，目前國外各機場也有設置機場保安委員會；因此，國內也可考慮在三個國際機場各設置機場保安委員會。

國內機場運作政府機關包括：入出境管理局、觀光局、海關(關稅局)、外交部領事事務局等，另航警局在中正機場為本局(Office)，台北與高雄國際機場為分局，皆為局(Office or Bureau)級單位。由於該委員會負有統合協調各單位之責任，因此主持機場保安委員會之層級至少為局級單位，例如民航局或航警局之正副局長。

整體而言，國內應在行政院下設置一委員會，或直接在行政院會中進行跨部會統合協調工作；另應由內政部或交通部負責反恐情蒐及保安工作協調等事項。依據 Annex 17 之規範，各國際機場應設置其機場保安委員會，根據國內環境，該委員會之主委應由民航局或航警局正副局長擔任。國內航空保安組織架構整體構想，如圖 9-1 所示。

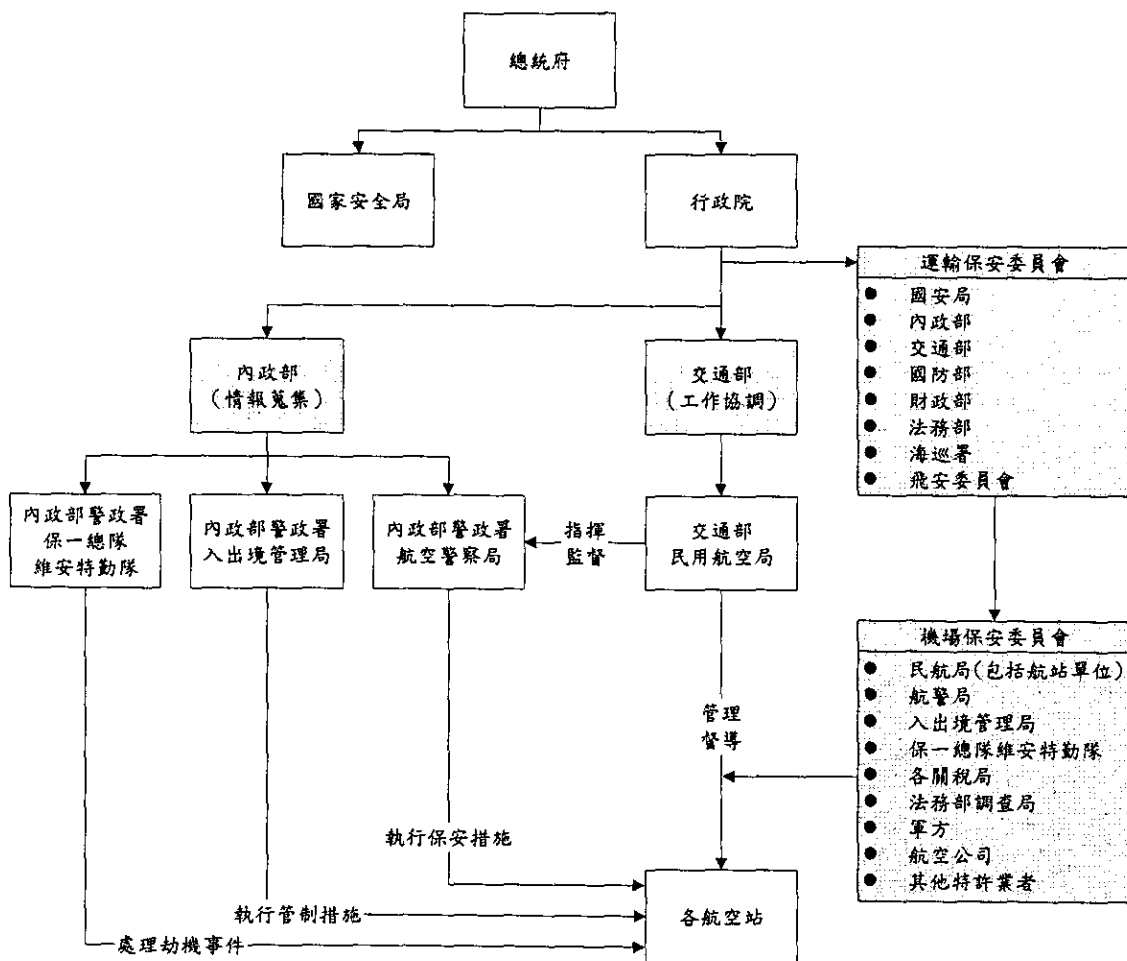


圖 9-1 國內航空保安組織架構構想圖

9.2 航空保安法規發展策略

以下即就航空保安法規各項課題，提出相對應之發展策略。

課題一：國內航空保安法規定義不明，造成實際運作上之衝突

發展策略：短期 — 適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條

目前國內警察機關執行航空保安工作之法令依據，計有國家安全法、民用航空法及海關緝私條例等，然就國家安全法第四條內容而言，海關單位質疑「必要時，得」之執行時機及「設置常設單位執行」立法旨意，顯已降低執行航空保安之功效，恐難達成行政院當初經常性之檢查制度規劃之目標。相較於美、英、澳等國家之航空保安專法的法規架構，其包含了非法干擾行為的定義及相關應對措施、國家民航保安組織與責任、民航保安相關程序及其他相關法規，條文內容可謂相當嚴謹周延；反觀，國內法規部分字詞定義不清，造成實際運作上之衝突；另者，民用航空法第四十三條僅列舉危

害飛航安全物件之限制，如違反上述攜帶危險物品上機之行為，該法並無規範旅客、報關行、承攬業者或貨主之相關罰責。因此，短期之計畫，建議修正國家安全法及民用航空法部分條文，以因應航空保安之所需。

課題二：缺乏對「非法干擾行為的定義及範圍」界定之相關法規

發展策略：短期 — 增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章

長期 — 制訂專法

我國在「非法干擾行為的定義及範圍」界定之相關法規方面，似乎是較重視飛航安全，對航空保安非法干擾行為的定義及範圍，尚待加以補強。以「香港航空保安條例」為例，其規範之非法干擾行為，計有：劫機罪、飛機上之罪行、危害飛機罪行、危害飛機安全罪、損毀飛機安全罪、摧毀飛機安全罪、攜帶違禁物品罪、損毀航空導航罪、故意傳達誤導性消息致危害或相當可能危害飛航安全罪、針對飛機上之人的暴力行為罪等。在違反上述的處罰方面，「香港航空保安條例」亦相當明確地加以規範。如違反攜帶違禁物品罪，根據該法第十條之規定，可處以第三級罰款及監禁6個月至5年。反觀我國非法干擾行為的定義及範圍，在類型上，似乎是尚可再加以擴增及明確化，以確保航空保安。對於罰則方面，亦應符合法律保留的精神，明文加以規範。

總而言之，國內航空保安法規因散見於各法令，以致造成規範不周延、定義不明確，更造成執行上之衝突，因此策略上，短期應針對不明及不足之法規加以增修，長期而言，行政院交通部門及立法院應研審度國際反恐局勢，參酌其他國家之專法，儘速制訂航空保安專法，以跟上國際趨勢。

9.3 航空保安措施發展策略

針對前述航空保安措施面臨之課題，進一步討論其可行之保安策略。

課題一：保安措施與程序是否合宜

發展策略：短期 — 檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化

長期 — 規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序

為確保我國航空保安措施及程序之合宜性，首要之工作，必先檢討現有保安措施及程序之狀況，並將其文件化。文件化之安檢措施程序可成為作業時之標準依據，也可做為措施修訂與績效衡量的基礎。將文件化之保安措施程序與我國環境及國情相比較，以確認我國保安措施及程序之合宜性，以及可改善之方向。

除上述之短期工作，長期則需規劃快速通關系統，並配合設計新的保安

措施與程序。以下將分別說明：

1. 建立快速通關計畫

已註冊旅客快速通關計畫是利用旅客分類的概念所建立之快速通關計畫。若旅客為已登錄身份者，即可快速通關，若有人意圖闖關則實施更嚴格的檢查；若為非註冊旅客，則以一般的通關流程實施安檢。

貨物則可建立已知托運人計畫，針對已有記錄且記錄良好之托運者實施快速通關，除可加快貨物的通關外，也可提高托運人的安全程度，降低載運危險物品的風險。

2. 與安檢點運作績效評估相結合

保安措施的有效執行必須仰賴良好的安檢點運作，而安檢點績效的改善包括安檢點運作的效率及安檢點位置的設定，除可藉由新式科技的輔助外，加強安檢人員訓練也是改善安檢點運作效率的方式；另外，安檢點的設置，也應配合場地限制等做更有效的規劃。

3. 規劃風險分類評估系統

就旅客而言，將旅客依其風險程度分類，判斷何者具有較高的風險，進而引導其進入較嚴格的安檢措施及程序，不僅可讓低風險旅客快速通關，也可對高風險旅客進行更嚴格的檢查。

貨物方面，也可在現有貨物篩選機制中加入保安風險分類原則，針對不同風險程度施以不同比例的貨物安檢，以加快安檢速度並使整體安檢效率提升。

4. 引進新式安檢設備

利用科技設備來輔助安檢人員檢查是提昇安檢人員工作效率及整體安全檢查績效的良好方式之一，但其需注意安檢設備之適合性問題。

5. 強化安檢能力

目前國內之安檢雖有各項科技設備輔助，但常仍須由人員作最後的判讀。又長時間操縱安檢設備或緊盯螢幕，常常會產生注意力不集中的現象，此將降低機場安檢的績效。此外，安檢人員由於薪水過低及訓練不足，使得大部份的安檢人員因缺乏動機與工作認同感而有高流動率情形，間接造成許多經驗不足的人員在線上工作，此也是安檢所面臨的問題。

課題二：保安措施績效功能是否充分發揮

發展策略：短期 — 建立有效查核系統

長期 — 持續執行自我督察系統並檢討改善

為確保航空保安措施功能充分發揮，短期內應建立一有效查核系統，該查核系統應能評估所施行之保安措施是否真能提昇安檢績效，以及績效提昇

程度如何，故具備之措施應包括：

1. 公正獨立的評估單位

績效之評估必須以公正超然的地位為之，因此需有一公正獨立的單位專責查核保安措施執行之績效。

2. 建立評估指標與評估準則

有效的衡量指標與評估準則是進行績效評估的基本條件，故必須先建立合理的評估指標及評估準則。

3. 保安措施標準作業程序文件化

目前國內施行之各項保安措施與程序缺乏文件化之書面標準作業程序，安檢人員也僅能依口語經驗相傳方式進行訓練，難以有效的進行績效評估。

除建立一有效查核系統外，長期而言，機場安檢實施單位也應建立一套完整的自我督察系統，並持續執行及檢討改善，以期能充分發揮安檢措施之功能。

課題三：科技設備之整合與資訊應用是否得當

發展策略：短期 — 1. 加強維修現有設備

2. 有效發揮現有設備之功能

保安科技設備之目的為，使各項保安措施更快速有效且準確的執行，但科技使用是否有效所需考慮的因素眾多，包含設備本身功能，操作與管理措施，以及環境限制等，因此科技設備整合必須就軟體、硬體，以及支源介面等三方討論，其關係如圖 9-2 所示。

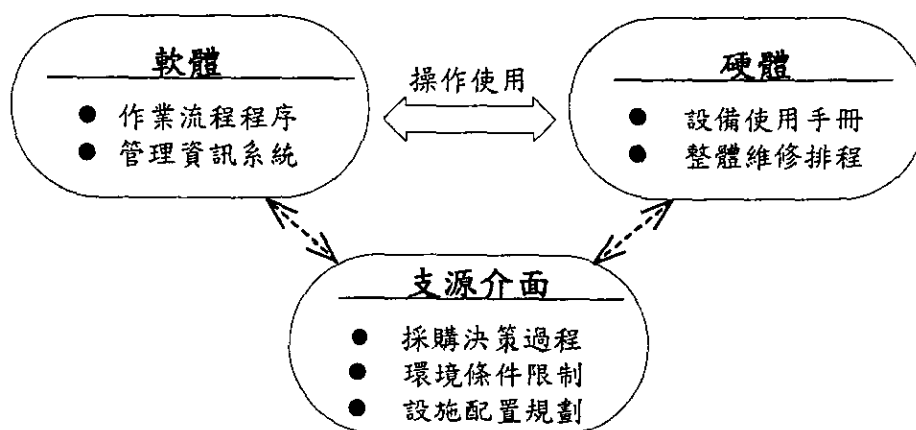


圖 9-2 整合元件關係圖

1. 設施配置規劃

在現有場地環境限制之下，依所規劃的入出口，擬定整體保安程序之主要動線及次要動線，再進一步對空間與設施作配置，此時則必須考慮

設備之操作程序與功能、設施配置之準則與方法，以及所造成之容量等議題。

2. 資訊整合

要使軟硬體之間有效的整合，除良好的規劃與運作外，更重要的是資訊之整合與應用。資訊整合之架構如圖 9-3：

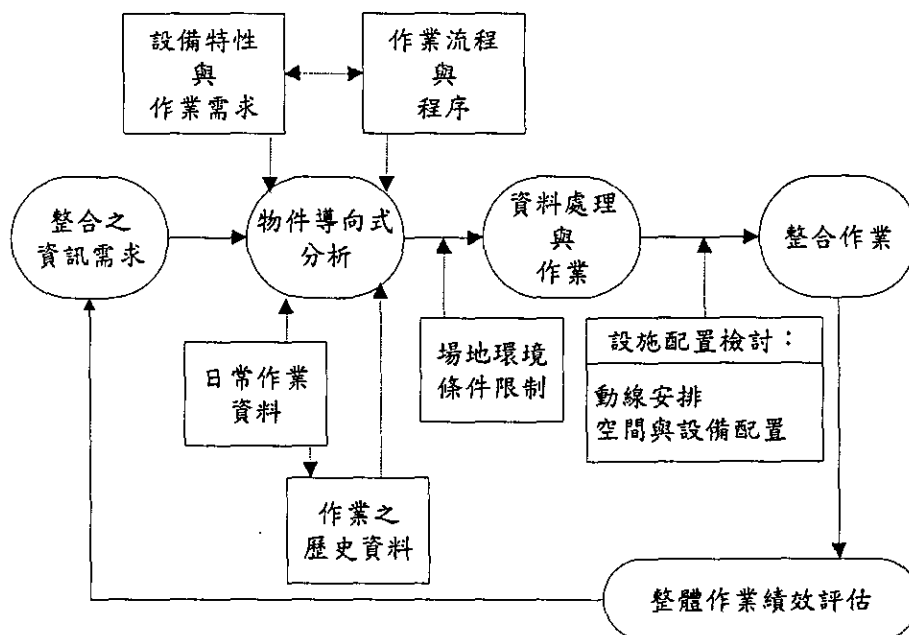


圖 9-3 整合系統架構圖

藉由圖 9-2 及圖 9-3 所示，可知航空保安科技設備軟、硬體與資訊之間相互配合及應用之關係，但若欲使科技設備整合與資訊應用得當，則必須建立良好的維修機制，以確保科技設備功能績效之標準，同時，安檢單位應充分使用各項符合標準之設備，以確實輔助安檢作業之執行。

9.4 航空保安科技發展策略

未來機場應有之保安系統架構如 6-18 圖所示，其中保安中心資訊系統為機場所有保安系統之基礎建設，而這個基礎建設則植基於生物辨識旅遊卡(Biometrics Travel Card)。此智慧卡可作為旅客快速通關系統及門禁管制系統之檢核依據。貨物通關作業除了引進新式快速之貨物掃瞄設備外，必須採用認證分級之貨物快速通關系統。就場區周界及航站影像監視分析，則可建置一周界影像監視及分析系統，統籌管理機場之所有保安巡邏作業。為了有效管理所有保安人員與保安作業，機場必須獨立建置一保安人員派遣系統。針對行李一致性原則，機場保安資訊系統必須結合航空公司之報到、行李作業、機場行李分類掃瞄作業、航空器貨艙行

行李到貨資料及登機門旅客登機資料，共同組成一行李與旅客一致檢核與追蹤系統。底下將以 8.4 節保安科技所提之課題為基礎，分析未來我國保安科技系統發展策略：

課題一：我國保安科技是否待強化

發展策略：長期 — 配合我國產業之發展，選擇適合之產品開發

針對航空保安科技設備之使用，國際民航組織對各締約國並無特定之要求，但在 Annex17 第 2.4.1 節中，卻建議各締約國應鼓勵研發有助於航空保安之新設備。我國航空保安科技使用之情況，現仍以國外引進設備為主，為能符合國際民航組織之建議，同時加強保安科技設備與國情之配合度，我國實需依據國內產業之發展，選擇較合適之保安科技產品進行研發。

課題二：如何確保最適保安科技有效應用

發展策略：短期 — 1. 完整收集可用之保安科技資訊

2. 擬定相關保安系統建置計畫

3. 逐年配合保安科技之提昇引進新科技系統

長期 — 成立專責部門負責規劃及建置保安科技系統

引進先進科技設備協助實施各項安全檢查作業，實為兼顧節省檢查時間、人力及避免因操作人員疏失而造成影響民航安全狀況之優先選擇。中華民國台灣地區執行之各項安全檢查作業，以成效而言，與世界各先進國家同步，但就使用協助檢查之裝備而言，經實際訪談相關單位與蒐集國外機場相關保安系統現況發現，我國的確落後這些先進國家，因此，為確保最適保安科技的有效使用，建議在短期內擬定相關保安系統建置計劃與實施，初步分析應包含以下步驟：

1. 蒐集與分析國外先進國家現況及各項保安科技資訊（參閱 6.3 節及 8.4 節）；
2. 重新檢討我國保安科技或保安系統不足之處；
3. 分析 ICAO Annex 17 有關保安措施規範中，那些保安措施可以輔以保安科技；
4. 所建議之科技設備必須兼顧機場安全與旅客便利性之規劃原則；
5. 依系統建置經費、難易與迫切性擬定保安系統建置計畫；
6. 最後依據保安科技使用狀況逐年提昇引進新科技系統。

為落實保安科技的有效使用，先進裝備之引進作業也是重要議題之一。保安科技裝備之引進除經費之支出外，尚涉及航廈硬體空間規劃、整體通關動線之改變、操作人員之訓練、作業法規之修訂、儀器之維護及各單位間之協調等問題，因此就長期規劃而言，應建立一專責機構，以統籌管理保安科技設備之引進。該專責機構應負責：

- 各類新式科技需求與規劃、審查專業人才之培育、執行人員之訓練與考核，以及保安設備之維護及檢測等。
- 由申請單位提出保安科技購置申請書包括：設備需求及規格、科技設備最佳配置地點與動線規劃、以及相關執勤人員之訓練、平時之維護與儀器校正檢測計劃等；申請書由專責單位審核認可後會同相關單位進行設備配置地點與動線規劃之協調會，始得進行設備採購與系統建置。
- 定期舉辦各類保安設備使用與維護之教育訓練，同時為確保設備功能正常及執勤人員安檢績效，專責單位將不定期進行設備功能檢測與抽查及執勤人員考核機制。

課題三：最需要之保安科技系統為何

- 發展策略：短期
1. 強化證照查驗輔助系統
 2. 建立旅客行李一致性系統
- 長期
1. 建立快速通關系統
 2. 建立門禁系統
 3. 建立保安人員派遣系統
 4. 建立貨物快速通關系統
 5. 建立保安中心資訊系統
 6. 建立周界監視系統
 7. 整合監視系統
 8. 整合監控中心
 9. 建立 X 光機輔助掃瞄儲存
 10. 使用生物辨識旅遊卡

保安科技可約略分為上述 12 子系統，底下就所提之保安系統建置建議需考量該子系統建置時所牽涉單位、經費、時程、空間需求與使用科技等困難度進行初步分析並整理如表 9-4，以作為保安系統發展之依據。

(1) 旅客與行李一致系統

本系統根據 Annex17 中要求，屬較迫切需立即建立之系統，經實地訪談目前中正機場並無此系統，建議近程先將航空公司旅客及托運行李資訊送往本系統，同時在盤櫃人工打盤處加裝 Bar Code Reader 來讀取每一行李條碼資料並送往後端伺服器，最後再將登機旅客資訊傳送至後端伺服器進行即時比對，本系統建置經費僅 Reader、網路、後端伺服器及即時系統比對軟體。就長期而言需規畫以 RFID 為核心技術之旅客行李一致系統，如此才能跟上世界潮流趨勢並可與先進機場系統接軌。

表 9-4 各子系統建置困難度分析表

項目	子系統名稱	迫切性	使用科技	相關單位	經費需求	時程預估	空間需求
1	旅客與行李一致系統	高	Bar Code 讀取器、RFID、電腦資料庫系統、網路	航空公司、行李打盤、航警局、監控中心	中	短	低
2	門禁管制系統	高	非接觸式卡、生物辨識、密碼	機場各單位	中	短	低
3	證照查驗輔助系統	高	CCD、影像辨識、電腦、資料庫	航警局	中	中	低
4	監視系統整合	高	網路、影像伺服器、資料庫	第一二航站、航警局、貨運業	高	中	中
5	旅客快速通關系統	高	KIOSK、生物旅遊卡、保安中心資訊系統	外交部、民航局、航警局	高	中	中
6	貨物快速通關系統	中	大型貨物 X 光掃描機	快遞業、貨運業、航警局	高	長	高
7	保安中心資訊系統	中	電腦網路、資料庫	監控中心、航警局、航空公司	高	中	中
8	周界監視系統	中	CCD、網路、各類感應器	監控中心、航警局	中	中	低
9	監控中心整合	中	網路、影像伺服器	第一航站、第二航站	中	中	低
10	保安人員即時派遣系統	中	GPS、GIS、PDA、無線網路	監控中心、航警局	高	中	低
11	X 光機輔助掃瞄儲存	中	電腦、網路	航警局	低	低	低
12	生物辨識旅遊卡	低	智慧卡、生物辨識、PKI 憑證中心	內政部、機場各單位	高	長	中

(2) 門禁管制系統

本系統根據 Annex17 中要求，亦屬較迫切需立即建立之系統，因機場進出人員複雜，若不採較先進之門禁系統，僅以保全人員目視檢核恐有疏失及弊端，尤其是機場禁區攸關航空器之安全，故建議應儘速建置人員與車輛門禁管制系統。同時對於特別禁區建議再附予密碼或生物特徵值(如掌紋)。

(3) 證照查驗輔助系統

目前偽造集團之偽造技術已達相當水準，即使是經驗豐富的證照查驗人員亦有可能無法識別，因此，應儘速規畫有證照查驗輔助系統，以增加查核人員之工作士氣與增加查驗效率。

(4) 監視系統整合

目前機場已在「第一航站監控中心」、「第二航站監控中心」、「航警局」、「行李處理系統」及「貨運倉儲」等區域設置有 CCTV 影像監視系統，但除了部份有數位錄影系統外，其餘均為傳統之錄影帶監視模式，甚至有些 CCTV 是不存檔的，因此，建議應儘速建置該系統以充分利用現有資源。

(5) 旅客快速通關系統

相較於國外先進機場 KIOSK 通關系統，我國在這方面明顯不足與落後，此系統必須以智慧卡儲存生物辨識與相關簽證訊息。由於本系統必須配合簽證作業、旅客註冊、系統建置及 KIOSK 平台開發與測試，所需經費與時程均屬較高要求，但為符合國際趨勢與國家整體形象，因此，建議最晚應在中程規畫實施本系統。

(6) 貨物快速通關系統

貨物通關系統分貨物分級查核與全數貨物掃瞄，透過現行之關貿系統應可達到某種程度的分級查驗，但其最大的困難在於，空間動線取得必須滿足高效率之查驗流程，初估其建置大型貨物 X 光機掃瞄機需數億元龐大的經費，因此，建議應考量在中程編列預算建置該系統。

(7) 保安中心資訊系統

保安中心資訊系統為未來機場系統之中樞，其相關單位為監控中心、航警局與航空公司，雖其所使用科技為標準電腦網路與資料庫，但必須等相關週邊之系統建置完成後才有機會整合出保安中心資訊系統，因此，建議在中程實施該系統。

(8) 周界監視系統

本系統猶如機場最外圍之安全防護罩，對於保安工作影響甚遠，因周界必須佈滿各類感應器及區域資料蒐集器，所需經費及工程可能較浩大，短期內較難實施，故建議將本系統規畫在中程計畫內。

(9) 監控中心整合

第一航站與第二航站監控中心，無論是人員、設備或執行命令均有重覆之處，建議未來應選定一處作為機場之單一監控中心，因整合牽涉到硬體空間、軟體系統整合與人員組織異動等因素，故建議近程規劃、中程實施。

(10) 保安人員派遣系統

本系統主要目的乃提昇保安效率與在發生緊急事故時，中心可以立即指揮及派遣保安人員之勤務。由於其牽涉到人力、設備與系統建置需求均屬於較高成本之系統，無法在近程內立即實施，因此，建議在遠程編列預算再建置該系統。

(11) X 光機輔助掃瞄儲存

X 光機的掃瞄判讀並非易事，若欲建立一套完善之教育訓練與稽核制度，建議在近程內可於每一台 X 光機旁配置一影像儲存分析伺服器，作為第一線工作人員累積經驗的電腦輔助系統，同時又可作人員績效分析之參考依據。

(12) 生物辨識旅遊卡

本旅遊卡乃結合智慧卡(Smart Card)、生物辨識技術、PKI 憑證中心、電腦網路與資料庫等技術，其可能牽涉之相關單位包括：外交部、機場航警、免稅商店、航空公司等單位，在相關配合措施如 PKI 憑證管理機制、旅客生物特徵值標準未建立、旅客註冊機制未成熟時，欲建立、發行及使用生物辨識旅遊卡在近程階段較不易實施，因此，建議在遠程實施生物辨識旅遊卡。

因此，根據上述之說明與建議底下我們可以得到各子系統近程、中程與遠程各子系統建置時程建議表。

表 9-5 各子系統建置時程建議表

時程	項目	子系統名稱	迫切性	經費需求	時程預估	空間需求	建議時程
近程	1	旅客與行李一致系統	高	中	短	低	近程
	2	門禁管制系統	高	中	短	低	近程
	4	監視系統整合	高	高	中	中	近程
	11	X 光機輔助掃瞄儲存	高	低	低	低	近程
中程	7	保安中心資訊系統	中	高	中	中	中程
	5	旅客快速通關系統	高	高	中	中	中程
	6	貨物快速通關系統	中	高	長	高	中程
	8	周界監視系統	中	中	中	低	中程
	9	監控中心整合	中	中	中	低	中程
	3	證照查驗輔助系統	高	中	中	低	中程
遠程	12	生物辨識旅遊卡	低	高	長	中	遠程
	10	保安人員派遣系統	中	高	中	低	遠程

9.5 航空保安訓練發展策略

以下就航空保安訓練各項課題，提出相對應之發展策略。

課題一：安檢人員缺乏完整之訓練架構

發展策略：短期 — 1. 參與國際組織開設有管理與監督層級人員之訓練課程
2. 購買國際民航組織之標準訓練課程

3. 引進危險品影像投射系統

- 長期 — 1. 建立國內有關管理與監督及運作層級人員之不同訓練課程
2. 專業教官之培訓
3. 參加國際組織開設之訓練課程，隨時補強原有之訓練課程內容

國內航警局之訓練尚未具備完善之架構，尤其缺乏監督與管理層面人員之訓練；而且國內並無相關的師資，因此必須尋求國際上之資源。目前國際上重要之國際組織所提供之保安訓練包括國際民航組織(ICAO)、國際空運協會(IATA)與歐洲民航聯盟(European Civil Aviation Conference, ECAC)三個組織，其中歐洲民航聯盟與國際民航組織合作提供相關訓練課程。

國際民航組織每年皆提供不同的訓練課程，在 2003 年分別在歐洲航空保安訓練所(European Aviation Security Training Institute)等十三個訓練中心開設課程；其中位於馬來西亞的訓練中心，開設了管理課程(Management Course)與危機管理課程(Crisis Management Course)可供參與。另外，國際空運協會在 2003 年亦開設了航空公司保安策略研討會(Strategic Management of Airline Security Seminar)、機場保安高階管理(Senior Management of Airport Security)與民航保安高階管理(Senior Management of Civil Aviation Security)等課程。

另外，國際民航組織亦提供相關標準訓練課程教材供購買，包括航空保安危機管理訓練(Training in Aviation Security Crisis Management)、安檢教官訓練(Aviation Security Instructors)、管理人員訓練(Aviation Security Management Personnel)以及機場保安監督人員訓練(Airport Security Supervisors)等，均可上網購買並依此建立國內專屬之訓練課程。

目前航警局之安檢師資來源有三，包括：遴選國內外具安檢專業技能之專家擔任教官、航警局局本部由安檢科科長與資深幹部擔任教官、分局(隊)由組長以上或學有專精人士擔任教官。未來航警局可從已具擔任教官資格或資深教官中篩選，參加上述國際組織開設之課程；進而逐步建立保安監督人員與保安管理人員之標準訓練課程。另訓練時數可依照國際民航組織之標準訓練架構，針對不同性質人員分別施以五至九工作天之訓練，或依航警局對在職人員訓練規定，每年訓練時數不得少於卅二小時。

除了監督與管理人員訓練架構之補強外，針對線上安檢掃瞄人員之技能增進，短期上可利用危險物品影像投射系統(Threat Image Projection, TIP)，用於訓練時可增加人員對危險品之影像認知，用於實務操作時則可供人員比對危險品之用；該系統已在美國與香港等國實施。長期上，由於國內之訓練架構已有穩固的基礎，可以參加國際組織開設之訓練課程，隨時補強原有之訓練課程內容。

課題二：航空公司保安相關人員訓練不足

發展策略：短期 — 委外訓練

長期 — 建立國內之專責訓練機構

分析國內航空公司保安相關人員訓練不足的原因，在於航空公司僅將保安訓練課程的內容侷限在法令宣導與標準程序講解。若以基本安檢人員訓練之課程作比較，國際民航組織之訓練內容包括機場工作、爆裂物與攻擊性武器之辨識、人員車輛進出控制、行李 X 光檢查、行李實體檢查等十八個項目，而香港 AVESECO 公司所提供的課程也包括保安組織、法規、保安程序、機場內通訊、通報程序、各種管制品之基本辨識等項目；因此，未來航空公司在規劃保安人員訓練課程時，應增加相關訓練內容。

為增強航空公司保安訓練能量，可使用之策略有二：自訓或委外訓練。自訓方面可行之方案有二，第一，可由航空公司派遣人員參加國際組織每年所舉辦之訓練課程，包括前述所提之國際民航組織、歐洲民航聯盟與國際空運協會所開設之課程；待回國後，再將相關課程或內容傳授與公司內人員；第二，國際民航組織現有航空保安標準訓練課程(Aviation Security Training Packages)開放購買，其中航空公司部分即包括廿種不同工作人員之訓練教材，航空公司可上網購買並依教材自訓。

在委外訓練方面，也有兩種施行模式。首先可仿照香港模式，委由一合格之公司代訓，此類公司必須具有一定之公信力，例如曾為許多國際航空公司所採用。另外，可由國內之政府機構代訓；目前國內之航空人員大多委由民航人員訓練所執行，目前航訓所雖有代訓之服務項目，但由於缺乏師資並無相關訓練。若考量到航空公司無力支持保安訓練之支出，以及培養國內專業航空保安人員師資，可在民航人員訓練所下擴增保安訓練項目，如此可降低航空公司保安人員訓練之成本，並統一訓練之內容與合格標準。

課題三：安檢運作人員專業認證之缺乏

發展策略：短期 — 建立認證制度

長期 — 建立獨立於航警局外並具公信力之機構進行認證查核

目前國內具安檢運作專業知識的人員大都集中在航警局，因此短期內欲建立安檢運作人員專業認證，必須由航警局內部實施，並改變目前僅對新訓人員發給結業證書、在職訓練人員註記終身學習護照方式，且建立安檢運作人員評核標準，落實配合現存之檢安偵測與督導考核，如此每年綜合評量安檢運作人員之專業人力，作為認證、獎懲與適任與否之衡量標準。

由於目前航警局本身負有訓練與督導之責，恐有球員兼裁判無法落實考核認證之狀況；長期而言，應建立一獨立於航警局之考核認證機構，將更能確保安檢運作人員之工作技能。在國際民航組織保安手冊之建議中，機場保

安委員會具有監督該機場航空保安運作之責任，而且其設立層級必定比各機場航警單位為高，因此可作為機場安檢運作人員定期考核或認證之機構。就現有之組織架構而言，民航局為航警局之指揮與監督機關，因此對航警局人員進行考核認證在法源上有其正當性；並於實施時，可仿照現有民航局標準組對航空公司之安全查核(Safety Inspections)方式，編組一具專業能力之小組，定期考核安檢運作人員。

可進行安檢運作人員認證之單位及其優缺點比較如表 9-6 所示。

表 9-6 安檢運作人員認證機構設置方案優缺點比較

單位	航警局督察室	機場保安委員會	民航局
優點	<ul style="list-style-type: none"> ● 可就現有之查核架構加以改進，不需另成立新單位，耗費成本較低。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 機場保安委員會原即為各國際機場應成立之單位，因此並非因保安查核而新成立之單位； ● 可反應機場各單位之意見； ● 較了解各機場之特性與運作。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 法源上具正當性； ● 獨立超然之查核認證機構；
缺點	<ul style="list-style-type: none"> ● 缺乏專業之人力； ● 有球員兼裁判之嫌。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 缺乏專業之人力。 ● 需另建立負責單位，耗費成本較高。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 缺乏專業之人力；

課題四：機場保安人員背景檢查與篩選機制之缺乏

發展策略：短期 — 擴增現有之檢查與篩選標準

長期 — 建立新進人員保安風險衡量機制

目前警政署主要針對機場工作之新進人員過去司法及犯罪紀錄進行確認，但在偽造個人履歷與恐怖行動日新月異的情況下，似不能有效檢查與篩選機場保安工作人員。首先必須建立檢查與篩選的標準，可以 Airports International(2003)之建議為基準，補足缺乏之檢查項目。在該建議中，現行不足的項目包括財務紀錄、受雇紀錄與專業認證；其中受雇紀錄與專業認證可根據新進人員所提之證明加以確認，而財務紀錄則須要求新進人員提出銀行或信用卡中心之相關證明。

長期而言，必須建立一新進人員保安風險衡量機制，該機制必須能夠因應外在威脅環境變動，增加新進人員背景檢查與篩選之指標，並能夠衡量該新進人員可能為偽變造項目之風險，告知航警局作進一步確認。

綜合言之，各課題之發展策略如表 9-7 所示：

表 9-7 航空保安訓練課題發展策略

課題	短期策略	長期策略
1. 安檢人員缺乏完整之訓練架構	<ul style="list-style-type: none"> ● 參與國際組織開設有關管理與監督層級人員之訓練課程； ● 購買國際民航組織之標準訓練課程； ● 引進危險品影像投射系統。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立國內有關管理與監督及運作層級人員之不同訓練課程； ● 專業教官之培訓； ● 參加國際組織開設之訓練課程，隨時補強原有之訓練課程內容。
2. 航空公司保安相關人員訓練不足	<ul style="list-style-type: none"> ● 自訓； ● 委外訓練。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立國內之專責訓練機構。
3. 安檢運作人員專業認證之缺乏	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立認證標準，由航警局組成專業認證小組查核。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立獨立於航警局外並具公信力之機構進行認證查核。
4. 機場保安人員背景檢查與篩選機制之缺乏	<ul style="list-style-type: none"> ● 擴增現有之檢查與篩選標準。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立新進人員保安風險衡量機制。

航空保安人員訓練組織架構之調整，如圖 9-4 所示。短期航警局可向國際民航組織購買標準訓練課程，補足國內航空保安人員訓練架構缺乏之處；同時，可派遣局本部安檢科科長或其他資深教官參與國際組織開設之相關訓練課程，獲取最新之保安訓練資訊。短期內，航警局也扮演監督查核機場安檢運作的角色；但為厚實查核之基礎，有必要建立一套查核之標準。對航空公司而言，其加強保安訓練能量之作法與航警局類似，由於國內並無相關師資與教材，必須尋求國際組織之協助。

長期而言，在人員訓練方面，可建立一專責之訓練機構，負責航警局高階管理與監督人員以及航空公司保安相關人員之訓練；該機構同時應每年派人參與國際組織開設之相關訓練課程，以更新教材。在安檢運作人員查核認證方面，也應由一獨立於航警局外之機構負責，以避免查核不公之嫌。

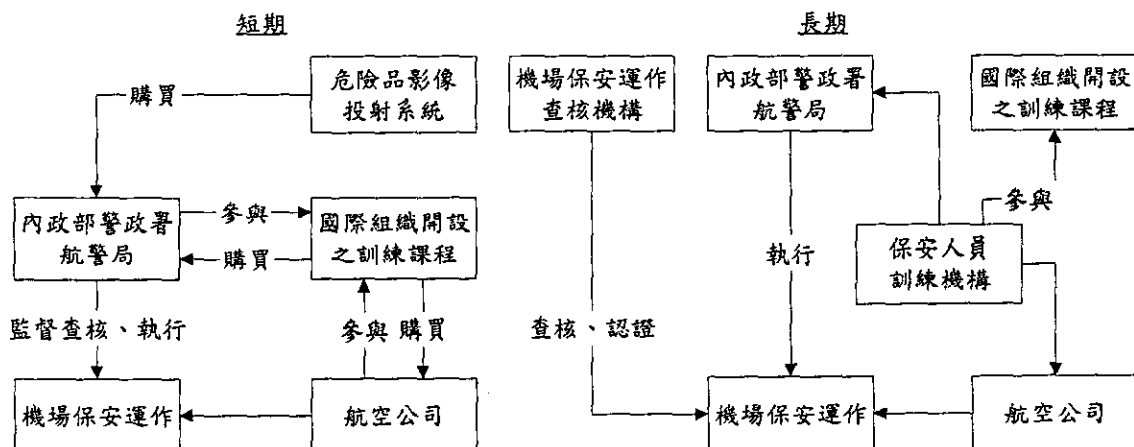


圖 9-4 航空保安人員訓練相關組織架構調整

9.6 發展策略優先順序

綜整上述，可將我國航空保安發展所面臨的課題及對應的發展策略歸納如表 9-8 所示。

表 9-8 我國航空保安發展策略一覽表

項目	課題	短期發展策略	長期發展策略	願景
組織	缺乏一評估國內民航運作面臨威脅程度之專責機構	● 評估我國狀況，指派一合適之部 (ministry) 級機構作為專責機構。	—	符合 ICAO 與國情之航空保安組織 (如圖 9-1)。
	缺乏一能統合協調政府各單位、相關業者及其他組織之單位	● 由交通部成立航空保安任務小組負責協調各部門航空保安之運作。	● 由交通部成立專責單位負責統合協調各單位。	
	缺乏一國家民航保安委員會或類似機構	● 設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與。	—	
	缺乏一針對保安運作、統合協調各單位意見之機場保安委員會	● 設置機場保安委員會，並由機場內各相關單位組成。	—	
法規	現有航空保安法規定義不明，造成實際運作上之衝突	● 適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條。	—	完整且明確規範相關事項之合宜法規。
	缺乏對「非法干擾行為的定義及範圍」界定之相關法規	● 增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章。	● 制定專法。	
措施	保安措施與程序是否合宜	● 檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化。	● 規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序。	有效運作之保安措施與程序。
	保安措施功能是否充分發揮	● 建立有效查核系統。	● 持續執行自我督查系統並檢討改善。	
	科技設備之整合與資訊應用是否得當	● 加強維修現有設備； ● 有效發揮現有設備之功能。	—	

項目	課題	短期發展策略	長期發展策略	願景
科技	我國保安科技之研發是否待強化	—	●配合國內產業之發展，選擇適合之產品開發。	合乎需求之最適保安科技系統。
	如何確保最適保安科技有效應用	<ul style="list-style-type: none"> ●完整收集可用之保安科技資訊（參閱6.3節）； ●擬定相關保安系統建置計畫； ●逐年配合保安科技之提昇引進新科技系統。 	●成立專責部門負責規劃及建置保安科技系統。	
科技	最需要之保安科技系統為何	<ul style="list-style-type: none"> ●強化證照查驗輔助系統； ●建立旅客行李一致性系統。 	<ul style="list-style-type: none"> ●建立快速通關系統； ●建立門禁系統； ●建立保安人員派遣系統； ●建立貨物快速通關系統； ●建立保安中心資訊系統； ●建立周界監視系統； ●整合監視系統； ●整合監控中心； ●建立X光機輔助掃描儲存； ●使用生物辨識旅遊卡。 	
訓練	安檢人員缺乏完整之訓練架構	<ul style="list-style-type: none"> ●參與國際組織開設有關管理與監督層級人員之訓練課程； ●購買國際民航組織之標準訓練課程； ●引進危險品影像投射系統。 	<ul style="list-style-type: none"> ●建立國內有關管理與監督及運作層級人員之不同訓練課程； ●專業教官之培訓； ●參加國際組織開設之訓練課程，隨時補強原有之訓練課程內容。 	皆能得到完整訓練之專業保安人力。
	航空公司保安相關人員訓練能量不足	●委外訓練。	●建立國內之專責訓練機構。	
	安檢運作人員專業認證機制缺乏	●建立認證制度。	●建立獨立於航警局外並具公信力之機構進行認證查核。	
	機場保安人員背景調查與篩選機制缺乏	●擴增現有之檢查與篩選標準。	●建立新進人員保安風險衡量機制。	

為探討各保安課題其發展策略之優先順序，本研究也藉兩次問卷調查機會，由專家學者依其專業認定針對各課題發展策略進行評估。第一次問卷針對所擬的保安課題之對應的發展策略方案，由專家學者表達其對議題發展方案施行困難程度之看法，方案施行困難程度由低至高則以 1 至 5 順序排序。針對第一次問卷所擬課題之 19 項可行方案，問卷結果各方案施行困難度如表 9-9 所示。

表 9-9 課題方案施行困難度

課題	保安課題	平均值	變異數	認為困難度最高百分比	認為困難度最低百分比
組織	設置運輸保安委員會	3.688	0.896	31.25%	0.00%
	設置機場保安委員會	2.688	1.429	12.50%	25.00%
法規	修改現有法律以補足航空保安方面之缺失	2.625	1.05	6.25%	12.50%
	訂定航空保安專法	3.625	1.85	37.50%	6.25%
	訂定實施航空保安措施之補充規範	2.375	1.85	12.50%	43.75%
措施	建立旅客快速通關計劃	3	1.467	12.50%	18.75%
	建立已知托運人計劃	2.375	1.45	6.25%	31.25%
	建立保安風險衡量機制	2.813	1.896	18.75%	25.00%
	改善安檢點運作績效	2	1.467	6.25%	43.75%
	重新規劃人員動線	1.938	1.529	6.25%	56.25%
	建立簡化旅客旅行計劃	2.75	1.933	18.75%	18.75%
科技	引進新式安檢設備	2.063	0.996	0.00%	31.25%
	在現有貨物篩選機制內加入保安風險分類原則	2.5	0.933	0.00%	12.50%
	建立保安供應鏈控管貨物運送的每一程序	3.063	1.663	18.75%	6.25%
	整合保安科技以中控中心監控反應機場人員貨物之運作流程及緊急事件	2.563	1.329	12.50%	12.50%
訓練	參與國際組織開設之訓練課程	2.25	2.067	12.50%	50.00%
	建立航空公司或其它相關產業保安訓練計劃設置之標準規範	2.25	0.733	0.00%	25.00%
	訂定航空公司或其它相關產業保安訓練標準課程	2.375	0.65	0.00%	18.75%
	建立外部單位定期檢核認證保安人員專業資格之制度	2.625	1.183	6.25%	12.50%

註：平均值越低表相對困難度越低

表 9-9 中顯示，針對各項議題所擬定之方案，平均而言其施行困難度最高者為「設置運輸保安委員會」，其次為「訂定航空保安專法」。此兩項方案因涉及國內

政府組織架構及立法，在現今講求精簡人事與組織之要求，以及立法過程爭議大且曠日費時的狀況下，應被認為是執行上困難度最高的主因。值得一提的是，「訂定航空保安專法」方案雖然施行困難度高，但其變異數也相當大，顯示受訪者對於訂定航空保安專法在施行困難度上看法較分歧；而「設置運輸保安委員會」課題變異數則較小，即受訪者對此方案之施行困難度看法較一致。

「重新規劃人員動線」則是被認為執行困難度最低的方案，資料中亦顯示，受訪者中認為此方案施行困難度最低的比例達 56.25%。「改善安檢點運作績效」、「引進新式安檢設備」也被認為是較容易執行的方案。「訂定航空公司或其它相關產業保安訓練標準課程」及「建立航空公司或其它相關產業保安訓練計劃設置之標準規範」兩方案，除其施行困難度平均值相當低外，更有最低的方案施行困難度變異數，且沒有一位受訪者認為其施行困難度達第 4 或第 5，顯示此兩方案施行較為容易是共同的認定。

方案施行困難程度之差異，或可作為未來執行提昇航空保安措施時程上之參考，即困難度較低者可列為短期做法，困難度高者則列為長期措施。例如「提升國內航空保安法規之完整性」課題中可行的方案包括「訂定實施航空保安措施之補充規範」、「修改現有法律以補足航空保安方面之缺失」及「訂定航空保安專法」等，各方案在施行困難度認定上有所不同，因此「訂定實施航空保安措施之補充規範」或可作為「提升國內航空保安法規之完整性」課題之短期措施，而以「訂定航空保安專法」作為較長期的目標。

除了執行困難度高低可作為方案施行順序之參考外，方案對應課題之重要性也可能與方案施行順序有關。為進一步探討各策略之發展優先順序，乃於第二次問卷調查中，利用層級分析法探討策略之發展優先順序。以下各表即為各課題之發展策略優先順序 AHP 相對權重計算結果。

由表 9-10 中可看出，「設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與」策略之發展優先順序明顯高於組織面課題中其他策略，雖然第一次問卷結果(表 9-9)顯示此策略之施行困難度較高，但此也說明其在施行上的迫切性；其次則為「設置機場保安委員會，並由機場各相關單位組成」及「由交通部負責協調各部門航空保安之運作」，「評估我國狀況，指派一合適之部級機構作為專責機構」策略之發展優先順序則明顯低於組織面課題其他策略。

表 9-10 組織面之各課題發展策略優先順序相對權重

策略項目	權重值
評估我國狀況，指派一合適之部級機構作為專責機構	0.172
由交通部負責協調各部門航空保安之運作	0.250
設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與	0.319
設置機場保安委員會，並由機場各相關單位組成	0.260

表 9-11 顯示法規面課題各策略之發展順序，可看出其 AHP 權重計算值差異較小，依次分別為「增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章」，「參考其它國家作法制定航空專法」，「適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條」。以此結果與第一次問卷之結果相較，施行困難度最低的「訂定實施航空保安措施之補充規範」策略在發展優先順序則為最高。

表 9-11 法規面之各課題發展策略優先順序相對權重

策略項目	權重值
參考其它國家作法制定航空專法	0.328
適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條	0.312
增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章	0.360

表 9-12 顯示「檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化」是措施面中被認為發展優先順序最高的策略，「建立有效查核系統」策略之相對權重值次之，「加強維修現有設備」則是措施面課題中，發展優先順序明顯較低的策略。

表 9-12 措施面之各課題發展策略優先順序相對權重

策略項目	權重值
檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化	0.220
規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序	0.158
建立有效查核系統	0.207
持續執行自我督查系統並檢討改善	0.159
加強維修現有設備	0.111
有效發揮現有設備之功能	0.146

科技面課題之發展策略中，以「建立旅客行李一致性系統」具有較高的發展順序相對權重值。對應於表 9-9 中方案施行困難度最低的「引進新式安檢設備」方案，第二次問卷則顯示「強化人員及行李掃瞄設備」策略是相對權重值次高的策略。至於「建立保安人員及時派遣系統」、「建立周界圍籬監視系統」、「建立區域影像監視系統」等則是科技層面課題發展順序相對權重值明顯較低的策略。

表 9-13 科技面之各課題發展策略優先順序相對權重

策略項目	權重值
強化證照查驗科技	0.103
強化人員及行李掃瞄設備	0.128
建立旅客行李一致性系統	0.130
建立貨物搜檢系統	0.118
建立快速通關系統	0.095
建立保安人員及時派遣系統	0.068
建立區域影像監視系統	0.075
建立門禁系統	0.108
建立保安資訊安全系統	0.101
建立周界圍籬監視系統	0.074

在訓練面，雖然「建立外部單位定期檢核認證保安人員專業資格之制度」在方案施行困難度上被認為最高(表 9-9)，但「建立認證制度」策略在發展優先順序上仍明顯高於其他策略；「參與國際組織開設有關管理與監督層級人員之訓練課程」則有次高的相對權重值，也是訓練課題中認為應被優先發展的策略。至於其他策略在發展優先順序權重值上則差異不大，其中「委外訓練」優先權重值最低。

表 9-14 訓練面之各課題發展策略優先順序相對權重

策略項目	權重值
參與國際組織開設有關管理與監督層級人員之訓練課程	0.186
購買國際民航組織之標準訓練課程	0.112
引進危險品影像投射系統	0.119
建立國內之專責訓練機構	0.120
委外訓練	0.106
建立認證制度	0.222
擴增現有之檢查與篩選標準	0.134

依此可將所有策略之發展優先順序相對權重作最後重整計算，得出表 9-15 之結果。表 9-15 中可看出，整體而言法規面的「增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章」策略在發展優先順序之相對權重最高，此或可說該策略是一般認為最應被優先發展的。優先順序相對權重較高者其次分別是「參考其它國家作法制定航空專法」及「適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條」。此三項策略皆屬於法規面課題之發展策略，也呼應前述在課題層面重要性上，法規面之相對重要性權重最高的結果。「設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與」在策略發展順序的權重值上也是屬較高者，應也是一般認為必須優先發展的策略。

表 9-15 各層面課題發展策略優先順序相對權重

課題	發展策略	權重值	優先性排序
組織面	評估我國狀況，指派一合適之部級機構作為專責機構	0.0461	7
	由交通部負責協調各部門航空保安之運作	0.0672	6
	設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與	0.0856	4
	設置機場保安委員會，並由機場各相關單位組成	0.0698	5
法規面	參考其它國家作法制定航空專法	0.1051	2
	適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條	0.0998	3
	增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章	0.1152	1
措施面	檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化	0.0262	10
	規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序	0.0188	18
	建立有效查核系統	0.0246	11
	持續執行自我督查系統並檢討改善	0.0189	17
	加強維修現有設備	0.0132	23
	有效發揮現有設備之功能	0.0173	19
科技面	強化證照查驗科技	0.0117	25
	強化人員及行李掃瞄設備	0.0145	21
	建立旅客行李一致性系統	0.0146	20
	建立貨物搜檢系統	0.0133	22
	建立快速通關系統	0.0107	27
	建立保安人員及時派遣系統	0.0076	30
	建立區域影像監視系統	0.0085	28
	建立門禁系統	0.0122	24
	建立保安資訊安全系統	0.0114	26
	建立周界圍籬監視系統	0.0083	29
訓練面	參與國際組織開設有關管理與監督層級人員之訓練課程	0.0334	9
	購買國際民航組織之標準訓練課程	0.0201	15
	引進危險品影像投射系統	0.0214	13
	建立國內之專責訓練機構	0.0214	14
	委外訓練	0.0190	16
	建立認證制度	0.0398	8
	擴增現有之檢查與篩選標準	0.0241	12

第十章 結論與建議

10.1 結論

以往航空業界以及主管單位較注重飛航安全與作業效率，多少有些忽略航空保安，自美國發生九一一事件後，國際間開始投入大量資源以提高航空保安，國際民航組織更公佈 Annex 17 第七號修訂版，其成為各國實施航空保安措施時必須奉行之圭臬。Annex 17 主要規範航空保安範疇內各項措施之施行原則，但若欲架構一穩固可行並符合國際規範之保安系統，仍需視各國之國情進一步建立。

經綜整我國航空保安系統發展策略之研究，可得結論如下：

10.1.1 航空保安系統架構

本研究以 Annex 17 為基礎，參酌國際規範與各國航空保安作法，研擬完成一完整之航空保安系統運作架構，如圖 10-1 及圖 10-2 所示，其可作為國內規劃設計未來中長期保安計畫之參考，亦可作為國內檢核航空保安現況之依據。

10.1.2 航空保安發展課題與策略

航空保安可由組織、法規、措施、科技及訓練五個系統層面探討。本研究將我國航空保安現況比較國際民航組織 Annex17 之規定與各國之作法，得到我國航空保安各系統層面適當之發展課題與策略，如下所述。

1. 組織層面

- (1) 航空保安組織之設置除專責主管機構外，另應設置委員會，以協調航空保安體系內各組織之運作。
- (2) 國家層級之航空保安主管機構需負責制定政策、監控保安威脅以及保安運作；機場層級之保安主管機構則負責該機場之保安運作，並與其他機場互通保安資訊。
- (3) 國內航空保安組織中缺乏一個評估國內民航運作所面臨航空保安威脅之專責機構，權衡國內行政組織架構，可考慮內政部為適當權責機構。
- (4) 依據國際民航組織 Annex 17(2002)的規定，我國應建立一能統合協調政府各單位、相關業者及其他組織之單位，以制訂及推動國家民航保安計畫。短期方面，可由交通部成立航空保安任務小組負責協調各部門航空保安之運作，長期方面，由交通部成立專責單位，負責統合協調政府部門、相關業者及其他組織之單位。

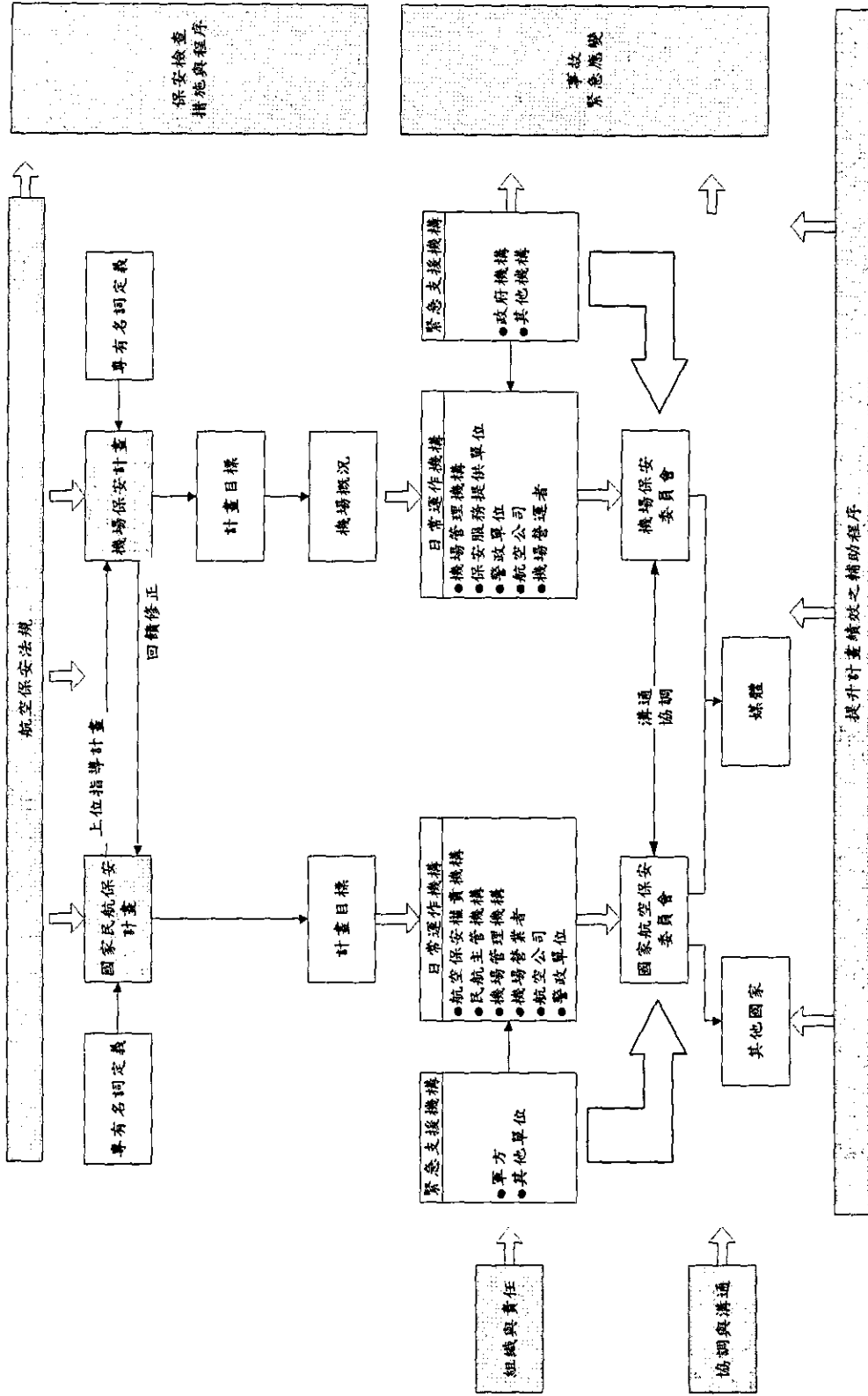


圖 10-1 航空保安系統架構(一)

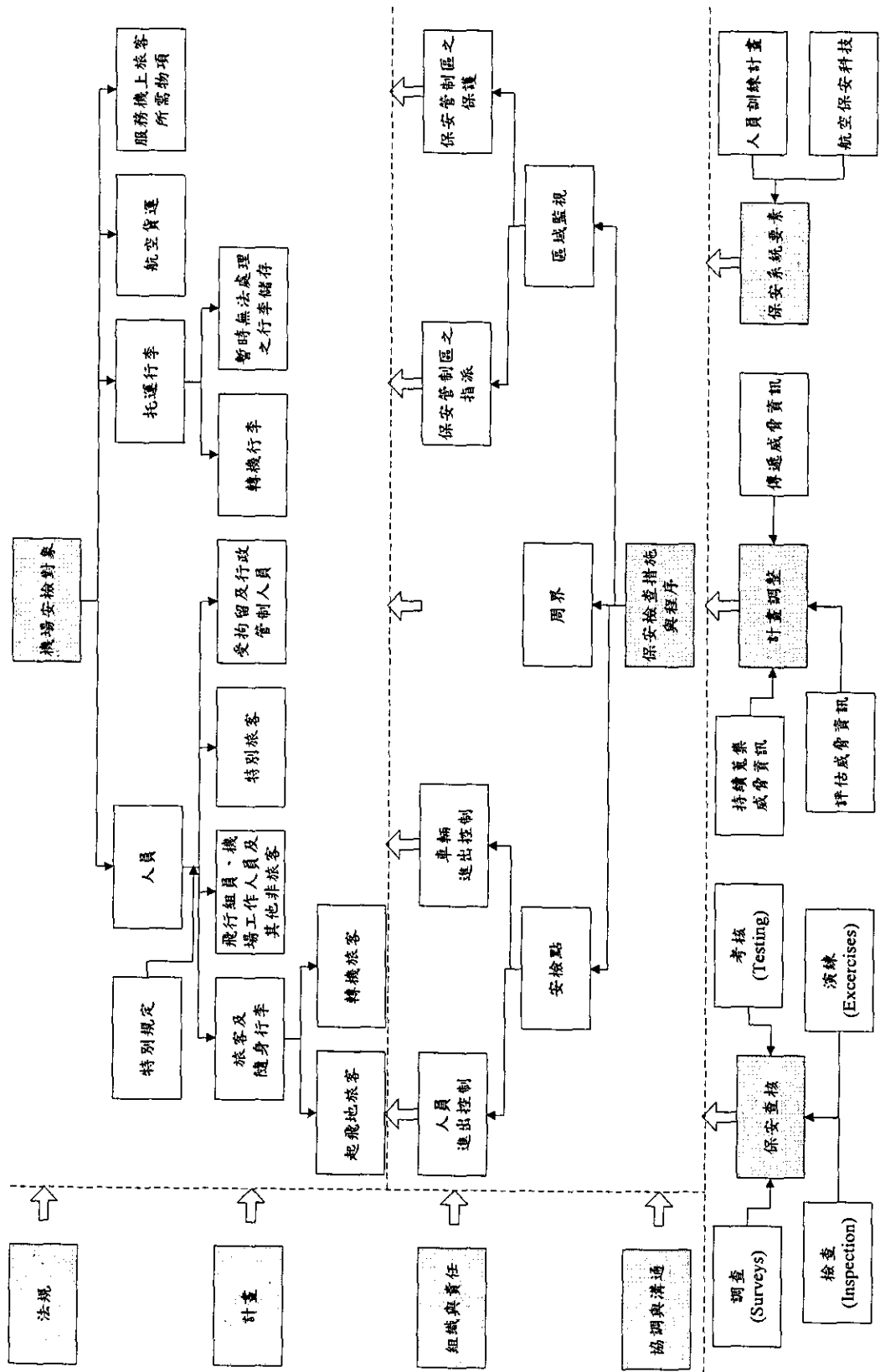


圖 10-2 航空保安系統架構(二)

- (5) 依據國際民航組織 Annex 17(2002)的規定，我國應成立國家民航保安委員會。先進民主國家之民航保安委員會，均相當於部會之層級，國內組織架構與英國較為相近，若要設置國家層級之運輸保安委員會，其層級宜在行政院下，才具有足夠權責統合其他相關部會。
- (6) 依據國際民航組織 Annex 17(2002)的規定，我國應於每一提供國際航線服務之機場，成立針對保安運作、統合協調各單位意見之機場保委員會。
- (7) 航空保安組織發展課題與策略如表 10-1 所示。

表 10-1 航空保安組織發展課題與策略對照表

課題	短期發展策略	長期發展策略
缺乏一評估國內民航運作面臨威脅程度之專責機構	● 評估我國狀況，指派一合適之部(ministry)級機構作為專責機構。	—
缺乏一能統合協調政府各單位、相關業者及其他組織之單位	● 由交通部成立航空保安任務小組負責協調各部門航空保安之運作。	● 由交通部成立專責單位負責統合協調各單位。
缺乏一國家民航保安委員會或類似機構	● 設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與。	—
缺乏一針對保安運作、統合協調各單位意見之機場保委員會	● 設置機場保安委員會，並由機場內各相關單位組成。	—

2. 法規層面

- (1) 航空保安法規應包含之內容有：非法干擾行為之定義與規範、國家民航保安計畫相關法規以及其他相關法規。
- (2) 國外航空保安法規之體系，大約可分為制定航空保安專法及分散式立法兩種。我國基本上乃屬於分散式立法，目前有關航空保安之法規，散見於：國家安全法、民用航空法及海關緝私條例等，但與國外之航空保安專法比較之結果，其功能性及重視程度顯較薄弱。可行的發展策略，係適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條。
- (3) 有關「非法干擾行為的定義及範圍」界定之相關法規方面，我國民用航空法第 43、100、101、102 條等，雖有針對干擾航空之行為加以規範，但整體而論，民用航空法似乎是較重視飛航安全，對於航空保安非法干擾行為的定義及範圍，雖有規範，尚待加以補強。
- (4) 長期而言，行政院交通部門及立法院應研審度國際反恐局勢，參酌其他國家之專法，儘速制訂航空保安專法，以跟上國際趨勢。

(5) 航空保安法規發展課題與策略如表 10-2 所示。

表 10-2 航空保安法規發展課題與策略對照表

課題	短期發展策略	長期發展策略
現有航空保安法規定義不明，造成實際運作上之衝突	● 適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條。	—
缺乏對「非法干擾行為的定義及範圍」界定之相關法規	● 增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章。	● 制定專法。

3. 措施層面

- (1) 航空保安措施之運作範圍涵蓋機場外重要設施、執行任務中之飛機以及機場等三大項，並依所服務對象分別針對人員、貨物以及飛機進行各種保安措施。保安檢查工作之執行則主要由航警局負責，輔以各項科技設備。依此架構，目前國內在旅客安檢措施上已有相當完整之程序，惟實務上仍有若干值得探討之缺失，例如班機到達集中旅客量遽增的尖峰時段時，證照查驗與安全檢查等所面臨之旅客通關迅速與安全查核維持取捨問題。
- (2) 根據國情發展適當之保安措施及程序，乃為降低航空保安風險之重要環節。為確保我國保安措施及程序之合宜性，首要工作應將各項程序作業流程標準化及文件化，以便檢討改善；同時，應針對國家需要，配合設計新的保安措施與程序。
- (3) 除建構適當之保安措施及程序外，保安措施功能充分發揮亦為一重要議題；可藉由主管單位建立一套有效之查核系統，並配合內部之自我督察方式檢討改善，以確保其運作。
- (4) 科技設備與資訊應用為執行保安措施及程序之重要工具，為確保適當使用與整合科技設備與資訊，最基本之作法需加強維修現有設備，以確保能有效發揮其功能。
- (5) 航空保安措施發展課題與策略如表 10-3 所示。

表 10-3 航空保安措施發展課題與策略對照表

課題	短期發展策略	長期發展策略
保安措施與程序是否合宜	● 檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化。	● 規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序。
保安措施功能是否充分發揮	● 建立有效查核系統。	● 持續執行自我督查系統並檢討改善。
科技設備之整合與資訊應用是否得當	● 加強維修現有設備； ● 有效發揮現有設備之功能。	—

4. 科技層面

- (1) 目前國內主管保安設備採購之業務範疇並不明確，無論是 X-光安檢設備或貨物安檢系統其採購主管單位不一，如民航局、航警局、海關甚至航空公司均可獨立採購其保安設備或系統，容易形成資源浪費或引進不足的情況。
- (2) 現階段國內安檢設備雖可滿足基本安檢需求，但相關保安系統與國外相較稍顯落後，主要是各相關單位未能有效充份發揮整體之規劃。
- (3) 航空保安科技發展課題與策略如表 10-4 所示。

表 10-4 航空保安科技發展課題與策略對照表

課題	短期發展策略	長期發展策略
我國保安科技之研發是否待強化	—	● 配合國內產業之發展，選擇適合之產品開發。
如何確保最適保安科技有效應用	● 完整收集可用之保安科技資訊（參閱 6.3 節）； ● 擬定相關保安系統建置計畫； ● 逐年配合保安科技之提昇引進新科技系統。	● 成立專責部門負責規劃及建置保安科技系統。
最需要之保安科技系統為何	● 強化證照查驗輔助系統； ● 建立旅客行李一致性系統。	● 建立快速通關系統； ● 建立門禁系統； ● 建立保安人員派遣系統； ● 建立貨物快速通關系統； ● 建立保安中心資訊系統； ● 建立周界監視系統； ● 整合監視系統； ● 整合監控中心； ● 建立 X 光機輔助掃瞄儲存； ● 使用生物辨識旅遊卡。

5. 訓練層面

- (1) 一個完整的航空保安運作體系包括民航保安權責單位、機場權責單位、航空公司、貨運業及空廚人員等，欲提升航空保安整體運作績效，除第一線安檢人員外，各相關單位組成份子之保安訓練均應有系統的落實執行。
- (2) 根據國際民航組織航空保安訓練綱要，航空保安訓練架構相當完整，相較於我國目前執行航空保安人員之訓練，不但在訓練體系缺乏完整的架構，而且在訓練能量上也明顯不足，同時對於機場執行航空保安工作成員之篩選及風險管理機制並未建立，致使航空保安運作未能發揮其應有之功效。
- (3) 航空保安工作之執行，無論是執行旅客及行李之搜檢、安檢儀器判讀、人工復查及管制區巡邏與管制等，均有賴嚴密完整及持續之執行人員專業訓練，以確保航空保安工作完善之執行；國內目前相關安檢人員之訓練制度雖已具雛型，惟仍有改進之空間。
- (4) 教育訓練是長遠之工作，由於國內目前執行航空保安人員並未有完善的職前基本訓練、平時保持訓練以及定期接受新知訓練等系統性規劃，且未從相關安檢人員專業訓練及保安工作中落實執行證照考核制度，以確保航空保安工作之品質。因此，航空保安工作人員之訓練與考核仍有待落實執行。
- (5) 航空保安訓練發展課題與策略如表 10-5 所示。

表 10-5 航空保安訓練發展課題與策略對照表

課題	短期發展策略	長期發展策略
安檢人員缺乏完整之訓練架構	<ul style="list-style-type: none"> ● 參與國際組織開設有關管理與監督層級人員之訓練課程； ● 購買國際民航組織之標準訓練課程； ● 引進危險品影像投射系統。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立國內有關管理與監督及運作層級人員之不同訓練課程； ● 專業教官之培訓； ● 參加國際組織開設之訓練課程，隨時補強原有之訓練課程內容。
航空公司保安相關人員訓練能量不足	<ul style="list-style-type: none"> ● 委外訓練。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立國內之專責訓練機構。
安檢運作人員專業認證機制缺乏	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立認證制度。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立獨立於航警局外並具公信力之機構進行認證查核。
機場保安人員背景調查與篩選機制缺乏	<ul style="list-style-type: none"> ● 擴增現有之檢查與篩選標準。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立新進人員保安風險衡量機制。

10.1.3 航空保安課題與策略之發展優先順序

1. 在課題策略之發展優先順序方面，經層級分析法權重計算後，組織面課題之發展策略以「設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與」之發展優先順序最高，其他依序則為「設置機場保安委員會，並由機場各相關單位組成」、「由交通部負責協調各部門航空保安之運作」以及「評估我國狀況，指派一合適之部級機構作為專責機構」。法規面中以「增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章」為發展優先順序最高的策略，其次為「參考其它國家作法制定航空專法」及「適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條」。措施面以「檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化」為發展優先順序最高的策略，其次則為「建立有效查核系統」，「持續執行自我督查系統並檢討改善」，另外，「規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序」也是發展順序權重值較高的策略。科技面之發展策略中，「建立旅客行李一致性系統」是發展優先順序最高者，「人員及行李掃描設備」及「貨物搜檢系統」也是各發展策略中優先順序較高者。至於訓練面則以「建立認證制度」為最優先發展之策略，其次則為「參與國際組織開設有關管理與監督層級人員之訓練課程」及「擴增現有之檢查與篩選標準」。
2. 整體而言，各課題策略發展順序如表 10-6 所示。表中顯示法規面的「增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章」是所有策略中發展優先順序相對權重值最高者，其次分別是「參考其它國家作法制定航空專法」及「適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條」，此三項策略皆屬於法規面課題之發展策略，呼應法規層面相對重要性權重最高的結果；課題重要性次高的組織面，其策略「設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與」，在發展優先順序權重值上也是屬較高者。

表 10-6 各課題策略發展優先順序

課題	發展策略	權重值	優先性排序
組織面	評估我國狀況，指派一合適之部級機構作為專責機構	0.0461	7
	由交通部負責協調各部門航空保安之運作	0.0672	6
	設置國家民航保安委員會，並由各相關單位派員參與	0.0856	4
	設置機場保安委員會，並由機場各相關單位組成	0.0698	5
法規面	參考其它國家作法制定航空專法	0.1051	2
	適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條	0.0998	3
	增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章	0.1152	1
措施面	檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化	0.0262	10
	規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序	0.0188	18
	建立有效查核系統	0.0246	11
	持續執行自我督查系統並檢討改善	0.0189	17
	加強維修現有設備	0.0132	23
	有效發揮現有設備之功能	0.0173	19
科技面	強化證照查驗科技	0.0117	25
	強化人員及行李掃瞄設備	0.0145	21
	建立旅客行李一致性系統	0.0146	20
	建立貨物搜檢系統	0.0133	22
	建立快速通關系統	0.0107	27
	建立保安人員及時派遣系統	0.0076	30
	建立區域影像監視系統	0.0085	28
	建立門禁系統	0.0122	24
	建立保安資訊安全系統	0.0114	26
	建立周界圍籬監視系統	0.0083	29
訓練面	參與國際組織開設有關管理與監督層級人員之訓練課程	0.0334	9
	購買國際民航組織之標準訓練課程	0.0201	15
	引進危險品影像投射系統	0.0214	13
	建立國內之專責訓練機構	0.0214	14
	委外訓練	0.0190	16
	建立認證制度	0.0398	8
	擴增現有之檢查與篩選標準	0.0241	12

10.2 建議

1. 本研究所建立之航空保安運作系統整體架構之各細部環節仍待進一步研究，以符實際運作之需求；例如：旅客保安風險如何定義，何謂高風險旅客，其對保安運作之影響為何，相對應之保安措施為何，皆需更深入之研究。
2. 國外頗多國家，在航空保安監督、規劃、管理之層次，仍是由該國之交通部(或相當於交通部之部會)負責之，在實際第一線執行方面，逐漸有委由民間執行之傾向。是以，我國是否要將此部份之業務，委由民間保全公司執行，容有討論之空間。
3. 美國機場安檢工作在 2001 年遭受 911 恐怖攻擊之後，遂由國家公權力介入機場安檢工作，而由以往之民營模式，轉向成為公、民營並行之機場安檢模式。此種作法，頗值得我國參考之用。
4. 就航空保安組織而論，我國是否考量將航空保安工作委由民間執行，而政府僅立於規劃、管理、監督、考核之立場，似乎是值得加以深入研究與分析。本研究認為，目前之階段，似宜先進行評估與規劃，諸如：評量何種之航空保安工作宜委由民間保全公司執行？何種之航空保安實不宜委由民間保全公司執行？不可貿然行之。而有關於上述兩者之分界，應經由理性、客觀及科學之分析為宜。關於此航空保安民營化之議題，本研究在此僅謹慎地建請政府相關單位及部門，可先行進行科學實證化之評估及研究後，再進行下一步之決策，以便決定是否將航空保安工作部份加以民營化。
5. 本研究除了利用文獻比較法，深入探討上述有關航空保安組織之公民營議題外，並經由層級分析法(AHP)分析航空保安發展之優先順序，本研究根據上述層級分析法之結果，在航空保安組織方面，建議其發展策略之先後順序如下：
 - (1) 成立國家運輸保安委員會或類似機構。
 - (2) 成立針對保安運作、統合協調各單位意見之機場保安委員會。
 - (3) 在短期方面，由交通部成立航空保安任務小組負責協調各部門航空保安之運作，長期方面，由交通部成立專責單位，負責統合協調政府部門、相關業者及其他組織之單位。
 - (4) 宜妥適地評估我國國情之狀況，指派一合適之部 (ministry) 級機構作為國內民航運作面臨威脅程度之專責機構。
 - (5) 針對航空保安工作委由民間執行部份，先行進行科學實證化之評估及研究後，再進行下一步之決策，以便決定是否將航空保安工作部份加以民營化。
6. 我國宜儘速制定航空保安專法，以徹底及有效地解決目前航空法規之缺失與

不足。其中應明定政府執法人員之執法公權力之型態，包括具體化之職權條款及抽象之概括條款，使得執法人員能有相對應之執法權限，以落實航空保安。

7. 從人民權利保障之觀點出發，充分保障人民之基本人權，使其免受政府執法人員因執行航空保安任務，而遭受不當或違法之侵害。有關執法人員之執法公權力之型態，法律規範應具有明確化、可預見性及可度量化。在人民權利之救濟方面，似可比照美國及英國等先進國家之作法，明文規範受處分人如何進行救濟？救濟之程序為何？透過法條之明文化規範，其目的在於充分保障人民之基本人權，使其免受政府執法人員不當之侵害。
8. 保安措施除希望能符合 Annex17 要求外，明確的作業標準規範以及良好的安全檢查績效是最受矚目的問題，建議應立即著手建立安全檢查標準作業流程及安檢績效評估相關作業。
9. 經本團隊實際訪談相關單位與國外機場保安系統現況，我國在保安科技系統的實施與規劃上的確落後先進國家，因此，建議應儘速擬定相關保安系統建置計劃與實施，包括「機場航空保安中心」、「旅客快速通關系統」、「行李一致性檢核與追蹤系統」、「建置門禁管制系統」、「建置機場周界監視系統」。
10. 引進保安科技設備或系統已是必然趨勢，然而安檢設備的調校與正確使用及保安系統的有效運作及功能正常，才能確保現階段的航空保安需求，未來建議有關當局應建立保安設備系統查核機制，以強化負責單位或使用人員充分發揮保安系統之績效與落實保安措施。
11. 政府當局應定期邀請國內外學者及業者針對航空保安科技議題定期舉辦研討會或新式科技系統展覽，藉以帶動國內整體保安科技之引用與發展。
12. 國內機場保安除了政府當局有規劃建置之義務與責任外，因為其攸關國際整體保安架構，因此，參與民航之相關航空業者亦有義務與責任配合國際民航組織之規定與標準，建議政府應整合航空業者之需求，才不致形成設備投資浪費或保安系統不足之窘境。
13. 航空保安課題牽涉甚廣，舉凡法令完備、組織健全、科技應用及人員訓練等，皆具有其重要性且相輔相成；而「人員篩選」則屬最基本務實之工作；執行航空保安工作成員之適任與否，攸關機場保安工作之成敗。因此，應建立一套系統性執行航空保安工作成員之篩選及風險管理機制。
14. 為符合國際標準之航空保安訓練，則必須使執行航空保安人員有完備的訓練體系、健全的考核及認證制度、以及合理的績效獎懲制度，使得每位成員除具備專業技能外，更能感受榮譽與責任，進而能秉持敬業之態度落實執行航空保安工作，以充分發揮航空保安工作之效能。因此，完整之航空保安人員訓練架構與認證機制之建立實刻不容緩。

參考文獻

1. <http://www.apb.gov.tw/first.htm> (2002)，內政部警政署航空警察局網站。
2. 丁連財譯(民 90)，9-11，大塊文化出版公司。
3. 刁仁國(民 90)，跨境犯罪偵查之理論與實務，行政院國科會研究案成果報告。
4. 內政部警政署航空警察局(民 89)，亞太經濟合作(APEC)運輸工作小組民航安全專業研討會會議報告。
5. 中正航空站(民 91)，監察委員視察中正航空站安檢及通關查驗制度履勘重點答覆資料。
6. 中正航空站(民 91)，中正國際航空站災害防救業務計畫及各類緊急應變處理作業程序。
7. 王兆鵬(民 90)，路檢及國界檢查，台灣本土法學，第 26 期。
8. 王泰銓(民 87.10.29)，不正常控制飛航中的航空器就是劫機，聯合報，第十五版民意論壇。
9. 王道等人譯(民 89)，近東與中東危機，麥田出版社。
10. 交通部民航局八十八年五月十日標準一(88)字第一四四五三號函。
11. 交通部民航局八十九年二月二十二日標準(89)字第〇〇〇三一〇〇號函。
12. 林豐福 翟本源，行政院所屬各機關因公出國報告書，Transportation Security Expert Group & Aviation Security Expert Group Symposium of the Promotion of Effective 100% Baggage Screening.
13. 李建聰(民 83)，警察機場港口安全檢查之研究，桂冠圖書公司，頁 190-191。
14. 官政哲(民 90)，21 世紀第 1 場戰爭，警光雜誌，第 543 期。
15. 柯雨瑞(民 92)，我國航空保安機制之檢討與策進，中央警察大學。
16. 柯雨瑞(民 91)，從 2001 年「航空暨運輸保安法」探討美國機場安全檢查之法制，中央警察大學國境警察學報創刊號，頁 183-211。
17. 洪文玲(民 87)，行政調查與法之制約，學知出版社。
18. 洪文玲(民 88)，中共入出境管理法制之研究，警學叢，第 29 卷，第 4 期。
19. 洪文玲(民 91)，兩岸國家安全法之比較，兩岸關係與國家安全執法學術研討會論文集。
20. 洪文玲(民 91)，警察人員法律須知(二)(國家安全法)，永然文化出版公司。
21. 洪文玲(民 91)，兩岸國家保安法之比較，「兩岸關係與國家安全執法」學術研討會，中央警察大學。
22. 洪宗賢，人民出海有無主動報驗義務之研析-論國家安全法第 6 條第 2 項之適用，軍法專刊，第 47 卷，第 5 期。
23. 洪德旋(民 77)，劫機之防制與立法，東大圖書公司，頁 6。

24. 莊金海(民 91)，從美國 911 恐怖攻擊事件探討國境安全管理，「國境安全執法問題學術研討會」，中央警察大學。
25. 許文義(民 83)，從憲法觀點論國家安全法中「入出境」、「安全檢查」、「管制區」之規定，頁 99-100。
26. 許家源，航警工作新挑戰-以美國的經驗為例，航警月刊，33 期。
27. 許連祥(民 91)，機場安檢法規與實務，中央警察大學出版社。
28. 曹建、曹軍著(民 90)，奧薩瑪賓拉登，石英出版社。
29. 張中勇(民 91)，國土安全與國家安全，新知譯粹，第 17 卷，第 6 期。
30. 張平吾(民 86)，受害者學，桃園：中央警察大學。
31. 張平吾(民 88)，受害者學概論，三民書局。
32. 曾國雄、鄧振源，「層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(上)」，中國統計學報，第二十七卷，第六期，1987 年 6 月，13707-13724。
33. 曾國雄、鄧振源，「層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(下)」，中國統計學報，第二十七卷，第七期，1987 年 7 月，13767-13870。
34. 傅仁雄，為提昇經濟、落實改革，謹就關務相關事項提出建言－警力在關務領域之探討，民 92 年 3 月 3 日及民 92 年 3 月 17 日。
35. 蔡庭榕(民 82)，入出境安全檢查之研究，中央警官學校，頁 79。
36. 蔡庭榕(1999)，參加國際機場港口警察首長協會第三十屆年會報告，行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書。
37. 謝立功(民 90)，《跨境犯罪偵查之理論與實務》，國科會補助研究專案。
38. 薛友禎(民 86)，機場安全之研究，中央警察大學碩士論文。
39. <http://app10.internet.gov.sg/data/mita/sgnews/Bites/Chinese/20021221.htm> (2003)
40. http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2002-01/31/content_262329.htm (2003)
41. <http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi> (2003)
42. http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxselect.cgi?IDX_OPT=1&H_NAME=%8d%91%93%79%8c%f0%92%ca%8f%c8%91%67%90%44%8b%4b%91%a5&H_NAME_YOMI=%82%a0&H_NO_GENGO=H&H_NO_YEAR=&H_NO_TYPE=2&H_NO_NO=&H_FILE_RECNO=750&H_RYAKU=1&H_CTG=1&H_YOMI_GUN=1&H_CTG_GUN=1 (2003)
43. <http://law.e-gov.go.jp/fs/cgi-bin/strsearch.cgi> (2003)
44. <http://law6.hotoa.com.cn/lawv2/9/170-2/FF6B4509-EE48-4253-A24F-EF8A6D0B0BC0.html> (2003)
45. <http://news.sina.co>
46. <m.cn/c/2001-10-22/382893.html> (2003)
47. <http://scaleplus.law.gov.au/html/ems/0/2003/0/2003032809.htm> (2003)
48. <http://scaleplus.law.gov.au/html/ems/0/2003/0/2003032810.htm> (2003)

49. <http://sc.info.gov.hk/gb/www.info.gov.hk/cad/chinese/budget01-02.htm> (2003)
50. <http://www.ancore.com/>
51. <http://www.asbc.or.jp/jigyuu.htm> (2003)
52. <http://www.atsri.or.jp/fp1.htm> (2003)
53. <http://www.avsec.govt.nz/legislative.html> (2003)
54. <http://www.biomet.org/>
55. <http://www.biometricgroup.org/>
56. <http://www.caas.gov.sg/caas/index.jsp> (2003)
57. <http://www.caa.co.uk/corpinfo/default.asp> (2003)
58. <http://www.caa.co.uk/corpinfo/default.asp?page=798> (2003)
59. <http://www.caa.co.uk/default.asp> (2003)
60. <http://www.caa.co.uk/legal/default.asp> (2003)
61. <http://www.cami.jccbi.gov/AAM-400A/FASMB/FAS/19.html>
62. <http://www.ccamagazine.com/cca/list.php?id=614> (2003)
63. <http://www.ccamagazine.com/cca/list.php?id=617> (2003)
64. <http://www.cna.tv/stories/economicnews/view/421/1/gb/.html> (2003)
65. <http://www.csp.com.cn/2002-1q/1q16.htm>(2003)
66. <http://www.dft.gov.uk/intradoc-cgi/> (2003)
67. http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_aviation/documents/page/dft_aviation_503477-06.hcsp<http://www.dsxray.com/>
68. http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_aviation/documents/page/dft_aviation_503582-04.hcsp#P562_27149 (2003)
69. http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_aviation/documents/page/dft_aviation_507676-11.hcsp (2003)
70. <http://www.dotars.gov.au/dept/legislation/index.htm> (2003)
71. <http://www.emergency.com/airprtsc.htm> (July 23, 1996), EmergencyNet News Service, Airport Safety and Security: Minimal Acceptable Standards.
72. http://www.gscaac.com/gs_home/entrance/newsroot/News/2002/0906/P590.asp?cid=81 (2003)
73. <http://www.hzdx.gov.cn/dzkw/hzyj1/hzyj8-2.htm>(2003)
74. <http://www.info.gov.hk/gia/general/200308/06/0806186.htm>(2003)
75. http://www.jfaiu.gr.jp/05syuppan/teigen/teigen_pdfword/digest2002_2003/2-1.doc(2003)
76. <http://www.jica.go.jp/country/012/jigyoo/prgd0121336E0.htm>(2003)
77. <http://www.jica.go.jp/country/045/jigyoo/knsk1dJ0000318.htm> (2003)
78. <http://www.justice.gov.hk/chome.htm> (2003)
79. <http://www.jwing.com/w-daily/bn2002/0222.htm>(2003)

80. <http://www.kouho-dai.ac.jp/organize/index.html> (2003)
81. http://www.myhard.com/20011011/200553_1.shtml (2003)
82. <http://www.narikei.co.jp/business/business.html> (2003)
83. <http://www.nationalsecurity.gov.au/www/agdHome.nsf/HeadingPagesDisplay/Department?OpenDocument> (2003)
84. <http://www.nationalsecurity.gov.au/www/agdHome.nsf/HeadingPagesDisplay/Ministers?OpenDocument> (2003)
85. <http://www.nationalsecurity.gov.au/www/agdHome.nsf/HeadingPagesDisplay/Portfolio?OpenDocument> (2003)
86. <http://www.nationalsecurity.gov.au/www/nationalsecurityhome.nsf/Alldocs/F30701F65DCA15A5CA256B6700790375?OpenDocument&highlight=indicative> (2003)
87. <http://www.nationalsecurity.gov.au/www/nationalsecurityhome.nsf/AllDocs/948EE5E1B6E9DA71CA256C9C001869A8?OpenDocument> (2003)
88. <http://www.nationalsecurity.gov.au/www/nationalsecurityhome.nsf/0/EB2860B3A616CC87CA256C9800807787?OpenDocument> (2003)
89. <http://www.networkchinese.com/chineseprof/region/spore/meore.html> (2003)
90. <http://www.omron.com/index2.html>
91. http://www.orientaviation.com/chinese/pages/back_issues/03_0708/OA_V10N9_key_security.htm (2003)
92. <http://www.scoop.co.nz/mason/stories/PO0303/S00181.htm>(2003)
93. <http://www.scs.edu.hk/esb/airport/results.htm#2> (2003)
94. http://www.sina.com.cn_2001 (2003)
95. http://www.sita.int/Home/internet_content.asp?activeDir=/Home/
96. <http://www.sjac.or.jp/documents/member/k030.htm>(2003)
97. <http://www.verisign.com/>(2003)
98. <http://www.1-3com.com/>
99. Anonymous (2000), 27th Mar 2000 Air Safety Week- Air Safety Week & Security Trends, Policy & Regulations, Phillip Business Information Inc.
100. Anonymous (2000), Oct 4th 2000 Alert over Airport Security- UK Newsquest Regional Press NewsQuest Media Group Limited, Lexis Nexis Information.
101. Ashford N., Stanford M., Moore C.A. (1997), Airport Operations, McGraw-Hill, p.260.
102. Aviation National Audit Office (2003), Aviation Security in Australia.
103. Christer A. H. (1994), Modeling the Quality of Automatic Quality Checks.
104. Department of Transportation (2002), Civil Aviation Security Rules; Final Rule, Federal Register.

105. Dominique Antonini (2002), Annex 17 Standards will be Primary Focus of Forthcoming Security System Audits, ICAO, No.5.
106. Gawthorpe A. (2001), The Effects of a National Aviation Security Programme on Airport Operations, Master Thesis, Cranfield University.
107. Global Aviation Security Action Group (2002), Teamwork is essential in campaign to rejuvenate the global aviation industry, ICAO, No.5.
108. International Air Transport Association (2003), Security Manual, 3rd edition.
109. International Civil Aviation Organization (1987), Airport Planning Manual – Part I Master Planning, 2nd edition.
110. International Civil Aviation Organization (1999), Universal Safety Oversight Audit Programme – Confidential Final Audit Report of the Civil Aviation Safety Authority of Australia.
111. International Civil Aviation Organization (1999), Universal Safety Oversight Audit Programme – Confidential Final Audit Report of the Federal Aviation Administration of the United States.
112. International Civil Aviation Organization (2000), Universal Safety Oversight Audit Programme – Audit Summary Report of the Civil Aviation Department of Hong Kong Special Administrative Region of the People’s Republic of China.
113. International Civil Aviation Organization (2000), Universal Safety Oversight Audit Programme – Audit Summary Report of Transport Canada.
114. International Civil Aviation Organization (2000), Universal Safety Oversight Audit Programme – Confidential Final Audit Report of the Civil Aviation Authority of Norway.
115. International Civil Aviation Organization (2002), International Standards and Recommended Practices – Security Annex 17, 7th edition.
116. International Civil Aviation Organization (2002), Security Manual for Safeguarding Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference, 6th edition.
117. James A. Wilding (2002), An Airport Operator’s Look at the New Security Needs, President, Metropolitan Washington Airports Authority.
118. John E. Kobza, Sheldon H. Jacobson (1996), Addressing the Dependency Problem in Access Security System Architecture Design, Risk Analysis, Vol. 16, No. 6, pp.801-812.
119. Julie Virta, Sheldon H. Jacobson, John E. Kobza (2002), Outgoing Selectee Rates at Hub Airports, Reliability Engineering and System Safety 76, pp.155-165.
120. Mindy Blodgett (1996), Terrorism Bill Pits Safety vs. Privacy, Computers & Security, Vol.15, No.8, pp.687.
121. National Archives and Records Administration (2003), Title 49- Transportation.

122. New Zealand (2002), Civil Aviation Act 1990, as amended to 1 June 2002.
123. Northwestern University, Airport Security Scheme (2002), Chicago.
124. Rick Lazarick (1999), Airport Vulnerability Assessment – A Methodology Evaluation, IEEE.
125. Rick Lazarick (2001), Applications of Technology in Airport Access Control, IEEE.
126. Ronald R. Gilliam (1979), An Application of Queuing Theory to Airport Passenger Security Screening, Interfaces, Vol. 9, No.4, pp.117-122.
127. Sheldon H. Jacobson, John E. Kobza, Marvin K. Nakayama (2000), A Sampling Procedure to Estimate Risk Probabilities in Access-Control Security System, European Journal Operation Research 122, pp.123-132.
128. United States Federal Aviation Administration (2001), Civil Aviation Security Strategic Plan 2001-2004: A Commitment to Security.
129. United States Federal Aviation Administration (2001), FAA Strategic Plan Supplement.
130. United States Federal Aviation Administration (2001), FAA Strategic Plan.
131. United States Federal Aviation Administration (2002), Airport Improvement Program Handbook, 5100.38B.
132. United States Federal Aviation Administration (2002), EDS Installation Guidelines.
133. United States Federal Aviation Administration (2002), Safety & Security 2002 Winter Olympics.
134. United States General Accounting Office (2000), AVIATION SECURITY Long – Standing Problems Impair Airport Screeners’ Performance, GAO/RCED-00-75.
135. United States General Accounting Office (2000), AVIATION SECURITY Vulnerabilities Still Exist in the Aviation Security System, GAO/T-RCED/AIMD-00-142.
136. United States General Accounting Office (2001), AVIATION SECURITY Vulnerabilities in, and Alternatives for, Preboard Screening Security, GAO-01-1171T.
137. United States General Accounting Office (2002), AVIATION SECURITY Transportation Security Administration Faces Immediate and Long - Term Challenges, GAO-02-971T.
138. United States General Accounting Office (2002), AVIATION SECURITY Registered Traveler Program Policy and Implementation Issues, GAO-03-253.
139. Urs Haldimann (2002), 11 September underscores need for regular and continuous development of strategy, ICAO, No.5.

附 錄

附錄 A 民航保安法規分類

表 A-1 民航保安法規分類表

分類	法規名稱
國家保安	國家安全法及其施行細則
民航法規	<p style="text-align: center;">總法：民用航空法</p> <p>組織法：行政院飛航安全委員會組織規程、交通部民用航空局組織條例、內政部警政署航空警察局組織條例</p> <p>機場：台灣地區民航機場安全檢查作業規定、台灣地區國際港口及機場检查工作聯繫作業規定</p> <p>航空器：航空器清艙檢查作業規定、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</p>
其他	<p style="text-align: center;">海關緝私條例</p> <p style="text-align: center;">刑法及刑事訴訟法</p> <p style="text-align: center;">懲治走私條例</p> <p style="text-align: center;">槍砲彈藥刀械管制條例</p> <p style="text-align: center;">關稅法</p>

附錄 B 我國航空保安相關之作業規定

1. 台灣地區民航機場安全檢查作業規定

本作業規定於民國七十六年十一月十一日依國家安全法施行細則第四十八條訂定函頒，共十八項，民國八十七年五月廿八日內政部第三次修正。其訂定宗旨係規範台灣地區民航機場入出境及境內航行航空器及其載運人員與物品，以及進出民航機管制區人員、車輛與物品之檢查。茲將重點條文列舉如下：

(1) 本規定所稱之管制、違禁物品係指：

- a. 槍砲彈藥刀械管制條例所稱槍砲、彈藥、刀械。
- b. 毒品危害防制條例所稱毒品。
- c. 管制藥品管理條例(八十八年五月十一日更名)。
- d. 其他法令規定者。

(2) 安全檢查權責區分：

- a. 內政部警政署：負責策劃與指導安全檢查工作之執行。
- b. 航空警察局：負責指揮督導所屬分局及安全檢查隊執行安全檢查工作。
- c. 航警局台北、高雄分局：執行駐地機場安全檢查，並指揮督導所屬分駐(派出)所執行駐地機場安全檢查工作。

(3) 安全檢查範圍：

- a. 航空器清艙檢查。
- b. 進出航空站管制區之人員、車輛及其所攜帶、載運之物品。
- c. 旅客及機員。
- d. 過境旅客。
- e. 手提及托運行李。
- f. 貨物。
- g. 存關物品。
- h. 國內線旅客身分證明。

(4) 航空器之檢查：

依「航空器清艙檢查作業規定」，重點時機由航空警察局實施，一般時機由航空公司或航空警察局實施；由航空公司實施時，並受航空警察局協助督導。

(5) 旅客、機員之檢查：

- a. 出境檢查：
 - (a) 以儀器探測身體，必要時得以手觸摸配合之。
 - (b) 女性人員由女性檢查員為之。
 - (c) 非屬管制、違禁物品，但有影響飛航安全之虞者，應交航空公司托運。

- b. 入境檢查：
 - 旅客、機員人身不檢查，如有情資或發現可疑，會同海關實施人身搜查。
- c. 過境旅客及行李檢查：
 - (a) 過境轉機旅客於登機時實施檢查。
 - (b) 過境旅客如離開航空站管制再於出境時比照出境旅客檢查。
- (6) 托運行李之檢查：
 - a. 出境檢查：以 X 光儀檢查，發現可疑，施以人工複檢。
 - b. 入境檢查：以 X 光儀檢查，發現可疑，會同海關注檢。
 - c. 先到與後送行李應追蹤管制，並配合海關檢查。
- (7) 手提行李之檢查：
 - a. 出境檢查：先以 X 光儀檢查，發現可疑，施以人工複檢；非屬管制、違禁物品，但有影響飛航安全之虞者，應交航空公司托運。
 - b. 入境檢查：如有情資或發現可疑，會同海關先以 X 光儀檢查，再以人工複檢。
- (8) 過境旅客及行李之檢查：
 - a. 過境轉機旅客於登機時實施檢查。
 - b. 過境旅客如離開航空站管制區，於再出境時比照出境旅客檢查。
- (9) 存關物件之檢查：
 - a. 物件提領時會同海關檢查。
 - b. 攜帶自衛武器存關者，會同海關全程辦理。
 - c. 逾期存關或留件等物品，會同海關清點、檢查。
- (10) 貨物之檢查：
 - a. 審查進出口貨物艙單，發現可疑，會同海關檢查。
 - b. 快遞貨物、郵件總包逐件以 X 儀檢查，發現可疑，施以人工複檢。
 - c. 機邊驗放貨物會同海關及相關單位以 X 儀檢查，發現可疑，施以人工複檢。
- (11) 槍彈代管：

政府各部、會首長、一般外國貴賓、軍方上將級主官、情治單位首長之隨從人員及軍、警、情治人員因公攜帶槍彈在國內搭機，按下列規定辦理：

 - a. 起站作業：
 - (a) 隨從人員應先向機場航警局辦理登記。
 - (b) 軍、警、情治人員應由所屬單位主管出具證明文件，向航警局單位辦理查驗。
 - (c) 前述人員及航警局應會同航空公司辦理槍彈代管手續後，發給代管收

據。

(d) 航警局及航空公司之專責人員，將代管之槍彈密封並妥善包裝後押送所搭乘之機艙，親交機長或機長指定之人員簽收保管。

(e) 上揭兩單位應於航機起飛後，迅速通報目的地相關單位，準備到站時發還作業。

b. 到站作業：

(a) 航機到達目的地後，航警局及航空公司專責人員應先登機，向機長或機長指定之人員領取代管槍彈。

(b) 前述人員於領取代管槍彈後，應迅發還原武器持有人，並收回起站所發給代管收據。

c. 航空公司應於航機內設置槍彈存放容器，並放置於安全處所，嚴密保管。

d. 駐外單位無論有無安全人員接送航機，均由航空公司各站安管人員或經指派之高階可靠人員辦理代管及發還等手續，其作業要領參照前述第一款、第二款規定辦理。

e. 使用之槍彈代管收據，一式四聯，請航空公司印製備用。

f. 下列禮遇對象之隨從人員，經事先通報航空警察單位者，其警衛槍彈得准予自行攜帶登機。

(a) 本國部分：總統、副總統(含其家屬)、五院院長、副院長；總統、副總統候選人；總統、副總統當選人及配偶；卸任總統及其配偶、已故總統之配偶；其他經總統核定保護之人員。

(b) 外國部分：經我國邀請來華訪問之各國總統、副總統(均含其家屬)及經外交部報請行政院院長核准之特殊禮遇對象。經外交部報請行政院院長核准之特殊禮遇之對象，請外交部通知我駐外有關單位轉知欲搭乘班機之航空公司負責人。

(12) 附則：

a. 查獲管制、違禁物品，如經扣押，除刑事部分由警察機關處理外，概由海關處理。

b. 發現無主行李物件，依防爆作業或遺失物處理等相關規定辦理。

c. 管制物品憑權責機關核准文件查驗放行。

d. 依法律規定應予或得予限制禁止入出境，或應予注檢或嚴查或留置對象，依相關定辦理。

e. 押解嫌(人)犯搭乘航空器時，應先協調航空公司安排。

2. 台灣地區國際港口及機場檢查工作聯繫作業規定

國際機場旅客及貨物之檢查，依據海關緝私條例第一條、第十六條，海關為主管機關，其查緝之標的物包括危安物品與一般經貿物品，而警察機關涉入國際機場安全檢查，係依據國安法第四條暨其施行細則第十九條之規定，其重點在查

緝危安物品，並於「必要時」始「得」會同海關檢查。另為避免海關與警察機關在國際機場之檢查職權重疊，影響國家形象，造成執行困擾，兩部於七十八年會銜訂頒「聯繫作業規定」，對於入出境旅客、行李及空運進出口貨物之安全檢查範圍及其作業方式，乃予以明確規定，以作為警、關雙方作業上之共同準則。

本聯繫作業規定於民國七十八年一月七日，由財政部與內政部會銜函發，民國八十一年十一月十一日，兩部會銜修正，共八項(擇要列舉)：

- (1) 為便於國際港口、機場海關與警察機關對入出境旅客、人員、行李、貨物、貨櫃及運輸工具檢查工作聯繫需要，特依國家安全法第四條暨其施行細則第十九條、第廿條、第四十八條及海關緝私條例第十六條之規定，訂定本作業規定。
- (2) 各項檢查之執行，應依左列規定辦理：
 - a. 空運機邊驗放檢查：
 - (a) 出口物件，由海關會同警察機關辦理。
 - (b) 進口物件，原則上由海關辦理。但警察機關接獲密報，或發現影響安全，認有施行檢查必要時，應以通報單，送交海關會同辦理；其情況急迫者，得先會同辦理，事後補辦有關手續。
 - b. 入出境旅客托運行李之檢查，由海關會同警察機關為之，經會同以X光儀器檢查者，除發現可疑外，不再會檢。
 - c. 海運進口貨櫃之檢查，除警察機關接獲密報或發現影響安全，認有施行檢查必要時，應以通報單，送交海關會同辦理。其情況急迫者，得先會同辦理，事後補辦有關手續外，整裝貨櫃，由海關抽檢。未經海關查驗者，警察機關得實施追蹤落地檢查，實施追蹤落地檢查時，業(貨)主應派員在場協助之，如有逃避檢查或未經檢查而自行開櫃，除涉嫌走私由海關依海關緝私條例處理外，警察機關另依其他有關法規究辦。併裝貨櫃由海關抽驗，警察機關免會同查驗。
- (3) 海關與警察機關，應建立貨櫃資料電腦連線，其細節，由警政署會同關稅總局商決之。
- (4) 依據本作業規定，海關應會同警察機關檢查者，應一次完成。
- (5) 海關因實施檢查需要，請警察機關派員協助時，警察機關應立即派員協助，如發現有犯罪嫌疑者，應依法移送主管機關辦理。
- (6) 警察機關查獲違章或走私漏稅案件，應通知海關派員處理，其物品由海關扣押並交付收據，涉有犯罪嫌疑者，由警察機關依法辦理。

「聯繫作業規定」之訂定，主要目的在於規範安全檢查與海關檢查之聯繫協調，並非釐清雙方職權，也不在限制警察機關關於國家安全法第四條之法定職權，

更非變更國家安全法施行細則第十九條規範之檢查項目，航空器、旅客、機員及相關之從業人員手提行李進出航空站管制區等之檢查，即是其中未規範之項目。因此，並無前後作業規定不盡一致情事。至於郵件總包、快遞貨物等之檢查，則係自八十四年七月起，由航空警察局依據國家安全法第四條及施行細則第十九條陸續實施。

3. 航空器清艙檢查作業規定

(1) 法令依據：依內政部八十六年九月十八日台(86)內警字第八六七〇六二三號函頒布實施。

(2) 航空器清艙作業由航空公司實施

自民國八十六年十一月一日起，一般時機航空器清艙作業由航空公司或警察單位實施或協助實施，安檢單位對航空公司所實施之清艙作業，負有隨時抽查及督導或逕自實施之權責，其任務分工如后：

a. 航空警察局

負責指揮督導所屬安檢任務單位，執行航空器清艙查工作，並協助督導航空公司執行。

b. 安檢單位

負責執行機場航空器清艙檢查工作，並協助、督導航空公司執行航空器清艙檢查工作。

c. 航空公司

負責執行航空器清艙檢查工作，並接受安檢單位協助督導。發生以下狀況時，加強清艙作業：

- 重點節日或專案期間。
- 發生緊急事故或認有安全顧慮時。
- 班機技術或迫降時。
- 航空公司未依規定實施清艙時。
- 重要外賓(敦鄰、特三號)、政府要員(大安、敦化、濟南)；另對飛美、加、日等人蛇集團調包人頭偷渡他國等重點班機派員督導航空公司加強實施清艙。
- 其他有治安或飛航安全顧慮者。

根據國際民航組織(ICAO)Annex17 要求，每一締約國必須要求採取措施保證過境轉機旅客下機時，不得把任何物件留在飛機上(4.2.2)。其次，要求每一締約國必須建立包括通知經營人在內的檢查航空器的程序，以便當有足夠的理由懷疑飛機可能是非法干擾行為的目標時，檢查隱藏的武器、爆炸物或任何破壞裝置或其他危險裝置(5.1.2)。復要求每一締約國應確保對從事國際飛行的航空器進行飛

行前檢查，其中包括採取措施查出可能已經放置在航空器上的武器、爆炸物和破壞裝置或其他危險裝置(5.1.3)。

依行政院指示原則，航空器清艙檢查制度自八十六年十一月一日調整後，航空公司自行實施部分，航空警察局仍負責協助督導，重點班機且由其執行，並明訂於「航空器清艙檢查作業規定」相關內容。另在實務上，旅客艙單與登機人數相符與否、未登機旅客所屬托運行李是否卸下、遣送出境旅客之協助監護等，同屬航空警察局清艙工作之一環，且為執行維護治安與飛安所必需，航空警察局安檢清艙單位自有其存在必要。

4. 航空器飛航作業管理規則

(1) 依據

依民用航空法第四十一條之一規定，特訂定本規則，民國九十二年二月十三日修正。

(2) 目的

依本管理規則第一條所示，係為建立航空器飛航作業標準及增進飛航安全所訂定。

(3) 相關條文

a. 第四十五條

(c) 航空人員、組員及乘客於航空器自關閉艙門起至開啟艙門止，為避免航空器之導航及通訊設備遭受干擾，除助聽器、心律調整器、電鬍刀或航空器使用用人廣播允許使用之電子裝備外，所有個人攜帶之電子裝備均不得使用。但經航空器使用人臨時特許者，不在此限。

(d) 近年來因為個人電子產品普遍流行，如行動電話、呼叫器、手提電腦、電動玩具等，其電子技術均以高頻調幅做為控制的方法，但也造成相當遠距離的干擾。國際間曾發生過數次疑似電子裝備的高頻干擾造成飛航事故。交通部民用航空局故於八十八年五月函頒「機內旅客使用電子用品規定」¹⁵，明令禁止於飛機上使用行動電話等電子用品的規定，內容揭示為：對離場班機於關艙門後與到場班機開艙門前之期間，若接獲旅客或機組員檢舉與查獲飛機上使用行動電話，應依違反民航法第四十三條第二項、第一百零二條規定，移送法辦。

(e) 案例

八十九年二月二十九日航空警察局保安隊受理華航○六六班機組員檢舉旅客王○○於該班機內違法使用行動電話，案經台中地檢署不起訴處分，該不起訴處分載明「航空器於關艙門前(尚有其他乘客登機)，其尚

¹⁵如交通部民航局八十八年五月十日標準一(88)字第一四四五三號函。

未啟動引擎，不屬於飛航狀態，不致造成飛航干擾現象」。然本案經民航局認定於該狀況下仍違反民用航空法¹⁶。

- b. 第四十六條：航空人員、航空器上工作人員及乘客，不得於航空器內吸菸，如有違反，經勸阻而拒不合作者，機長可報請警察機關依菸害防治法處理之。
- c. 第一七四條：客運航空器之駕駛艙門，於飛航中應予關妥並上鎖。航空器使用人應提供方法使客艙組員於發現有礙飛航安全之干擾行為時能通知飛航組員。裝置前項駕駛艙門之航空器，其駕駛艙門應於乘客登機完畢機門關妥後至機門開啟乘客下機前之期間，保持關妥及上鎖位置，但航空器使用人或民航局許可進入駕駛艙之人員於需要進出時，不在此限。
- d. 第一七五條：客運航空器之駕駛艙除經航空器使用人依規定允許之所屬人員及執行簽派任務人員外，其他人員不得進入。但經民航局核准者，不在此限。
- e. 第一七六條：航空器使用人應依相關爆炸物處理手冊訂定搜尋可疑爆炸物之檢查表隨機備用。檢查表應包含航空器爆炸最低危害位置資料。
- f. 第一七七條：航空器使用人應訓練組員能於有礙飛航安全之干擾行為發生時，所應採取之適當行動。航空器使用人應訂定訓練計畫，使相關工作人員熟知預防措施及技巧，處理航空器承載之乘客、行李、貨物、郵件、裝備、商品及供應品遇有任何破壞或其他有礙飛航安全行為時之突發狀況。

前項訓練計畫至少應符合下列規定：

- (a) 判斷任何事件之嚴重性。
 - (b) 組員通訊及協調。
 - (c) 適當之自衛反應。
 - (d) 使用經民航局核准供組員使用之非致命性保護性裝備。
 - (e) 了解恐怖份子行為，以加強組員對劫機者行為及乘客反應之能力。
 - (f) 模擬不同威脅狀況實況演練。
 - (g) 保護航空器之駕駛艙程序。
 - (h) 搜尋可疑爆炸物程序及航空器上炸彈爆炸最低危害位置資料。
- g. 第一七八條，機長於不當干擾行為發生並採取處置行為後，應向民航局及發生地之相關主管機關提出報告。
 - h. 第一七九條，航空器使用人應於航空器起飛前及降落後，執行機艙內之安全檢查，如發現可疑物，應即向當地民航主管機關報告。航空器使用人應於貨物、行李、乘客經安全檢查後，始得裝載於航空器。

¹⁶如交通部民航局八十九年二月二十二日標準(89)字第○○○三一○○號函。

5. 中正國際航空站處理航空器疑有爆炸物作業實施細則

(1) 依據

- a. 依據民用航空局八十二年五月十一日標準四(82)字第○四七五四號函修訂。
- b. 參照民用航空局八十年一月十八日秘發(80)字第○○六九○號函「民用航空局航空重大事故緊急通報程序」訂定。

(2) 目的

為使本機場對於航空器上疑有爆炸物時，能適時作迅速安全之處理及提供各有關單位實施作業時有所遵循。

(3) 作業範圍

凡以本站為起降機場之空或地面上航空器，疑置有爆炸物時皆適用之。

(4) 責任區分

a. 航空站(航務組)

- (a) 情況傳遞及通報。
- (b) 指定航空器停機位置。
- (c) 安排消防及救護事宜。
- (d) 場面(機坪、跑滑道)管制事宜。

b. 航空警察局

- (a) 旅客安全檢查及協助疏散。
- (b) 行李與貨物之檢查處理。
- (c) 現場管制警戒及偵查蒐證。
- (d) 配合航機驗關作業。

c. 醫院：配合航站醫療支援特約醫院處理傷患急救送醫事宜。

d. 地勤公司：凡在本機場發生航空器疑有爆炸物時，有關地勤業務：

- (a) 概由地勤公司負責支援
- (b) 航員及旅客之運送。
- (c) 航空器之引導及拖曳作業。
- (d) 負責行李卸、裝作業。
- (e) 其他運輸及勞務作業。

e. 航空器所屬公司或代理人

- (a) 評估案件決定處理方式。
- (b) 通報決定情況或辦理「申請航機放行書」。
- (c) 通告航空器組員案件情況。
- (d) 派遣相關人員配合處理作業。

- (e) 加強航空器、旅客及貨物行李之安全檢查措施。
 - (f) 辦理離、到場手續。
- f. 塔台
- (a) 案件情況聯絡及傳達。
 - (b) 負責指引航空器至指定處理地點。
 - (c) 配合實施相關作業時場面之管制。
- (5) 作業細則
- a. 本場各單位或人員，如接獲機上疑有爆炸物之通報，應即轉知航空站航務組處理。
 - b. 航務組獲知航機上疑有爆炸物時，應即將確實內容告知有關航空公司或其代理人，由該公司依據狀況研判評估，以決定處理方式。
 - c. 報告主任、副主任、民航局標準組或值日官室(非辦公時間)及通報控制中心、航警局勤務指揮中心、塔台。
 - d. 經航空公司研判評估結果為：
 - (a) 無飛航安全之慮，不需要重新安檢，則由有關航空公司填具「申請航機放行書」後，由航空站航務組依規定放行。
 - (b) 有飛航安全之慮，需要重新安檢，即通報航空站航務組依處理航空器疑置有爆炸物之作業程序緊急處理。
 - (c) 在空之航機則由機長決定是否執行重新安檢。
 - e. 航務組處理航空器疑置有爆炸物之作業程序：
 - (a) 停於機坪之航機疑置有爆炸物時：
 - 通知撤離機上旅客及組員並請地勤公司將航機拖往國內線停機坪。
 - 依「中正國際機場航空站民用航空器劫持或破壞事件通報程序」實施通報。
 - 出動航務員、消防車、救護車全程戒護。
 - 視情況關閉相關之跑滑道。
 - 通知地勤公司及該屬航空公司調遣必要之人員與裝備至國內線停機坪待命，準備撤卸機上行李至指定位置接受檢查。
 - 將現場移交航警局指揮，並提供必要之協助。
 - (b) 在滑行中之航機疑置有爆炸物時：
 - 通報塔台要求機長將航機直接滑至國內線停機坪或立刻關車停止滑行並準備緊急疏散機上人員。
 - 依「中正國際機場航空站民用航空器劫持或破壞事件通報程序」實施通報。
 - 出動場面席、消防車、救護車全程戒護。
 - 通知地勤公司派車至停機位置，配合航員疏運旅客，使迅速遠離航機

100 公尺以外俟接駁車到達搬運旅客至指定候機室等待。

- 通知地勤公司及該屬航空公司調遣必要之人員與裝備至國內線停機坪待命，準備搬卸機上行李至指定位置接受檢查。
 - 若航機為原地關車，則俟全體旅客及組員離開機後，通知桃勤公司將該機拖至國內線停機坪處理。
 - 視情況關閉相關之跑滑道。
 - 將現場移交航警局指揮，並提供必要之協助。
- (c) 在空航機疑置有爆炸物時，將來本場降落時：
- 通知塔台安排機優先降落於 05L 或 23R 跑道，並要求機長將航機直接滑至國內線停機坪或於脫離跑道後立刻關車停止滑行，並準備緊急疏散機上人員。
 - 依「中正國際機場航空站民用航空器劫持或破壞事件通報程序」實施通報。
 - 出動場面席、消防車、救護車至待命點待命，並於該機落地後全程戒護。
 - 通知地勤公司派車至停機位置，配合航員疏運旅客，使迅速遠離航機 100 公尺以外俟接駁車到達搬運旅客至指定候機室等待。
 - 通知地勤公司及該屬航空公司調遣必要之人員與裝備至國內線停機坪待命，準備搬卸機上行李至指定位置接受檢查。
 - 若航機為原地關車，則俟全體旅客及組員離開機後，通知桃勤公司將該機拖至國內線停機坪處理。
 - 視情況關閉相關之跑滑道。
 - 將現場移交航警局指揮，並提供必要之協助。

(6) 狀況解除之處理

- a. 通知地勤公司將航機拖回指定機坪繼續作業；離場航機並按正常放行手續辦理。
- b. 報告主任、副主任、民航局標準組或值日官室(非辦公時間)及通報控制中心。
- c. 督促清理現場。
- d. 通知塔台恢復正常運作。

(7) 如在處理過程中，發生失事或重大災害，即按「中正國際機場航空站民用航空器失事處理作業程序」處理。

6. 劫機事件發生時處理原則

發生劫機狀況後，第一接獲通報之單位(區管中心、近場台、民用航空站等)應立即將狀況通報警察單位，其通報內容應包括所獲之所有資訊(如班機機型、航線、預定降落機場及時間、旅客機員數、可能劫機者數量及所持用武器等)。

警察單位接獲通報後，應立即於航機指定降落機場適當位置成立指揮所外(航機於空中狀況)，亦應編訂各任務編組之分工與職掌：

- (1)指揮小組：由指揮官率相關幕僚作業人員組成，負責指揮整體應變及各任務單位間之協調聯繫。
- (2)督導小組：由督察部門組成，負責督導各單位之應變作為。
- (3)新聞小組：由秘書部門組成，負責各媒體協調與新聞發布事項。
- (4)談判小組：由專業人士及航空站相關人員共同組成，負責與劫機者展開溝通談判。
- (5)情報小組：由保防單位及駐場情治單位組成，負責各項情報蒐集與處理。
- (6)警戒小組：由制服警察單位組成，負責處理現場之警戒、管制、封鎖等任務。
- (7)安檢小組：由安檢單位組成，負責對下機人員之安全檢查、航機清艙及防爆處理等。
- (8)蒐證小組：由刑事單位組成，負責全程蒐證錄影及人犯之偵訊押送等任務。
- (9)查驗小組：由證照查驗單位組成，負責機上人員之身份查驗及外籍人士之處理。
- (10)突擊小組：由特勤部隊組成，負責攻堅、突擊及營救人質等任務。
- (11)支援小組：由航空站、各航空、勤公司及其他有關單位組成，負責支援應變任務所需之非警用裝備及操作人員。
- (12)透過塔台或各機場之航務組建立與航機間之聯繫網路，瞭解劫機者之企圖，並做為談判所需線路。
- (13)指定航機停靠之隔離區，並先期調派消防救護單位於現場附進待命。
- (14)新聞小組統合各駐場記者，並依指揮官之指示適時向媒體發布新聞稿。
- (15)警戒小組先行封鎖隔離區，防制非處理人員接近現場，並加強各管制崗哨之檢查作業。
- (16)安檢小組加強該機場之各項檢查作業，防制劫機者同黨伺機造成更大事件。
- (17)通知週邊警察局(分局)加強機場週邊巡邏。
- (18)各應變任務編組小組隨時向指揮小組回報所蒐集之所有情資，供指揮官下達決心及突擊小組編訂突擊計畫參考。
- (19)航機停放於隔離區後，警戒小組立即佔據有利位置，掌握航機狀況，並注意本身隱蔽。
- (20)談判小組先與劫機者取得聯繫，瞭解其企圖，並隨時將劫機者之談吐、用詞、語言習慣、口音等提供情報小組分析。
- (21)突擊小組到場後，進駐有利位置，並利用各種與劫機者接觸機會，瞭解機內狀況。
- (22)指揮官可依政策決定單位之指示，答應劫機者之部分要求，以鬆懈其精神狀態，並利用交換人質機會瞭解劫機者人數、所在位置及持用武器種類等資訊，獲釋質並應加以隔離檢查，並核對其身分，以防劫機同黨藏匿。

- (23)必要時可動員對劫機者有影響力之人員(親屬、同鄉、宗教領袖、國外駐華單位人員等)，對其進行安撫、協助勸降。
- (24)當劫機者有危害人質安全狀況出現時，指揮官應斷然指示突擊小組利用時機以武力突擊解救人質。
- (25)實施突擊時，各應變任務單位應全力配合突擊小組之動作，以迅速之行動將危害在最短時間內解除。
- (26)突擊結束後，除對就逮劫機者實施偵訊後移送外，更需對獲救人質進行清查，防制劫機同黨藏匿。
- (27)派遣專責人員對獲釋人質加以安撫，並提供必要之協助。
- (28)待人員下機後，對機艙內部加以清查，防制劫機者遺有爆裂物。
- (29)對機上物品(行李及貨物)實施清查，防止爆裂物之藏匿。
- (30)撰寫新聞稿，由專人統一對新聞媒體發布新聞。
- (31)整理事件經過報告，以為日後檢討改進之參考。

及本站員工、警衛順序行之。

(4) 工作事項

- a. 平時各組依策定之各種防災計畫實施災害防救教育，講解災害救援措施，灌輸救援常識。
- b. 蒐集各種災害防救資料。
- c. 凡與有關機關聯繫，向上級機關報告及上級指示與災害防救相關事項，均應列入記錄。
- d. 接獲警報或災害發生時，隨時掌握動態，並與民航局災害防救緊急應變小組保持聯繫，及督促所屬確實掌握災情，全力搶救災害。
- e. 各組應定期於先期檢查各項設備及駐地四週環境，並視情況預作安全防範措施。

2. 災害防救步驟

災害防救的步驟包括災害預防、災害應變與善後復原三步驟，各步驟之一般原則敘述如下：

(1) 災害預防

- a. 整備防救器材與工具，包括：運輸車輛、機場消防及救護車輛、急救物品、救生設備、照明設備、搶救器材及偷具、救火器材、通信設備等
- b. 策訂災害防救執行計畫
- c. 預作各項演習：根據策訂之計畫，定期舉行演習。
- d. 檢討計畫之實施過程

(2) 災害應變

- a. 災害發生時需由專人統一指揮
- b. 妥善運用人力
- c. 各司其職以免雜亂
- d. 災害發生時之作為：
 - (a) 將災害情形呈報民航局緊急應變小組，並通報地區災害應變中心等有關單位；
 - (b) 疏導旅客；
 - (c) 廣播告知受傷旅客依標示或指示路徑至醫療中心求醫；
 - (d) 請航警局支援疏導旅客、維持秩序、治安及指揮交通疏散車輛。
- e. 災害防救期間迅速處理有關人力派遣指示、通報、報告等措施。
- f. 若人力不足應付時，除請求附近災害應變中心之員外，迅速報民航局緊急應變小組，請求中央災害應變中心支援。
- g. 對受傷民眾及員工應迅速轉送至安全地區施以救護，或後送附近醫院治療。

- h. 搶救或支援搶救工作以「救人搶險」為優先原則。
- i. 重要公文財務依優先等級移至安全地點。
- j. 與所在縣市消防隊、醫院簽訂相互支援協定，以利適時支援搶救災害。

(3) 善後復原

- a. 迅速調查災情，統計災害損失並電傳民航局災害防救緊急應變小組。
- b. 儘先恢復水電、通信及交通設備。
- c. 撫卹受災民眾及員工，辦理必要救濟。
- d. 清除駐地環境。
- e. 實施災區環境消毒。
- f. 整理環境，檢討災情損失，專案申請修復作業。
- g. 建築物及機場設備儘速進行安全評估、補強及搶修。

3. 機場緊急應變業務計畫

機場的災害防救計畫以「災害預防」及「災害應變」為主軸，擬定各類災害防救計畫及相關作業要點、作業程序等，並在防災體系架構下執行災害防救預防之應變措施，以及災後之復原工作。機場保安措施、程序之目的在防止飛航保安事故之發生，因此機場保安應變計畫也應是機場災害防救工作不可忽略的一部份；事實上，目前機場災害防救計畫中之相關作業要點、作業程序已納入部分保安事故之應變措施與程序，而依其處理之事故可將目前機場災害防救相關作業要點、作業程序簡單區分如下：

(1) 天然災害之防救計畫

- a. 防洪緊急應變處理作業程序
- b. 旱災緊急應變處理作業程序
- c. 震災處理緊急作業程序
- d. 防颱措施

(2) 設備故障之防救計畫

- a. 停電緊急應變處理作業程序
- b. 航廈機械設備故障緊急應變處理作業程序
- c. 航空器緊急搶救作業程序

(3) 事故災害之防救計畫

- a. 緊急傷病患及死亡之處理作業程序
- b. 民用航空乘客與航空器運送人運送糾紛調處程序
- c. 消防（火災）緊急應變處理作業程序
- d. 化災毒氣防制處理作業程序
- e. 空難搶救作業程序
- f. 航空站資訊設施及系統災害緊急應變處理程序

(4) 機場保安之防救計畫

- a. 民用航空器被劫持緊急應變處理作業程序
- b. 民用航空器疑有爆炸物緊急應變處理作業程序

事實上，其中除天然災害外，其餘災害之防救幾乎都可能與機場保安有所關連，例如因人為因素或破壞造成的設備故障與事故，便可能成為機場保安問題，即機場所面對的災害可依其天然性或人為性上之程度差異而區分，各災害或事故分類可如圖 C-2 所示。也因此，可將機場保安緊急應變計畫納入機場整體災害防救緊急便計畫之中，並將機場保安緊急應變計畫及應變小組應架構在機場災害緊急應變計畫之中，甚或配合機場保安組織作更有系統的整合。

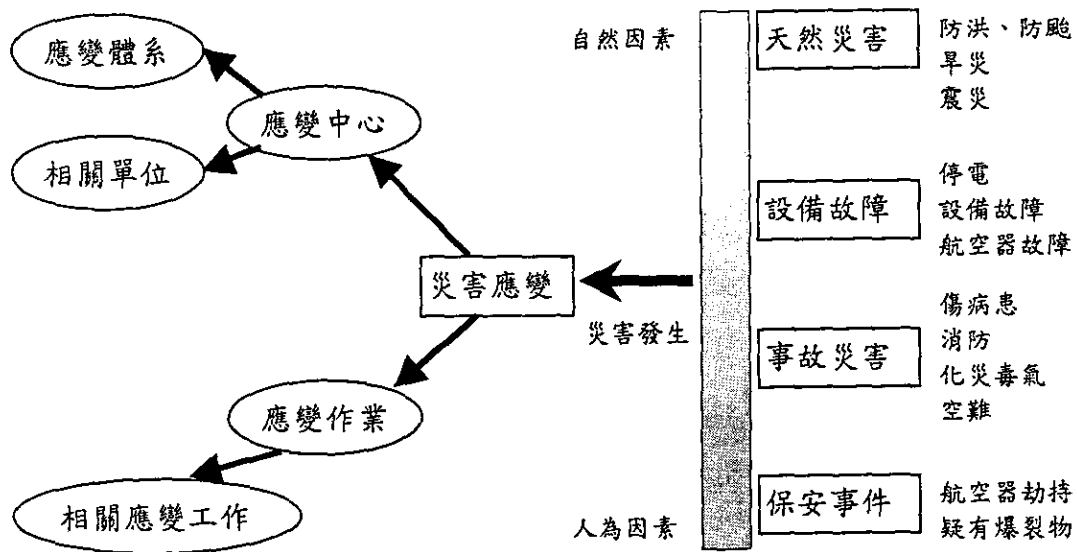


圖 C-2 航空站災害

附錄 D 中正國際航空站緊急應變計畫

1. 組織架構

根據中正國際航空站災害防救業務計畫及各類緊急應變處理作業程序，中正站之緊急應變小組組織架構如圖 D-1 所示。當緊急事故發生時，由航站主任及副主任擔任召集人與副召集人，航務組負責空難、航機搶救、劫機、爆炸物等緊急應變作業之處理，中控中心則負責事故通報、協調與聯繫。其他各組扮演支援的角色；包括業務組負責緊急事故調查，總務組負責救災的後勤支援，以及維護負責硬體及通訊設備之搶修等。

基本上，當發生航空保安事故時，整體之緊急應變作業是由航站主任負責領導，航務組與中控中心負責事故處理，其他各組、輸油中心、資料中心與政風室則加以支援。

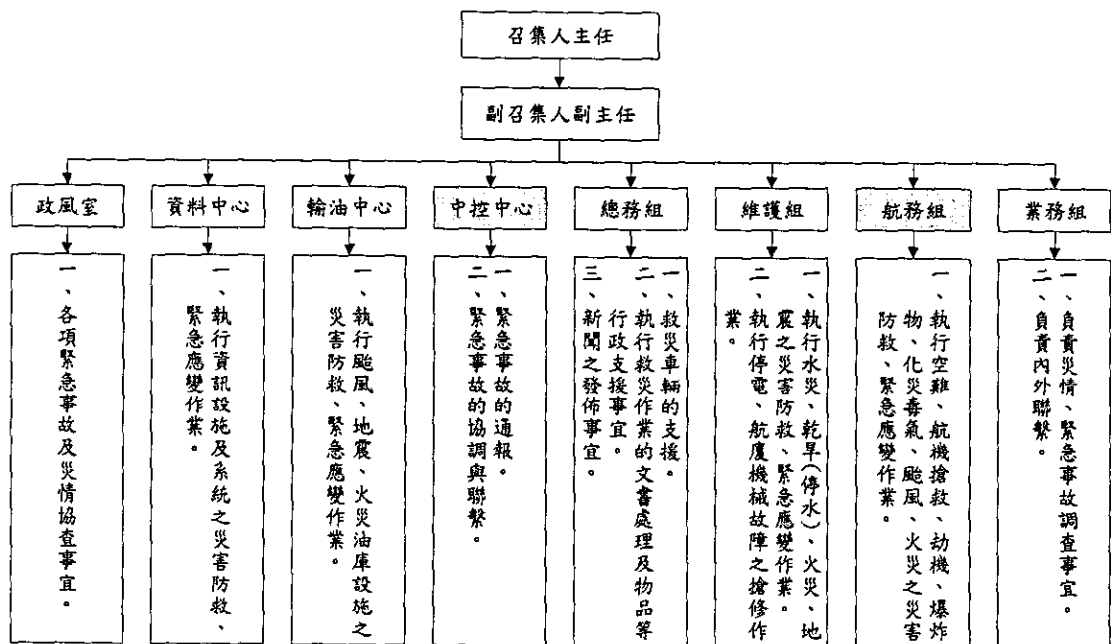


圖 D-1 中正國際航空站緊急應變小組組織架構

2. 基本通報架構

當發生意外事件時，中正國際航空站之基本通報架構如圖 5-11 所示。在正常上班時間發生事故時，由航務組與中控中心為通報核心；縱向通報民航局飛航標準組、民航局局長、交通部、行政院國家搜救指揮中心，橫向聯繫塔台、國安局、醫療單位、航空公司、航空警察局、消防單位以及軍方等相關單位。在非上班時間，中控中心與航務組則需透過航站值星官室與民航局值星官室縱向呈報。

雖然緊急應變程序種類繁多，包括防洪、旱災、消防、震災、停電、劫機等各類事故，但通報架構皆以圖 D-2 為基礎，依事故種類責成負責組別，進行縱向與橫向的通報作業。

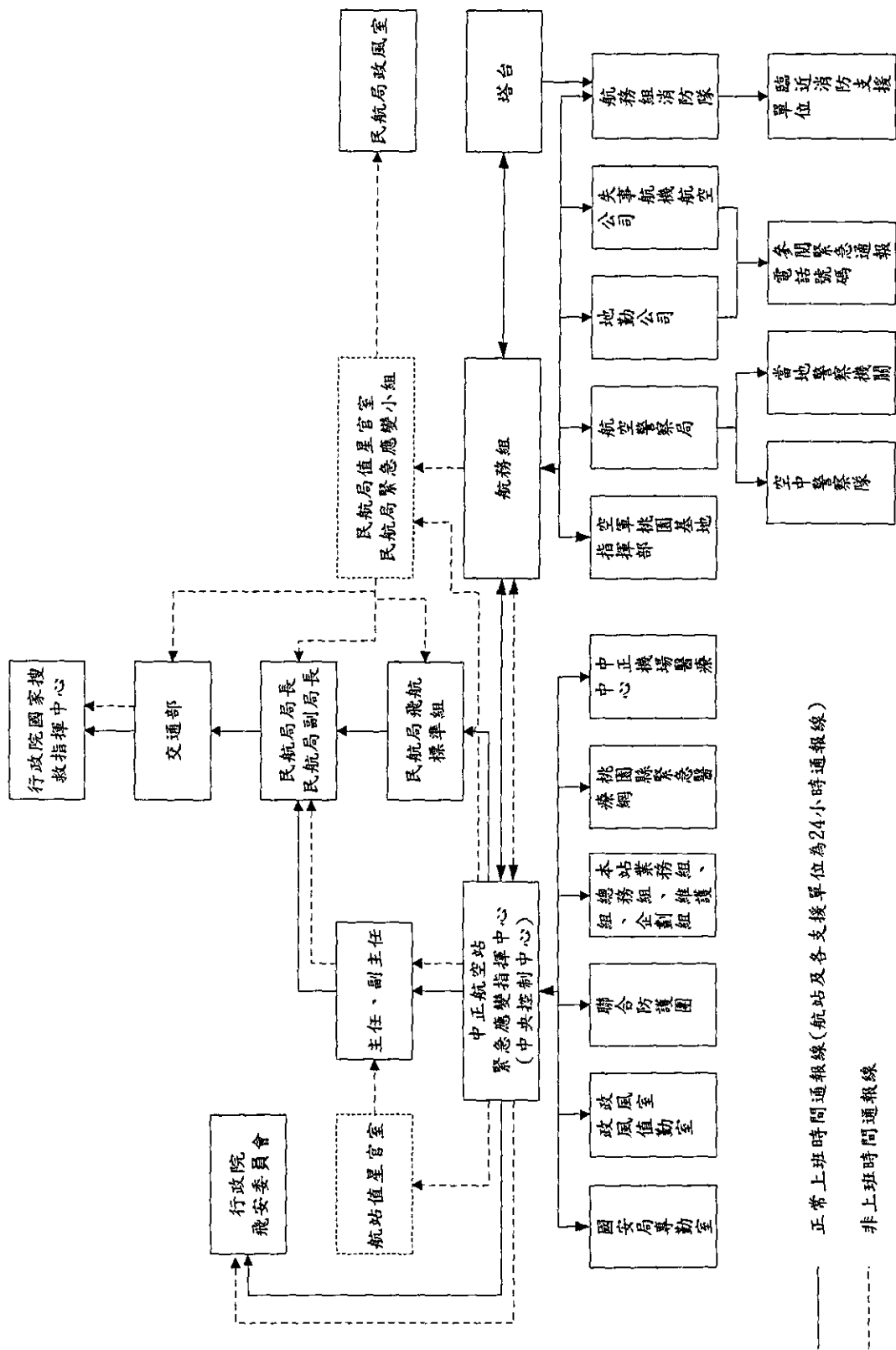


圖 D-2 中正國際航空站意外事件通報架構

3. 空難事故等級

國內將空難事故依嚴重程度與涵蓋範圍分成三個等級，各個等級之通報層級皆不相同，每一個等級又可區分成飛機失事、劫機或破壞、天然或人為災害等三種事故，如表 D-1 所示。

表 D-1 空難事故等級分類

等級區分	通報層級	種類	緊急事故
			項目
甲級狀況	行政院及其災害防救委員會	飛機失事	航空器有重大損壞，人員有傷亡。
		劫機或破壞	1. 國籍民航飛機被劫持中。 2. 民航機遭受破壞，損失重大。
		天然或人為災害	1. 國際機場設施遭受損害，國際線班機停航。 2. 通信助航設施遭受損害，國際線班機停航。
乙級狀況	內政部消防署及中央災害防救業務主管機關	飛機失事	航空器有重大損壞，人員無傷亡。
		劫機或破壞	1. 外籍民航飛機在本區被劫持中。 2. 民航機遭受破壞，造成中度損害，人員有傷亡。
		天然或人為災害	1. 國內線機場設施遭受損害，班機停航。 2. 通信助航設施遭受損害，國內線班機無法飛航。
丙級狀況	直轄市、縣(市)政府消防局及災害權責相關機關	飛機失事	航空器有輕微損失，人員無傷亡。
		劫機或破壞	1. 民航機被劫持，但劫機人已被制伏，飛機安全在本區降落。 2. 飛機遭受破壞，損失輕微，人員有傷亡。
		天然或人為災害	1. 離島小型機場遭受損害，班機停航。 2. 通信助航設施遭受損害，班機限制飛航。

甲級狀況為最嚴重的空難事故，需通報至行政院及其災害防救委員會；當有人員傷亡、飛機或設施遭嚴重損害、國籍民航機遭劫持或影響國際航線即屬甲級狀況。乙級狀況為次嚴重的空難事故，需通報至內政部消防署及中央災害防救業務主管機關；當外籍民航機在本區中被劫持、飛機或設施遭受中度損害或影響國內線航班即屬乙級狀況。丙級狀況為最輕微的空難事故，需通報至直轄市、縣(市)政府消防局及災害權責相關機關；當飛機或設施遭輕微破壞或班機限制飛航時，即屬丙級狀況。

4. 航空保安緊急應變作業

根據中正國際航空站災害防救業務計畫及各類緊急應變處理作業程序，直接與航空保安應變相關之計畫包括：民用航空器被劫持緊急應變處理作業程序與處理航空器疑有爆炸物緊急應變處理作業程序兩項，以下即根據國際民航組織保安手冊建議處理緊急事故之五步驟：初始行動、發佈命令、事件處理、向媒體發表、報告，加以分析。

(1) 民用航空器被劫持緊急應變處理作業程序

當國內外航空公司所屬航機被劫持，而以中正國際機場為起降機場者，即為此程序適用範圍；此類事故之主管單位為場站航務組。

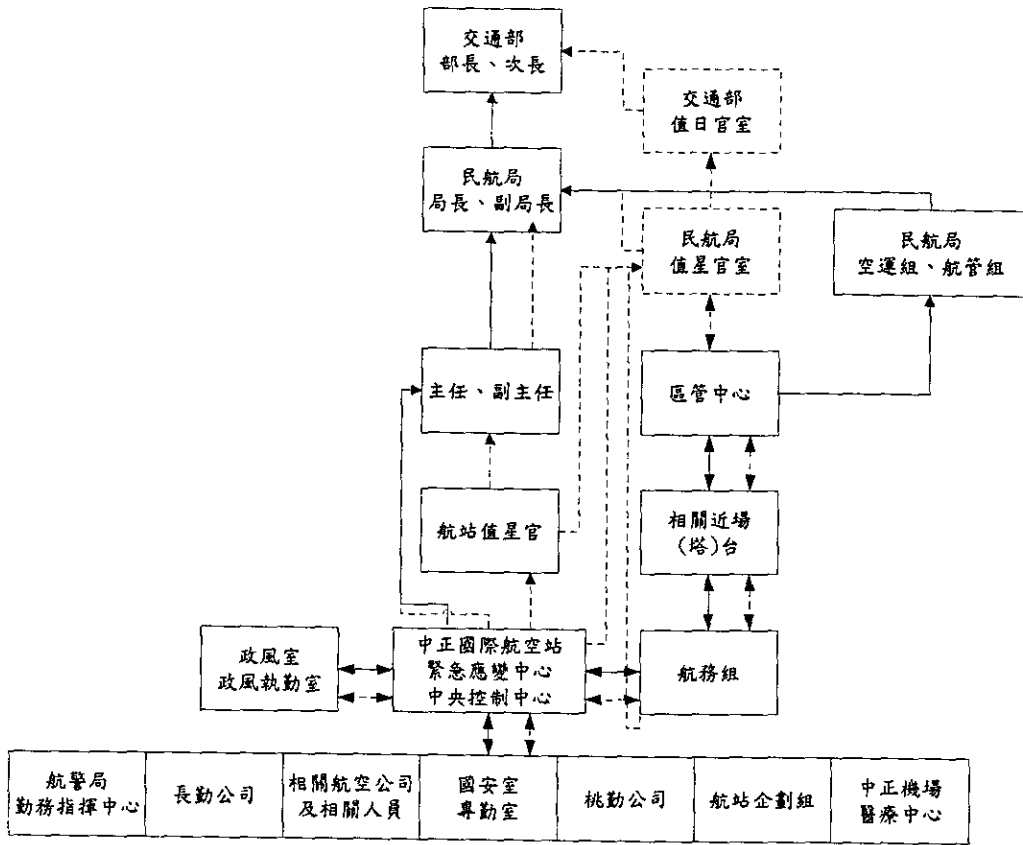
a. 初始行動

當事故發生時，航務組必須蒐集相關資料，並依程序通報相關單位。所需蒐集的資料包括航機基本資料(航空公司名稱、機型、機號、班次、飛航性質、旅客及組員人數)、被劫持時間、航機現在位置、航機目前狀況、劫機者要求、通報者之單位、姓名及職稱等資料。

相關通報程序如圖 D-3 所示；若滑行中航機被劫持，經塔台通知者，應先通知航站消防隊、中控中心、航警局、航站主任及被劫持航機所屬航空公司，以爭取時效，再行通知其他單位。

b. 發佈命令

根據中正國際航空站民用航空器被劫持緊急應變處理作業程序，劫機事件處理之權責單位為航警局及中正站；當航空器在空中或未引導至安全區域前，由中正站負責，當航空器停靠地面不再移動後，則由航警局負責。然而，在計畫內並未規定非法干擾行為發生後，可發佈行政或行動命令之特定人員，應由緊急應變小組召集人或副召集人擔任。



—— 正常上班時間通報線(航站及各支援單位為24小時通報線)

----- 非上班時間通報線

圖 D-3 中正航空站劫機等恐嚇事件通報作業

c. 事件處理

在中正國際航空站民用航空器被劫持緊急應變處理作業程序中，劫機處理狀況分為：在空航機被劫持要求降落者、航機在機坪被劫持者與滑行中被劫持者三類。如上所述，中正站塔台之職責在於引導航空器至指定地點，航警局則負責接下來之人員救贖等工作。

d. 向媒體發表

根據中正國際航空站民用航空器被劫持緊急應變處理作業程序，劫機事件處理過程中，作業人員不得對外洩漏作業情形，並不得接受新聞採訪，以免造成困擾。

e. 報告

在事故發生時，即告知被劫持飛機所屬航空公司；但計畫內並未規範在事故結束後，應通報之單位及負責通報之人員，應由緊急應變小組召集人或副召集人負責通報民航局正、副局長。

(2) 處理航空器疑有爆炸物緊急應變處理作業程序

當以中正國際機場為起降機場之在空或在地航空器，疑置有爆炸物者，即適用此程序；此類事故之主管單位為場站航務組。

a. 初始行動

根據中正國際航空站民用航空器疑有爆炸物緊急應變處理作業程序，當航務組接受通報後，應立即通知該航機所屬航空公司或代理人依狀況研判，決定處理方式後回報航務組。

b. 發佈命令

在計畫內並未規定非法干擾行為發生後，可發佈行政或行動命令之特定人員，應由緊急應變小組召集人或副召集人擔任。

c. 事件處理

當航空公司回報航務組後，航務組應立即通報航站主任、副主任、民航局標準組、空運組或值星官室(非上班時間)及航站中控中心、航警局(勤務指揮中心)、塔台，其通報作業流程與劫機等恐嚇事件通報作業相同(請參照圖 5-12)。

疑有爆炸物事件可區分為三類：疑有爆炸物航機停於機坪內、疑有爆炸物航機正滑行中、疑有爆炸物航機在空決定降落中正站。不論何種狀況，第一優先為緊急疏散機上旅客及機組員至遠離航機至少 100 公尺處，接著由地勤公司將航機拖至指定地點，再由航警局等相關單位處理爆炸物。

d. 向媒體發表

計畫內並未說明此項規定。

e. 報告

在事故發生之初，航務組必須依通報流程通知相關單位，於狀況解除時報告航空站主任、副主任、民航局標準組、空運組或值星官室(非上班時間)，並通報航站中控中心。

附錄 E 國際民航組織之訓練機構

表 E-1 國際民航組織之訓練機構

BELGIUM European Aviation Security Training Institute Rue de la Fusée 90 B-1130 Brussels, BELGIUM	Established:	19 November 1997
	Director:	Mr. Frank Durinckx
	Tel:	(32 2) 206 32 14 (CAA)
		(32 2) 724 03 07 (EASTI)
	Fax:	(32 2) 724 03 47 (EASTI)
	e-mail:	EASTI@vici.fgov.be
	ICAO e-mail:	astc.brussels@icao.int
	Web site:	http://www.ecac-ceac.org/uk/activities/activities-EASTI.htm
	Mobile Phone:	(32)(475) 28 36 37
ECUADOR Escuela Tecnica de Aviación Civil Panamericana Norte km 2½ y Cap. Alfonso Yopez Quito, ECUADOR	Established:	4 September 1995
	Director Aeronautical Institute:	Dr. Fausto Valle Mancheno
	Tel:	(593 2) 415 748
	Fax:	(593 2) 409 984
	e-mail:	dacetac1@ramt.com / dacetac2@ramt.com
	ICAO e-mail:	astc.quito@icao.int
	Mobile Phone:	-
	JORDAN Queen Noor Civil Aviation Technical College P.O. Box 341020 Amman 11134, JORDAN	Established:
Director:		Dr. Taisir Taji
Centre Chief:		Mr. Mohamed Marabha
Tel:		(962 6) 489 2484
Fax:		(962 6) 489 4553
e-mail:		qncatc@go.com.jo
ICAO e-mail:		astc.amman@icao.int
Web site:		http://www.qnac.edu.jo
Mobile Phone:		-
KENYA East African School of Aviation * Kenya Airports Authority (KAA) P.O. Box 30689	Established:	29 March 1993
	Managing Director Kenya Airports Authority:	Mr. Mwangi Stephen Muriithi
	Tel:	(254 2) 823 602 or 823 607

Nairobi, KENYA *AVSEC courses sponsored by KAA	Fax:	(254 2) 822 078
	e-mail:	info@kenyaairports.co.ke
	ICAO e-mail:	astc.nairobi@icao.int
	Mobile Phone:	-
MALAYSIA Malaysia Airports Berhad Training Centre 11900 Bayan Lepas Penang, MALAYSIA	Established:	23 August 1993
	Principal:	Mr. Misdan bin Hj. Hashim
	Tel:	(60 4) 643 9832
	Fax:	(60 4) 644 9589
	e-mail:	-
	ICAO e-mail:	astc.penang@icao.int
	Mobile Phone:	-
MOROCCO Institut de sûreté de l'aviation civile 7, rue Lemercier Quartier Palmiers Casablanca 01, MOROCCO	Established:	17 November 1997
	Chief:	Mr. Hamid El Khaoudi
	Tel:	(212 22) 33 9040/9140
	Fax:	(212 22) 33 9901
	e-mail:	ondacsa@atlasnet.net.ma
	ICAO e-mail:	astc.casablanca@icao.int
	Mobile Phone:	-
RUSSIAN FEDERATION Ministry of Transport of Russian Federation State Aviation Security Center Planernaja Str. 22, build 2 Moscow, 123481, RUSSIA	Established:	23 June 1998
	Director:	Dr. G. N. Nikoulinsky
	Tel:	(7 095) 496 76 05
	Fax:	(7 095) 496 76 13
	e-mail:	avsectc@rol.ru
	ICAO e-mail:	astc.moscow@icao.int
	Mobile Phone:	-
SENEGAL Ecole Régionale de la Navigation Aérienne et du Management BP 8001 Dakar, SÉNÉGAL	Established:	25 March 1999
	Director:	Mr. Oumarou Ganda
	Tel:	(221) 869 5255
	Fax:	(221) 820 4569
	e-mail:	ernamavsec@sentoo.sn
	ICAO e-mail:	astc.dakar@icao.int
	Mobile Phone:	-
TRINIDAD & TOBAGO Airports Authority of Trinidad and Tobago Piarco International Airport Caroni North Bank Road,	Established:	27 February 1996
	Centre Contact:	-
	Tel:	-
	Fax:	-
	e-mail:	-

P.O. Box 1273 Port-of-Spain, Trinidad, WEST INDIES	ICAO e-mail:	-	
	Mobile Phone:		
UKRAINE Aviation Security Training Centre of the State International Airport Boryspil 08300 Boryspil - 7, Kiev Region, UKRAINE	Established:	26 March 1998	
	Director:	Mrs. T.I. Pidgayets	
	General Director Deputy of Aviation Security:	Mr. Mykola P. Kurylo	
	Tel:	(380 44) 296 74 96 / 73 73	
	Fax:	(380 44) 295 89 96	
	e-mail:	stc@kbp.kiev.ua	
	ICAO e-mail:	astc.kiev.boryspil@icao.int	
	Mobile Phone:	-	
	Aviation Security Training Centre at the Kiev National Aviation University 1, Prospect Komarova Ave Kyiv-58, 252180, UKRAINE	Established:	26 March 1998
		Director:	Dr. Ph. Alexander Korchenko
Coordinator:		Prof. Galina Suslova	
Tel:		(38 044) 484 9977	
Fax:		(38 044) 484 9978/488 2823	
e-mail:		icaocentre@nau.edu.ua	
ICAO e-mail:		astc.kiev.kiuca@icao.int	

附錄 F 國際空運協會 2003 年訓練課程

表 F-1 國際空運協會 2003 年訓練課程表

Course	Duration	Cost	Major Topics	Who should Attend
Strategic Management of Airline Security Seminar	3 Days	USD 1500	Role of IATA in AVSEC Airline security programmes Crisis management Security impact on airlines Finance of airline security	Vice presidents of operations Directors of security Senior personnel from airport law enforcement and handling companies Senior security representatives from Government, including customs and immigration officers
Airline Security	5 Days	USD 2100	ICAO and AVSEC security programmes Implementing an airline security programme Risk assessment and threat assessment Security on the ground Inflight security Unruly passengers Emergency Response and more ...	Airline security managers Operations managers Managers of passenger, catering, cargo, baggage handling and fueling Customs and immigration officers Airport law enforcement officers
Senior Management of Airport Security	5 Days	USD 2600	Changes to International and National Security Regulations Important issues in Airport Security Programmes Financing airport security measures Technology requirements for improved airport security IATA and ACI roles in airport security	Senior airport managers Senior managers from airport handling companies and other airport operators Managers involved in airport security financing Senior Law enforcement personnel responsible for airport operations

Airport Security	12 Days	USD 4900	<p>The updates to Annex 17 - Standards and Recommended Practices (SARP)</p> <p>Implementing an Airport Security Programme</p> <p>Threat assessment</p> <p>Security systems and procedures</p> <p>Emergency Response Plans and more...</p>	<p>Airport/Airline Security managers and officers</p> <p>Law enforcement personnel involved in airport operations</p> <p>Managers from companies involved in airport operations</p> <p>Government representatives involved in Security, Customs and Immigration</p> <p>Managers involved in Airport Security financing</p>
Cargo Security Seminar for Executives	3 Days	USD 1400	<p>The threat to aviation</p> <p>ICAO AVSEC documents</p> <p>Air Cargo Security programmes</p> <p>Managing cargo security and the security team</p> <p>Working with government agencies</p> <p>Security screening and exemption</p> <p>Security audits</p> <p>Security risk assessments</p> <p>Financial issues</p>	<p>Security managers</p> <p>Risk management specialists</p> <p>Cargo services and operational managers</p> <p>Aviation and AVSEC inspectors</p> <p>Terminal and airport managers</p> <p>Anyone involved in cargo who would benefit from an overview in security</p>
Cargo Security	5 Days	USD 2000	<p>The threat to aviation</p> <p>Air Cargo Security regime</p> <p>Managing suspicious circumstances</p> <p>Controlled and secure areas - how to implement and monitor them</p> <p>Procedures for handling a bomb threat</p> <p>Security screening and acceptance requirements</p> <p>Managing cargo security and the security team</p> <p>Explosive devices - an overview</p> <p>CAVSEC Training</p>	<p>Security managers</p> <p>Risk management specialists</p> <p>Cargo services and operational managers</p> <p>Aviation and AVSEC inspectors</p> <p>Terminal and airport managers</p> <p>Cargo acceptance and handling staff</p>

<p>Senior Management of Civil Aviation Security</p>	<p>5 Days</p>	<p>USD 2700</p>	<p>Assessing the threat to Civil Aviation and historical data Evolution of the ICAO AVSEC Programme International conventions and legislation ICAO Annex 17 and Security Manual National Civil Aviation Security Programme Overview of airline and airport security programmes Role of IATA in AVSEC Security and facilitation Contingency planning and crisis management Financing aviation security</p>	<p>Senior civil aviation managers and directors Senior government representatives involved in aviation security Senior directors of safety, security and quality Ground handling company executives Senior law enforcement agencies responsible for aviation security</p>
<p>Civil Aviation Security</p>	<p>12 Days</p>	<p>USD 5200</p>	<p>Assessing the threat to Civil Aviation Annex 17 and ICAO Security Programme National Civil Aviation Security Programme Airline Security Programme Airport Security Programme Security of cargo, consignments and mail Simplifying Passenger Travel (SPT) Unruly passengers Emergency response plans Security systems and programmes Insurance and risk management Aviation security audits and inspections Practical exercises</p>	<p>Civil aviation managers Government representatives involved in aviation security Managers of aviation security and rescue Senior managers of safety, security and quality Managers of ground handling companies Law enforcement agencies responsible for aviation security</p>

附錄 G 第一次研討會會議記錄

「我國民航保安發展策略之研究」第一次研討會會議紀錄

一、時間：九十二年七月十六日(星期三)上午九時正

二、地點：國立交通大學台北校區演講廳

三、主持人：汪進財所長、馮正民教授、蔡中志教授

四、出席人員：

國立海洋大學航運管理學系：	顏進儒
中央警察大學國境警察學系：	蔡庭榕
開南管理學院空運管理學系：	張玉君
國家安全局：	黃裕庭
交通部：	陳育正、邱懿瑩
交通部運輸研究所：	林豐福
交通部民用航空局：	吳英立
內政部警政署航空警察局：	莊金海、翟本源
中正國際航空站：	李俊德、蔡篤謙
台北國際航空站：	沈良珍
中華航空公司：	熊悟學
長榮航空公司：	翁明柳
立榮航空公司：	宋廣信
華信航空公司：	葉立國
復興航空公司：	荊篤義
華儲股份有限公司：	王忠良、姚以康、彭增泉、陳文、 王中煌
永儲股份有限公司：	凌鎮光
美商聯邦快遞股份有限公司(FedEx)：	周皓偉
美商優比速股份有限公司(UPS)：	何寶德、古武仕
洋基通運股份有限公司(DHL)：	張維修
台灣航勤股份有限公司：	李竝
桃園航勤股份有限公司：	唐華島
研究團隊：	劉得昌、許連祥、溫杰炤、邱孟佑、 鍾易詩、洪金枝

五、研究單位簡報：略

六、綜合討論：

交通部運研所林豐福組長

1. 建議增加三個研究課題：

- (1) 航空保安在國際事務上的推動；
- (2) 航空保安工作委外的可行性；
- (3) 檢討國內安檢人員聘用制度，例如：安檢人的素質、數量等。

2. 國家民航保安委員會確有其設置的必要性，但其設置的方式需進一步討論。
3. 建議機場層級保安委員會主委由內政部長兼任。
4. 已註冊旅客快速通關計畫的部分措施，可納入短期推動措施。
5. 報告中所提建立符合自身條件之限制及適合國內環境之科技設備等，建議補充更詳細的說明。

交通部航政司陳育正先生

1. 建議國家民航保安委員會以類似飛安委員會獨立體系方式，設置在行政院底下。
2. 委員會設置方式，應朝行政院調整組織的方針進行。
3. 考慮是否應將軍方納入航空保安組織，另私部門(如空廚等)是否也應納入保安組織內。
4. 釐清保安法規是否需納入民航局規劃中之機場法，或在現有民航法中加以修改。
5. 若設置保安專責單位，則應設置專法。

交通部民航局吳英立先生

1. 現已擬定民航法修正草案，若核准，未來所有民用航空運輸業皆需依據國家民用航空保安計畫訂定保安計畫，民航局會先行提出一個範本。
2. 根據 Annex 17 規定，機場保安計畫應由機場單位擬定。
3. 民航局預擬機場保安委員會由航警局擔任，國家保安層級由交通部擔任。
4. 機場管制區周遭承租戶，設有獨立出入口者，應提交進駐計畫，交代與保安相關事項。
5. 機場管制區業者必須配合航警局的保安措施。
6. 預擬未來國家民航保安計畫一年開會一次，其組成包括國安局、內政部、交通部、國防部、財政部等單位。
7. 以上各項仍在內部討論中。

中正國際航空站李俊德先生

1. 希望民航局能以國際作法為架構，訂定相關計畫；一方面可與國際接軌，另一方面讓其他單位有所依循。
2. 一定要先有明確的法源依據，並且訂出明確的罰責；目前對於危險或違禁品採取的沒收方式，並無法源或罰責上的明確規定。因此，建議首先要先完成修法或立法的工作。
3. 機場內的單位眾多，機場內各單位之統合是很重要的工作，此也牽涉到航空站主任所扮演的角色。
4. 由於各機場的狀況皆不相同，因此機場保安組織應設在各機場而非民航局，並且是在航警局的上階，以利各項工作的統合。

中正國際航空站貨運組蔡篤謙先生

1. 希望航警局能主動告知貨運站的安檢設備需求。
2. 已知托運人計畫在國際間實施已久，應作為未來國內努力的方向。

內政部警政署航警局翟本源技士

1. 建議由行政院指派一政務委員擔任國家民航保安委員會主任委員，負責統籌各部會能量；由國安局派遣專員，為副主任委員。
2. 建議由民航局裁定由航警局或機場單位，擔任機場保安委員會主委。
3. 建議指派一單位統籌有關國際民航組織所有附約(Annex)的工作事項。
4. 目前國內法律訂定，航空公司並無相關保安責任。
5. 國外航空公司依照 ACSSP(Air Carrier Security Standard Procedure)規定製訂保安計畫，若違反一條罰六萬，累計處罰。
6. 現在安檢線上若查獲到危險物品，除了毒品以及槍械彈藥外，並不能加以懲罰，僅能限制其不能帶上機。
7. 希望藉由訂定行政罰則，遏止旅客攜帶危險物品。
8. 風險分類方法，可能導致恐怖份子依規定轉換身份為低風險，規避嚴密的保安檢查，反而可能增加恐怖事件發生的機會；因此建議未來仍應採隨機抽檢。
9. 目前國際間並無任何國家全面採用生物辨識系統，在實施可行性上較低，不如多加強現有之機制。
10. APEC 目前正在建立標準訓練課程，預計三年內完成。
11. 在托運行李方面，ICAO 要求在 2006 年前全數檢查，但其並未定義檢查為何；APEC 未來將制訂一套適合亞洲國家之檢查標準方式。

內政部警政署航警局莊金海博士

1. 建議成立民航運輸安全委員會，其下分別成立飛安與保安委員會。
2. 建議設置航空保安專法，以方便公權力的實施。
3. 國外在業者與政府之間資訊的交流較緊密，例如當有旅客遣返時，航空公司會主動告知航警單位。
4. 依個人實務經驗，目前證照查驗的速度應可接受。
5. 新加坡之安檢工作採委外辦理。
6. 國內在指紋與臉紋辨識的實作上，效果並不好。

中華航空公司熊悟學先生

1. 依民航局頒佈之規定實施。
2. 現在美國的作法，航空公司保安計畫由航空公司主管與政府主管簽字即可。

長榮航空公司翁明柳小姐

1. 與中華航空公司意見相同。

立榮航空公司宋廣信先生

1. 希望由民航局訂定一通用計畫，航空公司簽字。

華信航空公司葉立國先生

1. 本公司現依 FAA 範本製訂保安計畫。

復興航空公司荊篤義先生

1. 希望由民航局訂定法規及範本，讓航空公司依循。

華儲公司王忠良先生

1. 現皆依照民用航空法實施辦理。

永儲公司凌鎮光先生

1. 現依照民航局、航警局及航空公司配合辦理。

美商聯邦快遞股份有限公司周皓偉先生

1. 現有關於危險物品的處理，包括放射性物品的檢測、危險物品的檢測以及倉庫的監控，皆按照美國 FAA 的要求。

美商優比速股份有限公司何寶德先生

1. 與 FedEx 的情況相近，皆依各國之需求辦理。

洋基通運股份有限公司張維修先生

1. 實施方式與其他兩家業者相近。
2. 報告中對於運輸保安委員會及機場保安委員會採一條鞭系之建議，則相關措施也應該完全做到一條鞭，例如預算、考核等都應一致。
3. 航空保安措施應以民間業者為主，整合整個供應鏈之保安；公權力的介入愈少愈好。

桃園航勤股份有限公司唐華島先生

1. 以航空公司的要求為主，並符航空警察局之規範。

海洋大學顏進儒教授

1. 保安委員會應與飛安委員會分開。
2. 建議國家層級以民用航空保安委員會為名稱，較符合現況需求。
3. 由於民營化趨勢，機場保安委員會不應完全放在機場架構下。
4. 國內安檢人員的流動率低，但工作時間長、待遇不高，其背後隱藏的問題可進一步討論。
5. 部分翻釋名詞應統一。

開南管理學院張玉君教授

1. 歐洲 ECAC(European Civil Aviation Conference)有提供相關的訓練課程。

2. 若持有假護照或不符合資格護照進入英國，則需罰鍰兩千英鎊。
3. 建議納入各機場測試各種科技設備的結果，作為未來設置之參考。

中央警察大學蔡庭榕教授

1. 在組織方面，若以任務編組方式，跨部會的措施由交通部負責，機場層級由民航局交辦；若採專責機構，則建議設置在行政院下。
2. 建議增加機上保安部分。
3. 國內法規字詞定義不清部分，應加以釐清；例如國安法第四條，「必要時」的狀況定義。
4. 國內在保安法規上較為缺乏，應加以補充，以便公權力的實施並能避免執法不當的狀況發生。
5. 建議多加參考國外著名機場的安檢措施；例如荷蘭阿姆斯特丹機場在偵測犬的使用，另外，樟宜機場由兩家保全公司負責，航空公司必須向這兩家公司購買。

附錄 H 第二次研討會會議記錄

「我國民航保安發展策略之研究」第二次研討會會議紀錄

- 一、時間：九十二年十一月七日(星期五)上午九時正
 二、地點：國立交通大學台北校區演講廳
 三、主持人：汪進財所長、蔡中志教授
 四、出席人員：

國立成功大學交通管理科學系：	戴佐敏
中央警察大學國境警察學系：	蔡庭榕
開南管理學院空運管理學系：	張玉君
交通部：	邱懿瑩
交通部運輸研究所：	林豐福
交通部民用航空局：	莊瑞華
內政部警政署航空警察局：	翟本源
中正國際航空站：	李俊德、吳清勝、黃國峰
中華航空公司：	江家強
長榮航空公司：	陳旺枝
遠東航空公司：	高建民
立榮航空公司：	宋廣信
華信航空公司：	葉立國
復興航空公司：	荊篤義
華儲股份有限公司：	姚以康、彭增泉
長榮空運倉儲股份有限公司：	吳勝和
永儲股份有限公司：	張皖台
美商優比速股份有限公司(UPS)：	古武仕
洋基通運股份有限公司(DHL)：	韓永慶
台灣航勤股份有限公司：	李竝
桃園航勤股份有限公司：	唐華島
研究團隊：	劉得昌、溫杰炤、柯雨瑞、劉鈺鈴、 洪金枝

五、研究單位簡報：略

六、綜合討論：

1. 航空保安組織架構

交通部民用航空局莊瑞華科長

- (1) 建議機場保安委員會應設置在各機場，而非民航局之下。

中正國際航空站李俊德先生

- (1) 機場各單位皆依據其公權力執行任務，時有不協調之處，而機場保安委員會應較能務實協調機場內各單位之運作。

國立成功大學交通管理科學系戴佐敏教授

- (1) 建議各組織單位之功能職掌應更明確化，包含各組織為常設性或臨時性、組織內人員為何，其為專職或兼職、以及諮商協詢之機制等。

中央警察大學國境警察學系蔡庭榕教授

- (1) 我國擬在行政院下設置「反恐怖專責小組」，依此結構及層次，交通部下應設置「國家運輸保安委員會」，其下則附設民航威脅評估之單位，另在民航局下設置「機場保安委員會」。
- (2) 建議修改「航空保安系統架構圖」中「國家民航保安計畫」以及「機場保安計畫」之位階關係。
- (3) 建議不需在國內各個機場內皆設置機場保安委員會，由於國內機場及國際機場安全程度要求不同，故可依據國內航站及國際航站分設機場保安委員會。
- (4) 國家民航保安委員會及機場保安委員會應為上對下之指導關係。
- (5) 建議將威脅評估單位設置於國家運輸保安委員會，可發揮其指導作用。

交通部運輸研究所林豐福組長

- (1) 建議比較國內各種委員會，進而修正調整我國運輸保安委員會及機場保安委員會，應可事半功倍。
- (2) 建議我國航空保安組織應由現有架構去做調整。
- (3) 建議改善語意表達，使其更為明確化。

交通部民用航空局莊瑞華科長

- (1) 由交通部民航局、內政部航警局、航空公司外站人員提供各類情報予國安局，由國安局發佈恐怖威脅之情報較符合現行狀況，亦較可行。

2. 航空保安法規

遠東航空公司高建民先生

- (1) 十分贊同應訂定明確之法規。
- (2) 相關法令如不訂定清楚，由於缺乏依據，則航空公司在執行面上會產生極大困擾。
- (3) 非法干擾應定義清楚，以利機長執行任務。

中央警察大學國境警察學系蔡庭榕教授

- (1) 航空保安涵蓋範圍廣泛，國安法中僅一條相關法令，其細部內容皆為作業規定，對外並不具有法律之強制執行效應，故專法制訂相當重要。
- (2) 民用航空法多數乃針對管理面，僅少數涉及保安相關規定。

交通部運輸研究所林豐福組長

- (1) 短期發展策略與長期發展策略可並行。

(2) 長、短期發展策略其間之空隙應予補充。

國立成功大學交通管理科學系戴佐敏教授

(1) 組織與法規應予以配套，才能發揮功能，若長短期發展策略不一，恐有疑慮產生。

中央警察大學國境警察學系蔡庭榕教授

(1) 行政作用法之要求為「解決非法干擾之定義」、「措施部分要有明確化要件、內容、程序等」，若要能落實各單位之功能，則法規與組織是必須配合發展。

中華航空公司江家強先生

(1) 建議應先論「法」再論「組織」，有「法」則各單位、各措施皆有依據來源。

3. 航空保安措施

內政部警政署航空警察局翟本源先生

(1) 安檢為一隱性行為，一旦出事，則現行安檢方式就會受到質疑，911 後大家又提高對安檢之要求，但科技發展乃趕不上恐怖份子的違法事實。

(2) 人工安檢是良好的制度，但難以顧全效率。

中華航空公司江家強先生

(1) 完整的保安科技是不可能的，如澳洲航空有人使用木刀劫機，因此要隨時因應改變。

交通部運輸研究所林豐福組長

(1) 建議將三個措施之計畫內容補充說明。

交通部民用航空局莊瑞華科長

(1) 民航保安計畫依據 Annex17 強調：

- a. 將已做的文件化
- b. 尚未做的盡快做
- c. 有效執行— (a) 法規支持
(b) 品質控制 (專責單位)

4. 航空保安科技

內政部警政署航空警察局翟本源先生

(1) 新科技不見得較舊科技好，最重要是在於「人」。

(2) 新科技後續之人員訓練、動線規劃等工程可謂不少，經常性的變動成效不見得會較佳。

中華航空公司江家強先生

- (1) 增設新安檢科技，然人員不會使用，又裁減人力，以致功能不彰，是目前之狀況。

遠東航空公司高建民先生

- (1) 儀器靈敏度高低影響安檢品質及通關效率，若調高造成旅客壅塞，但調低又無法落實安檢。

交通部民用航空局莊瑞華科長

- (1) 航空保安重點除「人」以外，貨物安檢亦同樣重要。

洋基通運股份有限公司(DHL)韓永慶先生

- (1) 建議官方可將某些貨物安檢工作交由民間執行，成效可能較佳。

5. 航空保安訓練

內政部警政署航空警察局翟本源先生

- (1) ICAO 要求，各國之安檢人員認證問題，只要執行機關核可，國家承認即可。
- (2) ICAO 對於訓練之內容並無明確規範，雖強制要求卻又給予相當大的彈性空間。
- (3) 建議我國應建立一套有系統性之認證機制，同時配合專業加給。
- (4) 「經驗傳承」是安檢人員訓練中重要的一環。
- (5) 除配合督察制度外，也應相對提供誘因，以提升安檢人員素質。
- (6) 訓練、查核、加給此三項措施應可提昇安檢人員品質。

中央警察大學國境警察學系蔡庭榕教授

- (1) 機場安檢必須具相當專業才能清楚分辨潛在之危險。
- (2) 科技具有嚇阻之作用，但人員訓練才是根本。

附錄 I 期中報告及研討會之建議改善回應表

表 I-1 期中報告建議改善回應表

建議委員	建議內容	改善處
國立成功大學 交通管理學系 王小娥教授	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議增加鄰近國家航空保安相關資料，例如：日本、新加坡或香港。 2. 第三章與第四章之章節結構不一致。 3. 第三章與第四章內容較少。 4. 第五章描述細節太多，最後應加以收斂。 5. 第六章保安科技，建議增加各國目前的使用情形；後續應就台灣環境加以建議如何應用這些保安科技。 6. 建議增加一章，以策略的觀點綜整前面各章之內容。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已參照建議改善，詳見第三、四章。 2. 已參照建議改善。 3. 已參照建議補充。 4. 已參照建議改善。 5. 已參照建議補充，詳見 8.4 節及 9.4 節。 6. 已參照建議補充，詳見第八、九章。
國立成功大學 交通管理學系 戴佐敏教授	<ol style="list-style-type: none"> 1. 報告部分內容可放在附錄，可提升易讀性。 2. 建議就目前整理出之國際規範與要求，分析國內在目前實際運作上所缺乏的部分，並就國內環境提出合適之發展策略。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已參照建議改善。 2. 已參照建議補充，詳見第八、九章。
交通部民用航空 局空運組 莊瑞華科長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請就運輸保安委員會之功能加以說明。 2. 國安法只針對航空器本身及其客、貨賦予檢查權力，但航空保安另涵蓋機場運作等範圍，因此目前國內之相關行政規則似已逾越國安法之規定。建議研究團隊就此一狀況，對未來國內實施航空保安相關措施之法源提出分析。 3. 建議增加保安資訊保護之相關資訊。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 詳見 2.2 節。 2. 已於 8.2 節及 9.2 節中提出相關課題及發展策略。 3. 已參照建議補充於第六章。
內政部警政署 航警局安檢科 瞿本源技士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議發展策略就目前國內缺乏部分為主。 2. 請就 Annex 17 之重要規範，分析國內缺乏部分。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已參照建議執行，詳見第九章。 2. 已參照建議執行，詳見第八章。

表 I-2 第一次研討會建議改善回應表

建議單位	建議內容	改善處
交通部運研所 林豐福組長	<p>1. 建議增加三個研究課題：</p> <p>(1) 航空保安在國際事務上的推動；</p> <p>(2) 航空保安工作委外的可行性；</p> <p>(3) 檢討國內安檢人員聘用制度，例如：安檢人的素質、數量等。</p> <p>2. 已註冊旅客快速通關計畫的部分措施，可納入短期推動措施。</p> <p>3. 報告中所提建立符合自身條件之限制及適合國內環境之科技設備等，建議補充更詳細的說明。</p>	<p>1. 已於 8.5 節中提出相關課題。</p> <p>2. 已於 9.4 節中提出相關發展策略。</p> <p>3. 已參照建議改善，詳見 8.4 節。</p>
交通部航政司 陳育正先生	<p>1. 建議國家民航保安委員會以類似飛安委員會獨立體系方式，設置在行政院底下。</p> <p>2. 委員會設置方式，應朝行政院調整組織的方針進行。</p> <p>3. 考慮是否應將軍方納入航空保安組織，另私部門(如空廚等)是否也應納入保安組織內。</p> <p>4. 釐清保安法規是否需納入民航局規劃中之機場法，或在現有民航法中加以修改。</p> <p>5. 若設置保安專責單位，則應設置專法。</p>	<p>1. 已於 9.1 節中提出相關發展策略。</p> <p>2. 已於 9.1 節中提出相關發展策略。</p> <p>3. 已納入考量，詳見圖 9-1。</p> <p>4. 已於 9.2 節中提出相關發展策略。</p> <p>5. 已於 9.1 節及 9.2 節中提出相關發展策略。</p>
中正國際航空站 李俊德先生	<p>1. 一定要先有明確的法源依據，並且訂出明確的罰責；目前對於危險或違禁品採取的沒收方式，並無法源或罰責上的明確規定。因此，建議首先要完成修法或立法的工作。</p> <p>2. 由於各機場的狀況皆不相同，因此機場保安組織應設在各機場而非民航局，並且是在航警局的上階，以利各項工作的統合。</p>	<p>1. 已於 9.2 節中提出相關發展策略。</p> <p>2. 已於 9.1 節中提出相關發展策略。</p>

建議單位	建議內容	改善處
內政部警政署 航警局 瞿本源技士	<ol style="list-style-type: none"> 建議由行政院指派一政務委員擔任國家民航保安委員會主任委員，負責統籌各部會能量；由國安局派遣專員，為副主任委員。 建議由民航局裁定由航警局或機場專員，擔任機場保安委員會主委。 建議指派一單位統籌有關國際民航組織所有附約(Annex)的工作事項。 	<ol style="list-style-type: none"> 已於9.1節中提出相關發展策略。 已於9.1節中提出相關發展策略。 已於9.1節中提出相關發展策略。
內政部警政署 航警局 莊金海博士	<ol style="list-style-type: none"> 建議設置航空保安專法，以方便公權力的實施。 	<ol style="list-style-type: none"> 已於9.2節中提出相關發展策略。
海洋大學 顏進儒教授	<ol style="list-style-type: none"> 保安委員會應與飛安委員會分開。 建議國家層級以民用航空保安委員會為名稱，較符合現況需求。 由於民營化趨勢，機場保安委員會不應完全放在機場架構下。 部分翻譯名詞應統一。 	<ol style="list-style-type: none"> 已參照建議改善，詳見圖3-8。 已參照建議改善。 已參照建議改善，詳見圖9-1。 已參照建議改善。
開南管理學院 張玉君教授	<ol style="list-style-type: none"> 建議納入各機場測試各種科技設備的結果，作為未來設置之參考。 	<ol style="list-style-type: none"> 測試資料難以取得。
中央警察大學 蔡庭榕教授	<ol style="list-style-type: none"> 在組織方面，若以任務編組方式，跨部會的措施由交通部負責，機場層級由民航局交辦；若採專責機構，則建議設置在行政院下。 國內法規字詞定義不清部分，應加以釐清；例如國安法第四條「必要時」的狀況定義。 國內在保安法規上較為缺乏，應加以補充，以便公權力的實施並能避免執法不當的狀況發生。 建議多加參考國外著名機場的安檢措施；例如荷蘭阿姆斯特丹機場在偵測犬的使用，另外，樟宜機場由兩家保全公司負責，航空公司必須向這兩家公司購買。 	<ol style="list-style-type: none"> 已於9.1節中提出相關發展策略。 已於9.2節中提出相關發展策略。 已於9.2節中提出相關發展策略。 已參照建議改善，詳見8.4節。

附錄 J 第一次研討會問卷

「我國航空保安發展策略之研究」問卷調查

敬啟者：

本計畫由交通部委託國立交通大學交通運輸研究所進行，目的在了解國內外航空保安實施之現況、危險的來源與防止、最新科技之應用，並整理航空保安相關研究，進一步建立一套符合國內特性及國際標準之航空保安發展策略及機場保安計畫，以便能提升我國航空保安的水準，並符合 ICAO 第十七號附約之規範。因此，希望藉由舉辦研討會及問卷調查方式，廣納各界之意見，以便提出符合國內環境適切可行之航空保安發展策略。

懇請撥冗協助填寫下列問項，非常感謝您的寶貴意見與協助。

國立交通大學交通運輸研究所

汪進財所長

馮正民教授

敬上

一、課題重要性

請就以下九個課題對航空保安之重要性進行排序；重要程度由「1」至「9」，其中「1」代表最重要、「2」次之，依此類推。

- 建立航空保安專責機制
- 提升國內航空保安法規之完整性
- 降低現有航空運作措施與保安措施間之衝突
- 提升旅客安檢績效
- 提升貨物安檢績效
- 航空保安科技整合應用
- 建立完整之訓練架構
- 提升訓練能量
- 建立機場保安人員專業認證機制

二、方案施行之困難度

請就以下各方案施行之困難度進行評價；困難度由「1」至「5」，「1」代表該方案最容易實施，「5」代表該方案最不易實施。

- 設置運輸保安委員會
- 設置機場保安委員會
- 修改現有法律以補足航空保安方面之缺失
- 訂定航空保安專法

- () 訂定實施航空保安措施之補充規範
- () 建立旅客快速通關計畫(Registered Traveler Program)
- () 建立已知托運人(Known Shipper)計畫
- () 建立保安風險衡量機制
- () 改善安檢點運作績效，例如：加強訓練或引進輔助設備
- () 重新規劃人員動線
- () 建立簡化旅客旅行(Simplified Passenger Travel)計畫
- () 引進新式安檢設備
- () 在現有貨物篩選機制內(即關貿網路之專家系統)，加入保安風險分類原則
- () 建立保安供應鏈，控管貨物運送的每一個程序
- () 整合保安科技，以中控中心監控、反應機場人員與貨物之運作流程及緊急事件
- () 參與國際組織開設之訓練課程
- () 建立航空公司或其他相關產業保安訓練計畫設置之標準規範
- () 訂定航空公司或其他相關產業保安訓練標準課程
- () 建立外部單位定期檢核認證保安人員專業資格之制度

三、若有其他建議，敬請提供。

附錄 K 第二次研討會問卷

親愛的受訪者，您好：

這是一份針對國內航空保安系統發展之問卷，目的在探討國內航空保安所面臨課題之重要性與課題策略發展優先順序。本問卷採不記名之作答方式，請您安心填答。您的寶貴意見對本研究有極大之助益，感謝您於百忙之中填此問卷，敬祝您

身體健康 萬事如意

國立交通大學交通運輸研究所
教授兼所長：汪進財 博士

填卷說明

- 一、對於航空保安課題之研擬，主要參照 Annex17 之要求、國內保安現況以及國外保安相關狀況等，經研究討論彙整得出保安發展層面與課題，以及各保安課題之發展策略。為探討各課題間之相對重要性，與課題所對應發展策略之優先順序，乃進行問卷調查，採層級分析法(AHP)計算各課題之權重。
- 二、本問卷共分為兩大部分：
 - 第一部份：針對課題之相對重要性，再分為「項目層次」與「課題」兩部分，請依您的專業判斷與感受，表達其相對重要性。
 - 第二部分：針對課題所對應的策略發展優先順序，也分為「課題層次」與「發展策略」兩部分，請依您的專業判斷與感受，表達其相對發展優先順序。
- 三、問卷填寫重要性比較示範：
 - (一)本研究採層級分析法(AHP)，以兩兩成對計算相對權重的概念比較課題間之相對重要性。AHP 之評估尺度基本上劃分為五級，分別為「絕對重要」、「極重要」、「頗重要」、「稍重要」、「同等重要」，並賦予 1、3、5、7、9 的衡量值；另在其間加入介於基本尺度的值，並賦予 2、4、6、8 衡量值。
 - (二)本比較表勾選方式是以左側之項目為基準，並以之與右邊之項目進行相對重要性程度的比較，例如：
 - 1.若您覺得「項目 A」相對於「項目 B」的重要性是極重要，則在表中之極重要(7:1)欄位上打✓。
 - 2.若您覺得「項目 A」相對於「項目 C」的重要性介於「頗不重要」與「極不重要」之間，則在表中之折衷欄位(1:6)上打✓。

表 評比項目相對重要性比較示範

課題項目	絕重要	極重要	頗重要	稍重要	等重要	稍不重要	頗不重要	極不重要	絕不重要	課題項目
	9:1	7:1	5:1	3:1	1:1	1:3	1:5	1:7	1:9	
	8:1	6:1	4:1	2:1	1:2	1:4	1:6	1:8		
項目 A	—	✓	—	—	—	—	—	—	—	項目 B
項目 A	—	—	—	—	—	—	✓	—	—	項目 C

第一部份：

針對保安各層面重要性，請您就本身的感覺及認知，對以下問題於最適當的空格內打“√”。

(一)、五大層面之相對重要性

保安層面	絕重要	極重要	頗重要	稍重要	等重要	稍不重要	頗不重要	極不重要	絕不重要	保安層面
	9:1	7:1	5:1	3:1	1:1	1:3	1:5	1:7	1:9	
組織	8:1	6:1	4:1	2:1	1:2	1:4	1:6	1:8		法規
組織										措施
組織										科技
組織										訓練
法規										措施
法規										科技
法規										訓練
措施										科技
措施										訓練
科技										訓練

(二)、各層面課題之相對重要性

1.組織面各課題之相對重要性

課題項目	絕重要	極重要	頗重要	稍重要	等重要	稍不重要	頗不重要	極不重要	絕不重要	課題項目
	9:1 8:1	7:1 6:1	5:1 4:1	3:1 2:1	1:1 1:2	1:3 1:4	1:5 1:6	1:7 1:8	1:9	
評估民航威脅之專責機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	統合協調各單位及組織之單位
評估民航威脅之專責機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	國家航空保安委員會或類似機構
評估民航威脅之專責機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	機場保委員會
統合協調各單位及組織之單位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	國家航空保安委員會或類似機構
統合協調各單位及組織之單位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	機場保委員會
國家航空保安委員會或類似機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	機場保委員會

2.措施面各課題之相對重要性

說明：「保安措施與程序是否合宜」乃強調保安措施及程序於我國環境及國情下之合宜性。

課題項目	絕重要	極重要	頗重要	稍重要	等重要	稍不重要	頗不重要	極不重要	絕不重要	課題項目
	9:1 8:1	7:1 6:1	5:1 4:1	3:1 2:1	1:1 1:2	1:3 1:4	1:5 1:6	1:7 1:8	1:9	
合宜之保安措施與程序	—	—	—	—	—	—	—	—	—	充分發揮保安措施功能
合宜之保安措施與程序	—	—	—	—	—	—	—	—	—	適當整合科技設備與應用資訊
充分發揮保安措施功能	—	—	—	—	—	—	—	—	—	適當整合科技設備與應用資訊

3. 訓練面各課題之相對重要性

課題項目	絕重要	極重要	頗重要	稍重要	等重要	稍不重要	頗不重要	極不重要	絕不重要	課題項目
	9:1 8:1	7:1 6:1	5:1 4:1	3:1 2:1	1:1 1:2	1:3 1:4	1:5 1:6	1:7 1:8	1:9	
完整之航警局安檢人員訓練架構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	航空公司保安相關人員充分訓練
完整之航警局安檢人員訓練架構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	安檢運作人員專業認證機制
完整之航警局安檢人員訓練架構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	機場保安人員背景調查與篩選機制
航空公司保安相關人員充分訓練	—	—	—	—	—	—	—	—	—	安檢運作人員專業認證機制
航空公司保安相關人員充分訓練	—	—	—	—	—	—	—	—	—	機場保安人員背景調查與篩選機制
安檢運作人員專業認證機制	—	—	—	—	—	—	—	—	—	機場保安人員背景調查與篩選機制

第二部份：

針對保安課題發展策略之優先順序，請您就本身的感覺及認知，對以下問題於最適當的空格內打“√”。

1. 組織面各課題之發展策略優先順序

策略項目	絕優先	極優先	頗優先	稍優先	等優先	稍不優先	頗不優先	極不優先	絕不優先	策略項目
	9:1 8:1	7:1 6:1	5:1 4:1	3:1 2:1	1:1 1:2	1:3 1:4	1:5 1:6	1:7 1:8	1:9	
成立一合適之部級機構作為專責機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	由交通部負責協調各部門航空保安之運作
成立一合適之部級機構作為專責機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	設置國家航空保安委員會，並由各相關單位派員參與
成立一合適之部級機構作為專責機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	設置機場保安委員會，並由機場內各相關單位組成
由交通部負責協調各部門航空保安之運作	—	—	—	—	—	—	—	—	—	設置國家航空保安委員會，並由各相關單位派員參與
由交通部負責協調各部門航空保安之運作	—	—	—	—	—	—	—	—	—	設置機場保安委員會，並由機場內各相關單位組成
設置國家航空保安委員會，並由各相關單位派員參與	—	—	—	—	—	—	—	—	—	設置機場保安委員會，並由機場內各相關單位組成

2. 法規面各課題之相對策略發展優先順序

策略項目	絕優先	極優先	頗優先	稍優先	等優先	稍不優先	頗不優先	極不優先	絕不優先	策略項目
	9:1 8:1	7:1 6:1	5:1 4:1	3:1 2:1	1:1 1:2	1:3 1:4	1:5 1:6	1:7 1:8	1:9	
參考其他國家作法，制定航空保安專法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條
參考其他國家作法，制定航空保安專法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章
適當調整各相關單位職掌並配合修正定義不明之法條	—	—	—	—	—	—	—	—	—	增修不符時宜、不周全以及不足之法令規章

3.措施面各課題之相對策略發展優先順序

策略項目	絕優先	極優先	頗優先	稍優先	等優先	稍不優先	頗不優先	極不優先	絕不優先	策略項目
	9:1 8:1	7:1 6:1	5:1 4:1	3:1 2:1	1:1 1:2	1:3 1:4	1:5 1:6	1:7 1:8	1:9	
檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化	—	—	—	—	—	—	—	—	—	規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序
檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立有效查核系統
檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化	—	—	—	—	—	—	—	—	—	持續執行自我督查系統並檢討改善
檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化	—	—	—	—	—	—	—	—	—	現有設備良好維修
檢討現有保安措施與程序，並予明確文件化	—	—	—	—	—	—	—	—	—	有效發揮現有設備之功能
規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立有效查核系統
規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序	—	—	—	—	—	—	—	—	—	持續執行自我督查系統並檢討改善
規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序	—	—	—	—	—	—	—	—	—	現有設備良好維修
規劃快速通關系統，並配合設計新的保安措施與程序	—	—	—	—	—	—	—	—	—	有效發揮現有設備之功能
建立有效查核系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	持續執行自我督查系統並檢討改善
建立有效查核系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	現有設備良好維修
建立有效查核系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	有效發揮現有設備之功能
持續執行自我督查系統並檢討改善	—	—	—	—	—	—	—	—	—	現有設備良好維修
持續執行自我督查系統並檢討改善	—	—	—	—	—	—	—	—	—	有效發揮現有設備之功能
現有設備良好維修	—	—	—	—	—	—	—	—	—	有效發揮現有設備之功能

4.保安應用科技引進優先順序

策略項目	絕優先	極優先	頗優先	稍優先	等優先	稍不優先	頗不優先	極不優先	絕不優先	策略項目
	9:1	7:1	5:1	3:1	1:1	1:3	1:5	1:7	1:9	
	8:1	6:1	4:1	2:1	1:2	1:4	1:6	1:8		
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	人員及行李掃描設備
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	旅客行李一致性系統
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	貨物搜檢系統
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	快速通關系統
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	保安人員即時派遣系統
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	區域影像監視系統
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	門禁系統
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	資訊安全系統
證照查驗科技	—	—	—	—	—	—	—	—	—	周界圍籬監視系統
人員及行李掃描設備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	旅客行李一致性系統
人員及行李掃描設備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	貨物搜檢系統
人員及行李掃描設備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	快速通關系統
人員及行李掃描設備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	保安人員即時派遣系統
人員及行李掃描設備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	區域影像監視系統
人員及行李掃描設備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	門禁系統
人員及行李掃描設備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	資訊安全系統
人員及行李掃描設備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	周界圍籬監視系統
旅客行李一致性系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	貨物搜檢系統
旅客行李一致性系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	快速通關系統
旅客行李一致性系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	保安人員即時派遣系統
旅客行李一致性系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	區域影像監視系統
旅客行李一致性系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	門禁系統

策略項目	絕優先	極優先	頗優先	稍優先	等優先	稍不優先	頗不優先	極不優先	絕不優先	策略項目
	9:1	7:1	5:1	3:1	1:1	1:3	1:5	1:7	1:9	
	8:1	6:1	4:1	2:1	1:2	1:4	1:6	1:8		
旅客行李一致性系統										資訊安全系統
旅客行李一致性系統										周界圍籬監視系統
貨物搜檢系統										快速通關系統
貨物搜檢系統										保安人員即時派遣系統
貨物搜檢系統										區域影像監視系統
貨物搜檢系統										門禁系統
貨物搜檢系統										資訊安全系統
貨物搜檢系統										周界圍籬監視系統
快速通關系統										保安人員即時派遣系統
快速通關系統										區域影像監視系統
快速通關系統										門禁系統
快速通關系統										資訊安全系統
快速通關系統										周界圍籬監視系統
保安人員即時派遣系統										區域影像監視系統
保安人員即時派遣系統										門禁系統
保安人員即時派遣系統										資訊安全系統
保安人員即時派遣系統										周界圍籬監視系統
區域影像監視系統										門禁系統
區域影像監視系統										資訊安全系統
區域影像監視系統										周界圍籬監視系統
門禁系統										資訊安全系統
門禁系統										周界圍籬監視系統
資訊安全系統										周界圍籬監視系統

5.訓練面各課題之相對策略發展優先順序

策略項目	絕優先	極優先	頗優先	稍優先	等優先	稍不優先	頗不優先	極不優先	絕不優先	策略項目
	9:1 8:1	7:1 6:1	5:1 4:1	3:1 2:1	1:1 1:2	1:3 1:4	1:5 1:6	1:7 1:8	1:9	
參與國際組織開設之管理與監督層級人員訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	購買國際民航組織之標準訓練課程
參與國際組織開設之管理與監督層級人員訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	引進危險品影像投射系統
參與國際組織開設之管理與監督層級人員訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立專責訓練機構
參與國際組織開設之管理與監督層級人員訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	委外訓練
參與國際組織開設之管理與監督層級人員訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立認證制度
參與國際組織開設之管理與監督層級人員訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	擴增現有之背景檢查與篩選標準
購買國際民航組織之標準訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	引進危險品影像投射系統
購買國際民航組織之標準訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立專責訓練機構
購買國際民航組織之標準訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	委外訓練
購買國際民航組織之標準訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立認證制度
購買國際民航組織之標準訓練課程	—	—	—	—	—	—	—	—	—	擴增現有之背景檢查與篩選標準
引進危險品影像投射系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立專責訓練機構
引進危險品影像投射系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	委外訓練
引進危險品影像投射系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立認證制度
引進危險品影像投射系統	—	—	—	—	—	—	—	—	—	擴增現有之檢查與篩選標準
建立專責訓練機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	委外訓練
建立專責訓練機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立認證制度
建立專責訓練機構	—	—	—	—	—	—	—	—	—	擴增現有之背景檢查與篩選標準
委外訓練	—	—	—	—	—	—	—	—	—	建立認證制度
委外訓練	—	—	—	—	—	—	—	—	—	擴增現有之背景檢查與篩選標準
建立認證制度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	擴增現有之背景檢查與篩選標準

附錄 I 期末報告之建議改善回應表

建議委員	建議內容	改善處
<p>國立交通大學 運輸工程管理學系 許巧鸞教授</p>	<p>1. 研究內容豐富，蒐集甚多有價值之資料，作有系統之分析，並提出可行之航空保安發展策略。</p> <p>2. 分組織、法規、保安措施、科技、訓練五課題分別敘述，可再進一步分析各課題間之關係，如組織與法規間之關係，安檢、科技、訓練之各層面如何在組織與法規中執行、落實與規範等。</p> <p>3. AHP 權重分析之結果，易受限於填答人之組成與背景，結果宜再評估其完整性與適當性。</p> <p>4. 組織與法規、與國情，各國原有之組織、法規關係可再說明。</p> <p>5. 文中，文獻之引述宜再清楚，現況與研究之分析建議，再敘明。</p>	<p>1. 謝謝指教。</p> <p>2. 組織、法規、措施、科技及訓練之關係，可參見圖 2-11 航空保安系統架構圖(一)及圖(二)；組織之成立及職掌乃依據法規之規定，並藉由組織及法規方能實際執行各項保安之作業，如安檢流程、設備採購等。</p> <p>3. AHP 權重分析結果，確實受限於填答人之組成與背景，故本研究在進行問卷填答時，乃採取現場說明、現場填答，有問題立即解釋之方式，故其完整性與適當性應可接受。</p> <p>4. 有專法之國家，其組織都由專法規範之。研究顯示，立有專法之國家大都為歐美等國，亞洲僅香港因接受英國統治影響，而立有專法。</p> <p>5. 已參照建議修正。</p>
<p>國立成功大學 交通管理學系 王小娥教授</p>	<p>1. 相關資料的收集相當用心，也相當充實，值得肯定。報告書的結構第二章至第七章為各國及國內航空保安系統相關作法的說明、比較與分析，第八章探討我國航空保安之課題，第九章探討及建議我國航空保安發展的策略，第十章為結論與建議。上述結構並無不妥，但目前的各章內容沒有很清楚的跟隨上述結構，所以</p>	<p>1. 謝謝指教。</p> <p>2. 已參照建議補充，詳見 1.5 節。</p> <p>3. 第二章乃說明國際民航組織對整體航空保安之規定及建議；第三章、第四章及第七章已說明我國及各國作法；第六章及第七章由於航空保</p>

	<p>看起來結構並不如預期清楚，建議可以做一些修正、調整、補充如下。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 第一章建議要增加一節說明報告書的結構。 3. 第二章到第七章目前的文字常常很含混、不清楚到底是說國際(國外)怎麼做，還是國內現在也是這麼做，還是國內應該也要這麼做。而且各章之前言中提到以國際的做法為基礎，探討最適合我國環境的做法，這一部份有些章節有交代，有些似乎交代不足。 4. 第八章到第九章建議可再多增加一些關於所建議之策略的理由之論述，也許已在第二至第七章有所探討了，但似乎可以多 refer 一下。 5. 由於全文所探討及建議的內容很多，而且細節極多，可增加幾個表格彙總所建議事項於第十章，以便於有一個整體的瞭解，以及很清楚的可以知道去那一個章節(或那一個頁、那個表)去尋得詳細的資料。 6. 其他：(1) 錯字要修正，如頁 10-8 第七行「簡」討論為檢討。 (2) AHP 法要慎用，否則會誤導。 (3) 簡報 P.22 航空保安架構之運輸保安委員會內，民航局之真正角色如何，若置設在委員會內的話？ 	<p>安指施及科技多大同小異，並涉及各國機密，故多針對我國現況、ICAO 之建議及改善方式作說明。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 文中所建議策略之理由，已於第二至第七章中有詳盡之說明，為避免文章內容重複過多，故在第八章及第九章中僅精簡論述之。 5. 第八章及第九章乃綜整前面章節，進而提出我國航空保安課題及發展對策，第十章之建議亦依據第九章之發展策略而提出，故詳細之資料可參閱第九章之內容。 6. (1) 已參照建議修正。 (2) 同許巧鶯教授所提出之第三點建議回應。 (3) 運輸保安委員會之設置層級乃於行政院之下，交通部之上，作為提供民航航局上屬單位交通部諮詢之機構，至於民航局則應確保各機場保安委員會之成立及運作，可參閱圖 9-1。
<p>國立成功大學 交通管理學系 戴佐敏教授</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對各國組織架構比較是否可增加其運作優缺點之討論。 2. 表 4-1 之預定進度時程皆已屆期，建議加以更新其現階段進度。 3. 組織與法規係一體兩面，且需考量國家特性，建議一併討論。 4. 運輸保安委員會及機場保安委員會之組成，建議再作考量。 5. 法規部分可否依據 ICAO 之建議作一檢核表。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各國之組織架構乃因國情而有所不同，其優缺點之比較並不在本研究之範圍內，故建議可作為後續之研究。 2. 已參照建議補充，詳見 4.1 節。 3. 第三章探討各國組織時，已一併提出各單位成

	<p>6. 教育訓練部分可否作進一步質與量之分析，以及現有訓練資源之分析。</p>	<p>立及相關職掌之法源依據。</p> <p>4. 已參照建議執行。</p> <p>5. ICAO 對於法規之規定與建議可參閱 8.2.1 節，各國法規之現況則可參閱表 4-2 及表 8-2；我國目前僅國安法中第四條規範國內之安檢作業。</p> <p>6. 已參照建議補充，詳見 7.4 節。</p>
<p>交通部民用航空局空運組莊瑞華科長</p>	<p>1. 依國際民航公約第十七號附約 (Annex 17) 3.2 節規定，每一國際機場應建立機場保安計畫；指定保安協調機關；設置保安委員會。請確認研究報告是否設計每一機場設置機場保安委員會。</p> <p>2. 現行航空保安法規除國安法第四條規定安檢事宜及民航法對劫機及恐嚇訂有部分罰則外，其他有關航空保安皆依據作業規定等行政命令執行。建請於報告中述明，應於法律位階明訂航空保安規定，並授權訂定航空保安管理辦法，將現行之行政命令納入管理辦法，以有效管理航空保安事宜。</p> <p>3. 現行航空保安措施於旅客部分，除旅客與行李一致性採採人工管制外，其他保安措施上能符合 Annex 17 之規定，但裝載於客機之貨物則不符合 Annex 17 4.5.3 節之規定。研究報告請加強有關 regulated agent 之相關規定，以補貨物未能全面安檢之不足。</p> <p>4. 研究報告建請參照 Annex 17 之規定，使用統一之保安用語。例如國家民用航空保安計畫 (national civil aviation security program)、國家航空保安委員會 (national aviation security committee)、機場保安計畫 (airport security program)、機場保安委員會 (airport security committee)。</p>	<p>1. 本研究建議國內每一國際機場皆須設立機場保安委員會，詳見 9.1 節課題四之發展對策說明。</p> <p>2. 本研究已於 9.2 節中，提出相關之發展策略。</p> <p>3. 本研究於 p.5-13 第 3 點中提出國內貨物安檢之相關措施，並於 p.5-24 第 3 點中提出提升貨物安檢績效之作法；另外，在 9.4 節課題三之發展策略中，亦提出建立貨物快速通關系統之建議。</p> <p>4. 已參照建議修正。</p>

運輸研究所 書面意見	<p>1. 有關航空保安各項策略訂定之實施時程，包括短、中、長期（近程、中程、遠程），而各時程的長度約為幾年？建議可補充說明，如短期為3年內，中期為5年，長期為10年等。亦可配合國際趨勢及國內概況訂出施政目標年，再據此概估各時程之長度。</p> <p>2. 第五章航空保安措施所提及之機場保安措施、機上保安措施，除以 Annex 為基礎加以敘述各項措施與原則外，建議亦敘述國內實施現況加以對照，以分析是否合於國際標準。再根據現況之不符合標準或缺失以呼應至後續章節保安策略之提出。在敘述上應清楚區分為 Annex 部分及國內部分，以避免內容之混淆。</p> <p>3. 我國安检設備使用現況一節，可補充照片一併敘述，以利讀者瞭解。</p> <p>4. 編輯上的瑕疵。如 P6-1,「現今保安科施行之對象」，應為「現今保安科技施行之對象」; P9-25, 措施面之「持續執行自我督察系統併簡討改善」, 應為「檢討」。</p> <p>5. 參考文獻，有關網頁之標示皆有標示年期 2003 年，建議將網頁位址與 2003 之數字區隔開，以避免讀者查閱上的誤解。</p>	<p>1. 文中各項策略已區分為短、中、長期，而各時程之長度則需由政府相關單位配合國際趨勢及國內概況訂定。</p> <p>2. 請參見 8.3.2 節，表 8-3。</p> <p>3. 安检設備之形狀圖樣多大同小異，惟設備之功能與精細度或有所不同，然其並無法藉由照片顯示，故若有需要，可參閱 6.3 節各安检設備之照片。</p> <p>4. 已參照建議修正。</p> <p>5. 已參照建議修正。</p>
---------------	--	--