

出國報告(出國類別：實習)

參加「機上保安 (In-flight Security)」課程

出國報告

服務機關：交通部民用航空局

姓名職稱：鍾臻賢 科員

派赴國家：新加坡

出國期間：112年12月4日至8日

報告日期：113年2月20日

摘要

隨著航空運輸的蓬勃發展及近年國際局勢的轉變，機上保安自始至終均為一個重要課題，且隨著時代不斷擴大其發展面向。考量我國保安檢查員除需執行各航空公司保安查核、檢查及測試作業外，亦需參與新機演練及驗證作業，對於飛行中滋擾旅客或飛行中發現疑似爆裂物等機上保安措施與知識需有一定程度了解，本次藉由參加國際航空運輸協會「機上保安課程」，蒐集並了解有關國際機上保安相關資訊，期對我國航空保安業務有正面助益。

目次

| | |
|-----------------|----|
| 壹、目的 | 3 |
| 貳、課程概要 | 4 |
| 參、課程內容 | 8 |
| 一、國際規範與法制 | 8 |
| (一) 國際公約演進及沿革 | 8 |
| (二) 國際民航公約 | 11 |
| 二、機上保安風險來源分類與態樣 | 12 |
| (一) 具犯罪意識 | 13 |
| (二) 不具犯罪意識 | 16 |
| 三、緩解方案及應對措施 | 17 |
| (一) 安全檢查 | 17 |
| (二) 行為偵測 | 17 |
| (三) 劫機事件處置 | 18 |
| (四) 機上爆裂物處置 | 20 |
| 四、其他潛在風險 | 21 |
| (一) 內部威脅 | 21 |
| (二) 組員心理問題 | 21 |
| (三) 抗議行為 | 22 |
| 肆、心得與建議 | 23 |
| 伍、附錄 | 26 |

壹、目的

1960年代為劫機與機上非法干擾事件的高峰期，在此期間世界各地計有數百架次飛機因不同原因遭到劫持，此情況也促使國際社會放下國家主權至上原則，先後簽訂數個反劫機及反非法干擾公約、宣言或議定書。然而發生劫持航空器作為毀滅性武器對地面人員造成重大損傷與財產損失的911事件後，國際間甫發現既有之公約及措施已不敷使用，遂於2010年簽訂更加符合需求的「北京公約」。由此可見，航空保安課題不斷隨時代擴大及發展，而「機上保安」即是其中的重要課題之一。

我國保安檢查員除需執行各航空公司保安查核、檢查及測試作業外，亦需參與新機演練及驗證作業，對於飛行中滋擾旅客或飛行中發現疑似爆裂物等機上保安措施需有一定程度了解，然多數檢查員並不具備航空站保安或航空公司保安實務經驗，故本局期藉由參加國際航空運輸協會所舉辦相關課程，學習並精進相關保安相關訊，以對我國航空保安查核等品質管制及驗證業務有所正面助益。

貳、課程概要

(一) 課程名稱：機上保安課程(In-flight Security)

(二) 課程日期：112年12月4日至112年12月8日

(三) 上課地點：國際航空運輸協會新加坡訓練中心(IATA Training Center – Singapore)

(四) 課程規劃：本課程共40小時，含1次測驗及2次隨堂分組報告。

(五) 講師介紹：

本課程為期一週共40小時，由講師 Mr.Philip Baum(如

右圖)負責教授與引導學員討論。Mr.Philip Baum 為一

位擁有35年經驗的航空保安專業人士，曾任環球航空

公司倫敦希思羅機場經理、環球航空國際總部培訓主

管，其後於1996年成立「Green Light」公司，為全球各地航空站或航空公司提

供技術服務及培訓課程。Mr.Philip Baum 以鼓勵航空保安從業人員跳脫框架思

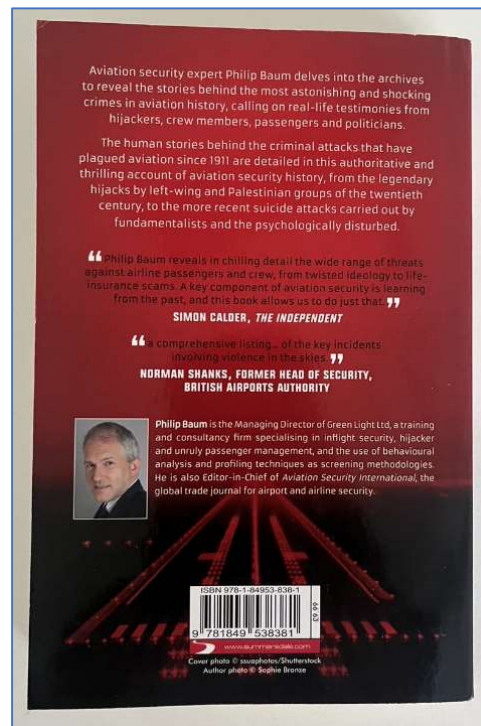
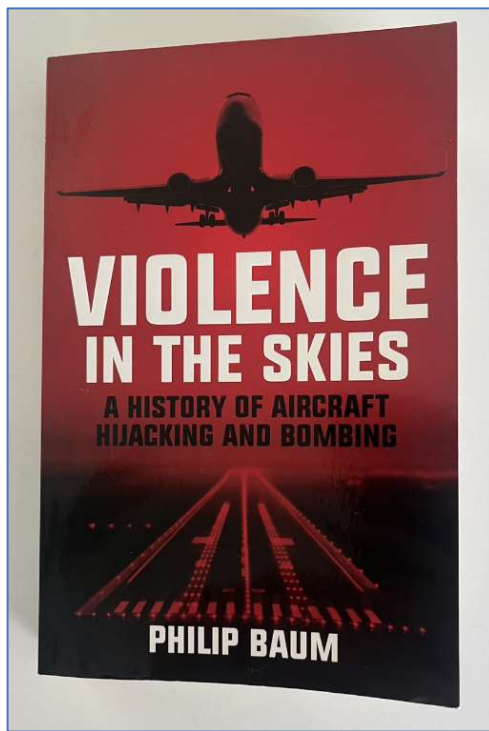
考、擅於發展結合人類直覺與智慧科技之解決方案而為人所知。Mr.Philip

Baum 除長年擔任「Aviation Security International」雜誌主編外，並於2016年著

有「Violence in the Skies: a history of aircraft hijacking and bombing」一書(如下

圖)。





(六) 參訓學員：本次參與課程，除我方人員外，尚有來自美國航空、越南航空、莫三比克航空、瑞士雪絨花航空、全日本空輸、不丹航空及阿曼民航局人員參與。







參、課程內容

本次課程內容及上課討論內容略述如下：

一、國際規範與法制

(一)國際公約演進及沿革：

為因應20世紀中期頻發航空器劫持、犯罪、攻擊等狀況，國際間簽訂一系列與機上保安相關之公約。

(1) 東京公約 Tokyo Convention (1963)：

1. 又名「航空器上所犯罪行及若干其他行為公約」(Convention on Offenses and Certain Other Acts Committed on Board Aircraft)，共有175個國家簽署。
2. 規定航空器登記國有司法管轄權；落地國只有在犯罪行為危害該國安全或對該國國民所為者方有司法管轄權；另不適用於軍事、海關或警察勤務所使用之航空器。
3. 賦予機長可管束引起問題之乘客且有權在下一站卸下問題乘客；另機上組員可尋求其他乘客協助以制伏問題乘客。
4. 規範航空器落地之國家主要義務為使機長恢復對航空器之控制、允許卸下問題乘客並羈押該乘客至起訴或引渡程序完成為止。

(2) 海牙公約 Hague Convention (1970)：

1. 囿於東京公約僅允許在訂有正式引渡協定之國家間進行引渡，且並無要求締約國需同意引渡之義務，故各國可依其意願自由釋放該等乘客，無法保證罪犯接受應有的處罰，故衍生此公約，又名制止非法劫持航空器公約(Convention for Suppression of Unlawful Seizure of Aircraft)。
2. 本公約規範航空器登記國及落地國均具有管轄權，且航空器落地國對於問題乘客再無自行決斷之自由，必須引渡或起訴。
3. 規範意外發生後，各國應採取一切適當措施將航空器之控制權歸還機長，另應將犯罪情況及所採取之措施通報國際民航組織。

(3) 蒙特婁公約 Montreal Convention(1971)：

1. 為防制航空器破壞行為，共178個國家簽署蒙特婁公約，又名制止非法危害民航安全之非法行為公約(Convention for suppression of Unlawful Acts against the Safety of Civil Aviation)。
2. 該公約對於非法干擾行為有明確定義：
 - 以暴力傷害機上乘客。
 - 破壞使用中之航空器。
 - 於航空器上放置可能對飛航安全造成危害的任何裝置。

- 破壞助導航設施以致對執行飛航任務中之航空器造成危害。
- 傳播不實訊息致執行飛航任務中之航空器造成危害。

(4) 蒙特婁公約補充議定書 Protocol for the Montreal Convention(1988)：

1. 為回應恐怖主義(組織)對航空站可能造成的威脅或危害，故簽定此補充議定書，又名遏止於國際民用航空站之非法干擾行為議定書 (Protocol for the Suppression of Unlawful Acts of Violence at Airports Serving International Civil Aviation)。
2. 將以暴力傷害航空站內人員(無論為乘客或工作人員)、破壞航空站設施及未使用的航空器及擾亂航空站等項目定義為非法干擾行為。

(5) 北京公約 Beijing Convention(2010)：

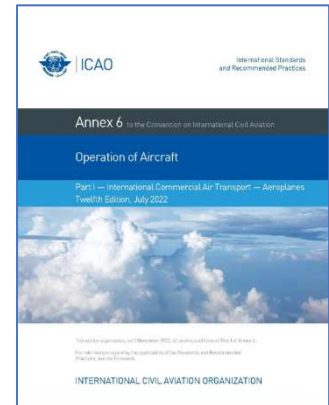
1. 又名制止與國際民用航空有關的非法行為公約(Convention on the Suppression of Unlawful Acts Relating to International Civil Aviation)。
2. 除敘明新增航空器「飛行中」及「使用中」之定義外，另新增以下非法干擾行為態樣：
 - 利用使用中的航空器造成死亡、嚴重身體傷害、財產或環境的嚴重破壞。
 - 從使用中的航空器釋放生化武器、化學武器、核武器或爆炸性、

放射性、或類似物質而其方式造成或可能造成死亡、嚴重身體傷害或對財產或環境的嚴重破壞。

- 對使用中的航空器或在使用中的航空器內使用生化武器、化學武器、核武器或爆炸性、放射性、或類似物質而其方式造成或可能造成死亡、嚴重身體傷害或對財產或環境的嚴重破壞。

(二)國際民航公約：

為使國際民用航空產業得以按照安全和有秩序的方式發展，並在機會均等的基礎上得以建立健康且經濟地營運，各締約國於1944年締結該公約，其後又陸續制定第一至第十九號附約，與機上保安相關內容如下。



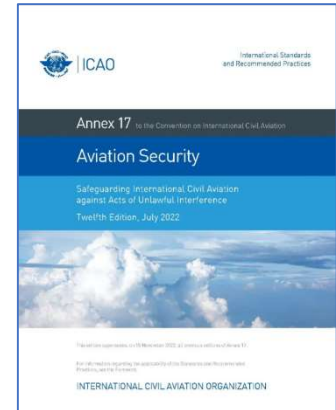
(1) 第六號附約(Annex 6)：航空器運行規則(Operation

of Aircraft)，與保安相關內容見於第十三章，內有機組員保安及訓練等規

範；另該附約附件4至6為各種訓練大綱，其中亦包含保安相關訓練。

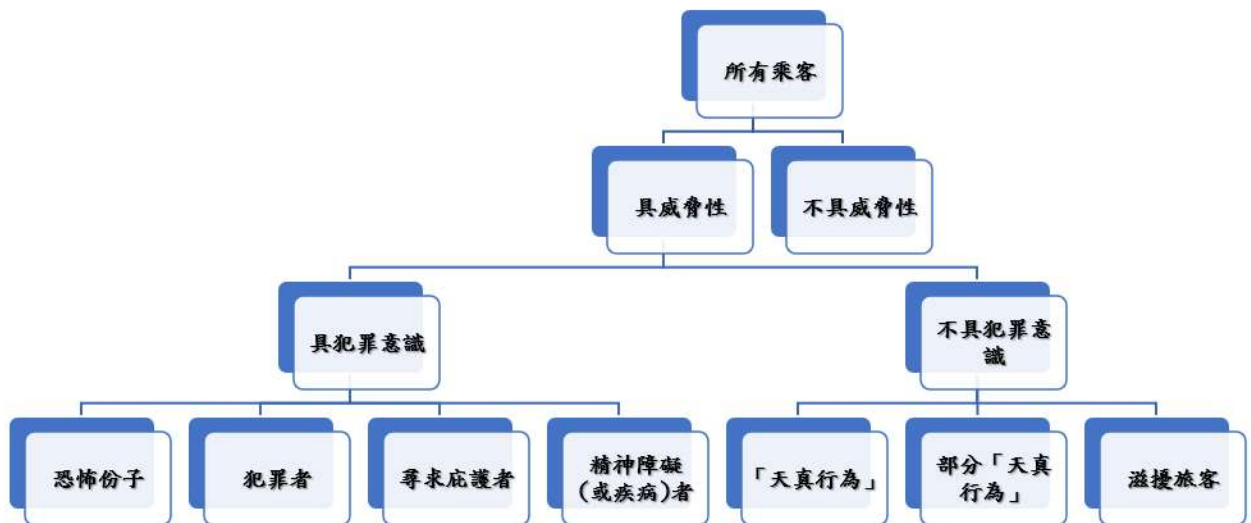
(2) 第十七號附約(Annex 17)：航空保安(Aviation

Security)，該附約規範保護旅客、機組員、地面人員和一般公眾為各國之首要目標，因此各國需建立組織並制定及改進其法規、程序，以有效防止非法干擾；此外應儘可能於國內機場實施防止非法干擾之措施。我國各項航空保安相關法規、計畫均以此附約規範訂定。



二、機上保安風險來源分類與態樣：

對機上保安構成威脅之最大要素始終來自於乘客，不論是恐怖份子、罪犯或偷渡者，皆有可能偽裝為乘客，並通過相應的手段或工作影響機組人員、其他乘客及航空器的安全，故以所有乘客為對象，對其意圖及攻擊方式分析歸類如下。



(一)具犯罪意識者



- (1) 恐怖份子：使用威脅手段影響政府、恐嚇民眾，以達到政治、宗教或意識形態之組織或群體。近代最顯為人知的民用航空器恐攻事件莫過於2001年所發生的911事件，該事件為2001年9月11日發生於美國本土一系列自殺式恐怖襲擊事件，當日19名蓋達組織恐怖分子劫持4架民航客機，分別撞向紐約世界貿易中心雙塔及美國國防部五角大樓，造成超過連同劫機者在內2,996人罹難。此事件亦對日後航空保安此一領域造成長足且深遠的影響。



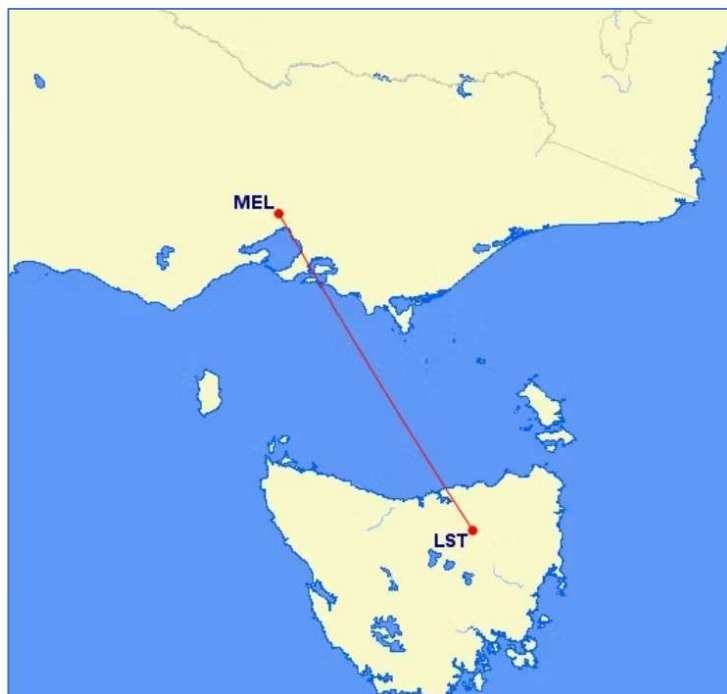
- (2) 犯罪者：犯罪者為達成各項目而攻擊或劫持飛機。1933年3月28日帝國航空公司(Imperial Airways)倫敦-布魯塞爾班機墜毀於法國斯迪暮德(Dixmude)田野，根據調查事發原因可能為乘客 Dr. Albert Voss 為躲避自身非法行為被查緝，遂透過破壞航空器使其墜毀再藉機脫逃的方式，製造出自己「已死」的假象。



- (3) 尋求庇護者：利用航空器逃離母國尋求保護者，可能透過劫持飛機或製造

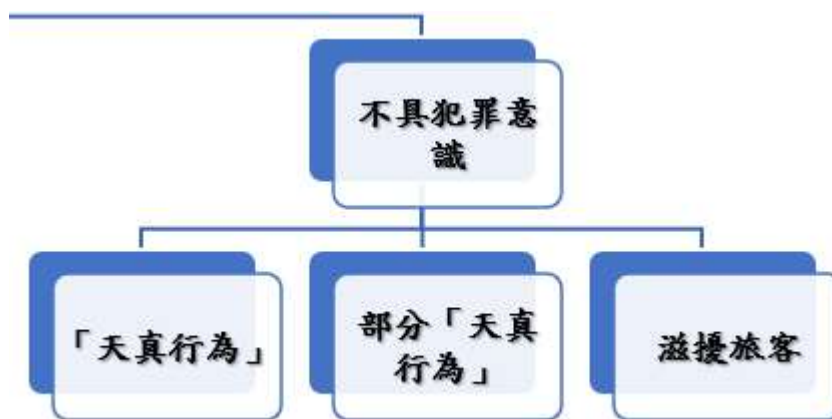
緊急事件(如偽裝為需要緊急醫療之乘客)等方式前往其他國家。

- (4) 精神障礙(或疾病)者：此處泛指因精神障礙(或疾病)導致其謀畫對航空器執行攻擊者，2003年5月23日澳洲航空 QF1737班機(墨爾本-朗賽斯頓)，名為 David Robinson 的乘客試圖進入駕駛艙，空服人員試圖阻止的過程被其以自製的利器攻擊並負傷，所幸最後成功將其制伏，經事後調查，David Robinson 患有嚴重精神分裂症，自稱欲劫持 QF1737班機撞向朗賽斯頓州某處，以釋放惡魔引發世界末日。David Robinson 所使用之武器為削尖的木製武器，其手把處纏有膠帶以方便握持，顯見 David Robinson 對此次攻擊事件作過縝密且長期的準備。





(二)不具無犯罪意識者



- (1) 「天真行為」(Naïve)：受到他人欺瞞、利用或控制，有心人士往往以「行李箱太小塞不下」等理由欺騙其他旅客協助攜帶內含危險物品、爆裂物、毒品或贓物等物出、入境，這些防範意識較低的受害者，往往在被查獲後，方知自己受他人利用。
- (2) 部分「天真行為」(Partly Naïve)：其定義與「天真行為」基本上相同，區別在於執行者往往因各種不同緣由，對其行為作出不同程度的隱瞞。該態樣作著名的代表莫過於1986年 Anne-Marie Murphy 事件，Anne-Marie 受到男友欺瞞，在不知情的情況下攜帶由其男友打包內含1.5公斤 Semtex 炸藥

之行李，欲搭乘以色列航空016班機自倫敦前往特拉維夫，因事前受男友囑託，故選擇向安檢人員隱瞞由男友打包行李及前往以色列的目的等訊息。目前各航空公司於旅客交寄託運行李時所詢「行李是否為親自打包」或「行李中是否含有他人物品」等保安詢答，便是因此事件而訂定。



- (3) 機上滋擾旅客：指於航空器上所為滋擾行為，可能危害飛航安全或秩序，造成混亂以及傷害之旅客。

三、緩解方案與應對措施

- (一)安全檢查：透過 X 光檢查等多種保安措施最大程度杜絕可能造成機上保安事件發生的物品。以美國為例，該國自1970年代開始引進登機門安檢、旅客及行李 X 光檢查等措施，使劫機案件自1967年至1976年的高峰期後逐漸下降。
- (二)行為偵測：鑒於有心人士可能藉由偽裝成旅客對機場或航空器進行攻擊或犯罪行為，故行為偵測旨在通過觀察和分析個人的行為模式和特徵，以檢測任何可能的威脅或不尋常的行為，並防止潛在的危險事件發生。以下為幾個行為偵測較為常見的

方法：

- (1) 不尋常的身體語言或動作：如過度的焦慮、神經兮兮的行為、避免與其他人接觸等，表明可能正在隱藏某些事情或者將有不正常的行為之可能性。
- (2) 對安檢流程的不合作或抗拒：如拒絕接受安全檢查、不願提供身分證明、拒絕讓安檢人員檢查行李等，這可能表明可能有意隱藏部分物品或者有其他不良意圖之可能性。
- (3) 與他人的關係和互動：行為偵測人員觀察旅客與其他人的互動，如是否與同行者保持一定距離、是否與其他旅客進行過多的交流、是否與安檢人員發生衝突等，藉由這些互動模式可能提示出潛在威脅。
- (4) 對環境的不尋常關注：行為偵測人員會觀察旅客對周圍環境的關注程度，如是否過度關注安檢程序、對航班或機場設施進行不合理的觀察等，這可能表明對進行某種不法活動有意圖或準備。

(三)劫機事件處置：

- (1) 通報與尋求幫助：將雷達迴波碼設置為「7500」，並儘可能繼續維持航向及高度，以保持在雷達覆蓋範圍內及和地面的飛航服務中心保持聯繫，若必須離開原航向或巡航高度時，則採用 VHF 緊急頻率廣播或讓航空器飛行於與 IFR 通常使用巡航高度層不同之高度。

(2) 保護乘客及航空器：機組人員應積極合作並與恐怖分子保持溝通，以盡量減少傷亡並增加生存機會，在無法逃脫或沒有其他選擇的情況下，機組人員可以嘗試通過各種方式延遲恐怖分子的行動，並與地面支援團隊密切合作，以最大限度地減少傷亡和損失。

(3) 此外，需注意挾持者與被可能挾持者產生的多種心理狀態：

1. 斯德哥爾摩症候群(Stockholm syndrome)：受害者不僅不厭惡加害者，反而對其產生認同、共感，甚至愛意。源於1973年瑞典斯德哥爾摩一宗銀行搶案，人質受搶匪控制行動整整6天獲釋後，不僅試圖保護關係良好的搶匪，更拒絕出庭作證。一般了解，此種狀況為受害者在短時間內存活慾望大幅超過了對加害者的憎惡感，導致在獲釋後錯誤的把釋放當成了感激。
2. 利馬症候群(Lima syndrome)：與斯德哥爾摩症候群相對，為加害者衍生出對受害者共感及認同的現象，進而減少敵意。利馬症候群得名於1996日本駐祕魯大使館劫持案，劫匪於與警方對峙期間對人質產生共感，進而陸續釋放多名重要人質。
3. 倫敦症候群(London syndrome)：係指一種人質持續不配合加害者，且不斷不理性的向加害者發出挑釁、爭吵之情境。得名於1980年伊朗駐

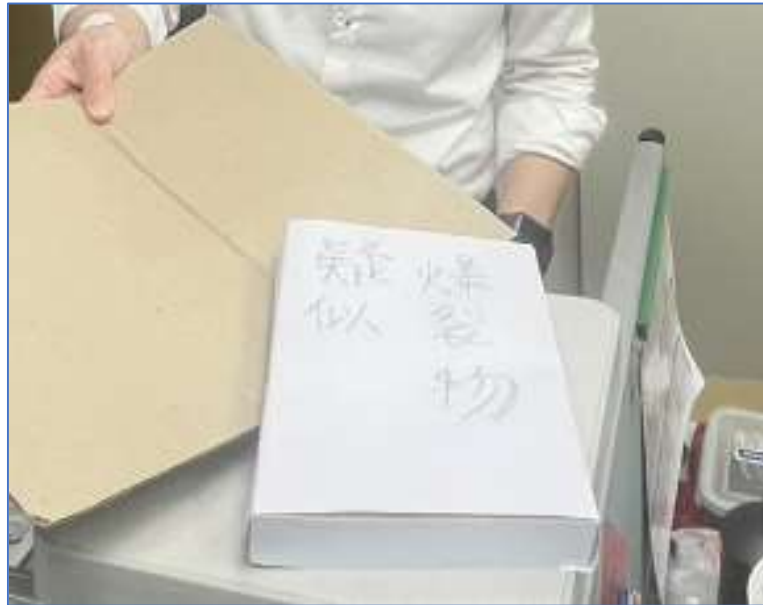
倫敦大使館劫持事件。

4. 約翰偉恩症候群(John Wayne syndrome)：人質因遭受挾持，在危機狀態下所產生無助及因為無能為力所產生的自我厭惡的現象，易產生沮喪、無助、自我放棄等表現，好發於警消、醫生等工作。
5. 綜上，發生劫持事件時，斯德哥爾摩症候群、倫敦症候群及約翰偉恩症候群應屬機組人員竭力避免的。

(四)機上爆裂物處置：

- (1) 通報：駕駛員將雷達迴波碼設置為「7700」。
- (2) LRBL 之設置：LRBL 為「Least Risk Bomb Location」之縮寫，即航空器內危險性最低之炸彈位置，各型號航空器 LRBL 位置可能有所差異，總體上以遠離航空器主翼(油箱)並位於航空器後半部為原則，由空服員以行李及沾濕毛毯等物搭建，以最大程度減輕爆裂物對航空器造成的傷害。
- (3) 移動疑似爆裂物：移動疑似爆裂物前，應先檢查該物體是否有明顯可見的引信或觸發器，並評估該物是否有裝設水平監測裝置，若無前述情形，應再檢查該物體下方是否有導線等物與接觸面相連後(如下方示意圖)始可移動。移動疑似爆裂物應儘量保持平穩，並儘速將該物移至 LRBL 處放置，即便當下疑似爆裂物已開始冒煙或發出滴答聲響(倒數狀態)，仍應儘速將

其移至 LRBL 處。



四、其他潛在風險

(一)內部威脅：由具有授權之現職或離職員工或業務合作夥伴，無意或惡意威脅行為，

進而影響飛航安全，常見的動機為金錢利益、復仇、期望獲得社會聲望等。內部威脅不僅更具破壞性且更加難以覺察，此類問題突顯在組織內部落實「保安文化」的重要性，惟有透過充分的教育訓練、落實保安意識、建立回報機制及合理的審查和監控機制，使得組織內所有人員均能瞭解如何辨識及應對此類威脅，並提高人員對不合理行為及跡象的關注度，進而透過回報機制予以回報。

(二)組員心理問題：根據統計，2003年至2012年間，共發生2,758起致命航空事故，經美國國家運輸安全委員會(National Transportation Safety Board)調查，確定其中8起涉有意駕駛飛機墜毀，部分案例起因於航空器駕駛員的心理問題。當威脅來自於駕駛艙

內部時，先前設計用來保護駕駛艙免受外部攻擊的防護措施反倒使情況難以挽回。

(三)抗議行為：部分團體為表達自身訴求或引起社會關注，會採用較為激進的方式實施

抗議，雖然絕大多數不涉暴力活動，但仍有可能對於航空器的運行造成干擾。



肆、心得與建議

- 一、航空產業的蓬勃發展大大拉近了世界各地交流的成本與距離，卻也衍生有心人士透過透過各種方式與手段破壞或脅持航空器以達成特定目標等相關課題，綜觀國際間半個多世紀前簽署「東京公約」至近代簽署「北京公約」的發展，隨著航空運輸的蓬勃發展及近年國際局勢的轉變，為因應新出現的航空威脅，「機上保安」此一領域隨著時代不斷擴大其發展面向，並始終為國際間重要課題，故隨時關注國際間是否發生重大航空保安事件、是否修訂相關規範及是否有新的保安措施顯有其必要性。
- 二、「旅客報到保安答詢」、「LAGs 規定」等為大眾所熟知的規定在一般保安訓練課程均會有所提及，本次課程中亦沒有省略，然有學員分享在其所在國家航空從業人員「不求甚解」的現象，部分人員僅有「遵守規定」的認知，卻不了解背後的內涵及目的，我不禁想起此前赴國內各航空站及航空公司執行保安檢查時，也有發現此類情形。近年來國際間大力推行「航空保安文化」，旨在透過教育訓練、宣導、建立自願報告系統等方式完善組織內部的保安措施，要解決上述人員「不求甚解」的情形，勢必還得從更紮實的教教育訓練入手，未來尚需藉由保安檢查等方式要求其落實執行。
- 三、在本次課程中，講師 Mr.Philip Baum 多次強調凡事不應奉規定為圭臬，並囑咐學員應多加思考眼前的事物是否「make sense」，著名的 Anne-Marie Murphy 事件便是安檢人員從細小的不合理之處展開調查，最終使得一場災難消弭於無形。Mr.Philip Baum 亦鼓勵學


員們經常換位思考，故在課堂中經常請學員們討論較為開放性的議題，例如：一位情緒極度憂鬱的空服員會有哪些言行舉止、一位具有政治或宗教狂熱的機場清潔人員可能造成的威脅、一位因家人受到威脅而被迫配合匪徒的機場安檢人員可能會有什麼舉動...等等，以培養迅速判斷旅客或工作人員行為是否合理的能力。此外，Mr.Philip Baum 透過人類生理及心理層面講解及剖析行為偵測一節，如：人類極度緊張或焦慮的情況下，感覺受器(視覺、嗅覺或聽覺等神經)將無法容納更多訊號，故會有不自覺有摸臉或搓手等動作，安檢人員便可透過此類跡象判斷此乘客是否具有潛在威脅。Mr.Philip Baum 另表示多年前曾應我國國籍航空公司邀約赴臺擔任客座保安講師，講授行為偵測及滋擾旅客處置相關課程，考量我國航空保安專業講師較為欠缺行為偵測領域，未來若有機會邀請國際專業人士赴臺分享該項領域知識或至國外參加該領域之訓練，應可增進我國航空保安量能。

四、本局保安檢查員除需督導各航空站保安管理機關(即內政部警政署航空警察局及所屬各分局、各派出或分駐所)執行各項保安措施外，另肩負對各航空公司進行保安查核、檢查、測試及參與新機演練及驗證之職責，故對於機上保安相關知識(如滋擾旅客、疑似爆裂物處理程序等)仍需具一定程度之瞭解，惟在模擬機上發現疑似爆裂物的實作課程當中，我赫然發現我是班上唯一不知如何檢查疑似爆裂物及移動疑似爆裂物方法的學員，所幸其他學員多為航空公司資深保安講師，在其指導與協助下著實使我受益良多；

另本次課程得與世界各地航空公司資深保安專業人士進行交流實屬可貴，於課間亦建立良好友誼，可作為後續資訊交流之重要管道，故建議我國持續派員參與相關國際課程，俾學習新知並與其他國際專業人員保持聯繫，以利業務之推行。

伍、附錄

附錄、結業證書



Certificate


This is to certify that


Chen-Hsien Chung

born on 30 June, has passed with distinction the IATA classroom course

In-flight Security

4-8 December 2023
Singapore, Singapore
given by instructor(s) Philip Baum


Willie Walsh
Director General, IATA



This is a secured QR-code
To verify it, please refer to
www.iata.org/training-authenticate

0001709230 YAS

