

澳門

民航學刊 2013 · 12
第二十二期

澳門民航學刊

第二十二期

澳門民航學會出版





《澳門民航學刊》第二十二期

出版及發行：澳門民航學會

地址：澳門氹仔偉龍馬路機場專營公司辦公大樓四樓澳門民航學會秘書處

網址：www.imca.org.mo

聯絡電話：(853)85988862

圖文傳真：(853)85988893

電子郵件：cheongms@macau-airport.com

ISSN1814 - 8662

版權所有 翻印必究

特稿

澳門與珠三角低成本航空市場的發展	馬宏彰	1
實施協同決策，提高澳門國際機場營運效率	耿亞軍	8
發展澳門民航業需要國家予以政策支援	濠生	17
澳門民航業須積極應對珠三角同城化	蕭甘	32
民航危機管理模式、人員配置與立法對策研究	胡漢新	36
機上使用電子產品不能輕率解禁	魯振義	45
侵害航空安全犯罪的本地立法分析	楊雲	50

論壇

黃金周出行需求旺加班機包機大增		57
港珠澳大橋有利物流業發展		60
珠三角機場建設應作長遠而合理的規劃		63
城市中的機場與綠色機場		66
澳門再成台灣客旅遊終點站		68
世界各地爭搶中國遊客		71

學會活動

「機」不可失——以公務機發展促進澳門民航服務多元化		73
---------------------------	--	----



專欄

中原文化，澳門親近

76

徵稿啟事

澳門與珠三角低成本航空市場的發展

■ ■ 馬宏彰

低成本航空很早就已經面世。全球航空公司在二十世紀八十年代發生了激烈的價格戰，美國的傳統航空公司遭受巨大的損失，有的慘淡經營，有些不得不關門大吉。在一片蕭條景象中，美國新成立的西南航空公司採用了一種革命性的營運模式，那就是今天我們看到的低成本航空的雛形。這種節省費用的經營模式大受旅客歡迎，不僅在美國航空史上創造了輝煌業績，同時也開啟了航空運輸的新天地。西南航空公司也成為世界上第一家低成本航空公司。這一革命性的經營模式迅速席捲全球航空市場，成為航空業中發展最快的一個領域，世界各地很快就出現了一大批成功的低成本航空公司。馬來西亞的亞洲航空、中國的春秋航空、吉祥航空等。結果，在以 Virgin Blue 和亞航 (AirAsia) 為代表的多家亞太地區的低成本航空公司，僅用三年時間，就佔據了亞太民航市場超過 9% 左右的份額，其發展迅速大有後來者居上的架勢。據統計，全球低成本航空公司共有 176 家，其中，歐洲 78 家、亞洲 43 家、美洲 36 家、非洲 10 家、大洋洲 9 家。二〇一〇年之前，低成本航空公司每年的增長速度都在 30% 左右，美國低成本航空公司的市場份額為 27%、歐洲為 24%。而亞洲僅為 10% 左右，據亞太航空公司協會預測，到二〇一四年低成本航空公司在亞太區的市場份額會增長到 20% 左右。中國低成本航空的市場份額只有 1.5%，相對於歐美低成本航空市場趨於飽和的現狀，仍有很大的提升空間。

二〇〇八年只是低成本航空發展的一個契機。很多喜歡獨來獨往的背囊遊客發現，乘坐普通航班一次的價錢，足夠坐好幾次低成本航空。因此，低成本航空在世界各地的需求越來越大。雖然澳門和香港先後發生本土地低成本航空公司因經營不善而關閉的事件，但澳門民航業近年的發展，已證明低成本航空服務在澳門同樣具有強大的生命力。



亞洲航空的成功例子

二〇一一年五月，總部設在英國的國際航空諮詢公司一年一度的航空業評選活動揭曉，來自全球超過一千八百萬的旅客共同投票，一致公認亞洲航空為二〇一〇年「全世界最佳低成本航空公司」。亞洲航空成立於二〇〇一年，是亞洲首家低成本航空公司，十年後已擁有九十二架飛機、六十五個航線目的地以及七千五百名員工。是自成立以來持續保持盈利的低成本航空公司。到目前為止，亞洲航空運送旅客人數已突破一億人次。

三年前，在澳門經營的低成本航空公司——亞洲航空，與捷星航空在澳大利亞悉尼簽署協議，並共同宣佈亞太地區這兩家最大的低成本航空公司組成世界上首家低成本航空聯盟。聯盟的宗旨在於降低運作成本、共用資源以保證兩家航空公司均能為消費者提供更為穩定持久的低價格機票。民航界人士指出，該航空聯盟是亞太地區兩家最大低成本航空公司的強強聯手。這一合作將有助於雙方共同尋找降低運作成本機會，開發成本截流潛能，並能為本地區更廣大的旅客帶來更加實惠的利益和服務。航空聯盟協議的要點之一為：兩家航空公司將共同磋商並探討就新一代窄體客機規格的要求及說明，以滿足未來低成本航空運輸旅客的需求。兩家航空集團公司還將共同探討聯合購置飛機的合作機會。捷星與亞洲航空作為亞太地區盈利最大的航空公司，二〇〇九年度的總盈利近澳幣三億。

民航界人士認為，兩家低成本航空公司的合作，再次打破了傳統航空公司聯盟的做法，在共同降低成本並提高效益方面創立了一個全新的模式。亞洲的航運市場正在飛速增長，二零零八年以後的運營情況表明，雖然整個航空運輸環境走出了低谷，但習慣了以低成本航空出行的旅客還是樂意繼續以這樣的方式外出。亞太地區的旅客人數仍有著很大的增長空間，預期整個地區在未來仍將會有一個很強勁的增長趨勢。所以，亞洲航空集團表示，亞航最重要的工作是如何能將成本控制到最低，以便向旅客提供最低價格機票和最滿意的服務。

在民航專家眼中，亞洲航空與捷星航空在運作調研、資源分享方面的戰略合作，也可視為一種發展的必然。因為亞洲航空與捷星有著相同的低成本、低票價以及高品質旅客服務的理念。

一個非常明顯的事實表明：不斷探尋航空公司成本控制與節省的解決方法；提供更多配套的服務，這些都是亞洲航空不斷地開拓航運網路。

亞洲航空的突出表現在於為顧客提供人性化的產品和服務，包括低價機票、全新的飛機編隊、廣闊的航運網路、高密度的航班量、便捷的購票系統和支付管道以及按需索取的機上餐飲、座位選擇和交運行李。亞洲航空的成功也得力於充分利用時尚科技手段並以富有創造力的革新為航空旅客提供服務，如：網路購票（網站、手機）及自助登機櫃員機；並積極利用如 YouTube、博客、Facebook 以及微博等社交網路平台加強與旅客間的溝通。

據二〇一二年的統計，每三位到訪泰國的遊客就有一位是乘坐亞洲航空的。亞洲航空目前至中國各航線的平均客座率已超過了 85%。基於中國市場對於亞洲航空集團總體發展的重要性及其巨大市場潛力，亞洲航空在二〇一三年開通了更多至中國的航線，搶奪更大的市場份額。

低成本航空在大中華區發展迅速

自二〇〇八年甘泉航空倒閉後，香港低成本航空（Low Cost Carrier）市場一度停滯不前。最近一段時間，低成本航空在亞洲地區發展迅速，香港低成本航空市場也展開了激烈的爭奪戰。以香港為基地的香港快運（HK Express）十月二十七日正式啟航。新加坡航空旗下的酷航十一月到香港，捷星香港則正在申請牌照。民航界人士指出，香港市民對低成本航空公司的需求十分殷切，低成本航空市場預料有新的發展機遇。不過，外界一直質疑香港機場容量已近飽和，機場收費昂貴，不適合發展低成本航空。但亦有業界人士認為，香港機場現時並非二十四小時都飽和，在非繁忙的升降時間，其實尚未飽和，而低成本航空使用的多數是非繁忙時間。另外，香港的機場收費在區內並非最貴，收費只是東京成田機場的三分之一，但成田機場已有低成本航空營運逾一年時間。

亞太航空中心（CAPA）數據顯示，低成本航空在亞太區的市場佔率已接近 20%，其中低成本航空在香港的份額卻不足 5%。作為全球最繁忙航空領域之一的香港，發展低成本航空市



場具有一定優勢及需求，在低成本航空混戰之際，消費者當可成為大贏家，但大前提是，政策配套的安排，以及加快落實建設第三條跑道，好讓低成本航空獲得更佳的發展機遇。

最近，亞洲航空與泰國國家旅遊觀光局、泰國機場當局等機構，在泰國曼谷聯合舉行歡迎儀式暨新聞發佈會，其目的在於進一步向中國旅客介紹泰國曼谷廊曼國際機場；亞洲航空搬遷至新機場後的運營情況以及亞洲航空以廊曼機場為基地，二〇一三年對於中國市場的規劃和預期。泰國國家旅遊局官員表示，中國一直以來都是泰國最重要的旅遊市場之一，二〇一一年在一千九百萬入境泰國的遊客中，一百七十六萬的中國遊客佔其中的 10%，去年年底達到二百二十萬。泰國歷來是中國旅客喜愛的旅遊目的地之一，尤其是在傳統的旅遊旺季。業界人士透露，每年從澳門乘坐亞航班機前往泰國及馬來西亞等地的中國內地旅客人數正不斷上升；而好玩、低消費正是泰國的吸客絕招之一。

近年越來越多低成本航空赴香港開設航線，而且招來客戶手法層出不窮。成立於馬來西亞的亞洲航空（AirAsia）近日宣佈開拓香港至泰國清邁新航線，於推廣期最平單程機票價格低至六十六元。當然有關票價是未計稅，含稅的單程價則二百九十九元起。根據香港國際機場網頁，從機場出發，乘市區的士去深圳灣口岸每程收費為三百元，二百九十九元連由機場搭乘的士去深圳都辦不到。

最近，活躍於東南亞的低成本航空公司虎航開通了新加坡至麗江的新航線。

十一月份，虎航在新加坡與麗江之間提供每兩週三班的往返直飛航班，從麗江出發，約四小時便能飛抵新加坡。目前，虎航已開通數條由新加坡樟宜國際機場直飛附近城市的航線，包括吉隆坡、布吉島、曼谷、峇里島和雅加達。隨著新加坡 - 麗江航線的開通，虎航大中華區航線已增至七條，這些航線的目的地分別為廣州、海口、香港、麗江、澳門、深圳，以及台北。虎航首席運營官何潤生表示，「除了常見的旅行目的地外，虎航也致力於為顧客開闢更加獨特的航線」。據悉，全新開通的新加坡至麗江航線的往返票價為人民幣一千二百六十九元（不含稅金和附加費用）。

中國低成本航空急起直追

中國民航局、國家發改委不久前聯合下發通知，不再限制國內航空票價降價幅度，允許航空公司以基準價為基礎，在最高上浮 25%、下浮無限制的範圍內自主定價。同時部分與高鐵直接競爭的三十一條航線，定價權更是由政府回歸航空公司。民航業人士指出，新政策出台後，將出現更多低成本航企。內地航空運輸票價的確定，此前主要是依據二〇〇四年出台的《民航國內航空運輸價格改革方案》，對實行政府指導價的多數航線，允許航空公司以基準價為基礎，在最高上浮 25%、最大下浮 45% 的浮動範圍內，自主確定票價種類、水準等。只有旅遊航線、獨家運營航線、部分支線航線三類航線可以由航空公司自主定價。而根據新的《通知》，對旅客運輸票價實行政策指導價的國內航線，均取消了票價下浮幅度限制。同時，部分與高鐵直接競爭，且由兩間或以上航空公司共同經營的國內航線，更是回歸由航空公司自主定價。

航空公司可根據市場供求情況自主定價的航線新增三十一條，主要是近年來受高鐵衝擊較嚴重的航線，例如廣州到長沙、北京到合肥、上海到濟南等，由於航程相對較短，在時間和票價上高鐵比較有優勢，一度令航空公司減少甚至取消航班。業內人士表示，新增的三十一條航線主要與京廣、京滬等高鐵存在競爭，取消浮動幅度限制後，這些航線會出現更廉價的機票，有利於提高民航競爭力。

對於春秋航空這間低成本航空公司來說，新《通知》出台，等於該公司實施多年的低票價終於得到正式許可。春秋航空亦趁勢宣佈，十二月一日開通的上海至台北航線，票價低至人民幣一百九十九元。春秋航空發言人表示，新政策出台後，將出現更多低成本航企。例如，上海吉祥航空正在廣州籌建「九元航空」；海航集團今年也分別將旗下的西部航空和香港快運轉型為低成本航企。

在鄰近澳門的珠三角地區，低成本航空的發展也是日新月異。業界指出，如果一切順利，廣州或將迎來自己的首家基地廉價航空公司，而這家公司的籌建者是以上海為基地的吉祥航空。該公司正在籌建中的「九元航空」將把珠三角作為目標市場，殺入從廣州出發的多條熱門航線，



提供大量九元、十九元不等的廉價機票，為廣大旅客提供更多選擇。對為數眾多的「背囊客」與基層人士而言，這當然是個好消息，大家都希望「九元航空」這家新公司的面世，能拉低省內各條支線航線的高昂票價。

據介紹，「九元航空」或將首先從華南區域航線入手進行開拓，像廣州到北海，及廣州到港澳航線，都已納入籌備組的考慮範疇之列，也包括一些有需求的支線航線，如果「九元航空」運營良好的話，未來也會開闢廣州至東南亞等地區的國際航線，與其他亞洲廉價航空巨頭展開競爭。

澳門民航業新的支點

澳門民航業在一九九五年的起步，是以海峽兩岸首次實現「一機到底」、「間接直航」吸引所有人目光的。二〇〇八年，受燃油價格飆升、內地自由行限制、國際金融海嘯、海峽兩岸實現包機直航等因素影響，澳門國際機場的客貨運急劇下降。澳門國際機場的旅客運載量較零七年下跌 7.3%，飛機升降、航空客運量、航空貨運量分別下跌了 26%、33% 和 60% 之多；機場專營公司的淨虧損八千零二十萬澳門元，同比增加 81%。因虧損而要股東增資不久的澳門航空，再度出現巨額虧損。

有遠見的澳門民航界人士對此早已做好了準備：為減少兩岸「三通」後轉機旅客流失對機場業績的影響，在二〇〇三年，澳門國際機場專營公司就開始了實現旅客多元化的研究，把引進低成本航空成為主要的戰略部署。二〇〇四年，為配合澳門旅遊經濟的平衡發展，機場專營公司提出了機場轉型的戰略目標，由轉機機場轉變為目的地機場。此後，低成本航空公司業務在澳門國際機場不斷擴展，也出現了本地的低成本航空企業。澳台航綫萎縮不久，澳門國際機場就引進了捷星亞洲航空、菲律賓航空及曼谷航空三家航空公司。澳門至馬來西亞、泰國和菲律賓等東南亞地區的航班，一度還有飛往澳洲的低成本航空航班，都屬於低成本，填補了大幅度減少的台澳航班。

「國際金融海嘯」結束之後，澳門國際機場的民航航班開始增加，二〇一〇下半共有五家外地航空公司開闢到澳門的新航線，其中三家是低成本航空。這明低成本航空服務在澳門已成為一種剛性需求，逐步適應澳門的環境，長期存在並尋求持續發展的機會。澳門作為低成本航空的重要基地，也正在發展為「世界旅遊休閒中心」。澳門國際機場的進一步發展，必須配合國家「十二五」規劃賦予澳門特區經濟適度多元發展，「世界旅遊休閒中心」及「中葡合作平台」的任務，因而必須在繼續開闢內地航線的基礎上，加大力度開闢國際航線，充分利用澳門特區政府與各國各地區所簽署的航空協議，大力「開放天空」。而澳門國際機場專營公司今後的發展方向之一，是大力推動低成本航空與公務機發展。

如今，隨著航空科技的廣泛使用，坐飛機就如同坐公共汽車那樣普遍，那樣安全。很多喜歡自由行的遊客發現，乘坐普通航班一次的價錢，足夠坐好幾次低成本航空。因此，低成本航空在世界各地的需求越來越大。雖然澳門和香港先後發生本地低成本航空公司因經營不善而關閉的事件，但澳門民航業近年的發展，已證明低成本航空服務在澳門同樣具有強大的生命力。

近年來，特區政府除了鞏固傳統旅遊市場，還需開拓新的市場。澳門國際機場作出積極配合，例如通過海陸交通接駁網絡，分流旅客到珠三角進行「一程多站」旅遊，同時也為澳門國際客源提供潛在增長空間。另外，廣珠城軌拉近了澳門與內地城市的距離，更方便珠三角旅客赴東南亞旅遊，澳門國際機場的東南亞航線最容易受惠。澳門擁有世界級的旅遊博彩業設施，低成本航空和商務航空雙綫發展的策略相當成功。如果輕軌建設加快進行、對外交通配置得宜，預計珠三角旅客使用澳門國際機場的人次會逐步上升。

業界認為，澳門國際機場的航班升降尚未飽和，因此香港與澳門的低成本航空可作互補。澳門作為熱門的旅遊目的地，吸引越來越多的成本航空公司開通飛來澳門的航線，低成本航空出入境旅客佔機場離境和入境總旅客的30%。不過，也有民航界人士指出，澳門國際機場不能永遠依靠低成本航空來維持，因此，開拓商務航空業務成為澳門國際機場發展的另一個重要範疇。澳門大型企業高層人員、高消費旅客和世界名人到訪澳門人數上升，私人飛機進出澳門國際機場班次增加；加上澳門商用航空中心為客戶提供優質的服務，商務航空的出入境航班升降日益頻密，該業務有望繼續上升，在一定程度上彌補了定期航班的不足。



實施協同決策，提高澳門國際機場營運效率

■ ■ 耿亞軍

引言

商業航空運輸的基本任務就是將旅客和貨物安全、便捷地位移。在每個航班的實施過程中，主要參與者來自三個方面，包括航空公司、機場公司（管理公司、地面服務公司、航空保安公司、食品配餐公司、航油公司等）和空中交通服務的提供者（空管）。綜觀世界民航業的發展歷史，特別是中國民航的體制變化，大家可以清楚地看到，在發展初期，由於整體規模不大，航空公司、機場和空管統屬一個機構管理，相互之間的協調統一由一個部門負責。隨後，為提高內部運營效率，滿足不斷增長的需求，民航業推行了機構改革，大多分割成了不同的公司，作專業化管理和生產作業。但近幾年來，隨著航空運輸總量的不斷攀升，航班延誤情況越來越嚴重，造成了各參與者運營的低效率和低效益，也損害了航空業的信譽。為此，引入新的模式對整個系統作高效的管理已變得刻不容緩。

協同決策（CDM Collaborative Decision Making）的介紹

如果將每一個航班的執行過程視為一條生產線，那麼將每個生產環節進行無縫鏈結，實現精益運營（Lean Operations），這固然重要；但是當世界上有無數的生產線在同時高速運行，而航空運輸的特點又決定了這些生產線時刻相互交叉，相互影響，甚至相互排擠。如果在這個過程中，各個參與者之間沒有充分的資訊交換和協調，各自為政，必定造成對單一生產線的限制，甚至停頓。故此，協同決策的概念和應用也由此應運而生了。

航空業的協同決策是上世紀八十年代末至九十年代初首先由美國應用的。當時美國的很多大型機場由於機場地面運營容量原因，致使很多飛機不能按照空管分配的時刻（slot）起飛。而由於航空公司之間、機場之間沒有資訊交換，從而造成了某個機場的時刻失效，而其他機場不能使用該時刻的情況，令整體航路使用效率下降和資源浪費。為此，以全美航空為首的幾家航空公司成立了協同決策小組，在費城和亞特蘭大機場開展試驗，加強與機場管理當局和美國聯邦局的空管部門的溝通和資訊交換，取得了良好的成效。

根據歐洲空中導航安全組織（Eurocontrol）、國際機場協會（ACI）和國際航空運輸協會（IATA）聯合制定的機場協同決策手冊定義，機場協同決策是指通過改善機場的空中交通流量和容量，以實現減少航班延誤、增加事件的可預測性和優化資源利用效率的一種工作流程和理念。

目前，機場協同決策已經在全球航空主要發達國家和地區得到了很廣泛的應用，正在逐步改變航空從業人員的工作和思維方式，也對乘坐航班的旅客帶來積極的影響。

機場協同決策的實施將使得每一個機場運營的參與者通過與其他參與者的協同，充分分享他們的選擇、限制以及即時和預測的場景，來優化自己的運營決策，配合整體目標的實現。它的具體目標可歸納為：改善可預測性、準點率、降低飛機地面滑行等待成本、優化地面服務和處理資源、優化機場停機位 / 登機口 / 候機室資源、減少空管分配的起飛時刻浪費、增加起飛前計畫的靈活性和緩和停機坪 / 滑行道的擁擠。

具體地講，機場協同決策系統是一個開放性的資訊採集、融合、共用與預測平台。它由以下六個核心元素構成：

資訊交換平台（Information Sharing）

它是其他機場協同決策元素的基礎，也必須優先建立。它使各參與者能夠共用同一資訊和場景，為預測和決策提供全面的資訊支援。它主要包含各運營系統、資料庫和各參與者之間的鏈結。

關鍵事件觸發 (Milestone Approach)

它是通過定義每一個航班從飛行計畫開始直至起飛的整個過程中的重要節點，來實現對航班營運重要事件嚴密的跟蹤和控制。它的目的是實現場景共用和更準確地預測航班的最重要的兩個節點，即撤輪檔和起飛時間的發生時刻。

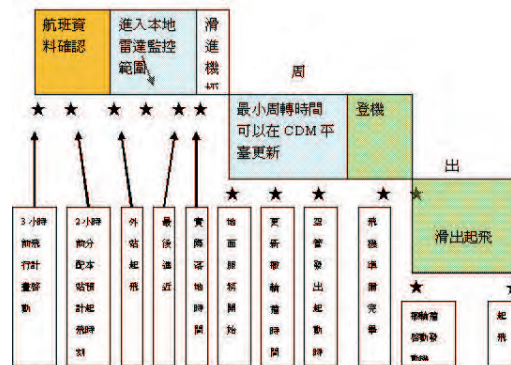


圖 1：航班關鍵點觸發流程圖

可變地面滑行時間 (Variable Taxi Time)

它是指飛機在跑道和停機位之間的預計滑行時間。其中進港飛機的滑行時間包括佔用跑道的時間和在滑行道上行時間；出港飛機的滑行時間包括飛機推出和啟動發動機時間、滑行時間和跑道外等待時間。由於每個機場的道面佈局、使用跑道的變化和飛機停機位的變化，可變滑行時間也隨之變化。

起飛預排序 (Pre-departure Sequencing)

它是指在充分考慮各參與者意願和局限的情況下，飛機從停機位推出的順序。它的目的是增強靈活性，增加准點率及時允許機場的參與者表達他們的意願。每個機場可以依照自身特點和流量情況，選擇不同的實施方式。

例如，某一航空公司的兩個航班同時準備完畢（相同的撤輪擋時間），航空公司可以根據自身的運營需要，向空管系統發出自己的優先次序。空管系統在不損害總體流量的前提下，會最大限度地考慮航空公司或地面服務公司的建議，滿足他們的要求。

不利情況下的協同決策 (Adverse Weather Conditions)

它主要是指機場遭遇預想的或突發的事件導致容量下降情況下，通過各參與者的協同管理，共同分配和使用容量的工作機制及手段。不利情況下的協同決策目標，是在各參與者之間建立共同的情景意識，包括對旅客提供更及時準確的資訊，面對突發狀況的機制和從突發狀況

中迅速恢復的機制。

協同管理航班更新 (Collaborative Management of Flight Updates)

它是指機場各參與者與空管部門持續交換和更新航班運營資訊，以實現情景共用和流量的最大化。

一方面，機場的協同決策系統根據關鍵點觸發原理向空管流量管理系統發送航班地面運營資訊，包括預計的撤輪擋時間、地面滑行時間和預計的標準離場程式。如發生飛機故障或其他情況，導致航班不能按預設起飛時間，空管系統能及時得到資訊，調整該航班的批准的起飛時刻 (slot)。而原來分配給該航班的時刻可以及時調整給其他航班使用，從而避免浪費空中資源。

另一方面，空管流量管理系統同樣按照關鍵點觸發原理，自該航班從外站起飛三小時前，直至該航班落地，向機場協同決策系統 (機場各運營參與者) 發出給航班預計降落時間和到達停機位的時間，這樣更有利於各參與方提前做好準備，以確保該航班在機場周轉時間內完成所有地面流程，準點起飛。

綜上所述，協同決策系統是一個多家空管單位、多機場、多地勤保障單位共同參與和運行的資訊交換和決策平台。它的典型的結構圖如下：

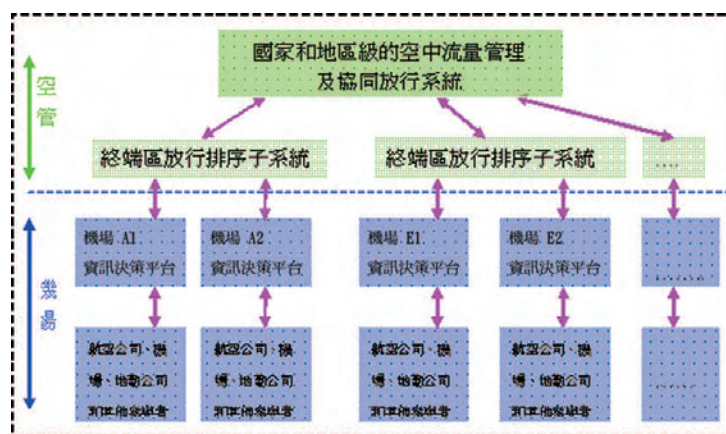


圖 2：協同決策結構圖

澳門國際機場實施協同決策的思路

眾所周知，珠三角地區有五大機場同時運行，分別是廣州白雲國際機場、深圳寶安國際機場、香港國際機場、澳門國際機場和珠海機場。澳門國際機場座落於廣州飛行情報區和香港飛行情報區的邊界。澳門國際機場的管制塔台負責該機場飛機放行協調、地面滑行、跑道起降和在機場活動地帶（Aerodrome Traffic Zone）內飛行的管制工作。根據使用跑道和飛行航線的不同，珠海進近管制中心和香港空中交通管制中心分別或同時為澳門機場提供進近管制服務。另外珠海進近管制中心還同時為深圳寶安國際機場和珠海機場提供進近管制服務，而珠海進近管制區內出港航班的放行又受制於廣州區域管制中心。因此，從空中流量管理的角度來看，區域內交通流量可謂是縱橫交錯、環環緊扣、相互影響。

根據珠三角空域規劃和實施小組的預測，到 2020 年，珠三角空域內五大機場將有共十一條跑道同時運行，每天的飛行架次總和將達到 5000 架次，年旅客總量將達到 2 億人次。故此，推行機場協同決策，實現空中資源的合理化和最大化利用，已迫在眉睫。同時實施協同決策，優化配置該區域有限的空中資源，也完全符合為落實《珠江三角洲地區改革發展規劃綱要》和《粵港合作框架協議》，珠三角五大機場主席會議 2011 年所簽署的《主席會議備忘錄》內容的要求，即：持續推進大珠三角地區五個機場落實珠三角改革發展規劃綱要、同意深化五大機場的合作；加快各機場的基礎設施建設、優勢互補，在合作的同時尊重各方的獨立性與發展需要，共同推動持續發展，應付大珠三角市場對航空運輸的需求。

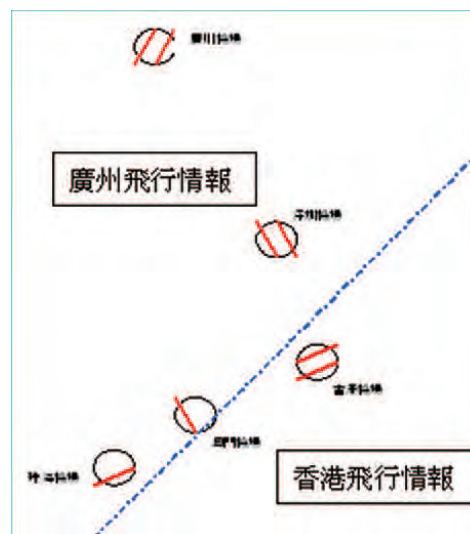


圖 3：珠三角各主要機場示意圖

目前，中國民航高層和業內十分重視機場協同決策的重要性，珠三角各空管單位和機場在

建立和實施協同決策方面，也已穩步推進，大致情況如下：

深圳民航空管站是內地研發和實施機場協同決策的開拓者。該空管站早在 2007 年 10 月就為此立項並啟動；2009 年 8 月，完成 CDM 平台的建設；2011 年 9 月 29 日，開始了由深圳空管站、珠海空管站、珠海進近管制中心、澳門塔台、深圳機場、駐深圳機場的航空公司和勤務保障單位共同參與的試運行。據該站提供的資料，2012 年上半年與 2011 年同期比較，航班正常率提高了 15.7%，航班平均延誤減少了 12.36 分鐘，旅客在飛機上等待時間平均減少了 11.8 分鐘，飛機在滑行道等待時間平均減少了 8.26 分鐘。為航空公司節約成本 7.3 億元，減少碳排放量 28147 噸，取得了明顯的經濟效益和社會效益。

另一方面，自 2008 年起香港民航處一直通過《珠三角空域規劃和實施專題小組》這個機制，與內地和澳門探討珠三角空管統一資訊平台、珠三角統一流量管理系統和多機場協同放行等議題。隨著新的香港空中交通管制中心於 2014 年投入使用，預計香港與廣州共同運行地區級的空中流量管理系統，實施終端區到場和離場排序，從而完成機場協同決策系統的空中部分。由於目前澳門國際機場約 85% 的航班是經由香港飛行情報區進出的，澳門必須及時向香港的流量管理系統和排序系統提供飛行計畫、飛行動態和更新，才能與香港和珠三角其他機場平等地得到相關航班的起飛時刻，所以香港方面的機場協同決策系統的推進和實施對於澳門國際機場而言，影響較大。

故此，澳門國際機場實施航班協調決策系統的必要性和緊迫性已相當明顯。本人建議按照以下三個步驟實施：

一、建立項目組並開展工作

由於機場協同決策是一個多方參與、共同運作的系統，所以從項目的起始階段就應該有各方人員的參與，並由指定的項目經理負責。項目組成員應該包括：機場業主、機場營運、機場塔台管制、機場地勤公司、主要航空公司、地面服務（配餐、加油等）提供商和機場保安公司等。該項目實施組的基本任務是：確定項目範疇和目標、項目階段和預計時間、項目管理和風險控

制、項目具體工作的分配和各方責任、成員間溝通機制和所需資源的申請和使用等。

二、建立澳門國際機場資訊平台和決策系統

機場資訊交換和共用平台的建設是機場層面 CDM 的關鍵。它將實現航班計劃資訊、流控資訊和即時營運資訊的多方共用，為決策提供必要的依據。

航空公司和地勤公司主要提供以下資訊：飛行計畫和營運計畫資料、飛機周轉時間、航班優先次序、飛機機型和飛機的變更，預計撤輪擋時間和即時的營運狀態更新。

機場營運部門應向資訊平台提供：停機位和登機口的安排、重要航班和活動的安排、任何減少機場容量的資訊和航班時刻表的更新。

機場管制塔台應即時提供：跑道和滑行道狀況、不同跑道飛機所需滑行時間、標準離場程式、跑道容量及變更、飛機預計和實際著陸時間、預計推出時間和起飛時間、通過地面監視系統和雷達系統探測到的飛機動態。

三、連接深圳和香港進離港航班排序系統

目前，澳門國際機場連接香港和珠海的大容量和高速傳輸民航網路 FA36 已基本建成，全國民航空管包括中南地區流量管理系統和協同決策系統已進入試運行，正不斷完善；香港方面也正與內地合作，正在建設或共用內地相應的系統。筆者有理由相信，待澳門機場層面的資訊交換平台和協同決策系統建成後，可以立即與內地和香港的終端排序系統和流量管理系統實行銜接，從而完整構建澳門國際機場的協同決策系統。該系統的示意圖如下：

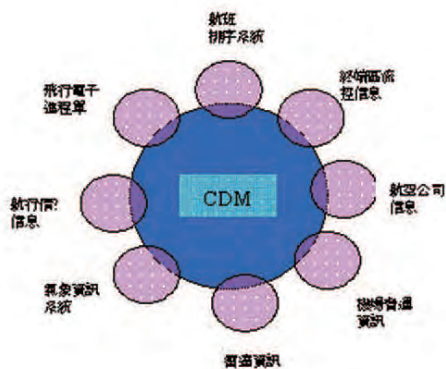


圖 4：機場資訊平台示意圖

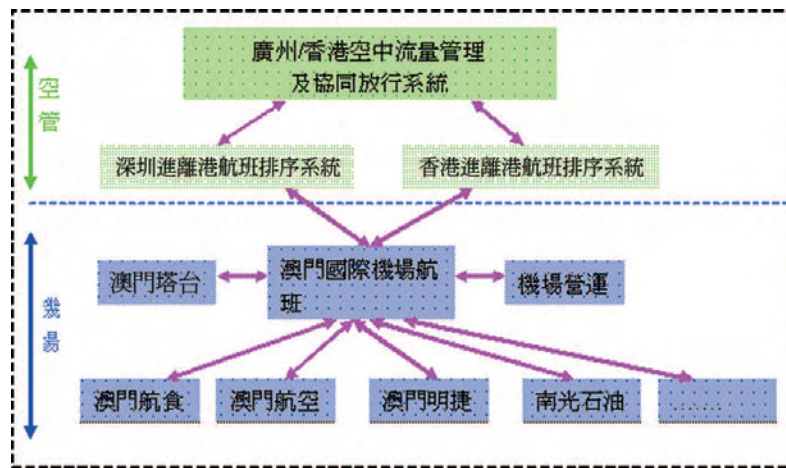


圖 5：澳門國際機場協同決策系統示意圖

結束語

澳門國際機場專營股份有限公司執行委員會主席鄧軍博士於 2005 年率先提出「虛擬化機場」的概念，經可行性研究後，2007 年全力推行「虛擬化機場」的實施，並在 2008 年第七屆東亞機場聯盟會議上正式提出將全力實施「虛擬化機場」的戰略目標。近年來，澳門國際機場朝著「虛擬化機場」的方向不斷前進，並在實踐中檢驗了這一目標的正確性。

「虛擬化機場」概念的核心是利用科學知識和資訊技術，在保證安全的前提下，實現澳門國際機場各分營公司之間資料流通，業務無縫銜接和緊密合作，從而提高機場整體的效率和效益，達到擴大機場的產出的最終目的。

機場協同決策系統的實施，必將為澳門國際機場早日實現「虛擬化機場」的戰略目標邁出堅實的一步。

以上是筆者對澳門國際機場如何實施協同決策系統的一點膚淺認識。不當之處，請提出批評指正。讓我們共同努力，致力將澳門國際機場打造成多功能中小型國際機場的典範。



參考文獻：

- 1、國際機場協會、歐洲航空安全組織、國際航協聯合編寫，機場協同決策實施手冊；
- 2、中南空管局，機場協調放行和 CDM 建設思路；
- 3、王靜靜（2013），民航資源網，推進「虛擬化機場」建設營造多贏局面。

發展澳門民航業需要國家予以政策支援

■ ■ 濠 生

從澳門國際機場 1992 年 3 月動工，到 1995 年 12 月 18 日正式投入營運，以及澳門航空 1994 年 9 月 13 日成立、1995 年 11 月 9 日投入商務飛行，將近 20 年以來，國家對澳門民航業的發展給予了大力支持。截止 2012 年底，澳門國際機場客運量達到 449 萬人次，飛機起降近 4.2 萬架次，貨運量超過 2.7 萬噸。共有 2 家本地、10 家內地及台灣，以及 11 家外國航空公司提供來往澳門的定期及定期包機航班服務，通航地點有 17 個內地城市、3 個台灣地點及 12 個外國城市，澳門國際機場逐步成為多功能中小型國際機場的典範。同時，澳門航空也發展成為地區性航空公司，擁有 14 架空客飛機，經營 21 個地點的航班，2012 年載客數量達到 139 萬人次。澳門民航業的發展，為實現祖國統一、促進澳門的繁榮穩定、加強區域合作、支援澳門建設世界旅遊休閒中心、促進經濟適度多元發展等方面做出了突出的貢獻。

但也要看到，當前澳門民航業發展中不平衡、不協調的問題較為突出。例如，2012 年入境澳門的旅客超過 2800 萬人次，但經空運（機場）入境的僅為 173.9 萬人次，僅佔入境澳門旅客數的 6%；澳門與內地的 57 個通航點中，有 40 個被閒置；澳門與 48 個國家雙邊航班協定實際執行的只有東亞、東南亞 7 個國家 12 個城市，其他 41 個國家的航班協定實際上被閒置。

導致上述問題的出現既有內部因素，也有外部條件的制約。從內部因素來看，與香港不同，澳門沒有自己管理的空域，資源、人力、土地都極為有限；截止 2013 年第 2 季度，澳門永久性居民為 59.19 萬人，近年來澳門進出口貿易貨物多以消費品或其他不適合航空運輸的貨物為主，導致本地航空客貨運輸市場內需不足。此外，航空專營權制約本地航空運輸市場開拓，機場航線網路未完全建立，對外輻射能力不強，本地航空業持續發展的產業扶助計劃及政策不足，



也在很大程度上制約了澳門民航業的發展。從外部條件來看，2008年兩岸直航後，澳門失去中轉平台優勢，澳門航空客、貨運市場受到較大衝擊；在華南地區同質化的航空市場中，在珠三角不到200公里的範圍內有香港、廣州、深圳、珠海、澳門五大機場，競爭激烈；未來港珠澳大橋、香港機場第三條跑道、以及廣東省粵西機場的建設、珠海機場開通國際口岸，將進一步影響澳門機場的客貨運輸。此外，國際金融危機和燃油價格波動加劇航空運輸企業的成本進一步上升，作為澳門主要客源的內地旅客容易受到內地赴澳簽證政策變更的影響，也對澳門航空業的發展帶來一定的制約。

應該看到，澳門民航業在澳門經濟社會發展的定位在於其整體效應。澳門沒有深水港，陸路只與內地相連，空中通道則成為澳門與世界各地直接往來的重要紐帶，澳門航空業不僅為澳門經濟發展作出了貢獻，還提升了澳門國際化城市的水準，增強了與內地、台灣和其他國家地區聯繫的緊密程度。這種特殊的地位，決定著它的主要作用不在於它自身所創造的產值，而在於它所帶來的整體效應。對此，澳門特區政府也採取了積極措施。例如，2011年，特區政府向澳航注資7億澳門元，成為澳航第二大股東；2012年，澳門國際機場專營股份有限公司在特區政府的支持下發行了澳門幣19.47億元的十年期可贖回優先股，全數償清多年積累的歷史性銀行貸款，減輕了公司財務負擔；同時，特區政府也制定了澳門機場發展規劃，希望在2039年機場年客運量、年貨運量逐步達到一千五百萬人次、二十萬噸的目標。但是，上述目標的實現，除了特區政府和澳門民航業的自身努力外，澳門民航業的發展仍始終離不開國家的扶持，尤其需要國家在政策和法律方面給予大力的支持。

一、調整澳門航空企業對內地民航業投資政策

目前，澳門對內地民航業投資受《外商投資民用航空業規定》（中國民用航空總局令第110號，2002年6月21日中國民用航空總局頒佈，2002年8月1日起施行）約束。該規定為外商（含港澳）投資民航業主要設置了股權結構限制（規定第6條）：外商投資民用機場，應當由中方相對控股；外商投資公共航空運輸企業，應當由中方控股，一家外商（包括其關聯企業）投資比例不得超過25%；外商投資從事公務飛行、空中遊覽、為工業服務的通用航空企業，由

中方控股；從事農、林、漁業作業的通用航空企業，外商投資比例由中外雙方商定；外商投資飛機維修（有承攬國際維修市場業務的義務）和航空油料項目，由中方控股；貨運倉儲、地面服務、航空食品、停車場等項目，外商投資比例由中外雙方商定。同時，也設置了審批手續限制：專案建議書和可行性研究報告由中國民航局同意或審批，合同、章程由國家商務部審批，向國家商務部申領外商投資企業批准證書，最後辦理工商登記。

CEPA 簽署後，《外商投資民用航空業規定》對港澳投資內地民航業分階段放寬，主要是：

1、2005 年 2 月 24 日起施行的政策：對港澳從事航空運輸地面服務的企業

（1）允許香港、澳門服務提供者以合作、合資或獨資形式提供中小機場委託管理服務，合同有效期不超過 20 年。

（2）允許香港、澳門服務提供者以合作、合資或獨資形式提供機場管理培訓、諮詢服務。

（3）允許香港、澳門服務提供者以合資或獨資形式在內地提供代理服務、裝卸控制和通信聯絡及離港控制系統服務、集裝設備管理服務、旅客與行李服務、貨物與郵件服務、機坪服務、飛機服務等七項航空運輸地面服務。

提供航空運輸地面服務的香港、澳門服務提供者應已獲得香港、澳門從事航空運輸地面服務業務的專業牌照，從事實質性商業經營 5 年以上（含 5 年）。

2、2007 年 1 月 4 日起實施的政策：對港澳航空銷售代理企業

允許符合香港、澳門服務提供者定義的香港、澳門航空銷售代理企業在內地設立合資、合作或獨資航空運輸銷售代理企業，註冊資本要求與內地企業相同。

3、2008 年 1 月 1 日起施行的政策：對港澳民航企業

允許符合條件的香港、澳門服務提供者在內地與內地的電腦訂座系統（CRS）服務提供者



成立合資企業。內地應在合資企業中控股。設立合資企業的營業許可須進行經濟需求測試。

4、2009年10月26日起施行的政策：對港澳民航企業

香港、澳門服務提供者在內地設立獨資、合資或合作航空運輸銷售代理企業有關經濟擔保的規定。

5、2011年1月1日起實施的政策：對港澳航空維修企業

允許香港、澳門服務提供者以獨資或擁有控制性股權形式，在內地經營航空器維修和保養業務。

就上述政策實施的情況來看，澳門民航業對其實際利用遠遠不足。由於投資民航業所需資本額巨大，澳門企業、包括澳門民航業在內均未在內地投資民用機場，也無投資公共航空運輸企業，更無投資從事公務飛行、空中遊覽、為工業服務的通用航空企業，也沒有投資飛機維修和航空油料項目，以及貨運倉儲、地面服務、航空食品、停車場等項目。除澳門國際機場專營股份有限公司為內地民航業提供機場管理培訓、諮詢服務等業務之外，沒有機場委託管理服務、機場地面運輸服務、航空銷售代理、電腦訂座系統等方面的市場進入。

上述問題的出現，一方面大大縮減了內地民航業對外開放的效應，也大大降低了 CEPA 對澳門特區的實際作用。另一方面，也反映出，需要針對澳門特區建設「世界旅遊休閒中心」、經濟適度多元發展的實際情況，國家對澳門投資內地民航業應實行有針對性的政策和措施。因此，從促進澳門民航業在澳門經濟適度多元化發展的地位和作用上，以及澳門民航業在建設世界旅遊休閒中心的作用方面，國家對澳門民航企業投資內地民航業，可實行完全開放的政策，取消對澳門航空企業在內地航空服務貿易市場准入的限制。主要理由是：

1、澳門回歸後，澳門特區已經成為中華人民共和國不可分割的組成部分，在澳門成立的民航企業均是在澳門合法註冊的企業，應享受與在內地註冊的企業一樣的待遇，即國民待遇，不宜繼續沿用港澳回歸前的國家對外商投資的限制性政策。

2、澳門民航業在澳門經濟適度多元化方面起著重要作用，同時，對打造澳門世界旅遊休閒中心也起著舉足輕重的作用。因此，發展和壯大澳門民航業，符合國家對澳門經濟社會發展的規劃，也有利於澳門繁榮穩定。

3、澳門民航業起步晚、底子薄，沒有自己管理的空域，本地市場空間狹小。與周邊機場相比，澳門機場的規模及客貨吞吐量遠遠低於香港、廣州、深圳。近幾年來，珠海機場在委託給香港機場管理後 6 年多來，發展也十分迅猛，客貨量屢創歷史新高，2012 年的客貨量較 6 年前激增近 3 倍。因此，亟需扶持澳門民航業的發展，給予澳門民航業廣闊的市場空間，對內地民航業的發展也不會帶來衝擊。

二、調整涉澳門航權政策，放寬對外航以澳門為中間點延伸至內地的航權

目前，澳門民航發展存在的問題主要是航空運輸在綜合交通運輸載客量方面比重低、國際航線少、國際化程度不高。例如，2012 年入境澳門的旅客超過 2800 萬人次，但經空運（機場）入境的僅為 173.9 萬人次，佔入境澳門旅客數的 6%，遠遠低於航空運輸佔綜合交通載客量三成的普遍標準。截止 2012 年底，澳門已與 48 個國家草簽了雙邊航班協定，其中 40 個已正式簽署，但實際執行的只有日本（東京、大阪）、菲律賓（馬尼拉、克拉克）、馬來西亞（吉隆坡）、南韓（首爾、仁川、釜山、濟州）、新加坡、泰國（曼谷、清邁）、越南（峴港）等 7 個國家 12 個城市，而且全部是東亞、東南亞國家。其他 41 個國家，包括歐洲、北美、南美、澳洲的航班協定實際上被閒置。而另一方面，澳門與內地的通航點有 57 個。除北京、上海、深圳外，54 個航點對澳門指定空運企業數量、客貨混合運力、全貨運力不設限制。但是，澳門經營內地航點的企業僅為一家，實際在內地的航點只有 17 個，有 40 個內地航點被閒置。

另一方面，近年來，澳門機場低成本航空發展迅猛，這也說明在澳門機場經營的航空公司大多為低成本航空公司，規模小，並以直達航班為主。例如，在澳門機場經營的除基地公司澳門航空外，內地的航空公司有中國國際航空、上海航空、中國東方航空、深圳航空、春秋航空、廈門航空、上海吉祥航空等 7 家；台灣地區的有 3 家：復興航空、長榮航空、華信航空；外國



航空公司有亞洲航空（馬）、欣豐虎航（新）、越南航空（越）、菲律賓航空（菲）、宿霧太平洋航空（菲）、真航空（韓）、易斯達航空（韓）、釜山航空（韓）以及微笑泰航（泰）。

從上述情況來看，要把澳門建設成為「世界旅遊休閒中心」，必須大力引入外地航空公司飛澳，開拓至澳門的航線，增加國際客源。

如果採取適當措施，澳門本身每年吸引的旅客數量也足以支撐至澳門的直達航班的運作。根據 2011/2012 澳門公佈的按原居地統計之入境旅客統計，可以看出，2011 年和 2012 年入境澳門的遊客總人次超過了 2800 萬，其中，來自亞洲地區的佔 97.4%，超過 2700 萬；美洲地區佔 1.1%，超過 30 萬；歐洲地區佔 0.9%，達到 25 萬至 26 萬人次；澳洲和新西蘭佔 0.5%，接近 13 萬人次；非洲地區接近 2.7 萬人次。在亞洲地區中，中國內地達到 1700 萬人次左右，佔 60.2% (2012)，台灣地區超過 100 萬人次，印度超過 15 萬人次，印尼超過 20 萬人次，日本接近 40 萬，馬來西亞超過 30 萬人次，菲律賓達到 28 萬多人次（2012），韓國達到 44 萬多人次，新加坡、泰國均分別超過 20 萬人次。在美洲地區中，巴西超過 1 萬人次，加拿大超過 8 萬人次，美國接近 20 萬人次。在歐洲地區中，法國超過 4 萬人次，德國接近 3 萬人次，英國 6 萬左右人次，俄羅斯 2012 年達到 26844 人次，荷蘭、義大利、葡萄牙均超過 1 萬人次，西班牙超過 8000 人次，瑞士也有 7500 多人次。此外，澳洲超過 11 萬人次，新西蘭也有 1.4 萬多人次。上述資料，如考慮陸、海運和周邊機場中轉等因素，如果內地遊客按三成計算，美洲、歐洲和澳洲、新西蘭如果開通直達澳門的航班，加上已有的東亞、東南亞直達航班，澳門的航空旅客運輸量就可能遠遠超過 500 萬人次。

2011/2012 按原居地統計之入境旅客統計表（根據澳門統計暨普查局公佈的資料製作）

原居地		2011年1月至12月		2012年1月至12月	
		人次	結構 (%)	人次	結構 (%)
總數	TOTAL GERAL	28,002,279	100.0	28,082,292	100.0
亞洲	ÁSIA	27,287,076	97.4	27,356,924	97.4
中國大陸	China Continental	16,162,747	57.7	16,902,499	60.2
香港	Hong Kong	7,582,923	27.1	7,081,153	25.2
中國台灣	Taiwan, China	1,215,162	4.3	1,072,052	3.8
印度	Índia	169,660	0.6	150,825	0.5
印尼	Indonésia	220,423	0.8	209,084	0.7
日本	Japão	396,023	1.4	395,989	1.4
馬來西亞	Malásia	324,509	1.2	301,802	1.1
菲律賓	Filipinas	268,710	1.0	283,881	1.0
大韓民國	República da Coreia	398,807	1.4	444,773	1.6
新加坡	Singapura	280,602	1.0	205,692	0.7
泰國	Tailândia	196,375	0.7	231,295	0.8
越南	Vietname	11,394	0	13,868	0
亞洲其他	Outros	59,741	0.2	64,011	0.2
美洲	AMÉRICAS	310,608	1.1	306,521	1.1
巴西	Brasil	10,505	0	10,283	0
加拿大	Canadá	79,818	0.3	83,459	0.3
美國	Estados Unidos da América	196,065	0.7	188,730	0.7
美洲其他	Outros	24,220	0.1	24,049	0.1
歐洲	EUROPA	251,748	0.9	262,692	0.9
法國	França	42,710	0.2	42,486	0.2
德國	Alemanha	28,811	0.1	29,320	0.1
荷蘭	Holanda	12,769	0	12,506	0
義大利	Itália	13,121	0	13,004	0



葡萄牙	Portugal	13,339	0	14,497	0.1
俄羅斯	Rússia	16,512	0.1	26,844	0.1
西班牙	Espanha	8,691	0	8,190	0
瑞士	Suíça	7,087	0	7,521	0
英國	Reino Unido	61,637	0.2	59,468	0.2
歐洲其他	Outros	47,071	0.2	48,856	0.2
大洋洲	OCEÂNIA	127,983	0.5	129,165	0.5
澳洲	Austrália	111,827	0.4	113,295	0.4
新西蘭	Nova Zelândia	14,897	0.1	14,399	0.1
大洋洲其他	Outros	1,259	0	1,471	0
非洲及其他	ÁFRICA E OUTROS LOCAIS	24,864	0.1	26,990	0.1
南非	África do Sul	5,185	0	4,667	0
非洲其他	Outros	19,679	0.1	22,323	0.1
數據源：治安警察局		0 數位少於採用單位半數			

從上述分析來看，開拓澳門的航線，其方向主要是：

1、完善澳門至內地的航線網路。2012年中國內地入境澳門的遊客達到1700萬人次左右，佔60.2%。這表明，內地至澳門的航空旅客運輸還大有潛力，已開通的17個內地航點中，一些熱線需及時增加航班數量，目前閒置的40個內地航點，需要根據市場需求，開通航班。

2、完善澳門至亞洲地區的航線網路。2011/2012年，入境澳門的台灣地區遊客超過100萬人次，印度超過15萬人次，印尼超過20萬人次，日本接近40萬，馬來西亞超過30萬人次，菲律賓達到28萬多人次（2012），韓國達到44萬多人次，新加坡、泰國均分別超過20萬人次。這意味著台灣、日本、馬來西亞、菲律賓、韓國、新加坡、泰國均為熱線，需要增加航班。同時，印度、印尼目前沒有直達航班，可能導致航空旅客資源的浪費。

3、適時開通至美洲的航線。在 2012 年中，入境澳門的巴西遊客超過 1 萬人次，加拿大超過 8 萬人次，美國接近 20 萬人次。北美地區的遊客佔美洲來澳門遊客的絕大多數。上述美、加方面的遊客大多通過其他地區周轉而來，如果開通澳門直達北美的航班，則對澳門經濟的發展帶來促進作用。

4、合理佈局歐洲、澳新航線。在 2011/2012 年，來自歐洲地區的遊客達到 25 萬至 26 萬人次，來自澳洲和新西蘭的接近 13 萬人次。歐洲（包括俄羅斯）、澳新地區完全有直達澳門的航空運輸市場需求，需要合理佈局，加緊規劃。

從目前情況來看，單純依靠澳門航空開拓國際航線已經捉襟見肘。由於受機隊規模、機型等限制，澳航無力馬上開通至歐美、俄羅斯、澳新航線，如採取融資等其他辦法，澳航目前也無巨大財力支撐。若依賴內地有實力的航空公司開拓國際航線，既涉及運力調配，又涉及內地航空市場分配，短期內難以成行。因此，有必要引入有實力的外國航空公司，開通上述地區至澳門的國際航線。同時，允許其享有經澳門至內地或其他地區的第 5 或第 7 航權，尤其是內地閒置的 40 個航點，鼓勵外國航空公司或者其他地區的航空公司經澳門飛，這樣，如果加上潛在的航空市場的支撐，則澳門的國際航線網路就能比較順利的形成。

當然，如果對外國航空公司開放經澳門至內地或其他地區的第 5 或第 7 航權，涉及澳門航空公司在澳門的航空運輸專營權的處理問題。在目前處理這個問題比較複雜的前提下，一個比較合理的解釋是，這種國際航線下的第 5 或第 7 航權，在不改變航班代碼的前提下，不同於單純的以澳門為始發地的直達航班，應該不受制於澳門航空公司專營權的約束。

三、調整澳台之間空運政策，放寬澳門與台灣地區間航班安排

目前，澳台之間的空運政策，屬於中央管理的事務，由中央人民政府安排處理，或者由澳門特區政府在中央人民政府的指導下處理。根據『中央人民政府處理「九九」後澳門涉台問題的基本原則和政策』（俗稱「錢七條」），中華人民共和國恢復對澳門行使主權後，澳門特別



行政區與台灣地區的關係，是兩岸關係的特殊組成部分。澳門的涉台問題，凡屬涉及國家主權和兩岸關係的事務，由中央人民政府安排處理，或者由澳門特別行政區政府在中央人民政府的指導下處理。對澳台空中航線，根據「一個中國」的原則，澳門特別行政區與台灣地區間的空中航線和海上運輸航線，按「地區特殊航線」管理。澳門特別行政區與台灣地區間的海、空航運交通，依雙向互惠原則進行。

應該看到，目前延續的「澳台通航協定」是在 1995 年 11 月簽署的，從 1995 年 12 月 1 日起開始生效，有效期十年。澳門回歸後繼續沿用。該協議主要特點是，為當時的澳門航空公司開拓了「一機到底、飛行兩岸」的間接直航。主要內容包括：澳台雙方各自可由兩家航空公司經營澳台航線；航線分別為澳門至台北往返航線及澳門至高雄往返航線；澳門航空公司取得半數營運權，於 1996 年 12 月 8 日開始營運，另一半則由台灣「長榮航空」與「復興航空」兩家公司均分；雙方均可使用全客機或客貨混合機等。澳門國際機場和澳門航空公司可執行「一機到底」飛航兩岸，實現兩岸的「間接直航」，即澳門航空可以通過更換航班編號形式通航台北、澳門及內地。這樣，對於台灣的客、貨源來說，澳門國際機場成為了比香港國際機場更為便捷的進入內地的通道。同時，澳台航線使得澳門成為了兩岸人員往來的重要通道，為在當時特殊的政治條件下推動兩岸關係發展發揮了重大的作用。

「一機到底、飛行兩岸」的澳台航線，以及回歸後特區政府對台胞繼續實行入出境免簽制度，為經澳中轉或來澳台胞提供了便捷條件，大批台胞經澳門往返兩岸，在當時每年赴大陸 400 多萬台胞中，超過三分之一經澳門中轉。澳門國際機場自 1995 年啟用以來就一直以兩岸中轉客為主要市場。直到 2007 年，台灣客源仍佔澳門國際機場總乘客量的 47%，仍是澳門航空業的主要客源之一。

2008 年後，兩岸實現了直接通航。兩岸直航分流了澳門航空業的客源，有資料顯示，兩岸直航使澳門機場流失 100 萬人次中轉台灣的客源，約佔總數的兩成。而在貨運方面，澳門國際機場一直以處理兩岸中轉貨物為主，兩岸直航對其貨運的衝擊會較客運嚴重得多。據有關資料顯示，2008 年澳門機場客運量及貨運量分別較上年下跌 7.3%、44.3%，其中台灣乘客量佔總

客量比重較上年下跌 6%，為 41%，澳台航線總貨量較上年同期下跌約 60%；機場當年營運利潤較上年減少 18.1%，而 2009 年澳門機場客運量、貨運量跌幅繼續擴大，分別較 2008 年同期下跌 24%、64%。同時，澳門航空公司自 1995 年 11 月投入商務飛行以來，依靠澳台航線的優勢，在兩岸直航前其來自台灣市場的營運收入始終佔其總收入的 70% 以上，90% 的貨運量來自兩岸的中轉貨物。兩岸直航後，該公司喪失了獨特的營運優勢，生存面臨巨大的挑戰。總之，兩岸直航後，中轉的情況明顯減少，澳門作為兩岸往來中轉地的重要性和必要性，正逐漸消滅，澳門多年來在兩岸間的中轉地位遭到弱化。

面臨多年擔當著兩岸「仲介直航」角色的喪失，澳門國際機場積極發展低成本航空和公務飛行，積極拓展航線和客源，使得澳門國際機場在 2008 年後，逐步從兩岸中轉機場轉變為目的地機場，航空旅客運輸量逐步恢復，客源結構也更趨向多元化和國際化。

2005 年 12 月「澳台通航協定」到期後，未能展開新約談判，以延續舊約方式處理。目前，共有五家航空公司經營澳門至台灣航線，每週有超過 126 班次的航班從台北、台中、高雄直飛澳門，航班相當密集。但是，這與兩岸直接通航的迅猛發展（大陸開放給台灣的通航點 54 個，台灣開放給大陸的通航點有 7 個，每週共有超過 1100 航班），形成鮮明的對比，也極為不利於澳門民航業的發展。目前，澳台航線存在的問題是：1、「澳台通航協議」難以滿足實際需要。2011/2012 來自台灣的遊客數量超過 100 萬人次，過夜旅客人數為 414,718 人次，平均留宿時間是 1.76 晚。入住酒店的台灣旅客人數為 362,707 人次，其中更有 73.7% 的台灣旅客選擇入住五星級酒店。這說明澳門在台灣旅客心中已經逐漸轉型為旅遊地點，而非過境轉運站。越來越多的台灣旅客前來澳門，也有不少澳門旅客前往台灣，加上珠江三角洲西岸的台商台眷往來兩岸，澳門國際機場仍是兩岸間較佳的首飛機場。協定中的運力安排難以滿足實際需要。2、增加航點受到協議約束。例如，澳門與台中、台南等地仍未能正式通航，現有的台中航線，也只能是以包機方式辦理。3、雙方指定航空公司不利於航空運輸業的競爭。例如，台灣方有長榮、復興等 3 家公司，澳門只有澳航一家獨享，不利於澳門民航業的良性競爭。

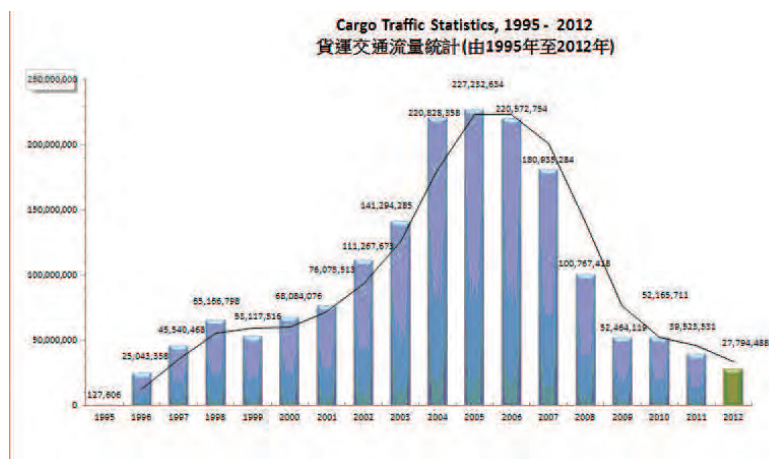
根據上述情況，國家有必要調整澳台空運政策。主要建議是：

1、放開澳台航線的限制，包括放開運力限制、通航點限制和指定空運企業限制。特區政府也早就向國家民航局提出，兩岸直航常態化後，希望澳門與台灣航空市場可以逐步開放，增加通航航點，並允許更多台灣航空企業經營台灣至澳門的航線。

2、澳台之間開放第5航權。在台灣方面，以澳門為起始站的航班，可將台灣的幾個航點轉為「中間站」，延遠至歐美，尤其是巴西、葡國等葡語系以甚至是拉丁語系國家的航點，為澳門構建「世界旅遊休閒中心」和「中國－葡語國家經貿平台」提供交通便利條件。在澳門方面，也可讓台灣地區的起始航班，將澳門作為中轉站，延遠至內地西南地區的一些城市，以甚至是飛出國境，前往歐洲等地。

四、簡化手續，便捷通關，促進澳門航空貨運的發展

澳門航空貨運在澳門民航發展中佔有重要地位。2013年1-6月，澳門國際機場貨物吞吐量為1.25萬噸。歷年來航空貨物吞吐量見下表。



(資料來自 CAM 網站)

從上表看出，澳門航空貨物吞吐量在2002至2008年間，均超過了10萬噸，其中，2004-2006連續三年超過了22萬噸。從2008年之後，受兩岸直航的衝擊，貨運量急劇下跌，從2009年至今，貨運量處於逐年下跌趨勢。其中，2012年的貨運量僅約為2004-2006年年吞

吐量的個位數，且以出境和轉口下降最為嚴重。資料顯示，2011年澳門空運貨量入口佔二成六，出口佔五成二，轉口則為二成二；貨班大幅度縮減，主要依靠客機機艙帶貨。

導致澳門航空貨運自2008年來連續下跌的因素除兩岸直航的衝擊外，還有下列因素影響：首先，周邊機場航空貨運發展迅猛，引入了專門的貨運航空公司，已經形成航空貨運樞紐。例如聯邦快遞在廣州機場建設亞太轉運中心，2012年廣州新白雲機場貨郵吞吐量達到125萬噸；深圳機場與漢莎集團合資興建的國際貨站啟用及貨運航空公司「翡翠航空」的運作，2012年深圳機場貨郵吞吐量為85萬噸；香港機場傳統上一直是國際航空貨運樞紐，敦豪在香港機場建造新亞洲轉運中心啟用，2012年貨運量為400萬噸。其次，澳門的產業結構有所改變，製造企業由珠三角外移到更偏北的地方，本地貨源減少導致澳門機場貨物轉運量急劇下降。此外，澳門市場份額少，基礎設施不齊全，機場規模太小，不能滿足航空運輸處理貨物的能力等因素也制約著航空貨運的發展。

然而，應該看到，發展澳門航空貨運仍然有一定基礎和優勢。主要是：

1、華南及珠三角地區航空貨運市場需求十分強勁。據有關方面預測，到2015年和2020年，航空貨運量廣州機場分別為200萬噸、300萬噸，深圳機場分別為110萬噸和165萬噸，香港機場分別為440萬噸和570萬噸，珠海機場也將分別達到6萬噸和13萬噸。預計到2015年，珠三角五大機場貨運吞吐量將達到865萬噸；到2020年，航空貨運量將達到1000萬噸。航空貨運市場潛力十分可觀。

2、五大機場之間不存在可替代性，優勢互補，良好互動，形成機場系統，澳門國際機場在五大機場中也會有更大的發展空間。有學者分析，2005年以來，由於博彩、旅遊業的興旺，澳門進口貿易不斷攀升；本地人口增加、外僱的引進，也令內需市場不斷發展壯大。隨著澳門人均生活水準和消費能力的提升，消費品所佔進口商品的比例也從2003年的38%上升到2011年的62%，很多國際知名品牌落戶澳門，成為拉動進口需求的又一因素。在這個情況下，發展澳門的空運轉口物流，機會巨大。轉口物流的一邊是內地，另一邊是歐美及葡語國家。如



果充分利用自由港、零關稅、航權開放和金融信用等優勢，搭建好各種貿易平台，充當內地與歐美，特別是與葡語國家的橋樑，就可使空運轉口成為澳門經濟適度多元化中的一元。

發展澳門航空貨運，主要涉及航空政策和通關問題。

1、開放外國航空公司經澳門到中國內地的國際航空貨班的「第五航權」。對此，早在2003年4月1日，中國政府就已經向外國航空公司開放「第五航權」。例如，新加坡貨運航空公司開闢新加坡經廈門、南京至美國芝加哥的航線，並在廈門、南京擁有上下國際貨物的權利，每週三班。2004年2月，進一步擴大「第五航權」的範圍，允許外國航空公司經海南省海口的美蘭機場，以及三亞鳳凰機場，飛往中國其他城市（不包括北京、上海和廣州），而且，經海口和三亞進入中國其他城市之間的班次頻率每週不得超過7班。與開放廈門、南京航權不同的是，廈門、南京只是對某一航線的國外貨運開放「第五航權」，而海南開放的是第三、第四、第五航權。中國內地大規模開放航空市場，通過市場競爭來促進和扶植航空運輸業的發展，擁有並壯大航空運輸能力，不再是狹隘地刻意保護某個國內航空企業的利益。由此來看，對外國航空公司開放經澳門的「第五航權」，應該不存在政策障礙。

2、簡化手續，便捷通關。澳門發展空運轉口貨物運輸，最關鍵的是內地與澳門的通關效率。應該看到，早在2009年1月，國家發改委批准的《珠三角地區改革發展規劃綱要》中就提出，粵港澳要共建優質生活圈。幾年來，粵澳兩地通過創新合作機制，在大型跨境基建、口岸管理、能源保障、環境保護、醫療服務、社會管理等方面有一定的成效。2012年6月，粵港澳三地制定《共建優質生活圈專項規劃》，提出粵港澳三地應進一步加強合作，提供更緊密和更方便的跨界交通服務，逐步使粵港、粵澳臨近地區的交通條件接近同城化水準。其中，提出要採取便利跨界運輸政策，實施簡化的通關查驗程式，在「一國兩制」的框架及不影響三方作為獨立關稅區的地位下，由口岸管理部門和檢查部門加強對具創新性的高效通關模式的研究，逐步延長口岸通關時間，逐步增加實行24小時通關的陸路口岸。探討拱北口岸24小時通關，橫琴口岸客貨通關時間延長至晚上12時的可行性；加強客貨運通關等資訊資源分享。統籌海關、邊檢、檢驗檢疫等系統的資訊平台和基礎設施，在不影響三方作為獨立關稅區及依法保障個人隱私的

前提下，探討與港澳建立資訊共用的可行性、拓展監管結果參考互認機制。上述措施涉及中央和地方不同層面，如全面落實，勢必促進澳門航空貨運的發展。為此，澳珠之間宜借鑒港深之間的經驗，將拱北或橫琴口岸擇其一作為 24 小時物流通道，將有利於兩地間貨運物流的發展。

結語

近 20 年來，澳門民航業的發展對實現祖國統一、促進澳門的繁榮穩定、加強區域合作、支援澳門建設「世界旅遊休閒中心」、促進經濟適度多元發展等方面具有重要作用，對澳門經濟社會發展具有巨大的整體效應。為解決當前澳門民航業發展中不平衡、不協調的問題，落實國家「十二·五」規劃提出的將澳門建設成為「世界旅遊休閒中心」的戰略，以及實現特區政府制定的、澳門國際機場在 2039 年機場年客運量、年貨運量逐步達到一千五百萬人次、二十萬噸的目標，需要包括特區政府和澳門民航業在內等各方面的努力，尤其需要國家在政策和法律方面給予大力支持。這些方面的措施主要是：第一，調整國家對澳門民航企業投資內地民航業的政策，對澳門民航業投資內地可實行完全開放的政策，取消對澳門航空企業在內地航空服務貿易市場准入的限制。第二，調整國家涉澳門的航權政策，放寬對外航以澳門為中間點延伸至內地的航權，鼓勵外國航空公司或者其他地區的航空公司經澳門飛，建設以龐大的來澳遊客市場為依託的澳門國際航線網路。第三，調整澳台之間空運政策，放開澳台航線的限制，放寬澳門與台灣地區間航班安排，包括放開運力限制、通航點限制和指定空運企業限制，允許澳台之間開放第 5 航權。第四，調整國家涉澳國際航空貨運政策，放開外國航空公司經澳門到中國內地的國際航空貨班的第 5 航權，大力提高澳、珠之間物流通關效率，加快設立澳、珠之間 24 小時物流通關專用通道，發展澳門航空貨運。



澳門民航業須積極應對珠三角同城化

■ ■ 蕭 甘

廣珠城軌在二〇一三年元旦前全線貫通之後，從廣州到珠海拱北只需一個小時左右，大大縮短了兩個城市的距離，也讓澳門居民體驗到「一小時生活圈」的樂趣。由於廣珠城軌接通了京廣高鐵，不僅令澳門居民出行更加方便，也讓內地各省市居民來澳門休閒度假更加容易。此外，港珠澳大橋將於二〇一六年竣工，澳門居民已感受到珠三角同城化的步子越來越接近了。

軌道交通便利的同時，也出現民航業客源競爭的新問題。過去，澳門居民外出多數經本地機場或香港新機場，有時也會經珠海機場。廣珠城軌通車之後，到廣州新白雲機場坐飛機的澳門及周邊居民多了；但與此同時，也吸引了部分廣州一帶的遊客經澳門作「一程多站」旅遊。專家指出，近年來航空受到高鐵分流影響，但高鐵也為民航業帶來新的客源，加上高鐵因安全性而未能提速，航空的優勢始終存在。各航空公司通過重新分配航線運力、降價等方式，整體運力沒有出現下滑的現象，這也從基本上支撐了航空業的業績。

在珠三角，廣州新白雲機場、香港國際機場、澳門國際機場、深圳黃田機場和珠海機場各有自己的客源。廣珠城軌和京廣高鐵相繼開通之後，雖然有部分旅客被分流出去，亦有部分旅客因而回到航空市場上來。京廣高鐵路程對高端消費旅客吸引力不高，但對珠三角旅客則有一定的吸引力。廣珠城軌拉近了廣州與澳門的距離，更方便珠三角旅客赴東南亞旅遊，澳門國際機場的東南亞航線最容易受惠。澳門作為未來的「世界旅遊休閒中心」，已擁有世界級的旅遊博彩業設施，如果輕軌建設加快進行、對外軌道交通配置得宜，預計珠三角旅客使用澳門國際機場的人次會逐步上升。

澳門國際機場在二〇〇七年高峰期，客運量達到五百五十萬。二〇〇八年國際金融海嘯，兩岸直航、燃油漲價以及各種成本上升，澳門民航業業務應聲下滑。近年來，經過澳門國際機場專營公司的多方面努力，低成本航空公司和公務機的數量顯著增加，機場旅客數字持續上升，在一定程度上彌補了其他定期航班的不足。隨著亞洲經濟尤其是中國內地經濟的發展，澳門旅遊市場不斷擴大，航線網絡需求亦逐步增加。雖然澳門國際機場機新增了一些航線，但在目前的航綫專營體制下，單靠基地航空公司已無法支撐日益龐大的需求。民航業人士認為，香港航空市場始終較澳門有優勢。澳門民航業傳統航空市場困難大，故要錯位發展，如走低成本航空及公務機兩極路線。至於傳統航空市場，可完善海陸接駁，利用香港機場優勢，為澳門拓展遊客及會展客源。

澳門的航空市場繼傳統航空與低成本航空之後，商務航空服務正逐步成為多元化發展當中重要一環。澳門民航學會與澳門國際機場專營公司曾為此專門舉辦學術研討會，不少專家和業者指出，為配合特區政府的旅遊產業適度多元發展政策，本地航空市場繼傳統航空與低成本航空之後，公務機航空服務將成為多元化發展當中重要一環。本澳具備發展此類型民航服務的基礎與條件，唯要關注基礎設施以及運作制度的制約。

專家指出，澳門發展公務機業務可配合澳門打造「世界旅遊休閒中心」的定位。公務機則是推動澳門經濟發展的催化劑，因公務航空有助帶來更多高端博彩客戶及相關客人。為配合公務機市場發展，機場將建造八千平方米的公務機庫，預計明年下半年完成。澳門國際機場還將開放FBO（固定基地營運者，Fixed Base Operator）業務，增加一家FBO營運商，期望引入競爭提高服務水準，帶來更多高端客人。同時，將首次引入一家MRO（維護維修營運商），為澳門公務航空提供全套飛機維修及大維的服務。澳門國際機場過去十六年沒有提供相關服務，擁有商用或通用航空維修專業資格的飛機維修員將帶領機場展開這項新的業務領域。FBO及MRO將會在全球招標，估計評標到開標為期三個月。

近年澳門經濟的發展急速，旅遊博彩業日益蓬勃，航空對外交通卻未能跟上形勢。民航學者指出，擺在特區政府和民航業前的課題之一，就是航空業將如何扮演地區發展必不可少的積



極角色，尤其是航線專營權的處理問題。

全球民航業已走出低谷，澳門民航業順應時勢發展，其餘海陸交通也要做好配套工作。儘管澳門國際機場不斷新增航線，豐富航線網絡，但鄰近澳門的香港，不但民航業發展較澳門早，而且已有完善的航線網絡，條件更好。澳門民航業在傳統航線發展始終受局限，未來可能主攻二線具潛力的航線。也有業界認為，澳門也可反過來利用香港優勢條件，吸引客源經港來澳旅遊。二零一六年港珠澳大橋建成後，澳門要研究如何透過陸路接駁交通，把遊客轉移澳門旅遊；同時要完善海路航運，增加航運班次。長遠來說，澳門要研究發展綜合交通運輸網絡，提升旅遊和空運服務品質，才能在區域合作，吸引更多客源分流來澳門。

自兩岸關係和緩以來，澳門在海峽兩岸中轉站的角色不斷淡化，中轉服務對象隨之改變，由海峽兩岸中轉站轉變成內地與東南亞的中轉站。因內地出境遊市場龐大，澳門正把握內地居民出境遊增長的趨勢，把客源引入澳門轉飛東南亞，亦為內地帶來東南亞客源。現在，澳門面對周邊機場競爭，有必要錯位發展，其中低成本航線及商務航班等，是目前的突破口。因澳門經濟以博彩業為主，當中的豪客尤其注重私密空間，走高端路線的商務機市場潛力不容小覷。另外，會展業中亦有高端商務客，亦是商務航班的潛在客源。低成本航空方面，則可成為中轉航班的提供者，待中轉客源穩定後，日後可研究直航的可能性。

年前由澳門民航學會主辦、澳門機場專營股份有限公司協辦的《泛珠三角機場戰略合作與澳門民航業的發展機遇》研討會上，中國航空運輸協會專家指出，澳門中轉角色不會一下子消失，中轉發展到某個程度就會帶來貿易、旅客消費，成為目的地機場。因此，澳門民航業應可在內地與全球化融合中，發展同樣的中轉作用。

專家認為，澳門地位獨特，比內地城市更靠近世界、更靠近全球化，且航權較內地城市靈活，祇要有需求，就可飛往任何一個城市，發揮獨特作用、獲獨特利益。過去，澳門在內地和台灣之間就是發揮驛站作用，沒有因香港與台灣直航，影響到澳門民航業作用的發揮。現在也同樣可在內地與全球化的融合之間發揮同樣作用，只是方向、位置和思路調換一下。另外，了

適應將來一些大型客機在澳門國際機場升降，機場跑道需要擴闊，以配合發展需要。

近年來，粵澳兩地政府多個部門就城市規劃、交通設施及大型基建對接、城際軌道交通銜接、粵澳新通道、橫琴島澳門大學新校區等課題舉行會議，就不同工作領域的部門進行細緻深層次的對接交流與探討。本澳的民航物流業界人士指出，跨境重大項目是粵港澳三地合作的載體，雙方不妨在共同規劃和「先行先試」方面，主動提出澳門方面的創新合作建議和項目。隨著《珠江三角洲地區改革發展規劃綱要》對大珠三角都市圈和經濟融合的長遠規劃，特別是內地強勁的經濟增長，以及出於對澳門民航業發展前景的關切，本澳有關業界已經形成共識。澳門與內地尤其毗鄰的珠三角加強合作，在不影響「一國兩制」的大前提下，從互利雙贏的區域融合，逐步走向經濟一體化。



民航危機管理模式、人員配置與立法對策研究

■ ■ 胡漢新

中華人民共和國是國際民航組織（ICAO）最重要的締約國之一。澳門自 1999 年回歸後成為中華人民共和國的一個特別行政區，根據《澳門基本法》第一百一十七條規定：澳門特別行政區政府經中央人民政府具體授權可自行制定民用航空的各項管理制度；另外，《澳門基本法》第一百三十六條規定：澳門特別行政區可在經濟、貿易、金融、航運、通訊、旅游、文化、科技、體育等適當領域以「中國澳門」的名義，單獨地與世界各國、各地區及有關國際組織保持和發展關係，簽訂和履行有關協議。澳門回歸後實施「一國兩制」、「澳人治澳」及高度自治，享有行政管理權、立法權、獨立的司法權和終審權。因此，澳門特區政府應充分運用《澳門基本法》所賦予特區的權利及國家政策的優勢，逐步推進並不斷檢視、完善當前的民航安全法規和管理體制法律體系。

澳門作為「世界旅遊休閒中心」，隨著本地經濟、旅遊的穩健發展，航空運輸量持續上升，旅客會來自世界各地，航空安全可謂重中之重。然而，機場作為本澳最重要的公共服務設施之一，不容有失的民航安全，是機場聲譽的基礎，是發展的保證，亦是國際民航組織賦予各地機場的首要任務。

航空保安是民航安全工作的重要組成部分。就民航業而言，航空保安無小事，民航工作的一個小小失誤，都有可能導致危機的發生，甚至造成嚴重的生命財產損失，給整個社會帶來不安定的負面影響，是不容忽視的一環。為了保證機場運作環境、飛行安全、機組資源、機務維修和空中交通管理，國際民航組織（ICAO）倡導的危機管理模式和相應的人力資源配置的問題研究，便成為一個國際化機場維護自身品牌最為關鍵的安全保障核心。

從公共危機管理的角度來看，政府危機管理組織通過對危機信息的預測、計劃、組織、領導、控制等職能過程，在社會公眾及各非政府組織的協助下，達到最大限度地降低危機對社會或民航企業的傷害，保障民航系統正常運行。

一般而言，危機管理組織具有以下特徵：一是系統化，即危機管理組織是一個完整的系統，從而做到系統思考、系統管理；二是專業化，即在不同類型的危機發生時，對其管理處置應該更加專業、科學；三是規範化，即在危機管理過程中為了確保將危害降到最低限度，必須做到內外信息暢通無阻、因果權衡得當、人員職責明確、組織運行順暢；四是結構扁平化和彈性化，即為了減少層級指揮之間的耗費和偏差，盡量減少組織結構層次，並在必要時允許越級匯報和指揮；第五是精細化，即落實管理責任，將管理責任具體化、明確化，要求每一個管理者都要到位、盡職，把每天工作做到位，並對當天的情況進行反覆檢查，發現問題及時糾正，及時處理等等。

在對危機管理職能的探索中，不同的危機管理組織模式賦予其組織不同的職能，比較有代表性的有 SEMS 模式、ICS 模式和 CMSS 模式。

ICS 模式即事故控制系統，倡導扁平化管理，直接由指揮官負責四個部門。這四個部門也就是這個危機管理組織所應承擔的職能，包括情報計劃部、操作部、後勤部和行政部。誕生於美國加利福尼亞州的 SEMS 模式將危機管理組織系統分為五個層次，分別是現場管理團隊負責緊急決策；危機發生地政府負責轄區內的協調管理工作；當地政府的上級機構負責指導和資源調配；大區域負責資源整合和總體協調；州負責維護以健康有利的大環境。羅布特·希斯提出了 CMSS 模式，分別由管理聯絡部、資訊整理部、公眾和媒體部、諮詢形象管理部、指揮協調部和戰術反應部組成，分別負責相關事宜。

雖然各種危機管理組織模式不同，但是我們可以看出，這些模式中對危機管理組織所應承擔的職責的看法是大概一致的：一個完善的危機管理組織必須承擔起信息資料收集、決策指揮、實際操作，以及對外溝通交流等職能。筆者將集中以國際民航組織（ICAO）倡導的航空保安管



理體系 (SEMS) 的威脅評估和風險管理模式，同時結合民航危機管理、政府公共危機管理和人力資源戰略管理等進行綜合研究，並提出本地區可行的民航安全管理政策 Measures 和若干立法建議，主要目的是為本地區民航安全管理探索一條通往國際平台的道路，希望特區政府完善本地區民航安全管理的機制與促進立法保障。

一、民航危機管理模式：威脅評估和風險管理

威脅評估和風險管理是國際民航組織倡導的航空保安管理體系 (SEMS) 的核心內容。安全的定義一般可被界定為：「安全是一種狀態，通過持續的危險源識別和風險管理過程，將人員傷害和財產損失的風險降至並保持在可接受的水平或以下」。然而，百分之百的安全是不可能達到或者是誰都不能夠保證的，即使採取了預防措施，還有可能出現失效。因此，只能夠在一個內在安全的體系中，控制風險或者差錯達到可以接受的水平。

由此可見，實現預防性的安全保衛，必須在對信息情報分析研判的基礎之上，對民用航空面臨的威脅進行評估，結合內部危險的分析，作出綜合的風險評價。以此作為基礎，採取風險緩解措施，使航空保安風險持續保持在較低的水平上。並強調「風險分析和控制」，將安全工作的重點放在查找造成重大風險的危險源上，構建風險識別、評估、應對、控制、備案的程序，改善危險和差錯信息的溝通渠道，有利於更加合理地分配資源，及時採取預防措施，防範潛在差錯，確保差錯不會導致事故發生，從而實現了安全工作從被動和事後向主動和事前的轉變。

國際民航公約附件 17《保安》（以下簡稱為「附件 17」）就要求各締約國經常審查本國境內對民航運作的威脅程度，並相應調整其國家或地區民航保安計劃的有關內容。這項規定涉及兩個概念：威脅評估和危機管理，兩者構成對民航的威脅作出可行且成本效益高的保安應對基礎。

也許國際民航保安專業人士早已認識到，增加執行與較高威脅程度相稱的預防措施需要有關費用，對於國家、地區或航空當局可能成為沉重的財政負擔。因此，防禦部署在有需要時

才採用，而非所有時間都採用，這樣才是最有效的。

「附件 17」所述標準包括一套基準預防性保安措施，各締約國不管威脅環境對民航運行影響如何，均應在國際機場同樣實施這套措施。儘管作出這些安排是為了保證國際航空機場實行統一的最低標準，但對於威脅情況可能的變化，却沒有特定的標準。有些國家採取另外的保安措施，來應付更大的威脅，但實施起來時可往往能發現難以維持，尤其是這些外加的措施並非針對特定威脅而制定。因此，一旦某個國家或地區適當評估了其境內的威脅的性質和水平，就可在機場和運輸承運人採用適當的加強性措施。

締約國利用危機管理方法可從中獲益，藉此貫徹加強的措施，防止針對機場或航空公司運營的非法行為，至少減輕非法行為引起的後果。更為明顯的益處，則包括物力、人力的最佳分配，以及增強公眾對來往該國乘機安全的信心。

為了鼓勵所有締約國始終一貫的做法，國際民航組織擬定了下文所述的危機管理示例，供締約國使用或根據需要適當採用，協助應對威脅增大的情況。

一般而言，危機管理的計算方法提供三種威脅情況階段的標準：

- a) 一級（初級）：威脅程度低，沒有可證實的資料指出任何航空器經營人或機場會受到襲擊，有可能由於內亂、勞工糾紛或反政府活動而造成非法干擾；
- b) 二級（中級）：情報指出「有可能」一個或以上的航空器經營人或機場會受到襲擊；
- c) 三級（高級）：情報指出一個或以上的航空器經營人或機場為指定襲擊目標。

另外，在擬定對策時，建議考慮以下行動：

- a) 根據有效的威脅評估，評定經營人或機場受到威脅的性質及程度；
- b) 確定威脅情況提高的時間；
- c) 熟悉受影響設施的設計及運作；
- d) 清點現有的人員及設備；



- e) 檢討現有的保安措施；
- f) 評估航班及旅客的數量、行李量及貨運需要加強保安檢查程序。

總括來說，威脅評估方法和危機管理法運用三大保安原則：識別、貫徹和維持。進行威脅評估時，主要應用第一條原則，即識別；而第二、第三條原則，即貫徹和維持在危機管理過程中起重大作用。

任何保安對策的主要目的都是預防。因此，完成對民航威脅進行識別的第一步後，下一個任務就是設計與威脅相應的適當保安應對辦法。這一任務使用「貫徹」原則。舉例來說，如果企圖干擾民航的潛在犯罪者有足夠的信息、時間及機會的話，就可能會破壞保安系統；那合乎邏輯的目標，是防止罪犯者進行非法干擾的行為。因此，重要的是考慮採取適當的保安預防措施。這一運作干預導致「維持」的第三原則，可描述為一締約國有政治意志並有能力維持適當可靠的保安措施。沒有對「維持」有效的航空保安措施的承諾，其它原則的效力隨即縮小。當採取步驟阻止針對機場和航空公司運營的非法干擾行為和其它犯罪活動時，必須通過官方質量控制計劃中規定的檢查、審計和調查手段，評估保安措施的持久性。

二、民航危機管理組織的人員配置

根據國際民航組織（ICAO）的安保政策建議，一個國家或地區的民航危機管理組織所承擔的職能當中的人力資源配置應包括決策領導機構、搶險處置隊伍、技術專家支援、後勤保障人員和媒體公關人員等五大領域範疇的人員，並不時檢討組織當中人員配置的合理性和有效性。

2.1、決策領導機構

危機發生時整個行業和社會都會處於混亂之中，在緊急關頭，決策領導機構就是危機管理組織的核心組成部分，一般由危機發生地或發生組織的組織高層領導人員組成，需要統觀全局，並因時制宜地做出相應決策。由於危機的發生一般具有時間的緊迫性、信息量的缺乏性、可供利用資源的稀缺性，以及程序的非常規性等特點，因此，危機管理過程中的決策也具有非常態的特徵：要求決策人員必須在資源有限、時間緊迫、壓力增大、資訊不夠充分甚至不太精確的

情況下迅速作出決定，如制定救援方案、調配人力、物力資源趕赴現場、向上級單位和兄弟單位借調資源設備等。要求在最短的時間內盡可能地控制危機的蔓延，將受害範圍縮減到最小。如果決策領導機構在危機來臨時不夠冷靜，不能沉著應對或者逃避不能承擔應有的責任，那麼整個局面將陷入更加混亂的狀態。因此，「沉著冷靜，勇於擔責」是危機領導機構中領導人最應具備的素質。緊急關頭需要危機領導人發揮領導的表率作用，但不等於危機領導人過於自負不聽團隊其他成員的意見。任何管理上的成功，只靠一個人是不可能達致的。負責危機處理的領導人，應當在聽取危機管理團隊成員的意見上果斷作出決策。這就要求決策領導機構人員必須要有較強的工作能力，包括分析、判斷、概括的能力，決策、組織、指揮和控制力，以及知人善任。他們還是應具備較強的心理素質，即抗壓能力強、有專業知識、有主見、有毅力等；較強的人際交往能力，即人脈，在危機緊急關頭能夠上下周旋，能夠協調各類利益相關者的關係、能迅速取得外界幫助及輿論支持。決策者必須要有較高的政治思想素質，在做決策的過程中做到以人為本、大局為重。此外，要確保領導決策的權威性，須防止出現多頭領導導致管理混亂。

2.2、搶險處置隊伍

在危機管理中，搶險處置隊伍是挽救損失的直接保障，承擔著包括切斷危機源、組織搜救人員、轉移群眾和物資、現場分配救援設施等職責。根據它的職責要求和覆蓋面廣、任務重等特點，搶險處置隊伍一般由受過一定專業訓練或瞭解相關危機應對措施的人員組成，如消防人員等。搶險處置的過程中，應該本著「以人為本」的原則，先救人、後救物。

在較大型的危機管理中，一般搶險處置隊伍會根據遠近分批次到達危機現場。最先到達現場的搶險處置隊伍應該盡快切斷危機源，如火災中的著火點、放射性礦物質等。在無法立即切斷危機源的現場，如火災、空難等危機中，也應該盡可能地減少發生二次危害。如大火發生後，應將機場附近有可能引起進一步爆炸的物體進行轉移。在切斷危機源的同時，還需要儘快實施救助和搜尋工作，以確保將損害降到最低限度。

2.3、技術專家支援

技術專家支援，是危機管理組織中能夠在極短時間內奔赴危機事件第一線，參與危機情報、

資訊搜集、危機甄別、形勢分析等正確決策，以及正確施救、正確切斷危機源的智力後盾。特警部隊、反恐專家、談判專家、消防專家、醫療專家、建築設計師等各類專業人員，都是危機管理組織中技術專家支援的組成要素。各類技術專家在各自的領域憑藉專業技能和知識，在不同的危機發生時，起到參謀和指導作用，全力協助決策領導機構，更合理地制定行之有效的危機處理方案和危機處理應對措施；在短時間內，使危機爆發機構化險為夷、轉「危」為「安」、轉「危」為「機」。在危機發生時或發生前，應該盡可能地將相關技術專家聯繫到現場，作現場專業技術指導。如因時間的緊迫或交通的阻斷，實在不能現場指導的，也應通過各類通信手段予以即時指導，避免錯誤決策導致傷害進一步擴大化。

2.4、後勤保障人員

「兵馬未動，糧草先行」。民航危機給社會、人民生命、財產造成的損失，決不亞於一場低烈度的戰爭。而緊迫性和多變性，還有過之而無不及，為了打贏這場戰爭，必須有充足的物資儲備。因此，危機管理中的後勤保障工作十分重要。後勤保障人員擔任著發生災難時的支援應對、現場物資補給、防止災後次生危害等保障任務，一般由各種公共部門或社會組織人員組成，如衛生部門、交通部門、民政部門、航空食品、物業管理公司、電訊公司、保險公司，甚至各種非政府組織或社會團體等。為了確保受災旅客的基本生理和心理需求儘快得到保障，他們應配合危機管理組織的工作，積極參與救援行動，解除受災群眾的後顧之憂，如保障急救、康復醫療、食物用水、理賠、心理治療等。

2.5、媒體公關人員

公關危機處理，就是通過有組織、有步驟、合理適當的方式、方法的實施，使民航公關危機在盡可能短的時間內得到控制，把危機的損失或發生二次危機的可能性減到最小。因此，媒體公關人員成為了危機管理中的喉舌，作用不容忽視。一般由危機管理組織中的高層人員充當新聞發言人，或通過社會傳媒，將危機發生的原因、所造成的危害程度、範圍、發展趨勢，危機管理工作的組織力量、計劃部署、救援進展、以及受災群眾的傷亡情況、情緒反應、後勤保障到位情況等，及時客觀地向社會公佈出來。在資訊化的時代，公眾的知情權更應得到保障。舉例來說，大眾使用智能手機越來越普遍，目前先進的智能手機能在任何危機事件發生的一瞬

間就發佈到網絡社交平台如討論區、微博、微信、面書等等。目擊事件發生的旅客，更可能在短短不到一分鐘的時間內就會在網絡發佈事件。如果大眾不能馬上通過正常管道得到可靠消息，他們就會聽信各種小道消息或傳言，甚至有可能被惡意引導，造成社會心理恐慌，形成引起社會動亂的不穩定因素，甚至會導致危機事件發生截然不同的結果或二次危機事件。因此，在民航危機管理中，媒體公關人員所傳播的資訊，對滿足資訊需求、引導大眾情緒、影響政府決策、重塑組織形象起到至關重要的作用。公關危機的處理應該注重以下幾個方面：①轉移或縮減危機的來源、範圍和影響；②提高危機初始管理的地位；③改進對危機衝擊的反應管理；④完善修復管理，以期迅速有效地減輕危機造成的損害。

三、民航危機管理組織的機制與立法問題對策

儘管民航危機過去在本澳的頻發率不高，可是一旦發生，其破壞程度必大、影響範圍必廣。危機應對的確定性、應急性，決定了在危機應對系統內，須有一個覆蓋全面、反應靈敏、檢索方便、諮詢及時的危機信息諮詢機構。在諮詢體制中，政府進行危機資訊管理時，在民航行業應有一個資訊網路，收集分散的各類資訊，並把它們統一整理，向主管部門報告這套系統檢測跟蹤的各種動態。主管部門根據有關法規，統一行使危機狀態的緊急處置權，制定出有效的危機處理方案；此外，應加強重大危機應對的法制與標準化建設。

從國際層面來看，在應對突發性災害的時候，國家或地區立法起着相當重要的作用。一方面，立法保障了政府及各部門在緊急狀態時期行使緊急權力，另一方面，立法制定相應的具體法律措施有利於具體應對各種突發性災難。危機管理立法的基本精神是：在非常時期，政府的公權力和公民的權利關係可以暫時偏離法治的軌道。從社會的角度看，政府的公權力在任何時候都應該依法行使；但從政府的角度，個人權利應服從公眾的整體利益和社會的公共利益。在危機事件發生後，政府有必要宣佈本地區進入緊急狀態，暫時限制公民個人的某些權利。為此，要建立健全的立法依據，制定一部應對危機、能夠統領各單行法律的《民航緊急狀態管理法》，規定重大危機的領導權力體系和應急管理準則，以及緊急狀態下的政府立法權和特別行政權、重大危機信息通告與發佈制度、應急預案啟動標準、公民權利、義務與責任等。並以此為依據，



制定相關配套規定和應急預案，把各種危機評估納入制度化、法制化管理的軌道。最後，更應該對危機管理的立法進行規劃與監督。有必要時，可在決策機構中設立一個專門委員會，對執法機構的組織職能、運作方式等進行定期評價，提出不斷完善立法的各項建議，以保證民航管理活動的有效性。

四、小結

總的來說，在控制和隔離危機時，要確定工作優先次序，始終把對人的影響放在首位。危機進入緊急階段後，整個事態發展過程無章可循，危機信息雜亂，組織決策者往往不能完全掌握相關信息。因此，要對工作優先次序進行選擇，對危機中需要處理的各項事宜進行評估，以區分輕重緩急。做到從實際出發，保證重點，統籌兼顧，盡可能地收集各方面的危機信息，並迅速判斷危機的主要影響因素，如：人、財、物、責任等，以便採取相應的措施。

安全是民航的生命綫。民航的工作品質，不僅關係到民航行業形象，更關乎國家和地區居民財產和旅客生命的安危，是澳門構建未來的「世界旅遊休閒中心」最重要的第一道防綫，必須給予足夠的重視。

機上使用電子產品不能輕率解禁

■ 魯振義

去年九月，筆者以「手機通信還是生命安全重要」為題，從「民航安全」的角度，探討了在航機上禁止使用包括手機等足以干擾民航儀器功能的電子產品的必要性與合理性。但是，在通信科技日新月異的今天，在民航機上使用還是禁用手機等電子產品，亦起了革命性的變化，不過，這種變化的可靠性與安全性，仍值得民航業界密切關注，有待形成共識。

去年八月，美國聯邦航空管理局 (FAA) 宣布，將成立研究小組，為航空公司確定旅客如何安全使用及何時可以使用哪些電子設備，提供相關指引。當時，按美國聯邦航空管理局的規定，航空公司必須確保個人電子設備不會產生危險的無線電頻干擾，才會准許旅客在飛行過程中使用。即是說，在航機升降的階段仍然禁止使用任何電子產品。

然而，今年十一月，美國聯邦通訊委員會 (FCC) 發表聲明指出，委員會正提出放寬手機在飛機上的使用限制，並計劃在十二月的委員會會議中討論。委員會主席惠勒 (Tom Wheeler) 稱，現在是改變這種過時規定的時候了，因為現代科技已經能夠讓手機在飛機上安全使用。根據 FCC 所擬的計劃，將准許民航乘客在飛行高度三千公尺以上使用智能手機、收發電子郵件及下載資料，但在起飛和降落時仍然禁止使用。簡而言之，即旅客可在航機上以「飛行模式」來使用平板電腦、手機和其他電子設備，因為根據美國的研究機構意見，大部分航空公司所使用的飛機都可以承受這些設備產生的無線電信號的干擾，只有打電話仍被禁止。美國聯邦航空管理局負責調節美國的空中流量，並向航空公司下達有關的指令。

美國交通運輸部的意見則指，那些想在飛機上閱讀電子書、更改幻燈片、寫文字檔或者玩



遊戲的乘客，現在連航機升降時都不必顧忌，因為這些活動都不需要用到互聯網，故可以在飛機飛行的全程使用。對於那些提供機上無線上網 (Wifi) 的航空公司而言，上網仍然是可能的。

與此同時，歐洲航空安全局 (EASA) 亦公布，歐洲的航空公司將允許乘客在飛機起降時也可以使用他們的平板電腦、智能手機及其他電子設備。唯一要求是，開啟設備的「飛行模式」以防止通話和網絡連接。因此，將來在乘搭歐洲的航班時，我們將可以使用電子設備，但仍不能以手機通話、資訊收發或使用 Whatsapps 等，而在機上閱讀、播放影音或其他使用不需要連接網絡的功能，會成為可能，但按照公布，在飛機升降時，例如筆記本電腦等較大型電子設備仍需要關閉。此外，在飛機升降時使用手機或上網則仍需等待，歐洲航空安全局認為仍要為此向專家進一步徵詢專業意見，必須反覆驗證，確保民航飛行的安全。歐洲航空安全局方面強調，安全是首要的任務，所有民航乘客必須繼續聽從機組人員的安全指示，恪守機上使用電子產品的行為規範。

更早的是今年七月，中國內地首架在機上可以上網的航班首航由北京飛往成都。國航、深航此前都曾推行過機上上網服務，但在技術上，兩者有很大的區別。從前的飛機上上網服務，實際上是等飛機降落後，才將機上儲存的數據導出再導入到有關系統作處理，並非真正的同步互聯互通。但目前的機上上網技術要求飛機須在三千米以上，才能開始上網服務，且是通過飛機上安裝的內部無線網絡和衛星進行通信，再通過衛星和建設在地面上的主站通信，由地面主站再與國內主要網絡運營商連接。但這與機上，尤其是飛機升降時使用手機通信仍然是兩回事。即使是這次上網首航航班，在飛機升降的一段時間，仍須關閉手機和電子設備。從電子技術上分析可見，以前的機上上網屬於「空空互聯」，而現在的機上上網則是「空地互聯」。

民航業界缺乏信心

儘管在民航機的飛行過程中允許使用電子產品甚至容許使用手機通話似乎已是大勢所趨，但是，除了因為有效執行上相當困難，以及安全性仍然無法絕對保證而令筆者對這種做法大有保留之外，隨時「身受其害」的空中服務人員及航機乘客對此都紛紛表示質疑或反對。

在美國聯邦通訊委員會 (FCC) 提出放寬在飛機上使用電子產品的限制之後，即刻有多家美國主要航空公司公開表示不同的意見。

聯合航空 (UA) 稱：「我們的顧客擔心開放在機上使用手機及電子產品會影響飛行安全及體驗飛行享受，將會徵求機組人員及乘客的意見再作決定。」

美國航空 (AA) 表示，要等審視 FCC 有關的整體建議再予考慮如何採納及評估其可操作性。

達美航空 (Delta) 則反應更差，明言根據乘客的壓倒性意見，會維持一貫的做法，不容許乘客在飛行途中使用電子產品，包括手機。

此外，新聞網站市場觀察 (Market Watch) 的一項網上調查結果顯示，83% 受訪者反對在航機上容許使用手機，只有 6% 的人贊成。

美國空中服務人員協會強烈反對 FCC 的這一提案，認為機上上網聊天或講手機，除會干擾其他乘客休息外，還可能會影響飛行安全，例如無法聽到緊急的廣播內容，另外，除非逐一查詢，否則根本無法判斷誰在使用的手機或電子產品確實調到「飛行模式」。

從目前已公開的資料看來，關於航機上准許使用電子產品的問題，筆者認為可以確定的有以下幾點：第一、無論手機通信還是使用電子產品設備及上網，在目前的電子通信技術上已經可行，但其安全性與可靠性未足以說服大多數的民航旅客；第二、在解決確保有效執行問題，即所有民航旅客在機上使用電子通信及電子設備時，都自動自覺遵守相關的安全守則與規定後，在機上通話或通信，才能普及，但在航機升降的階段，「禁令」仍會維持；第三、長遠而言，機上通話及通信服務，會是龐大商機。這也許是機上使用電子產品忽然變得安全的經濟誘因。

事實上，面對意料之外的強烈反對聲音，美國聯邦通訊委員會 (FCC) 主席很快已轉了口風，公開表示：「據我們了解，許多人寧願在飛機上禁止使用手機，我個人深有同感。」



的而且確，根據美國國家航空和宇宙航行局 (NASA) 公布的民航安全記錄數據，由 1986 年至 1999 年，共有 86 宗航空事故是由於乘客在機上使用了電子設備，其中超過一半是由使用手機引發的故障。英國民航管理當局同類調查則表明，1996 年至 2002 年，因乘客違法使用手機導致的飛行故障共有 35 宗，2003 到 2005 年，更有多達 10 宗民航事故與乘客違法使用手機有密切關係。

空難教訓仍歷歷在目

有明確證據證明因受到電子信號干擾而造成的空難，令人記憶猶新。

1998 年 2 月 16 日，台灣中華航空公司一架 A300 空中巴士，由印尼峇里島飛抵台北桃園機場，因當時能見度低，飛機按航空儀表程式著陸的過程中，受到極大的電子信號干擾令儀表顯示出錯，使飛機進飛高度與實際高度誤差了 300 公尺，導致機師手足無措下連串操作失誤，在嘗試復飛的過程中，失速令機身翻轉，然後機頭急速下墜著地起火，結果造成 182 名乘客及 15 名機組人員全部罹難的重大民航事故。

手機等電子設備何以會危及航空飛行安全？

因為所有無線電通信設備的應用都必須佔用一定的頻譜作聯繫，假如在這段頻譜上有其他無線電信號擠佔，這兩條頻譜就會互相干擾，令雙方都會接收到錯誤的信號。航空安全是絕對不容有失的，因此航空通信聯繫必須絕對穩定可靠，所以，在航空通信的導航頻譜內，絕不容許發生任何干擾電波。雖然手機或其他電子產品搜尋或使用所佔的無線電頻譜與民航機所佔的無線電導航不盡相同，但任何電子產品都會存在帶外的雜散無線電信號，某種條件下還會存在交叉干擾。若機上的電腦導航儀器受到干擾，後果將可大可小。

筆者認為，將手機調校到「飛行模式」或「待機」狀態也同樣應該被禁止，因為在接收電話前一瞬，手機會發出很強的無線電信號，足以干擾航機儀器。手機的「飛行模式」同樣會造成干擾，因為這種模式只是關閉了手機信號的有關功能，手機還可以使用其他功能，只要手機是開啟的，就會產生無線電信號，這種信號同樣可以干擾航機上的導航系統正常運作，正因如

此，各地的民航安全法例都將所有電子產品設備包括手機，列入機上禁止使用的範圍。雖然從無線電技術上來講，也許認為「飛行模式」對民航飛行的安全性影響甚微，但各地的民航管理部門目前都未對任何一款手機的「飛行模式」的安全性進行技術認證，而且所謂「飛行模式」，其實都只是手機生產商自行開發的功能，並無統一而可靠的安全使用標準，為保證航空安全，應該禁止使用，以策萬全。

航空安全要絕對保證

現在，無論是美國聯邦通訊委員會 (FCC) 還是歐洲航空安全局 (EASA) 就有關在航機上開放使用有關的電子產品設備的建議或提案，都嚴守在民航業界稱之為「凶險的 11 分鐘」(即起飛階段的 3 分鐘及降落時的 8 分鐘) 的時段內，必須關閉所有電子產品設備的規定。由此可見，手機或其他電子產品的無線電信號，的確足以干擾航機電子儀器的準確性及影響機內通信，開放在機上使用電子設備，前提是確保不妨礙或影響航空安全，這點絕不能掉以輕心。

至於筆者所猜測的，航機上可以使用包括手機通信等電子產品的經濟誘因，可能會左右有關民航管理部門或航空公司對容許機上使用電子產品的取態，亦非全無根據。因為按照中國民航管理幹部學院適航審定系丁曉宇博士的評估，以美國已有三分之一以上的幹線飛機都安裝了空地互聯的上網系統及歐洲同類系統的收費標準，美國是每小時由五至十六美元，歐洲則要十五至二十歐元一個小時，若以每年以億人次計的民航旅客數量來說，其生意額之可觀，自然會引來各方覬覦。

這正是筆者的憂慮所在，有關方面會否因為商業考慮而降低機上使用電子產品及手機通信的安全要求？但願不會如此。畢竟，航空安全的確無價。



侵害航空安全犯罪的本地立法分析

■ ■ 楊 雲

從法律特徵上分析，關於侵害航空安全犯罪並非一種具體的犯罪，而應該是一系列觸犯刑事法律罪名的統稱。從國際航空安全的宏觀範圍論之，這類犯罪有日益增加的趨勢，在實施犯罪的手法與方式方面，也層出不窮，令人防不勝防，嚴重威脅着航空安全及旅客的人身與財產安全，同時亦侵害了國際社會的公共利益。另從本澳航空安全的微觀範圍審視，關於航空安全的本地立法保護，也有必要進一步修訂與完善。

對於預防與懲處侵害航空安全的犯罪活動，早就在國際社會的大範圍內形成共識，因此，各國在這種共識下先後簽訂了四個具針對性的國際公約，組成了預防與懲處侵害航空安全的國際性法律體系，而這四個國際公約都適用於澳門特區，由此亦襯託出與這四個國際公約的內容和要求的本地立法，就顯得相對滯後，應該盡快完善，以填補法律制度上的漏洞及執法上的灰色地帶，此亦為履行國際多邊公約締約地的義務所需。

適用於澳門的打擊航空犯罪國際公約

按照簽署日期的先後，這四個具針對性的預防和懲治侵害航空安全犯罪的國際公約分別是：

一、《關於在航空器內的犯罪和其他行為的公約》，又稱《東京公約》。1963年9月14日於東京簽署，同年12月4日起正式生效，1979年2月12日於我國生效。澳門在回歸前通過第130/99號共和國總統令延伸適用到澳門地區，2001年2月23日發布的第20/2001號行政長官公告，經國家通知，該公約可繼續在澳門特區適用。

該公約的制定主要是為了解決及處理在國際民用航空器上犯罪的刑事管轄權問題，但該公約同時也規管了非法劫持航空器的犯罪行為，並首次將非法劫持航空器作出法律概念上的定義。該公約的主要內容包括：在航空器上實施任何觸犯刑事法律的行為的任何行為人均為適用該約的對象；確立航空器的註冊或登記地，對發生在該航空器上的刑事犯罪行為有優先管轄權；為保證飛行安全，機長有權決定或命令對機上的犯罪行為人採取正當而必要的強制措施；釐清了非法劫持航空器的法律定義；規範了被劫持的航空器的降落地有義務盡快允許並協助所有旅客與機組人員繼續行程，並將相關的航空器及其載運的貨物完整返還給其合法擁有人。

二、《關於制止非法劫持航空器的公約》，又稱《海牙公約》。1970年12月16日於海牙制定，翌年10月14日起生效。根據第74/2001號行政長官公告，命令公布中華人民共和國作為於《海牙公約》的締約國，該公約繼續適用於澳門特區。

由於《東京公約》未有明確指出非法劫持航空器即構成刑事犯罪，故無法有力預防與遏止危害航空安全的犯罪行為，因此，各締約國再制定了以劫持航空器為主要目標的《海牙公約》，正式在刑事犯罪上確立了「劫持航空器罪」，以填補法律制度上的漏洞，同時明確了「劫持航空器罪」的犯罪構成要件，並規定各締約國對劫持者擁有刑事管轄權與司法管轄權，此外，亦明文規定了對這種犯罪採取「引渡或起訴」的刑事責任追究原則。從此，各國各地對劫持航空器犯罪罪名的認定、刑事管轄權、司法管轄權及刑事責任追究機制等方面都進一步明確。

三、《關於制止危害民用航空安全的非法行為的公約》，又稱《蒙特利爾公約》。1971年9月23日於蒙特利爾制定，並於1973年1月26日正式生效。並以第73/2001號行政長官公告，將該公約繼續適用於澳門特區。雖然《海牙公約》已較有效地針對非法劫持或控制飛行途中航空器的犯罪，但問題是在現實中於世界各國各地發生的侵害航空安全的犯罪行為，已不僅僅局限於「飛行途中的航空器」，更多的是破壞航空飛行設備或仍未處於飛行狀態但正使用中的航空器的行為，這種行為同樣會極大地威脅航空安全。因此，國際社會制定了旨在預防及懲治劫機行為之外的其他足以侵害航空安全的犯罪行為的《蒙特利爾公約》。該公約把懲罰的侵害航空安全的犯罪範圍，由《海牙公約》較為狹義的「空中劫持」擴濶到：「不僅包括針對飛行途



中的航空器，還包括使用中的航空器的犯罪；不單包括針對航空器的犯罪，而且還包括針對航空飛行設備的犯罪行為。」

四、《關於制止對服務於國際民用航空機場的暴力非法行為的補充議定書》，又稱《蒙特利爾公約補充議定書》，1988年2月24日於蒙特利爾簽定。第22/2004號行政長官公告，將之適用到澳門。

《蒙特利爾公約》並未對機場內的服務人員、設施的法益提供專門的保護，亦未針對破壞停泊在機場上未使用的航空器的犯罪，而國際機場經常是恐怖襲擊的目標，所以，國際民航組織1988年在蒙特利爾航空法會議上討論並一致通過了專門為國際民用機場內的服務人員、設施及未使用的航空器和機場的安全提供法律保護的《蒙特利爾公約補充議定書》，作為《蒙特利爾公約》的補充法律文件，該議定書將一切危害機場安全的行為列入為侵害航空安全的犯罪行為之一，其作用是懲處有關國際機場的恐怖或暴力襲擊行為。

與其他國際公約的制定原則相同，以上的四個公約都只是規管了侵害航空安全犯罪的整體行為，並未對具體的刑事罪名作出明確的規定，在適用罪名及認定犯罪類型方面容易引起爭論。因此，筆者贊成採用趙秉志教授的主張，即是在本地的刑事立法上，應該將侵害航空安全犯罪具體地分列為三個罪名：「非法劫持航空器罪」、「侵害航空器飛行安全罪」及「侵害國際民用航空機場罪」。

澳門《刑法典》與國際公約要求脫節

按照《海牙公約》的第一條所規定，「非法劫持航空器是指以暴力、脅迫或者其他方法劫持或控制航空器的行為。既然是國際公約的規定，所以，必須以國際刑法的角度來理解「航空器」的定義。按國際刑法的立法例，上指的四個公約都對「航空器」作了限宿性的規定，即狹義地泛指以運送客貨為業務的民用航空器，而不包括軍用的航空器。若以國內刑法的立法例，本澳的《刑法典》並沒有對「劫持航空器罪」中的「航空器」定出特別的限縮。根據澳門《刑

法典》第 275 條「劫持航空器、船舶或火車又或使之偏離路線罪」第一款的規定，「佔據載有人之飛行中之航空器、航行中之船舶或行駛中之火車，又或使之偏離正常路線者，五至十五年徒刑」；第二款規定：為著上款之規定之效力，下列之航空器……視為飛行中之航空器……：a、航空器自裝載完畢，外部各門均已關閉時起，直至上述任一門打開以使卸載時為止，視為飛行中；b、如航空器被強迫降落時，在有權限當局接管對該航空器及其所載之人與財產之責任前，該航空器視為仍在飛行中。這裏所指的「航空器」，首先是將「飛行中的航空器」作一擴張性解釋，涵蓋了尚未起飛而發生侵害航空安全犯罪行為的情況下的航空器。其次是沒有對「航空器」作特別限定，即這裏所指的「航空器」，不僅指民用航空器，也包括軍用航空器。所以，澳門《刑法典》中所講的「航空器」，其實有別於國際公約中的「航空器」。事實上，從國內法的立法例來看，並沒有哪個國家的國內刑事法律將航空器限宿為民用航空器。因此，對於危及軍用航空器的犯罪行為，同樣可以直接適用刑法的規定追究行為人的刑事責任。

澳門《刑法典》並沒有直接與國際公約銜接的「非法劫持航空器罪」，只有類近的第 275 條的屬於「妨害交通安全罪」範圍的「劫持航空器、船舶或火車又或使之偏離路線」的犯罪行為，當中更沒有明確訂定「暴力、脅迫或者其他方法劫持或控制」等非法手段的內容，這是本地立法的灰色地帶，應該修訂以堵塞漏洞。

「侵害航空器飛行安全罪」，按照適用的國際公約包括「東京公約」及「蒙特利爾公約」的規定，是指行為人通過飛行中的航空器內的人員實施暴力、破壞使用中的航空器或飛行設備；在飛行中的航空器內放置破壞該航空器的裝置或物質，還包括發放虛假消息等方法的危及航空器安全的行為。但因為非法劫持航空器的行為已明確適用或定為「非法劫持航空器罪」，所以，這裏所指的「侵害航空器飛行安全罪」，實際上應指「非法劫持航空器罪」以外的其他侵害航空安全的犯罪行為。

澳門《刑法典》中只有「妨害運輸安全罪」。根據第 276 條第一款的規定，凡作出包括將設施、設備或信號裝置毀滅、除去、損壞或使之失去效用；對運作或行駛設置障礙；給予虛假通知或信號；或作出可導致禍事之行為，以妨害空中、水路或鐵路運輸安全，因而對他人生命



造成危險、對他人身體完整性造成嚴重危險，或對屬巨額之他人財產造成危險者，處三年至十年徒刑。澳門《刑法典》還有廣義上的「侵害航空器飛行安全罪」，包括第 277 條的「危險駕駛交通工具罪」、第 280 條的「向交通工具投射物體罪」及第 289 條的「恐怖組織罪」等，就是沒有「侵害航空器飛行安全罪」。

「侵害國際民用航空機場罪」，簡單地講，一切違反《蒙特利爾公約補充議定書》所禁止的侵害國際民用航空機場安全的犯罪行為，均可按照該罪名適用或類推適用。這一犯罪並不要求行為人的破壞行為造成嚴重後果，只要該行為侵害了機場的安全與秩序，可視為犯罪既遂。

澳門《刑法典》在懲治航空犯罪方面的不足

澳門《刑法典》有關侵害航空安全犯罪的規定明顯落後且與國際公約的規定不相適應。

首先，對「非法劫持航空器罪」的轉化與適用不夠徹底與周全。澳門《刑法典》第 275 條所定的「劫持航空器、船舶或火車又或使之偏離路線」，居然沒有規定「暴力行為」，或將行為人的非法行為細化，這和《蒙特利爾公約》中關於侵害航空器飛行安全罪的規定比較，非法行為的方式大大縮減，令很多侵害航空安全的行為無法以相應的條款予以懲處，追究行為人的刑事責任。儘管澳門《刑法典》第 275 條將「飛行中之航空器」作了廣義的解釋，即只要處於為起飛而關閉機艙外部各門時起，直至降落後打開機艙外部任一門時為止的整段期間內的航空器，概視為「飛行中之航空器」。而《蒙特利爾公約》中的侵害航空器飛行安全罪不但適用於「飛行中之航空器」，還適用於「正在使用中之航空器」。所以，國際公約所規定的非法行為的適用範圍大過澳門《刑法典》規定的類似犯罪。

其次，澳門《刑法典》中既沒有「侵害航空器飛行安全罪」，也沒有規定「侵害國際民用航空機場安全罪」。雖然，對於這些非法行為可以依照「妨害交通安全罪」、「妨害運輸安全罪」、「危險駕駛交通工具罪」、「向交通工具投射物體罪」、「縱火罪」、「恐怖組織罪」、「擾亂公共機關罪」、「毀損罪」等作出刑事制裁，但這些犯罪與侵害航空安全罪在立法目的、立法依據、刑罰功能、保護法益等方面都明顯有本質上的區別。若一律只能以目前《刑法典》

所規定的罪名來認定相關的犯罪行為，顯然與「罪刑相適應」的刑事法律基本原則背道而馳，也未能回應國際公約的立法要求。

最後是刑罰的規定有缺失。最明顯的是澳門《刑法典》中較為重要的與侵害航空安全罪有關的犯法行為的懲處，都以徒刑為唯一後果，由一年至十五年不等，沒有充分發揮財產刑的作用。特別是罰金刑作為附加刑的擴大適用已成為國際刑事立法的發展潮流的時候，在澳門《刑法典》的相關罪名，或修訂後增補的直接適用的侵害航空安全犯罪名中引入罰金刑的功能，對於預防侵害航空安全犯罪或彌補受害方的財產損失，都不無裨益。

修訂澳門《刑法典》的三個重點

根據適用於澳門特區的四個國際公約，結合澳門《刑法典》關於侵害航空安全犯罪行為的制裁與懲治力度不足、涵蓋範圍太窄等問題，在本地立法方面可按照以下幾個準則完善澳門《刑法典》的內容，亦可以單行刑事法律的立法，達到同樣的堵塞法律漏洞的效果。

第一、清楚訂明「侵害航空器飛行安全罪」。目前，澳門《刑法典》對於侵害航空器飛行安全的犯罪行為的規管並不足夠，亦不夠具體與充分，無法適應國際公約在遏止與打擊侵害航空安全的犯罪行為的要求。所以，筆者認為首先要擴濶澳門《刑法典》在暴力侵害航空安全犯罪的客觀方面，具體應將以下五種行為納入「侵害航空器飛行安全罪」當中：a、對「飛行中的航空器」內的人施行暴力、達到侵害航空安全程度的行為；b、直接或間接在「使用中的航空器」放置任何可以侵害航空安全物品的行為；c、致使「使用中的航空器」不能飛行或者侵害其飛行安全的破壞行為；d、任何損毀「飛行中的航空器」、「使用中的航空器」及破壞機場設備設施的行為；e、發放或宣傳明知虛假的消息而侵害「飛行中的航空器」安全的行為。其次，應該將「侵害航空器飛行安全罪」的保護客體，由「飛行中的航空器」擴濶到「飛行中」及「使用中的航空器」。

第二、增設「侵害國際民用航空機場安全罪」。侵害航空安全罪的行為不只包括侵害航空



器的直接行為，還可能包括機場上的任何人、機場設備設施及未使用的航空器等間接侵害行為。而澳門《刑法典》對此未有明確的規定，因此，有必要援引有關國際公約內容與規定，尤其是《蒙特利爾公約補充議定書》關於該罪的具體規定，通過修訂《刑法典》或單行刑事法律立法的方式，增設該刑事罪名。

第三、在現行的澳門《刑法典》第 155 條「挾持人質罪」、第 185 條「侵入限制公眾進入之地方」、第 262 條「禁用武器及爆炸性物質罪」、第 264 條「造成火警、爆炸及其他特別危險行為罪」、第 275 條「劫持航空器、船舶或火車又或使之偏離路線罪」、第 276 條「妨害運輸安全罪」、第 277 條「危險駕駛交通工具罪」、第 289 條「恐怖組織罪」等刑事罪名中引入罰金為附加刑，並適用到新增的關於侵害航空安全的刑事犯罪行為中，加強對有關犯罪行為的懲處之餘，可以單獨或同時追究行為人的經濟責任。

黃金周出行需求旺加班機包機大增

一年一度的國慶連假「十·一」黃金周期間，全國各地出現出遊人潮，各個旅遊景點人滿為患。交通運輸部估計有近七億人次在黃金周出遊，每天平均八千七百萬人次搭乘民航、鐵路、公路的交通工具，超越今年春節長假的四億四千萬旅行人潮，是全球最大規模的人口移動。航空運輸方面，中國民航局加開了三千八百一十二個熱門航班，預計七天連假期間，民航旅客運輸量將達到七百二十萬人次，平均每日運行一萬二千多個正班航班，保障連接熱點城市的航班密度及運輸力道。而全國鐵路單日運輸量則首次突破千萬大關，共計運輸一千零三十二萬人次。

中國民航安排內地城市間加班航班二千四百六十四班，主要集中在北京、上海、廣州、武漢、西安、瀋陽、長春、哈爾濱、福州、廈門、重慶、白山、三亞、黃山、麗江、桂林、九寨、煙台、青島、宜昌、丹東、佳木斯等旅遊城市；內地至香港加班二十六班，主要集中在濟南、大同；內地至澳門加班十四班，主要集中在南寧、武漢；兩岸包機三十四班，主要集中在大陸廣州、徐州等城市和台灣高雄、徐州。在一千二百七十四個國際加班中，中方航空公司計劃加班六百四十四班，國外航空公司計劃加班六百三十班，主要集中在至曼谷、清邁、布吉、濟州、首爾、峴港、暹粒等的境外熱點旅遊城市。中國民航有關負責人分析，除北京、上海、廣州、深圳、成都等往來旅客較集中的傳統熱點城市外，黑龍江、新疆、西藏等地的支線航線、西部航線增長態勢強勁，將有較高的客座率。

國慶期間沒有長假期的澳門，居民也能感受到地黃金周的震撼力：澳門國際機場國慶日旅客量同比增長了 35%，每天有大批地旅客排隊進入澳門旅遊，或經澳門國際機場外出；新馬路和一些主要街道擠得水洩不通，澳門的酒店房價比平時上升三倍仍然供不應求。鄰近澳門的珠



海市亦迎來大量的遊客，黃金周首日就接待遊客十八萬人次，各口岸出入境旅客亦突破三十三萬人次。

面對如海人潮，澳門民航局配合暑假旅遊高峰期對航空運輸需求的上升，於今年暑假共審批了由本澳航空企業申請的四十七個加班和包機航班服務，分別前往中國內地、日本、韓國及越南等國的七個城市，讓航空企業在這期間提供更多座位量，紓緩一票難買的情況。另外，商務航空運輸量於今暑假亦報得雙位數字的升幅。

澳門人的度假方式與外地稍有不同，澳門人的「黃金周」通常都在暑假和聖誕節。每逢七月及八月的暑期長假，一家大小都喜歡出外遊玩，家庭旅遊更達每年高峰。澳門人今年也不例外，暑假外遊人數年年上升。為了配合暑假旅遊高峰的訪澳及離澳出行需求，民航局按澳門航空有限公司的申請要求，在今個暑假審批了四十七個加班和包機航班服務，讓澳門航空經營前往越南河內二十八個航班、韓國務安和釜山各五個航班、日本沖繩三個航班、日本松山和大阪各二個航班，以及中國貴陽二個航班。

民航局表示，特區政府一直貫徹開放的航空運輸政策，向本澳及外地航空企業在澳的營運提供便利，在評估及審批航班服務申請時，在安全營運的前提下，必定把公眾利益放在優先考慮的位置。故此，每年的各個旅遊旺季時段，民航局都盡力配合航空企業的加班和包機申請要求，允許航空企業提供額外的座位運力，減少因供不應求而妨礙旅遊人士度假。另外，澳門旅遊博彩業的蓬勃發展不斷吸引高端遊客訪澳，本澳的私人和商務航空運輸量年年上升，今年首七個月共錄得七百七十四架次，較去年同期上升 13%；七月單月一百一十五架次，與去年同月比較增加 24%。在九月份，澳門國際機場共錄得超過四十三萬人次，航班量超過四千一百架次，同比分別增加逾 13% 和 18%。

澳門航空統計資料顯示，首季澳門出境曼谷的航班達七百八十八班次，較去年同期增近 65%。澳航方面表示，近年前往泰國的旅客不斷增加，以澳門作為中轉站前往當地的內地旅客約佔整體客源二至三成。有意開拓曼谷以外的泰國直飛航點，如清邁、布吉，但當地來澳旅客

不多，較難支撐新航線發展。泰國簽證手續方便、人民幣升值及地理位置等原因，一直是內地旅客熱門旅遊地，更成為出國的入門路線。澳門往返泰國價格較鄰近地區便宜，吸引不少內地人取道澳門轉機，目前約三分之一客人以澳門為中轉站。從澳門中轉至泰國，可獲最多七天免簽證往返便利，「一程多站」旅遊方式亦吸引旅客前往澳門旅遊。

近年來，由於前往泰國的旅客不斷增加，澳門航空往返兩地航班由每天二班增至三班，往後可因應額外市場需要隨時增加航班。目前澳航只有飛往曼谷航線，他們現正研究增設直飛航點，如清邁、布吉等。澳門現有三大航空公司經營泰國航線，當中包括主打優惠機票的廉價航空，亦有以中、高端客人為目標顧客的航空公司。在內地黃金周期間，經澳門「一程多站」轉赴東南亞旅遊的地遊客數以萬計，業人士估計這種趨勢還會有上升的勢頭。

《濠江日報》2013年10月14日



港珠澳大橋有利物流業發展

十月十五至十七日，物流業發展委員會聯同中國物流與採購聯合會在澳門舉行第八屆兩岸四地物流合作與發展大會，商議如何推動兩岸四地物流業發展。當中包括簽署戰略合作協議及具體培訓項目合作，培養澳門物流業專業人才。物流業發展委員會委員、珠澳跨境工業園區商會會長陳維熾表示，港珠澳大橋為澳門提供很大優勢，透過香港深水港彌補澳門不足，為物流產業提供很大發展空間。

澳門交通局官員表示，港珠澳大橋落腳點除了客運安排，也考慮到兩地陸路運輸新模式轉換，因此人工島已預留空間作為轉運安排，服務本地市場。有關部門正研究人工島與機場連接是否有快速通關安排，如有，貨物在澳門國際機場降落之後，可通過港珠澳大橋送到香港。由於香港的貨運業務繁忙，泊位緊張，香港新機場現時正計劃興建第三條跑道。新跑道落成前，部分貨物可分流到澳門，這對澳門將是一個商機。

也有學者指出，目前香港機場已呈飽和，香港機場規劃興建第三條跑道的計劃預計到二〇一五年才會正式拍板落實，而最終建成要等到二〇二三年，這無疑給澳門國際機場再一次帶來契機。由於澳門國際機場與香港新機場的距離較近，港珠澳大橋為澳門國際機場連接香港客貨源提供了便利的條件。如果港珠澳大橋實行方便的出入境政策，澳門國際機場與香港新機場之間車程將縮短至約二十分鐘。另一方面，澳門國際機場的成本低於香港機場，而利用率不高。因此在拓展市場的過程中，收費方面會有更大的談判空間。加上澳門與香港同是自由港，在法律、關務等方面，比深圳、廣州等城市要方便很多，而且不用考慮關稅等問題，不論是從成本上還是速度上均比內地其他城市有優勢。

統計資料顯示，二〇一一年澳門空運貨量少於四萬噸，其中入口佔 26%，出口佔 52%，轉口則為 22%；現時每天班機已由高峰期六十五班縮減到現在的五班，而貨機包機也改成了客機機艙帶貨，行業嚴重萎縮。此外，澳門市場份額少，基礎設施不齊全，機場規模不能滿足航空運輸處理貨物的能力等因素，也制約著空港物流業的發展。另外，長期以來，澳門物流業發展屢遇瓶頸，只有貨入、無貨出，造成物流業成本居高不下。業界十分關注如何更好地利用機場與人工島物流中心的位置，令貨物雙向往來，減低物流成本。業界人士指出，物流業支撐旅遊業、會展業等發展，還令行業本身具生存能力，提升機場貨運，亦可推動經濟適度多元。

《國務院關於促進民航業發展的若干意見》把民航業定位為我國經濟社會發展重要的戰略產業，並明確提出要大力推動航空經濟發展。中國民用航空局局長李家祥在出席二〇一三年中國民航發展論壇並作主題為「航空經濟與環境保護」演講時指出，中國民航擁有二千零一架運輸飛機，一千零九架通用飛機及一百八十三個民用機場，其中一百三十四個小型機場。每平方公里平均 0.19 個。而美國 0.57、歐盟 0.92、日本 2.9、印度 0.38。中國僅相當於印度的一半。二〇一九年中國機場將達到二百六十個，而這一百三十四個小型機場每年虧損二十九億元人民幣，平均二千萬元。他認為，只要把機場改為公共設施，經營性負債立刻可成為盈利。航空運輸是 21 世紀國家經濟發展的驅動力，通過民航業所聚集的人流、物流、資金流、技術流、資訊流等優勢資源，對區域經濟社會發展正在產生著強大的輻射效應，「臨空經濟區」已成為現代化國際經濟中心城市迅速發展的重要後盾。

統計數據顯示，澳門物流及倉儲行業創造的生產總值於二〇〇一年約五十四億澳門元，至二〇一一年約一百四十八億元，十年間累計增長約 170%；但遠追不上 GDP 增速，二〇一一年 GDP 總值較二〇〇一年增達 500%。二零零一年物流行業登記的從業數目為一千四百六十二家，二〇一一年增至二千一百一十一家，累計增長僅 44%。當中大部分為個體戶，難以形成物流規模效應。

物流業界認為，澳門物流業要彰顯優勢，就要抓緊中國與葡語系國家的區域優勢，加強與葡語系國家的互動，並打造為葡語國家貨品來往內地的空運物流中轉站；其次就是港珠澳大橋



快將落成，將為澳門物流業帶來新商機，但亦潛藏著危機。所謂危機，就是澳門現時物流業發展仍停留在人才、技術的制肘，仍未跟上發展步伐。業界指出，澳門正打造成為「世界旅遊休閒中心」，每年可吸引三千萬旅客，需要物流業提供優質配送服務。但是，澳門的物流業未能跟上社會經濟發展，希望政府提供更多支援，包括人才培訓、技術支援、物流中心配置等，令澳門物流業可在區域中佔一席位，令物流業發展成為新的經濟支柱。

《濠江日報》2013年11月4日

珠三角機場建設應作長遠而合理的規劃

珠三角方圓二百公里範圍內聚集廣州、深圳、珠海、香港、澳門五大機場，成為「全球最密機場群」；若算上湛江、揭陽、梅縣、佛山、惠州、韶關等地支線機場，更多達十二個。廣州新白雲機場擴建工程去年八月動工，香港國際機場醞興建第三跑道，深圳機場要擴展國際航綫並計劃建設新通用機場，珠海機場要求開通國際航班。除此之外，廣東省一些地級市也紛紛把興建機場提到議事日程上來，大有「一市一機場」之勢。不過，業界卻不看好這一前景，因大多數機場都在虧蝕。加大機場密度意味著競爭激烈化，本來就緊張的空域將會變得更加擁擠，到頭來誰也沒有好處。對此，國家有關部門應該作出統籌。

據內地媒體報道，珠三角區域目前除了香港國際機場和澳門國際機場外，還有廣州新白雲國際機場、深圳寶安國際機場、珠海三灶機場、佛山沙堤機場；另外，惠州機場多年來也一直在謀劃恢復民航，而周邊的湛江機場遷建、韶關機場建設也日漸提上日程；省內層面，揭陽潮汕機場和梅縣機場分佈在粵東和粵北，全省機場分佈密集，其競爭激烈可見一斑。

雲浮市委書記黃強上月初透露，雲浮已向省政府建議廣州第二機場選址佛山高明；而同日廣州市政府發佈廣州第二機場規劃建設前期研究的招標公告，選址意向為南沙。不久前，湛江擬投資六十億元遷建湛江機場；韶關正開展韶關機場項目的前期工作。但另一方面，珠海機場、湛江機場、梅縣機場等多個民用機場資源大量閒置、虧損嚴重，廣州白雲機場和深圳寶安機場客流增速也日趨放緩。專家認為，在出口與消費不理想的情況下，投資已然成了從省政府到各個地市的策略選擇。正是投資對 GDP 的拉動效果和經濟刺激效應，多個地市的機場建設熱潮近年來一直不退。



去年以來，廣州擬開建第二機場的傳聞就不絕於耳。二〇一二年七月，廣州市政府在向廣州市人大常委會匯報時，提出將著手開展廣州南部第二機場規劃研究。今年九月四日，廣州市政府採購網突然掛出關於《廣州第二機場規劃建設前期研究》的招標公告。公告表示，規劃第二機場對增強廣州核心競爭力有重大戰略意義，需盡快推進執行。公告還表示，廣州第二機場規劃建設前期研究目的，是將廣州第二機場納入全國民用機場佈局規劃。公告還提出了規劃建設南沙新區商務機場的構想。

然而，廣東省那多地方都要興建機場，機場真的那麼好賺嗎？有那麼多空域和乘客嗎？二〇〇九年復航的佛山沙堤機場，其規劃的佛山前往三亞、南寧、無錫等地的航線由於客流過少、虧損過大等原因相繼停航，目前僅剩下佛山前往北京一條航線。珠海機場自一九九五年運營以來，珠海機場的年旅客吞吐量一直徘徊在七十萬人次上下，直到二〇〇七年才突破百萬人次，去年旅客吞吐量為二百零九萬人次，距離年旅客吞吐量一千二百萬人次的設計標準，仍有巨大的缺口。二〇一二年，揭陽潮汕機場約虧損四億元，湛江機場約虧損四千萬元，梅縣機場約虧損三千萬元。

專家指出，關鍵是盤活整合廣東現有機場資源，通過「空鐵聯運」做文章，而非一味重複建設機場。去年舉行的白雲機場年度股東大會上，省機場集團總經理張克儉表示，如果未來白雲機場的旅客吞吐量達到八千萬至九千萬人次，其運行效率就會在出現最大化後開始下降，在此情況下建設第二機場就會成為必要，但張克儉表示，這事關全省的機場佈局，需要多方合作才行。

還有更關鍵的一點，就是珠三角地區空域資源非常緊張。中國民航大學機場學院綜合交通研究所所長歐陽傑表示，且不論佛山沙堤機場等支線機場，珠三角區域光幹線機場就遍佈有廣州白雲機場、深圳寶安機場、香港、澳門、珠海等五個大型機場，空域已經非常緊張，不要說建大型機場，就是建商務機場，空域配給都非常困難。而空域在機場建設中，具有一票否決權。歐陽傑指出，在刺激廣東經濟「三駕馬車」中的出口、消費不夠理想的情況下，如何運用好投資這一利器，已成了從廣東省政府到省內各個地市的策略選擇。他認為，正是鑒於其對 GDP 的

拉動效果和經濟刺激效應，多個地市的機場建設熱潮近年來才一直在廣東「高燒不退」。

目前不少地方政府堅持狹隘的地域性思維方式，不考慮整體性最優，而一味地追求建設大型機場、構建運輸樞紐等不切實際的目標，其結果往往是阻礙了區域內民航機場的科學佈局與發展。珠三角各地要強調合作而不是競爭，要把現有的區域航空資源用足才是關鍵，否則如果只是為了拉動 GDP，這並不合適。專家認，不管是廣州、深圳，還是韶關、湛江，機場建設構想應該長遠規劃，從容建設。如果只是急於拉動經濟和為政績考量，將會得不償失。

《濠江日報》2013年11月11日



城市中的機場與綠色機場

現代化的國際機場不僅注重管理效能與安全，還越來越重視環保問題。不久前在日本大阪舉行的第十二屆東亞機場聯盟會議，以「可持續發展環保機場新戰略」為主題，分享了機場在商務經營中的運作情況、環保節能設施，以及未來機場商業發展的計劃。在上個世紀八十年代末進行規劃設計階段，澳門國際機場的規劃設計者已顧及噪音問題，避開人口密集的城區，選擇在人工島上興建，加上航道的配合，對附近居民的影響極微。近年來又提出要建設綠色機場、虛擬機場和文化機場，不僅在東亞地區，在國際上也屬於先進的管理概念。

澳門國際機場專營股份有限公司代表鄧軍在會上表示，澳門地少人多，特殊的政策環境及其優越的地理位置，成為多功能中小型國際機場的典範是澳門國際機場的願景，可藉以滿足澳門發展的需要，提供安全及高效的服務和設施。澳門國際機場著重「安全、高效、可持續發展」的價值，要實現這願景，其中一個主要任務是提升營運效率，以合乎國際安全、保安要求及環境保護標準。為此，澳門國際機場專營股份有限公司制定四個戰略目標，即成為城市中的機場、綠色機場、虛擬機場和文化機場。其中，要成為綠色機場須特別注意聲音污染、光污染、碳排放、污水及廢物處理等。

近年來，澳門特區政府大力推行環保方面的政策和措施，鼓勵公共及商業機構響應等。其中包括設立環保基金資助機構購置具能源設備、購買低排放車輛減免一半車輛稅、電費計算方式鼓勵用電效益、帶頭引入再生技術等。澳門國際機場也把握契機，將舊的設備更新為節能設備如LED照明、更先進的空調系統、更新電力設備減少產生無功電能、盡量減少繁忙時間用電，以及研究並適時引入使用再生水等。為完善環保政策，提高營運的環保標準，澳門國際專營有限公司亦正努力爭取環保國際認證，包括機場碳排放認證及美國的綠色建築評估；亦將選定一些關鍵指標，用作評估在環保工作上的成效，例如每單位乘客的傳統能源用量、新能源用量、

碳排放、整體用水量等。

有學者指出，如果說澳門建設綠色機場、虛擬機場和文化機場是管理行為的話，澳門國際機場在珠三角機場群的定位則屬於發展方向，這是需要區域同行乃至國家認可的。事實上，澳門與珠三角其它四大機場的合作定位，幾年前已列入獲國務院批准的《粵港合作框架協議》。該《協議》提出「完善廣州、深圳、珠海、香港和澳門等五大機場聯席會議機制，積極爭取國家支持擴大珠江三角洲空域使用空間，支持香港機場鞏固國際航空中心地位，廣州白雲機場建成我國門戶複合型航空樞紐，深圳機場成為大型骨幹機場，珠海機場發展航空產業」，而澳門將建構成為多功能中小型國際機場的範例。學者認為，這是首次從國家層面以政府綱領性文件對珠三角機場群的合作定位加以明確，為化解五大機場「明爭暗鬥」邁出重要一步，但在具體分工安排方面仍待進一步細化釐清。專家建議香港機場可重點發展洲際航線，廣州則定位以內地及輻射東南亞的亞洲航線為主，而深圳可力發展貨運為主，如此錯位分工才能實現良性發展。

五機場首腦曾經在澳門開會，就細化合作領域、共拓珠三角空域、探討高鐵網對機場航空的影響、實現珠三角海陸空聯運等議題進行深入磋商，尤其是希望在聯合向中央爭取拓展珠三角空域，使大珠三角成為國家低空開放實驗區方面首次形成具體的行動計劃。五大機場首腦會議又建議利用信息及網絡技術，共同簡化商務手續及服務流程；建議聯合向政府有關部門提出盡快解決珠三角地區空域緊張的要求。此外，呼籲各地政府協調佈局立體交通運輸網絡，從交通網絡、財政補貼、土地使用等多方面給予機場政策支持。

珠三角五大機場之間雖然存在着競爭，有些還很激烈，但競爭不是五大機場面臨的主要問題，更重要的是機場應適應經濟發展的新形勢，充分利用現有資源，全面貫徹《珠江三角洲地區改革發展規劃綱要》提出的「加強珠江三角洲機場與港澳機場的合作」的精神，以實踐驗證《大珠三角地區五機場落實〈珠江三角洲地區改革發展規劃綱要〉行動綱領》的成效。對於珠三角五大機場會議，民航學者指其具有「競爭中的合作」的味道，與過去「合作中的競爭」相比，可說有了一定的和緩。在空域開發和使用、優勢互補等方面，五大機場畢竟有共同的利益。



澳門再成台灣客旅遊終點站

澳門國際機場在一九九五年十二月正式營運之後，長期擔負着海峽兩岸主要橋樑的角色。有一段時期，幾乎所有往來中國內的台灣旅客都會經過澳門。澳門國際機場的旅客之中，台灣旅客佔了絕大多數；因澳門有落地簽註的便利，不少台灣旅客還以澳門作為旅遊目的地。直到二〇〇八年台灣實現政黨輪替、國民黨重新執政之後，海峽兩岸關係大幅度緩和。尤其是兩岸包機直航逐步常態化，澳門民航業失去了大量的旅客，貨運業務也因運力的下降而衰退。

早在二〇〇三年，澳門國際機場專營公司就開始了實現旅客多元化的研究，把引進低成本航空成為主要的戰略部署。二〇〇四年，為配合澳門旅遊經濟的平衡發展，機場專營公司提出了機場轉型的戰略目標，由轉機機場轉變為目的地機場。此後，低成本航空和商務航空業務在澳門國際機場不斷擴展，彌補了台澳航班減少的空缺。與此同時，隨著澳門建設「世界旅遊休閒中心」的步伐加快，台灣旅客也開始逐步回升。除了原來的台北和高雄兩個大城市，澳門至台中航線在前年開通，讓中台灣居民更方便到澳門，同時方便各地旅客到達中台灣旅遊，促進中部觀光旅遊。二〇一一年，澳門至台中的觀光旅客有七十九萬，二〇一二年增加二成至突破一百萬。

如今，台灣作為澳門的第三大客源市場，去年入境澳門的台灣旅客總人數達一百零七萬餘人次。值得一提的是，台灣在澳門過夜的旅客數每年都在增長，二〇一二年澳門過夜的台灣旅客增長了2.6%，而且過夜旅客佔台灣整體入境旅客的比例也較二〇一一年增加了5%；這說明澳門在台灣旅客心中已經逐漸轉型為旅遊地點，而非過境轉運站。目前，共有五家航空公司經營澳門至台灣航線，每周有超過一百二十六班次的航班從台北、台中、高雄直飛澳門，航班相當密集。

長榮航空旗下子公司立榮航空的澳門至台中航線首航之後，每天各有一個來往航班；另外，復興航空開通澳門至台中航線，同樣是每天一個來回航班。自今年華信航空開通澳門至台中航線後，立榮、復興等航企相繼加入戰團，形成三足鼎立局面。台中市副市長蔡炳坤透露，澳門到台灣的觀光旅客二〇一三年底有望突破一百萬人次，同比增兩成。台中清泉崗國際機場的新國際航廈預計明年三月啟用，擴建的停機坪可讓大型客機使用，旅客容納量由每年一百二十萬提升至二百五十五萬，直逼臺北松山機場的運輸量。

台中至澳門航線，在華信與立榮等兩家航空前年開航後，首年旅運量由二百二十四人次大幅增至四點二萬人次。台中航空站去年各家航空公司的國際及兩岸航線旅運量，以華信居冠、立榮次之；但島內航線旅運量，以立榮居首、華信次之。台中航空站指出，在國際（含兩岸）航線或航班增加下，該站去年旅運量，已從一九一〇年的一百二十八萬人次，逐年提高至一百五十九點二萬人次，使該航空站的「中進中出」目標，儼然成形。台中航空站認為，現行台中航空站一年可容納旅運量約一百二十萬人次，在新國際航廈完工後，未來幾年該站新增的國際（含兩岸）航線一年最大旅運量，可上看一百三十五萬次。由於各大航空公司還計劃新增台中至國際（含兩岸）航線的航點或航班，因此該航空站估計旅運量可挑戰二百萬人次。台中航空站表示，台中至香港航線，目前共有華信、港龍及香港快運等三家航空公司經營，每周總共五十六班。

此外，繼華信、立榮、及復興等三家航空公司陸續開闢台中至澳門航線後，澳門航空也獲得台灣的民航部門批准，使澳門航線成為繼台中至香港航線後，該航空站最熱門航線之一。

最近一段時期，很多人關心澳台航班究竟還有多大的上升空間？現時每日有三班航班往返台中澳門之間，不久前率團來澳參展的台中市市長胡志強認為，這樣航班數量相較香港一日九班並不多，實有加班空間，希望未來能增加多兩至三班。胡志強出席「二〇一三澳門第一屆海峽兩岸——大陸·台灣·澳門優良食品展」時表示，澳門與台灣包括台中在貿易以至觀光方面，絕對有很大拓展空間，並對兩地發展前景持樂觀的態度。



胡志強指出，今年首六個月有約四十五萬台灣人來澳門，若台中和澳門兩地能增加航班往來，這個數字會很輕易就衝到一百萬。故此現時台中往返澳門的班次不夠，還有增加空間，他希望能多加兩至三班。胡志強又指出，香港往返台中是一天九班，入座率平均是八成，故現時澳門的班次可謂不多、不夠。對於澳台航權協議自二〇〇五年屆滿後至今仍未簽署新協議、要年年續約的問題，胡志強相信，只要特區政府願意去做，台灣方面不會反對。

據一九九五年澳門與台灣簽署的《台澳通航協定》，批准的航線祇有澳門至桃園機場及高雄機場，台中暫不在此列。澳門民航業者認為，在海峽兩岸實現「三通後」，兩岸直航航點不斷增加；澳門作為溝通兩岸的先行者，現在卻落後大勢。隨著澳台兩地經貿文化交流深入開展，有必要重新檢討《台澳通航協定》。

《濠江日報》2013年12月9日

世界各地爭搶中國遊客

中國的「黃金周」如今已成為世界各國旅遊業的熟悉詞彙，所有的旅遊地區都知道富裕起來的中國人消費力是如何驚人，把他們搶到手就等於發財，因此，每逢中國內地「黃金周」期間，無論是春節、「五一」還是「十一」，世界各國就開始了爭奪中國遊客的激戰，而且日益白熱化。

據世界旅遊組織統計，二〇一二年分國別海外遊客總花費排行榜上，中國以一千二百億美元位居首位。第二位德國為八百三十八億美元。無論是規模還是增長速度，中國都處於大幅領先的位置。最近，多個中國遊客熱門的旅遊目的地國都相繼推出了優惠措施，把中國遊客當成了搖錢樹，想方設法抓住中國遊客的錢包。據聯合國世界旅遊組織發佈的資料顯示，二〇一二年前往海外旅遊的中國人達到八千三百萬人次，比二〇一一年增加約 20%。中國人在海外的消費同比增加 40%，超過一千億美元。據推測，到二〇二〇年，中國每年赴海外旅遊的人數將會達到兩億。

據澳門統計暨普查局資料，今年第三季度入境的七百二十八萬六千多旅客，接近 60% 來自中國內地；經澳門國際機場入境的四十九萬六千多名旅客之中，43.9% 來自中國內地，其次是台灣旅客（29.6%）。由此可見，中國大陸旅客已成為澳門旅遊業最重要的客源。

亞洲各國也是這樣，面對高消費力的群體，紛紛爭奪中國遊客這塊大蛋糕。目前，韓國、日本、泰國等亞洲國家爭奪中國遊客的激戰，已日趨白熱化。

韓國正借著韓流的勢頭吸引更多的中國遊客。韓劇外景地招攬大批中國韓劇迷前來觀光，著名的韓國化妝品賣場也啟用韓流明星拍攝 3D 廣告大作宣傳，獲得了很好的反響。韓國政府



更是接連推出了多項面向中國遊客的優惠政策。比如在濟州島，二〇一二年來訪的中國遊客達到了兩倍於當地人口的一百零八萬，佔到了訪韓中國遊客的 38% 以上。自二〇〇八年韓國政府允許中國人免簽到訪濟州島以來，遊客數量激增。當地別墅等房地產的銷售也很好。此外，韓國政府還繼續放寬對中國人的簽證限制。現在經停仁川或金浦機場前往濟州島的旅客，可以免簽停留首爾或者仁川不超過七十二個小時。韓國還打算把多次往返簽證的簽發對象擴大到三千萬人，把中國大城市的富裕階層以及名校的大學生等都納入其中。從明年開始，外國遊客在韓國可以享受住宿費九折的優惠，當然主要目標還是中國遊客。

亞太區其中一個強有力的競爭對手，是和中國的經濟聯繫非常緊密的澳大利亞。據悉，悉尼北部的懷昂市正計劃與中國企業合作建造一座中國主題公園，再現中國的景觀。主題公園計劃二〇二〇年完工。今年八月澳大利亞還開通了中國功能變數名稱的官方旅遊網站 australia.cn，意在獲得中國人的好感。

近年來對中國市場佔有傳統優勢的泰國也不甘落後，位於泰國曼谷的東南亞最大的商業設施 Central World Plaza 門口，觀光大巴士拉來的多半都是中國人。今年一至七月份訪泰的中國人同比猛增 90%，達到了二百七十二萬人次。這一增長速度大幅領先於第二位的俄羅斯 (36%)。按照這個勢頭，泰國全年將迎接四百萬中國遊客。廉價航空公司班級集中的曼谷廊曼機場現在每天就要接待超過一萬名中國遊客。預計二〇一五年泰國全年的旅遊收入將比二〇一三年增加 20%，達到二萬二千億泰銖（約合四千二百五十億元）。發揮主導作用的仍然是中國遊客。泰國政府計劃向中國遊客提供免簽待遇，年內還將在廣州設立第五個泰國旅遊推廣機構。

由於所周知的原因，前往日本的中國旅客正在減少。據日本國家旅遊局統計，訪日的中國遊客已連續十一個月下降，中日關係的惡化是主要原因。日本的旅遊業者對此非常焦急，長崎縣佐世保市度假勝地豪斯登堡的董事田中雅人說要通過整合海外的據點來增加中國遊客人數。新潟縣今年夏季邀請了中國旅行界的十人，請他們制定以境內佐渡島金山等地為內容的旅遊專案。雖然如此，但中國內地旅客外遊日本的人數下降還是無法扭轉。今年經澳門國際機場飛往東京的內地旅客比兩年前減少，而澳門本地居民赴日的人數則大致維持差不多的水平。

“機”不可失

——以公務機發展促進澳門民航服務多元化



民航學會負責人與主講嘉賓合照

澳門公務機市場近年緊貼中國內地及本澳經濟發展走勢，為澳門民航業帶來新的發展空間和機遇，澳門民航學會於2013年12月10日召集業界人士，舉辦《“機”不可失——以公務機發展促進澳門民航服務多元化》座談會。會長鄧軍博士在致詞時指出，希望能透過會議搭建平台，加強業界溝通，進一步發展公務機及配套服務設施，

為市場提供差異化的優質航空服務，從而為推動澳門經濟的增長及多元化發展作出應有的貢獻。

澳門公務機業務始於1996年，目前有三家以澳門為基地的商務航空公司，並有九架飛機在本地註冊。因應本地博

彩業的發展，不少娛樂機構和私人公司也擁有私人飛機。2007年至2012年間，公務機航班架次年平均增長率為16%。2012年全年，公務機航班達1,659架次，2013年1至11月共計1,917架次，同比去年的1,513架次增長了26.7%。

出席當日座談會的演講嘉賓包括：澳門特別行政區民航局航空標準暨執照（通航）廳長黎振榮、澳門國際機場專營股份有限公司執行委員會主席高級助理及物流暨通用航空發展部總監崔光、亞洲噴氣機公司（JetAsia）行政總裁 John Galati、南光（集團）有限公司助理總經理兼發展規劃部總經理宋曉冬、國際商務航空（澳門）股份有限公司（Macau Jet）行政總裁沙華韋先後發言。崔光表示，在澳門特區政府的指引下，機場專營公司開放公務機市場，引入競爭，將向客戶提供更具競爭力的服務，並且引進FBO和MRO的營運商，將會豐富澳門機場公務機的產業鏈。過去兩屆澳門公務機展舉辦得相當成功，帶動澳門公務機業務在世界的知名度，亦有利於發展本地公務機市場。南光集團宋曉冬指出，近年在澳門舉辦大型的展覽，當中包括高端而精選的公務機展非常適合澳門經濟的發展趨勢。



鄧軍會長致詞



劉蘇寧理事長感謝各界支持



與會者眾



劉蘇寧理事長向各主講嘉賓致送紀念品

JetAsia 的 John Galati 和 Macau Jet 沙華韋也提出了他們在營運上遇到的情況，並與參加座談會的本地相關民航單位探討完善及提升服務的方法。民航局廳長黎振榮表示，當局根據國際民航組織要求，一直配合和支持航空公司發展需要，作出行政程序上的批給。

最後，民航學會理事長劉蘇寧感謝本地民航業同仁為業界多元化發展出謀獻策，透過座談會，從不同角度了解和探討公務機在澳門的發展現狀、前景和存在的問題。澳門特區行政長官早前發表的

2014 年施政報告中指出，政府將繼續推動經濟適度多元發展，增強綜合實力。民航業也一直致力於多元化航空產品和服務的發展，豐富旅客體驗，滿足市場上不同需要。繼 2004 年澳門成功引入低成本航空運作模式以來，澳門機場的差異化競爭優勢得到明顯提高。現在公務機發展正面對又一次歷史機遇，業界應利用澳門本身及周邊地區經濟騰飛的優勢，抓住機遇，發展公務機市場，為澳門民航業創造另一個新的差異化競爭優勢。

中原文化，澳門親近

位處古稱中原的鄭州，自古有「九洲之中，十省通衢」之稱；歷代名人輩出，包括中華人文始祖黃帝、法家代表申不害；詩詞大家的杜甫、白居易等等，大家耳熟能詳的人物。

今天的鄭州，既是幾千年中原文明的見證，也是朝氣勃勃的現代化大城市，古今人文，共治一爐。

由澳門國際機場出發，兩個半小時的航程即可體味這個有深厚中原文化底蘊與內涵，同時充滿時尚氣息的商業之都。

毫無疑問，古代的中原地區是中華民族先民匯聚的中心，歷代的戰亂，中原漢人幾次大規模南遷，是形成南粵文化與廣府民系的重要由來。而且單是語言，粵語現時就仍保留了「幾時」、「滾水」、「中意」等古漢語，正是源自中原地區的鄭州一帶，說明了兩地的內在文化聯繫，其實相當密切。

鄭州既然是華夏文明與中原文化的重要發祥地，其歷史名勝與自然風光，數量可觀而且格外引人入勝。古城、古文化、古墓、古建築、古戰場等文物景點，可謂星羅棋布，其中登封的「天地之中」歷史建築群已列入世界文化遺產。當中包括了少林寺、黃帝故里、中嶽廟、嵩陽書院等十多處古



嵩陽書院



黃河



中華民族發祥地



雅鳴湖

蹟。如果對陵墓文化與古代城牆感興趣的話，大河林遺址、北宋皇陵、商城遺蹟等絕對不容錯過。對於自然風景，黃河景區、嵩山名勝區等完全可以讓你欣賞到大自然的鬼斧神工。

隨着數十年來相關影視作品歷久常新，少林寺早就成為中國武術文化的一個像徵符號，聲名遍及海內外。北魏孝文帝時，有印度僧人不惜千里迢迢來到中國，因為修禪而喜歡隱居深山清幽之處，孝文帝遂在少室山下密林深處為他修建了一座寺院，取名“少林寺”。數十年後，菩提達摩到達少林首傳禪宗，令少林寺聲名大振，因此，少林寺被佛教界統稱為禪宗祖庭，尤其是經過唐初十三棍僧救駕李世民後，得到唐王朝的加倍重視，得到「天下第一名剎」的美譽。少林寺不但因其千年神秘的佛教文化而名揚天下，更因其精湛高深的少林功夫而馳名於世。少林武術已是公認的中國武術的正宗流派。經歷數百年的建設，少林寺由山門、碑林、立雪亭、千佛殿、地藏殿到初祖庵、達摩洞、塔林等景觀與建築，無一不是文化瑰寶，令你歎為觀止之餘，可以同時領會中國佛教與武術結合文化之博大精深。雖有人批評近年的少林寺已商業化，但是，今天作為旅遊項目的少林武術表演，又的確令人大開真功夫的眼界。

黃河以「母親河」的身份，在這裏沖出最後一個河區峽谷後進入平原，形成懸河，所以，在這裏的黃河景區，大家可以欣賞到黃河壯麗的一面，滔滔河水一望無涯，浩浩蕩蕩向東奔流，這非其他黃河景區所能見。

始建於漢魏時期的黃帝故里同樣值得一遊。黃帝故里景區分為五區，包括了七個中華之最，古樹隨可見，蒼鬱參天，盤龍二石坊跨甬道南北峙立。中華第一橋——軒轅橋古樸典雅，乾坤晷盤屹立中道；中華第一碑——華夏祖石碑立於前門東側；中華第一祠——黃帝故里祠；中華第一鼎——黃帝寶鼎置於中宮；中華第一宮——軒轅宮，為地穴覆土式建築，寓意黃帝出生地，每年農曆三月三的祭祖大典就在這裏舉行，包括澳門不少名人在內的數萬炎黃子孫都會到此尋根問祖。

在文化上其實一脈相承、相當親近的澳門與鄭州，現在每周都有十個航班往返，極為便利，欲親睹中原文化源流，領略古中原文明，今日，話都無咁易！

《澳門民航學刊》徵稿啟事

《澳門民航學刊》(Journal of Macau Civil Aviation) 為澳門民航學會出版的學術期刊，2005年5月在澳門創刊。本刊由2012年起改革為季刊。

《澳門民航學刊》以履行和實踐澳門民航學會的創會宗旨為目標，努力研究、收集、出版有關澳門及國內外地區與民航有關資料；開展及推廣有關民航事業的學術交流，集思廣益，百家爭鳴，期望為澳門民航事業的發展作貢獻。本刊刊登有關民航方面的研究論文、調查報告、評論、特稿、學術活動報道等。本刊園地公開，歡迎各地民航業界人士，關心民航事業的專家、學者、研究人員來稿。

本刊按學術自由、文責自負的原則，發表的文章均為作者的個人觀點或研究成果。編輯部對來稿有刪改權，如不願被刪改者，請注明。來稿以3,000至10,000字為合，採用一般論文體例，一經刊用，薄致稿酬。

來稿請寄往：

澳門氹仔偉龍馬路機場專營公司辦公大樓四樓

澳門民航學會秘書處

電話號碼：(853)85988862 傳真號碼：(853)85988893

電郵地址：cheongms@macau-airport.com

承蒙以下社會賢達、業界先進及本會同仁支持會務經費

特此鳴謝：

崔世昌 鄧 軍 周禮杲 胡 根 劉蘇寧 何敬麟
盧偉明 潘國慶 鮑志明 鄭淑群 赫 明 方曉健
王秀瑜 徐文玲 張尹清

澳門國際機場專營股份有限公司

澳門民航發展基金會

皇權免稅品店（澳門）有限公司

明捷澳門機場服務有限公司

澳門保安有限公司

信息管理技術有限公司

本會第九次會員大會席上參與募集的所有會員

（排名不分先後，恕不尊稱）

鳴謝

澳門基金會

贊助部分出版經費





Instituto Aviação
Civil de Macau
澳門民航學會

編輯委員

崔世昌

鄧軍

劉蘇寧

鄭淑群

ISSN 1814-8662



9 771814 866007