

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告
(出國類別：其他)

出 席

國際航空站理事會第十屆全球年度會議

報 告 書

出國人 服務機關：交通部民用航空局
高雄國際航空站

職 稱：副 主 任

姓 名：曹 仁 剛

出國地區：智利聖地牙哥市

出國期間：89年11月6日至12日

報告日期：90年2月6日

H2/
CO9000604

出席國際航空站理事會第十屆全球年度會議

報 告 書

目 錄

壹、行程	第 1 頁
貳、國際航空站理事會組現況	第 2 頁
參、會議主題	第 4 頁
肆、大會重要議題紀要	第 7—25 頁
一、機場民營化	第 7 頁
二、機場在科技方面對經濟的推動力	第 13 頁
三、機場如何因應營運量持續成長的挑戰	第 18 頁
四、他山之石	第 19 頁
伍、心得與建議	第 25 頁

壹、行程

日期	說明	備註
十一月三日	11:45 搭乘西北航空NW070班機前往日本大阪，轉美國航空AA158於18:55起飛前往美國達拉斯。	往程
十一月四日 § 十一月五日	21:00 轉美國航空AA945前往智利聖地牙哥。	往程
十一月六日	14:00 至會場辦理報到手續，19:00 參加歡迎餐會。	地點: Sheraton Santiago Hotel
十一月七日 § 十一月九日	參加會議。	地點: Sheraton Santiago Hotel
十一月十日	參觀航空博物館。	
十一月十一日	01:25 搭乘美國航空AA946前往達拉斯，11:10 轉AA061至東京。	返程
十一月十二日	18:15 搭乘西北航空NW007自東京返回台北轉往高雄。	返程

貳、國際航空站理事會組織現況

國際航空站理事會〔AIRPORT COUNCIL INTERNATIONAL, ACI〕係一全球性之非營利組織，創立於1991年1月，在此之前，全球之機場由具有國際性背景之航空站協會〔AACCC〕代表運作，該協會於1970年創立時，分別由航空站經營者會議〔AOCCI〕、國際民航機場協會〔ICAA〕、以及西歐機場協會〔WEAA〕分別輪替辦理，這三個組織曾在非正式的基礎上合作，並且各別就會員本身的利益提供給其它的國際性組織。

隨著時間的演進，機場經營外在因素的需求，包括政府、航空公司、製造廠商及其它相關單位之間正式的關係日益重要，於WEAA在1985年解散以後，AACCC成為剩餘兩個組織的組合，1989年AOCCI及ICAA決定合併成為ACI，並且繼承AACCC，1990年秋天，通過了ACI章程，於1991年1月1日生效。

ACI最高權利機構為大會〔GENERAL ASSEMBLY〕，其下設有：〔一〕董事會〔WORLD GOVERNING BOARD〕，由29名會員代表組成，每年少集會二次，決定ACI政策及審查大會提案；〔二〕執行委員會〔EXECUTIVE COMMITTEE〕，由七個會員組成，督導理事會的會務，這兩個組織均由ACI主席領。

ACI總部設於瑞士日內瓦，共有六個分支機構，分別為：非洲、亞洲、歐洲、拉丁／加勒比海、北美及太平洋等區，設有五個世界性常設委員會，就其職責範圍內個別展現其機場政策，包括：經濟、環境、空運便利、航空保安、以及技術／飛航安全等，截至目前，成員包括550個機場與機場管理單位，經營超過1,442個機場，分屬165個國家或地區。

ACI自許為「世界所有機場之代言人」，與許多世

界性組織保持互動，包括國際民航組織〔ICAO〕、國際空運協會〔IATA〕、國際航空公司駕駛員聯盟〔IFALPA〕保持互動關係，在ICAO具有觀察員身份，並且為聯合國經濟及社會理事會〔UN/ECOSOC〕之諮詢機構，其任務如下：

- 一、促進立法、法規及國際性協議之簽署，謀求航空會員之利益。
- 二、貢獻航空會員間之經驗、相互協助、交換資訊、增進合作學習之機會。
- 三、提供會員之間有關國內及國際營運發展與分析資料。
- 四、因應會員需求，規劃方案及服務計畫，協助會員長遠性之進展。

參、會議主題：

本次會議主題為：『轉變中的機場商務—朝向另一個領域邁進』〔THE CHANGING AIRPORT BUSINESS: MOVING FORWARD TO THE NEXT FRONTIER〕，主辦國智利除邀請A C I各會員國以外，尚包括拉丁美洲／加勒比海的伙伴，共七十個國家，四百五十餘位會員參加，分享寶貴的經驗與知識，共同為機場營運所面臨的問題進行探討。

這是A C I第一次在南美洲的智利舉辦年會，主辦單位為聖地牙哥國際機場，為辦好這次的國際性會議，該機場不僅動員所有員工，更徵調退休人員返回工作崗位，參與來賓接待、會議程之安排、會場之布置、資料之整理與提供、新聞發布、交通及相關事務性工作之籌辦等，使會議得以順利進行。先期運用網站提供必要訊息，在會員完成報名手續後，即為會員設置電子信箱做為聯繫之工具，快速而有效率，值得參考。

智利是一個狹長地帶的國家，沿南美洲西南走向長度4329公里，北端為“ATACAMA”沙漠，南端則靠近南極，為冰天雪地的地帶。

她的東邊是安地斯山，西部為太平洋，兩者為智利提供了抵禦災害與疾病的天然屏障，與她相鄰的國家北為秘魯，東為玻利維亞與阿根廷。

智利為總統制的共和國，全國面積七十五萬六千九百四十五平方公里，人口一千四百八十萬，首都聖地牙哥，位於智利中部，人口五百八十萬。

智利推行自由市場經濟，與多個國家簽有雙邊貿易協定，也是A P E C與W T O的會員國，國民每年平均收入由1994年3,638美元增加到1998年5,106美元，通貨膨脹從1990年的百分之廿七點三降到去年的百分之四點七。

公營被許多機場認為是發展的阻力，而機場成為民間定位為高回收、底風險的新投資對象，當澳洲與歐洲開始帶帶領先時，拉丁美洲各國亦不落人後，掀起一陣民營化的風潮，聖地牙哥機場亦在其中。

智利國內共有十五處有定期航班的機場，由智利民航局 DGAC [Direction General de Aeronautica Civil] 經管，包括助航與場站設施之維護，只有聖地牙哥機場採取獨自經營的模式，由於大部份的國內線機場之營運都不具有經濟效益，甚至虧損，必須由政府採取交叉補貼的策略因應，而在該國政府的經費並不充裕的情況下，往往負擔沉重。

智利政府為對當時空軍基地指揮官 ARTURO MERINO BENITEZ 表示尊敬，聖地牙哥國際機場在 1980 年被命名為 ARTURO MERINO BENITEZ INTERNATIONAL AIRPORT，由於營運量已到達設計的最高容量，為因應仍在持續成長的需求，機場設施必須擴充，為減輕政府財政的負擔，1997 年進行民營化，由 SCL Terminal Aero Santiago Company 得標，1999 年一月正式移轉。

由經濟的發展帶動營運大幅成長，機場擴建計畫勢在必行，該機場部分設施由政府採 BOT 方式進行，包括新增七座空橋 [目前有十座]、機場西側增建國際線航廈一座 [59,000 平方公尺]，這些工程將在 2001 年完成，另由政府在同一年一月或二月興建一條新跑道，與舊跑道平行 [17/35] 且相距 1,500 公尺，這將充分增加空側處理營運的容量，預估十年後機場營運量將達千萬人次；未來亦將興建擁有 86 個房間的機場旅館，目前同時進行停車場的擴建。

智利主要出口的貨物為酒、水果與魚類，市場則為北美，主要自然以空運為主，而旅客亦有百分之五十來自美國，商務與休閒兼而有之，去 [1999] 年全年起降航機七萬五千餘架次，進出旅客五百九十萬餘人次，貨物運量十二萬七千餘噸。

依據 I A T A 預估，到了 2010 年將會有三億二千萬旅客每年在美洲進出，智利會是國際線旅客成長率最高的一個地區，聖地牙哥機場即時的以民營方式面對未來的市場潛力與挑戰，其前瞻性的眼光與快速的步伐，可謂深具遠見，值得學習。

本次會議，大陸共有六個機場，派出十五位代表參加，上海浦東機場且設有攤位介紹，由於地主國為西班牙語系，大會為此安排的即時翻譯，除美語、法語外，特別增加華語，是此次會議不同以往之處。

肆、大會重要議題紀要：

一、機場民營化：過去的經驗與未來的方向[□]

英國機場管理局BAA plc從1987年7月民營化之後，民營化逐漸成為世界各國機場管理明顯的趨勢。多種的民營化類型說明了機場營運範圍極為寬廣，就以BAA plc公司為例，在英國七個主要機場所擁有的股份掌控百分之七十的旅客運量。

世界最大的希斯勒機場〔Heathrow International Airport〕每年約有六千五百萬旅客進出，而南部的Southampton港則不到一百萬人，當他們賣掉了蘇格蘭的Prestwick機場時，需求量也差不多。

目前在世界上其它國家只有少數公司對機場民營化產生興趣，大部份仍被國家或地方政府所擁有，頂多只是將一些管理合約外包而已。

由BAA民營化十年以來的經驗，有四個重點值得探討：

- ◇ 機場私有部門已建立了自有的商務規模，可以充份的運用到資本市場。
- ◇ 民營化在發展顧客服務與改善社區關係上所展現的效果，已經塑造了強烈的焦點。
- ◇ 政府與法規仍然持續對機場商務發揮強大的影響力。
- ◇ 從機場本業轉向多樣化的商務會帶來一些艱難的課題。

機場商務

機場龐大的營運規模起始於公部門並不令人驚

[□] Vernon Murphy, BAA plc, Regional Airports Director for BAA plc, Chairman of Scottish Chambers of Commerce, Director of Scottish Council Development and Industry, Member of ACI World Government Board.

奇，在早期只有一些旅客與貨物從事空運時，她就是一個高度固定成本支出的業務，而初期的航空公司也不可能分攤這些必要的場站設施，而當這個行業演進到巨量時，公部門對機場商機潛力的認知就變得遲緩，強烈與持續的需求造成機場各項設施窘態畢露。

在 1987 年開始民營化之前，由於 B A A 維持營運日益艱難，影響公司的商務借貸能力以及因應貨物與旅客成長所呈現的投資能力，使政府必須在政治的立場在慎重考慮是否釋出機場管理權。

但事實上，政府對商業的經營並不在行，她有太多須要優先處理的事務，當空中旅行發展到使機場成為一個具有商務潛力的市場時，B A A 才得以轉變成為擁有七個機場的公司，初期這個公司擁有超過一百萬的股東，英國政府以十億英鎊擁有這個公司的股份，一直到目前為止再沒有增加財務的涉入。

從 1987 年 7 月開始，B A A 就對股東充分說明財務的支出狀況，這是一個極難討好的課題，因為股東們只關心機場收益的成長，並不在意航空公司反覆無常的旅客，但公司又必須興建設施來擴充業務，以維持信用，俾能累積到充沛的借款，以上二者是公司管理階層為考量未來持續的發展努力的重點。

另一項重要的商業表現就是生產力，就 B A A 現在核心的機場員工數量來說，目前每年處理一億二千萬旅客，與當年處理六千四百萬旅客數所投入的人力是一樣的，這種明顯的改變係由於員工工作的方式已經匯入成就感的因素，沒有過多的強迫性。

取得利潤增加的途徑不單只有成本，還有經過機場的旅客人潮所帶來的零售業增加的收入潛力，雖然 B A A 民營化之後的第一年年報沒有提到零售業，但對公司收入以及利益率卻有極大的貢獻，去〔1999〕年 B A A 全年商業活動的銷售量〔包括財產租賃〕超過十億英鎊。

這項成就來自於在世界各地發展與機場有任何一

絲關聯的綜合型購物區，她多種的品牌與貨樣勾勒出旅客在每一個航廈內購物的形象，這種改變中的商業經營模式，已經脫離傳統的免稅店很長一段距離了。

從民營化迄今，B A A 稅前盈餘由一億六千六百萬英鎊提昇到去〔1999〕年的五億二千三百萬英鎊，扣除歐洲航線免稅店的損失，她已經足以執行所有機場的投資計畫，完全擺脫政府財政的干預，投資項目包括倫敦北方 Stansted 機場的航廈、希斯勤機場捷運系統與飛航聯運中心。

就以市場價值與每一個 B A A 所擁有的有價證券股份來說，這個公司是英國排名前一百以內的公司，自 1987 年到目前為止，股票從一點二二英鎊升值到五點五五英鎊，股東每年可以獲得二次的股利分配。

B A A 民營化之後，直接的結果是員工在公司成為股東之一，分享股票的升值。民營化初期股票按一定比例釋出，在一定時間之後再按計畫提供員工固定的股票成數。這種計畫類似員工在商業上表現的利潤，當多數員工保有公司股票時，員工肯定會反應在正面的企業關係上。

總而言之，B A A 的民營讓公司從政府官僚主義的死水中解脫出來，使公司得以跨越提昇效率的門檻，透過員工持有股票直接分享商務的成功，其所創造持續成長的利潤，再投資到機場的發展，以因應需求。

顧客服務與社區關係

從事商業行為大多在平衡收益的尺度，以支撐公司的利潤，無可置疑的民營化增進機場對顧客與航空公司提供服務的責任性，在幾乎無可隱藏的情況下，顧客會迅速對服務品質的層次感做出反應，媒體則會很快的對機場欠缺充分服務的訊息報導出來。B A A 公司對旅客服務直接切入，每年調查十二萬名旅客對機場服務的接受度，共做了十年，這些數據成為月報的基本資料，用來讓管理委員會以及每個機場檢定方向是否正確，並且採取行動來修正。

由於過去二年來大量成長的旅客數量，使服務水準面臨不容忽視的壓力，保持服務的良好水平是一項決定性的作為，必須立即付諸行動，努力以赴，當旅客人數增長以及強烈的結構性發展壓力下，這些都將成為各機場永無休止的挑戰。

對航空公司服務所肩負的責任是英國近來極為主要的話題，目前BAA在主要機場設計了服務水準協議書，涵蓋的設施包括攤位的便利性、安全設施排列空間、以及升降機、電扶梯、電動走道的功能等，每季提出報告，做為BAA對航空公司改善措施參考的依據。

服務標準協議書所產生的壓力來自機場付給航空公司的罰金，如果設施功能無法達到協議的水準，產生無法達成共識，因而重複影響航空公司表現時，他們不採行這種處理方式，取而代之的是將焦點擺在如何解決問題而不是爭論誰製造了問題。至目前為止，服務標準協議書已經對它所涵蓋的每一個部分的功能做了全面性的改善。

對BAA來說，機場與周圍社區間與直接服務的顧客之間的關係，兩者同等重要，這已成為民營化公司無法推卸的課題。社區的反應明顯影響公司能否擴充設施以因應需求的政策，而機場附近居民對所帶來的經濟利益與環保的衝擊兩者之間，極難取捨，公司則會在固定時間與所有機場附近的社區代表諮商有關發展計畫並鼓勵他們的參與。

最近BAA開始一項非常廣泛的公開諮商議題，那就是研究擴展 Stansted 機場的聯結功能，使運量達到每年二千五百萬名旅客，這會牽涉到超過一百個組織以及受邀的廣大群眾對這個構想所提出的意見與看法。

之前BAA在 Gatwick 機場成功的完成了一項類似的計畫，並在今年首次推動所有機場的多方面環保議題，這些都併在年報內提出。

政府與法規的影響

如果認為機場民營化與其它事業單位民營化沒有二樣，那是一種錯誤，因為機場對每一項作為都負有高度的公共責任，安全與保安永遠是公司營運最優先的業務。BAA一直保有機場營運的執照，由民航安全管理者，也就是民航管理局來監督他們在安全方面的表現。

英國政府有權督導機場與航空公司在飛安方面所採取的措施，為符合這項規定，BAA花費接近二億英鎊來發展旅客、手提行李以及托運行李掃瞄儀器。

英國政府繼續規範並要求該公司所屬主要機場嚴格限制夜間活動，以減少噪音，控管機場發展時的土地使用，並主導機場商業活動，使其不致脫序，故BAA在許多商業的概念上仍然必須與政府緊密配合。

BAA許多機場仍處在獨佔的自然狀況，這導致必須指定特殊的管理者設計出一套模式來控制使用者對航空公司收費，無論如何，最近幾年航空公司的發展，諸如轉運中心、聯盟以及低成本的機隊使用次要機場等，已經明顯的改變了競爭的環境。

民航管理局也有權調查任何來自機場因涉及航空公司相關行為違反競爭條件所產生的抱怨，例如地勤服務，他們在這方面的抱怨極少，而且也都在發生後予以化解。

費率結構會在每五年依據營運仔細調查的資料重新設定，包括預計未來可能的資本支出、營運成本、以及非航空收入等。這些手續將需時超過一年來完成，所有利益團體都受邀參加，航空公司必然對整個過程有明顯的影響。管理者所做的決定每五年重新檢視，對公司的業務前景是一項嚴苛的挑戰，每五年就必須花很長的時間來檢視的這些流程，由於它花費大量的金錢與時間，就航空公司對政府與市場能量的觀點來看，尤其是新成立的航空公司聯盟，質疑這種勞師動眾的過程是否有必要，並進行評估是否修改這些手續。

多元化的難題

在英國一些新的民營化公司無法成功的經營一般性事業單位，這種現象強烈顯示：任可一個事業單位要進入民營化階段時，多樣化經營的手法必須賦予高度的警覺。對BAA來說，他們在拓展國外機場商務有了穩固的進度，目前在美國 Indiannapolis 與 Harrisburgh 機場、Mauritius〔模里西斯〕機場經營航站，在匹茲堡、紐約與波士頓機場擁有賣場，雖然在澳洲 Melbourne 機場獲利較少，但在義大利 Naples 機場則大有斬獲。

BAA公司所有的營運都算成功，只是比起英國本土的機場商務則顯得獲利較少，成功的原因是他們運用專業去了解每一機場的需求，並且在交易前對其潛力做了可靠性的評估，與工作伙伴密切結合，而且只對值得的標案投標。相對之下，BAA企圖在非本業的發展，如旅館、房地產、零售業等，表現平平，這種現象提高了他們對此的警惕。

金融自由化的結果導致民營化，使BAA得以經營從倫敦西端到希斯勒的鐵路服務，花費超過五億英鎊的建設目前每天大約有一萬四千人在使用，很明顯的如果今天還停留在公營階段的話，這項服務絕不可能實現，因為還有太多比這還優先的地方需要用錢，在BAA集團中，他們把希斯勒高速鐵路當成個別的商務來處理。

BAA目前也在世界機場聯盟的資訊界繼續領先，並全力發展電子商務，九月在倫敦創辦世界機場聯盟。

WorldAirports.com-一個提供給機場顧客資訊、貨品與服務的網際網路入口，對機場發展高品質的網站是非當重要的工作項目，也是大家共同分攤費用與點子最好的方法，在許多相似意見的個體組合在一起時，擁有這些想法並不孤獨，BAA決定在聯盟內部控制這些優勢，而不會把利益送給機場之外的工業。

AirportSmart.com 一個機場購物俱樂部，又一次以網際網路為基礎的設計，使機場有效率的花費大筆預算，由於 A C I 北美區有它自己的採購系統，因此他們正在與對方洽談合作事宜。

這些都是他們為機場聯盟所提出的初步的想法，我們深信，機場之間可以發掘許多新的方法來共同合作，在電子商務的領域做出令人欣喜的進展。

結語

英國政府在 1987 年將 B A A 民營化，公開標售整個權利給 B A A p l c，因為她所擁有與營運的主要機場均服務英國人民，故仍被視為一項小小的革命，最近才有其它國家或地方政府開始跟進，明顯的，民營化的推動，使擁有着更有能力去了解傳統歷史性投資的價值所在，從而去除對未來投資資本的依賴。更精確的說，就是開創機場成為負全責的商業行為，組成的委員會在股東的利益前提下，清楚的界定持續改善業務表現責任的歸屬。

民營化的類型是機場經營的模式，這種時代已經來臨，主講者肯定航空工業藉由充份的責任商業經營，將會提供更好的服務，他也希望 1987 年 B A A 所提供的經驗對有興趣於如何成功經營航空商業的人們有所助益。

二、機場在科技方面對經濟的推動力：追隨電子商務的浪潮

□

沒有任何人會懷疑網際網路對我們日常生活所造成的憾動和影響，以及它對人類商業行為的衝擊。美國一家研究調查公司 Porrester 預估，在 1999 年整個網路的線上零售金額大約二百萬美元，並且預測在 2004 年將成長到一千八百五十億美元，在 2003 年電子商務

²Mr. K. S. Ng, Head of Planning & Development, Airport Authority Hong Kong

的產值將達到一點五兆美元，另一家研究公司 Gartner Group 則認為 2004 年會達到七點三兆美元；雖然網際網路在過去數年才變成流行，但現在已經很難想像沒有了她的生活會是什麼情況

網際網路的震撼在於她幾乎可以改變所有在通訊方面任何事務的能力，在商業方面，這意味著她改變公司對顧客與供應商交談的方式以及交談的內容；這種改變開啟了新的、無限的商機，任何使用網際網路的人都知道她可以用在資訊的取得、下訂單、做股票交易、訂機位、購買機票、以及許多過去所不可能做到的事情。電子商務最大的好處在於這些交易可以在任何地點，而且不限任何時間，只要人們喜歡，可以發生在家裡、辦公室、街上、車中，不要多久，會在飛機上。

電子商務可以使一家公司在具有全球性的理念下拓展與經營，改善產品的流程，開發新的自動化製造過程，並且改變過去與既有顧客及新客戶的溝通方式，最終是大量的、高產值、低成本的獲益，意味著不只是賺錢，而且是賺大錢。這就是為什麼許多公司會花費大把鈔票去發展電子商務，以國泰航空為例，為了努力成為亞洲電子商務的龍頭航空公司，早就付出二億五千六百萬美元投資在未來三年的電子商務計畫，預計在 2005 年線上獲利可達百分二十五到三十，到了 2003 年成本將可減少六千四百萬美元／年，其它航空公司也正在進行類似規劃。

所以機場的情況到底如何？電子商務的前景是什麼？電子商務會為機場的營運帶來什麼樣的改變？機場應該採取什麼策略在電子商務獲取利益並且在競爭的環境中成為贏家？

對航空公司來說，電子商務勢將對公司與票務旅行社之間傳統的關係帶來巨大的變化，因為她不只是售票而已；在美國有百分之四十五的旅客最少有一次在網路上購票，報告中預測前十名的美國航空公司在

線上售票的總額為八十七億美元。

電子商務是對任何一個人的生活變成更方便的工具，她為我們開啟更多的機會和選擇，使我們能夠善用資源來滿足顧客的需求，旅客使用電子商務得以在機場外辦理登機手續、訂位、選擇飛機上的座位，還可以在家中列印登機證以及行李標籤，甚至可以在離開家到機場之前將行李交給運送人員，旅客還可以透過電子信箱或行動電話得到航空公司有關班機的自動提示訊息，如果再加上其它網路上所提供的交通路況，幫助安排時間，前往機場的行程將更為精準，再再顯示旅客可以將起飛前的時間做更好的規劃；假如旅客因此而縮短在機場停留的時時，將對機場收益會造成威脅，損失包括商店、餐廳、候機大廳、以及其它商業場所，這將成為機場管理者與生意夥伴如何善用旅客短暫的停留來增加收入，或者提出可以讓旅客從機場外所省下的時間拿來在機場使用的有效方案。

大規模的機場外登機及行李交運系統將會明顯影響到機場內登機設施與行李處理系統的設計，機場或許可以在旅客報到設施所節省下來的空間轉而規劃更多的商店與餐廳，而提早將行李送達機場將存放行李的空間加大，許多機場已開始安裝自動或半自動行李處理系統來加速行李處理的時間，這類系統大多另有一個小空間來儲存早到的行李，為了提供更大的儲存空間而修改這些系統會是一項很大的費用付出。

在機上讓旅客與起飛地或目的地的朋友或親戚通信可以大大的緩和地面上等待的焦慮，尤其是發生延誤或取消時；無論如何，在機場的網際網路服務最大的好處是顯示目的地機場即時資訊，例如可以提供給旅客的服務與設備、政府管制的位置、如何轉機等，這些讓旅客在下機後可以有效的運用時間去規畫他們的活動，在機上租車與訂旅館可以讓旅客在飛機落地後無後顧之憂，在飛行途中，旅客還可以登記參加旅行團、安排商務約會、預購免稅品或其它目的機場的

商品，這樣時間一點都不會浪費。他們可以確定這些都會在到站後的一個很方便的地方收到。淋浴以及娛樂設備、按摩服務都可以在飛機上先預為打點，所有這些措施對短期轉機的過境旅客尤其有明顯的必要。類似這些服務對機場現有的設計、營運與商業行為都需要作根本上的改變，電子商務環境的效益會成為航空公司及旅客選擇機場的參考標準，當飛往轉運中心機場成為常態而旅客可以選擇時，這些因素也會是機場營運成功或失敗主要的因素，在電子商務的世界，是買方市場，空中交通也無法例外。

世界航空貨運蓬勃發展要感謝電子商務，依據國際機場理事會〔ACI, Airport Council International〕的統計，1999年航空貨運總量約六億零八百萬噸，較前一年成長百分之六點二，這才是航空貨運新紀元的開始而已，ACI預測在未來二十年航空貨運的平均年成長率在百分之六點四三，以香港機場的經驗，航空貨運以二位數字成長，目前每年達到二百二十萬噸，如是觀之，前述預測似嫌保守。

這種結果並無需驚訝，貨運本身就是高度錯綜複雜和訊息敏銳的行業，可以藉由電子商業的效率獲取大宗利益，業界已做好適應的準備，在香港有超過百分之九十的貨物運輸業者擁有網際網路，航空公司與貨運大廈的經營者正設置貨運網站，使能提供顧客追蹤裝運與報關的最新資訊，並利用她來和航空業者預訂貨艙艙位。

全球化的電子商務使零件的製造可以從許多管道獲得，不同階段的組裝可以在不同的國家進行，降低投資成本，準時的將貨送到顧客手上是在目前生意競爭激烈的環境中生存的不二法門，透過線上交易，她所強調的是立即與直接的交貨，顧客的貨物要在第二天送達，傳統的模式已無法滿足這種需求，我們看到一種新的發展趨勢，那就是強調後勤的管理，這將包括安排和處理的指令、運送與收取的組織、存貨的控

制和補充、包裝和分類等，額外的附加服務則是品管和測試、組裝、整修、安裝與使用說明的訓練，目標簡單而明確，貨物迅速送達、有效率又安全、損壞達到最低成為整個服務的準則。

機場處在這樣多變的環境中應如何做才能成功？

機場必須將自己設定成為後勤的軸心，一個有長遠性與綿密的空中路網，與高效率的綜合運輸提供的配送中心相互連結，在機場要吸引與發展後勤營運，簡單而有效率的顧客處理程序是非常重要的因素，有許多類似的設計需要政府強而有力的支援。

香港國際機場因為得到政府的支持，有先進的空運政策與程序，例如貨物轉艙不需進出口許可文件，為因應顧客大量的需求，尤其在大陸面臨加入世界貿易組織的關鍵時刻，這個機場已經率先增強與擴充她的設施，使她具備成為亞洲第一貨運中心的有利條件，最近香港機場也得到發展與經營海運大廈的執照，使能提供直接的海路到珠江三角洲十四個河港，貨物可以經由海運至機場，立即裝機運至世界各地。

電子商務也不盡全然如此，最近似乎有了改變，為了共同的利益，競爭者之間的由對手關係變成合夥人，從航空公司合組發展通用商務系統可以找到例證，這樣能使發展的費用分擔出去，以開拓更大的市場，團結使他們與供應商協調時更具有籌碼，這種發展同樣可以在機場之間適用，一些端倪顯示機場與供應商以及機場與機場之間生意上電子商務線上購物的結盟，未來，機場之間可能結盟共同行動，以妥善因應持續成長與急速擴張的電子商務，這有助於有限的資源做最經濟的使用，諸如跑道、時間帶、與土地等。

電子商務的衝擊力不容忽視，她涉及大量的貨物運輸及各項的服務，她也需要我們關念以及管理的策略的轉變，有一件事可以肯定，那就是電子商務已經存在這裡，除了應變之外，顯然我們別無太多選擇。

三、機場如何因應營運量持續成長的挑戰[□]

全球機場在 2000 年的支本支出大約二百八十億美元，較 1999 年成長百分之二十七，較 1997 年則成長了百分之五十五，所有這些經費均用於擴充設施、空間以及改善設備。

依據 A C I [Airport Council International] 今年六月份的統計，非洲空運交通量成長百分之九，亞洲與歐洲則成長了百分之八，拉丁美洲與加勒比海貨運量成長百分之十六。最近原油漲價的因素可能影響航空公司的收益，但並不直接明顯對運量有所衝擊，尤其是在繁忙的轉運中心如馬德里與香港，可以看到具有百分之廿五與十七的前景 [請參閱附圖]。

由於運量的增加所造成的擁擠與空間擴充的需求，引發利益取捨上的迷思，而不同的機場亦面臨不同的壓力，有些單純的只是地理上再也無多餘的空間可供擴建，有些則是環保的問題。例如東京成田機場為解決噪音而必需採取宵禁措施，但其它機場並不是如此嚴重，如美國達拉斯 [Dallas/FortWorth] 正在興建第八條跑道。

由波音及空中巴士飛機製造廠新近發展的超大型航機 [載客超過六百人] 成為機場必須考量的議題，A C I 為此舉辦過多次會議加以探討，機場日後的運作應予以考量，諸如修改滑行道使能適合翼展八十公尺的新型飛機滑行，航廈、登機門、行李提領處所應加以擴大，使旅客的動線得以暢通，航廈在建築時必須考量航機所新增的機艙高度。

機場民營化的日益普遍需要且令人滿意？它的答案是肯定的，尤其是在投資必須仰賴私人企業的國家，一些國家的政府已決定拋開機場經營的角色，換句話說，機場以商業化的方式經營在各處已蔚為趨勢，在

[□] Jonathan Howe, Director General of The Airports Council International

許多的領域已大量的民營化，如貨物倉儲設施的提供等。

對旅客在機場遭遇到的一些問題，A C I 正研擬一套名為：旅客旅行簡易飛 [Simpli-flying Passenger Travel] 的方案，由各個環節共同考量，包括自動報到點的信用卡密碼、市區辦理登機、市區與機場的軌道聯運、代客停車、以及邊境警察與海關對旅客的便利措施等。

航機延誤當然是另一個經常必須面對的狀況，雖然基本上那不是機場的錯，而是航管單位或航空公司班機的執行作業所造成，但因為事件發生在機場，因此機場成為被責備的對象，為此，A C I 與相關單位展開對話，謀求解決之道，但是所得到答案永遠是：增加基礎建設的容量，而這些需要時間與金錢，德國慕尼黑機場就花了三十年，但是仍然必須繼續努力。

安全對航空運輸業界來說是第一優先的課題，機場自然也是如此，提供消防能量、機坪安全、除雪作業、鑑定特殊的危機因素以及其它預防機制等，永遠有改善的空間。

四、他山之石

◇ 問顧客要的什麼 [Asking the Customers What They Want]¹²

以色列機場管理局最近正在進行第三座航廈的興建，這是一項自 1977 年以來最大規模的計畫，完成後，將可使機場處理量增加一千六百萬名旅客。

這項耗資六億五千萬美元的計畫在以色列是最重要的一項基礎建設，這項投資最大的著眼點在於機場的商業區域，其獲利的基礎則是經過廣泛的市場調查

¹² Avi Kostelitz, Director General of Israel Airport Authority.

所得的結論，數千名來自世界各地的旅客與到訪者會問：他們能預期在這個機場的商業區得到什麼喜歡的與不喜歡的東西？

去年有一千八百萬名旅客經過或停留在這個機場——世界上免稅店營業排名領先的機場之一，其中有七百萬是離到站旅客，另外，超過七百萬是接送機親友、與其它訪客，其它三百萬是機場員工。

當這座航廈於 2002 年啟用時，將會使機場的旅客與訪客增加到二千一百萬人次，1999 年免稅店在商業區的銷售額為每位旅客八十五元美金，每平方公尺九萬美元，這項商業收入佔機場總收入的百分之五十四，這些大量湧入機場的不是旅客、接送機者與員工，而是在陸側所營造的大規模投資所帶來的商機奠定的經濟基礎。

這整個商業計畫是依據幾項因素〔一些來自市場調查〕：

- 所有離到站旅客都會經過陸側的商業中心。
- 由空側商業中心到登機門的距離會縮至最小。
- 一種國際性的購物氣氛將隨著無數國際品牌的陳列與世界級專家的賣店設計而在空側的商業中心內醞釀成形。
- 商業區的劃定要預留彈性空量及未來的擴充性。
- 廣告應在航廈以及機場各處有利位置設立。

以色列機場管理局已得到計畫的許可，賣店的設計也到最後的階段，陸側與空側商業中心包括了各式各樣的物品及因應需求的銷售點，如餐廳、不同種類的吧台、販售酒類、香煙、香水、流行飾品、電子用品、書籍、珠寶、猶太與以色列的紀念品等等。

商業區所分配給企劃、設計、與建造所需的資金總計八千萬美元，商業區涵蓋四萬平方公尺，整個計畫在航廈內創造二十五萬平方公尺的空間，站區面

積為一百萬平方公尺，包括跑道、停機坪、以及航空與商務支援地區。

商業區在空側建築中另有一萬五千平方公尺的免稅大廳，陸側有一萬平方公尺的購物中心，以及一萬五千平方公尺的辦公室與儲藏室，其它在航廈外的建築包括更多的辦公室、五星級飯店及加油站。

目前有一千二百人直接執行本項計畫，另有超過二千人支援物品與其它服務。

◇ 建築物為奧蘭多機場所面臨的問題提供解決之道
〔Architecture Provides the Solution to the Problems Orlando Is Facing〕²¹

奧蘭多國際機場〔Orlando International Airport〕兩個主要的計畫在完成之後，為其它機場在擴建問題提供了解決的方法。

奧蘭多國際機場航廈贏得建築物設計、重視環保、以及旅客便利等獎章，將空側與陸側航廈分開，以人行走道系統連結的概念將旅客行走的距離減至最小。

貫穿全場的滑行道以及第四座空側航廈使旅客成長需求的空間得到了滿足，遍佈玻璃天窗的新航廈由十四座窄體及二個廣體客機的登機門所圍繞，航廈內的兩個候機室頂端裝飾了彩色的玻璃窗，三處大面積的地板上鑲嵌佛羅里達州精細動植物的造形細工。

新登機門以自動旅客輸送火車與航廈聯結，航廈運轉中心區域有空中纜車系統將佛羅里達州的陽光帶進餐廳與休息區內。

北面橫貫機場的滑行道〔長度二千一百三十四公尺〕改善了兩條跑道間的動線〔兩條長各一萬二千呎與一萬呎長的跑道在機場的東西兩側〕，使機場的作業更

²¹ Mel Martinez, Chairman of Greater Orlando Aviation Authority.

有效率，計畫中的第四條跑道將會在 2003 年完成。

自從機場在 1981 年開放啟用迄今，旅客運量增加了五倍，這種成長的數字反應在地區性經濟的擴展上，包括觀光以及會議的訪客，還有高科技產業的進駐，使得本區成為交通樞紐。

未來的計畫有高 345 呎的塔台，南航廈 120 座登機門中的第一期工程，本機場共有一萬五千公頃的土地，將會隨著成長趨勢的動力，繼續發展成為千禧年領先世界空中交通設施的機場〔預計今年的旅客會達到三千萬人次，2005 年達到三千八百萬人次〕。

◇兩把免除機場擴建痛苦的鑰匙〔The Two Keys to Expanding An Airport Without Pain〕[□]

依據世界銀行的資料顯示，在 2010 年亞太地區的人口將達到三十五億人，國際空運協會〔IATA, International Air Transport Association〕預測同年的旅客量將達到四億人次。

這些預測讓此一地區的機場擴建單位感到恐慌，尤其當幾個新的百萬旅客級的機場出現以及更多尚未露臉的機場蠢蠢欲動時；最終的結果，這些每年計畫處理的旅客量將達到一億人次，但我們必須記住，許多執行計畫的機場在空間的考量並未受到太大的限制。

成田機場則必須面對重重的限制，但有二個理由使她仍然可以進行擴建，第一是減少航空噪音，其次是與社區建立堅實的團隊關係。

今年，二千六百萬人次的旅客與一百九十萬噸的貨物會經由成田機場的三百七十個時間帶進出，這些成田機場所提供的時間帶透過本地社區的諮詢後定案，1978 年決定提供一百八十九個時間帶，並且逐漸增加，這些圍繞在機場四周的社區同意時間帶的增加有重要的理由，那就是不論航機架次如何增加，機場噪

[□] Toru Nakamura, President of Narita Airport Authority.

音始終維持不變，這主要歸功於寧靜型航機的引進。

因此，擴建機場容量之匙是降低航空噪音，並可適用於許多其它機場，藉由這樣的概念，主講者希望能見到國際民航組織〔ICAO, International Civil Aviation Organization〕在明年通過較為嚴格的噪音管制標準。

與社區建立堅實的團隊關係是擴充機場容量的第二把鑰匙，在 1970 年代成田機場要開始擴建第二條長二千五百公尺的跑道時，不論多麼努力的去進行購買土地相關事宜，反對的勢力就是日益堅定，進展幾乎陷入停擺。

七年前，成田機場決定脫離法律層面，重新建立管道，新的管道稱之為共同財產制的概念，並且雙方互相尊重，在同一個社區的成員對彼此的權利與義務有清楚的認知，並且承認雙方是相互依賴著成長。

這種做法所帶來的成果是引人注目的，大部分未解決的土地在過去的五年都順利取得，跑道工程也在去年十二月開始動工，將在 2002 年夏天啟用，由於部分土地仍未解決，因此長度只有二千二百公尺，成田機場有信心在未來幾年完成整條跑道，以服務每年四千萬人次旅客的需求。

這些成田機場所經歷的過程極有參考價值，他們的經驗告訴是，減低噪音與社區團隊是順利擴建機場的不二法門。

◇ 機場擴建是公共服務使命的一環〔Airport Expansion Is Part Of Its Public-Service Mission〕²

機場管理當局密切介入空中交通與旅行業是眾所皆知的常態，巴黎機場〔ADP, Aeroports de Paris〕

² Aves Cousquer, President of Aeroports de Paris.

自然無法例外，ADP在1999年的營運，每年七千萬人次的旅客，以及百分之八點四的成長率，穩定的領先了歐洲大陸各機場。

ADP最近在不動產與設施資產〔包括跑道、航站大廈、棚廠、倉庫、以及技術性設備〕的產值預計超過四百億法郎〔五十三億美金〕，她的多樣性、一異性、活躍性、潛能性以及經濟性等功能使她成為世界上的唯一。

身處公共服務使命的一環，ADP監督機場的運作與發展，在巴黎地區，空中交通對經濟與旅行業的持續成長息息相關，就跑道與航站大廈而言，這些需要適用於機場的容量，在巴黎對運量成長樂觀的預測，ADP的投資計畫在2000年到2004年間將達到一百五十億法郎。

這些資金會用在增加機場容量、修改及安裝設備使能符合旅客與航空公司的需求，並且改善ADP的服務。

當機場發展與環保維持一種平衡的關係時，巴黎機場可以將設施的潛能做最有效的運用，以因應地區的經濟發展。

機場與空中交通對巴黎地區的經濟影響深遠：

- 全球經濟對巴黎空中交通所造成的衝擊每年約達二千億法郎。
- 整體來說，在巴黎由空運領域所導致的經濟活動佔百分之十。
- 機場創造了八萬七千個直接就業的機會，直接與間接就業的機會總數達到三十萬個。
- 數百個公司位於兩個巴黎的主要機場〔450個在Orly，650個在Roissy〕。

自1974年Roissy-Charles de Gaulle啟用以來，已有五億旅客使用這個機場，這段時間，ADP並未閒著，她主動介入參與因應運量的成長。

發展 Orly 與 Roissy 以及其它十二個由 A D P 經管的機場，他策劃環保政策非常慎重，這種策略的組織對整個公司更屬必要，就像世界各國的機場一樣，噪音永遠是環保議題的關鍵。

無論如何，許多其它的因素每天都必須面對，以雨水的處理為例，那是 A D P 卓越的領域，在選擇性廢棄物的解決方面，也一直都有進展，最近，有關環保的事務是決策過程重要的部分。

A D P 工程師在國外也有極為成功的表現，包括上海、廣東、以及北京都有他們服務的蹤跡，最近的兩個海外合約是北京機場〔資金中擁有百分之十的股份〕以及在墨西哥經營的十三個機場。

當被問到如何面對未來的計畫與挑戰時，A D P 的答案永遠是：我們必須為明日而行動、為明日而建設、持續改進服務品質，此外，隨時傾聽顧客的需要，我以堅定的信心認為我們的工作才剛起步。

伍、心得與建議

本次奉派前往智利參加 A C I 第十屆世界年會，由於主辦國遠在中南美洲，航程共計三十小時〔包含轉機〕，中正站因事未克參加，乃獨自前往，可謂千里迢迢，可以想見元首出訪，在此一地區進行國家外交，其辛苦不難想像。

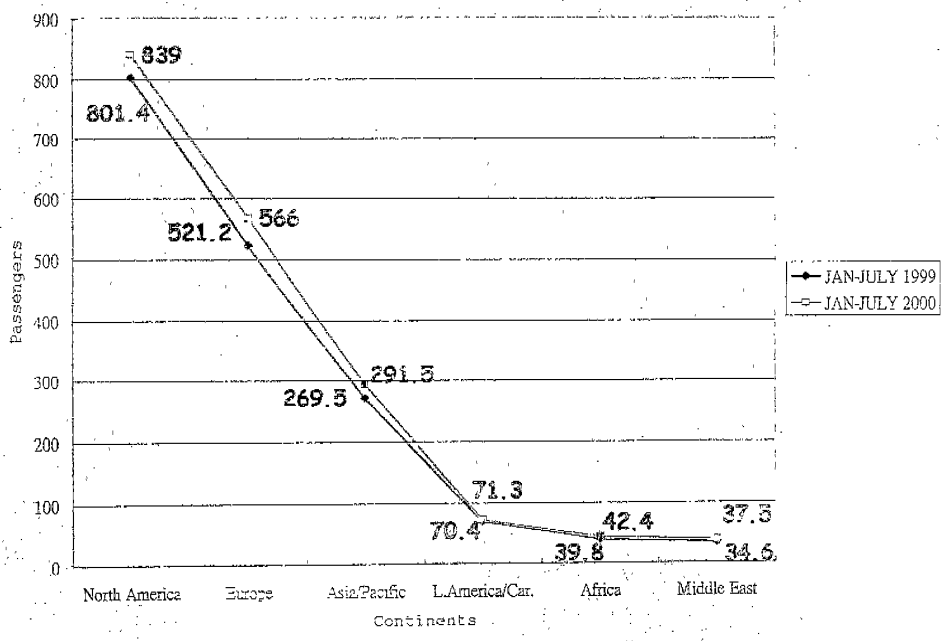
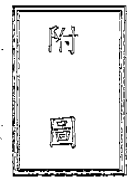
各國爭取籌辦 A C I 年會主要目的，除吸取各國在機場營運方面的經驗外，在擴展國家民航事業領域，打響國際知名度方面，亦有積極意義，因此，主辦單位莫不戰戰兢兢，全力以赴，智利亦不例外，動員的人力與物力，可謂盛況空前。

智利在中南美洲在政治與經濟方面的成就，極為優越，為使國家整體發展向前邁進，仍藉由既有資源，做最有效之利用，而民營化的方向，是該國政府解決財政困境的主要策略，亦符合世界的潮流。

我國航空工業因受限於國際情勢，無法免除大陸的打壓，無論外交或航權，要有所突破，較其它國家，困難度更高，國際航線經營極為艱困，惟就現況而言，仍有改善空間。

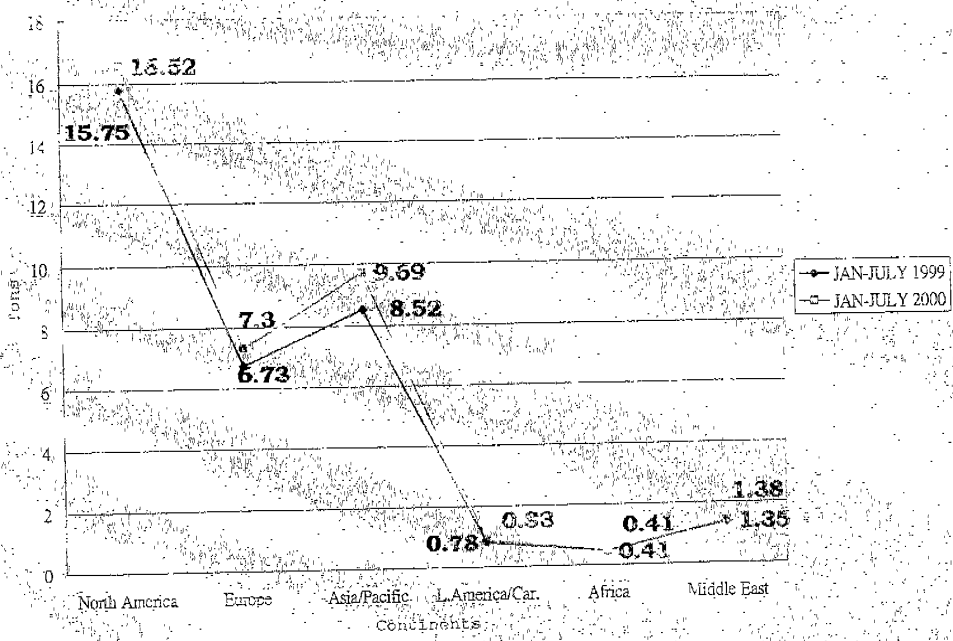
在機場營運方面，民營化是可以參考的方向，雖然國情不同，但只要仔細評估，應可研究出可行之道，而電子商務的潮流，不可忽視，在政府大力推動電子化的同時，將航站商業化，方能累積更多資源，使航站的競爭立於不敗之地，民航局所全力推動的航站企業化經營管理計畫，已極為正確地導向發展的契機。

事實上，國家經濟的發展必須強調整體性，每一個環節息息相關，充分整合可供利用的資源，發揮團隊精神，才能事半功倍，以觀光為例，以亮麗的媒體廣告，介紹台灣的山光水色，吸引國外旅客，不僅航空業受惠，相關產業亦同蒙其利，相信這是其他國家〔如新加坡、馬來西亞等〕為何可以花大筆的經費，在電視、網路、以及親自訪問的方式，頻頻以最美的畫面呈現其風土人情，大打行銷廣告的理由，頗值得借鏡。



Passenger Traffic

Source : ACI



Cargo Traffic Increases

Source : ACI