

2014 年空運重要議題

全球航空聯盟發展趨勢	1
臺灣低成本航空最新發展現況	7
亞太地區空中交通管理開始整合	13
陸客來臺中轉之可能運量推估	17
國際航空客運起迄資料鏈結之分析	23

全球航空聯盟發展趨勢

一、背景

目前世界各國航空產業已朝向加入航空聯盟發展，航空聯盟是建立在多家航空公司合作基礎之多邊營運管理模式。全球航空聯盟主要有以下 3 家：星空聯盟（Star Alliance）、天合聯盟（Sky Team Alliance）及寰宇一家（One world Alliance）。各航空聯盟合作方式大致相同，項目包括：共用班號、航線調度、班表協調、聯合定價、共同費率、共同行銷、營收共同分攤、貨運合作、聯合採購及共用機場運務；旅客則享有流暢之跨航空公司轉機報到、共享會員酬賓計畫、共用各地機場服務櫃檯及貴賓室等服務。正式會員的子航空公司或投資之航空公司，如有意享有聯盟好處，但無法完全滿足入聯盟條件者，亦可成為該聯盟的附屬會員。

航空聯盟往往是航空公司為了進入或拓展某一市場的手段之一，而相對體質較弱的航空公司，也選擇加入航空聯盟，以增加競爭力。然而值得注意的是，2013 年淨利潤排名前 25 名之航空公司中，有以下幾家航空公司未加入航空聯盟，包括：位居前 6 名之阿聯酋航空、西南航空、瑞安航空（Ryanair，歐洲最大的低成本航空）、易捷航空（easyJet，歐洲第 2 大的低成本航空）；以及前 25 排名之加拿大 WestJet、美國 Spirit 航空及 JetBlue 航空，均為低成本航空，雖未加入航空聯盟，卻憑藉智慧領導及顧客服務，獲利可觀。因此，加入航空聯盟似乎並非航空公司增加獲利之必經途徑。

我國兩大國籍航空-華航與長榮陸續加入航空聯盟後，象徵我國航空公司之服務品質與世界接軌。華航今年（2015 年）前 2 個月獲利近 20 億元；長榮航空去年加入星空聯盟後，品牌的國際能見度大增，2015 年第 1 季東北亞航線載客率維持 85~90% 以上，美洲線載客率也維持 85% 左右，表現優於預期。惟國籍航空加入航空聯盟後，是否有長期的真實效益，仍有待進一步觀察與研究。

二、各航空聯盟營運基本資料

（一）營運規模

1. 星空聯盟

星空聯盟成立於 1997 年，聯盟會員家數共 27 家，飛行 193 個國家，全球共 1,321 個航點，每日出發航班 18,521 架次，年載客量 6.54 億人次，機隊 4,561 架飛機，年收入超過 1,774.2 億美元，貴賓室超過 1,000 處，員工 410,274

位，為迄今歷史最悠久、規模最大的航空聯盟，並在 2007~2009 年，連續 3 年被 Skytrax 評鑑為年度世界最佳航空聯盟。我國長榮航空公司於 2013 年 6 月 18 日加入成為本聯盟之成員。

2. 天合聯盟

天合聯盟成立於 2000 年，聯盟會員家數共 20 家，飛行 177 個國家，全球共 1,052 個航點，每日出發航班 16,323 架次，年載客量 6.12 億人次，機隊 3,054 架飛機（另有 1,580 架相關承運商飛機），會員人數 1.99 億，貴賓室 516 處，員工 481,691 位，目前為全球第 2 大航空聯盟。我國中華航空公司於 2011 年 9 月 28 日加入成為本聯盟之成員。

天合聯盟貨運同樣成立於 2000 年，貨運聯盟會員家數共 11 家，現已是全球最大的航空貨運聯盟。我國中華航空公司於 2012 年 10 月 3 日加入成為天合聯盟貨運之成員。

3. 寰宇一家

寰宇一家聯盟成立於 1999 年，聯盟會員家數共 15 家，飛行 152 個國家，全球共 994 個航點，每日出發航班 14,011 架次，年載客量超過 5 億人次，機隊 3,500 架飛機，年收入超過 1,400 億美元，目前為全球第 3 大航空聯盟。

上述各家航空聯盟現況營運規模資料，綜合比較詳如表 1。

表 1 各航空聯盟現況營運規模資料

項目	星空聯盟	天合聯盟	寰宇一家
Logo			
成立年期	1997	2000	1999
聯盟家數	27	20	15
抵達國家數	193	177	152
航點	1,321	1,052	994
每日航班數(架次)	18,521	16,323	14,011
年載客量(億人次)	6.54	6.12	>5
機隊(架)	4,561	3,054	3,500
貴賓室(個)	>1,000	516	NA*
員工人數	410,274	481,691	NA*
亞洲鄰國代表航空	新航、德航、國航、聯航、韓亞、全日空、長榮(2013 正式加入)	韓航、中國南方、中國東方、達美、華航(2012 正式加入)	國泰、英航、日航、美利堅、澳航

資料來源：各航空聯盟網站。

註：NA 表示查無資料。

(二)營運收益狀況

2013 年各家航空聯盟現況營運收益資料，綜合比較詳如表 2。其中，除寰宇一家淨利潤為負值(虧損 0.3 億美元)之外，其餘星空聯盟及天合聯盟之淨利潤分別為 2.3 億美元及 9 億美元。

表 2 2013 年各航空聯盟現況營運收益資料

項目	星空聯盟	天合聯盟	寰宇一家
年收入(億美元)	195	153	146
營運利潤(億美元)	6.5	4.9	5.6
淨利潤(億美元)	2.3	9	-0.3

資料來源：Airline Business, September, 2014。

(三)全球市場佔有率

根據 IATA 2014 年 8 月公布之 2013 年航空產業績效報告，如圖 1 所示，各聯盟在全球航空市場之佔有率(以 RPK(revenue passenger kilometers，收入旅客公里)加以統計)如下：星空聯盟佔 26.6%、天合聯盟佔 20.1%、寰宇一家佔 15.4%，未加入航空聯盟之航空公司佔 37.9%。

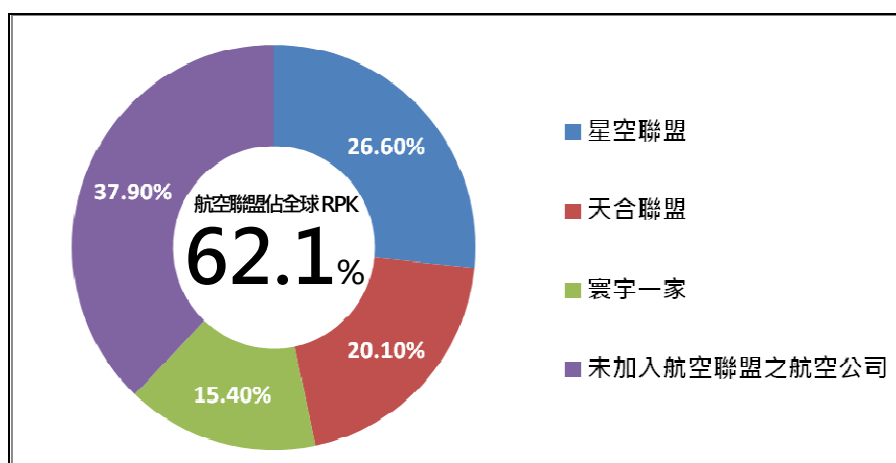


圖 1 全球航空聯盟市場佔有率

資料來源：IATA 2013 年航空產業績效報告，2014 年 8 月。

三、各航空聯盟發展現況

1. 星空聯盟

根據統計資料顯示，2014 年 9 月星空聯盟成員所提供的運能佔全球 23.7%，較 2013 年同期的 26.4%略為下降。可能是 2013 年全美航空與美國航空合併而退出聯盟；巴西天馬航空也因企業整併，退出了星空聯盟。該聯盟雖

損失 2 名成員，但仍是全球最大的航空聯盟。

全美航空雖退出聯盟，但該聯盟仍以聯合航空固守美國市場；至於巴西市場，已積極邀請現有成員哥倫比亞航空的關係企業 Avianca Brazil 航空加入，該航空於 2014 年加入聯盟，飛航範圍遍及美洲與歐洲大陸 25 個國家及地區的 100 個以上航點，可連結全球 195 個國家及地區及超過 1,200 個以上航點。部分聯盟成員亦開始與巴西第 3 大航商 Azul 航空(未加入任何聯盟)合作；另外，印度航空也在 2014 年 7 月加入星空聯盟，在印度這一關鍵市場取得了突破性的進展。

2. 天合聯盟

天合聯盟擁有 20 名成員，其中包括中國東方航空、中國南方航空、華航、大韓航空、越南航空和廈門航空等亞洲主要航商。經過一段時期的整合與擴張，天合聯盟在過去 12 個月也新增了成員-印尼鷹航。

未加入聯盟的維珍航空於今年初已成為天合聯盟成員達美航空的合資企業（擁有其 49% 股權），另外，阿提哈德航空雖非任一航空聯盟成員，仍藉由入股義大利航空以及與法國航空共用班號方式，強化與天合聯盟的合作關係。

3. 寰宇一家

寰宇一家在過去 12 個月呈現噴射式成長，新增 4 名成員，其中 2013 年 10 月新增的卡達航空是首位加入聯盟的波灣航空業者，與皇家約旦航空同為該聯盟中東地區成員。總部設於杜哈的卡達航空以哈馬德國際機場為主要基地，甫於今年 4 月與國泰航空以共用班號方式推出杜哈航線，目前正進一步與英國航空洽談倫敦-杜哈航線中。

2013 年 2 月 14 日美國航空原母公司 AMR 公司與全美航空原母公司全美航空集團宣佈合併為美國航空，成為全球規模最大的航空公司；2010 年 8 月 16 日智利國家航空(LAN Airlines)也併購了巴西天馬航空(TAM Airways)。合併後的全美航空及天馬航空，隨後均退出星空聯盟，轉而加入購併公司之聯盟-寰宇一家。新加入的全美航空和巴西天馬航空，與新加入的斯里蘭卡航空，讓寰宇一家佔全球運能比例從去年同期的 15% 提升為 18%，成員也增加為 15 名，並使本聯盟將版圖擴展至印度。

四、各航空聯盟未來規劃

1. 星空聯盟

(1) 持續擴展全球飛航網路，優化航班連結

星空聯盟的會員航空公司將持續強化飛航網路的服務品質，優化航班

連結以彰顯服務網路的價值。全日空宣布將於明年開闢東京至休士頓航線，長榮航空也將開闢臺北至休士頓航線，以及紐西蘭航空所規劃的紐西蘭至阿根廷航線等。

(2) 聯盟航空公司安排於專屬航廈，提供無接縫機場服務

2014 年星空聯盟在倫敦希斯洛機場獲致卓越的成果，除了甫入盟的印度航空之外，其餘 23 家在該機場營運的會員公司已全數進駐全新落成的第 2 航廈。星空聯盟將應用上述將會員航空公司安排於「一個屋簷下」之經驗，亦即在航廈擴建或航廈新建階段，即與機場商談規劃於專屬航廈，以提供無接縫的機場服務，提升旅客的機場體驗，並增加聯盟內航空公司運作之方便性，藉以強化點對點的整體飛航服務。

(3) 應用新科技工具，確保整體服務網路體驗之一致性

星空聯盟將致力於提升整體服務網路中旅程體驗的一致性，以帶給旅客更舒適的感受，並應用新的前端與後端科技，以升級服務及拓展業務。舉例來說，星盟已規劃於 2015 年在主要樞紐機場為高端旅客提供金卡快速通關服務；未來將引入新的報到、哩程數及傳單辨識等工具，以提升對旅客之服務。

2. 天合聯盟

(1) 關注消費者利益，提升整體服務品質

天合聯盟從注重航空網路及成員多寡，轉而關注於最終消費者的利益。引入新的訂位工具及轉機專案系統等，以了解旅客全程航行路線，且允許旅客 48 小時前更改行程，並致力使旅客於各轉運中心之連結更為順暢。

除此之外，天合聯盟於其全球航空網路全面實施天合優享 (Sky Priority) 服務，於全球超過 1,000 個機場，為超級精英會員 (Elite Plus)、頭等艙及商務艙旅客提供「紅毯級貴賓禮遇」，為頂級旅客推出安檢與移民局快速通關通道。

為幫助客戶盡享所有優惠服務，天合聯盟並於網站 (SkyTeam.com) 上推出「天合優享搜尋」(SkyPriority Finder) 工具。旅客只要輸入出發、抵達和轉機機場與搭乘的航空公司，就能找出在旅程各站提供的服務。

(2) 拓展航網連結，規劃加入低成本航空，並繼續關注印度市場

天合聯盟未來將尋求加入低成本航空，特別鎖定與主要航空公司有密切航網連結，且使用環保動力之低成本航空。

目前該聯盟僅印度和巴西尚無航網，然而後者可望透過法航及達美航空與巴西 Gol 航空的合作加以彌補。因此，未來將繼續關注印度市場。

3.寰宇一家

(1) 注重聯盟下航空公司整合與連結，以提高服務品質

不再關注是否加入新航空公司，轉而確保聯盟下之航空公司之間的整合與連結，以提高服務品質。

(2) 提供會議、展覽及專項活動一站式簡便服務

寰宇一家為會議、展覽及專項活動的籌辦機構，提供一連串的增值服務，包括：在網上表單提交資料後，即可收到一份適用於所有「寰宇一家」航空聯盟航班的細則及條款，訂票程序更輕鬆便捷；與會者及其一位同行者，可以優惠價訂購機票，亦可經指定旅行社，以優惠價訂購機票，並享用全天候的支援服務。

(3) 繼續關注印度市場

新加入的斯里蘭卡航空，雖讓寰宇一家版圖擴展至印度。惟該聯盟目前除國泰航空外，仍較缺乏中國與印度的合作夥伴，因此，未來將繼續關注印度市場。另外，在大西洋航線，則因合資企業發揮顯著的聯盟力量。

五、政策意涵

目前世界各國航空產業已朝向加入航空聯盟發展，各聯盟未來均有持續擴展全球飛航網路、優化航班連結、提升整體服務品質及提供無接縫機場服務之共同發展趨勢。我國兩大國籍航空陸續加入天合聯盟及星空聯盟後，透過聯盟業者共掛班號（Code Share）之服務，大幅提升旅客便利性，促使旅客入境、過境轉運機場之機會倍增，也為我國桃園機場帶來航空旅次增加及服務品質提升之利基。未來桃園國際機場第3航廈，甚至所有航廈之空側及陸側之配置，宜持續配合各航空聯盟發展，朝無接縫機場服務目標加以規劃及營運，俾利提升桃園機場之轉運樞紐地位。

由文獻實證得知，航空聯盟對於航班的供給有顯著之影響，因為聯盟可推動航空公司調整航網及調度，使航網範圍及密度增加。而共用班號分為並行與互補兩類，前者為原本數家航空公司在同一條航線上為競爭者，但藉由聯盟採取合作方式共同經營；後者則是與非競爭者合作擴展更多的航點與班次。學者普遍認為並行只能減緩競爭，而互補才能利用更緊密的航網，增加實質經濟效益。

因應我國兩大國籍航空陸續加入天合聯盟及星空聯盟，在航空聯盟保護政策下，我國籍航空如何兼顧其所屬聯盟之利益，又如何強化彼此未來合作基礎，建立劃分區域及主基地(home base)，並構建互補緊密的航網，需持續研析相關民航政策，以導引業者在市場上進行有秩序的競爭，以為我國航空增加全球競爭力，並帶來實質之經濟效益。

臺灣低成本航空最新發展現況

一、背景

低成本航空在歐美地區已發展數十年，其成功營運模式迅速擴展至世界各地。近幾年亞洲如東南亞、日本及中國大陸等地區，亦紛紛成立低成本航空並開始營運。由於全球經貿往來日益活絡且逐漸趨於國際化，再加上兩岸航空開放直航後，國內航空業勢必因國籍與外籍低成本航空的加入而更為競爭。根據 CAPA-CENTRE FOR AVIATION¹(CAPA)統計，近十年來低成本航空市場佔有率(提供機位數)持續成長，2003 年至 2014 年間全球市場由 12.2%成長至 25.9%。歐洲地區由 16.5%提升至 41%；北美地區由 21%提升至 30.1%，此兩地區市場相對較為成熟。亞洲地區雖然較晚發展，但近幾年發展快速，由 2003 年 3.4%成長至 2014 年 25.7%，其中以東南亞表現最為突出，由 2003 年的 13.2%成長至 2014 年的 57%。

由於低成本航空公司的發展有助於觀光旅遊業，且亞洲地區旅遊業正值蓬勃發展期，因此不少國家地區正積極引入低成本航空公司，甚至願意減少稅收或成立低成本航空專用航站，鼓勵低成本航空公司的發展，例如馬來西亞、泰國和新加坡等都積極成立或引入低成本航空公司，並已分別擁有二至三家航空公司。CAPA 更預測，未來十年亞洲地區將出現數量頗多的低成本航空公司。

至 2014 年 12 月底，共有 16 家國籍與外籍低成本航空公司來臺經營 16 條國際及兩岸航線(大陸春秋航空經營高雄至上海浦東等)，未來勢必有更多低成本航空加入，在國際間「開放天空」政策的趨勢下，我國空運市場面對低成本航空的競爭，已難以避免，應持續觀察低成本航空對我國航空產業所造成的影響。

二、分析說明

1.全球低成本航空發展現況

根據 CAPA 統計(如圖 1)，近 10 年來低成本航空市場佔有率持續成長(機位供給數)，2003 年至 2014 年間全球市場已由 12.2%成長至 25.9%，預測 2015 年仍持續成長，但成長幅度已趨於緩和。其中，歐洲及北美地區之市場相對較為成熟，2003 年至 2014 年間市佔率歐洲地區由 16.5%提升至 41%；北美地區則由 21%提升至 30.1%。惟資料顯示，北美與歐洲低成本航空市場近年來已慢慢趨近飽和

¹ CAPA-CENTRE FOR AVIATION 為國際空運研究公司，早期公司原名為 Centre for Asia Pacific Aviation 簡稱 CAPA，後公司擴大營業範圍並重新命名，但仍沿用 CAPA 之名稱，但已不再是 Centre for Asia Pacific Aviation 的簡稱，而公司現用全名則改為 CAPA-CENTRE FOR AVIATION。

跡象，其中北美市場於 2012~2014 年成長持平。亞洲低成本航空市佔率雖然仍稍低於全球，但近幾年來持續快速成長，其中又以東南亞成長最快，至 2014 年已達 57%，高於全球水平，更高於北美與歐洲比例。

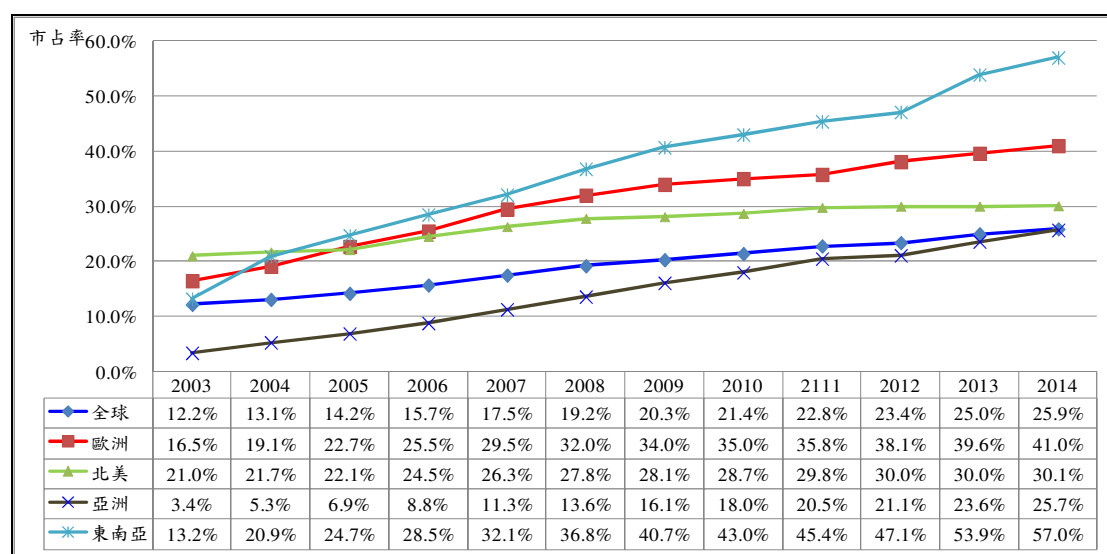


圖 1 全球及各地區區內低成本航空發展現況

資料來源：CAPA 網站。

2. 亞洲低成本航空發展現況

繼北美、歐洲之後，亞太地區將成為低成本航空之重要戰場。亞太地區 2003 年低成本航空市佔率只有 3.4%，2008 年成長為 13.6%，到 2014 年已達到 25.7%，而其成長最快速的區域應屬東南亞，市佔率已由 2003 年 13.2% 成長至 2014 年 57%。

以國際線市佔率言，亞洲主要發展低成本航空的國家以東南亞的馬來西亞成長最為快速，市佔率已達 50.3%，其次為印尼的 42.2%，新加坡及菲律賓則分別為 31.3% 及 25.8% (如圖 2)；東北亞部分，日本、韓國市佔率仍低於 15%，不過近 3 年來成長較為快速，其中韓國在 2014 年已達 13.3%。

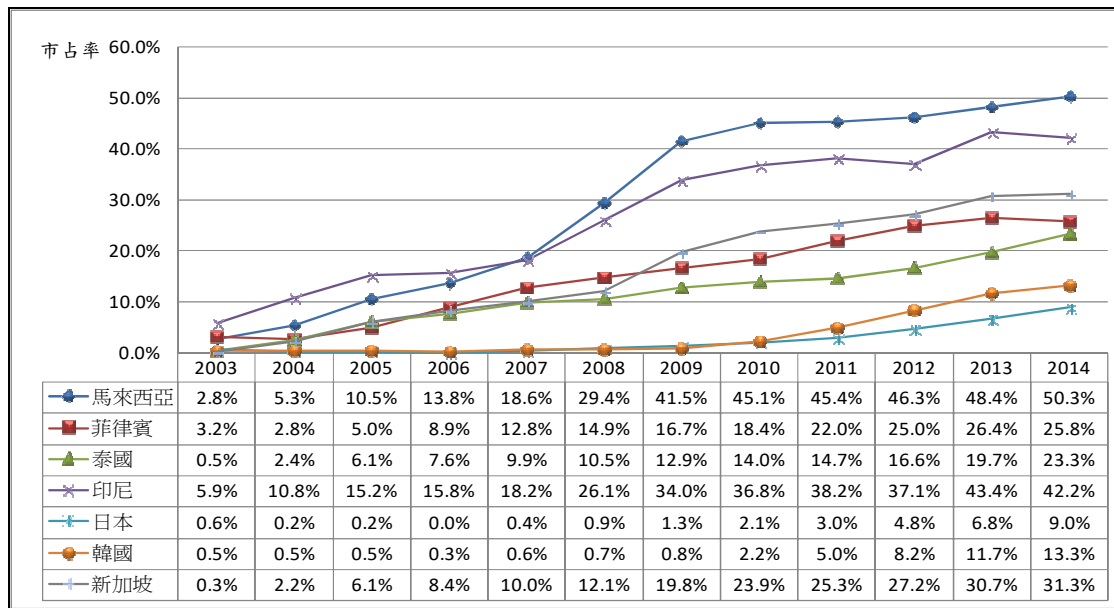


圖 2 亞洲低成本航空發展現況(國際線市佔率)

資料來源：CAPA 網站。

3.臺灣國籍與外籍低成本航空營運現況

自 93 年 12 月捷星亞洲來臺後，目前在臺灣經營低成本航空的外籍公司共有 16 家，16 條航線，如表 1 所示，市佔率已由 94 年 0.34%，成長至 103 年 7.18%，如圖 3 所示，其中 101~103 年間成長幅度最大。

表 1 國籍與外籍低成本航空 103 年 12 月底止在我國飛航航線統計

國籍	航空公司	航線	備註
馬來西亞	馬亞洲(Air Asia)	桃園-亞庇	99 年 1 月開航
	全亞洲(AirAsia X)	桃園-吉隆坡	98 年 7 月開航
泰國	泰亞洲(Thai AirAsia)	桃園-曼谷	<u>98 年開航，100 年 3 月 27 日停航</u>
菲律賓	宿霧太平洋(Cebu Pacific Air)	桃園-馬尼拉	96 年 6 月開航
	馬尼拉精神(Spirit of Manila Airlines)	桃園-克拉克	<u>99 年開航，100 年 5 月停航</u>
新加坡	捷星亞洲(Jetstar Asia)	桃園-新加坡	93 年 12 月開航
		桃園-大阪	99 年 7 月開航
	新丰虎航(Tiger Airways)	桃園-新加坡	100 年 1 月開航
	酷航(Scoot)	桃園-新加坡	101 年 9 月 18 日開航
		桃園-東京(成田)	101 年 10 月 29 日開航
韓國	釜山(Air Busan)	桃園-釜山	100 年 1 月開航
		高雄-釜山	102 年 12 月開航
	德威(T'way Air)	臺北-首爾(金浦)	101 年 4 月 30 日開航
	易斯達(Eastar Jet)	臺北-首爾(金浦)	101 年 4 月 30 日開航

	真航(Jin Air)	桃園-濟州島	<u>101 年 6 月 6 日開航，</u> <u>102 年 4 月停航</u>
日本	樂桃(Peach)	桃園-大阪	101 年 10 月 16 日開航
		桃園-琉球	102 年 9 月開航
	日本亞洲(AirAsia Japan)	桃園-東京(成田)	<u>102 年 7 月開航</u> <u>102 年 11 月停航</u>
	香草航空(Vanilla Air)	桃園-東京(成田)	102 年 12 月開航
大陸	春秋航空(Spring Airlines)	高雄-上海浦東	102 年 10 月開航
		桃園-上海浦東	102 年 12 月開航
	吉祥航空(JUNEYAO AIRLINES)	高雄-上海浦東	102 年 11 月開航
		桃園-上海浦東	102 年 12 月開航
臺灣	臺灣虎航(Tigerair)	桃園-新加坡	103 年 9 月開航
		桃園-曼谷廊曼	103 年 11 月開航
		桃園-清邁	103 年 11 月開航
	威航(V Air)	桃園-曼谷廊曼	103 年 12 月開航
越南	越捷航空(VietJetAir)	桃園-胡志明市	103 年 12 月開航

資料來源：民航局年報(93~103 年)。

註：大陸吉祥航空經營模式的認定尚有爭議，部分航空業者認為它不是低成本航空，部分航空公司則認為是。本研究暫時將它納入的原因，係 CAPA 也把它歸類為低成本航空。

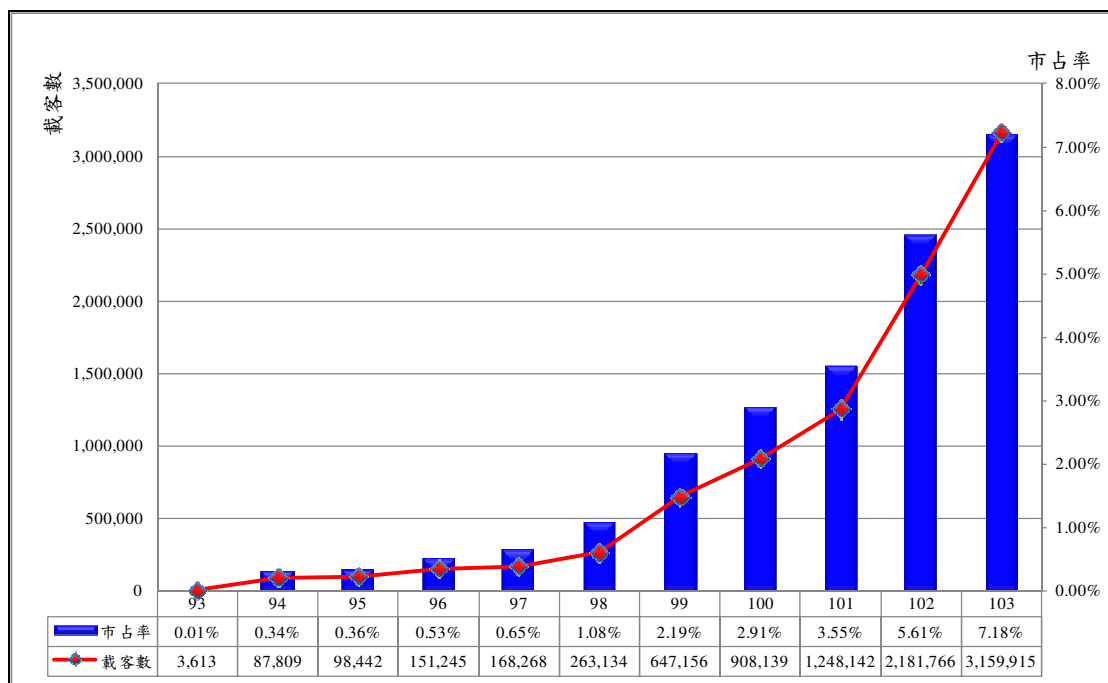


圖 3 臺灣國籍與外籍低成本航空市佔率

資料來源：民航局年報(93~103 年)。

4. 臺灣國籍低成本航空加入後之影響

臺灣國籍低成本航空最早加入的是臺灣虎航，並於 103 年 9 月開航新加坡航線，為了瞭解國籍低成本航空對於該航線之影響，因此比對 102 年與 103 年該航線同期之運量狀況(如表 2 及圖 4)。

由於該航線營運不到半年，因此僅初步評估，由 102 年 10~12 月與 103 年

同期觀察，可以發現 103 年客運量明顯比 102 年同期增加，其中增加的部分主要為國籍航空，外籍航空公司載客量則有減少之趨勢。在國籍航空公司中傳統航空與低成本航空皆有成長，另外籍航空公司中，低成本航空運量則呈現衰退，而外籍傳統航空公司則呈現持平狀態。由於本航線經營時間較短，因此由數據初步得知，在國籍低成本航空的加入後，確實吸引一些潛在之客源，並提高市場能量，不過後續如何發展，仍應持續觀察。

表 2 新加坡航線運量統計

航空公司	102 年			103 年		
	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月
中華	23,389	28,041	35,201	26,861	28,450	40,944
長榮	14,839	18,419	19,671	15,827	17,318	23,276
捷星	16,145	16,515	18,805	13,653	14,983	15,354
復興	1,790					
新加坡	29,109	30,800	32,199	29,332	29,770	32,017
酷航	27,365	28,243	34,110	28,715	27,915	31,400
台灣虎航				10,059	8,868	9,084
欣丰虎	15,361	11,494	15,587	12,929	13,561	14,938
合計	127,998	133,512	155,573	137,376	140,865	167,013

資料來源：民航局年報(102~103 年)。

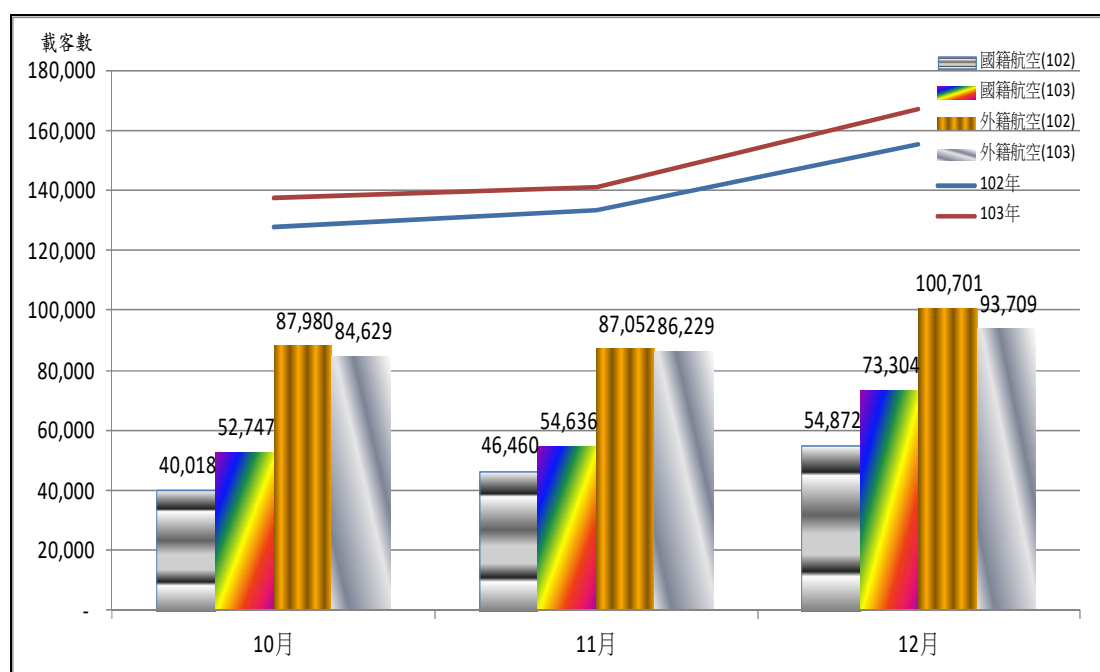


圖 4 新加坡航線營運現況(102 年與 103 年同期)

資料來源：民航局年報(102~103 年)。

三、政策意涵

亞洲低成本航空的發展已逐漸從東南亞延伸至東北亞，雖然在日本、韓國市佔率仍低於 15%，不過近 3 年成長已較為快速。我國面對此項衝擊業已起而抗之，例如華航與新加坡最大的低成本航空公司 Tigerair 合資，已於 102 年 12 月 16 日成立「臺灣虎航」(TigerAir Taiwan)，復興航空亦於 103 年 1 月 24 日成立低成本航空子公司「威航」(V air)，並於 103 年 9 月陸續正式加入營運。截至目前為止，103 年低成本航空在我國航空市場市佔率為 7.81%，仍遠低於亞太地區平均值，尚處於萌芽階段，不過近 3 年來已成長快速，逐漸影響到臺灣航空市場發展。

我國國內空運市場規模不大，難以支撐低成本航空發展，故無法仿照大多數東南亞國家發展模式，宜仿新加坡的做法，積極擴展國際航網。而外國籍航空不論係傳統航空或低成本航空，對我國經濟、觀光等各方面均帶來正向助益，符合我國發展成為東亞空運轉運中心之政策，應以積極開放的方式來吸引。另有關國籍低成本航空後續之發展，是否會像過去其他國家的案例，影響到該國籍傳統航空之市場，仍需予以持續關注。

亞太地區空中交通管理開始整合

一、前言

亞太地區現在是世界上最大、發展最快的空運市場。IATA 預測，2017 年亞太空運交通量會占全球空運交通量的 37%(2012 年為 33%)，2014 年亞太地區國際旅客需求成長 8.8%，貨運需求噸數成長 11.3%。ICAO 則估計 10 年內，亞太空運市場之國際旅客收益延人公里(RPK)將會達北美市場的 2 倍。

由於巨量的交通成長預期將對此區空域容量造成壓力，因此 2013 年 6 月 ICAO 在北京成立亞太區域分處(APAC Regional Sub-Office, RSO)，其重點工作項目之一就是協助亞太區各國施行性能導航(Performance-based navigation, PBN)、空中交通流量管理(ATFM)/協同決策(CDM)、飛航程序設計，及其他優化空域的方法，希望透過一致的空中交通管制規則，安全地整合亞太空域，提升空域容量。

二、亞太各國的參與及提升

ICAO 認為，空中交通流量管理及其應用，因亦會對其他地區的交通量有深遠影響，因此不應只侷限在單一國家或飛航情報區，此外，空域對所有使用者而言是公共資源，應該確保其公平與透明，遂規劃亞太區域空中交通流量管理的整合進程，如圖 1 所示。

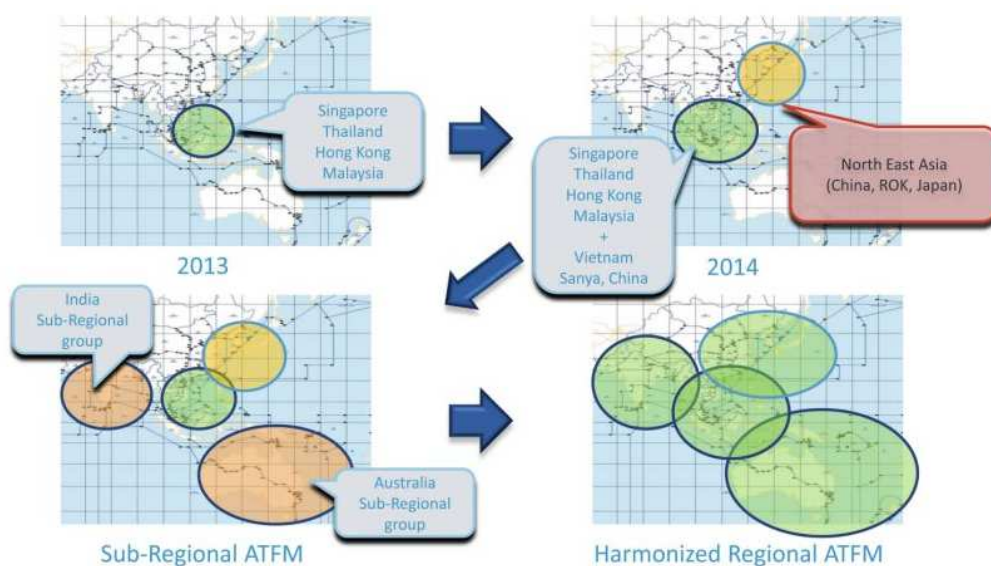


圖 1 ICAO 規劃的空中交通流量管理整合進程

資料來源：<http://www.ihsairport360.com/article/4721/atmb-develops-methods-to-beat-china-crisis>

依上述進程規劃，ICAO 亞太區域分處在 2013~2014 年間，已陸續執行或推動以下活動，分述如下：

1. 在空域組織管理及性能導航方面，有關終端區、性能導航操作驗證、空域最佳化及管理、應用訓練等，如圖 2 所示，包括：

- (1) 協助孟加拉、柬埔寨、緬甸、斐濟、寮國、馬來西亞、馬爾地夫、孟買、斯里蘭卡、泰國及東帝汶施行並驗證性能導航。
- (2) 協助孟加拉、斐濟、馬來西亞、緬甸、斯里蘭卡的終端空域進行有效的應用設計。
- (3) 與 IATA 合作，在緬甸及斐濟為監管機構、航空公司及導航服務提供者辦理性能導航操作的相關認證。
- (4) 提供不丹性能導航操作認證的相關協助。
- (5) 在 2014 年 10 月為斐濟及其它太平洋島國進行空域設計檢視。
- (6) 在 2014 年 11 月為亞太國家舉辦「軍民協調及靈活使用空域工作坊」。
- (7) 在孟加拉進行 ATC 培訓以支援性能導航的部署。

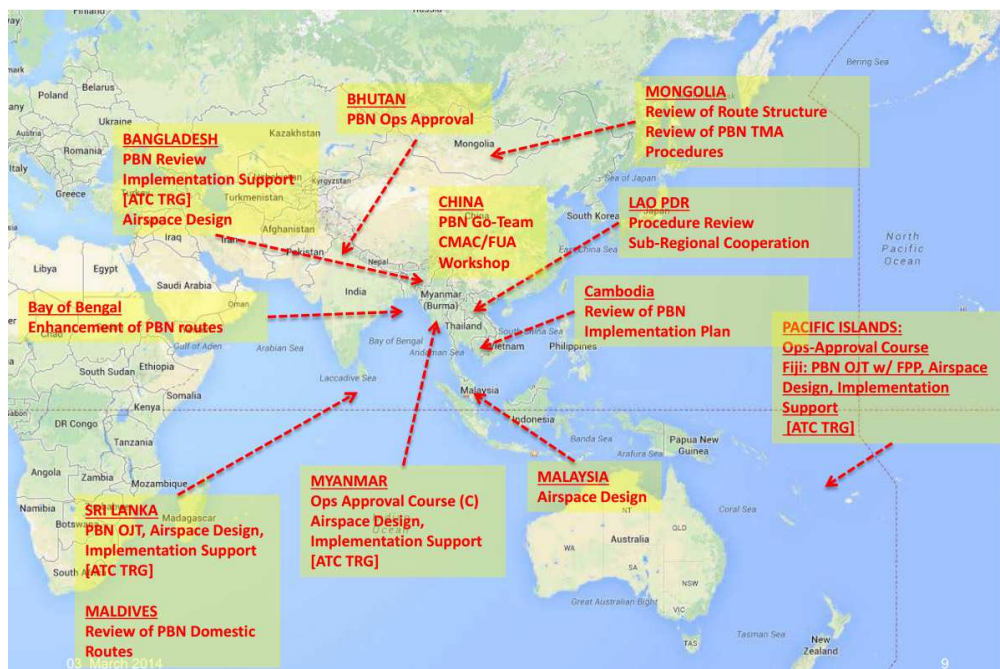


圖 2 亞太區域各國執行之空域組織管理及性能導航相關計畫

資料來源：<http://www.ihsairport360.com/article/4721/atmb-develops-methods-to-beat-china-crisis>

2. 有關國內及國際航路結構改善，如圖 3 所示，包括：

- (1) 協助孟加拉國、印度、緬甸及泰國持續檢討其國際航路結構和孟加拉灣上

之航機分佈。

- (2) 支援蒙古檢視並強化其國際及國內之性能導航路線結構。
- (3) 接受湄公河次區域各國(包括柬埔寨、寮國、緬甸、泰國及越南)的委託，協助檢視該區域的國際及國內航路結構。

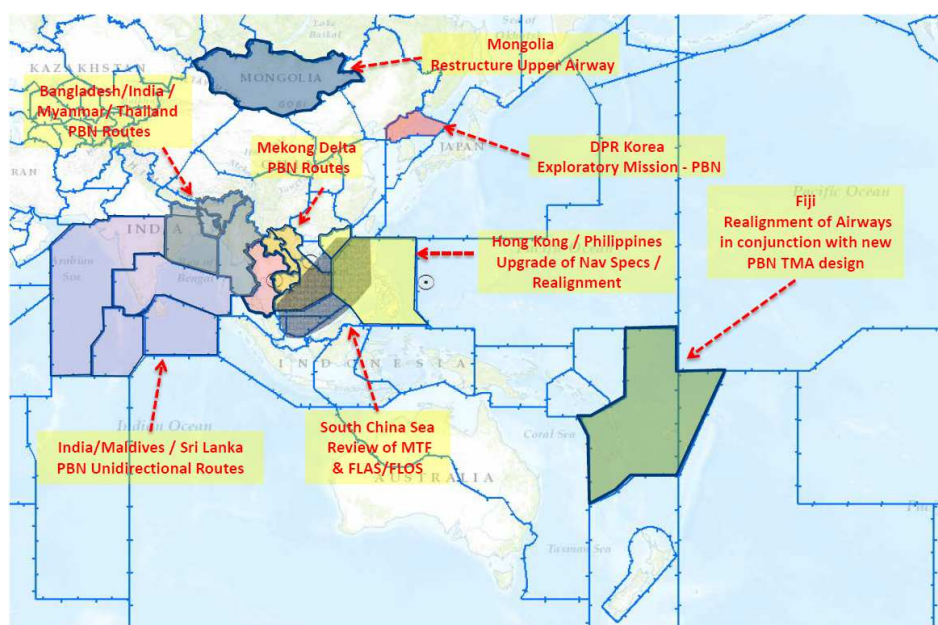


圖 3 亞太區域各國執行之國內及國際航路改善相關計畫

資料來源：<http://www.ihsairport360.com/article/4721/atmb-develops-methods-to-beat-china-crisis>

3. 在全球、區域之協調方面有：

- (1) 與 ICAO 空中導航局(Air Navigation Bureau)及亞太區域辦公室(APAC Regional Office)協調，協助建立性能導航施行調和小組。
- (2) 接受 ICAO 委託，發展性能導航程序建構手冊。
- (3) 與 ICAO 空中導航局(Air Navigation Bureau)協調，協助建立非洲飛航程序計畫。

除了 ICAO 的幫助，中國大陸民航當局本身也正積極尋求海外援助，以改善其空域管理並解決其境內繁忙機場長期以來的壅塞問題，包括與 Airbus ProSky 與 ATMB 簽署合作現代化之空中交通管理的備忘錄，協議範圍涵蓋空中交通流量管理、協同決策、性能導航及透過 Airbus 的 Exact Landing Interference Simulation Environment 軟體更安全地降落等分項計畫；與紐西蘭航空建立合作關係，由紐航提供空中交通控制訓練課程；與英國的 NATS 討論提供專業知識的協議；Entry Point North 對中國大陸民航幹部學院的 3 年訓練管理計畫也將從 2014 年底開始。

三、政策意涵

世界各國都已逐漸體認到，面對航空運量的成長，不能只依賴硬體設施的建設，軟體革新所帶來的效益可能更加巨大。臺灣及臺北飛航情報區目前都不在 ICAO 區域分處的各项計畫中，所幸我國民航局的空中交通管理技術長期以來都有跟隨國際腳步不斷提升。然空域管理的整合，必須與多國協調合作，我國雖非 ICAO 會員，但絕不能自外於亞太空域整合的議題，建議未來民航局應更積極了解並掌握空域管理相關技術及亞太區空域整合動態，使我國空域管理能與亞太各國順利接合。

陸客來臺中轉之可能運量推估

(以中轉北美為例)

一、背景

近年來大陸地區已成為全球主要消費市場之一，並擁有龐大的旅遊與商務客源。由於大陸境內北京、上海、廣州等國際門戶樞紐機場之空域與時間帶多已飽和，而內陸二、三線城市機場因國際航班少、轉機不便，目前大陸旅客多直接持護照前往韓國、日本及新加坡等地轉機赴歐美及紐澳地區，或憑第二段票至香港及澳門轉機(免驗港、澳通行證)。

臺灣地區本應係大陸旅客前往其他國家可選的中轉地，惟目前大陸居民如欲經臺灣轉機前往第三地，因其境管單位對來臺陸籍旅客只要求查驗「大陸居民往來臺灣通行證(大通證)」及「大陸地區人民在臺灣地區入出許可證(入臺證)」，但不查驗護照，造成陸籍旅客護照上無出境紀錄(目前大陸視我們為國內，因此大陸對來臺陸客不查驗其護照)，故無法從臺灣中轉至第三地；相對地，目前臺灣旅客則可免驗臺胞證(未入境)而直接在大陸轉機，且陸籍航空公司早已在臺促銷搭乘陸籍航班於北京、上海及廣州等中轉至歐美，對我航空產業而言，極不公平。

樞紐機場除服務起迄直達旅客(簡稱 OD 旅客)外，更需要中轉的旅客，大陸很多內陸二、三線城市機場國際航班少，如能爭取來臺灣中轉美國或紐澳地區，對於推動臺灣成為亞太地區中轉機場將有極大助益。本研究係假設陸方解除陸客來臺中轉的限制，從供需各方面推估可爭取到之客源量，以供決策參考。

二、分析說明

1. 亞洲地區往返美國之旅客量

由表 1 知，2010 至 2013 年間亞洲主要國家至美國地區的人數持續上升，尤其以大陸-美國航線成長最快，4 年間成長近 66.3%，其次是韓國-美國航線 4 年間成長近 24.4%，而日本-美國航線 4 年間則成長近 8.9%；然而臺灣-美國航線 4 年間僅成長近 0.21%。依據美國商業部統計，2013 年陸客訪美人數約 181 萬(362 萬機位)，另依據大陸旅遊局統計，2013 年美國前往大陸人數約 155 萬(310 萬機位)，然而陸籍航空公司僅提供 210 萬機位，而美國籍航空公司則提供 $(512-210=302)$ 302 萬機位，儘管載客率高達 86%，但供給明顯不足，陸客中約有 50.1% 的旅客仍需經第三地中轉赴美或轉搭美籍直航航班，預估至 2018 年陸客需經第三地中轉北美地區人數將持續成長。

表 1 鄰近國家往返美國旅客統計(2010~2012 年)

航段(來回)	航空公司	項目	2010	2011	2012	2013
大陸-美國	全部	機位數	3,104,143	3,953,807	4,438,227	5,124,341
		載客數	2,648,712	3,319,336	3,815,551	4,404,674
		載客率	85%	84%	86%	86%
	陸籍	機位數	1,142,056	1,342,540	1,550,047	2,095,074
		載客數	967,309	1,136,760	1,338,386	1,793,691
		載客率	85%	85%	86%	86%
韓國-美國	全部	機位數	4,735,548	5,428,338	5,693,913	6,129,066
		載客數	3,847,777	4,220,382	4,503,739	4,788,468
		載客率	81%	78%	79%	78%
日本-美國	全部	機位數	13,309,056	12,996,970	14,256,970	14,811,045
		載客數	10,773,156	10,199,965	11,540,508	11,739,130
		載客率	81%	78%	81%	79%
臺灣-美國	全部	機位數	2,281,842	2,136,419	2,118,880	2,273,595
		載客數	1,888,218	1,730,280	1,749,667	1,892,222
		載客率	83%	81%	83%	83%

資料來源：http://www.transtats.bts.gov/DL_SelectFields.asp?Table_ID=261&DB_Short_Name=Air
本研究整理。

2. 鄰近陸客中轉機場現況

表 2 為陸客經由中轉機場前往各地區之旅客量佔比統計。由表知，陸客前往北美地區主要中轉機場為韓國仁川機場、香港赤鱗角機場與日本成田機場；陸客前往東南亞與紐澳主要中轉機場則為香港赤鱗角機場與新加坡樟宜機場；陸客前往歐洲的中轉機場則為香港赤鱗角機場。由相關數據分析得知，中轉機場的選擇與機場所在位置有相當之關聯性，例如韓國仁川與日本成田機場，因在大陸-北美航線上，所以容易成為大陸中轉至北美地區之機場；香港及新加坡位於東南亞航線上，所以容易成為大陸中轉至東南亞與紐澳地區之機場。而大陸本身身處飛往歐洲地區航線上，因此陸客較不需要由其他地區中轉至歐洲，如需中轉歐洲則會以香港赤鱗角機場為主。

由資料顯示，未來陸客中轉前往地區仍以北美地區為主，而臺灣位於東亞樞紐上，東接北美航線，南接東南亞與紐澳航線地理位置頗佳，未來陸方如解除陸客來臺中轉限制，應可有效吸引陸客來臺中轉。

表 2 陸客經由中轉機場前往各地區統計表(雙向)

中轉機場	2011 年陸客中轉 前往北美佔比	2012 陸客中轉 前往北美佔比	2013 陸客中轉 前往北美佔比
韓國(仁川機場)	38.92%	39.12%	39.52%
日本(成田機場)	25.74%	26.79%	28.23%
新加坡(樟宜機場)	0.06%	0.11%	0.17%
香港(赤鱗角機場)	35.28%	33.98%	32.08%

中轉機場	2011 年陸客中轉 前往歐洲佔比	2012 陸客中轉 前往歐洲佔比	2013 陸客中轉 前往歐洲佔比
韓國(仁川機場)	5.12%	5.50%	3.88%
日本(成田機場)	0.04%	0.05%	0.05%
新加坡(樟宜機場)	4.78%	5.61%	6.73%
香港(赤鱗角機場)	90.05%	88.84%	89.34%

中轉機場	2011 年陸客中轉 前往紐澳佔比	2012 陸客中轉 前往紐澳佔比	2013 陸客中轉 前往紐澳佔比
韓國(仁川機場)	4.07%	3.27%	6.33%
日本(成田機場)	0.10%	0.06%	0.15%
新加坡(樟宜機場)	28.88%	30.65%	30.96%
香港(赤鱗角機場)	66.95%	66.02%	62.55%

中轉機場	2011 年陸客中轉 前往東南亞佔比	2012 陸客中轉 前往東南亞佔比	2013 陸客中轉 前往東南亞佔比
韓國(仁川機場)	12.52%	10.30%	10.09%
日本(成田機場)	0.02%	0.02%	0.02%
新加坡(樟宜機場)	23.21%	23.06%	10.48%
香港(赤鱗角機場)	64.24%	66.62%	79.41%

資料來源：IATA 相關資料及本研究整理。

3.陸客中轉需求量預測

因北美未來應為大陸民眾前往地區成長最快者，且臺灣競爭對手明確，為韓國及日本，故可針對陸客中轉前往北美地區進行推測。

(1) 現況分析

- 1) 2013 年全年陸籍航空公司共提供赴美國 210 萬機位，搭載旅客 179 萬人次，載客率 86%，假設陸客人數占 8 成，約 143 萬人次。
- 2) 2013 年辦理美簽訪美之陸客人數達 181 萬人(美國商業部統計)，因此預

測約有陸客(181×2=362)約 362 萬人次往返北美。

3) 扣除陸籍航空載客量後，推估約有陸客(362-143=219)219 萬人次，係經第三地中轉赴美或搭美籍直航航班。

4) 2013 年 IATA 資料顯示大陸旅客經由第三地中轉赴北美約 125 萬人次(佔比:125/219=57.1%)。

(2) 運量推估(2015~2018 年)

1) 依據美國商業部及加拿大官方預測，2015~2018 年陸客往返北美地區人次將達 617~1,007 萬人次，如表 3 所示。

表 3 陸客赴北美地區往返旅客預估(2015~2018 年)

國家	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
美國	521	620	731	863
加拿大	96	112	128	144
合計	617	732	859	1,007

資料來源：<http://travel.trade.gov/view/f-2000-99-001/forecast/Forecast-COUNTRIES.pdf>。

註：單位為萬人次。

2) 由表 1 進行陸籍航空提供座位數之回歸外插計算，預估 2015~2018 年陸籍航空將提供 262~354 萬個座位數，以載客率 86%及陸客人數占 8 成估算，共計有 180~244 萬陸客人次搭乘。由於陸籍航空提供座位數的多寡直接影響需要境外中轉旅客量，因此以 180~244 萬人次為基本值，另以 ±10%分表悲觀與樂觀情境，如表 4 所示，其中+10%代表悲觀情境，因陸籍航空增加 10%運能時，則中轉之需求將為之下降。

表 4 陸籍航空提供之座位數與陸客搭乘人次數預估(2015~2018 年)

項目		2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
陸籍航空提供之座位數		262	292	323	354
陸客 搭乘 人次	基本情境	180	201	222	244
	悲觀情境(+10%)	198	221	244	268
	樂觀情境(-10%)	162	181	200	220

資料來源：本計畫整理。

註：陸客搭乘人次基本情境係以載客率 86%及陸客人數占 8 成估算；單位均以萬計。

- 3) 以 2018 年為例，1,007 萬人次扣除陸籍航空載客量後，推估約有陸客 787(1,007-220)、763(1,007-244)、739(1,007-268)萬人次，係經第三地中轉赴美或搭美籍直航航班，如表 5 所示。

表 5 經第三地中轉赴美或搭美籍直航航班之陸客人次預估(2015~2018 年)

假設情境	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
悲觀情境(+10%)	419	511	615	739
基本情境	437	531	637	763
樂觀情境(-10%)	455	551	659	787

資料來源：本計畫整理。

註：單位為萬人次。

- 4) 仍以 57.1%係經第三地中轉赴美，2018 年即分別約 449、436、422 萬人次，其餘各年如表 6 所示。

表 6 經第三地中轉赴美之陸客人次預估(2015~2018 年)

假設情境	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
悲觀情境(+10%)	239	292	351	422
基本情境	250	303	364	436
樂觀情境(-10%)	260	315	376	449

資料來源：本計畫整理。

註：單位為萬人次。

4.陸客來臺中轉需求量預測

依據資料顯示，目前陸客前往北美地區主要利用 3 個中轉機場，分別為日本成田機場、韓國仁川機場、香港赤鱗角機場。本研究以修正中介中心性指標計算，假設加入桃園機場後，來臺中轉量分析結果如表 7 所示。

到 2018 年陸客至北美地區至第三地中轉之運量預估為 436 萬人次(基本情境)，則來臺中轉之數量，悲觀、基本、樂觀等三情境下分別約為 84、86、89 萬人次。

表 7 陸客中轉桃園機場前往北美地區預估(2015~2018 年)

假設情境	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
悲觀(+10%)	47	58	69	84
基本(0%)	50	60	72	86
樂觀(-10%)	52	62	74	89

資料來源：本計畫整理。

註：單位為萬人次。

三、政策意涵

目前政府正積極推動桃園航空城，期能發展為東亞樞紐中心，因此吸引旅客來臺轉機為其關鍵。現階段大陸經濟快速成長，出國人數倍增，若能透過兩岸航網吸引部分陸籍旅客來臺轉機，將有利桃園機場轉運功能之發展。本研究蒐集相關資料，利用情境予以假設並分析出開放陸客來臺中轉後可產生之運量，其結果可發現陸客來臺中轉對於臺灣航空產業有相當之助益，屆時可能發生機位容量不足的問題，我國籍航空公司當預為因應。

桃園機場要成為轉運樞紐機場，須爭取陸客來臺灣中轉。現階段陸客來臺一定要有入臺證，如果大陸境管單位允許大陸旅客憑兩岸航班機票，以及臺灣至第三地航班之聯程機票，可以用護照方式查驗並免驗大通證及入臺證來臺轉機，將可提高陸客來臺轉機之意願，而藉由大陸廣大腹地及客源將提供臺灣空運進一步發展之契機，其中也包含臺灣成為大陸前往東南亞之樞紐轉運中心之可能性；因此本研究可作為未來政策研擬之依據，並提出之具體數據可作為佐證以強化談判之立場。

國際航空客運起迄資料鏈結之分析

(以東南亞往返北美主要機場為例)

一、背景

國際航空旅客實際起迄資料為空運政策研擬之基石，然我國民航局所公布資料係以前後連結航點為基準(以桃園機場為例，僅係統計連結桃園國際機場航段上之機上旅客人數，將前一航點視為旅客起點，後一航點視為旅客迄點)，因此尚難據此掌握真實的旅客起迄分布。本所於 102 年度辦理「國際航空客貨起迄資料鏈結之研究」，確定國際航空運輸協會(International Air Transport Association, IATA)之 MarketIS 可用以進行國際客運起迄資料之分析，本研究即選用 103 年度「國際空運資料庫」所購置之 IATA MarketIS 資料，分析東南亞與北美主要機場間航空旅客起迄資料，以解析其起迄與轉機之態樣，研究結果可供桃園機場發展之參考。

二、分析說明

1. IATA MarketIS 資料

IATA 為使各作業單位能夠順利掌握航空旅客訊息，爰推動「清帳計畫」(Billing and Settlement Plan, BSP)，建立一套包含航空公司、旅行社、旅館、航空貨運承攬業者、租車業者、卡車業者等之聯合清帳系統，其係以機票為基礎，掌握全球參與此計畫所有航空公司與旅行社間之每筆交易，其中亦包含部分非會員機構與會員間往來旅運資料。目前 IATA 已掌握全球近 400 家左右航空公司與 6,500 家以上旅行社資料，此外針對旅客實際開票部分亦掌握 30 家以上之全球配銷系統。IATA MarketIS 之基本報表格式如圖 1 所示，資料包含各起迄路徑之各航段、各承載航空公司(依各 OD 路徑之實際航段數顯示各航段承運航空公司，例如 A1 代表第 1 航段承運之航空公司)、各轉運機場(如 Stop #1，代表第 1 個轉運機場)之載客數量。

本研究以東南亞與北美為起迄端點地區，東南亞係針對東協 10 國，北美地區則選擇加拿大多倫多機場(IATA 代號 YYZ，以下同)、溫哥華機場(YVR)、美國紐約甘迺迪機場(JFK)、舊金山機場(SFO)、西雅圖機場(SEA)、洛杉磯機場(LAX)、達拉斯機場(DFW)、芝加哥機場(ORD)等 8 座國際機場(以下以北美簡稱該 8 座國際機場的總計量)，均為我國籍航空公司(華航與長榮)有經營航線的航點，其 MarketIS 資料總計逾 35 萬筆，本研究利用大數據分析技術進行資料之解析與判讀。

Origin & Destination Report

Market OS C&D Report for LON to CHI for All Classes of Travel

Year	Month	Dom A	AI 1	AI 2	Orig	Stop #1	Dest	Reported + Est. Pax	Pax Share	Fare	Est.	Revenue
2009 01		Air 1	Air 1		LHR		ORD	[number]	%	[number]	[code]	[number]
2009 01		Air 2	Air 2		LHR		ORD	[number]	%	[number]	[code]	[number]
2009 01		Air 3	Air 3		LHR		ORD	[number]	%	[number]	[code]	[number]
2009 01		Air 4	Air 4		LHR	AMS	ORD	[number]	%	[number]	[code]	[number]
2009 01		Air 5	Air 5		LHR	ATL	ORD	[number]	%	[number]	[code]	[number]
2009 01		Air 5	Air 5		LHR	ATL	ORD	[number]	%	[number]	[code]	[number]
etc.												
2009 01		TOTAL						sum of above	%	[number]	[code]	[number]

Year: Year of travel

Month: Month of travel

Dom A: Dominating airline

AI 1: Airline leg1

AI 2: Airline leg2

Orig: Origin airport

Stop #1: Connection airport

Dest: Destination airport

Reported + Est. Pax: Reported plus estimated passenger number

(source: available travel agency distribution system and estimates for remainder)

Pax Share: Market share

Fare: Average fare

Est.: Indication if average fare is estimated based on regression technique

Revenue: Average fare times Reported + Est. Pax

圖 1 IATA MarketIS 之基本報表格式

資料來源：IATA 網站。

2. 桃園機場於東南亞與北美之中轉地位之市場分析

由於每一起迄旅次中間可能經過幾個轉運點，為簡化轉運機場的分析，本研究在東南亞與北美兩端點區域間，東向只選擇離開亞洲的最終轉機機場、西向只選擇到達亞洲的第一個轉機機場，作為每一起迄的轉運機場。例如東向的越南經樟宜機場、再經成田機場至北美，則僅計算成田機場之轉運量；西向則為到達亞洲的第一個機場。此種設定，可以強調有轉運旅次長程航段的重要，避免將亞洲區內短程轉運與跨太平洋的長程轉運混為一談。亞洲主要轉運機場，包括桃園(TPE)、香港(HKG)、仁川(ICN)、成田(NRT)、樟宜(SIN)、杜拜(DXB)、廣州(CAN)、上海(PVG)、北京(PEK)等。

圖 2 及表 1、2 為 2013 年東南亞各國往返北美之總旅客量統計。由圖表知，東向與西向旅客總數均逾 130 萬人，運量前 3 名國家分別為菲律賓、越南及新加坡，合計占總運量逾 7 成，顯示東南亞與北美主要機場間旅客需求集中於此 3 國；另直達旅客部分僅菲律賓、新加坡較高(占該國運量約 5 成)，餘 8 國主要藉由轉運往返北美，致整體轉運旅客量達 90 萬人(約占總旅客數 7 成)。此外，柬埔寨、緬甸、寮國、汶萊等 4 國運量合計不足 2 萬人，佔比低於 1.5%，顯示其空運市場仍處於發展中。

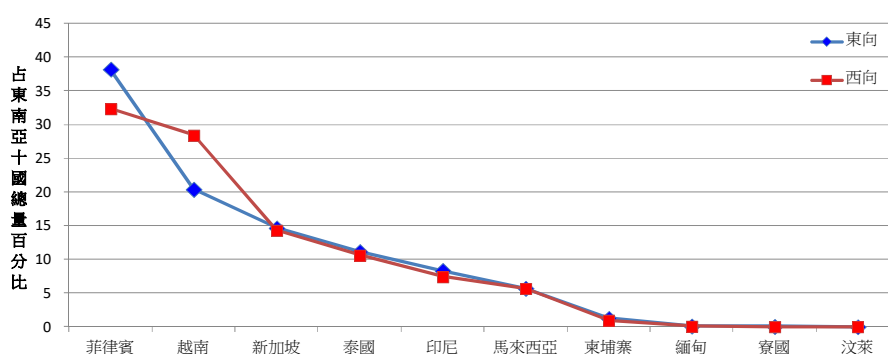


圖 2 東南亞各國往返北美之總旅客量分布

資料來源：IATA 及本研究整理繪製。

表 1 東南亞—北美東向旅客分布

國家	總量 (人次)	直達 (%)	轉機 (%)										
			SIN 樟宜	MNL 菲律賓	HKG 香港	ICN 仁川	NRT 成田	TPE 桃園	DXB 社拜	BKK 曼谷	CAN 廣州	PVG 上海	PEK 北京
菲律賓	500,267	58.29	0.04	0.00	10.66	7.78	6.24	10.10	0.31	0.00	0.35	0.16	0.97
越南	267,100	0.00	2.99	3.37	15.47	26.47	15.53	25.73	1.31	0.49	1.73	2.51	1.00
新加坡	192,108	48.87	0.00	1.00	17.09	1.41	15.97	4.77	3.38	0.02	0.85	1.13	1.40
泰國	146,094	6.10	0.26	1.07	13.43	10.10	17.20	33.96	3.07	0.00	1.94	2.29	1.55
印尼	109,201	0.00	19.17	1.55	19.91	2.95	2.27	38.53	7.31	0.09	0.13	0.22	0.04
馬來西亞	74,852	9.75	5.96	1.00	40.17	2.06	1.39	13.34	9.54	0.13	2.37	1.72	0.18
柬埔寨	16,405	0.00	0.35	0.00	9.03	13.84	0.16	72.37	0.00	0.27	2.26	1.20	0.03
緬甸	1,530	0.00	4.44	0.00	14.38	9.28	12.81	44.05	0.00	0.46	0.00	0.78	0.26
寮國	789	0.00	0.00	0.00	1.90	2.15	0.76	92.65	0.25	0.25	0.00	0.25	0.89
汶萊	254	0.00	3.54	1.97	90.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

資料來源：IATA 及本研究整理。

表 2 東南亞－北美西向旅客分布

國家	總量 (人次)	直達 (%)	轉機 (%)										
			SIN 樟宜	MNL 菲律賓	HKG 香港	ICN 仁川	NRT 成田	TPE 桃園	DXB 社拜	BKK 曼谷	CAN 廣州	PVG 上海	PEK 北京
菲律賓	443,395	62.14	0.06	0.00	11.37	8.09	7.17	8.79	0.34	0.00	0.39	0.15	1.10
越南	389,578	0.58	5.63	3.42	13.53	27.51	14.62	23.35	0.72	0.90	1.67	3.02	0.99
新加坡	196,275	52.72	0.00	0.72	16.35	1.09	15.86	4.45	3.03	0.02	0.88	1.43	1.04
泰國	145,747	6.98	0.30	0.50	15.37	8.58	16.59	35.11	2.79	0.00	2.73	2.29	1.47
印尼	101,794	0.00	21.60	1.28	21.39	1.83	0.52	36.23	8.96	0.08	0.12	0.28	0.00
馬來西亞	78,309	10.45	7.37	0.89	40.83	1.03	0.43	15.19	8.38	0.15	2.10	1.46	0.25
柬埔寨	13,613	0.00	0.54	0.00	10.41	13.91	0.00	67.55	0.00	0.59	2.95	3.58	0.00
緬甸	1,304	0.00	4.29	0.00	14.65	13.65	0.00	48.47	0.00	8.44	2.61	0.00	0.54
寮國	302	0.00	11.59	2.65	83.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
汶萊	262	0.00	0.00	0.00	0.00	4.58	0.00	0.00	0.00	82.82	0.00	0.00	0.00

資料來源：IATA 及本研究整理。

圖 3 為東南亞各國往返北美之轉運旅客量分布，由圖知，轉運量前 3 名國家為越南、菲律賓及泰國，前述總運量排名第 1 與第 3 之菲律賓與新加坡因其直達旅客佔比較高(均占該國運量約 5 成)，致轉機運量分別排名第 2 與第 5。而轉運量排名第 1 名之越南，因北美航線尚在發展中，目前旅客係透過轉機往返北美主要機場，其中東向(至北美主要機場)旅客轉機量占東南亞總轉機運量 29.5%、西向(北美主要機場返回越南)旅客轉機量占東南亞總轉機運量達 39.9%。整體而言，東南亞往返北美之轉運客源集中於越南、菲律賓、泰國、印尼、新加坡及馬來西亞，合計轉運量占東南亞總轉運量約達 98%(其中東向：29.5^(越南)+23.0^(菲律賓)+15.1^(泰國)+12.0^(印尼)+10.8^(新加坡)+7.4^(馬來西亞)=97.8%；西向：39.9^(越南)+17.3^(菲律賓)+14.0^{(泰}

國)+10.5^(印尼)+9.6^(新加坡)+7.2^(馬來西亞)=98.5%)。

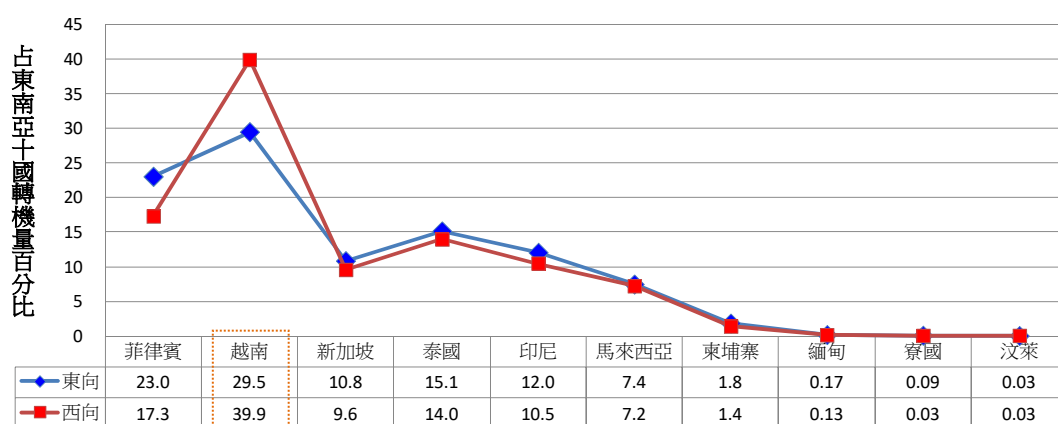


圖 3 東南亞各國往返北美之轉運旅客量分布

資料來源：IATA 及本研究整理繪製。

圖 4 為東南亞往返北美總轉機量在各主要轉機機場之分布情形，由圖知，前 4 名轉運機場分別為桃園、香港、仁川及成田機場，合計占東南亞總轉運量近 8 成(其中東向占 78.3%；西向占 79.2%)，其中桃園機場於東向轉機旅客占 26.8%、於西向轉機旅客占 25.6%，顯示桃園機場在東南亞與北美主要機場間扮演重要轉運機場之角色，而其主要競爭對手為香港、仁川及成田機場；另值得注意的是中國大陸主要機場，其廣州、上海及北京機場合計亦占總轉運量約 5%(其中東向占 4.4%；西向占 5.1%)，宜持續關注其發展對轉運市場之影響。至於東南亞國家中，新加坡樟宜、菲律賓馬尼拉與泰國曼谷機場(東南亞主要空運機場)之轉運量佔比合計低於 10%(其中東向占 5.6%；西向占 7.4%)，顯示東南亞國家直達北美的航班較少，仍多藉由其他亞洲機場轉運往返北美地區，爰此，宜持續加強與穩固桃園機場於此市場之中轉地位。



圖 4 東南亞往返北美總轉運量在各主要轉機機場之分布

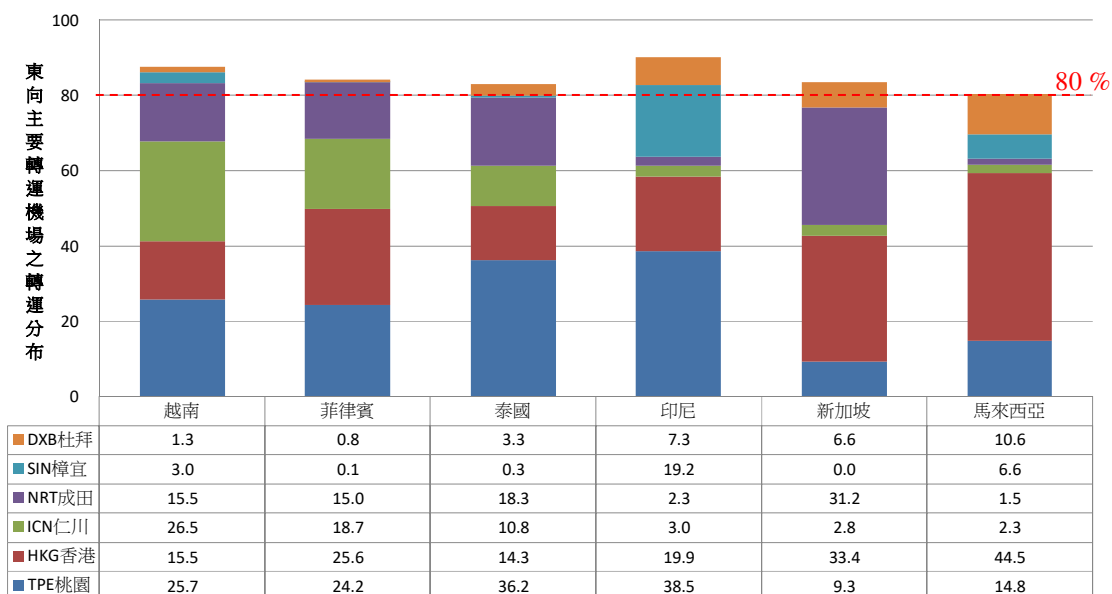
資料來源：IATA 及本研究整理繪製。

圖 5 為東南亞各國往返北美使用各轉運機場之轉運量分布，由圖知，桃園、香港、仁川、成田、樟宜及杜拜等 6 機場承運大部分轉運旅客(合計皆逾各國東西向轉運量佔比的 8 成)，其中承運泰國、印尼東西向轉機旅客排名第一係桃園機場，越南則係仁川機場，菲律賓、新加坡與馬來西亞係香港機場，由此知，香港機場與仁川機場為桃園機場現階段重要之競爭機場。

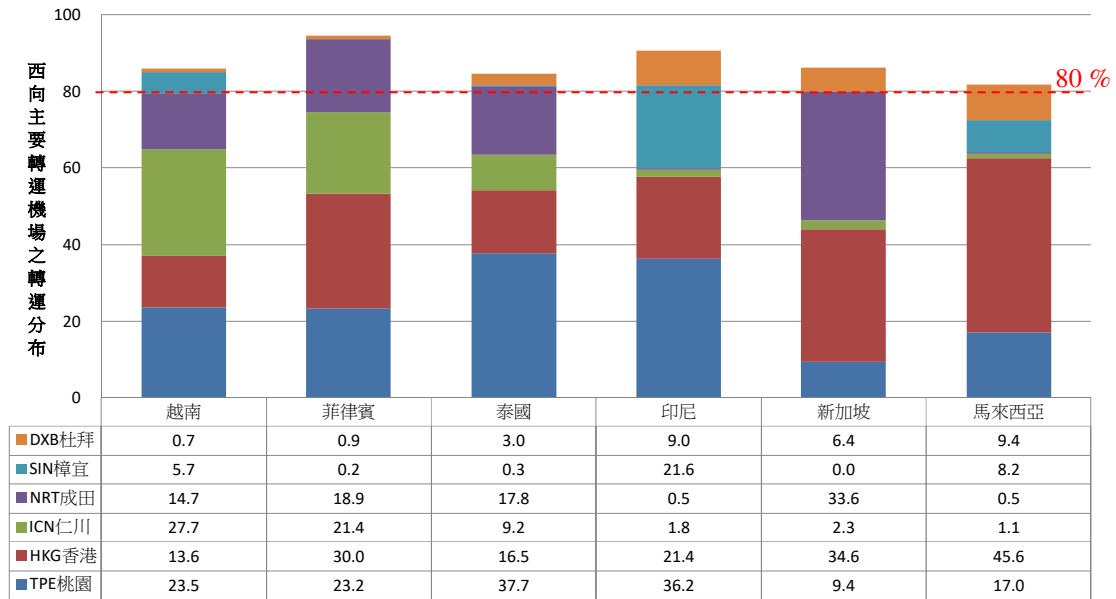
個別國家使用轉運機場的情形方面分述如下：

- (1) 在轉運量最高之越南部分，仁川機場佔比最高(各占該國東向及西向轉運量約 27%)，略高於桃園機場(約 25%)、其後為香港與成田機場(各約 15%)；
- (2) 轉運量第 2 之菲律賓部分，香港機場佔比最高(占該國東向及西向轉運量約 25 及 30%)，略高於桃園機場(約 24%)，其後為仁川及成田機場；
- (3) 泰國部分，桃園機場占比最高(近 4 成)，遠高於其次成田(近 2 成)、香港(約 15%)及仁川(約 10%)；
- (4) 印尼部分，桃園機場佔比亦最高(近 4 成)，遠高於其次樟宜與香港機場(約 2 成)；
- (5) 新加坡部分，則集中香港及成田機場(均逾 3 成)，桃園機場僅約占 1 成；
- (6) 馬來西亞部分，則集中於香港機場(約 4 成 5)，桃園機場僅約占 1 成 5。

由以上分析知，桃園機場在泰國、印尼往返北美方面扮演重要轉運角色；於越南與菲律賓(分居轉運市場前 2 名)則因競爭較為明顯，僅分別略低於仁川與香港機場，宜提昇桃園機場於此 2 大轉運市場之競爭力。此外越南刻正擴建新山一國際機場並新建隆城國際機場(未來將取代新山一國際機場)，將有利其發展直達北美航線，宜持續觀察其對於桃園機場轉運量之影響。桃園機場在新加坡及馬來西亞往返北美方面則略居於劣勢，宜積極補強於此二國之競爭力。至於柬埔寨、緬甸、寮國及汶萊等 4 國家，目前其運量僅 2 萬人，尚未達到直達的條件，桃園機場亦在前 2 者具有優勢(轉運量達 4 成以上，參見表 1、表 2)，未來宜持續穩固其中轉地位。



(a) 東向

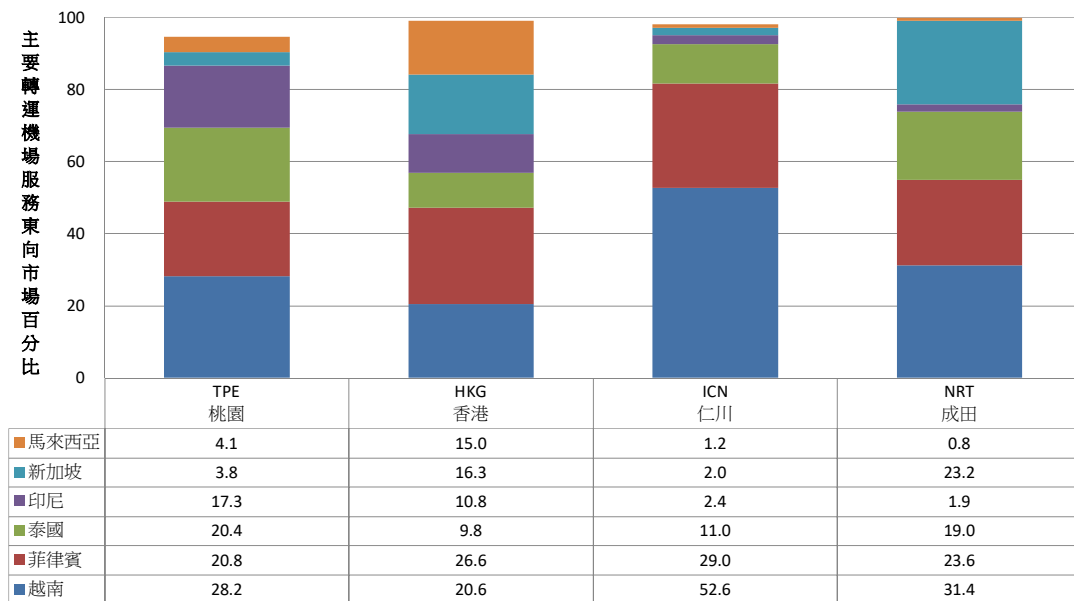


(b) 西向

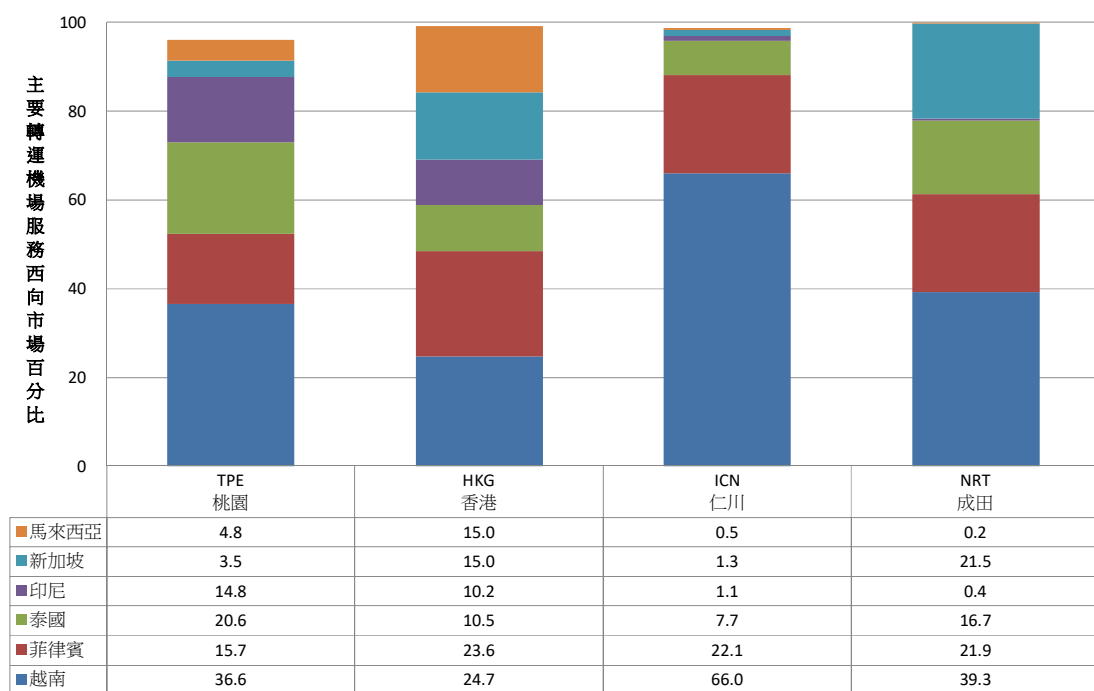
圖 5 東南亞各國往返北美使用各轉運機場之轉運量分布

資料來源：IATA 及本研究整理繪製。

圖 6 至圖 8 為亞洲各主要轉運機場所服務國家之分布統計，由圖知，桃園機場主要轉運服務集中於越南、菲律賓、泰國及印尼(合計東西向皆逾桃園機場東南亞—北美轉運量的 80%，其中東向占 86.7%；西向占 87.7%)，至於新加坡及馬來西亞則相對較低(低於 5%)且於此二國競爭力不如香港機場(參見圖 5，香港機場於該 2 國之轉運量占比均較桃園機場為高)；香港機場轉運服務較為平均，最高者為菲律賓、最低者為泰國(亦有約 10%)；仁川機場則明顯主要集中於越南、菲律賓及泰國(合計逾 90%)，與桃園機場呈競爭態勢，其承運越南之轉運量更已超越桃園機場；成田機場則集中於越南、菲律賓、泰國及新加坡。



(a) 東向



(b) 西向

圖 6 東南亞－北美間主要亞洲轉運機場所服務國家之分布

資料來源：IATA 及本研究整理繪製。

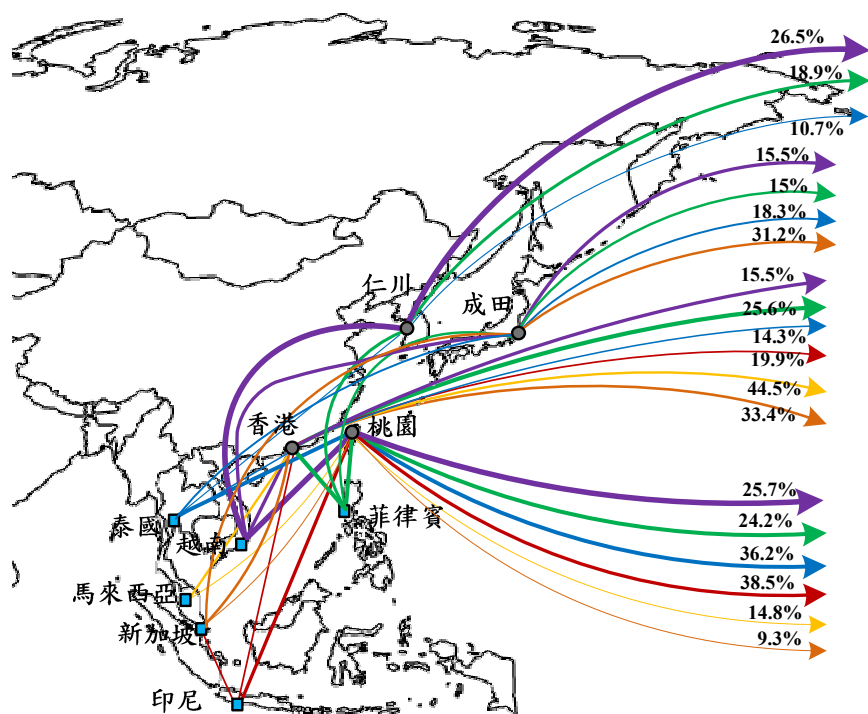


圖 7 東南亞－北美東向旅客主要轉機路徑示意

資料來源：IATA 及本研究整理繪製。

註：線條粗細代表轉運量大小，箭頭標示比例係占該國轉運量百分比。

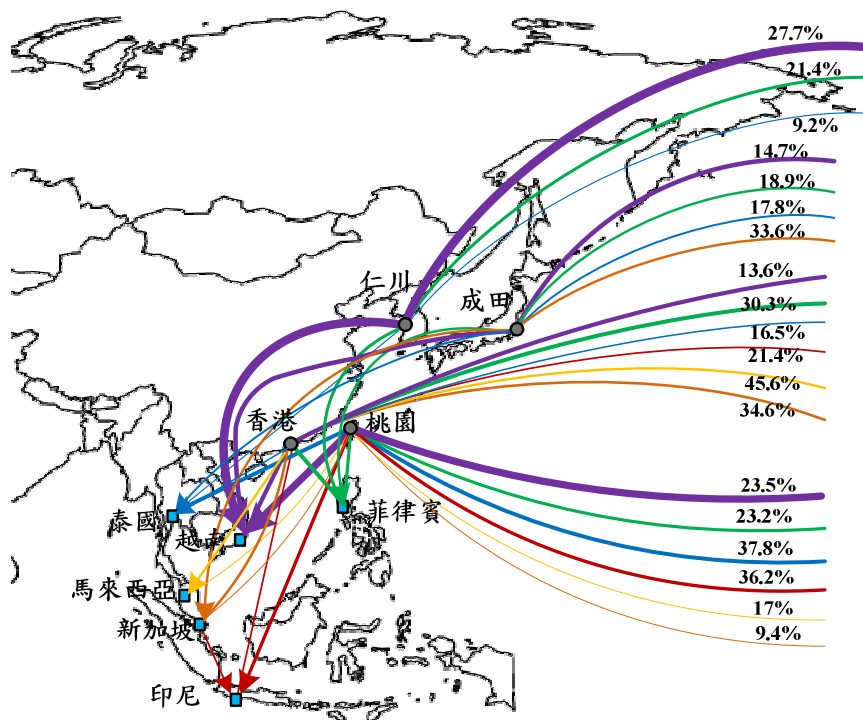


圖 8 東南亞—北美西向旅客主要轉機路徑示意

資料來源：IATA 及本研究整理繪製。

註：線條粗細代表轉運量大小，標示比例係占該國轉運量百分比。

三、政策意涵

2013 年東南亞往返北美(以 8 個主要機場為代表)之旅客總數均逾 130 萬人，其中僅菲律賓與新加坡直達運量占該國運量約 5 成，餘 8 國均需藉由轉運往返北美主要機場，致東南亞往返北美之東西向轉機旅客量均達 90 萬人。整體而言桃園機場於東南亞與北美主要機場間扮演重要轉運機場之地位，總轉運量排名第 1(占東南亞轉運總量達 2 成 5)，主要係服務越南、泰國、菲律賓及印尼等 4 國之轉運，然其中越南及菲律賓轉運量則分別次於仁川及香港機場，宜加強桃園機場對越南及菲律賓轉運之競爭力，並鞏固對泰國、印尼排名第 1 之轉運地位。

此外，目前桃園機場服務新加坡及馬來西亞之轉運量遠低於香港機場，宜對此 2 國加強提升轉運服務；柬埔寨、緬甸、寮國、汶萊部分，雖目前運量不足 2 萬人，然桃園機場目前具有相對競爭優勢(東西向轉運均逾各該國家往返北美之 6 成)，宜持續穩固轉運地位。

值得注意者，中國大陸廣州、上海、北京目前合計雖僅服務東南亞往返北美 5%之轉運旅客，杜拜機場僅服務約 3%轉運旅客，惟仍應持續觀察中國大陸與杜拜機場發展對東南亞轉運旅客之影響；另東南亞部分國家，如越南積極擴建甚至新闢國際機場，亦應持續觀察其對轉運市場之影響。