

國際航空客運市場拓展政策及策略研究

Study on Air Transport Policy and Strategy for Developing International Passenger Market

運輸工程組 呂蕙美

研究期間：民國104年1~12月

摘要

空運政策及策略層面相當廣泛，包含機場基礎建設、航空市場、飛航標準、航管、環保、安全、保安、經營管理、組織、財務及人才培育等，為因應全球化及區域整合發展趨勢，全球主要國家皆著力於國際航空市場拓展相關之政策及策略。本研究回顧全球航空市場現況及未來發展預測，蒐集及歸納亞洲主要國家航空客運市場有關政策及策略重點，檢視我國空運整體及桃園國際機場發展政策及策略，建議我國航空客運及桃園機場未來客運市場可發展之政策方向，俾在我國國際情勢受限下，吸取亞洲主要國家與機場積極擴展國際航網幅員及吸引中轉運量方式，增長我國國際航空運量及空運競爭力，朝東亞樞紐機場之目標邁進。

關鍵詞：

航空、空運市場、策略。

國際航空客運市場拓展政策及策略研究

一、緣起與研究目的

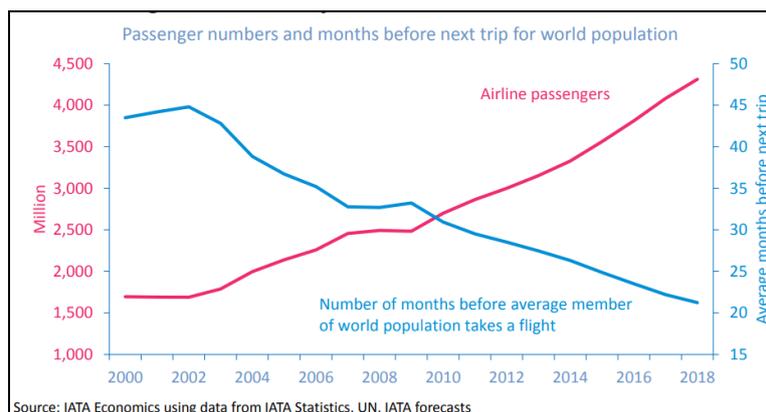
空運政策及策略涵蓋層面相當廣泛，包含機場基礎建設、航空市場、飛航標準、航管、環保、安全、保安、經營管理、組織、財務及人才培育等，為因應全球化及區域整合發展趨勢，全球主要國家皆積極訂定國際航空市場相關之政策及策略。本研究聚焦於國際航空市場相關之政策及策略，先回顧亞洲主要國家及主要國際機場客運市場政策及策略，汲取相關發展重點，並檢視我國航空與桃園機場客運市場現況政策與策略，建議我國國際客運及桃園機場客運市場政策及策略方向，以利提供民航政策擬定之參考。

二、全球航空市場現況及未來發展預測

(一) 全球航空客運市場運量發展現況

1. 歷年運量

依據國際航空運輸協會(International Air Transport Association, IATA)在 2017 年底「航空業經濟績效報告(Economic Performance of the Airline Industry)」(詳圖 1)，全球航空年客運量由 2000 年約 17.5 億人次，成長至 2017 年約 44 億人次(受到全球經濟狀況好轉及機票均價較低驅動，全球航空旅客在 2017 年首次超過 40 億人次)；在 2000 年每位乘客平均每 43 個月才搭乘一次飛機，至 2017 年提升到了每 22 個月就搭乘一次。



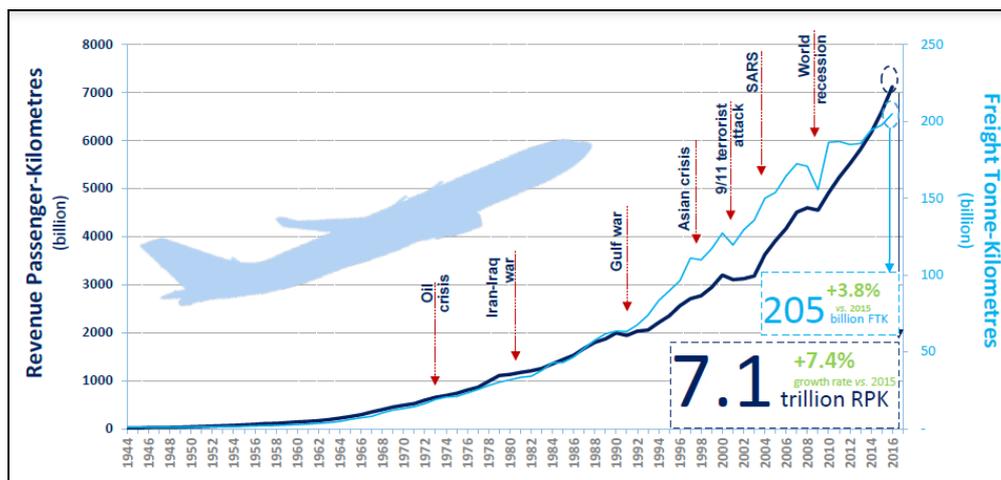
資料來源：IATA, Economic Performance of the Airline Industry – End-2017 Update, December 2017⁽¹⁾。

圖 1 全球歷年航空客運量趨勢圖

2. 歷年客運收益公里數

國際民用航空組織(International Civil Aviation Organization, ICAO)彙

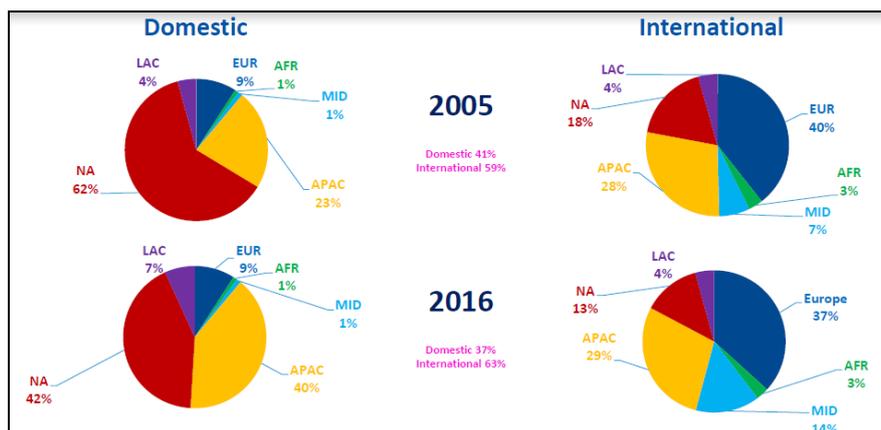
整歷年全球航空客運市場運量發展趨勢，發現航班及航空運量每 15 年增加 1 倍。ICAO 認為空中交通量成長持續為聯合國 2030 年的永續發展目標作出重要貢獻，2016 年全球 12 億跨境旅行的遊客中，一半以上是由航空載運，而 2017 年約 35% 世界貿易值是由航空運輸業承運。2017 年航空業定期航班客運量刷新了紀錄達到 41 億人次 (2016 年為 38 億人次)，全球起飛航班增至 3,700 萬架次。2016 年航空客運收益公里數 (Revenue Passenger Kilometers, RPK) 為 7.1 兆 (詳圖 2)，較前一年成長 7.4%；2017 年 RPK 為 7.7 兆，較 2016 年成長 7.6%。



資料來源：International Civil Aviation Organization, Aviation Benefits, 2017⁽²⁾。

圖 2 全球歷年航空客運收益公里數 (RPK) 成長趨勢圖

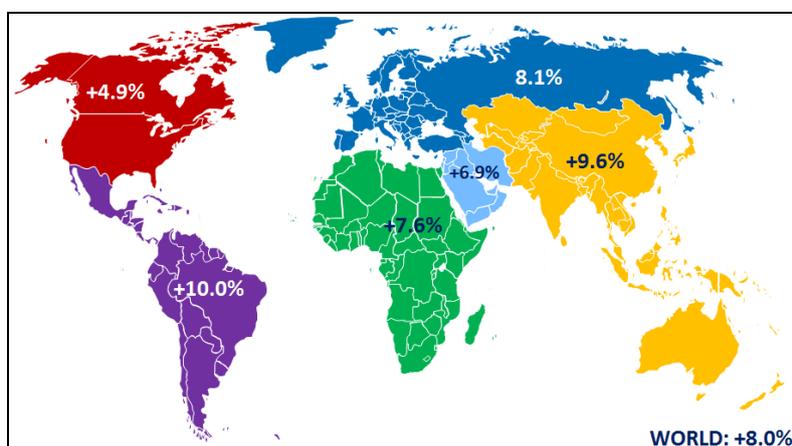
2016 年歐洲仍然是最大國際航空市場 (詳圖 3)，佔世界 RPK 的 37%；亞太地區佔比達 29%，為全球第二；其次是中東地區佔世界 RPK 的 14%；北美地區佔 13%；拉丁美洲及加勒比地區佔 4%；非洲佔世界 RPK 的 3%，佔比最少。另由圖 4 可知，2016 年國際航空運量相較 2005 年部分，歐洲地區航空運量佔比已由 40% 下降為 37%，北美地區由 18% 下降為 13%，中東地區由 7% 成長為 14%，亞太地區由 28% 微幅上升為 29%，其餘地區不變。



資料來源：International Civil Aviation Organization, State of Global Air Transport and ICAO Forecasts for Effective Planning, Economic Development, 2017^[3]。

圖 3 全球各洲 2005 年及 2016 年航空客運收益公里數占比變化

2017 年全球 RPK 從 2016 年 7.8% 上升至 8.0%，所有地區增幅皆較 2016 年更為強勁(詳圖 4)。歐洲得益於經濟狀況改善，強勢成長 8.1%；亞太地區成長 9.6%，是全球成長幅度第二大地區；北美地區成長率為 4.9%，增幅較去年提高，但仍為成長最緩慢地區；拉丁美洲及加勒比地區成長率 10%，為全球 RPK 增幅最大且增勢最強勁地區；非洲地區增速較去年略快，達 7.6%；唯有中東地區例外，成長趨緩，成長率從 2016 年的 11.8% 大幅下滑至 2017 年的 6.9%，係因其他樞紐機場競爭、提供更多點對點服務、低油價及美元強勁等綜合影響因素所致。



資料來源：International Civil Aviation Organization, Continued Passenger Traffic Growth and Robust Air Cargo Demand in 2017, January 2018^[4]。

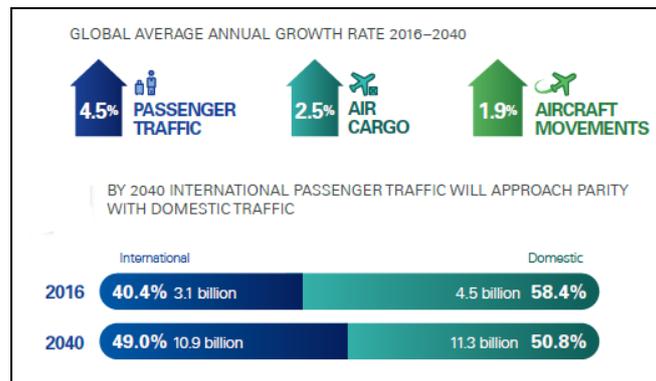
圖 4 2017 年全球各洲國際定期航班航空客運收益公里數成長狀況

綜整上述全球歷年航空客運量成長趨勢、RPK 與市場佔比消長，可知全球航空客運現況朝樂觀成長方向發展，且亞太地區國際航空市場是全球唯一維持較高市場佔有率、佔有率增加且 RPK 成長幅度較大地區。

(二) 全球航空客運市場未來運量預測

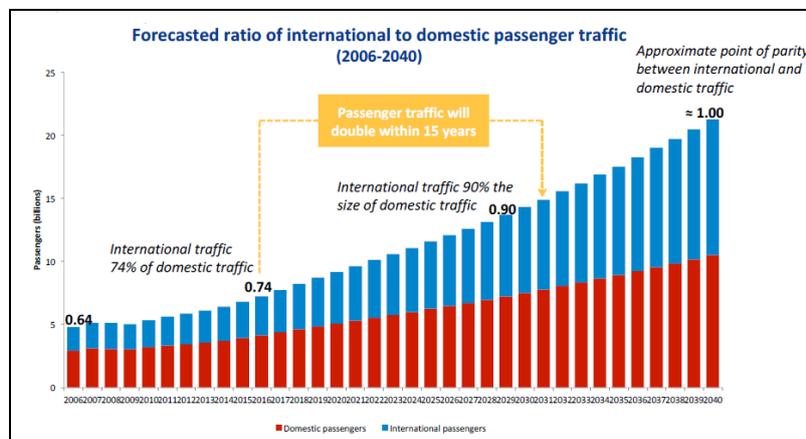
1. 全球客運量成長預測

展望未來，雖然仍有油價波動及市場不穩定等不利因素，然長期而言，全球航空運量仍將呈正向成長。依據國際機場協會(Airports Council International, ACI) 對全球航空市場預測(詳圖 5)，2016~2040 年國際與國內航線航空運量預測平均年成長率為 4.5%，國際航線航空運量由 2016 年的 31 億人次，2031 年全球航空客運量將倍增(詳圖 6)，至 2040 年將成長至 109 億人次，而航機起降架次也將倍增。



資料來源：Airports Council International, Annual World Airport Traffic Forecasts 2017-2040, 2018^[5]。

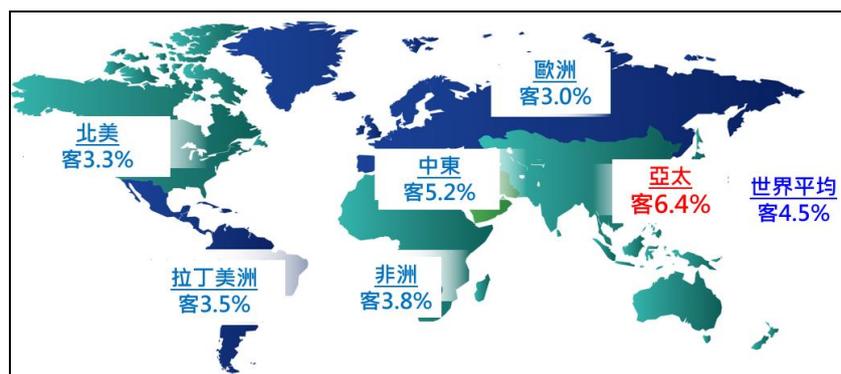
圖 5 全球 2016-2040 年航空運量預測成長率及國際與國內空運量變化



資料來源：ACI World, World Airport Traffic Forecast, April 2018^[6]。

圖 6 全球歷年國際與國內航空運量成長及至 2040 年預測運量

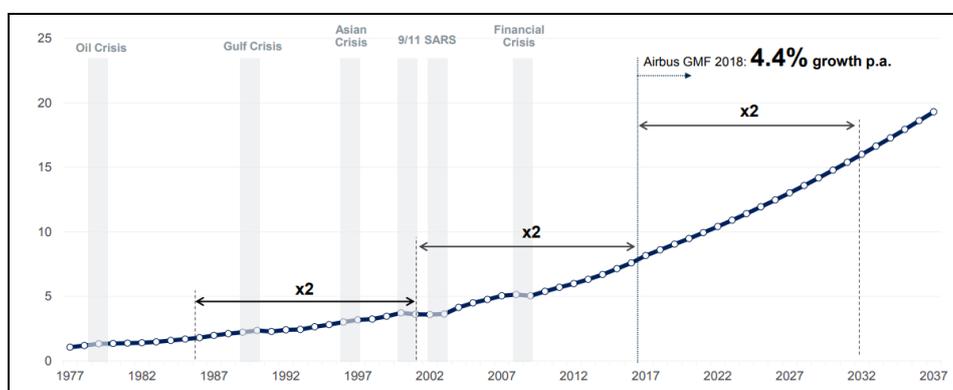
而 2016~2040 年全球各洲平均客運成長率(詳圖 7)以亞太地區 6.4% 為最高，中東地區 5.2% 次之，其次依序為非洲地區(3.8%)、拉丁美洲(3.5%)、北美地區(3.3%)及歐洲地區(3%)，顯示亞太地區未來 20 年將是全球航空客運市場成長最快速地區。



資料來源：Airports Council International, Annual World Airport Traffic Forecasts 2017-2040, 2018^[5]。

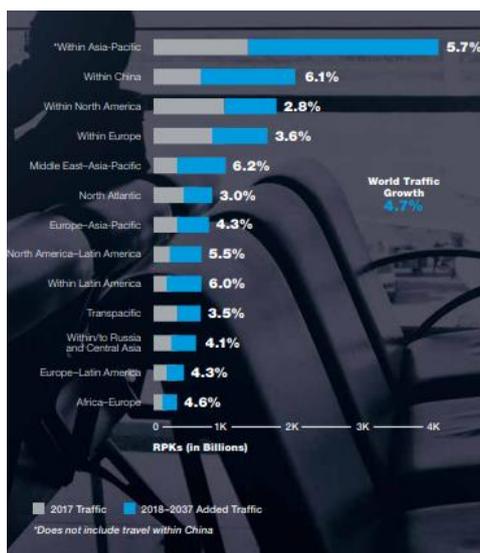
圖 7 全球各洲 2016-2040 年航空客運預測成長率

空中巴士公司預測 2018~2037 年全球航空市場 RPK 將有 4.4% 年成長率(詳圖 8)，另波音公司預測 2018~2037 年未來 20 年全球航空運量將樂觀成長，成長主要驅動因子包括：大型新興經濟體快速發展、民眾收入提高、消費者支出仍然強勁、航空旅運需求增加、旅行及旅遊業消費支出成長、航空市場自由化、低成本航空持續成長及機場基礎設施投資持續成長等。在全球經濟年成長率 2.8% 情形下，未來 20 年航空 RPK 年成長率將達 4.7% (詳圖 9)，其中亞太地區內年成長率達 5.7%、中國大陸內為 6.1%、中東與亞太地區之間為 6.2%、歐洲與亞太地區之間為 4.3%，顯示飛機製造商對於亞太地區未來 20 年客運量與收入成長亦是樂觀預期。



資料來源：Airbus, Airbus Global Market Forecast 2018~2037, 2017^[7]。

圖 8 全球 2018-2037 年航空客運發展趨勢預測

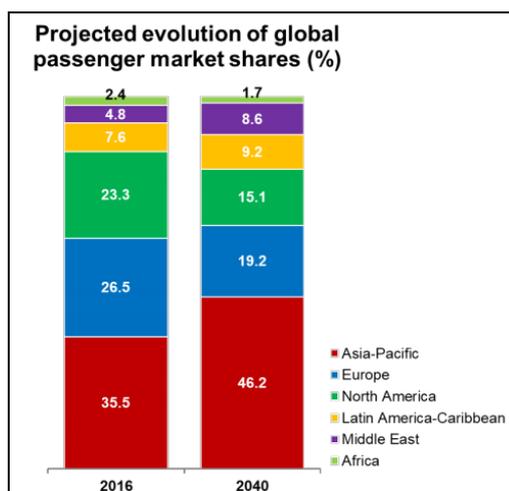


資料來源：Boeing Company, Commercial Market Outlook 2018–2037, 2017^[8]。

圖 9 波音公司預測全球 2018-2037 年航空客運成長率

2. 全球各洲航空客運量占比

ACI 預測 2040 年全球航空市場佔比消長(詳圖 10)，相對 2016 年，亞太地區航空市場佔比將由 35.5% 成長至 46.2%，成為全球航空最大市場及成長幅度最大地區；拉丁美洲與加勒比地區由 7.6% 成長至 9.2%；中東地區由 4.8% 成長至 8.6%；歐洲地區市場佔有率將由 26.5% 下降至 19.2%；北美地區市場佔有率由 23.3% 下降至 15.1%；非洲地區由 2.4% 下降至 1.7%，顯示未來歐美地區航空市場版圖將更多轉移至亞太、拉丁美洲與加勒比及中東地區，且以亞太地區航空市場成長最為顯著。

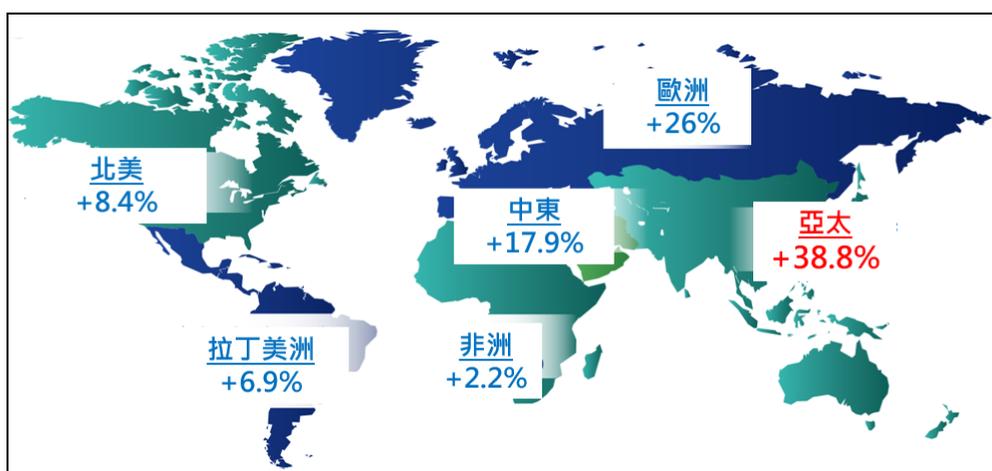


資料來源：ACI World, World Airport Traffic Forecast, April 2018^[6]。

圖 10 全球各洲 2016 年及 2040 年航空客運量占比預測變化

3. 全球航空客運成長量貢獻比例

依據 ACI 於 2018 年預測^[5]，國際航線航空運量由 2016 年的 31 億人次，將成長至 2040 年的 109 億人次，其中 78 億人次客運成長量之貢獻比例，亞太地區佔 38.8% 為最高，歐洲地區佔 26% 次之，中東地區佔 17.9% 居第三，再依序為北美地區(8.4%)、拉丁美洲(6.9%)及非洲地區(2.2%)，顯示未來 20 年亞太地區是全球航空客運量成長最重要動力來源。



資料來源：Airports Council International，Annual World Airport Traffic Forecasts 2017-2040, 2018^[5]。

圖 11 全球各洲 2016-2040 年航空客運成長量佔比

三、亞洲主要國家航空客運市場政策及策略

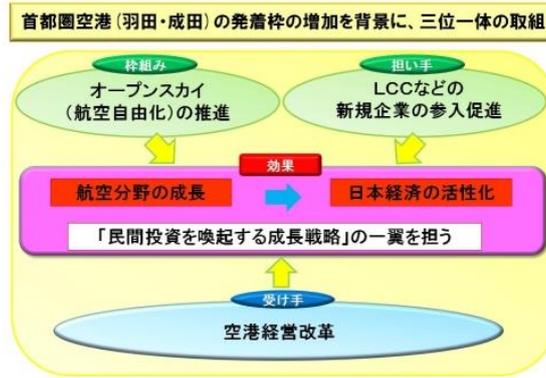
由前述各項航空運量趨勢與預測分析，可瞭解亞太地區未來將為全球最大航空客運市場且為發展最快速地區，以下就與我國航空市場競爭之亞洲主要國家空運政策及策略分析如後。

(一) 日本

依據日本國土交通省重點政策及日本國土交通省總合政策局交通政策白書(詳圖 12、圖 13)，彙整日本國際航空客運市場相關政策與策略如下：

1. 政策目標

日本外國遊客於 2020 年東京奧運及殘障奧運會期間，須達到 4,000 萬旅客(歷年日本航空客運量如圖 14)，2030 年達到 6,000 萬旅客；外國遊客回流人數於 2020 年達到 2,400 萬旅客，2030 年達到 3,600 萬旅客；外國人旅行消費額 2020 年達到 8 萬億日元，2030 年達 15 萬億日元。



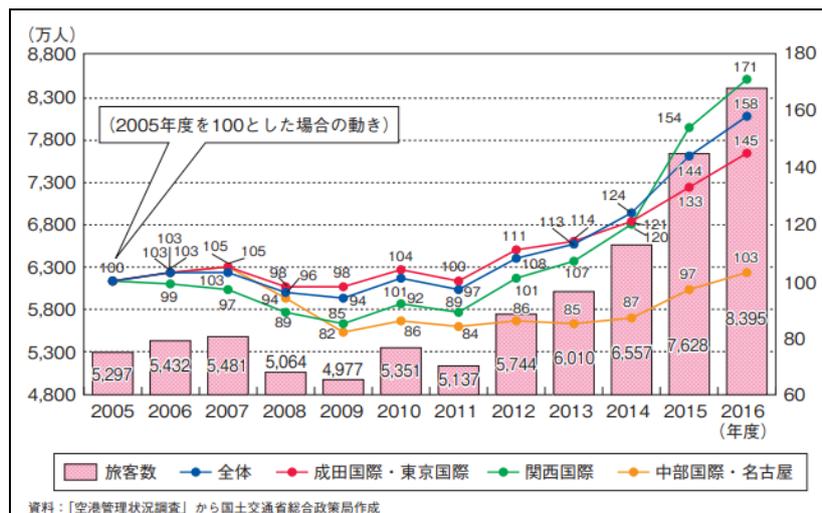
資料來源：日本国土交通省網頁，<http://www.mlit.go.jp/index.html>，查詢時間：2017年5月^[9]。

圖 12 日本国土交通省航空政策的基本方向性



資料來源：日本国土交通省網頁，<http://www.mlit.go.jp/index.html>，查詢時間：2017年5月^[9]。

圖 13 日本航空政策-強化首都圏機場機能



資料來源：日本国土交通省總合政策局，平成30年版交通政策白書について，2018年6月^[10]。

圖 14 日本主要國際機場歷年運量發展趨勢

2. 政策與策略

(1) 強化首都圈機場機能

- 東京羽田機場實施 24 小時營業，並發展為國際化機場，擴建國際客運航廈、停機坪及跑道，以增加起降架次。
- 東京成田機場在美日雙方同意前提下增加國際航線，從第三、四航權擴大到第五航權，進而完成開放天空。加強 C 跑道功能(如圖 15) 及增加機場起降架次，並強化低成本航空的線上系統。
- 大阪關西機場與伊丹機場合作發展低成本航空，並重新分配其資源與收入。
- 從乘客角度加強國際機場的聯外接駁功能，推動機場接送轉運中心無障礙運輸服務，並使鐵路銜接進出國際機場。



資料來源：日本野村總合研究所，日本國家發展戰略下之機場營運政策與科技革新方案簡報，2018年3月^[11]。

圖 15 日本主要國際機場歷年運量發展趨勢

(2) 促進航空自由化

- 鎖定重點海外推廣國家，包括中國大陸、韓國、臺灣、香港、美國、加拿大、德國、法國、印度、泰國、馬來西亞、新加坡、俄羅斯，並積極與美國、東亞、東協簽署開放天空協議，進而擴大航網增闢航線。
- 開拓新市場，以提高觀光客停留時間與旅行消費額，並增進首都圈對商務專機的接受度。
- 鼓勵航空公司推出不同票價與促銷方式，提供大眾到日本旅遊更多的班次選擇。

(3)提高機場方便性以活化區域

- a. 加強機場處理能力、控制能力及基礎的航空航網，確保機場營運穩定，以提高便利性連結當地航網。
- b. 委託私人改革國家機場業務，促進當地區域活化。

(4)推動地方機場發展低成本航空

- a. 為解決日本運量過於集中都會區機場問題，透過都會區機場與地方機場統合經營，利用不同機場創造不同的旅遊路徑，以強化偏遠地區國內外航空航網(如圖16)，促進地區發展低成本航空及包機市場。
- b. 減少或補貼地方機場的國際降落費、燃油費、使用費減免措施，支持新補助方案。
- c. 改善旅客對航空環境接受度，並改善海關檢查、證照查驗、人員及動植物檢疫、安全檢查及航空保安(Customs, Immigration, Quarantine and Security, CIQS)設施。
- d. 加強與相關部門合作。



資料來源：日本野村總合研究所，日本國家發展戰略下之機場營運政策與科技革新方案簡報，2018年3月^[12]。

圖 16 日本機場聯合運作概念示意圖

(二)韓國

依據韓國國土交通部網頁^[13]所列空運政策，彙整韓國拓展國際航空客運市場相關政策與策略如下。

1. 政策目標

成為引領環太平洋地區之航空強國；仁川國際機場成為世界頂級機場，機場服務品質獎 (Airport Service Quality Awards, ASQ)名列首位。

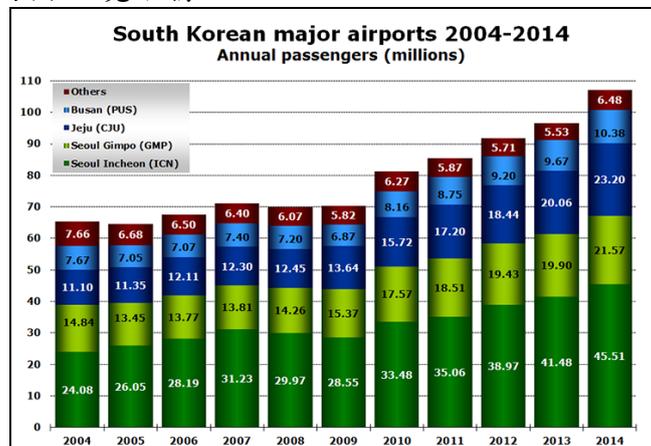
2. 政策與策略

(1) 提供方便和安全的空運服務

- a. 增加服務城市 and 國際航線，實現跨越式發展，成為亞洲最大的航空樞紐機場。
- b. 與拉丁美洲及非洲國家進行航空戰略談判，積極與歐盟和東協簽署開放天空協定，擴大國際航空航網。
- c. 推動與東北亞和東南亞國家開放天空協議，並隨著低成本航空服務的日益普及，增加供應能力。
- d. 促進第二航空運輸中心建設，即使在發生災難時，也能提供無縫航空管制服務。
- e. 發展航空和休閒產業作為航空業的新增長引擎。
- f. 建立國家飛機生產認證基礎設施，並向中型飛機設計國家邁進。

(2) 強化仁川國際機場成為世界頂級機場

- a. 藉由先進資訊科技(Information Technology, IT)系統提供世界級服務，包括自助報到機和自動通關設備。
- b. 推動擴建工程，實質成為「東北亞門戶樞紐機場」。
- c. 結合最先進 IT 技術，如無人駕駛登機和自動移民控制，提供世界上最好的出入境服務。



資料來源：Anna. Aero & The Route Shop, South Korea sees traffic grow by 11% in 2014, February 2015^[14]。

圖 17 韓國主要機場歷年客運量趨勢圖

(三) 中國大陸

依據中國大陸民用航空局 2015 年 7 月完成的「民航年度政策白皮書」^[15] 之「2014 年度中國民用航空政策報告」及該局 2016 年 12 月完成的「中國民用航空發展第十三個五年規劃」^[16]，彙整中國大陸拓展國際航空客運市場相

關政策與策略如下。

1. 政策目標

到 2020 年，航空服務網路更完善，基礎設施保障能力全面增強，運輸品質及效率大幅提升，國際競爭力及影響力不斷提高。客運年運量達 7.2 億人次，國際運量市場占比大於 52%，中轉比例達 28%，年起降架次 1,300 萬。

2. 政策與策略

(1) 實施對外開放

- a. 與其他國家簽署航空運輸協定。
- b. 積極參與航權談判工作，並就民航內容完成實質性談判，進一步推動民航業有序開放。
- c. 配合商務部完成「內地與香港更緊密經貿關係的安排」(Closer Economic Partnership Arrangement, CEPA) 框架下，廣東省對港、澳服務貿易自由化工作，在港、澳地區及臺灣持續推動民航領域開放。

(2) 構建國家綜合機場體系

- a. 配合一帶一路建設、京津冀合作發展、長江經濟帶三大戰略，繼續增加機場數量，擴大覆蓋範圍，優化航網結構。
- b. 構建國際樞紐，並建立華北、東北、華東、中南、西南、西北六大機場群，大中小區域樞紐功能定位明確。

(3) 打造國際樞紐

- a. 提升北京、上海、廣州機場國際樞紐競爭力，推動與周邊機場優勢互補，並共同合作發展。
- b. 建設配合京津冀、長三角、珠三角三大城市群的世界級機場群，機場分工定位明確，與其他交通運輸方式深度融合，互聯互通。
- c. 逐步提升成都、昆明、深圳、重慶、西安、烏魯木齊、哈爾濱機場的國際樞紐功能。

(4) 扎實拓展國際航網

- a. 按照「一帶一路」戰略及全面對外開放新格局要求，統籌制定國際運輸航空運輸開放政策。
- b. 構建通往全球航網，建立通暢空中絲綢之路，實現「一帶一路」沿線國家互聯互通，及「一帶一路」的區域航空自由化。
- c. 增加至歐美航線航班密度，推動與周邊區域航空一體化，擴大與南亞、中亞、西亞等地區航空聯繫，增加南美、非洲國際航線。

- d. 培育航網型航空公司與低成本航空共同發展的多層次、廣覆蓋、差異化國際航空運輸服務體系。
 - e. 大型航網型航空公司發揮走出去的主力軍作用，鼓勵聯營合作、資產併購、布局海外基地等方式拓展國際市場，積極參與國際競爭。
- (5)合理配置運輸機隊
- a. 以市場需求為基礎，優化機隊結構，鼓勵航空公司增加廣體機、支線機。
 - b. 支持使用國產民機。
 - c. 支持建立航空公司航材資源共享平台。
- (6)著力提升國際競爭力
- a. 合理配置航權及時間帶。
 - b. 主基地機場優先及樞紐機場營運優先。
 - c. 加速航空公司全球市場布局，鼓勵海外投資併購，擴大規模、深化且精實，積極開拓國際市場，提升國際客運市場競爭優勢。

(四)新加坡

依據新加坡民航局(Civil Aviation Authority of Singapore, CAAS)^[17]及新加坡交通部網頁資料^[18]，彙整新加坡國際航空客運市場政策與策略如下。

1. 政策目標

成為民航領域的領導者，連接世界的城市，亞太地區的空運門戶。

2. 政策與策略

(1)開放天空

- a. 強化區域空運樞紐角色。
- b. 簽署超過 130 個航空運輸服務協議，並爭取延遠權擴充服務據點。
- c. 實施「航空交通自由化多邊協議」(Multilateral Agreement on the Liberalization of International Air Transportation, MALIAT)。

(2)致力成為國際航空中心

- a. 建設為亞洲的觀光、商務和金融中心，以利成為亞太地區主要國際航空中心。
- b. 規劃和發展充足機場基礎設施，並注重機場基礎設施和交通接駁運輸。
- c. 藉由有效土地租賃管理，支持航空航天工業，並提高航空樞紐的成本競爭力。

- d. 與所有利益相關方密切合作，實現關鍵機場基礎設施的最佳規劃及設計。

(3) 漸進且寬鬆的管理

- a. 賦予航空公司完全靈活性，以應對市場各樣環境，成為首選轉運樞紐。
- b. 提供最具競爭力價格。
- c. 使旅客享受最多樣的旅行和航班選擇。

四、亞洲主要機場航空客運市場政策及策略

(一) 日本成田機場

依據日本成田國際空港株式會社資料^[19]，彙整日本成田機場經營現況、目標、拓展客運市場策略與做法如下。

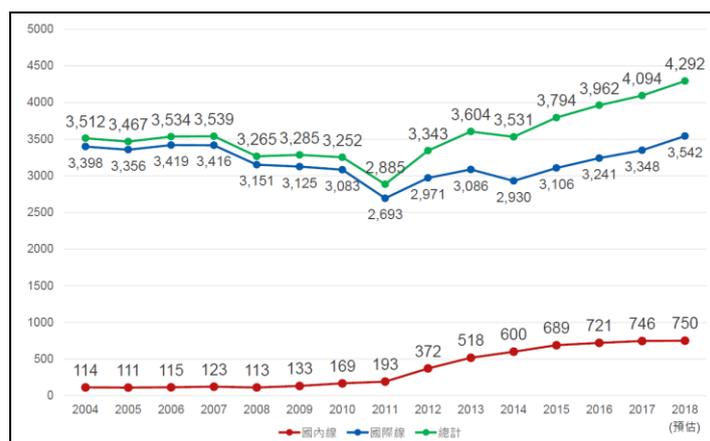
1. 經營現況

日本成田機場是日本最大國際機場，也是東京主要國際樞紐機場，連結 133 國內外城市(詳圖 18)，也是連結亞洲與北美重要樞紐機場。成田機場設有 2 條跑道及 3 座客運航廈，2017 年客運量為 4,094 萬人次(國際 3,348 萬人次；國內 750 萬人次)，2017 年起降架次為 25.2 萬次(詳圖 19、圖 20)。航網以亞洲區域航線最多(占 51%)，北美航線占 15%。



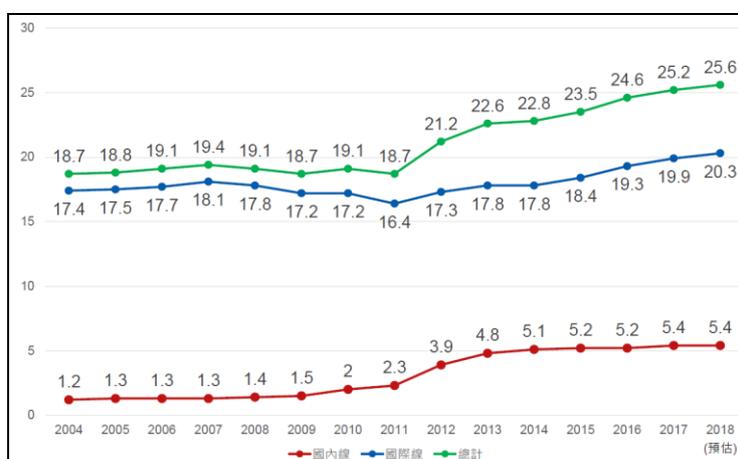
資料來源：成田國際空港株式會社，決算説明會資料，2018年3月^[19]。

圖 18 日本成田機場航網圖



資料來源：成田國際空港株式會社，決算說明會資料，2018年3月^[19]。

圖 19 日本成田機場歷年客運量



資料來源：成田國際空港株式會社，決算說明會資料，2018年3月^[19]。

圖 20 日本成田機場歷年起降架次

2. 願景與目標

確保亞洲領先機場地位鞏固，開放天空、擴大機場容量，進一步擴大航網，成為「被旅客選擇的機場」，並被旅客評價為世界最高水準的高品質機場。維持並強化亞洲最頂級的國際據點機場地位。

3. 發展策略

(1) 提高外國旅客入境人數

- 實施燃油或降落費減免措施。
- 降低航空公司營運成本，並推動與地方合作。
- 在機場建立具有吸引力的購物空間。

(2) 徹底強化航空服務航網

- 建請日本政府簽訂更多開放天空協議。
- 擴展亞洲航網，鼓勵新增國際航線至中國大陸內地及東南亞。

c. 增加國際線新航線至歐洲、非洲、中南美洲，並可增加航班入境。

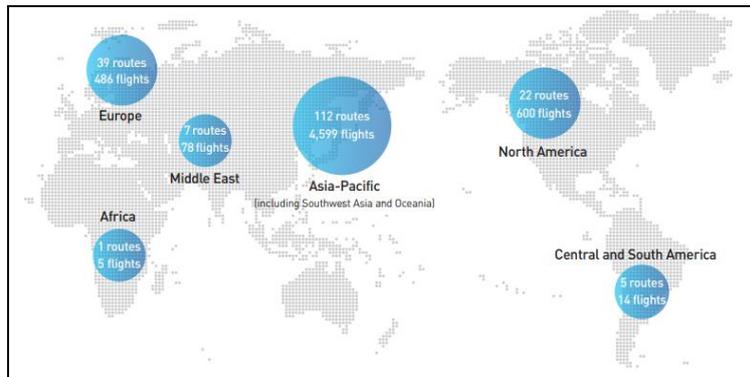
(二) 韓國仁川機場

依據韓國仁川機場年報⁽²⁰⁾資料，彙整仁川機場經營現況、目標、拓展客運市場策略與做法如下。

1. 經營現況

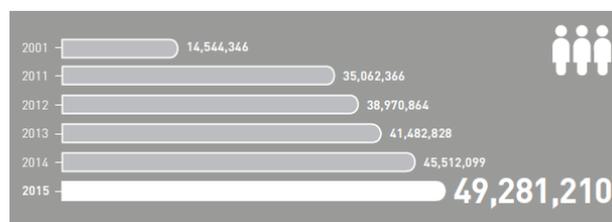
仁川機場距首爾市中心西方約 70 公里，占地 4,742.8 公頃，連接全球 54 個國家及 186 個航點，為韓國最大樞紐機場。仁川機場由仁川國際機場公司(Incheon International Airport Company, IIA)營運，設有 2 條跑道、2 座航廈及 1 座衛星廊廳等基礎設施。根據 ACI 機場運量統計報告，仁川機場 2017 年旅客量超過 6,200 萬人次。

仁川機場於 2017 年底完成第二航廈區，機場整體可服務 6,200 萬人次客運量，並預定於 2020 年完成第四跑道，以及規劃貨運專用之第五跑道，以因應未來運量需求。啟用的第 2 航廈年容量為 1,800 萬人次，機場年總容量達 7,200 萬人次，而機場最終目標容量為每年 1 億人次。

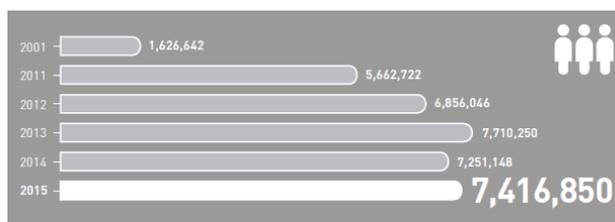


資料來源：Incheon International Airport Company, 2016 Annual Report, 2017 年⁽²⁰⁾。

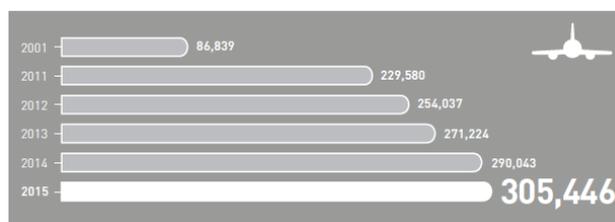
圖 21 韓國仁川機場航網圖



歷年客運量



歷年轉機客運量

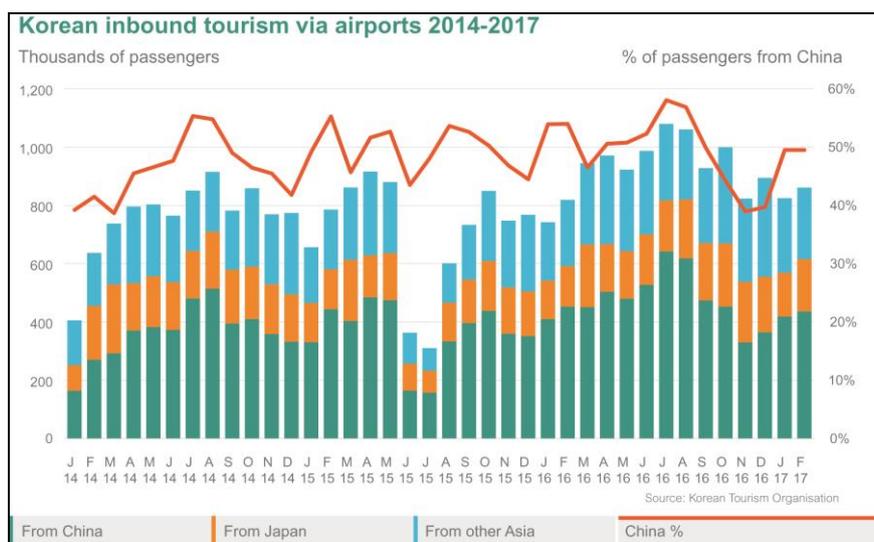


歷年起降架次

資料來源：Incheon International Airport Company, 2016 Annual Report, 2017 年^[20]。

圖 22 韓國仁川機場歷年客運量及轉機客運量圖

目前每年入境韓國的外國遊客數量超過 1,000 萬人次，中國大陸、日本和美國已成為韓國航空國際化發展重點戰略區域。其中中國大陸遊客佔比最高，仁川國際機場直飛中國內地 42 處機場，在全球中絕無僅有。



資料來源：Joanna Lu, Analysis: Effects of the Ban on China-South Korea Group Tours, FlightGlobal, May 2017^[21]。

圖 23 韓國機場近年從亞洲入境旅客運量及比例

2. 願景與目標

仁川國際機場受到全球喜愛，仁川機場公司受到人民信任。躍昇為全球前五大樞紐機場，2030 年旅客量提升到 1 億人次，其中 2,000 萬旅客為轉機旅客，服務品質評鑑(ASQ)維持全球機場第一名。

3. 發展策略

(1)強化樞紐航網

- a. 加強在東北亞樞紐機場地位。
- b. 獲得低成本航空市場早期優勢，以強化短程航網。
- c. 100 家航空公司及 200 條航線計畫。
- d. 1,000 萬中轉旅客，深夜旅客 100% 成長。
- e. 提高到達機場便利性。

(2)機場營運項目在全球居領導地位

- a. 智慧機場營運。
- b. 提供一站式自助報到及通關服務。

(3)提高客運運輸競爭力

- a. 與旅遊、綜合交通系統相結合。
- b. 執行核心市場行銷。
- c. 在新興市場新增國際航線。

(4)確保機場業務未來成長動力

- a. 完成第三階段機場建設
 - (a) 擴增機場容量。
 - (b) 第二航廈啟用。
 - (c) 航空城發展成為里程碑。
- b. 積極發展周邊地區，創造全球頂級商業環境。

(5)集合眾力成為全球頂級機場公司

- a. 提高組織競爭力。
- b. 建構戰略性資訊與通信科技 (Information and Communication Technology, ICT) 領導力。
- c. 實踐機場社群的共同價值。
- d. 仁川機場於 2017 年底完成第二航廈區，機場整體可服務 6,200 萬人次客運量，並預定於 2020 年完成第四跑道，以及規劃貨運專用之第五跑道，以因應未來運量需求

(三)北京首都機場

依據北京機場 2017 年報^[22]資料，彙整北京首都機場經營現況、目標、拓展客運市場策略與做法如下。

1. 經營現況

北京首都機場為中國大陸地理位置最重要、規模最大、運輸最繁忙的

國際機場，不但是中國大陸的最主要國際空中門戶，且是國內民航最重要的航空樞紐。首都機場位於北京市東北方向，擁有 3 座航廈、兩座塔台、兩條 4E 級跑道及一條 4F 級跑道。其中，2008 年建成的第三航廈與第三跑道位於機場東邊。

北京首都機場目前在全球客運量排名第二，依據 ACI 數據統計，2017 年首都機場年旅客量超過 9,578 萬人次，僅次於美國亞特蘭大國際機場。相較於 1984 年客運量的 103 萬人次，33 年已飆升 93 倍。為因應機場不斷攀升運量及原有機場腹地有限，北京已正興建第二座國際機場-大興國際機場，預計將於 2019 年 9 月 30 日正式投入營運，初期年容量可達 4,500 萬人次，遠期規劃將滿足 1 億人次以上客運量。

2. 願景與目標

- (1) 在運輸規模、安全服務、樞紐建設上，成為大型國際航空樞紐。
- (2) 中國大陸第一國門。
- (3) 複合門戶樞紐。

3. 發展策略

(1) 新機場戰略

- a. 加快北京大興國際機場建設，把北京大興國際機場建設成為精品工程、樣版工程、平安工程、廉潔工程，並持續做好北京大興國際機場管理營運籌備工作。
- b. 北京大興機場將服務雄安新區建設，和京津冀協同發展大局，成為帶動區域發展的強勁引擎。

(2) 雙樞紐戰略

- a. 北京首都機場重在提質，北京大興國際機場重在上量。
- b. 北京大興國際機場的定位側重於大型國際樞紐、國家發展新動力源及綜合交通樞紐。

(3) 世界級機場群戰略

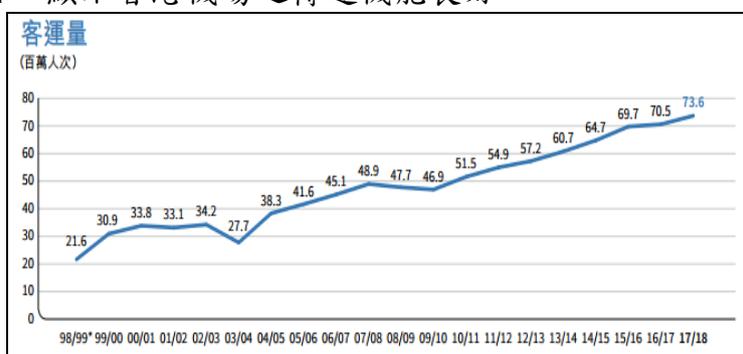
- a. 提升北京航空樞紐國際競爭力的同時，還要增強天津濱海機場區域樞紐作用，建設國際航空物流中心。
- b. 充分發揮石家莊正定機場優勢，增強對周邊的集聚輻射能力，逐步培育成為區域樞紐。
- c. 循序漸進將京津冀機場，從單體機場簡單營運，疊加升級為集群化營運。
- d. 以京津冀機場群為核心，帶動成員機場群和相關產業共同發展。

(四) 香港赤鱗角機場

依據香港國際機場年報^[23]及香港機場網頁運量統計報告資料^[24]，彙整香港機場經營現況、目標、拓展客運市場策略與做法如下。

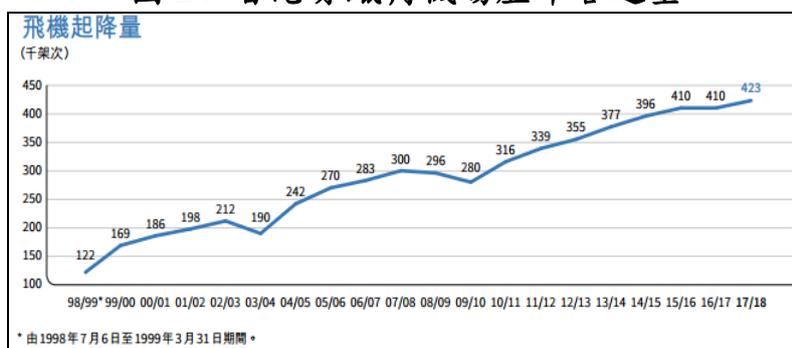
1. 經營現況

香港機場由香港機場管理局營運及管理，該局是香港特別行政區政府全資擁有的法定機構。機場用地面積 1,255 公頃，設有 2 條跑道、2 座客運航廈、北衛星登機廊廳及中場登機廊廳等基礎設施。根據香港機場網頁運量統計報告^[24]，香港機場 2017 年客運量為 7,360 萬人次，起降架次 42.3 萬架次(詳圖 24、圖 25)，超過 220 個航點。2018 年 Skytrax 全球機場評比，香港機場獲得年運量 6,000 萬人次以上機場最佳機場第 4 名、最佳轉機機場第 1 名，顯示香港機場之轉運機能良好。



資料來源：香港機場管理局，香港國際機場 2017/18 年報，2018 年^[23]。

圖 24 香港赤鱗角機場歷年客運量



資料來源：香港機場管理局，香港國際機場 2017/18 年報，2018 年^[23]。

圖 25 香港赤鱗角機場歷年起降架次

2. 願景與目標

鞏固香港國際機場作為領先國際航空樞紐，成為推進香港經濟增長的動力。

3. 發展策略

(1) 完成機場 2030 年願景所需建設，擴大服務能量

鑒於香港國際機場跑道容量已接近飽和，香港機場管理局於 2008 年 7 月完成「香港國際機場 2030 規劃大綱」^[25]，預測 2030 年樂觀情境下，旅客量將達到 1.05 億人，貨運量達 980 萬噸。發展重點包含興建第三跑道相關滑行道系統及飛行區設施、在現有機場島以北填海造地開發周邊 650 公頃土地、興建新登機廊廳 (283,000 平方公尺) 與 57 個停機位、擴建既有第二航廈、建造新旅客自動運輸系統、行李運送系統連接第二航廈與新登機廊廳及擴建旅客捷運等(詳圖 26)，預計至 2030 年可提供 1 億 200 萬人次之服務容量。



資料來源：香港機場管理局，香港國際機場 2030 規劃大綱，2008 年^[25]。

圖 26 香港機場 2030 年發展示意圖

(2) 擴大機場經營權及經濟腹地，連結內地及外部航空市場

- a. 取得杭州及珠海兩機場之經營權。
- b. 與深圳機場策略合作聯盟，可互辦報到手續。
- c. 與上海機場(集團)有限公司簽訂協定。

(3) 推動航天城發展，吸引海內外旅客

香港機場公司推動鄰接客運航廈的「航天城(Skycity)」大型綜合發展計畫^[26]，佔地約 25 公頃，預計 2023 年至 2027 年完工，如圖 27 所示。商業項目結合零售、餐飲及娛樂設施、辦公大樓及飯店等，以滿足與日俱增的本地及海外旅客需求。航天城加上鄰近大嶼山多項大型運輸基礎建設，包括三跑道系統、港珠澳大橋及屯門至赤鱸角連接道路等，藉由地點優勢引領商業及貿易發展，以帶動香港經濟成長。



資料來源：香港機場管理局，香港國際機場世界級新地標-航天城項目資料冊，2018年2月^[26]。

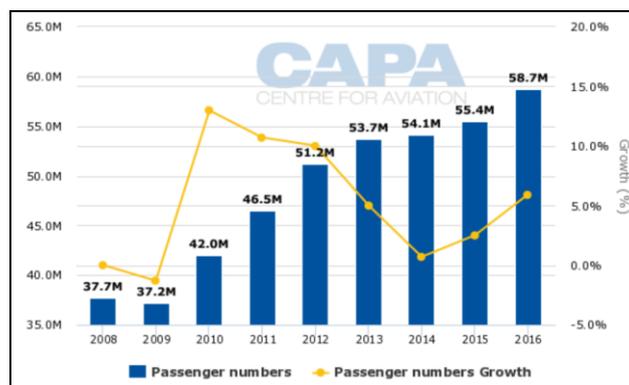
圖 27 香港機場航天城發展計畫示意圖

(五)新加坡樟宜機場

依據新加坡樟宜機場年報資料及我國赴新加坡航港考察報告^[27-29]，彙整樟宜機場經營現況、目標、拓展客運市場策略與做法如下。

1. 經營現況

新加坡樟宜機場位於新加坡東側海岸，佔地 1,300 公頃，設有 2 條 4,000 公尺平行跑道及 4 座客運航廈等基礎設施。2009 年新加坡民航管理局(Civil Aviation Authority of Singapore, CAAS)組織改造後，成立樟宜機場集團(Changi Airport Group, CAG)負責經營樟宜機場，其股權 100% 直接隸屬新加坡政府財政部。樟宜機場歷年客運量詳圖 28，2017 年客運量為 6,297 萬人次，年起降量達 37.7 萬架次(詳圖 29)，400 個航點。根據 2018 年 Skytrax 全球機場評比，樟宜機場獲得世界最佳機場第一名，顯示樟宜機場之機場基礎設施及轉機功能完善。

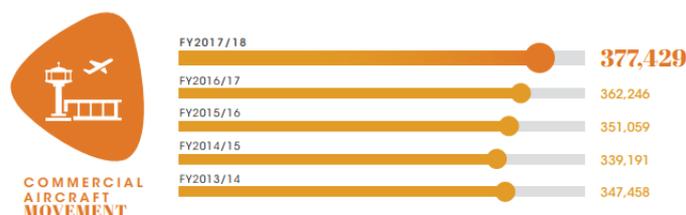


資料來源：Changi Airport Group, Singapore Changi Airport Annual Report-2016/17 Edition, 2017^[27]。

圖 28 新加坡樟宜機場歷年客運量趨勢圖

新加坡樟宜機場積極建設第三跑道，利用機場東南側原 2,750 公尺之

軍用跑道延伸為 4,000 公尺，以符合 ICAO 之 F 類航機起降標準跑道，預計 2020 年完成。另外興建 Changi East 及推動寶石(Project Jewel)發展計畫，Changi East 計畫包含貨運園區及其他輔助機場設施，目前已填海整地完成，為計畫籌資需要，研議比照香港收取機場建設費；另寶石計畫已於 2014 年 12 月 5 日動工，其中樟宜機場(51%)與凱德置地(49%)合資，耗資 17 億新幣，將第 1 航廈及塔臺間原供停車場使用 3.5 公頃土地改建為多功能商業空間，同時聯通第一、第二及第三航廈，預計 2019 年啟用，使機場服務容量達 8,500 萬人次。



資料來源：Changi Airport Group, Singapore Changi Airport Annual Report-2016/17 Edition, 2018^[28]。

圖 29 新加坡樟宜機場歷年客運量及起降架次

新加坡樟宜機場第四航廈已於 2018 年 10 月 31 日開始營運，年容量為 1,600 萬人次，可使樟宜機場總旅客年容量進一步提升至 8,200 萬人次。第四航廈同時導入「快速通行 (FAST)」系統，機場從報到、行李托運、出入境許可和登機流程自動化，並大量導入臉部辨識技術，預計營運穩定後節省大約 20% 人力。新加坡機場另規劃年容量 5,000 萬人次之第五航廈，預計 2025 年完成，屆時機場整體服務容量將達 1 億 3,500 萬人次。

2. 願景與目標

成為世界領先的機場公司，發展成為安全及充滿活力的航空樞紐機場，並加強對全球的服務。

3. 發展策略

- (1) 持續推動空運自由化，空運中心整體利益高於立即利益及航空公司利益。運用地理位置優勢，發展成為袋鼠航線(歐洲—澳洲)之重要中繼站。
- (2) 鼓勵外國航空公司於境內機場營運，即使須與國籍航空公司直接競爭，藉以形成密集點對點航網，強化空運中心全球連結性及營運彈性。
- (3) 推動機場民營化，擬訂漸進式經濟與服務規範架構，以保證具競爭力的定價和高品質服務，鼓勵機場經營者在營運模式上追求創新思維。
- (4) 強化樞紐機場地位，帶動機場公司成長，針對轉機旅客提升服務品質及拓展零售事業，以增加非航空收入收益，並投資新興國家機場。
- (5) 機場經營者須符合宏觀服務指標。

- (6) 為確保機場跑道等設施足以滿足現在及未來需求，並達成合理平衡，民航主管機關與機場經營者應共同負責機場之發展綱要規劃。
- (7) 應用先進科技及參考國際最佳典範，建立空中交通管理系統，以確保空運安全與效率。
- (8) 以機場航空事業帶動產業發展，並由新加坡民航局提撥基金支持新航線降落費等優惠措施，以利發展航網。

五、亞洲主要國家及機場航空客運市場政策及策略歸納

(一) 國家層級政策及策略

1. 持續推動航空自由化以開拓新市場

開放天空除可提供更多元選擇之空運服務外，亦可藉由更豐富空運聯結，帶動各國觀光往來與經貿合作，進一步提升空運班次需求，建構正向之空運產業循環。近年國際航空市場之通航協定，均朝開放天空方向發展。東協十國已於 2016 年實現區域內開放天空，亞太區內經濟體，如中國、日本、韓國及新加坡也持續整合發展，長期趨勢均朝市場自由化目標邁進。

2. 運用地理優勢與航點連結強化樞紐地位

亞洲主要機場發展迅速，地理位置優勢與航點連結為主因之一，促成了航線選擇的先天條件，進而影響航網分布及樞紐點選擇。以香港機場及新加坡機場為例，均位於不同區域航程的交疊地帶，加上開放天空強化經貿網絡連結，成就樞紐機場地位。

3. 以機場群整體服務以利優勢互補而合作發展

日本為解決航空運量過於集中都會區機場問題，透過都會區機場與地方機場統合經營，創造不同的旅遊路徑，以強化偏遠地區國內外航空航網；中國大陸為提升北京、上海、廣州機場國際樞紐競爭力，均致力推動與周邊機場優勢互補而合作發展，另外京津冀、長三角、珠三角三大城市的機場群也分工定位明確，以利提升國際樞紐功能；韓國仁川機場也正發展機場群，朝全球頂級機場公司目標邁進。

4. 推動地方機場發展低成本航空以拓展航網版圖

日本近年來積極促進地區發展低成本航空及包機市場，減少及補貼地方機場降落費、燃油費及使用費，並實施新補助方案，以提高低成本航空營運

誘因，大阪關西機場甚至與伊丹機場合作發展低成本航空，並重新分配其資源與收入；韓國仁川機場拓展低成本航空市場，以利獲得早期優勢，而強化短程航網，並隨著低成本航空服務日益普及，增加航網供應能力；中國大陸也正推動航網型航空公司與低成本航空共同合作，發展多層次、廣覆蓋、差異化之國際航空運輸服務體系，以扎實拓展國際航網。

(二) 國際機場政策及策略

1. 積極擴充機場容量與提高服務品質

亞洲機場近年來不斷新建及擴建機場，以提升機場整體服務容量及軟硬體服務品質，如仁川機場於 2017 年底完成第二航廈區，並預定於 2020 年完成第四跑道；新加坡與香港機場則積極建設第三跑道，新加坡機場另規劃 5,000 萬人次之第 5 航廈，預計 2025 年完成；香港機場並啟動第二航廈改建工程，以利發展全功能航廈，預計 2030 年可提供 1 億 200 萬人次容量。

2. 提供智慧化服務以提升效率及旅客體驗

日本成田、韓國仁川、香港赤鱗角及新加坡樟宜機場均藉由先進資訊科技系統提供智慧化服務，僅持續投入大量經費優化旅客服務，包括自助報到機和自動通關設備，更藉高科技蒐集大數據，進行人流預測而合理分配資源，以改善旅客服務及營運績效。

3. 以多元經營方式提升機場非航空收入

新加坡樟宜、韓國仁川、香港赤鱗角機場，除了以旅客為本的營運重點，更在機場軟硬體規劃上加入該國獨特文化背景，讓旅客在短暫過境之際感受當地國家文化深度，如設計傳統文化體驗活動，並按季設計不同的文化主題，將娛樂及文化層次提高，以提升轉機旅客服務品質及拓展零售事業，提高機場吸引力，進而增加非航空收入。

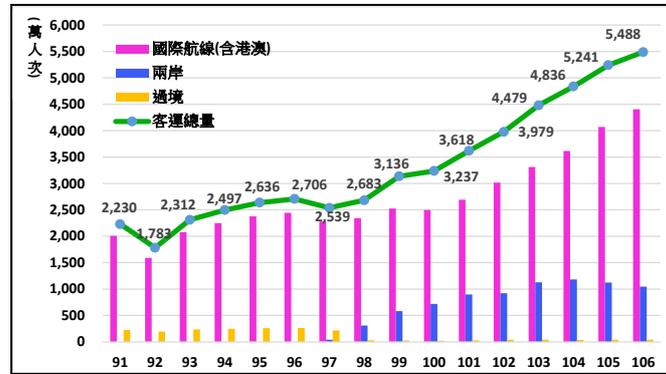
4. 提供方便及安全的空運服務以活化區域

日本及韓國仁川機場均致力提高到達機場及機場使用便利性，增加連結當地航網之便利性，並與旅遊、綜合交通系統相結合，執行核心市場行銷，以活化區域發展，促進及發展當地觀光。

六、我國國際航空市場趨勢、課題及發展政策建議

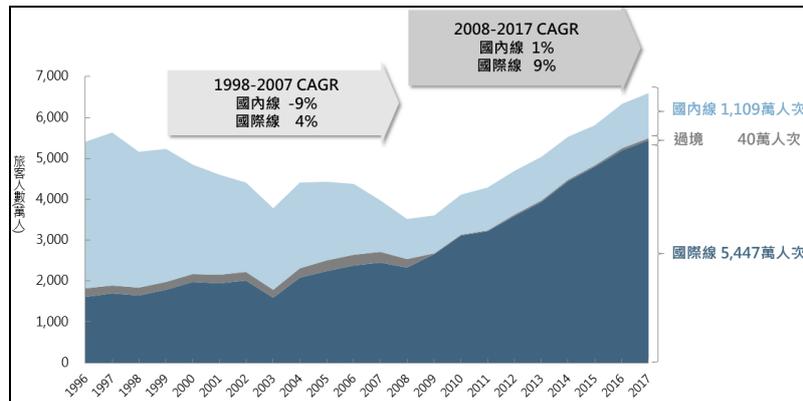
(一)我國歷年國際航空客運量發展趨勢

我國在開放兩岸直航後，整體客運量呈現逐年成長趨勢，尤其是近十年國際運量持續大幅成長（國際及兩岸航空客運量詳圖 29），2017 年國際及兩岸航空旅客人數達 5,488 萬人次，近十年國際運量成長率為 9%（詳圖 30）。



資料來源：民航局，民航年統計年報，107年⁽³⁰⁾。

圖 29 臺灣地區歷年國際客運量發展圖



資料來源：交通部，交通部統計網，107年⁽³¹⁾。

圖 30 臺灣地區歷年國際客運量發展圖

(二)我國現況國際航空客運市場政策及策略

依據 102 年 6 月 26 日交通部出版「運輸政策白皮書-空運」，我國航空政策及客運市場相關策略如後。

1. 政策目標

與航空客運市場相關的政策目標為「聚焦全球航網，提昇國際航空客貨運量」，對應的短、中期客運績效指標為：2016 年國際及兩岸航空旅客人數達 3,350 萬人次；2021 年國際及兩岸航空旅客人數達 3,610 萬人次。2017 年國際及兩岸航空旅客人數達 5,488 萬人次，已遠超越前述兩項績效指標。

2. 政策與策略

(1) 型塑東亞空運樞紐，落實航空城計畫

- a. 執行桃園航空城計畫核心項目。
 - b. 拓展國際及兩岸航網。
 - c. 提升國籍航空公司國際競爭力。
- (2) 加強資源有效運用，提升民航服務效能
- a. 持續發展智慧化與資訊化之航空服務。
 - b. 提供旅客更優質空運服務。

(三)我國桃園國際機場現況客運市場政策及策略

依據行政院 100 年 4 月核定之交通部所完成「臺灣桃園國際機場園區綱要計畫」，桃園機場航空政策及客運市場相關策略如後。

1. 政策目標

(1) 發展成為 OD 與轉運並重之東亞樞紐機場

積極吸引中國與東南亞中短程客貨需求，強化東亞區域內樞紐地位，同步提升歐美往來亞太地區間之轉運樞紐地位，全力推動相關機能布局，使機場各項機能在起迄需求與轉運需求間取得平衡。另於桃園國際機場及周邊規劃非航空機能，有助於推動桃園國際機場成為轉運中心，且活化經桃園國際機場進出之客貨，以帶動我國未來經濟發展。

(2) 提供優質便捷之客貨流通環境以協助我國產業發展

在機場園區周邊區域與自由貿易港區發展「國際交流機能」及「附加價值物流等之新事業機能」等，以扶植可充分運用我國產業優勢，且具創新商業模式之產業。

2. 政策與策略

(1) 推動航空事業發展

- a. 航空設施之新建。
- b. 提高航空網絡之密度。
- c. 提升價格及服務方面之競爭力。
- d. 提升旅客使用滿意度。

(2) 促進非航空事業成長

- a. 積極展開自由貿易港區開發與招商。
- b. 積極規劃更多商業空間及招商，以促進非航空事業收入之成長。

(四)我國國際航空客運市場課題

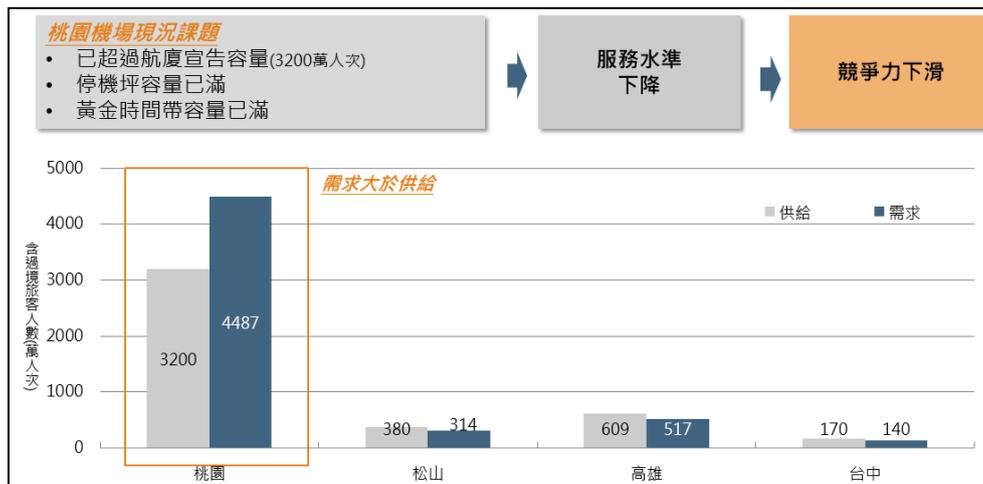
1. 國際航空市場尚需持續擴大，以利提升機場發展優勢

為因應國際航權自由化發展趨勢，我國係以國家整體利益為考量，兼

顧機場競爭力及國籍航空業者需求，積極拓展國際航權，與各國地區洽簽雙邊通航協定，且因外交處境特殊，仍須採彈性務實做法與其他國家地區交換航權。近年航空公司為擴大航網，多以成立聯盟方式促進各航空公司間合作，並提供搭機旅客更為便利之航班選擇，依據市場需求自由決定飛航班次。惟我國目前國際航空市場相較其他亞洲機場小，未來仍應繼續擴展國際航空市場規模，以利提升機場發展優勢。

2. 國際運量過度集中，桃園機場運量已超過最適服務容量

亞洲主要國家看好未來持續成長的空運市場，均積極進行樞紐機場擴建與新建計畫。我國國際線運量多集中於桃園機場（詳圖 31），係因國人出國多來自北部，外國人主要前往地點也以北部為主，顯示我國產業發展與觀光資源多集中於北部（詳圖 32）。桃園機場運量已超過最適服務容量，刻正加速進行第三航廈新建及第三跑道與衛星廊廳規劃事宜，惟因上述建設推動需時，且未來發展腹地仍屬有限，在當前國際空運市場競爭情勢下，臺灣未來不能僅靠桃園機場維持我國空運競爭力，尚需其他國際機場相輔相成。



資料來源：民航局，從亞太各國機場發展-談臺灣地區民用機場 2040 年整體規劃，107 年^[32]。

圖 31 我國四大國際機場航廈容量與實際運量比較

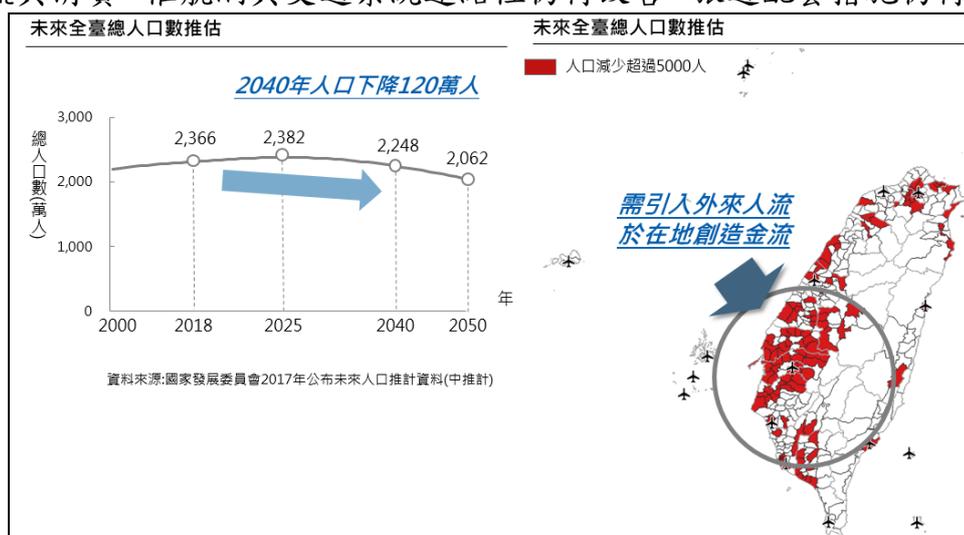
2017國際線各主要機場運量比例(含兩岸·不含過境)			2017本國人出國旅客來源比例	
機場	運量	比例	北部	54.0%
桃園機場	44,479,754	81.7%	中部	20.8%
高雄機場	5,177,820	9.5%	南部	21.2%
松山機場	3,148,119	5.8%	東部	2.1%
臺中機場	1,400,596	2.6%	外島	1.9%
臺南機場	168,561	0.3%	2017外國人至各縣市相對次數(人次/百人次)	
花蓮機場	97,956	0.2%	1.臺北市	84.50
其他(臺東、澎湖)	2,439	<0.1%	2.新北市	58.04
總計	54,475,245	100%	3.南投縣	30.88
			4.高雄市	28.20
			5.屏東縣	25.67

資料來源：交通部，交通部統計網，107年^[31]。

圖 32 我國國際機場運量比例及旅客來源

3. 我國中南部國際機場容量目前尚有餘裕，惟旅遊配套措施仍待加強

我國目前面臨人口逐年下降情況（詳圖 33），且以中南部地區影響最大，中南部國際機場容量目前尚有餘裕（詳圖 31），亟需更多外來旅客帶來人流與消費，惟航網與交通系統連結性仍待改善，旅遊配套措施仍待加強。



資料來源：民航局，從亞太各國機場發展-談臺灣地區民用機場 2040 年整體規劃，107年^[32]。

圖 33 未來全臺總人口數推估圖

(五) 我國國際客運市場政策及策略方向建議

1. 國家層級政策及策略方向

(1) 積極拓展國際航網以強化與其他國家連結

航權是國際航線發展基礎，我國未來尚須持續且積極拓展國際航權，以促進我國與其他國家間互動，強化臺灣與亞太及歐美地區之航網連結，配合新南向政策持續積極推動與相關國家(如印尼、印度等)修訂

或洽簽航約。除有利我國籍航空公司拓展新客源及匯聚旅客，更可為我國帶來更多觀光人次，有助於臺灣扮演東亞空運樞紐機場之關鍵角色。

(2) 運用地理優勢與航點連結強化樞紐地位

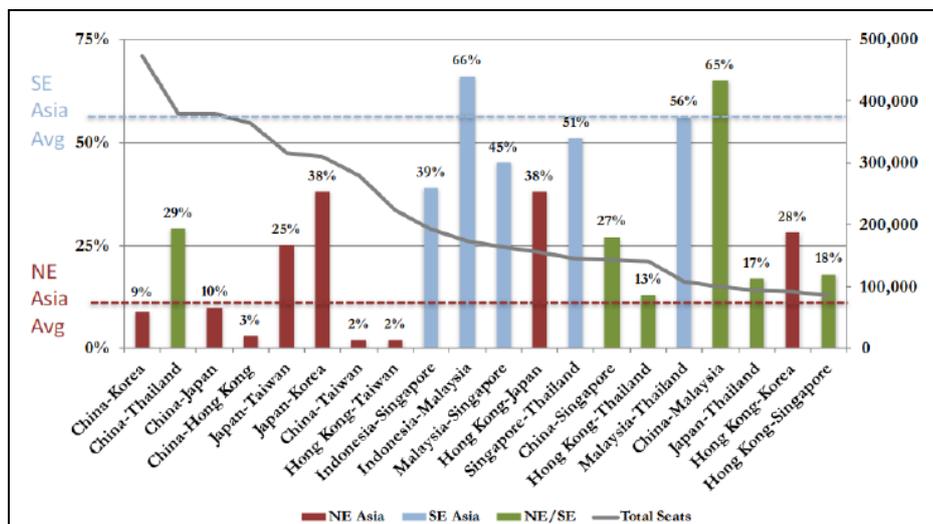
臺灣位處於東北亞與東南亞的橋接位置，飛航亞太地區主要城市僅約 2 小時 55 分，具備先天地理優勢，是區域航程轉接的樞紐點，並且擁有華航的天合聯盟及長榮的星空聯盟等大型聯盟，未來尚須妥善整合機場及聯盟資源，加強航點連結性，以利強化桃園機場之東亞樞紐地位。

(3) 以機場群整體服務以利優勢互補而合作發展

我國四座國際機場在面臨當前國際空運市場競爭下，未來仍應以機場群概念進行對內合作與對外競爭，各機場均須給予適當分工與定位，優勢互補而合作發展。除了持續強化北部門戶機場功能，中南部機場也需肩負分擔與創造運量的角色，輔以周邊機場設施資源、人力與應變機制，以擴大空運市場，帶動我國機場整體發展，提升國際樞紐地位。

(4) 推動地方機場發展低成本航空以拓展航網版圖

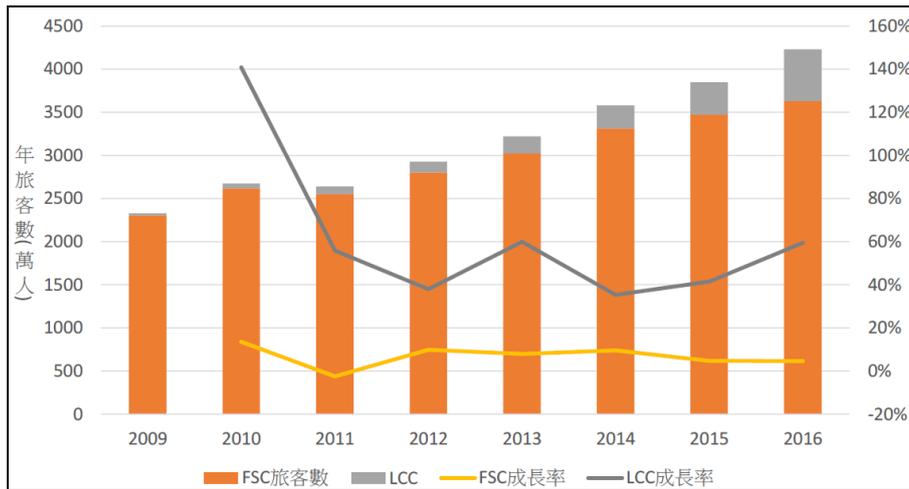
根據航空市場分析機構 CAPA 統計，2015 年 6 月至 2016 年 6 月低成本航空於東亞各航線市佔率如圖 34，由於東南亞已有東協積極整合空運市場，區內低成本航空市佔率已超過 50%，是繼歐洲、北美地區之後發展低成本航空最快速地區。相較之下，由於東北亞航權等機制未完全整合開放，故區內低成本航空市佔率僅約 10%，惟與歐美地區比較，未來亞太地區仍將成為低成本航空之重要戰場。



資料來源：CAPA, Centre for Aviation and OAG, 2017^[33]。

圖 34 亞太地區主要航線低成本航空佔有率

桃園機場近年低成本航空興起快速，目前共有 15 家低成本航空公司，其旅客市佔率由 2009 年 1% 成長至 2016 年之 14% (詳圖 35) [34]，惟因桃園機場容量已趨飽和及尚待擴建，未來可持續配合新南向政策，減少及補貼中南部機場降落費、燃油費及使用費，以適度將低成本航空導引至中南部機場發展並提高營運誘因，以利拓展我國國際航網規模。



資料來源：桃園國際機場公司，臺灣桃園國際機場園區綱要計畫(第二版)期中報告，2018年5月^[34]。

圖 35 桃園國際機場傳統航空與低成本航空組成趨勢

2. 國際機場政策及策略方向

(1) 積極擴充機場容量與提高服務品質

為滿足快速成長之航空旅運需求，桃園機場已擴充機場容量，目前正進行第三航站區建設計畫，並刻正研擬第三跑道及北衛星廊廳先期規劃，後續仍需著眼長期客運發展需求，妥適規劃配置至 2050 年之基礎設施容量 (預計以年容量 1 億人次為目標)，並應營造多元及友善之優質服務環境，以利發展成為東亞樞紐機場；另外，高雄、松山機場正進行跑道整建工程，臺中機場正進行既有航廈整建及興建過夜停機坪工程，完工後可擴充機場容量與改善服務水準，以因應未來航空旅運需求。

(2) 提供智慧化服務以提升效率及旅客體驗

桃園國際機場雖於 2011 年啟用自動通關系統，惟尚在智慧化初期(登機階段尚未智慧化)，與先進機場發展有相當差距。後續第二航廈擴建及第三航廈新建後，部分設施將陸續智慧化，建議及早規劃旅客服務智慧化軟硬體設施發展，尤其第三航廈即將新建，可評估機場主客觀條件及參酌

亞洲主要機場發展經驗，審慎規劃導入適用之技術優化服務，並積極整合機場各單位、航空公司、地勤單位及民間相關企業緊密合作，以有效推動旅客服務智慧化，提高國際競爭力。

(3) 以多元經營方式提升機場非航空收入

桃園機場第二航廈刻正進行擴建工程，調整相關空間、動線與配置，第三航廈則是已委託專業顧問公司進行細部設計與規劃，惟在文化氛圍塑造、融入在地特色、商品多樣化選擇、應用程式廣告、識別旅客偏好及增加旅客忠誠度方面，尚無具體規劃。未來若能將上述項目納入規劃與執行，並充分利用多功能大樓的商業開發機會，對於非航空營運收入應可產生極大助益。

(4) 提供方便及安全的空運服務以活化區域

長期仍應提高到達各國國際機場之方便性，增加機場使用與航網連結之便利性與安全性，與地方政府進行宵禁放寬問題溝通，並注重北部與中南部交通連結便利性，善用機場與景點地緣優勢，配合中央與地方產業或觀光配套措施，與當地旅遊、交通系統相結合，協力帶動區域發展及觀光，以擴大機場可創造之地方經濟圈，帶動我國機場整體發展。

七、結論與建議

(一) 結論

1. 亞洲主要國家及機場航空客運政策及策略，可歸納為以下幾項重點：

(1) 國家層級

- a. 持續推動航空自由化以開拓新市場。
- b. 運用地理優勢與航點連結強化樞紐地位。
- c. 以機場群整體服務以利優勢互補而合作發展。
- d. 推動地方機場發展低成本航空以拓展航網版圖。

(2) 國際機場

- a. 積極擴充機場容量與提高服務品質。
- b. 提供智慧化服務以提升效率及旅客體驗。

- c.以多元經營方式提升機場非航空收入。
- d.提供方便及安全的空運服務以活化區域。

2. 我國國際航空客運市場面臨課題：

(1) 國際航空市場尚需持續擴大，以利提升機場發展優勢

為因應國際航權自由化發展趨勢，我國已陸續與各國、地區洽簽雙邊通航協定或交換航權。近年來航空公司也多以聯盟方式提供更便利之航班選擇，並因應市場需求調整班次。惟我國國際航空市場相較東亞主要國家仍小，未來須繼續擴展國際航空市場規模，以提升機場發展優勢。

(2) 國際運量過度集中，桃園機場運量已超過最適服務容量

東亞國家看好未來持續成長的空運市場，均積極進行樞紐機場擴建與新建計畫。我國國際線運量多集中於桃園機場，已超過最適服務容量，在當前國際空運市場競爭情勢下，為維持我國空運競爭力，尚需其他中南部國際機場相輔相成。

(3) 中南部國際機場容量尚有餘裕，旅遊配套措施仍待加強

中南部人口逐年下降且國際機場容量目前尚有餘裕，亟需更多外來旅客帶來人流與消費力，惟航網與交通系統連結性仍待改善，旅遊配套措施仍待加強。

3. 本研究參酌東亞主要國家及機場航空客運政策及策略重點，建議我國國際客運市場政策及策略方向如後：

(1) 國家層級政策及策略方向

a.積極拓展國際航網以強化與其他國家連結

我國未來尚須持續且積極拓展國際航權，強化與亞太及歐美地區之航網連結，配合新南向政策持續積極推動與相關國家修訂或洽簽航約，以增加更多觀光人次，以利扮演東亞空運樞紐機場之關鍵角色。

b.運用地理優勢與航點連結強化樞紐地位

臺灣位處東北亞與東南亞區域航程樞紐點，未來尚須妥善整合機場及聯盟資源，加強航點連結性，以利強化桃園機場之東亞樞紐

地位。

c. 以機場群整體服務以利優勢互補而合作發展

我國四座國際機場在面臨當前國際空運市場競爭下，未來仍應以機場群概念進行對內合作與對外競爭，各機場均須適當分工與定位，優勢互補而合作發展。除了持續強化北部門戶機場功能，中南部機場也需肩負分擔與創造運量的角色，輔以周邊機場設施資源、人力與應變機制，以擴大空運市場。

d. 推動地方機場發展低成本航空以拓展航網版圖

桃園機場 2016 年低成本航空市佔率已達 14%，因機場容量已趨飽和且擴建、新建需時，建議未來可持續配合新南向政策，減少及補貼中南部機場降落費、燃油費及使用費，適度吸引低成本航空至中南部機場發展並提高營運誘因，以利拓展我國國際航網整體規模。

(2) 國際機場政策及策略方向

a. 積極擴充機場容量與提高服務品質

為滿足快速成長之航空旅運需求，桃園機場已擴充機場容量，目前正進行第三航站區建設計畫，並刻正研擬第三跑道及北衛星廳先期規劃，後續仍需著眼長期客運發展需求，妥適規劃提升設施容量，並應營造多元及友善之優質服務環境；另外，高雄、松山及臺中機場亦正進行跑道整建或既有航廈整建等工程，完工後可擴充機場容量，惟仍須持續改善服務水準，以因應未來航空旅運需求。

b. 提供智慧化服務以提升效率及旅客體驗

桃園國際機場於第二航廈擴建及第三航廈新建後，部分設施將陸續智慧化，建議及早規劃旅客服務智慧化軟硬體設施發展，評估機場主客觀條件及參酌東亞主要機場發展經驗，審慎規劃導入適用之技術優化服務，並積極整合機場各單位、航空公司、地勤單位及民間相關企業，以有效推動旅客服務智慧化，提高國際競爭力。

c. 以多元經營方式提升機場非航空收入

桃園機場未來可在文化氛圍塑造、融入在地特色、商品多樣化選擇、應用程式廣告、識別旅客偏好及增加旅客忠誠度方面，再加以規劃，並充分利用多功能大樓的商業開發機會，以提升非航空營

運收入。

d. 提供方便及安全的空運服務以活化區域

我國長期仍應提高到達各國際機場之方便性，增加機場使用與航網連結之便利性與安全性，與地方政府進行宵禁放寬問題溝通，並注重北部與中南部交通連結便利性，與當地旅遊、交通系統相結合，以帶動區域發展及觀光，增進我國機場整體發展。

(二) 建議

1. 目前桃園、松山、臺中與高雄機場均已規劃進行各項建設，以因應全球運量快速成長與亞太地區機場之競爭，因此未來我國應妥善運用各機場之資源(容量)，以群體方式合作發展，共同擴大我國空運市場。建議應持續規劃及提升門戶機場競爭力、地方機場分工功能、民航基本運輸服務、財務永續及科技應用，以提升國家整體空運服務能量及國際競爭力。
2. 目前東亞主要國家均持續、積極發展低成本航空，以擴大國際航網與空運市場，建議我國仍需持續觀察低成本航空後續發展，持續關注及評估是否影響國籍傳統航空市場，以符合我國空運整體發展政策目標。

參考文獻

1. IATA, Economic Performance of the Airline Industry – End-2017 Update, December 2017.
2. International Civil Aviation Organization, Aviation Benefits, 2017.
3. International Civil Aviation Organization, State of Global Air Transport and ICAO Forecasts for Effective Planning, Economic Development, 2017.
4. International Civil Aviation Organization, Continued Passenger Traffic Growth and Robust Air Cargo Demand in 2017, January 2018.
5. Airports Council International, Annual World Airport Traffic Forecasts 2017–2040, 2018.
6. ACI World, World Airport Traffic Forecast, April 2018.
7. Airbus, Airbus Global Market Forecast 2018~2037, 2017.
8. Boeing Company, Commercial Market Outlook 2018–2037, 2017.
9. 日本國土交通省網頁，<http://www.mlit.go.jp/index.html>，查詢時間：2017年3月。

10. 日本國土交通省總合政策局，平成 30 年版交通政策白書について，2018 年 6 月。
11. 日本野村總合研究所，日本國家發展戰略下之機場營運政策與科技革新方案簡報，2018 年 3 月。
12. 日本野村總合研究所，日本國家發展戰略下之機場營運政策與科技革新方案簡報，2018 年 3 月。
13. 韓國國土交通部網頁，<http://www.molit.go.kr/portal.do>，查詢時間：2017 年 4 月。
14. Anna. Aero & The Route Shop，South Korea sees traffic grow by 11% in 2014，February 2015.
15. 中國大陸民用航空局，民航年度政策白皮書，2015 年 7 月。
16. 中國大陸民用航空局，中國民用航空發展第十三個五年規劃，2016 年 12 月。
17. 新加坡民航局網頁，<https://www.caas.gov.sg/>，查詢時間：2017 年 5 月。
18. 新加坡交通部網頁，<https://www.mot.gov.sg/>，查詢時間：2017 年 5 月。
19. 成田國際空港株式會社，決算說明會資料，2018 年 3 月。
20. Incheon International Airport Company，2016 Annual Report，2017 年。
21. Joanna Lu, Analysis: Effects of the Ban on China-South Korea Group Tours, FlightGlobal, May 2017.
22. 北京首都機場股份有限公司，2017 年度報告，2018 年。
23. 香港機場管理局，香港國際機場 2016/2017 年報，2017 年。
24. 香港國際機場網頁，<https://www.hongkongairport.com/>，查詢時間：2017 年 5 月。
25. 香港機場管理局，香港國際機場 2030 規劃大綱，2008 年。
26. 香港機場管理局，香港國際機場世界級新地標-航天城項目資料冊，2018 年 2 月。
27. Changi Airport Group，Singapore Changi Airport Annual Report- 2016/17 Edition，2017.
28. Changi Airport Group, Singapore Changi Airport Annual Report- 2017/18 Edition, 2018.
29. 葉匡時、饒志平，新加坡航港發展策略考察報告，2010 年 5 月 26 日。
30. 民航局，民航年統計年報，107 年。
31. 交通部，交通部統計網，107 年，查詢時間：2018 年 4 月。
32. 民航局，從亞太各國機場發展-談臺灣地區民用機場 2040 年整體規劃，107 年。

33.CAPA , Centre for Aviation and OAG. , 2017.

34.桃園國際機場公司,臺灣桃園國際機場園區綱要計畫(第二版)期中報告,2018年5月。