

國立交通大學

交通運輸研究所



Research on Development of Low Cost Carriers in Asia

研究 生： 姚憲天

指 導 教 授： 汪 進 財 教 授

中 華 民 國 — ○ 二 年 六 月

亞洲低成本航空佈局之探究

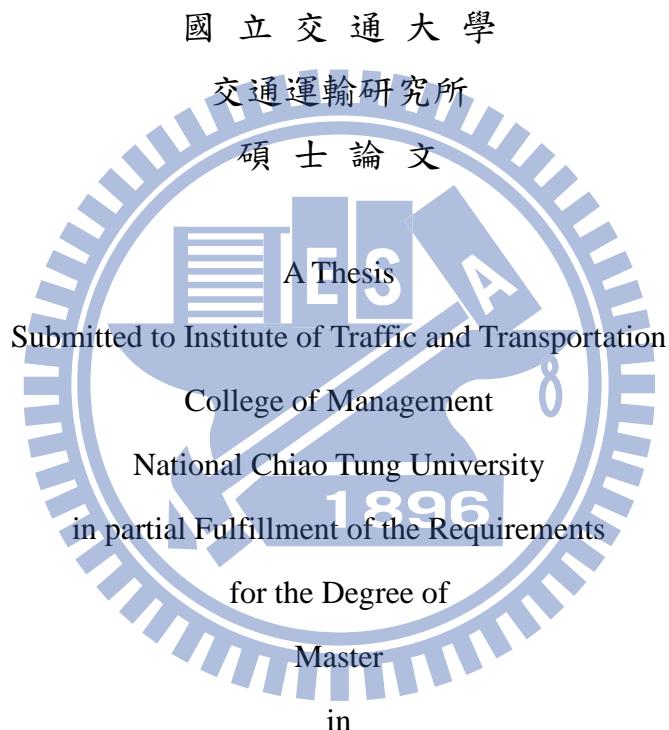
Research on Development of Low Cost Carriers in Asia

研究 生：姚憲天

Student : Yu Xian Tian

指導教授：汪進財 教授

Advisor : Dr. Jinn-Tsai Wong



Traffic and Transportation

June 2013

Taipei, Taiwan, Republic of China

中華民國一〇二年六月

亞洲低成本航空佈局之探究

學生：姚憲天

指導教授：汪進財 教授

國立交通大學交通運輸研究所碩士班

摘要

亞洲地區經濟改革成長，普遍民眾消費能力提升，進而促使航空市場之蓬勃發展並逐漸開發。在發展潛力與市場需求之趨勢下，近年來低成本航空公司也相繼進入亞洲航空市場。因目前較缺乏亞洲地區低成本航空之相關研究，本研究以不同之方式探討低成本航空在亞洲發展之型態、特質與策略。本研究針對亞洲之低成本航空，以 ICAO 2009 年公佈之可能名單與認知上作為低成本航空公司選擇之依據，並以航空經營指標對航空公司進行分類與經營能力分析。在本研究中，低成本航空大致可區分為四個集群—多元型、區域型、超長程型與國內型。經營能力之部分，多元型成本效率佳，從而獲利能力較好；區域型與國內型雖收入表現不錯，但因成本效率不佳而獲利能力下降。亞洲航空市場也逐漸開放，嚴格管制環境與未開放之政策等已不能作為亞洲低成本航空公司無法成功之藉口，提升經營管理能力與加強飛行安全，才能保持優勢與競爭力。

關鍵字：低成本航空、亞洲、航空發展

Research on Development of Low Cost Carriers in Asia

Student : Yu Xian Tian

Advisors : Dr. Jinn-Tsai Wong

Institute of Traffic and Transportation

National Chiao Tung University

ABSTRACT

Asia's economic growth enhance the ability of public consumption, thereby promoting the booming and development of aviation market. In recent year, low cost carriers have entered the Asia's aviation market because of the effect of the market demand and potential. Due to the lack of the relevant research of low cost airline in Asia, this study probe the development of patterns, characteristics and strategies of low cost carriers in Asia. The selection of low cost carriers was chose from the possible low cost carriers' list that published by ICAO in 2009. This study used the airlines operating indicator for classification and viability analysis. The low cost carriers of this study can be divided into four cluster include multiple, regional, ultra long haul and domestic. We find that the profitability of multiple type is better because of cost efficiency is good; the revenue performance of regional and domestic type is good, but the poor cost efficiency make the poor profitability. Today, the Asia's aviation market is gradually deregulation and liberalization, the strict regulation and non-liberalization cannot be an excuse for unsuccessful, improve the viability and flight safety is the way to keep advantage and competitiveness in aviation market.

Keywords: low cost airlines, low fare, budget, Asia, development of airlines

誌謝

讀碩士本來就是一場意外，意外來到交大，意外的多留了兩年台灣，意外認識了許多朋友，意外的完成了碩士論文。美麗的意外，創造了許多美好的回憶，也讓我在這兩年中學習很多，成長不少。

首先要感謝兩位口試委員—李穗玲教授與張玉君教授，給了我非常不一樣的論文口試，並給予我許多的建議；也要感謝馮正民老師在論文研討上給予我的方向與建議；最後一定要非常感謝我的指導教授—汪進財教授，願意接受並包容不那麼優秀的我，一路不斷給予鼓勵與指導，讓我提升信心，學會思考與觀察許多事情，同時也對自己負責。老師真的讓我體會到「一日為師，終身為父」的心情，希望未來能不辜負老師的教誨繼續前進。

在這裡要感謝汪家的大家，博士班的郁珍學姊、跟我同校不同系的學弟穩立、通勤的比我還遠的涵恩、跟我一樣愛玩相機但不同廠牌的敬莘、遠在英國的群彥、還有給我許多幫助補足我航空知識不足的弼元；當然也要感謝士軒學長與易詩學張在論文上給予的協助與建議。也要非常感謝黃台生教授、陳穆珍、邱裕鈞教授、溫傑華教授在課堂上的指導，特別感謝已回美國的劉俊嘉教授讓我體驗到了不同的教學方式。

雖然我不常在研究室，但非常感謝所有 ITT 的同學們，最常與我共事的思遠；感覺像傻大姐的榕芳；坐我隔壁的孟蓉；交工一起奮鬥的崇鎰；跟我一樣是僑生但不會中文的寶珠；製作精美籤筒的佩欣；還有德沛、鈺瑛、紹谷、慧婷、可欣、映如、育瑄、筱茜、雨蒼、晟安、冠宇、奎安、怡欣、得政、修豪、邑璟、怡儒、荷西、維德與安東，謝謝大家的陪伴，讓我這兩年成為了最難忘的回憶。

這邊也要感謝明昊、佳讓、勛之、家瑜、欣容、芮平、怡如，我來台灣最早的朋友；也要謝謝建辰、立安、華凱、哲偉……羽球隊的所有一起打球的學長姊弟妹們；還有浩川、柏源、景嫻、偉昌、添福、巧鳳、偉良、智珊、達敬…還有許多在台讀書的大馬人，在台灣認識你們是我最大的驚喜。

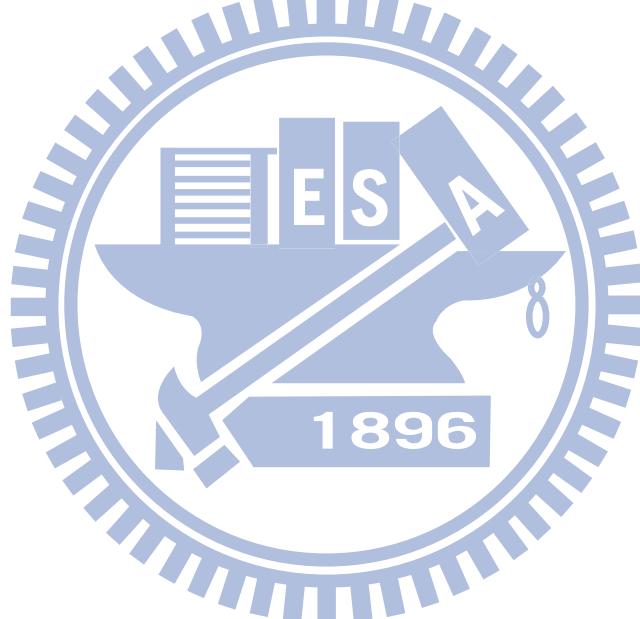
最後，要特別感謝家芸，沒有她我也不打算讀碩士，謝謝她在我壓力大的時候包容我陪伴我。當然，最後要非常非常感謝我的母親，供我讀大學讀碩士非常之辛苦，沒有她就不會有今天的我，謝謝媽媽。

姚憲天 謹誌
國立交通大學 交通運輸研究所
2013 年 7 月 12 日

目錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	vi
圖目錄.....	vii
一、緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	3
1.3 研究架構與流程.....	4
1.4 研究範圍.....	5
二、文獻回顧.....	7
2.1 何謂低成本航空 (Low-cost carrier).....	7
2.1.1 低成本航空定義.....	7
2.1.2 低成本航空與傳統航空公司之區別.....	8
2.2 低成本模式.....	10
2.2.1 低成本航空經營模式.....	11
2.2.2 長程低成本航空 (Long-haul low-cost airlines).....	12
2.3 航空市場.....	13
2.3.1 解除管制.....	14
2.4 低成本航空營運成本.....	16
2.5 航空公司經營指標.....	19
三、亞洲地區低成本航空發展現況.....	21
3.1 東北亞.....	21
3.2 東南亞.....	24
3.3 南亞.....	30
3.4 西亞.....	33
3.5 小結.....	36
四、亞洲地區低成本航空發展型態.....	38
4.1 低成本航空型態之資料.....	38
4.2 低成本航空發展型態之基本分類.....	39
4.3 低成本航空型態之集群分析.....	45
4.4 小結.....	51
五、亞洲地區低成本航空公司經營能力分析.....	53
5.1 低成本航空經營模式指標.....	53
5.2 指標處理與計算.....	55

5.3 經營績效分數分析.....	57
5.3.1 東北亞低成本航空公司之經營績效.....	57
5.3.2 東南亞低成本航空公司之經營績效.....	59
5.3.3 南亞低成本航空之經營績效.....	61
5.3.4 西亞低成本航空之經營績效.....	62
5.4 小結.....	63
六、結論與建議.....	65
七、參考文獻.....	68
附件一 亞洲低成本航空公司基本資料.....	72
附件二 亞洲低成本航空公司基本資料（標準化）.....	76
附件三 亞洲低成本航空公司財務基本資料與標準化資料.....	80
附件四 亞洲低成本航空公司加權經營指標值.....	83
附件五 亞洲低成本航空公司經營績效分數.....	86



表目錄

表一	ACI 2012 年亞洲機場客運量排名與成長率.....	1
表二	擁有低成本航空公司之國家.....	6
表三	低成本、傳統與包機模式之比較.....	9
表四	航空市場特性.....	14
表五	ICAO 航空營運成本分類表.....	16
表六	航空固定與變動成本.....	17
表七	東北亞低成本航空.....	22
表八	東北亞低成本航空飛航航點.....	23
表九	東南亞低成本航空.....	26
表十	東南亞低成本航空飛航航點.....	27
表十一	南亞低成本航空.....	31
表十二	南亞低成本航空飛航航點.....	32
表十三	西亞低成本航空.....	34
表十四	西亞低成本航空飛航航點.....	34
表十五	依航線種類區分之低成本航空公司.....	40
表十六	依航線距離區分之低成本航空公司.....	41
表十七	依公司模式區分之低成本航空公司.....	42
表十八	依服務型態區分之低成本航空公司.....	43
表十九	各集群中之觀察值個數.....	46
表二十	集群一之低成本航空公司.....	46
表二十一	集群二之低成本航空公司.....	48
表二十二	集群三之低成本航空公司.....	49
表二十三	集群四之低成本航空公司.....	50
表二十四	經營指標相關分析.....	56

圖目錄

圖一	研究架構圖	4
圖二	研究流程圖	5
圖三	歐洲傳統航空公司與低成本航空單位成本差異圖	18
圖四	東南亞低成本航空成本優勢圖	19
圖五	低成本航空經營指標架構圖	20
圖六	低成本航空公司階層集群分析法之樹狀程序結構圖	45
圖七	東北亞低成本航空經營績效分數	57
圖八	區域型與超長程型低成本航空經營績效分數	59
圖九	南亞低成本航空經營績效分數	61
圖十	西亞低成本航空經營績效分數	62



一、緒論

1.1 研究背景與動機

美國西南航空於 1971 年成立，為避開與其他航空公司正面競爭，而去營運許多航空公司不願經營的低價市場。西南航空開創了低成本航空公司的先例，也為低成本航空市場之發展奠定了基礎。隨著西南航空營運模式的成功，低成本航空模式在世界各地雨後春筍般的發展。在美國之後，以當時正在開放的歐洲地區之發展最為迅速。

亞洲自第二次世界大戰結束後，經歷東南亞國協（ASEAN）的成立與中國近代的改革開放，各國開始發展國家經濟、國家門戶—機場的規劃建設，航空運輸產業漸漸開始發展。但亞洲地區開放相較歐美地區晚，在天空管制上較嚴格、自由化的步調也稍微緩慢，使航空運輸產業在發展上遭受限制。90 年代後期，隨著中國經濟起飛，促使了亞洲地區航空快速的成長。

根據 ACI 2012 年統計排名裡，在前 30 名乘客運量的機場裡，亞洲地區之機場佔了 12 座機場，同時也僅有亞洲地區之機場成長率超過 10%。顯示出亞洲在經濟快速成長環境下，帶動了航空運輸產業的蓬勃發展。

表一 ACI 2012 年亞洲機場客運量排名與成長率

城市（機場）	排名	乘客運量	成長率（%）
北京（PEK）	2	81,929,359	4.1
東京（HND）	4	66,795,178	6.7
雅加達（CGK）	9	57,772,762	12.1
杜拜（DXB）	10	57,684,550	13.2
香港（HKG）	12	56,057,751	5.1
曼谷（BKK）	14	53,002,328	10.6
新加坡（SIN）	15	51,181,804	10.0

廣州 (CAN)	18	48,548,430	7.8
伊斯坦堡 (IST)	20	45,124,831,	20.6
上海 (PVG)	21	44,880,164	8.3
吉隆坡 (KUL)	27	39,887,886	5.8
仁川 (ICN)	29	39,154,375	11.3

*資料來源：Preliminary 2012 World Airport Traffic and Rankings Media Release、本研究整理

亞洲經濟的活絡，普遍民眾消費能力有所提升。在逐漸開放的亞洲地區，低成本航空公司近年來也相繼進入亞洲這塊新興市場。Francis 等人（2004）因應航空運輸發展，認為人口的成長與經濟財富的成長是發展低成本航空的主要潛在因素，亞洲則是目前低成本航空最佳的發展空間。而 Fernandes (Yoong, 2002) 曾表示航空運輸就像是為亞洲區域而生的，任何人可以行駛在歐美地區大部份的角落，但在亞洲卻不行。這意味著亞洲有潛力，且適合發展以短程、簡單為主的低成本航空公司。

亞洲低成本航空之發展以東南亞地區為起始向亞洲各地開枝散葉，其中以馬來西亞的亞洲航空 (AirAsia) 與選擇新加坡為樞紐的捷星亞洲航空 (Jetstar Asia) 之發展最為成功。2006 年 3 月 23 日，馬來西亞吉隆坡國際機場之廉價航廈投入營運，成為亞洲第一家營運低成本航廈之機場。2008 年，馬來西亞機場控股公司宣佈建設第二低成本航廈，並宣佈於 2013 年 6 月 28 日開始營運。於 2004 年 7 月新加坡樟宜機場集團因應欣豐虎航要求，投資低成本航空專屬廉價航廈；2006 年 3 月 26 日開始營運。2012 年，樟宜機場為了因應東南亞國協於 2015 年的「開放天空」協議，為提高廉價航廈之容量與效率，宣布於 9 月 25 日關閉廉價航廈，將其擴建為第四航廈。第四航廈將保留無空橋之服務，並以有效率之服務流程與快速班機迴轉時間為設計原則。而原航廈所屬之航空公司則暫時轉入第二航廈營運。

歐美地區在低成本航空市場上已經趨向成熟，也表示低成本航空市場開始飽和，無法像初期那樣迅速的成長。為了增加競爭力，低成本航空公司也逐漸發展出差異化的模式，其中長途低成本航空的出現就是最好的例子。Flint

(2003) 在研究中顯示，西南航空有五分之一是屬於長途航線（超過 4 小時的飛行）。

目前大部份文獻主要都是針對歐美地區之低成本航空進行不同層面的探討與研究，較少有亞洲低成本航空之研究，因此本研究希望以各種層面來探討低成本航空公司 在亞洲區域未來之發展趨勢，以彌補亞洲地區缺乏對低成本航空發展之研究，同時重新整理低成本航空之定義，籍此提供亞洲區域在低成本航空之研究與預測規劃上之參考依據。

1.2 研究目的

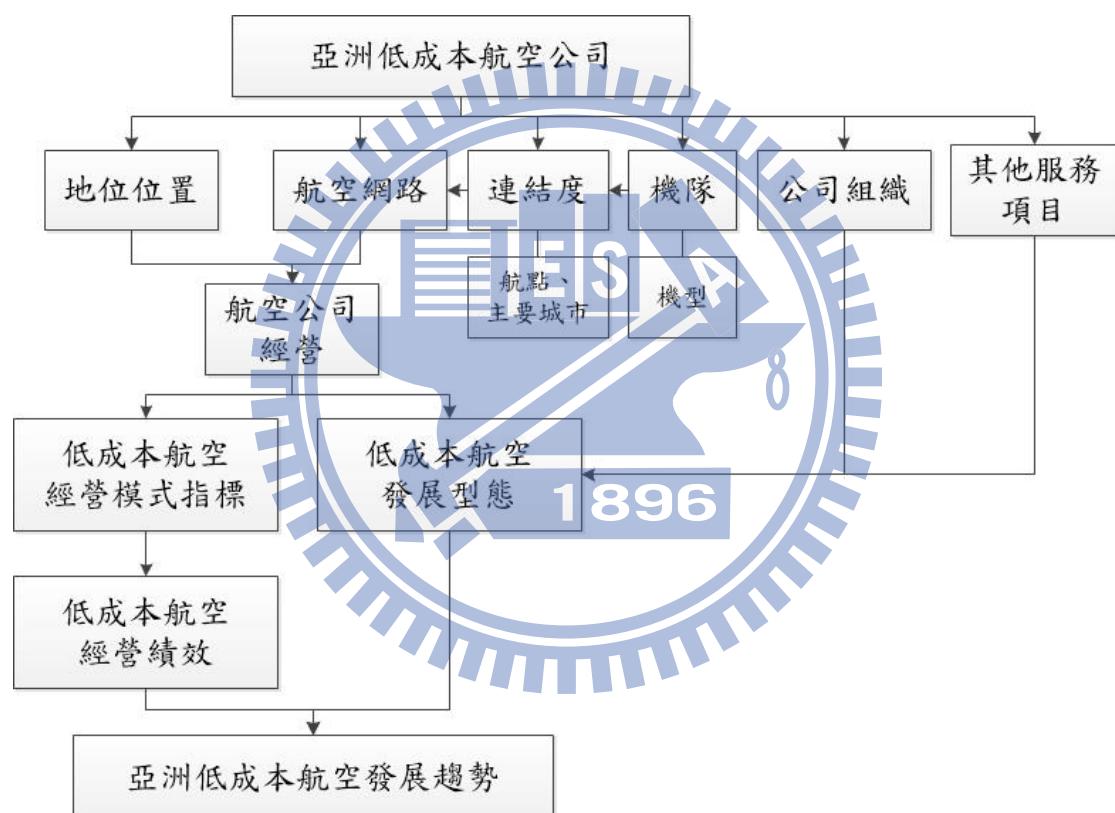
本研究主要探討低成本航空在亞洲市場上之佈局與成長，籍以探討低成本航空公司 在亞洲發展與未來成長。本研究之研究目的如下：

1. 了解亞洲主要低成本航空發展之現況。
2. 歸類亞洲主要低成本航空之發展模式。
3. 分析亞洲主要低成本航空發展之型態、特質與策略。

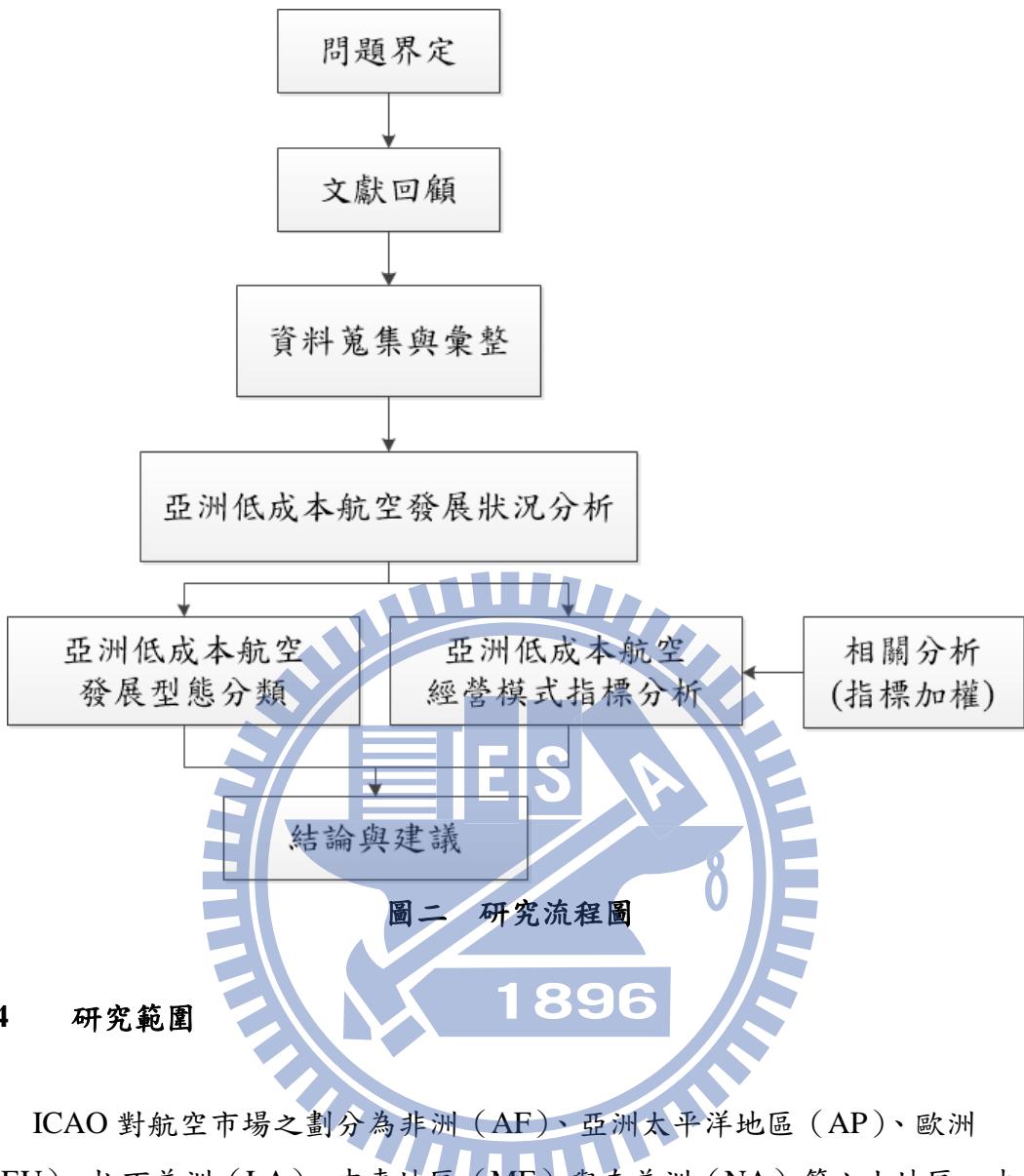
1896

1.3 研究架構與流程

本研究之研究架構可分為兩大區塊，針對亞洲低成本航空公司，分別就低成本航空發展型態與低成本航空經營績效進行分析探討。低成本航空發展型態大致可依其經營之航空網路、航線距離、公司模式與服務項目進行分類。於低成本航空之經營績效部分，採用 2012 年之資料，包括航網、航點、機隊與財務等資料，從而顯示航空公司經營上之優勢與弱勢。本研究架構圖如圖一所示；研究流程如圖二所示。



圖一 研究架構圖



1.4 研究範圍

ICAO 對航空市場之劃分為非洲 (AF)、亞洲太平洋地區 (AP)、歐洲 (EU)、拉丁美洲 (LA)、中東地區 (ME) 與南美洲 (NA) 等六大地區，本研究之研究範圍主要針對亞洲地區之低成本航空公司。因低成本航空公司未有正式之官方名單與明確之定義，故參考 ICAO 於 2009 年公布之可能名單與主觀上的認知作為低成本航空選擇之依據。

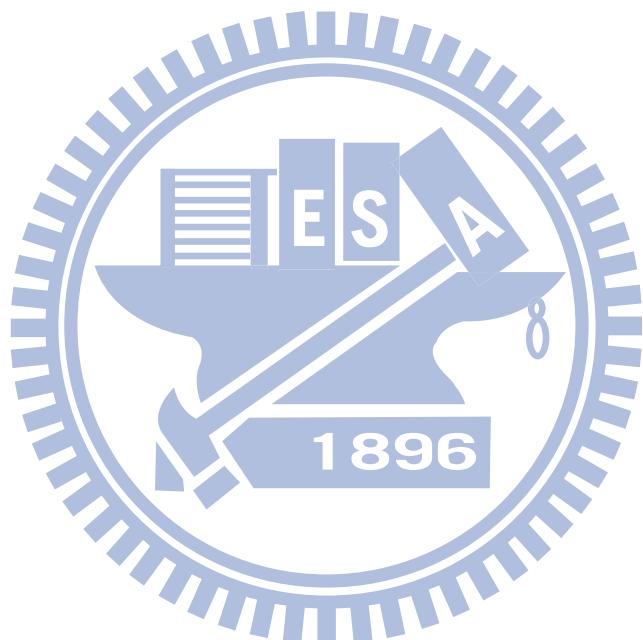
亞洲 (Asia) 為七大洲中面積最大，人口最多的洲。依據聯合國對亞洲之分區，可分為東亞、東南亞、南亞、西亞、中亞與北亞六部份。本研究依擁有低成本航空公司之國家，對其進行上述區域分類如表二所示，其中中亞與北亞並無低成本航空公司。

表二 擁有低成本航空公司之國家

區域	擁有低成本航空之國家
東亞	中國、香港*、澳門*、日本、韓國
東南亞	印尼、馬來西亞、菲律賓、新加坡、泰國、越南
南亞	印度、巴基斯坦
西亞	科威特、沙烏地阿拉伯、阿拉伯聯合大公國

*該國低成本航空公司已經關閉，現無低成本航空

資料來源：聯合國網站、本文整理



二、文獻回顧

文獻回顧分為以五個部份來探討，第一部分探討何謂低成本航空，了解國際間對低成本航空之定義，並區別傳統之航空公司；第二部份為低成本航空模式，主要了解目前文獻對低成本航空模式進行了那些區分，以及經營之特性；第三部份為航空市場，藉此分析航空市場之特色，並檢視其發展對低成本航空產生了何種變化；第四部份為低成本航空營運成本，以了解低成本航空在成本結構上之差異與優勢；第五部份為航空公司經營指標，以了解適合評估低成本航空經營模式之指標。

2.1 何謂低成本航空 (Low-cost carrier)

2.1.1 低成本航空定義

低成本航空 (Low-cost carrier, LCC) 又可稱為廉價航空 (budget, low-fare airlines) 或無額外服務航空 (no-frills airlines)，為西南航空創辦人 Kelleher and King 所提出。因西南航空經營上的成功，開啟了以簡化服務、低票價為主的先例，其特殊的經營模式，也開發許多潛在的航空市場，提高了民眾搭乘的意願 (Francis, 2004)。西南航空開創了低成本航空的時代，故低成本航空經營模式普遍上也稱為西南模式 (Southwest model)。

西南模式的發展，對航空運輸產業與機場間之關係引起了少變化。Richards (1996) 表示西南模式產生了西南效應—即為西南航空營運之航線，運輸量快速成長，同時票價下降。Vowles (2001) 與 Franke (2004) 也發現西南模式進入多機場之效應—即在一個多機場之區域內，西南模式進入後會增加其進入之機場與鄰近機場之競爭。

低成本航空在經營上與其他航空公司有許多不同之處，國內外文獻上分別提出了類似的特點，作為低成本航空降低成本的要素之一，最常見的是高使用率之航空器、使用次級機場等。而 Doganis (2000); Williams (2001);

Mason 等人 (2000) 分別以不同之面向，整理出較為完整的低成本航空之特點，如下：

- 高使用率之航空器
- 無貨物運送
- 網路購票
- 票價結構與策略較為簡單
- 使用二級機場
- 電子機票
- 機組人員最小化
- 無座位分配
- 較低工資水平
- 食物與飲料需額外付費
- 很少有工會
- 相對傳統航空公司有較彈性之工作條款
- 單一艙等
- 點對點服務
- 班機迴轉時間短
- 無連結服務

2.1.2 低成本航空與傳統航空公司之區別

低成本航空是一個創新的商業模式，他們以各種方式降低成本換取較低的票價，使他們能夠與傳統航空公司¹進行直接的競爭，甚至吸引乘客到達一個全新的市場 (Dobruszkes, 2006)。

低成本航空通常營運在次級機場上，並採用點對點之航線，主要服務對象為價格敏感之休閒旅客。O'Connell, Williams (2005) 在研究中提到，乘客對低成本航空的選擇，不會因為次級機場與城市之間的距離而產生影響，意

¹傳統航空公司 (Legacy Carriers)，通常也稱為全服務型航空公司 (Full Service Carrier, FSC) 或網路航空公司 (Network Carriers)。意旨與低成本航空經營模式不同之一般的航空公司，並以「傳統」作為區別。

味著低成本航空可以選擇更多離市中心稍微有距離的次級機場，以降低機場使用之成本。Barrett (2004) 的研究也顯示，低成本航空服務使用量的增加，反映了乘客的選擇偏好，例如較低的票價與點對點的旅次等，而較不喜歡擁擠、混亂與長時間等待轉機等。傳統航空公司則普遍採用樞紐系統之方式，來創造密集的軸輻航線，增加其各點的連結度 (Levine, 2009)。

Wensveen, Leick (2009) 收集各種模式之資料，並且整理出航空公司在低成本、傳統與包機三種模式之差異，表三。

表三 低成本、傳統與包機模式之比較

	低成本模式	傳統模式	包機模式
飛機使用率	高	中到高	低使用但機型較LCC 大
機場	次級機場	主要機場	次級機場
品牌特徵	低票價	價錢與服務並列	低票價(休閒市場)
登機手續	無紙化機票	紙本機票	紙本機票
艙等	單一	混合	單一(有時混合)
連結度	點對點、無行李轉運服務	班號共用、全球聯盟	點對點
乘客服務	基本服務	完整服務	透過旅行社
購票方式	網路、直接購買	網路、直接購買、代理	透過旅行社
票價結構	簡單的票價結構，以尖峰與非尖峰區分 預訂時間很重要	較複雜的結構與收益管理	套裝組合，包括租車與住宿等
機隊	單一機型	混合機型	混合機型
班次	高	中	依需求(通常是在夏天)
飛行常客計畫	無(大部分)	有	無

機上服務	可購買	完整的	完整的，但不如傳統豐富
營運項目	只專注於飛行	其他附加(維修、貨物)	乘客、貨物(有時)
座位	間距小、無劃位	間距普通、有劃位	劃位、預先預訂
目標族群	休閒、時間與價格 敏感的商務旅客	休閒與商務	休閒
週轉時間效率	高(約25分鐘)	低	低

資料來源：Wensveen, Leick, “The long-haul low-cost carrier: A unique business model”, 2009

雖表三仍明顯區分低成本航空與其他航空之差別，但低成本航空與傳統航空都致力於各種降低成本的方法，且低成本航空為了迎合市場也提供些許服務，以確保其競爭力與成本優勢。Francis等人(2006)在研究中顯示，許多低成本航空公司之特點也逐漸出現在傳統航空公司上，未來兩種類型可能將會越來越相近。

低成本航空除了在服務上與其他傳統航空公司不同之外，他們在管理層級上也與傳統航空公司大相逕庭。根據 Alves, Barbot (2007) 的研究顯示，低成本航空有著較小型的董事會，並有高階執行者與委員會組成小型的管理結構，使公司在整體決策上可以更快速、靈活與有彈性。而 Hansson 等人(2003)；Franke (2004)也曾經提出低成本航空是一個提供快速、簡化流程與最小複雜化產品的商業模式。

2.2 低成本模式

低成本航空在全球各地逐漸發展，但受到各區域之地理位置、經濟發展、文化差異與國家政策等因素之影響，低成本航空之發展與經營模式難免會有所差異。Hansson 等人(2002)表示，低成本航空已經不是簡單地支付較低之薪資、或利用便宜機場，而是全新不同之低成本經營模式。

2.2.1 低成本航空經營模式

關於低成本航空之經營類別，僅有少數文獻涉及。其中，Francis 等人（2006）在其研究中，將低成本航空大致分為五大類別：

1. 仿西南模式（Southwest copy-cats）

多為新興或企業家重整後之航空公司，並遵循「西南模式」，採取點對點服務、單一機型與高使用率等，其中具代表的有西南航空、西捷（WestJet）、瑞安（Ryanair）、易捷（easyJet）等。有些航空除了模仿西南模式之外，也保有一些各自的經營特色。除了成功案例，也有不少失敗案例出現，例如 Debonair 以低於長期平均成本之票價提供完善的服務，導致其不堪虧損而退出市場。

2. 子公司模式（Subsidiaries）

主要是擁有長久經營之傳統航空公司所設立的低成本航空子公司，其同樣採取仿西南模式之策略，以對抗新競爭者與搶佔低價市場之市佔率。這類公司之最小化成本主要依母公司所傳承之設備來決定，其中包括了混合的機型機隊、工會協議。其中聯合的 Ted、達美的 Song、紐西蘭航空的自由航空與英國航空的 Go 等。這類航空同時也可能會與母公司在同一條航線上競爭。

3. 成本削減模式（Cost cutters）

其主要為長久經營之傳統航空公司開始削減其營運成本，例如開始不提供免費餐飲等。這類航空公司仍以軸輻網路營運，但逐漸合理化其機型數量，並提供低票價、網路訂位等服務。英國航空（British Airways）、愛爾蘭航空（Aer Lingus）、法國航空（Air France）與紐西蘭航空（Air New Zealand）等皆歸類此模式。

4. 多元包機模式 (Diversified charter carriers)

包機航空公司為營運低成本定期航線所設立之低成本航空公司，包機業者也同樣採取仿西南模式之策略。且此模式低成本航空之營運成本較低，因包機航空公司在航空業上有長期降低營運成本之經驗 (Doganis, 2001)。此模式之航空公司有 Britannia 的 Thomson、赫伯羅特 (Hapag-Lloyd) 的赫伯羅特快運 (Hapag-Lloyd express)²、MyTravel 的 MyTravelLite 等。

5. 國家補貼模式 (State subsidized competing on price)

此模式並非真正的低成本航空公司，其通常依靠國家補貼支持來降低票價並負擔其長期平均成本。航空公司提供低票價來發展國家旅遊或促進機場作為該地區之樞紐。阿聯酋航空 (Emirates) 是其中一個例子。

除了 Francis 的五大分類之外，根據中國春秋航空董事長王正華於 2009 年接受《上海證券報》的訪問中表示，低成本航空可細分為三種模式，第一種為傳統低成本航空，如西南航空；第二種為低成本航空中的高級市場，強調良好、精緻的服務，如 Jetblue；第三種為絕對低成本航空，主要強調於更低之價格，如瑞安航空與亞洲航空 (上海證券報, 2009)。

2.2.2 長程低成本航空 (Long-haul low-cost airlines)

根據 De Wit, Zuidberg (2012) 研究結果顯示，歐美地區之低成本航空市場已經呈現飽和的狀態，開始朝向低平均班次與提升平均航線距離的方向發展，未來歐美地區之低成本航空之成長也將會放緩。亞洲地區之低成本航空因剛起步，仍未到達飽合之狀態，但未來勢必也會面對歐美地區同樣之問題。

²赫伯羅特快運 (Hapag-Lloyd express) 已於 2010 年正式更名為途易飛 (TUIfly)

低成本航空向來以經營短程航線，利用點對點且頻密之班次為主。根據 Williams 等人（2003）的研究中顯示，較短的航線提供了低成本航空在成本競爭上的潛力。不過為因應市場飽合問題，低成本航空需採取其他經營之方式，其中之一為長程航線。相對短程航線，Francis（2007）表示低成本航空所標榜之無額外服務、座位間距、餐飲或娛樂等，進入長程市場可能會是低成本航空之一項難題。

長程航線對低成本航空公司是一項挑戰，Morrell（2008）提出相同之看法，幾項需面對之問題包括：

- 油價的變動：對長程航線是一項巨大之成本，且不易有效地減少每名乘客對油的單位消耗。
- 員工與航空器使用效率：員工與航空器之使用效率很難會像短程航線有效率。
- 座位空間：乘客面對長時間旅次上，較難接受過於密集之座位。
- 服務項目：一些簡單之服務產品等會變得複雜，例如班表安排（宵禁）、機上服務（餐飲、娛樂系統）、轉機安排與貨物運送等等。

但也有不少文獻持較正面之看法，Francis（2007）；Bruggen（2008）探討長途航線以低成本模式營運之優劣中，從基礎層面來看是有明顯的競爭優勢，在成本之部份長程低成本航空預計有 20-25% 之優勢，但相較短程有 40-60% 之優勢來說是較差的。Morrell（2008）也認為現有低成本航空以其基地機場，來經營長程航線是可行的。

2.3 航空市場

航空市場的型態與成熟度，包括了航空管制、社會經濟、人口分佈、其他競爭等因素，直接影響了低成本航空發展之可能性。

如表四所示，Travel Consulting Group (TCG) 在報告中曾經對歐美地區與亞太地區之航空市場特性進行探討。

表四 航空市場特性

美國	歐洲	亞太地區
<ul style="list-style-type: none"> • 1978 年放鬆管制 • 歐洲 1/6 之人口密度 • 人口中心位於兩側之海岸 • 領空與機場開放 • 鐵路為次要競爭者；汽車業者為短程競爭者 • 對定期航空公司無品牌忠誠度 • 少數包機服務 • 價格透明化 	<ul style="list-style-type: none"> • 1997 年放鬆管制 • 20% 之人口與 24% GDP 位於 7% 之領土內 • 領空與機場擁擠 • 高速鐵路為主要競爭者；鐵路為次要競爭者；汽車業者為短程競爭者 • 對國家與文化有相當之忠誠度 • 垂直整合之包機服務 • 價格逐漸透明化 • 單一貨幣政策已通過 • 較多之休閒時間 	<ul style="list-style-type: none"> • 各國政府對市場管制之階段不同 • 因地理位置，人口中心分散 • 飛行旅次相當重要 • 未充分利用之區域機場 • 除日本外，較少其他競爭運具存在 • 對主要國籍航空具忠誠度 • 少數包機服務 • 定價仍不透明 • 許多國家收入普遍偏低，但正在上升中

資料來源：Travel Consulting Group, “Low Cost Airlines in Asia Pacific: Will it succeed or fail in this region?” 2004.

2.3.1 解除管制

早期民用航空業屬於高度管制之產業，使得一般企業難以進入，市場呈現寡占（Oligopoly）狀態，僅有少數航空公司經營。隨著解除管制、自由化與開放天空等政策之實現，吸引許多新航空公司加入，打破長久以來少數航空公司經營的局面。

2.3.1.1 歐美地區

最早之低成本航空—西南航空於 1967 年由 Rolling King 與 Herb Kelleher 成立，歷經一番波折後於 1971 年正式首航³，當時美國航空市場仍處於管制狀態 (Southwest Airlines Co., 2013)。1978 年美國放鬆管制，並開放國內之航線，對民用航空業產生巨大之影響。放鬆管制從 1981 年分階段性實施，直到 1984 年才正式廢除 CAB⁴達成開放天空。

受到美國解除管制影響，歐洲地區也逐漸放鬆管制，1992 年歐盟給予航空公司於成員國內自由經營之權利，成為瑞安航空崛起的機會。90 年代期間，歐盟各成員國各自與美國簽訂「開放天空」協議，於 2002 年歐洲法院宣判各國獨自與美國簽訂之開放天空協議無效，並重新以歐盟名義與美國進行會談。於 2007 年 4 月 30 日，歐美雙方正式簽署「開放天空」協議，正式開啟大西洋航線之大門 (Europa - Press Releases, Mar. 28, 2008)。

2.3.1.2 亞洲地區

亞洲地區因地域廣大國家眾多，且因各國社會、經濟、交通等之發展程度皆不相同，故放鬆管制之政策與實施階段皆依各國國情之不同有所變化。二次大戰結束後，中國面臨國共內戰、日本戰後重整與俄美冷戰等因素，其發展接近停頓。而較有發展之區域包括了東南亞—東南亞國家協會（簡稱：東協，Association of Southeast Asian Nations, ASEAN）與西亞—海灣阿拉伯國家合作委員會（簡稱：海合會，Cooperation Council for the Arab States of the Gulf, CCASG），因經濟、軍事等合作上之需求，該地區較早擁有各自之聯盟。

雖亞洲地區仍未實施開放天空之政策，但亞洲航空利用東協緊密合作之關係快速建立起東南亞地區之航線網路，並以此為基礎向四處擴張；中

³ 西南航空取得飛航執照後，受到 Braniff、Trans Texas 與大陸航空 (Continental Airlines) 的杯葛，要求撤回其飛航執照，最後由德克薩斯州最高法院判定西南航空仍有飛航之權利。

⁴ CAB，民用航空委員會 (Civil Aeronautics Board)，主要職責負責安全規則制定、事故調查與航空公司經濟管制，於 1984 年廢除。

國改革開放後，因經濟改革促使國內市場快速成長，春秋航空趁勢成立並蓬勃發展。

2.4 低成本航空營運成本

成本一直是低成本航空公司最關注的課題，航空營運成本直接影響航空之票價，進而對航空公司之收益產生影響，因此航空營運成本與低成本航空之關係密切。

根據國際民航組織（ICAO）對航空營運成本所做之分類，大致可分為直接營運成本（direct operating cost）及間接營運成本（indirect operating cost）。張有恆（2008）指出直接營運成本意旨直接與飛機運輸管理工作有關之成本；而間接營運成本則為與飛機營運工作有關之外—航空公司管理、地勤、票務等成本。easyJet 曾認為機場使用費是航空公司相當大的成本之一。

表五 ICAO 航空營運成本分類表

直接營運成本	間接營運成本
飛行成本（Flight operations） <ul style="list-style-type: none">• 機組人員薪資• 燃料• 航空站費用• 航空器保險• 航空器租賃	場站與地勤（Station and ground） <ul style="list-style-type: none">• 地勤人員薪資• 地面設施費用• 運務代理費用
維修成本（Maintenance and overhaul） <ul style="list-style-type: none">• 維修人員薪資• 零件消耗• 維修管理	乘客服務（Passenger services） <ul style="list-style-type: none">• 機上服務• 乘客保險
折舊（Depreciation）	票務、銷售與促銷（Ticketing, sales and promotion）

	一般營運、管理成本 (General and administrative)
--	--

資料來源：ICAO Circular 77-AT/12, Air Transport Operating Costs、張有恆《航空運輸學》二版 (2008)

除此之外，上述航空成本又可區分為固定成本與變動成本。張瑞奇 (2007) 曾對其進行分類，見下表。

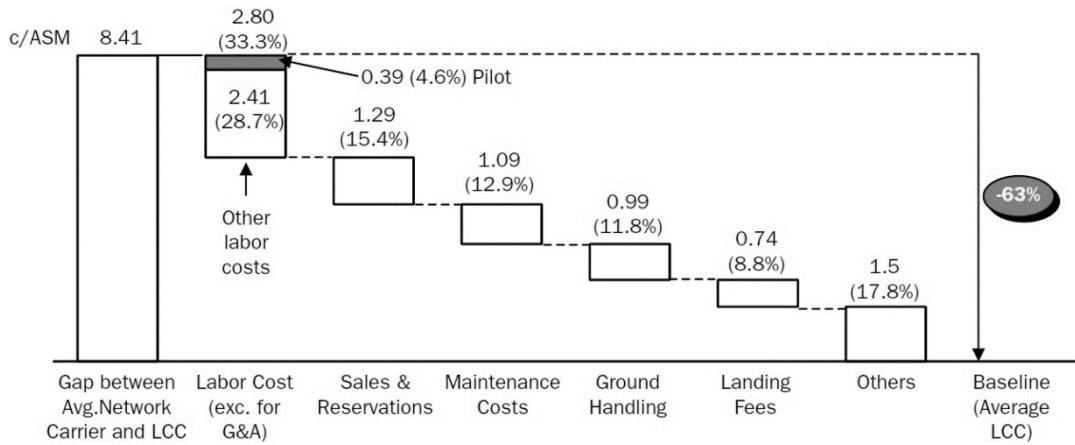
表六 航空固定與變動成本

固定成本	變動成本
<ul style="list-style-type: none"> • 航空站費用，包含地勤人員、設備車輛、航空站租金與操作費 • 固定形象廣告 • 設備、管理與保險 • 航空器購買與租賃 • 機票印製與代理商費用 	<ul style="list-style-type: none"> • 個別廣告 • 機組人員相關費用 • 燃料費、起降費 • 維修、零件更換 • 折舊 • 機上服務 • 代理商佣金 • 意外成本，例如賠償支出

資料來源：本研究整理

Value (2004) 在為 IBM 調查了低成本航空發展狀況之數據，其中比較了歐美地區與亞洲地區傳統航空公司與低成本航司之營運成本。他們表示更靈活的工作模式、更好的航空器使用率、重新設計流程、較少設施與簡化機隊等，都是造成傳統航空公司與低成本航空成本差異之因素。

Hansson (2002) 曾評估大西洋傳統航空公司與低成本航空成本間之差距，結果顯示歐洲地區低成本航空之成本差異可到 63%，差異的部份包括了機師、機上服務、銷售與預訂、維修、地面服務與降陸費等。



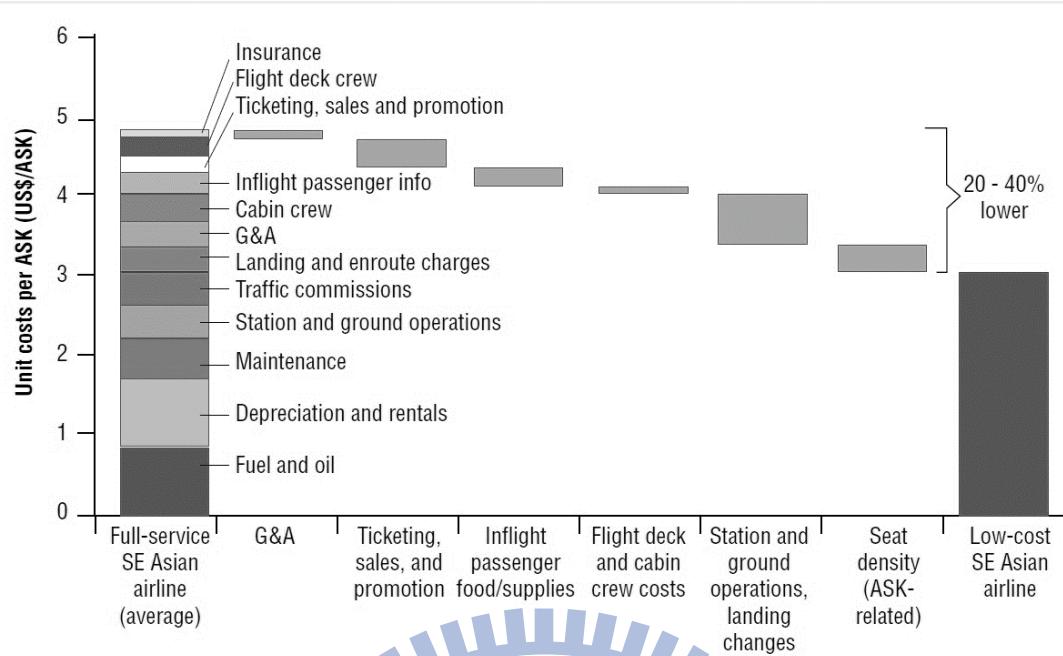
資料來源：Booz Allen & Hamilton (Hansson, Tom, Dr. Jurgen Ringbeck and Markus Franke),

Airlines: A New Operating Model, April 10, 2002

圖三 歐洲傳統航空公司與低成本航空公司單位成本差異圖

Campbell, Kingsley-Jones (2002) 表示，低成本航空與傳統航空公司之成本結構上有明確之區分，其中用每可售座位公里 (ASKs) 所需之成本可當作衡量之一，例如歐洲的 Ryanair 與 easyJet、美國的 Southwest 所需之成本，平均在傳統航空公司的一半以下。Conrad et al., (2004) 也分析了亞洲東南亞地區低成本航空在成本上之優勢，相較傳統航空公司約有 20-40% 成本之競爭優勢。

同時他們還認為，這些項目包括了一般與行政管理費、機票銷售與促銷、機上餐飲服務、機組人員成本、地勤及地面營運與起降費用與座位密度。而兩種航空公司之間的行政成本差異可分為三組：節省服務（例機上服務、外包）、節省營運成本（例點對點服務、統一機隊）與節省額外開銷（例網路銷售、簡化行政架構）



資料來源：Conrad, Goehring, Obendorf (2004), *Winning at the margin, IBM Business Consulting Services*, 2004.

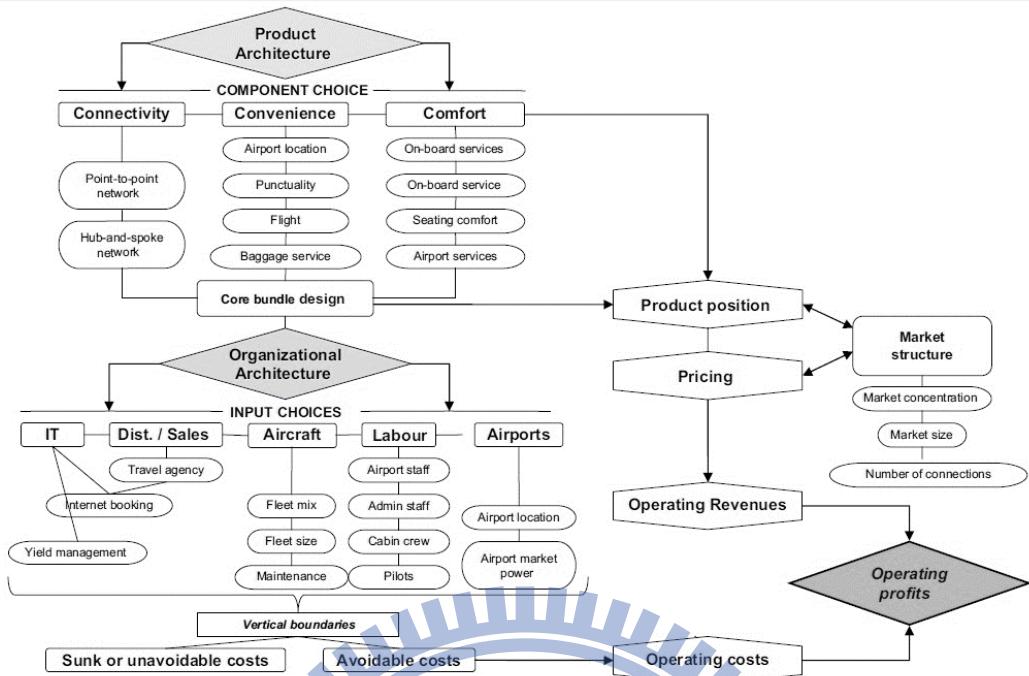
2.5 航空公司經營指標

圖四 東南亞低成本航空成本優勢圖

經營指標作為區分低成本航空與傳統航空公司經營模式上差別之依據。

Mason, Morrison (2003) 曾探討低成本航空利用成本優勢之戰略對抗傳統航空公司，而其研究顯示出低成本航空之間經營模式上顯著之差異。

Mason, Morrison (2008) 提出部分航空公司難以區分為低成本航空、區域航空或其他稱呼，所以比較類似航空公司之績效是比較有效之作法。圖五為他們利用傳統的產品與組織架構圖，配合航空公司經營模式以建立新的航空公司產品與組織架構圖。



資料來源：K. J. Mason and W. G. Morrison, “Towards a means of consistently comparing airline business models with an application to the ‘low cost’ airline sector”, *Research in Transportation Economics*, 24, 1, 75–84, Jan. 2008.

圖五 低成本航空經營指標架構圖

1896

三、亞洲地區低成本航空發展現況

3.1 東北亞

東北亞地區為近年來經濟成長最迅速之地區，進而促使航空產業快速發展。雖然東北亞之低成本航空公司規模不及東南亞，但數量與規模有成長之趨勢。2006 至 2012 年間，中國、日本與韓國各自簽訂了「開放天空」條款，雖然條款適用範圍不包括各國之主要機場，但無疑有利於以次級機場營運為主的低成本航空。

表七與表八為東北亞地區低成本航空公司基本資料與航點資料，目前東北亞共有 11 家低成本航空公司營運，包括了中國、日本與韓國；香港與澳門共 2 家低成本航空則已結束營業。目前，東北亞之主要經濟體僅剩台灣仍無低成本航空之發展。相較東南亞地區，東北亞地區之低成本航空公司成立時間普遍較晚。若以航空公司自行宣稱為「低成本航空」來看，中國春秋航空、日本樂桃航空、韓國德威航空分應為各國最早成立之低成本航空公司。

日本因較早解除國內天空管制，星悅航空、天馬航空、北海道國際航空與亞洲天網航空成立初期以營運國內航線為主，為增加競爭力，皆以較傳統航空公司低之票價營運 (Zhang et. al., 2008)，因此符合了「低成本航空」之標準，但仍提供不同程度之機上服務。2011 年，因看好日本航空市場之潛力，樂桃航空、捷星航空與亞洲航空紛紛進入日本航空市場。

與日本相似，韓國德威航空與濟州航空初期以營運國內航線為主，但因韓國國內市場較日本小，發展受到限制，於是開始積極營運區域間之航線。德威航空前身為韓星航空 (Hansung Airlines)，曾終止營運並復航。大韓航空為與低成本航空競爭，成立子公司真航空投入低成本航空市場，並同樣以營運國內與區域航線為主。

中國低成本航空因航空市場仍受到較嚴格之管制，僅有春秋航空一家，但國內市場龐大，其以營運國內航線為主，近年來才逐漸發展區域航線。甘泉香港航空與澳門非凡航空為香港與澳門唯一之低成本航空公司，因無國內航空市場，航空公司以營運區域或長程航線為主，甘泉香港航空則為亞洲區域最早營運長程航線之低成本航空。面對高油價之負擔，兩家航空公司仍以較低之票價營運並提供完整之服務。非凡航空為減少航空公司成本而刪去多項服務，但最後兩家仍分別於 2008 年與 2010 年正式結束營業。甘泉香港航空主席發出公開信，列出了四大影響營運之因素：一、因航權申請阻礙，錯失租賃航空器機會，被迫購買；二、油價高漲，無法取得足夠貸款；三、無法聘用足夠的專業員工，只能向國外聘用；四、未有新投資者入股。

表七 東北亞低成本航空

國家	航空公司	代碼	城市	樞紐機場	成立*	航線數	航點數	停止營運
中國	春秋航空	9C	上海	SHA/PVG	2004	67	44	
香港	甘泉香港航空	O8	香港	HKG	2005	2	3	2008
澳門	非凡航空	ZG	澳門	MFM	2005	6	7	2010
日本	星悅航空	7G	福岡	KKJ	2002	4	5	
	天馬航空	BC	東京	HND	1996	27	13	
	捷星日本航空	GK	東京	NRT	2011	4	5	
	北海道國際航空	HD	東京	HND	1996	10	11	
	日本亞洲航空	JW	東京	NRT	2011	5	6	
	亞洲天網航空	LQ	東京	HND	1997	9	7	
	樂桃航空	MM	大阪	KIX	2011	8	9	

韓國	濟洲航空	7C	首爾	CJU	2005	17	13	
	真航空	LJ	首爾	ICN	2008	12	13	
	德威航空	TW	首爾	GMP	2005	8	8	

*為該航空公司最早成立年份，該航空公司可能經歷改革、品牌更新等。

資料來源：本研究整理

表八 東北亞低成本航空飛航航點

國家	航空公司	國內	區域	其他區域
中國	春秋航空	北京、重慶、大連、廣州、杭州、上海、深圳、廈門與其他 29 個航點	香港、澳門、日本（鳥取、香川、佐賀、茨城）	泰國曼谷
香港	甘泉香港航空	香港	-	英國倫敦、加拿大溫哥華
澳門	非凡航空	澳門	日本東京	印尼雅加達、越南（河內、胡志明市）、澳洲（墨爾本、雪梨）
日本	星悅航空	北九州、福岡、大阪	韓國釜山	-
	天馬航空	東京、旭川、札幌、兵庫、福岡、鹿兒島、沖繩、熊本、長崎、大阪、茨城、名古屋、宮古	-	-
	捷星日本航空	東京、札幌、大阪、福岡、沖繩	-	-
	北海道國際航空	東京、札幌、旭川、大空町、帶廣、函館、名	-	-

		取、福島、新潟、富山、小松		
	日本亞洲航空	東京、札幌、福岡、沖繩	韓國（首爾、釜山）	-
	亞洲天網航空	東京、宮崎、熊本、長崎、鹿兒島、大分、沖繩	-	-
	樂桃航空	大阪、札幌、福岡、長崎、鹿兒島、沖繩	香港、韓國首爾、台灣台北	-
韓國	濟洲航空	首爾、釜山、濟州	中國青島、香港、日本（大阪、名古屋、福岡）	菲律賓馬尼拉、泰國曼谷、越南胡志明市、美國關島
	真航空	首爾、濟州	中國山東、香港、澳門、日本札幌	寮國永珍、菲律賓（呂宋島、宿霧）、泰國曼谷、美國關島
	德威航空	首爾、濟州	中國三亞、日本（福岡、宮崎）、台灣台北	泰國曼谷、柬埔寨暹粒

資料來源：本研究整理

3.2 東南亞

東南亞為亞洲低成本航空發展最早之地區，因東南亞國協之因素，東南亞各國早期有各項合作，間接促使東南亞各國簽訂了各項航線之條款。爾後東協更積極促進各國首都間航線之開放，計劃於 2015 年各國間「完全開放天空」方向之發展。

表九與表十為東南亞低成本航空資料與航點資料，目前東南亞共有 17 家低成本航空公司；3 家已結束營業。東南亞地區也是低成本航空發展最蓬勃之地區，特別是馬來西亞與新加坡。

馬來西亞僅有亞洲航空一家低成本航空公司，也是目前亞洲地區發展最好之低成本航空。其前身為一家傳統航空公司，但因不堪虧損曾結束營業，並於2001年轉型為低成本航空。亞洲航空擁有日本亞洲航空、印尼亞洲航空、菲律賓亞洲航空與泰國亞洲航空等子公司，以快速拓展各地區之國內航線。母公司則營運馬來西亞國內航線與區域航線為主，以連接各地區，同時逐漸將中長程航線轉由子公司全亞洲航空營運。

新加坡共有三家低成本航空，其中捷星亞洲航空與欣豐虎航採用與亞洲航空類似之經營模式，在不同地區設立子公司來擴大其航網。捷星亞洲航空為澳洲航空之子公司，而捷星亞洲航空則擁有捷星日本航空、捷星太平洋航空。2005年7月，捷星亞洲航空也與惠旅航空合併，並仍以各自品牌繼續營運，成為亞洲首個合併之低成本航空。欣豐虎航為新加坡航空之子公司，主要是為了與快速發展的亞洲航空競爭。欣豐虎航也在澳洲設立澳洲欣豐虎航，並收購印尼曼達拉航空與菲律賓東南亞航空部分股權，以欣豐虎航之品牌為主進行合作，使其進一步發展印尼與菲律賓之國內航線。酷航則為新加坡航空全資之子公司，並以營運中長程航線為主。除了國內市場外，欣豐虎航與酷航航線之組合類似於亞洲航空與全亞洲航空，強佔市場之意圖非常明顯。

1896

印尼共有四家低成本航空，因其島嶼眾多，為增加連繫便宜之航空運輸成為重要關鍵。印尼獅子航空與日本等多家國內航空相似，並非自稱「低成本航空」，而是提供較便宜之票價，同時其也提供較完整之服務。亞當航空則宣稱為低成本與傳統航空之間的航空公司，提供便宜之票價並且提供完整之服務，但因其意外頻傳，使其於2008年面臨停止營運之命運(Bill Guerin)。連城航空為加魯達印尼航空之子公司，並以營運國內航線為主。印尼亞洲航空前身為Air Wagon International (Awair)，但2002年曾暫停營運，直到2004年成為亞洲航空之子公司才恢復營運。

菲律賓共有四家低成本航空公司，其地理與印尼類似，因島嶼眾多使航空運輸成為重要關鍵。菲鷹航空為菲律賓航空之子公司，主要營運國內航線。宿霧太平洋航空為菲律賓最大之低成本航空，以國內航線為發展基礎，歷史悠久使得其擁有較其他航空公司更具有規模之航線。馬尼拉精神航空以類似澳門非

凡航空早期方式經營，營運中長程之航線並提供完整之服務，最後仍於 2011 年因進行重整而停飛。2013 年，馬尼拉精神航空重整與融資後，以天文航空之名義重新營運。

泰國共有兩家低成本航空公司，其中飛鳥航空為泰國航空之子公司，以營運國內航線為主，而另一家則為亞洲航空之子公司—泰國亞洲航空。One-Two-Go 航空為泰國東方航空之子公司，最後因不堪虧損最後併回母公司內。

表九 東南亞低成本航空

國家	航空公司	代碼	城市	樞紐機場	成立*	航線數	航點數	停止營運
印尼	印尼獅子航空	JT	雅加達	CGK	2000	53	36	
	亞當航空	KI	雅加達	CGK	2003	24	22	2008
	連城航空	QG	泗水	SUB	2001	16	11	
	印尼亞洲航空	QZ	雅加達	CGK	1999	31	18	
	曼達拉航空	RI	雅加達	CGK	1969	14	7	
馬來西亞	亞洲航空	AK	吉隆坡	KUL	1993	85	60	
	全亞洲航空	D7	吉隆坡	KUL	2006	13	14	
菲律賓	菲鷹航空	2P	宿霧	CEB	1995	57	35	
	宿霧太平洋航空	5J	宿霧	CEB	1988	92	50	
	菲律賓亞洲航空	PQ	呂宋島	CRK	2010	7	8	
	馬尼拉精神航空	SM	呂宋島	CRK	2008	6	7	2011**

	東南亞航空	DG	呂宋島	CRK	1995	11	9	
新加 坡	捷星亞洲	3K	新加坡	SIN	2004	30	22	
	欣豐虎航	TR	新加坡	SIN	2003	29	30	
	惠旅航空	VF	新加坡	SIN	2003	3	4	2005**
	酷航	TZ	新加坡	SIN	2011	8	9	
泰國	飛鳥航空	DD	曼谷	BKK	2004	23	21	
	泰國亞洲航空	FD	曼谷	BKK	2003	44	34	
	One-Two-Go	OX	曼谷	BKK	2003	2	3	2010
越南	捷星太平洋航空	BL	胡志明	SGN	1991	7	7	

*為該航空公司最早成立年份，該航空公司可能經歷改革、品牌更新等。

**馬尼拉精神航空於 2011 年內部重整與進行融資，處於停飛但未停止營運之狀態。惠旅航空於 2005 年與捷星亞洲航空合併，但仍以各自品牌繼續經營。

資料來源：本研究整理

表十 東南亞低成本航空飛航航點

國家	航空公司	國內	區域	其他區域
印 尼	印尼獅子航空	雅加達、泗水、巴里八班、峇里島、棉蘭、佩坎巴魯、巨港、日惹與其他 24 個城市	馬來西亞（吉隆坡、檳城）、新加坡、越南胡志明市	-
	亞當航空	雅加達、巴里八班、巴淡島、峇里島、棉蘭、梭羅市、泗水、日惹於其他 12 個城市	馬來西亞檳城、新加坡	-

	連城航空	萬隆、馬辰、雅加達、泗水、巴里八班、巴淡島、峇里島、龍目島、棉蘭、巴東、望加錫	-	-
	印尼亞洲航空	雅加達、峇里島、日惹、三寶龍、萬隆、泗水、棉蘭、巴東、佩坎巴魯、巨港	馬來西亞（吉隆坡、新山、檳城）、泰國（曼谷、普吉島）、越南胡志明市	澳洲柏斯
	曼達拉航空	雅加達、巴東、佩坎巴魯、棉蘭、泗水、峇里島	馬來西亞吉隆坡、新加坡、泰國曼谷	-
馬來西亞	亞洲航空	吉隆坡、亞羅士打、亞庇、民都魯、新山、哥打巴魯、古晉、納閩、蘭卡威、米里、檳城、詩巫、山打根、丁加奴、斗湖	印尼（萬隆、巴里八班、雅加達、峇里島、棉蘭、泗水與其他 9 個城市）、汶萊、泰國（曼谷、清邁、合艾、普吉島、喀比、蘇叻他尼）、菲律賓呂宋島、越南（峴港、河內、胡志明市）、柬埔寨（金邊、暹粒）、緬甸仰光、寮國永珍、新加坡	中國（廣州、昆明、桂林、南寧、深圳）、香港、澳門、台灣台北、印度（加爾各答、科欽、清奈、蒂魯吉拉帕利、邦加羅爾）、斯里蘭卡可倫坡
	全亞洲航空	吉隆坡	-	中國（北京、成都、杭州、天津）、日本（東京、大阪）、韓國首爾、台灣台北、尼泊爾加德滿都、澳洲（黃金海岸、墨爾本、伯斯、雪梨）

菲律賓	菲鷹航空	馬尼拉、宿霧、達沃、卡利波、呂宋島、公主港與其他 26 個城市	馬來西亞吉隆坡、新加坡	香港
	宿霧太平洋航空	宿霧、達沃、卡利波、呂宋島、馬尼拉、公主港與其他 25 個城市	汶萊、印尼雅加達、馬來西亞（吉隆坡、亞庇）、新加坡、泰國曼谷、柬埔寨暹粒、越南（河內、胡志明市）	中國（北京、廣州、上海、廈門）、香港、澳門、日本大阪、韓國（首爾、釜山）、台灣台北
	菲律賓亞洲航空	呂宋島、達沃、卡利波、公主港	馬來西亞吉隆坡	香港、澳門、台灣台北
	馬尼拉精神航空	呂宋島	馬來西亞吉隆坡、新加坡、泰國曼谷	香港、台灣台北、巴林
	東南亞航空	巴科洛德、宿霧、達沃、怡朗、卡利波、呂宋島、馬尼拉、獨魯萬市	新加坡、泰國曼谷	香港
新加坡	捷星亞洲	新加坡	印尼雅加達、馬來西亞（吉隆坡、檳城）、緬甸仰光、菲律賓馬尼拉、越南（河內、胡志明市）、柬埔寨（金邊、暹粒）、泰國（曼谷、普吉島）	中國（廣州、海口、杭州、南寧、寧波、汕頭）、香港、日本大阪、澳洲柏斯
	欣豐虎航	新加坡	印尼雅加達、馬來西亞（吉隆坡、檳城、古晉）、菲律賓呂宋島、泰國（曼谷、合艾、喀比、普吉島）、越南（河內、胡志明市）、柬埔寨金邊	中國（廣州、海口、深圳、天津）、香港、澳門、台灣台北、印度（邦加羅爾、清奈、海德拉巴、柯枝、特里凡得琅、蒂魯吉拉帕利）、孟加拉達卡、斯

			里蘭卡可倫坡、澳洲柏斯
	惠旅航空	新加坡	印尼（峇里島、棉蘭、泗水）
	酷航	新加坡	中國（青島、瀋陽、天津）、台灣台北、日本東京、澳洲（黃金海岸、雪梨）
泰國	飛鳥航空	曼谷、清萊、清邁、合艾、普吉島、烏龍他尼等 15 個城市	-
	泰國亞洲航空	曼谷、清萊、清邁、合艾、普吉島、喀比、佛統、那拉迪瓦、洛神府、董里、烏汶、蘇叻他尼、烏隆他尼	印尼峇里島、馬來西亞（吉隆坡、檳城）、緬甸（曼德勒、仰光）、新加坡、越南（河內、胡志明市）、東埔寨金邊
	One-Two-Go	曼谷、清萊、普吉島	中國（重慶、廣州、杭州、深圳、武漢、西安）、香港、澳門、印度（清奈、加爾各答）、斯里蘭卡可倫坡
越南	捷星太平洋航空	胡志明市、峴港、河內、海防市、榮市、順化市、芽莊市	-

資料來源：本研究整理

3.3 南亞

南亞為全球最貧弱之地區之一，加上各國在政治與宗教上之差異，包括國內之差異，造成該區域政局較不穩定。因此在航空發展上較為緩慢，低成本航空進入也較為困難。但印度經濟上的成長與境內遼闊，增加了境內各地之往來，促進了國內航空的發展，因此南亞低成本航空以印度之航空公司居多。表十一與表十二為南亞低成本航空資料與航點資料。南亞目前共有 6 家低成本航

空公司營運，其中印度 4 家、巴基斯坦 1 家，兩國同時也各有 1 家低成本航空公司停止營運。

印度大部分低成本航空因國內市場龐大，皆以營運國內航線為主，包括靛藍航空、Go Air、香料航空與已停止營運的紅翠鳥航空。四家低成本航空皆以不同之城市作為基地，避免直接競爭，與此各航空公司擁有較大之規模。紅翠鳥航空前身為德干航空（Air Deccan），並經歷數次更名，最後被翠鳥航空收購。2011 年，翠鳥航空董事長 Vijay Mallya 因不堪虧損，決定放棄低成本市場而停止營運（The Times of India, 2011）。印度航空快捷為印度航空之子公司，以營運中東與東南亞之航線為主。

巴基斯坦目前僅有藍色航空一家低成本航空公司營運與一家已停止營運低成本航空公司—亞洲國際航空。因巴基斯坦與印度政治因素，兩家巴基斯坦籍航空皆無區域內之航線，主要以國內航線與西亞航線為主。亞洲國際航空因飛安受到巴基斯坦民航局質疑，被迫無限期停止營運直到獲得通知（Airwise, 2007）。

表十一 南亞低成本航空
1896

國家	航空公司	代碼	城市	樞紐機場	成立*	航線數	航點數	停止營運
印度	靛藍航空	6E	新德里	DEL	2005	98	33	
	Go Air	G8	孟買	BOM	2005	34	22	
	紅翠鳥航空	IT	班加羅爾	BLR	1995	99	60	2011**
	印度航空快運	IX	柯枝	COK	2005	56	22	
	香料航空	SG	清奈	MAA	2000	105	41	
巴基斯坦	亞洲國際航空	E4	喀拉蚩	KHI	1993	8	9	2007
	藍色航空	PA	喀拉蚩	KHI	2003	15	10	

*為該航空公司最早成立年份，該航空公司可能經歷改革、品牌更新等。

**翠鳥航空於 2011 年結束營運紅翠鳥航空服務，不再經營低成本航空。

資料來源：本研究整理

表十二 南亞低成本航空飛航航點

國家	航空公司	國內	區域	其他區域
印 尼	靛藍航空	德里、邦加羅爾、清奈、海德拉巴、孟買、柯枝、加爾各答與其他 28 個城市	尼泊爾加德滿都	阿聯酋杜拜、阿曼馬斯喀特、新加坡、泰國曼谷
	Go Air	孟買、邦加羅爾、清奈、德里、昌迪加爾、古瓦哈提、齊浦爾、占木、柯枝、加爾各答與其他 12 個城市		-
	紅翠鳥航空	邦加羅爾、德里、孟買、海德拉巴、清奈、柯枝、加爾各答、蒂魯吉拉帕利與其他 52 個城市	1896	-
	印度航空快運	阿姆利澤、齊浦爾、柯枝、科澤科德、勒克瑙、門格洛爾、孟買、浦那、特里凡得琅、蒂魯吉拉帕利	斯里蘭卡可倫坡	阿聯酋（阿布達比、艾因、杜拜、沙迦）、巴林、沙地阿拉伯、卡達多哈、科威特、阿曼（馬斯喀特、塞拉萊）、馬來西亞吉隆坡、新加坡
	香料航空	邦加羅爾、德里、孟買、海德拉巴、清奈、	尼泊爾加德滿都、斯里蘭卡可倫坡	阿聯酋杜拜、阿富汗喀布爾

		柯枝、加爾各答於其他 30 個城市		
巴 基 斯 坦	亞洲國 際航空	喀拉蚩、費薩拉巴德、 伊斯蘭堡、拉合爾、木 爾坦、白沙瓦	-	阿聯酋（阿布達比、杜 拜）、阿曼馬斯喀特
	藍色航 空	喀拉蚩、伊斯蘭堡、拉 合爾、白沙瓦	-	阿聯酋（阿布達比、杜 拜、沙迦）、阿曼馬斯 喀特、土耳其伊斯坦 堡、英國曼徹斯特

資料來源：本研究整理

3.4 西亞

西亞地區主要包含了部分之中東地區，為全球主要石油輸出地。西亞地區位於歐洲、非洲與亞洲連結之中心，受到良好之地理位置影響，使得西亞地區成為航空市場成長最快速之地區。西亞地區之低成本航空也面臨了大部份亞洲地區航空公司類似之挑戰，諸如缺乏次級機場、較嚴格的管制環境與政局不穩定等因素。表十三與表十四為西亞低成本航空資料與航點資料，因航空市場較新，西亞僅有 4 家低成本航空與 1 家已結束營業。

半島航空為科威特唯一之低成本航空公司，因無國內市場，故以營運區域航線為主。半島航空除了以提供較之低票價，同時也提供完整之服務。沙地阿拉伯 NAS Air，因國內市場小，同樣以營運區域航線為主。

阿拉伯聯合大公國有阿拉伯航空與杜拜航空兩家低成本航空公司，並以不同城市作為基地，阿拉伯航空也為中東地區首家低成本航空。兩家低成本航空公司皆由政府成立，主要都以發展區域航線為主。阿拉伯航空同時也擁有埃及阿拉伯航空與摩洛哥阿拉伯航空兩家子公司，分別主要營運北非地區與歐洲地區之航線。

表十三 西亞低成本航空

國家	航空公司	代碼	城市	樞紐機場	成立*	航線數	航點數	停止營運
科威特	半島航空	J9	科威特	KWI	2004	18	19	
沙地阿拉伯	NAS Air	XY	利雅得/吉達	RUH/JED	2005	52	26	
	Sama	ZS	利雅得/吉達	RUH/JED	2006	16	11	2010
阿拉伯聯合大公國	阿拉伯航空	G9	沙迦	SHJ	2003	61	62	
	杜拜航空	FZ	杜拜	DXB	2008	50	51	

*為該航空公司最早成立年份，該航空公司可能經歷改革、品牌更新等。

資料來源：本研究整理

表十四 西亞低成本航空飛航航點

國家	航空公司	國內	區域	其他區域
科威特	半島航空	科威特	巴林、伊朗馬什哈德、伊拉克納傑夫、約旦安曼、黎巴嫩貝魯特、沙地阿拉伯（吉達、利雅德）、敘利亞（阿勒頗、大馬士革、代爾祖爾）、阿聯酋杜拜、土耳其伊斯坦堡	埃及（亞歷山大港、艾斯尤特、開羅、盧克索、沙姆沙伊赫、索哈傑）
沙烏地阿拉伯	NAS Air	吉達、艾卜哈、達曼、吉贊、麥地那、利雅德	約旦安曼、黎巴嫩貝魯特、敘利亞（阿勒頗、	巴基斯坦（伊斯蘭堡、拉合爾、白沙瓦）、埃

地 阿 拉 伯			大馬士革)、土耳其 (阿達納、安塔基亞、 伊斯坦堡)、科威特、 阿聯酋 (阿布達比、杜 拜、沙迦)	及 (亞歷山大港、艾斯 尤特、盧克索、沙姆沙 伊赫、索哈傑)、蘇丹 喀土穆
	Sama	吉達、達曼、利雅德	黎巴嫩貝魯特、敘利亞 (阿勒頗、大馬士 革)、阿聯酋沙迦、約 旦安曼	埃及 (亞歷山大港、艾 斯尤特)、蘇丹喀土穆
阿 拉 伯 聯 合 大 公 國	阿拉伯 航空		阿曼 (馬斯喀特、塞拉 萊)、沙地阿拉伯 (達 曼、卡西姆、麥地那、 塔伊夫、延步)、巴 林、卡達多哈、伊拉克 (巴士拉、阿爾貝拉、 納傑夫)、約旦安曼、 黎巴嫩貝魯特、敘利亞 (大馬士革、拉塔基 亞)、科威特、土耳其 伊斯坦堡、阿富汗喀布 爾、伊朗 (設拉子、德 黑蘭)、葉門沙那	哈薩克 (阿拉木圖、阿 斯塔納)、印度 (邦加 羅爾、清奈、德里、海 德拉巴、孟買與其他 8 個城市)、孟加拉 (吉 大港、達卡)、巴基斯 坦 (喀拉蚩、白沙 瓦)、埃及 (亞歷山大 港、艾斯尤特、盧克 索、索哈傑)、蘇丹喀 土穆、肯亞內羅畢、塞 爾維亞普里斯提納、俄 羅斯 (喀山、羅斯托 夫、烏法、葉卡捷琳 堡)、烏克蘭 (哈爾科 夫、基輔、敖德薩、頓 涅茨克)
	杜拜航 空	杜拜	沙地阿拉伯 (艾卜哈、 達曼、卡西姆、吉達、 利雅德、塔伊夫、延 步)、阿富汗喀布爾、	印度 (亞美達巴德、海 德拉巴、勒克瑙)、孟 加拉 (吉大港、達 卡)、尼泊爾加德滿

		亞美尼亞埃里溫、亞塞拜然巴庫、巴林、喬治亞第比利斯、伊拉克（巴格達、阿爾貝拉、納傑夫、蘇萊曼尼亞）、約旦安曼、科威特、吉爾吉斯比什凱克、黎巴嫩貝魯特、阿曼馬斯喀特、卡達多哈、敘利亞（阿勒頗、大馬士革）、土耳其伊斯坦堡、葉門沙那	都、巴基斯坦喀拉蚩、斯里蘭卡可倫坡、土庫曼阿什哈巴特、衣索比亞（亞的斯亞貝巴）、吉布提、埃及亞歷山大港、蘇丹（喀土穆、蘇丹港）、馬其頓斯科普里、羅馬尼亞布加勒斯特、俄羅斯（喀山、薩馬拉、烏法、葉卡捷琳堡）、塞爾維亞貝爾格勒、烏克蘭（頓涅茨克、哈爾科夫、基輔）
--	--	---	---

資料來源：本研究整理

3.5 小結

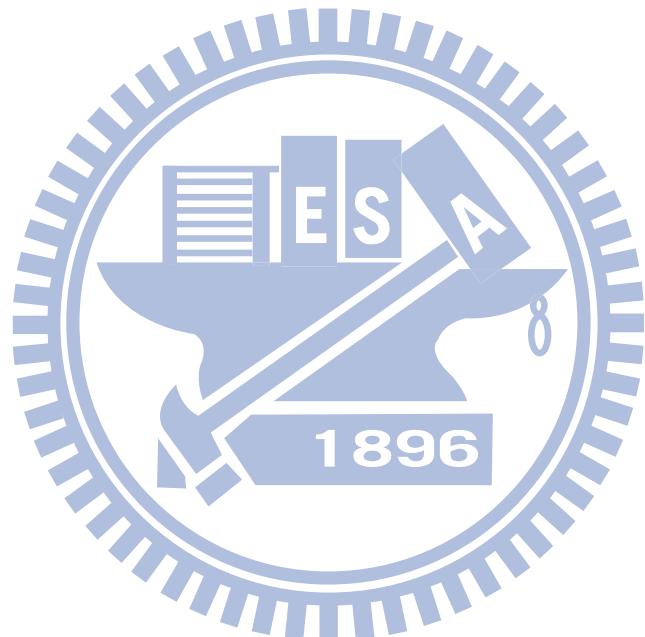
本章針對研究範圍內之低成本航空公司進行簡單之整理與分析，以了解目前各低成本航空公司之發展現況。根據整合資料中顯示，目前亞洲低成本航空之發展仍以東北亞與東南亞地區最為蓬勃。因東北亞與東南亞地區之經濟發展迅速，逐漸成為世界經濟中心，加上兩區域間合作強化，例如東協 10+3⁵等促使兩大區域經濟、貿易、旅遊等交往頻密，使得航空運輸量增加。根據 ICAO 2012 年報告顯示，亞洲太平洋地區航空客運量為 13 億 899 萬人次，為世界第三高且成長率第二高之區域。

除東北亞與東南亞地區外，西亞地區近年來也成為受到世界矚目的發展區域，其不僅積極發展旅遊產業，同時也處於歐洲與東亞地之航線中停首選之路。根據 ICAO 2012 年報告顯示，中東地區航空客運量雖僅有 1 億 8 千萬人次

⁵ 東協 10+3 為東南亞國協與中國、日本、韓國在經濟、文化上等方面交流與合作機制之簡稱。

位居倒數第二，但其成長率卻是所有地區中最高的。受到西亞地區各國政府積極地發展低成本航空，西亞低成本航空也逐漸興起。

根據各低成本航空公司之資料顯示，航空公司所在之國家對航線具有相當之影響，諸如春秋航空、靛藍航空、香料航空、獅子航空等所在之國家因國內市場大，故航線發展通常以國內航線為優先；而真航空、酷航、半島航空等，因國內市場小或無國內市場，航線則以區域航線為主。



四、亞洲地區低成本航空發展型態

相較歐美地區之低成本航空，亞洲低成本航空面臨較多發展上之限制，例如管制環境與地方政策等。儘管如此亞洲仍有許多低成本航空公司存在，部分低成本航空公司發展成熟並且擁有相當之規模。因應亞洲市場發展上之限制，亞洲低成本航空也發展出不同之型態，以更容易進入市場、加強與其他航空公司之差異化。

4.1 低成本航空型態之資料

本研究因部分航空公司內部資料諸如成本、員工數、薪資與銷售分配比例等難以取得，故採用較易取得之公開資料作為選擇。本章節研究選擇之資料分別為航線種類與航線距離、連結度、公司模式與服務型態六項，如下：

航線（Routes）

低成本航空公司對在航線所佔有之數量，分為國內航線、區域航線、跨區域航線。低成本航空以提供短程、點對點航線服務，通常主要以國內與區域航線為主，近年來低成本航空開始營運中長程之航線。為區分航空公司航線之差異，平均航線距離也成為衡量航空公司之特徵，

連結度（Connectivity）

連結度主要以航點數、首都航點與主要機場作為衡量。航點選擇影響了航空公司對市場之選擇，也可評估航空公司於航線上之分配及規劃。因亞洲地區缺乏可開放之次級機場，促使了低成本航空可能聚集於各國之首都機場與其他主要機場，主要機場之選擇著重於機場之樞紐特性，以及機場腹地範圍內市場之規模。

公司模式 (Business Models)

低成本航空公司模式直接影響公司經營之策略，目前低成本航空公司之模式大致上可分為單獨經營模式、子公司模式與集團模式。單一經營主要為新加入者、傳統或包機航空公司轉型之航空；子公司為傳統航空公司所設立低成本航空公司，以利與其他低成本航空公司競爭之模式；集團則為由數家低成本航空公司以同一品牌經營之模式。公司模式與公司規模有著一定關聯，同時在影響了公司發展潛力及策略應用上之不同。

服務型態 (Service Models)

服務型態主要為機上服務與地面服務之部分，範圍包括了劃位、行李托運、飲用水、飲料、餐點與機上娛樂等六項服務，同時以是否提供免費服務為主要考量。因隨著低成本航空市場競爭趨向劇烈，部分低成本航空公司開始提供不同程度之服務，以吸引乘客作出差異化。

本研究整理出完整之資料，請參閱附件一與附件二。

4.2 低成本航空發展型態之基本分類 1896

根據附件一資料呈現，低成本航空發展大致上可分為依航線種類、依航線距離、依公司模式與依服務型態來進行分類。此分類之方式與傳統航空公司之分類並無二異，可於不同層面觀察低成本航空公司之特性，意味著低成本航空公司每一種分類名目下，皆有其歸屬之群組，例如亞洲捷星航空 (3K) 為區域、中短程、集團、無服務型低成本航空；全亞洲航空 (D7) 為跨區、中長程、集團、無服務型低成本航空。低成本航空公司本屬眾多航空公司種類之一，意味著此分類也可以突顯低成本航空在不同層面之特性。

表十五 依航線種類區分之低成本航空公司

國內 (8)	區域 (15)	跨區 (12)
天馬航空 (日本)	春秋航空 (中國)	甘泉香港航空 (香港)
北海道國際航空 (日本)	星悅航空 (日本)	非凡航空 (澳門)
亞洲天網航空 (日本)	樂桃航空 (日本)	真航空 (韓國)
連城航空 (印尼)	德威航空 (韓國)	濟州航空 (韓國)
飛鳥航空 (泰國)	印尼獅子航空 (印尼)	馬尼拉精神航空 (菲律賓)
One-Two-Go (泰國)	亞當航空 (印尼)	酷航 (新加坡)
Go Air (印度)	亞洲航空	印度航空快捷 (印度)
紅翠鳥航空 (印度)	菲鷹航空 (菲律賓)	亞洲國際航空 (巴基斯坦)
	宿霧太平洋航空 (菲律賓)	藍色航空 (巴基斯坦)
	捷星航空	半島航空 (科威特)
	1896 欣豐虎航	阿拉伯航空 (阿拉伯聯合大公國)
	靛藍航空 (印度)	杜拜航空 (阿拉伯聯合大公國)
	香料航空 (印度)	
	NAS Air (沙地阿拉伯)	
	Sama (沙地阿拉伯)	

*完整資料見附件一與附件二

資料來源：本研究整理

依航線種類可分為國內、區域與跨區，如表十五所示。國內型低成本航空公司為僅飛行國內航線之航空公司；區域型低成本航空公司除國內航線外，也經營區域內之航線；跨區型低成本航空公司主要經營多區域間之航線，但跨區域之航線若未超過國內與區域航線之半數則歸類為區域型。

表十六 依航線距離區分之低成本航空公司

依航線距離		
短程 (14)	中短程 (18)	中長程 (3)
星悅航空 (日本)	春秋航空 (中國)	甘泉香港航空 (香港)
天馬航空 (日本)	樂桃航空 (日本)	非凡航空 (澳門)
北海道國際航空 (日本)	濟州航空 (韓國)	酷航 (新加坡)
亞洲天網航空 (日本)	真航空 (韓國)	
印尼獅子航空 (印尼)	德威航空 (韓國)	
亞當航空 (印尼)	亞洲航空	
連城航空 (印尼)	馬尼拉精神航空 (菲律賓)	
菲鷹航空 (菲律賓)	捷星航空	
宿霧太平洋航空 (菲律賓)	欣豐虎航	
飛鳥航空 (泰國)	靛藍航空 (印度)	
One-Two-Go (泰國)	印度航空快捷 (印度)	
Go Air (印度)	亞洲國際航空 (巴基斯坦)	
香料航空 (印度)	藍色航空 (巴基斯坦)	
紅翠鳥航空 (印度)	半島航空 (科威特)	
	NAS Air (沙地阿拉伯)	
	Sama (沙地阿拉伯)	

	阿拉伯航空（阿拉伯聯合大公國）	
	杜拜航空（阿拉伯聯合大公國）	

*完整資料見附件一與附件二

資料來源：本研究整理

依航線距離可分為短程、中短程與中長程低成本航空，因超長程低成本航空較為少見，故直接歸納於中長程內，如表十六所示。短程設定為平均飛行距離 1000 公里及以下；中短程設定為平均飛行距離 1001 公里至 3200 公里；中長程設定為平均飛行距離 3201 公里及以上。

表十七 依公司模式區分之低成本航空公司

依公司模式		
單獨經營 (23)	子公司 (8)	集團 (4)
春秋航空 (中國)	樂桃航空 (日本)	亞洲航空
甘泉香港航空 (香港)	真航空 (韓國)	捷星航空
非凡航空 (澳門)	連城航空 (印尼)	欣豐虎航
星悅航空 (日本)	菲鷹航空 (菲律賓)	阿拉伯航空 (阿拉伯聯合大公國)
天馬航空 (日本)	酷航 (新加坡)	
北海道國際航空 (日本)	One-Two-Go (泰國)	
亞洲天網航空 (日本)	紅翠鳥航空 (印度)	
濟州航空 (韓國)	印度航空快捷 (印度)	
德威航空 (韓國)		
印尼獅子航空 (印尼)		
亞當航空 (印尼)		
宿霧太平洋航空 (菲律賓)		

馬尼拉精神航空（菲律賓）		
飛鳥航空（泰國）		
靛藍航空（印度）		
Go Air（印度）		
香料航空（印度）		
亞洲國際航空（巴基斯坦）		
藍色航空（巴基斯坦）		
半島航空（科威特）		
NAS Air（沙地阿拉伯）		
Sama（沙地阿拉伯）		
杜拜航空（阿拉伯聯合大公國）		

*完整資料見附件一與附件二

資料來源：本研究整理

依公司模式可分為單獨經營公司、子公司與集團公司四種，如表十七所示。單獨經營型低成本航空主要為企業單獨或合資投資成立之低成本航空公司，其為單獨經營經營之航空公司，無子公司、姊妹公司等；子公司型低成本航空為傳統航空公司成立之低成本航空公司，主要為因應低成本市場而成立，除了傳統航空公司外，也有附屬於母公司為包機航空公司之低成本航空；集團型低成本航空於各地區以投資、收購等方式成立低成本航空子公司，並採用同一品牌經營，形成集團型網路。

表十八 依服務型態區分之低成本航空公司

依服務型態		
無服務型（10）	部分服務型（12）	全服務型（13）
亞洲天網航空（日本）	春秋航空（中國）	甘泉香港航空（香港）
樂桃航空（日本）	非凡航空（澳門）	星悅航空（日本）

亞洲航空	天馬航空（日本）	北海道國際航空（日本）
宿霧太平洋航空（菲律賓）	真航空（韓國）	濟州航空（韓國）
捷星航空	連城航空（印尼）	德威航空（韓國）
欣豐虎航	菲鷹航空（菲律賓）	印尼獅子航空（印尼）
酷航（新加坡）	飛鳥航空（泰國）	亞當航空（印尼）
Sama（沙地阿拉伯）	靛藍航空（印度）	馬尼拉精神航空（菲律賓）
阿拉伯航空（阿拉伯聯合大公國）	Go Air（印度）	One-Two-Go（泰國）
杜拜航空（阿拉伯聯合大公國）	紅翠鳥航空（印度） 香料航空（印度）	印度航空快捷（印度） 亞洲國際航空（巴基斯坦）
	NAS Air（沙地阿拉伯）	藍色航空（巴基斯坦）
		半島航空（科威特）

*完整資料見附件一與附件二

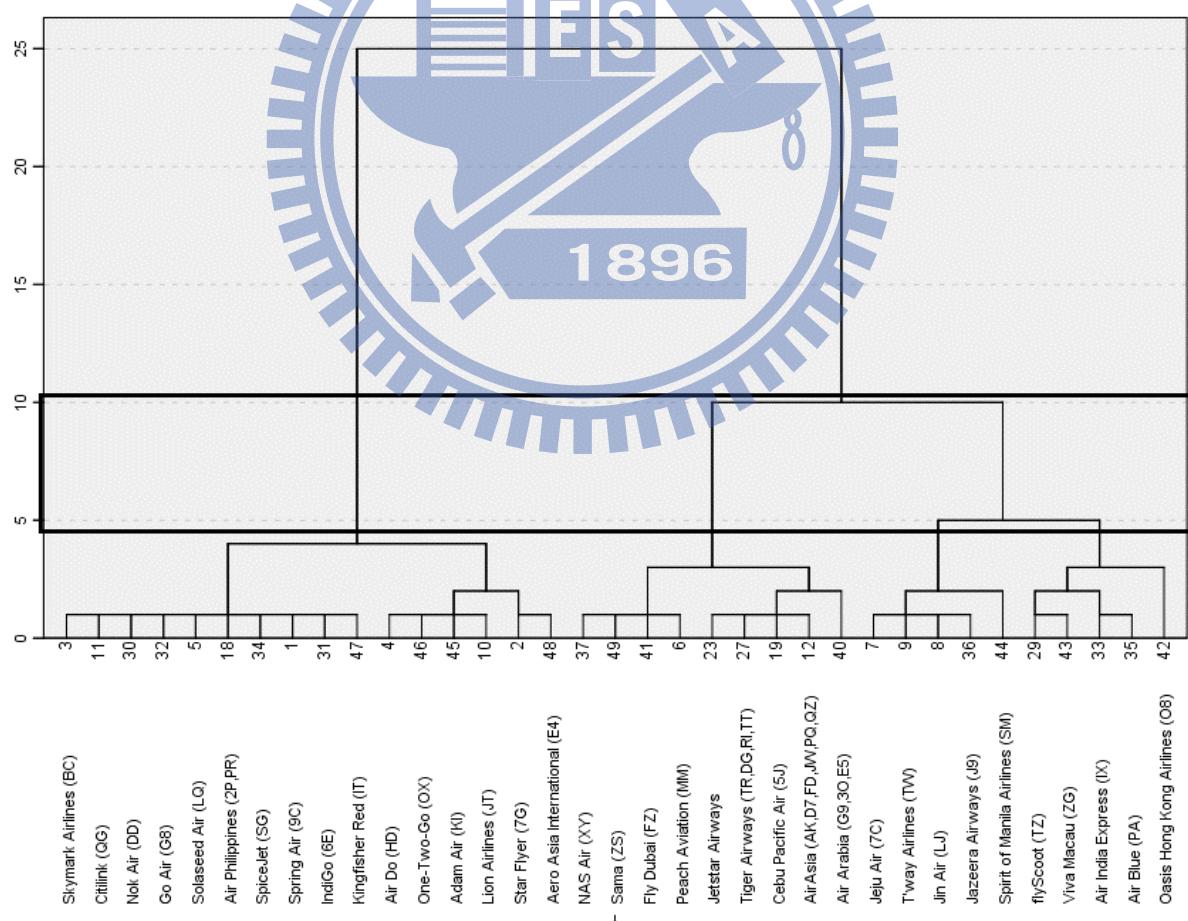
資料來源：本研究整理

依服務型態可分為無服務型、部分服務型與全服務型，如表十八所示。服務主要分為地面服務與機上服務，以劃位、行李托運、餐飲與機上娛樂等六項進行評估。機艙等級因各航空公司政策之不同，艙等也屬於額外付費以獲得更好優良之服務，故不納入服務型態分類之考量。無服務型低成本航空在不提供任意一項免費服務，並採取付費之政策；部分服務型低成本航空則依航空公司政策，提供不同種類之服務，例如於短程航線提供點心與飲料，並於長程航線提供餐點、提供免費劃位或託運行李等服務；全服務型低成本航空則採取與傳統航空公司相同，提供完整服務之低成本航空公司。因配合航空公司機型之安排，不一定機上娛樂之設施。

4.3 低成本航空型態之集群分析

從 4.2 可以初步了解所選擇之低成本航空公司在不同層面之特性，但無法整合各航空公司的相似之處，故需利用集群分析將航空公司進行簡單之分群。完整之資料依據 5.2 指標處理與計算之「最佳值」計算法標準化後（結果見附件二），再進行集群分析將研究範圍內低成本航空公司區分成數個集群，公司模式因無法量化而不加入此次集群分析中。集群分析以普遍採用之二階段集群分析法，先用階層法決定集群數目，再利用非階層法進行最後只分群。階層法有多項分析方法皆會影響分類之結果，而學者認為華德法較優於其他方法（Punj & Stewart, 1983；夏爾瑪, 2005）；非階層法普遍採用 K-means 集群法。

圖六為階層集群分析法之樹狀程序結構圖，其缺點因無適宜之分組個數檢定，故採用較概略之判斷方式選擇集群數目（鄧家駒, 2004）。



圖六 低成本航空公司階層集群分析法之樹狀程序結構圖

本研究逐步使用不同集群數目進行非階層法—K-means 集群法，以找出適宜且合理之集群數。結果中，因集群數為 2 與 3 涵蓋太廣無法解釋其特性；集群數為 5 較不合理，故最後採用集群數為 4 作為分析結果。

表十九 各集群中之觀察值個數

集群	1	2	3	4
觀察值	6	12	1	16

資料來源：本研究整理

表二十 集群一之低成本航空公司

國家 *	IATA 編號**	航線種類比例			平均飛 行距離 (KM)	連結度			服務 項目	公司 模式
		國 內	區 域	跨 區		航 點	首 都 比 例	主 要 機 場 比 例		
馬來 西亞	AK,D7, FD,JW, PQ,QZ	0.36	0.38	0.26	1556.31	90	0.20	0.28	0	集團
菲律 賓	5J	0.65	0.16	0.19	964.91	50	0.16	0.34	0	單獨
新加 坡	3K,BL, GK,JQ, VF	0.52	0.22	0.26	2279.03	60	0.20	0.33	0	集團
	TR,DG, RI,TT	0.44	0.32	0.24	2217.79	53	0.21	0.40	0	集團
阿拉 伯聯 合酋 長國	3O,E5, G9	0.00	0.27	0.73	2048.80	80	0.26	0.39	0	集團
	FZ	0.00	0.52	0.48	2170.08	51	0.51	0.61	0	單獨

*集團型低成本航空公司以亞洲總公司所在之國家標記

**東南亞航空(DG)、曼達拉航空(RI)為欣豐虎航(TR)之代為售票公司，澳洲欣豐虎航(TT)為子公司。全亞洲航空(AK)、泰國亞洲航空(D7)、日本亞洲航空(JW)、菲律賓亞洲航空(PQ)、印尼亞洲航空(QZ)皆為亞洲航空(AK)之子公司。捷星亞洲航空(3K)、捷星太平洋航空(BL)、捷星日本航空(GK)皆為捷星航空(JQ)之子公司，惠旅航空(VF)則與捷星亞洲航空合併後以捷星航空為主，保留品牌繼續營運。

資料來源：本研究整理

集群一為多元型低成本航空（多元型），因此群組低成本航空公司之發展已趨近成熟階段，也可稱為成熟型低成本航空。成熟型低成本航空擁有較密集且多樣化之航網，以連結不同之區域。

受亞洲市場管制之影響，低成本航空公司欲擴張公司規模，以在各地區與當地企業、收購與政府合資合作等方式最為迅速，最後逐漸形成集團之低成本航空，馬來西亞的亞洲航空(AK)、新加坡捷星亞洲航空(3K)與欣豐虎航(TR)、阿聯酋的阿拉伯航空(G9)皆為其代表。集團低成本航空更因於各地區設立子公司，擁有許多國內航線，並且利用中長程航線將各航線連結形成龐大且深入之航空網路。這擺脫了傳統航空公司利用低成本航空作為次要航線連結之輔助，並與傳統航空公司直接競爭。亞洲航空與欣豐虎航在航網結構比例相當相似，捷星亞洲航空與欣豐虎航與平均飛行距離相似，顯示三家低成本航空公司正處於直接競爭之關係。

從分析結果也可觀察到，僅少量單獨經營之低成本航空公司分配至此群組，亦顯示單獨經營者較難發展多元化之航網。宿霧太平洋航空(5J)成立時間早，且穩定之經營使其發展至今，同時也是亞洲市場少有成立十多年以上之低成本航空；杜拜航空(FZ)為杜拜政府成立，成立初期便獲得資金、航權等優勢，促使其迅速之發展。澳洲航空的捷星亞洲航空與新加坡航空的欣豐虎航為具有一定規模，並且已經集團化之子公司，但目前沒有單獨之子公司低成本航空公司發展到此階段，考量到為傳統航空公司的母公司存在利益之關係，子公司低成本航空公司擴張機會相較於單獨經營者較小。

除此之外，於結果中服務項目可發現，多元型低成本航空公司皆不提供任何免費之服務，亦可認為嚴格的成本控制為低成本航空成功最大之關鍵因素。

表二十一 集群二之低成本航空公司

國家	IATA 編號	航線種類比例			平均飛 行距離 (KM)	連結度			服務 項目	公司 模式
		國 內	區 域	跨 區		航 點	首 都 比 例	主 要 機 場 比 例		
韓國	7C	0.18	0.53	0.29	1618.18	13	0.38	0.46	5	單獨
	LJ	0.08	0.50	0.42	1882.17	13	0.46	0.54	3	子公 司
	TW	0.25	0.50	0.25	1703.38	8	0.38	0.25	4	單獨
澳門	ZG	0.00	0.17	0.83	3877.50	7	0.43	0.71	1	單獨
菲律 賓	SM	0.00	0.50	0.50	2758.67	7	0.86	0.86	4	單獨
新加 坡	TZ	0.00	0.12	0.88	3574.38	9	0.44	0.56	0	子公 司
印度	IX	0.25	0.02	0.73	2189.30	23	0.30	0.48	5	子公 司
巴基 斯坦	PA	0.20	0.00	0.80	2142.40	10	0.30	0.40	4	單獨
	E4	0.63	0.00	0.37	1347.50	9	0.33	0.44	4	單獨
科威 特	J9	0.00	0.67	0.33	1217.50	19	0.37	0.53	4	單獨
沙地 阿拉 伯	XY	0.21	0.48	0.31	1456.02	26	0.31	0.50	1	單獨
	ZS	0.19	0.50	0.31	1303.86	11	0.45	0.55	0	單獨

*灰色為已結束營業之低成本航空公司

資料來源：本研究整理

集群二為區域型低成本航空（區域型），因國內市場腹地小、政治環境與公司政策等因素之影響，例如新加坡與科威特無國內市場，造成低成本航空公司之航網偏向營運多區域航線，平均飛行距離也較長。受不同區域特性影響，使各航空公司平均飛行距離又有不同之差異，例如東南亞與南亞之航空公司平均飛行距離偏長、東北亞與西亞偏短。

區域型低成本航空較國內型更接近多元型，雖然其僅有較小或甚至無國內市場，但在國際市場經營已取得較多之發展經驗與優勢。同時受到國內市場影響與各國放鬆管制程度不同，區域型在航點比例上仍偏向主要機場，可能對成立初期之成本控制稍微不利。

表二十一顯示，目前僅新加坡航空子公司—酷航（TZ）完全不提供任何服務並營運長程航線。從發展政策來看，酷航是最有可能進入超長程型低成本航空之航空公司。其他區域型低成本航空為了增加競爭優勢與差異化，也提供不同程度之服務。相較以往低成本航空不同，此群組較多低成本航空提供差異化之服務，而這些航空公司亦可稱為「新世代航空」。但提供額外服務在一定程度上會對成本控制不易，因多為成立初期之航空公司且財務上不公開，其所帶來之正面效應是否大於負面效應仍無法得知。

表二十二 集群三之低成本航空公司

國家	IATA 編號	航線種類比例			平均飛 行距離 (KM)	連結度			服務 項目	公司 模式
		國 內	區 域	跨 區		航 點	首 都 比 例	主 要 機 場 比 例		
香港	O8	0.00	0.00	1.00	9931.00	3	0.67	1.00	6	單獨

*灰色為已結束營業之低成本航空公司

資料來源：本研究整理

集群三為超長程型低成本航空（超長程型），香港甘泉航空（O8）為此群組唯一之航空公司，因其在飛行距離與服務項目皆與其他公司不同。甘泉航空

提供了香港往返英國倫敦與加拿大溫哥華之航線，平均飛行距離為 9931.00 公里，是研究範圍低成本航空公司中最長的，同時他們也提供了完整之服務。

甘泉航空的失敗，意味著超長程型低成本航空之經營可能面對多項困難，其中包括了油價、機隊配置、經營管理與成本控管等多項問題。

表二十三 集群四之低成本航空公司

國家	IATA 編號	航線種類比例			平均飛 行距離 (KM)	連結度			服務 項目	公司 模式
		國 內	區 域	跨 區		航 點	首都 比例	主要 機場 比例		
中國	9C	0.90	0.09	0.01	1297.43	44	0.09	0.14	1	單獨
日本	7G	0.75	0.25	0.00	582.75	5	0.20	0.04	6	單獨
	BC	1.00	0.00	0.00	907.48	13	0.08	0.23	3	單獨
	HD	1.00	0.00	0.00	767.10	11	0.09	0.09	5	單獨
	LQ	1.00	0.00	0.00	814.22	7	0.14	0.14	0	單獨
	MM	0.62	0.38	0.00	1103.63	9	0.33	0.44	0	子公 司
印尼	JT	0.91	0.09	0.00	789.09	36	0.11	0.17	4	單獨
	KI	0.92	0.08	0.00	802.58	21	0.10	0.10	5	單獨
	QG	1.00	0.00	0.00	851.56	11	0.09	0.27	3	子公 司
菲律 賓	2P,PR	0.91	0.05	0.04	591.65	35	0.11	0.14	1	子公 司
泰國	DD	1.00	0.00	0.00	521.48	21	0.05	0.00	2	單獨
	OX	1.00	0.00	0.00	681.00	3	0.00	0.00	5	子公 司
印度	6E	0.89	0.01	0.10	1076.82	33	0.15	0.33	2	單獨
	G8	1.00	0.00	0.00	883.44	22	0.05	0.23	2	單獨
	SG	0.94	0.03	0.03	749.64	41	0.07	0.24	1	單獨

	IT	1.00	0.00	0.00	554.17	60	0.02	0.10	2	子公 司
--	----	------	------	------	--------	----	------	------	---	---------

*灰色為已結束營業之低成本航空公司

資料來源：本研究整理

集群四為國內型低成本航空（國內型），以經營國內航空市場為主，擁有廣大的國內市場腹地與市場需求之特性，例如中國、日本、印度等國家，同時也拓展少量之區域航線用以輔助。因以國內市場為主，國內型在平均飛行距離上通常也較短。

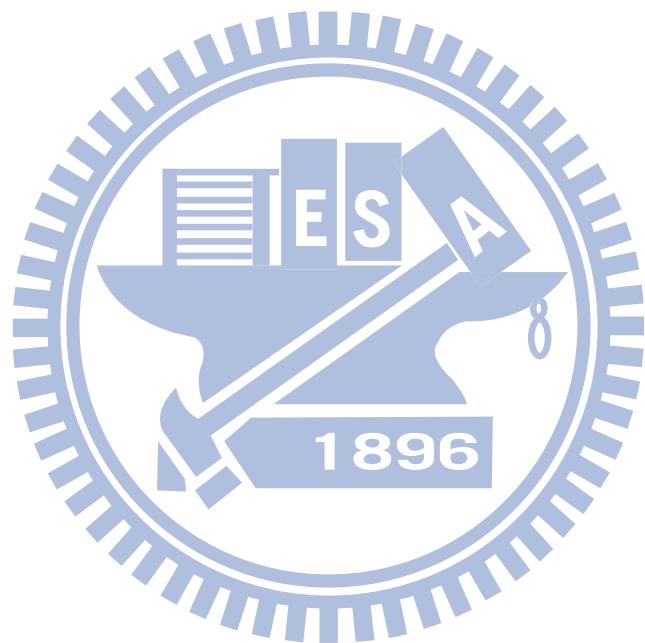
國內市場因各國逐漸解除國內之管制，在航權上較易取得，且國內市場多為短程航線，對成立初期之航空公司有較多成本優勢。與成立初期便營運中長程航線的區域型低成本航空相比，國內型以優先發展國內航線應較為穩定，但相對其面臨發展上之限制與擴張速度不及區域型等問題。發展限制又受到國內市場腹地之影響，例如日本、菲律賓等之國內市場腹地較中國與印度小，故低成本航空可能較早之階段就需發展區域航線。

國內航線飛行距離較短，乘客對機上服務之需求較少，因此部分航空公司移除了機上服務以節省成本，僅保留座位選擇、托運行李等基本服務。相對也有部分航空公司提供完整之服務，包括了餐飲等機上服務，而這些航空公司更傾向於國內傳統航空公司。

4.4 小結

根據低成本航空發展型態基本分類來看，低成本航空公司之航線種類分佈較偏向區域航線與跨區航線，較少航空公司營運純國內航線。從航線距離分佈比較，短程與中短程航線屬於多數，意味著即使低成本航空公司營運區域或跨區航線，大部分仍是距離較短之航線。公司模式的部分顯示，大部分低成本航空公司仍是單獨經營；傳統航空成立子公司之僅占少數；而只有少數低成本航空公司以集團之方式經營。服務型態之部分分佈較為平均，顯示低成本航空公司為差異化所提供之服務有明顯之不同。

集群分析之結果，亞洲低成本航空公司可大致劃分為四個群組：多元型低成本航空、區域型低成本航空、超長程型低成本航空與國內型低成本航空。多元型低成本航空為成熟階段之低成本航空，其擁有多元化之航線與密集之航網。目前多元型之低成本航空公司皆不提供任何服務，顯示嚴格控管成本可能仍是低成本航空成功之最主要因素。區域型低成本航空受到國內市場限制等因素，使得該國低成本航空需以發展區域航線為主，且平均飛行距離較長。因區域市場競爭大，為增加競爭力部分低成本航空公司以提供些許之服務來吸引乘客。超長程型低成本航空以提供超長程航線為主，但長程航線經營特性可能是低成本航空不易進入。國內型低成本航空因擁有廣大的國內市場，故以營運國內航線為主，發展較為穩定。



五、亞洲地區低成本航空公司經營能力分析

本章節參考 Mason, Morrison (2008); Lohmann, Koo (2012) 以多項航空公司經營指標為基礎，篩選能代表低成本航空公司經營特色之指標。同時以雷達圖呈現低成本航空公司之各項經營能力，並對所選擇之亞洲低成本航空公司進行競爭能力之評估。

5.1 低成本航空經營模式指標

本研究透過經營模式指標為基礎，分析各亞洲低成本航空公司經營與競爭力，所選之指標如下：

獲利能力 (Profitability)

獲利能力代表航空公司營運之績效，以營運利潤率為計算基礎，營運利潤率越高表示該航空公司經營狀況優良。通常獲利能力越高之航空公司，其競爭潛力也越強，其計算公式為

$$\text{營運利潤率} = \frac{\text{營業利潤}}{\text{營業收入}} \times 100\%$$

成本指標 (Cost Drivers Index)

成本指標採用每英里可售座位單位成本 (Unit cost per ASK)，單位成本係以總成本除以可售座位數獲得，其包含航空公司經營各項之主要成本，有銷售、航空器、薪資、維修與機場服務等成本。此外單位成本反映了同類服務之費用水平，直接解釋了航空公司之效率與管理能力。

收入指標 (Revenue Index)

收入指標為航空公司於收入層面之評估，最主要以每延人公里平均收入 (Yield per revenue passenger kilometer) 為主，係以衡量每公里運送乘客之收入。

連結度指標 (Connectivity Index)

連結度指標代表航空公司航網之結構，包括了航線提供數 (Routes offered)、航線平均距離 (Average sector) 與航點數 (City)。航線提供數以航線之總數來評估航網之規模；航線平均距離顯示了所有航線平均飛行之距離，以大概評估航線服務之範圍；航點數顯示航空公司所飛行之航點，以評估航空公司營運涵蓋之地區。

便利性指標 (Convenience Index)

可及性指標反映低成本航空公司是否能提供便捷與完善之服務，以機場位置 (Airport location)、使用主要機場比例 (Flights at primary airports) 與首都航點比例 (Capitals) 為衡量標準。機場位置利用 OAG 之資料，計算各機場與市中心之平均距離 (Average distance from nearest population center)，機場位置可直接反映對乘客之方便程度；主要機場比例為低成本航空公司於主要機場營運之比例，主要機場為各國重要地區與旅遊地區之機場；首都航點比例為低成本航空公司所飛行之航點為首都之比例，首都通常為一國之重要政治與金融地區。

航空器指標 (Aircraft Index)

航空器之使用與種類為最直接影響低成本航空公司經營與管理之因素，因航空器各項成本已計入單位成本，故採航空器之使用 (Aircraft utilization)、航空器之種類 (Aircraft types) 與機種比例 (以最高計) (Uniformity of fleet - most popular aircraft) 作為衡量。航空器之使用本應以航空器每天使用時數計算，但因資料蒐集困難，改以每航空器平均飛行之航線距離；航空器之型號為顯示低

成本航空使用多少種類之機型，以航空器型號之前項代號劃分，即波音 737-800、737-900 為同一型號計；單一機種為低成本航空公司經營之特色，以數量最多之機型計算其比例。

5.2 指標處理與計算

本研究選擇 35 家亞洲低成本航空公司（9 家已結束營業）作為分析對象，並以 2012 年為分析年度。指標資料來自各家航空公司年、季度報告與航空公司之網站。

指標計算方法以「最佳值」作為基準，指標之「最佳值」會因指標屬性而不同，亦「最佳值」可能為最大化或最小化，例如航線越多，表示航網越密集；而在單位成本方面，則是越小顯示航空公司成本效率越好。其計算公式如下：

最大最佳值計算：

$$\text{標準值} = \frac{\text{航空公司效能}}{\text{該項最佳效能}}$$

最小最佳值計算：

$$\text{標準值} = \frac{(\text{該項最差效能} - \text{航空公司效能})}{(\text{該項最差效能} - \text{該項最佳效能})}$$

連結度指標、便利性指標、航空器指標與市場結構指標之最佳值計算結果見附件二；獲利能力、成本指標與收入指標之最佳值計算結果見附件三。

在計算最終航空公司之指標時，考慮到各項指標對最終指標有不同之影響效果，故以加權之方式進行最後之計算。加權之權重以各項經營指標與獲利能力之相關性作為基準，並以絕對值計算（表二十四）。

表二十四 經營指標與獲利能力之相關分析

經營指標	相關性/權重
成本指標	
單位成本 (Unit Cost, USD)	-0.312
收入指標	
延人公里收益 (Yield RPK, USD)	0.037
連結度指標	
國內航線數	-0.254
區域航線數	0.676
跨區航線數	0.373
航線總數	0.177
航點數	0.425
平均航線距離	0.356
便利性指標	
機場位置一與市中心距離	0.356
主要機場比例	0.505
首都航點數	0.444
航空器指標	
每航空器平均飛行距離	0.411
航空器種類數	-0.035
單一機種比例	0.108

指標經過加權計算後，會得出最後六項之加權經營指標值，範圍由最差值0開始至最佳值1，計算結果請參閱附件四，指標計算公式如下：

$$\text{最終指標值} = \frac{[(\text{標準值}_a \times \text{加權}_i) + (\text{標準值}_b \times \text{加權}_{ii}) + \dots + (\text{標準值}_z \times \text{加權}_n)]}{\sum \text{加權}_{i-n}}$$

經營績效分數以最終指標值之最佳值作為基準，進行績效分數之計算，故經營績效是以所選擇亞洲低成本航空公司之範圍內評估。

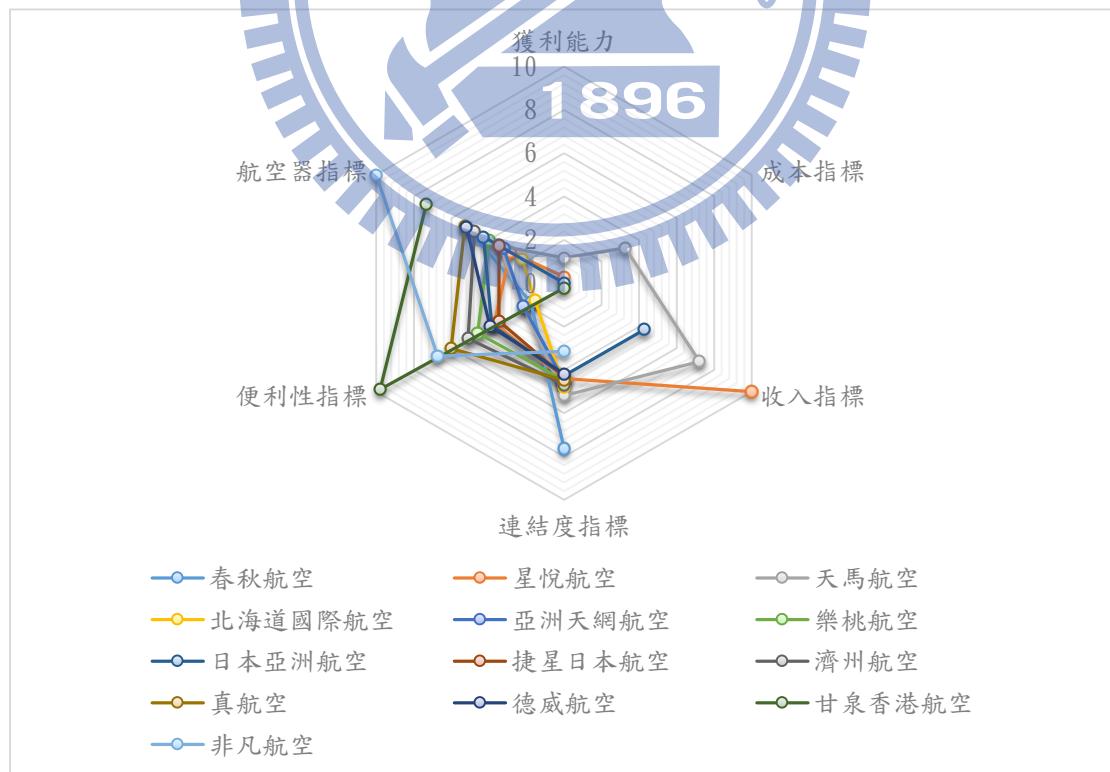
計算公式如下：

$$\text{經營績效分數} = \frac{\text{指標分數}}{\text{最佳指標分數}} \times 10$$

5.3 經營績效分數分析

經營績效分數分析以亞洲各區域—東北亞、東南亞、南亞與西亞作為劃分，以探討不同地區之間低成本航空公司經營績效，並了解各地區低成本航空發展之成果。其中多元型低成本航空裡的集團式低成本航空公司則區分為個別子公司進行分析。分析結果資料見附件五。

5.3.1 東北亞低成本航空公司之經營績效



圖七 東北亞低成本航空經營績效分數

東北亞地區低成本航空在亞洲之發展僅次於東南亞，但與東南亞仍有一段距離，故在資料上也不如東南亞完整，僅日本天馬航空能提供完整之資料，而日本星悅航空與日本亞洲航空仍缺少成本之資料。

中國春秋航空在連結度與航空器指標皆有較佳之表現，但便利性指標因以國內航線為主，較少主要機場與首都航點而較差。春秋航空沒有提供財務之資料，僅能透過其發佈之新聞表示其是盈利之狀態（北京商報，2013）。

東北亞為日本最早開始發展「低成本航空」並以國內市場為主，其因航點較少主要機場與首都航線、每航空器平均飛行距離較短而表現較差，連結度指標則不會有較差之表現。星悅航空收入指標為研究中最佳之表現，但其獲利能力非常差，可推測星悅航空於成本控管上仍處於不佳之表現。天馬航空收入指標也擁有不錯之表現，但其因成本指標表現不佳，使得獲利能力隨之下降。

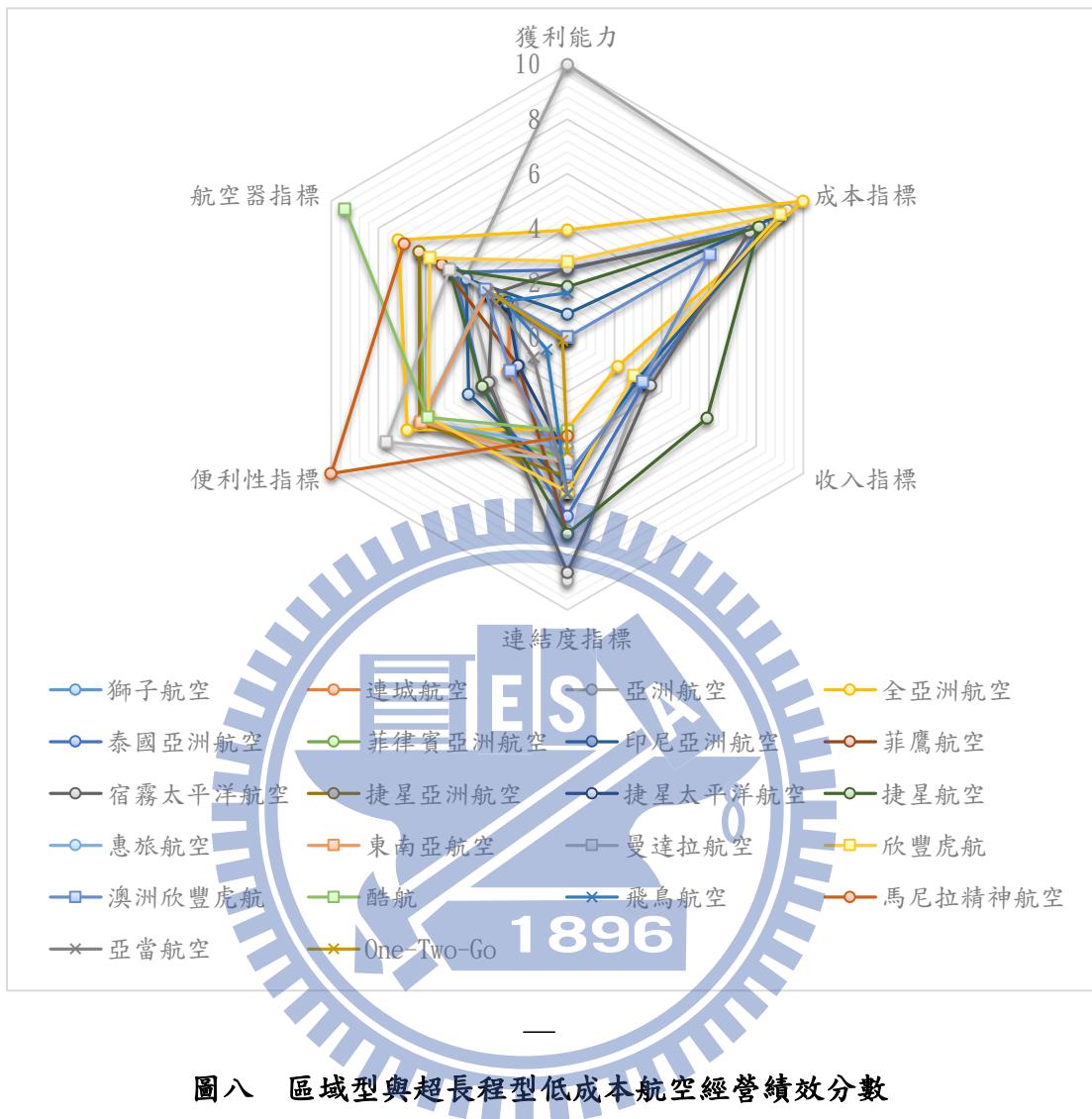


日本亞洲航空為亞洲航空集團與全日本航空（全日空）合資之子公司，於成立初期，其發展較不穩定而處於虧損之狀態。在連結度、便利性與航空器指標之部分與大部分日本國內型低成本航空相似，但表現較為好一點，後期發展可期。而且捷星日本航空也與日本亞洲航空之指標皆相當相似，雙方應具有相當大之競爭。

韓國濟州航空、真航空與德威航空在指標皆相當相似，主要差異在於便利性指標以真航空較佳。

甘泉香港航空與澳門非凡航空分別在便利性指標與航空器指標有相當優秀之表現，但同樣在連結度指標上表現不佳。雖無財務上之資料，但甘泉香港航空（明報，2008）與非凡航空（澳門旅遊危機處理辦公室，2010）主要皆因面對財務上之困難而停止營運。

5.3.2 東南亞低成本航空公司之經營績效



圖八 區域型與超長程型低成本航空經營績效分數

東南亞地區因低成本航空發展最早，其經營績效結構上也較為完整，因大部分低成本航空公司已有一定之規模且能提供完整之資訊。

圖八顯示出東南亞之低成本航空公司於成本指標表現優秀，但收入指標則表現較差，擁有典型低成本航空低收入、高成本效率之特性。特別是亞洲航空，雖收入指標較差但成本指標表現優秀，使其成為研究中獲利能力最佳之低成本航空公司。受到亞洲航空之影響，其子公司泰國亞洲航空、印尼亞洲航空於成本之指標表現皆優秀，而全亞洲航空則是研究中成本指標最佳之

低成本航空公司。雖然成本指標較佳，但獲利能力仍無法與亞洲航空相比，菲律賓亞洲航空因成立初期而使其仍為虧損之狀態。

印尼獅子航空與印尼連城航空在便利性與航空器指標相似，僅因規模大小使得連結度指標有所差距。連城航空可能以獅子航空接近航線作為競爭之對象，以不同服務之區別進而擴大市場。

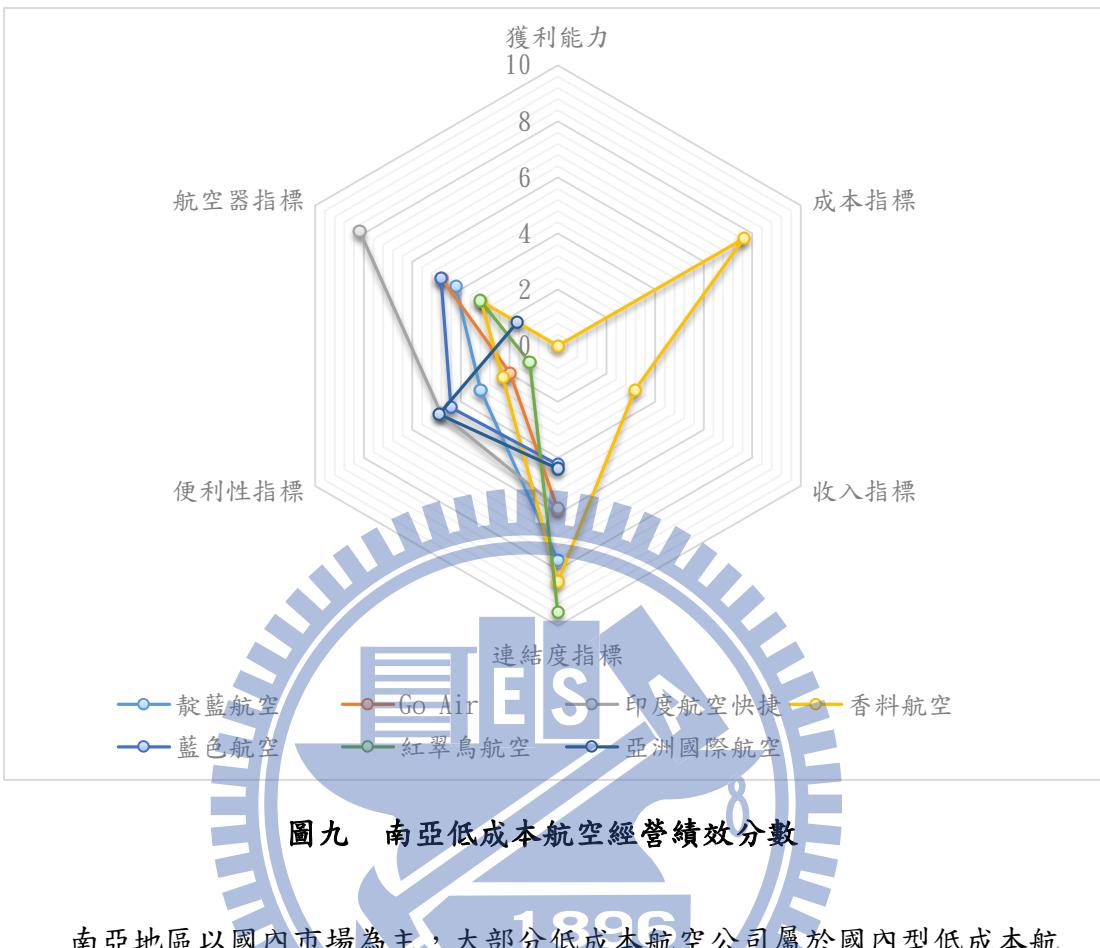
菲律賓宿霧太平洋航空與亞洲航空同為多元型低成本航空，以低收入、高成本效率之方式營運，雖成本指標不及亞洲航空，但其連結度仍有良好之表現，航空器指標則因其機隊複雜而表現不佳。菲律賓菲鷹航空無提供財務上之資料，其於連結度與航空器指標表現良好。

以各項指標來看，捷星航空及欣豐虎航與亞洲航空相似，皆以傳統低成本航空之方式營運，但捷星航空擁有較佳之收入，成本效率與獲利能力則較亞洲航空與欣豐虎航遜色。捷星亞洲航空在連結度、便利性與航空器指標皆表現良好，可推測其應具有相當之競爭力；相較捷星太平洋航空則較為不佳。欣豐虎航集團僅母公司有優良之表現，但其子公司—澳洲欣豐虎航、東南亞航空與曼達拉航空，獲利能力皆為虧損之狀態，表示母公司必須承擔三間子公司之虧損。新加坡酷航成立初期，尚無財務上之資料。因成立初期，酷航連結度表現較差，但其在航空器指標表現優異，可望以高效率航空器之使用加強其競爭力。

泰國飛鳥航空除連結度指標表現良好外，其他指標之表現皆偏低，但其仍為獲利之狀態。飛鳥航空為僅營運國內航線之國內型低成本航空，意味著泰國國內仍具有相當發展潛力之航空市場。

菲律賓馬尼拉精神航空於便利性指標獲得研究中最佳之表現，其在航空器指標表現也相當良好，但其可能面臨財務困難而進行重組。亞當航空連結度表現良好，便利性與航空器指標表現較差，但其停止營運最大之原因源自於營運上飛行安全與內部腐化之問題 (Asia Timies Online, 2007)。One-Two-Go 在各項指標表現皆不佳，其指標與飛鳥航空相似，但其停止營運之原因仍主要為飛行安全問題 (Europa - Press Releases, 2009)。

5.3.3 南亞低成本航空之經營績效

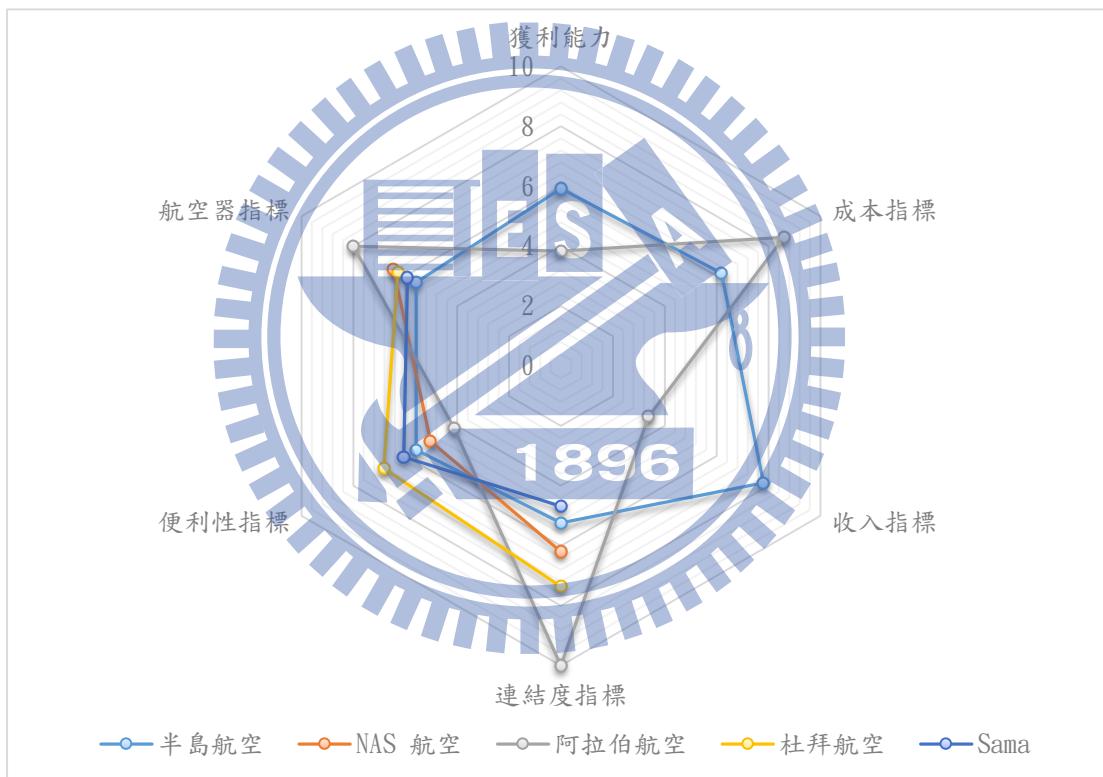


南亞地區以國內市場為主，大部分低成本航空公司屬於國內型低成本航空，同時因發展較晚使得低成本航空公司提供之資料較少。目前僅有印度香料航空提供較完整之資料供參考。圖九顯示香料航空雖有較佳之成本效率，但收入不足以應付支出，使其處於虧損之狀態。印度靛藍航空與 Go Air 雖無財政之資料，但其整體發展與香料航空相似，可推測靛藍航空與 Go Air 可能也會面對入不敷出之問題。

印度航空快捷作為印度航空之子公司，發展與新加坡航空及酷航相似，雖連結度指標較佳，但便利性與航空器效率皆不如酷航。其成立時間較酷航早，但卻無法擁有較佳之表現，顯示公司營運存在一定之問題。而巴基斯坦藍色航空則表現較差但相對所有指標皆處於平穩之狀態，其發展可能與科威特半島航空相似。

印度紅翠鳥航空擁有的連結度指標表現，但在便利性與航空器指標則較為不佳。而紅翠鳥航空停止營運之主要原因為長期財務困難無法緩解，母公司翠鳥航空最後決定關閉紅翠鳥航空之服務並且退出低成本市場（The Times of India，2011）。巴基斯坦亞洲國際航空在連結度與便利性指標表現較差，因航空器種類複雜之影響，其在航空器指標表現也呈現不佳之水。其受到巴基斯坦民航局懷疑其飛行安全等問題，而被迫無限期停止營運直到獲得通知為止。

5.3.4 西亞低成本航空之經營績效



圖十 西亞低成本航空經營績效分數

西亞低成本航空雖發展較晚，但受到當地各政府之支持，使其獲得快速之發展且結構也較為完整。西亞低成本航空公司於連結度指標、便利性指標與航空器指標皆非常相似，除受到許多低成本航空經驗影響，其因區域特性使得西亞低成本航空公司之航網覆蓋較為密集。

科威特半島航空整體處於平穩之表現，與巴基斯坦藍色航空相似，其以低成本航空之名義營運，提供低票價同時提供完整之服務，使其成本指標表現較差。半島航空之表現雖沒有特別突出之項目，但其穩定之發展可作為「新世代航空」之代表。

與半島航空相似，NAS 航空在連結度、便利性與航空器指標呈現良好之水準，甚至較半島航空優異，但其無財務之資料，無法對其獲利能力、成本與收入等進行探討。

相較於半島航空與 NAS 航空，阿聯酋的阿拉伯航空則偏向傳統低成本航空營運之方式，較低之收入、優秀的成本效率、良好的連結度與高效率的使用航空器，同時其連結度為研究中最佳之表現。其便利性因受到主要機場與首都航點影響而表現較差，但不表示其便利性不佳。杜拜航空同樣在連結度、便利性與航空器指標表現良好，其不提供任何免費之服務，推測其成本指標表現應會優於半島航空。

Sama 整體表現也與上述低成本航空公司相似，但其在連結度指標則較為不佳。Sama 因航空公司面臨龐大的負債，最終不堪繼續虧損而被迫停止營運 (Bloomberg, 2010)。

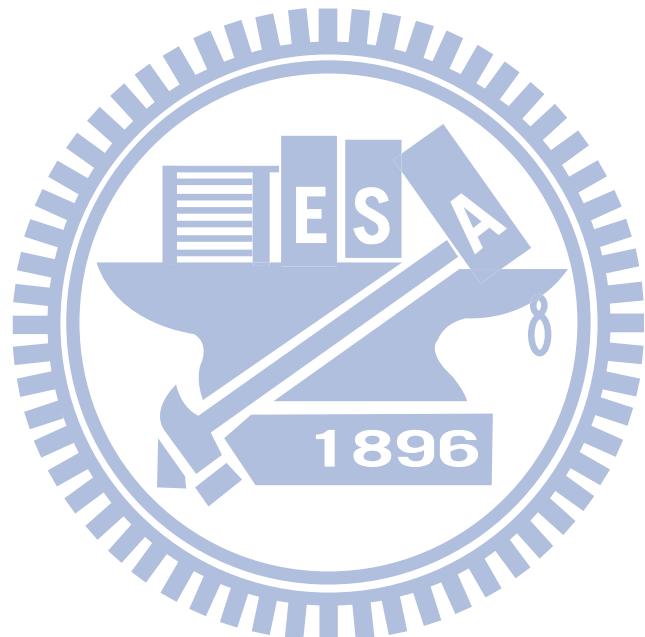
5.4 小結

因受到資料收集之限制，造成經營績效探討上之不易。其中以東南亞地區之低成本航空公司提供最多財務與營運之資料，同時表示了其已經擁有良好與完善的發展狀況。這些航空公司大部分皆為多元型低成本航空，也證明了已發展趨近成熟之低成本航空公司因需資金上之籌措，公開募股而使其財務與營運資料公開；相對區域型低成本航空，大部分皆為獨立投資，財務與營運之資料則多數為不公開之狀態。

根據經營績效分數結果顯示，以多元型低成本航空之表現最為良好，特別是以集團式經營之低成本航空公司，利用已穩定之航空公司來彌補成立初期之航空公司所帶來之虧損，從而可以快速擴大市場並提升其競爭力。區域型與國

內型低成本航空則在收入指標上擁有較佳之表現，但大部分低成本航空公司因成本效率不佳而導致航空公司獲利能力下降。

從結果中也可發現，大部分已停止營運之低成本航空公司皆有一項指標是呈現不佳之水準，但造成航空公司停止營運最主要的原因：不良的飛行安全紀錄與財務處理不善。低成本航空因多次不良之飛安紀錄，造成被取消證照而無法繼續營運；也有大部分航空公司因經營不善，導致嚴重之虧損並無法獲得援助。



六、結論與建議

亞洲近年來經濟發展迅速，進而帶動了航空產業之發展。儘管如此，亞洲整體低成本航空市場仍偏向未成熟之階段。為探討目前亞洲主要低成本航空之發展，本研究將低成本航空公司進行發展型態之區分，並對其進行經營績效之探討。

本研究以亞洲 35 家現存與 8 家已停止營運之低成本航空公司，對其基本資料與航線之資料作統整分析。低成本航空公司所在之國家與區域，影響了低成本航空公司航線種類。擁有較大國內航空市場之國家的低成本航空公司，如非受到公司政策影響，會以發展國內航線為主，例如中國的春秋航空、日本的天馬航空、北海道國際航空、印度的靛藍航空、香料航空等；相對於受限國內市場之低成本航空公司，則以發展區域航線或中長程航線為主，例如韓國的真航空、新加坡的酷航、阿聯酋的杜拜航空等。

除了航線，本研究也以航點、服務型態作為發展型態區分之資料。根據結果顯示，目前亞洲低成本航空公司大致可區分為四個群組，分別為多元型低成本航空、區域型低成本航空、超長程型低成本航空與國內型低成本航空。

多元型低成本航空為接近成熟階段之低成本航空，擁有不同種類之航線與較密集之航網，其航空公司規模通常也較大。多元型低成本航空也包含了集團式的低成本航空公司，其擁有多間低成本航空之子公司，並以相同品牌經營，例如亞洲航空、捷星航空、欣豐虎航與阿拉伯航空等。除此之外，多元型也有由區域型與國內型低成本航空逐漸成長而成的，如杜拜航空與宿霧太平洋航空。

區域型低成本航空因受到國內航空市場之限制，而使航線以營運區域航線為主，例如韓國的濟州航空、巴基斯坦的藍色航空、科威特的半島航空等。因可能於成立初期就需營運國外之航線，對新加入的航空公司在經營上不易。但區域型因早期就以發展區域航線為主，故在成長也較為迅速，使得航空公司容易擴張區域或中長程之市場。

超長程型低成本航空則是以營運超長程航線為主，但目前僅甘泉香港航空一家航空公司，且已停止營運，意味長程航線營運之特性使低成本模式不易進入。

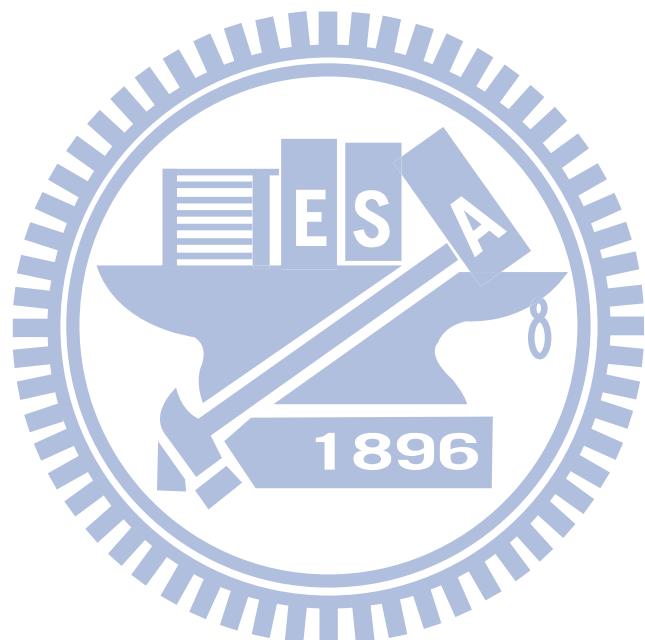
國內型低成本航空與區域型相反，因擁有廣大之國內市場，航空公司以營運較為穩定的國內航線為主，如日本的天馬航空與北海道國際航空、印尼的獅子航空、印度的靛藍航空與香料航空等。國內航線因營運較為容易，成立初期之航空公司不易面對較多負擔如機隊、油價等問題。缺點是因國內市場有限，使得航空公司規模達到一定之規模後，必須發展區域航線以繼續擴張。

目前大部分亞洲低成本航空公司因未公開募集股票，故財務與營運之資料不易取得，造成經營績效探討上之困難。根據結果顯示，目前仍以最早發展低成本航空的東南亞地區之發展最為良好，且大部分航空公司皆為多元型低成本航空，印證了多元型為已趨近成熟與穩定的水準之型態。而多元型內之集團式低成本航空公司，利用部分已穩定之航空公司，來彌補新成立航空公司之虧損。集團式經營使得低成本航空公司得以在不同地區發展，快速擴張公司規模。

東北亞、南亞與西亞地區大部分為區域型與國內型低成本航空，因航空公司多位獨立投資經營或傳統低成本航空公司設立之子公司，在財務與營運資料上較不詳細。從結果可得知，區域型與國內型在收入上皆有優良之表現，但成本效率上卻相對較差，使得航空公司整體獲利能力下降。但也有例外之部分，半島航空在獲利能力、成本效率與收入皆有不錯之表現，顯示低成本航空可能逐漸轉變為另一種新興的經營模式—「新世代航空」。「新世代航空」與低成本航空相同，提供較便宜之機票，同時提供部分或完整之服務。

亞洲航空市場已經逐漸走向開放與自由化，特別是東北亞與東南亞地區。嚴格管制環境與未開放之政策等已不能作為亞洲低成本航空公司無法成功之主要因素。根據已結束營業之低成本航空公司來看，航空公司皆有公司經營不佳、財務管理不善與飛行安全不好等問題。因此可認為公司與財務經營管理及飛行安全為影響低成本航空是否能持續發展，並成功之主要因素。現階段之低成本航空公司應該加強飛行安全、經營管理與財務管理等能力，才能繼續在亞洲這快速發展之市場保持優勢與競爭力。

本研究主要以簡單之公開資料作為分析之依據，利用集群分析與經營績效探討亞洲主要亞洲低成本航空發展型態之特性與策略，以作為亞洲低成本航空研究概略之基礎。本研究範圍因過於廣闊，同時受到諸多資料上之限制，使得各項分析之探討與結果仍有許多不足與不深入之處。若深入針對低成本航空公司各項特別之經營方式，例如集團式、新世代航空等，相信可使低成本航空之發展有新的斬獲。



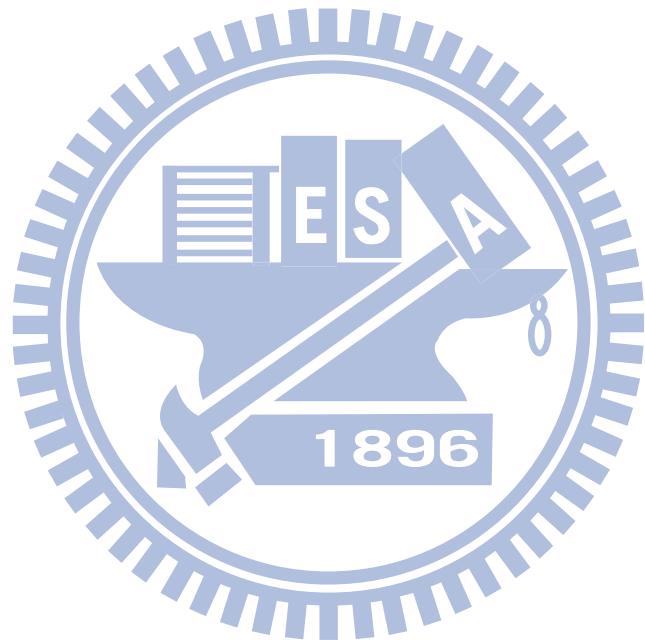
七、參考文獻

1. Francis, G., Humphreys, I., Ison, S., “Airports’ perspectives on the growth of low-cost airlines and the remodeling of the airport–airline relationship,” *Tourism Management*, 25, 4, 507–514, Aug. 2004.
2. Yoong, S., “Malaysian airline tests Asia’s resistance to no-frills flights,” *Associated Press*, 2002.
3. Flint, P., “‘THE WORLD HAS CHANGED FOREVER’,” *Air Transport World*, 40, 3, 22, Mar. 2003.
4. Richards, K., “The effect of Southwest airlines on U.S. Airline markets,” *Research in Transportation Economics*, 4, 0, 33–47, 1996.
5. Vowles, T. M., “The ‘Southwest Effect’ in multi-airport regions,” *Journal of Air Transport Management*, 7, 4, 251–258, Jul. 2001.
6. Franke, M., “Competition between network carriers and low-cost carriers—retreat battle or breakthrough to a new level of efficiency?,” *Journal of Air Transport Management*, 10, 1, 15–21, Jan. 2004.
7. Doganis, R., *Airline Business in the 21st Century*. Routledge, 2000.
8. Williams, G., “Will Europe’s charter carriers be replaced by ‘no-frills’ scheduled airlines?,” *Journal of Air Transport Management*, 7, 5, 277–286, Sep. 2001.
9. Mason, K., Whelan, C., Williams, G., “Europe’s low cost airlines : an analysis of the economics and operating characteristics of Europe’s charter and low cost scheduled carriers.” 2000.
10. Dobruszkes, F., “An analysis of European low-cost airlines and their networks,” *Journal of Transport Geography*, 14, 4, 249–264, Jul. 2006.
11. O’Connell, J. F., Williams, G., “Passengers’ perceptions of low cost airlines and full service carriers: A case study involving Ryanair, Aer Lingus, Air Asia and Malaysia Airlines,” *Journal of Air Transport Management*, 11, 4, 259–272, Jul. 2005.

12. Barrett, S. D., "How do the demands for airport services differ between full-service carriers and low-cost carriers?," *Journal of Air Transport Management*, 10, 1, 33–39, Jan. 2004.
13. Levine, M. E., "Airline Consolidation: How Will it Reshape The Industry? What Does it Mean for Europe?," 2009.
14. Wensveen, J. G., Leick, R., "The long-haul low-cost carrier: A unique business model," *Journal of Air Transport Management*, 15, 3, 127–133, May 2009.
15. Francis, G., Humphreys, I., Ison, S., Aicken, M., "Where next for low cost airlines? A spatial and temporal comparative study," *Journal of Transport Geography*, 14, 2, 83–94, Mar. 2006.
16. Alves, C. F., Barbot, C., "Do low cost carriers have different corporate governance models?," *Journal of Air Transport Management*, 13, 2, 116–120, Mar. 2007.
17. Hansson, T., Ringbeck, J., Franke, M., "Flight for Survival: A New Business Model for the Airline Industry," *Strategy + Business*, 31, 2003.
18. Hansson, T., Ringbeck, J., Franke, M., "Airlines A New Operating Model." 2002.
19. "春秋航空董事長王正華：我要絕對低價," 上海證券報, 26-Feb-2009.
20. De Wit, J. G., Zuidberg, J., "The growth limits of the low cost carrier model," *Journal of Air Transport Management*, 21, 17–23, Jul. 2012.
21. Williams, G., Mason, K., Group, C. U. A. T., Turner, S., *Market Analysis of Europe's Low Cost Airlines: An Examination of Trends in the Economics and Operating Characteristics of Europe's Charter and No-frills Scheduled Airlines*. Cranfield University, Air Transport Group, 2004.
22. Francis, G., Dennis, N., Ison, S., Humphreys, I., "The transferability of the low-cost model to long-haul airline operations," *Tourism Management*, 28, 2, 391–398, Apr. 2007.
23. Morrell, P., "Can long-haul low-cost airlines be successful?," *Research in Transportation Economics*, 24, 1, 61–67, Jan. 2008.

24. Bruggen, J. Van Der, "Low-cost aiming for long-haul," Universiteit Van Amsterdam, 2008.
25. "Southwest Airlines Co.'s History," *Southwest Airlines Co.* [Online]. Available: <http://www.swamedia.com/channels/Our-History/pages/our-history-sort-by>.
26. "The EU-US 'Open Skies' Air Transport Agreement- Q&A," *Europa - Press Releases*, 28-Mar-2008.
27. 張有恆, 航空業經營與管理, 二版. 台北: 華泰文化, 2008.
28. 張瑞奇, 國際航空業務與票務, 一版. 台北: 揚智文化, 2007.
29. Value, B., "Winning at the margin: The impact of low-cost carriers in Asia," *IBM Business Consulting Services*, 2004.
30. Campbell, A., Kingsley-Jones, M., "Rebel Skies - The future: Is there any stopping the low-cost carriers?", *Flight International*, 29–39, Apr-2002.
31. Mason, K. J., Morrison, W. G., "Towards a means of consistently comparing airline business models with an application to the 'low cost' airline sector," *Research in Transportation Economics*, 24, 1, 75–84, Jan. 2008.
32. Zhang, A., Hanaoka, S., Inamura, H., Ishikura, T., "Low-cost carriers in Asia: Deregulation, regional liberalization and secondary airports," *Research in Transportation Economics*, 24, 1, 36–50, Jan. 2008.
33. Bill Guerin, "Falling skies for Indonesian aviation," *Asia Times Online*, 24-Jan-2007.
34. "Kingfisher to exit low-cost flying," *The Times of India*, 29-Sep-2011.
35. "Pakistan's Aero Asia Suspended," *Airwise*, 2007.
36. Lohmann, G., Koo, T. T. R., "The airline business model spectrum," *Journal of Air Transport Management*, 3–5, Nov. 2012.
37. 肖玮, "廉价航空 2012 年逆势受宠 高油价将成其大敌," 北京商报, 16-Jan-2013.

38. “甘泉老闆道欺列四大死因,” 明報, 09-Apr-2008.
39. “非凡航空,” 澳門旅遊危機處理辦公室, 2010. [Online]. Available: <http://www.ggct.gov.mo/zh/main/listnews/cid/37/page/1>.
40. “Commission updates the list of airlines banned from European airspace,” *Europa - Press Releases*, 08-Apr-2009.
41. Wael Mahdi, “Saudi Low-Cost Airline Sama to Cease Operations After \$266 Million Loss,” *Bloomberg*, 22-Aug-2010.



附件一 亞洲低成本航空公司基本資料

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	連結度					便利性				機隊			經營 模式	服務 (max = 6)
				國 內	區 域	跨 區	總 數	航線 距離	航 點	主要 機場	首 都	機場與 市中心 距離	機 隊 種 類	機 隊 總 數	單 一 機 種		
東 北 亞	中國	春秋航空	9C	60	6	1	67	86928	44	6	4	11.96	1	32	32	單獨	1
	日本	星悅航空	7G	3	1	0	4	2331	5	2	1	21.20	1	8	8	單獨	6
		天馬航空	BC	27	0	0	27	24502	13	3	1	15.39	1	27	27	單獨	3
		北海道國際航空	HD	10	0	0	10	7671	11	1	1	9.60	2	12	8	單獨	5
		亞洲天網航空	LQ	9	0	0	9	7328	7	1	1	9.31	1	11	11	單獨	0
		樂桃航空	MM	5	3	0	8	8829	9	4	3	28.04	1	6	6	單獨	0
	韓國	濟州航空	7C	3	9	5	17	27509	13	6	5	22.46	1	12	12	單獨	5
		真航空	LJ	1	6	5	12	22586	13	7	6	22.41	1	8	8	子公司	3
		德威航空	TW	2	4	2	8	13627	8	2	3	17.56	1	5	5	單獨	4
	印尼	獅子航空	JT	48	5	0	53	41822	36	6	4	12.29	3	89	86	單獨	

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	連結度					便利性			機隊			經營 模式	服務 (max = 6)	
				國 內	區 域	跨 區	總 數	航線 距離	航 點	主要 機場	首 都	機場與 市中心 距離	機 隊 種 類	機 隊 總 數	單 一 機 種		
		連城航空	QG	16	0	0	16	13625	11	3	1	14.04	2	19	14	子公司	
東 南 亞	馬來西 亞	亞洲航空*	AK	31	38	16	85	114273	60	17	12	13.87	1	63	63	集團	0
		全亞洲航空*	D7	0	0	13	13	60285	14	10	6	24.24	2	11	9	集團	0
		泰國亞洲航空*	FD	17	12	15	44	61421	34	11	8	15.06	1	27	27	集團	0
		日本亞洲航空*	JW	3	2	0	5	5377	6	2	2	32.90	1	3	3	集團	0
		菲律賓亞洲航空*	PQ	3	1	3	7	7702	8	4	4	18.88	1	2	2	集團	0
		印尼亞洲航空*	QZ	12	18	1	31	38859	18	7	5	18.00	1	22	22	集團	0
東 南 亞	菲律賓	菲鷹航空	2P,PR	52	3	2	57	33724	35	5	4	5.65	2	10	9	子公司	1
		宿霧太平洋航空	5J	60	15	17	92	88772	50	17	8	12.08	3	41	23	單獨	0
東 南 亞	新加坡	捷星亞洲航空*	3K	0	12	18	30	73052	22	13	10	22.77	1	19	19	集團	0
		捷星太平洋航空*	BL	7	0	0	7	6066	7	1	1	13.14	2	7	5	集團	0
		捷星日本航空*	GK	7	0	0	7	6362	5	2	1	31.88	1	7	7	集團	0
		捷星航空 (澳洲)*	JQ	64	17	21	102	250417	34	13	6	14.49	3	68	51	集團	0
		惠旅航空*	VF	0	3	0	3	3679	4	3	1	12.75	1	4	4	集團	0
		東南亞航空*	DG	8	2	1	11	9964	9	5	4	13.14	2	5	3	集團	0
		曼達拉航空*	RI	7	7	0	14	15030	7	5	4	21.94	1	6	6	集團	0

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	連結度					便利性			機隊			經營 模式	服務 (max = 6)	
				國 內	區 域	跨 區	總 數	航線 距離	航 點	主要 機場	首 都	機場與 市中心 距離	機 隊 種 類	機 隊 總 數	單 一 機 種		
		欣豐虎航*	TR	0	13	16	29	64316	30	19	10	18.59	1	19	19	集團	0
		澳洲欣豐虎航*	TT	16	0	0	16	10317	12	3	1	9.73	1	11	11	集團	0
		酷航	TZ	0	1	7	8	28595	9	5	4	27.89	1	4	4	子公司	0
		泰國	飛鳥航空	DD	23	0	0	23	11994	21	0	1	5.67	2	15	12	單獨
	南亞	靛藍航空	6E	87	1	10	98	105528	33	11	5	14.62	1	62	62	單獨	2
		Go Air	G8	34	0	0	34	30037	22	5	1	14.25	1	13	13	單獨	2
		印度航空快捷	IX	14	1	41	56	122601	23	11	7	18.78	1	21	21	子公司	5
		香料航空	SG	99	3	3	105	78712	41	10	3	12.07	2	51	36	單獨	1
	巴基斯坦	藍色航空	PA	3	0	12	15	32136	10	4	3	16.03	3	8	4	單獨	4
西亞	科威特	半島航空	J9	0	12	6	18	21915	19	10	7	13.37	1	7	7	單獨	4
	沙地阿拉伯	NAS Air	XY	11	25	16	52	75712	26	13	8	15.81	2	14	7	單獨	1
	阿拉伯聯合酋長國	摩洛哥阿拉伯航空*	3O														
		埃及阿拉伯航空*	E5														
		阿拉伯航空**	G9	0	25	69	94	192587	80	31	21	15.79	1	34	34	集團	0

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	連結度					便利性			機隊			經營 模式	服務 (max = 6)
				國 內	區 域	跨 區	總 數	航線 距離	航 點	主要 機場	首 都	機場與 市中心 距離	機 隊 種 類	機 隊 總 數	單 一 機 種	
				杜拜航空	FZ	0	26	24	50	108504	51	31	26	15.74	1	28
香港	甘泉香港航空	O8	0	0	2	2	19862	3	3	2	24.33	1	4	4	單獨	6
澳門	非凡航空	ZG	0	1	5	6	23265	7	5	3	26.43	1	3	3	單獨	1
菲律賓	馬尼拉精神航空	SM	0	3	3	6	16552	7	6	6	29.21	2	3	2	單獨	4
印尼	亞當航空	KI	22	2	0	24	19262	22	2	2	15.06	1	24	24	單獨	5
泰國	One-Two-Go	OX	2	0	0	2	1362	3	0	0	23.93	1	5	5	子公司	5
印度	紅翠鳥航空	IT	98	0	0	98	54625	60	6	1	9.72	2	33	22	子公司	2
巴斯斯 坦	亞洲國際航空	E4	5	0	3	8	10780	9	4	3	14.26	3	12	5	單獨	4
沙地阿 拉伯	Sama	ZS	3	8	5	16	20862	11	6	5	19.64	1	6	6	單獨	0

* 集團型低成本航空以位於亞洲地區之母公司所在國家顯示。

**阿拉伯航空、摩洛哥阿拉伯航空與埃及阿拉伯航空所有資料皆整合於母公司阿拉伯航空內。

資料來源：本研究整理

附件二 亞洲低成本航空公司基本資料（標準化）

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	連結度						便利性			機隊			服務 型態
				國內	區域	跨區	總數	平均航線距離	航點	主要機場	首都	機場與市中心距離	機隊種類	單一機種	平均每飛機飛行距離	
東北亞	中國	春秋航空	9C	0.90	0.09	0.01	0.64	0.92	0.55	0.14	0.11	0.77	1.00	1.00	0.35	0.17
	日本	星悅航空	7G	0.75	0.25	0.00	0.04	0.99	0.06	0.40	0.23	0.43	1.00	1.00	0.04	1.00
		天馬航空	BC	1.00	0.00	0.00	0.26	0.96	0.16	0.23	0.09	0.64	1.00	1.00	0.12	0.50
		北海道國際航空	HD	1.00	0.00	0.00	0.10	0.97	0.14	0.09	0.11	0.86	0.50	0.67	0.08	0.83
		亞洲天網航空	LQ	1.00	0.00	0.00	0.09	0.97	0.09	0.14	0.17	0.87	1.00	1.00	0.09	0.00
		樂桃航空	MM	0.63	0.38	0.00	0.08	0.94	0.11	0.44	0.39	0.18	1.00	1.00	0.19	0.00
	韓國	濟州航空	7C	0.18	0.53	0.29	0.16	0.88	0.16	0.46	0.45	0.38	1.00	1.00	0.30	0.83
		真航空	LJ	0.08	0.50	0.42	0.11	0.86	0.16	0.54	0.54	0.38	1.00	1.00	0.36	0.50
		德威航空	TW	0.25	0.50	0.25	0.08	0.87	0.10	0.25	0.44	0.56	1.00	1.00	0.35	0.67
	印尼	獅子航空	JT	0.91	0.09	0.00	0.50	0.97	0.45	0.17	0.13	0.76	0.00	0.97	0.06	0.67
		連城航空	QG	1.00	0.00	0.00	0.15	0.96	0.14	0.27	0.11	0.69	0.50	0.74	0.09	0.50

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	連結度						便利性			機隊			服務 型態
				國 內	區 域	跨 區	總 數	平均 航線 距離	航 點	主要 機場	首 都	機場與 市 中 心 距 離	機隊 種類	單 一 機 種	平均每 飛 機 飛 行 距 離	
馬來 西亞	亞洲航空*	AK	0.36	0.45	0.19	0.81	0.91	0.75	0.28	0.23	0.70	1.00	1.00	0.23	0.00	
	全亞洲航空*	D7	0.00	0.00	1.00	0.12	0.56	0.18	0.71	0.50	0.32	0.50	0.82	0.71	0.00	
	泰國亞洲航空*	FD	0.39	0.27	0.34	0.42	0.91	0.43	0.32	0.27	0.65	1.00	1.00	0.29	0.00	
	日本亞洲航空*	JW	0.60	0.40	0.00	0.05	0.94	0.08	0.33	0.39	0.00	1.00	1.00	0.23	0.00	
	菲律賓亞洲航空*	PQ	0.43	0.14	0.43	0.07	0.94	0.10	0.50	0.58	0.51	1.00	1.00	0.50	0.00	
	印尼亞洲航空*	QZ	0.39	0.58	0.03	0.30	0.92	0.23	0.39	0.32	0.55	1.00	1.00	0.23	0.00	
東 南 亞	菲律 賓	菲鷹航空	2P,PR	0.91	0.05	0.04	0.54	0.99	0.44	0.14	0.13	1.00	0.50	0.90	0.43	0.17
	宿霧太平洋航空	5J	0.65	0.16	0.18	0.88	0.95	0.63	0.34	0.19	0.76	0.00	0.56	0.28	0.00	
新加 坡	捷星亞洲航空*	3K	0.00	0.40	0.60	0.29	0.80	0.28	0.59	0.53	0.37	1.00	1.00	0.50	0.00	
	捷星太平洋航空*	BL	1.00	0.00	0.00	0.07	0.96	0.09	0.14	0.17	0.73	0.50	0.71	0.11	0.00	
	捷星日本航空*	GK	1.00	0.00	0.00	0.07	0.96	0.06	0.40	0.23	0.04	1.00	1.00	0.12	0.00	
	捷星航空 (澳洲)*	JQ	0.63	0.17	0.21	0.97	0.79	0.43	0.38	0.21	0.68	0.00	0.75	0.47	0.00	
	惠旅航空*	VF	0.00	1.00	0.00	0.03	0.93	0.05	0.75	0.29	0.74	1.00	1.00	0.12	0.00	
	東南亞航空*	DG	0.73	0.18	0.09	0.10	0.96	0.11	0.56	0.52	0.73	0.50	0.60	0.26	0.00	
	曼達拉航空*	RI	0.50	0.50	0.00	0.13	0.94	0.09	0.71	0.66	0.40	1.00	1.00	0.32	0.00	
	欣豐虎航*	TR	0.00	0.45	0.55	0.28	0.82	0.38	0.63	0.39	0.53	1.00	1.00	0.44	0.00	
	澳洲欣豐虎航*	TT	1.00	0.00	0.00	0.15	0.99	0.15	0.25	0.10	0.85	1.00	1.00	0.12	0.00	

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	連結度						便利性			機隊			服務 型態
				國 內	區 域	跨 區	總 數	平均 航線 距離	航 點	主要 機場	首 都	機場與 市 中 心 距 離	機隊 種類	單 一 機 種	平均每 飛 機 飛 行 距 離	
		酷航	TZ	0.00	0.13	0.88	0.08	0.68	0.11	0.56	0.52	0.18	1.00	1.00	0.92	0.00
南亞	印度	靛藍航空	6E	0.89	0.01	0.10	0.93	0.94	0.41	0.33	0.18	0.67	1.00	1.00	0.22	0.33
		Go Air	G8	1.00	0.00	0.00	0.32	0.96	0.28	0.23	0.05	0.68	1.00	1.00	0.30	0.33
		印度航空快捷	IX	0.25	0.02	0.73	0.53	0.82	0.29	0.48	0.35	0.52	1.00	1.00	0.75	0.83
		香料航空	SG	0.94	0.03	0.03	1.00	0.98	0.51	0.24	0.09	0.76	0.50	0.71	0.20	0.17
西亞	巴基斯坦	藍色航空	PA	0.20	0.00	0.80	0.14	0.83	0.13	0.40	0.35	0.62	0.00	0.50	0.52	0.67
	科威特	半島航空	J9	0.00	0.67	0.33	0.17	0.93	0.24	0.53	0.43	0.72	1.00	1.00	0.40	0.67
	沙地阿拉伯	NAS Air	XY	0.21	0.48	0.31	0.50	0.90	0.33	0.50	0.36	0.63	0.50	0.50	0.70	0.17
	阿拉伯聯合酋長國	摩洛哥阿拉伯航空*	3O													
		埃及阿拉伯航空*	E5													
		阿拉伯航空*	G9	0.00	0.27	0.73	0.90	0.84	1.00	0.39	0.31	0.63	1.00	1.00	0.73	0.00
		杜拜航空	FZ	0.00	0.52	0.48	0.48	0.82	0.64	0.61	0.59	0.63	1.00	1.00	0.50	0.00

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	連結度						便利性			機隊			服務 型態
				國 內	區 域	跨 區	總 數	平均 航線 距離	航 點	主要 機場	首 都	機場與 市 中 心 距 離	機隊 種類	單 一 機 種	平均每 飛 機 飛 行 距 離	
	香港	甘泉香港航空	O8	0.00	0.00	1.00	0.02	0.00	0.04	1.00	0.78	0.31	1.00	1.00	0.64	1.00
	澳門	非凡航空	ZG	0.00	0.17	0.83	0.06	0.64	0.09	0.71	0.50	0.24	1.00	1.00	1.00	0.17
	菲律 賓	馬尼拉精神航空	SM	0.00	0.50	0.50	0.06	0.76	0.09	0.86	1.00	0.14	0.50	0.67	0.71	0.67
	印尼	亞當航空	KI	0.92	0.08	0.00	0.23	0.97	0.28	0.09	0.11	0.65	1.00	1.00	0.10	0.83
	泰國	One-Two-Go	OX	1.00	0.00	0.00	0.02	0.98	0.04	0.00	0.00	0.33	1.00	1.00	0.04	0.83
	印度	紅翠鳥航空	IT	1.00	0.00	0.00	0.93	1.00	0.75	0.10	0.02	0.85	0.50	0.67	0.21	0.33
	巴 斯 斯 坦	亞洲國際航空	E4	0.63	0.00	0.38	0.08	0.91	0.11	0.44	0.39	0.68	0.00	0.42	0.12	0.67
	沙地 阿 拉 伯	Sama	ZS	0.19	0.50	0.31	0.15	0.92	0.14	0.55	0.53	0.49	1.00	1.00	0.45	0.00

* 集團型低成本航空以位於亞洲地區之母公司所在國家顯示。

**阿拉伯航空、摩洛哥阿拉伯航空與埃及阿拉伯航空所有資料皆整合於母公司阿拉伯航空內。

資料來源：本研究整理

附件三 亞洲低成本航空公司財務基本資料與標準化資料

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	原始資料 (USD)			標準化		
				獲利能力	Unit Cost per ASK	Yield per RPK	獲利能力	Unit Cost per ASK	Yield per RPK
東北亞	中國	春秋航空	9C						
		星悅航空	7G	0.0114	0.1316	0.2203	0.01	0.00	1.00
	日本	天馬航空	BC	0.0440	0.1009	0.1591	0.04	0.33	0.72
		北海道國際航空	HD						
		亞洲天網航空	LQ						
	韓國	樂桃航空	MM	1896		0.1230			0.56
		濟州航空	7C						
		真航空	LJ						
東南亞	印尼	德威航空	TW						
		獅子航空	JT						
	馬來西亞	連城航空	QG						
		亞洲航空*	AK	0.3760	0.0440	0.0714	0.38	0.93	0.32
		全亞洲航空*	D7	0.1478	0.0374	0.0470	0.15	1.00	0.21

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	原始資料 (USD)			標準化		
				獲利能力	Unit Cost per ASK	Yield per RPK	獲利能力	Unit Cost per ASK	Yield per RPK
東南亞	泰國	泰國亞洲航空*	FD	0.0934	0.0533	0.0724	0.09	0.83	0.33
		日本亞洲航空*	JW	(0.0271)		0.0945	(0.03)		0.43
		菲律賓亞洲航空*	PQ						
		印尼亞洲航空*	QZ	0.0326	0.0467	0.0663	0.03	0.90	0.30
菲律賓	菲鷹航空	2P,PR							
	宿霧太平洋航空	5J	0.0956	0.0589	0.0778	0.10	0.77	0.35	
新加坡	捷星亞洲航空*	3K							
	捷星太平洋航空*	BL							
	捷星日本航空*	GK							
	捷星航空 (澳洲)*	JQ	0.0696	0.0550	0.1305	0.07	0.81	0.59	
	惠旅航空*	VF							
	東南亞航空*	DG							
	曼達拉航空*	RI							
	欣豐虎航*	TR	0.1049	0.0466	0.0618	0.10	0.90	0.28	
	澳洲欣豐虎航*	TT	(0.2777)	0.0746	0.0705	(0.28)	0.61	0.32	
	酷航	TZ							
南亞	泰國	飛鳥航空	DD	0.0611			0.06		
南亞	印度	靛藍航空	6E						

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	原始資料 (USD)			標準化		
				獲利能力	Unit Cost per ASK	Yield per RPK	獲利能力	Unit Cost per ASK	Yield per RPK
	印度	Go Air	G8						
		印度航空快捷	IX						
		香料航空	SG	(0.1536)	0.0596	0.0698	(0.15)	0.76	0.32
	巴基斯坦	藍色航空	PA						
西亞	科威特	半島航空	J9	0.2227	0.0733	0.1720	0.22	0.62	0.78
	沙地阿拉伯	NAS Air	XY						
	阿拉伯聯合 酋長國	摩洛哥阿拉伯航空*	3O						
		埃及阿拉伯航空*	E5						
		阿拉伯航空*	G9	0.1444	0.0506	0.0744	0.14	0.86	0.34
		杜拜航空	FZ						
	香港	甘泉香港航空	O8						
	澳門	非凡航空	ZG						
	菲律賓	馬尼拉精神航空	SM						
	印尼	亞當航空	KI						
	泰國	One-Two-Go	OX						
	印度	紅翠鳥航空	IT						
	巴基斯坦	亞洲國際航空	E4						
	沙地阿拉伯	Sama	ZS						

* 集團型低成本航空以位於亞洲地區之母公司所在國家顯示。

**阿拉伯航空、摩洛哥阿拉伯航空與埃及阿拉伯航空所有資料皆整合於母公司 82 司阿拉伯航空內。

資料來源：本研究整理

附件四 亞洲低成本航空公司加權經營指標值

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	獲利能力	成本指標	收入指標	連結度 指標	便利性 指標	航空器 指標
東北亞	中國	春秋航空	9C				0.70	0.16	0.52
		星悅航空	7G	0.01	0.00	1.00	0.40	0.33	0.29
	日本	天馬航空	BC	0.04	0.33	0.72	0.48	0.19	0.35
		北海道國際航空	HD				0.44	0.14	0.22
		亞洲天網航空	LQ				0.42	0.19	0.32
		樂桃航空	MM				0.41	0.41	0.40
		濟州航空	7C				0.43	0.45	0.48
	韓國	真航空	LJ				0.41	0.53	0.53
		德威航空	TW				0.38	0.35	0.52
東南亞	印尼	獅子航空	JT				0.65	0.18	0.23
		連城航空	QG				0.45	0.22	0.24
	馬來西亞	亞洲航空*	AK	0.38	0.93	0.32	0.82	0.28	0.43
		全亞洲航空*	D7	0.15	1.00	0.21	0.31	0.60	0.72
		泰國亞洲航空*	FD	0.09	0.83	0.33	0.60	0.32	0.48

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	獲利能力	成本指標	收入指標	連結度 指標	便利性 指標	航空器 指標
東南亞	日本	日本亞洲航空*	JW	(0.03)		0.43	0.39	0.34	0.43
		菲律賓亞洲航空*	PQ				0.41	0.54	0.63
		印尼亞洲航空*	QZ	0.03	0.90	0.30	0.50	0.37	0.43
	菲律賓	菲鷹航空	2P,PR				0.66	0.18	0.53
		宿霧太平洋航空	5J	0.10	0.77	0.35	0.79	0.29	0.32
	新加坡	捷星亞洲航空*	3K				0.47	0.55	0.63
		捷星太平洋航空*	BL				0.41	0.18	0.25
		捷星日本航空*	GK				0.40	0.31	0.35
		捷星航空 (澳洲)*	JQ	0.07	0.81	0.59	0.66	0.32	0.50
		惠旅航空*	VF				0.37	0.55	0.35
		東南亞航空*	DG				0.43	0.55	0.34
		曼達拉航空*	RI				0.41	0.68	0.50
		欣豐虎航*	TR	0.10	0.90	0.28	0.52	0.52	0.58
		澳洲欣豐虎航*	TT	(0.28)	0.61	0.32	0.46	0.21	0.35
		酷航	TZ				0.32	0.52	0.94
	泰國	飛鳥航空	DD	0.06			0.53	0.08	0.26
南亞	印度	靛藍航空	6E				0.71	0.28	0.42
		Go Air	G8				0.54	0.17	0.48
		印度航空快捷	IX				0.53	0.43	0.82

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	獲利能力	成本指標	收入指標	連結度 指標	便利性 指標	航空器 指標
		香料航空	SG	(0.15)	0.76	0.32	0.77	0.20	0.32
	巴基斯坦	藍色航空	PA				0.39	0.39	0.48
西亞	科威特	半島航空	J9	0.22	0.62	0.78	0.48	0.49	0.56
	沙地阿拉伯	NAS Air	XY				0.57	0.44	0.65
	阿拉伯聯合 酋長國	摩洛哥阿拉伯航空*	3O						
		埃及阿拉伯航空*	E5						
		阿拉伯航空*	G9	0.14	0.86	0.34	0.92	0.36	0.80
		杜拜航空	FZ				0.68	0.60	0.63
	香港	甘泉香港航空	O8				0.02	0.86	0.73
	澳門	非凡航空	ZG				0.29	0.59	1.00
	菲律賓	馬尼拉精神航空	SM				0.33	0.88	0.69
	印尼	亞當航空	KI				0.53	0.13	0.34
	泰國	One-Two-Go	OX				0.39	0.02	0.28
	印度	紅翠鳥航空	IT				0.88	0.10	0.32
	巴基斯坦	亞洲國際航空	E4				0.40	0.43	0.17
	沙地阿拉伯	Sama	ZS				0.43	0.53	0.59

* 集團型低成本航空以位於亞洲地區之母公司所在國家顯示。

**阿拉伯航空、摩洛哥阿拉伯航空與埃及阿拉伯航空所有資料皆整合於母公司阿拉伯航空內。

資料來源：本研究整理

附件五 亞洲低成本航空公司經營績效分數

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	獲利能力	成本指標	收入指標	連結度 指標	便利性 指標	航空器 指標
東北亞	中國	春秋航空	9C				7.64	1.76	5.18
		星悅航空	7G	0.30		10.00	4.39	3.71	2.87
	日本	天馬航空	BC	1.17	3.26	7.22	5.18	2.15	3.45
		北海道國際航空	HD				4.79	1.56	2.23
		亞洲天網航空	LQ				4.51	2.16	3.22
		樂桃航空	MM				4.49	4.60	3.99
		濟州航空	7C				4.68	5.12	4.78
	韓國	真航空	LJ				4.47	6.01	5.29
		德威航空	TW				4.17	3.96	5.19
東南亞	印尼	獅子航空	JT				7.11	2.05	2.33
		連城航空	QG				4.87	2.50	2.44
	馬來西亞	亞洲航空*	AK	10.00	9.30	3.24	8.93	3.20	4.32
		全亞洲航空*	D7	3.93	10.00	2.13	3.37	6.78	7.15
		泰國亞洲航空*	FD	2.48	8.31	3.29	6.56	3.61	4.76

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	獲利能力	成本指標	收入指標	連結度 指標	便利性 指標	航空器 指標
東南亞	日本	日本亞洲航空*	JW	0.00		4.29	4.26	3.86	4.30
		菲律賓亞洲航空*	PQ	0.00			4.41	6.09	6.27
		印尼亞洲航空*	QZ	0.87	9.01	3.01	5.40	4.17	4.28
	菲律賓	菲鷹航空	2P,PR				7.21	2.08	5.30
		宿霧太平洋航空	5J	2.54	7.72	3.53	8.62	3.33	3.16
	新加坡	捷星亞洲航空*	3K				5.12	6.26	6.26
		捷星太平洋航空*	BL				4.45	2.08	2.54
		捷星日本航空*	GK				4.31	3.48	3.46
		捷星航空 (澳洲)*	JQ	1.85	8.13	5.92	7.21	3.62	4.98
		惠旅航空*	VF				4.04	6.18	3.47
		東南亞航空*	DG	0.00			4.63	6.21	3.39
		曼達拉航空*	RI	0.00			4.49	7.67	4.98
		欣豐虎航*	TR	2.79	9.02	2.80	5.68	5.88	5.82
		澳洲欣豐虎航*	TT	0.00	6.05	3.20	5.02	2.42	3.48
		酷航	TZ				3.43	5.89	9.42
	泰國	飛鳥航空	DD	1.62			5.75	0.87	2.64
南亞	印度	靛藍航空	6E				7.66	3.19	4.21
		Go Air	G8				5.86	1.97	4.80
		印度航空快捷	IX				5.78	4.82	8.17

區域	國家	航空公司	IATA 代碼	獲利能力	成本指標	收入指標	連結度 指標	便利性 指標	航空器 指標
		香料航空	SG	0.00	7.65	3.17	8.42	2.27	3.17
	巴基斯坦	藍色航空	PA				4.24	4.41	4.81
西亞	科威特	半島航空	J9	5.92	6.19	7.81	5.23	5.59	5.58
	沙地阿拉伯	NAS Air	XY				6.20	5.03	6.46
	阿拉伯聯合 酋長國	摩洛哥阿拉伯航空*	3O						
		埃及阿拉伯航空*	E5						
		阿拉伯航空*	G9	3.84	8.59	3.38	10.00	4.12	8.00
		杜拜航空	FZ				7.36	6.83	6.29
	香港	甘泉香港航空	O8				0.22	9.80	7.33
	澳門	非凡航空	ZG				3.14	6.73	10.00
	菲律賓	馬尼拉精神航空	SM				3.62	10.00	6.89
	印尼	亞當航空	KI				5.71	1.44	3.35
	泰國	One-Two-Go	OX				4.19	0.19	2.85
	印度	紅翠鳥航空	IT				9.51	1.17	3.20
	巴基斯坦	亞洲國際航空	E4				4.38	4.90	1.67
	沙地阿拉伯	Sama	ZS				4.67	6.07	5.91

* 集團型低成本航空以位於亞洲地區之母公司所在國家顯示。

**阿拉伯航空、摩洛哥阿拉伯航空與埃及阿拉伯航空所有資料皆整合於母公司阿拉伯航空內。

資料來源：本研究整理