

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 建立台灣地區縣市競爭力指標之理論模式研究 研究成果報告(完整版)

計畫類別：整合型  
計畫編號：NSC 95-3011-P-002-001-  
執行期間：95年01月01日至95年12月31日  
執行單位：國立臺灣大學會計學系暨研究所

計畫主持人：劉順仁

計畫參與人員：碩士級-專任助理：趙蒼頡、徐瑩杰、林怡芬、王俊杰  
碩士班研究生-兼任助理：彭珍怡、張筱楓、莊頌嫻

報告附件：國外研究心得報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 96 年 05 月 08 日

計畫編號：NSC 95-3011-P-002-001-

行政院國家科學委員會專題研究計畫

建立台灣地區縣市競爭力指標  
理論模型之研究

Establishing the Conceptual Model of Competitiveness

Index for Taiwan District

執行機構：國立台灣大學管理學院

總計畫主持人：柯承恩 教授

本計畫主持人：劉順仁 教授

研究人員：趙蒼頡、彭珍怡、張筱楓、莊頌婷

中華民國九十六年四月三十日

# 前言

本計畫主要目的在以嚴謹的方法建立評估台灣縣市競爭力的指標系統。本指標系統強調與國際接軌，期望帶給地方政府施政之參考，提供建議使企業與政府透過良性互動來提升地區競爭力。此外，本計畫將對指標系統進行長期規劃，持續檢討改善評比標準，以追蹤台灣地區產業變動或國際變化所帶來的影響，最終期能建立一套適合台灣 23 縣市競爭力衡量的理論模型與具有豐富政策意涵的評比系統。

本研究對於競爭力之界定乃參考哈佛商學院教授波特 (Michael Porter) 之定義，將競爭力定位在「財富的創造」，以各縣市平均每人每年可支配所得作為競爭力之衡量。在此定義之下，競爭力評比指標之選取除了衡量縣市經濟企業發展外，政府效率、環境建設、社會人文與科技創新等創造各縣市財富的指標亦納入考量，以期能建構完整的衡量系統。而評比資料則選取於主計處所公布的客觀統計資料為主。

本計畫研究方法利用簡單線性迴歸分析、主成份分析法、複迴歸分析分別做為變數篩選、指標權重與探討構面對競爭力的解釋能力。本計畫分析結果發現，此五大構面對於競爭力具有顯著解釋能力。根據本計畫初步評估結果，2005 年縣市評比排名前 10 名分別為：台北市、台北縣、台中市、高雄市、新竹市、桃園縣、台南市、嘉義市、新竹縣、台中縣。最後 5 名分別為：屏東縣、雲林縣、澎湖縣、台東縣以及嘉義縣。整體看來，在縣市競爭力評比中，北、中、南主要都市均有不錯成績，而排名較後面的均以「縣」為主要單位，尤其是東部、外島地區如花蓮縣、屏東縣、澎湖縣、台東縣等地，是目前整體競爭力相對較弱的地方。

由於受限於資源與時間的限制，本研究對於指標選取的完善程度、樣本數的不足以及研究方法均有待加強改善。另外，本研究對於產業聚落對競爭力的影響與兩岸四地城市發展的研究必須留待下一年度探討。未來本研究將探討隨著產業群聚的形成，縣市競爭力是否有所成長，以此做為縣市競爭力以及工業區位設立之參考。除了產業聚落之探討外，未來將建立兩岸城市競爭力指標模型，評比台灣與大陸城市的競爭力，甚至建立全球城市競爭力指標模型，縣市競爭力不僅侷限於台灣，提供政府如何改善劣勢，發展自身優勢，以提升競爭力。

此外，未來我們也會針對世界潮流趨勢變化來設計相關民意問卷，以彌補數據來源皆以統計數據為主而忽略居民真正的心靈感受；並且設計專家問卷做為指標權重另一參考依據。除此之外，本計畫未來希望能開發相關軟體以便能立即點出縣市基本資料，瞭解縣市之間差異內容。本研究最後也試著提出縣市評論專欄與專家問卷設計以供日後參考。

# 目錄

目錄 .....	i
表次 .....	ii
圖次 .....	iii
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究內容與範圍.....	2
第三節 資料來源.....	3
第四節 研究流程.....	4
第二章 文獻回顧與分析 .....	6
第一節 競爭力的意涵與範圍.....	6
第二節 產業群聚與國家競爭力的關係 .....	11
第三節 產業群聚與區域競爭力的關係 .....	21
第四節 永續發展與城市競爭力—城市永續發展指標 .....	27
第五節 國家競爭力衡量指標之探討—IMD 與 WEF .....	33
第六節 城市競爭力文獻回顧.....	36
第七節 中國城市競爭力之探討評析 .....	42
第八節 國內縣市競爭力之探討評析 .....	49
第三章 縣市競爭力模型與指標建立 .....	61
第一節 縣市競爭力指標選取之原則與範圍.....	61
第二節 建構縣市競爭力指標.....	63
第三節 建立縣市競爭力指標之研究方法與架構.....	72
第四節 縣市競爭力計量模型.....	74
第四章 縣市競爭力之實證分析.....	79
第一節 敘述性統計 .....	79
第二節 實證結果分析 .....	82
第三節 各縣市歷年排名成績.....	106
第五章 結論 .....	112
第一節 實證結果說明 .....	112
第二節 未來研究發展方向.....	115
參考文獻 .....	125
附錄 A. 縣市競爭力指標相對重要性評估之研究問卷.....	A-1
附錄 B. 縣市專欄評論.....	B-1

# 表次

表 2-1 競爭力的定義 .....	9
表 2-2 各家學者產業群聚定義 .....	15
表 2-3 經濟表現指標，CLUSTERS OF INNOVATION .....	23
表 2-4 一般企業經營環境衡量指標，CLUSTERS OF INNOVATION .....	25
表 2-5 城市永續發展指標.....	29
表 2-6 瑞士洛桑管理學院(IMD)&世界經濟論壇(WEF).....	33
表 2-7 國內外城市競爭力文獻回顧一覽表.....	38
表 2-8 台灣城市競爭力調查結果 .....	51
表 2-9 商週、天下、遠見及中國城市競爭力比較表 .....	59
表 3-1 本研究之指標選取原則 .....	62
表 3-2 變數之定義、資料來源及計算公式.....	66
表 4-1 各變數之敘述性統計量 .....	79
表 4-2 經濟企業發展構面個別指標迴歸分析結果 .....	83
表 4-3 政府效率構面個別指標迴歸分析結果.....	83
表 4-4 環境建設構面個別指標迴歸分析結果.....	84
表 4-5 社會人文構面個別指標迴歸分析結果.....	84
表 4-6 科技創新構面個別指標迴歸分析結果.....	85
表 4-7 縣市競爭力指標系統一覽表(含正負向) .....	86
表 4-8 經濟企業發展構面之 KMO 與 BARTLETT 檢定.....	88
表 4-9 經濟企業發展構面之主成份分析.....	89
表 4-10 政府效率構面之主成份分析 .....	89
表 4-11 環境建設構面之主成份分析.....	89
表 4-12 社會人文構面之主成份分析 .....	90
表 4-13 科技創新構面之主成份分析 .....	91
表 4-14 94 年度縣市總排名 .....	93
表 4-15 經濟企業發展構面主成份積分表.....	94
表 4-16 政府效率構面主成份積分表 .....	95
表 4-17 環境建設構面主成份積分表 .....	96
表 4-18 社會人文構面主成份積分表 .....	97
表 4-19 科技創新構面主成份積分表 .....	98
表 4-20 主成份分析總積分表 .....	99
表 4-21 模型複迴歸分析.....	100
表 4-22 變異數波動因素 VIF .....	101
表 4-23 條件指數 CI 與變異數比例.....	101
表 4-24 各縣市歷年經濟企業發展構面排名.....	106

表 4-25 各縣市歷年政府效率發展構面排名.....	107
表 4-26 各縣市歷年環境建設構面排名.....	108
表 4-27 各縣市歷年社會人文構面排名.....	109
表 4-28 各縣市歷年科技創新構面排名.....	110
表 4-29 台灣 23 縣市 91~94 年競爭力排名成績.....	111
表 5-1 本研究與遠見、天下雜誌縣市競爭力排行榜.....	115

## 圖次

圖 1-1 研究流程圖.....	5
圖 2-1 國家競爭優勢鑽石體系.....	7
圖 2-2 國家鑽石體系動態系統.....	13
圖 2-3 產業群聚形成原因.....	19
圖 2-4 產業群聚構成要件圖.....	20
圖 2-5 CLUSTERS OF INNOVATION 之觀念架構：創新與生活水準.....	22
圖 2-6 CLUSTERS OF INNOVATION 的研究架構.....	23
圖 2-7 特定產業群聚經營環境品質架構.....	25
圖 2-8 城市資產與績效關係圖 資料來源.....	37
圖 2-9 競爭力飛輪模型.....	44
圖 3-1 研究方法流程圖.....	73
圖 4-1 縣市競爭力指標架構圖.....	87
圖 4-2 經濟企業發展構面積分迴歸線圖.....	102
圖 4-3 政府效率構面積分迴歸線圖.....	103
圖 4-4 環境建設構面積分迴歸線圖.....	103
圖 4-5 社會人文構面積分迴歸線圖.....	104
圖 4-6 科技創新構面積分迴歸線圖.....	104
圖 4-7 縣市總積分迴歸線圖.....	105

# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機與目的

2006 年世界經濟論壇 (WEF) 發佈「2006-2007 年全球競爭力」報告書，在此報告書中，WEF 在 2006 年的世界競爭力評比，國家競爭力除了透過既有的企業競爭力指標 (Business Competitiveness Index) 衡量外，將原有的成長競爭力指標 (Growth Competitiveness Index) 改成全球競爭力指標 (Global Competitiveness Index)，目的在於「企業競爭力指標」只能報導國家過去競爭力的情形，而「成長競爭力指標」又只能衡量一國未來中長期的經濟持續潛力。WEF 考量全球經濟變動及商業環境日益複雜，因此決定擴增選取範圍、更深入研究指標成分，以提供具有前瞻性與預測性的衡量系統，未來「全球競爭力指標」將成為 WEF 評比的主軸指標。

在此次更新評比中，我國從去年排名第 8 滑落到第 13 名<sup>1</sup>，但仍居亞洲第 1。除了台灣退步外，其他退步的主要國家有：美國 (第 1 名落至第 6 名)、法國 (第 12 名落至第 18 名)、韓國 (第 19 名落至第 24 名)、中國 (第 48 名落至第 54 名)。此次變動不僅造成各國重視，也讓我們國人對於國家競爭力愈加關切注意。除了 WEF，瑞士洛桑管理學院 (IMD) 也發展一套衡量國家競爭力的指標系統，而最受我們關切的是，他們是依據什麼準則系統來衡量各國的競爭力，為什麼這樣的指標可以讓大家都接受並且尋求改進。相對地，我國是否也能發展出一套最具代表性的競爭力指標，以提供政府與企業對於施政和經營最重要的依據。

隨著全球化潮流的快速擴張，資訊與技術的進步導致世界各國均不再是單一經濟個體，而是講求全球分工專業化合作。各國經濟、環境、文化、人文均受他國所影響。一國的競爭優勢除了本身具有足夠的吸引力外，同時也取決於內部都市的「都市形象特徵」，才是完整提供國家價值所在 (Lever, 1999)。上述提及的 WEF 與 IMD 皆是以整個國家的面向來衡量競爭力，無法透過該機構的分析得知國家內各區域的競爭力強弱，且許多用來評量國家競爭力的指標不能夠適切的評估區域競爭力，加上各國的經濟發展與產業結構不盡相同，是否能夠以同一衡量系統進行評估進而判斷競爭力強弱，值得探討。因此我們認為要研究國家的競爭力強弱，應該要從內部主要都市是否具有區域競爭優勢開始，也是本研究所注重探討的台灣地區 23 個縣市競爭力評比指標之建構之起因。

所謂區域競爭力指標，即是以數字或文字來評估與衡量各區域間競爭的現況與未來趨勢，以不同面向、多個測量標準，提供各區域對於過去施政績效的評量，並能給予未來施政方向建議。除了 WEF、IMD 是衡量國家競爭力之外，在中國由倪鵬飛所主持的「中國城市競爭力報告」正是探討一國內城市間所具有的競爭優勢。隨著世界各國彼此競爭逐漸激烈，加上國人競爭意識的抬頭，我國於中國

---

<sup>1</sup> 去年 2005 台灣成長競爭力指標排名第 5 名，但全球競爭力指標排名第 8 名。

的中國城市競爭力報告發表前，已由遠見雜誌透過五大構面，包括經濟表現、政府效率、企業效率、基礎建設以及科技指標，在近三年來，調查的台灣 23 縣市總體競爭力早已成為政府與社會大眾關注的焦點。

在探究了許多關於競爭力評比的文獻後，發現目前區域競爭力的排名多半只能顯示區域過去的經濟表現，而未能指出區域未來的經濟表現及其他面向的趨勢建議。然而在我國現有的研究中，遠見雜誌的評比結果，並未根基在嚴謹的學術理論上令人不免惋惜。因此開啟了本研究希冀能提供充實完善的評比制度，以嚴謹的學術角度分析，並創新成為國內第一個最具代表性的縣市區域競爭力指標。

綜觀上述而言，本研究意在建立以學術角度為根基之縣市競爭力的指標系統，期望帶給地方政府施政之參考，並與國際接軌，提供建議使企業與政府透過互動來提升地區競爭力，並且長期的規劃，持續檢討改善評比標準，追蹤台灣地區產業變動或國際變化所帶來的影響。下列為本研究之主要目的：

1. 透過嚴謹的學術理論，以區域競爭力的角度出發，提供學術界更多關於區域競爭力的研究報導，為未來研究者奠下根基。
2. 以統計解釋為基礎，建立一個具有引導能力的指標，可作為中央政府發展各地方建設的依據。
3. 建立台灣地區縣市競爭力評比的指標架構，提出創新且完善的評比制度，期望能帶給縣市政府做為未來施政方針的建議與方向，成為國內第一個最具代表性的競爭指標。
4. 追蹤台灣地區產業變動及世界潮流所帶來的影響，並與國際接軌交流，使企業與政府能在雙管齊下的方式中，提升各縣市的競爭力。

## 第二節 研究內容與範圍

本計劃之研究內容與範圍主要透過文獻整理與回顧，建立縣市競爭力評比指標，並以統計理論進行實證分析，進而針對評比結果給予各縣市政府施政方針的建議。

### 一、研究內容

根據上節之研究目的，本研究之主要內容如下所述：

#### (一) 相關文獻整理與回顧

針對國內外競爭力指標建立的相關文獻進行分析與比較。國內方面，針對既有的縣市競爭力指標相關文獻進行整理，並分析其優缺點，同時對於國內相關雜誌，如遠見等，探究其研究方法、指標建立的依據以及研究深度；國外方面，主要瞭解 WEF「全球競爭力報告」與 IMD「世界競爭力年報」對於國家競爭力指標的選取與意義有哪些不同，或有哪些缺失，進而建立出本研究之指標衡量系統。

#### (二) 縣市競爭力評比指標之建構

根據文獻整理，將指標歸納為「經濟企業發展」、「政府效率」、「環境建設」、



「社會人文」與「科技創新」五大評比指標。

### (三) 指標選取與反應指標之迴歸分析

以政府相關統計資料為基礎，選出符合指標建構定義之細項指標，首先進行變數處理，將指標資料換算成可在同一基準下比較的數值，再藉由統計方法中之主成份分析篩選指標，並以因素分析所求得之主成份分數，賦予不同指標構面客觀權重，計算台灣 23 縣市五大構面積分，最後則進行解釋能力分析，探討不同地方競爭力構面對於地方競爭力的解釋能力。

### (四) 結論與建議

本研究將針對研究與實證結果做最後結論，並給予後續研究相關之建議。

## 二、研究範圍

### (一) 資料蒐集之地理範圍

本研究蒐集台灣 23 縣市（不包括金門、馬祖）一共 67 項指標之統計資料。即本研究所稱之「區域」或「地方」之意義。

### (二) 資料時間點之選取範圍

各縣市統計資料之選取時間點以民國 91 年至 94 年之資料為基準。

## 第三節 資料來源

本研究之資料以量化之次級資料為主，資料來源為行政院主計處工商普查初步報告、經濟部中小企業處、各縣市文化局、人力資源調查統計年報、中華民國統計資料網等官方統計數據。同時為避免非量化資訊可能之誤差，且受限於本研究之時間與資源，僅以量化之次級資料為主，暫無發放問卷調查之作法。此外，統計指標之整理具有時間之落差，因而在考量各項指標可取得之最新數據的情況下，本研究採用民國 91 至 94 年之統計數據進行分析。

在指標的選取方面，本研究將以目前有官方統計資料的部分為主。然而在參考相關文獻後，發現部分指標台灣並未有正式的統計資料，但其指標仍具有重要性，因此本研究將說明指標的定義與指標的選取準則，並期待後續研究能歸納出哪些未有統計資料之指標是對衡量競爭力有重大幫助者，而能建議政府著手進行該部分指標的數據蒐集。

衡量區域發展之可能指標涵蓋極廣，在參考國內外相關文獻後發現，從金融市場、基礎建設、科技實力、企業管理、政府效能、社會安全、社會福利、教育文化與環境保護等，都可成為衡量區域競爭力的指標。但並非指標數愈多就能構成最完整的衡量系統，當衡量的向度愈廣泛，選取之指標愈多，指標之間就可能存在高度相關而降低衡量的效能，因此本計畫也將透過統計方法，期望能降低指標之間相關度過高的限制。

因此本研究對於競爭力之定義乃參考哈佛教授 Porter 的說法，將競爭力定位在「財富的創造」，而以平均每人每年可支配所得作為因變數。在此定義之下，競爭力評比指標之選取除了縣市經濟層面的衡量外，能夠以環境、社會人文與科

技等創造各縣市財富的指標，亦納入考量，以期能建構一完整的衡量系統。

## 第四節 研究流程

本研究將根據相關文獻之探討，分析有關國家競爭力、區域競爭力以及城市競爭力的相關指標，並加以篩選、淘汰、整合，發展出適合我國國情、文化與產業現況，用以衡量縣市發展的指標衡量系統。

本研究首先將納入 67 項（暫訂）相關指標，進行指標資料的處理，將指標資料換算成可在同一基準下比較的數值，進而採用統計方法，篩選並去除相依度過高的指標以及指標權重的決定，最後將歸納出的指標與競爭力反應指標（平均每人每年可支配所得）進行個別與整體之解釋能力分析，以確立整體指標系統是否具有顯著表現出縣市競爭力之特性。

本研究總共分五個章節：

第一章為緒論：闡述本文架構與研究動機與目的，確立本研究方向及研究对象和研究範圍，以便詳盡規劃本文的研究方法及程序。

第二章為相關文獻回顧：本研究為求瞭解競爭力的意義，詳盡參考國內外相關文獻，並且針對文章適度給予評比分析。並且針對國內報社機構如商週、遠見、天下雜誌所設計的台灣縣市總體競爭力指標和中國倪鵬飛教授所建構的中國城市競爭力報告，分別做探討評析。釐清以往錯誤的觀念導正研究方向，期望建立本研究嚴謹的思考邏輯。

第三章為本研究所使用的研究方法及建立縣市競爭力指標：藉由文獻回顧及國內外相關競爭力機構的探討，勾畫出本研究競爭力指標之架構模型。並且根據文獻謹慎挑選研究方法，尋求正確的實證分析以利支持本研究指標架構。

第四章為實證結果分析：首先對變數資料做敘述性統計，再利用簡單線性迴歸刪減變數，因素分析法之主成份分析計算權重與積分，接著以複迴歸分析探討競爭力模型、五大構面以及縣市總積分對因變數的解釋能力。

第五章為結論與建議：第五章分為兩部分，一部份將實證分析做歸納整理，提供縣市政府未來施政方針與建議。第二部分提出本研究之研究限制與未來計畫，並探討建構競爭力指標中問卷之角色與設計，將討論民意調查問卷與專家問卷的優缺點，說明如何使用 AHP 分析層級程序法分析專家問卷，為下一年度計畫進行初步規劃。

本研究之架構如下頁圖 1-1 所示：

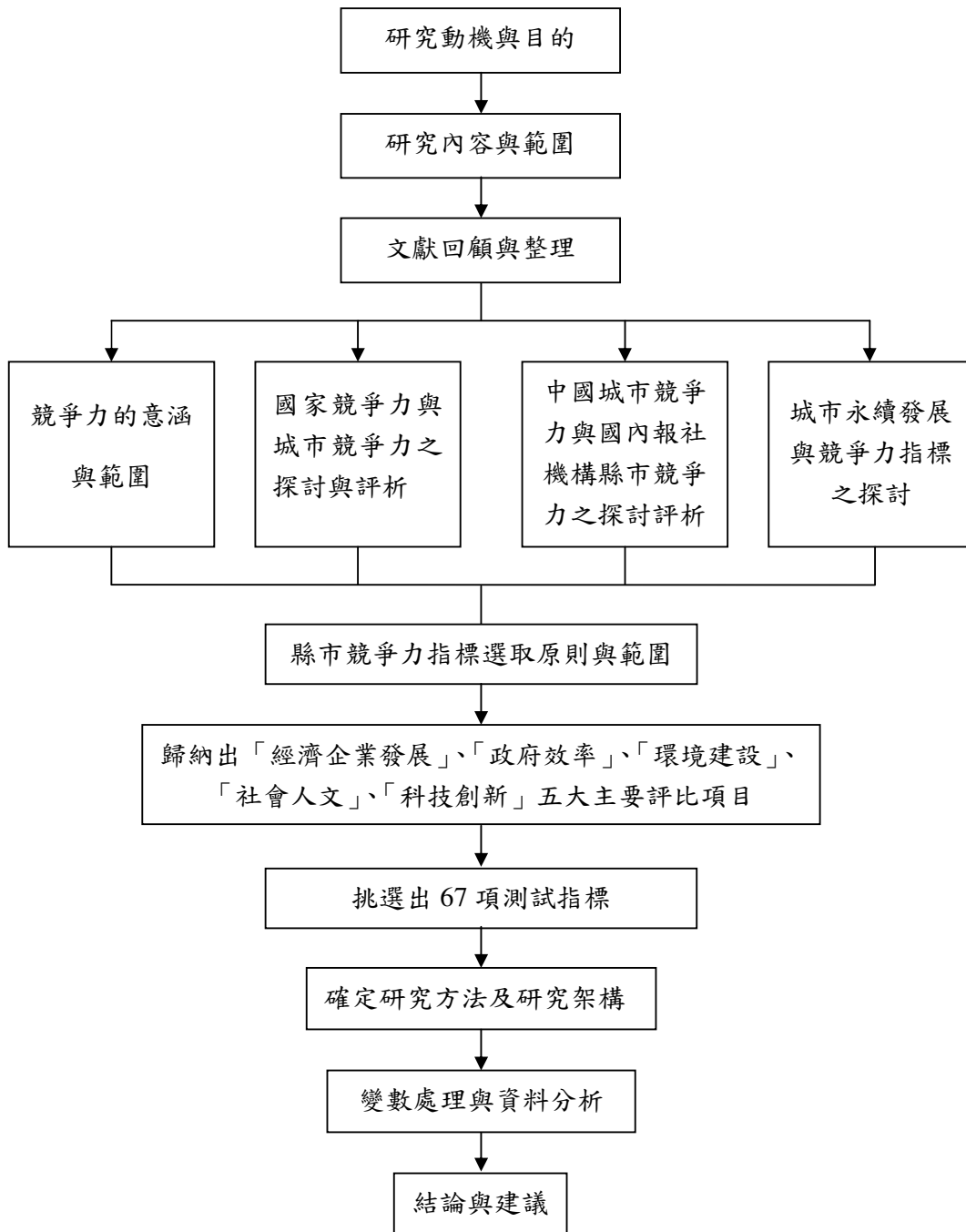


圖 1-1 研究流程圖

## 第二章 文獻回顧與分析

### 第一節 競爭力的意涵與範圍

競爭力的概念雖然廣為接受與應用，然而競爭力依其對象、範圍與方式的不同，會出現不同的解釋與意涵。以對象與範圍來看，上至國家、產業，下至都市、企業及個人。根據 Porter 在擔任白宮產業競爭力委員時，他認為當時各界對競爭力的定義眾說紛紜，沒有一定的標準。不論是從國家的角度、企業的看法或者從經濟學、管理學或社會學觀點出發，各種詮釋競爭力的原則皆無法被普遍地應用，且實際上也沒有足夠的說服力。雖然競爭力的意義會因不同解釋而有不同看法，但真正的精神本質是不變的，皆是為了透過競爭優勢來取得有利地位，而且彼此之間皆會互相影響、環環相扣。本研究為了深入瞭解縣市競爭力的意涵，將競爭力以區域的性質做劃分，分為國家競爭力與區域(都市)競爭力。

#### 一、國家競爭力

過去多數人常把國家競爭力看成是匯率、利率、政府赤字等變數所引導的總體經濟現象，但是有赤字問題的義大利、日本與韓國其生活水準仍快速提升；有些人認為國家的競爭優勢源自於廉價充沛的勞動力，但是德國、瑞士或瑞典不但薪資高且缺乏勞動力人口，經濟依然繁榮；有人認為國家資源是否豐富與競爭力一致，但近幾年來資源有限，需倚賴進口原料的國家如：日本、韓國、義大利等其貿易表現反而較英國、德國表現突出。因此我們對於國家競爭力並沒有適用於任何國家的標準答案，從辯論競爭力定義出發，基本上是錯誤的方向，應該要先從認識競爭力開始。

Michael Porter 在國家競爭力優勢一書中提出，在國家層級上競爭力唯一的意義就是「生產力」。生產力代表的是國民平均所得的根源，也是決定一國長期生活水準的關鍵因素。而且他認為影響國家競爭力的高低變化，取決於國內企業經營環境之良窳。於是 Porter 將國家競爭力定義為：「國家為其產業創造良好的發展成長環境，進而使該國企業具備競爭優勢，產業亦擁有國際競爭力之能力」。而產業所處之區域或縣市所建構之經營環境，相較於國家競爭力而言，應更具有影響力與主導性。對企業與國家而言，任何一個今天的優勢可能很快就會被超越或淘汰。因此國家與產業競爭力的關係，也正是國家如何刺激產業改善和創新的關係。

關於產業與國家的競爭優勢 Porter 認為一個國家能夠以某種產業在國際競爭中嶄露頭角，可用鑽石體系 (Diamond model) 來分析，而美國的產業聚落創新計畫 (Cluster of Innovation Initiative) 便以此模型作為衡量區域特定產業聚落經營環境的品質。於下圖 2-1 國家競爭優勢鑽石體系將做說明：

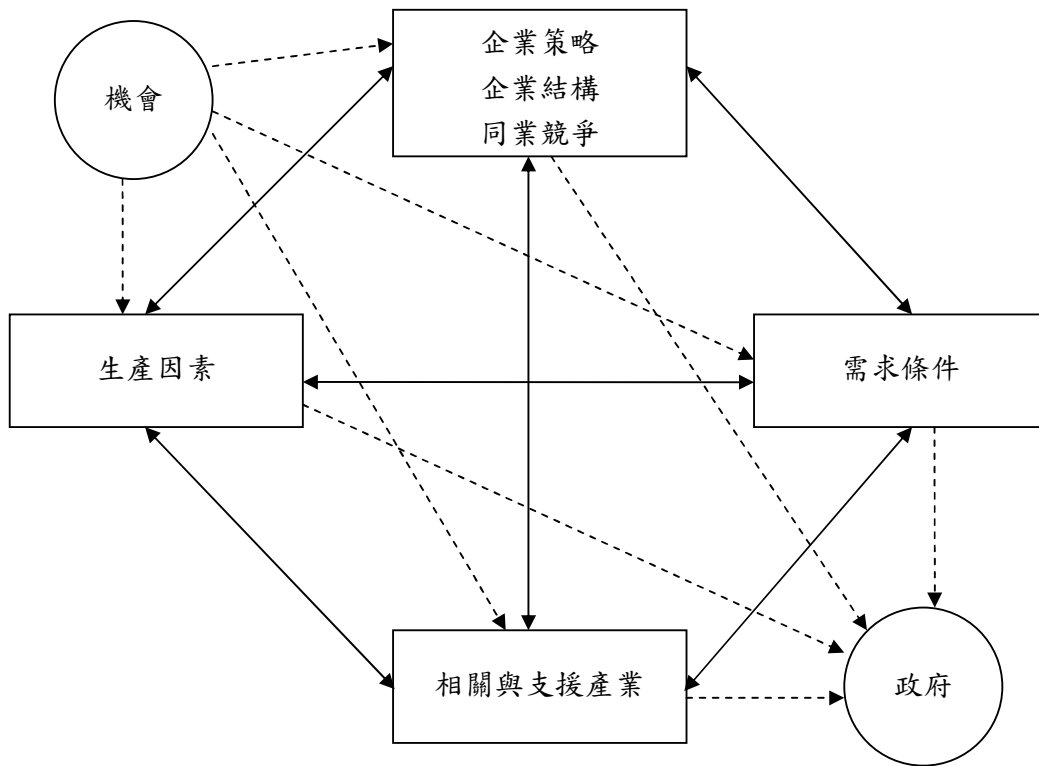


圖 2-1 國家競爭優勢鑽石體系

(一) 生產要素

一個國家在特定產業競爭中有關生產方面的表現，如勞工素質或基礎建設的良莠。

(二) 需求條件

本國市場對該項產業所提供產品或服務的需求為何。

(三) 相關產業和支援產業的表現

這項產業的相關產業和上游產業是否具有國際競爭力

(四) 企業的策略、結構和競爭對手

企業在一個國家的基礎、組織和管理型態，以及國內市場競爭對手的表現。

(五) 機會

產業發展的機會通常要等基礎發明、技術、戰爭、政治環境發展、國外市場需求等方面出現重大變革與突破

(六) 政府

各層級的政府部門政策都會對鑽石體系造成影響，例如：反托拉斯法有助於國內競爭對手的崛起、法規可能改變國內市場的需求情形、教育可以改變生產因素、政府的保護收購會刺激相關產業的興起等等。

若以西方國家的經濟發展結構來看，有三分之二的 GDP 來自於地區性經濟，其餘三分之一來自於國際性經濟，因此一個國家的競爭力強弱應根基於該國

區域性的經濟基礎上，如何創造區域競爭力將是未來各國施政方向的重點。

## 二、區域競爭力

區域競爭力的建立，早期皆著重於總體經濟層面的探討，認為一個區域能夠建立競爭力，往往是以總體經濟為根基，例如完善的貨幣政策、穩定的民主環境等，都能為總體經濟提供正面的貢獻。然而，Porter(1990)認為，全然以總體經濟評估區域競爭力是不足的，健全的總體經濟環境的確能夠協助產生創造富裕的機會，但其本身無法創造財富。區域的財富是仰賴區域內的企業以及大環境的連結與互動，來改善個體經濟層面，進而使一個健全的總體經濟環境創造出成果。而偏偏都市存在的地方常伴隨著產業聚集或企業競爭的現象發生，因此區域競爭力通常也代表著都市競爭力。

「都市競爭力」或者又稱「城市競爭力」，各學派之學者皆有不同的解讀。Porter 在 1995 年發表的競爭優勢系列中認為：都市和區域的確會有競爭的現象存在，他們也許不是透過各國佔有世界貿易的比率來比較，或是由匯率或利率來提升價值；都市可能是透過人口、觀光、投資等方面來進行比較。Porter 也認為，地方經濟的成功，是因該地方具有獨特的知識、完整制度、競爭廠商、相關企業、與有經驗的消費者所構成，因此這些種種特殊的區域活動，使得都市與都市之間具有競爭力。

另外也有學者持不同的意見，Krugman 認為競爭力不適用於都市，都市僅能藉由座落的產業與公司進行評比，無法直接在都市層級中做比較，因此，都市的發展在於提升整體生產要素的效率，而非企業間之競爭，故都市內之產業一旦失去競爭力，都市將喪失生存空間，建立於企業單位的生產，才是都市競爭的本意。

從上述學者的意見來看，都市競爭力的存在與否仍是各有所見，但不難發現的是，都市的確可以藉由資金流動與企業的發展來得知其競爭力的強弱，透過不同構面的呈現，可以歸結出每一都市的表現。而當這些表現可以透過量化的指標來衡量時，都市與都市之間將會產生先後的順序，也就產生了「都市競爭力」。

綜上所述，不論各家學派認為都市競爭力是由於企業、國家或是都市本身的經濟表現所造成，尋求都市競爭力的最終目的，都是提供市民良好的居住品質、生產足夠的生活需求。只要取得競爭力條件，都市自然就會有競爭力，本研究擬根據 Kresl(1999)認為都市應具備下列之功能，才具有競爭的條件：

1. 創造高技術、高所得的工作機會。
2. 生產具環保功能之產品與服務。
3. 生產因應高所得彈性的產品與服務。
4. 達到充分就業水準之經濟成長率。
5. 強化具有特色之都市發展方向。
6. 提升都市位階層級。

在本研究中認為「區域」是構成國家次級系統的基本單位，也是一國的次地理單位，通常隨著國家規模大小其次地理單位大小也會有所不同。雖然不能說區

域經濟就是都市經濟，但是以我國規模大小及文化發展來看，次地理單位為直轄市、省轄市及縣，此時區域競爭力所代表的就是都市競爭力。下表 2-1 將整理出各學者機構對於競爭力的定義：

表 2-1 競爭力的定義

提出者	定義名詞	年代	定義內容
OECD	國家競爭力	—	在自由且公平的市場條件下，能生產出迎合國際市場的財貨與服務之能力，同時，並能長期維持並增加人民的實質所得。
IMD	國家競爭力	—	國家競爭力主要表現在於該國財富的累積與創造，因此，國家競爭力即是指此國在世界市場上創造附加價值，並增加國家財富的能力。
WEF	國家競爭力	—	國家競爭力意指一國快速且持續改善其生活品質，以獲得高經濟成長及高平均國民所得的能力。
Porter	國家競爭力	—	國家競爭力即國家生產力，而國家生產力即是藉由內部的企業體所組織而成。從國家層面考量時，競爭力的唯一意義就是國家生產力。
Bruce Scott	國際競爭力	1985	國際競爭力是指一個國家有能力在國際競爭經濟市場中，合理藉各國所生產的產品服務，分配至國內並有效提升自己的生活水準。
Krugman	競爭力	1996	競爭力並不適用於國家或都市，都市僅能藉由其間的產業、公司進行評比而已，故都市間並非實際具有競爭關係，都市發展在於提升整體生產要素效率，而建立於企業的生產才是都市競爭本意。
Begg	都市競爭力	1998	都市競爭力是都市經濟表現所支持，受到總體經濟部門發展趨勢、企業特性與環境、創新與學習能力等因素影響，反映在就業情形與生產績效兩方面，並以生活品質為追求目標。
Gordon & Cheshire	地方競爭力	1998	地方競爭力由多種形式表達控制，政府機關可以藉由法令限制來操作地方投資吸引力，或者增加地方產業異質性的要素能力，提升地方競爭力優勢。
Kresl	都市競爭力	1999	地方競爭力不僅是經濟的成長，而是在經濟發展的過程中，創造令人滿意的特質。

表 2-1 競爭力的定義 (續)

提出者	定義名詞	年代	定義內容
Lever	都市競爭力	1999	都市競爭力應該是一個都市，不但可以生產足夠的服務與商品，來應付區域、國家、市場的需求；同時增加地區收入、改善市民生活品質，推動永續性發展。
陳冠位	都市競爭力	2001	在全球化的潮流下，一地方在地區互動過程中，以完全開放的基礎、侵略性的姿態進行競爭比較的能力，使本身能持續具備吸引投資提供就業、吸引居住擴大消費以及改善環境開創永續等特性。
鄧弼文	地區競爭力	2001	地區依其特有之資源、文化、產業等發展條件，充分開發以發揮地區競爭優勢，促進經濟成長與社會福利提升，進而提高民眾生活品質，創造永續發展的生活環境。
台灣經濟 研究院	地區競爭力	2002	地區依其特有之資源、風格及產業等發展條件，發揮地區競爭優勢，且透過資源的投入與環境經營管理，促進經濟成長與社會福利提升，進而提高民眾生活品質，創造永續發展的生活環境。
韋端	地區競爭力	2002	國家競爭力應奠定在地區競爭優勢環境的基礎下，有穩固的地區競爭力才能締造久遠的國家競爭優勢。
洪于佩	地區競爭力	2003	一地方產業之經營發展，為該地方創造的經濟利益，反應於提高就業情形、生產績效以及地方國民所得之增加，其最終目的為提高地方生活品質。
黃晞寬	都市競爭力	2004	都市競爭力最終目的，應在於維持都市穩定經濟成長的同時，也能持續已創新、學習之精神有效提高都市裡的生活品質，並具體表現在國家、都市的經濟、社會、環境等三面向中。
張喬峰	都市競爭力	2004	都市具有競爭力除了能創造所得成長的能力外，還必須包含政府效率的提升、民眾生活品質的改善和永續經營的方式來發展。
楊武祥	縣市競爭力	2006	競爭力的衡量標準各異，以縣市競爭力來說，極可能有施政滿意度、國際化程度等不同衡量基準，但最終目的無非在於財富之創造，指標之納入都應有解釋財富之能力。



### 三、小結

競爭力之定義依衡量對象、範圍、方式的不同，產生不同的意涵，但絕大多數的學者將競爭力定義為維持良好經濟發展的能力，換句話說，即是產生財富的能力。以國家競爭優勢的鑽石體系來看，一國若要以其優勢產業來提升競爭力，需要需求條件、生產因素、相關支援產業、企業策略和競爭等關鍵要素相輔相成，外加政府的協助及機會，使得該產業成為國家啟動競爭優勢的動力，由此可知雖然最常以「經濟表現」代表競爭力，但社會、政府、外在環境等皆是影響競爭力之因素。若由區域的觀點來衡量競爭力，同樣可以一地區或一都市的經濟發展、行政效率、外在條件等來評比，其得天獨厚的條件以及競爭的優勢甚至可以帶動一個國家的發展，因此有學者特別重視地方競爭力之研究，本研究將從區域競爭力之角度切入，並綜合諸多學者及國際機構對競爭力之定義，經由建構影響競爭力的相關指標體系來衡量台灣地區縣市競爭力。

## 第二節 產業群聚與國家競爭力的關係

一個國家的競爭優勢往往表現於某一特殊產業上，而此產業會在國家內產生聚集的現象，以加速產業發展與經濟成長。例如：美國的矽谷以及我國新竹科學園區就是產業群聚現象顯著的例子。要瞭解產業聚落的形成與國家、區域的競爭力關係，首先需瞭解一國鑽石體系的運作及動力系統。

### 一、鑽石體系的動態系統

產業的競爭優勢並不是憑空而來的，Porter 認為經由國家鑽石體系中四大關鍵要素加上機會和政府彼此長時間的強化、限制以及互動之後，衍生出國家與產業競爭優勢的動態系統。而在鑽石體系各關鍵要素的互動中，「國內市場競爭」和「地域上的產業集中」這兩大現象對發動鑽石體系的影響最為深遠。前者的重要性在於它會推動整個鑽石體系的升級，後者在於它活化了鑽石體系內部各要素之間的互動，但是彼此之間又會相互帶動影響。

#### (一) 競爭力的啟動

通常一國的競爭力動態系統的啟動會經由下列四種模式發生：1.生產因素的養成模式；2.國內需求條件的刺激；3.相關產業的發展；4.國內同業競爭的影響。一旦鑽石體系啟動之後將會帶動整個國家或地區的市場競爭，並且也會使產業自然地集中在一起，經由兩者相互作用與外部經濟的影響促使國家產業升級提昇國際競爭優勢。

##### 1. 生產因素的養成模式：

Porter 認為以國內的競爭對手影響力最為強大，一群本地廠商彼此激烈競爭，往往會帶動專業基礎建設、加速流通市場資訊，而相關科技專業人力資源也會快速發展。當所有競爭對手主要集中在某一城市或區域時，生產因素的效應會

更顯著。而當幾種產業組成群聚時，所形成共同的供應、技術和環境條件，也會促使政府、教育機構、企業和個人對生產因素和產業動力投入更多的投資。

## 2. 國內需求條件的刺激：

一個產業的國內市場需求條件會反應該國人口、氣候、社會規範、以及經濟體內其他產業性質。激烈的市場競爭會使國內需求增加水準提升，促使企業廠商投入高度忠誠和注意力在國內市場上，透過產品與行銷的創新改變消費者的消費型態。此外，活潑的國內市場競爭會提昇品牌知名度並增加外國市場需求，進而吸引外國學生和企業前來學習。

## 3. 相關產業的發展：

關聯產業的專業化、深度必須藉由產品在國內市場需求的成長與規模來提高。擁有國際競爭力的產業與強而有力的國內市場競爭會刺激上游產業的發展與升級，也會帶動上游產業之間的競爭。經由下游客戶激烈競爭施加壓力於上游廠商，促使供應商必須不斷創新進步，最後由國內客戶進行逆向整合，發動一波波攻勢後產業擴散效應於此而現。

## 4. 國內同業競爭的影響：

當國內市場客戶尋求多樣化的產品來源並願意嘗試新產品時，會刺激國內市場競爭。若產業進入障礙低時，高度挑剔的客戶基於策略因素可能會親自加入競爭，而當相關產業搶先推出新產品，或是有新的生產技術引進都會創造出更多契機，進而改變整個產業的競爭者數目和企業的策略技巧。

## (二) 國內市場競爭的外部經濟

關鍵要素一旦啟動之後，經由國內市場競爭，將會形成國家競爭優勢進而提升整個國家的競爭力，接著便會產生外部經濟效益。促使推動整個鑽石體系升級，而產業也會因地域的關係而更加集中。

所謂「外部經濟」指的是由產業環境或一群企業活動所產生的利益。在古典經濟學中，科技擴散、專業化利益會導致外部經濟出現。Porter 在「國家競爭優勢」一書中認為國內市場的競爭所帶來的擴散效益對其他關鍵要素的影響有：

- 擴散效益可以刺激新的競爭；
- 提昇生產技術的創新與吸引；
- 擴張並提升國內需求；
- 帶動與促進上游及相關產業的升級；
- 引導政府政策更有效率。

一個國家若能形成外部經濟，最核心的力量就是競爭與創新。外部經濟是在創新和競爭優勢的升級過程中逐漸形成，外部經濟不是只對某單一產業有影響，它會延伸到整個產業有關聯的產業中。由於企業投入某個產業進行競爭，加上個人、相關產業的投資與研發，將改善整個國家環境，促使企業多角化，提供誘因，鼓勵產業進一步加速創新的速度。

### (三) 地域上的產業集中

一個國家的經濟體系中，有競爭力的產業通常不是均衡分佈的。鑽石體系的基本目的就是推動一個國家的產業競爭優勢趨向群聚式分佈，呈現由客戶到供應商的垂直關係，或由市場、技術到行銷網路的水平關聯。而國家競爭優勢的關鍵要素會組成一個完整的系統，是形成產業群聚現象的主要原因。一旦產業群聚形成，群聚內部的產業即形成互助關係，創造由上至下、四處擴展的效應，因此產業群聚的競爭力會大於各個部分加總。

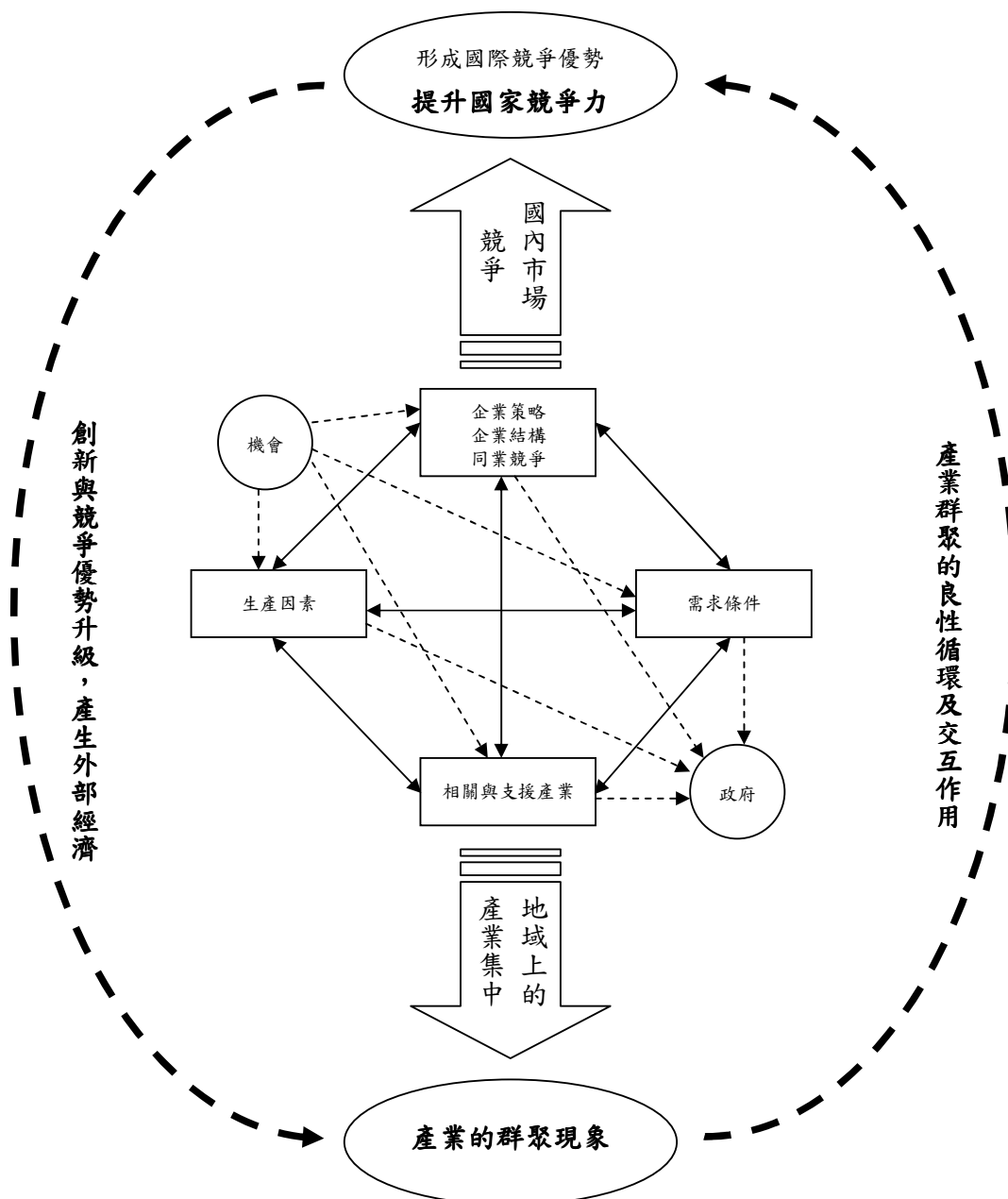


圖 2-2 國家鑽石體系動態系統，本研究整理

相互強化國際競爭力的產業會出現地理集中性，通常是因為國家鑽石體系中，各個關鍵要素都具有地理集中性。而群聚內的交互作用會使資訊流通更順暢，緩和經濟利益的衝突，也替垂直或水平連結的公司創造合作與信任的空間，進而強化關鍵要素所推動的鑽石體系競爭能力，提升國家競爭優勢，增加國家競爭能力。以上圖 2-2 說明國家鑽石體系的運作與動態系統。

由上圖可知，國內四大關鍵要素的啟動形成系統動力、自我強化的體系，進而帶動國家競爭優勢。這種動力體系會使競爭優勢誕生、進化升級並持續發展，關鍵要素的影響力和強化力也會導致產業群聚的出現，形成地理集中性。這種相互影響、相互強化的能力，也會帶動國內各產業群聚之間互動的機制，提升產業競爭力進而變成國家競爭力的泉源。

## 二、產業的群聚現象

### (一) 產業群聚的定義

群聚名詞最早出現於生物學領域，主要用來解釋及描述在一個特定區位中，同種、異種生物群集的現象及共生關係<sup>2</sup>，相對於自然界中不同物種的群聚關係，人類社會中也有各種不同形態與性質的組織，這些組織彼此間關係密切，存在相互依賴、競爭與合作的互動關係，進而形成一個共生共存的社會系統。企業間的生態系統則是以企業為分析對象，將企業比喻為物種，不同產業的企業族群集合起來則稱為「產業群聚」。<sup>3</sup>產業學者亦稱廠商和產業活動集中在一個特定區位，或是不同群體和產業活動在不同地方群聚的現象為「產業群聚」。近年來致力於研究產業群聚的學者 Porter 將原本著重市場結構、內部組織管理與生產效率的產業經濟分析，加入了空間區位、廠商間互動關係、外部環境與產業上下游的整體思考，以一種代表國家競爭、區域競爭以及城市經濟體的新方式來重新思考產業群聚的現象。產業群聚的定義視著重的領域不一而有所不同，主要仍以區域空間和經濟體發展的關係為主，以下頁表 2-2 將各學者對於產業群聚的定義做一整理比較。

### (二) 產業群聚理論

早在 1890 年 Marshall 的經濟學原理就已提出類似產業群聚的概念，他提出產業及經濟活動在空間上的群聚，歸因於技術性外部效益 (Technology Externalities) 及成本性外部效益 (Pecuniary Externalities)，後來的學者將「區域內生產的產品類似，擁有共同的生產技巧和知識」的群聚為「Marshall 群聚」，這是產業群聚問題的根源，後來在區域經濟學、經濟地理學也有相關的研究。1990 年 Porter 在其著作《國家競爭優勢》中更進一步結合商業組織、策略和區位等理

<sup>2</sup> 邱程瑋，2001，台南科學園區周遭相關產業發展分析，第五屆國土論壇，國立成功大學。

<sup>3</sup> 陳忠仁，張陽隆，2006，產業群聚對廠商行為及組織績效影響之研究——以台灣高科技產業為例，中山管理評論，第 14 卷，第 2 期，第 315-338 頁。

論，並提出鑽石模型及產業群聚來分析產業的競爭優勢，使競爭優勢研究漸成為多項研究領域的顯學，更開啟了結合競爭優勢與產業群聚研究之契機<sup>4</sup>，使得產業群聚的研究從經濟學的單一角度擴展到企業策略及國家政策的多元角度。

由於經濟繁榮的地區多能發現產業群聚的現象，能夠有效提升區域競爭力，因此群聚化已經開始受到學術界、工商界及政府的高度關注。OECD 近年來在這一方面做了大量的研究工作，其成員國的實踐也同樣獲得了極大的成功<sup>5</sup>，有許多研究者亦陸續將產業群聚分析應用於產業區位選擇以及對於群聚中廠商行為與組織績效的研究，其中包含 Saxenian(1994)對於矽谷和一二八公路這兩個擁有

表 2-2 各家學者產業群聚定義，資料來源：閻永祺，2004

學者	定義
Porter(1990)	在特定的區域中，有高度關連性及交流性的企業、專業化的供應、服務供應商，以及相關的機構支援，此區域的廠商同時存在競爭與合作的關係。
Anderson(1994)	一群廠商為了個體效率和競爭力相互依靠的關係。這些關係由三個類型組成：1.買者與供應商的關係；2.競爭者與合作者的關係；3.共享資源的關係。
Rosenfeld (1997)	廠商在空間呈現集中的現象，即使員工數規模並不顯著，但廠商會藉由空間的鄰近和互相依靠產生綜效(synergy)。
Swann(1998)	一大群相關產業的廠商，座落在特定的區域中。
Feser & Bergman(1999)	特定的廠商和產業在多元的共同生產過程上緊密連結。如空間區位(geographic location)、創新的起源(sources of innovation)、生產的因素和供給者的共享等等。
Roelandt&Hertog(1999)	群聚可被描繪成一個生產者網絡，其中相互依賴的廠商在價值生產鏈中被連結在一起。
Crouch&Farrell(2001)	從廣義的角度來看，群聚可定義為即使空間中沒有特別重要的事件發生，但具有相同企業形態的廠商仍會緊密的座落在一起。

相似條件的區域做競爭優勢的分析，除了引起廣泛的討論之外，也對於各國考量區域發展有很大的啟示。

從理論基礎來看，產業群聚既與古典區位理論、古典經濟學和傳統地理學等理論有關聯，也與國家創新系統理論、新制度經濟學、發展經濟學有關，並由於

<sup>4</sup> 閻永祺，2004，《產業群聚與區域產業發展關係之研究—以南部區域為例》，國立成功大學都市計畫研究所碩士論文。

<sup>5</sup> 聶鳴，李俊，駱靜，2002，OECD 國家產業集群政策分析和對我國的啟示，中國地質大學學報，第2卷，第1期，第40頁-43頁。

新經濟地理學、新古典經濟學、管理學等理論的演進而不斷完善。由此可知，產業群聚的研究橫跨諸多領域，包含經濟、社會、區域規劃、策略管理等，從不同的角度切入，可以歸納為不同的理論學派，近年來有學者歸納分析各學派，因為觀點不同，因而有不同的歸納，本節參考 Feser&Sweeney(2002)對產業群聚相關理論的分類，將各學派理論略述如下。

### 1. Marshall的外部經濟理論：

Marshall(1890)在其著作《經濟學原理》中把專業化產業聚集的地區稱作產業區(industrial district)，大小廠商透過區位的集中獲得規模經濟，Marshall將規模經濟劃分為兩類，一是內部規模經濟，指廠商因生產擴大、技術進步、效率提高導致成本降低；二是外部規模經濟，指許多廠商聚集而產生共享的利益，這和產業空間集中有很大關係。企業內部規模經濟一般比較容易被人們所認識，廠商也會盡可能使生產規模進一步擴大，而企業外部規模經濟同樣是十分重要的，當產業持續增長，尤其是集中在特定的地區時，該地區會出現協同創新的環境、熟練的勞工市場和先進的附屬產業，產生專門化的服務性行業以及改進基礎設施等<sup>6</sup>。Krugman(1991)在總結Marshall的外部經濟理論時，認為企業的區域集中可以獲得三方面的效果：(1)提供勞動市場資源(2)地方性產業支援生產(3)技術的外溢與相互交流。之後Feldman(1994)承襲Krugman的研究，計算出關於創新發展地理集中的Gini coefficients，計算結果發現產業的地理集中程度與該產業的經濟知識溢出(knowledge spillovers)區域性呈正相關，也就是指產業的經濟知識溢出的區域性越強，那麼產業分佈就越集中，相反則會趨於分散，由此可見Marshall的理論是區域經濟理論的鼻祖，但其理論還是有侷限性，例如：未考慮企業成長和遷入遷出等動態的變化，且過分強調地方壟斷優於競爭的概念，忽視了區域產業組織的外部連結與創新，且Marshall的時代交通尚未發達，因此所討論的產業區多出現在較大的城市中，但現在的產業群聚已開始在郊區出現。

### 2. 聚集經濟、古典區位理論

以德國經濟學家Weber(1909)的「工業區位論」為代表，他認為廠商會因為尋求成本的節省而呈現集中的現象，並將影響工業區位的因素分為三類：運輸成本、勞動成本與聚集利益，其中聚集利益又分為垂直聚集及水平聚集，聚集利益的概念有助於之後產業群聚理論的發展，之後Hoover(1937)進一步將Weber的理論區分為地方化經濟和城市化經濟兩類，地方化經濟指因為空間的集中，該產業所有產商在生產上所獲得的好處，都市化經濟則是指一區位因廠商的集中而擴大了整體的經濟規模，並帶動整體人口、所得、產出等發展。Richardson(1973)也指出大部分的區域活動來自於聚集經濟，聚集可以促進技術進步和生產率的提高，吸引產業和資金到區域內紮根，從而影響到人口的遷入和遷出，改變區域內的空間結構<sup>7</sup>。1959年美國區域科學家Isard也從Weber的理論發展出產業複合體的

<sup>6</sup> 龔雙紅，2006，國外產業集群理論述評，中共杭州市委黨校學報，第1期，第47-50頁。

<sup>7</sup> 蓋文啓，朱華晟，張輝，2006，國外產業集群理論探析，經濟理論第22卷第4期第44-48頁。

概念，假定每個廠商的產品和生產過程已知，根據相關空間交易成本和地理距離，以及廠商間的投入產出關係，按照目標規劃條件來分析區位和決策。雖然古典區位理論開創性地提出了聚集經濟性，但還是有尚未考量到的部分，該理論主要在探討廠商因空間集中所產生的運輸和勞工成本的節省，因此，並未詳盡說明廠商之間的互動以及該區位有得天獨厚條件的可能性，且古典理論是在該區位已經形成後，再來探討工業區位的選擇，而產業群聚則是探討為何特定產業會在特定空間中聚集，以及該區位所擁有的條件，因此，特別強調產業的買賣——供給關係、競合關係及資源的共享。

### 3. 新工業地域

新工業地域的研究最早起源義大利的社會學家Becattini的「第三義大利」<sup>8</sup>個案研究，他將對義大利東北區域的觀察研究與1890年Marshall所研究的英國產業區位做比較，發現兩者皆有外部經濟性與企業相互合作的文化背景，後來的學者將這種區域稱為「新工業地域」(New Industry District)。這類區域是基於一定的地方勞動力市場，緊密聯繫組成本地化網絡，此區的企業在相互競爭之下仍保持相互聯繫的狀態，因此其生產是相當靈活和多樣的，這種整體的靈活度不僅能夠快速回應市場，對於資訊的接收，以及勞動力的運用也是相當有效率的，這就是以「彈性專精」的生產方式為技術創新提供了特殊的文化環境。通常以區內小企業密集、企業間形成穩定的合作網絡(正式的與非正式的)以及企業紮根於本地文化的性質來判斷是否形成新工業地域，因此，根植性(embeddedness)、機構稠密性、創新性、學習性和社會文化性便成了新工業地域理論中最主要的概念。但由於第三義大利的個案目前缺乏量化的分析模式，因此也有學者認為它只是一個特殊的社會網絡關係所形成的特殊空間行為。

### 4. 區域創新環境(網絡)與創新系統理論：

「創新」的概念最早由美國的經濟學家Joseph Schumpeter提出，他提出創新就是創造一種新的生產函數，使各個生產因素在不同組合下，能得出更多的產出，由於在任何一個時期，生產函數都可以表示在當時的知識水準下，每一生產單位所能使用的技術，因而創新往往代表著技術的進步。之後一些學者將技術進步納入到新古典經濟學理論的框架中，研究技術進步和創新在經濟成長中的作用，進一步推動了發展經濟學和新經濟成長理論的發展，Rosenberg、Freeman、Dosi等學者側重研究科技進步與經濟結合的方式、途徑、機制以及影響因素，並揭示了技術變化和創新的實質，即「創新」是透過相互作用學習而出現的，由於創新過程的長期複雜性和外部不確定性，企業創新能力不能僅限制在單一企業內部，應擴展到企業的供應商、顧客以及內部的市場化過程，所以創新的學習過程不再是單個企業或其他行為主體簡單合作的結果，而

---

<sup>8</sup> 義大利最為發達的地區是其西北部工業基礎最好的地區由都靈、米蘭、熱那亞等組成的「金三角」，該地區被稱為第一義大利；其南部是農業為主的欠發達地區，被稱為第二義大利；其東北部中部原來也是不發達的農業地區，但自1970年代末以來，發展的速度非常快，被稱為第三義大利。

是集體行為的結果，集體學習的過程又往往出現在一定的地域範圍內，這樣的概念源於對創新的進一步解釋，也促成了國家創新系統理論和區域創新系統理論進一步的發展<sup>9</sup>。

1985年在法國成立的GREMI小組在對歐美國家的16個區域進行研究後認為區域發展以及企業的群聚與其所在區域的社會人文環境密切相關，也就是說區域的發展受區域創新環境改善之影響甚多，不僅僅是產業內部的彈性專業化分工而已，環境的基礎背景可以誘使創新性的機構產生互動，並以Marshall對知識和組織的相關論述為主要根源，探討什麼樣的外部環境有利於新企業的產生和現有企業的創新，並強調產業區內創新主體的集體效率，強調創新行為的協同作用，並把創新網絡和集體學習的概念應用到產業政策中。GREMI的研究員Camanigi也指出區域發展過程中企業及其外部的網絡連結對於企業發展、創新以及整體區域經濟發展有關鍵的作用，並首先提出區域創新網絡與區域創新環境是兩個有區別的概念，兩者同時影響到新產業區經濟的發展。此後，許多學者都在強調區域創新網路的重要性，包含美國學者Saxenian探討矽谷與一二八公路區的發展個案，她認為唯有發展網絡組織、策略聯盟、結合在地資源、發展區域優勢才能提昇整體戰力，達成區域的共生共榮。Remigio等則認為區域創新網絡深植於區域社會文化背景中，隨著網絡的創新將會推動區域創新環境的改善，即區域創新網絡與區域創新環境之間的關係是互動和互相促進的關係，並且共同推動新產業區的發展。<sup>10</sup>

## 5. 新經濟地理

此學派的代表Krugman相當重視地理環境和經濟發展間的關聯，是第一個將國際貿易和地理區位結合的學者，他將地理區位作為分析市場和競爭優勢的一項重要因素，並認為經濟模型在加入空間因素後，市場結構為不完全競爭結構，並提出「中心—邊緣結構」的形成取決於規模經濟、運輸成本和區域國民收入中的製造業份額，在貿易成本較低時，產業集聚的現象是可能且必需的，甚至可能走上徹底的專業化。因此Krugman將產業群聚的初始形成視為一偶然的歷史事件，並且提出「路徑依賴性」(path dependence)理論，指出產業空間群聚一旦建立起來，就會因為其外部規模經濟的作用一直延續下去，區域發展因此被「鎖定」(lock-in)。Krugman將貿易理論和區位理論相結合，用模型化的方法通過嚴密的數學論證揭示產業群聚發生的機制，彌補了Marshall和Weber觀點的不足，但他比較強調大型公司的內部成長和組織間能量化的市場聯繫，而忽視了公司活動所產生難以量化的非物質聯繫(如資訊、技術聯繫)和非正式聯繫(如人際關係間信任的聯繫)。<sup>11</sup>

## 6. 策略管理與產業組織

<sup>9</sup> 蓋文啓，朱華晟，張輝，2006，國外產業集群理論探析，經濟理論第22卷第4期第44-48頁。

<sup>10</sup> 蓋文啓，朱華晟，張輝，2006，國外產業集群理論探析，經濟理論，第22卷第4期第44-48頁。

<sup>11</sup> 黃旭平，2006，區位與產業集聚：理論溯源與發展脈絡，南京政治學院學報，第22卷，第4期，第39-44頁。



Porter對產業群聚的研究為此派的代表，在1990年的著作《國家競爭優勢》一書中將產業群聚的觀念應用於分析國家競爭優勢，並發展出鑽石模型，說明產業的競爭優勢是經由國家鑽石體系中四大要素的互動而來，而空間上的集中使得四個要素的功能充分發揮，將區域經濟的概念納入了策略管理的研究中，「地點」會透過對生產力成長的影響而對競爭優勢產生影響，之後Porter陸續提出以產業群聚為主要研究對象的新競爭經濟理論，還進階探討到產業群聚的誕生、發展和衰亡，以及政府在其中所扮演的重要角色。他認為產業群聚在競爭日趨複雜、知識導向和動態經濟體中，佔據重要的地位，並以三種方式影響競爭：(1)增強內部企業或產業的生產力(2)增加創新的能力(3)刺激新企業的成型，進而支援創新並擴大整個群聚，而分散各地的產業群聚和以專業化表現形成的群聚則是構成先進國家的最大力量。Porter的研究理論不僅開啟了國家競爭和區域經濟理論的連結，給予政府在發展區域經濟的參考，又因其理論和策略管理相關，同時引起政治經濟學和管理學의 注意。

### (三) 產業群聚形成因素

張陽隆(2001)依據過去學者對產業群聚現象形成條件的解釋，歸納出高品質的人力資源、技術知識、基礎建設及資本資源四項，如下圖2-3所示：

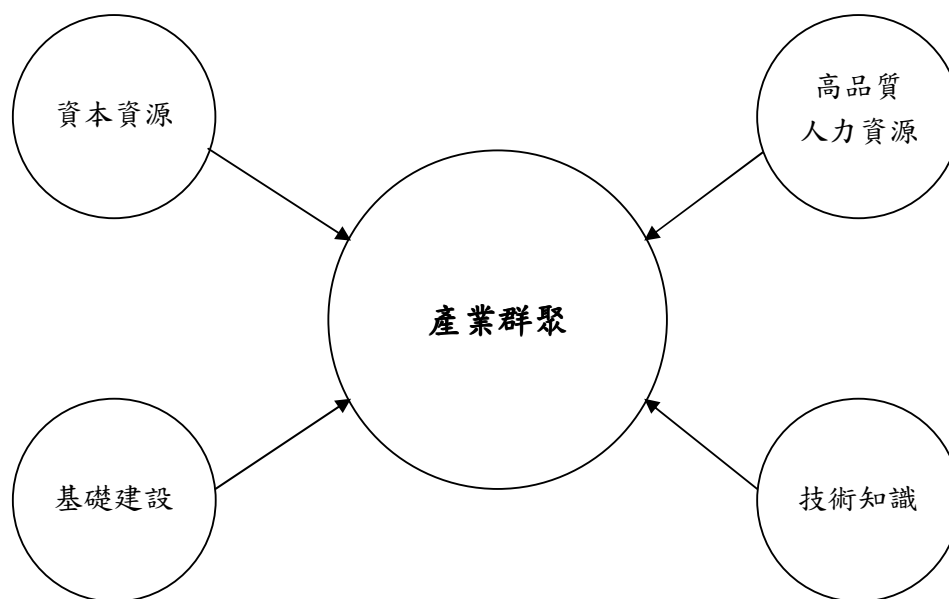


圖2-3 產業群聚形成原因，張陽隆(2001)

另外，黃志泰(2003)經過國內外各家學者對產業群聚形成要素整理之後，認為產業群聚形成要素除了上述四個要件之外應該細分為：1.技術性的工作力量；2.高素質人才；3.技術基礎建設；4.大學與研發中心；5.大學及研究機構；6.知識資源；7.運輸與通訊基礎設施；8.支持性的基礎建設；9.政府引導；10.天然資源；11.相關與支援產業；12.創業家精神；13.領先使用者。將整理如下圖2-4所示。

### (三) 產業群聚的型態

產業群聚的類型簡單的區分，可分為同業群聚與異業群聚。Anderson(1994)認為產業地理群聚的型態主要可分成下列三種：

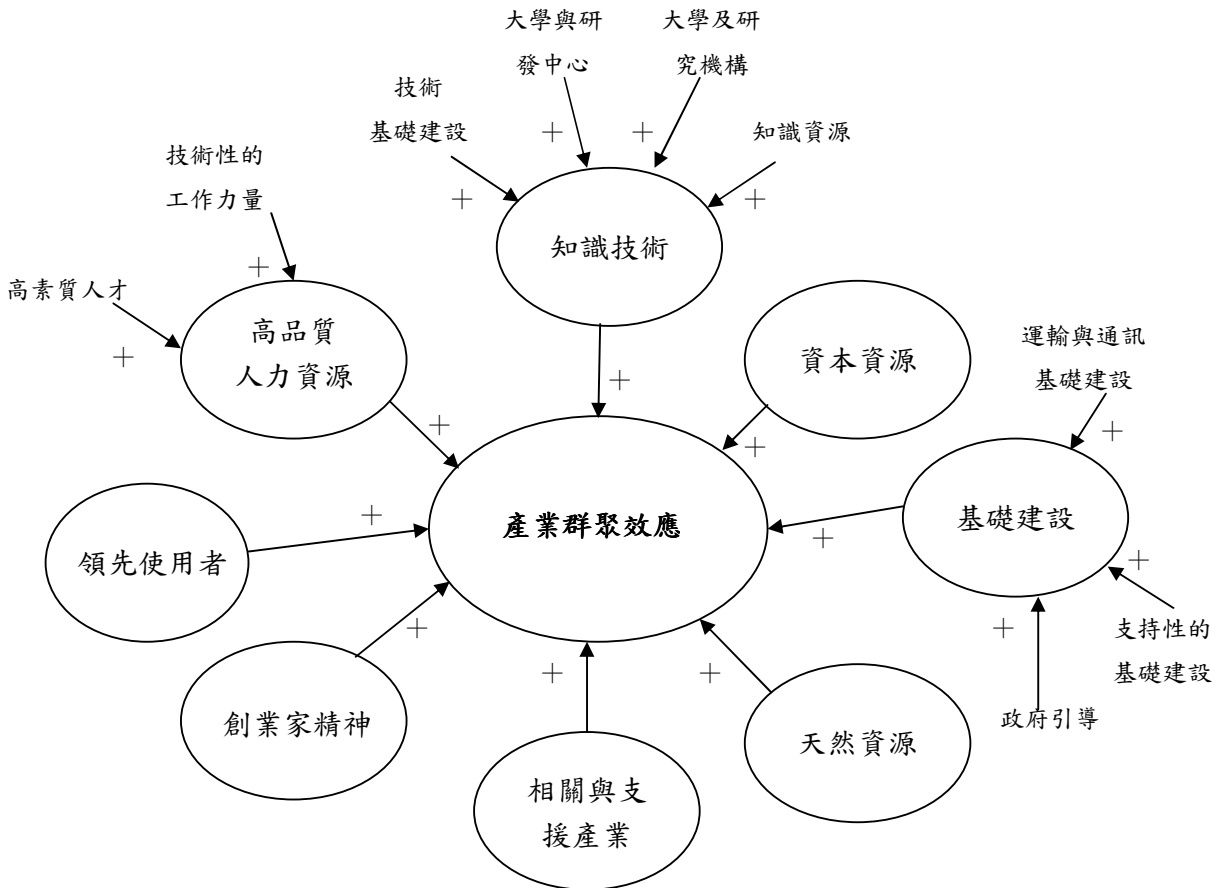


圖 2-4 產業群聚構成要件圖，黃志泰(2003)

#### 1. 買者與供應商之間的關係 (buyer-supplier-relationships)：

供需兩者之間的依存為產業地理群聚現象中最典型的例子，也就是所謂的「中衛體系」。中衛體系可分成兩類，一種為核心廠商為生產最終產品所需的關鍵零組件或原料給下游應用產業的衛星工廠，另一種為中心廠裝配衛星廠所生產的零組件，生產最終產品。

#### 2. 競爭者與合作者之間的關係(competitor and collaborator relationships)：

此產業地理群聚為生產或提供相同層級產品或服務的廠商所組成，競爭者為監視對手的舉動或分享市場、生產、創新的相關資訊而容易聚集在一起，例如德國的四大汽車廠多集中在南部方圓兩哩內、日本機車重鎮濱松、瑞士的製藥中心巴賓爾等。然而，合作者之間為了進一步發展合作關係或進行策略聯盟，也容易聚集在同一群聚中。

#### 3. 共同分享資源的關係(share-resource relationships)：

當不同或相關產業的公司為爭取共同所需的資源，如原物料、科技、專業人才、市場或資訊時，很容易就聚集在一起，即使是利用這些資源生產不同產品或進入不同的市場。例如許多高科技公司多設置在大學或研究機構附近，即為了運用附近的研發資源與高科技人才。

### 三、小結

Porter的鑽石模型說明一國若有存在具競爭優勢的產業群聚，則能提升該國的生產力，因為產業群聚不僅是地理上的聚集現象，更是一個能帶動區域發展、產業間供需關係以及競爭、策略聯盟的引擎，使得該區的產業不斷創新成長，若輔以政府的政策更能加速整個地區的發展，例如我國的新竹科學園區及是一個顯著的例子。因此產業群聚的發展能帶動地方的競爭力。一地區產業群聚的形成除了得天獨厚的條件外，該地區在交通、社會背景、政府效能等均需要有相當條件的優勢，因此，衡量有益於產業發展及吸引外地廠商投入的因素，例如：政府效能、整體社會環境等，亦可間接衡量縣市競爭力，故本研究於建構指標體系流程中，亦將發展產業群聚的條件納入考量，期能配合產業發展的觀點衡量縣市競爭力之強弱，並於下節詳述產業群聚與區域競爭力間密不可分的關係。

## 第三節 產業群聚與區域競爭力的關係

本節所要探討的是產業群聚對區域經濟、區域發展以及區域經營環境的影響，由美國競爭力論壇所發起的產業聚落創新計畫(Clusters of Innovation Initiative)為主。由BellSouth的董事兼執行長Duane Ackerman與哈佛商學院教授Michael E. Porter所領導主持，他們認為在一個健全、具有競爭力和創新的區域環境裡，最關切的主題就是產業專業集中化與群聚(Cluster)的關係，並且認為國家生產高價值產品與服務的能力所帶來的高所得薪資，跟區域是否具有創新和競爭力具有很大的關係。

### 一、產業群聚創新計畫之研究背景

一個國家的競爭力是由區域經濟所組成，而一國的競爭力來自於國內各城市、各區域內企業生產力的提升。而生產力的提昇，其關鍵在於產業群聚的創新能力，其觀念架構如下圖 2-5 所示，產業群聚的創新環境可以決定一個區域的生活水準。

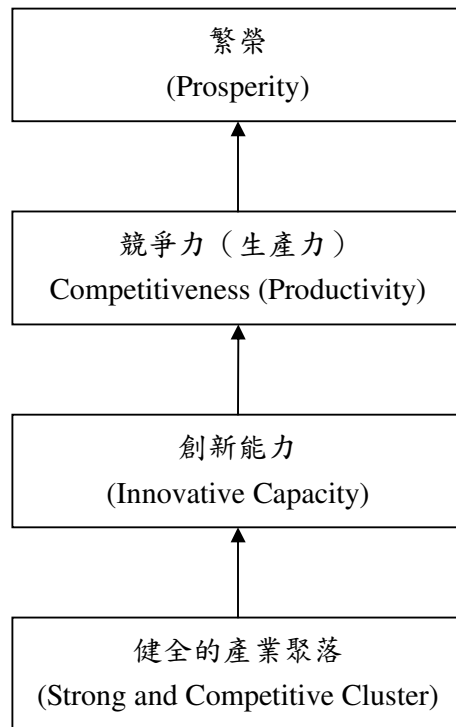
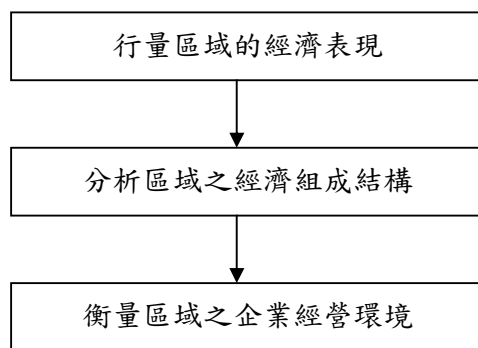


圖 2- 5 Clusters of Innovation 之觀念架構：創新與生活水準

資料來源： Clusters of Innovation, Michael E. Porter

## 二、產業群聚創新計畫之研究架構

產業群聚創新計畫所出版的 Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness 報告中，主要研究美國五大經濟區域：亞特蘭大 Atlanta、匹茲堡 Pittsburgh、聖地牙哥 San Diego、威其塔 Wichita 以及 the Research Triangle in North Carolina 的經濟組成結構與經濟表現。並探討產業發展過程、創新能力的研發、產業群聚如何影響區域未來發展以及推動經濟與產業群聚的策略方案。其研究流程架構如下圖 2-6：



**圖 2- 6 Clusters of Innovation 的研究架構**

資料來源：Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness

### (一) 衡量區域的經濟表現

此報告提出整體經濟(Overall Economy)與創新產出(Innovation Output)兩大構面作為經濟表現指標，藉以瞭解區域經濟表現之方式。其中整體經濟指標衡量該區域目前的經濟表現，創新產出指標則衡量區域未來的經濟表現走勢。如下表 2-3 所示：

**表 2- 3 經濟表現指標，Clusters of Innovation**

整體經濟指標	創新產出指標
就業人數成長率	專利數
失業率	新事業成立數
平均薪資	創投基金投資
薪資成長率	首次公開發行公司
生活成本	快速成長的公司數量
出口	—

## (二) 分析區域之經濟組成結構

分析區域經濟組成結構方面，該報告將產業區分為三大型態：貿易產業(Traded)、資源導向產業(Resource-Driven)以及當地產業(Local)。進而分析各區域相關產業之表現，評估各區域特定產業類型之比重，進而瞭解區域經濟發展實況。

### 1. 貿易產業 Traded Industries：

貿易產業是指特定區域內進行跨區域的競爭，甚至是跨國間競爭的產業。這類型產業對區域經濟有相當大的影響，同時也會是區域內較專精且具生產力的產業，以此作為跨區域競爭的主要產業。

### 2. 資源導向產業 Resource-Driven Industries：

貿易導向產業指利用一個國家原本具有的資源秉賦要素所產生的產業，例如芬蘭與加拿大的紙漿業者、中國大陸的低價勞工等。但是在全球化的趨勢下，此類型產業競爭關鍵並非來自天然資源，而是以產品技術與能力創新扭轉未來資源可能短缺的劣勢。

### 3. 當地產業 Local Industries：

當地產業指的是區域內的勞動力人口大多選擇當地的產業就業，此項產業僅服務當地市場也僅在該區域競爭，而此產業性質大多以服務業為主。該產業的特性主要直接提供貿易產業所需原料及服務，而當地產業的繁榮與否會受到貿易產業的影響。

## (三) 衡量區域之企業經營環境

分成「一般企業經營環境衡量」與「特定產業群聚經營環境衡量」兩個層次：

### 1. 一般企業經營環境衡量：

- 基礎建設：定義是區域內研究型大學所獲得的政府補助預算。
- 人力資源：科學家、工程師或是在科學與工程方面的技術人員、管理者、專業技術人員等，佔所有就業人口的比例。
- 教育：定義為教育經費支出以及學生表現，衡量指標包括高中生畢業比例、學生教師比例、每位學生享有教育資源與 SAT 分數。
- 基礎建設：大眾運輸系統、通訊系統等建設。
- 資金供應：當地創投基金的大小，衡量方式包括創投公司家數以及當地創投基金公司所掌握的資本數。
- 生活品質：衡量指標包括購屋成本，交通擁擠程度。

以上一般企業經營環境衡量指標整理如下頁表 2-4 所示。

表 2-4 一般企業經營環境衡量指標，Clusters of Innovation

衡量指標	指標定義
基礎研究	每一研究型大學所獲政府補助
人力資源	專業人士比例
教 育	每位學生所獲教育經費
基礎建設	運輸系統、通信系統
資金供應	當地創投產業規模
生活品質	—

資料來源： Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness

## 2. 特定產業群聚經營環境衡量：

衡量區域企業經營環境的第二層次為特定產業聚落經營環境之衡量，不同於上述一般企業經營環境的衡量方式此處較注重於特定產業群聚上的環境表現。該報告採用 Porter 的鑽石體系模型的五個構面來分析特定產業群聚經營環境的品質。如下圖 2-7 所示：

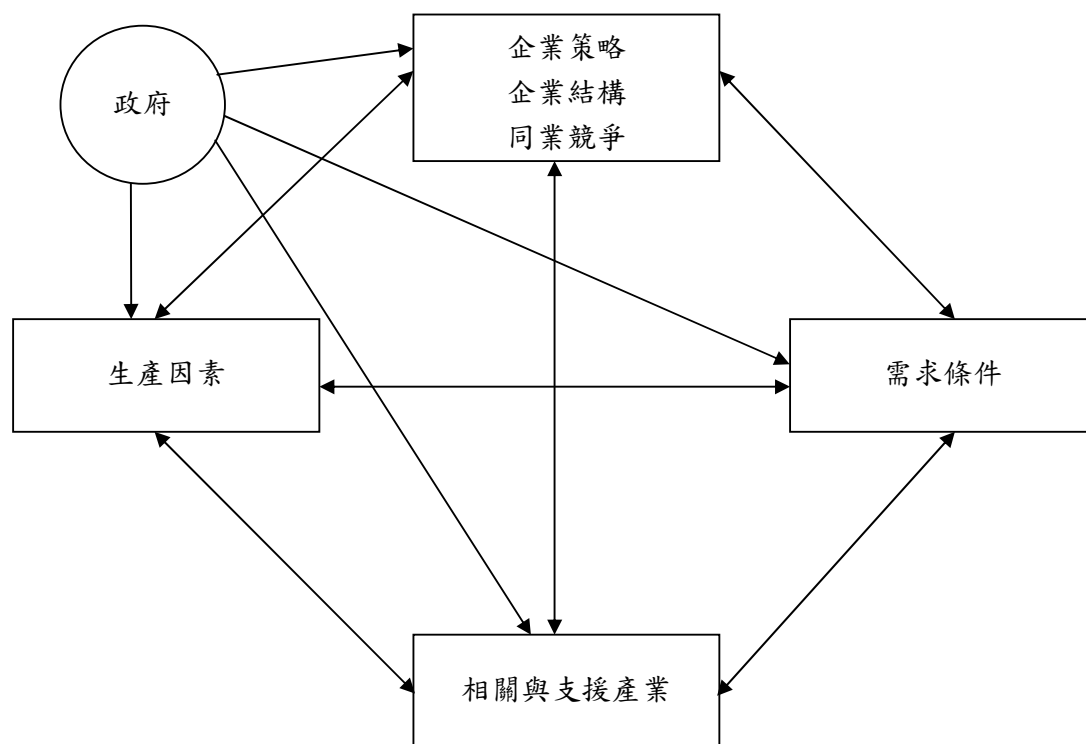


圖 2-7 特定產業群聚經營環境品質架構

資料來源： Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness

### (1) 要素稟賦：

該報告指出，要達到高水準的生產力必須要有高水準的人力資源、應用科技、基礎建設，甚至是健全的資本來源，對區域生產力的提升都相當重要。此

外像是國民教育與基礎運輸交通設施，都是建構區域競爭力的基石。然而，該報告也認為，競爭力的提昇有越來越依賴專業因素(Specialized factor)的傾向，例如大學的專業研究計畫以及其他政府或民間研究機構，都扮演越來越重要的角色。

#### **(2)需求條件：**

需求的品質對於提升產品與服務水準具有重大的影響力。尤其是挑剔的消費者，會帶給企業提昇其產品與服務品質的壓力。傳統上認為，具有龐大的本土市場能夠讓當地企業充分發揮規模經濟的效果，進而提升生產力，並賦予企業進入全球市場之能力。然而該報告認為，本土市場需求的品質比其市場規模的大小更重要。因為需求品質才是刺激創新的動力。

#### **(3)企業的策略、結構與競爭對手：**

管制區域競爭的法令、誘因與壓力，對地區的生產力具根本之影響。法令可以促進投資、保護智慧財產權並可透過開放區域市場培育產業競爭力與生產力。同時也可以透過政策的影響力，刺激產業的競爭程度，進而促進區域內之企業發展出生產力的優勢。

#### **(4)相關及支援產業：**

由區域內的廠商作為供應來源，可以使各企業間的溝通效率加速並降低溝通成本，同時使委外的效率提升。另一方面也可以促進企業間意見與策略之交流。上述這些好處都是提升創新力與生產力的方法。傳統的區域發展計畫大多強調吸引單一產業內的企業。然而，獨立的產業或企業在沒有其他相關產業的支持下，將難以維持競爭力。相反的，若是特定產業有其他相關產業的支持，並形成健全的產業群聚，將使該區域在全球市場享有強大的競爭優勢。

#### **(5)政府：**

政府的行動會對企業經營環境的四個構面都產生重大的影響，例如優惠稅率的制定、管制、開放競爭或金融政策等。然而需要特別注意的是各級政府間的政

- 策可能產生衝突。該報告中總結出下列五種政府影響企業環境的方式：
- 建立穩定的總體經濟、政治與法治環境。
  - 改善一般生產要素、基礎建設和相關機構的品質與效率。
  - 建立整體的法令並提供誘因以管理競爭情況，例如反托拉斯法案、智慧財產權保障等。
  - 促進產業群聚的提昇與發展。
  - 分析、促進、提升產業競爭力的關鍵要素，並鼓勵與調和各參與者之角色與目標。

報告中也提出特別注意的事項：1.政府所扮演的角色應該是改善企業經營環境，而非直接干預競爭；2.傳統上公私部門區別將模糊化，公共部門與私人企業相互依賴情形增加。

### **三、小結**



由產業群聚創新計畫研究報告可知建立更高的區域生活品質是區域經濟的目標，而要提高區域生活品質，需仰賴高水準的企業環境、創新能力以及生產力的提升，健全與競爭的產業群聚將形成優質的企業環境，同時也是區域創新能力和生產力的驅動力量，帶動整體競爭力。因此，區域的繁榮並非固有的，它是經由產業間競爭、合作，從而形成優質的發展環境，而任何區域經濟的發展目標，都必須先以了解並衡量該區域經濟表現(Economic performance)為起點。

經濟表現是以繁榮(prosperity)、生產力(Productivity)以及創新能力(Innovative capacity)等來衡量，在衡量之前，先將區域經濟的組成分為三種產業型態：Traded-Resource-Driven 以及 Local，一個區域經濟體中，多數人在 Local industries 工作，但影響區域經濟的核心卻是在 Traded industries，因為 Traded industries 是此地區對其他地區的主要輸出產業，它能顯示出此地區在整個國家的重要性以及獨特的競爭優勢，因此，它往往是產業群聚中帶動整體發展的驅動產業。區域經濟的形成要經過漫長的過程，無論是固有因素如地理位置(Inherited factor)、氣候或人口；或是其他因素如創業精神、研究發展機構的設立、經濟結構或公私機構的行為，都可能對區域的競爭力產生重大的影響。

#### 第四節 永續發展與城市競爭力—城市永續發展指標

地區競爭力之意涵乃是地區依其特有之資源、風格產業等發展條件，予以充分開發以發揮地區競爭優勢，透過資源的投入與環境的管理，促進經濟成長與社會福祉的提昇，而提高生活素質，創造永續發展的生活環境。因此地區競爭優勢與生活品質及永續生活環境的發展有決定性的關係（韋端,2002）

##### 一、永續發展之概念

「永續發展」是近年來都市發展的熱門議題，永續發展是指能滿足當代的需求而同時不損及後代滿足其本身需求之發展，分析其內涵，認為永續發展應包括公平性(fairness)、永續性(sustainable)及共同性(commonality)三個原則。就社會層面而言，主張公平分配，以滿足當代及後代全體人民的基本需求；就經濟層面而言，主張建立在保護地球自然系統基礎上的持續經濟成長；就自然生態層面而言，主張人類與自然和諧相處，目前我們僅可以說我們世界已逐漸邁向永續發展，並不能說我們的世界已經達到永續發展的境界(陳冠位，2002)。

「永續發展」的觀念，自WCED 在「我們共同的未來」中倡導相關政策理念後，已成為國際性組織在面對全球環境變遷的最高指導原則，在此書中指出21世紀全球將會有50%以上的人口居住於城市地區。這象徵著未來全球環境的變動，城市將扮演更重要的角色；是故，城市永續發展的規劃對於落實改善全球環境變遷，將是一項積極性的策略(施鴻志，1997)。因此，遂有倡導永續城市之觀念，建議由地方性層次配合全球性永續發展行動計畫，以因應全球性環境問題（Roseland，1991）。

##### 二、永續發展指標建構方向

一個生態都市（Eco-City）主要強調的是「生態平衡」，Shireman(1992)從都市規劃的觀點，提出對生態都市之主要發展向度如下所述：(1)更有效率的土地使用：減少對汽車的需要、保護都市邊緣土地、減少花在基礎設施的稅收、最少的農業用土地及溼地。(2)更有效率地使用能源：保護氣候變遷、防止資源的惡化、衰退、降低對外國石化燃料的依賴、降低空氣污染。(3)改善交通運輸：減少花費在運輸通勤的時間、減少汽機車的污染。(4)減少稅收及公部門的負擔。(5)促使生產具永續性。(6)增加住宅之供給量。(7)在家庭收入的基礎上改善社區及住家環境品質。這些向度皆是建構指標的主要考量因素，建構之指標須能代表城市具有永續發展的條件以及未來將朝永續發展的目標邁進。

以下表2-5整理國內外所發布之永續發展指標構面與特色，以作為城市競爭力指標建構及未來相關研究之參考。

表 2-5 城市永續發展指標

研究機構	研究構面	指標特色
<p>聯合國人類集居中心 (UNCHS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 背景資料</li> <li>➢ 公共設施</li> <li>➢ 購屋能力</li> <li>➢ 住宅供給</li> <li>➢ 社經發展</li> <li>➢ 交通運輸</li> <li>➢ 環境管理</li> <li>➢ 地方政府</li> </ul>	<p>著重於城市尺度，以社會經濟面與制度面為主。有四個計畫標的</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用於衡量程式表現與發展城市政策。</li> <li>2. 幫助不同國家統合指標架構。</li> <li>3. 透過訓練計畫、調查設計、資料定義與整合來發展指標系統。</li> <li>4. 以一永久的資料蒐集基礎與資料庫供系統化的評估。</li> </ol>
<p>聯合國永續發展委員會 (UNCSD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 社會類</li> <li>➢ 經濟類</li> <li>➢ 環境類</li> <li>➢ 法治類</li> </ul>	<p>主要用以模擬 21 世紀議程之永續發展狀態，其指標計畫為國家層級尺度，類別以社會經濟環境與制度面的指標為主。</p>
<p>經濟合作發展組織 (OECD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 環境壓力</li> <li>➢ 環境狀況</li> <li>➢ 社會反應</li> </ul>	<p>OECD 為首先致力於城市指標之建立工作者，目的在幫助國家決策者模擬城市政策，為國家層級尺度之指標計畫，著重於全國經濟與部門政策。</p>
<p>歐洲環境辦事處(EEA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 都市型態指標</li> <li>➢ 都市流量指標</li> <li>➢ 都市環境品質指標</li> </ul>	<p>屬城市層級尺度，其重點在於環境與人類健康。EEA 的分析架構，主要以藉由(1)環境狀態、(2)環境壓力的原因、(3)造成壓力的人類活動等三項因素來模擬環境問題。在此方法中，所謂壓力指自然資源的耗用與排放物、廢棄物之產出。</p>
<p>世界衛生組織(WHO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 健康指標</li> <li>➢ 衛生服務指標</li> <li>➢ 環境指標</li> <li>➢ 社會經濟指標</li> </ul>	<p>WHO的指標計畫為城市層級尺度，著重於人類健康之量度。旨在建立特定的城市健康指標，目的在整合建康政策與城市政策，並克服傳統的行政與專業領域，所造成的個人健康、環境健康與社區健康之間的分隔。「健康城市計畫」包括了32項指標，並涵蓋了健康、衛生服務、環境污染、社會經濟等層面。</p>

表 2-5 城市永續發展指標 (續1)

研究機構	研究構面	指標特色
西雅圖市	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢環境指標</li> <li>➢人口與資源指標</li> <li>➢經濟性指標</li> <li>➢文化與社會指標</li> </ul>	<p>以往相關文獻中，對於永續性指標的實際應用發展以美國西雅圖市（1993）所研擬的指標最為著名，也最為完備。整合經濟、自然及文化社會等資訊，不僅可測度環境現況是否接近永續發展的目標，也是未來朝向永續性環境規劃所依循的指標。</p>
東京都	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢交通基盤整備度</li> <li>➢機動性、流動性、移動性</li> <li>➢情報化基盤整備度</li> <li>➢情報流通度</li> <li>➢安全、安定基盤度</li> <li>➢住宅充實度</li> <li>➢生活快適性</li> <li>➢都市內流通度</li> <li>➢業基盤整備度</li> <li>➢產業活性度</li> <li>➢農林漁業高附加價值度</li> <li>➢高齡化對策推進度</li> <li>➢社會福利充實度</li> <li>➢醫療充實度</li> <li>➢經濟富裕度</li> <li>➢時間休閒度安全度</li> <li>➢男女格差解消度</li> <li>➢文化度</li> <li>➢學術度</li> <li>➢進修學習的充裕度</li> <li>➢運動充足度</li> <li>➢國際化基礎健全度</li> <li>➢國際交流度</li> </ul>	<p>東京都社會指標的作成，是昭和 40 年中期至後期間，以世界社會指標體系的架構流向所成立的，包括以昭和 50 年時 OECD 提示的社會指標為大綱、昭和 51 年聯合國提示的 SSDS（社會、人口統計體系）等之統計體系為指標。為了有系統地掌握福利水平、國際化、資訊化、高齡化的動向，盡量地選擇出足以反映出眾人生活實態的指標項目，或是以最精簡的指標作為整體表現的指標項目。</p>

表 2-5 城市永續發展指標 (續2)

研究機構	研究構面	指標特色
美國地方評價年鑑	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 地形與氣候</li> <li>➢ 住宅</li> <li>➢ 健康照護與環境</li> <li>➢ 犯罪</li> <li>➢ 交通</li> <li>➢ 教育</li> <li>➢ 藝術文化</li> <li>➢ 遊憩</li> <li>➢ 經濟</li> </ul>	<p>在美國尋找最佳居住地點的指南，依據氣候、住宅、健康、犯罪、交通、教育、藝文活動、遊憩和經濟前景對 329 個都會地區做排序與比較。</p>
台灣永續發展指標系統	<p>海島台灣</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 環境汙染</li> <li>➢ 生態資源</li> <li>➢ 社會壓力</li> <li>➢ 經濟壓力</li> <li>➢ 制度回應</li> </ul> <p>都市台灣</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 都市發展</li> </ul>	<p>為評估及檢核國家永續發展的進程，並呼應聯合國要求各國建立指標來評估推動落實永續發展的責任，我國也積極推動落實永續發展，建立永續指標統計、發佈、檢討的相關機制，作為評量國家永續發展永續性的基礎，並發揮決策預警、決策檢討、決策引導功能。</p> <p>目前指標分為海島台灣及都市台灣兩大體系，再細分為六領域四十二項指標，參考國際性指標並配合國內實際情況修正。</p>
台北市永續發展指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 生產面向 (所得、就業、資訊化、能源使用)</li> <li>➢ 生活面向 (人口、健康、平等、安全、教育、居住環境、交通)</li> <li>➢ 生態面向 (生物、土地資源、大氣、水資源、廢棄物)</li> <li>➢ 體制面向 (策略規劃、效率)</li> </ul>	<p>為實現「永續台北生態城，打造兼顧環境資源循環共生、社會安全進步共享與經濟科技智慧成長的世界級首都」，由都市發展局參考國內外永續發展指標之建立原則，考量統計資料取得之可能性，及未來發展趨勢，及早訂定可能建構之指標，以求評量機制之完備性與延續性和資料庫建構之完整性。並依據永續發展「三生一體(生產、生活、生態、體制)」之理念加以整理分類，建構 51 項永續性指標。</p>

### 三、小結

城市永續發展的評比在宗旨方面雖和城市競爭力評比有所不同，但以國際機構以及國內永續發展指標系統的構面來看，許多構面亦是從背景、基礎建設、教育、醫療等議題出發，和競爭力評比指標系統有不少相同之處，換言之，一個城市的永續發展亦和其競爭力有關。因永續發展所考量的是人與環境間的和諧共處，因此，可發現歷來重要的永續發展指標相較於競爭力衡量指標，環保方面的議題是該類指標的重點，再加上歷年來環保意識的高漲，國際競爭力評比機構IMD也將環保和永續發展等議題列入指標體系的醫療與環境構面，研究者在建構城市競爭力指標系統的同時，亦可將永續發展的指標列入參考依據，使得在探討發展城市競爭力的同時亦考量其持續發展之能力。

## 第五節 國家競爭力衡量指標之探討—IMD 與 WEF

### 一、IMD 與 WEF 之評比項目與評分及調查方式

20世紀70年代末，經濟發達的美國率先開始了國家競爭力的研究，其中一個很重要的原因是其貿易大國的地位受到了後起之秀日本的挑戰，在這種情況下，美國為了保持其地位，不得不加強國際競爭力的研究。隨後，英、法、德、日、葡、瑞等國家也陸續展開了有關國家競爭力問題的研究，並逐漸成為一種世界潮流，目前評估國家競爭力的兩大知名機構為瑞士洛桑管理學院(IMD)以及世界經濟論壇(WEF)，下面就兩大機構的評估方式做一簡略介紹以及比較，如下表2-6所示：

表 2- 6 瑞士洛桑管理學院(IMD)&世界經濟論壇(WEF)

瑞士洛桑管理學院(IMD)		
評 比 項 目	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 經濟表現(Economic Performance)</li> <li>國內經濟(Domestic Economy)</li> <li>國際貿易(International Trade)</li> <li>國際投資(International Investment)</li> <li>就業(Employment)</li> <li>物價(Prices)</li> <li>➢ 政府效能(Government Efficiency)</li> <li>財政情勢(Public Finance)</li> <li>財政政策(Fiscal Policy)</li> <li>法規體制(Institutional Framework)</li> <li>企業法規(Business Legislation)</li> <li>社會架構(Societal Framework)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 企業效能(Business Efficiency)</li> <li>生產力及效率(Productivity and Efficiency)</li> <li>勞動市場(Labor Market)</li> <li>金融(Finance)</li> <li>經營管理(Management Practices)</li> <li>行為態度及價值觀(Attitudes and Values)</li> <li>➢ 基礎建設(Infrastructure)</li> <li>基本建設(Basic Infrastructure)</li> <li>技術建設(Technological Infrastructure)</li> <li>科學建設(Scientific Infrastructure)</li> <li>醫療與環境(Health and Environment)</li> <li>教育(Education)</li> </ul>
	世界經濟論壇(WEF)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 全球競爭力指數(Global Competitiveness Index)</li> <li><b>1.基本需要(Basic Requirements)</b></li> <li>體制(Institutions)</li> <li>基礎建設(Infrastructure)</li> <li>總體經濟(Macro economy)</li> <li>健康與初等教育(Health and Primary education)</li> <li><b>2.效率增強(Efficiency Enhancers)</b></li> <li>高等教育與訓練(Higher education and training)</li> <li>市場效率(Market efficiency)</li> <li>技術準備度(Technological readiness)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>3.創新因素(Innovation Factors)</b></li> <li>企業成熟度(Business sophistication)</li> <li>創新(Innovation )</li> <li>➢ 企業競爭力指數</li> <li><b>(Business Competitiveness Index)</b></li> <li><b>1.公司營運與策略成熟度</b></li> <li><b>(Sophistication of company operations and strategy)</b></li> <li><b>2.國家商業環境品質</b></li> <li><b>(Quality of the national business environment)</b></li> </ul>

表2- 6 瑞士洛桑管理學院(IMD)&世界經濟論壇(WEF) (續)

評 分 及 調 查 方 式	<b>瑞士洛桑管理學院(IMD)</b>															
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 2006年主要針對61個經濟體進行意見調查及評比，包含項目總共312項。</li> <li>➢ 當中只有239項是IMD做為國家整體競爭力排名依據，其中126個指標來自各國提供的數據資料(hard data)，113個指標來自對中高階經理人的調查(survey data)。</li> <li>➢ IMD將指標數據標準化後，經過hard data權重2/3、survey data權重1/3，加總之後作為總體競爭力排名數據。</li> <li>➢ 剩下73個項目只是提供一些背景資訊，並沒有計算在總排名裡的指標，但是IMD亦有針對61個經濟體做312項的個別排名</li> <li>➢ 每個次指標所佔的比重皆相同(5%)。</li> </ul>															
	<b>世界經濟論壇(WEF)</b>															
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 2006年起，評比的資料來源為25%的統計數據以及75%問卷，問卷的重要性及影響力相當高。</li> <li>➢ 將各國按每人平均GDP區分成三個發展階段，低於US \$ 2,000為要素導向階段；US\$3,000~9,000為效率導向階段；超過US \$ 17,000為創新導向階段，再依所處階段不同給予次指標不同的加權比重</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>比重</th> <th>基本需求</th> <th>提升效率</th> <th>創新與成熟度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>要素導向階段</td> <td>50%</td> <td>40%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>效率導向階段</td> <td>40%</td> <td>50%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>創新導向階段</td> <td>30%</td> <td>40%</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 為了讓問卷資料的數值和統計的數值可以加總，問卷的量表尺度是 1-7，在 hard data 的計算方面設計了一個標準化的公式：</li> </ul> $6 \times \frac{(\text{country value} - \text{sample minimum})}{(\text{sample maximum} - \text{sample minimum})} + 1$ <p>若是值越高表示越不好的指標(ex.財政赤字)，則把標準化公式的加1改為減8。</p>	比重	基本需求	提升效率	創新與成熟度	要素導向階段	50%	40%	10%	效率導向階段	40%	50%	10%	創新導向階段	30%	40%
比重	基本需求	提升效率	創新與成熟度													
要素導向階段	50%	40%	10%													
效率導向階段	40%	50%	10%													
創新導向階段	30%	40%	30%													

## 二、IMD與WEF的探討分析

IMD及WEF的國家競爭力排名經過繁複的資料收集以及調查，在國際間具有很強的公信力，但仍不免有以下之侷限：

### 1. 指標過多產生聚焦與失焦的問題

IMD的競爭力指標多達二百多項，在採各因素權數相同的情況下，非常可能因為產業性質不同卻被平均化處理，或是將不同性質的指標混合加乘，而模糊了能力展現的評估。

針對這種失焦情況，WEF藉由篩選關鍵變數或加重其權數來改善，大幅縮減指標的數量，同時針對不同發展階段的國家加重不同指標的權數，但就學理而言，這些指標彼此間是否具有可加性，其權數是否有先驗值或理論根據，也是引發爭議之處。



## 2. 主觀與客觀評價的兩難

WEF與IMD均使用國家公布統計數據與問卷數據二種，尤其WEF的問卷式數據比重更高達75%，特別是各國填卷者只評比該國的競爭力，不做交互評比的情況下，容易衍生出評比「主觀」抑或「客觀」爭議的問題。另外，問卷题目的設計是否具有可信度，更是重要關鍵因素，問卷的評比項目與方式好壞容易扭曲最後的結果。

## 3. 絕對與相對競爭力的問題

IMD會將國家規模大小的變數考量進來，並以絕對實際統計數據作為資料來源，雖然近年來其增加許多相對指標，如GDP與每人GDP、R&D expenditure與R&D/GDP，通常是取GDP與人口、面積作為平減指標或以成長率指標來平衡其觀點，但國家規模大小仍是影響評比結果的主要因素。至於WEF約有九成評比指標是以問卷式數據為主，使用李克尺度（1到7分）來進行評比，淡化國家規模大小的影響。

絕對國力大小在許多活動上會產生所謂「規模經濟」的效益，而相對國力規模的指標，突顯出一國高密度、高品質、高效率競爭力的意涵，究竟國家競爭力是取決於絕對規模或相對規模，屬於見仁見智的問題。

## 4. 衡量工具的變動

IMD、WEF評比指標內容經常更改，特別是WEF這幾年改變幅度相當大，此也包括計算方法的改變，若按學理與一般的基本概念，當指標內容不同時，直接評比今年與去年排名進步或退步，並不合宜。

## 5. 缺乏全面性的觀察

各國有其發展背景和文化，全部一起加總排名比較，仍有不適當之處，針對這個問題WEF以發展階段來將各國先做個初步的分群是較IMD好的處理方式。

## 6. 理論依據的侷限性及國家競爭力範圍界定的問題

「競爭」是促進社會進步、經濟發展與結構轉變的驅動力，但「競爭」的真正意義仍十分模糊，針對不同的範圍、對象、目的，便有不同的「競爭方式」與「遊戲規則」。因此，在探討競爭力時，首先必須清楚界定研究對象、範圍或層次。通常而言，分析層級分為國家、產業與企業三級，IMD與WEF係以國家為競爭力分析的主體。在這全球經濟網日益綿密的今日，國家疆界與藩籬逐漸模糊，究竟國家競爭力應該是計算本國廠商在全球的競爭力或是在本土內的競爭力？另外，兩機構的競爭理論基礎皆為經濟成長，雖然經濟成長和國家競爭力有內在的、必然的關係，但兩者並非同義詞，並不能完全代表競爭的過程和結果。

## 三、小結

一國的競爭力強弱排名可提供各國政府作為施政的參考，同樣地，台灣地區縣市競爭力強弱，對縣市政府而言是施政的參考，對人民而言，是對政府的績效

評估，如同企業使用平衡計分卡作為各部門績效評估，構面的設計及評分方式相當重要，設計不良對於結果會造成扭曲，為了避免此情況，國際機構的評比構面以及資料收集均相當廣泛，但因為某些資料的缺乏以及不適用，對於縣市政府的評比，很多指標須重新設定，至於資料來源方面，涉及主客觀因素以及成本效益問題，研究者可審慎考慮是否要將 survey data 放入評比。因此，縣市評比指標較國家評比指標將會縮減許多，在少量的指標下，我們可運用較多統計的驗證和篩選，選出較能衡量競爭力的指標，期能達到量少質精又具學理依據的指標，以提高指標的可靠性和實用性。

## 第六節 城市競爭力文獻回顧

國內外有些學者或媒體著重於城市競爭力的評比，因為城市是國家發展的基礎單元，國家競爭力乃建構在城市健全發展的基礎上(陳冠位，2002)。城市是一個國家精神文明與物質文明的縮影，亦是政治、經濟與社會綜合協調發展的產物，從某種意義上，城市是提升國家形象、參與地區社會經濟發展以及世界經濟競爭的有效載體，國家之間的競爭往往演變為城市，尤其是大城市之間的競爭(葉國文，2004)。2001年諾貝爾經濟獎得主Joseph E. Stiglitz亦認為：「城市的成功就是國家的成功。」Porter則從產業的觀點來評量國家的競爭優勢，他認為每一國家均有其適合發展的產業類型，國家應強化此類產業發展環境，才能取得全球的競爭優勢。城市的發展更是如此，城市或地區的發展也有其得天獨厚的環境條件，若能輔以適當的開發，找出其合適的發展定位，必能創造城市發展優勢。

在全球城市競爭發展的現實下，不僅是國內縣市彼此競爭，還要和其他國家類似的城市競爭，而產業發展並非唯一的競爭方式，城市的成長也非唯一的檢驗指標，重點在於城市能否根據自己的優勢，找出明確的定位，發展出其他城市難以取代的特色，以達到吸引人生活、生產與觀光消費的目的。可見鑒於城市競爭力組成的構面相當多元化，該如何建構一具理論基礎且能即時反映城市競爭優勢的評量系統，值得深入研究(陳冠位，2002)。

### 一、Deas及Giordano對城市競爭力概念化的說明

下頁圖2-8為Deas及Giordano對城市競爭力概念化的說明，將城市資產分為經濟環境(經濟產業之部門結構、不同公司規模、居民的技能等)、政策與制度環境(城市內部不同的機構組織、可支配資源數量及資源投入)、城市實質環境(可開發用地、基礎設施)、社會環境(社會凝聚力或衝突解決、支援產業發展的條件)等，而可競爭資源的開發效能表現於個別企業運作績效、區域發展績效。另一方面則受到市場力量所牽引，城市競爭發展績效因而完全顯現。其中有效管理意味在有效率之基礎上，支配與管理各種可競爭資源的能力，因此若政府部門中的機構及資源投入相同，卻不一定能創造出相同的競爭績效(陳冠位，2002)。

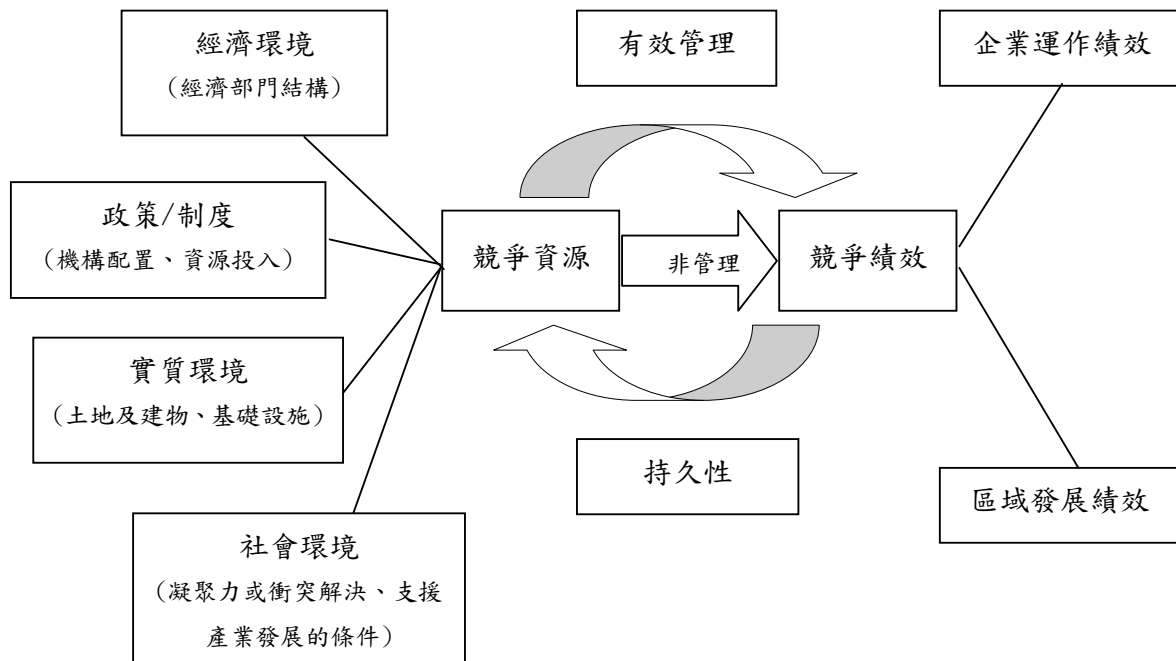


圖 2-8 城市資產與績效關係圖 資料來源：Deas、Giordano，2001

無論是從企業亦或居民的角度出發，城市競爭力應是指城市能吸引企業投資並提升居民生活品質的能力，而如何將城市資產有效投入創造績效是管理當局的首要任務，因此，建構指標最終的目的是產生一套實用性高並可作為管理當局施政參考的指標，國內外的城市競爭力評比指標大體上是從此四大城市資產衍生。

## 二、國內外城市競爭力之文獻回顧整理

下頁表 2-7 為國內外都市競爭力文獻回顧一覽表，比較其研究構面及方法。並在下節主題中專門探討中國學者倪鵬飛所建構之中國及全球城市競爭力報告，以及國內遠見、天下雜誌、商業週刊等報社機構所做的縣市競爭力評比排名。

表 2-7 國內外城市競爭力文獻回顧一覽表 資料來源：黃暉寬，2005

研究者	研究範圍	研究構面	研究方法
台北市都發局 (1999)	以曼谷、柏林、香港、廣州、倫敦、墨爾本、台北等八個主要城市進行評比。	世界定位	分為「世界定位」、「基本數據」、「分類定位指標」等三大向度，利用數據資料進行排名，共九十一項細項指標。
		基本數據	
		分類定位指標	
黃文櫻(2000)	台灣地區都市競爭力與製造業生產力關係。	製造業及服務業（商業、金融、保險及不動產業、工商服務業、社會服務及個人服務業）產值加總	以歸納法、兩階段最小平方法及一般最小平方法探討都市競爭力與製造業生產力之關係。
台北市都發局 (2001)	進行歐洲(阿姆斯特丹、法蘭克福)、美洲(西雅圖)、亞洲(東京、漢城、上海、台北)進行評比。	國家競爭優勢面向	考量國家環境與都市環境所造成的都市競爭力。國家環境包括總體經濟實力、人力素質與勞動市場、資本生產力；都市環境則包含生產環境、生態環境、生活環境等三大向度。
		地區競爭優勢面向	
鄧弼文(2001)	我國23縣市地區競爭力。	社會安全	以主成份分析法產出指標評比指數值、以算數平均計算調查評比指數值，並以兩評比指數加權總和產出各單元指數，再透過集群分析方法整合各內涵構面表現，以獲得縣市競爭力評價。分為社會安全、社會福利、醫療保健、教育文化、環境保護、政府行政等六大構面、72項指標。
		社會福利	
		醫療保健	
		教育文化	
		環境保護	
		政府行政	
陳冠位(2002)	選取東亞地區四大都市(上海、台北、東京、漢城)以及台灣四大都市(台北、台中、台南、高雄)的競爭策略比較。	生產環境向度	以生產、生活、生態三大面向、十二大指標群建立評估體系，再透過統計數據蒐集、分析階層程序法決定指標權重，評估都市競爭力。
		生活環境向度	
		生態環境向度	

表 2-7 國內外城市競爭力文獻回顧一覽表 (續 1)

研究者	研究範圍	研究構面	研究方法
台灣經濟研究院 (2002)	進行台灣內部 25 個都市之競爭力調查研究。	行政效能	共分為統計數據指標(實質面指標)、問卷調查指標(感受面指標)兩大面向。
		經濟發展	
		生活品質	
		教育文化	
		安全環境	
		社會保障	
洪培晟(2003)	利用 Porter 的鑽石理論探討高雄市都市競爭力。	生產要素	以 Porter 所建之國家競爭力鑽石模型基礎建構都市競爭優勢評估指標，再利用問卷求得專家對指標之相對權重性，進行高雄市 86 年至 91 年之競爭優勢演變情形。
		需求條件	
		相關及支援產業	
		企業策略、同業競爭	
		政府	
		機會	
洪于佩(2003)	進行我國內部 23 縣市之都市競爭力評比。	實質發展環境	以主成份分析法、複迴歸分析法、集群分析法評比我國各縣市競爭力。
		人力資源條件	
		經濟發展環境	
		知識、技術創新環境	
		地方財政、政府能力	

表 2-7 國內外城市競爭力文獻回顧一覽表 (續 2)

研究者	研究範圍	研究構面	研究方法
張喬峰(2004)	進行台北、上海都市競爭力研究。	經濟活力	利用分析階層程序法建立指標系統權重，並比較時間歷程中之台北、上海都市競爭力消長情形。
		政府效率	
		生活品質	
黃曠寬(2005)	1995-2002 年間東亞 11 個主要都市表現評比。	經濟結構	利用因素分析法、未加權指標標準化、加權指標標準化(分析階層程序法)、專家主觀評價等四種競爭力評價結果進行分析，相互比較其間差異，並得出最終東亞都市競爭力實力結果。
		社會文化	
		生活環境	
楊武祥(2006)	建構 2002 年至 2004 年間我國 23 縣市競爭力指標。	產出衡量	以量化的次級資料為主，篩選出 46 項測試指標，並測試依變數的解釋能力及相關係數，建立 16 項指標衡量系統。
		創新衡量	
		一般企業經營環境衡量	
Lever(1999)	1978-1999 年間歐洲城市競爭力分析。	都市流動投資情形、經濟發展、人口、國際間公開基金、大型國際性活動	強調都市流動投資情形、經濟發展、人口、國際間公開基金、以及大型國際性活動等五大項指標，利用 GDP 現值、改變值、預測值，將都市以相對分數排名比較其競爭力。
Kresl Singh(1999)	1977-1987、1987-1992 年間美國 24 個大都會區競爭力之比較。	零售業銷售額成長率	由零售業銷售額、製造業附加價值及商業服務總值等三種成長率進行競爭力分析。
		製造業附加價值成長率	
		商業服務總值成長率	

表 2-7 國內外城市競爭力文獻回顧一覽表 (續 3)

研究者	研究範圍	研究構面	研究方法
Deas、Giordano (2001)	1995-1997 年進行英國城市競爭力分析。	經濟環境	都市應藉其在經濟、社會、實質、政策與制度環境上的資產條件與績效表現進行各城市競爭力之排名。
		實質環境	
		社會環境	
Rogerson(1999)	探討生活品質和城市競爭力的關係，以及將地區生活品質排名結合地區行銷	環境	提出都市競爭力衡量就是都市生活品質的衡量，當都市生活品質提升時代表具有吸引外資進入的能力，能提高其經濟發展，因此都市行銷亦相當重要。
		個人特質	
Wong(2002)	以英國各地區為研究對象，以 LED(Local Economic Development) 指標進行評比。	區位要素	以 LED 指標評比英國各地區，並以迴歸分析測試指標和各地區競爭力關連性高低。
		實質要素	
		基礎建設	
		人力資源	
		地方資本與財務	
		知識與技術創新發展	
		工業結構	
		生活品質	
		工商業發展文化	
		社會特色及外在形象	
制度生產力			

### 三、小結

綜觀表 2-7 國內外城市競爭力評比指標整理，指標的構面多從衡量城市在吸引企業投資和提升居民生活品質的角度出發，綜合政府、經濟、基礎建設、教育文化、醫療等面向，這些面向亦有相互影響之處，在建構指標時亦可加以探討，值得注意地方是已有研究者將永續的觀點放入指標構面中，顯示取得經濟發展和環境品質平衡的重要性，在國外幾位研究者所建構的指標體系中可以發現除了 Rogerson 以生活品質為指標構面的重點外，國外城市競爭力評比研究以經濟面的指標為多，以經濟面為衡量重點的好處在於它直接影響企業投資的意願，也代表著一地區的財力，若以 Porter 的觀點出發，競爭力就是創造財富的能力，而經濟面是最直接能衡量創造財富能力的構面，所以許多研究會以經濟的角度出發，但仍有許多間接的因素影響競爭力的強弱，因此指標構面的選擇應具全面性考量。

在研究範圍方面，大部分的研究是以一國內的城市為主，也有利用城市為國家縮影的概念，藉由評比城市競爭力來比較國家競爭力，國際城市間評比的優點在於可提供管理當局邁向國際化的最佳參考，國內城市的比較則提供地方政府施政的參考，中央政府則藉由地方政府的表現來做國內整體發展的考量，尤其台灣地區地狹人稠，平衡各地方的發展對於提昇整體國力有很大的助益。從文獻的探討中也可發現後期的研究者開始使用數理方法來建構指標系統，顯示只從次級資料或調查結果，就將縣市競爭力做排名是不客觀的，仍應加入科學的研究方法，才不至於因為武斷的評比，造成結果的扭曲。

## 第七節 中國城市競爭力之探討評析

### 一、中國城市競爭力報告

#### (一) 前言

此報告首次將香港、澳門和台灣地區的 9 個城市同時加入到研究體系中；報告展開了國內迄今為止最大規模的品牌提煉，將中國 200 個城市的核心優勢，提煉成品牌；此報告首次將反映科技創新的結構指標加入城市競爭力的顯示性指標中。報告將“樓市：城市中國的晴雨錶”作為年度主題。此報告同時對城市競爭力的背景基礎 100 個國家或地區競爭力和 15 個城市群競爭力進行了比較研究。

#### (二) 研究架構

根據倪鵬飛的解釋，城市競爭力是個相對概念，城市競爭力主要是指一個城市在競爭和發展過程中和其他城市相比較所具有的創造財富和價值收益的能力。城市價值收益的獲得與獲得多少來自於城市價值創造能力，這又取決於城市競爭力。城市競爭力可以從表現和解釋兩方面來理解和掌控。

#### ➤ 城市競爭力的顯示框架



從 7 個關鍵性指標，綜合構成顯示性城市競爭力的指標體系：

**城市綜合競爭力 = F (增長、規模、效率、效益、結構、質量、就業)**

1. 增長指數：綜合經濟成長速度  
反映城市一定時期內的 GDP 綜合增長，城市競爭的資源和市場創造價值的能力、潛力及持續性決定於 GDP 的長期增長。GDP 的增長速度正反映城市價值擴展的速度及潛力。
2. 規模指數：綜合市場佔有率  
市場佔有率反映一個城市的產品在全部城市產品市場中的份額，反映了一個城市創造價值的相對規模。
3. 效率指數：綜合生產率  
他是城市創造價值的投入與產出間效率的一個集中表現。此報告認為每人 GDP 和每地方 GDP 可以較準確地表達城市綜合生產率。
4. 效益指數：綜合環境資源成本節約  
環境資源成本節約反映城市創造價值時所節約的能源量和環境的保護。
5. 質量指數：綜合每人均收入  
居民收入的綜合性反映了城市在區域內外創造價值的狀況，能把城市區域外的收益表現出來，能反映城市的對外吸引和控制能力。此報告認為，居民的生活水平一部份表現在自己的收入水平，一部份表現在享受公共服務的品質，因此在此分為城市每人平均可支配所得和城市每人平均財政收入。
6. 就業指數：  
就業機會反映城市綜合經濟競爭績效，也反映居民生活品質狀況。
7. 結構指數：科技創新產業結構水平  
科技創新是城市創造價值的增長點或是潛力增長點，因此科技創新產業的結構水平也反映了城市創造價值的潛能。

#### ➤ 城市競爭力解釋框架

##### 1. 城市競爭力第一解釋框架：

從軟硬體特徵上可分成兩類，即硬競爭力系統和軟競爭力系統。

**城市競爭力 (UC) = F (硬競爭力 + 軟競爭力)**

硬競爭力 (HC) = 人力資本競爭力 + 資本競爭力 + 科技競爭力 + 環境競爭力 + 區位競爭力 + 基礎設施競爭力 + 結構競爭力

軟競爭力 (SC) = 文化競爭力 + 制度競爭力 + 政府管理競爭力 + 企業管理競爭力 + 開放競爭力

##### 2. 城市競爭力第二解釋框架：

城市競爭力是城市創造價值的能力，城市的價值是由人、企業、產業和公共部門創造的。在此報告中城市競爭力由內到外可分成下列三大層次：

- (1) 本體競爭力：包括人才本體競爭力、企業本體競爭力、產業本體競爭力、公共部門競爭力。
- (2) 城市內部環境競爭力：包括生活環境競爭力、商務環境競爭力、創新環境競

爭力、社會環境競爭力。

(3)城市外部環境競爭力：包括城市所在區域、國家競爭力、國際環境。

以上三大層次可構成競爭力飛輪模型，如下圖 2-9：

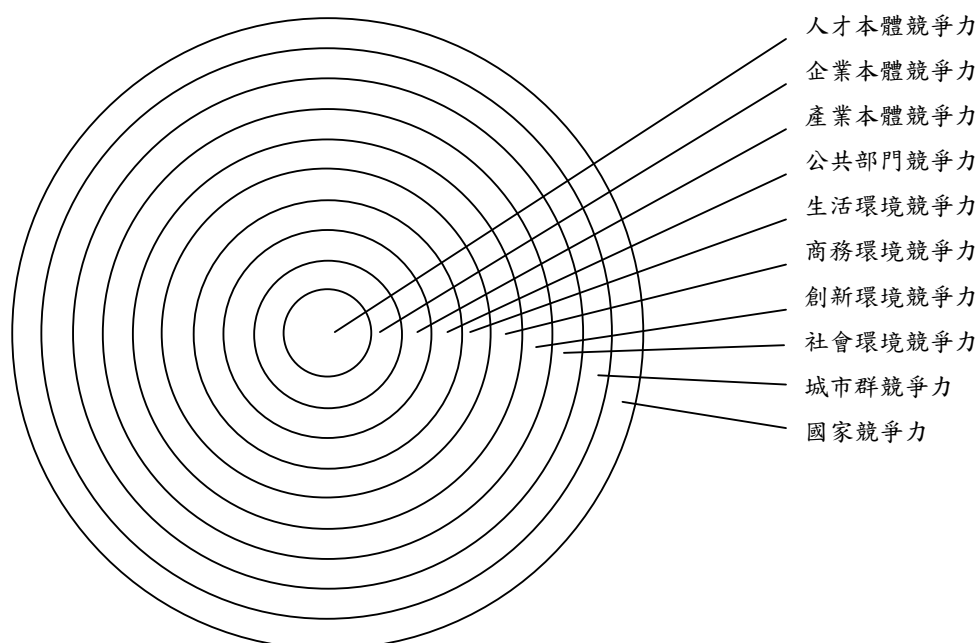


圖 2-9 競爭力飛輪模型

從上圖可以看出，各系統的相互關係，其中人才、企業、產業和公共部門等本體競爭力居於城市競爭力的核心地位。任何系統都包含它，它也是任何系統的一部份。城市生活、商務、創新、社會環境是人才、企業、產業和公共部門的重要環境條件。以上的城市本體和環境競爭力構成了一個城市的競爭力。區域和國家環境是城市環境的重要外部背景，同時也是由各城市的具體生活、商業、創新、社會環境所組成。這些內外環境互相作用互相影響，構成城市競爭力系統。

#### ■ 人才本體競爭力

人才本體競爭力（或人才素質競爭力）其包括人才的健康水平、知識水平、技術水平、財富水平、能力水平和觀念水平。

#### ■ 企業本體競爭力

城市的財富和價值是由企業創造的，企業創造財富取決於城市為其提供環境條件，也取決於企業內在的基本素質。企業素質或本體競爭力總體上包括企業成長、創新、製造、行銷、管理、文化和人力資源管理能力。

#### ■ 產業本體競爭力

指其他城市相比較下，本市的整體產業發展水平高低和專業化的程度。在此報告認為一個城市的產業主要包括工業和服務業。服務業水準是衡量城市發展的重要指標，在指標系統中，按照服務業的產業性質可分為：

- 分配性服務業：包括運輸倉儲郵政業，這是城市物資流通的動脈產業。
- 消費性服務業：包含批發零售業、住宿餐飲業和居民服務等其他有關提供消

費的產業。

- 社會性服務業：包含教育、衛生、社會救助保障、文化體育娛樂和公共管理等城市內提供公共服務的產業。
- 生產性服務業：包含信息傳輸、計算軟件業、金融保險、房地產和其他商務服務業。

工業包括建築業和製造業，建築業的優劣反應城市建設的品質和效率水準。製造業反應城市物資產品的生產能力，是城市創造財富的重要泉源。

#### ■ 公共部門競爭力

指的是公共部門的內在服務水準，主要比較城市司法機構、行政機構、文化教育、醫療衛生以及科研機構等提供公共服務部門的工作品質、工作效率、收費狀況和市民滿意度。

#### ■ 生活環境競爭力

高品質的生活環境有利於吸引和培養高素質的人才，也有利於城市人才最大化發揮作用。生活環境競爭力總體上可分為居住環境、購物環境、出行設施、教育環境、保健娛樂環境和生態環境。

#### ■ 商務環境競爭力

城市商務環境總體上分為：

- 商務經營基本要素：包括高級人才的可獲得性、充足的資金和自然資源。
- 市場需求環境：城市消費需求旺盛有利於提升本地生產，吸引外地投資。
- 商務基礎設施：交通設施對企業活動異常重要，交通規模、品質、充足性、優越便利的自然交通區域條件，可以有效降低企業生產和運輸成本。
- 市場競爭環境：城市內的市場競爭程度和積極合作程度，決定城市企業也決定城市競爭力的高低。
- 經營環境和全球聯繫：城市對外貿易開放程度也有助於提升城市競爭力。

#### ■ 創新環境競爭力

一個城市的科技資源程度、通訊網路基礎設施、科技服務體系、創新風氣、創新激勵制度、環境美化居住舒適程度構成城市創新環境系統。

#### ■ 社會環境競爭力

城市的社會環境是城市在市民管理方面的制度規則，也是市民享受城市服務和福利的權力。包括社會公平、社會協調、城鄉協調、社會保障、社會包容、社會秩序。

#### ■ 城市群區域競爭力

如長江三角洲和珠江三角洲地區的許多城市，城市發展和競爭力的提升，就是靠著區域城市群的力量。

#### ■ 國家競爭力

國家國際競爭力及其政策是影響城市國際競爭力的重要因素，城市處於國家之內，國家的重要因素也會影響城市在國際間的競爭力強弱。

### (三) 評估方法

### ➤ 評估城市選取

中國內地目前 600 多個城市，評估所有城市有一定的難度。由於有些城市的基本數據不完整或有歧義，此報告便挑選 200 個城市做評估。2005 年度報告聯合兩岸四地，加入了港澳台九座城市，是對內地和港澳台城市做的第一次綜合競爭力評估。對分項競爭力的評估，此報告選擇綜合競爭力前 60 名選擇進行研究。但為了保持城市數據的延續性，前一年做過評價的重點城市今年未排在前 60 位的，在報告中也作了分項競爭力的評估。

### ➤ 指標數據來源

根據指標數據形成過程的不同，把城市競爭力指標分成客觀、主觀和主客觀三類指標。第一，客觀指標的數據直接取自 2000~2004 年的〈中國城市經濟年鑑〉、〈中國統計年鑑〉、〈中國城市統計年鑑〉等城市統計年鑑，港澳台的部分數據從各自統計網站上取得。第二，主客觀結合指標，是以一定的數據來源為基礎，透過專家評估形成數據指標。其原始數據來自於各統計年鑑和相關的背景資料。第三、主觀指標的原始數據來自於問卷調查。根據此報告所採用的飛輪模型框架及在此基礎上形成的城市競爭力指標體系，分別對不能直接獲取的數據或指標設計問卷，問卷每套兩份，共 56 個問題。按其重要特徵分解為構成城市競爭力的八大領域。每個問題按其實現程度、水平或受查者的滿意度，分解為 5 個程度供調查對象選擇。

### ➤ 分析方法介紹

此報告對城市競爭力因果關係的分析繼續使用模糊曲線分析法分析競爭力對綜合競爭力的貢獻彈性，模糊曲線分析法主要是用來壓縮輸入數據的維度，選取影響產出變量的重要因素。影響城市競爭力的最重要的因素是城市人才和市民素質，其次是城市產業。

## （四）研究發現

報告對中國 200 個城市綜合競爭力進行了計量和比較，前 20 強依次是：香港、台北、上海、北京、深圳、廣州、高雄、澳門、新竹、基隆、杭州、寧波、蘇州、台南、天津、廈門、大連、無錫、瀋陽、青島。

競爭格局層次分明。由強到弱依次是港澳台、東部沿海、中部、東北、西部，呈明顯的雁陣格局。東部沿海五區域強弱依次為長三角、珠三角、山東半島、海峽西岸、京津冀。

競爭格局迅速變化。中國內地城市競爭力飛速提升，台灣地區競爭力增長緩慢。中國內地的中部、東北以及西部的部分城市競爭力提高迅速；但整體上，東西南北差距仍在擴大。

競爭格局短期波動。受房地產過熱和宏觀調控的影響，長三角、珠三角等區域依靠高投資和房價過高的個別城市競爭力有所下降。東部過去快速增長的製造業城市，目前資源、要素和技術的面臨困境；東北、中西部龍頭武漢、瀋陽、長沙、成都、重慶等城市綜合優勢開始發揮，但中小城市與龍頭城市距離拉大。

## 二、全球城市競爭力報告

### (一)前言

20 世紀以來，科技進步與經濟發展全球化的趨勢，使得全球經濟、科技及社會活動的時空概念也隨之改變。隨著世界城市體系的形成，城市在國際經濟上的地位更加重要。加上全球整合，使得國界變得欲趨模糊，加上各地方政府積極幫助企業發展，並改善基礎建設，讓城市成為企業發展的推手。因此，此報告欲探究國際城市的形成與演變，以提供各城市瞭解自身優勢與劣勢，並作為競爭策略的參考。

### (二)與「中國城市競爭力報告」差異處

此報告的主體思想與研究框架與「中國城市競爭力報告」一脈相承，然而由於國際城市與中國城市的發展階段與狀態的差異，以及國際城市競爭力研究的複雜性，使得「全球城市競爭力報告」的指標體系與研究方法和「中國城市競爭力報告」有些許差異。因此本部分將針對兩者不同處進行比較，對於兩者相同的部分則不贅述。

#### 1. 顯示性指標體系

顯示性指標體系仍由相同的七大關鍵性指標構成。唯「效率指數」採用勞動生產率和各地平均 GDP 來反應城市經濟的投入與產出間的效率關係。

#### 2. 解釋性指標體系

解釋性指標體系的一級指標仍由人才、企業、產業、生活環境、商務環境、創新環境、社會公共環境等七項構成。唯具體指標內涵和組成有所差異。

##### ■ 人才本體競爭力

指標體系包括人才健康水平、人口贍養率（城市總人口與勞動力人口的比值）、人才教育水平、管理人才指數（從事管理工作的人員佔總人口比重）、科技人才指數（高科技產業從業人員佔總人口比重）、人才收入水平

##### ■ 企業本體競爭力

透過各類型企業跨國公司的總部數量來衡量各城市的企業競爭力。企業類型包括製造業、貿易零售、軟件企業、高科技企業、金融、商務服務等企業國際實力。

##### ■ 生活環境競爭力

指標體系包括氣候環境舒適度、城市生活質量、城市生活成本、住房質量、水資源供應狀況、土地資源供應狀況。「氣候環境舒適度」則是以城市全年溫差（全年月均最高氣溫與月均最低氣溫的差值）、城市溫度宜人程度（全年平均氣溫與理想氣溫的偏離程度）作為衡量的數據。

##### ■ 商務環境競爭力

指標體系包括經營環境、信用與信息、經濟開放度、基礎設施、金融控制力、

貨幣穩定、司法系統與產權保護。

#### ■ 創新環境競爭力

指標體系包括國際專利數量、國際論文發表數量、科技投入水平、公共教育投入水平、信息設施水平。「國際論文發表數量」將論文種類區分為科技類、社會科學類、人文藝術類分別計算。

#### ■ 社會環境競爭力

指標體系包括政府規模、犯罪率、失業率、貧困率、收入差距。「貧困率」是依照該城市政府定義的貧困人口佔總人口比重計算，「收入差距」則是高收入階層與低收入階層的收入差距。

#### ■ 產業綜合競爭力

由製造業、分配性服務業、消費性服務業、社會性服務業和生產性服務業等產業競爭力構成。

### 3. 樣本都市選取標準

該份報告係以以下四點作為選取城市的標準：

- 城市的國際影響力
- 城市在其所處區域內的社會經濟地位和代表性
- 城市樣本的廣泛性，及其特殊研究價值
- 城市統計數據的可得性、準確性、標準性

共篩選出 110 個城市，包括 22 個歐洲城市，如倫敦、羅馬、維也納等；43 個美洲城市，如紐約、多倫多等；36 個亞洲城市，如京都、北京、台北等；3 個非洲城市，如開普敦、約翰內斯堡等；6 個大洋洲城市，如奧克蘭、墨爾本等。涵蓋了世界上主要的發展國家與發展中國家，其中很多城市都是所在國家最重要的經濟、政治、商業中心，在世界上的商業交流、知識創新等都是具有強大的競爭力。

### 4. 數據來源

由於此份報告的樣本城市遍及全球，加上主客觀條件的限制，因此在「中國城市競爭力報告」中使用的主管問卷調查系統於此份報告中並未進行。且各國數據計量方式亦有所不同，故此報告研究了聯合國統計分佈（UNSD）、世界銀行發展指數、經合組織數據率（OECD）等國際機構的數據項目，再結合各國的實際狀況來確立統計上合適的、可比性前的數據統計標準。也由於考量到城市政策和法律方面與所在國具有一致性，故「經營環境」、「信用與信息」、「貨幣穩定」、「司法系統與產權保護」、「信息設施水平」等五項指標係採用國家層面的數據，其餘指標則為城市層面上的數據。

時間的分布上，統計數據是基於 2003 年的數據，成長率數據是 2001~2003 年的變化，匯率轉換採用世界銀行發展指數公布的 2003 年官方年平均匯率。中國的數據直接取自 2000~2005 年的中國城市經濟年鑑、中國統計年鑑等；外國城市則由官方統計機構出版的年鑑與年度報告中取得。

### 三、小結

#### 1. 衡量指標變動

每年衡量指標都經常調整，當指標內容不同時，直接將今年評比和去年評比相比較，並不合宜，因此，各城市將無法得知是否真的有進步或退步。

#### 2. 指標公信力

「中國城市競爭力報告」對 200 個城市做評估，「全球城市競爭力報告」對全球 110 個城市做評估，涵蓋的城市廣泛，城市都有一樣指標是令人懷疑的，報告中未註明各個指標來源，僅大略說明由哪些官方網站或統計年鑑中取得，且「中國城市競爭力報告」採用主管問卷調查系統，亦未明確解釋問卷的發放內容，光看指標名稱難以讓人明確知道其涵義，譬如說經濟月刊詢問倪鵬飛教授時「市長知名度」如何而來，他僅回答：有個小技巧，我不能告訴你，如果告訴大家，大家就都能做了。

#### 3. 預測未來

「全球城市競爭力報告」中，除了中國城市，國外城市統計數據係以 2003 年為基礎，而 2004 年至 2006 年這 3 年中全球城市競爭力的強弱變化無法透過此份報告得知，使得此份報告的攸關性降低。兩份報告中的指標皆為過去資料，其研究方法無法證明這些過去指標對未來創造財富的能力有明顯相關。

#### 4. 調查對象不固定

報告每年調查對象不固定，如果直接要每年比較可能會產生問題，如能將調查對象固定，結果會更具公信力。

#### 5. 主觀性資料

有許多主觀性的問卷資料，例如公共管理競爭力、政府行政效率等指標，不像 GDP、R&D 投入經費等指標那樣有確定的資料，而是不同的城市是由不同的人打分，隨意性較大。

## 第八節 國內縣市競爭力之探討評析

本節將探討國內近幾年來由報社機構所建立的縣市競爭力評比，主要有「商業週刊」2005 年台灣城市競爭力調查、「天下雜誌」2003 年 25 縣市競爭力排行榜與 2005 年縣市治理力領導力大調查<sup>12</sup>以及「遠見雜誌」2004、2005、2006 年 23 縣市總體競爭力排行榜<sup>13</sup>。藉由分析國內機構所建立的競爭力指標的缺失，期許本研究能對競爭力的評比提出更完善的研究方法。

<sup>12</sup> 天下雜誌於 2004 年與 2006 年尚有【幸福城市調查】和【幸福縣市調查】，綜合主觀調查指標與客觀數據，由於主題與本研究不符合，所以暫時不予考慮探討分析。

<sup>13</sup> 遠見雜誌於 2003 年尚有【縣市招商執行力調查】報導，其特色是由主題明確(招商與經濟發展)，調查方式由縣市政府自行填寫資料。調查用意是縣市政府藉由招商拼經濟可穩定民眾工作與收入，由於主題仍舊與本研究不相同，所以暫不予以探討分析。

## 一、商業週刊台灣城市競爭力調查

2005 年商業週刊與政治大學「創新與創造力研究中心」合作調查台灣城市競爭力調查，針對台灣 7 個都會區利用 3T 理論作為「創新城市指數」，在搭配「人才指數」、「波西米亞指數」、「高科技指數」以及「容忍度指數」共五大指數檢視台灣城市競爭力。調查結果顯示：人才指數與容忍度最高的台北、基隆名列第一；有科學園區的新竹，高科技指數達 41%，整體排名第二；而高科技指數僅 3.03%的高屏則落到最後一名。

### (一) 何謂 3T 理論

首先，3T 理論是現任卡內基美隆大學公共政策管理學院教授理查佛羅里達 (Richard Florida) 發現匹茲堡的青年才俊從 2000 年起，每年都在流失。而一個沒有職業棒球隊、博物館的德州中部小鎮奧斯丁，都比匹茲堡來得吸引人才，於是佛羅里達認為利用「3T 理論」可找到想要的答案。

所謂 3T 是「人才(Talent)」、「高科技(Technology)」與「容忍度(Tolerance)」。受過高等教育者及創意人才(波西米亞指數)占人口比率越高，越能促進城市成長；高科技則代表將創意轉變成經濟力的工具；至於容忍度，則是一個城市接納外來人的程度，是刺激城市創新的動力。

### (二) 商業週刊城市競爭力調查方法

調查主要是依據美國卡內基美隆大學佛羅里達教授的著作『創意階級』中的理論，一個城市越是包容與開放，越可吸引高素質的人力如工程師或科學家前來居住，進而吸引高科技產業前來聚集，最後帶動當地經濟發展。

而一個城市是否有創意，可由三個指標來衡量，分別是人才(Talent)、高科技(Technology)與容忍度(Tolerance)，稱為 3T。

「台灣城市競爭力調查」即以 3T 的總分，衡量台北、中壢、桃園、新竹、台中、彰化、嘉義、台南、高屏七大大都會區的城市競爭力。3T 指標說明如下：

#### 1. 人才指數：

該地區十八歲以上且受過大學以上教育人口的比率、科學家人數占總人口比率，以及文化藝術工作者的比率(波西米亞指數)之平均。(標準化後比率)

#### 2. 高科技指數：

該地區高科技就業員工占總人口比率，高科技產值占總產值比率，與擁有專利人口比率三者之平均數。(標準化後比率)

#### 3. 容忍度：

容忍度為一個地區的外籍人士占總人口比率。(標準化後比率)

商業週刊在研究台灣實際情況之後，人才指數方面，因科學家人數比率在進



行此研究時尚未取得，因此並未納入。其次，外勞多半不具選擇居住地點的權力，因此「容忍度」選用「不含外籍勞工的外籍人士數量」，較適合台灣目前的現況。實際調查狀況如下表 2-8 所示：

表 2-8 台灣城市競爭力調查結果

排名	都會區 (縣市)	創新城市 指數	人才指數	波西米亞指數	高科技指數	容忍度指數
1	台北基隆	22.04%	17.52%	34.35%	15.75%	20.53%
2	新竹縣市	21.19%	16.17%	9.05%	41.00%	18.54%
3	台中彰化	16.15%	14.17%	16.47%	19.71%	14.24%
4	中壢桃園	10.97%	12.73%	9.31%	6.27%	15.56%
5	台南	10.72%	13.03%	12.26%	8.98%	8.61%
6	嘉義	9.75%	12.75%	9.39%	5.25%	11.59%
7	高雄屏東	9.19%	13.62%	9.16%	3.03%	10.93%

※創新城市指數=3T 指數加權平均並標準化後而得，各 T 指數權重比為 1:1:1

※人才指數=18 歲以上受過高等教育（大學教育）的人口數/當地總人口數

※波西米亞指數=(當地藝術家總數/全國藝術家總數)/(當地人口總數/全國人口總數)

※高科技指數=(高科技就業員工+高科技產值+創新專刊)/3

※容忍度指數=不含外勞的外籍人數/當地總人口數

## 二、天下雜誌 25 縣市競爭力排行榜

### (一) 2003 年 25 縣市競爭力排行榜

2003 年天下雜誌參考了 IMD 「世界競爭力報告」，以及各專家學者所研究出的城鎮競爭力指標，分成等比重的四大面向：「經濟競爭」、「政府效能」、「生活品質」、「社會活力與潛力」，共約 60 個指標進行評比。若不按人口多寡區分，綜合四大項目後所得到的總分，2003 年台灣 25 縣市最有競爭力的前五個縣市，依序為台北市、新竹縣、台中市、新竹市、桃園縣。調查方法說明如下：

天下雜誌 25 縣市競爭力排行榜，比照 IMD 「世界競爭力報告」，總共分成四大面向：「經濟競爭」、「政府效能」、「生活品質」、「社會活力與潛力」，有客觀數據，也有主觀調查。在客觀數據上，採用中央部會與各縣市統計數據，在主觀調查方面則是採用天下雜誌近期內超過一萬四千多份的有效問卷調查。最後再把主觀調查與客觀數據組合起來，成為縣市競爭力排行。

#### (1) 主觀調查指標：民意調查

在調查的指標題目上，包括對縣市長的施政滿意度、地方政府辦事效率、光榮感、縣市長是否重視創造人民的工作機會、教育、健康、文化、治安、黑金等攸關競爭力與生活品質的面向，總計有 15 道問題，另外還有「如果可以選擇，最想住在哪個城市」此題目。

## (2) 客觀數據

包括：平均可支配所得、低收入戶人口數比率、工廠登記家數、歲出自有財源比例、平均每萬人徵收稅額、刑案與竊案破獲率、人均居住面積、每萬人托兒所數目、65歲以上人口比、接受高等教育比率等等

## (3) 綜合主觀調查指標和客觀數據：縣市競爭力

每一個個別指標依照指標內容之比率，或是數量，或是金額等，由高而低排序，並採用統計學上的「四分位法」計算得分，也就是排序之後，名列前 25% 縣市給分 4 分、前 25% 到 50% 縣市給分 3 分、排序在 50% 到 75% 者給 2 分，後 25% 縣市給 1 分。將經濟競爭等 4 大類平均總分相加後，以此得出成為每個縣市的總分。

## (二) 2005 年 25 縣市治理力競爭力大調查

2005 年天下雜誌的調查，與過去最大的不同是，不僅指標數目減少很多，而且僅有民意調查資料，沒有過去兩次的客觀統計數據。調查與排名結果上，縣市治理力總排名前五名依序是澎湖縣、金門縣、台北市、新竹市、連江縣。至於縣市長施政滿意度前五名依序是澎湖縣、新竹縣、桃園縣、台北市、新竹市。另外，人民最期待未來縣市長上任後最優先要做的事情，就是增加工作機會。調查方法說明如下：

天下雜誌認為，預防政府系統失靈是地方與中央政府官員的最大挑戰，因此把焦點放在縣市長的領導力與治理力，而且有治理力才能點燃縣市競爭力。因此，天下雜誌從「經濟發展」、「行政效能」、「治安」、「教育文化」、「環境」等攸關縣市競爭與生活品質的五大面向 10 項指標，針對全國 25 縣市、10,225 位民眾進行抽樣調查。另外，還詢問「你覺得未來的縣長/市長上任後最優先要做的施政項目？」以及「你認為未來縣長/市長最需要的能力、特質是什麼？」2 項題目。

該項調查在 8 月 6 日到 9 月 7 日，以每個縣市為獨立母體，進行隨機抽樣電話調查，每縣市依人口數目，抽取人數約 385-435 人。當信心水準在 95% 時，每個縣市的抽樣誤差為正負 5.0~4.7 個百分點。為了符合同時性以進行縣市間比較，25 縣市的調查都在同一時間進行。

調查指標上共五個面向，「經濟競爭力」：是否創造更多工作機會、是否努力提升經濟發展；「行政效能競爭力」：是否滿意公務員辦事效率、縣市長施政滿意度；「治安競爭力」：是否注重改善治安；「教育文化競爭力」：是否注重提升教育品質、是否重視民眾文化素養品質、是否注重提倡社區活動；「環境競爭力」：是否重視衛生保健和人民健康、重視清潔衛生環境美好。排名由各面向內的次指標排名名次相加，縣市治理力由五大面向排名相加。

## 三、遠見雜誌縣市總體競爭力評比分析

遠見雜誌所做的縣市競爭力評比系統，一直以來皆是參考瑞士洛桑管理學院

(IMD)「世界競爭力報告」的指標構面，再依國情另設立科技指標總共五大構面。每年指標細項原則上以主計處所公布的數據為主，並沒有發放問卷協助調查，而調查的指標分類與統計由台大國發所唐代彪教授指導，以下將一一說明：

### (一) 2004 年縣市總體競爭力

在總體表現方面，前五名分別是：台北市、台中市、台北縣、新竹市、桃園縣。至於在個別的五個面向，也各有排名，並且與上一年度互相參照比較。五個面向中，除了基礎建設由台中市取得第一名之外，其餘四個面向均由台北市名列第一。至於與去年相比，競爭力躍升幅度最大者，經濟表現為桃園縣、政府效率為台中市、企業效率為花蓮縣、基礎建設為高雄市、科技指標為台北縣。調查方法說明如下：

2004 年 7 月出刊的遠見雜誌 23 縣市總體競爭力評比，主要是參考國際管理學院(IMD)「世界競爭力報告」的競爭力指標，並依據國情與國內統計指標取得情況進行修正，以五大面向衡量地方政府的表現，包括：「經濟表現」、「政府效率」、「企業效率」、「基礎建設」，並且依據國情所需而增加科技指標，總計 52 項數據指標，沒有民調指標。各面向指標數據，部分說明如下：

- 「經濟表現」方面，評比項目包括平均每戶消費總額和儲蓄率、就業人口和失業率等 12 項細項指標。
- 「政府效率」方面，評比項目包括教育經費、歲入、刑案和竊案破獲率、暴力犯罪發生率等 15 項細項指標。
- 「企業效率」方面，評比項目包括工廠家數、失能傷害頻率、高等教育人口比率等 6 項細項指標。
- 「基礎建設」方面，評比項目包括社會增加率、落塵量、自來水水質檢驗不合格率等 13 項細項指標。
- 「科技指標」方面，評比項目包括每千人電話用戶數、擁有電視機數、電腦數等 6 項細項指標。

遠見雜誌為了瞭解各縣市進步情形，該項調查以同樣的評比計算方式，進行兩年度的統計，以利於和上年度進行比較。數據來源取材自主計處發布的 2001、2002 年的縣市統計數字。而金門縣與連江縣由於數字不齊，因此未納入評比。

在評比的方法上，指標計算方法是依據 IMD 的報告，先將每一細項下，每個縣市的評比值，經過標準化過程，求其標準差值，再加權算出每個縣市在每大類排行榜，最後加總五大類的排行為總表現排名。調查的指標分類與統計由台大國發所唐代彪教授指導。

### (二) 2005 年縣市政績總體檢

2005 年遠見雜誌對於地方政府的評比主題是政績總體檢，包括施政滿意度與地方競爭力(統計評比)兩個面向，前者屬於人民真實的感受，後者則是客觀數字的比較。但是主觀指標與客觀指標並沒有合併計算成為整體的評鑑排名，因此

我們對於施政滿意度的研究並沒有加以探討分析。

在評比結果方面總體競爭力部份前五名分別是：台北市、新竹市、台中市、桃園縣、台北縣。其次，台北市在經濟表現、政府效率、企業效率、科技指標上排名都是第一，基礎建設則是台中市排名第一。與去年相比，躍升幅度最大的是彰化縣。調查方法說明如下：

在客觀的統計數據方面，如同前一年的調查，參考國際管理學院(IMD)「世界競爭力報告」的競爭力指標，並依據國情與國內統計指標取得情況進行修正，以五大面向衡量地方政府的表現，包括：經濟表現、政府效率、企業效率、基礎建設，並且依據國情所需而增加科技指標，總計 52 項數據指標。

調查的指標分類與統計由台大國發所唐代彪教授指導，在評比的方法上，指標計算方法是依據 IMD 的報告，先將每一細項下，每個縣市的評比值，經過標準化過程，求其標準差值，再加權算出每個縣市在每大類排行榜，最後加總五大類的排行為總表現排名。至於在統計數字的引用上，94 年進行的調查，引用的是行政院主計處發布的 92 年縣市統計數字，而多項統計數字不足的金門與連江縣不列入排名。

### (三) 2006 年縣市總體競爭力

在 2006 年 6 月號中，遠見雜誌公布了台灣各縣市競爭力評比結果。台北市依舊是獨占鰲頭，遙遙領先其他縣市；桃園縣由於招商績效卓越而躍升為第二名。調查方法說明如下：

2006 年的調查，因為主計處不再公布縣市所得差距倍數以及勞資爭議解決率，因此細項指標較去年減少兩項。此外，經濟部將「工廠登記家數」的統計更改定義為「現有工廠營運家數」，所以遠見雜誌此次採用經濟部 2003 年重新調查後的統計。其餘 49 項數字均引用行政院主計處發布的 2004 年統計數字。而指標計算方法依 IMD 的報告，先將每一細項下，每個縣市的評比值，經過標準化的過程，求其標準差值，再以加權算出每個縣市在每一大類的排行榜，最後加總五大類的排行為總表現排名。

- 「經濟表現」方面，評比項目包括平均每戶消費總額和儲蓄率、就業人口和失業率等 11 項細項指標。
- 「政府效率」方面，評比項目包括教育經費、歲入、刑案和竊案破獲率、暴力犯罪發生率等 14 項細項指標。
- 「企業效率」方面，評比項目包括工廠家數、失能傷害頻率、高等教育人口比率等 6 項細項指標。
- 「基礎建設」方面，評比項目包括社會增加率、落塵量、自來水水質檢驗不合格率等 13 項細項指標。
- 「科技指標」方面，評比項目包括每千人電話用戶數、擁有電視機數、電腦數等 6 項細項指標。

#### 四、遠見與工商建設研究會之兩岸四地城市競爭力評比

2005 年遠見雜誌和工商建設研究會共同合作調查兩岸四地城市競爭力評比，調查計畫由政治大學經濟系教授林祖嘉主持。此調查共選取兩岸四地四十四個城市，以三大面向，三十個細項指標，加總評比出城市總體競爭力的排行。

在總體競爭力的排行榜，第一名由台北市奪得，二至五名依序為廣州市、北京市、香港和上海，此五城和其他城市拉開一段明顯的差距，並列為「領先城市」。

以三大競爭力面向分析，台北市獲得「產業與國際化」、「政府與建設」競爭力的雙料冠軍；「市場與消費」競爭力則由東莞居冠，台北市名列第二。香港和北京分列「產品與國際化」排行的二、三名；北京和上海則分別是「政府與建設」的二、三名。調查方法說明如下：

此調查選取兩岸四地 44 個城市，比出城市總體競爭力的排行。台灣方面涵蓋城市為台北市、高雄市、新竹市、台中市和台南市。大陸城市則以三十五個省會城市與計畫單列城市為主，加上台商群聚的蘇州市與東莞市，另外加上香港和澳門共計 39 個大陸城市與 5 個台灣城市納入評比。

評比方式參考 IMD 與 WEF 使用的國家競爭力指標，以三大面向觀察城市競爭力，每一面向下各包含十項相關的細項指標，總表現共涵蓋三十項細項指標統計而得。指標內容如下：

- ▶ 「市場與消費」面向：包括總所得、人均國民所得、人均國民所得成長率、總人口、薪資率、小客車持有率、人均用水量、人均用電量、人均手機戶數、人均電話用戶。
- ▶ 「產業與國際化」面向：包括大學以上人口比率、大專院校數目、戶均網路戶數、上網普及率、存款餘額、放款餘額、人均存款餘額、人均放款餘額、國際觀光課人數、國際旅遊收入。
- ▶ 「政府與建設」面向：包括歲入決算、歲出決算、平均每人歲入、平均每人歲出、人均道路長度、每人居住面積、房價、每人公園綠地、每萬人醫生數目、每萬人病床數目。

分數計算公式是先求得每一細項下 44 個城市的平均數與標準差，再計算每個城市在該細項指標上的得分，並分別給予三大面向「市場與消費」、「產業與國際化」與「政府與建設」各 35%、35%與 30%的權重，加權平均各城市綜合指標分數，最後得出各城市總體競爭力的排名。

為求得細項指標完整性，本次調查的統計數字均引用 2003 年兩岸四地的統計報告，主要是行政院主計處、中國大陸出版的各城市統計年鑑、香港統計年鑑、澳門統計年鑑。

#### 五、商週、遠見及天下研究方法的探討分析

經由先前簡短的敘述，本研究可歸納出遠見雜誌與天下雜誌對於縣市競爭力評比不足之處，以期本研究能加以改進，進而架構出以學術理論為基礎的競爭力

指標模型。

### 1. 客觀指標的選取依據：

根據商業週刊對於指標的定義方式為：

人才指數=18歲以上受過高等教育（大學教育）的人口數/當地總人口數；

波西米亞指數=（當地藝術家總數/全國藝術家總數）/（當地人口總數/全國人口總數）；

高科技指數=（高科技就業員工+高科技產值+創新專利）/3；

容忍度指數=不含外勞的外籍人數/當地總人口數

對於指數計算的變數選取，商業週刊並沒有提出完善的準則出來。因此我們無法得知如此計算是否真的能確切代表指數的意義。事實上，根據佛羅里達教授在『創意階級』著作中認為：「創意能夠提高生產力，是經濟發展的原動力，從事創造工作的人就屬於所謂的創意階級。」而他認為核心創意階級應該包括：科學家、工程師、藝術家、音樂家、設計師等。而廣義的創意階級包括所有的知識行業，例如：管理、財務、法律、醫療、高階行銷主管等，甚至包括美容師（不可否認美容也是一種創造）。因此我們認為對於代表 3T 指標的指數變數之選取，實際上應該會有更多選擇才對，以免過於簡化競爭力衡量模式。

遠見和天下雜誌對於細項客觀指標的選取準則，目前仍以政府主計處所登記的項目為主，但是對於如何取決細項指標作為縣市競爭力模型成分的依據，遠見和天下雜誌並未清楚解釋。因為如果只是依直觀法來決定模型變數是否影響縣市競爭力，我們認為在科學上仍稍有缺失。畢竟自變數不止直接影響應變數，其模型間的應變數也會互相影響，而影響結果可能更勝於單單只看自變數對於應變數的影響，因此對於指標篩選的方式我們認為應該要建立在有理論基礎之上。

此外由於全球化趨勢，城市間的競爭強弱更隨著時代潮流不斷的消長，遠見和天下雜誌在選取指標上，應考量到是否能具有未來的預測性，而非僅單單適用於某一個年度。

### 2. 構面選取完善程度：

商業週刊提出 3T 理論，其三個構面為人才、高科技與容忍度，構面還蓋範圍狹窄，是否能真正評估縣市競爭力能有待質疑。

遠見與天下雜誌選取的構面乃參考瑞士洛桑管理學院（IMD）「世界競爭力報告」的四大構面，固然為一般大眾認為縣市競爭力應評比的項目，但是 IMD 所評比的項目是以國家競爭力為出發點，並不能完全適用在地方競爭力上。而且 IMD 及 WEF 所建立的國家競爭力指標，除了統計數據資料外並輔以發放問卷的形式，以高階經理人為對象針對四大構面設計問卷，彼此再經過加權處理後所得出的分數才是完整的競爭力指數，而遠見目前只有針對客觀數據進行分析，並沒有加入民意調查或專家經理人的問卷設計<sup>14</sup>，因此我們認為遠見所設計出來的競爭力架構仍有改善的空間。

至於天下雜誌從 2003~2006 年之間 4 年的調查主題比較不一致，2004 與 2006

<sup>14</sup> 2005 年遠見雜誌有縣市施政滿意度調查，但是並沒有合併計入競爭力評比內容。

年調查主題以幸福城市為主，只有 2003 與 2005 年才是縣市競爭力評比。而這兩年之間的評比面向又不盡相同，2003 年以四大構面「經濟競爭」、「政府效能」、「生活品質」、「社會活力與潛力」，而 2005 年以五大構面「經濟發展」、「行政效能」、「治安」、「教育文化」、「環境」為調查指標。兩個機構比較之下，遠見對於評比構面比較穩定一致，而天下除了評比構面及數目不相同之外，原本 2003 年具有客觀數據統計指標，但在 2005 年則完全以民調指標為主，因此對於競爭力的評比設計我們認為應該要更加完善一致才行。

### 3. 缺乏統計研究方法：

商業週刊之「台灣城市競爭力調查」選出三 T 後，將三 T 指數以 1:1:1 加權平均並標準化後讀出創新城市指數，權重比例未經過統計分析方法決定。

遠見對於競爭力評比的統計分析方法並沒有額外提供，據報導是參考 IMD 的計算方式：「先將每一細項下，每個縣市的評比值，經過標準化過程，求其標準差值，再以加權算出每個縣市在每大類排行榜，最後加總五大類的排行為總表現排名」。對於加權部分，IMD 總計評鑑四大面向，而每個面向又各有 5 個次指標，共計 20 項次指標，皆佔 5% 的權重(合計權重為 100%)。但是遠見的加權方式無法看出是等比重加權，還是經過計算之後的加權方式所求出的評比分數。

在遠見與工商建設研究會的研究中，將三個面向分別給予 30%~35% 的權重，是否係透過問卷的調查或相關文獻分析後所得，但在該報告中並未說明決定此權重的依據為何？因此無法判斷這樣的權重分配是否客觀。

至於天下雜誌的排名方式，2003 年天下雜誌採用四分位法來做排名依據，即將指標表現從優到劣加以排列順序之後，前 25% 分派 4 分，最後 25% 分派 1 分(4、3、2、1)，2005 年則是採用簡單排名方法，即將各指標各自依序排名不進行總排名，五個面向內的次指標排名名次相加，即成單一面向的排名，五個面向的排名再相加就成為總排名。此法雖然簡便但是評分分數無法更加細化，因此有可能遇到很多不同縣市具有相同排名的情形發生而無法做到區別排名的效果，且對於民調選項僅有(重視、不重視、不知道/拒答)三種選項，評分答案比一般最常使用的 4~6 種變化還少(如：非常滿意、滿意、普通、不滿意、非常不滿意)，可能無法真正反映民眾心理的真實感受。

遠見與天下雜誌替國內縣市競爭力做排行分析，的確讓國人對於自己所居城市有更深一層瞭解，也讓政府機關首長們對於未來施政方向有明確的參考依據。美中不足的是遠見及天下雜誌並未透過任何統計模型的測試，可能無法反映現有外在環境的趨勢。

## 六、小結

本研究以遠見雜誌作為基礎的標竿，希冀能創造出更完整的指標評比架構，因此本研究將致力於改善遠見雜誌不足之處。

### 1. 透過多變量分析選取指標：

本研究對於指標選取的範圍主要仍以現有政府公開的統計資料為主，不同的是我們將採用因素分析法來篩選細項指標，使各主要構面能具有解釋因變量的能力，藉由此方法能夠真正留住對應變數有影響力的自變數，剔除相依度過高的自變數使其模型精簡達到準確的預測能力。倘若統計指標不能夠完全解釋縣市競爭力，則本研究將考慮採行問卷的方式，透過專家學者的建議來強化指標的解釋能力。

## **2. 構面選取應更順應地方民情且符合世界趨勢：**

各縣市競爭力的評比不應單單參考過去的歷史資料，對於未來全球化的洪流中，各縣市如何能夠創造自己的競爭力更是未來應注意的層面。因此，除了探討 WEF 和 IMD 等相關國家競爭力指標架構，為彌補指標範圍過大的缺失，我們也搜尋國內相關都市競爭力文獻分析。經由彼此間反覆的思考與探討，認為除了基本面的經濟、政府、科技及基礎建設外，應該也要注重城市的永續經營及人文發展，進而探討產業聚落與社會環境共生情形，於此期望建立一套符合國內地方使用的縣市競爭力模型架構。

## **3. 採用統計理論為基礎的研究方法：**

本研究除了建立準確的競爭力模型架構，還希望此模型能不需透過大量人力資源發放問卷來完成分析。雖然問卷可以幫助我們真正瞭解縣市地方的實際競爭能力，但問卷的設計發放及回收需要耗費龐大人力成本；而若僅僅只是依照統計數據做排行整理，不免又缺乏學理依據做有力後盾。

因此我們希望透過統計變量的方式，篩選出各細項指標對應的權重，進而分析出各細項指標解釋應變數的能力。而且我們也希望如此有科學基準的模型架構，能夠支持我們將來對於創新指標的看法，提供給政府或地方機關納入調查統計的考量，並且更加進一步的提供改善施政效率的有效資訊，而不是單純的認為改善每項指標競爭力就會提升。畢竟每個縣市其所在地理位置、人文素養、內在潛力都不相同，怎樣有效改善缺點、快速提升縣市競爭力是未來我們發展的目標。

下頁表 2-9 是本研究第七節、第八節所討論的城市競爭力評比表格，我們將國內報社機構「商業週刊」2005 年台灣城市競爭力調查、「天下雜誌」2003 年 25 縣市競爭力排行榜與 2005 年縣市治理力領導力大調查以及「遠見雜誌」2004、2005、2006 年 23 縣市總體競爭力排行榜，以及中國社會科學院所做的中國城市競爭力評比、全球城市競爭力評比做整理，針對各競爭力評比的調查年份、調查主題、調查對象、合作對象、指標設計來源、評鑑構面、指標數目、民調比例、研究方法以及數據來源做個比較表格。



表 2-9 商週、天下、遠見及中國城市競爭力比較表，本研究整理

機構	時間	調查主題	調查對象	合作對象	指標設計來源
商業週刊	2005	台灣城市競爭力	台北基隆、新竹、台中彰化、中壢桃園、台南、嘉義、高雄屏東	政治大學「創新與創造力研究中心」	美國卡內基美隆大學佛羅里達教授的著作『創意階級』中的 3T 理論
天下雜誌	2003	25 縣市競爭力	全台 25 縣市	—	IMD 「世界競爭力報告」
天下雜誌	2005	25 縣市治理力競爭力	全台 25 縣市	—	IMD 「世界競爭力報告」
遠見雜誌	2004	23 縣市總體競爭力	除金門、連江縣之外的全台 23 縣市	台大國發所 唐代彪教授	IMD 「世界競爭力報告」
遠見雜誌	2005	23 縣市總體競爭力	除金門、連江縣之外的全台 23 縣市	台大國發所 唐代彪教授	IMD 「世界競爭力報告」
遠見雜誌	2006	23 縣市總體競爭力	除金門、連江縣之外的全台 23 縣市	台大國發所 唐代彪教授	IMD 「世界競爭力報告」
遠見雜誌	2005	兩岸四地城市競爭力	※台灣地區：台北、新竹、台中、台南、高雄； ※大陸地區：香港、澳門、蘇州、東莞及其他 35 個城市	工商建設研究會 政大林祖嘉教授	IMD 「世界競爭力報告」 WEF 「世界經濟論壇」
中國社會科學院	2005	中國城市競爭力	台灣 9 個城市+香港、澳門及其他大陸地區共 200 個城市	倪鵬飛主編；政大林祖嘉、香港大學沈建法、澳門大學楊允中及其他研究員、教授等合編	城市競爭顯示性框架 城市競爭解釋性框架 「競爭力飛輪模型」
中國社會科學院	2005 ~ 2006	全球城市競爭力	22 個歐洲城市、43 個美洲城市、36 個亞洲城市、3 個非洲城市及 5 個大洋洲城市，共 110 個城市。	倪鵬飛與 Peter Karl Kresl 主編：香港大學沈建法與其他研究員、教授等合編。	城市收益理論 城市競爭力顯示框架 城市競爭力解釋框架 「競爭力飛輪模型」

表 2-9 商週、天下、遠見及中國城市競爭力比較表 (續)

機構	評鑑構面	指標數目	民調比例	研究方法	數據來源
商業週刊 2005	人才 Talent 高科技 Technology 容忍度 Tolerance	人才指數 (包括波西米亞指數) 高科技指數 容忍度指數	—	創新城市指數=3T指數加權平均並標準化後而得,各T指數權重比為 1:1:1	未詳細說明
天下雜誌 2003	經濟競爭 政府效能 生活品質 社會活力與潛力	統計指標 61 項 民調指標 15 項	15÷76= 19.7%	四分位法,名列前 25%縣市給分 4 分、後 25%縣市給 1 分。將 4 大類平均總分相加後,作為每個縣市的總分。	行政院主計處 各縣市統計數據
天下雜誌 2005	經濟發展、行政效能 治安、環境 教育文化	民調指標 10 項	100%	排名相加法,將 5 個構面內次指標排名相加成為單一面向,再將 5 各項目相加成為總排名	行政院主計處 各縣市統計數據
遠見雜誌 2004	經濟表現、政府效率 企業效率、基礎建設 科技指標	統計指標 52 項	—	參照 IMD,先將每一細項下,每個縣市的評比值,經過標準化過程,求其標準差值,再以加權算出每個縣市在每大類排行榜,最後加總五大類的排行為總表現排名。	行政院主計處 各縣市統計數據
遠見雜誌 2005	經濟表現、政府效率 企業效率、基礎建設 科技指標	統計指標 52 項	—		行政院主計處 各縣市統計數據
遠見雜誌 2006	經濟表現、政府效率 企業效率、基礎建設 科技指標	統計指標 50 項	—		行政院主計處 各縣市統計數據
遠見雜誌 2005 (兩岸四地)	市場與消費 產業與國際化 政府與建設	統計指標 30 項	—	先求得每細項城市的平均數與標準差,再計算各城市得分,並分別給予三大構面各 35%、35%、30%的權重。	行政院主計處 中國城市統計年鑑 香港統計年鑑 澳門統計年鑑
中國社會科學院 2005	顯示性:成長、規模、效率、效益、結構、品質、水準。 解釋性:人才、企業、產業、公共部門、生活環境、商務環境、創新環境、社會環境、城市群、國家。	統計指標 154 項 問卷指標 56 項	56÷210= 26.7%	使用模糊曲線分析法,研究影響城市綜合競爭力的具體因素,以尋找各因素對城市綜合競爭力的貢獻度;並採用非線性加權綜合法進行城市競爭力計量,將多個評價指標值合成為一個整體性的綜合評價值	中國統計年鑑 中國城市經濟年鑑 中國城市統計年鑑 港澳各自統計網站
中國社會科學院 2005   2006	顯示性:規模、品質、效率、成長、就業、結構、效益 解釋性:人才、企業、產業、公共部門、生活環境、商務環境、創新環境、社會環境	統計指標 108 項	—		中國統計年鑑 中國城市經濟年鑑 中國城市建設統計年鑑 都市及區域發展統計彙編 港澳台各地統計年鑑 外國城市之官方統計網站

## 第三章 縣市競爭力模型與指標建立

本章縣市競爭力模型與指標建立之內容主要包含四個部分，一為縣市競爭力指標選取之原則與範圍：首先訂定四大原則作為我們選擇指標的依據，再定義指標選取範圍，以資料來源和國內外文獻兩大方面來著手；二為建構縣市競爭力指標：經由指標選取原則、範圍、創新精神三者交界之處決定出本研究的指標選取對象；三為建立縣市競爭力研究方法與架構：探討指標權重的決定問題，並選定適當的研究方法勾勒出本研究之架構；四為縣市競爭力計量模型的建立：詳細介紹本研究所選定的研究方法，並在下一章節作資料實證分析。

### 第一節 縣市競爭力指標選取之原則與範圍

#### 一、指標選取原則

本研究之台灣縣市競爭力指標系統系參考國家、產業、區域與都市競爭力等研究，找出適合台灣區域發展現況的衡量指標，作為衡量區域競爭力的指標。對於所建立之評估體系架構，必須先訂定指標選取原則，以進行指標之篩選。本研究之指標選取採取下列原則：

##### 原則一：符合理論原則

本研究評估指標體系之架構內涵，主要透過構面屬性之理論探討與評測方法研究為理論基礎，發展評估指標體系，故在評估指標的選擇上，當依循理論基礎與內涵，選取符合理論需求與特性之評估指標，進行評測。

##### 原則二：比較原則

競爭力評比指標之目的即在衡量目標對象之優劣比較，因此，指標之選取必須具備可供比較之性質。而韋端、鄧弼文、謝邦昌（2002）也認為「得與其他縣市比較」是建立縣市競爭力衡量指標系統所須具備的品質性。故在選取指標上，需將縣市間之可比較性質列入指標選取原則之一。

##### 原則三：長期觀察原則

區域競爭力的發展乃是長期之動態過程，工商業之發展、人民生活品質與財富提升亦非短期間活動所形成。因此，在指標選取上，必須考量是否具長期提供以及足供長期衡量之特性，如此才得以提供長期兼具動態性之縣市競爭力評測，判斷縣市競爭力之變化情形。

##### 原則四：易於理解原則

第四項指標選取原則是易於理解性。為提供有價值的研究與可供參考的縣市競爭力評比系統，指標的選取必須足供一般大眾所理解。過於艱澀或超過一般理

解範圍的指標，非但不易於資料之收集與問卷之設計，在應用上也容易造成誤解。因此，本研究之指標選取，應符合易於理解之原則，以提供一套易於使用之架構。指標選取原則整理於下表 3-1。

表 3-1 本研究之指標選取原則

原則	解釋
符合理論原則	符合一般理論之需求與特性
比較原則	得與其他縣市比較
長期觀察原則	足供長期衡量之特性
易於理解原則	足供一般大眾所理解

## 二、指標選取範圍

在本研究之指標選取範圍方面，可定義為資料來源與國內外文獻兩大部分：

### (一) 資料來源方面

在指標資料來源方面，本研究於今年度僅採用客觀的政府統計數據作為指標選取的範圍。對於主觀的民意問卷調查部分，本研究擬於下一年度進行問卷的發放，探究發放問卷是否能使指標增加台灣地區各縣市競爭力的解釋能力。關於問卷的角色與設計將留待第五章結論與建議中之「建構競爭力指標中間卷之角色與設計」探討。

#### ➤ 政府統計數據

主要以行政院主計處網站公布之各縣市重要統計指標，以及各縣市統計要覽為主。使用政府統計指標的好處是不需再耗費人力資源去做調查訪問，即能快速分析各縣市競爭力評比狀況。如能全部利用官方次級數據來分析各縣市競爭力評比，除了可以節省資源成本之外，其研究報告本身即已具備良好的競爭價值。

### (二) 國內外文獻方面

為了明確瞭解競爭力指標的定義，必需清楚瞭解國內外學者對於競爭力指標的定義與看法。經由文獻的回顧與探討，期望建立一套適合台灣地區二十三縣市競爭力指標系統。

基於上述幾點原因，本研究指標選取範圍，資料來源方面以目前官方發佈的政府統計數據以及各縣市統計要覽為主，而國內外文獻方面則挑選幾篇符合本研究主題的學術論文為主，並且參考國外 WEF、IMD 評比指標及探討國內報社機構和中國社會科學院所設計的城市競爭力評比方式，挑選出符合上列四項原則之指標。

本研究指標選取之原則與範圍兩者交會處即為指標選取對象。

## 第二節 建構縣市競爭力指標

本研究所建構縣市競爭力指標系統可分為五大構面：1.經濟企業發展構面；2.政府效率構面；3.環境建設構面；4.社會人文構面；5.科技創新構面。對於此五大構面的選取原則及精神，以下將做闡述說明：

### 一、經濟企業發展構面

傳統文獻中認為判斷地方人力資源是否支持地方經濟發展，皆以勞動力人口數、勞動參與率等數值作為參考指標，而根據 Porter 的見解，國家經濟的基本目標是提升人民高水準的生活，要實踐這目標必須藉由運用勞動與資本等國家資源所得到的生產力。生產力代表的是每單位勞動與資金的產出價值，並由產品的品質、特性以及生產效率來決定。

Porter 認為生產力是國民平均所得的本源，也因此決定一國的長期平均生活水準。人力資源的生產力表現在薪資水準上，國民的高生產力不僅帶來高所得、更多休閒時間，也創造政府稅收，帶動許多公共建設。另外，也提供企業因應健保、社會福利、人權平等、環境保護等能力，以符合社會大眾的期待標準。我們認為不管是國家還是地方，其生產力所代表的意義皆相同，因此我們選定勞動力人口數、勞動力參與率、儲蓄率、受雇人員薪資報酬等作為衡量項目。

根據 Begg(1999)指出廠商聚集可以減少運輸成本、具有聯絡便利性及建立其他公共設備的網絡連結系統，若企業能夠永續經營則都市的競爭力愈佳。而 Porter 在其國家競爭優勢的鑽石體系裡認為，當所有競爭對手主要集中在某一城市或區域時，生產因素的效應會更顯著。激烈的國內競爭組群對生產因素的建立很重要，當一地方的相同產業組成產業群聚時，所形成共同的供應、技術和環境條件，也會促使政府、教育機構、企業及個人對產業動力投入更多投資。因此我們以各縣市勞資糾紛爭議件數、各縣市公司數作為企業效率、群聚效果的評估項目。

### 二、政府效率構面

在國家競爭優勢鑽石體系裡，政府扮演最後一個關鍵因素。事實上，政府對於其他關鍵因素的影響關係亦正亦負，政府的補貼、教育、資金皆會影響生產要素，對國內市場影響也很微妙。另一方面政府對企業發展與管制具有很大影響力，使得政府對產業發展所扮演角色可能是助力，也可能是阻力。因此我們可以知道政府不管是在國家、還是地方縣市裡，皆扮演著管理者的角色。

管理者對於行政處理方面必需要具有效率，才能迅速反應民眾需求，通常一個地方政府的員工素質、教育程度、平均年齡，對於行政處理能力具有很大的影響力。而每個縣市的財政支出與收入是否平衡、縣市每年的預算是否能有效運用等，皆可說明政府對於行政規劃能力是否詳盡、施政方針是否明確，並無濫用公帑，以此作為施政效率的衡量標準。另外，「政治」代表管理眾人的事，刑案、

竊盜破獲率可以代表一地方政府是否具有很強的政策執行能力，讓地方民眾皆能按照法令規則共生共存穩固社會安定，使民眾安居樂業提升縣市創造價值的能

### 三、環境建設構面

基礎建設不管是在國內外的文獻裡，皆認為對於國家與都市的生產力具有最直接的影響關係，其扮演了企業與經濟活動的中心角色，是支持地方經濟、產業發展的基礎因素。設施條件包含了許多固定且長期的，具地方特色的建設。該設施往往具備多元化的使用效益，支持不同的經濟活動（Wong,2002）。運輸技術的改良提升，將改變社區及產業的生活型態，以往空間的絕對優勢已經逐漸被地方整體運輸設備條件所替代，進而發展出以車站、捷運、高鐵等交通運輸為中心的生活機能商圈，促進地方經濟繁榮的發展。

土地面積的利用、都市計畫區佔地面積比率除了代表人民生活空間的舒適程度，消除緊張感及減輕壓力之外，也能說明縣市之間相對成熟程度、生活機能的完善度，吸引更多人口居住與產業的遷移和人才的流入。自來水的普及率、平均每人每日用電、水量，是工業生產不可或缺的原料要素。一地方的水電力資源供給充足，代表經濟發展條件愈佳，而用水、用電量的多寡通常也會跟地方產業聚集程度呈現正向關係。

不只企業要永續經營，我們所居住的城市也必須要落實永續發展原則，解決全球環境變遷所面臨的問題。根據 Kresl(1999)認為競爭力無法直接衡量，競爭力不僅是經濟成長或實質所得的增加，而是在經濟發展過程中，能創造出令人滿意的特質。若使用單一變數來探討都市競爭力將太過簡化，競爭力的提昇除了實質所得增加、改善民眾居住品質外，最重要的是兼以永續經營方式促進經濟發展（Lever,1999）。

我們可以從環境的生活品質、公共衛生等來評估城市的可居住性與永續發展能力。人類活動除了耗費大量食物、水、燃料等自然資源外，也會釋放出大量廢氣、廢水、噪音、垃圾與有毒物質等。一個健康的生態都市必須具有不斷再造、重生與循環的能力，以達到永續發展的目的。執行機關資源回收率、垃圾妥善處理率、平均每人環保經費、平均每月落塵量、汽機車密度等皆可用來衡量居民生活品質與城市的永續經營程度。

### 四、社會人文構面

根據 WEF 的「2006-2007 全球競爭力報告」，台灣現今處於第二至第三的發展階段，此階段的發展重點不再是以基本建設、總體經濟、初等教育等基本需要為導向，已經從效率導向階段邁向創新導向階段，國家發展策略應該以提高國內教育水準、提升市場效率及完善技術整備度為主。一個縣市的教育水準、師生比例、高等教育人口比率等，皆可代表城市具有較高的產業研發能力、企業管理能力及專業醫療衛生能力或健全金融體系，由於本身經過充裕的學術培養與研發能

力訓練，也減輕了企業對於新進員工的訓練成本，且員工素質較高也愈容易吸引企業進駐城市。

人口密度通常伴隨著生活品質好壞的考量，如果人口密度越高，過度擁擠的生活環境將使競爭力下降，但若過低也將使地方經濟條件缺乏內需而缺乏進步的動力。若一縣市的醫療衛生水準愈高，將會降低死亡率的發生，提高自然增加率；另外醫療保健也能反映縣市政府控制與管理環境的能力，以獲取民眾健康生活為目標。

社會福利指標要能反映社會福利與民眾福祉，其衡量標準應以公平、合理及人道訴求為主；並且要能健全社區發展，透過社會福利資源投入狀況，掌握縣市政府對於弱勢團體及一般民眾的關懷程度，反應地方政府社會福利工作之表現。社會安全是希望透過縣市政府的力量保障人民由生到死的生活，保障人民免於生活在恐懼與意外災害的社會。

## 五、科技創新構面

科技創新是現今衡量國家與地方競爭優勢的指標之一，WEF 的全球競爭力報告把創新導向列為國家最後發展目標。Porter 認為新的國家競爭優勢理論必須把「技術進步」和「創新」列為思考重點，從靜態觀點分析，一國的生產因素是固定的，企業努力發揮這些固定條件以創造最大產值。但是，在真實產業競爭中，創新才是基本要素。與其在固定限制下求取最大收穫，企業與政府應該關心於如何開發新產品、研發新科技，改變限制條件化為競爭優勢。

現今社會已經是知識經濟的時代，過去依賴生產要素與投資作為提升競爭力的生產因子已經不敷產業所需，經濟學家 Joseph Schumpeter 認為：「競爭是一種充沛的動能，經濟競爭的本質不是為了平衡，而是為了無止境的變化。因此改善和創新也絕非一勞永逸之事，而是一個永無止境的過程。」如何運用「破壞性創新」運用以往不同的科學技術與經營模式，生產殺手級應用產品，將社會進步到知識經濟社會是時勢所需。林秀英(2002)認為專利指標視為最接近科技發明與創新產出的代理變數，且 WEF 與 IMD 皆以每百萬人取得美國專利權為衡量創新的指標。

另外網路資訊的發達也會帶動資訊科技的發展，並且也提昇地方的生產競爭力，企業彼此也會因而產生群聚效應而又更加聚集。舉例來說：印度在還沒發展電子交易平台 e-Choupal 時，所有農產品皆是從印度各地翻山越嶺地來到一個集中交易市場彼此喊價交易。印度煙草公司 (ITC) 藉由發展 e-Choupal 電子交易平台，農民可以上網知道天氣概況，知道播種時機，也可以討論大豆種植的方法，提升品質後即能提高價格賣出。農民也可以不用再透過中盤商的轉介，直接賣給 ITC，省去中間可能發生的壓榨欺騙及仲介成本。另外即時報價的功能，使農民不須再靠集會即能獲取新資訊，並隨時改變價格因應。由此可知，企業對於科技的研發將有效帶動地方上的經濟發展。

此外，首次上市公司可代表一區域能培育更多新興大企業，越多的首次上市

公司之縣市，往往代表較佳的創新環境，帶給區域廠商更佳的競爭力。

本研究以每人可支配所得<sup>15</sup>做為模型的應變數，以直接及間接影響之指標作為自變數，共有67個指標，建構台灣地區縣市競爭力指標模型，茲將變數之定義、資料來源及計算公式列如下表3-2：

表 3-2 變數之定義、資料來源及計算公式

變數名稱	定義	計算公式	資料來源
<b>應變數</b>			
每人可支配所得	平均每人每年可支配所得	平均每戶可支配所得／平均每戶人數	行政院主計處
<b>自變數</b>			
<b>經濟企業發展構面</b>			
勞動力人口數	年滿十五歲可以工作之民間人口	直接參閱統計資料	縣市統計要覽
勞動力參與率	勞動力占十五歲以上民間人口之百分比	$(\text{勞動力人口數} / \text{十五歲以上民間人口數}) * 100$	縣市統計要覽
勞動力人口失業率	失業人口佔勞動力人口之百分比	$(\text{失業人口數} / \text{勞動力人口數}) * 100$	縣市統計要覽
儲蓄率	平均每戶儲蓄占可支配所得比例	$(\text{儲蓄} / \text{可支配所得}) * 100$	縣市統計要覽
受僱人員薪資報酬	受僱人員平均薪資報酬	直接參閱統計資料	勞委會網站
各縣市勞資糾紛爭議件數	各縣市勞資糾紛爭議件數	直接參閱統計資料	勞委會網站
各縣市公司數	各縣市公司數	直接參閱統計資料	經濟部統計處
縣市繼續營業工廠佔總工廠比例	縣市繼續營業工廠佔總工廠比例	$(\text{繼續營業工廠家數} / \text{總工廠家數}) * 100$	台閩地區工業統計調查報告
縣市停工及歇業工廠佔總工廠比例	縣市停工及歇業工廠佔總工廠比例	$(\text{縣市停工及歇業工廠家數} / \text{總工廠家數}) * 100$	台閩地區工業統計調查報告
<b>政府效率構面</b>			
各縣市歲入審定後總決算數	各縣市歲入審定後總決算數	直接參閱統計資料	縣市統計要覽
各縣市歲出審定後總決算數	各縣市歲出審定後總決算數	直接參閱統計資料	縣市統計要覽
各縣市平均每一公教人員服務人口數	平均每一公教人員服務人口數	$(\text{戶籍登記人口數} / \text{公務人員人數})$	行政院主計處
政府員工平均年齡	政府員工之平均年齡	政府員工之平均年齡(歲)	行政院主計處

<sup>15</sup> 依行政院主計處統計資料之定義，可支配所得等於消費加上儲蓄。



表 3-2 變數之定義、資料來源及計算公式 (續 1)

變數名稱	定義	計算公式	資料來源
政府員工人力素質—大專以上(%)	公教人員大專畢業以上程度占公教人員之百分比	$(\text{公教人員大專畢業以上程度人數} / \text{公教人員人數}) * 100$	行政院主計處
刑案破獲率	刑案破獲數占刑案發生數之百分比	$(\text{刑案破獲件數} / \text{刑案發生件數}) * 100$	行政院主計處
竊盜案破獲率	竊盜案破獲數占竊盜案發生數之百分比	$(\text{竊盜案破獲數} / \text{竊盜案發生數}) * 100$	行政院主計處
歲入來源結構比—稅課收入	稅課收入占歲入之百分比	$(\text{稅課收入} / \text{歲入}) * 100$	行政院主計處
補助及協助收入依存度	補協助依存度	$(\text{歲出財源}-\text{補助及協助收入} / \text{歲出}) * 100$	行政院主計處
歲出政事別結構比—經濟發展支出	經濟發展支出占歲出之百分比	$(\text{經濟發展支出} / \text{歲出}) * 100$	行政院主計處
融資需求—歲入歲出短差	歲出與歲入間之差額	$(\text{歲出}-\text{歲入})$	行政院主計處
環境建設構面			
各機場營運量	各機場營運量	直接參閱統計資料	交通部民用航空局
每萬輛小型車擁有路外及路邊停車位數	平均每萬輛小型車所擁有之路邊及路外停車位	$[(\text{小型汽車路外停車位} + \text{小型汽車路邊停車位}) / (\text{小客車登記數} + \text{小貨車登記數})] * 10,000$	行政院主計處
自來水普及率	供水人口數占總人口數之百分比	$(\text{供水人數} / \text{戶籍登記人口數}) * 100$	行政院主計處
平均每人每日用電量	平均每人每日用電量	直接參閱統計資料	都市及區域發展統計彙編
平均每人每日用水量	平均每人每日用水量	直接參閱統計資料	都市及區域發展統計彙編
縣市都市計劃區占土地總面積比率	都市計劃區面積占土地總面積之百分比	$(\text{都市計畫區面積} / \text{土地面積}) * 100$	行政院主計處
平均每人每日垃圾清運量	平均每日垃圾之清運量	$(\text{垃圾清運量} / \text{總日數})$	行政院主計處
垃圾妥善處理率	清運區人口數占總人口數之百分比	$(\text{清運區人口數} / \text{戶籍登記人口數}) * 100$	行政院主計處

表3-2 變數之定義、資料來源及計算公式 (續2)

變數名稱	定義	計算公式	資料來源
執行機關資源回收率	執行機關資源回收量占垃圾產生量之百分比	$[(\text{執行機關資源回收量}) / \text{垃圾產生量}(\text{含垃圾清運量、巨大垃圾回收再利用量、廚餘回收量及執行機關資源回收量})] * 100$	行政院主計處
平均每月落塵量	粒徑在 10 微米以上，能因重力作用逐漸落下而引起公眾厭惡之物質。各地區濃度為該地區各測站濃度之算數平均值。	直接參閱統計資料	行政院主計處
一般地區環境音量監測不合格率	監測時段中均能音量超過「一般地區環境音量標準」所占之百分比	$(\text{一般地區環境音量監測不合格時段數} / \text{一般地區環境音量監測總時段數}) * 100$	行政院主計處
平均每人環保經費	平均每人環保經費	$(\text{環保經費} / \text{年中人口數})$	行政院主計處
<b>社會人文構面</b>			
<b>(一)教育</b>			
教育程度大專以上(%)	15 歲以上民間人口受高等教育者占 15 歲以上民間人口之百分比	$(15 \text{ 歲以上民間人口受高等教育人數} / 15 \text{ 歲以上民間人口}) * 100$ 註記： 民間人口：本國籍民間人口，惟不包括武裝勞動力及監管人口。高等教育：指大專及以上教育。	行政院主計處
初等教育師生比	國小平均每一教師教導學生數	$(\text{國民小學學生數} / \text{國民小學教師數})$	行政院主計處
中等教育師生比	國中及高中職平均每一教師教導學生數	$[(\text{高中學生數} + \text{高職學生數} + \text{附設國中部學生數} + \text{國中學生數}) / (\text{高中教師數} + \text{高職教師數} + \text{國中教師數})]$	教育部統計網
成人識字率(%)	指 15 歲以上識字人數占 15 歲以上人數之百分比。	$(15 \text{ 歲以上識字人口} / 15 \text{ 歲以上人口數}) * 100$	行政院主計處
<b>(二)人口</b>			
自然增加率(0/00)	自然增加數對年中人口數的比率，即粗出生率與粗死亡率之差	$(\text{出生登記數} - \text{死亡登記人數}) / \text{年中人口數} * 1,000$	行政院主計處

表3-2 變數之定義、資料來源及計算公式 (續3)

變數名稱	定義	計算公式	資料來源
社會增加率(%)	社會增加數對年中人口數的比率,即遷入率減遷出率之差(含住址變更數)	$[(\text{遷入人口數}-\text{遷出人口數})/\text{年中人口數}]*1,000$	行政院主計處
人口高齡化(%)	年齡 65 歲以上的人口占總人口比率	$(65 \text{ 歲以上人口數}/\text{戶籍登記人口數})*100$	行政院主計處
<b>(三)社會福利及社會環境</b>			
平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	平均每一鄉鎮市區所擁有之社區發展協會個數	$(\text{社區發展協會數}/\text{鄉鎮市區數})$	行政院主計處
政府補助經費占社區全部使用經費比率(%)	指政府補助款所占社區發展工作實際使用經費之百分比	$(\text{社區發展工作實際使用經費之政府補助款}/\text{社區發展工作實際使用經費})*100$	行政院主計處
政府社福支出(%)	社會福利支出占歲出之百分比	$(\text{社會福利支出}/\text{歲出})*100$	行政院主計處
社會福利工作人員對人口比率(人/萬人)	每萬名人口中,從事社會福利工作的人數	$(\text{社會福利工作人員數}/\text{戶籍登記人口數})*10,000$	行政院主計處
高齡者就業率(%)	65 歲及以上就業者占總就業者之百分比	$(65 \text{ 歲及以上就業人口數}/\text{總就業人口數})*100$	行政院主計處
<b>(四)人文</b>			
藝文展演活動個數	各縣市藝文活動展演個數	各縣市藝文活動展演個數	行政院文建會
<b>(五)社會安全</b>			
犯罪率(件/十萬人)	每十萬人口中嫌疑犯人數	$(\text{嫌疑犯人數}/\text{年中人口數})*100,000$	行政院主計處
每十萬人刑案發生率	每十萬人口中刑案發生件數	$(\text{刑案發生件數}/\text{年中人口數})*100,000$	行政院主計處
每萬人消防車數量	平均每萬人口配置消防車輛數	$(\text{消防車輛數}/\text{戶籍登記人口數})*10,000$	行政院主計處
平均每件火災財物損失	(火災財物損失/火災發生次數)	每千戶火災發生次數	行政院主計處
平均每人警政支出	一定期間平均每人使用於警政用途之經費支出	$(\text{警政支出}/\text{年度中人口數})$	行政院主計處
<b>(六)醫療衛生</b>			
醫療保健支出總數占政府支出總數	指醫療保健支出占當年度政府總支出經費之百分比	$(\text{政府部門醫療保健支出}/\text{歲出})*100$	行政院主計處

表3-2 變數之定義、資料來源及計算公式 (續4)

變數名稱	定義	計算公式	資料來源
平均每一醫療機構服務人數	平均每一醫療機構服務人數	$(\text{戶籍登記人口數} / \text{醫療機構數})$	行政院主計處
每萬人口執業醫事人員	每萬人口執業醫事人員。執業醫事人員指領有中央衛生主管機關醫事人員專業證書，並向地方衛生主管機關辦理執業登錄者。	$(\text{執業醫事人員數} / \text{戶籍登記人口數}) * 10,000$	行政院主計處
每萬人口病床數	每萬人口病床數	$(\text{病床數} / \text{戶籍登記人口數}) * 10,000$	行政院主計處
嬰兒死亡率 (人/每千活嬰)	每千個活產嬰兒之嬰兒死亡數	$(\text{嬰兒死亡數} / \text{活嬰數}) * 1,000$	行政院主計處
每十萬人法定傳染病患者	每十萬人法定傳染病患者數	$(\text{法定傳染病患者數} / \text{年中人口數}) * 100,000$	行政院主計處
每萬人救護車數	每萬人可用救護車數	$(\text{救護車數量} / \text{萬人})$	內政部消防署
現有藥商家數	凡在轄區領有執業執照之藥商，包括西藥商、中藥商、醫療器材商及藥局等	直接參閱統計資料	行政院主計處
食品衛生檢驗不合格率(%)	指食品衛生檢驗與規定不符件數占檢驗件數之百分比	$(\text{食品衛生檢驗與規定不符件數} / \text{食品衛生檢驗件數}) * 100$	行政院主計處

表3-2 變數之定義、資料來源及計算公式(續5)

變數名稱	定義	計算公式	資料來源
<b>科技創新構面</b>			
每百戶擁有行動電話數	每百戶擁有行動電話數	$(\text{行動電話數} / \text{總戶數}) * 100$	縣市統計要覽
每百戶擁有有線電視數	每百戶擁有有線電視頻道設備戶數	$(\text{有線電視頻道設備戶數} / \text{總戶數}) * 100$	縣市統計要覽
每百戶擁有家用電腦數	每百戶擁有家用電腦數	$(\text{家用電腦數} / \text{總戶數}) * 100$	行政院主計處
電腦普及率	每戶電腦普及率	$(\text{電腦數} / \text{家庭戶數}) * 100$	行政院主計處
縣市製造業申請專利獲准數	縣市製造業申請專利獲准數	直接參閱統計資料	本研究整理
研究發展經費	工廠研發經費佔工廠收入比例	$\text{工廠研發經費} / \text{工廠總收入}$	工業統計調查報告
創新育成中心數目	創新育成中心數目	直接參閱統計資料	經濟部中小企業處
首次上市公司數	首次上市公司數	直接參閱統計資料	本研究整理

### 第三節 建立縣市競爭力指標之研究方法與架構

在建構縣市競爭力計量模型的操作流程中，除了要考量各指標構面的數值需經過標準化的過程以利比較之外，指標的客觀性及準確性亦相當重要，如何在眾多直接、間接影響競爭力的因素中選取準確衡量縣市競爭力的指標項，以及如何依指標的重要性給予權重分配，是指標建構研究的重點。綜觀國內外對於國家、區域的競爭力指標建構，在操作流程中，對於數理方法的應用不盡相同，將數理方法應用於指標的建構和縣市競爭力的評價，除了使指標系統更具客觀性和科學性之外，亦能透過評價發現與縣市競爭力關聯最強、貢獻最大的因素，作為管理當局的施政參考。

關於權數的給予，最簡單的方式即是將所有相關指標給予相同的加權，但此法只有在各指標重要性相等時才成立，另一種方式是根據理論基礎或專家之判斷，給予各指標不同的加權，但不論是給予相同或不同的加權，都可能是一種恣意且不客觀的方式。而縣市競爭力構面含括範圍廣泛，透過專家意見蒐集給予指標權重，可能因專家意見整合不易及客觀性問題，扭曲原始資料傳遞出的真實資訊(洪于佩，2003)。

考量研究目的以及各數理方法的適用性後，本研究將採客觀統計方法來決定指標的權重比例，以客觀統計方法決定權重尚有許多方法，Ram(1982)及Slottje(1991)均於建構指標的研究中使用因素分析，並搭配主成份分析法萃取變數。主成份分析的好處在於能表達出構成此主成份中，佔最大成分的變量，因此適用於計算指標權重。Joe Zhu(1998)和Filiz(2006)認為DEA法及因素分析下的主成份萃取皆適用於決策排序，但本研究考量縣市競爭力研究，主成份分析的分配成分權重觀點較DEA的效率衡量觀念佳，且DEA法的正確性和穩定性都較需要考量(Schmidt，1985)，因此本研究擬先採用因素分析建構指標系統。

下頁圖 3-2 顯示本研究之研究方法流程圖：首先訂定縣市競爭力指標選取原則與範圍，然後探討是否要加入民意調查問卷作為指標設計的資料來源之一。

指標對象決定之後，開始收集指標變數資料，並且將之轉換為同一基準下可相互比較的標準化數值，接著採取簡單線性迴歸方式刪除對應變數不顯著的指標變數，並使用因素分析法萃取資料變數，考量各主成份分數在資料解釋上之貢獻，採加權平均的觀點，將各成分分數以各成了解釋變異為權數，計算其加權平均，產出指標資料評比指數值。最後再對個別構面做複迴歸分析，探討構面對應變數的解釋能力。圖 3-2 為本研究之研究流程圖，本研究目前擬採灰色網底之流程，未來可能將納入民意調查及專家問卷。

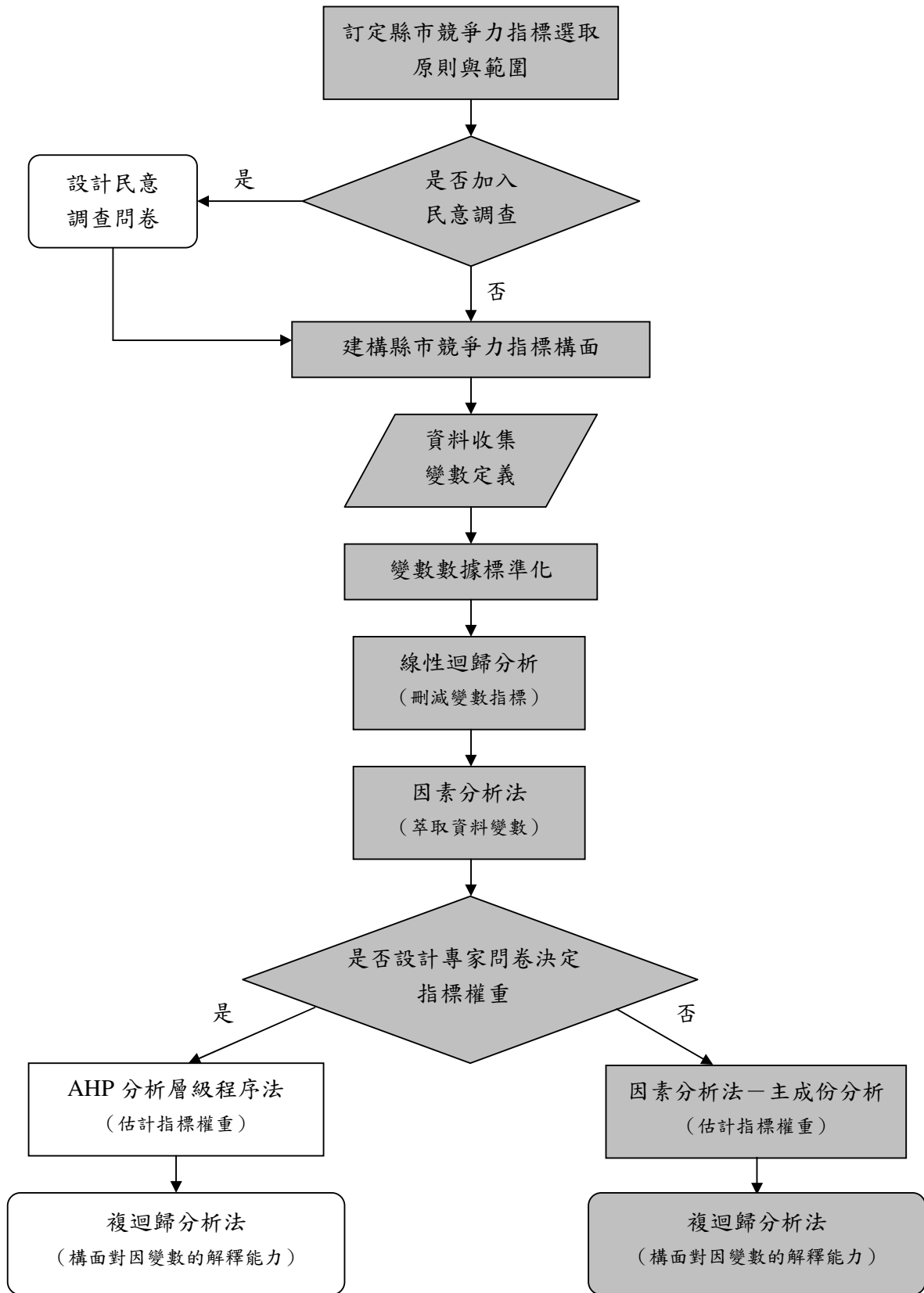


圖 3-1 研究方法流程圖

## 第四節 縣市競爭力計量模型

縣市競爭力體系五個因素構面均包含數個細項指標，為求 23 縣市之評等積分，需同時考量所有細項指標其統計資料值的處理方式。首先，須將指標統計資料值轉化為可相互比較的模式，獲取標準值，其次就積分值的產出而言，則需要決定在同一構面指標細項的相對權重。

本節內容主要將依序介紹說明：1.標準化式子 2.以簡單迴歸刪減變數 3 以因素分析法萃取變數，決定權重，產生指標評比數值 4.以複迴歸分析檢視構面解釋能力。

### 一、標準化方法

首先，為了將 23 個縣市各指標資料轉換為同一基準下可相互比較的標準化數值，本研究擬採用洛桑國際管理學院報告 (IMD) 的競爭力指標處理方式，先將各指標資料進行標準化程序，以轉換為同一基準下可相互比較的數值。其計算方式如下：

根據IMD的報告，IMD是先將每一細項下每個國家的評比數值經過標準化的過程，求其標準差值 (Standard Deviation Values)，再乘以加權數求算出每個國家在每一大項指標的排行。其標準差值乃依下列公式計算而得：

$$\text{標準差值} = \frac{X - \bar{X}}{S} \dots\dots\dots(1)$$

其中 (1) 式  $X$  為該國在某細分項下的評比值， $\bar{X}$  為該細分項評比值的算術平均數；(2) 式  $s$  為統計上的標準差， $N$  為接受評比的國家數。

$$s \text{ 之計算公式如下：} s = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}} \dots\dots\dots(2)$$

因此，本研究地方競爭力指標資料數值之標準化程序為：將某縣市某細項指標資料數值直接以前述標準化公式求得標準化值。

### 二、簡單迴歸分析刪減指標

運用簡單迴歸式  $y_n = \beta_0 + \beta_1 x_n + e_n$  ( $n=1,2,3,\dots,n$ )，以每人可支配所得為應變數  $y_n$ ，各細項指標為自變數  $x_n$ ，檢視  $x_n$  是否對  $y_n$  有解釋能力，將不顯著之自變數先行刪減，輔助篩選出較能解釋競爭力之指標。

### 三、因素分析法

因素分析具有簡化資料變項的功能，以較少的層面來表示原來的資料結構，它根據變項間彼此的相關，找出變項間潛在的關係結構，變項間簡單的結構關係稱為「成分」(components)或「因素」(factors)。



決定因素抽取的方法，有主成份分析法、主軸法、一般化最小平方法、未加權最小平方法、最大概似法、Alpha因素抽取法與映象因素抽取法等。最常使用者為主成份分析法與主軸法，研究者應多採用主成份分析法來估計因素負荷量。

主成份分析之主要目的，即希望用較少的變數去解釋原來資料中的大部分變異，而能將許多相關性高的變數轉化為彼此互相獨立的變數，以變數組合的方式，產生較原始變數少但卻能解釋大部分資料之變異的新變數（主成份）進行資料分析，這幾個主成份即成為可解釋資料的整合性指標（謝邦昌，2000）。因此針對各單元之指標群資料進行主成份分析，透過變數間之變異數共變數矩陣，及產出使變項間變異數最大而彼此獨立正交的主成份（鄧弼文，2001）：

$$F_1 = \delta_{11} * X_1 + \delta_{12} * X_2 + \dots + \delta_{1n} * X_n$$

$$F_2 = \delta_{21} * X_1 + \delta_{22} * X_2 + \dots + \delta_{2n} * X_n$$

⋮

$$F_m = \delta_{m1} * X_1 + \delta_{m2} * X_2 + \dots + \delta_{mn} * X_n$$

$F_i$ 為主成份， $F_1$ 則稱為第一主成份並依此類推， $X_i$ 為指標資料， $\delta_{ij}$ 則為產生*i*主成份時第*j*個指標資料權數，即為因子負荷量（Factor Loading），而透過主成份產出，第*k*個體可得成分分數或稱因子分數（Factor Score）為：

$$f_{ik} = b_{1i} * X_{1k} + b_{2i} * X_{2k} + \dots + b_{ni} * X_{nk} \dots\dots\dots(3)$$

其中  $f_{ik}$  為第*k*個體對第*i*主成份的成分分數， $b_{ni}$ 則為因素得分係數， $X_{nk}$ 為第*k*個體第*n*個指標變數資料；就成分數的選擇而言，Kaiser在1960年主張捨棄特徵值小於1之主成份而保留特徵值大於1之成分，累積解釋變異以超過70%為佳（謝邦昌，2000）。因此，在指標評比指數值的編制上，首先即針對各單元構面指標群進行主成份分析，產出特徵值大於1且累積解釋變異超過70%的主成份*m*個，並得到各縣市在該單元構面內各成分之成分分數：

$$f_{1\text{台北市}} = b_{11} * X_{1\text{台北市}} + b_{21} * X_{2\text{台北市}} + \dots + b_{n1} * X_{n\text{台北市}}$$

$$f_{2\text{台北市}} = b_{12} * X_{1\text{高雄市}} + b_{22} * X_{2\text{高雄市}} + \dots + b_{n2} * X_{n\text{高雄市}}$$

⋮

$$f_{m\text{台北市}} = b_{1m} * X_{1\text{澎湖縣}} + b_{2m} * X_{2\text{澎湖縣}} + \dots + b_{nm} * X_{n\text{澎湖縣}}$$

以台北市為例， $f_{i\text{台北市}}$ 即為台北市第*i*主成份分數， $b_{ni}$ 為因素得分係數， $X_{n\text{台北市}}$ 為台北市第*n*個指標變項資料值，假設某一單元指標構面之主成份為*m*=4，則臺北市在該單元內即可得 $f_{1\text{台北市}}$ 、 $f_{2\text{台北市}}$ 、 $f_{3\text{台北市}}$ 及 $f_{4\text{台北市}}$ 的成分分數：

$$f_{1\text{台北市}} = b_{11} * X_{1\text{台北市}} + b_{21} * X_{2\text{台北市}} + \dots + b_{n1} * X_{n\text{台北市}}$$

$$f_{2\text{台北市}} = b_{12} * X_{1\text{台北市}} + b_{22} * X_{2\text{台北市}} + \dots + b_{n2} * X_{n\text{台北市}}$$

$$f_{3\text{台北市}} = b_{13} * X_{1\text{台北市}} + b_{23} * X_{2\text{台北市}} + \dots + b_{n3} * X_{n\text{台北市}}$$

$$f_{4\text{台北市}} = b_{14} * X_{1\text{台北市}} + b_{24} * X_{2\text{台北市}} + \dots + b_{n4} * X_{n\text{台北市}}$$

最後綜合單元內各成分分數以產出最終指數，而考量各主成份分數在資料解釋上之貢獻，因此採用加權平均的觀點，將各成分分數以各成分解釋變異  $r_i$  ( $i=1,2,3,4$ ) 為權數，計算其加權平均，即產出指標資料評比指數值  $I$ ：

$$I_{\text{指標資料(台北市)}} = \frac{\gamma_1 * f_{1\text{台北市}} + \gamma_2 * f_{2\text{台北市}} + \gamma_3 * f_{3\text{台北市}} + \gamma_4 * f_{4\text{台北市}}}{\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3 + \gamma_4} \dots\dots\dots(4)$$

利用主成份分析法，即可萃取出特徵值大於 1 之主成份，將相依度高之變數歸為同一主成份，同時也可依各主成份之解釋變異量決定各主成份之權數，計算加權平均數，得出指標評比數值。

#### 四、複迴歸分析

確立了地方競爭力指標及各求得縣市五構面積分後，本研究希望透過複迴歸統計方法，來檢測不同的地方競爭力影響構面指標對於地方競爭力反應指標(平均每人每年可支配所得)的解釋能力，以得知各地方競爭力反應指標與影響地方競爭力構面指標群之關係，並且利用線性重合檢定來檢測自變數是否存在線性重合關係，以免出現迴歸模式個別參數顯著性檢定的嚴重錯誤。

##### (一) 迴歸模式的檢定分析

一般而言，迴歸分析分為簡單迴歸分析與複迴歸分析等類別。簡單迴歸分析應用於處理一個反應變量及一個解釋變數間之關係；而複迴歸分析則是處理一個反應變量與多個解釋變數間之關係。

複迴歸分析與簡單迴歸分析主要差別在於解釋變數個數的多寡。簡單迴歸模式分析可寫為：

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon \dots\dots\dots(5)$$

上式中， $x$  為解釋變數； $y$  為反應變量。 $\beta_0$  與  $\beta_1$  則稱為母體參數。而當在模式中，引入更多解釋變數時，則成為複迴歸模式。也就是說，一個以  $y$  為反應變量； $x_1$ 、 $x_2$ 、 $x_3$ 、 $x_4$ 、...、 $x_k$  為解釋變數的複迴歸模式可表示為：

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon \dots\dots\dots(6)$$

上式中， $\beta_0$ 、 $\beta_1$ 、...、 $\beta_k$  乃相對應於各解釋變數的迴歸係數； $\beta_0$  為常數項； $\varepsilon$  為隨機誤差項。

此外，複迴歸分析的假設檢定，可分為總檢定與邊際檢定。總檢定探討是否

所有迴歸係數同時為零；而邊際檢定則探討個別迴歸係數是否為零，兩檢定之進行必須遵循一特定流程。

其原因為，若不遵照此流程，再檢定某些案例時，可能會產生總檢定與邊際檢定兩者結果互相矛盾的情形。為防止檢定結果發生衝突，複迴歸分析之假設檢定必須按部就班依照檢定流程進行。亦即先進行總檢定，結果若發現虛無假設成立，則宣稱模式不顯著，停止進一步研究；若確定虛無假設被拒絕，宣稱模式顯著後，即可著手進行邊際檢定。此檢定用意為探討總解釋變數x群對於反應變量y解釋能力是否顯著？以及各解釋變數x單獨對反應變量y之解釋能力是否顯著？（周文賢，1997）

因此，本研究擬以地方競爭力反應指標(平均每人每年可支配所得)作為反應變量y值；解釋變數x值則為影響地方經濟競爭指標五構面指標群各別的積分，經由複迴歸統計方法運算，可觀察五構面指標群對於地方競爭力的解釋能力及其與反應指標的關係。

## (二) 線性重合的檢定

當自變數違反線性重合的假設時，並不會影響迴歸模式進行預測的正確性，但卻會使對個別迴歸參數顯著性的檢定，出現嚴重的錯誤。因此若不進行校正，則會使得對變數間關係的解釋，形成錯誤的結論。

檢定自變數線性重合的方法中，最常使用的是變異數波動因素（Variance inflation factor，簡稱VIF），本研究為求客觀嚴謹除了使用VIF法檢定迴歸變數是否線性重合外，並且使用條件指數（Conditional Index，簡稱CI）和變異數比例（Variance proportion）來檢定是否存在線性重合，以下將介紹如下：

### 1. 變異數波動因素（Variance inflation factor，VIF）

變異數波動因素定義為：

$$VIF = 1/(1 - R_i^2) \dots\dots\dots(7)$$

其中 $R_i^2$ 是指以第*i*個自變數為因變數，而以其他自變數進行迴歸分析後所得到的決定係數值，其值在0至1之間。由此定義可知，當地第*i*個自變數與其他自變數間具有高度線性重合問題時，所得到的 $R_i^2$ 將會非常接近1，則VIF值會變得很高，因此VIF值越高就表示該自變數與其他自變數間線性重合的問題越嚴重。通常VIF值大於10時，該自變數就可能與其他自變數間具有高度的線性重合。

### 2. 條件指數（Conditional Index，CI）

條件指數定義為：

$$CI_i = \lambda_{\max} / \lambda_i \dots\dots\dots(8)$$

計算CI值前，必須根據 $X^T X$ 矩陣先計算出特徵值（eigenvalue），若有K個自變數，即可出K+1個特徵值（含常數項），而這K+1個特徵值的總和恰等於K+1。

其中 $\lambda_{max}$ 是 $K+1$ 個特徵值中最大的一個， $\lambda_i$ 是第 $i$ 個自變數所對應的特徵值，當自變數間有高度的線性重合問題時，則少數幾個特徵值將會很大，相對地其他特徵值會相當接近0，因此CI值就是計算最大的特徵值與第 $i$ 個特徵值相對的比值，CI值越大，表示該自變數與其他自變數間線性重合的問題越嚴重。根據Balsley等(1980)指出，若CI值在10左右，表示變數間線性重合的問題並不嚴重，若CI值在30~100之間，表示變數間具有中度至高度的線性重合問題，CI值在100以上，表示自變數間存在著嚴重的線性重合問題。

### 3. 變異數比例 (variance proportion) :

變異數比例係指根據 $X^T X$ 矩陣計算出的特徵值所對應的特徵向量。當在同一個特徵值所對應的特徵向量上，任二個自變數之值均非常接近1，就表示該二變數間可能有線性重合的問題。透過變異數比例，將可以較清楚地看出自變數間線性重合的之結構，這是其他檢定方法所沒有的優點。前面兩種檢定方式，都只能檢定出自變數間是否有線性重合的問題，至於是哪些變數間有線性重合的問題，就必須根據變異數比例才能看出。

## 第四章 縣市競爭力之實證分析

本章縣市競爭力之實證分析分成三個部份，包含第一節敘述性統計及第二節實證結果分析，實證結果分析說明 94 年之簡單線性迴歸刪減變數之結果、因素分析法之主成份分析計算權重以及縣市在各構面之積分排名與總積分排名。接著以複迴歸分析探討競爭力模型、五大構面以及縣市總積分對因變數的解釋能力。並在第三節整理 91 年到 94 年各縣市各構面之排名與總積分的排名，

### 第一節 敘述性統計

第三章章第二節中，歸納出本研究所採用的指標系統，並詳列各指標定義與來源；然而有些指標統計資料未能於研究過程中取得，如「縣市繼續營業工廠佔總工廠比例」、「縣市停工及歇業工廠佔總工廠比例」、「研究發展經費」等等，均無完整的統計資料，排除此三項指標後，共有 64 個指標。因此在資料無法取得與人力資源等主客觀的限制下，本研究調整了預定的指標系統。希望未來能夠及時取得統計數據，以期能提供更完整的指標體系模型，因此希冀數據的完整性在未來的研究中能夠有所突破，94 年詳細各變數之敘述性統計量如下表 4-1 所示：

表 4-1 各變數之敘述性統計量

變數名稱	最大值	最小值	全距	平均數	標準差
<b>應變數</b>					
平均每人每年可支配所得(元/人)	392,385.31	202,076.42	190,308.89	242,210.70	42,798.31
<b>自變數</b>					
<b>經濟企業發展構面</b>					
勞動力人口數(千人)	1,736	36	1700	450.96	393.00
勞動力參與率(%)	61	48.88	11.8	57.30	2.46
勞動力失業率(%)	4	3.9	0.5	4.17	0.13
儲蓄率(%)	32	15.97	16.33	22.14	3.98
受雇人員薪資報酬(元)	662,285	227,943	434,342	413,890.1	123,252.4
勞資糾紛爭議件數	2,922	9	2,913	614.70	795.93
各縣市公司數	167,623	483	167140	26,563.09	41,082.44
<b>政府效率構面</b>					
各縣市歲入審定後總決算數	158,118.00	6,841.00	151,277.00	31,518.83	34,458.43
各縣市歲出審定後總決算數	136,878.00	6,982.00	129,896.00	32,354.39	30,604.89
各縣市平均每一公教人員服務人數	97.37	33.21	64.16	70.76	14.81
各縣市政府員工平均年齡	41.92	37.42	4.50	39.79	1.11

表 4-1 各變數之敘述性統計量 (續 1)

變數名稱	最大值	最小值	全距	平均數	標準差
各縣市員工大專以上教育水準	93.76	65.09	28.67	79.12	6.08
刑案破獲率	89.81	45.19	44.62	66.25	11.97
竊盜案破獲率	88.54	59.09	29.45	60.31	13.58
歲入來源結構比-稅課收入	74.94	22.07	52.87	45.96	11.77
補助及協助收入依存度	67.50	3.93	63.57	39.35	14.05
歲出政事別結構比-經濟發展支出	38.43	16.47	21.96	17.35	5.69
融資需求-歲入歲出短差	6,186.50	-21,278.54	27,465.04	752.21	5,467.60
<b>環境建設構面</b>					
各機場營運量	26,956,349.00	0.00	26,956,349.00	2,407,306.05	6,090,906.05
每萬輛小型車擁有路外及路邊停車數	5454.26	174.09	5,280.17	1,014.91	1,091.80
自來水普及率	99.88	44.02	55.86	89.06	12.86
平均每人每日用電量	3,184.00	1,981.00	1,203.00	2,377.70	380.01
平均每人每日用水量	748.00	290.00	458.00	491.91	125.47
縣市都市計畫區占土地總面積比率	100.20	2.50	97.70	33.70	37.77
平均每人每日垃圾清運量	2,823.57	75.33	2,748.24	655.50	600.88
垃圾妥善處理率	100	95.08	4.92	99.24	1.49
執行機關資源回收率	34.33	11.13	23.20	22.00	6.23
自來水水質抽驗檢驗不合格率	0.64	0.00	0.64	0.06	0.16
平均每月落塵量	12.19	2.04	10.15	5.33	2.71
平均每人環保經費	2.28	0.90	1.38	1.40	0.37
<b>社會人文構面</b>					
教育程度---大專以上(%)	48.40	11.35	37.05	24.70	9.12
初等教育師生比	21.32	10.36	10.96	17.21	2.87
中等教育師生比	18.94	11.87	7.07	16.73	1.76
成人識字率(%)	98.90	93.99	4.91	97.11	1.37
自然增加率(%)	6.15	-0.41	6.56	2.37	1.80
社會增加率(%)	16.57	-5.88	22.45	0.13	5.62
人口高齡化(%)	14.81	7.08	7.73	10.69	2.20
平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	34.00	8.44	25.56	18.62	6.51

表 4-1 各變數之敘述性統計量 (續 2)

變數名稱	最大值	最小值	全距	平均數	標準差
政府補助經費占社區全部使用經費比率(%)	94.28	36.01	58.27	73.47	13.83
政府社福支出	19.00	4.94	14.06	11.18	3.02
社會福利工作人員對人口比率(%)	16.11	1.25	14.86	6.71	3.90
高齡者就業率(%)	4.14	0.59	3.55	1.85	1.04
藝文展演活動個數	5,591.00	425.00	5,166.00	1,532.22	1,223.98
犯罪率(件/十萬人)	1,324.15	482.97	841.18	941.64	240.51
每十萬人刑案發生率(%)	4,621.65	1,114.51	3,507.14	2,245.54	766.25
每萬人消防車數量	2.49	0.59	1.90	1.04	0.40
每千戶火災發生次數	2.94	0.19	2.75	0.92	0.72
平均每人警政支出	12,455.47	2,326.16	10,129.31	3,861.04	2,087.75
醫療保健支出總數占政府支出總數(政府部門醫療保健支出/歲出)*100	3.20	0.82	2.38	1.82	0.66
平均每一醫療機構服務人數	2,193.31	619.17	1,574.14	1,281.95	341.56
每萬人口執業醫事人員	159.22	51.09	108.13	87.45	30.49
每萬人口病床數	135.66	32.68	102.98	69.81	24.81
嬰兒死亡率(%)	8.54	2.36	6.18	5.17	1.36
每十萬人法定傳染病患者	192.41	55.35	137.06	123.80	33.84
每萬人救護車數	1.51	0.26	1.25	0.47	0.26
現有藥商家數	11,215.00	82.00	11,133.00	2,423.22	2,583.59
食品衛生檢驗不合格率(%)	20.08	0.00	20.08	6.79	4.52
<b>科技創新構面</b>					
行動電話(臺/百戶)	249	125.06	124.1	186.47	35.36
有線電視頻道設備(戶/百戶)	92	52.39	39.17	74.96	12.52
家用電腦(臺/百戶)	107	37.92	69.06	69.12	19.89
電腦普及率	76	32.9	43.19	56.68	13.38
百大專利法人	3,800	0	3,800	583.35	1,089.86
首次上市公司	6	0	6	0.57	1.47
育成中心數	18	0	18	3.96	4.01

從上表的統計資料來看，在「勞動力人口數」指標群方面，縣市的全距為 1700 (千人)，顯示最多勞動力人口數的縣市與最少勞動力人口數的縣市間差異大。由「勞動力失業率」觀之，其標準差僅 0.13，顯示縣市間彼此失業率相差不大並未因縣市經濟結構組成不同而有顯著的差異。

「各機場營運量」，最大值 26,956,349，最小值 0，由於台灣對外飛航均倚賴

桃園中正機場與高雄小港機場，使得此二縣市的機場營運量極大，而由於部分縣市未建有機場，因此最小值為 0。

教育程度在大專以上的人口百分比，最大值與最小值差異頗大，最高的臺北市有近 50% 的人口有大專以上的學歷，最低的臺東縣則只有約 12% 的人口有大專以上的學歷，顯示城鄉的差距依然存在，教育對於經濟發展的提升雖然無法立竿見影，但長期觀察下來，全民教育程度的高低仍是經濟發展與競爭力的重要因素，而臺灣地區約有 25% 的人口有大專以上教育程度，從目前大專院校設立的數量來看，23 個縣市皆有設立大學，未來臺灣地區擁有大專以上程度教育水準的人口百分比必定會提升不少。雖然有的縣市（ex. 臺東縣、嘉義縣）的大專學歷人口百分比不高，但全臺成人識字率高達 97%，顯示教育水準較從前已高出許多。

醫療衛生指標群方面，平均一個醫療機構服務人數最多的是嘉義縣較平均高出 911 人之多，與最少的臺中市差距高達 1574 人，顯示嘉義縣的醫療機構較為不足。

「科技」構面上，「行動電話（台/百戶）」縣市的最大值為 249，最小值為 125.06，標準差 35.36；「家用電腦(台/百戶)」縣市最大值為 107，最小值 37.92，標準差為 19.89。「百大專利法人」的全距為 3,800，而其最小值為 0，標準差 1089.86，顯示縣市間對於專利數的取得有極大的差異。

## 第二節 實證結果分析

本小節包含兩個部分，第一個部分為以簡單迴歸刪減變數之結果分析，第二部分為因素分析法之結果分析。

### 一、簡單迴歸刪減變數分析結果

本研究將競爭力定義為創造財富的能力，因此以平均每人每年可支配所得作為應變數。篩選指標的第一步，即是將 64 項指標分別與平均每人每年可支配所得進行簡單迴歸分析，其中係數不顯著之指標即予以刪除。本研究將剔除  $p$ -value 大於 0.05 之指標，保留  $p$ -value 小於 0.05 之指標。本研究將保留表 4-2 至 4-6 網底為灰色之指標，其他指標予以刪除。

表 4-2 為經濟企業發展構面之個別指標迴歸分析結果，經過簡單迴歸刪減指標後，指標從 7 個刪減成 4 個，剩下勞動力人口數、勞動力失業率、受僱人員薪資報酬及各縣市公司數 4 個指標。



表 4-2 經濟企業發展構面個別指標迴歸分析結果

變數名稱	迴歸係數	標準差	t統計量	p-value
勞動力人口數	19,780.30	8,282.036	2.38833	0.0264**
勞動力參與率	1,019.730	9,336.705	0.109217	0.9141
勞動力失業率	-18,674.41	8,403.406	-2.222243	0.0374**
儲蓄率	-2,186.231	9,327.163	-0.234394	0.8169
受雇人員薪資報酬	32,830.19	5,991.556	5.479410	0.0000***
各縣市勞資糾紛爭議件數	-0.3766	0.202151	-1.86298	0.076513*
各縣市公司數	32,523.56	6,070.699	5.357465	0.0000***

\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

表 4-3 為政府效率構面之個別指標迴歸分析結果，經過簡單迴歸刪減指標後，指標從 11 個刪減成 6 個，剩下各縣市歲入審定後決算數、各縣市歲出審定後決算數、各縣市員工大專以上教育水準、歲入來源結構比—稅課收入、補助及協助收入依存度與融資需求—歲入歲出短差七個指標。

表 4-3 政府效率構面個別指標迴歸分析結果

變數名稱	迴歸係數	標準差	t統計量	p-value
各縣市歲入審定後決算數	33,421.52	5,833.798	5.728947	0.0000***
各縣市歲出審定後決算數	32,437.39	6,092.583	5.324078	0.0000***
各縣市平均每一公教人員服務人口數	-2,528.327	9,323.045	-0.271191	0.7889
各縣市政府員工平均年齡	-9,231.218	9,119.523	-1.012248	0.3229
各縣市員工大專以上教育水準	24,008.15	7,731.519	3.105231	0.0054***
刑案破獲率	382.6435	9,338.983	0.040973	0.9677
竊盜案破獲率	9,026.952	9,129.255	0.988794	0.3340
歲入來源結構比—稅課收入	31,031.58	6,431.826	4.824692	0.0001***
補助及協助收入依存度	-34,329.39	5,577.113	-6.155405	0.0000***
歲出政事別結構比—經濟發展支出	7,731.504	9,185.701	0.841689	0.4094
融資需求—歲入歲出短差	-28,877.31	6,893.046	-4.189340	0.0004***

\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

表 4-4 為環境建設構面之個別指標迴歸分析結果，經過簡單迴歸刪減指標後，指標從 16 個刪減成 6 個，剩下各機場營運量、平均每人每日用電量、平均每人每日用水量、縣市都市計畫區占土地總面積比率、執行機關資源回收率與平均每人環保經費。

表 4-4 環境建設構面個別指標迴歸分析結果

變數名稱	迴歸係數	標準差	t統計量	p-value
各機場營運量	24,075.89	11,478.40	2.097495	0.0482**
每萬輛小型車擁有路外及路邊停車位數	5,419.805	4,837.793	1.120305	0.2752
自來水普及率	16,723.87	8,596.808	1.945359	0.0652*
平均每人每日用電量	31,308.87	6,367.514	4.916969	0.0001***
平均每人每日用水量	24,319.08	7,685.104	3.164444	0.0047***
縣市都市計畫區占土地總面積比率	30,601.92	6,529.121	4.686988	0.0001***
平均每人每日垃圾清運量	17,627.98	8,510.356	2.071356	0.0508*
垃圾妥善處理率	8,752.319	9,141.981	0.957377	0.3493
執行機關資源回收率	23,065.74	7,866.949	2.931980	0.0080***
自來水水質抽驗不合格率	-10,148.96	9,072.968	-1.118593	0.2759
平均每月落塵量	12,456.24	8,935.049	1.394087	0.1779
平均每人環保經費	33,389.08	5,842.636	5.714730	0.0000***

\*表示達 10% 的顯著水準；\*\*表示達 5% 的顯著水準；\*\*\*表示達 1% 的顯著水準

表 4-5 為社會人文構面之個別指標迴歸分析結果，經過簡單迴歸刪減指標後，指標從 27 個刪減成 10 個，剩下教育程度大專以上佔人口比率、成人識字率、平均每一鄉鎮市社區發展協會個數、社會福利工作人員對人口比率、高齡者就業比率、藝文展覽活動個數、每十萬人刑案發生率、平均每一醫療機構服務人數、每萬人口執業醫事人員及現有藥商家數。

表 4-5 社會人文構面個別指標迴歸分析結果

變數名稱	迴歸係數	標準差	t統計量	p-value
教育程度大專以上佔人口比率	36,293.29	4,949.710	7.332406	0.0000***
初等教育師生比	12,746.26	8,915.551	1.429666	0.1675
中等教育師生比	-10,015.89	9,080.007	-1.103070	0.2825
成人識字率	24,310.94	7,686.331	3.162880	0.0047***
自然增加率	15,364.15	8,716.810	1.762588	0.0925*
社會增加率	6,433.048	9,233.250	0.696726	0.4936
人口高齡化65歲人口佔總人口比例	-17,455.35	8,527.283	-2.047000	0.0534*
平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	26,760.48	7,288.516	3.671595	0.0014***
政府補助經費佔社區全部使用經費比率	-17,082.11	8,563.201	-1.994827	0.0592*
政府社福支出	1,506.706	9,333.567	0.161429	0.8733
社會福利工作人員對人口比率	-19,036.21	8,364.659	-2.275791	0.0335**

表 4-5 社會人文構面個別指標迴歸分析結果 (續)

變數名稱	迴歸係數	標準差	t統計量	p-value
高齡者就業比率	-25,065.36	7,570.063	-3.311117	0.0033***
藝文展覽活動個數	37,982.36	4,304.127	8.824637	0.0000***
犯罪率	7,946.305	9,176.967	0.865897	0.3963
每十萬人刑案發生率	18,890.44	8,380.380	2.254127	0.0350**
每萬人消防車數量	-9,106.854	9,125.475	-0.997959	0.3297
每千戶火災發生次數	-11,644.92	8,987.004	-1.295751	0.2091
平均每人警政支出	-1,674.274	9,332.207	-0.179408	0.8593
醫療保健支出總數佔政府支出總數	-1,484.222	9,333.739	-0.159017	0.8752
平均每一醫療機構服務人數	-20,524.06	8,195.405	-2.504338	0.0206**
每萬人口執業醫事人員	24,385.01	7,675.150	3.177138	0.0045***
每萬人口病床數	9,259.661	9,118.150	1.015520	0.3214
嬰兒死亡率	-7,954.940	9,176.611	-0.866871	0.3958
每十萬人法定傳染病患者	-5,623.422	9,258.387	-0.607387	0.5501
每萬人救護車數	-11,438.60	8,999.612	-1.271011	0.2176
現有藥商家數	31,699.65	6,274.769	5.051923	0.0001***
食品衛生檢驗不合格率	10,267.03	9,066.640	1.132396	0.2702

\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

表 4-6 為科技創新構面之個別指標迴歸分析結果，經過簡單迴歸分析後，7 個指標之係數皆有顯著性，因此 7 個指標皆予以保留。

表 4-6 科技創新構面個別指標迴歸分析結果

變數名稱	迴歸係數	標準差	t統計量	p-value
每百戶擁有行動電話數	25,407.13	7,515.611	3.380581	0.0028***
每百戶擁有有線電視數	27,248.73	7,201.858	3.783570	0.0011***
每百戶擁有家用電腦數	32,646.99	6,039.036	5.405993	0.0000***
電腦普及率	30,497.56	6,552.332	4.654459	0.0001***
縣市製造業申請專利獲准數	26,581.79	7,319.588	3.631596	0.0016***
創新育成中心數目	32,197.07	6,152.985	5.232756	0.0000***
首次上市公司數	31,844.43	6,239.762	5.103469	0.0000***

\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

經過簡單迴歸刪減指標後，本研究整理出縣市競爭力系統一覽表，包含指標對因變數應有的正負向關係，有五大構面及 33 項細項指標，如表 4-7 所示，並且將縣市競爭力指標架構圖彙整於圖 4-1。

表 4-7 縣市競爭力指標系統一覽表 (含正負向)

構面	指標		影響
經濟企業發展	X1	勞動力人口數	+
	X2	勞動力失業率	-
	X3	受雇人員薪資報酬	+
	X4	各縣市公司數	+
政府效率	X5	各縣市歲入審定後總決算數	+
	X6	各縣市歲出審定後總決算數	+
	X7	各縣市政府大專以上教育水準	+
	X8	歲入來源結構比—稅課收入	+
	X9	補助及協助收入依存度	-
	X10	融資需求—歲入歲出短差	-
環境建設	X11	各機場營運量	+
	X12	平均每人每日用電量	+
	X13	平均每人每日用水量	+
	X14	縣市都市計劃區占土地總面積比率	+
	X15	執行機關資源回收率	+
	X16	平均每人環保經費	+
社會人文	X17	教育程度大專以上佔人口的比率	+
	X18	成人識字率	+
	X19	平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	+
	X20	社會福利工作人員對人口比率	+
	X21	高齡者就業率	-
	X22	藝文展演活動個數	+
	X23	每十萬人刑案發生率	-
	X24	平均每一醫療機構服務人數	-
	X25	每萬人口執業醫事人員	+
	X26	現有藥商家數	+
科技創新	X27	每百戶擁有行動電話數	+
	X28	每百戶擁有有線電視數	+
	X29	每百戶擁有家用電腦數	+
	X30	電腦普及率	+
	X31	縣市製造業申請專利獲准數	+
	X32	創新育成中心數目	+
	X33	首次上市公司數	+



## 二、因素分析法資料分析

### 1. KMO 抽樣適度檢測與 Bartlett 球型檢定

採用因素分析前，必須先進行因素分析檢測。本研究使用 KMO 抽樣適度檢測及 Bartlett 球型檢定時兩種方法檢測，茲就檢測結果分別說明如下：

#### (1) KMO 抽樣適度檢測

KMO 是 Kaiser-Meyer-Olkin 的取樣適當性量數，當 KMO 值愈大時，表示變項間的共同因素愈多，適合進行因素分析，根據學者 Kaiser (1974) 觀點，如果 KMO 的值小於 0.5 時，較不宜進行因素分析。本研究各構面的 KMO 抽樣適度檢測值皆大於 0.5，代表本研究適合進行因素分析。

#### (2) Bartlett 球型檢定

當採取 Bartlett 球型檢定時，其  $p$ -value 將會趨近於 0，而且至少要小於 0.05，才適合進行因素分析，代表母群體的相關矩陣間有共同因素存在。本研究的 Bartlett 球型檢定之  $p$ -value 皆為 0。

換言之，本研究適合進行因素分析，萃取出特徵值大於 1 的因素，再以變異數最大法 (varimax) 進行直交轉軸，以求得各選項之負荷量。下頁表 4-8 為各構面之 KMO 與 Bartlett 檢定。

表 4-8 經濟企業發展構面之 KMO 與 Bartlett 檢定

經濟企業發展構面	
KMO 取樣適切性量數	0.695
Bartlett 球型檢定之顯著性	0.000
政府效率構面	
KMO 取樣適切性量數	0.620
Bartlett 球型檢定之顯著性	0.000
環境建設構面	
KMO 取樣適切性量數	0.772
Bartlett 球型檢定之顯著性	0.000
社會人文構面	
KMO 取樣適切性量數	0.649
Bartlett 球型檢定之顯著性	0.000
科技創新構面	
KMO 取樣適切性量數	0.799
Bartlett 球型檢定之顯著性	0.000

## 2. 因素分析法資料整理分析

表 4-9 至表 4-13 為因素分析法之彙整資料，說明各構面產生之主成分、各主成分中指標之負荷值與係數，各主成分之特徵值與解釋變異量。

表 4-9 經濟企業發展構面之主成份分析

主成份	指標	負荷值	係數	特徵值	解釋變異量
主成份一	公司數	0.9165	0.5529	2.7477	68.6913%
	勞動力人口數	0.8703	0.5250		
	受雇人員薪資報酬	0.8101	0.4887		
	失業率	-0.7029	-0.4240		

表 4-10 政府效率構面之主成份分析

主成份	指標	負荷值	係數	特徵值	解釋變異量
主成份一	各縣市政府大專以上教育水準	0.9486	0.5631	2.8383	47.3053
	補助及協助收入依存度	-0.9021	-0.5354		
	歲入來源結構比-稅課收入	0.8944	0.5309		
	融資需求-歲入歲出短差	-0.0621	-0.0369		
	各縣市歲入總決算數	0.3822	0.2269		
	各縣市歲出總決算數	0.4182	0.2482		
主成份二	各縣市政府大專以上教育水準	0.1100	0.0683	2.5936	43.2274
	補助及協助收入依存度	-0.3713	-0.2306		
	歲入來源結構比-稅課收入	0.3129	0.1943		
	融資需求-歲入歲出短差	-0.9028	-0.5606		
	各縣市歲入總決算數	0.8984	0.5578		
	各縣市歲出總決算數	0.8507	0.5282		

表 4-11 環境建設構面之主成份分析

主成份	指標	負荷值	係數	特徵值	解釋變異量
主成份一	平均每人每日用電量	0.8940	0.4973	3.2315	53.8584
	平均每人環保經費	0.8258	0.4594		
	縣市都市計畫區占土地總面積比率	0.7928	0.4410		
	平均每人每日用水量	0.7273	0.4046		
	執行機關資源回收率	0.6277	0.3492		
	各機場營運量	0.4461	0.2481		

表 4-12 社會人文構面之主成份分析

主成份	指標	負荷值	係數	特徵值	解釋變異量
主成份一	每十萬人刑案發生件數刑案發生	0.8263	0.4161	3.9431	39.4306%
	高齡者就業率	-0.7982	-0.4020		
	平均每一醫療機構服務人數	-0.7903	-0.3980		
	成人識字率	0.7822	0.3939		
	教育程度大專以上佔人口比率	0.6972	0.3511		
	每萬人口執業醫事人員	0.6393	0.3220		
	社會福利工作人員對人口比率	-0.5664	-0.2852		
	藝文展演活動個數	0.3201	0.1612		
	現有藥商家數	0.1312	0.0661		
	平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	0.2271	0.1144		
主成份二	每十萬人刑案發生件數刑案發生	0.2381	0.1386	2.9483	29.4828%
	高齡者就業率	-0.1602	-0.0933		
	平均每一醫療機構服務人數	-0.3274	-0.1907		
	成人識字率	0.1171	0.0682		
	教育程度大專以上佔人口比率	0.6650	0.3873		
	每萬人口執業醫事人員	0.4013	0.2337		
	社會福利工作人員對人口比率	-0.4042	-0.2354		
	藝文展演活動個數	0.8968	0.5223		
	現有藥商家數	0.8278	0.4821		
	平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	0.6991	0.4072		



表 4-13 科技創新構面之主成份分析

主成份	指標	負荷值	係數	特徵值	解釋變異量
主成份一	每百戶擁有行動電話	0.9357	0.4951	3.5719	51.0267 %
	電腦普及率	0.9131	0.4831		
	每百戶擁有家用電腦	0.8979	0.4751		
	每百戶擁有有線電視數	0.8589	0.4544		
	首次上市公司數	0.2054	0.1087		
	創新育成中心數	0.2007	0.1062		
	縣市製造業申請專利獲准數	0.4860	0.2572		
主成份二	每百戶擁有行動電話	0.2273	0.1427	2.5383	36.2609 %
	電腦普及率	0.3504	0.2199		
	每百戶擁有家用電腦	0.3935	0.2470		
	每百戶擁有有線電視數	0.1447	0.0908		
	首次上市公司數	0.9414	0.5909		
	創新育成中心數	0.8956	0.5621		
	縣市製造業申請專利獲准數	0.7070	0.4438		

因素分析的目的，即在因素結構的簡單化，希望以最少的共同因素，能對總變異量作最大的解釋，因而抽取的因素愈少愈好，但抽取因素之累積解釋的變異量愈大愈好。

本研究將五大構面分別進行因素分析，得出各構面之主成份，特徵值是每個變項在某一共同因素之因素負荷量的平方總和。主成分個數萃取原則為主成分對應特徵值大於 1 的前 m 個主成分。特徵值在某種程度上可以被看成是表示主成分影響力的大小指標。在因素分析之共同因素抽取中，特徵值最大的共同因素會先被抽取，其次是次大者，最後抽取的共同因素之特徵值最小。

本研究利用表 4-9 到 4-13 之因素分析結果，負荷值除以主成分相對應的特徵值平方根便得到每個主成分中每個指標所對應之係數。各主成分分數係以變數標準化後之數據乘以每個指標所對應之係數，加總而得。參照 (3) 式計算求出各縣市對五大構面中第 i 主成份的成分分數， $f_{ki}$ ：

$$f_{ik} = b_{1i} * X_{1k} + b_{2i} * X_{2k} + \dots + b_{ni} * X_{nk}$$

其中  $f_{ik}$  為第 k 縣市對第 i 主成份的成分分數， $b_{ni}$  則為因素得分係數，即為負荷值除以特徵值之平方根， $X_{nk}$  為第 k 縣市第 n 個指標變數資料。

接著，參照 (4) 式，採加權平均的觀點，將主成份分數以各成分解釋變異為權數，計算其加權平均，計算出各縣市構面指標資料評比數值， $I_{(k)}$ ，如下：

$$I_{(k)} = \frac{\gamma_1 * f_{1k} + \gamma_2 * f_{2k} + \gamma_3 * f_{3k} + \gamma_4 * f_{4k}}{\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3 + \gamma_4}$$

以表 4-10 政府效率構面為例，產生兩個主成分，各縣市政府大專以上教育水準、補助及協助收入依存度及歲入來源結構比-稅課收入在主成分一上有較高之負荷值，代表主成分一主要由這三個指標所構成。融資需求-歲入歲出短差、各縣市歲入總決算數、各縣市歲出總決算數在主成分二上有較高之負荷值，代表主成分二主要由這三個指標所構成。萃取這兩主成分可以基本反映全部指標，所以決定用 2 個新變量來代替原來的 6 個變量。

係數的計算是以負荷量除以主成分相對應的特徵值平方根，例如主成分一中指標「各縣市政府大專以上教育水準」的係數為  $\frac{0.9486}{\sqrt{2.8383}}$ ，即為 0.5631。如此可得出各主成分之主成分分數，計算方式如下（數據以台北市計算，代號參考表 4-7，結果可對照表 4-16）：

$$f_{1 \text{ 台北市}} = 0.5631X_{7 \text{ 台北市}} - 0.5354X_{9 \text{ 台北市}} + 0.5309X_{8 \text{ 台北市}} - 0.0369X_{10 \text{ 台北市}} + 0.2269X_{5 \text{ 台北市}} + 0.2482X_{6 \text{ 台北市}} = 5.185$$

$$f_{2 \text{ 台北市}} = 0.0683X_{7 \text{ 台北市}} - 0.2306X_{9 \text{ 台北市}} + 0.1943X_{8 \text{ 台北市}} - 0.5606X_{10 \text{ 台北市}} + 0.5578X_{5 \text{ 台北市}} + 0.5282X_{6 \text{ 台北市}} = 7.2565$$

各主成分分數依解釋變異量加權平均即可得出各構面之指標評比數值，如下所示（數據以台北市計算）：

$$I_{\text{台北市}} = \frac{47.305\% \times 5.185 + 43.2274\% \times 7.2565}{90.5326\%} = 6.1741$$

最後再將各縣市五大構面所求得的指標資料評比數值以 1:1:1:1:1 加權加總起來，即為各縣市縣市競爭力排名積分。

值得一提的是經由負荷量與所對應的特徵值所求出的係數值，仍然有與預期相反的正負係數值出現。例如社會人文構面的「每十萬人刑案發生件數刑案發生」和「社會福利工作人員對人口比率」即呈現犯罪發生率與因變數正相關，而社福人員對人口比率與因變數負相關。我們認為主成份分析法最大優點是可以找出對主要解釋成分，都市人口越多通常會伴隨著犯罪發生率高，而都市人口密集度通常與經濟發展成正比，因此透過主成份分析法之後會間接產生經濟發展與犯罪率呈正相關的現象。至於社福人員工作比率也必須考量工作人員的素質與外在環境因素，在台灣因為社會結構仍處於開發中階段，人才素質培養皆集中投入在企業、科技業等產業，反而對社會福利比較不重視。因此經過分析解釋之後，反而會出現都市發展程度越高、人口較密集的的都市，其社會福利人數反而較少的現象。但是本研究本身樣本數較少，目前仍舊先保留這兩項指標參與討論，只是在分析解釋現象的時候必須特別謹慎，日後有機會增加樣本數目或其他國際型都市時，會再斟酌考慮改善方法。

### 三、各縣市積分排名表

說明完因素分析之資料處理方式後，本研究將以表格方式彙整各縣市在各構面中之積分與排名，及各縣市之總分與總排名。94 年度 23 縣市之總排名如表 4-14 所示。

表 4-14 94 年度縣市總排名

排名	縣市
1	台北市
2	臺北縣
3	臺中市
4	高雄市
5	新竹市
6	桃園縣
7	臺南市
8	嘉義市
9	新竹縣
10	臺中縣
11	基隆市
12	高雄縣
13	彰化縣
14	苗栗縣
15	臺南縣
16	宜蘭縣
17	花蓮縣
18	南投縣
19	屏東縣
20	雲林縣
21	澎湖縣
22	臺東縣
23	嘉義縣

接著，本研究將依序列出各縣市在各構面之積分與排名，如表 4-15 至 4-19 所示。

### (一) 經濟企業發展構面

在經濟企業發展構面部分，由主成份分析運算之結果，排名前五名之縣市為台北市、台北縣、桃園縣、新竹縣、高雄市，嘉義縣、澎湖縣、南投縣、台東縣及花蓮縣為倒數五名之縣市。

表 4-15 經濟企業發展構面主成份積分表

		主成份一	累積解釋變異
解釋變異		68.6913%	68.6913%
排名	縣市	主成份一成分分數	指標評比數值
1	台北市	4.7543	4.7543
2	臺北縣	3.7526	3.7526
3	桃園縣	1.7767	1.7767
4	新竹縣	1.1338	1.1338
5	高雄市	0.7342	0.7342
6	彰化縣	0.6052	0.6052
7	臺中縣	0.3437	0.3437
8	臺中市	0.2494	0.2494
9	高雄縣	0.0902	0.0902
10	臺南市	-0.0996	-0.0996
11	新竹市	-0.1078	-0.1078
12	臺南縣	-0.1224	-0.1224
13	苗栗縣	-0.5330	-0.5330
14	嘉義市	-0.5827	-0.5827
15	屏東縣	-0.6474	-0.6474
16	基隆市	-0.7501	-0.7501
17	雲林縣	-1.0958	-1.0958
18	宜蘭縣	-1.2330	-1.2330
19	嘉義縣	-1.4474	-1.4474
20	澎湖縣	-1.5295	-1.5295
21	南投縣	-1.6146	-1.6146
22	臺東縣	-1.6590	-1.6590
23	花蓮縣	-2.0175	-2.0175

## (二) 政府效率構面

在政府效率構面部分，排名前五名之縣市為台北市、台北縣、高雄市、台中市、桃園縣，雲林縣、屏東縣、花蓮縣、台東縣及澎湖縣為倒數五名之縣市。

表 4-16 政府效率構面主成份積分表

		主成份一	主成份二	累積解釋變異
解釋變異		47.3053%	43.2274%	90.5326%
排名	縣市	主成份一成分分數	主成份二成分分數	指標評比數值
1	台北市	5.1850	7.2565	6.1741
2	臺北縣	1.9532	2.6738	2.2973
3	高雄市	1.3344	1.6894	1.5039
4	臺中市	1.8172	0.5905	1.2315
5	桃園縣	2.0177	0.3152	1.2048
6	臺南市	1.1569	0.0865	0.6458
7	新竹市	1.4261	-0.2859	0.6087
8	臺中縣	1.0579	-0.2046	0.4551
9	彰化縣	-0.0789	-0.1912	-0.1325
10	新竹縣	0.2952	-0.7375	-0.1979
11	臺南縣	-0.1254	-0.3915	-0.2524
12	高雄縣	-0.3676	-0.1448	-0.2613
13	嘉義市	-0.0547	-0.5991	-0.3146
14	苗栗縣	-0.7702	-0.7993	-0.7841
15	宜蘭縣	-0.6667	-0.9226	-0.7889
16	南投縣	-0.7915	-0.8745	-0.8311
17	嘉義縣	-1.0501	-0.8463	-0.9528
18	基隆市	-1.0400	-0.8861	-0.9665
19	雲林縣	-1.3707	-0.7320	-1.0657
20	屏東縣	-1.5221	-0.7628	-1.1596
21	花蓮縣	-1.7350	-1.0748	-1.4198
22	臺東縣	-2.4996	-1.3287	-1.9406
23	澎湖縣	-4.1710	-1.8304	-3.0534

### (三) 環境建設構面

在環境建設構面部分，排名前五名之縣市為台北市、新竹市、台中市、高雄市以及桃園縣，南投縣、台南縣、雲林縣、彰化縣及嘉義縣分別為倒數五名之縣市。如下表 4-17 環境建設構面主成分積分表所示：

表 4-17 環境建設構面主成分積分表

		主成份一	累積解釋變異
解釋變異		53.8584%	53.8584%
排名	縣市	主成份一成分分數	指標評比數值
1	台北市	3.9754	3.9754
2	新竹市	2.5053	2.5053
3	臺中市	2.3306	2.3306
4	高雄市	2.1652	2.1652
5	桃園縣	1.4073	1.4073
6	臺南市	1.3763	1.3763
7	臺北縣	1.1016	1.1016
8	基隆市	0.9538	0.9538
9	高雄縣	0.2564	0.2564
10	嘉義市	0.2335	0.2335
11	臺中縣	0.1135	0.1135
12	花蓮縣	-0.3309	-0.3309
13	新竹縣	-0.8421	-0.8421
14	宜蘭縣	-1.0649	-1.0649
15	澎湖縣	-1.0751	-1.0751
16	苗栗縣	-1.1595	-1.1595
17	臺東縣	-1.4833	-1.4833
18	屏東縣	-1.5931	-1.5931
19	南投縣	-1.6272	-1.6272
20	臺南縣	-1.6344	-1.6344
21	雲林縣	-2.0399	-2.0399
22	彰化縣	-2.2921	-2.2921
23	嘉義縣	-2.5936	-2.5936

#### (四) 社會人文構面

在社會人文構面部分，排名前五名之縣市為台北市、台中市、高雄市、嘉義市、台南市，屏東縣、澎湖縣、雲林縣、台東縣及嘉義縣為倒數五名之縣市。如表 4-18 社會人文構面主成份積分表所示：

表 4-18 社會人文構面主成份積分表

		主成份一	主成份二	累積解釋變異
解釋變異		39.4306%	29.4828%	68.9134%
排名	縣市	主成份一成分分數	主成份二成分分數	指標評比數值
1	台北市	3.759994	5.975723	4.7079
2	臺中市	4.677394	3.043039	3.9782
3	高雄市	2.726777	2.82891	2.7705
4	嘉義市	2.951354	1.42603	2.2988
5	臺南市	2.224438	2.35483	2.2802
6	新竹市	2.18087	2.074316	2.1353
7	桃園縣	1.216578	0.961549	1.1075
8	臺北縣	0.994421	1.123001	1.0494
9	基隆市	0.240943	-0.54683	-0.0961
10	臺中縣	-0.23411	-0.49461	-0.3456
11	高雄縣	-0.54343	-0.52763	-0.5367
12	花蓮縣	-0.14284	-1.1889	-0.5904
13	新竹縣	-0.17186	-1.18379	-0.6048
14	南投縣	-0.96392	-0.92848	-0.9488
15	彰化縣	-1.65189	-0.75935	-1.2700
16	苗栗縣	-1.11801	-1.56245	-1.3082
17	臺南縣	-1.79341	-0.83701	-1.3842
18	宜蘭縣	-1.59392	-1.18756	-1.4201
19	屏東縣	-1.46366	-1.39361	-1.4337
20	澎湖縣	-1.39721	-2.06211	-1.6817
21	雲林縣	-3.14756	-1.81428	-2.5772
22	臺東縣	-2.67596	-2.8399	-2.7461
23	嘉義縣	-4.07497	-2.46091	-3.3844

## (五) 科技創新構面

在科技創新構面部分，排名前五名之縣市為台北市、台北縣、新竹市、桃園縣及新竹縣，屏東縣、雲林縣、嘉義縣、澎湖縣及台東縣為倒數五名之縣市。

表 4-19 科技創新構面主成份積分表

		主成份一	主成份二	累積解釋變異
解釋變異		51.0267%	36.2609%	87.2877%
排名	縣市	主成份一成分分數	主成份二成分分數	指標評比數值
1	台北市	3.505184	5.855461	4.481528
2	臺北縣	3.532546	4.268898	3.838436
3	新竹市	3.611136	2.268272	3.053282
4	桃園縣	2.133279	1.179132	1.736907
5	新竹縣	2.232979	0.207682	1.391631
6	臺中市	1.310235	1.205745	1.266826
7	高雄市	1.559707	0.768997	1.23123
8	基隆市	1.035692	-0.49929	0.398031
9	臺中縣	0.337002	0.085901	0.232689
10	嘉義市	0.134212	-0.79081	-0.25006
11	臺南市	0.028641	-0.68338	-0.26714
12	苗栗縣	-0.34028	-0.55361	-0.4289
13	高雄縣	-0.34058	-0.58903	-0.44379
14	宜蘭縣	-0.36957	-0.92313	-0.59953
15	南投縣	-0.67504	-0.99715	-0.80885
16	彰化縣	-1.07197	-0.62236	-0.88519
17	花蓮縣	-1.25109	-0.91893	-1.1131
18	臺南縣	-1.59243	-0.74864	-1.2419
19	屏東縣	-2.52957	-1.28299	-2.01172
20	雲林縣	-2.54382	-1.45756	-2.09257
21	嘉義縣	-2.78766	-1.78951	-2.37301
22	澎湖縣	-2.85164	-1.9278	-2.46786
23	臺東縣	-3.06697	-2.05589	-2.64695



綜合各縣市五大構面之指標評比數值，礙於研究時間與經費，本研究將各縣市五大構面積分以 1:1:1:1:1 之比例加權平均，後續研究者可發放專家問卷或以其他方式以評估各構面之權重。表 4-20 為主成分分析之總積分表

表 4-20 主成分分析總積分表

排名	縣市	經濟企業發展	政府效率	環境建設	社會人文	科技創新	總積分
1	台北市	4.754309	6.174119	3.975351	4.707936	4.481528	4.818649
2	臺北縣	3.752623	2.297257	1.101575	1.049431	3.838436	2.407864
3	臺中市	0.249434	1.231491	2.330617	3.978178	1.266826	1.811309
4	高雄市	0.734171	1.503901	2.165171	2.770472	1.23123	1.680989
5	新竹市	-0.10779	0.608652	2.505316	2.135284	3.053282	1.638949
6	桃園縣	1.776654	1.204823	1.407264	1.107471	1.736907	1.446624
7	臺南市	-0.09965	0.645801	1.376322	2.280223	-0.26714	0.787111
8	嘉義市	-0.58275	-0.31462	0.233495	2.298784	-0.25006	0.27697
9	新竹縣	1.133762	-0.19788	-0.84206	-0.60479	1.391631	0.176134
10	臺中縣	0.343671	0.455119	0.113463	-0.34556	0.232689	0.159877
11	基隆市	-0.75014	-0.96652	0.953827	-0.09608	0.398031	-0.09218
12	高雄縣	0.090169	-0.26125	0.256438	-0.53667	-0.44379	-0.17902
13	彰化縣	0.605159	-0.13253	-2.29213	-1.27004	-0.88519	-0.79495
14	苗栗縣	-0.53297	-0.7841	-1.15947	-1.30815	-0.4289	-0.84272
15	臺南縣	-0.12241	-0.25245	-1.63443	-1.38424	-1.2419	-0.92709
16	宜蘭縣	-1.23301	-0.78889	-1.06488	-1.42007	-0.59953	-1.02128
17	花蓮縣	-2.01747	-1.41978	-0.33093	-0.59037	-1.1131	-1.09433
18	南投縣	-1.6146	-0.83111	-1.62724	-0.94876	-0.80885	-1.16611
19	屏東縣	-0.64737	-1.15959	-1.5931	-1.43369	-2.01172	-1.36909
20	雲林縣	-1.09579	-1.06571	-2.03987	-2.57715	-2.09257	-1.77422
21	澎湖縣	-1.52954	-3.05341	-1.07513	-1.68167	-2.46786	-1.96152
22	臺東縣	-1.65905	-1.94055	-1.48327	-2.7461	-2.64695	-2.09518
23	嘉義縣	-1.44741	-0.95278	-2.59359	-3.38444	-2.37301	-2.15024

排名前五名之縣市為台北市、台北縣、台中市，高雄市與新竹市，表現較差之後五名縣市為屏東縣、雲林縣、澎湖縣、台東縣與嘉義縣。

台北市在五大構面評比中皆為第一名。台北縣在各構面表現大多為第二名，社會人文構面為第 8 名，但環境建設構面為第 7 名，台北縣政府應加強基礎建設、土地利用與環境保護。台中市總排名為第三名，經濟發展環境構面為第八名、科技創新構面為第六名，這兩個構面表現較弱。

嘉義縣為最後 1 名，其環境建設與社會人文構面為最後一名，科技創新構面為倒數第三，嘉義縣應加強基礎建設、土地利用；環境保護教育、社會福利、社區發展、人文、社會安全與醫療衛生，且應鼓勵人才進行科技創新。台東縣總排

名為倒數第 2 名，各構面之積分大多為倒數第一或第二，只有環境建設構面尚可，為第 17 名，因此台東縣政府應全面進行整體改善。澎湖縣總排名為倒數第三，政府效率構面排名最後一名，澎湖縣政府對於政府效率之部分應著手進行改善。

各縣市政府應對於排名較佳之構面繼續維持，對於排名較差之構面，著手進行改善計畫，擬出改革計畫，為縣民、市民謀求更大之福利，給予更完善之環境。

### 三、複迴歸分析

我們以平均每人每年可支配所得(元/人)做為複迴歸模型的因變數 Y，以不同構面的積分表為自變數做總檢定，探討模型對於縣市競爭力的解釋能力是否顯著，並且利用迴歸分析畫出五大構面的積分表對因變數 Y 的關係圖。

#### (一) 模型對縣市競爭力的解釋能力

根據 (6) 式複迴歸分析我們以五大構面的積分表對因變數 Y 做迴歸分析，則迴歸分析應為：

$$y = \beta_1 I_{\text{經濟企業}} + \beta_2 I_{\text{政府效率}} + \beta_3 I_{\text{環境建設}} + \beta_4 I_{\text{社會人文}} + \beta_5 I_{\text{科技創新}} + c$$

其中  $\beta_n$  為構面變數係數，總檢定的虛無假設為：

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$$

表 4-13 為五大構面的複迴歸分析結果：

表 4-21 模型複迴歸分析

構面	迴歸係數	標準差	t統計量	p-value
經濟企業發展	-4.475E-02	0.160	-0.280	0.783
政府效率	0.310	0.155	1.999	0.062*
環境建設	0.321	0.165	1.949	0.068*
社會人文	-4.961E-02	0.126	-0.395	0.698
科技創新	1.182E-02	0.131	0.090	0.929
C	1.837E-02	0.09	0.197	0.84
R-squared	0.847			
Adjusted R-squared	0.802			
F 統計量	18.818			
p-value	0.000***			

Note：\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

由表可知，此模型 R 平方有 84%而調整後 R 平方有 80%，表示模型本身具有很高的配適度與良好的預測能力。此外，經過 F 統計量與 P 值檢定，可以發現此模型通過 1%的顯著水準拒絕 H0 的假設，表示此模型存在至少有一個以上的自變數對於 Y 有很高的解釋能力。也就是說由經濟企業、政府效率、環境建

設、社會人文、科技創新五大構面所構成的競爭力模型，對於平均每人每年可支配所得之縣市競爭力衡量指標存在一個以上很高的解釋能力。

至於個別係數檢定部分，政府效率構面與環境建設構面達到 10% 的顯著水準，且兩者均與 Y 呈現正向關係。但是其他三個構面並沒有達到任何顯著水準，尤其是經濟企業發展構面與社會人文構面反而與 Y 呈現負向關係，會呈現與預期結果相反的分析有很多種原因，最主要的因素是變數間具有線性重合的關係，造成模型預測能力嚴重出錯。因此在迴歸模式並未違反線性重合前提假設下，探討自變數對因變數的影響才有意義，接下來我們要做相關的線性重合檢定，線性重合檢定結果如下：

### 1. 變異數波動因素：

表 4-22 變異數波動因素 VIF

變數	共線性統計量	
	允差	VIF
經濟企業發展	0.129	7.777
政府效率	0.116	8.642
環境建設	0.106	9.427
社會人文	0.122	8.204
科技創新	0.137	7.310

由上表可知，在經過 VIF 線性重合檢定時五大構面並沒有超過 10。表示此模型五項指標彼此沒有很嚴重的線性重合問題，並不會影響到模型的預測能力。

### 2. 條件指數與變異數比例：

表 4-23 條件指數 CI 與變異數比例

維度	特徵值	條件指數 CI	變異數比例					
			常數	經濟企業發展	政府效率	環境建設	社會人文	科技創新
1	4.178	1.000	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
2	1.001	2.043	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.546	2.767	0.00	0.09	0.02	0.05	0.06	0.00
4	0.153	5.221	0.00	0.00	0.23	0.02	0.09	0.50
5	6.250E-02	8.176	0.00	0.63	0.71	0.08	0.47	0.06
6	5.957E-02	8.374	0.01	0.27	0.04	0.85	0.38	0.44

根據上表得知，由於此模型具有五大項指標，所以具有 5 個自變數因此可求出 6 個特徵值，6 個特徵值的和等於 6(自變數項個數加 1)，最大的 CI 值為 8.374

(即  $8.374 = \sqrt{4.178/5.957E-02}$ )，CI 指數均小於 10 以內，表示變數間線性重合

問題不嚴重。

變異數比例就是每一特徵值所對應的特徵向量(eigenvector)，由於有 6 個特徵值，因此特徵向量是一個 6×6 的矩陣，每一縱行的常數項與自變數在個特徵值上之變異數比例，其總和等於 1。當任兩個自變數在同一個特徵值上變異數比例都非常接近 1，表示該二自變數間可能有線性重合問題。由上表可知，在任一維度下，並沒有存在兩個構面變異數比例同時接近於 1，因此線性重合的問題仍然不嚴重。

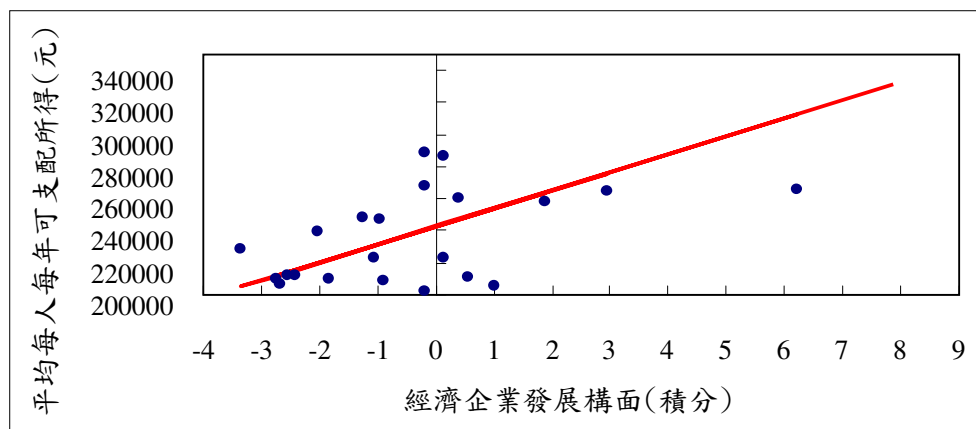
綜合 VIF、CI 與變異數比例，迴歸模式中自變數之間，線性重合問題其實並不嚴重，此一結果並不會影響預測的正確性。根據本研究觀察，在模型線性重合問題不嚴重情形之下，此模型唯有政府效率、環境構面具有顯著正向影響，表示政府越有效率、環境建設越完善，縣市競爭力就越強。至於其他指標雖然經過測試線性重合問題不嚴重，但迴歸係數並不顯著我們認為主要是因為僅有 23 縣市觀察值，樣本數可能仍未足夠我們分析模式，而且各構面選用蠻多對 Y 具有間接影響的模型變數，也是造成模型構面對 Y 不顯著的原因之一，目前僅得知不會因此影響模型對 Y 的預測能力。

另外我們也藉由簡單迴歸分析來探討各構面對於平均每人每年可支配所得解釋能力，以下也將依序討論。

## (二) 五大構面對縣市競爭力的解釋能力

在此我們利用簡單迴歸分析來探討個別構面對於平均每人每年可支配所得的解釋力，將結果與關係圖依序列於如下：

### 1. 經濟企業發展構面：



Note :  $R^2$  : 0.543608 ; Adjusted  $R^2$  : 0.521875 ; F 統計量 : 25.01309 ;  $p$ -value : 5.98E-05\*\*\*

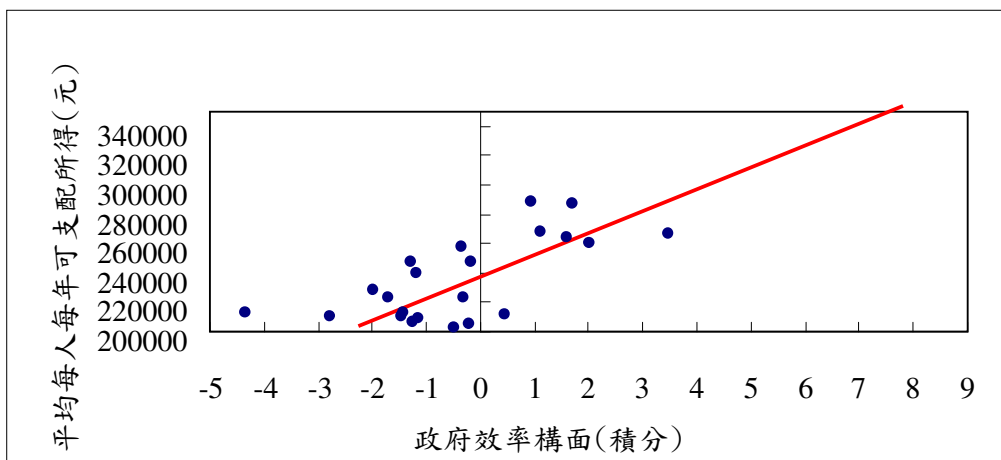
\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

圖 4-2 經濟企業發展構面積分迴歸線圖

由上圖可以發現，此迴歸線達到 1%的顯著水準且迴歸式本身也有良好的配適度，表示經濟企業發展積分對於 Y 有顯著的解釋能力。我們認為各縣市經濟企業發展的能力對於平均每人每年可支配所得有顯著的關係。並且由圖可知，經濟企業發展的能力與平均每人每年可支配所得存在一正向關係，經濟企業發展程

度越好，對於每人每年可支配所得就會越高，也就是縣市的競爭力就越高。

## 2.政府效率構面：



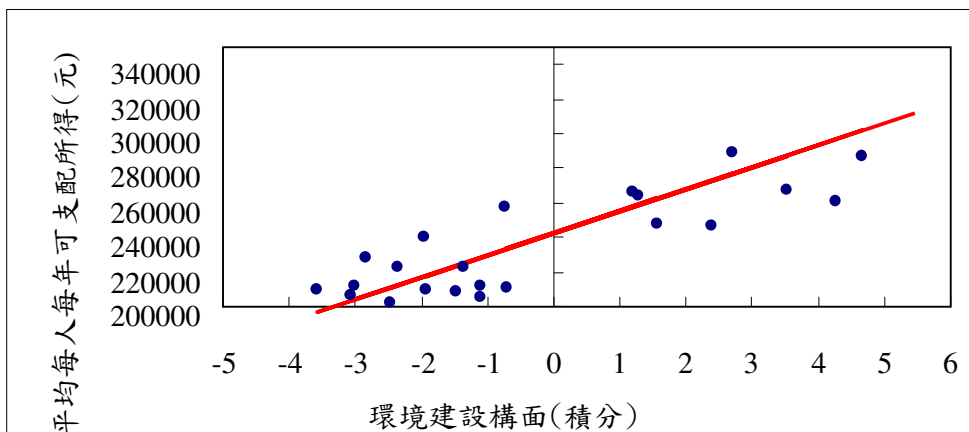
Note :  $R^2$  : 0.739281 ; Adjusted  $R^2$  : 0.726866 ; F 統計量 : 59.54644 ;  $p$ -value : 1.46E-07\*\*\*

\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

圖 4-3 政府效率構面積分迴歸線圖

由圖 4-3 可以發現，此迴歸線也有 73%良好的配適度，表示政府效率積分對於 Y 有顯著的解釋能力。我們認為各縣市政府效率，對於平均每人每年可支配所得有顯著的關係。政府員工教育程度越高或預算使用能力越好，對於每人每年可支配所得就會越高，也就是縣市越有競爭力。

## 3.環境建設構面：



Note :  $R^2$  : 0.749991 ; Adjusted  $R^2$  : 0.738086 ; F 統計量 : 62.99709 ;  $p$ -value : 9.34E-08\*\*\*

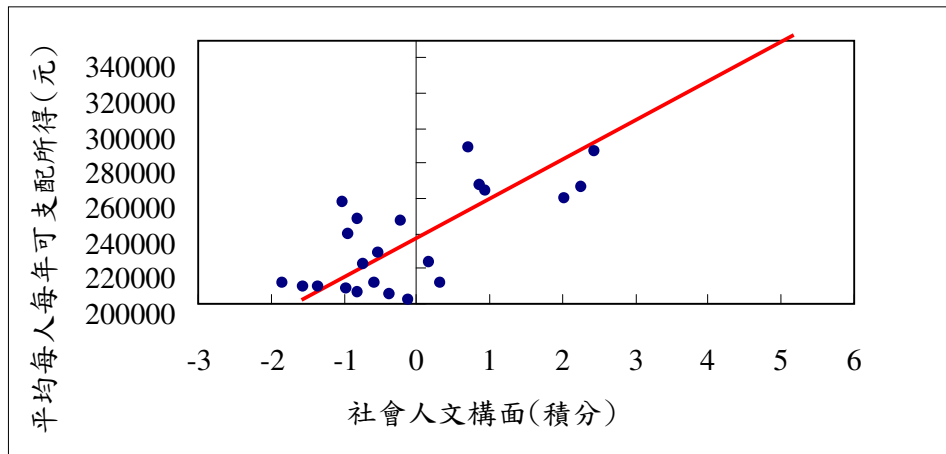
\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

圖 4-4 環境建設構面積分迴歸線圖

由圖 4-4 可以發現，此迴歸式本身也有良好的配適度，表示環境建設構面積分對於 Y 有顯著的解釋能力。各縣市環境建設對於平均每人每年可支配所得有顯著的關係。各縣市的都市計畫越完善，平均每人環保經費或資源用水電量，皆

會使縣市競爭力提高。

#### 4. 社會人文構面：



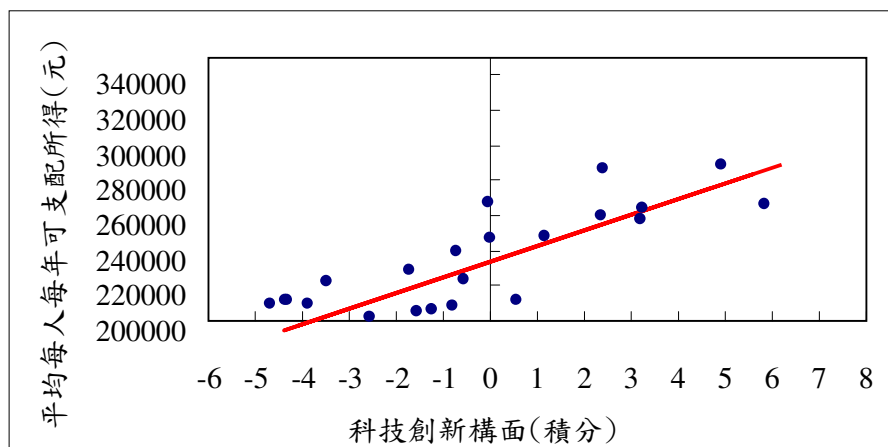
Note :  $R^2$  : 0.680504 ; Adjusted  $R^2$  : 0.66529 ; F 統計量 : 44.72855 ;  $p$ -value : 1.28E-06\*\*\*

\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

圖 4-5 社會人文構面積分迴歸線圖

由圖 4-5 得知，社會人文構面積分對於 Y 有顯著的解釋能力。各縣市社會人文對於平均每人每年可支配所得有顯著的關係。每萬人口職業醫事人員、教育程度大專以上佔人口比率、成人識字率皆會對縣市競爭力有顯著影響，而且彼此之間呈現正向關係。

#### 5. 科技創新構面：



Note :  $R^2$  : 0.679083 ; Adjusted  $R^2$  : 0.663801 ; F 統計量 : 44.43748 ;  $p$ -value : 1.34E-06\*\*\*

\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

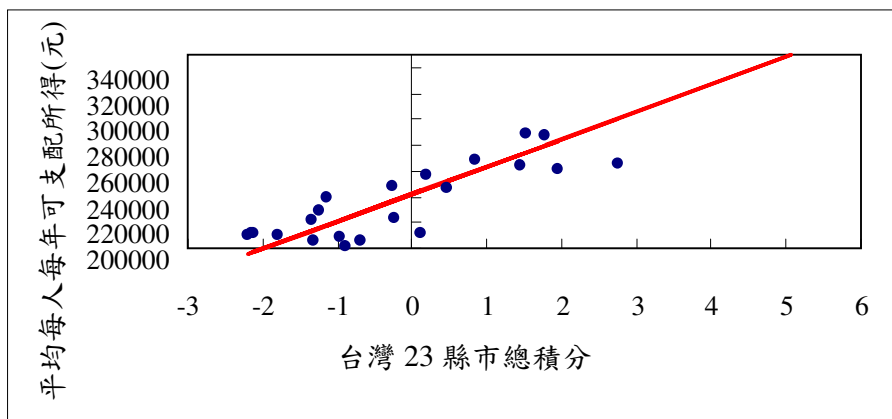
圖 4-6 科技創新構面積分迴歸線圖

由圖 4-6 得知，科技創新構面積分對於 Y 有顯著的解釋能力。各縣市對於電信行動服務、電腦電視的用戶數、以及創新育成中心數目和專利核准數具有顯著

關係，而且縣市的科技創新積分越高，縣市競爭力的能力越強。

### (三) 縣市總積分對競爭力的解釋能力

我們利用主成份分析所得出的各縣市總積分，來對縣市競爭力做線性迴歸分析。利用簡單迴歸我們得出各縣市的積分值表現出與平均每人每年可支配所得呈現正向關係，結果如下圖 4-6：



Note :  $R^2$  : 0.801973 ; Adjusted  $R^2$  : 0.810975 ; F 統計量 : 90.09617 ;  $p$ -value : 4.79E-09\*\*\*

\*表示達 10%的顯著水準；\*\*表示達 5%的顯著水準；\*\*\*表示達 1%的顯著水準

圖 4-7 縣市總積分迴歸線圖

由圖 4-7 可知經過迴歸分析台灣 23 縣市的競爭力總積分對縣市競爭力呈現正向關係，此項結果所代表的意義是經過主成份分析所得出的縣市競爭力積分越高，其平均每人每年可支配所得也會越高，縣市也越有競爭力。

### 第三節 各縣市歷年排名成績

本研究利用主成份分析各縣市主要統計指標，經過經濟企業發展、政府效率、環境建設、社會人文、科技創新等五大構面得出台灣 23 縣市總積分排名，以下將 91~94 年各縣市五大構面與總積分結果列於下表：

#### 一、各縣市歷年經濟企業發展構面排名

評比內容包括：公司數、勞動力人口數、受雇人員薪資報酬、失業率。

表 4-24 各縣市歷年經濟企業發展構面排名

縣市	94		93		92		91	
	名次	積分	名次	積分	名次	積分	名次	積分
台北市	1	4.754309	1	3.740398	1	3.776643	1	3.620798
臺北縣	2	3.752623	2	2.773375	2	2.413798	2	2.294048
桃園縣	3	1.776654	3	1.865461	3	1.250924	3	0.932749
新竹縣	4	1.133762	4	1.178158	4	1.027137	4	0.627535
高雄市	5	0.734171	5	0.63166	5	0.512042	5	0.409592
彰化縣	6	0.605159	6	0.294606	6	0.262659	10	-0.02828
臺中縣	7	0.343671	7	0.226753	8	0.122709	6	0.183723
臺中市	8	0.249434	8	0.17985	9	-0.04111	7	0.04124
高雄縣	9	0.090169	10	0.00766	13	-0.35639	14	-0.30737
臺南市	10	-0.09965	11	-0.11337	10	-0.06883	9	-0.02806
新竹市	11	-0.10779	9	0.01418	7	0.226693	8	0.027391
臺南縣	12	-0.12241	12	-0.14411	11	-0.1374	12	-0.22497
苗栗縣	13	-0.53297	16	-0.73355	12	-0.15013	15	-0.38701
嘉義市	14	-0.58275	19	-1.16337	18	-0.82071	18	-0.70742
屏東縣	15	-0.64737	15	-0.70943	14	-0.51521	13	-0.3048
基隆市	16	-0.75014	13	-0.37523	15	-0.61083	17	-0.60084
雲林縣	17	-1.09579	17	-0.94809	17	-0.75079	16	-0.48186
宜蘭縣	18	-1.23301	18	-1.01398	19	-0.96188	22	-1.03386
嘉義縣	19	-1.44741	23	-1.36717	22	-1.13245	23	-1.11568
澎湖縣	20	-1.52954	14	-0.63911	16	-0.64662	11	-0.18589
南投縣	21	-1.6146	20	-1.1776	21	-1.1191	20	-0.86804
臺東縣	22	-1.65905	21	-1.21571	20	-1.09731	19	-0.8293
花蓮縣	23	-2.01747	22	-1.31139	23	-1.18385	21	-1.03372

經濟企業發展構面以北部地區的縣市表現較為突出，前五名分別是台北市、臺北縣、桃園縣、新竹縣和高雄市。比較值得注意的是高雄縣在 91~94 年間有經濟企業發展有逐漸改善的趨勢。



## 二、各縣市歷年政府效率構面排名

評比內容包括：各縣市政府大專以上教育水準、補助及協助收入依存度、歲入來源結構比-稅課收入、融資需求-歲入歲出短差、各縣市歲入審定後總決算數、各縣市歲出審定後總決算數。

表 4-25 各縣市歷年政府效率發展構面排名

年份 縣市	94		93		92		91	
	名次	積分	名次	積分	名次	積分	名次	積分
台北市	1	6.174119	1	5.919326	1	7.042552	1	7.283561
臺北縣	2	2.297257	2	2.205495	3	2.509082	3	2.835235
高雄市	3	1.503901	3	1.738394	2	2.96323	2	3.062585
臺中市	4	1.231491	4	1.456459	9	0.36961	5	1.105948
桃園縣	5	1.204823	5	1.227728	4	1.416048	4	1.347288
臺南市	6	0.645801	6	0.724976	7	0.571004	6	0.573718
新竹市	7	0.608652	7	0.587443	6	0.571586	7	0.265254
臺中縣	8	0.455119	8	0.512807	5	0.951573	9	0.16125
彰化縣	9	-0.13253	9	-0.06048	11	-0.11999	11	-0.39199
新竹縣	10	-0.19788	11	-0.30544	8	0.423101	8	0.169771
臺南縣	11	-0.25245	13	-0.38064	10	0.135818	10	-0.2204
高雄縣	12	-0.26125	10	-0.21567	12	-0.19245	12	-0.63715
嘉義市	13	-0.31462	12	-0.33469	16	-1.00214	14	-0.76342
苗栗縣	14	-0.7841	14	-0.55955	13	-0.83953	18	-1.2372
宜蘭縣	15	-0.78889	18	-1.09513	17	-1.02885	20	-1.24199
南投縣	16	-0.83111	16	-0.82351	19	-1.30379	13	-0.64045
嘉義縣	17	-0.95278	20	-1.19849	20	-1.38746	19	-1.23895
基隆市	18	-0.96652	15	-0.8079	15	-0.94926	17	-0.90667
雲林縣	19	-1.06571	19	-1.11876	14	-0.85105	15	-0.87102
屏東縣	20	-1.15959	17	-1.00721	18	-1.20043	16	-0.88093
花蓮縣	21	-1.41978	21	-1.40697	21	-1.77103	21	-1.85656
臺東縣	22	-1.94055	22	-1.95605	22	-2.59089	22	-2.48218
澎湖縣	23	-3.05341	23	-3.10214	23	-3.71672	23	-3.43571

政府效率構面前五名仍以北部地區較為突出，只有高雄市、台中市為中南部地區。整體看來「都市」對於政府效率的表現較為良好，僅有嘉義市與基隆市沒有進入 10 名的都市。以「縣」為單位的縣市對於政府效率的表現就比較弱一點，尤其是東部、外島地區如屏東縣、花蓮縣、台東縣、澎湖縣分別是最後四名。

### 三、各縣市歷年環境建設構面排名

評比內容包括：縣市都市計畫區占土地總面積比率、平均每人每日用電量、平均每人每日用水量、平均每人環保經費、各機場營運量、執行機關資源回收率。

表 4-26 各縣市歷年環境建設構面排名

年份 縣市	94		93		92		91	
	名次	積分	名次	積分	名次	積分	名次	積分
台北市	1	3.975351	1	4.408418	1	4.728601	1	3.751434
新竹市	2	2.505316	2	2.365618	4	1.602653	4	1.570003
臺中市	3	2.330617	3	2.354686	3	2.250484	2	2.236919
高雄市	4	2.165171	4	2.322045	2	2.398643	3	2.151585
桃園縣	5	1.407264	6	1.125016	5	1.316372	5	1.296804
臺南市	6	1.376322	5	1.262988	7	0.841262	7	0.550768
臺北縣	7	1.101575	7	0.959035	6	1.204634	8	0.33185
基隆市	8	0.953827	8	0.753959	8	0.757526	6	0.954323
高雄縣	9	0.256438	9	0.148848	9	0.189053	9	0.167446
嘉義市	10	0.233495	10	0.055304	10	0.164847	10	0.105908
臺中縣	11	0.113463	11	-0.17371	11	-0.09209	11	-0.2739
花蓮縣	12	-0.33093	12	-0.49391	13	-0.69042	13	-0.58867
新竹縣	13	-0.84206	16	-1.08722	14	-0.76596	18	-1.28299
宜蘭縣	14	-1.06488	13	-0.94331	18	-1.62785	17	-1.08108
澎湖縣	15	-1.07513	14	-0.99917	12	-0.67686	14	-0.6309
苗栗縣	16	-1.15947	18	-1.42466	17	-1.55678	15	-0.82551
臺東縣	17	-1.48327	20	-1.72344	15	-0.97018	12	-0.48952
屏東縣	18	-1.5931	17	-1.39933	22	-1.93819	20	-1.64662
南投縣	19	-1.62724	19	-1.4601	20	-1.8301	19	-1.56401
臺南縣	20	-1.63443	15	-1.06732	16	-1.5092	16	-1.05929
雲林縣	21	-2.03987	21	-2.03187	21	-1.93016	21	-1.75596
彰化縣	22	-2.29213	22	-2.10738	19	-1.82142	23	-1.83577
嘉義縣	23	-2.59359	23	-2.467	23	-2.30676	22	-1.80108

環境建設構面 7 個都市均有明顯良好表現，北中南前 4 名分別是台北市、新竹市、台中市、高雄市。中南部地區對於環境建設的表現較為薄弱，如南投縣、台南縣、雲林縣、彰化縣、嘉義縣等地，由於涵蓋地區廣闊，包括玉山、阿里山、合歡山、八卦山等山區以及農業社會結構之鄉村地區，使得環境建設不易提昇也是將來都市開發的重點所在。

#### 四、各縣市歷年社會人文構面排名

評比內容：現有藥商家數、藝文展演活動個數、平均每一鄉鎮市社區發展協會個數、教育程度大專以上佔人口比率、每萬人口執業醫事人員、平均每一醫療機構服務人數、社會福利工作人員對人口比率、成人識字率、高齡者就業率、每十萬人刑案發生件數刑案發生。

表 4-27 各縣市歷年社會人文構面排名

年份 縣市	94		93		92		91	
	名次	積分	名次	積分	名次	積分	名次	積分
台北市	1	4.707936	1	4.428783	1	4.517887	1	4.304026
臺中市	2	3.978178	2	3.386459	2	3.446703	2	3.194282
高雄市	3	2.770472	4	2.258651	3	2.314575	4	2.136734
嘉義市	4	2.298784	3	2.287249	4	2.30785	3	2.25118
臺南市	5	2.280223	6	1.984944	6	1.940707	5	1.755134
新竹市	6	2.135284	5	2.103456	5	2.179161	6	1.739236
桃園縣	7	1.107471	7	0.821223	7	0.84333	8	0.723053
臺北縣	8	1.049431	8	0.752051	8	0.723229	7	0.996573
基隆市	9	-0.09608	9	-0.01897	9	-0.13854	9	-0.16872
臺中縣	10	-0.34556	10	-0.29806	10	-0.28001	10	-0.51426
高雄縣	11	-0.53667	13	-0.68518	12	-0.6252	11	-0.52486
花蓮縣	12	-0.59037	11	-0.43539	13	-0.63734	12	-0.65726
新竹縣	13	-0.60479	12	-0.63503	18	-1.3884	13	-0.73556
南投縣	14	-0.94876	14	-0.80763	11	-0.62161	15	-0.81127
彰化縣	15	-1.27004	17	-1.17833	16	-1.22581	17	-1.17327
苗栗縣	16	-1.30815	18	-1.28691	17	-1.38539	18	-1.26741
臺南縣	17	-1.38424	20	-1.43851	20	-1.45223	20	-1.43267
宜蘭縣	18	-1.42007	16	-1.00473	15	-0.8679	14	-0.75929
屏東縣	19	-1.43369	15	-0.99481	14	-0.81651	16	-0.85177
澎湖縣	20	-1.68167	19	-1.4354	19	-1.43398	19	-1.27841
雲林縣	21	-2.57715	21	-2.21197	21	-2.20151	22	-2.28308
臺東縣	22	-2.7461	22	-2.32592	22	-2.25142	21	-1.89804
嘉義縣	23	-3.38444	23	-3.26598	23	-2.94758	23	-2.74435

社會人文的排名並沒有很明顯的變化，前 6 名仍是以都市為主如：台北市、台中市、高雄市、嘉義市、台南市、新竹市等，東部及中南部以下的地區對於人文表現則相對較弱，如屏東縣、澎湖縣、雲林縣、台東縣、嘉義縣等地。

## 五、各縣市歷年科技創新構面排名

評比內容：每百戶擁有行動電話、電腦普及率、每百戶擁有家用電腦、每百戶擁有有線電視數、首次上市公司數、創新育成中心數、縣市製造業申請專利獲准數。

表 4-28 各縣市歷年科技創新構面排名

年份 縣市	94		93		92		91	
	名次	積分	名次	積分	名次	積分	名次	積分
台北市	1	4.481528	1	4.522712	1	5.303296	1	5.579875
臺北縣	2	3.838436	2	3.640806	2	3.958643	3	3.376424
新竹市	3	3.053282	3	2.785038	3	3.583634	2	3.848481
桃園縣	4	1.736907	4	2.644964	4	2.426222	4	2.793397
新竹縣	5	1.391631	5	1.559335	5	2.078782	5	1.40831
臺中市	6	1.266826	6	1.41872	6	1.315022	6	1.29602
高雄市	7	1.23123	7	1.131646	7	0.890483	7	1.165287
基隆市	8	0.398031	8	0.660049	11	-0.34646	11	-0.24514
臺中縣	9	0.232689	9	0.406777	8	0.507504	8	0.680202
嘉義市	10	-0.25006	15	-1.11056	10	0.105762	10	0.047755
臺南市	11	-0.26714	10	0.339896	9	0.49836	9	0.290232
苗栗縣	12	-0.4289	13	-0.54023	14	-0.78797	12	-0.57608
高雄縣	13	-0.44379	12	-0.34195	12	-0.49198	13	-0.63875
宜蘭縣	14	-0.59953	17	-1.46466	15	-1.2037	17	-1.46423
南投縣	15	-0.80885	16	-1.38916	17	-1.55427	16	-1.28451
彰化縣	16	-0.88519	11	-0.26236	13	-0.67051	14	-0.68166
花蓮縣	17	-1.1131	20	-2.11296	18	-1.60147	18	-1.54141
臺南縣	18	-1.2419	14	-0.68669	16	-1.24675	15	-1.11356
屏東縣	19	-2.01172	19	-1.78335	19	-2.26723	19	-2.13579
雲林縣	20	-2.09257	21	-2.33461	21	-2.47856	21	-2.66506
嘉義縣	21	-2.37301	22	-2.65175	22	-2.53854	23	-2.99042
澎湖縣	22	-2.46786	18	-1.66871	20	-2.30826	22	-2.80704
臺東縣	23	-2.64695	23	-2.76295	23	-3.17201	20	-2.34232

科技創新構面前五名分別是台北市、臺北縣、新竹市、桃園縣、新竹縣等地，後五名分別是屏東縣、雲林縣、嘉義縣、澎湖縣、台東縣。北部地區表現能力明顯較為突出，而排名顯示東部地區是目前科技創新較需要改進的地方。

## 六、各縣市歷年總積分排名

表 4-29 台灣 23 縣市 91~94 年競爭力排名成績

年份 縣市	94		93		92		91	
	名次	積分	名次	積分	名次	積分	名次	積分
台北市	1	4.818649	1	4.603927	1	5.073796	1	4.907939
臺北縣	2	2.407864	2	2.066153	2	2.161877	2	1.966826
臺中市	3	1.811309	3	1.759235	5	1.468142	4	1.574882
高雄市	4	1.680989	4	1.616479	3	1.815795	3	1.785156
新竹市	5	1.638949	5	1.571147	4	1.632745	5	1.490073
桃園縣	6	1.446624	6	1.536879	6	1.450579	6	1.418658
臺南市	7	0.787111	7	0.839887	7	0.756501	7	0.628358
嘉義市	8	0.27697	11	-0.05321	10	0.151122	8	0.186801
新竹縣	9	0.176134	8	0.141962	8	0.274932	10	0.037412
臺中縣	10	0.159877	9	0.134913	9	0.241938	9	0.047404
基隆市	11	-0.09218	10	0.042382	11	-0.25751	11	-0.19341
高雄縣	12	-0.17902	12	-0.21726	12	-0.29539	12	-0.38814
彰化縣	13	-0.79495	13	-0.66279	13	-0.71501	14	-0.82219
苗栗縣	14	-0.84272	15	-0.90898	15	-0.94396	15	-0.85864
臺南縣	15	-0.92709	14	-0.74345	14	-0.84195	13	-0.81018
宜蘭縣	16	-1.02128	16	-1.10436	16	-1.13804	17	-1.11609
花蓮縣	17	-1.09433	18	-1.15212	17	-1.17682	18	-1.13552
南投縣	18	-1.16611	17	-1.1316	18	-1.28577	16	-1.03365
屏東縣	19	-1.36909	19	-1.17883	19	-1.34752	19	-1.16398
雲林縣	20	-1.77422	21	-1.72906	20	-1.64242	21	-1.61139
澎湖縣	21	-1.96152	20	-1.56891	21	-1.75649	22	-1.66759
臺東縣	22	-2.09518	22	-1.99681	22	-2.01636	20	-1.60827
嘉義縣	23	-2.15024	23	-2.19008	23	-2.06256	23	-1.9781

由表 4-29 可知，91~94 年台灣 23 縣市的競爭力排名並沒有很大的波動變化，前五名仍然是由台北市、台北縣、台中市、高雄市、新竹市奪得，而後五名分別是屏東縣、雲林縣、澎湖縣、台東縣和嘉義縣。

整體看來縣市競爭力北中南主要都市均有不錯成績，顯示政府特別注意對於南北都市的均衡發展。而排名較後面的均以「縣」為主要單位，尤其是東部、外島地區與農業結構地區如屏東縣、雲林縣、澎湖縣、台東縣、嘉義縣等地，是目前整體競爭力相對較弱的地方。

## 第五章 結論

本計畫研究內容主要透過文獻回顧與整理，建立台灣地區縣市競爭力指標之理論模型。在建立模型之前，我們先針對國內外競爭力指標之相關文獻作分析比較，如國外的 WEF、IMD 等國家競爭力評比機構，中國大陸倪鵬飛教授等人所著的全球城市競爭力報告，並且探討國內報社機構如：遠見、天下雜誌所做的台灣 23 縣市競爭力調查並分析其優缺點，進而建立出本研究之指標衡量系統。

透過文獻回顧與探討，我們採用簡單線性迴歸分析與因素分析法和複迴歸分析來做為我們計算指標積分的統計方法，利用簡單線性迴歸刪減變數，因素分析法之主成份分析計算權重，接著以複迴歸分析探討競爭力模型、五大構面以及縣市總積分對因變數的解釋能力。

本研究透過嚴謹的學術理論，建立台灣地區縣市競爭力評比指標架構，提供學術界更多關於區域競爭力的研究報導，期望能帶給縣市政府做為未來施政方針的建議與方向，成為國內第一個最具代表性的競爭指標。

### 第一節 實證結果說明

根據圖 4-2~4-7 所示，衡量縣市競爭力的五大構面：經濟企業發展、政府效率、環境建設、社會人文以及科技創新的積分值，皆顯示與本研究的競爭力定義—「平均每人每年可支配所得」呈現正向關係。因此以下將以 94 年為例針對縣市各構面積分值提出改善與建議：

#### 一、經濟企業發展構面

根據表 4-24 所示，經濟企業發展以北部地區台北市和台北縣表現最為突出，其 94 年積分值明顯大於其他縣市，表示台北市和台北縣對於公司數、勞動力人口數、受雇人員薪資報酬以及失業率的控制，明顯優於其他縣市。而整體看來，中段名次的縣市積分值差距不大，只有從 17 名以後的縣市如：雲林縣、宜蘭縣、嘉義縣、澎湖縣、南投縣、台東縣和花蓮縣等縣市積分值稍微有斷層出現，可以改善進步空間很大，我們認為此縣市政府可加強對於經濟企業的發展，如降低失業率，增加就業機會等。

在歷年的排名變化裡，進步最多名的是嘉義市（從 93 年第 19 名進步到 94 年第 14 名）以及嘉義縣（從 93 年第 23 名進步到 94 年第 19 名），而退步最多名的則是澎湖縣（從 93 年第 14 名退步到 94 年第 20 名），如何避免波動幅度過大也是將來政府必須注意的地方。

#### 二、政府效率構面

根據表 4-25 所示，政府效率以台北市歷年來的表現最好，根據資料顯示台北市政府大專以上的教育水準最高，員工的教育知識水準越高，對於工作處理能

力也越好。在政府財政方面，台北市的融資需求較低且自有財源比率最高，相關補助及協助收入的依存度也越低；而政府效率表現比較弱的東部、外島地區如：台東縣、澎湖縣等地，大專以上教育水準比較低且政府自有財源比率較少，補助及協助收入的依存度也比較高，可能會影響政府處理公務績效評估，反應民眾需求程度不足。

在歷年的排名變化裡，台北市一直保持在第一名，而宜蘭縣、苗栗縣也都能持續進步中，比較明顯處於退步階段的是屏東縣，從 91 年第 16 名掉到 94 年的 20 名。

### 三、環境建設構面

根據表 4-26 所示，各縣市歷年的環境建設皆較少有大幅度變動，而台灣的 7 大都會區：台北市、台中市、高雄市、新竹市、台南市、嘉義市、基隆市皆能保持在前 10 名當中，主要是因為這些地區縣市都市計畫區佔土地面積比率較高，都市化程度比較精細，接收外來新事物的機會比較大，受到文化、科技所帶來的刺激比較多。另外道路里程密度也比較高，對於交通運輸設施所帶來便利性與可及性，皆能加速帶動縣市都會區生活機能的運轉。

此外，國內縣市設有機場數不多，比較集中於這些地區。機場營運量也是影響縣市環境建設構面排名的重要因素之一，尤其是具有大型規模的國際機場或對外開放的國內機場，皆會帶動城市間資訊、物流的速度，也會增加城市觀光的機會，讓城市隨時接收新的刺激與變化，是縣市競爭力進步的根源之一。

### 四、社會人文構面

根據表 4-27 所示，台北市、台中市、高雄市分別代表北中南前三名，尤其是台北市積分值歷年來的表現遠遠超過其他縣市，根據原始資料顯示台北市具有縣市大專院校校學校數、藥商家數、醫療機構數、藝文展演活動個數最多的優勢，一個地區的教育文化與醫療福利硬體設施越充足，人民文化素養就會越高也越能增加社會安定與繁榮。此外，台北市和台中市具有較高的成人識字率；台北市、新竹市、台中市則具有教育程度大專以上佔人口比率前三名，知識程度的提昇也會帶動縣市競爭力的突破與創新。

另外，台中市雖然是社會人文構面的第 2 名，但是刑案發生率台中市與桃園縣則是前兩名，相對於此縣市的高刑案發生率，基隆市則是具有最低的刑案發生率；而台南縣與嘉義縣則是具有較高的高齡者就業率，通常年齡越高獨自完成處理事情的能力就會越降低，也會影響到政府的執事效率；此外，東部與外島地區的社會福利工作人員對人口比率有偏高的趨勢，如澎湖縣與台東縣。社工人員比率較少會增加他們的負擔，因而降低服務品質。

整體而言，中南部的社會人文構面競爭力相對比較偏弱，南北教育的發展與社會人文的素養還是有一段差距。由於此部分的改善計畫需要長久的時間來實行並不能收到立竿見影之效，因此排名變化通常不會有特殊的改變。

## 五、科技創新構面

根據表 4-28 所示，北部地區以台北市、台北縣、新竹市、桃園縣、新竹縣最為具有科技創新的競爭力，根據原始資料顯示，台北市具有最多的首次上市公司數與創新育成中心數，而台北縣和新竹市則具有較高的電腦普及率、行動電話台數以及縣市製造業申請專利獲准數。現今科技日新月異，資訊傳播越發達越能促進科技的進步。從數據來看，東部外島地區的科技創新積分值有明顯的斷層出現，如屏東縣、雲林縣、嘉義縣、澎湖縣、台東縣等地，尤其是台東縣一直以來較缺乏電腦普及率、網際網路連線率以及行動電話和製造業申請專利獲准數，是日後必須注意加強的地方。

## 結論與建議

整體而言，台北市是目前五大構面明顯表現最好的都市，也是最有競爭力的城市之一，其他北中南都會區均有不錯表現如：94 年台中市、高雄市、新竹市、台南市、嘉義市分別是第 3 名、第 4 名、第 5 名、第 7 名、第 8 名都有競爭力前 10 名的成績，唯獨基隆市是第 11 名是台灣 7 大都會區唯一沒有進入前 10 名的都市。就縣而言，台北縣暫居第 2 名是所有縣裡表現最好，其他桃園縣、新竹縣、台中縣均有第 6 名、第 9 名、第 10 名的成績。儘管政府均有注重於南北都市的發展，但是 7 大都會區以外的縣市地區仍然存在著發展不均的情況，尤其是嘉義市與嘉義縣 94 年成績分別是第 8 名與第 23 名，是目前為止「縣」與「市」的競爭力評比差距最大的地區。

### 重視數字背後的意涵

本研究對於競爭力的權重係數採用主成分分析法來決定，雖然所有數據皆採用客觀統計數據，而權重係數也是根據變數負荷值與解釋變異量來加權決定，此法雖然簡便客觀，具有節省成本又能化繁為簡，從變數中抽取重要因素來計算積分，可是卻容易忽略數字背後應該具有的真正意義，畢竟所有變數的數據資料並不是越多越好，舉例來說，科技創新構面中每百戶擁有行動電話數，通常數據越高代表縣市對於行動資訊的傳播越便利，也會影響縣市競爭力的發展。但是，當此數據到達某一程度之後影響程度就不會增加，因為一個人很少會去擁有超過 2 台以上的行動電話，再多的手機號碼真正最常使用的大約只有 1~2 個。因此，主成份分析法所決定的權重係數仍然有其需要改善的地方，除此之外，平均每人可支配所得容易忽略地方上貧富不均的問題，所得分佈不均也會嚴重影響縣市競爭力的成長。

### 競爭力不等於幸福指數

本研究的旨在建立適合台灣 23 縣市競爭力模型理論，在有限時間與資源下所測量方式均以統計數據為主，因此建立出來的競爭力排名無法真正反應人民對於自己居住城市的滿意程度。我們以遠見 2004 縣市競爭力大調查、天下雜



誌 2004 年幸福城市排行榜與本研究 2004 的縣市競爭力作比較，如下表 5-1 所示：

表 5-1 本研究與遠見、天下雜誌縣市競爭力排行榜

本研究 2004		遠見 2004		天下 2004	
名次	縣市	名次	縣市	名次	縣市
1	台北市	1	台北市	1	台北市
2	臺北縣	2	臺中市	2	新竹市
3	臺中市	3	臺北縣	3	臺中市
4	高雄市	4	新竹市	4	桃園縣
5	新竹市	5	桃園縣	5	澎湖縣
6	桃園縣	6	新竹縣	6	臺中縣
7	臺南市	7	臺南市	7	新竹縣
8	新竹縣	8	高雄市	8	臺北縣
9	臺中縣	9	臺中縣	9	花蓮縣
10	基隆市	10	嘉義市	10	高雄市

由表 5-1 可知，本研究由於跟遠見雜誌皆是使用主計處發佈的統計資料，雖然彼此使用的研究方法不同，但是在沒有使用問卷調查的情況下，如果不討論彼此研究結果其實並沒有相差太多，唯一有出入的是天下雜誌使用問卷調查並且針對幸福城市，人民居住滿意度做排名依據，因此排名結果發生本研究排名第 21 名的澎湖縣、第 17 名的花蓮縣，在天下雜誌 2004 年幸福城市排行榜裡分別是第 5 名與第 9 名。因此我們認為競爭力在此不等於幸福滿意指數，必須要設計相關民意問卷調查才能納入競爭力的考量。

根據本研究的時間與成本的限制，認為主成份分析法是目前計畫可行的方法。未來有機會希望能加入專家問卷，並且使用相關研究方法如：AHP 分析階層程序法來針對變數權重的問題給予適當的比例，讓我們在計算積分權重時能夠有專家意見的參考依據。此外，我們也希望日後能多加探討改善變數選取的限制，不是只有從主計處的統計資料為準，而是能夠針對現有不足資訊的缺點給予適當意見，希望能夠增加開放統計調查的範圍。我們將會把未來的研究方向與改善方法於下一節提出討論。

## 第二節 未來研究發展方向

縣市競爭力衡量之指標體系並非靜態的，而是需要隨著時代演進作動態改變，包含構面、權重、計分方式、資料來源等，皆要進行動態的修正調整，並向使用者說明調整原因以及調整方式，才不失衡量之可靠性。因此，建構完善指標體系並非一蹴可幾，未來將從成本效益之角度，參考其他研究方法，加入更多元的研究方法，除客觀的政府統計數據資料來源外，加入專家問卷以決定指標的權重分配，或施行民意調查，探詢各縣市居民對當地政府施政的滿意度，在數理科學方法上，嘗試使用多種數理方法，期能以最適工具建構最佳指標，並於不斷修

正比較的過程中，產生完整兼具創新之指標體系，符合台灣地區各縣市競爭力評比需求，期在學術提升以及實務應用上皆能有所貢獻。

在本節中，分成兩個面向探討本研究之未來發展，第一部份探討未來更深入之研究內容與方向，第二部分探討本研究未來研究方法的改善。

## 一、未來之研究內容與方向

### 台灣地區產業群聚與縣市競爭力之關連

「物以類聚」是指性質相近的東西常會聚集在一起，生物的群聚(community)則指各種族群聚集生於某一特定區域或棲所內，而經濟地理上的「產業群聚」(industry cluster)是指一群在地理上鄰近、有相互關連的企業和相關法人機構，並以彼此的共通性和互補性相連結<sup>16</sup>，產業群聚的規模可以從單一城市擴展至整個國家，甚至是鄰近國家間的交流。

產業聚集於一地理區位，藉由空間鄰近的便利，彼此交換資訊，互惠互利，形成一種既競爭又合作的競合關係。這些產業群聚的形成，有的是因為當地具有得天獨厚的天然資源，因此形成某種特殊的產業，例如法國的葡萄酒產業；有的則是因為政府政策考量，因此形成同種產業或是相關性強的產業聚集於一區的現象，例如台灣的新竹科學園區。台灣地區於民國 65 年設立新竹科學園區，將國家重要策略性產業上下游之廠商加以聚集，刺激相互之需求，甚至促進廠商間良性競爭及加強與當地大學等研究機構之合作，提升整體產業之研發創新能力，該園區已躋身為世界上發展成功的科學園區之一，之後政府又陸續成立了南部科學園區、中部科學園區，除了發展國家科技產業、增強國際市場競爭力外，也趁勢帶動中南部地區的經濟發展。

Porter 於其著作「競爭論」及「國家競爭優勢」中，均以專章討論產業群聚對於一國競爭優勢的重要性，其中提到一國若能發展具有國際競爭優勢的產業群聚，便能創造特有的競爭力，促進一國之繁榮。因此，並非群聚的形成即能促進產業以及地方的發展，必須在群聚內有帶動上下游發展的驅動產業(driver industry)<sup>17</sup>，而驅動產業多具有相當的競爭優勢以及帶動經濟發展的特性，因此成為產業群聚中不可或缺的龍頭角色。從國家微觀至地方，台灣地區雖地狹人稠，但經濟發展仍具有城鄉差距，因此政府擬以推動地方產業發展的方式，以產業群聚所帶來的外部經濟效益縮小差距，除了政府政策性推動而形成的群聚，台灣地區尚有哪些因為地理環境或是時空背景造成的產業群聚現象，這些產業群聚是否能為區域帶來繁榮與競爭力？

本研究目前擬以數理統計方法，尋找台灣在 1991、1996、2001 三個時間點的驅動產業，並將其與縣市競爭力連結，探討隨著產業群聚的形成，縣市競爭力的

<sup>16</sup> Michael E.Porter, 2001, 競爭論, 高登第、李明軒譯, 台北: 天下遠見出版股份有限公司。

<sup>17</sup> Hill,E.W., and Brennan,J.F. 2000. A methodology for identifying the drivers of regional competitive advantage. *Economic Development Quarterly* 14(February): 65-96.

是否有所成長，可作為探討縣市競爭力以及工業區位設立之參考。

## 兩岸城市競爭力指標模型的建立

1970 年代起，中國大陸開始推動地區第一次現代化，這時中國大陸的現代化程度低於 70%，第一次現代化係指從農業時代走向工業時代，經濟、社會、文明的轉變亦從農業走向工業的過程及其深刻變化。在第一次現代化進程中，經濟發展是第一位的，藉由物質上的產出來擴大生活空間，滿足人類物質追求和經濟安全。

2000 年，中國大陸第一次現代化實現程度為 76%，其中香港與澳門已經完成了第一次現代化；北京、天津以及上海完成了九個現代化指標。

2003 年十月，美國高盛公司的經濟學家提出了「金磚四國」的概念。學者認為二十一世紀影響人類經濟趨勢最為深遠的即是中國、俄羅斯、印度與巴西的興起，而金磚四國與台灣關係最為密切的莫過於中國大陸。近年來，大陸經濟發展條件優越，勞動人口眾多、工資低廉，使得台灣勞力密集度高的產業不斷外移至大陸以尋求更具競爭優勢的地位。也使得大陸沿海地區城市因為外資進入而逐漸蓬勃發展。

台灣城市現代化程度雖然遠超過中國大陸的城市，然而面對中國大陸城市發展的優越條件，亦不可小看其未來發展。因此台灣城市應透過怎樣的角來評估自身與大陸城市的優劣，進而採取何種策略來建立彼此的合作關係，應是地方政府審慎考量評估的施政方向。

本研究未來一年將透過兩岸城市競爭力指標模型的建立，以經濟、政府、醫療、科技與教育等構面，探究台灣與大陸城市的競爭力，以期提供地方政府施政方針，思考如何發展自身優勢並與大陸在競爭與合作雙管齊下的方式創造更具價值的競爭力，亦提供台商投資大陸城市的參考。

## 二、研究限制與未來研究方法之改善

為了加強改善研究限制與研究方法，本研究將提出幾點研究限制並探討各個未來可供使用之研究方法，以及建構縣市競爭力指標中間卷之角色與設計，並在附錄 A 說明如何設計 AHP 專家問卷。

### 縣市競爭力指標之研究限制

本研究之研究分析中，有幾處受限於時間與人力物力尚未加以考慮進行分析，故可供未來研究加以討論分析，提供給政府機關、主計處建立更加完善之統計資料，以充實縣市競爭力評比系統。

#### 1. 消費者物價指數

物價指數是一個衡量市場上物價總水準變動情況的指數。物價總水準上升則意味著發生了通貨膨脹，反之，物價總水準下降意味著通貨緊縮，物價指數正是用來衡量經濟中發生的通貨膨脹或是通貨緊縮的一個指標。目前台灣地區物價指

數分為消費者物價指數、躉售物價指數、進出口物價指數、營造工程物價指數等，而最常使用消費者物價指數來探討名目所得與實質所得關係。我們認為每個地區的物價指數並不相同，例如，台東、花蓮地區與台北縣市所呈現的物價指數並不一樣，人民實質購買能力有所不同，不應全部以名目所得來探討分析而有失公正性。

嚴格上來說，本研究以平均每人每年名目可支配所得做為縣市競爭力的衡量指標，但是此項指標並未利用物價指數來平減探討實質所得對縣市競爭力的影響。主要是因為主計處並未詳細編列各縣市地區的物價指數，目前僅提供台灣地區以及台北、高雄兩處的消費者物價指數。希望主計處未來可以深入探討各縣市地區的消費者物價指數，討論國民所得消費結構差異程度，以增加縣市競爭力的衡量公平性質。

## 2. 貧富差距程度與人口年齡結構

貧富差距愈大代表所得分配愈不均，縣市所得越集中在少數人口並不能有效動帶經濟消費能力，而縣市人口年齡層如果越向非勞動力人口年齡層兩邊移動，代表老年人與小孩的人口分佈越多，而老年人與小孩本身消費程度不高且不具生產力，因此將會影響縣市經濟成長程度。

本研究對於縣市競爭力衡量指標除了並未考量實質可支配所得外，我們認為應該還要考慮縣市貧富差距程度以及縣市人口年齡層。因為主計處所公布的縣市所得數據與人口年齡均為抽樣調查所算出的平均數，並沒有提供縣市所得結構與人口年齡結構變化數據。未來希望可以克服改善此項統計數據，納入考量縣市競爭力衡量系統之中。

## 縣市競爭力指標之研究方法

在建構縣市競爭力計量模型的操作流程中，除了要考量各指標構面的數值需經過標準化的過程以利比較之外，指標的客觀性及準確性亦相當重要，如何在眾多直接、間接影響競爭力的因素中選取準確衡量縣市競爭力的指標項，以及如何依指標的重要性給予權重分配，是指標建構研究的重點。綜觀國內外對於國家、區域的競爭力指標建構，在操作流程中，對於數理方法的應用不盡相同，將數理方法應用於指標的建構和縣市競爭力的評價，除了使指標系統更具客觀性和科學性之外，亦能透過評價發現與縣市競爭力關聯最強、貢獻最大的因素，作為管理當局的施政參考。

目前應用於建構競爭力評價指標的數理方法有很多種，依研究目的不同，選用不同的數理方法，因為各種數理方法有其優缺點和適用時機，有些方法並非互斥，研究者可同時選用兩種方法，使指標的建構更完善。指標權重決定方面，在本研究參考的文獻中，有許多兼採專家問卷的方式來進行各項指標權重的決定。採用問卷的方式進行，固然可以在短時間內同時調查到許多專家的意見，借重其專業知識進而評估指標的相對重要性；然而，使用問卷於研究中仍有幾點侷限，之後將會探討。

因研究方法、目的不同，研究者可依情況選用不同數理方法，以下概述城市競爭力評價的數理方法，以供相關研究者比較、參考。

### 1. 因素分析

現有的城市競爭力評價多採用此法，原因在於此法可以把繁多的指標以幾個主要的成分來代替，並解決指標與指標間可能存在的相關性，若採用其中的主成份分析，亦可提供變量的權重，無需研究者主觀決定指標權重。

但主成份分析法亦有其使用上的缺點，因為此法主要用於研究變量的內部結構，無法分析變量間的關係，每個主成分也不一定有其實際含義，對於研究者來說，可能會帶來解釋上的困難，但此法的優點仍多過缺點，兼具簡化指標與決定權重的功能，因此有眾多研究者採用，本研究目前採因素分析法評比縣市競爭力。

### 2. 迴歸分析法

P.K Kresl 和 J.Sobrinho 在評價城市競爭力時皆使用迴歸分析法，一般迴歸變數的選擇是依研究目的以及結合相關理論來列出可能有影響的變數，但若遺漏了重要的變數，或是某些變數在質量上較差，則對於競爭力的評價會產生偏差，可能會出現共線性問題，因此，若以迴歸模型來建構指標雖簡單易瞭，但也有不夠周延及變量選取過於主觀的缺點。

### 3. 數據包絡分析法(DEA)

1957年由 M.J Farrell 利用線性規劃初步建立了 DEA 的雛形，DEA 模型可同時對一項決策的多項投入產出計算相對效率，各項投入產出的比率皆可由模型依最優原則選取出來，可避免主觀決定的武斷性。若我們將各項指標當作是投入，競爭力的強弱視為產出，則 DEA 模型亦可使用於競爭力的評比。

DEA 模型假設低投入、高產出即是高效率，但在縣市競爭力評比的模型中，有些項目的「產出」是越少越好，例如：污染、虧損等，雖然 DEA 提供客觀的權數，但模型並沒有對權重的範圍加以限制，導致可能出現不切實際的比率分配，再者，競爭力評比的角跟生產力不盡相同，「效率」和「效能」必須並重，才不失評比的完整性和合理性。

### 4. 分析層級程序法(AHP)

此法由美國學者 Saaty 提出，主要適用於在不確定性的情況下及具有多個評估準則的決策問題。它的最大特色在於利用層級結構將影響因素的複雜關係做一個有系統的連結，採兩兩因素成對比較的方式，減輕決策者的負擔，使決策者的意向能更清楚地被反應，其集體決策特性，可以將個別學者意見，進行層次分明的層級系統整合分析，增加評估的有效性與可靠性，且結果以數值單位產出，除易於了解因素間相對重要性排序外，還可以建立權重體系，將之應用於資源分配、投資組合及政策選擇等方面（吳彥輝，1999）。

因為此法往往要求受訪者對每個客觀事實給予一個精確的數字，但由於客觀事物的複雜性和人類思維對於模糊概念的運用，用準確的數據來描述相對重要性有其困難度和弊病，因此有模糊 AHP 法的出現，將三角模糊數的觀念帶入，以處理在準則衡量、判斷等過程中所產生的模糊性問題，如此便可解決填答問卷語意不精確的問題，FAHP 使 AHP 更具科學性，但其計算非常複雜，且仍未能排除主觀看法對分析結果的影響。

## 5. 模糊曲線法

此法由美國 Los Alamos National Lab 所開發，中國社會科學院學者倪鵬飛將模糊曲線法和主成分分析並用，進行每年度的中國城市競爭力研究。此法有兩個主要缺點：1. 假設「最重要的投入對有助於產出」，因此，容易過於偏重某一因素；2. 假設「獨立的投入比相互依賴的投入更有助於產出」，但應用在競爭力的評比中，投入要素和產出之間並沒有絕對的因果關係，獨立投入的要素只能說明他對競爭力的提升不與其他投入因素連動而已。

## 6. 多因素綜合分析法

WEF 和 IMD 在建構國家競爭力評比指標時採用此法，此法最大的優點在於可以發現影響競爭力的多個因素，使評價覆蓋面廣，能夠反應出對競爭力有影響的各方面，但最大的問題在於權重的決定，兩家機構皆是以主觀判斷來確定权重，權數隨著環境動態的變遷需要隨時調整，以符合現實情況，且多因素綜合分析法和模糊 AHP 法一樣，有計算繁複的缺點。

## 7. 結構方程模式(SEM)

此法源於路徑分析的概念，結構方程模式用以處理複雜的多變量研究數據的探究與分析，由於結構方程模式有效整合了統計學的兩大主流技術「因素分析」與「路徑分析」，因此應用範圍相當廣泛。

應用結構方程模式於競爭力評價有下述優點：1. SEM 分析提供的潛在變量有助於反應競爭力是受到多方面因素影響的事實。2. 提供了各變量的直接、間接和總和效應，可以發現一個變量對其他變量的影響。3. 可對指標進行信度和效度的分析。但此法在近年才推廣於競爭力的評比，因此較少國際機構和專家學者使用，其應用成效和適用性如何尚未可知。

## 8. 德爾菲法(Delphi)

德爾菲法由 Rand Corporation 在 1948 年發展完成，屬於群體決策(group decision making process)技術之一，有系統地透過一連串嚴謹設計的問卷調查，蒐集參與成員對某一特定議題的判斷，再匯集這些意見並從中獲取最佳的共識，早期用於解決軍事決策問題，目前已成為環境影響評估以及相關資源監測評估計畫的重要輔助決策工具之一。

此法可用於競爭力指標建構的权重決定，和 AHP 的應用相似，皆是藉助專

家的意見輔助指標的建構，德爾菲法的優點在於能夠包容多元化之觀點與意見，以求集思廣益之效，但是在評估過程中，和 AHP 有相同的缺點，很難避免個人的直覺與價值判斷，同樣地，為解決人類思維的模糊性，亦有模糊德爾菲法的產生。德爾菲法通常採用郵寄問卷的調查方式，來獲取各領域專家的觀點，並且需要反覆寄送才能求出最佳的結果，在操作上的成本過大，以別的方法來替代亦可達權重決定的效果，因此在競爭力研究領域中，使用的學者並不多。

本研究目前使用因素分析法評估各指標之權重，各構面給予相同之加權，但此法只有在各構面重要性相等時才成立，因此本研究仍未盡完善，可根據其他模型或專家之判斷，給予各構面各指標不同的加權，第二年度將深入研究各個研究方法之優缺點，選擇更完善的研究方法以擬補目前之缺失。

## 建構競爭力指標問卷之角色與設計

探討完本研究未來可供使用之研究方法後，接著，將探討建構競爭力指標時，發放民眾問卷及專家問卷之考量及優缺點。參照國內外諸多文獻與報章雜誌，本研究發現除了客觀的政府統計數據外，在建構競爭力指標時，民意問卷調查亦是文獻倚重的指標之一。故本研究本年度雖然因資源與人力不足等原因，未施行民意調查問卷，但仍在此討論民意調查問卷的優缺點，以期在下一年度能夠透過施行民意調查問卷來探究是否問卷對於縣市競爭力指標的建構有增額的解釋能力。

### 1. 民意問卷調查的考量

國內雜誌針對各縣市競爭力所做之評比，多半附有民意調查的資料，例如天下雜誌以四分位法的方式來加總官方統計資料與民意調查資料為最後排名的依據。民意調查可以得知該縣市居民對於地方政府施政的滿意程度，並作為競爭力評比的依據；然而，一般來說民意問卷調查將面臨下列幾項限制：

#### (1) 民意問卷調查缺點

##### ➤ 被調查者的資格與教育程度

由於發放問卷必須針對全國二十三個縣市居民進行抽樣調查，要如何適當決定符合調查的資格，以及當符合資格的居民為中老年人，可能發生不識字或教育程度較低而無法理解問卷的實質，這些都可能造成問卷品質下降影響分析結果。

##### ➤ 產生鉅額成本

由於問卷係針對大範圍地區廣泛發放，因此必須採用郵寄問卷或電話訪談的方式進行，在費用的花費上顯為可觀；且採用郵寄問卷必須附上回郵信封，使居民有誘因在填答完問卷後將問卷寄回，在時間的等待與實際花費成本上都是一大支出。

##### ➤ 回收率低

發放問卷時，我們無法預期將有多少份問卷可以回收，可能由於被調查者的工作、能力與時間上的限制，造成被調查者不願意或不能填答問卷，致使回收率過低而喪失了問卷的信度。

#### ➤ 不能確保填答問卷的環境與問卷的品質

當被調查者對問卷中的某些問題不清楚時，無法立即向調查者詢問，往往容易產生誤答、錯答和缺答的情況。因此，問卷調查所得資料的品質常常不夠穩定。

#### ➤ 問卷係由個人主觀意識決定

進行指標相對重要性的評估，專家是透過本身主觀意識來給予各項指標適當的評比，然而由於每位專家皆有不同的偏好與過去經驗，可能使指標相對重要性的評比產生極大的差異。

### (2)民意問卷調查優點

透過客觀統計數據評比各縣市競爭力，可使政府了解施政方向的成果。然而縣市建設是否繁榮與進步，當地居民的感受是最直接的資訊。因此以民意問卷的方式進行地方政府施政滿意度的調查，藉由主觀問卷分析來輔佐客觀統計數據，將可呈現更完整的評比結果。

上述說明了民意問卷調查的優缺點，故本研究今年度雖僅以客觀的統計數據作為指標的選取範圍。然而，若想探究各縣市政府的施政滿意度，仍必須採用民意調查的方式，直接透過各縣市居民的問卷調查，取得最直接的施政滿意度評比結果。因此本研究亦將進行初步問卷規劃與設計，並於下一年度施行問卷，期望能為指標架構與評比結果帶來更完整的資訊。

## 2. 施行專家問卷的考量

本研究所稱之「專家問卷」是指利用專家問卷來進行各項指標權重的決定。

### (1)施行專家問卷的優點

指標权重決定方面，在本研究參考的文獻中，有許多兼採專家問卷的方式來進行各項指標權重的決定。採用問卷的方式進行，可以在短時間內同時調查到許多專家的意見，借重其專業知識進而評估指標的相對重要性。賦予各指標不同的权重，以期精確地反映出哪些指標對於評估縣市競爭力具有較高的能力。

### (2)施行專家問卷採用之統計分析方法

本研究未來擬採用分析階層程序法(AHP)進行專家問卷的分析，附錄一為縣市競爭力相對性指標之模擬問卷，擬於本研究第二年發放。此法由美國學者Saaty提出，主要適用於在不確定的情況及具有多個評估準則的決策問題。它的最大特色在於利用層級結構將影響因素的複雜關係做一個有系統的連結，採兩兩因素成



對比較的方式，減輕決策者的負擔，使決策者的意向能更清楚地被反應，其集體決策特性，可以將個別學者意見，進行層次分明的層級系統整合分析，增加評估的有效性與可靠性，且結果以數值單位產出，除易於了解因素間相對重要性排序外，還可以建立權重體系，將之應用於資源分配、投資組合及政策選擇等方面(吳彥輝，1999)。

因為此法往往要求受訪者對每個客觀事實給予一個精確的數字，但由於客觀事物的複雜性和人類思維對於模糊概念的運用，用準確的數據來描述相對重要性有其困難度和弊病，因此有模糊AHP法的出現，將三角模糊數的觀念帶入，以處理在準則衡量、判斷等過程中所產生的模糊性問題，如此便可解決填答問卷語意不精確的缺點，FAHP使AHP更具科學性，但其計算非常複雜，且仍未能排除主觀看法對分析結果的影響。

在建構競爭力的指標中，民意問卷可以帶給研究者，關於當地居民對於縣市政府施政滿意度最直接的評比結果；而專家問卷亦可提供決定各指標權重的依據。故上述提及施行民意問卷與專家問卷的缺點與限制，本研究將以此為借鏡，作為下一年度問卷設計時的參考。

### 三、未來計畫發展

綜觀現有研究，大多將重心放在地區間較一般性之評比，以致於評比結果對於提升地區產業競爭力並無太多實質助益。此外，目前世界知名競爭力評比機構，發佈國家競爭力指標，係集中焦點於衡量國家整體層面之競爭力構成，對於形成國家核心競爭力之地區產業聚落與地區政府活動聯結之研究，則是相當稀少。這種聚焦於全國性事物的競爭力衡量，無法真實呈現企業與地方政府互動下區域經濟競爭力的實況，亦無法引導地方政府進行良性競爭，提升國家競爭力。本研究將探討隨著產業群聚的形成，縣市競爭力是否有所成長，可作為探討縣市競爭力以及工業區位設立之參考。

除了產業聚落之探討外，本研究未來將建立兩岸城市競爭力指標模型，評比台灣與大陸城市的競爭力，甚至建立全球城市競爭力指標模型，縣市競爭力不僅侷限於台灣，提供政府如何改善劣勢，發展自身優勢，以提升競爭力。以下將針對未來計畫所要探討的內容建立初步方針：

#### (一) 建構指標資料庫

由於本研究目前主要目標在於建立競爭力模型理論，希望藉由競爭力的排名分析來提供政府一個施政參考。本研究目前對於指標架構的選取實際上仍有改善空間，而且縣市區域的劃分仍是以政府行政區域為主，此法雖然能夠契合行政主體來分析討論，但是如果討論跨縣市的經濟群體則可能會有資料缺失出現，此外，雖然縣市行政區域的地位皆相同，可是內部的經濟結構與國家產業發展的建設重點卻不相同，若拿農業社會結構的嘉義縣、花蓮縣、雲林縣等縣市，跟科技

重鎮或企業群聚的台北市、新竹市、高雄市等縣市做比較未免有失公正。在合理情況之內，我們應該可以再對縣市做產業經濟群聚或行政量級的劃分，在彼此條件相同的情況下做縣市競爭力的比較，會更具參考價值。

因此，未來除了考慮設計民意問卷加入人民實際上的感受因素，並且不斷修正模型架構，讓模型理論定型之外，期望能開發軟體程式建立資料庫，可以探討相同產業背景、社會結構與經濟主體條件下的縣市競爭力，藉此觀察與學習相鄰縣市的優缺點。

## （二）建立 23 縣市專欄評論

本計畫配合本研究的競爭力理論模型的分析，從而建立相關指標資料庫，目的是希望透過縣市排名與數據分析來探討各縣市對於現況表現並提供未來發展的建議。

由於各縣市首長願景不同，彼此縣市所擁有的資源也不一樣，例如台北市無論是基礎建設、政府效率、醫療設備、社會福利、金融制度等等，皆有國內最好資源，因此想要發展成全球華人佛羅倫斯、亞太金融中心或是國際型大都會城市皆能獲得軟體或硬體設備上的支持。反觀中南部的縣市地區，如果不是直轄市區其有效利用資源相對較少，再加上本身經濟結構與社會產業結構的發展比較緩慢，因此怎樣定位都市發展創造縣市競爭力是需要長久計畫實施與相關人力資源，都市發展重要性甚鉅不得不謹慎思考。

本計畫期望透過一連串的理論思考與學習各家優點，希望藉由競爭力模型所提供的訊息來帶動促進縣市發展，因此未來計畫將根據縣市首長施政遠景藍圖、人民理想都市、地方行政資源與國家都市發展策略等，給予縣市專欄評論提供都市競爭力發展策略。例如我們認為嘉義縣與嘉義市對內發展應該要資源整合，共享綜效效果；對外利用兩縣市目前所擁有的資源環境與潛在優勢發展觀光文化產業與養生產業，與鄰近縣市產生群聚效應以提昇中南部地區的縣市競爭力，並且達到社區永續經營的生態考量，詳細內容則請參考附錄 B 與圖 B-1、B-2。

# 參考文獻

## 一、中文部分

1. 天下雜誌，民國 92 年，2003 年 25 縣市競爭力排行榜。
2. 天下雜誌，民國 94 年，2005 年縣市治理力領導力大調查。
3. 李永強，民國 95 年，城市競爭力評價的數理方法比較，軟科學，第 20 卷，第 3 期，第 77-80 頁。
4. 周文賢，民國 93 年，多變量統計分析，智勝文化事業有限公司。
5. 林秀英，民國 91 年，走過模仿迎向創新——由專利資料觀察臺灣技術創新歷程與未來，臺灣經濟研究月刊七月號。
6. 邱程瑋，民國 90 年，台南科學園區周遭相關產業發展分析，第五屆國土論壇，國立成功大學。
7. 施鴻志，民國 89 年，地區競爭力指標體系建構之研究，行政院國家科學委員會。
8. 洪于佩，民國 92 年，我國各縣市地方競爭力評比之研究，國立政治大學地政研究所碩士論文。
9. 洪培晟，民國 92 年，高雄市都市競爭優勢之探討——以鑽石模型為例，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。
10. 韋端，民國 91 年，知識經濟對失業及所得分配之影響」，自由中國之工業，第 92 卷，第 12 期，1-42 頁。
11. 韋端、鄧弼文、謝邦昌，民國 91 年，台灣地區地方競爭力評估指標建構之初探，財團法人國家政策研究基金會。
12. 倪鵬飛，民國 95 年，中國城市競爭力報告 NO.4，社會科學文獻出版社。
13. 倪鵬飛，民國 95 年，全球城市競爭力報告（2005~2006），社會科學文獻出版社。
14. 商業週刊，民國 94 年，2005 年台灣城市競爭力調查。
15. 張喬峰，民國 93 年，都市競爭力指標之建構——以台北市及上海市為例，逢甲大學建築及都市計劃研究所碩士論文。
16. 張學聖，廖紫蘭，民國 92 年，全球城市、資訊技術與城市競爭力：從指標評量體系詮釋，都市計劃、住宅區域科學地區發展學會聯合年會暨論文研討會。
17. 陳忠仁，張陽隆，民國 95 年，產業群聚對廠商行為及組織績效影響之研究——以台灣高科技產業為例，中山管理評論，第 14 卷，第 2 期，第 315-338 頁。
18. 陳冠位，民國 91 年，城市競爭優勢評量系統之研究，國立成功大學都市計劃研究所博士論文。

19. 黃旭平，民國 95 年，區位與產業集聚：理論溯源與發展脈絡，南京政治學院學報，第 22 卷，第 4 期，第 39-44 頁。
20. 黃志泰，民國 93 年，系統動態觀點下產業群聚效應之探討，中華大學科技管理研究所碩士論文。
21. 黃曠寬，民國 94 年，東亞都市競爭力之比較研究，國立台北大學都市計劃研究所碩士論文。
22. 楊武祥，民國 95 年，建構台灣縣市競爭力評比指標，國立台灣大學會計學研究所碩士論文。
23. 葉國文，民國 93 年，上海,站在世界級大城市的起點，上海城市管理職業技術學院學報，第 13 卷，第 2 期，第 9-12 頁。
24. 蓋文啟，朱華晟，張輝，2006，國外產業集群理論探析，經濟理論，第 22 卷第 4 期第 44-48 頁。Saxenian 著，彭蕙仙譯，民國 90 年，區域優勢，天下文化出版公司。
25. 遠見雜誌，民國 93 年，2004 年 23 縣市總體競爭力排行榜。
26. 遠見雜誌，民國 94 年，2005 年 23 縣市總體競爭力排行榜。
27. 遠見雜誌，民國 95 年，2006 年 23 縣市總體競爭力排行榜。
28. 鄧弼文，民國 90 年，台灣地區地方競爭力評估指標建構之研究，輔仁大學應用統計學研究所碩士論文。
29. 閻永祺，民國 93 年，產業群聚與區域產業發展關係之研究—以南部區域為例，國立成功大學都市計劃研究所碩士論文。
30. 聶鳴，李俊，駱靜，民國 91 年，OECD 國家產業集群政策分析和對我國的啟示，中國地質大學學報，第 2 卷，第 1 期，第 40 頁-43 頁。
31. 龔雙紅，民國 95 年，國外產業集群理論述評，中共杭州市委黨校學報，第 1 期，第 47-50 頁。

## 二、 英文部分

1. Anderson, G., 1994, "Industry clustering for economic development. Economic Development Review 12(2): 26-32.
2. Begg, I., 1999, Cities and Competitiveness, Urban Studies, 36( 5-6 ), pp.795-809.
3. Begg, I. G. & Cameron, G. C., 1988, High Technology location and urban areas of Great Britain, Urban Studies, 25, pp.361-379
4. Begg, I., Cities and Competitiveness , Urban Studies 36 ( 5-6 ) , 1999
5. Deas, I. and Giordano, B. ( 2001 ) , "Conceptualizing and measuring urban competitiveness in major English cities: an exploratory approach", Environment and Planning A, Vol.33, pp.1411-1429.
6. Deas, I. & Giordano, B., 2001, Urban Competitiveness in major English Cities, Environment and Planning A., 33, pp.1411-1429.
7. IMD , 2006. *IMD World Competitiveness Yearbook 2006*, IMD.

8. Kresl, K. P. & Singh, B., 1999, Competitiveness and Urban Economy, Urban Studies ,36 ( 5-6) ,pp.791-793
9. Krugman P. R. ( 1996 ) ,“Making sense of the competitiveness debate”,Oxford review of economic policy,Vol.12,No.3, pp.17-25
10. Lopez-Claros,A., Porter,M.E., Sala-i-Martin,X., Schwab,K.,2006,*The Global Competitiveness Report 2006-2007*,WEF.
11. Lever, W. F. ( 1999 ) ,“Competitive Cities in Europe”, Urban Studies,Vol.36, pp.1029-1044
12. OECD,1997,*The OECD List of Social Indicators*, The OECD Social Indicator Development Program,5.
13. Porter,M.E.,1990,*The Competitive Advantage of Nations* ,New York: Free Press.
14. Porter, M.E., 1980 ,*Competitive Strategy*, New York: Free Press.
15. Porter, M.E., 1990, *The Competitiveness of Global Industries*, New York: The Free Press.
16. Porter,M.E.,Monitor Group , 2001, *Clusters of Innovation :Regional Foundations of U.S. Competitiveness*, Council on Competitiveness.
17. Rogerson, Robert J., 1999, Quality of Life and City Competitiveness, Urban Studies, Vol. 36, Nos. 5-6, pp.969-985.
18. Wong, C., 2002,“Developing Indicators to Inform Local Economic Development in England”, Urban Studies , 39 ( 10 ) ,pp.1833-1863.

### 三、 評量變數資料來源

1. 工業統計調查報告，民國 94 年，經濟部工業統計調查聯繫小組編印。
2. 內政統計，內政部統計處網站。
3. 台閩地區工業統計調查報告，民國 94 年。
4. 台灣省各縣市主要統計指標，行政院主計處網站。
5. 台灣省各縣市政府網站、觀光旅遊網
6. 交通部民用航空局網站。
7. 行政院勞委會網站。
8. 教育統計資訊網，教育部網站。
9. 都市及區域發展統計彙編，民國 94 年。
10. 經濟部中小企業處。
11. 經濟部統計處網站。
12. 縣市統計要覽，民國 94 年。
13. 藝文統計，行政院文化建設委員會網站。

## 附錄A. 縣市競爭力指標相對重要性評估之研究問卷

您好：

為瞭解台灣各縣市競爭力，本研究選取 23 縣市進行縣市競爭力之評比。為建立縣市競爭力指標之權重系統，懇請各位專家撥冗填寫此份問卷，以作為計算指標權重之依據。您所提供之意見將僅作為研究之用，不作為其他用途。

### 一、 調查內容

本調查包括下列二大部分：

#### (一) 指標影響方向之評估

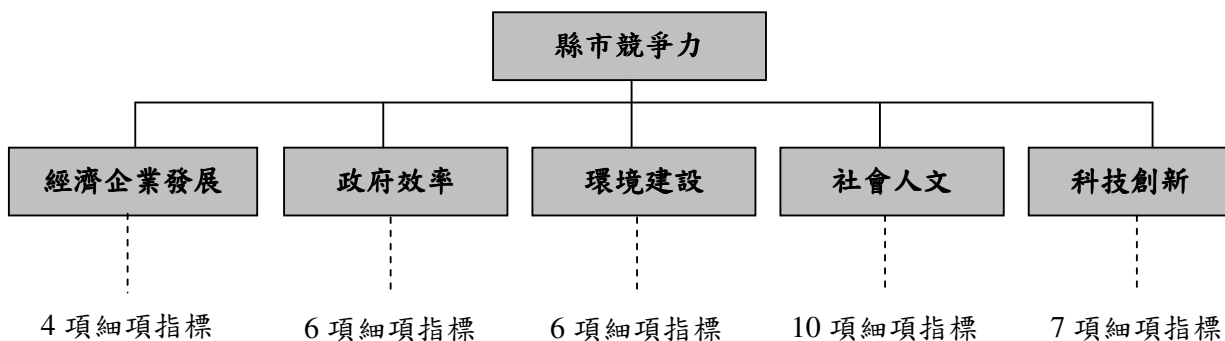
分別評估每個指標對都市競爭力之影響方向。

#### (二) 指標相對重要性之評估

採用分析階層程序法 (AHP) 方法，將指標加以配對，然後就每個指標比較其相對重要性。

### 二、 問卷之層級結構

本研究將縣市競爭力定義為創造財富的能力，分為五大構面，經濟企業構面、政府效率構面、環境建設構面、社會人文構面與科技創新構面，各構面下又區分為數項細項指標，圖示如下：



### 三、 填表內容

分為 (一) 指標影響方向之評估；(二) 指標相對重要性之評估，二大部分

#### 第一部份 指標影響方向之評估

1. 指標對競爭力之影響為正向者，請填寫『+』。
2. 指標對競爭力之影響為負向者，請填寫『-』。
3. 指標對競爭力沒有影響或不確定其影響方向者，請填寫『#』。

表 A-1 指標影響方向之評估

構面	指標	指標解釋	影響
經濟 企業 發展	勞動力人口數	年滿十五歲可以工作之民間人口	
	勞動力失業率	失業人口佔勞動力人口之百分比	
	受雇人員薪資報酬	受僱人員平均薪資報酬	
	各縣市公司數	各縣市公司數	
政府 效率	各縣市歲入審定後總決算數	各縣市歲入審定後總決算數	
	各縣市歲出審定後總決算數	各縣市歲出審定後總決算數	
	各縣市員工大專以上教育水準	公教人員大專畢業以上程度占公教人員之百分比	
	歲入來源結構比—稅課收入	稅課收入占歲入之百分比	
	補助及協助收入依存度	(歲出財源-補助及協助收入/歲出)*100	
	融資需求—歲入歲出短差	歲出與歲入間之差額	
環境 建設	各機場營運量	各機場營運量	
	平均每人每日用電量	平均每人每日用電量	
	平均每人每日用水量	平均每人每日用水量	
	縣市都市計劃區占土地總面積比率	都市計劃區面積占土地總面積之百分比	
	執行機關資源回收率	執行機關資源回收量占垃圾產生量之百分比	
	平均每人環保經費	平均每人環保經費	
社會 人文	教育程度大專以上佔人口的比率	15歲以上民間人口受高等教育者占15歲以上民間人口之百分比	
	成人識字率	15歲以上識字人數占15歲以上人數之百分比。	
	平均每一鄉鎮市區發展協會個數	平均每一鄉鎮市區所擁有之社區發展協會個數	
	社會福利工作人員對人口比率	每萬名人口中，從事社會福利工作的人數	
	高齡者就業率	65歲及以上就業者占總就業者之百分比	
	藝文展演活動個數	各縣市藝文活動展演個數	
	每十萬人刑案發生率	每十萬人口中刑案發生件數	
	平均每一醫療機構服務人數	平均每一醫療機構服務人數	
	每萬人口執業醫事人員	每萬人口執業醫事人員。執業醫事人員指領有中央衛生主管機關醫事人員專業證書，並向地方衛生主管機關辦理執業登記者	
	現有藥商家數	在轄區領有執業執照之藥商包括西藥商、中藥商、醫療器材商及藥局等	
科技 創新	每百戶擁有行動電話數	每百戶擁有行動電話數	
	每百戶擁有有線電視數	每百戶擁有有線電視頻道設備戶數	
	每百戶擁有家用電腦數	每百戶擁有家用電腦數	
	電腦普及率	每戶電腦普及率	
	縣市製造業申請專利獲准數	縣市製造業申請專利獲准數	
	創新育成中心數目	創新育成中心數目	
	首次上市公司數	首次上市公司數	

## 第二部份 指標相對重要性之評估

問卷主要包含兩個層級，分別是構面比較與細項指標比較，請您依量表設計進行兩兩對偶比較。假設比較「經濟企業發展構面」與「政府效率構面」這兩個構面。

1. 假設您覺得「經濟企業發展構面」相對於「政府效率構面」的重要性為五倍，則請您於靠近「經濟發展構面」一方表格上之「5」欄勾選。
2. 假設您覺得「政府效率構面」相對於「經濟企業發展構面」的重要性為三倍，則請您於靠近「政府效率構面」一方表格上之「3」欄勾選。
3. 假設您覺得「經濟企業發展構面」與「政府效率構面」這兩個構面的相對重要性差不多，則請您於中間「1」欄勾選。

### 範例 1

構面名稱	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	構面名稱
經濟企業發展					V													政府效率構面

### 範例 2

構面名稱	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	構面名稱
經濟企業發展											V							政府效率構面

### 範例 3

構面名稱	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	構面名稱
經濟企業發展									V									政府效率構面

請從下頁開始填寫



# 請開始填寫

## (一) 第二層級

構面名稱	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	構面名稱
經濟企業發展																		政府效率構面
																		環境建設構面
																		社會人文構面
																		科技創新構面
政府效率構面	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		經濟企業發展
																		環境建設構面
																		社會人文構面
環境建設構面	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		經濟企業發展
																		政府效率構面
																		社會人文構面
社會人文構面	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		經濟企業發展
																		政府效率構面
																		環境建設構面
科技創新構面	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		經濟企業發展
																		政府效率構面
																		環境建設構面
																		社會人文構面

(二) 第三層級

經濟發展構面																		
勞動力人口數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		勞動力失業率
																		受雇人員薪資報酬
																		各縣市公司數
勞動力失業率	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		勞動力人口數
																		受雇人員薪資報酬
																		各縣市公司數
受雇人員 薪資報酬	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		勞動力人口數
																		勞動力失業率
																		各縣市公司數
各縣市公司數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		勞動力人口數
																		勞動力失業率
																		受雇人員薪資報酬

政府效率構面																			
各縣市歲入審定後總決算數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
																			各縣市歲出審定後總決算數
																			各縣市員工大專以上教育水準
																			歲入來源結構比 －稅課收入
																			補助及協助收入依存度
																			融資需求 －歲入歲出短差
各縣市歲出審定後總決算數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
																			各縣市歲入審定後總決算數
																			各縣市員工大專以上教育水準
																			歲入來源結構比－稅課收入
																			補助及協助收入依存度
																			融資需求－歲入歲出短差
各縣市員工大專以上教育水準	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
																			各縣市歲入審定後總決算數
																			各縣市歲出審定後總決算數
																			歲入來源結構比－稅課收入
																			補助及協助收入依存度
																			融資需求歲入歲出短差

政府效率構面 (續)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
歲入來源結構比 — 稅課收入																		各縣市歲入審定後總決算數
																		各縣市歲出審定後總決算數
																		各縣市員工大專以上教育水準
																		補助及協助收入依存度
																		融資需求—歲入歲出短差
補助及協助收入依存度	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		各縣市歲入審定後總決算數
																		各縣市歲出審定後總決算數
																		各縣市員工大專以上教育水準
																		歲入來源結構比—稅課收入
																		融資需求—歲入歲出短差
歲入歲出短差 — 融資需求	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		各縣市歲入審定後總決算數
																		各縣市歲出審定後總決算數
																		各縣市員工大專以上教育水準
																		歲入來源結構比—稅課收入
																		補助及協助收入依存度

環境建設構面																		
平均每人每日用電量	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	各機場營運量
																		平均每人每日用水量
																		縣市都市計劃區占土地 總面積比率
																		執行機關資源回收率
																		平均每人環保經費
平均每人每日用水量	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	各機場營運量
																		平均每人每日用電量
																		縣市都市計劃區占土地 總面積比率
																		執行機關資源回收率
																		平均每人環保經費
縣市都市計劃區 占土地總面積比率	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	各機場營運量
																		平均每人每日用電量
																		平均每人每日用水量
																		執行機關資源回收率
																		平均每人環保經費
執行機關資源回收率	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	各機場營運量
																		平均每人每日用電量
																		平均每人每日用水量
																		執行機關資源回收率
																		平均每人環保經費
平均每人環保經費	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	各機場營運量
																		平均每人每日用電量
																		平均每人每日用水量
																		縣市都市計劃區占土地 總面積比率
																		執行機關資源回收率

社會人文構面

社會人文構面																		
教育程度大專以上佔人口的比率	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		成人識字率
																		平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																		社會福利工作人員對人口比率
																		高齡者就業率
																		藝文展演活動個數
																		每十萬人刑案發生率
																		平均每一醫療機構服務人數
																		每萬人口執業醫事人員
																	現有藥商家數	
成人識字率	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		教育程度大專以上佔人口的比率
																		平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																		社會福利工作人員對人口比率
																		高齡者就業率
																		藝文展演活動個數
																		每十萬人刑案發生率
																		平均每一醫療機構服務人數
																		每萬人口執業醫事人員
																	現有藥商家數	
平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		教育程度大專以上佔人口的比率
																		成人識字率
																		平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																		社會福利工作人員對人口比率
																		高齡者就業率
																		藝文展演活動個數
																		每十萬人刑案發生率
																		每萬人口執業醫事人員
																	現有藥商家數	

社會人文構面 (續 1)

		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
社會福利工作人員對人口比率																			教育程度大專以上佔人口的比率
																			成人識字率
																			平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																			高齡者就業率
																			藝文展演活動個數
																			每十萬人刑案發生率
																			平均每一醫療機構服務人數
																			每萬人口執業醫事人員
																			現有藥商家數
高齡者就業率		9 <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th></th>	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																			教育程度大專以上佔人口的比率
																			成人識字率
																			平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																			社會福利工作人員對人口比率
																			藝文展演活動個數
																			每十萬人刑案發生率
																			平均每一醫療機構服務人數
																			每萬人口執業醫事人員
																		現有藥商家數	

社會人文構面 (續 2)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	藝文展演活動個數																	
																		縣市大專院校數
																		平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																		社會福利工作人員對人口比率
																		高齡者就業率
																		每十萬人刑案發生率
																		平均每一醫療機構服務人數
																		每萬人口執業醫事人員
																		現有藥商家數
每十萬人刑案發生率	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		教育程度大專以上佔人口的比率
																		成人識字率
																		平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																		社會福利工作人員對人口比率
																		高齡者就業率
																		藝文展演活動個數
																		平均每一醫療機構服務人數
																		每萬人口執業醫事人員
																		現有藥商家數
平均每一醫療機構服務人數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		教育程度大專以上佔人口的比率
																		成人識字率
																		平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																		社會福利工作人員對人口比率
																		高齡者就業率
																		藝文展演活動個數
																		每十萬人刑案發生率
																		每萬人口執業醫事人員
																		現有藥商家數



社會人文構面 (續 3)

		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
每萬人口執業醫事人員																			教育程度大專以上佔人口的比率
																			成人識字率
																			平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																			社會福利工作人員對人口比率
																			高齡者就業率
																			藝文展演活動個數
																			每十萬人刑案發生率
																			平均每一醫療機構服務人數
																			現有藥商家數
現有藥商家數		9 <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <td></td>	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																			教育程度大專以上佔人口的比率
																			成人識字率
																			平均每一鄉鎮市社區發展協會個數
																			社會福利工作人員對人口比率
																			高齡者就業率
																			藝文展演活動個數
																			每十萬人刑案發生率
																			平均每一醫療機構服務人數
																		每萬人口執業醫事人員	

**科技創新構面**

每百戶擁有行動電話數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		每百戶擁有家用電腦數
																		電腦普及率
																		縣市製造業申請專利獲准數
																		創新育成中心數目
																		首次上市公司數
每百戶擁有有線電視數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		每百戶擁有家用電腦數
																		電腦普及率
																		縣市製造業申請專利獲准數
																		創新育成中心數目
																		首次上市公司數
每百戶擁有家用電腦數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		每百戶擁有有線電視數
																		電腦普及率
																		縣市製造業申請專利獲准數
																		創新育成中心數目
																		首次上市公司數

科技創新構面 (續)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
電腦普及率																		每百戶擁有行動電話數
																		每百戶擁有有線電視數
																		每百戶擁有家用電腦數
																		縣市製造業申請專利獲准數
																		創新育成中心數目
																		首次上市公司數
縣市製造業申請專利獲准數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		每百戶擁有行動電話數
																		每百戶擁有有線電視數
																		每百戶擁有家用電腦數
																		電腦普及率
																		創新育成中心數目
創新育成中心數目	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		每百戶擁有行動電話數
																		每百戶擁有有線電視數
																		每百戶擁有家用電腦數
																		電腦普及率
																		縣市製造業申請專利獲准數
首次上市公司數	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		每百戶擁有行動電話數
																		每百戶擁有有線電視數
																		每百戶擁有家用電腦數
																		電腦普及率
																		縣市製造業申請專利獲准數
																	創新育成中心數目	

填表完畢！ 感謝您！

## 附錄B. 縣市專欄評論

本研究分析成果顯示，歷屆總積分排名以北部地區表現最好，再來是中部地區，東部及外島地區表現不佳，但是以「縣」、「市」區分的行政區域裡，差距最大的是嘉義縣與嘉義市。94年總積分排名嘉義市第8名而嘉義縣第23名，兩縣市比鄰而居有如此差距值得去探討箇中差異。

### 一、縣市簡介

#### 嘉義市

##### ➤ 簡介：

嘉義市是台灣最迷你的縣市。面積60平方公里，人口27萬人，均約與台北市北投區相當。

##### ➤ 沿革：

1644年荷蘭人將嘉義市納入「北部地方會議區」的行政區劃。

1661年鄭成功設承天府，下轄天興與萬年二縣，嘉義市屬天興縣所轄。

1684年（清康熙23年）台灣納入清朝版圖，設台灣府及諸羅、台灣、鳳山等三縣，嘉義市即為諸羅縣治所在。

1787年清高宗為嘉獎諸羅線民義勇守城，賜明「嘉義」，此為台灣地名唯一由皇帝親賜之特例。

##### ➤ 發展：

嘉義市開發甚早，荷蘭人留有「紅毛井」、「紅毛埤」等遺跡。明鄭時代，在屯田地設有營鎮，日漸形成聚落。清康熙43年（1704），縣署歸治諸羅山（嘉義市），並築建木柵城，是台灣最早的城柵。日據時代於1895年在嘉義市設辦務署，統轄嘉義縣，為嘉義市繁榮的開始。民國34年台灣光復，設嘉義市為省轄市。民國39年降為縣轄市，至民國71年恢復升格為省轄市。

##### ➤ 特色：

嘉義市是具有歷史淵源的城市、人文薈萃，擁有「畫都」的美譽，台灣最珍貴的「交趾陶」工藝也發源於此，是充滿熱情與藝術的文化藝術之都。獨具特色的古蹟，道地的傳統小吃，富人文色彩的遊憩景點，交織成為既知性又感性的情愫與風采。近數十年來，嘉義市已創造出著名的「石猴」雕刻藝術，每年定期舉辦的管樂節活動，早已成為全國管樂界的盛事，阿里山森林鐵道傳奇，更博得國際媒體的讚譽。

## 嘉義縣

### ➤ 簡介：

嘉義縣南臨臺南縣，北接雲林縣，是嘉義市的市郊地區。面積 1902 平方公里，佔全臺灣總面積的 5.35%，全縣人口 56 萬餘人。

### ➤ 沿革：

光復初期，本縣除嘉義市外，歸屬於臺南縣。民國三十九年實施地方自治，調整行政區劃，改設嘉義縣，設縣治於嘉義市；民國七十一年七月一日嘉義市改制為省轄市，嘉義縣治遷於太保鄉。

### ➤ 交通優勢：

臺灣位居亞太交通重要樞紐地位，從臺灣到亞太七個重要城市的平均飛行時間約 2.55 小時，而嘉義縣位於臺灣中南部，為南北交通運輸要道。高鐵通車後，嘉義到臺北時間約 1 小時，嘉義到高雄約 30 分鐘。

### ➤ 特色：

嘉義縣倚山面海，是台灣所有的縣市中，唯一擁有三大國家風景區的縣份：阿里山國家風景區、西拉雅國家風景區、雲嘉南濱海國家風景區，坐擁山色、湖光、海景不同的壯麗與遼闊。嘉義縣內不乏香煙繚繞的百年寺廟、古蹟梵剎，每逢主祀的神佛誕辰，往往也是地方最慎重而歡慶的盛事。從媽祖繞境、到衝水路迎客王，這些宗教活動，不但當地人全心投入，更總吸引來自全國各地的朝聖人潮。

預計在 2010 年落成的故宮南院，以「亞洲藝術文化園區」為定位，兼具知性與休閒特色，同時也帶動了周邊的軟硬體發展，包括高鐵的設站通行，預計將能吸引國內、外觀光客前來參訪，成為中南部新興的文化觀光據點。院內將收藏展示更多故宮的文化瑰寶，成為亞洲數一數二的博物館，為嘉義打開一扇邁向亞洲、接軌國際的大門。

## 二、縣市歷屆指標排名

根據本研究所分析結果，底下將介紹嘉義市與嘉義縣 91~94 年間，歷屆競爭力指標的排名成績。利用五大構面所表現出競爭力的強弱度，來思考未來縣市應如何使用本身資源特色與產業潛力，進而發展出國際上的競爭優勢。嘉義市與嘉義縣歷屆指標成績如下表所示：

表 B-1 嘉義市歷屆指標排名成績一覽表

構面	指標	94	93	92	91
經濟企業發展	勞動力人口數	21	21	22	22
	*勞動力失業率	19	13	11	12
	受雇人員薪資報酬	12	20	13	12
	各縣市公司數	19	19	19	19
政府效率	各縣市歲入審定後總決算數	22	22	22	22
	各縣市歲出審定後總決算數	22	22	22	22
	各縣市政府大專以上教育水準	12	12	13	12
	歲入來源結構比－稅課收入	6	7	8	8
	*補助及協助收入依存度	12	12	11	14
	*融資需求－歲入歲出短差	21	22	22	22
環境建設	各機場營運量	9	9	9	9
	平均每人每日用電量	7	7	6	6
	平均每人每日用水量	17	18	18	22
	縣市都市計劃區占土地總面積比率	5	5	5	5
	執行機關資源回收率	20	23	22	19
	平均每人環保經費	6	6	8	9
社會人文	教育程度大專以上佔人口的比率	3	3	3	3
	成人識字率	13	13	13	12
	平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	9	10	13	12
	社會福利工作人員對人口比率	23	23	23	23
	*高齡者就業率	13	19	20	17
	藝文展演活動個數	14	11	13	10
	*每十萬人刑案發生率	2	2	2	2
	*平均每一醫療機構服務人數	22	22	22	22
	每萬人口執業醫事人員	1	1	1	1
現有藥商家數	19	19	18	15	
科技創新	每百戶擁有行動電話數	12	17	14	13
	每百戶擁有有線電視數	7	7	5	3
	每百戶擁有家用電腦數	10	17	8	10
	電腦普及率	11	16	8	8
	縣市製造業申請專利獲准數	15	14	13	14
	創新育成中心數目	16	17	15	14
	首次上市公司數	6	11	9	15

Note：\*代表此項指標為負向影響，排名越後面越好。

表 B-2 嘉義縣歷屆指標排名成績一覽表

構面	指標	94	93	92	91
經濟企業發展	勞動力人口數	15	13	13	13
	*勞動力失業率	5	2	12	13
	受雇人員薪資報酬	21	22	23	23
	各縣市公司數	20	20	20	20
政府效率	各縣市歲入審定後總決算數	14	15	15	14
	各縣市歲出審定後總決算數	13	15	15	15
	各縣市政府大專以上教育水準	18	18	18	18
	歲入來源結構比－稅課收入	14	18	19	18
	*補助及協助收入依存度	7	5	5	5
	*融資需求－歲入歲出短差	9	11	14	13
環境建設	各機場營運量	9	9	9	9
	平均每人每日用電量	23	23	23	23
	平均每人每日用水量	19	19	19	17
	縣市都市計劃區占土地總面積比率	14	14	14	14
	執行機關資源回收率	22	21	21	20
	平均每人環保經費	23	23	21	20
社會人文	教育程度大專以上佔人口的比率	22	22	22	22
	成人識字率	21	21	22	21
	平均每一鄉鎮市社區發展協會個數	14	13	14	15
	社會福利工作人員對人口比率	6	6	8	8
	*高齡者就業率	2	1	1	2
	藝文展演活動個數	19	16	17	12
	*每十萬人刑案發生率	21	21	21	21
	*平均每一醫療機構服務人數	1	1	1	1
	每萬人口執業醫事人員	16	18	17	19
現有藥商家數	15	15	14	16	
科技創新	每百戶擁有行動電話數	20	22	20	21
	每百戶擁有有線電視數	22	23	23	21
	每百戶擁有家用電腦數	20	21	20	23
	電腦普及率	21	22	20	23
	縣市製造業申請專利獲准數	15	13	13	12
	創新育成中心數目	16	17	21	14
	首次上市公司數	6	11	9	15

Note：\*代表此項指標為負向影響，排名越後面越好。

### 三、縣市分析

根據嘉義市與嘉義縣的指標排名表與相關資料的收集之後，我們提出以下兩個縣市的分析，希望能更加深入瞭解縣市的優劣能力以提供改善方案。

#### 嘉義市

##### 腹地狹小，資源有限

嘉義市位於嘉義縣之中佔地面積僅 60 平方公里，受限於狹小的腹地人口成長緩慢，因此造成嘉義市面臨人口老化的趨勢，加上人才流失嚴重，年輕學子選擇到鄰近的台南縣的南科或高雄市等都會區發展，導致於嘉義市人口更加老化，15 歲以上勞動力人口數排名 21 名左右。但是相較於嘉義縣也面臨人才流失的問題，其高齡者就業率卻沒有很高，這就表示嘉義市近幾年來的老人福利政策推廣成功，社會福利機能健全。

##### 財政自給自足，老人照顧全國第一

近幾年來的嘉義市少見有大刀闊斧的工程建設，加上政府政策的延續性高，對於財政的收支平衡很少面臨融資的需要，其政府的負債比率一直保持在 16%~20%。根據嘉義市的「歲入來源結構比—稅課收入」與「補助及協助收入依存度」數據，一直以來表現都很良好，表示嘉義市財政相當健康能夠自給自足。

因為 8 年前的一份機緣，內政部以 3 年 6 千多萬的經費協助下，企圖推動老人福利服務業，也因為嘉義市人口大小適中，老年人比例約 8%，與全台老年人口比例 9% 相近，因此嘉義市順利爭取到計畫被政府刻意打造成實驗社區中心。雖然當時內政部也同時選擇台北縣三峽、鶯歌為實驗地區，但礙於無法擴大到整個台北縣地區，行政處理上有相當難度，因此當計畫結束時僅有嘉義市能自力救濟，靠著每年編列一千萬的預算延續計畫實施。

此外，嘉義市歲入與歲出總決算數一直以來不比其他縣市，資源有限的限制下，讓嘉義市長對於經費管理非常重視。前任嘉義市長陳麗貞則認為，與其散發老人年金花錢到個人身上，不如積極建立制度將資源做長期有效地運用。由於嘉義市本身面積不大人口成長緩慢，但是靠著財政健康自給自足與資源有效利用下，能把本身腹地狹小、人口老化等缺點轉化成優點，成為全國老人福利照顧第一名。

##### 醫療資源豐沛，人口素質高

根據天下雜誌幸福城市調查裡，嘉義市具有很高的老年安養面向得分成績，最突出的是嘉義市擁有傲人的醫療資源，「每萬人口執業醫事人員」、「平均每一醫療機構服務人數」、「病床數」均是全國前兩名，此外「教育程度大專以上佔人口比率」也有全國第 3 名的成績。因此嘉義市具有豐沛的醫療資源與人才素質，



嘉義市不僅提供優質的硬體設備，也讓老年人得到生活品質與尊嚴，贏得人民對政府的信任。

### **定位轉型，增加就業機會**

儘管嘉義市擁有傲人的醫療資源與老年安養福利，但是人民對於政府是否積極創造工作機會並不滿意，根據天下雜誌的 2006 幸福城市調查，嘉義市人民對於縣市長是否努力創造就業機會排名第 21 名。嘉義市雖然能有效利用資源，財務政策保守簡約，但是此項訪調正也透露出資源有限，以致於無法發展重大建設提供就業機會的困境。

由於嘉義市擁有悠久歷史，且社會結構並不複雜擁有濃厚的古都意象。如果能夠發展文化創意產業，轉型成花園城市、文化藝術之都，推廣至國際全球以吸引觀光客的來訪，必能增加經濟消費能力提升都市形象。事實上，現任嘉義市長的施政理念也是朝著打造國際之都，成為台灣的「京都」，都市一旦成功發展必定能增加就業機會。

## **嘉義縣**

### **農業社會式微，急需培養扶植**

比起嘉義市的人口老化，真正最多老年人口所在之地正是嘉義縣。嘉義縣近幾年來人口外流嚴重，也逐漸走向老人社會。嘉義市和嘉義縣其實都面臨人才外流的問題，只是嘉義縣民會選擇到嘉義市發展，卻沒有人想要去嘉義縣工作。大多數人寧願選擇往南科園區或雲林六輕工業區，或是高雄、台中等都會區發展，也因此嘉義縣成為「高齡者就業率」全國第 1，顯示嘉義縣急需注入一股年輕的新生力量。

不僅人口老化、人才外流嚴重，嘉義縣也面臨到資源不足、人口素質低落、就業機會少、環境建設與科技設備缺乏等問題。一直以來嘉義縣對於「補助及協助收入依存度」、「教育程度大專以上佔人口比率」、「勞動力失業率」、「每人環保經費」、「執行機關資源回收率」、「平均每一醫療機構服務人數」表現都不甚理想，在資源不足與缺乏就業機會情況下的確使人口加速外移，而怎樣突破困境是目前需要思考的地方。

### **百年古蹟氣息，南科後院**

談到中南部產業發展，台南有南科、雲林有六輕，可是嘉義縣自從中油八輕布袋設廠破局之後，便另尋其他思考定位。所幸嘉義縣擁有百年古蹟歷史，順利爭取到故宮在嘉義縣設置故宮南院分院。從此之後，嘉義縣有了不同的產業格局，企圖利用故宮帶動平原區的整體文化觀光產業，繼宜蘭成功轉型成為北台灣的後花園之後，使嘉義成為南科新貴的後花園。這個堪稱全國最大的四百公頃縣府開發專區，有包括交大南部分校以及稻江管理學院、體育學院、長庚護專及大

同技術學院等大專院校，長庚醫療專區和高鐵太保站，故宮的優勢景點將會帶動周邊的弱勢景點，並提供嘉義縣重新發展的可能性。

### **醫療專區成型，養生文化建立**

除了故宮在嘉義縣設置南院院外，台塑集團也決定在此設置長庚醫療專區，並在新港設立養生村。嘉義縣一直以來醫療資源不足，但是隨著長庚、慈濟等大型醫院進駐後，醫療設備提升、團隊技術也更加純熟，不但當地老人就近就醫，甚至也有遠從雲林、台南來的病患。隨著醫療專區的成型，嘉義市未來將朝向長青安養社區發展。而且隨著學校、研究機構等建立也使人才培養更加完善，解決人才素質低落的問題。

此外，過去嘉義縣 18 鄉鎮的預算都是靠派系力量爭取，現在則有四個月一次的「環境清潔比賽」進行考核，每期評選前三名頒發獎金做為地方建設的經費。在資源經費尚未充足下，進行考核評比的確迫使嘉義縣朝向更美化環境與社區清潔的方向前進，也使社區安養更為完善。

### **政府主管輪調，改善員工素質**

人民與企業對政府的要求愈來愈高，但財政、人力資源有限的情況下，地方政府只能改變以往做事風格，仿效企業化精神加速神經末梢的反應，於是嘉義縣政府進行主管、技術人員的大幅輪調，為原來在工務局、交通局、建設局擔任第一線主管的技士人員進行輪調改變工作內容，企圖提升政府文官的能力並強迫員工學習新的技術與知識。此法不僅能夠提升政府員工素質，也是創新學習的一種，藉此也提升政府效率。

### **高鐵帶動生活機能，促進地區國際發展**

自從高鐵通車促進一日生活圈之後，嘉義縣太保鄉便開始繁忙起來。交通建設是貫穿所有生活商圈、文化發展與企業運轉的重要角色，嘉義縣近幾年來也不斷籌備國際文化交流，如 2002 年在嘉義新港舉辦國際青少年嘉年華會，2006 年舉辦國際社區藝術節，嘉義縣本身就存在年齡老化的趨勢，因此希望藉此舉辦國際嘉年華會注入一股異國年輕文化氣息，拉近與世界的距離。。2010 年若故宮南院開館之後，透過高鐵的交通機能，結合養生村的建立與國際文化交流，配合政府、學校的發展策略，相信便能使嘉義縣成功轉型為文化、觀光並重的縣市。

### **農業結構轉型，成立觀光、文化經貿特區**

嘉義縣擁有全台唯一 3 座國家公園風景區：阿里山國家風景區、西拉雅國家風景區、雲嘉南濱海國家風景區。雖然國家級風景特區很多，但也意味著想要朝科技工業都市發展有一定困難度，加上本身屬於傳統農業社會結構，民風純樸社會治安穩定，尤其是嘉義縣「每十萬人刑案發生率」一直以來保持在全國第 3 低，非常適合觀光產業發展。其實嘉義縣具有百年歷史古蹟，文化氣息濃厚觀光

資源豐富，此外高山茶產量、木材含量豐富，阿里山上原住民文化也極具特色。未來如能與嘉義市取得資源整合，以嘉義縣市為中心向外發展成立觀光文化特區，必能改善現況成功轉型。

#### **四、縣市發展策略**

嘉義市與嘉義縣所擁有的資源條件不盡相同，但是彼此卻有著緊密的共生共榮的關係。尤其是高鐵與故宮南院所帶來的商機，將會促使各地利益版圖重新規劃。我們認為對內嘉義縣市應該資源整合形成綜校，對外發展文化觀光、養生聚落串連其他縣市形成產業群聚效應，以下說明：

##### **1. 縣市資源整合，達到綜效效果**

兩縣市若能共同朝向觀光、養生、文化產業發展，互相利用彼此資源必能在有限條件下，達到可觀的縣市競爭力效果。目前嘉義市擁有高知識教育人才、醫療品質、醫療設備、老人安養福利、醫療人數服務比例、社福機構人員齊全；至於嘉義縣則具有3座國家公園自然環境資源，也擁有百年歷史古蹟、原住民傳統歷史文化等文化資產，另外新港養生村的建立、台塑集團的鄉村建設，設立學校、醫院進駐等社會建設將是嘉義縣日後優勢所在。

由於地理區域上的配置，嘉義市正位於嘉義縣中心，如能以嘉義市為中心點向外擴展與嘉義縣資源整合，提供優質醫療團隊技術，社會會福利經驗、優秀知識人才，而嘉義縣利用本身觀光資源、農產品銷售市場、故宮南院與台塑養生村與高鐵所帶來的就業機會和生活機能商圈，來吸引嘉義市人民前來共同創造社會經濟與政府企業的繁榮發展。下頁圖 B-1 代表嘉義市與嘉義縣的資源整合策略圖，以嘉義市為中心提供本身具有的社會福利、素質人才、知識技術、教育文化、醫療資源、老人照顧；而嘉義縣經由高鐵、故宮南院、養生村等產業扶植後，將可提供交通建設、就業機會、休閒觀光、自然風景、農產品、學校設備、養生村等建設。

最重要的是高鐵不僅貫穿嘉義，也帶動周邊房地產商機、人文社會、文化交流的可能，因此兩縣市若能整合發展目標、共享資源，必能產生綜效效果。

##### **2. 發展觀光文化，養生育樂的產業群聚**

嘉義縣市對內資源共享達到綜效效果，對外應致力於發展觀光文化與養生育樂的產業群聚。主要原因在於中南部地區仍舊屬於發展較落後的農業鄉村結構，無法與資源充足、科技人才、基礎建設完整的都會區相比。每一個縣市背景本身就具有不同特色，而我們認為嘉義縣市上接雲林、彰化等農業、輕工業、觀光特區，下接台南、高雄等文化、科技重鎮，又以素有台灣瑞士之稱的南投比鄰。彼此文化背景重疊相似，社會結構也相去不遠，若能集中發展觀光產業，不僅成為南台灣科技工業的後花園，在輔以故宮南院的文化進駐以推展至國際市場，不僅嘉義縣市能提升縣市競爭力，也能增加國家競爭優勢。

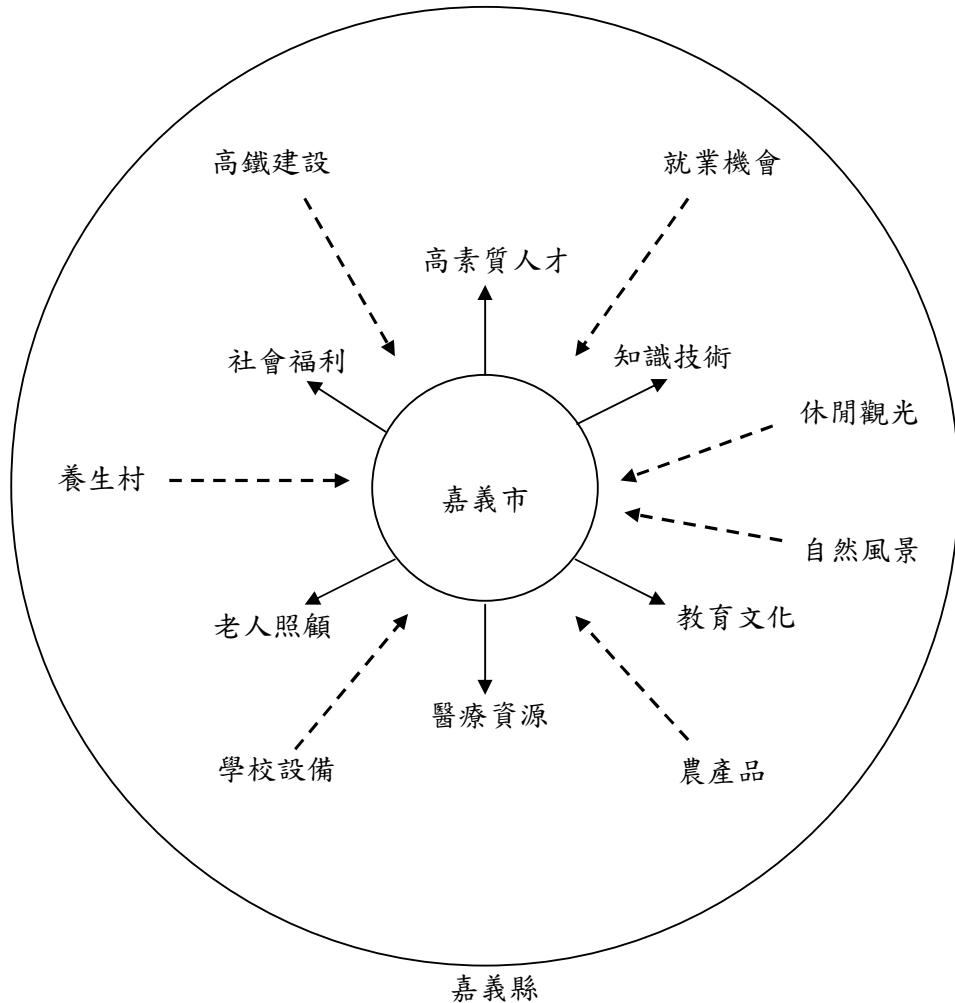


圖 B-1 嘉義市與嘉義縣資源整合策略圖

此外，台塑集團提供學校設備、大型醫院、設置養生村文化、高爾夫球場、農園區、休閒旅館等，不僅對於經濟企業、社會人文、環境建設有所幫助，也與南投縣積極推動的清潔家園觀光養生環境相呼應，加上嘉義阿里山頗負盛名，將來與南投縣一起推動觀光文化成為觀光大縣，吸引亞洲國家日本、韓國、中國及東南亞國家觀光客來訪，必能提升台灣知名度與競爭實力。

除了高鐵建設之外，目前高雄市政府交通局所也推動「南部地區 IC 智慧卡電子票證系統」，此次電子票制系統整合建置結合了南部 7 縣市(高雄市、高雄縣、嘉義縣、嘉義市、台南市、台南縣及屏東縣)之公車、公路客運、停車場等交通應用，達成南部地區交通運輸工具的一卡通行的目的。系統建置預計於 2007 年 9 月完工，隨即將進入試車階段，而若一切運轉正常，則整套系統將於 2007 年 10 月底或 11 月初進入全面使用，屆時南部 7 縣市的居民只要一卡在手，於市區公車、區域客運、停車場...等收費器前輕觸其卡片，即可經由非接觸感應方式完成交易，免除排隊購票及投現的不便，勢必增加民眾觀光消費的慾望，加速發展產業群聚的效應。本研究將產業群聚所造成的群聚效應整理如下圖 B-2。

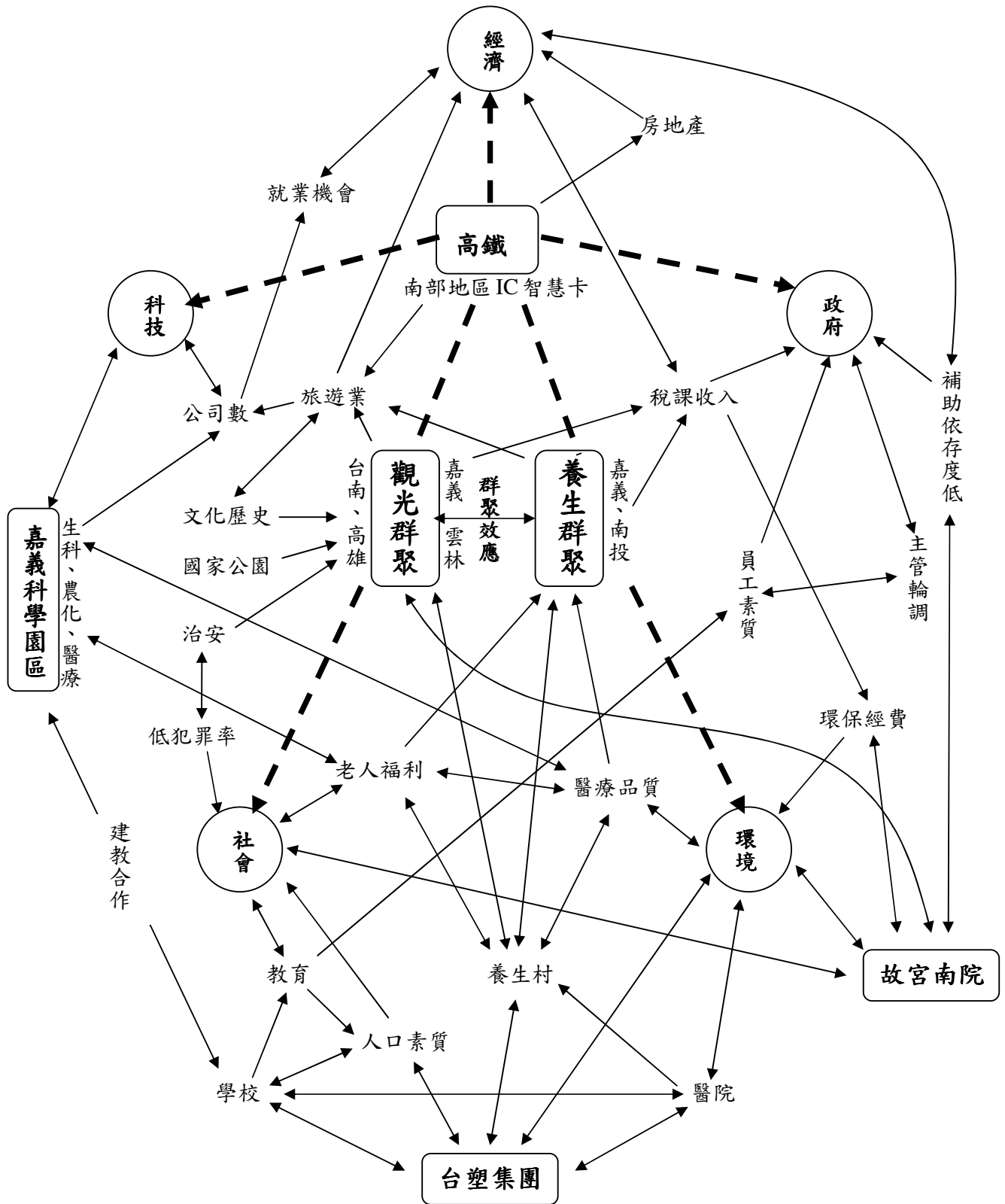


圖 B-2 嘉義縣市產業群聚效應圖

# 赴國外研究心得報告

計畫編號	NSC 95-3011-P-002-001-
計畫名稱	建立台灣地區縣市競爭力指標理論模型之研究
出國人員姓名 服務機關及職稱	台大會計系 劉順仁 教授
出國時間地點	前往國家：北歐（挪威、芬蘭、瑞典） 出國期間：自 95 年 8 月 18 日 起 至 95 年 9 月 11 日 止。
國外研究機構	

## 工作記要：

從瑞士洛桑管理學院（IMD）的調查中，我們可以看到很多小國有光明的未來，最重要的一件事是態度。在 IMD 的調查中，前十名除了美國之外，都是小國。小國可以把能量用在最適用的地方，用在做研發、教育，而不是消耗在官僚上。小國的人民可以定位自己的國家方向，不會被龐大的官僚體制拖累，他們不會有「唯我獨尊」（we know best）的心態。

在聯合國開發計劃署（UNDO）公布最新一份《2006 年人類發展指數》（Human Development Index），挪威高居全球第一，這項評比的標準，包括國民平均壽命、教育水準、GDP 等指標，來比較各國的情形。指數在 0.8 以上的前六十三名國家，屬於「高度發展」。

芬蘭自 2003~2005 年一直是 WEF 全球競爭力第一名，芬蘭的崛起是因為他們做對了幾件事。芬蘭政府有效消滅了官僚作風，政府運作更加精實。同時，他們明顯加強高等教育的經費投入，提供企業強大的誘因進行重要的研發。更重要的是，芬蘭更開放了。這跟幾年前芬蘭的經濟危機有很大的關係，經濟危機把芬蘭人民的心凝聚在一起。

瑞典一向拿超過半數的稅金，來打造全球數一數二的社會福利，失業救濟金、產假、育兒假之優渥令人咋舌。但是自從 2006 年 10 選出新總理之後，福利政策有可能會改成務實作風，以前，瑞典人如果失業，可領 12 個月相當於八成薪水的失業救濟金。如今，新總理的政策將協助失業者找工作，而不再發放救濟金。

不可否認地歐美許多國家的確擁有許多豐沛資源與先進技術，但是以上北歐三個國家卻並不以雄厚資源做後盾，以有限的資源及相關政策的扶植，不斷自我創新提升科技技術，在世界競爭力舞台中嶄露頭角。台灣的成長背景與技術資源不像美國、英國等國家優渥，未來除了與日本、韓國等亞洲國家相互競爭之外，汲取北歐國家的成功經驗必將有助於國家競爭力發展。

在國外考察參訪過程中，我認為應該及早建立以嚴謹的學術角度為根基之縣市競爭力評比系統，期望帶給地方政府施政標準，並與國際接軌，提供建議使企業與政府透過互動來提升地區競爭力，並且長期的規劃，持續檢討改善評比標準，追蹤台灣地區產業變動或國際變化所帶來的影響，建立一套適合台灣 23 縣市競爭力的衡量理論模型。

## 赴國外研究心得報告

計畫編號	NSC 95-3011-P-002-001-
計畫名稱	建立台灣地區縣市競爭力指標理論模型之研究
出國人員姓名 服務機關及職稱	台大會計系 柯承恩 教授
出國時間地點	前往國家：西班牙， 出國時間：2006 年 12 月
國外研究機構	

### 工作記要：

觀光休閒農業是近年來新興發展的農業經營型態，是一種以農村環境結合觀光休閒遊憩之活動。1960 年代，西歐已開發國家開啟農場度假風潮，是為歐洲觀光休閒農業發展的起源。自 1990 年代歐洲聯盟逐漸將農業的角色從糧食供應，提升為生產、生活與生態的休閒產業，並積極推動鄉村發展政策。身為歐洲聯盟成員國的西班牙，不僅是知名的觀光大國，而且該國觀光休閒農業的發展亦是觀光業主要發展的項目之一。

此次參訪主要探討感受歐洲聯盟觀光休閒農業之發展背景及其相關政策，並探究西班牙觀光休閒農業之推廣與運作方式。西班牙發展觀光休閒農業的運作模式與成效：（一）歐洲聯盟的相關政策有助於觀光休閒農業發展；（二）西班牙以充足的住宿供應力推廣觀光休閒農業；（三）歐洲聯盟結構基金對西班牙發展觀光休閒農業影響重大；（四）西班牙發展觀光休閒農業的經濟效益良好；（五）西班牙觀光休閒農業的運作值得臺灣汲取效法，尤其是善用觀光資源行銷，加強異業策略聯盟合作，以服務至上為經營民宿之理念，推廣觀光休閒農業。

對於台灣來說，我國中南部地區屬於農業社會結構，本身經濟資源、企業發展並不像台北市、高雄市、台中市等重要都市來的優厚，再加上本身經濟結構與社會產業結構的發展比較緩慢，因此怎樣定位都市發展創造縣市競爭力是需要長久計畫實施與相關人力資源，都市發展重要性甚鉅不得不謹慎思考。如何改善現況積極轉型發展成為農業與觀光、生科結合的文化觀光產業，是我們提昇南北競爭力的重要課題。

本計畫期望透過一連串的理論思考與學習各家優點，希望藉由競爭力模型所提供的訊息來帶動促進縣市發展，因此未來計畫將根據縣市首長施政遠景藍圖、人民理想都市、地方行政資源與國家都市發展策略等，給予縣市專欄評論提供都市競爭力發展策略。例如我們認為嘉義縣與嘉義市對內發展應該要資源整合，共享綜效效果；對外利用兩縣市目前所擁有的資源環境與潛在優勢發展觀光文化產業與養生產業，與鄰近縣市產生群聚效應以提昇中南部地區的縣市競爭力，並且達到社區永續經營的生態考量。