

第四章 實證結果與分析

4.1 變數選取與說明

本文研究對象為民國 81 年～民國 91 年，共 11 年間，台灣地區 66 家國際觀光旅館。原應有 726 (66×11) 筆資料，但排除因該年旅館停業或營運未滿完整年度……等原因造成的缺漏樣本後，形成之追蹤資料 (Panel Data) 共計 569 筆。各旅館所位處縣市及觀光局依其地理區位所做之分類整理於表 4-1。本文所使用國際觀光旅館營運資料，均取自各年度交通部觀光局所印行之「台灣地區國際觀光旅館營運分析報告」；我國實質 GDP 及消費者物價指數資料來自行政院主計處整體統計資料庫 (Web 版)；縣市政府其他服務經濟支出則取自行政院經濟建設委員會都市及住宅發展處各年度編印之都市及區域發展統計彙編。

表 4-1 旅館位處縣市及觀光局分類

No.	旅館名稱	縣市別	觀光局分類	No.	旅館名稱	縣市別	觀光局分類
1	圓山大飯店	台北市	台北地區	34	霖園大飯店高雄店	高雄市	高雄地區
2	統一大飯店	台北市	台北地區	35	漢來大飯店	高雄市	高雄地區
3	國賓大飯店	台北市	台北地區	36	高雄福華大飯店	高雄市	高雄地區
4	中泰賓館	台北市	台北地區	37	高雄金典酒店	高雄市	高雄地區
5	台北華國大飯店	台北市	台北地區	38	敬華大飯店	台中市	台中地區
6	華泰王子大飯店	台北市	台北地區	39	全國大飯店	台中市	台中地區
7	國王大飯店	台北市	台北地區	40	通豪大飯店	台中市	台中地區
8	豪景大酒店	台北市	台北地區	41	長榮桂冠酒店(台中)	台中市	台中地區
9	台北凱撒大飯店	台北市	台北地區	42	台中福華大飯店	台中市	台中地區
10	康華大飯店	台北市	台北地區	43	台中金典酒店	台中市	台中地區
11	神旺大飯店	台北市	台北地區	44	花蓮亞士都飯店	花蓮縣	花蓮地區
12	美麗華大飯店	台北市	台北地區	45	統帥大飯店	花蓮縣	花蓮地區
13	兄弟大飯店	台北市	台北地區	46	中信大飯店(花蓮)	花蓮縣	花蓮地區
14	三德大飯店	台北市	台北地區	47	美侖大飯店	花蓮縣	花蓮地區
15	亞都麗緻大飯店	台北市	台北地區	48	陽明山中國麗緻大飯店	台北市	風景區
16	國聯大飯店	台北市	台北地區	49	中信大飯店(日月潭)	南投縣	風景區
17	台北喜來登大飯店	台北市	台北地區	50	高雄圓山大飯店	高雄縣	風景區
18	富都大飯店	台北市	台北地區	51	凱撒大飯店	屏東縣	風景區
19	假日大飯店環亞台北	台北市	台北地區	52	高山青大飯店	雲林縣	風景區
20	台北老爺大酒店	台北市	台北地區	53	知本老爺大酒店	台東縣	風景區
21	福華大飯店	台北市	台北地區	54	溪頭米堤大飯店	南投縣	風景區
22	力霸皇冠大飯店	台北市	台北地區	55	天祥晶華度假酒店	花蓮縣	風景區
23	台北君悅大飯店	台北市	台北地區	56	墾丁福華渡假飯店	屏東縣	風景區
24	晶華酒店	台北市	台北地區	57	曾文山芙蓉渡假大酒店	台南縣	風景區
25	西華大飯店	台北市	台北地區	58	桃園假日大飯店	桃園縣	其他地區
26	遠東國際大飯店	台北市	台北地區	59	南華大飯店	桃園縣	其他地區
27	六福皇宮	台北市	台北地區	60	嘉南大飯店	嘉義市	其他地區
28	華王大飯店	高雄市	高雄地區	61	台南大飯店	台南市	其他地區
29	華園大飯店	高雄市	高雄地區	62	大溪別館	桃園縣	其他地區
30	名人大飯店	高雄市	高雄地區	63	新竹老爺大酒店	新竹市	其他地區
31	京王大飯店	高雄市	高雄地區	64	新竹國賓大飯店	新竹市	其他地區
32	皇統大飯店	高雄市	高雄地區	65	娜魯灣大飯店	台東市	其他地區
33	高雄國賓大飯店	高雄市	高雄地區	66	大億麗緻酒店	台南市	其他地區

在投入、產出變數部分，首先必須說明，本研究將採用兩組不同的變數組合，分別進行距離函數及生產力指數估計，我們稱這兩組變數為模型一與模型二。其中模型一，是本文認為較適當之變數組合，後續將以模型一估計出之參數進行效率分析，並得出本研究的主要結論。至於模型二則將部分投入產出變數分別以過去文獻中常使用的變數取代，所估計出之參數僅用於與模型一進行敏感性分析，看看投入產出變數的改變是否造成結論重大改變。

以下針對兩模型所選用投入及產出變數進行詳細說明：

一、模型一：

使用三種產出變數，分別為：

y_1 ：客房住用數 -- 係指該年度旅館租出供旅客住用之總日次房間數。必須說明的是，過去部分文獻使用「客房收入」來衡量旅館提供客房服務的產出量，但本文採用「客房住用數」來取代。是因為本文研究之 66 個國際觀光旅館所處區域遍及各縣市，而縣市區域間因人口密度、都市發展狀況不同……等非生產技術造成的因素，造成住宿房價差異的現象。「客房收入」變數涵蓋了區域住宿房價的誤差，若選用來代表國際觀光旅館業於住宿業務的產出項，此誤差可能造成效率衡量的扭曲。反觀「客房住用數」代表旅館所提供住宿服務的實質數量，以之作為國際觀光旅館業於住宿業務的產出項似乎較為合理。

y_2 ：餐飲收入 -- 指當年度旅館內餐廳、咖啡廳、宴會廳及夜總會等場所之餐食、點心、酒類、飲料果汁銷售收入，但不包括服務費。

y_3 ：其他營業收入 -- 定義為年度總營業收入減客房收入及餐飲收入。其中客房收入是指客房租金收入，但不包括服務費。由定義可看出，「其他

營業收入」包括洗衣收入、隨客房及餐飲銷售而收取之服務費收入、禮品店、美容室等店鋪出租之租金收入或者自營收入.....等。換句話說，除了出租客房及提供餐飲兩項主要業務外，其他營業項目產生之收入均包含於「其他營業收入」中。

投入變數有四種，分別為：

x_1 ：薪資費用 -- 包含該年度職工薪資、獎金、退休金、伙食費、加班費、勞保費、福利費等相關費用。若旅館將服務費收入分配與職工者，亦將分配金額科目併入此變數中。以單位為十萬元之數據進行迴歸分析。必須說明的是，過去部分文獻使用「員工數」來衡量國際觀光旅館業於勞動方面之投入，而本文則以「薪資費用」取代。其中「員工數」係旅館年度平均雇用總員工數。由於，旅館業為勞力密集產業，其人力需求最殷切的部分為基層人員，如接待員、客房清潔工、出納、廚房學徒及餐廳服務員等，這些基層人力除了來自正職員工外，尚有一部分來自於工讀生，各旅館正職員工與工讀生比例不盡相同，卻缺乏實際比例之統計數據。由於工讀生的工作時數及工作品質，均與正職人員有極大差別，若以人數為單位，將每一工讀生與正職人員視為同量(質)，恐發生誤差。故本文以「薪資費用」來衡量勞動投入，以避免扭曲。

x_2 ：餐飲部門樓地板面積 -- 係指不包含廚房在內之餐飲部門樓地板坪數。

x_3 ：房間數 -- 指該國際觀光旅館實際建造之房間數規模。依「觀光旅館業管理規則」規定，國際觀光業者於籌建（或變更建設）前需繳驗建築設計圖向主管機關（觀光局）申請核准，並於竣工後經觀光局實地審查無誤，始得營業。研究中所使用之「餐飲部門樓地板面積」及「房間數」，

即為各旅館依照建築設計圖建造，觀光局審查核准之資料。

x_4 ：其他營業費用 -- 定義為總營業費用減薪資費用、租金費用及折舊費用，單位為十萬元。扣除租金及折舊費用的目的在於避免資本支出的重複計算，因「餐飲部門樓地板面積」及「房間數」兩變數已反應了廠商投入的資本規模。

二、模型二：

如前所述，模型一所選用之部分投入、產出變數，與過去部分研究文獻中使用之變數不同。雖然基於前述理由，我們認為模型一之變數選擇較為合理，但由於效率估計模型對於不同變數組合之選擇可能相當敏感，故仍使用過去文獻曾使用的產出—「客房收入」及投入—「員工數」，來分別取代相關的投入產出變數，額外設定一效率衡量模型（模型二）。其結果並與模型一比較，作成敏感性分析。兩模型所使用之變數組合整理於表 4-2。

接著，一階段分析法的主要精神為：於一次的迴歸中，便估計出廠商效率值，同時分析各種造成無效率因素的影響。故設定完投入產出變數後，還必須設定影響廠商效率表現的解釋變數。本研究用以分析無效率項之解釋變數大致可分為兩類。第一類影響國際觀光旅館技術效率的原因，來自於內部經營方式不同，這類因素的差異僅對個別旅館產生影響，如規模、國際化程度、是否屬於風景區休閒旅館...等。第二類影響因素則屬於外在環境變數，這類變數則對位處同一區域的多個旅館一起造成影響，如縣市政府投入之觀光資源、區域市場競爭程度、隔週休與週休二日政策的實施、整體經濟景氣狀況...等。本文採用八種解釋變數，詳細說明如下：

z_1 ：縣市政府其他經濟服務支出 — 指旅館所位處縣（市）依政事別分類列於

「其他經濟服務支出」科目下之決算金額（千元）。凡有關買賣業（包括倉儲）、餐旅業、觀光事業、多目標發展計畫、一般商業及勞工等事務支出均列於該科目。此變數顯示縣（市）政府對於推動觀光業、餐旅業發展所投注之政府資源。理論上此項支出金額越高時，地區觀光事業蓬勃發展，故當地國際觀光旅館經營無效率的情況降低，故預期此向變數之係數 δ_1 應為負號。

z_2 : HHI — 將各旅館依其所屬縣市別分類（且另分出陽明山國家公園區），以各年度總營業收入為產出，所計算出之 Herfindahl-Hirschman Index，用於衡量各國際觀光旅館所面對之產業集中度。若該年度該地區共有 n 家廠商，HHI 值將介於 $10,000$ 與 $10,000/n$ 之間，數值越小顯示其市場集中度越低。一般經濟學理論中，當產業集中度越低，市場結構越趨近於完全競爭，在競爭越激烈的情形下，廠商為求生存將積極改善營業效率，且長期而言效率相對不佳的廠商將退出市場，僅效率高之廠商留下，故 HHI 與無效率平均數應呈現正向變動之狀況。

z_3 : D_1 — 為一虛擬變數，隔週休二日前，數值為 0；之後為 1。

z_4 : D_2 — 亦為虛擬變數，週休二日前，數值為 0；之後為 1。 D_1 和 D_2 用來分析週休二日相關政策是否增進國內休閒旅遊風氣，進一步改善國際觀光旅館業之效率。

z_5 : 總營業收入 — 用此變數代表各國際觀光旅館之規模大小，衡量產業是否具有規模報酬遞增之現象，若估計出之係數 δ_5 為負數，顯示規模越大，無效率平均數越低，即規模越大效率越高，產業有規模報酬遞增之現象。

z_6 ：台灣國內生產毛額¹ — 使用以新台幣計算，90 年為基期之實質GDP，以排除物價波動之影響，單位為百萬元。預期當景氣繁榮時，觀光旅遊之風氣較盛行，觀光旅館業之經營效率將因此提升，故預期係數 δ_6 為負號。

z_7 ：R — 為一虛擬變數，若該飯店位處風景區，則 R 等於 1；反之則為 0。判定標準以觀光局於台灣地區國際觀光旅館營運分析報告中，是否將該飯店分類於風景區來決定。因為於風景區淡旺季的效應較其他地區明顯，故預期平均而言位於風景區之國際觀光旅館經營效率相對較差，係數 δ_7 為正號。

z_8 ：I — 亦為一虛擬變數，以分辨該國際觀光旅館是否朝國際化邁進。係參考「台灣地區國際觀光旅館營運分析報告」中之旅館發展概況揭露及過去相關研究（2001，陳炳欽、葉源鎰）整理而得。若該旅館加入國際觀光旅館連鎖集團，則 I 等於 1，反之則為 0。我們預期國際連鎖旅館，引進歐美旅館管理技術與人才，且其國際知名度相對提高，有助於經營效率的提升。

表 4-2 模型使用變數

	模型一	模型二
產出變數		
y_1	客房住用數	客房收入
y_2	餐飲收入	
y_3	其他營業收入	
投入變數		
x_1	薪資費用	員工數
x_2	餐飲部門樓地板面積	
x_3	房間數	
x_4	其他營業費用	
無效率項解釋變數		
z_1	其他經濟服務支出（取對數）	
z_2	HHI	
z_3	D_1	
z_4	D_2	
z_5	總營業收入（取對數）	
z_6	台灣國內生產毛額（取對數）	
z_7	R	
z_8	I	

¹ 按觀光局統計，國際觀光旅館住客國籍主要為本國（43%）、日本（25%）、亞洲其他國家（12%）及北美（9%）...等（括弧中為 91 年數據）。由於台灣與日本、美國等國家GDP呈高度相關，本文雖僅使用台灣GDP一項變數，但已可概括表現主要住客國家之景氣狀況。

由於部分變數為金額變數，如各種收入、費用、政府支出……等，受每年物價波動影響，故需將之以年度消費者物價指數（CPI；90年=100）平減，平減後實質數額始用於模型分析。

使用變數之基本統計量列於表 4-3~表 4-6，分別整理出 81~91 年全部樣本、隔週休二日前（81-86 年）及隔週休二日後（87-91 年）之變數資料分佈狀況。由表 4-3 中可看出不同旅館之間規模呈現顯著差異，各項投入產出變數之標準差均不小。又因各家旅館對餐飲、住房或其他業務之著墨程度互有不同，更加拉大與業務別有關變數間的距離，部分變數之標準差甚至超過平均數。如以全部樣本資料來看，實質餐飲收入之標準差達 3.00 億元是平均數之 1.12 倍，實質其他營業收入標準差為 1.42 億元是平均數之 1.46 倍。接著比較隔週休二日政策施行前後之差異，除薪資費用、員工數、餐飲部門樓地板面積、房間數及 HHI 集中度呈現降低現象之外，其餘變數平均數在隔週休政策實施後均較實施前增加。這顯示出國際觀光旅館產業的日益競爭趨勢（HHI 下降），及廠商為因應此趨勢在勞動、資本、耗材等要素使用比例間的調整改善，和尋求國際化的努力（I 增加）。另外，由縣市政府其他經濟支出增加，也反映出政府推動觀光產業的政策方向。

表 4-3 各項變數之基本統計量（全部資料）

變數名稱	平均數	標準差	最大值	最小值
全部樣本；81年-91年；樣本數 = 569（*：物價指數平減後之實質變數）				
《產出變數》				
客房住用數	69,124.32	47,175.12	262,653	3,910
客房收入 *a	209,069,134.51	202,690,223.58	1,143,917,901	4,063,656
餐飲收入 *a	268,041,248.64	300,082,503.41	1,381,314,002	527,813
其他營業收入 *a	97,601,568.08	142,213,029.98	732,282,387	0
《投入變數》				
薪資費用 *a	188,394,067.06	181,489,937.52	918,966,462	2,109,778
員工數	371.16	277.59	1,271	11
餐飲部門樓地板面積	1,249.50	1,631.27	16,768	48
房間數	317.01	167.69	873	50
其他營業費用 *a	253,752,091.72	255,539,803.08	1,365,408,417	9,416,123
《無效率解釋變數》				
縣市政府其他經濟支出 *c	2,566,499.27	2,195,110.10	6,677,125	2,601
HHI	2,719.53	2,821.32	10,000	677
D ₁	0.48	0.50	1	0
D ₂	0.20	0.40	1	0
總營業收入 *a	574,711,951.24	621,696,909.17	3,041,363,142	6,470,728
台灣實質GDP *b	8,230,875.26	1,250,460.53	9,820,311	6,038,610
R	0.13	0.33	1	0
I	0.12	0.33	1	0

a：單位「元」；b：單位「百萬元」；c：單位「千元」

表 4-4 各項變數之基本統計量（隔週休前）

變數名稱	平均數	標準差	最大值	最小值
隔週休前；81年-86年；樣本數 = 295（*：物價指數平減後之實質變數）				
《產出變數》				
客房住用數	68,303.16	48,336.91	262,653	3,986
客房收入 *a	203,603,310.87	200,016,197.13	1,099,002,778	4,063,656
餐飲收入 *a	264,391,495.54	308,932,216.23	1,381,314,002	2,407,072
其他營業收入 *a	94,794,289.08	141,111,473.88	658,964,399	0
《投入變數》				
薪資費用 *a	188,737,475.65	187,819,587.00	836,594,293	2,109,778
員工數	384.24	291.66	1,271	15
餐飲部門樓地板面積	1,332.71	1,845.36	16,768	48
房間數	320.57	172.92	873	50
其他營業費用 *a	252,259,851.17	265,952,925.11	1,301,887,906	10,788,597
《無效率解釋變數》				
縣市政府其他經濟支出 *c	2,460,468.40	2,021,946.81	6,677,125	2,601
HHI	2,858.53	3,013.12	10,000	721
D ₁	0.00	0.00	0	0
D ₂	0.00	0.00	0	0
總營業收入 *a	562,789,095.49	629,263,037.89	2,920,121,378	6,470,728
台灣實質GDP *b	7,187,452.08	773,873.31	8,313,215	6,038,610
R	0.12	0.32	1	0
I	0.12	0.32	1	0

a：單位「元」；b：單位「百萬元」；c：單位「千元」

表 4-5 各項變數之基本統計量（隔週休後）

變數名稱	平均數	標準差	最大值	最小值
隔週休後；87年-91年；樣本數 = 274（*：物價指數平減後之實質變數）				
《產出變數》				
客房住用數	70,008.43	45,963.36	246,626	3,910
客房收入*a	214,953,871.65	205,733,948.16	1,143,917,901	7,168,078
餐飲收入*a	271,970,727.35	290,766,708.22	1,301,404,700	527,813
其他營業收入*a	100,624,003.51	143,586,382.94	732,282,387	0
《投入變數》				
薪資費用*a	188,024,338.84	174,761,471.11	918,966,462	5,465,713
員工數	357.07	261.40	1,230	11
餐飲部門樓地板面積	1,159.91	1,361.51	12,037	48
房間數	313.19	162.10	873	50
其他營業費用*a	255,358,701.06	244,308,621.21	1,365,408,417	9,416,123
《無效率解釋變數》				
縣市政府其他經濟支出*c	2,680,656.59	2,365,870.25	6,504,000	4,219
HHI	2,569.87	2,596.26	10,000	677
D ₁	1.00	0.00	1	1
D ₂	0.41	0.49	1	0
總營業收入*a	587,548,602.50	614,337,720.78	3,041,363,142	15,409,938
台灣實質GDP*b	9,354,268.83	406,521.32	9,820,311.00	8,673,131.00
R	0.14	0.34	1	0
I	0.13	0.33	1	0

a：單位「元」；b：單位「百萬元」；c：單位「千元」

表 4-6 隔週休政策施行前後各項變數變動率

變數名稱	平均數	標準差
隔週休前後變動率（*：物價指數平減後之實質變數）		
《產出變數》		
客房住用數	2.50%	-4.91%
客房收入*	5.57%	2.86%
餐飲收入*	2.87%	-5.88%
其他營業收入*	6.15%	1.75%
《投入變數》		
薪資費用*	-0.38%	-6.95%
員工數	-7.07%	-10.38%
餐飲部門樓地板面積	-12.97%	-26.22%
房間數	-2.30%	-6.26%
其他營業費用*	1.23%	-8.14%
《無效率解釋變數》		
縣市政府其他經濟支出*	8.95%	17.01%
HHI	-10.10%	-13.83%
D ₁	-	-
D ₂	-	-
總營業收入*	4.40%	-2.37%
台灣實質GDP*	30.15%	-47.47%
R	13.82%	5.70%
I	10.83%	4.54%

4.2 距離函數估計結果

本文應用Frontier 4.1 軟體，針對模型一變數，以式(3-4)~(3-7)投入距離函

數估計結果整理於表 4-7。模型中有兩隨機誤差項，分別為無效率項 u_{it} 與傳統誤

差項 v_{it} ，借由此兩誤差項反應出旅館經營所面臨的隨機衝擊。而 u_{it} 與 v_{it} 兩誤差項的相對重要性可由 $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + \sigma_v^2)$ 表示，理論上 γ 應介於0與1之間。若 $\gamma = 0$ 時，表示單邊隨機分配之技術無效率項 u_{it} 不存在，回復以傳統之平均生產函數模型估計生產力即可；若 $\gamma = 1$ ，表示所分析之資料不具隨機性，應回歸以確定性模型²分析之。估計出之 $\gamma = 0.9845$ （標準差 0.0039），顯著異於0，亦顯著異於1³，均顯示隨機邊界模型相當適合。

在距離函數的估計上，大部分投入產出項之係數（ $\beta_{1,m} \sim \beta_{5,m}$ ）均為顯著，顯示投入產出變數之選取尚屬合理。至於時間項係數 $\beta_{6,m} \sim \beta_9$ ，只有 $\beta_{6,1}$ （ $\ln(\text{住用數}) \cdot t$ ）與 β_9 （ t^2 ）達到95%信賴水準，則反映出觀察期間11年內，國際觀光旅館業之生產技術水準沒有大幅度的變化。觀察 δ 係數，係數的大小與正負號反應環境變數對無效率項平均數的影響。在95%的信賴水準下，所有係數均顯著異於0，表示各環境變數對國際觀光旅館之營運效率均存在顯著之影響。

δ_1 為負號，顯示旅館所在地縣市政府之其他經濟支出與旅館營業之無效率平均數呈現反向關係；即當政府投入越多資源推展觀光，可有效提振當地觀光產業，使該地區國際觀光旅館之營業效率增加（無效率項平均數降低）。Wong(1996)曾說明：開發中國家常試圖利用觀光產業以進口經濟發展及出口租稅負擔。首先，地方政策制訂者通常假設地方居民將可因觀光帶來的大量就業機會、收入及稅收而獲益，且觀光業之發展對於其他經濟部門有正外部性影響，有利於國家經濟發展。而推動觀光產業必須改善交通建設和其他基礎設施，這使得地方政府支出增加。其次，觀光將對地方稅收產生正面影響，觀光產業的

² Deterministic Approach (Aigner and Chu, 1968)。

³ $(\gamma - 1) / std. = -3.95$ ，小於Critical Value $t_{0.01(513)} = -2.576$ 。

發展建設擴大了財產稅之稅基，又透過對外國觀光客課徵銷售稅、娛樂稅等方式出口了大部分租稅負擔。隨著地方政府收入增加便有能力改善地方基礎設施及服務，又進一步推動觀光產業的發展。因此這似乎是一個幾乎耗費零成本即可進口經濟發展，並出口納稅人租稅負擔的可行方法。其研究使用迴歸模型來驗證地方經濟對觀光產業的依賴度與當地政府支出直接正向的相關程度。結果顯示地方政府無論在基礎建設、交通、警察消防、罪犯矯正、公園遊憩、金融行政、行政服務等方面之（平均每人）支出都和地方經濟對觀光產業的依賴度呈顯著正向相關。該研究實證結果支持觀光產業將影響地方政府擴大財政支出以維持該產業的持續存在與發展之假設。與本文 δ_1 為負號之結果相同，均證實觀光產業發展與政府支出之間具相互影響關係。

δ_2 為負數，顯示當 HHI 集中度指標越大，無效率項平均數降低，亦即旅館之平均營運效率增加。一般經濟學理論中，當產業集中度越低，市場結構越趨近於完全競爭，在競爭越激烈的情形下，廠商為求生存將積極改善營業效率，且長期而言效率相對不佳的廠商將退出市場，僅效率高之廠商留下，故 HHI 與無效率平均數應呈現正向變動之狀況。然而 δ_2 估計出現負數，顯然與理論預期結果相反。對此我們的解釋是，近年來台灣國際觀光旅館的家數迅速增加，但來台旅客僅小幅成長，明顯造成住房率的及餐飲收入等產出的降低，廠商有改善營業效率之壓力，然而觀察國際觀光旅館業之成本結構，諸如客房、宴會廳等硬體建設，或者維持每日旅館光鮮形象、繁雜基本營運所需之人力及相關支出.....等等，固定成本比率相當高，若欲由投入面改善其營運效率固然可行，但可壓縮的成本有限，於是便出現市場日益競爭，營運效率隨之降低的現象。然而國際觀光旅館之建造營運耗費鉅資，多由大型財團所投資，即便短期間旅

館營運效率相對不佳，但往往因集團裡各企業體間的交叉補貼，或者其所屬財團的其他考量而繼續經營，不一定會退出市場，這點與經濟理論中單純假設不具效率的廠商會退出市場的機制不同。過去研究中，如潘治民(2002)分析 1989～2000 年間台北地區國際觀光旅館之獲利率與市場集中度相關性，結果發現餐飲市場的集中度對於台北地區國際觀光旅館業者的整體稅前利潤率有顯著的正面影響。反觀，客房市場的市場集中度對整體稅前利潤率卻不顯著。此與本文所得，HHI 集中度越大則旅館之平均營運效率增加，結果十分類似。

由 δ_3 為負數，可看出在民國 87 年隔週休二日政策實施下，國人休閒旅遊風潮隨之興起，有助於國際觀光旅館營業效率之提升。而 δ_4 為負數，顯示民國 90 年由隔週休進一步改為週休二日，這項改變又造成效率進一步提升的顯著影響。另外， δ_5 為負數，顯示國際觀光旅館業具有規模經濟之特性，規模越大（以總營業收入衡量）者效率越佳，（無效率平均數越低）。而觀光產業發展與經濟景氣成正向變化，經濟景氣的繁榮有助於休閒旅遊風氣之提升，當 GDP 越高，國際觀光旅館的無效率項越低， δ_6 為負號。換個角度看，國際觀光旅館平均營運效率高時，反映出觀光產業蓬勃發展之現象，而透過觀光產業的生產外部性又進一步促進整體經濟之發展，形成一正向循環，此結果與預期相符，也反映出政府欲透過推展觀光事業以促進景氣繁榮之政策可行。

位於觀光區之國際觀光旅館，相較於都會區之國際觀光旅館，其客源比重較少商務型旅客，而較多觀光旅客。但也因觀光旅遊之需求有淡旺季之分，故風景區之國際觀光旅館經營時所受旅遊淡旺季之影響更為明顯，常出現旺季人滿為患，一位難求；淡季時卻門可羅雀的窘境。在實證結果中發現 δ_7 為正，顯示位於風景區之國際觀光旅館平均營運效率較低（無效率項平均數較大），即是

反映出旅館業者面對淡旺季需求大幅波動時的經營困難度。

表 4-7 投入距離函數參數估計 (模型一)

		coefficient	standard-error	t-ratio	
	beta0	1.759922	2.454922	0.716895	
ln(住用數)	beta1.1	- 1.701303	0.486215	- 3.499073	***
ln(餐飲收入)	beta1.2	1.406275	0.449546	3.128208	***
ln(其他收入)	beta1.3	- 0.301066	0.211240	- 1.425231	
ln(薪資/ x)	beta2.1	- 0.864159	0.526796	- 1.640407	
ln(房間數/ x)	beta2.2	2.572514	0.589752	4.362024	***
ln(樓地板/ x)	beta2.3	1.393577	0.362178	3.847762	***
ln(其他費用/ x)	beta2.4	0.506326	1.307394	0.387279	
[ln(住用數)]^2	beta3.11	- 0.230353	0.040467	- 5.692371	***
[ln(餐飲收入)]^2	beta3.22	- 0.205859	0.028600	- 7.197994	***
[ln(其他收入)]^2	beta3.33	- 0.004448	0.000585	- 7.598020	***
[ln(薪資/ x)]^2	beta4.11	- 0.210727	0.054019	- 3.900970	***
[ln(房間數/ x)]^2	beta4.22	- 0.363558	0.047949	- 7.582234	***
[ln(樓地板/ x)]^2	beta4.33	0.025860	0.037444	0.690629	
[ln(其他費用/ x)]^2	beta4.44	- 0.275643	0.198095	- 1.391471	
ln(住用數)*ln(餐飲收入)	beta3.12	0.398805	0.063208	6.309400	***
ln(住用數)*ln(其他收入)	beta3.13	- 0.013100	0.014118	- 0.927939	
ln(住用數)*ln(薪資/ x)	beta5.11	0.174954	0.052465	3.334690	***
ln(住用數)*ln(房間數/ x)	beta5.12	0.372929	0.073130	5.099522	***
ln(住用數)*ln(樓地板/ x)	beta5.13	0.155950	0.048678	3.203729	***
ln(住用數)*ln(其他費用/ x)	beta5.14	0.056493	0.103705	0.544748	
ln(餐飲收入)*ln(其他收入)	beta3.23	0.026575	0.017081	1.555823	
ln(餐飲收入)*ln(薪資/ x)	beta5.21	- 0.003331	0.049564	- 0.067206	
ln(餐飲收入)*ln(房間數/ x)	beta5.22	- 0.462405	0.067758	- 6.824323	***
ln(餐飲收入)*ln(樓地板/ x)	beta5.23	- 0.162486	0.036132	- 4.497057	***
ln(餐飲收入)*ln(其他費用/ x)	beta5.24	0.005325	0.106980	0.049780	
ln(其他收入)*ln(薪資/ x)	beta5.31	- 0.071925	0.012818	- 5.611360	***
ln(其他收入)*ln(房間數/ x)	beta5.32	0.030572	0.016966	1.801955	*
ln(其他收入)*ln(樓地板/ x)	beta5.33	- 0.009056	0.014507	- 0.624242	
ln(其他收入)*ln(其他費用/ x)	beta5.34	- 0.061815	0.039803	- 1.553035	
ln(薪資/ x)*ln(房間數/ x)	beta4.12	- 0.029274	0.062412	- 0.469050	
ln(薪資/ x)*ln(樓地板/ x)	beta4.13	0.245403	0.070273	3.492122	***
ln(薪資/ x)*ln(其他費用/ x)	beta4.14	0.320467	0.123638	2.591970	***
ln(房間數/ x)*ln(樓地板/ x)	beta4.23	- 0.203873	0.050110	- 4.068494	***
ln(房間數/ x)*ln(其他費用/ x)	beta4.24	- 0.133245	0.138419	- 0.962623	
ln(樓地板/ x)*ln(其他費用/ x)	beta4.34	0.703496	0.137496	5.116492	***
ln(住用數)*t	beta6.1	0.013128	0.005675	2.313268	**
ln(餐飲收入)*t	beta6.2	- 0.005084	0.005076	- 1.001686	
ln(其他收入)*t	beta6.3	0.001145	0.001130	1.013092	
ln(薪資/ x)*t	beta7.1	0.008906	0.005630	1.581829	
ln(房間數/ x)*t	beta7.2	- 0.002775	0.006073	- 0.456902	
ln(樓地板/ x)*t	beta7.3	- 0.000939	0.003932	- 0.238719	
ln(其他費用/ x)*t	beta7.4	0.004149	0.011715	0.354152	
t	beta8	- 0.054367	0.042009	- 1.294173	
t ²	beta9	- 0.001486	0.000634	- 2.343422	**
	delta0	24.739415	8.819365	2.805124	***
ln(其他經濟支出)	delta1	- 0.073916	0.027040	- 2.733546	***
HHI	delta2	- 0.000260	0.000063	- 4.108742	***
D ₁	delta3	- 0.150034	0.053068	- 2.827180	***
D ₂	delta4	- 0.140970	0.059539	- 2.367699	**
ln(營業收入)	delta5	- 0.257674	0.042873	- 6.010112	***
ln(台GDP)	delta6	- 1.179886	0.507092	- 2.326771	**
R	delta7	1.033379	0.233119	4.432840	***
I	delta8	- 1.283194	0.298747	- 4.295254	***
$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$	sigma-squared	0.142231	0.029037	4.898243	***
$\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$	gamma	0.984514	0.003921	251.101390	***

*90%信賴水準；**95%信賴水準；***99%信賴水準

log likelihood function= 430.6683
LR test of the one-sided error= 265.6954

最後一項無效率項解釋變數為虛擬變數 I，表示加入國際連鎖與否，此變數之係數 δ_8 為顯著負號，反映出國際觀光旅館加入國際連鎖集團後，一方面引進歐美專業旅館管理知識及良好的國際行銷策略，另一方面也因此增加國際知名度且提升優質形象，吸引了更多國際旅客，這些都有助於經營效率之提升。

4.3 國際觀光旅館經營效率分析

技術效率之衡量方法如式(3-8)表示，係由無效率項之條件期望值計算而得。實證研究期間民國 81-91 年，共 11 年年資料，66 家國際觀光旅館，形成合計 569 筆觀察樣本之 Panel Data；換言之，其間缺漏值共計 157 筆。其中，遠東國際飯店、霖園大飯店高雄店等 19 家飯店係於觀察期間中陸續成立營業，故成立前自無資料，而於成立當年度因資料不完整（營業未滿完整年度）亦不納入分析，因此原因造成缺漏值 104 筆。此外，統一大飯店、神旺大飯店、美麗華大飯店等 10 家樣本，則分別於觀察期間中因暫時或永久停業，也造成 53 筆缺漏值。採用模型一變數估計出之技術效率值，整理於表 4-8。

觀察樣本各國際觀光旅館於不同年度之整體技術效率值平均值為 0.877，其中效率最低值出現於民國 86 年台北華國飯店的 0.2805，最佳效率值則為豪景大酒店於民國 90 年之 0.9881。由所有觀察期間之年度平均效率來排名，表現最好的前三名分別為：1.台南大飯店（0.9728），2.嘉南大飯店（0.9697），3.西華大飯店（0.9697）；效率最低之後三位則分別為：1.京王大飯店（0.4474），2.統一大飯店（0.5361），3.台北華國飯店（0.6351）。在效率最佳的旅館中，台南大飯店與西華大飯店至今仍持續向旅客提供其優質服務，但嘉南大飯店則於民國 84 年被嘉義中信大飯店所合併，規模縮減，今已非屬國際觀光旅館。反觀效率最低之旅館，除京王大飯店與統一大飯店分別於民國 82 年及 86 年先後停業外，

台北華國飯店至今仍持續營業。這現象反映出國際觀光旅館業者，在決定其是否退出市場時，並非單純以旅館之經營績效或者獲利能力來考量，尚摻雜了更多經營財團於集團內部其他事業體間交叉補貼或更複雜的策略考量因素。

以週休二日政策的實施時點來切割，將研究期間劃分為民國 81~86 年星期六上半天班、民國 87~89 年隔週休二日及民國 90~91 年週休二日三個時段。在政策尚未實施時，國際觀光旅館平均技術效率值為 0.858；隔週休二日政策開始實施後，平均技術效率進步為 0.892；當政策改為全面週休二日之後，平均技術效率進一步提升至 0.908。這項觀察，再次顯現週休二日政策實施對國人休閒旅遊風氣帶動的正面影響。

若根據觀光局之分類，將樣本依照地區別分為台北、高雄、台中、花蓮、風景區及其他地區共六區。其他地區，包含桃園假日、南華、嘉南、台南、大溪別館、新竹老爺、新竹國賓、娜魯灣及大億麗緻等九家觀光旅館，其 11 年之平均經營效率表現最佳，為 0.909。台中地區效率表現次佳，包含敬華、全國、通豪、台中長榮桂冠、台中福華、台中金典等六家觀光旅館，其 11 年平均效率為 0.900。至於市場集中度低，競爭激烈的台北及高雄地區，則為平均效率最低之地區，效率平均值分別為 0.873 及 0.860。

表 4-8 技術效率估計值（模型一）

代號	旅館名稱	年度										平均	排名	隔週休前 81-86平均	隔週休 87-89平均	週休二日 90-91平均	
		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90						91
1	圓山大飯店	0.6998	0.6827	0.7440	0.5520	0.4599	0.6774	0.8566	0.8123	0.9203	0.9505	0.9469	0.7548	59	0.636	0.863	0.949
2	統一大飯店	0.5354	0.5007	0.5036	0.5401	0.6008							0.5361	65	0.536		
3	國賓大飯店	0.7853	0.8034	0.8208	0.9030	0.8912	0.9304	0.9302	0.9481	0.9536	0.9483	0.9553	0.8972	34	0.856	0.944	0.952
4	中泰賓館	0.5397	0.6667	0.6659	0.6816	0.7681	0.7135	0.8222	0.7101	0.6624	0.6739	0.7314	0.6941	61	0.673	0.732	0.703
5	台北華園大飯店	0.6499	0.5163	0.6283	0.6552	0.4659	0.2805	0.6722	0.7352	0.8094	0.7986	0.7746	0.6351	64	0.533	0.739	0.787
6	華泰王子大飯店	0.8650	0.8631	0.9525	0.9676	0.9628	0.9407	0.9120	0.7186	0.8474	0.9325	0.9828	0.9041	29	0.925	0.826	0.958
7	國王大飯店	0.7226	0.7676	0.8004	0.7629	0.9766	0.9244	0.8870	0.9203	0.9453	0.8011	0.8567	0.8514	49	0.826	0.918	0.829
8	豪景大酒店	0.8234	0.9558	0.9854	0.9618	0.9782	0.9466	0.8031	0.9670	0.9823	0.9881	0.9827	0.9431	12	0.942	0.917	0.985
9	台北凱撒大飯店	0.9284	0.9465	0.9666	0.9764	0.9727	0.9635	0.9689	0.9519	0.9718	0.9542	0.9538	0.9595	5	0.959	0.964	0.954
10	康華大飯店	0.7839	0.9131	0.9656	0.8880	0.8808	0.9388	0.9052	0.9367	0.8962	0.8365	0.9555	0.9000	32	0.895	0.913	0.896
11	神旺大飯店	0.7909	0.8466	0.9043			0.8573	0.9663	0.9751	0.9845			0.9035	30	0.850	0.975	
12	美麗華大飯店	0.7556	0.6415	0.7440	0.7861	0.9525	0.9209	0.9284	0.7664				0.8119	54	0.800	0.847	
13	兄弟大飯店	0.9413	0.9394	0.9591	0.9671	0.9646	0.9610	0.8115	0.8817	0.9684	0.9503	0.9721	0.9379	15	0.955	0.887	0.961
14	三德大飯店	0.7656	0.6174	0.8096	0.8708	0.7506	0.7741	0.8429	0.8684	0.9044	0.8582	0.8816	0.8131	53	0.765	0.872	0.870
15	亞都麗緻大飯店	0.7578	0.7632	0.8652	0.9490	0.9082	0.9121	0.8854	0.9401	0.9369	0.9215	0.9365	0.8887	37	0.859	0.921	0.929
16	國聯大飯店	0.7764	0.7090	0.8587	0.8375	0.8451	0.7259	0.7850	0.7927	0.9714	0.9619	0.9671	0.8392	51	0.792	0.850	0.965
17	台北喜來登大飯店	0.9081	0.9339	0.9564	0.9623	0.9651	0.9542	0.9258	0.9073	0.9686	0.9732	0.9723	0.9479	9	0.947	0.934	0.973
18	富都大飯店	0.8822	0.7547	0.8192	0.8818	0.9047	0.9089	0.7287	0.8903	0.9040	0.9462	0.9266	0.8679	44	0.859	0.841	0.936
19	假日大飯店環亞台北	0.9701	0.9624	0.9626	0.8917	0.8887	0.7827	0.6979	0.8064	0.9813	0.9696	0.9421	0.8960	35	0.910	0.829	0.956
20	台北老爺大酒店	0.8854	0.9622	0.8957	0.9618	0.9399	0.9796	0.9636	0.9605	0.9778	0.9625	0.9801	0.9517	7	0.937	0.967	0.971
21	福華大飯店	0.9545	0.9559	0.9597	0.9469	0.9432	0.9500	0.9494	0.9502	0.9479	0.9456	0.9451	0.9498	8	0.952	0.949	0.945
22	力霸皇冠大飯店	0.8561	0.8697	0.8430	0.9283	0.9455	0.9633	0.9288	0.8898	0.9419	0.8770	0.8554	0.8999	33	0.901	0.920	0.866
23	台北君悅大飯店	0.9627	0.9449	0.9636	0.9624	0.9506	0.9230	0.9178	0.8826	0.8785	0.7889	0.8657	0.9128	23	0.951	0.893	0.827
24	晶華酒店	0.9721	0.9574	0.9741	0.9460	0.9466	0.9497	0.9312	0.9558	0.9761	0.9743	0.9822	0.9605	4	0.958	0.954	0.978
25	西華大飯店	0.9524	0.9607	0.9782	0.9758	0.9753	0.9768	0.9724	0.9771	0.9640	0.9595	0.9747	0.9697	3	0.970	0.971	0.967
26	遠東國際大飯店			0.5411	0.7146	0.9346	0.8640	0.9509	0.9478	0.9237	0.9594	0.9628	0.8665	45	0.764	0.941	0.961
27	六福皇宮									0.9470	0.9547	0.9580	0.9533	6		0.947	0.956
28	華王大飯店	0.8349	0.9125	0.8110	0.8766	0.8402	0.8592	0.9326	0.8929	0.8728	0.8728	0.9456	0.8774	41	0.856	0.899	0.909
29	華園大飯店	0.8610	0.6407	0.8528	0.8688	0.9752	0.9813	0.9225	0.9692	0.9026	0.8432	0.9379	0.8868	39	0.863	0.931	0.891
30	名人大飯店	0.8763	0.9081	0.8595	0.8744	0.9222	0.8392						0.8799	40	0.880		
31	京王大飯店	0.4474											0.4474	66	0.447		
32	皇統大飯店	0.8498	0.7519	0.7490	0.7697	0.7468	0.7922	0.9607	0.8426	0.8416	0.4849		0.7789	57	0.777	0.882	0.485
33	高雄國賓大飯店	0.9020	0.9296	0.9194	0.7953	0.7294	0.7126	0.6847	0.7546	0.8274	0.8888	0.9453	0.8263	52	0.831	0.756	0.917
34	震園大飯店高雄店				0.9382	0.8751	0.9573	0.9687	0.9454	0.9237	0.8603	0.9431	0.9265	19	0.924	0.946	0.902
35	漢來大飯店				0.5161	0.9334	0.9481	0.9140	0.9359	0.9622	0.9452	0.9648	0.8900	36	0.799	0.937	0.955
36	高雄福華大飯店						0.8376	0.9489	0.9691	0.9651	0.9429	0.9649	0.9381	14	0.838	0.961	0.954
37	高雄金典酒店									0.8267	0.7615	0.7633	0.7838	56		0.827	0.762
38	敬華大飯店	0.8526	0.8614	0.9777	0.9762	0.9519	0.9211	0.9275	0.9705	0.7640	0.9234	0.8634	0.9081	27	0.923	0.887	0.893
39	全國大飯店	0.9174	0.7453	0.8111	0.7564	0.7281	0.8229	0.8351	0.8780	0.9176	0.9552	0.9482	0.8469	50	0.797	0.877	0.952
40	通豪大飯店	0.9742	0.7312	0.8632	0.8777	0.7156	0.9459	0.9854	0.9682	0.9457	0.9593	0.9346	0.9001	31	0.851	0.966	0.947
41	長榮桂冠酒店(台中)		0.7907	0.9124	0.9678	0.9017	0.8917	0.9376	0.9266	0.9342	0.8882	0.9522	0.9103	25	0.893	0.933	0.920
42	台中福華大飯店					0.7961	0.9404	0.9613	0.9276	0.9634	0.9699	0.9684	0.9324	17	0.868	0.951	0.969
43	台中金典酒店								0.8690	0.9578	0.9661	0.9537	0.9366	16		0.913	0.960
44	花蓮亞士都飯店	0.7870	0.9041	0.7607	0.8259	0.9120	0.8959	0.8890	0.8646	0.8473	0.9621	0.8436	0.8629	47	0.848	0.867	0.903
45	統帥大飯店	0.9327	0.9309	0.9549	0.8509	0.8842	0.9373	0.8773	0.9507	0.9210	0.8688	0.9316	0.9128	24	0.915	0.916	0.900
46	中信大飯店(花蓮)	0.9729	0.9545	0.9383	0.8476	0.8414	0.9264	0.8752	0.8141	0.8763	0.9530	0.9674	0.9061	28	0.914	0.855	0.960
47	美侖大飯店			0.4944	0.7142	0.7679	0.8427	0.9032	0.7862	0.8349	0.9476	0.9244	0.8017	55	0.705	0.841	0.936
48	陽明山中國麗緻大飯店	0.9422	0.9435	0.9475	0.9480	0.9559	0.9593	0.9671	0.9724	0.9714	0.9629	0.7770	0.9407	13	0.949	0.970	0.870
49	中信大飯店(日月潭)	0.9488	0.9244	0.9639	0.9612	0.9379	0.8601	0.9415	0.7312				0.9086	26	0.933	0.836	
50	高雄圓山大飯店	0.9459	0.9514	0.9543	0.9442	0.9782	0.8708	0.9315	0.9396	0.9711	0.9565	0.9675	0.9465	10	0.941	0.947	0.962
51	凱撒大飯店	0.8973	0.8874	0.8889	0.8278	0.9063	0.9224	0.9192	0.8914	0.7492	0.7677	0.8952	0.8685	43	0.888	0.853	0.831
52	高山青大飯店	0.9214											0.9214	20	0.921		
53	知本老爺大酒店		0.8806	0.9571	0.9533	0.9306	0.9756	0.9735	0.9368	0.9614	0.9657	0.9276	0.9462	11	0.939	0.957	0.947
54	溪頭米堤大飯店			0.6203	0.6419	0.7354		0.8460	0.7692	0.4830			0.6869	62	0.678	0.699	
55	天祥晶華度假飯店						0.5131	0.8073	0.6823	0.5712	0.7323	0.8037	0.6850	63	0.513	0.687	0.768
56	墾丁福華渡假飯店							0.7569	0.9523	0.9615	0.9447	0.9581	0.9147	22		0.890	0.951
57	曾文山芙蓉渡假大酒店										0.6117	0.8538	0.7328	60			0.733
58	桃園假日大飯店	0.9090	0.9502	0.9313	0.9773	0.9676	0.9483	0.9215	0.8397	0.8850	0.8656	0.8972	0.9175	21	0.947	0.882	0.881
59	南華大飯店	0.8740	0.9191	0.9507	0.9610	0.9525		0.7799	0.7740	0.9583	0.9625	0.9640	0.8696	42	0.851	0.837	0.963
60	嘉南大飯店	0.9530	0.9798	0.9765									0.9697	2	0.970		
61	台南大飯店	0.9693	0.9784	0.9801	0.9756	0.9765	0.9808	0.9775	0.9838	0.9842	0.9392	0.9555	0.9728	1	0.977	0.982	0.947
62	大溪別館			0.5848	0.8228	0.9006	0.8991	0.8278	0.8722	0.9595	0.9377	0.9604	0.8628	48	0.802	0.886	0.949
63	新竹老爺大酒店								0.8356	0.9825	0.9494	0.9519	0.9298	18		0.909	0.951
64	新竹國賓大飯店										0.7721	0.9581	0.8651	46			0.865
65	娜魯灣大飯店												0.7683	58			0.768
66	大億麗緻酒店											0.8876	0.8876	38			0.888

算數平均	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	平均	標準差	81-86平均	87-89平均	90-91平均
台北區	0.8186	0.8174	0.8488	0.8588	0.8709	0.8688	0.8777	0.8837	0.9266	0.9119	0.9276	0.873	0.121	0.847	0.896	0.920
高雄區	0.7952	0.8286	0.8383	0.8056	0.8603	0.8659	0.9046	0.9014	0.8903	0.8250	0.9235	0.860	0.110	0.834	0.898	0.871
台中區	0.9147	0.7821	0.8911	0.8946	0.8187	0.9044	0.9294	0.9233	0.9138	0.9437	0.9367	0.900	0.075	0.865	0.922	0.940
花蓮區	0.8975	0.9298	0.7871													

以效率值之標準差來衡量各地區國際觀光旅館業之效率波動差異，則以台北的地區標準差最高。差異造成的原因有兩種，一為同地區同年度內旅館與旅館之間差異，二為同一旅館於不同年度間效率的變化。在研究樣本 66 家業者中，效率最高的前 5 名中有 3 家（台北凱撒、西華、晶華），最低的後 5 名也有 3 家（統一、中泰、華國）於台北地區，可看出地區內旅館間的高度差異。至於第二種年度間波動，台北地區由 81 年平均效率為 0.8186，進步到 91 年年平均效率為 0.9276，效率變動達 13%（僅次於高雄地區之變動率 16%），也是造成其成為標準差最高地區的原因。由此不難看台北地區國際觀光旅館高度競爭，多元紛呈的市場狀況。

將各年度平均效率之變化趨勢繪製於圖 4-1。民國 81 年平均效率 0.8486，至民國 91 年時，年度平均效率提升為 0.9204。其中民國 88 與 90 年平均效率出現明顯波動，88 年係受九二一集集大地震影響，第四季來華觀光旅客大幅下滑，較 87 年同期負成長 18.5%（觀光目的旅客負成長 48.0%），影響觀光旅館業之經營。另外受到全球景氣轉疲的影響，亞洲新興經濟體的景氣自民國 90 年上半年即出現減緩的趨勢，且減緩程度較預期顯著。當年 911 事件更如雪上加霜，全球在恐怖攻擊陰影下，第四季來台旅客較 89 年同期減少 16.5%。且景氣驟然降溫，連帶影響內需隨之下降，並擴及非電子與其他服務業（例如金融、觀光旅遊業）等部門，這也是當年國際觀光旅館業經營效率衰退之主要原因。從折線圖可看出除了民國 88 年及民國 90 年之外，整體而言 11 年間，台灣國際觀光旅館業之經營效率大致呈現緩緩進步的趨勢。

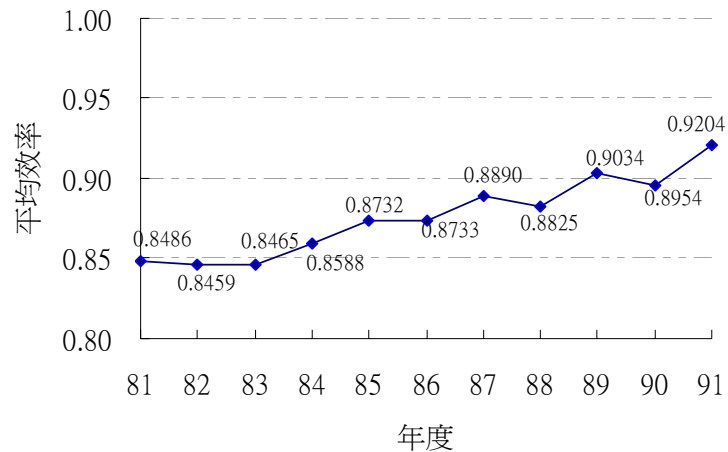


圖 4-1 國際觀光旅館年度平均效率變化趨勢（模型一）

4.4 Malmquist 生產力指數

在模型一投入產出變數選擇之下估計出之投入距離函數（式(3-14)～(3-17)），依式(3-9)計算出 Malmquist 生產力變動指數，並依照式(3-11)與(3-12)，將總生產變動（TFP Ch.）拆解為效率變動（Eff.Ch.）與技術變動（Tech.Ch.），其結果列於表 4-9。

各旅館於不同年度間估計出的 Malmquist 生產力指數介於 0.4192～1.8040 之間，指數小於 1，顯示進步；大於 1 表示退步。進步最大的年度紀錄是台北華國飯店於 86～87 年的 0.4192，顯示該年度出現近 6 成之進步幅度。華國飯店於民國 85 年與洲際大飯店（Inter-continental）簽訂顧問契約，正式成為洲際管理系統之一員，並更名為華國洲際飯店。在加入國際連鎖飯店系統，並經過民國 86 年一年，包含內部管理技術、人員訓練等軟體上調整，及旅館建築重新整修等硬體設備升級後⁴，於民國 87 年即創下營收翻漲數倍之佳績⁵，充分展現國際觀光旅館業加入國際連鎖經營，朝國際化邁進之成效。

⁴ 此即為前節效率分析中，國華飯店 86 年年度營業效率為最低紀錄 0.2805 之主要原因。

⁵ 根據觀光局資料，加入洲際管理系統前，81～84 年台北華國飯店年平均營業收入為 2.36 百萬，至 87 年年營業收入驟增為 5.89 百萬。

表 4-9 國際觀光旅館生產力變動估計結果（模型一）

代號	旅館名稱	年度	81-82			82-83			83-84			84-85			85-86		
			Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.
1	圓山大飯店		1.0270	0.9884	1.0151	0.9171	0.9925	0.9102	1.3521	0.9985	1.3501	1.2056	1.0039	1.2104	0.6765	1.0031	0.6786
2	統一大飯店		1.0717	0.9941	1.0654	0.9947	0.9985	0.9932	0.9315	0.9996	0.9312	0.8988	0.9993	0.8981			
3	國賓大飯店		0.9784	0.9851	0.9638	0.9798	0.9905	0.9705	0.9067	0.9930	0.9003	1.0159	0.9943	1.0101	0.9517	0.9966	0.9484
4	中泰賓館		0.8090	0.9971	0.8066	1.0017	0.9978	0.9995	0.9772	0.9982	0.9755	0.8864	0.9975	0.8842	1.0785	0.9987	1.0772
5	台北華國大飯店		1.2648	1.0006	1.2655	0.8203	1.0030	0.8227	0.9584	1.0032	0.9614	1.4125	1.0041	1.4184	1.6737	1.0071	1.6855
6	華泰王子大飯店		1.0035	0.9923	0.9958	0.8857	0.9950	0.8813	0.9615	0.9965	0.9581	1.0162	0.9989	1.0151	1.0497	1.0025	1.0523
7	國王大飯店		0.9420	0.9960	0.9382	0.9592	0.9987	0.9579	1.0505	1.0006	1.0511	0.7226	1.0007	0.7231	1.1350	1.0020	1.1373
8	豪景大酒店		0.8387	0.9949	0.8344	0.8689	0.9979	0.8671	1.1352	1.0018	1.1372	0.9382	1.0060	0.9439	1.1055	1.0079	1.1141
9	台北凱撒大飯店		0.9728	0.9857	0.9589	0.9540	0.9889	0.9434	0.9607	0.9906	0.9516	1.0195	0.9944	1.0138	1.0344	1.0023	1.0368
10	康華大飯店		0.8548	1.0056	0.8596	0.9101	1.0179	0.9264	1.1348	1.0094	1.1454	1.0098	1.0016	1.0114	0.9280	1.0042	0.9319
11	神旺大飯店		0.9345	0.9891	0.9243	0.9343	0.9902	0.9251									
12	美麗華大飯店		1.1817	0.9914	1.1716	0.8609	0.9943	0.8560	0.9463	0.9939	0.9405	0.8061	0.9917	0.7994	1.0542	0.9914	1.0451
13	兄弟大飯店		1.0047	0.9889	0.9936	0.9624	0.9920	0.9547	0.9777	0.9943	0.9721	1.0091	0.9968	1.0059	1.0114	0.9999	1.0112
14	三德大飯店		1.2458	0.9926	1.2366	0.7608	0.9985	0.7596	0.9289	1.0006	0.9294	1.1645	1.0036	1.1687	0.9706	1.0067	0.9771
15	亞都麗緻大飯店		0.9944	0.9898	0.9843	0.8811	0.9913	0.8735	0.9837	0.9928	0.8872	1.0644	0.9963	1.0605	0.9965	1.0000	0.9965
16	國聯大飯店		1.0975	0.9901	1.0866	0.8244	0.9912	0.8172	1.0262	0.9922	1.0181	0.9925	0.9944	0.9869	1.1678	0.9982	1.1657
17	台北喜來登大飯店		0.9672	0.9824	0.9502	0.9596	0.9852	0.9454	0.9855	0.9861	0.9718	0.9932	0.9890	0.9823	1.0300	0.9920	1.0217
18	富都大飯店		1.1734	0.9917	1.1636	0.9210	0.9956	0.9170	0.9280	0.9959	0.9242	0.9741	0.9969	0.9711	0.9959	0.9996	0.9955
19	假日大飯店環亞台北		1.0271	0.9813	1.0079	1.0007	0.9890	0.9897	1.1191	0.9945	1.1130	1.0050	0.9931	0.9980	1.1409	0.9942	1.1343
20	台北老爺大酒店		0.8891	0.9903	0.8805	1.1136	0.9934	1.1063	0.9006	0.9962	0.8972	1.0479	0.9981	1.0459	0.8882	1.0008	0.8889
21	福華大飯店		0.9988	0.9808	0.9796	0.9923	0.9830	0.9754	1.0288	0.9856	1.0140	1.0081	0.9884	0.9965	0.9887	0.9915	0.9802
22	力霸皇冠大飯店		0.9856	0.9887	0.9745	1.0331	0.9911	1.0240	0.9012	0.9929	0.8948	0.9744	0.9947	0.9692	0.9622	0.9975	0.9598
23	台北君悅大飯店		1.0418	0.9787	1.0196	0.9598	0.9810	0.9415	1.0039	0.9814	0.9853	1.0296	0.9844	1.0136	1.0476	0.9876	1.0346
24	晶華酒店		1.0493	0.9857	1.0342	0.9475	0.9845	0.9328	1.0822	0.9885	1.0698	1.0002	0.9935	0.9937	0.9955	0.9970	0.9925
25	西華大飯店		0.9826	0.9834	0.9663	0.9538	0.9858	0.9403	1.0144	0.9887	1.0029	1.0037	0.9918	0.9955	0.9934	0.9944	0.9878
26	遠東國際大飯店								0.7568	0.9961	0.7539	0.7556	0.9942	0.7512	1.0953	0.9967	1.0917
27	六福皇宮																
28	華王大飯店		0.9123	0.9917	0.9047	1.1325	0.9996	1.1320	0.9195	1.0038	0.9230	1.0474	1.0032	1.0507	0.9773	1.0080	0.9851
29	華園大飯店		1.3517	0.9942	1.3438	0.7498	0.9983	0.7485	0.9770	0.9950	0.9721	0.8328	0.9944	0.8281	0.9626	0.9978	0.9605
30	名人飯店		0.9637	0.9953	0.9592	1.0609	0.9979	1.0587	0.9776	1.0009	0.9785	0.9459	1.0025	0.9482	1.1059	1.0045	1.1109
31	京王大飯店																
32	皇統大飯店		1.1336	1.0019	1.1357	1.0045	1.0083	1.0129	0.9680	1.0126	0.9802	1.0343	1.0153	1.0500	0.9425	1.0203	0.9617
33	高雄國賓大飯店		0.9656	0.9835	0.9496	1.0157	0.9864	1.0019	1.1576	0.9913	1.1476	1.0947	0.9979	1.0924	1.0240	1.0024	1.0264
34	霖園大飯店高雄店											1.0889	0.9958	1.0844	0.8887	1.0005	0.8891
35	漢來大飯店											0.5473	0.9995	0.5470	0.9758	0.9968	0.9727
36	高雄福華大飯店																
37	高雄金典酒店																
38	敬華大飯店		0.9857	1.0085	0.9940	0.8134	1.0104	0.8219	1.0096	1.0107	1.0204	1.0767	1.0130	1.0908	1.0534	1.0210	1.0755
39	全國大飯店		1.2338	0.9899	1.2214	0.9197	0.9938	0.9140	1.0747	0.9996	1.0742	1.0365	1.0037	1.0403	0.8843	1.0051	0.8888
40	通豪大飯店		1.4223	0.9958	1.4163	0.8470	1.0043	0.8507	0.9848	1.0082	0.9928	1.2287	1.0082	1.2388	0.7408	1.0057	0.7450
41	長榮桂冠酒店(台中)					0.8645	0.9914	0.8570	0.9031	0.9929	0.8967	1.1199	0.9953	1.1147	1.0133	0.9979	1.0112
42	台中福華大飯店														0.8355	1.0116	0.8452
43	台中金典酒店																
44	花蓮亞士都飯店		0.8679	1.0135	0.8796	1.1900	1.0214	1.2155	0.9223	1.0267	0.9469	0.9034	1.0320	0.9323	1.0190	1.0345	1.0542
45	統帥大飯店		1.0032	0.9930	0.9962	0.9553	0.9913	0.9471	1.1556	0.9950	1.1498	0.9634	1.0000	0.9635	0.9323	1.0042	0.9362
46	中信大飯店(花蓮)		1.0584	0.9906	1.0485	1.0278	0.9940	1.0216	1.1247	0.9966	1.1209	1.0098	0.9997	1.0096	0.9007	1.0035	0.9038
47	美侖大飯店								0.6921	1.0094	0.6986	0.9316	1.0049	0.9362	0.9097	1.0052	0.9144
48	陽明山中園麗緻大飯店		0.9993	1.0060	1.0053	0.9937	1.0087	1.0024	0.9994	1.0119	1.0113	0.9845	1.0153	0.9995	0.9932	1.0188	1.0118
49	中信大飯店(日月潭)		1.0413	0.9950	1.0361	0.9137	0.9977	0.9117	1.0092	1.0007	1.0099	1.0486	1.0044	1.0532	1.1065	1.0089	1.1163
50	高雄圓山大飯店		0.9904	1.0024	0.9929	0.9953	1.0059	1.0011	1.0215	1.0090	1.0307	0.9022	1.0106	0.9117	1.2229	1.0131	1.2389
51	凱撒大飯店		1.0131	0.9871	1.0000	0.9997	0.9902	0.9898	1.0773	0.9938	1.0706	0.9108	0.9963	0.9074	0.9807	0.9981	0.9788
52	高山青大飯店																
53	知本老爺大酒店					0.8959	0.9919	0.8886	1.0101	0.9950	1.0050	1.0416	0.9972	1.0387	0.8967	0.9997	0.8964
54	溪頭米堤大飯店								0.9678	1.0026	0.9703	0.8711	1.0050	0.8755	1.0345	1.0097	1.0446
55	天祥晶華渡假酒店																
56	墾丁福華渡假酒店																
57	曾文山芙蓉渡假大酒店																
58	桃園假日大飯店		0.9413	0.9985	0.9399	1.0285	0.9992	1.0276	0.8878	0.9984	0.8863	1.0460	0.9982	1.0441	1.0547	1.0014	1.0562
59	南華大飯店		0.9479	0.9892	0.9377	1.6807	0.9969	1.6755	0.5501	0.9981	0.5491	1.0211	0.9954	1.0164			
60	嘉南大飯店		0.9094	1.0041	0.9131	1.0237	1.0084	1.0323									
61	台南大飯店		0.9602	0.9999	0.9601	0.9928	1.0030	0.9958	1.0290	1.0060	1.0352	0.9964	1.0099	1.0063	0.9734	1.0131	0.9862
62	大溪別館								0.7075	1.0017	0.7087	0.9127	1.0014	0.9140	1.0072	1.0046	1.0118
63	新竹老爺大酒店																
64	新竹國賓大飯店																
65	娜魯灣大飯店																
66	大億麗緻酒店																

幾何平均	81-82			82-83			83-84			84-85			85-86		
	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.
台北市	1.007	0.990	0.997	0.933	0.993	0.926	0.989	0.995	0.983	0.989	0.996	0.986	1.029	0.999	1.028
高雄區	1.054	0.993	1.047	0.983	0.998	0.981	0.997	1.001	0.998	0.920	1.001	0.921	0.980	1.004	0.985
台中區	1.200	0.998	1.198	0.860	1.000	0.860	0.991	1.003	0.994	1.113	1.005	1.119	0.898	1.008	0.905
花蓮區	0.973	0.999	0.972	1.053	1.002	1.056	0.954	1.007	0.961	0.951	1.009	0.960	0.939	1.012	0.950
風景區	1.011	0.998	1.008	0.959	0.999	0.957	1.014	1.002	1.016	0.957	1.005	0.962	1.034	1.008	1.042
其他	0.939	0.998	0.938	1.151	1.002	1.153	0.772	1.001	0.773	0.993	1.001	0.994	1.011	1.006	1.018
全體	1.016	0.993	1.009	0.959	0.996	0.956	0.970	0.999	0.968	0.982	1.000	0.982	1.000	1.003	1.003
樣本數	</														

表 4-9 國際觀光旅館生產力變動估計結果（模型一）－續一

代號	旅館名稱	年度			86-87			87-88			88-89			89-90			90-91		
		Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.			
1	圓山大飯店	0.7913	1.0025	0.7933	1.0579	1.0066	1.0648	0.8779	1.0082	0.8851	0.9546	1.0079	0.9621	1.0072	1.0107	1.0179			
2	統一大飯店																		
3	國賓大飯店	1.0033	0.9995	1.0028	0.9723	1.0027	0.9750	0.9898	1.0051	0.9949	1.0128	1.0078	1.0208	0.9859	1.0121	0.9978			
4	中泰賓館	0.8692	1.0011	0.8701	1.1618	1.0052	1.1679	1.0747	1.0141	1.0899	0.9857	1.0226	1.0080	0.9207	1.0268	0.9454			
5	台北華國大飯店	0.4159	1.0078	0.4192	0.9134	1.0051	0.9180	0.9081	1.0062	0.9138	1.0153	1.0084	1.0238	1.0314	1.0126	1.0444			
6	華泰王子大飯店	1.0449	1.0065	1.0517	1.2790	1.0114	1.2936	0.8467	1.0142	0.8588	0.9197	1.0152	0.9337	0.8558	1.0177	0.8709			
7	國王大飯店	1.0513	1.0056	1.0571	0.9607	1.0081	0.9685	0.9633	1.0105	0.9735	1.2037	1.0147	1.2214	0.9343	1.0192	0.9522			
8	豪景大酒店	1.2047	1.0136	1.2211	0.7935	1.0183	0.8080	0.9246	1.0183	0.9416	0.9327	1.0189	0.9504	1.0702	1.0217	1.0935			
9	台北凱撒大飯店	0.9854	1.0037	0.9891	1.0480	1.0037	1.0519	0.9459	1.0070	0.9525	1.0548	1.0093	1.0647	1.0013	1.0127	1.0140			
10	康華大飯店	1.0509	1.0074	1.0587	0.9589	1.0204	0.9785	1.0573	1.0245	1.0832	1.0754	1.0194	1.0963	0.8516	1.0214	0.8698			
11	神旺大飯店	0.8517	1.0063	0.8571	0.9668	1.0076	0.9741	0.9353	1.0099	0.9445									
12	美麗華大飯店	0.9926	0.9948	0.9874	1.2247	1.0000	1.2247												
13	兄弟大飯店	1.2310	1.0042	1.2361	0.9202	1.0077	0.9273	0.8679	1.0092	0.8759	1.0497	1.0116	1.0619	0.9411	1.0156	0.9558			
14	三德大飯店	0.9198	1.0037	0.9232	0.9712	1.0042	0.9752	0.9591	1.0072	0.9660	1.0586	1.0088	1.0679	0.9731	1.0117	0.9845			
15	亞都麗緻大飯店	1.0363	1.0039	1.0404	0.9317	1.0071	0.9383	1.0063	1.0099	1.0163	1.0245	1.0138	1.0387	0.9785	1.0175	0.9956			
16	國聯大飯店	0.9249	1.0022	0.9270	0.9924	1.0080	1.0004	0.7709	1.0120	0.7801	1.0343	1.0123	1.0471	0.9850	1.0148	0.9995			
17	台北喜來登大飯店	1.0532	0.9947	1.0476	1.0260	0.9989	1.0249	0.8946	1.0018	0.8962	0.9834	1.0031	0.9864	1.0008	1.0065	1.0073			
18	富都大飯店	1.2575	1.0044	1.2630	0.8168	1.0079	0.8233	0.9848	1.0098	0.9944	0.9424	1.0116	0.9534	1.0323	1.0158	1.0487			
19	假日大飯店環亞台北	1.1262	1.0003	1.1265	0.8646	1.0051	0.8690	0.7413	1.0046	0.7447	1.0654	1.0064	1.0722	1.0678	1.0151	1.0840			
20	台北老爺大酒店	1.0752	1.0029	1.0784	1.0098	1.0067	1.0166	0.9371	1.0098	0.9462	1.0644	1.0131	1.0784	0.9269	1.0166	0.9423			
21	福華大飯店	1.0042	0.9944	0.9986	0.9998	0.9974	0.9972	1.0055	1.0005	1.0060	1.0058	1.0035	1.0093	1.0009	1.0062	1.0071			
22	力霸皇冠大飯店	1.0725	1.0007	1.0733	1.0526	1.0048	1.0577	0.9330	1.0079	0.9403	1.0908	1.0109	1.1027	1.0260	1.0147	1.0410			
23	台北君悅大飯店	1.0103	0.9912	1.0014	1.0457	0.9951	1.0406	1.0061	0.9976	1.0037	1.1175	1.0002	1.1177	0.9101	1.0025	0.9123			
24	晶華酒店	1.0352	1.0001	1.0353	0.9579	1.0027	0.9606	0.9350	1.0032	0.9380	1.0104	1.0043	1.0148	0.9513	1.0075	0.9584			
25	西華大飯店	1.0248	0.9972	1.0219	0.9786	1.0001	0.9787	1.0552	1.0037	1.0590	1.0140	1.0071	1.0212	0.9492	1.0096	0.9583			
26	遠東國際大飯店	0.8918	1.0002	0.8920	1.0074	1.0027	1.0100	1.0406	1.0057	1.0466	0.9397	1.0078	0.9470	0.9913	1.0099	1.0011			
27	六福皇宮										0.9867	1.0193	1.0057	0.9928	1.0254	1.0180			
28	華王大飯店	0.9155	1.0130	0.9275	1.0530	1.0160	1.0699	1.0228	1.0177	1.0409	1.0013	1.0238	1.0252	0.9084	1.0302	0.9358			
29	華園大飯店	1.1754	1.0027	1.1786	0.9093	1.0067	0.9154	1.1261	1.0088	1.1360	1.0748	1.0130	1.0888	0.8887	1.0169	0.9037			
30	名人大飯店																		
31	京王大飯店																		
32	皇統大飯店	0.7981	1.0214	0.8152	1.1793	1.0249	1.2087	1.0000	1.0304	1.0304	1.7488	1.0315	1.8040						
33	高雄國賓大飯店	1.0448	1.0055	1.0506	0.9061	1.0090	0.9142	0.9102	1.0109	0.9201	0.9307	1.0126	0.9424	0.9262	1.0167	0.9417			
34	棘園大飯店高雄店	0.9712	1.0022	0.9733	1.0579	1.0054	1.0636	1.0328	1.0099	1.0431	1.0828	1.0135	1.0974	0.8990	1.0168	0.9141			
35	漢來大飯店	1.0573	1.0001	1.0573	0.9688	1.0032	0.9719	0.9469	1.0054	0.9520	1.0399	1.0078	1.0481	0.9569	1.0113	0.9677			
36	高雄福華大飯店	0.8683	1.0088	0.8760	0.9486	1.0075	0.9557	1.0119	1.0094	1.0213	1.0531	1.0131	1.0669	0.9527	1.0168	0.9688			
37	高雄金典酒店										1.0891	1.0116	1.1017	0.9983	1.0146	1.0129			
38	敬華大飯店	0.9928	1.0315	1.0242	0.9102	1.0390	0.9457	1.3464	1.0463	1.4087	0.8217	1.0530	0.8652	1.0769	1.0574	1.1388			
39	全國大飯店	0.9880	1.0070	0.9949	0.9484	1.0105	0.9583	0.9539	1.0152	0.9683	0.9421	1.0190	0.9600	1.0144	1.0223	1.0371			
40	通豪大飯店	0.8527	1.0072	0.8588	1.1119	1.0109	1.1240	1.0579	1.0153	1.0741	0.9730	1.0197	0.9921	1.0484	1.0234	1.0730			
41	長榮桂冠酒店(台中)	0.9431	0.9999	0.9429	1.0154	1.0033	1.0188	0.9903	1.0076	0.9979	1.0638	1.0114	1.0759	0.9125	1.0143	0.9255			
42	台中福華大飯店	0.9602	1.0112	0.9709	1.0635	1.0140	1.0785	0.9350	1.0167	0.9506	0.9802	1.0192	0.9990	1.0054	1.0232	1.0288			
43	台中金典酒店							0.8830	1.0134	0.8948	0.9797	1.0146	0.9940	1.0323	1.0155	1.0483			
44	花蓮亞士都飯店	1.0101	1.0371	1.0476	1.0283	1.0424	1.0719	1.0189	1.0513	1.0712	0.8507	1.0584	0.9004	1.1836	1.0597	1.2543			
45	統帥大飯店	1.0838	1.0080	1.0924	0.9036	1.0132	0.9155	1.0503	1.0198	1.0711	1.0688	1.0237	1.0940	0.9248	1.0253	0.9481			
46	中信大飯店(花蓮)	1.0687	1.0064	1.0756	1.0769	1.0110	1.0887	0.9291	1.0152	0.9433	0.9008	1.0176	0.9167	0.9627	1.0193	0.9813			
47	美侖大飯店	0.9326	1.0046	0.9369	1.1537	1.0080	1.1629	0.9423	1.0127	0.9543	0.8668	1.0122	0.8774	1.0379	1.0126	1.0509			
48	陽明山中國麗緻大飯店	0.9808	1.0217	1.0021	0.9819	1.0242	1.0057	1.0055	1.0272	1.0328	1.0307	1.0303	1.0620	1.2876	1.0378	1.3363			
49	中信大飯店(日月潭)	0.9037	1.0104	0.9132	1.3079	1.0163	1.3292												
50	高雄圓山大飯店	0.9288	1.0170	0.9447	0.9892	1.0206	1.0096	0.9271	1.0246	0.9499	1.0462	1.0272	1.0746	0.9702	1.0286	0.9980			
51	凱撒大飯店	0.9866	1.0016	0.9882	1.0365	1.0051	1.0417	1.1956	1.0077	1.2049	0.9772	1.0103	0.9872	0.8547	1.0132	0.8660			
52	高山青大飯店																		
53	知本老爺大酒店	1.0131	1.0019	1.0150	1.0951	1.0060	1.1017	0.9512	1.0092	0.9599	0.9899	1.0111	1.0009	1.0589	1.0145	1.0743			
54	溪頭米堤大飯店	0.8434	1.0122	0.8537	1.0987	1.0142	1.1142	1.6287	1.0230	1.6662									
55	天祥晶華度假飯店	0.6339	1.0082	0.6391	1.1864	1.0093	1.1974	1.1980	1.0146	1.2155	0.7800	1.0187	0.7946	0.9108	1.0202	0.9291			
56	墾丁福華度假飯店				0.7774	1.0023	0.7792	0.9809	1.0012	0.9821	1.0387	1.0042	1.0430	0.9725	1.0086	0.9809			
57	曾文山芙蓉度假大酒店													0.7076	1.0244	0.7249			
58	桃園假日大飯店	1.0408	1.0053	1.0462	1.1071	1.0089	1.1170	0.9477	1.0111	0.9582	1.0248	1.0149	1.0401	0.9658	1.0209	0.9860			
59	南華大飯店				1.0097	1.0061	1.0159	0.7832	1.0169	0.7964	0.9896	1.0222	1.0115	0.9957	1.0335	1.0291			
60	嘉南大飯店																		
61	台南大飯店	1.0241	1.0158	1.0403	0.9559	1.0168	0.9720	0.9970	1.0191	1.0160	1.1569	1.0244	1.1851	0.9613	1.0313	0.9914			
62	大溪別館	1.0864	1.0088	1.0960	0.9511	1.0134	0.9638	0.8805	1.0157	0.8943	1.0456	1.0163	1.0627	0.9582	1.0184	0.9758			
63	新竹老爺大酒店							0.7625	1.0122	0.7718	1.1130	1.0137	1.1282	0.9975	1.0185	1.0160			
64	新竹國賓大飯店													0.7833	1.0188	0.7981			
65	娜魯灣大飯店																		
66	大億麗緻酒店																		

幾何平均	86-87			87-88			88-89			89-90			90-91		
	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.
台北市	0.979	1.002	0.981	0.991	1.005	0.996	0.940	1.008	0.948	1.021	1.011	1.032	0.973	1.014	0.987
高雄區	0.969	1.008	0.976	0.999	1.010	1.010	1.005	1.013	1.019	1.107	1.016	1.125	0.932	1.018	0.949
台中區	0.946	1.011	0.957	1.007	1.015	1.023	1.018	1.019	1.037	0.957	1.023	0.979	1.014	1.026	1.040
花蓮區	1.022	1.014	1.036	1.037	1.019	1.056	0.984	1.025	1.008	0.918	1.028	0.943	1.023	1.029	1.052
風景區	0.889	1.010	0.899	1.049	1.012	1.061	1.106	1.015	1.123	0.972	1.017	0.989	0.952	1.021	0.972
其他	1.050	1.010													

表 4-9 國際觀光旅館生產力變動估計結果（模型一）－ 續二

代號	年度	幾何平均			隔週休前81-86幾何平均			隔週休87-89幾何平均			週休90-91幾何平均		
		Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.
1	圓山大飯店	0.9695	1.0022	0.9717	1.0076	0.9973	1.0048	0.9024	1.0058	0.9076	0.9805	1.0093	0.9896
2	統一大飯店	0.9720	0.9979	0.9699	0.9720	0.9979	0.9699						
3	國賓大飯店	0.9792	0.9986	0.9778	0.9658	0.9919	0.9580	0.9884	1.0024	0.9908	0.9993	1.0100	1.0092
4	中泰賓館	0.9711	1.0058	0.9768	0.9459	0.9979	0.9438	1.0277	1.0068	1.0346	0.9526	1.0247	0.9762
5	台北華國大飯店	0.9838	1.0058	0.9895	1.1864	1.0036	1.1907	0.7014	1.0064	0.7058	1.0233	1.0105	1.0340
6	華泰王子大飯店	0.9794	1.0050	0.9843	0.9817	0.9970	0.9787	1.0421	1.0107	1.0532	0.8872	1.0164	0.9017
7	國王大飯店	0.9841	1.0056	0.9896	0.9511	0.9996	0.9507	0.9909	1.0081	0.9989	1.0605	1.0170	1.0785
8	豪景大飯店	0.9725	1.0099	0.9822	0.9698	1.0017	0.9715	0.9597	1.0167	0.9758	0.9991	1.0203	1.0194
9	台北凱撒大飯店	0.9970	0.9998	0.9968	0.9877	0.9924	0.9802	0.9922	1.0048	0.9970	1.0277	1.0110	1.0390
10	康華大飯店	0.9788	1.0131	0.9917	0.9628	1.0077	0.9702	1.0214	1.0174	1.0391	0.9570	1.0204	0.9765
11	神旺大飯店	0.9237	1.0006	0.9242	0.9344	0.9897	0.9247	0.9166	1.0079	0.9239			
12	美麗華大飯店	0.9992	0.9939	0.9931	0.9606	0.9925	0.9535	1.1025	0.9974	1.0997			
13	兄弟大飯店	0.9935	1.0020	0.9955	0.9929	0.9944	0.9873	0.9943	1.0070	1.0013	0.9939	1.0136	1.0074
14	三德大飯店	0.9871	1.0037	0.9908	0.9990	1.0004	0.9994	0.9497	1.0050	0.9545	1.0149	1.0102	1.0253
15	亞都麗緻大飯店	0.9790	1.0022	0.9812	0.9635	0.9941	0.9578	0.9905	1.0069	0.9974	1.0012	1.0157	1.0169
16	國聯大飯店	0.9749	1.0015	0.9764	1.0148	0.9932	1.0079	0.8911	1.0074	0.8977	1.0093	1.0135	1.0230
17	台北喜來登大飯店	0.9884	0.9939	0.9824	0.9868	0.9869	0.9739	0.9888	0.9984	0.9872	0.9920	1.0048	0.9968
18	富都大飯店	0.9957	1.0029	0.9986	0.9945	0.9959	0.9905	1.0039	1.0074	1.0112	0.9864	1.0137	0.9999
19	假日大飯店環亞台北	1.0080	0.9983	1.0063	1.0569	0.9904	1.0468	0.8970	1.0033	0.9000	1.0666	1.0107	1.0781
20	台北老爺大酒店	0.9819	1.0028	0.9846	0.9634	0.9958	0.9593	1.0058	1.0065	1.0123	0.9933	1.0148	1.0081
21	福華大飯店	1.0032	0.9931	0.9963	1.0032	0.9858	0.9890	1.0032	0.9974	1.0006	1.0033	1.0048	1.0082
22	力霸皇冠大飯店	1.0014	1.0004	1.0018	0.9704	0.9930	0.9636	1.0174	1.0045	1.0220	1.0579	1.0128	1.0714
23	台北君悅大飯店	1.0159	0.9899	1.0056	1.0160	0.9826	0.9984	1.0206	0.9946	1.0151	1.0085	1.0013	1.0098
24	晶華酒店	0.9954	0.9967	0.9921	1.0139	0.9898	1.0036	0.9751	1.0020	0.9771	0.9804	1.0059	0.9862
25	西華大飯店	0.9965	0.9961	0.9926	0.9894	0.9888	0.9783	1.0190	1.0003	1.0194	0.9810	1.0084	0.9893
26	遠東國際大飯店	0.9270	1.0016	0.9285	0.8556	0.9957	0.8519	0.9778	1.0029	0.9806	0.9652	1.0088	0.9737
27	六福皇宮	0.9897	1.0223	1.0118							0.9897	1.0223	1.0118
28	華王大飯店	0.9864	1.0106	0.9969	0.9944	1.0012	0.9956	0.9953	1.0156	1.0108	0.9537	1.0270	0.9795
29	華園大飯店	0.9909	1.0027	0.9936	0.9549	0.9959	0.9510	1.0637	1.0061	1.0702	0.9774	1.0149	0.9919
30	名人大飯店	1.0089	1.0002	1.0092	1.0089	1.0002	1.0092						
31	京王大飯店												
32	皇統大飯店	1.0654	1.0185	1.0851	1.0145	1.0116	1.0263	0.9800	1.0256	1.0051	1.7488	1.0315	1.8040
33	高雄國賓大飯店	0.9944	1.0016	0.9959	1.0494	0.9923	1.0413	0.9516	1.0085	0.9597	0.9285	1.0147	0.9421
34	霖園大飯店高雄店	0.9999	1.0063	1.0062	0.9837	0.9981	0.9819	1.0200	1.0058	1.0259	0.9866	1.0151	1.0016
35	漢來大飯店	0.9097	1.0035	0.9128	0.7308	0.9982	0.7295	0.9898	1.0029	0.9927	0.9976	1.0095	1.0071
36	高雄福華大飯店	0.9649	1.0111	0.9756				0.9411	1.0086	0.9491	1.0017	1.0149	1.0166
37	高雄金典酒店	1.0427	1.0131	1.0564							1.0427	1.0131	1.0564
38	敬華大飯店	0.9988	1.0289	1.0277	0.9830	1.0127	0.9955	1.0676	1.0389	1.1091	0.9407	1.0552	0.9926
39	全國大飯店	0.9954	1.0066	1.0019	1.0225	0.9984	1.0209	0.9633	1.0109	0.9737	0.9776	1.0207	0.9978
40	通豪大飯店	1.0100	1.0098	1.0200	1.0155	1.0044	1.0200	1.0010	1.0111	1.0121	1.0100	1.0216	1.0318
41	長榮桂冠酒店(台中)	0.9776	1.0015	0.9791	0.9702	0.9944	0.9647	0.9825	1.0036	0.9860	0.9852	1.0128	0.9979
42	台中福華大飯店	0.9607	1.0160	0.9760	0.8355	1.0116	0.8452	0.9847	1.0140	0.9984	0.9927	1.0212	1.0138
43	台中金典酒店	0.9630	1.0145	0.9769				0.8830	1.0134	0.8948	1.0057	1.0150	1.0208
44	花蓮亞士都飯店	0.9932	1.0376	1.0306	0.9741	1.0256	0.9990	1.0191	1.0436	1.0635	1.0035	1.0591	1.0627
45	統帥大飯店	1.0011	1.0073	1.0084	0.9989	0.9967	0.9957	1.0094	1.0137	1.0232	0.9942	1.0245	1.0185
46	中信大飯店(花蓮)	1.0031	1.0054	1.0085	1.0216	0.9969	1.0184	1.0226	1.0109	1.0337	0.9313	1.0185	0.9484
47	美侖大飯店	0.9248	1.0087	0.9328	0.8371	1.0065	0.8425	1.0046	1.0084	1.0131	0.9485	1.0124	0.9603
48	陽明山中國麗緻大飯店	1.0223	1.0201	1.0429	0.9940	1.0121	1.0061	0.9893	1.0244	1.0134	1.1520	1.0340	1.1913
49	中信大飯店(日月潭)	1.0401	1.0048	1.0451	1.0218	1.0013	1.0232	1.0872	1.0134	1.1017			
50	高雄國山飯店	0.9960	1.0159	1.0118	1.0213	1.0082	1.0296	0.9480	1.0207	0.9676	1.0075	1.0279	1.0356
51	凱撒大飯店	0.9995	1.0003	0.9998	0.9948	0.9931	0.9880	1.0693	1.0048	1.0744	0.9139	1.0118	0.9246
52	高山青大飯店												
53	知本老爺大酒店	0.9926	1.0029	0.9954	0.9588	0.9959	0.9549	1.0181	1.0057	1.0239	1.0238	1.0128	1.0369
54	溪頭水堤大飯店	1.0469	1.0111	1.0585	0.9554	1.0058	0.9609	1.1471	1.0165	1.1660			
55	天祥晶華度假飯店	0.9146	1.0142	0.9276				0.9658	1.0107	0.9761	0.8428	1.0194	0.8592
56	墾丁福華度假飯店	0.9368	1.0041	0.9406				0.8732	1.0018	0.8748	1.0051	1.0064	1.0115
57	曾文山芙蓉度假大酒店	0.7076	1.0244	0.7249							0.7076	1.0244	0.7249
58	桃園假日大飯店	1.0024	1.0057	1.0081	0.9894	0.9991	0.9885	1.0297	1.0084	1.0384	0.9949	1.0179	1.0127
59	南華大飯店	0.9559	1.0072	0.9628	0.9726	0.9949	0.9677	0.8892	1.0115	0.8995	0.9926	1.0278	1.0203
60	嘉南大飯店	0.9648	1.0063	0.9709	0.9648	1.0063	0.9709						
61	台南大飯店	1.0032	1.0139	1.0172	0.9901	1.0064	0.9964	0.9919	1.0172	1.0090	1.0546	1.0279	1.0840
62	大溪別館	0.9367	1.0100	0.9461	0.8664	1.0026	0.8686	0.9690	1.0126	0.9812	1.0009	1.0174	1.0183
63	新竹老爺大酒店	0.9460	1.0148	0.9600				0.7625	1.0122	0.7718	1.0537	1.0161	1.0706
64	新竹國賓大飯店	0.7833	1.0188	0.7981							0.7833	1.0188	0.7981
65	娜魯灣大飯店												
66	大億麗緻酒店												

幾何平均	幾何平均			隔週休前81-86幾何平均			隔週休87-89幾何平均			週休90-91幾何平均		
	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.	Eff. Ch.	Tech. Ch.	TFP Ch.
台北市	0.985	1.001	0.986	0.989	0.995	0.983	0.970	1.005	0.976	0.996	1.013	1.009
高雄區	0.993	1.007	1.001	0.981	1.000	0.981	0.991	1.010	1.001	1.022	1.017	1.039
台中區	0.989	1.013	1.002	0.990	1.003	0.993	0.991	1.015	1.007	0.985	1.024	1.009
花蓮區	0.983	1.015	0.998	0.969	1.006	0.975	1.014	1.019	1.033	0.969	1.028	0.996
風景區	0.994	1.010	1.003	0.995	1.003	0.997	1.012	1.013	1.025	0.961	1.019	0.980
其他	0.969	1.010	0.979	0.963	1.001	0.964	0.956	1.013	0.968	0.995	1.021	1.016
全體	0.986	1.006	0.992	0.985	0.998	0.983	0.983	1.010	0.993	0.992	1.017	1.009
樣本數	62			53			55			55		

至於退步最多的年度紀錄，為皇統大飯店於民國 89~90 年間之 1.8040，退步幅度達 8 成。觀察皇統飯店之經營效率值（表 4-8）可發現，除民國 87 年營運效率較高外，從民國 81~89 其效率平均值為 0.8116，甚至其中連續四年效率都低於 0.8，效率表現並不理想。皇統飯店於民國 91 年停止營業（92 年 2 月向觀光局撤銷國機觀光旅館執照），在停業前一年可能因為員工人心浮動等原因，而致營運效率大幅退步。

整體而言，11 年間，台灣地區國際觀光旅館年平均生產力變動指數為 0.992，顯示總生產力雖然進步，但步調緩慢幅度極微，平均每年僅進度 0.8%。拆解總生產力改變之原因，主要是因效率改善所造成，效率變動指數年度幾何平均為 0.986。而平均技術變動指數為 1.006，卻表示生產技術微幅退步之現象。亦即，台灣地區國際觀光旅館產業平均每年因效率改善 1.4%，但技術微幅退步 0.6%，加總影響總生產力平均每年僅小幅進步 0.8%。這樣的結果，與前小節所說明距離函數參數時，時間項係數多不顯著的結論一致。圖 4-2 畫出各年度生產力的累積變動幅度⁶，由圖可看出總生產力波動主要是因為效率變動所造成。至於生產技術於後幾年呈現不大明顯的退步之現象，可能與消費者對旅館服務品質之要求日益嚴苛有關。

⁶ 投入面 Malmquist 生產力指數之連乘積，即為累積變動指數。而累積變動指數的倒數減 1，便是累積變動幅度。

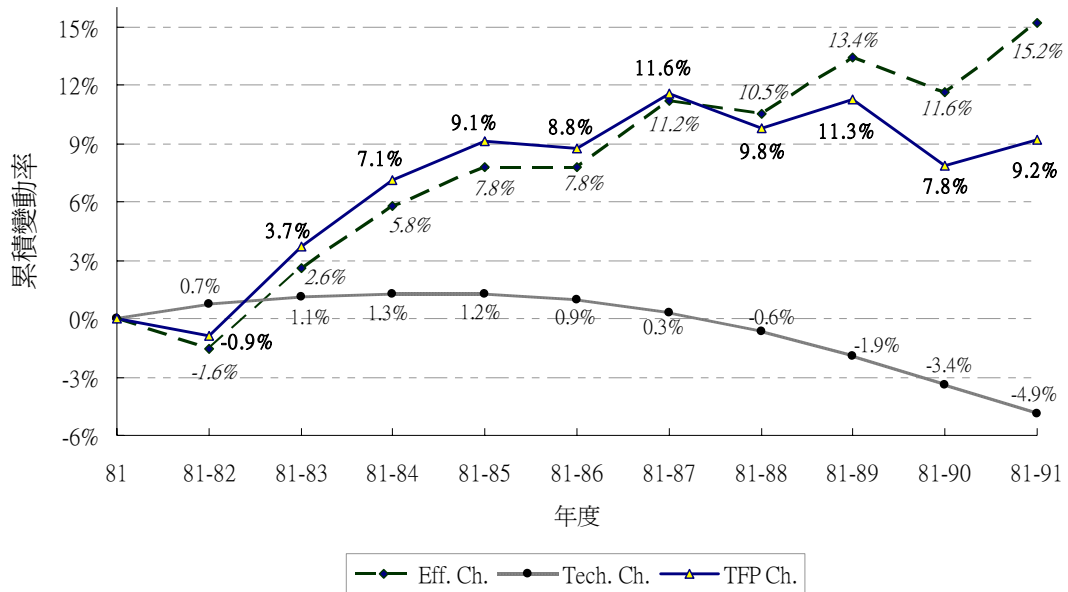


圖 4-2 各年度生產力累積變動幅度

圖 4-3~圖 4-5，將各樣本旅館依年平均效率及年平均生產力變動率繪製散佈圖（僅選擇年平均效率值高於 0.9 之樣本），這樣的圖有助於分辨哪些樣本為台灣國際觀光旅館業之產業領導者。產業領導者必須本身具有高度經營效率，且不斷創新，並帶領產業其他廠商進步。本文以年平均效率高於 0.95，年進步幅度超過 1% 為門檻。圖 4-3 為完整研究期間民國 81~91 年之年平均，達到標準之樣本有兩家，分別是 20 台北老爺酒店與 60 嘉南大飯店。其中嘉南大飯店已於民國 84 年被嘉義中信飯店合併，並縮減規模，目前已非國際觀光旅館。台北老爺酒店目前擁有 202 間客房，屬規模中等之國際觀光旅館，早於民國 73 年即成為日航（Nikko）國際連鎖飯店之直營會員，借重該組織之專業人才及經營策略，以提昇服務品質並達到國際性標準；此外，老爺並於民國 85 年成為世界著名國際訂房系統 The Grande Collection of Hotels 在亞洲區的第一個會員。就整段達 11 年之研究期間而言，台北老爺飯店為唯一長期以往均維持高度效率，並帶領其他廠商持續進步之市場領導者。

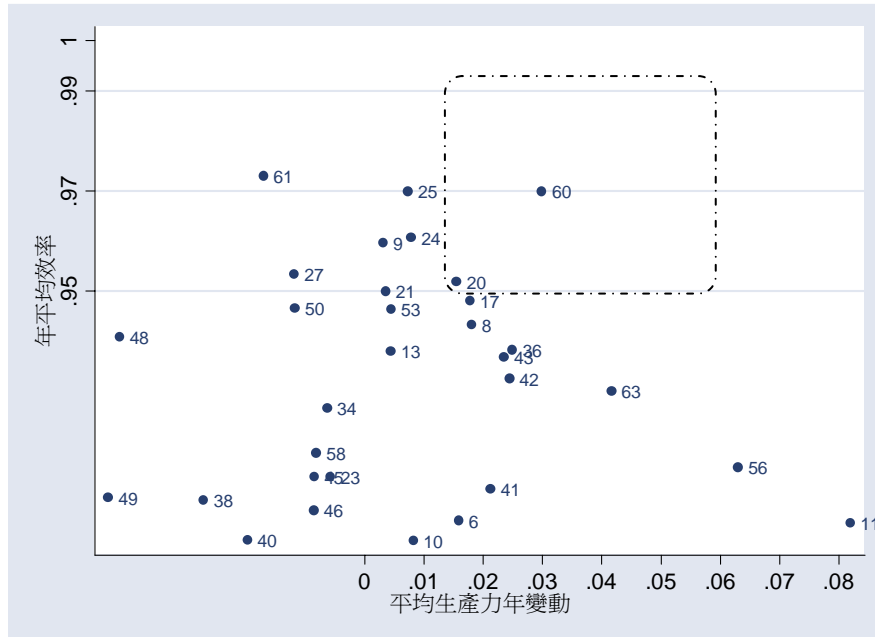


圖 4-3 長期產業領導者（以 81~91 年平均計）

若將時間按隔週休二日政策實施時點劃分為前後兩段，圖 4-4 為隔週休實施前（81~86 年）年平均，達到門檻之樣本共計 5 家，扣掉已被合併之 60 嘉南大飯店外，分別為 9 台北凱撒大飯店、13 兄弟大飯店、21 台北福華大飯店及 25 西華大飯店。這四家飯店均位於台北市，除了台北福華擁有 606 個客房，屬規模較大之旅館外，其餘均屬中型規模，房間數介於 200~400 間。其中兄弟飯店為獨立經營型態；台北福華為福華飯店連鎖之一員，屬於國內直營連鎖之經營型態；其餘兩家均加入國際連鎖系統。台北凱撒大飯店前身為國際希爾頓集團在台北設立之台北希爾頓飯店，在民國 91 年由於經營權易主，而由凱撒飯店集團接手經營而更名為台北凱撒大飯店，並於 91 年底脫離國際希爾頓連鎖集團（但此後已非本文之研究期間）。西華大飯店於民國 83 年成為「世界傑出旅館」（Leading Hotel of the World）訂房系統的一員。就民國 81~86 年而言，台北凱撒、兄弟、台北福華及西華大飯店，為前期國際觀光旅館業之領導者。

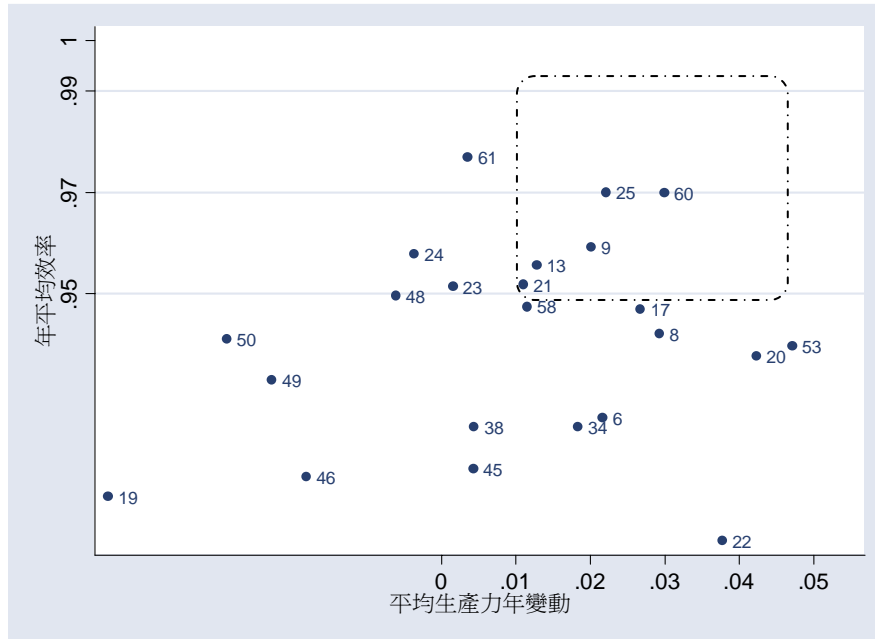


圖 4-4 中期產業領導者（以 81~86 年平均計）

圖 4-5 則為隔週休政策實施後（87~91 年）年平均，達到標準之樣本有 11 神旺大飯店、24 晶華酒店及 36 高雄福華飯店。神旺大飯店及晶華酒店位於台北市，而高雄福華飯店是唯一一家非位於台北市之領導者，是福華飯店連鎖之一員，屬於國內直營連鎖之經營型態。神旺大飯店屬獨立經營之型態，其前身原為龍普飯店，之後經營權幾經轉換，曾更名為亞太飯店，最後又更名為神旺大飯店，歷次經營權之轉移均導因於經營財團之財務或合約問題，而非飯店本身效率不佳被迫出售。於名為亞太飯店期間，因受到第一家庭青睞，曾接下陳幸好文定喜宴生意而紅極一時，此由該飯店於 87~89 年間技術效率平均值達 0.975 可略見端倪。至於晶華酒店屬於晶華酒店連鎖成員，屬國內直營連鎖型態，曾獲讀者文摘「1999 年台灣區最佳飯店」及「商旅(Business Traveller)」雜誌讀者評選為「台北市最佳旅館」之殊榮。就民國 87~91 年而言，神旺大飯店、晶華酒店及高雄福華飯店，為後期國際觀光旅館業之領導者。

至於從短期來看，每個年度間達到標準之產業領導者列於表 4-10。

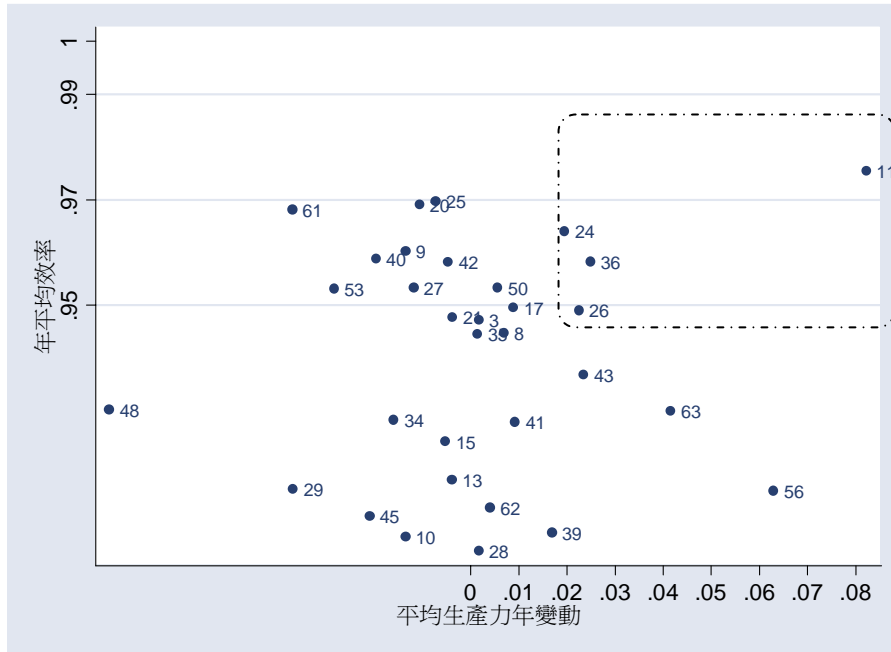


圖 4-5 中期產業領導者（以 87~91 年平均計）

表 4-10 短期產業領導者（以各年度平均計）

年度	產業領導者
81-82	21台北福華、25西華、60嘉南、61台南
82-83	8豪景、9台北凱撒、19假日環亞台北、21福華、23台北君悅、24晶華、25西華
83-84	6華泰王子、9台北凱撒店、13兄弟、17台北喜來登、23台北君悅、58桃園假日
84-85	8豪景、17台北喜來登、50高雄圓山
85-86	20台北老爺、22力霸皇冠、25西華、29華園、53知本老爺、61台南
86-87	9台北凱撒、34高雄霖園、40通豪、42台中福華
87-88	11神旺、25西華、36高雄福華、61台南
88-89	8豪景、9台北凱撒、11神旺、20台北老爺、24晶華、50高雄圓山、56墾丁福華
89-90	8豪景、17台北喜來登
90-91	6華泰王子、13兄弟、20台北老爺、24晶華、25西華、35漢來、36高雄福華、46中信花蓮、56墾丁福華

4.5 敏感性分析

前述分析，均為模型一變數故所得之結果。今將使用過去文獻亦常使用的產出「客房收入」及投入「員工數」，來分別取代模型一中的投入「客房住用數」及產出「薪資費用」變數，額外設定效率衡量模型二⁷。使用模型二變數組合，估計出之投入距離函數各項參數列於表 4-11。模型二估計出之投入產出項係數（ $\beta_{1,m} \sim \beta_{5,m}$ ）半數以上不顯著。而時間項係數（ $\beta_{6,m} \sim \beta_9$ ）相較於模型一顯著之係數稍多，但仍有半數以上係數不顯著異於 0，這顯示不管使用何種變數組

⁷ 模型二估計出之效率值及 Malmquist 生產力變動結果均整理於附錄中。

合估計，結果均反應國際觀光旅館產業於民國 81~91 年間生產技術無重大改變。再比較無效率項解釋變數（係數 $\delta_1 \sim \delta_8$ ），其中週休二日變數 D_1 、 D_2 與是否位於風景區 I ，此三項虛擬變數之係數均不顯著。其他係數顯著之解釋變數，其係數正負號均與模型一估計結果相同。顯示無論使用何種投入產出變數組合估計，國際觀光旅館產業之經營效率均與 1.其所在地縣市政府對於觀光事務投注資源多寡，2.所在區域市場集中程度，3.整體景氣狀況，及 4.該旅館國際化程度，呈現正向關係。且兩模型均得到 δ_9 為負數，反映出國際觀光旅館業具有規模經濟之特性，規模越大者效率越佳。

又由於效率評估模型對於不同投入、產出組合之選擇可能相當敏感，故將模型一與模型二間相關性分析結果列於表 4-12。表中分別針對兩模型所估計出之 1.各旅館於各期之效率值（ TE_{it} ）、2.各旅館 11 年度之年平均效率值（ $Avg TE_i$ ）、3.各旅館於各期之 Malmquist 生產力變動指數（ M_{it} ）及 4.各旅館於所有年度 Malmquist 生產力變動指數之幾何平均（ $Geo M_i$ ），這四種估計值計算出 Person 積差相關係數及 Spearman 相關係數。結果顯示兩模型的四種估計值之相關係數介於 0.6295~0.8403 之間，兩模型至少具有中度相關性。若針對兩不同模型所計算出之效率值及生產力指數進行假設檢定，我們可發現在 99% 信賴水準下，無論以 Person 相關性檢定或 Spearman 相關性檢定，均拒絕兩不同模型估計結果相互獨立之假設。

綜上分析，兩模型所得之結果尚稱一致。既然基於前章所述理由（4.1 小節），本文認為使用模型一之投入產變數組合較模型二之變數組合適當，而變數選擇改變又不致使效率估計結果出現重大逆轉，故我們相信模型一所估計出之結果應更為合理可信。

表 4-11 投入距離函數參數估計 (模型二)

		coefficient	standard-error	t-ratio	
	beta0	13.958534	2.037956	6.849282	***
ln(客房收入)	beta1.1	- 0.069574	0.547670	- 0.127037	
ln(餐飲收入)	beta1.2	- 1.823026	0.498721	- 3.655404	***
ln(其他收入)	beta1.3	0.322436	0.213965	1.506958	
ln(員工數/ lxl)	beta2.1	- 2.166847	0.743489	- 2.914432	***
ln(房間數/ lxl)	beta2.2	- 0.445771	0.718128	- 0.620740	
ln(樓地板/ lxl)	beta2.3	0.131422	0.644516	0.203908	
ln(其他費用/ lxl)	beta2.4	2.698552	2.166090	1.245817	
ln(客房收入)^2	beta3.11	- 0.028924	0.035001	- 0.826359	
ln(餐飲收入)^2	beta3.22	0.021767	0.034955	0.622725	
ln(其他收入)^2	beta3.33	- 0.004329	0.000718	- 6.029878	***
ln(員工數/ lxl)^2	beta4.11	- 0.124827	0.107449	- 1.161739	
ln(房間數/ lxl)^2	beta4.22	- 0.185203	0.069483	- 2.665464	***
ln(樓地板/ lxl)^2	beta4.33	- 0.133869	0.079698	- 1.679701	*
ln(其他費用/ lxl)^2	beta4.44	0.109550	0.399889	0.273951	
ln(客房收入)*ln(餐飲收入)	beta3.12	0.054579	0.058026	0.940590	
ln(客房收入)*ln(其他收入)	beta3.13	- 0.007483	0.016581	- 0.451318	
ln(客房收入)*ln(員工數/ lxl)	beta5.11	0.020876	0.073940	0.282342	
ln(客房收入)*ln(房間數/ lxl)	beta5.12	- 0.029971	0.060358	- 0.496557	
ln(客房收入)*ln(樓地板/ lxl)	beta5.13	0.029388	0.046456	0.632583	
ln(客房收入)*ln(其他費用/ lxl)	beta5.14	0.093943	0.134268	0.699663	
ln(餐飲收入)*ln(其他收入)	beta3.23	- 0.010468	0.016524	- 0.633491	
ln(餐飲收入)*ln(員工數/ lxl)	beta5.21	0.104858	0.063781	1.644025	
ln(餐飲收入)*ln(房間數/ lxl)	beta5.22	0.102152	0.072711	1.404910	
ln(餐飲收入)*ln(樓地板/ lxl)	beta5.23	- 0.055997	0.043751	- 1.279904	
ln(餐飲收入)*ln(其他費用/ lxl)	beta5.24	- 0.227619	0.138300	- 1.645839	*
ln(其他收入)*ln(員工數/ lxl)	beta5.31	0.044774	0.016001	2.798233	***
ln(其他收入)*ln(房間數/ lxl)	beta5.32	- 0.059994	0.020626	- 2.908650	***
ln(其他收入)*ln(樓地板/ lxl)	beta5.33	- 0.037391	0.016147	- 2.315702	**
ln(其他收入)*ln(其他費用/ lxl)	beta5.34	- 0.080659	0.048017	- 1.679787	*
ln(員工數/ lxl)*ln(房間數/ lxl)	beta4.12	0.486550	0.146887	3.312413	***
ln(員工數/ lxl)*ln(樓地板/ lxl)	beta4.13	- 0.193426	0.098942	- 1.954955	*
ln(員工數/ lxl)*ln(其他費用/ lxl)	beta4.14	- 0.158655	0.299682	- 0.529412	
ln(房間數/ lxl)*ln(樓地板/ lxl)	beta4.23	- 0.176947	0.072670	- 2.434930	**
ln(房間數/ lxl)*ln(其他費用/ lxl)	beta4.24	- 0.590297	0.215476	- 2.739504	***
ln(樓地板/ lxl)*ln(其他費用/ lxl)	beta4.34	- 0.460363	0.253530	- 1.815809	*
ln(客房收入)*t	beta6.1	0.003633	0.004842	0.750350	
ln(餐飲收入)*t	beta6.2	0.005496	0.004741	1.159203	
ln(其他收入)*t	beta6.3	0.000646	0.001494	0.432473	
ln(員工數/ lxl)*t	beta7.1	- 0.031111	0.008662	- 3.591558	***
ln(房間數/ lxl)*t	beta7.2	0.028193	0.006974	4.042727	***
ln(樓地板/ lxl)*t	beta7.3	- 0.003578	0.006307	- 0.567203	
ln(其他費用/ lxl)*t	beta7.4	- 0.008036	0.020054	- 0.400706	
t	beta8	- 0.163255	0.044896	- 3.636259	***
t ²	beta9	- 0.002225	0.000656	- 3.391345	***
	delta0	6.809599	1.553654	4.382958	***
ln(其他經濟支出)	delta1	- 0.035054	0.016345	- 2.144677	**
HHI	delta2	- 0.000061	0.000013	- 4.721431	***
D ₁	delta3	- 0.027955	0.040467	- 0.690805	
D ₂	delta4	0.014895	0.042377	0.351485	
ln(營業收入)	delta5	- 0.084929	0.021361	- 3.975963	***
ln(台GDP-NT)	delta6	- 0.267380	0.101498	- 2.634330	***
R	delta7	- 0.023789	0.075583	- 0.314742	
I	delta8	- 0.201872	0.054297	- 3.717920	***
$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$	sigma-squared	0.038139	0.005083	7.503707	***
$\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$	gamma	0.999785	0.001274	785.023270	***

*90%信賴水準；**95%信賴水準；***99%信賴水準

log likelihood function= 326.2626
LR test of the one-sided error= 169.1737

表 4-12 模型一與模型二估計值之相關性分析

Person相關性檢定				
	<u>TEit</u>	<u>Avg TEi</u>	<u>Mit</u>	<u>Geo Mi</u>
Person相關係數	0.6720	0.7293	0.6442	0.8403
H_0	TE_i^1 與 TE_i^2 相互獨立	$AvgTE_i^1$ 與 $AvgTE_i^2$ 相互獨立	M_i^1 與 M_i^2 相互獨立	$GeoM_i^1$ 與 $GeoM_i^2$ 相互獨立
Prob > t	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
結論	拒絕 H_0	拒絕 H_0	拒絕 H_0	拒絕 H_0
Spearman相關性檢定				
	<u>TEit</u>	<u>Avg TEi</u>	<u>Mit</u>	<u>Geo Mi</u>
Spearman相關係數	0.6566	0.6898	0.6295	0.7206
H_0	TE_i^1 與 TE_i^2 相互獨立	$AvgTE_i^1$ 與 $AvgTE_i^2$ 相互獨立	M_i^1 與 M_i^2 相互獨立	$GeoM_i^1$ 與 $GeoM_i^2$ 相互獨立
Prob > t	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
結論	拒絕 H_0	拒絕 H_0	拒絕 H_0	拒絕 H_0