

南華大學管理科學研究所碩士論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

GRADUATE INSTITUTE OF MANAGEMENT SCIENCES

NANHUA UNIVERSITY

台灣地區證券投資信託公司屬性與經營績效分析

ANALYSIS OF TAIWAN MUTUAL FUNDS INDUSTRY CHARACTERISTICS  
AND PERFORMANCE EFFICIENCY

指導教授：丁誌紋 博士

ADVISOR : CHIH-WEN TING Ph.D.

研究生：許家彰

GRADUATE STUDENT : CHIA-CHANG HSU

中 華 民 國 九 十 四 年 六 月

# 南 華 大 學

管理科學研究所

碩 士 學 位 論 文

台灣地區證券投資信託公司屬性與經營績效之分析

研究生：許家彰

經考試合格特此證明

口試委員：戴錦周

丁誌敏

于偉

指導教授：丁誌敏

所 長：許心平

口試日期：中華民國 九十四 年 六 月 七 日

## 南華大學管理科學研究所九十三學年度第二學期碩士論文摘要

論文題目：台灣地區證券投資信託公司屬性與經營績效之分析

研究生：許家彰

指導教授：丁誌紋 博士

### 論文摘要內容：

本研究以民國 90 年至 92 年台灣地區投信公司資料，利用資料包絡法，計算台灣地區證券投資信託公司之經營效率，並分析其經營績效與公司屬性之關係。在效率指標估計方面，以淨值報酬率為產出變數，以基金規模、費用率、週轉率以及標準差作為投入變項，計算各投信公司之經營效率性。在公司屬性方面，以逐步回歸分析法探討公司類型、公司規模、公司成立年數、研究團隊人數、公司產品多角化程度、以及市場佔有率等因素與經營績效之關係。研究結果如下：

1. 以整體信託基金 68 家 3 個年度資料而言，共有 8 家信託基金處於規模報酬固定階段，另有 145 家信託基金處於規模報酬遞增階段，51 家信託基金處於規模報酬遞減階段。
2. 有效率的信託基金 CCR 模式中得 7 家，BCC 模式中得 8 家，有效率信託基金之穩定度，也由被參考次數的數據求得。
3. 在公司屬性方面；由逐步回歸分析法求得公司成立年數與研究團隊項目，對於信託基金經營績效有顯著的影響。

關鍵字：資料包絡法、回歸分析、經營績效。

**Title of Thesis :** Analysis of Taiwan Mutual Funds Industry Characteristics  
and Performance Efficiency

**Name of Institute :** Graduate Institute of Management Sciences, NanHua  
University

**Graduate Date :** June 2005                      **Degree Conferred :** M.B.A.

**Name of Student :** Chia-Chang Hsu      **Advisor :** Chih-Wen Ting Ph.D.

## **Abstract**

This study is aiming at estimating the performance efficiency of mutual funds corporations in Taiwan and then analyzing the relation between performance efficiency and corporation characteristics by extracting financial data of those corporations from 2001 and 2003 and applying DEA as research method. Regarding index for efficiency estimation, this study takes the scale of funds, expense ratio, turnover ratio and standard deviation as index to measure scale of input and takes return of net value as index to measure scale of output. As for corporation characteristics, by means of regression analysis this study is also trying to figure out the relation between performance efficiency of mutual funds corporations and the following factors, such as types of corporation, business scales, establishment years, number of analysts, the level of product diversification and market share. The results are as follows.

1. Among 68 mutual funds corporations during the time span of 3 consecutive fiscal year, totally 204 units, 8 out of 204 units gain stable profits, while 145 are in profit increasing trend and 51 in profit diminishing trend.
2. In CCR model 7 corporations are classified as high performance efficiency funds, while in BCC model there are 8. The stability of mutual funds corporation can also be referred as data.
3. By the use of regression analysis it is found that the establishment years of corporation and number of analysts have prominent impact on the performance efficiency of mutual funds corporation.

**Keywords :** DEA, Regression analysis, Performance efficiency.

# 目錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
目錄	.....	iii
表目錄	.....	vii
圖目錄	.....	ix
第一章	緒論	1
1.1	研究背景與動機	1
1.2	研究目的	5
1.3	研究流程	6
1.4	研究範圍與限制	8
第二章	文獻探討	9
2.1	金融機構經營績效之評估與衡量	9
2.2	基金衡量績效指標	11
2.3	基金績效影響因素	15
2.4	績效衡量模式	22
2.4.1	比率分析法 (Ratio Analysis)	22
2.4.2	迴歸分析法 (Regression Analysis)	22
2.4.3	多目標衡量分析法 (Multicriteria Analysis)	23
2.4.4	變異數分析(Analysis of variance ; ANOVA)	24
2.4.5	資料包絡分析法 (Data Envelopment Analysis)	24
第三章	研究設計	28
3.1	變異數模型	28
3.2	回歸模式	28

3.3	DEA模式	29
3.3.1	Farrell的生產力效率衡量	30
3.3.2	DEA模式探討	32
3.4	DEA數學模式	33
3.4.1	CCR模式	34
3.4.2	BCC模式	37
3.5	研究假說與變數定義	40
3.6	經營績效衡量指標	42
3.7	解釋變數	44
第四章	實證結果分析	48
4.1	CCR模式	49
4.1.1	效率分數與虛擬乘數	50
4.1.2	差額變數分析	57
4.1.3	改善值	64
4.1.4	參考集合與被參考集合	76
4.1.5	CCR Maxoutput效率群與無效率群基金各比率平均值	83
4.1.6	敏感度分析	84
4.2	BCC模式	93
4.2.1	效率分數與虛擬乘數	93
4.2.2	差額變數	101
4.2.3	改善值	108
4.2.4	參考集合與被參考集合	120
4.2.5	生產效率、技術效率與規模效率的關係	126
4.2.6	BCC Maxoutput效率群與無效率群基金各比率平均值	134

4.2.7	敏感度分析	135
4.3	不同年度間的分析	144
4.4	變異數分析	145
4.4.1	基金類型-CCR模式	145
4.4.2	基金類型-BCC模式	145
4.4.3	小結	145
4.5	迴歸分析	146
4.5.1	逐步迴歸-CCR模型	146
4.5.2	逐步迴歸-BCC模型	147
4.5.3	小結	148
第五章	結論與建議	150
5.1	結論	150
5.1.1	虛擬乘數	150
5.1.2	改善值	150
5.1.3	效率與被參考集合	151
5.1.4	生產效率、技術效率與規模效率之關係	152
5.1.5	有效率、無效率的t檢定	153
5.1.6	敏感度分析	153
5.2	變異數分析	154
5.3	迴歸分析	154
5.4	研究限制與建議	155
5.4.1	研究限制	155
5.4.2	建議	156
	參考文獻	158

一	中文部分 .....	158
二	英文部分 .....	159

## 表目錄

表 1.1	民國 92 年 12 月 31 日台灣地區投信公司資料彙總表	4
表 2.1	國內投信公司的類型	19
表 3.1	變數定義	45
表 4.1	相關分析表	49
表 4.2	CCR MaxOutput 虛擬乘數表	51
表 4.3	CCR MaxOutput 差額變數表	58
表 4.4	CCR MaxOutput 改善值表	65
表 4.5	CCR Maxoutput 參考集合與被參考集合表	77
表 4.6	CCR Maxoutput 效率群與無效率群基金各比率平均值表	83
表 4.7	CCR Maxoutput 刪除單一投入項之敏感度分析表	87
表 4.8	BCC MaxOutput 虛擬乘數表	95
表 4.9	BCC MaxOutput 差額變數表	102
表 4.10	BCC MaxOutput 改善值表	109
表 4.11	BCC Maxoutput 參考集合與被參考集合表	121
表 4.12	生產效率、技術效率與規模效率之關係	129
表 4.13	BCC MaxOutput 效率群與無效率群基金比率平均值表	135
表 4.14	BCC MaxOutput 敏感度分析表	138
表 4.15	不同年度間分析	144
表 4.16	CCR 投信公司類型差異分析表	145
表 4.17	BCC 投信公司類型差異分析表	145
表 4.18	CCR 模型單一變項迴歸分析表	146
表 4.19	逐步迴歸分析表	147
表 4.20	BCC 模型單一變項迴歸分析表	148

表 5.1	信託基金效率與被參考集合表---CCR&BCC Maxoutput	151
表 5.2	生產效率、技術效率與規模效率表 .....	153
表 5.3	敏感度分析表 .....	154

## 圖目錄

圖 1.1	研究流程圖	7
圖 3.1	以等產量曲線衡量生產效率	31
圖 3.2	純粹技術效率與規模效率之衡量	38

# 第一章、緒論

## 1.1 研究背景與動機

民國 72 年 7 月，台灣成立第一個基金管理公司——國際證券投資信託公司，並籌集第一筆基金，其後又核准設立光華、建弘及中華三家投信公司，此時的投信公司是以吸引外資資金為主。至民國 81 年核准了 12 家投信成立，此時則以法人為主要銷售對象，85 年始核准國內募集投資海外市場的基金；至此台灣基金市場的發展潛力受到注目，國內投信家數激增，也提供投資人更多選擇空間。

截至 92 年 12 月 31 日止，台灣區已成立 43 家投信公司，計有 417 個基金於市場上流通(詳見表 1.1)。從表 1.1 中可看出，國內基金市場相當競爭，基金規模較大且市場占有率 5%以上之投信公司僅有 4 間<sup>1</sup>，各公司平均基金規模市場佔有率為 2.33%，其中基金規模市場占有率在 1%以下的更達 12 家。顯示這二十年來國內基金市場競爭性已漸趨白熱化。基金市場競爭性的提高，雖有助於降低費用以及促使基金公司提高管理績效；然而對投資人而言，面對基金種類多樣化、複雜化，基金的比較與選擇也日趨困難。

基金市場的茁壯，另一個原因是個人投資理財的盛行，加上台灣資本市場漸趨熱絡，形成一股利用共同基金進行個人理財的潮流，加以定期定額投資方式興起，更帶動各年齡層族群參與基金市場。共同基金能善用專家的經驗與智慧，透過公開公正的資金管理，讓每位投資人，除了能經由專業投資理財獲利外，更能享有投資之保障及便利性，還有豐

---

<sup>1</sup>分別是保誠國內投信、國際投信、富邦投信及群益投信，其旗下基金數量在 10 支以上，受益人數也在均值之上。

富資訊等特性。但隨著投信家數日益增多，基金數目俱增，基金類型更為複雜，基金的分類也日趨混沌不明，投資人該如何從眾多基金中選擇出適合的基金成為重要的課題。

檢視各種基金資訊的來源，目前基金相關資訊與各種評比資料來源眾多，龐大的資料量及各種專業名詞，對一般投資大眾而言，要從眾多複雜的資訊中截取有用的資訊，並不是那麼容易。為篩選有效之資訊，越來越多報章雜誌與理財書籍建議投資人，選基金之前，宜先慎選基金公司。另一方面，基金評比公司也開始定期提供基金公司績效排名與星等等較為簡單、容易瞭解的訊息。這些簡化的指標性資訊以及建議，均是在資訊爆炸時代下的產物。

回歸共同基金的本質，投資人購買基金，等於將錢全權交給基金公司管理，因此找一個好的基金管理公司相當重要。尋找適合的基金管理公司，再從其旗下基金進行選擇，或許是較為簡便的方式，因此近年來開始有許多學者著重在投信公司整體經營效率性的研究與評估（如 Murthi, Choi, and Desai, 1997; 廖含佩，2002）。本研究亦採用台灣地區投信公司之資料，以資料包絡法（Data Envelopment Analysis，以下簡稱 DEA），分析各公司之經營效率性。

DEA 法是一綜合性指標，可避免過去文獻採用財務性指標時，單一指標對公司整體表現代表性不足，致使客觀性受到質疑的困擾。也可避免利用非財務性指標時（如使用徑向分析）採訪調查過程中的干擾。此外 DEA 法係利用數學規劃方式估算經濟個體的各種效率值，在產業經濟的議題中廣為使用。DEA 法毋須預設生產函數，考慮台灣近年來金融環境變化較大，生產成本函數關係可能並非固定，因此使用 DEA 法可避免函數設定問題對績效估計的影響。在投信公司經營績效分析的估算上，較具客

觀性。

除了投信公司的經營績效受到投資大眾矚目外，公司管理階層與台灣現今多變的金融市場更重視的另一個課題是，哪些因素影響公司經營績效。台灣過去相關研究多著重基金績效與基金特性之關係，然而以公司屬性進行分析，在台灣地區其實是相當重要的方向。因此本研究在分析投信公司經營績效之外，更進一步探討公司屬性與經營績效之關係。在公司屬性方面，分析公司類型、公司規模、公司成立年數、研究團隊人數、公司產品多角化程度以及市場佔有率等因素與經營績效之關係。

綜合以上所述，台灣地區基金市場日漸成長，隨著基金數目增加，基金的選擇也變得更加困難。因此本研究希望能以有系統的研究方法，從整體投信公司角度出發，分析投信公司經營績效，以及公司屬性是否與其績效表現，進而提供投資人的決策資訊，並期能提供投信公司經營決策參考，協助市場選擇合適之投資標的，方便進行有效率之評價。

表 1.1 民國 92 年 12 月 31 日台灣地區投信公司資料彙總表

代號	公司名稱	基金規模	基金規模市場	受益權單位數	基金數量	受益人數
A0007	保誠投信	154,005,363,367	5.77%	11,897,954,061.60	16	1,547
A0001	國際投信	144,187,867,747	5.41%	9,863,474,215.20	16	1,195
A0010	富邦投信	141,509,384,665	5.31%	11,727,678,405.50	19	908
A0016	群益投信	137,880,263,219	5.17%	10,601,872,837.60	12	2,161
A0011	怡富投信	125,886,309,080	4.72%	9,273,463,979.00	17	1,292
A0005	元大投信	118,397,893,297	4.44%	9,051,156,037.80	19	1,251
A0022	復華投信	106,533,956,657	3.99%	9,222,645,565.40	11	1,669
A0009	統一投信	103,328,266,418	3.87%	7,696,025,703.40	13	1,588
A0013	寶來投信	101,981,182,858	3.82%	6,214,898,438.10	12	1,003
A0002	荷銀投信	97,474,256,268	3.66%	8,039,974,017.70	18	1,131
A0003	建弘投信	97,022,497,052	3.64%	4,633,245,930.20	19	1,041
A0014	新光投信	91,590,678,261	3.43%	6,499,732,949.10	16	1,033
A0012	華南永昌投信	87,062,757,713	3.26%	6,874,751,157.60	9	866
A0030	盛華投信	86,322,093,474	3.24%	7,631,794,882.50	8	1,047
A0020	日盛投信	83,986,720,862	3.15%	7,307,204,968.60	12	930
A0004	匯豐中華投信	79,656,223,118	2.99%	5,701,018,255.50	18	1,400
A0008	保德信投信	78,719,999,498	2.95%	6,002,969,702.00	17	1,179
A0006	景順投信	66,711,880,866	2.50%	5,763,628,180.10	14	865
A0026	富鼎投信	66,316,574,021	2.49%	5,882,008,051.40	11	568
A0025	大華投信	62,875,676,945	2.36%	5,139,824,268.80	7	558
A0018	金鼎投信	61,680,966,309	2.31%	4,799,092,776.60	9	793
A0027	金復華投信	61,041,444,239	2.29%	5,282,010,121.50	6	719
A0017	德信投信	47,107,936,346	1.77%	3,673,273,724.00	8	360
A0037	國泰投信	42,124,073,161	1.58%	4,151,844,435.10	9	401
A0024	聯合投信	40,681,494,352	1.53%	3,595,324,878.10	8	462
A0019	兆豐國際投信	39,276,505,036	1.47%	3,615,040,619.30	4	340
A0015	瑞銀投信	37,735,798,049	1.42%	2,954,050,349.10	8	279
A0023	大眾投信	35,372,493,860	1.33%	3,109,985,827.60	7	486
A0042	玉山投信	35,113,923,711	1.32%	3,400,693,010.90	4	353
A0043	中興投信	27,493,657,090	1.03%	2,670,480,476.30	4	288
A0033	聯邦投信	26,993,607,693	1.01%	2,460,083,311.10	8	372
A0041	凱基投信	25,472,827,084	0.96%	2,415,898,107.60	6	345
A0031	倍立投信	25,455,813,102	0.95%	2,278,868,535.00	7	381
A0035	台壽保投信	24,340,192,702	0.91%	2,296,248,229.60	8	327
A0036	德盛安聯投信	24,058,704,976	0.90%	2,310,008,096.20	6	283
A0021	友邦投信	20,743,362,805	0.78%	2,015,727,838.70	4	122
A0032	彰銀安泰投信	14,952,526,986	0.56%	1,636,849,033.40	9	299
A0029	傳山投信	14,914,207,728	0.56%	1,302,367,273.80	4	176
A0040	遠東大聯投信	10,159,419,413	0.38%	1,007,473,074.90	4	142
A0028	台育投信	9,912,942,699	0.37%	949,728,253.40	2	136
A0038	富達投信	6,848,182,534	0.26%	796,368,944.90	4	128
A0044	國票投信	3,371,623,367	0.13%	318,952,837.00	3	148
A0045	第一富蘭克林投信	546,027,830	0.02%	48,876,333.30	1	27
總計		2,666,847,576,458	100.00%	212,114,567,694.2	417	30,599
平均數		62,019,711,080	2.33%	4,932,896,923	10	712

資料來源：中華民國證券投資信託暨顧問商業公會

## 1.2 研究目的

目前在台灣地區流通的基金，截至 92 年 12 月底止，已成立 43 家投信公司，共有 417 個基金，想要在眾多家投信公司及基金別中選出合適的基金投資，若只憑報章雜誌中刊登的基金淨值表現、每月公佈的基金投資組合明細中，欲得知基金的內容、投資報酬率、風險與未來潛力，是非常不易的。加以部分基金的分類渾沌不明，基金經理人異動頻繁，僅閱讀基金公開說明書，往往無法有效的掌握該基金的真正動向。因此本研究以公司為分析主體，分析投信公司之整體績效。

本研究以民國 90 年至 92 年之資料，分析投信公司屬性與公司經營績效之關係。實證共分兩部分，第一部份利用資料包絡分析法（Data Envelopment Analysis；DEA），估算台灣地區各投信公司之整體經營績效，第二部份則利用逐步回歸法（Regression Analysis），分析公司屬性與公司經營績效之關係。研究目的分述如下：

- 一、 以民國 90 年至 92 年國內開放式股票型基金之資料，利用 DEA 法分析各投信公司之經營績效。
- 二、 以民國 90 年至 92 年國內開放式股票型基金之資料，檢驗公司屬性因素（如公司類型、公司規模、公司成立年數、研究團對人數、公司產品多角化程度、以及市場佔有率等因素）與基金績效之相關性，提供投資人未來決策之參考。
- 三、 根據研究結果，提供未來研究者研究參考方向。

### 1.3 研究流程

本研究選取 43 家國內投信公司樣本，以 90 年至 92 年底之資料，分析國內投信公司經營績效與公司類型、公司規模、公司成立年數、研究團隊數、公司產品多角化程度、以及市場佔有率等因素與經營績效之關係，以提供市場參考資訊。

本研究共分五個章節，第一章緒論，說明研究動機、背景研究目的與架構。第二章文獻探討，說明國內外共同基金績效相關研究結果與方法，以及 DEA 法之架構。第三章研究方法建立 DEA 模型，定義各研究變數與假說。第四章根據實證結果提出說明與分析。第五章為結論與建議。研究流程如圖 1.1。



## 1.4 研究範圍與限制

本研究以民國 90 年至 92 年國內投信公司為研究樣本，分析公司屬性與公司經營績效之關係。受陷於研究時間心力限制，無法觀察長期之變化趨勢，後續研究者若能拓展研究期間，應可有助於觀察國內投信業者在不同景氣狀況下之操作績效。此外，由於部分變數缺乏一致之資訊來源（如研究團隊人數），故採用較為接近之代理變數（經理人人數），後續研究者若能使用更有效率之代理變數應可避免此結果。

另外由於部分變數資料需由各投信公司收集，受限於時間限制，一些屬質性之公司特質變數（經營理念、風格等）並未納入，在研究樣本與期間上有很多限制，之後研究者可將研究期間拉長，調查其他屬質性變數，相信研究結果會更具參考價值。

## 第二章、文獻探討

本章回顧國內外相關文獻，介紹影響共同基金績效衡量指標，績效影響因素，以及 DEA 法之基本概念。

### 2.1 金融機構經營績效之評估與衡量

(江婕寧，民91) 製造業的投入、產出劃分很明顯，且從事的業務內容亦很明確，因此製造業產品易於量化、價值易於衡量。反觀銀行業，銀行係主要藉由各種存款工具以吸收資金、提供服務，並以不同性質的貸款、融資形式提供資金給需求者的金融服務業，因而銀行業為一多重產出的廠商，其產出屬於非實體產出，因含有服務層面所以難以直接量化。由於銀行業在生產程序上的不明確，因而投入、產出的劃分也難以區分。一般文獻對於銀行業的投入與產出項有二大分類法：一為仲介法或資產法、附加價值或生產法、使用者成本法 (Ellinger, 1993)；一為生產法、資產法、仲介法。由於第二種投入、產出定義較為廣泛使用，且較容易運用現有的資料來加以衡量，因而本文亦以第二種分類法決定投入、產出項。

#### 1. 生產法 (Production Approach)

以金融機構的角度來說，生產法將銀行視為運用資本、勞動等生產要素，以生產存、放款的金融機構，因而銀行的勞動與資本等生產因素則被視為投入，資產面與存款皆被視為產出。一般運用生產法來決定其投入、產出項，其投入項多為勞動、資本、與營運成本，而產出項多為各類金融服務之交易數量及帳戶數。此法的優點在於以帳戶數衡量產出可不受通貨膨脹的影響，但其缺點在於帳戶數資料的取得困難，及各產

出項帳戶耗用的資源不同因而應以加權之方式反應產出量，但此法無法以加權方式衡量。然而學界還是有運用生產法以決定投入、產出項的文獻，如Sherman、Gold(1985)，Ferrier、Lovell(1990)，Vassiloglou、Giokas(1990)等。

## 2. 仲介法 (Intermediation Approach)

仲介法將銀行的功能視為主要是利用存款者的資金，以借貸給其他借款者，以獲取利潤的金融機構，一般研究文獻皆採此法。一般運用仲介法以決定其投入、產出項者，其投入項多為勞動、資本、利息費用、營運成本，而產出項多為放款及投資金額。仲介法的缺點在於易受通貨膨脹的影響，且以資產負債表存量的項目作為衡量流量概念的產出項並不恰當，但一般而言多數學者在研究不同銀行間之效率比較時還是摒棄生產法，改以產出以金額數為單位的仲介法做衡量。生產法及仲介法最主要的不同，在於生產法將存款視為產出項，而仲介法將存款視為投入項。

## 3. 資產法 (Assets Approach)

資產法將銀行視為存款者與放款者的中介機構，其與仲介法之含意相當相似。一般運用資產法以決定其投入、產出項者，其投入項多為存款及其他負債，而產出項多為放款及其他資產。此法顯少學者採用，因而在此不多做論述，其採用資產法以決定投入、產出項的文獻，如Hayes、Grosskopf(1993)。

評估銀行績效應由下列兩種方向探討(Benton、Donald & James，1989)。

1. 內部績效(Internal Performance)：包括銀行規劃(Bank Planning)、技術(Technology)、人力發展(Personnel Development)、銀行經營

狀況(Bank Condition)。

2. 外部績效(External Performance)：包括市場佔有率(Market Share)、營運管制遵守(Regulatory Compliance)、大眾信心(Public Onfidence)。

由以上可知，要擬定一套完整的績效衡量標準，所需考量的構面廣泛，其中包含難以量化的屬質性指標。此外，所謂效率性及效能性等衡量指標界定不易，但企業經營成果可從財務報表中顯現出來。

## 2.2 基金衡量績效指標

由於國內基金市場擴大，基金種類多樣化，投資人面對日益困難的比較與選擇問題，對於基金績效資訊的需求漸增。從 Bongle (1998)的觀點來看，衡量基金操作績效的標準非常簡單，即基金長期績效打敗大盤指數。一般投資人相信透過專業基金經理人的操作及後勤的研究團隊，基金績效可輕易的打敗大盤指數。然而從過去研究中也發現，大部份基金的操作績效不及大盤指數的報酬率，但是多數的基金投資人卻對其投資基金之績效感到非常滿意 (Updegrave, 1995)。顯然基金投資人對於投資基金後之績效缺乏關注，且與其實際狀況出現落差。

然而對於持續保持關注的投資人而言，由於基金公司的廣告宣傳，新聞資料的報導與關注，各式的基金績效資訊、排名與比較指標，資訊量相當繁多與複雜。目前國內基金績效評比資訊來源中，投信投顧公會每月公佈之績效評比資料可說是最廣為援引之資訊來源。投信投顧公會公佈之績效評比資料包含三大類，第一類為報酬率指標，第二類為風險指標，第三類為同時考慮報酬及風險之指標。

在報酬率指標方面，投信投顧公會以基金淨值報酬率，一個月、三個月、六個月、一年、三年、五年、十年及自基金成立成立起至今等七

種評估期間計算報酬率。一般而言，一年以內的績效，可以視為是短期績效，三年為中期績效，而三年以上為長期績效。中、長期績效比較能反映出基金經理人的能力，而短期績效則是能反映基金經理人的基本理念、操作型態是否和最近市場的走勢一致。

風險指標方面，投信投顧公會提供標準差以及貝他係數（ $\beta$ ）做為投資人參考。標準差衡量基金報酬率的波動程度，貝他係數則用以衡量基金之系統性風險。由於貝他係數是一種相對性指標，需有一參考市場指數以供計算，並非各類型之基金均可計算，加以台灣地區加權指數涵蓋股票數目過多，因此，近年來陸續有研究提出改以涉險值（VaR）替代。

最後在同時考慮報酬及風險的綜合性指標方面有夏普指標（Sharpe Index）、簡生阿爾發指標（Jensen's Alpha Index）、崔納指標（Treyner Index）以及資訊比（information ratio）等四項資訊。夏普指標衡量每承擔一單位的總風險，投資人可獲得的超額報酬，由於不涉及貝他係數的計算，故廣泛應用在各類基金的評比。簡生阿爾發指標衡量的是基金績效超過其承擔市場風險所應得的報酬部份。崔納指標跟夏普指標的含義類似，但崔納指標以貝他係數值作為風險。衡量每一單位市場風險（貝他係數），所得到的超額報酬。簡生阿爾發指標與崔納指標因涉及貝他係數計算，因此並非各類基金皆可提供。資訊比則衡量基金優於同類型基金之風險調整超額報酬，以基金的報酬率減去同類型基金平均報酬率，再除以相減後差額之標準差。在適當的分類下，資訊比可以在相同的基準下，提供風險調整後的基金報酬率比較。因此廣為國際投資機構使用。

除了以上公會所提供之指標外，國內外亦有許多研究指出基金績效的衡量除固定時間計算的報酬與風險外，還需視基金經理人是否具有擇

時能力。基金經理人若能預測大盤走勢，及就能早調整基金系統風險係數而獲利。面對市場進入多頭時，經理人會提高投資組合的風險以獲取較高的報酬；反之，當預期市場處於空頭狀態時則會降低其投資組合的風險程度。因此，Treyner 及 Mazuy (1966)於證券市場迴歸模式中，加入一個二次項來評估共同基金之選股與擇時能力，其模式如下：

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_1(R_m - R_f) + \beta_2(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_i$$

其中  $R_i$ ：i 基金之投資報酬率

$R_f$ ：無風險利率

$R_m$ ：市場投資組合報酬率

$\varepsilon_i$ ：i 基金之隨機誤差

$\alpha_i$  代表基金的選股能力，如果基金管理者具備擇時能力，則  $\beta_{2i}$  應大於零，使基金之超額報酬較線性為高，反之，則  $\beta_{2i}$  將等於零。

Heriksson 及 Merton (1981) 修改Treyner及Mazuy (1966)的模型，將  $\beta$  視為二項隨機變數，在空頭市場和多頭市場各有一個，並運用迴歸分析基金經理人是否具有能預測市場走勢的能力，其所建立迴歸模式如下所示：

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_1(R_m - R_f) + \beta_2 \text{Max}(0, R_m - R_f) + \varepsilon_i$$

$\alpha_i$ ：選股能力指標

$\beta_2$ ：擇時能力指標

$R_i$ ：i 基金樣本期間報酬率

$R_f$ ：無風險利率

$R_m$ ：市場投資組合報酬率

當市場呈現空頭表現時 ( $R_m < R_f$ )，基金之貝他係數由  $\beta_1$  變成 ( $\beta_1 - \beta_2$ )，若  $\beta_2 > 0$ ，則 ( $\beta_1 - \beta_2$ )  $<$   $\beta_1$ ，表示基金管理者能在空頭市場時，

選擇風險較低的投資組合，有掌握市場進入時機的能力。Henriksson 與 Merton的模型類似賣出選擇權的概念，具備擇時能力的基金經理人，能經由有效的資產配置而在市場報酬不佳的情況下減少損失。

Chang 與 Lewellen (1984) 運用類似觀念，分別評估在多頭市場與空頭市場的  $\beta$  值，然後分析兩者之值是否有差異，其建立的模式如下：

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_1 \text{Min}(0, R_m - R_f) + \beta_2 \text{Max}(0, R_m - R_f) + \varepsilon_i$$

$\alpha_i$ ：選股能力指標

$\beta_1$ ：為空頭市場之  $\beta$

$\beta_2$ ：為多頭市場之  $\beta$

$R_i$ ：i 基金在樣本期間之報酬率

$R_f$ ：無風險利率

$R_m$ ：市場投資組合報酬率

若  $\alpha_i$  大於0，則表示基金具有選股能力；若  $(\beta_1 - \beta_2)$  顯著大於0，則表示該基金具有擇時能力。

在這一系列考慮基金經理人擇時能力的模型之後，Grinblantt 與 Tittman(1993)發展以持股比例進行評估，避開基準投資組合之評估方式。Grinblantt 與Tittman將基金經理人之選股能力定義為：

$$GT = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^N R_{jt} (W_{jt} - W_{j,t-k})$$

$W_{jt}$  為第t期持有j基金之比重

$R_{jt}$  為第t期j基金之報酬率

若GT顯著大於0，則表示基金經理人具有顯著的預測能力。然而面對如此眾多的績效評比指標，美國基金協會（Investment Company Institute）在1995年針對基金投資人行為進行大樣本調查後發現，只有

10 % 以下的人懂得標準差的意義，更別提其他複雜的數值。於是，很多投資人開始要求簡單的數字或資訊，基金排名以及晨星（Morningstar）的星等即應勢而生。所幸的是，根據邱顯比的研究指出，只要正確分類，其實報酬率及排名已經包含了百分之八十的資訊，在同一分類下，基金報酬率的排名與經過風險調整後的綜合指標排名，有極高的相關性。以台灣的基金為樣本，報酬率與夏普指標、簡森指標及崔諾指標之間的一致性，達0.9以上。

從以上文獻可看出，過去之績效指標多著重在財務性指標，以基金為單位，甚至部分績效指標未有公開一致性的資料庫，因此綜合性、簡化性指標的建立開始應運而生。為避免使用單一指標帶來客觀性的質疑，因此本研究以 DEA 法估算公司經營績效。

### 2.3 基金績效影響因素

基金績效評比、排名資料增多雖提供使用者便捷性，然而過度的資訊量反面而言也造成一般投資人使用上的困難。因此儘管資訊量不斷擴充，投資人仍不斷提出相同的問題：「如何挑選好的基金？」。針對此問題，許多學者開始進行基金績效影響因素分析，希望藉由找出基金績效與各因素的相關性，提供投資人事前挑選基金的參考資訊，以及簡化投資人的決策過程。

影響基金操作績效的因素有那些？這問題一直是學術界研究的重點。各種研究結果顯示影響基金操作績效的因素相當多，諸如基金規模大小、基金經理人個人操作風格和任職期間長短、基金投資目標和基金管理費高低等因素。但是對基金操作績效高低有決定性因素為何，似乎各學者針對其研究結果皆有其不同的看法。

在這些相關研究中，大略可分成三大類，第一類以個體層面出發，

探討基金本身屬性，如系統風險、費用率及週轉率等因素對基金績效的影響。David & Mark (1995)分析基金規模、基金目標設定、銷售費用與管理費用等因素對基金過去及未來績效的影響。結果發現基金之目標設定與管理費用呈現顯著負相關，但基金規模及銷售費用則對基金之績效影響並不顯著。相反的，Droms & Walker(1996)以整合時間序列及橫斷面的模型分析股票型基金績效與資產規模、基金管理費率、手續費及週轉率之長期關聯性。結果顯示管理費率與基金績效存在顯著關係，且基金績效越高則費用越高。吳慧君（民國90）以台灣地區資料進行分析，則發現費用率與基金績效無關。

另一個廣被探討的是基金持股週轉率。林世峻（民國 88）發現基金投資組合週轉率及基金規模對投資績效具有顯著的正向影響。Judith (1999)指出由於基金之操作績效為每月、每季、半年，和每年公佈一次，績效不佳之基金經理人面臨外界改善基金績效之壓力下，短期內買進賣出股票，以求提高基金之績效。不過短期績效好並不保證長期績效就更佳。愈高週轉率的股票交易所造成額外之交易成本往往抵消了基金短期績效之表現。Lemark（1996）根據基金四年之績效表現為依據，將基金分為十個等級，其結果發現績效最差之基金，其管理費比例、週轉率、持有現金比例，和風險損失皆高於績效最高之基金。

為了追求規模經濟，基金必須維持一定之規模(基金資產總值)才能順利運作，而共同基金產業的確存在規模經濟的現象。Indro(1999)指出規模經濟之效益來自資訊處理，股票交易，和使用固定資產所能節省之成本。Volkan (1995)的研究則認為基金規模大小和其操作績效呈現負相關。資產規模大之基金對於市場變化之反應程度相對偏慢，對於證券交易時機之拿捏也不易掌握。規模太大的基金和其他基金比較起來反而

無法維持固定之規模經濟效益，產生較佳的投資操作績效。國內方面亦未有一致結論，王琮瑜（民國 84）發現基金規模與績效間的相關性甚低，陳安琳、洪嘉苓、李文智（民國 90）則認為基金規模與績效呈負相關。

每個基金皆有其明文之操作目標，而基金投資目標之類型和其操作績效有關。Payne（1999）和Volkan（1995）指出成長型基金較能有長期且持續的正報酬。洪嘉苓（民國 89）研究認為不同投資標的的基金會有不同的風險程度，因此在績效的表現亦不盡相同，其中平衡型、科技型、一般型基金的研究結果與績效表現呈現不顯著的正相關。黃程猷（民國 91）研究國內投信公司所發行的基金，發現單一國家型的效率最佳、區域型次之、全球型的效率最差，表示國內基金如果要投資國外地區，應該要適當的集中投資於單一小區域。

綜合以上所述，基金費用率、週轉率、基金規模以及基金類型普遍被認為與基金績效存在相關性，然而，隨著研究時間與樣本的不同，各研究所發現的結論並不一致。

第二類以總體經濟的角度切入，分析景氣循環等總體因素對基金績效的影響，這類研究認為基金是在市場大環境下運作，基金的績效自然會受到總體經濟因素影響，因此分析基金績效的影響因素不能忽略景氣循環的考量（池韻華，民國 90）。

第三類方向認為基金績效成敗取決於操盤手的選擇，因此基金經理人屬性、更換頻率、任職期間長短以及人格特質等方向進行之研究也日漸增加。而一般證券投資信託公司內部基金經理人的績效衡量，除了報酬績效及基金本身屬性外，在基金經理人特質面的屬質指標亦包括基金管理制度、基金經理人經驗、人脈及教育背景等。

從這些研究結果的來看，投資人所需關心的資訊角度非常廣，同時

許多結論也莫衷一是。對投資人的選取決策仍然相當困難。回歸共同基金的本質，投資人購買基金，等於將錢全權交給基金公司管理，因此找一個好的基金管理公司相當重要。尋找適合的基金管理公司，再由旗下基金進行選擇，或許是較為簡便的方式，因此以投信公司資訊進行分析的研究增多。

同時，台灣地區基金市場競爭非常激烈，經理人異動頻率非常高。根據投信投顧公會的統計，90年至92年3月，一共有394位基金經理人遭到更換，平均2.08天換掉一位基金經理人。因此，台灣地區的基金運作方式，或許視為以公司為團隊進行操作更為適當；同時，對於投資人而言追著頻頻異動的基金操盤人，或許不如選擇適合經營風格與理念的投信公司來較為直接與有效率。因此本研究以公司為研究基準，分析公司整體經營績效及其影響因素。

目前國內投信公司大致可歸類集團型、券商型、黨資型、銀行型及其他類型五種。表2.1列出國內投信公司之分類，一般而言，前四種投信公司的類型之基金規模及市場佔有率較大，而其他類型的投信公司因為是單一企業公司所擁有的，所以相較之下資源與規模也較小。過去以單一基金為研究主體之實證研究多發現不同的基金公司亦會顯著影響基金未來長期績效，顯示各投信之經營理念及制度特色對於基金之長期績效有實質上的影響力，因此在選擇基金作為長期投資的同時亦應一並考量投信之特色與聲譽，才能創造出較佳之未來長期報酬。是以不同的公司類型，其資源與限制均不相同，這些公司是否存在績效操作上的差異，是相當令人感興趣的主題。

表 2.1 國內投信公司的類型

類型	說明	舉例
集團型	擁有龐大的集團資源，若為外商集團，其企業通常已跨足歐美甚至全球各地，所擁有之資源豐富，研究團隊通常遍及全球各地	荷銀、保誠、景順、富邦、統一、新光、保德信、台壽保、國泰等
券商型	通常具有券商背景，因此可結合券商使其有豐富的研究資源	元大、怡富、群益、日盛、金鼎、寶來、建弘、台育等
黨資型	通常黨政色彩較為濃厚	中華、大華、復華等
銀行型	由銀行團所形成的投信公司	國際、聯合、大眾、德盛、傳山、彰銀安泰等
一般類型	通常為企業公司所擁有，擁有的資源相較之下顯得較弱	友邦、德信、寶泰、富達等

資料來源：本研究整理

Shukla and Singh (1994) 與 Michael, Beverly and Richard (1997) 之研究皆指出，以基金為分析主體時，基金經理人的經驗越多所創造的績效越好。但由於國內基金經理人相對於國外基金經理人的年資較淺且有普遍集中化的現象<sup>2</sup>，同時國內基金經理人異動率非常高，是以過去以基金為研究主體之文獻較無法以經驗、年資顯現出其目前績效的差異。若將此概念推廣至以公司為主體，投信公司的成立時間愈長，透過投資經驗的累積與經營人脈的建立，有助於提高基金績效。然而傳統的經營方式面對產業不斷更新的市場，其投資風格也可能因固守過去操作策略而致使表現不佳，因此本研究分析公司成立年數對經營績效的影響。

為了追求規模經濟，基金必須維持一定之規模才能順利運作，而共同基金產業的確存在規模經濟的現象。Indro(1999)指出規模經濟之效益來自資訊處理，股票交易，和使用固定資產所能節省之成本。另一方

<sup>2</sup> 百分之五十以上之基金經理人經驗皆在三年以下。

面規模大小反映了操作績效，由於投資人不斷將資金投入基金中，導致資本的成長。投資績效優異的共同基金在新聞媒體定期的基金績效報導推波助瀾之下引起投資人的注意，將其資金源源不斷的投入於此類共同基金上。此外，公司規模較大亦表示其可用資源較多，面對高度市場競爭壓力，所受之市場矚目以及各項資源皆較充沛，故投信產業呈現規模經濟之現象。

然Volkan(1995)以基金為單位的研究卻指出基金規模大小和其操作績效呈現負相關之關係。資產規模大之基金對於市場變化之反應程度相對偏慢，對於證券交易時機之拿捏也不易掌握。雖存在公司規模經濟，但單一基金規模太大反而無法維持經濟效益，產生較佳的投資操作績效。過去國內文獻多一單一基金為研究主體，然缺乏公司規模效益是否存在之分析，故本研究將以公司為主體，分析是否存在規模經濟效果。

研究團隊人數是指投信公司的研究員人數。研究團隊人數的多寡，可能會影響到基金經理人在操作基金時，所可以使用的資源多寡，洪嘉苓(民國89)其認為研究團隊會因為基金經理人的頻頻更換會造成基金投資風格的改變，且投資經驗無法累積、延續，反而降低研究團隊與基金經理人之間的默契和配合度，使得基金績效表現下滑。

目前台灣地區投信公司絕大多數均持有多種類型之基金。基金種類越集中，基金公司可鎖定特定類型集中研究資源進行研究分析，然而基金類型集中度高，也可能表示該投信公司研究資源不足，對於整體市場缺乏宏觀認識，因此投信公司基金類型多角化程度與公司績效之關係值得進一步研究。

另外由於國內基金市場競爭白熱化，國內投信公司無不企圖透過各式行銷與削價競爭等方式提高市場佔有率，過去在產業經濟範疇內，根據市

場佔有率假說，Dkisson and Fraser(1990)認為，高效率廠商具有成本優勢，可經由降低售價，達到利潤最大目的。因此市場佔有率高的廠商其成本效率性可能較佳。目前國內投信公司數目眾多，各公司市佔率相差懸殊，提高市佔率是否有助於基金公司經營有待進一步分析。

從公司角度來看，董事會是決定大額基金或重大決策的主裁者。在張銘煌（民國 86）中，探討出在董事會組成中，如外資佔董事席位比重較高時，對投信公司績效有正面的影影，因為可以提供投資建議與監督基金經理人的投資組合；陳賢民（民國 87）中，探討出董事會持股比例與公司經營績效是呈相關，但法人董事比例與公司經營績效卻呈負相關，若為集團企業則集團內法人董事比例與經營績效呈負相關，表示集團內法人董事佔有愈多席次，是無益於提升經營績效，甚至有可能為了中心利益而犧牲個體。

邱顯比於其「共同基金的六堂課」一書中提及，資人應選擇具有強的股東陣容、完善的客戶服務、務實的經營理念以及完整的金融體系，可供投資人多元化投資理財服務的投信公司。同時基金經理人需有豐富的研究及操盤經驗、良好的操作績效及高尚的品格操守，為投資人作最完善的理財規劃。而基金經理人有時因故離職或更動，投資人應注意對基金績效是否有影響。由於國內基金經理人異動率過高，故追蹤基金經理人可能反而增加投資人負擔，而投信公司是否健全，又可能流於屬質性、概念性之論述，因此，本研究以投信公司屬性為研究方向，分析公司類型、公司規模、公司成立年數、研究團對人數、公司產品多角化程度、以及市場佔有率等因素與經營績效之關係。

## 2.4 績效衡量模式

迄今所發展之效率評估方法有許多方式，大致的主要方法可分為比率分析法（Ratio Analysis）、迴歸分析方法（Regression Analysis）、多目標衡量分析法（Multicriteria Analysis）、資料包絡分析法（Data Envelopmnet Analysis；DEA）（劉明超，民89；潘婉如，民85）。茲將各效率之評估方法分述如下：

### 2.4.1 比率分析法（Ratio Analysis）

效率之衡量多以單一的投入要素來測量單一的產出，求算比率值以作為效率值，例如資本生產或勞動生產力等。其只需單一項的投入與產出即可衡量效率值，使用相當簡便。然因農業合作社之各項產出，是由多種不同的投入所產生，故於農業合作社之應用上有其明顯的限制。而此法之缺點為（李博文，民88）：

1. 偏重單一的產出或投入，而容易忽略其他因素的貢獻，故不易表現出整體之效率。對於多項投入與多項產出的組織，其投入項或產出項之間又不易合併時，較難適用。
2. 以比率分析法算出的結果，除非某一組織的比率值全優於另一個組織的比率值，否則將無法決定那一組織較具效率。
3. 季節性因素可能扭曲比率分析。
4. 不同的會計方法可能扭曲比較結果。
5. 要認定某一特定比率是好或壞為一件困難的事。

### 2.4.2 迴歸分析法（Regression Analysis）

在計量經濟學中，常以迴歸分析方法探究組織之生產效率及其影響因素。此法是以組織的某一產出因素為依變數，而將多個投入因素當成自變項，即可得知各個投入因素對於產出因素的影響程度，且可從投入

因素來預測產出的大小。此法之優點在於；利用函數表達投入與產出的關係，可同時以某一組織的多個投入因素來當作自變數，並以最適當的產出因素當作依變項，再找出產出因素之主要相關因素，藉此來預測生產力。但由於迴歸分析傾向使用單一產出的模式，其易導致忽略其他部份的產出，或是評估者在組合多種產出成為單一指標時，會有許多武斷或流於主觀的現象產生，這將會削弱以迴歸分析評估農業合作社之實用性。而其缺點為：（翁興利、李豔玲、潘婉如，民85）

1. 使用迴歸分析方法來評估效率之前提為需假設其生產函數型態為線性，此點似乎過於武斷。
2. 迴歸模式中只可設定一個依變項，故對於同時有多個產出因素的組織而言，則無法將各產出項納入同一模式之中。
3. 以迴歸分析法所求算之迴歸線為一「平均生產函數」，其如何以此函數做為效率之比較，則只能依據主觀的認定。
4. 在同一迴歸模式中，若自變項之間具有高度相關性，則參數之估計將呈現不穩定現象，且將有偏高的標準誤，此現象稱為共線（Collinearity），或稱多變項共線性。

#### **2.4.3 多目標衡量分析法（Multicriteria Analysis）**

此法的使用前提為確定所要評估的組織其效率係由多項因素組成，故將評定標準設定為各種多屬性或多目標的各種形式，其不失為良好的多投入與產出衡量效率方法，學界亦經常使用此法，例如分析層級程序法。由於其評估時可以考慮多目標或多屬性，故較符合現實狀況，但各指標的權重值如何決定則相當困難且不易客觀。

#### 2.4.4 變異數分析(Analysis of variance ; ANOVA)

變異數分析可以用來檢定類別變項之差異。當研究者研究之類別變項若超過兩種水準(統計考驗的母群超過兩個)；即研究者所要比較的樣本數超過兩個，此時t檢定不適用，而需要一種能同時對兩個以上的樣本平均數差異進行檢定的方法，而此種方法便稱為變異數分析。

#### 2.4.5 資料包絡分析法 (Data Envelopment Analysis ; DEA)

(楊淑惠，民91) 資料包絡分析法是由被評估的單位中，將某一單位與所有其他單位逐一比較，選出在現有資源下表現最好的單位，並由這些單位所組成生產邊界 (Production Frontier)，找出其他落在該生產邊界內相對效率較差的單位，其與生產邊界的距離即為無效率值，顧名之「資料包絡」，最後再以線性規劃求出相對無效率單位的各種效率值與應改善的方向。DEA 實際上是包含一些交互但又互有關連的績效評估模式 (Banker et al. , 1989)。其為一種無參數 (Non-parameter) 方法，不須事先設定生產函數，亦不用估計函數之參數。在處理多元投入及產品的議題上，使用線性規劃方法求得各權重值，並加以計算投入與產出數量不一致與權重選取問題。因此，DEA 模式推導上最主要的假設是在建立比較單位 (即每個DMU在效率前緣上的投影) 時，以有效率之DMU的線性或凸性組合為無效率單位的比較基準。此時，隱含的假設為：對任一投入或產出之間存在連續的線性替代 (Linear Substitution)，而且建立之比較單位可能成為不適當的比較標準。(鄭媚尹，民90) 而DEA的特性及限制則如下所述：

##### 1. 特性

- (1) DEA易於處理多項投入與多項產出之評估問題，而無需面臨預設函數之認定及參數估計之困難，在實際應用上較為可行。

- (2) DEA評估效率的結果係為一綜合指標，可描述為經濟學上總要素生產力 (Total Factor Productivity) 之概念 (Lewin & Minton, 1986)，易做受評估單位間之效率比較。
- (3) 不因計量單位不同而影響效率值 (Berg & Jansen, 1991)。只要受評估之DMU均使用相同的計量單位，模式的目標函數值不受投入產出項計量單位的影響，如以元或萬元計量其效率均相等。
- (4) 所衡量的對象同質性愈高，衡量效果愈佳，結果的解釋及推演所受的限制愈少。(Golany & Roll, 1989)
- (5) DEA 模式中的權數是由數學規劃所產生，無人為主觀的成分在內，因而能滿足立足點平等原則。在設定的評估方式下，任一DMU均無法依主觀判斷找到另一組權重，而使其效率大於DEA 模式的評估結果。
- (6) DEA方法具有同時處理比率資料與非比率資料的特性 (Olesen & Petersen, 1995)，因此亦可處理組織外之環境變數，即DEA方法可同時評估不同環境下決策單位之效率。
- (7) 從DEA的差額變數分析、敏感度分析及效率分析，將能瞭解組織資源使用狀況，進而作為管理者擬定決策之參考。

## 2. 限制

- (1) 由於投入、產出項數目增加時，DMU之間的區辨力會下降 (Zomorrodian, 1990)，因此，根據經驗法則，其DMU的個數須大於等於投入、產出項加總之個數。
- (2) DEA所衡量的效率為相對效率，而非絕對效率。若DMU相對有效率，並不表示其絕對有效率，可能是壞中取好，而非真正具效率。
- (3) DEA是以「非預設生產函數」法來推估效率值，且其生產邊界是

由衡量對象中最有效率的組織所構成的，此邊界表示所有衡量對象實際上所能達到的極值。因此衡量對象的變動、不同投入項與產出項的選取、項目數值的變動或誤差者可能影響生產邊界的形狀或位置，其相當敏感。(Engert, 1995)

- (4) DEA無法適當地處理產出項為負的狀況。由於資料包絡分析法(DEA)易於處理多項投入、產出之評估問題，且無需面臨函數設定及參數估計之困難，尤其適用於非營利性質與同時具有多項投入與產出環境的機構。故對屬於非營利性質的農業合作社而言，可說是一項有效衡量其經營效率的評估工具。且藉由DEA所得之經營效率，不僅可及時提供各農業合作社間相對比較的資料，亦可做為其經營管理上效率改善之參考。因此，本研究擬以DEA做為農業合作社經營效率之衡量。

一般而言，投入、產出因素之選取較為主觀(張保隆、黃旭男、沈佩蒂，民86)，多藉由相關文獻探討，或配合德菲法(Delphi Technique)、專家經驗法(Adhoc Methods)等，確立組織之投入、產出因素。劉祥熹等(民90)藉由相關文獻之探討以選擇各項投入、產出變數，進而衡量漁會信用部之經營績效；張靜貞、賴怡君(民89)、黃旭男(民88)、(張東生、曾國強，民89)分別於農會信用部的效率評估、環保機構組織績效之衡量及台灣地區公共安全品質之研究中，亦利用相關文獻探討來選擇各投入、產出變數。

張保隆等(民86)與蘇錦麗、顏慧明(民89)則於台灣地區社會福利慈善事業基金會之績效評估及省立高級中學相對效率評估之研究中，透過專家訪談以確立其投入、產出因素。張睿詒、侯穎蕙(民90)則利用德菲法於省立醫院最佳經營典範探討之研究中，做為投入、產出因素

選取之依據，進而衡量其效率。然因德菲法之執行過程繁複且需投入大量時間、精力、成本，且問卷回收率低並易扭曲專家意見，加上問卷本身及專家回答之語意具模糊性，故為使投入、產出因素之選取能結合專家意見、減少投入成本，並避免訪查過程中發生之模糊性。

## 第三章、研究設計

### 3.1 變異數模型

單因子變異數分析依各組樣本數相等與否，在計算上有不同的差異。而本研究所應用之數學模式如下：

$$Y_{ij} = \mu_i + \alpha_i + \varepsilon_{ij}, i = 1, \dots, k; j = 1, \dots, n_i$$

在投信公司屬性上以變異數來檢定，在 $\alpha_i$ 表示上；以1表示集團型投信公司、2表示券商型投信公司、3表示黨資型投信公司、4表示銀行型投信公司、5表示其他類型之投信公司。而透過變異數分析本研究想要探討不同類型的投信公司與經營績效是否影響；另外不同類型的投信公司彼此間是否有相互影響的情況。

### 3.2 回歸模式

本研究共分兩部分，第一部份為利用DEA法，以民國90年至92年之資料，刪去樣本資料不全之公司後，估算國內43家投信公司經營績效。第二部分以公司為主體，探討公司特性與經營績效之關係，本研究所使用的資料來源取自台灣經濟新報資料庫(TEJ)、中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會基金資料彙總表、基金公開說明書以及各投信公司。

在經營績效估算方面，採用中介法概念，將投信公司視為投資人資金之中介機構，募集基金金額後，再將資金配置於各項投資標。此外過去文獻在DEA法在投入與產出設定上差異頗大，由於本研究主要著重在投資人之角度，故參考Coelli(1996, 1998)、Murthi, Choi與Desai(1997)以及張志宏(1996)、范華昌(1998)等人之研究<sup>3</sup>，以DEA計算多重產出

<sup>3</sup> 以上研究以單一基金為分析主體，然本研究以公司為分析單位。故各變數為市值加權後之結果。

與投入的效率指標。以淨值報酬率<sup>4</sup>作為產出變數，以費用率、週轉率以及標準差作為投入變項。

在影響因素分析方面，本研究以第一階段所求出之生產效率(PE)、技術效率(TE)等各項效率值為被解釋變數，利用逐步迴歸分析(Stepwise)<sup>5</sup>，進而分析公司規模、成立年數、研究團隊人數、產品多角化程度以及市場佔有率等因素是否影響經營績效，若有未達顯著的預測變項便淘汰。迴歸模式如下：

$$E_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon_i$$

其中， $E_i$ 是各公司利用DEA法所求出之生產效率(PE)、技術效率(TE)等各項相對效率值， $\varepsilon_i$ 是殘差項。解釋變數包含公司規模( $X_1$ )、投信公司成立年數( $X_2$ )、研究團隊人數( $X_3$ )、產品多角化程度( $X_4$ )以及市場佔有率( $X_5$ )。迴歸模式為各年度混合(pooling)迴歸結果，以避免樣本數不足，各變數皆為一年期資料，但為避免同期相關，解釋變數皆為前一年度年底之資料。

### 3.3 DEA 模式

而資料包絡分析法(DEA)是一種無參數法，以數學規劃模式求出受評單位的相對效率，不但能提供整體性及單一的績效衡量指標、亦可解決權重的分派，並免除預設函數的型式。而Lewin & Minton(1986)及黃旭男(民82)提出一個較佳的評估模式應需包含八項特點：

1. 能分辨出受測單位那些是相對有效率及相對較無效率。

<sup>4</sup> 由於使用淨值報酬率與使用超額報酬率，同時使用淨值報酬率及淨值報酬率的DEA估算結果相當類似，在不影響實證結果前提下，為簡化模型分析，本研究後續分析皆僅採用淨值報酬率作為產出變數的實證模型。

<sup>5</sup> 逐步迴歸的變數取用順序，是將變數中最具預測效力的預測變項先納入模型中，每納入一個預測變項後即回頭檢驗模型中的變項若加入新變項後，原變項的預測效力若有未達顯著的即被淘汰，依此原則交叉循環進行檢驗。

2. 可獲得單一綜合性的衡量指標。
3. 能處理多元投入產出之評量問題。
4. 能處理計質性因子，如滿意度、競爭力等。
5. 能提供受測單位作相對有效的排序。
6. 在處理權重上，能維持評估過程的客觀性、公平性。
7. 不受不同計量單位之影響。
8. 所評估的結果可提供資源應用之情報及決策參考。

由 Charnes, Cooper 及 Rhode (CCR) 於 1978 年，發展出資料包絡 (Dataenvelopment Analysis; DEA) 法的效率評估模式，DEA 發展之初主要用來做非營利組織的效率評估，此模式並涵蓋了前述八項，是故，DEA 有效評估模式的八項特點。

### 3.3.1 Farrell 的生產力效率衡量

資料包絡分析法 (DEA) 係以柏拉圖最適境界之經濟觀念，為衡量具多項投入及多項產出決策單位 (Decision Making Unit; DMU) 之間相對效率的一種方法。

理論上，廠商在現在的技術水準限制下，利用特定的投入，所能生產最大產出所形成的投入產出關係，所定義的生產函數應是一種「前緣函數」(Frontier Function) 的關係，亦即實際生產不可能高過依據生產函數所定義的產量。然而，以迴歸方法求出的卻只是「平均」生產函數，用來衡量效率所造成的偏誤甚大。

Farrell(1957)指出無效率是指理論上的最佳行為與實際行為之間的差距。最佳的生產行為通常可以產出極大化的邊界(Production

Frontier)或成本極小化的邊界(Cost Frontier)來衡量。因此他以無參數規劃法(Non-parametric Approach)的觀點衡量生產效率(Production Efficiency)，即透過線性規劃技巧求出效率前緣(Efficiency Frontier)，再利用實際觀察值與相對的前緣點位置之關係，求出效率值，以成本極小化的概念加以定義，技術效率性(Technical Efficiency)是在既定投入下產出極大化的能力。配置效率性(Allocation Efficiency)反應的是在既定價格下，使用最便宜投入組合產生同樣產出的能力。此兩種效率的結合即是總經濟效率性(Economic Efficiency)或稱整體效率(Overall Efficiency)，或稱成本效率性(Cost Efficiency)。

Farrell 的架構可以圖 3.1 來解釋

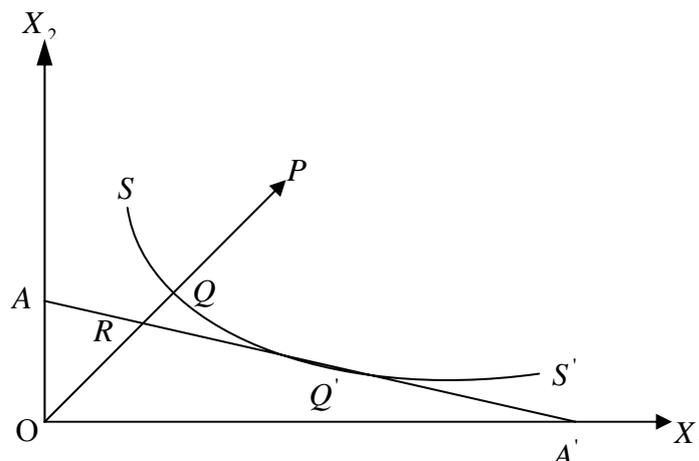


圖 3.1 以等產量曲線衡量生產效率

資料來源：Farrell(1957)

圖 3.1 乃是在固定規模報酬(Constant Return of Scale)的假設下，以兩種投入 $X_1$ 、 $X_2$ 的等產量曲線為生產前緣。 $P$ 代表受觀測組織之每單位產出所使用的兩種投入量。 $SS'$ 為等產量曲線，代表一個完全技術效率組織可以用產生單位產出的投入之組合。 $Q$ 點代表與 $P$ 點有相同投入

的效率組織之投入組合，而  $Q$  點使用的投入量僅為  $P$  點的  $\frac{OQ}{OP}$ ，卻有相同產量。亦即  $Q$  點乃是以相同的投入量得到  $\frac{OP}{OQ}$  倍的產出量。因此，定義  $P$  點的技術效率值為  $\frac{OQ}{OP}$ 。

此外，以價格的觀點來衡量組織以最佳比例使用各種投入要素的程度，即為價格效率的衡量。 $AA'$  線代表兩種投入  $X_1$ 、 $X_2$  的相對價格比，因此， $Q'$  取代  $Q$  點成為最適生產方法。雖然  $Q'$  點及  $Q$  點同樣具有百分之百的技術效率， $Q'$  點的生產成本只有  $Q$  點的  $\frac{OR}{OQ}$ ，因此，定義在  $Q$  點的價格效率值為  $\frac{OR}{OQ}$ 。對於使用相同投入的組織，其價格效率值是相同的，亦即  $P$  點的價格效率值為  $\frac{OR}{OQ}$ 。若  $P$  點在技術及價格兩方面多達完全效率，則  $P$  點之價格效率為  $\frac{OR}{OQ}$ ，這個比率即所謂的整體效率，換言之，整體效率為技術效率與價格效率之乘積。

### 3.3.2 DEA 模式探討

DEA 最早由 Charnes, Cooper 及 Rhodes 於 1978 年提出 CCR 模式，其觀念乃源自 Farrell 的無參數生產前緣函數的效率衡量架構。CCR 模式係利用數學規劃技術以多項投入、多項產出情況，來評估組織之相對效率，這些被評估的組織稱為 DMU。所謂的「相對效率」，係利用數學技巧將評估的 DMU 區分為有效率及無效率兩種。有效率的 DMU，是在全部 DMU 中能以最適的投入—產出組合運作，由他們構成效率前緣。無效率 DMU 則是以本身與效率前緣的相對位置，衡量出無效率程度。而所區分出的有效率及無效率僅代表被評估的 DMU 之相對關係，一旦 DMU 的組成份子改變，相對效率程度也會變動，故稱之為「相對效率」。

一個 DMU 相對效率的衡量是以其產出的加權總和，除以投入的加權總和，所得的最大比率值為效率分數 (Efficiency Score)。數學模式以該 DMU 的各項投入與產出的權數為變數，求解一組權數值使目標函數效率值為最大。限制式則以此組權數代入每個 DMU 的效率衡量公式中，使每個 DMU 的效率值均不大 1。這樣求解過程是對每一個 DMU 進行一次，故  $n$  個 DMU 會得到  $n$  組權數解，同時也得到各 DMU 的效率值。

原模式為分數規劃問題，可以轉換線性規劃以求解，同時，再利用對偶問題 (Dual Problem)，從偶題的解可得知差額變數 (Slack Variable) 及包絡曲面 (Envelopment Surface)。

自 CCR (1978) 模式提出後，許多學者陸續加入 DEA 的研究，各自發展出不同的效率評估模式。其中以 Banker, Charnes 及 Cooper 於 1984 年提出的 BCC 模式為最有名，而 DEA 在實證研究的應用方面亦多以 CCR 模式及 BCC 模式為主。本研究著重在 DEA 的應用，故只對 CCR 模式及 BCC 模式進行討論。

### 3.4 DEA 數學模式

假設有  $n$  個 DMU，各 DMU ( $j=1,2,\dots,n$ ) 各使用  $m$  種投入變數  $x$ ，生產  $s$  種產出  $y$ ，則任一 DMU 之效率可由下列模式求得：

其中  $h_k$  代表第  $k$  個 DMU 之相對效率值

$x_{ij}$  代表第  $j$  個 DMU 之第  $i$  項投入值

$y_{rj}$  代表第  $j$  個 DMU 之第  $r$  項產出值

$u_r, v_i$  代表第  $r$  個產出項與第  $i$  個投入項之權數

$\varepsilon$  為非阿基米德數 (Non-archimedean Quantity)

### 3.4.1 CCR 模式

CCR 模式係為固定規模報酬 (CCR) 之效率前緣面之模式，又可分投入導向模式及產出導向模式二種，以下分別討論之。

#### 1. 投入導向模式 (Input Orient)

本模式主要固定產出量，由投入量來決定尚需縮減多少投入，使能達到效率前緣。以  $h_k$  代表被評估  $DMU_k$  的效率值，模式的分數規劃型式為：

$$\text{Max}_{u_r, v_i} \quad h_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}} \dots\dots\dots (3.1)$$

$$\text{s.t.} \quad \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, n; \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad r = 1, 2, \dots, s$$

但由於 (3.1) 屬於非凸性及非線式不易運算，透過 (3.2) 式轉換成一可處理的線性規劃問題。對於一  $DMU_k$  其投入產出為  $(x_k, y_k)$  而言，其投入效率可以表示為：

$$\text{Max} \quad h_k = \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} \dots\dots\dots (3.2)$$

$$\text{s.t.} \quad \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, n; \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad r = 1, 2, \dots, s$$

但原題的限制式比變數數目多，因此，以偶題求解在計算上較為方便，以及對於偶題之了解，從而得知投入尚有多少改善空間，在管理決策上有重大意義。(3.2) 式的偶題如下：

$$\text{Min } h_k = \theta - \varepsilon \left( \sum_{r=1}^s s_r^+ + \sum_{i=1}^m s_i^- \right) \dots\dots\dots (3.3)$$

$$\text{s.t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + S_i^- = \theta x_{ij}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj} - s_r^+ = y_{rk}$$

$$\lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0; i = 1, 2, \dots, m; r = 1, 2, \dots, s$$

其中， $S_i^-$ ， $S_r^+$  代表差額變數 (Slack Variable)，當  $S_i^-$ ， $S_r^+$  皆為 0，且  $\theta = 1$  時，表示該 DMU 具有效率；反之，當  $\theta < 1$  時，表示該 DMU 不具有效率。

## 2. 產出導向模式 (Output Orient)

本模式主要固定投入，由產出來決定尚需增加多少產出量，始能達到效率前緣。以  $h_k$  代表被評估  $DMU_k$  的效率值，模式的分數規劃型式為：

$$\text{Min } \frac{1}{g_k} = \frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}}{\sum_{r=1}^s u_r y_{rk}} \dots\dots\dots (3.4)$$

$$\text{s.t. } \frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}}{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}} \geq 1$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \forall r, i, j = 1, 2, \dots, n, i = 1, 2, \dots, m, r = 1, 2, \dots, s$$

但由於 (3.4) 屬於非凸性及非線式不易運算，透過 (3.5) 式轉換成

一可處理的線性規劃問題。對於一  $DMU_k$  其投入產出為

$(x_0, y_0)$  而言，其投入效率可以表示為：

$$\text{Min} \quad \frac{1}{g_k} = \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} \dots\dots\dots (3.5)$$

$$\text{s.t.} \quad \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} = 1$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \geq 0$$

$$j = 1, 2, \dots, n \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, m \quad ; \quad r = 1, 2, \dots, s \quad ; \quad u_r, v_i \geq 0 \quad ; \quad \forall j, r, i$$

但原題的限制式比變數數目多，因此，以偶題求解在計算上較為方便，以及對於偶題之了解，從而得知產出尚有多少改善空間，在管理決策上有重大意義。(3.6) 式的偶題如下：

$$\text{Max} \quad \frac{1}{g_k} = \theta + \varepsilon \left( \sum_{r=1}^s s_r^- + \sum_{i=1}^m s_i^+ \right) \dots\dots\dots (3.6)$$

$$\text{s.t.} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - S_r^- = \theta y_{rk}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + S_i^+ = x_{ik}$$

$$\lambda_j \quad , \quad S_i^-, S_r^+ \geq 0 \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, m \quad ; \quad r = 1, 2, \dots, s$$

其中， $S_i^-$ ， $S_r^+$  代表差額變數 (Slack Variable)，當  $S_i^-$ ， $S_r^+$  皆為 0，且  $\theta^+ = 1$  時，表示該 DMU 具有效率；反之，當  $\theta^+ < 1$  時，表示該 DMU 不具有效率。

### 3.4.2 BCC 模式

於 CCR 模式之後，Banker, Charnes 及 Cooper (BCC) (1984) 運用生

### 3.4.2 BCC 模式

於 CCR 模式之後，Banker, Charnes 及 Cooper (BCC) (1984) 運用生產集合的四個公理與 Shephard (1970) 距離函數之導入擴展 CCR 模式，並須假設生產技術滿足凸性、可動規模報酬 (VRS)，使得總技術效率再被細分為純粹技術效率 (Pure Technical Efficiency, PTE) 與規模效率 (Scale Efficiency, SE) 之乘積。以圖 3.2 而言， $-u_0$  代表 X 軸之截距，當  $-u_0$  為正值 (亦即  $u_0$  為負值) 時，所對應生產前緣之線段部分屬規模報酬遞增 (Increasing Returns to Scale, IRS)，例如 BC 部分；當  $u_0 = 0$ ，所對應生產前緣之線段部分屬固定規模報酬 (Constant Returns to Scale, CRS)，例如 CD 部分；當  $-u_0$  為負值，亦即  $u_0$  為正值，所對應生產前緣之線段部分屬規模報酬遞減 (Decreasing Returns to Scale, DRS)，例如 DE 部分。另外要留意的是，例如點 C 與點 D 位於兩區域之交界處，因此可歸類為任一類型之規模報酬，而這些點在求解模式(3.7)時會產生多解。以此反推論，針對任一受評單位在評估其效率值時，不能單純的以  $u_0$  之正負即斷定其所屬之規模報酬，尚需做進一步分析以判定，Cooper 等人 (1996) 在其文中有深入的探討。

單位 A 如以 CCR 模式 (3.2) 評估效率，所得結果為  $\frac{OI_{A^0}}{OI_A}$ ，小於 BCC 模式所評估之  $\frac{OI_{A^*}}{OI_A}$ ，兩者之差異乃因規模報酬之假設不同所造成，學者將  $\frac{OI_{A^*}}{OI_A}$  稱為技術效率 (Technical Efficiency)， $\frac{OI_{A^0}}{OI_A}$  稱為生產效率 (Productive Efficiency)，兩者之比值  $\frac{OI_{A^0}}{OI_{A^*}}$  稱為規模效率 (Scale Efficiency)，換

言之，生產效率等於技術效率與規模效率之相乘。



$$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0, \quad j=1,2,\Lambda, n, \quad i=1,2,\Lambda, m, \quad r=1,2,\Lambda, s$$

$\theta$  無正負號限制

在固定規模報酬的假設下，SE=1 顯示具有規模效率；反之，當 SE<1 (或 SE>1)，則代表該 DMU 處於規模報酬遞減 (或遞增) 無效率階段，此一資訊可提供決策者調整生產規模之參考。透過 (3.7) 式之  $\mu_k$  來判斷規模報酬之狀況，當  $\mu_k > 0$ ，大抵而言，當 DMU 處於規模報酬遞增；反之，當  $\mu_k < 0$ ，大抵而言，該 DMU 處於規模報酬遞減的階段，而  $\mu_k = 0$ ，大抵而言，該 DMU<sub>k</sub> 為規模報酬固定。

## 2. 產出導向模式

前面 BCC 模式亦可藉由在相同投入水準下，比較產出之達成狀況，稱為產出導向，其原問題可由(3.9)是表示如下：

$$\text{Min} \quad \frac{1}{g_k} = \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} + v_0 \dots\dots\dots (3.9)$$

$$\text{s.t} \quad \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} = 1$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} + v_0 \geq 0, \quad j=1,2,\Lambda, n$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon, \quad r=1,2,\Lambda, s, \quad i=1,2,\Lambda, m$$

$v_0$  無正負號限制

而其對偶問題則由(3.10)式表示如下：

$$\text{Max} \quad \frac{1}{g_k} = \theta + \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^+ + \sum_{r=1}^s s_r^- \right) \dots\dots\dots (3.10)$$

$$\text{s.t} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^- = \theta y_{rk}, \quad r=1,2,\Lambda, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^+ = x_{ik}, \quad i=1,2,\Lambda, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, s_i^+, s_r^- \geq 0, \quad j=1,2,\Lambda n, \quad i=1,2,\Lambda m, \quad r=1,2,\Lambda s$$

$\theta$  無正負號限制

以圖 3.2 為例，點 A 之產出效率 =  $\frac{I_A A}{I_A A'}$ ，由於由產出角度判定時，A

位於固定規模報酬部分，因此純技術效率與生產效率相同。若與 BCC 之

投入導向模式相比，則產出效率是  $\frac{I_A A}{I_A A'} \neq \frac{OI_{A^*}}{OI_A}$ ，但兩者之生產效率

$\frac{I_A A}{I_A A'}$  與  $\frac{OI_{A^*}}{OI_A}$  倒是相等的。

### 3.5 研究假說與變數定義

在第二章的文獻探討中可看出，關於基金績效影響因素之相關的研究相當多，然而多數研究以單一基金或單一經理人為分析主體，缺乏公司為主體之相關研究，另一方面，目前多數分析並未產生一致的結論，因此本研究擬針對投信公司屬性（公司規模、公司成立年限、平均研究團隊人數與基金類型多角化程度與公司市佔率等因素）與公司績效之相關性進行進一步的實證。

基於以上目的，本研究建立下列的對立假說：

#### 假說一 投信公司規模對公司經營績效有顯著影響

投信的規模愈大，愈易吸引到好的研究人員與經理人才，擁有完整的經營網絡，享有規模經濟，因此相對提高基金績效表現。然而過大的規模也可能使其操作彈性下降，對市場事件反應趨緩，致使影響操作績效。因此，國內投信公司規模與基金績效之關係，值得進一步分析。

#### 假說二 投信成立年數對公司經營績效有顯著影響

投信公司的成立時間愈長，透過投資經驗的累積與經營人脈的建立，有助於提高基金績效。然而傳統的經營方式面對產業不斷更新的市場，其投資風格也可能因固守過去操作策略而致使表現不佳，因此國內投信公司成立年數與經營績效之關係，有待進一步分析。

### **假說三 研究團隊人數對公司績效有顯著影響**

投信公司平均研究團隊人數越多，可加強資料收集、處理及預測的能力，使基金的績效表現較佳，因此平均團隊人數因與公司績效是否相關，值得進一步分析。

### **假說四 投信公司基金類型多角化程度對公司績效有顯著影響**

目前台灣地區投信公司絕大多數均持有多種類型之基金。基金種類越集中，基金公司可鎖定特定類型集中研究資源進行研究分析，然而基金類型集中度高，也可能表示該投信公司研究資源不足，對於整體市場缺乏宏觀認識，因此投信公司基金類型多角化程度與公司績效之關係值得進一步研究。

### **假說五 投信公司市佔率對公司績效有顯著影響**

公司市場佔有率假說 Dkisson and Fraser(1990)認為，高效率廠商具有成本優勢，可經由降低售價，達到利潤最大目的。因此市場佔有率高的廠商其成本效率性可能較佳。目前國內投信公司數目眾多，各公司市佔率相差懸殊，市佔率是否有助於基金公司經營有待進一步分析。

基於以上研究假說，本研究以民國 90 年至 92 年資料，選取台灣地區 43 家投信公司為樣本，分析投信公司屬性與公司績效之關係。

## **3.6 經營績效衡量指標**

本研究所使用之績效指標為利用DEA模式，以民國 90 年至 92 年之資料，分別估算之規模效率(SE)、純粹技術效率(PTE)、技術效率(TE)、

配置效率(AE)及成本效率(CE)等各項效率值各公司經營績效指標。由於過去文獻在DEA法在投入與產出設定上差異頗大，由於本研究主要著重在投資人之角度，故參考Coelli(1996, 1998)、Murthi, Choi與 Desai(1997)以及張志宏(1996)、范華昌(1998)等人之研究<sup>6</sup>，以DEA計算多重產出與投入的效率指標。以淨值報酬率作為產出變數，以費用率、周轉率以及標準差作為投入變項。投入、產出變數分述如下：

### 1. 淨值報酬率

由於多數基金績效指標結果相當一致，因此本研究採用一年期淨值報酬率為投入變數。共同基金第 t 期的報酬率計算公式如下：

$$R_{pt} = \frac{NAV_t - NAV_{t-1} + D_t}{NAV_{t-1}} \Lambda$$

其中  $R_{pt}$  為共同基金報酬率；

$NAV_t$  為共同基金淨值；

$D_t$  為共同基金配息金額。

由於本研究以公司為主體，故產出變數係使用各公司旗下基金以市值加權後之一年期淨值報酬率。

### 2. 費用率

費用率為每期各項費用佔基金淨資產之比率，費用包含交易成本及會計帳列費用兩大部分，其細項如下：

$$ER_t = A + B\Lambda$$

A=交易成本=手續費+交易費

B=會計列帳之費用

=經理費+保管費+其他項之費用

<sup>6</sup> 以上研究以單一基金為分析主體，然本研究以公司為分析單位。故各變數為市值加權後之結果。

需注意的是，共同基金的經理費與保管費皆已自基金的淨值中扣除，故投資人不須再另外支付。由於本研究以公司為主體，故產出變數係使用各公司旗下基金以市值加權後各項費用率。

### 3. 週轉率

基金週轉率為各基金淨值資產價值日平均值乘以契約所規定股票可投資成數分別計算買賣雙方之比率，又分買入週轉率與賣出週率。其計算方式如下：

基金買入週轉率=「當年度買入股票總金額」除以「全年平均基金淨資產價值」

基金賣出週轉率=「當年度賣出股票總金額」扣減「受益憑證淨買回金額」及「基金收益分配金額」之餘額除以「全年平均基金淨資產價值」。

由於買、賣週轉率之分配明顯偏離常態分配，因此在後續研究中先將週轉率取對數後再納入迴歸分析中。由於本研究以公司為主體，故產出變數係使用各公司旗下基金以市值加權後之一年期週轉率。

### 4. 標準差

標準差是一種表示分散程度的統計觀念，運用在共同基金的投資風險衡量上，係指衡量報酬率的波動程度，主要是根據基金淨值於一段期間內波動的情況計算出來的，一般而言，標準差越大，表示基金淨值的波動較大，該基金在報酬率好和不好的時候相差很大，風險程度也較大，對投資人及投信公司而言，可視為追求報酬率之成本，是以過去文獻多半將標準差視為 DEA 模式中之投入變項。由於本研究以投信公司為主體，是以在標準差計算上採用公司淨值報酬率計算該公司之淨值報酬標準差。

### 3.7 解釋變數

#### 1. 公司規模

公司規模方面，採用的是投信公司資產規模，由於各公司資產規模分配明顯偏離常態，故研究中採用其對數值進行後續分析。同時為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。

#### 2. 公司成立年數

公司成立年數為研究期間內，各公司實際存續年間，以年為單位，保留至小數點第二位。同時為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。

#### 3. 研究團隊人數

目前臺灣的投信公司研究部時常和投顧公司、證券公司合併，因此，每家公司認定屬於投信資源的標準不盡相同。由於各家公司揭露之研究團隊人數方式與範圍相去頗大，為避免偏頗，故採用該公司所有經理人的數目，做為研究團隊人數之替代資料。同時為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。

#### 4. 多角化程度

產品種類愈多（基金支數愈多）對客戶愈有利。因為在不同市場，有不同的漲跌情況，產品種類多的公司，可以提供客戶暫時轉換資產到其他低風險產品的機會。基金類型多角化程度（反之，亦可衡量產品集中程度）指標設計參考 Aly et al. (1990) 研究，以下式來衡量投信公司基金種類多角化程度：

$$DIV = -\ln \sum_{i=1}^n S_i^2,$$

$S_i$  為每個公司第  $i$  項基金規模比例，該值愈大，亦表示公司多角化程度愈高。同時為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年

底之資料。

## 5. 市場佔有率

公司市場佔有率參考 Molyneux and Thornton(1994)研究，採將台灣基金市場視為全域市場的觀念計算市場佔有率，在此以基金規模佔有率為指標。Dkisson and Fraser(1990)認為，高效率廠商具有成本優勢，可經由降低售價，達到利潤最大目的。因此市場佔有率高的廠商其成本效率性可能較佳。同時為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。

表 3.1 變數定義

變數名稱	定義
淨值報酬率	<p>共同基金第 t 期的報酬率計算公式如下：</p> $R_{pt} = \frac{NAV_t - NAV_{t-1} + D}{NAV_{t-1}} \Lambda$ <p><math>R_{pt}</math> = 共同基金報酬率  <math>NAV_t</math> = 共同基金淨值  <math>D_t</math> = 共同基金配息金額</p> <p>本研究採用一年期的基金報酬率為指標計算各公司市值加權淨值報酬率。</p>
費用率	<p>費用比率 (<math>ER_i</math>) 為每期各項費用佔基金淨資產之比率，費用包含項目如下：</p> $ER_i = A + B\Lambda$

表 3.1 變數定義(續上頁)

	<p>A=交易成本=手續費+交易費</p> <p>B=會計列帳之費用</p> <p>=經理費+保管費+其他項之費用</p> <p>由於共同基金的經理費與保管費皆已自基金的淨值中扣除，投資人不須再另外支付，故分別衡量各檔基金的經理費與保管費對基金績效之影響性。</p>
週轉率	<p>1. 依證期會規定，週轉率之計算以各基金淨值資產價值日平均值乘以契約所規定股票可投資成數分別計算買賣雙方之比率，以最低比率者為受規範之對象。</p> <p>共同基金又分每月買入週轉率、每月賣出週率，分述如下：</p>
	<p>1. 基金買入週轉率=「當年度買入股票總金額」除以「全年平均基金淨資產價值」</p> <p>2. 基金賣出週轉率=「當年度賣出股票總金額」扣減「受益憑證淨買回金額」及「基金收益分配金額」之餘額除以「全年平均基金淨資產價值」</p>
標準差	<p>以公司淨值報酬率計算之年化標準差。</p>
投信公司規模	<p>為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。故採用各家投信公司 89 年 12 月至 91 年 12 月的投信公司資產規模(單位:新台幣元)。由於公司規模變數偏離常態分配，是以以其對數值納入其後迴歸模式中，避免影響迴歸結果。</p>

表 3.1 變數定義(續上頁)

投信成立年數	為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。各家投信 89 年 12 月至 91 年 12 月，43 家投信之總成立時間，以年為單位。
平均研究團隊人數	為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。43 家投信公司於 89 年 12 月至 91 年 12 月所有經理人的數目，做為研究團隊人數之替代資料。
基金類型多角化程度	<p>分析該公司基金類型多角化，計算方便如下：</p> $DIV = -\ln \sum_{i=1}^n S_i^2,$ <p>Si 為每個公司第 i 項基金規模比例，該值愈大，</p>
	亦表示公司多角化程度愈高。為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。
市場佔有率	公司市場佔有率參考 Molyneux and Thornton(1994)研究，採將台灣基金市場視為全域市場的觀念計算市場佔有率，在此以公司基金規模佔有率為指標。為避免同期相關造成迴歸結果偏誤，均採用前一前度年底之資料。

資料來源：本研究整理

## 第四章、實證結果分析

本研究共分兩部分，第一部份為利用 DEA 法，以民國 90 年至 92 年之資料，刪去樣本資料不全之公司後，估算國內 43 家投信公司經營績效。第二部分以公司為主體，探討公司特性與經營績效之關係，本研究所使用的資料來源取自台灣經濟新報資料庫 (TEJ)、中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會基金資料彙總表、基金公開說明書以及各投信公司。

在經營績效估算方面，採用中介法概念，將投信公司視為投資人資金之中介機構，募集基金金額後，再將資金配置於各項投資標。此外過去文獻在 DEA 法在投入與產出設定上差異頗大，由於本研究主要著重在投資人之角度，故參考 Coelli (1996, 1998)、Murthi, Choi 與 Desai (1997) 以及張志宏 (1996)、范華昌 (1998) 等人之研究<sup>7</sup>，以 DEA 計算多重產出與投入的效率指標。以淨值報酬率<sup>8</sup>作為產出變數，以費用率、週轉率以及標準差作為投入變項。

雖然本研究的變項由相關文獻而得；但為了瞭解各變項間的關聯性，也為了避免變項間存在線性關係影響績效的客觀性，因此進行相關分析來檢驗變項是否適合進行分析。而由相關分析表中可看出週轉率(買)與費用率兩項目的相關係數達 0.8 左右，本研究猜想因為費用率的高低會影響一般投資人買回基金的次數；所以相關性較高，但兩項目對於分析基金公司有其重要性所以仍將兩變數納入研究中。投入項目包含週轉率(買)、費用率、標準差等三個變項產出項目則為報酬率而受評基金共

<sup>7</sup> 以上研究以單一基金為分析主體，然本研究以公司為分析單位。故各變數為市值加權後之結果。

<sup>8</sup> 由於使用淨值報酬率與使用超額報酬率，同時使用淨值報酬率及淨值報酬率的 DEA 估算結果相當類似，在不影響實證結果前提下，為簡化模型分析，本研究後續分析皆僅採用淨值報酬率作為產出變數的實證模型。

有 90、91、92 三個年度合計共 204(68×3)家基金為評核對象。

而本研究所採用評估績效的方法為 DEA 模式；並以 CCR 模式與 BCC 模式來探討共同基金績效，CCR 模式乃在固定規模報酬的前提下計算各 DMU 的整體效率(包含技術效率與規模效率)，求算出的值愈高代表共同基金的整體效率愈好。而 BCC 模式則為在變動規模報酬的前提下，求得之值愈高表示在實際營運與產出規模下所投入的資源越能有效被運用，即以最少投入達到最大產出的效果。

表 4.1 相關分析表

	週轉率	費用率	標準差	報酬率
週轉率(買)	1	0.80298	0.132341	0.03
費用率	0.80298	1	-0.22752	-0.35634
標準差	0.132341	-0.22752	1	0.550971
報酬率	0.03	-0.35634	0.550971	1

資料來源：本研究整理

## 4.1 CCR 模式

CCR 模式為假設生產過程屬固定規模報酬；也就是說當投入量以等比例增加時，產出亦等比例增加。然而生產過程亦可能屬規模報酬遞增或規模報酬遞減；尤其當一個無效率之決策單位，其無效率的原因可能源自於不同規模報酬之營運，因此透過了解個別決策單位所處之規模報酬狀態，可提供管理者更多改善的資訊(Boussofiane 等人，1991)。

CCR 模式分為投入與產出兩種模式；在模式選擇上，本研究採取產出導向模式來進行實證分析，在相同投入資源水準下；比較產出之達成狀況，稱為產出導向效率(Output-based efficiency)。由上述說明可知透過 CCR 產出模式分析，可以了解本研究個別基金在不同年度的績效為何；並藉由效率分數、虛擬乘數、差額變數分析、投入及產出改善值、參考集合、有效率群與無效率群各比率之平均值，來提供管理者決策之

參考。

#### 4.1.1 效率分數與虛擬乘數

表 4.2 為藉由 CCR 產出導向模式所求得之效率分數，共有 90、91、92 三個年度各基金之效率分數，與各投入、產出項目虛擬乘數。在信託基金之投入項中乘數較高者，表示該項目為該 DMU 效率值之重要因素，也是較需要改善的重要因子；若要提升績效則應該降低該項比率或投入量。反之，信託基金的產出項其乘數較高者，表示若要提升績效則應增加該變項的產出量，而本研究因產出項僅有報酬率一項，因此所有信託基金之效率都為 100%。而在 204 個 DMU 中；其在經營績效表現較佳者，共有 90 年度的 9067 寶來 2001、9003 元大多元、9023 保誠中小型股與 92 年度的 9253 復華高成長、9255 景順中信台灣科技、9228 保德信元富金滿意、9262 群益長安等 7 家信託基金其效率分數為 100%，其餘 DMU 效率都未達 100%。

以 9228 保德信元富金滿意 92 年度的表現為例，在投入項週轉率(買)之乘數為 100%，較其他項目高，而其他項目費用率、標準差其乘數都為 0。若要調整該基金效率時；則週轉率(買)項目為首要調整項目，需減少該項目的投入量，使其費用率、標準差等項目提升在該 DMU 所佔比重，才能有效的提升效率。

以信託基金整體績效而言，投入項目平均乘數由高而低依序為；標準差 60.41569、費用率 34.16373、週轉率(買) 5.4245098，就管理意涵層面若要提升經營績效，則在改善的優先順序則是要先減少(降低)標準差、其次為費用率(買)、週轉率。

表 4.2 CCR MaxOutput 虛擬乘數表

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9228 保德信元富金滿意	100	100	0	0	100
9067 寶來 2001	100	55.8	0	44.2	100
9003 元大多元	100	15.8	70.6	13.7	100
9253 復華高成長	100	16.4	0	83.6	100
9255 景順中信台灣科技	100	5.6	80.4	14	100
9023 保誠中小型股	100	14.6	58.4	27	100
9262 群益長安	100	0	0	100	100
9028 保德信元富金滿意	89.82	26.2	64.3	9.5	100
9052 富邦精準	88.83	22.6	67.6	9.9	100
9254 復華復華	86.51	7.9	76	16.1	100
9206 元大卓越	85.13	0	64.7	35.3	100
9261 瑞銀強勢	83.04	0	0	100	100
9239 國際電子	81.98	7.4	76.7	15.9	100
9016 怡富中小	80.06	21.9	68.4	9.8	100
9216 怡富中小	79.25	0	66.8	33.2	100
9256 景順中信和信	78.69	0	67.9	32.1	100
9204 元大多多	78.42	0	64.3	35.7	100
9063 群益馬拉松	77	16.3	73	10.7	100
9241 統一全天候	73.91	0	65	35	100
9266 聯合領航科技	73.83	19.9	19.3	60.8	100
9025 保誠外銷	73.25	0	58.3	41.7	100
9007 元大高科技	72.82	16	72.2	11.9	100
9219 怡富新興科技	72.46	20.3	18.7	60.9	100
9041 統一全天候	70.95	22.6	67.8	9.6	100
9062 群益長安	70.78	13.1	63	23.9	100
9026 保誠高科技	70.19	0	55.8	44.2	100
9231 保德信元富第一	69.52	21.6	20.2	58.2	100
9230 保德信元富高成長	68.34	12.1	81.3	6.7	100
9247 荷銀光華	68.01	26.3	20.2	53.5	100
9045 統一經建	66.54	0	58.2	41.8	100
9249 富邦長紅	66.37	0	0	100	100
9039 國際電子	65.65	13.7	66.6	19.7	100
9252 富邦精準	65.6	0	65.6	34.4	100
9055 景順中信台灣科技	65.31	14.5	77.6	7.9	100
9257 台灣新光國家建設 K	63.91	0	69.3	30.7	100

表 4.2 CCR MaxOutput 虛擬乘數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9207 元大高科技	63.54	0	71.2	28.8	100
9205 元大多福	63.32	0	0	100	100
9210 日盛上選	63.03	0	0	100	100
9251 富邦高成長	62.85	0	0	100	100
9046 統一龍馬	61.81	0	61.4	38.6	100
9221 金鼎行動	60	0	0	100	100
9264 德信全方位	59.32	0	0	100	100
9263 群益馬拉松	59.25	0	0	100	100
9233 建弘萬得福	58.92	0	0	100	100
9268 寶來績效	58.88	0	0	100	100
9218 怡富怡富	58.66	0	68.4	31.6	100
9223 保誠中小型股	58.29	0	0	100	100
9209 友邦巨人	58.23	22.1	19	58.9	100
9217 怡富台灣增長	57.72	0	70	30	100
9056 景順中信和信	56.04	21	70.3	8.8	100
9010 日盛上選	55.7	0	59	41	100
9237 國際國民	55.05	0	0	100	100
9006 元大卓越	54.82	0	57.6	42.4	100
9043 統一統信	54.76	0	63.1	36.9	100
9250 富邦冠軍	54.08	0	0	100	100
9267 寶來 2001	53.92	0	0	100	100
9246 統一龍馬	53.87	0	71.7	28.3	100
9208 元大經貿	53.86	0	0	100	100
9226 保誠高科技	53.7	0	72.3	27.7	100
9020 金鼎大利	53.53	0	61.3	38.7	100
9225 保誠外銷	53.06	0	68.3	31.7	100
9259 台灣新光競臻笠 K	52.96	0	66.7	33.3	100
9240 國際精選二十	52.48	0	65.9	34.1	100
9258 台灣新光創新科技	52.22	0	0	100	100
9222 金鼎概念型	51.51	0	0	100	100
9019 怡富新興科技	51.34	19.5	72.5	8	100
9065 聯合創世紀	50.83	0	56.1	43.9	100
9243 統一統信	50.71	0	71.2	28.8	100
9159 台灣新光競臻笠 K	50.63	0	68	32	100
9047 荷銀光華	50.3	11.3	68.3	20.5	100

表 4.2 CCR MaxOutput 虛擬乘數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9245 統一經建	49.94	0	0	100	100
9203 元大多元	49.46	0	67.7	32.3	100
9242 統一奔騰	49.03	0	0	100	100
9068 寶來績效	48.51	0	61.2	38.8	100
9031 保德信元富第一	48.26	9.4	72.6	18	100
9234 建弘福元 K	48.11	0	0	100	100
9029 保德信元富科技島	47.87	10.6	70.1	19.3	100
9211 日盛小而美	47.7	0	0	100	100
9008 元大經貿	47.66	0	58.9	41.1	100
9248 荷銀積極成長	47.65	0	0	100	100
9057 台灣新光國家建設 K	47.63	0	62.4	37.6	100
9220 金鼎大利	47.36	0	0	100	100
9018 怡富怡富	47.06	10.5	70.4	19.1	100
9050 富邦冠軍	46.84	10.1	71.1	18.8	100
9201 大眾科技	46.62	0	0	100	100
9037 國際國民	46.42	0	60	40	100
9265 聯合創世紀	46.41	0	66.5	33.5	100
9022 金鼎概念型	46.37	0	65.8	34.2	100
9244 統一黑馬	46.31	0	0	100	100
9024 保誠元滿	45.63	0	66.7	33.3	100
9038 國際第一	45.07	10.5	70.9	18.5	100
9012 日盛日盛	44.87	13.8	66.8	19.4	100
9004 元大多多	44.81	0	62.9	37.1	100
9049 富邦長紅	44.68	19.8	72.7	7.6	100
9227 保誠菁華	44.66	0	71.5	28.5	100
9212 日盛日盛	44.54	0	72.3	27.7	100
9202 大華大華	44	0	0	100	100
9236 建弘雙福	42.34	0	0	100	100
9229 保德信元富科技島	42.29	0	0	100	100
9030 保德信元富高成長	42.02	0	65.5	34.5	100
9214 永昌昌隆	41.84	0	0	100	100
9066 聯合領航科技	41.77	10.1	69.8	20.1	100
9044 統一黑馬	41.73	0	67.1	32.9	100
9215 永昌前瞻科技	41.42	0	0	100	100
9042 統一奔騰	41.42	0	71.2	28.8	100

表 4.2 CCR MaxOutput 虛擬乘數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9011 日盛小而美	41.41	0	63.2	36.8	100
9009 友邦巨人	41.39	10.7	70.8	18.5	100
9235 建弘福王	41.29	0	0	100	100
9232 建弘小型	41.23	0	0	100	100
9033 建弘萬得福	41.17	0	65.5	34.5	100
9036 建弘雙福	40.6	0	61.3	38.7	100
9002 大華大華	40.15	0	66.3	33.7	100
9017 怡富台灣增長	40.04	18.8	72.8	8.4	100
9051 富邦高成長	39.67	0	59.6	40.4	100
9048 荷銀積極成長	39.13	0	60.4	39.6	100
9238 國際第一	38.45	0	69.7	30.3	100
9027 保誠菁華	37.82	0	67.4	32.6	100
9102 大華大華	37.28	0	0	100	100
9059 台灣新光競臻笠 K	36.72	0	66.1	33.9	100
9140 國際精選二十	34.78	0	0	100	100
9224 保誠元滿	34.72	0	0	100	100
9103 元大多元	34.13	0	65.2	34.8	100
9064 德信全方位	33.72	0	62.6	37.4	100
9054 復華復華	32.5	0	66.2	33.8	100
9130 保德信元富高成長	31.25	0	62.8	37.2	100
9053 復華高成長	31.19	0	0	100	100
9213 永昌永昌	31.03	0	0	100	100
9260 瑞銀小龍	30.72	0	0	100	100
9158 台灣新光創新科技	29.97	0	0	100	100
9014 永昌昌隆	29.95	0	62.1	37.9	100
9032 建弘小型	29.7	0	68	32	100
9157 台灣新光國家建設 K	29.02	0	0	100	100
9061 瑞銀強勢	28.57	0	63	37	100
9152 富邦精準	28.31	0	65.3	34.7	100
9040 國際精選二十	27.89	0	67.8	32.2	100
9034 建弘福元 K	27.34	0	66.2	33.8	100
9058 台灣新光創新科技	26.6	0	70.1	29.9	100
9013 永昌永昌	26.58	0	67.7	32.3	100
9060 瑞銀小龍	26.54	0	66.6	33.4	100
9005 元大多福	26.12	0	63.1	36.9	100

表 4.2 CCR MaxOutput 虛擬乘數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9035 建弘福王	25.64	0	65.3	34.7	100
9001 大眾科技	24.66	0	69.6	30.4	100
9104 元大多多	23.5	0	0	100	100
9168 寶來績效	23.18	0	0	100	100
9127 保誠菁華	23.11	0	65.5	34.5	100
9167 寶來 2001	22.44	0	0	100	100
9117 怡富台灣增長	21.3	0	63.3	36.7	100
9118 怡富怡富	21.27	0	64.2	35.8	100
9146 統一龍馬	20.87	0	0	100	100
9149 富邦長紅	20.84	32.5	0	67.5	100
9143 統一統信	20.83	0	72	28	100
9108 元大經貿	20.79	30.5	0	69.5	100
9161 瑞銀強勢	20.45	0	67.7	32.3	100
9165 聯合創世紀	20.12	30.3	0	69.7	100
9126 保誠高科技	19.45	0	0	100	100
9015 永昌前瞻科技	19.34	0	0	100	100
9021 金鼎行動	19.03	0	72.2	27.8	100
9109 友邦巨人	18.92	28.2	0	71.8	100
9121 金鼎行動	18.55	0	0	100	100
9119 怡富新興科技	18.45	16.5	21.5	62	100
9151 富邦高成長	17.76	0	0	100	100
9123 保誠中小型股	17.4	0	0	100	100
9106 元大卓越	16.98	0	70.3	29.7	100
9120 金鼎大利	16.41	0	0	100	100
9122 金鼎概念型	16.21	0	0	100	100
9107 元大高科技	16.08	23.4	20.4	56.2	100
9142 統一奔騰	15.88	0	0	100	100
9160 瑞銀小龍	14.92	0	0	100	100
9139 國際電子	14.73	0	0	100	100
9110 日盛上選	14.32	0	0	100	100
9111 日盛小而美	13.92	0	0	100	100
9162 群益長安	13.29	0	0	100	100
9163 群益馬拉松	13.29	43.5	5.3	51.3	100
9134 建弘福元 K	13.02	0	0	100	100
9105 元大多福	12.99	0	0	100	100

表 4.2 CCR MaxOutput 虛擬乘數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9116 怡富中小	12.87	0	63.8	36.2	100
9155 景順中信台灣科技	12.26	19.8	0	80.2	100
9141 統一全天候	12.08	0	0	100	100
9137 國際國民	12.02	0	0	100	100
9156 景順中信和信	11.31	0	0	100	100
9150 富邦冠軍	11.14	31.7	0	68.3	100
9131 保德信元富第一	10.88	15.3	21	63.7	100
9124 保誠元滿	10.76	0	0	100	100
9129 保德信元富科技島	10.71	0	0	100	100
9115 永昌前瞻科技	10.38	0	0	100	100
9144 統一黑馬	9.92	0	0	100	100
9135 建弘福王	9.79	0	0	100	100
9125 保誠外銷	9.33	0	0	100	100
9113 永昌永昌	9.3	0	0	100	100
9114 永昌昌隆	9.16	0	0	100	100
9138 國際第一	8.9	0	0	100	100
9112 日盛日盛	8.86	0	0	100	100
9145 統一經建	8.47	0	0	100	100
9147 荷銀光華	8.08	27.8	0	72.2	100
9153 復華高成長	7.89	0	0	100	100
9133 建弘萬得福	7.51	0	0	100	100
9136 建弘雙福	7.12	0	0	100	100
9148 荷銀積極成長	6.95	20.3	21.5	58.3	100
9101 大眾科技	6.64	0	0	100	100
9164 德信全方位	6.07	0	0	100	100
9132 建弘小型	5.03	0	0	100	100
9128 保德信元富金滿意	4.92	27.1	0	72.9	100
9166 聯合領航科技	3.9	50.5	0	49.5	100
9154 復華復華	0	20.4	21.4	58.2	100
各項目平均數		5.4245098	34.16373	60.41569	100

資料來源：本研究整理

#### 4.1.2 差額變數分析

評估 DMU 資源使用狀況；可藉由差額變數分析來瞭解，差額變數分析為”透過目標值減去實際值求得差額”，當 DMU 達到生產效率時，表示該 DMU 位於效率前緣上，差額變數為 0。若為相對無效率時，表示模式中至少會有一個差額變數不為 0，即表示該變數仍有改善空間，此差額變數可為 DMU 調整與改善之參考數值；可以此差額作為目標設定之基準，就管理層面而言；亦可作為決策制定的參考依據。

表 4.3 為 CCR 模式運算所得之差額變數分析數值，差額變數分析可求出達到生產效率與無效率之 DMU，無效率 DMU 由差額變數之值可得知；應該減少哪些投入變數之數值或應增加哪些產出變數之數值，並可藉由調整而使該 DMU 成為有效率之 DMU。

以 92 年度的 9228 保德信元富金滿意為例；其位於效率前緣上所以效率值為 100%，因此差額變數皆為 0。另以 92 年度的 9261 瑞銀強勢為例；其未達效率前緣所以效率值為 83.04%，其投入項目(週轉率(買)、費用率、標準差)差額變數為-1.87、-0.2、0，產出項目(報酬率)差額變數為 0.17，投入項目的週轉率(買)、費用率均未達 0，其表示應該降低(減少)該變數的投入(-1.87、-0.2)，產出項目的報酬率也為達 0；表示應增加該變數的產出量(0.17)才可使該 DMU 達到生產效率前緣。

表 4.3 CCR MaxOutput 差額變數表

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9228 保德信元富金滿意	100	0	0	0	0
9067 寶來 2001	100	0	0	0	0
9003 元大多元	100	0	0	0	0
9253 復華高成長	100	0	0	0	0
9255 景順中信台灣科技	100	0	0	0	0
9023 保誠中小型股	100	0	0	0	0
9262 群益長安	100	0	0	0	0
9028 保德信元富金滿意	89.82	0	0	0	0.12
9052 富邦精準	88.83	0	0	0	0.1
9254 復華復華	86.51	0	0	0	0.11
9206 元大卓越	85.13	-0.96	0	0	0.15
9261 瑞銀強勢	83.04	-1.87	-0.02	0	0.17
9239 國際電子	81.98	0	0	0	0.16
9016 怡富中小	80.06	0	0	0	0.24
9216 怡富中小	79.25	-0.15	0	0	0.2
9256 景順中信和信	78.69	-0.3	0	0	0.17
9204 元大多多	78.42	-1.4	0	0	0.25
9063 群益馬拉松	77	0	0	0	0.21
9241 統一全天候	73.91	-0.77	0	0	0.24
9266 聯合領航科技	73.83	0	0	0	0.24
9025 保誠外銷	73.25	-2.41	0	0	0.43
9007 元大高科技	72.82	0	0	0	0.23
9219 怡富新興科技	72.46	0	0	0	0.23
9041 統一全天候	70.95	0	0	0	0.31
9062 群益長安	70.78	0	0	0	0.34
9026 保誠高科技	70.19	-0.83	0	0	0.4
9231 保德信元富第一	69.52	0	0	0	0.26
9230 保德信元富高成長	68.34	0	0	0	0.24
9247 荷銀光華	68.01	0	0	0	0.3
9045 統一經建	66.54	-2.8	0	0	0.48
9249 富邦長紅	66.37	-0.26	0	0	0.31
9039 國際電子	65.65	0	0	0	0.45
9252 富邦精準	65.6	-0.1	0	0	0.32
9055 景順中信台灣科技	65.31	0	0	0	0.4
9257 台灣新光國家建設 K	63.91	-0.33	0	0	0.41

表 4.3 CCR MaxOutput 差額變數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9207 元大高科技	63.54	-0.23	0	0	0.39
9205 元大多福	63.32	-2.99	-0.01	0	0.43
9210 日盛上選	63.03	-3.3	-0.01	0	0.47
9251 富邦高成長	62.85	-2.83	-0.02	0	0.4
9046 統一龍馬	61.81	-4.29	0	0	0.55
9221 金鼎行動	60	-6.85	-0.04	0	0.43
9264 德信全方位	59.32	-4.89	-0.03	0	0.41
9263 群益馬拉松	59.25	-0.48	0	0	0.41
9233 建弘萬得福	58.92	-2.72	-0.02	0	0.44
9268 寶來績效	58.88	-2.15	0	0	0.56
9218 怡富怡富	58.66	-0.09	0	0	0.38
9223 保誠中小型股	58.29	-1.73	-0.01	0	0.42
9209 友邦巨人	58.23	0	0	0	0.41
9217 怡富台灣增長	57.72	-0.31	0	0	0.41
9056 景順中信和信	56.04	0	0	0	0.47
9010 日盛上選	55.7	-1.74	0	0	0.69
9237 國際國民	55.05	-4.11	-0.01	0	0.57
9006 元大卓越	54.82	-0.07	0	0	0.53
9043 統一統信	54.76	-4.27	0	0	0.74
9250 富邦冠軍	54.08	-2.24	-0.01	0	0.56
9267 寶來 2001	53.92	-1.33	0	0	0.54
9246 統一龍馬	53.87	-0.55	0	0	0.55
9208 元大經貿	53.86	-1.94	-0.01	0	0.63
9226 保誠高科技	53.7	-0.5	0	0	0.51
9020 金鼎大利	53.53	-3.96	0	0	0.76
9225 保誠外銷	53.06	-1.01	0	0	0.58
9259 台灣新光競臻笠 K	52.96	-0.69	0	0	0.53
9240 國際精選二十	52.48	-1.01	0	0	0.55
9258 台灣新光創新科技	52.22	-1.15	-0.01	0	0.53
9222 金鼎概念型	51.51	-4.56	-0.02	0	0.59
9019 怡富新興科技	51.34	0	0	0	0.51
9065 聯合創世紀	50.83	-0.6	0	0	0.61
9243 統一統信	50.71	-0.93	0	0	0.6
9159 台灣新光競臻笠 K	50.63	-1.67	0	0	0.5
9047 荷銀光華	50.3	0	0	0	0.54

表 4.3 CCR MaxOutput 差額變數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9245 統一經建	49.94	-2.27	-0.01	0	0.58
9203 元大多元	49.46	-0.77	0	0	0.49
9242 統一奔騰	49.03	-7.52	-0.04	0	0.65
9068 寶來績效	48.51	-1.47	0	0	0.7
9031 保德信元富第一	48.26	0	0	0	0.65
9234 建弘福元 K	48.11	-0.87	0	0	0.63
9029 保德信元富科技島	47.87	0	0	0	0.65
9211 日盛小而美	47.7	-3.3	-0.01	0	0.77
9008 元大經貿	47.66	-0.37	0	0	0.67
9248 荷銀積極成長	47.65	-0.45	0	0	0.56
9057 台灣新光國家建設 K	47.63	-2.9	0	0	0.83
9220 金鼎大利	47.36	-4.59	-0.03	0	0.59
9018 怡富怡富	47.06	0	0	0	0.67
9050 富邦冠軍	46.84	0	0	0	0.63
9201 大眾科技	46.62	-2.39	-0.01	0	0.7
9037 國際國民	46.42	-0.17	0	0	0.69
9265 聯合創世紀	46.41	-3.91	0	0	0.6
9022 金鼎概念型	46.37	-4.83	0	0	1.1
9244 統一黑馬	46.31	-0.96	0	0	0.68
9024 保誠元滿	45.63	-2.8	0	0	0.84
9038 國際第一	45.07	0	0	0	0.69
9012 日盛日盛	44.87	0	0	0	0.79
9004 元大多多	44.81	-1.36	0	0	0.75
9049 富邦長紅	44.68	0	0	0	0.65
9227 保誠菁華	44.66	-0.46	0	0	0.73
9212 日盛日盛	44.54	-1.04	0	0	0.78
9202 大華大華	44	-2.67	-0.01	0	0.68
9236 建弘雙福	42.34	-4.13	-0.02	0	0.64
9229 保德信元富科技島	42.29	-1.8	-0.01	0	0.67
9030 保德信元富高成長	42.02	-1.51	0	0	0.61
9214 永昌昌隆	41.84	-1.89	-0.01	0	0.8
9066 聯合領航科技	41.77	0	0	0	0.7
9044 統一黑馬	41.73	-5.91	0	0	1.19
9215 永昌前瞻科技	41.42	-4.85	-0.02	0	0.98
9042 統一奔騰	41.42	-7.77	0	0	1.36

表 4.3 CCR MaxOutput 差額變數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9011 日盛小而美	41.41	-3.45	0	0	0.96
9009 友邦巨人	41.39	0	0	0	0.75
9235 建弘福王	41.29	-3.91	-0.02	0	0.83
9232 建弘小型	41.23	-2.21	-0.01	0	0.72
9033 建弘萬得福	41.17	-5.19	0	0	1.05
9036 建弘雙福	40.6	-1.19	0	0	0.84
9002 大華大華	40.15	-3.29	0	0	1.02
9017 怡富台灣增長	40.04	0	0	0	0.69
9051 富邦高成長	39.67	-0.23	0	0	0.91
9048 荷銀積極成長	39.13	-1.28	0	0	0.88
9238 國際第一	38.45	-0.34	0	0	0.79
9027 保誠菁華	37.82	-1.8	0	0	0.96
9102 大華大華	37.28	-4.48	-0.01	0	0.83
9059 台灣新光競臻笠 K	36.72	-5.87	0	0	1.18
9140 國際精選二十	34.78	-5.3	-0.01	0	0.69
9224 保誠元滿	34.72	-4.94	-0.02	0	0.86
9103 元大多元	34.13	-0.06	0	0	0.5
9064 德信全方位	33.72	-4.38	0	0	1.06
9054 復華復華	32.5	-1.34	0	0	0.98
9130 保德信元富高成長	31.25	-1.59	0	0	0.65
9053 復華高成長	31.19	-3.51	-0.01	0	1.22
9213 永昌永昌	31.03	-2.61	-0.01	0	0.91
9260 瑞銀小龍	30.72	-3.64	-0.01	0	0.74
9158 台灣新光創新科技	29.97	-3.44	-0.02	0	0.78
9014 永昌昌隆	29.95	-5.8	0	0	1.14
9032 建弘小型	29.7	-4.31	0	0	1.38
9157 台灣新光國家建設 K	29.02	-0.81	-0.02	0	0.58
9061 瑞銀強勢	28.57	-2.15	0	0	1.19
9152 富邦精準	28.31	-0.29	0	0	0.72
9040 國際精選二十	27.89	-6.38	0	0	1.12
9034 建弘福元 K	27.34	-3.44	0	0	1.41
9058 台灣新光創新科技	26.6	-6.78	0	0	1.75
9013 永昌永昌	26.58	-1.85	0	0	1.08
9060 瑞銀小龍	26.54	-1.15	0	0	1.42
9005 元大多福	26.12	-6.24	0	0	1.26

表 4.3 CCR MaxOutput 差額變數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9035 建弘福王	25.64	-2.06	0	0	1.08
9001 大眾科技	24.66	-2.99	0	0	1.56
9104 元大多多	23.5	-0.24	-0.01	0	0.78
9168 寶來績效	23.18	-6.33	-0.03	0	0.82
9127 保誠菁華	23.11	-5.03	0	0	0.84
9167 寶來 2001	22.44	-4.48	-0.03	0	0.83
9117 怡富台灣增長	21.3	-0.47	0	0	0.78
9118 怡富怡富	21.27	-0.26	0	0	0.8
9146 統一龍馬	20.87	-3.52	-0.02	0	0.8
9149 富邦長紅	20.84	0	0	0	0.92
9143 統一統信	20.83	-4.23	0	0	1.11
9108 元大經貿	20.79	0	0	0	0.82
9161 瑞銀強勢	20.45	-5.4	0	0	0.6
9165 聯合創世紀	20.12	0	-0.01	0	0.94
9126 保誠高科技	19.45	-1.67	-0.01	0	0.86
9015 永昌前瞻科技	19.34	-2.87	-0.02	0	1.76
9021 金鼎行動	19.03	-1.99	0	0	1.87
9109 友邦巨人	18.92	0	0	0	0.77
9121 金鼎行動	18.55	-7.01	-0.05	0	0.99
9119 怡富新興科技	18.45	0	0	0	0.69
9151 富邦高成長	17.76	-2.15	-0.02	0	1
9123 保誠中小型股	17.4	-1	-0.01	0	0.88
9106 元大卓越	16.98	-0.01	0	0	0.9
9120 金鼎大利	16.41	-0.93	-0.02	0	1.02
9122 金鼎概念型	16.21	-7.01	-0.04	0	1.06
9107 元大高科技	16.08	0	0	0	0.83
9142 統一奔騰	15.88	-12.38	-0.08	0	0.94
9160 瑞銀小龍	14.92	-2.95	-0.03	0	0.91
9139 國際電子	14.73	-0.93	-0.01	0	1.04
9110 日盛上選	14.32	-3.73	-0.03	0	1.09
9111 日盛小而美	13.92	-3.76	-0.03	0	0.96
9162 群益長安	13.29	-0.57	-0.01	0	0.92
9163 群益馬拉松	13.29	0	0	0	0.78
9134 建弘福元 K	13.02	-4.69	-0.05	0	0.84
9105 元大多福	12.99	-0.58	0	0	1.06

表 4.3 CCR MaxOutput 差額變數表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9116 怡富中小	12.87	-0.55	0	0	0.97
9155 景順中信台灣科技	12.26	0	0	0	0.82
9141 統一全天候	12.08	-0.48	0	0	1.03
9137 國際國民	12.02	-2.96	-0.02	0	1.07
9156 景順中信和信	11.31	-1.03	-0.01	0	0.94
9150 富邦冠軍	11.14	0	0	0	1.07
9131 保德信元富第一	10.88	0	0	0	0.88
9124 保誠元滿	10.76	-3.43	-0.04	0	0.95
9129 保德信元富科技島	10.71	-2.47	-0.02	0	1.13
9115 永昌前瞻科技	10.38	-3.9	-0.04	0	1.04
9144 統一黑馬	9.92	-1.51	-0.01	0	1.05
9135 建弘福王	9.79	-3.1	-0.02	0	1.19
9125 保誠外銷	9.33	-3.5	-0.03	0	0.97
9113 永昌永昌	9.3	-4.72	-0.04	0	1.2
9114 永昌昌隆	9.16	-1.93	-0.04	0	0.97
9138 國際第一	8.9	-2.47	-0.03	0	1.11
9112 日盛日盛	8.86	-2.78	-0.03	0	0.92
9145 統一經建	8.47	-5.64	-0.06	0	0.97
9147 荷銀光華	8.08	0	0	0	1.13
9153 復華高成長	7.89	-1.51	-0.03	0	1.07
9133 建弘萬得福	7.51	-3.69	-0.04	0	0.98
9136 建弘雙福	7.12	-2.9	-0.03	0	1.08
9148 荷銀積極成長	6.95	0	0	0	0.96
9101 大眾科技	6.64	-2.06	-0.03	0	0.99
9164 德信全方位	6.07	-3.09	-0.04	0	1.05
9132 建弘小型	5.03	-3.36	-0.04	0	0.96
9128 保德信元富金滿意	4.92	0	0	0	1.16
9166 聯合領航科技	3.9	0	-0.01	0	0.94
9154 復華復華	0	0	0	0	1.04

資料來源：本研究整理

### 4.1.3 改善值

透過差額變數分析所得各 DMU 差額，並計算其差額百分比來作為調整各 DMU 效率的依據。以 92 年度 9261 瑞銀強勢為例；投入項的週轉率(買)方面，實際值 5.02，目標值為 3.15，其差額變數為-1.87，表示此項目投入應減少 1.87 而達到 3.15(5.02-1.87)的目標值，而改善百分比為  $(\frac{3.15-5.02}{5.02}) \times 100\% = -37.3\%$ 。費用率方面，實際值為 0.05(四捨五入)，目標值為 0.03(四捨五入)，差額變數為-0.02，表示此項目應該降低費用率 0.02，而達到 0.03 的目標值，而改善百分比  $(\frac{0.03-0.05}{0.05}) \times 100\% = -31\%$ 。標準差方面實際值為 0.2，目標值為 0.2，差額變數為 0，表示此項目達到效率不需改善。產出項的報酬率方面實際值為 0.84，目標值為 1.01，差額變數為 0.17，表示報酬率應提升 0.17 以達到 1.01(0.84+0.17)目標值，而改善百分比  $(\frac{1.01-0.84}{0.84}) \times 100\% = 20.4\%$ 。

由以上分析得知；92 年度的 9261 瑞銀強勢在投入項方面應該減少；週轉率(買)(-1.87)、費用率(0.02)等二項的投入，或增加報酬率(0.17)才能有效提升經營績效。

就整體信託基金改善的平均比例來看，在投入項方面；首要改善以週轉率(買)的投入應減少投入值-27.755%，其次為費用率減少-12.475%，再者為標準差減少-0.565%，在產出項方面；應該增加報酬率 508685.2564 %。

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9228 保德信元富金滿意	100	0.56	0.56	0	0	0.02	0.02	0	0	0.2	0.2	0	0	0.58	0.58	0	0
9067 寶來 2001	100	7.29	7.29	0	0	0	0	0	0	0.43	0.43	0	0	0.5	0.5	0	0
9003 元大多元	100	1.42	1.42	0	0	0.02	0.02	0	0	0.5	0.5	0	0	0.7	0.7	0	0
9253 復華高成長	100	0.96	0.96	0	0	0.02	0.02	0	0	0.15	0.15	0	0	0.61	0.61	0	0
9255 景順中信台灣科技	100	1.12	1.12	0	0	0.02	0.02	0	0	0.21	0.21	0	0	0.77	0.77	0	0
9023 保誠中小型股	100	4.49	4.49	0	0	0.02	0.02	0	0	0.62	0.62	0	0	1.18	1.18	0	0
9262 群益長安	100	3.63	3.63	0	0	0.04	0.04	0	0	0.23	0.23	0	0	1.17	1.17	0	0
9028 保德信元富金滿意	89.82	4.18	4.18	0	0	0.03	0.03	0	0	0.61	0.61	0	0	1.1	1.23	0.12	11.3
9052 富邦精準	88.83	2.71	2.71	0	0	0.02	0.02	0	0	0.48	0.48	0	0	0.82	0.93	0.1	12.6
9254 復華復華	86.51	1.66	1.65	0	0	0.02	0.02	0	0	0.25	0.25	0	0	0.69	0.8	0.11	15.6
9206 元大卓越	85.13	2.9	1.94	-0.96	-33.1	0.03	0.03	0	0	0.26	0.26	0	0	0.88	1.03	0.15	17.5
9261 瑞銀強勢	83.04	5.02	3.15	-1.87	-37.3	0.05	0.03	-0.02	-31	0.2	0.2	0	0	0.84	1.01	0.17	20.4
9239 國際電子	81.98	1.68	1.68	0	0	0.02	0.02	0	0	0.27	0.27	0	0	0.72	0.87	0.16	22
9016 怡富中小	80.06	3.37	3.37	0	0	0.03	0.03	0	0	0.61	0.61	0	0	0.95	1.19	0.24	24.9
9216 怡富中小	79.25	2.29	2.14	-0.15	-6.6	0.03	0.03	0	0	0.23	0.23	0	0	0.77	0.97	0.2	26.2
9256 景順中信和信	78.69	1.51	1.21	-0.3	-20.1	0.02	0.02	0	0	0.22	0.22	0	0	0.63	0.8	0.17	27.1
9204 元大多多	78.42	3.47	2.07	-1.4	-40.3	0.03	0.03	0	0	0.29	0.29	0	0	0.89	1.14	0.25	27.5
9063 群益馬拉松	77	1.92	1.92	0	0	0.02	0.02	0	0	0.51	0.51	0	0	0.7	0.91	0.21	29.9
9241 統一全天候	73.91	2.54	1.77	-0.77	-30.3	0.03	0.03	0	0	0.23	0.23	0	0	0.68	0.92	0.24	35.3
9266 聯合領航科技	73.83	1.89	1.89	0	0	0.03	0.03	0	0	0.22	0.22	0	0	0.67	0.91	0.24	35.4

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9025 保誠外銷	73.25	7.85	5.44	-2.41	-30.7	0.04	0.04	0	0	0.58	0.58	0	0	1.19	1.62	0.43	36.5
9007 元大高科技	72.82	1.73	1.73	0	0	0.02	0.02	0	0	0.52	0.52	0	0	0.61	0.83	0.23	37.3
9219 怡富新興科技	72.46	1.75	1.75	0	0	0.03	0.03	0	0	0.2	0.2	0	0	0.6	0.83	0.23	38
9041 統一全天候	70.95	3.08	3.08	0	0	0.02	0.02	0	0	0.53	0.53	0	0	0.74	1.05	0.31	40.9
9062 群益長安	70.78	3.98	3.98	0	0	0.03	0.03	0	0	0.54	0.54	0	0	0.83	1.17	0.34	41.3
9026 保誠高科技	70.19	5.99	5.16	-0.83	-13.9	0.03	0.03	0	0	0.51	0.51	0	0	0.94	1.35	0.4	42.5
9231 保德信元富第一	69.52	1.95	1.95	0	0	0.03	0.03	0	0	0.2	0.2	0	0	0.6	0.87	0.26	43.8
9230 保德信元富高成長	68.34	1.16	1.16	0	0	0.02	0.02	0	0	0.26	0.26	0	0	0.51	0.74	0.24	46.3
9247 荷銀光華	68.01	2.57	2.57	0	0	0.03	0.03	0	0	0.2	0.2	0	0	0.64	0.94	0.3	47
9045 統一經建	66.54	7.59	4.79	-2.8	-36.9	0.03	0.03	0	0	0.51	0.51	0	0	0.95	1.42	0.48	50.3
9249 富邦長紅	66.37	3.1	2.84	-0.26	-8.5	0.03	0.03	0	-12.5	0.18	0.18	0	0	0.61	0.91	0.31	50.7
9039 國際電子	65.65	4.66	4.66	0	0	0.03	0.03	0	0	0.5	0.5	0	0	0.86	1.31	0.45	52.3
9252 富邦精準	65.6	1.99	1.89	-0.1	-5.1	0.03	0.03	0	0	0.23	0.23	0	0	0.61	0.93	0.32	52.4
9055 景順中信台灣科技	65.31	2.18	2.18	0	0	0.03	0.03	0	0	0.48	0.48	0	0	0.76	1.16	0.4	53.1
9257 台灣新光國家建設 K	63.91	3.31	2.98	-0.33	-10	0.04	0.04	0	0	0.25	0.25	0	0	0.73	1.14	0.41	56.5
9207 元大高科技	63.54	3.35	3.12	-0.23	-7	0.03	0.03	0	0	0.22	0.22	0	0	0.68	1.07	0.39	57.4
9205 元大多福	63.32	6.61	3.63	-2.99	-45.2	0.05	0.04	-0.01	-24.3	0.23	0.23	0	0	0.74	1.17	0.43	57.9
9210 日盛上選	63.03	7.24	3.94	-3.3	-45.6	0.06	0.04	-0.01	-24.3	0.25	0.25	0	0	0.8	1.27	0.47	58.7
9251 富邦高成長	62.85	6.14	3.31	-2.83	-46	0.05	0.04	-0.02	-31.5	0.21	0.21	0	0	0.67	1.06	0.4	59.1
9046 統一龍馬	61.81	8.29	4	-4.29	-51.7	0.04	0.04	0	0	0.48	0.48	0	0	0.9	1.45	0.55	61.8

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9221 金鼎行動	60	10.16	3.31	-6.85	-67.4	0.07	0.04	-0.04	-50.8	0.21	0.21	0	0	0.64	1.06	0.43	66.7
9264 德信全方位	59.32	8.05	3.15	-4.89	-60.8	0.06	0.03	-0.03	-47.2	0.2	0.2	0	0	0.6	1.01	0.41	68.6
9263 群益馬拉松	59.25	3.63	3.15	-0.48	-13.2	0.04	0.03	0	-5.7	0.2	0.2	0	0	0.6	1.01	0.41	68.8
9233 建弘萬得福	58.92	6.03	3.31	-2.72	-45.1	0.05	0.04	-0.02	-30.1	0.21	0.21	0	0	0.63	1.06	0.44	69.7
9268 寶來績效	58.88	6.41	4.26	-2.15	-33.6	0.05	0.05	0	-2.5	0.27	0.27	0	0	0.81	1.37	0.56	69.8
9218 怡富怡富	58.66	2.38	2.29	-0.09	-3.9	0.03	0.03	0	0	0.21	0.21	0	0	0.54	0.93	0.38	70.5
9223 保誠中小型股	58.29	4.88	3.15	-1.73	-35.4	0.05	0.03	-0.01	-26.8	0.2	0.2	0	0	0.59	1.01	0.42	71.6
9209 友邦巨人	58.23	2.26	2.26	0	0	0.03	0.03	0	0	0.23	0.23	0	0	0.57	0.98	0.41	71.7
9217 怡富台灣增長	57.72	2.98	2.66	-0.31	-10.6	0.03	0.03	0	0	0.21	0.21	0	0	0.56	0.98	0.41	73.3
9056 景順中信和信	56.04	2.89	2.89	0	0	0.03	0.03	0	0	0.49	0.49	0	0	0.6	1.06	0.47	78.4
9010 日盛上選	55.7	6.77	5.03	-1.74	-25.7	0.04	0.04	0	0	0.55	0.55	0	0	0.87	1.57	0.69	79.5
9237 國際國民	55.05	8.05	3.94	-4.11	-51.1	0.06	0.04	-0.01	-24.7	0.25	0.25	0	0	0.7	1.27	0.57	81.7
9006 元大卓越	54.82	4.19	4.12	-0.07	-1.6	0.03	0.03	0	0	0.43	0.43	0	0	0.65	1.18	0.53	82.4
9043 統一統信	54.76	8.26	3.99	-4.27	-51.6	0.04	0.04	0	0	0.52	0.52	0	0	0.9	1.64	0.74	82.6
9250 富邦冠軍	54.08	6.02	3.78	-2.24	-37.2	0.05	0.04	-0.01	-20.5	0.24	0.24	0	0	0.66	1.22	0.56	84.9
9267 寶來 2001	53.92	4.96	3.63	-1.33	-26.8	0.04	0.04	0	-7.4	0.23	0.23	0	0	0.63	1.17	0.54	85.5
9246 統一龍馬	53.87	4.1	3.55	-0.55	-13.5	0.04	0.04	0	0	0.24	0.24	0	0	0.64	1.18	0.55	85.6
9208 元大經貿	53.86	6.2	4.26	-1.94	-31.3	0.05	0.05	-0.01	-11	0.27	0.27	0	0	0.74	1.37	0.63	85.7
9226 保誠高科技	53.7	3.93	3.43	-0.5	-12.7	0.04	0.04	0	0	0.22	0.22	0	0	0.6	1.11	0.51	86.2
9020 金鼎大利	53.53	8.48	4.51	-3.96	-46.8	0.04	0.04	0	0	0.54	0.54	0	0	0.87	1.63	0.76	86.8

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9225 保誠外銷	53.06	4.04	3.03	-1.01	-25	0.04	0.04	0	0	0.28	0.28	0	0	0.65	1.23	0.58	88.5
9259 台灣新光競臻笠 K	52.96	3.18	2.49	-0.69	-21.8	0.03	0.03	0	0	0.27	0.27	0	0	0.6	1.13	0.53	88.8
9240 國際精選二十	52.48	3.4	2.39	-1.01	-29.8	0.03	0.03	0	0	0.28	0.28	0	0	0.6	1.15	0.55	90.5
9258 台灣新光創新科技	52.22	4.62	3.47	-1.15	-24.9	0.04	0.04	-0.01	-15.3	0.22	0.22	0	0	0.58	1.12	0.53	91.5
9222 金鼎概念型	51.51	8.34	3.78	-4.56	-54.7	0.06	0.04	-0.02	-36.2	0.24	0.24	0	0	0.63	1.22	0.59	94.1
9019 怡富新興科技	51.34	2.65	2.65	0	0	0.03	0.03	0	0	0.44	0.44	0	0	0.54	1.05	0.51	94.8
9065 聯合創世紀	50.83	5.31	4.71	-0.6	-11.2	0.03	0.03	0	0	0.47	0.47	0	0	0.63	1.25	0.61	96.7
9243 統一統信	50.71	4.46	3.54	-0.93	-20.7	0.04	0.04	0	0	0.25	0.25	0	0	0.62	1.21	0.6	97.2
9159 台灣新光競臻笠 K	50.63	4.09	2.41	-1.67	-41	0.03	0.03	0	0	0.23	0.23	0	0	0.51	1	0.5	97.5
9047 荷銀光華	50.3	3.18	3.18	0	0	0.03	0.03	0	0	0.43	0.43	0	0	0.54	1.08	0.54	98.8
9245 統一經建	49.94	5.89	3.63	-2.27	-38.5	0.05	0.04	-0.01	-22.9	0.23	0.23	0	0	0.58	1.17	0.58	100.2
9203 元大多元	49.46	2.28	1.51	-0.77	-33.7	0.03	0.03	0	0	0.27	0.27	0	0	0.48	0.97	0.49	102.2
9242 統一奔騰	49.03	11.46	3.94	-7.52	-65.6	0.08	0.04	-0.04	-48.6	0.25	0.25	0	0	0.62	1.27	0.65	104
9068 寶來績效	48.51	5.24	3.77	-1.47	-28.1	0.03	0.03	0	0	0.45	0.45	0	0	0.66	1.35	0.7	106.1
9031 保德信元富第一	48.26	3.07	3.07	0	0	0.03	0.03	0	0	0.44	0.44	0	0	0.61	1.26	0.65	107.2
9234 建弘福元 K	48.11	4.66	3.78	-0.87	-18.8	0.04	0.04	0	-6.6	0.24	0.24	0	0	0.59	1.22	0.63	107.9
9029 保德信元富科技島	47.87	3.44	3.44	0	0	0.03	0.03	0	0	0.47	0.47	0	0	0.6	1.25	0.65	108.9
9211 日盛小而美	47.7	7.88	4.57	-3.3	-42	0.06	0.05	-0.01	-12.3	0.29	0.29	0	0	0.7	1.47	0.77	109.7
9008 元大經貿	47.66	4.5	4.13	-0.37	-8.3	0.03	0.03	0	0	0.45	0.45	0	0	0.61	1.28	0.67	109.8
9248 荷銀積極成長	47.65	3.76	3.31	-0.45	-11.9	0.04	0.04	0	-5.2	0.21	0.21	0	0	0.51	1.06	0.56	109.9

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9057 台灣新光國家建設 K	47.63	6.95	4.05	-2.9	-41.7	0.04	0.04	0	0	0.51	0.51	0	0	0.75	1.58	0.83	110
9220 金鼎大利	47.36	8.06	3.47	-4.59	-57	0.06	0.04	-0.03	-40.6	0.22	0.22	0	0	0.53	1.12	0.59	111.2
9018 怡富怡富	47.06	3.46	3.46	0	0	0.03	0.03	0	0	0.47	0.47	0	0	0.6	1.27	0.67	112.5
9050 富邦冠軍	46.84	3.1	3.1	0	0	0.03	0.03	0	0	0.43	0.43	0	0	0.55	1.18	0.63	113.5
9201 大眾科技	46.62	6.49	4.1	-2.39	-36.8	0.06	0.04	-0.01	-20.8	0.26	0.26	0	0	0.61	1.32	0.7	114.5
9037 國際國民	46.42	4.05	3.88	-0.17	-4.1	0.03	0.03	0	0	0.44	0.44	0	0	0.6	1.28	0.69	115.4
9265 聯合創世紀	46.41	6.35	2.43	-3.91	-61.6	0.03	0.03	0	0	0.27	0.27	0	0	0.52	1.12	0.6	115.4
9022 金鼎概念型	46.37	9.06	4.23	-4.83	-53.3	0.06	0.06	0	0	0.5	0.5	0	0	0.95	2.05	1.1	115.7
9244 統一黑馬	46.31	4.9	3.94	-0.96	-19.6	0.04	0.04	0	-4.7	0.25	0.25	0	0	0.59	1.27	0.68	115.9
9024 保誠元滿	45.63	5.48	2.68	-2.8	-51.1	0.04	0.04	0	0	0.44	0.44	0	0	0.7	1.54	0.84	119.1
9038 國際第一	45.07	3.43	3.43	0	0	0.03	0.03	0	0	0.45	0.45	0	0	0.56	1.25	0.69	121.9
9012 日盛日盛	44.87	5.14	5.14	0	0	0.03	0.03	0	0	0.54	0.54	0	0	0.64	1.43	0.79	122.8
9004 元大多多	44.81	4.7	3.34	-1.36	-28.9	0.04	0.04	0	0	0.43	0.43	0	0	0.61	1.35	0.75	123.2
9049 富邦長紅	44.68	3.03	3.03	0	0	0.03	0.03	0	0	0.47	0.47	0	0	0.53	1.18	0.65	123.8
9227 保誠菁華	44.66	4.4	3.93	-0.46	-10.5	0.04	0.04	0	0	0.27	0.27	0	0	0.59	1.33	0.73	123.9
9212 日盛日盛	44.54	5.42	4.38	-1.04	-19.2	0.05	0.05	0	0	0.28	0.28	0	0	0.63	1.41	0.78	124.5
9202 大華大華	44	6.46	3.78	-2.67	-41.4	0.05	0.04	-0.01	-26.1	0.24	0.24	0	0	0.54	1.22	0.68	127.2
9236 建弘雙福	42.34	7.6	3.47	-4.13	-54.4	0.06	0.04	-0.02	-36.1	0.22	0.22	0	0	0.47	1.12	0.64	136.2
9229 保德信元富科技島	42.29	5.42	3.63	-1.8	-33.2	0.05	0.04	-0.01	-19.3	0.23	0.23	0	0	0.49	1.17	0.67	136.5
9030 保德信元富高成長	42.02	3.58	2.07	-1.51	-42.2	0.03	0.03	0	0	0.31	0.31	0	0	0.44	1.05	0.61	138

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9214 永昌昌隆	41.84	6.14	4.26	-1.89	-30.7	0.06	0.05	-0.01	-20.4	0.27	0.27	0	0	0.57	1.37	0.8	139
9066 聯合領航科技	41.77	3.16	3.16	0	0	0.03	0.03	0	0	0.47	0.47	0	0	0.5	1.2	0.7	139.4
9044 統一黑馬	41.73	10.55	4.64	-5.91	-56	0.06	0.06	0	0	0.48	0.48	0	0	0.85	2.04	1.19	139.6
9215 永昌前瞻科技	41.42	10.05	5.2	-4.85	-48.3	0.07	0.06	-0.02	-22.5	0.33	0.33	0	0	0.69	1.67	0.98	141.4
9042 統一奔騰	41.42	14.56	6.79	-7.77	-53.4	0.08	0.08	0	0	0.48	0.48	0	0	0.96	2.33	1.36	141.4
9011 日盛小而美	41.41	6.13	2.68	-3.45	-56.2	0.05	0.05	0	0	0.43	0.43	0	0	0.68	1.63	0.96	141.5
9009 友邦巨人	41.39	3.57	3.57	0	0	0.03	0.03	0	0	0.46	0.46	0	0	0.53	1.28	0.75	141.6
9235 建弘福王	41.29	8.32	4.41	-3.91	-46.9	0.06	0.05	-0.02	-25.2	0.28	0.28	0	0	0.59	1.42	0.83	142.2
9232 建弘小型	41.23	5.99	3.78	-2.21	-36.9	0.05	0.04	-0.01	-20.3	0.24	0.24	0	0	0.5	1.22	0.72	142.6
9033 建弘萬得福	41.17	8.73	3.53	-5.19	-59.5	0.05	0.05	0	0	0.53	0.53	0	0	0.74	1.79	1.05	142.9
9036 建弘雙福	40.6	5.12	3.93	-1.19	-23.2	0.04	0.04	0	0	0.47	0.47	0	0	0.58	1.42	0.84	146.3
9002 大華大華	40.15	6.36	3.07	-3.29	-51.7	0.05	0.05	0	0	0.49	0.49	0	0	0.68	1.7	1.02	149.1
9017 怡富台灣增長	40.04	2.82	2.82	0	0	0.03	0.03	0	0	0.51	0.51	0	0	0.46	1.16	0.69	149.7
9051 富邦高成長	39.67	4.88	4.65	-0.23	-4.7	0.04	0.04	0	0	0.52	0.52	0	0	0.6	1.5	0.91	152.1
9048 荷銀積極成長	39.13	5.53	4.25	-1.28	-23.1	0.04	0.04	0	0	0.49	0.49	0	0	0.56	1.44	0.88	155.6
9238 國際第一	38.45	3.79	3.45	-0.34	-8.9	0.04	0.04	0	0	0.28	0.28	0	0	0.5	1.29	0.79	160.1
9027 保誠菁華	37.82	4.26	2.46	-1.8	-42.3	0.04	0.04	0	0	0.43	0.43	0	0	0.58	1.54	0.96	164.4
9102 大華大華	37.28	8.58	4.1	-4.48	-52.2	0.05	0.04	-0.01	-11.6	0.26	0.26	0	0	0.49	1.32	0.83	168.2
9059 台灣新光競臻笠K	36.72	9.3	3.44	-5.87	-63.1	0.05	0.05	0	0	0.54	0.54	0	0	0.68	1.86	1.18	172.3
9140 國際精選二十	34.78	8.61	3.31	-5.3	-61.5	0.04	0.04	-0.01	-20.4	0.21	0.21	0	0	0.37	1.06	0.69	187.5

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9224 保誠元滿	34.72	9.04	4.1	-4.94	-54.6	0.07	0.04	-0.02	-33.5	0.26	0.26	0	0	0.46	1.32	0.86	188
9103 元大多元	34.13	1.57	1.51	-0.06	-4.1	0.02	0.02	0	0	0.19	0.19	0	0	0.26	0.76	0.5	193
9064 德信全方位	33.72	6.86	2.48	-4.38	-63.8	0.05	0.05	0	0	0.43	0.43	0	0	0.54	1.6	1.06	196.6
9054 復華復華	32.5	4	2.66	-1.34	-33.4	0.04	0.04	0	0	0.42	0.42	0	0	0.47	1.45	0.98	207.7
9130 保德信元富高成長	31.25	3.09	1.5	-1.59	-51.6	0.03	0.03	0	0	0.25	0.25	0	0	0.29	0.94	0.65	220
9053 復華高成長	31.19	9.02	5.52	-3.51	-38.9	0.07	0.06	-0.01	-15.4	0.35	0.35	0	0	0.55	1.77	1.22	220.6
9213 永昌永昌	31.03	6.71	4.1	-2.61	-38.9	0.05	0.04	-0.01	-17.1	0.26	0.26	0	0	0.41	1.32	0.91	222.3
9260 瑞銀小龍	30.72	6.95	3.31	-3.64	-52.4	0.05	0.04	-0.01	-28	0.21	0.21	0	0	0.33	1.06	0.74	225.6
9158 台灣新光創新科技	29.97	6.9	3.47	-3.44	-49.8	0.06	0.04	-0.02	-37	0.22	0.22	0	0	0.33	1.12	0.78	233.6
9014 永昌昌隆	29.95	8.2	2.4	-5.8	-70.7	0.05	0.05	0	0	0.44	0.44	0	0	0.49	1.62	1.14	233.8
9032 建弘小型	29.7	9.03	4.71	-4.31	-47.8	0.06	0.06	0	0	0.45	0.45	0	0	0.58	1.96	1.38	236.7
9157 台灣新光國家建設 K	29.02	3.34	2.52	-0.81	-24.4	0.05	0.03	-0.02	-40.2	0.16	0.16	0	0	0.24	0.81	0.58	244.6
9061 瑞銀強勢	28.57	4.83	2.68	-2.15	-44.5	0.05	0.05	0	0	0.44	0.44	0	0	0.47	1.66	1.19	250
9152 富邦精準	28.31	2.29	2.01	-0.29	-12.5	0.03	0.03	0	0	0.25	0.25	0	0	0.29	1.01	0.72	253.2
9040 國際精選二十	27.89	8.77	2.38	-6.38	-72.8	0.04	0.04	0	0	0.43	0.43	0	0	0.43	1.56	1.12	258.6
9034 建弘福元 K	27.34	7.57	4.13	-3.44	-45.5	0.06	0.06	0	0	0.47	0.47	0	0	0.53	1.94	1.41	265.8
9058 台灣新光創新科技	26.6	13.33	6.55	-6.78	-50.9	0.08	0.08	0	0	0.51	0.51	0	0	0.63	2.39	1.75	276
9013 永昌永昌	26.58	5.33	3.49	-1.85	-34.6	0.05	0.05	0	0	0.34	0.34	0	0	0.39	1.47	1.08	276.2
9060 瑞銀小龍	26.54	5.37	4.22	-1.15	-21.4	0.06	0.06	0	0	0.46	0.46	0	0	0.51	1.93	1.42	276.8
9005 元大多福	26.12	9.04	2.79	-6.24	-69.1	0.05	0.05	0	0	0.45	0.45	0	0	0.45	1.71	1.26	282.9

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9035 建弘福王	25.64	4.92	2.86	-2.06	-41.9	0.04	0.04	0	0	0.36	0.36	0	0	0.37	1.45	1.08	290
9001 大眾科技	24.66	8.5	5.51	-2.99	-35.1	0.07	0.07	0	0	0.45	0.45	0	0	0.51	2.07	1.56	305.4
9104 元大多多	23.5	3.39	3.15	-0.24	-7.1	0.04	0.03	-0.01	-14.5	0.2	0.2	0	0	0.24	1.01	0.78	325.5
9168 寶來績效	23.18	9.64	3.31	-6.33	-65.7	0.07	0.04	-0.03	-49.1	0.21	0.21	0	0	0.25	1.06	0.82	331.4
9127 保誠菁華	23.11	7.22	2.2	-5.03	-69.6	0.03	0.03	0	0	0.27	0.27	0	0	0.25	1.09	0.84	332.7
9167 寶來 2001	22.44	7.79	3.31	-4.48	-57.5	0.06	0.04	-0.03	-43	0.21	0.21	0	0	0.24	1.06	0.83	345.6
9117 怡富台灣增長	21.3	2.12	1.65	-0.47	-22	0.03	0.03	0	0	0.26	0.26	0	0	0.21	0.99	0.78	369.5
9118 怡富怡富	21.27	2.1	1.84	-0.26	-12.2	0.03	0.03	0	0	0.26	0.26	0	0	0.22	1.02	0.8	370.2
9146 統一龍馬	20.87	6.67	3.15	-3.52	-52.8	0.05	0.03	-0.02	-38.2	0.2	0.2	0	0	0.21	1.01	0.8	379.2
9149 富邦長紅	20.84	3.61	3.61	0	0	0.04	0.04	0	-0.8	0.23	0.23	0	0	0.24	1.16	0.92	379.8
9143 統一統信	20.83	8.49	4.26	-4.23	-49.8	0.05	0.05	0	0	0.28	0.28	0	0	0.29	1.4	1.11	380
9108 元大經貿	20.79	3.01	3.01	0	0	0.04	0.04	0	-3.8	0.21	0.21	0	0	0.21	1.03	0.82	380.9
9161 瑞銀強勢	20.45	6.58	1.17	-5.4	-82.1	0.02	0.02	0	0	0.21	0.21	0	0	0.16	0.76	0.6	388.9
9165 聯合創世紀	20.12	3.42	3.41	0	0	0.05	0.04	-0.01	-23	0.24	0.24	0	0	0.24	1.18	0.94	397.1
9126 保誠高科技	19.45	4.98	3.31	-1.67	-33.5	0.04	0.04	-0.01	-19.2	0.21	0.21	0	0	0.21	1.06	0.86	414.1
9015 永昌前瞻科技	19.34	9.65	6.78	-2.87	-29.7	0.09	0.07	-0.02	-19.2	0.43	0.43	0	0	0.42	2.18	1.76	417.2
9021 金鼎行動	19.03	9.09	7.09	-1.99	-21.9	0.08	0.08	0	0	0.46	0.46	0	0	0.44	2.31	1.87	425.6
9109 友邦巨人	18.92	2.57	2.57	0	0	0.04	0.03	0	-8.8	0.2	0.2	0	0	0.18	0.95	0.77	428.6
9121 金鼎行動	18.55	10.8	3.78	-7.01	-65	0.09	0.04	-0.05	-57	0.24	0.24	0	0	0.23	1.22	0.99	439.1
9119 怡富新興科技	18.45	1.46	1.46	0	0	0.03	0.03	0	0	0.21	0.21	0	0	0.16	0.85	0.69	442.1

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9151 富邦高成長	17.76	5.93	3.78	-2.15	-36.3	0.06	0.04	-0.02	-30.8	0.24	0.24	0	0	0.22	1.22	1	463
9123 保誠中小型股	17.4	4.32	3.31	-1	-23.3	0.05	0.04	-0.01	-28.9	0.21	0.21	0	0	0.19	1.06	0.88	474.8
9106 元大卓越	16.98	3	2.99	-0.01	-0.3	0.03	0.03	0	0	0.23	0.23	0	0	0.18	1.08	0.9	488.8
9120 金鼎大利	16.41	4.71	3.78	-0.93	-19.7	0.06	0.04	-0.02	-34.9	0.24	0.24	0	0	0.2	1.22	1.02	509.6
9122 金鼎概念型	16.21	10.95	3.94	-7.01	-64	0.08	0.04	-0.04	-47.5	0.25	0.25	0	0	0.21	1.27	1.06	516.7
9107 元大高科技	16.08	2.4	2.4	0	0	0.03	0.03	0	0	0.22	0.22	0	0	0.16	0.99	0.83	521.8
9142 統一奔騰	15.88	15.85	3.47	-12.38	-78.1	0.12	0.04	-0.08	-68.6	0.22	0.22	0	0	0.18	1.12	0.94	529.8
9160 瑞銀小龍	14.92	6.26	3.31	-2.95	-47.1	0.06	0.04	-0.03	-44.5	0.21	0.21	0	0	0.16	1.06	0.91	570.4
9139 國際電子	14.73	4.71	3.78	-0.93	-19.7	0.05	0.04	-0.01	-19.3	0.24	0.24	0	0	0.18	1.22	1.04	579
9110 日盛上選	14.32	7.68	3.94	-3.73	-48.7	0.07	0.04	-0.03	-37.8	0.25	0.25	0	0	0.18	1.27	1.09	598.3
9111 日盛小而美	13.92	7.23	3.47	-3.76	-52	0.07	0.04	-0.03	-46.1	0.22	0.22	0	0	0.16	1.12	0.96	618.6
9162 群益長安	13.29	3.88	3.31	-0.57	-14.7	0.05	0.04	-0.01	-26.5	0.21	0.21	0	0	0.14	1.06	0.92	652.4
9163 群益馬拉松	13.29	1.25	1.25	0	0	0.03	0.03	0	0	0.25	0.25	0	0	0.12	0.9	0.78	652.6
9134 建弘福元 K	13.02	7.69	2.99	-4.69	-61	0.08	0.03	-0.05	-60.3	0.19	0.19	0	0	0.13	0.96	0.84	668.1
9105 元大多福	12.99	4.37	3.78	-0.58	-13.3	0.04	0.04	0	-7.4	0.24	0.24	0	0	0.16	1.22	1.06	670.1
9116 怡富中小	12.87	2.49	1.94	-0.55	-22.1	0.03	0.03	0	0	0.29	0.29	0	0	0.14	1.12	0.97	677.1
9155 景順中信台灣科技	12.26	1.78	1.78	0	0	0.04	0.03	0	-3.1	0.22	0.22	0	0	0.12	0.94	0.82	715.7
9141 統一全天候	12.08	4.11	3.63	-0.48	-11.8	0.04	0.04	0	-11	0.23	0.23	0	0	0.14	1.17	1.03	728.1
9137 國際國民	12.02	6.74	3.78	-2.96	-43.9	0.06	0.04	-0.02	-35	0.24	0.24	0	0	0.15	1.22	1.07	732.2
9156 景順中信和信	11.31	4.34	3.31	-1.03	-23.8	0.05	0.04	-0.01	-23.1	0.21	0.21	0	0	0.12	1.06	0.94	784.2

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9150 富邦冠軍	11.14	3.64	3.64	0	0	0.04	0.04	0	-3.3	0.24	0.24	0	0	0.13	1.2	1.07	797.8
9131 保德信元富第一	10.88	1.57	1.57	0	0	0.03	0.03	0	0	0.25	0.25	0	0	0.11	0.99	0.88	819.2
9124 保誠元滿	10.76	6.74	3.31	-3.43	-50.9	0.07	0.04	-0.04	-51.9	0.21	0.21	0	0	0.11	1.06	0.95	829
9129 保德信元富科技島	10.71	6.41	3.94	-2.47	-38.5	0.07	0.04	-0.02	-36.1	0.25	0.25	0	0	0.14	1.27	1.13	833.3
9115 永昌前瞻科技	10.38	7.52	3.63	-3.9	-51.8	0.08	0.04	-0.04	-53.5	0.23	0.23	0	0	0.12	1.17	1.04	863.6
9144 統一黑馬	9.92	5.13	3.63	-1.51	-29.4	0.05	0.04	-0.01	-21.9	0.23	0.23	0	0	0.12	1.17	1.05	907.8
9135 建弘福王	9.79	7.2	4.1	-3.1	-43	0.07	0.04	-0.02	-34.1	0.26	0.26	0	0	0.13	1.32	1.19	921.8
9125 保誠外銷	9.33	6.81	3.31	-3.5	-51.4	0.06	0.04	-0.03	-41.8	0.21	0.21	0	0	0.1	1.06	0.97	972.1
9113 永昌永昌	9.3	8.81	4.1	-4.72	-53.5	0.09	0.04	-0.04	-49.6	0.26	0.26	0	0	0.12	1.32	1.2	975.1
9114 永昌昌隆	9.16	5.24	3.31	-1.93	-36.9	0.07	0.04	-0.04	-50.7	0.21	0.21	0	0	0.1	1.06	0.97	991.9
9138 國際第一	8.9	6.25	3.78	-2.47	-39.5	0.07	0.04	-0.03	-40.5	0.24	0.24	0	0	0.11	1.22	1.11	1023.4
9112 日盛日盛	8.86	5.93	3.15	-2.78	-46.8	0.06	0.03	-0.03	-43.3	0.2	0.2	0	0	0.09	1.01	0.92	1029.1
9145 統一經建	8.47	8.95	3.31	-5.64	-63	0.1	0.04	-0.06	-62.7	0.21	0.21	0	0	0.09	1.06	0.97	1080.3
9147 荷銀光華	8.08	3.27	3.27	0	0	0.04	0.04	0	-4.6	0.26	0.26	0	0	0.1	1.23	1.13	1137.9
9153 復華高成長	7.89	5.14	3.63	-1.51	-29.5	0.07	0.04	-0.03	-46.5	0.23	0.23	0	0	0.09	1.17	1.07	1167.4
9133 建弘萬得福	7.51	7	3.31	-3.69	-52.7	0.07	0.04	-0.04	-50.3	0.21	0.21	0	0	0.08	1.06	0.98	1230.8
9136 建弘雙福	7.12	6.52	3.63	-2.9	-44.4	0.06	0.04	-0.03	-40	0.23	0.23	0	0	0.08	1.17	1.08	1304.8
9148 荷銀積極成長	6.95	2.19	2.19	0	0	0.04	0.04	0	0	0.24	0.24	0	0	0.07	1.04	0.96	1338
9101 大眾科技	6.64	5.37	3.31	-2.06	-38.4	0.07	0.04	-0.03	-45.7	0.21	0.21	0	0	0.07	1.06	0.99	1405.8
9164 德信全方位	6.07	6.56	3.47	-3.09	-47.1	0.08	0.04	-0.04	-51.4	0.22	0.22	0	0	0.07	1.12	1.05	1547.4

表 4.4 CCR MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score) %	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9132 建弘小型	5.03	6.51	3.15	-3.36	-51.6	0.07	0.03	-0.04	-54.9	0.2	0.2	0	0	0.05	1.01	0.96	1888.1
9128 保德信元富金滿意	4.92	3.15	3.15	0	0	0.04	0.04	0	-3.1	0.26	0.26	0	0	0.06	1.22	1.16	1931.8
9166 聯合領航科技	3.9	1.48	1.48	0	0	0.05	0.04	-0.01	-20.9	0.25	0.25	0	0	0.04	0.98	0.94	2462
9154 復華復華	0	2.2	2.2	0	0	0.04	0.04	0	0	0.24	0.24	0	0	0	1.04	1.04	103709596
平均百分比					-27.754				-12.4745				0				508685.26

資料來源：本研究整理

#### 4.1.4 參考集合與被參考集合

資料包絡分析法(DEA)為相對效率的概念，若某一決策單位(DMU)其效率達 100%，則該 DMU 會被其他無效率 DMU 當成標竿模仿；被參考次數就會愈多，顯示該 DMU 效率愈穩定。反之，若某一無效率 DMU 模仿對象愈多；其表示效率愈差，也就是該 DMU 效率不穩定且不好，其愈需要改善。

表 4.5 所示為各 DMU 參考與被參考集合；其中 92 年度的 9262 群益長安的被參考次數多達 143 次，另外 9255 景順中信台灣科技也達 112 次，總計共有；9228 保德信元富金滿意、9067 寶來 2001、9003 元大多元、9253 復華高成長、9255 景順中信台灣科技、9023 保誠中小型股、9262 群益長安等 7 家 DMU，有被其他無效率 DMU 參考。各參考集合如表所示。

另外從被參考次數的多寡可以得知該 DMU 效率值的穩定度，依穩定度 DMU 排序為；9228 保德信元富金滿意 > 9067 寶來 2001 > 9003 元大多元 > 9253 復華高成長 > 9255 景順中信台灣科技 > 9023 保誠中小型股 > 9262 群益長安。

另外在無效率 DMU 的參考集合上，如表 4.5 所示；無效率 DMU 曾參考的對象均列在表中，也就是被當成標竿模仿的對象，模仿對象愈多的無效率 DMU；其效率穩定度愈差，無效率的信託基金可以根據各標竿的信託基金作為改善的依據，提升本身經營績效。

表 4.5 CCR Maxoutput 參考集合與被參考集合表

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合			被參考 集合次數
			集合			
9228 保德信元富金滿意	100	0	9228 保德信元富金滿意			2
9067 寶來 2001	100	0	9067 寶來 2001			43
9003 元大多元	100	0	9003 元大多元			12
9253 復華高成長	100	0	9253 復華高成長			20
9255 景順中信台灣科技	100	0	9255 景順中信台灣科技			112
9023 保誠中小型股	100	0	9023 保誠中小型股			28
9262 群益長安	100	0	9262 群益長安			143
9028 保德信元富金滿意	89.82	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9052 富邦精準	88.83	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9254 復華復華	86.51	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9206 元大卓越	85.13	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9261 瑞銀強勢	83.04	1	9262 群益長安			0
9239 國際電子	81.98	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9016 怡富中小	80.06	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9216 怡富中小	79.25	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9256 景順中信和信	78.69	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9204 元大多多	78.42	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9063 群益馬拉松	77	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9241 統一全天候	73.91	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9266 聯合領航科技	73.83	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9025 保誠外銷	73.25	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9007 元大高科技	72.82	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9219 怡富新興科技	72.46	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9041 統一全天候	70.95	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9062 群益長安	70.78	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9026 保誠高科技	70.19	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9231 保德信元富第一	69.52	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9230 保德信元富高成長	68.34	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9247 荷銀光華	68.01	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9045 統一經建	66.54	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9249 富邦長紅	66.37	1	9262 群益長安			0
9039 國際電子	65.65	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9252 富邦精準	65.6	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9055 景順中信台灣科技	65.31	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9257 台灣新光國家建設 K	63.91	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9207 元大高科技	63.54	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0

表 4.5 CCR Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合			被參考 集合次數
			集合			
9205 元大多福	63.32	1	9262 群益長安			0
9210 日盛上選	63.03	1	9262 群益長安			0
9251 富邦高成長	62.85	1	9262 群益長安			0
9046 統一龍馬	61.81	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9221 金鼎行動	60	1	9262 群益長安			0
9264 德信全方位	59.32	1	9262 群益長安			0
9263 群益馬拉松	59.25	1	9262 群益長安			0
9233 建弘萬得福	58.92	1	9262 群益長安			0
9268 寶來績效	58.88	1	9262 群益長安			0
9218 怡富怡富	58.66	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9223 保誠中小型股	58.29	1	9262 群益長安			0
9209 友邦巨人	58.23	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9217 怡富台灣增長	57.72	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9056 景順中信和信	56.04	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9010 日盛上選	55.7	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9237 國際國民	55.05	1	9262 群益長安			0
9006 元大卓越	54.82	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9043 統一統信	54.76	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9250 富邦冠軍	54.08	1	9262 群益長安			0
9267 寶來 2001	53.92	1	9262 群益長安			0
9246 統一龍馬	53.87	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9208 元大經貿	53.86	1	9262 群益長安			0
9226 保誠高科技	53.7	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9020 金鼎大利	53.53	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9225 保誠外銷	53.06	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9259 台灣新光競臻笠 K	52.96	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9240 國際精選二十	52.48	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9258 台灣新光創新科技	52.22	1	9262 群益長安			0
9222 金鼎概念型	51.51	1	9262 群益長安			0
9019 怡富新興科技	51.34	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9065 聯合創世紀	50.83	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9243 統一統信	50.71	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9159 台灣新光競臻笠 K	50.63	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9047 荷銀光華	50.3	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9245 統一經建	49.94	1	9262 群益長安			0
9203 元大多元	49.46	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0

表 4.5 CCR Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合			被參考 集合次數
			集合			
9242 統一奔騰	49.03	1	9262 群益長安			0
9068 寶來績效	48.51	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9031 保德信元富第一	48.26	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9234 建弘福元 K	48.11	1	9262 群益長安			0
9029 保德信元富科技島	47.87	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9211 日盛小而美	47.7	1	9262 群益長安			0
9008 元大經貿	47.66	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9248 荷銀積極成長	47.65	1	9262 群益長安			0
9057 台灣新光國家建設 K	47.63	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9220 金鼎大利	47.36	1	9262 群益長安			0
9018 怡富怡富	47.06	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9050 富邦冠軍	46.84	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9201 大眾科技	46.62	1	9262 群益長安			0
9037 國際國民	46.42	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9265 聯合創世紀	46.41	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9022 金鼎概念型	46.37	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9244 統一黑馬	46.31	1	9262 群益長安			0
9024 保誠元滿	45.63	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9038 國際第一	45.07	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9012 日盛日盛	44.87	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9004 元大多多	44.81	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9049 富邦長紅	44.68	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9227 保誠菁華	44.66	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9212 日盛日盛	44.54	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9202 大華大華	44	1	9262 群益長安			0
9236 建弘雙福	42.34	1	9262 群益長安			0
9229 保德信元富科技島	42.29	1	9262 群益長安			0
9030 保德信元富高成長	42.02	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9214 永昌昌隆	41.84	1	9262 群益長安			0
9066 聯合領航科技	41.77	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9044 統一黑馬	41.73	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9215 永昌前瞻科技	41.42	1	9262 群益長安			0
9042 統一奔騰	41.42	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9011 日盛小而美	41.41	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9009 友邦巨人	41.39	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	0
9235 建弘福王	41.29	1	9262 群益長安			0

表 4.5 CCR Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合			被參考 集合次數
			集合			
9232 建弘小型	41.23	1	9262 群益長安			0
9033 建弘萬得福	41.17	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9036 建弘雙福	40.6	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9002 大華大華	40.15	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9017 怡富台灣增長	40.04	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	0
9051 富邦高成長	39.67	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9048 荷銀積極成長	39.13	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9238 國際第一	38.45	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9027 保誠菁華	37.82	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9102 大華大華	37.28	1	9262 群益長安			0
9059 台灣新光競臻笠 K	36.72	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9140 國際精選二十	34.78	1	9262 群益長安			0
9224 保誠元滿	34.72	1	9262 群益長安			0
9103 元大多元	34.13	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9064 德信全方位	33.72	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9054 復華復華	32.5	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9130 保德信元富高成長	31.25	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9053 復華高成長	31.19	1	9262 群益長安			0
9213 永昌永昌	31.03	1	9262 群益長安			0
9260 瑞銀小龍	30.72	1	9262 群益長安			0
9158 台灣新光創新科技	29.97	1	9262 群益長安			0
9014 永昌昌隆	29.95	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9032 建弘小型	29.7	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9157 台灣新光國家建設 K	29.02	1	9262 群益長安			0
9061 瑞銀強勢	28.57	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9152 富邦精準	28.31	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9040 國際精選二十	27.89	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9034 建弘福元 K	27.34	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9058 台灣新光創新科技	26.6	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9013 永昌永昌	26.58	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9060 瑞銀小龍	26.54	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9005 元大多福	26.12	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9035 建弘福王	25.64	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9001 大眾科技	24.66	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9104 元大多多	23.5	1	9262 群益長安			0
9168 寶來績效	23.18	1	9262 群益長安			0

表 4.5 CCR Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合			被參考 集合次數
			集合			
9127 保誠菁華	23.11	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9167 寶來 2001	22.44	1	9262 群益長安			0
9117 怡富台灣增長	21.3	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9118 怡富怡富	21.27	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9146 統一龍馬	20.87	1	9262 群益長安			0
9149 富邦長紅	20.84	2	9253 復華高成長	9262 群益長安		0
9143 統一統信	20.83	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9108 元大經貿	20.79	2	9253 復華高成長	9262 群益長安		0
9161 瑞銀強勢	20.45	2	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技		0
9165 聯合創世紀	20.12	2	9253 復華高成長	9262 群益長安		0
9126 保誠高科技	19.45	1	9262 群益長安			0
9015 永昌前瞻科技	19.34	1	9262 群益長安			0
9021 金鼎行動	19.03	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9109 友邦巨人	18.92	2	9253 復華高成長	9262 群益長安		0
9121 金鼎行動	18.55	1	9262 群益長安			0
9119 怡富新興科技	18.45	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9151 富邦高成長	17.76	1	9262 群益長安			0
9123 保誠中小型股	17.4	1	9262 群益長安			0
9106 元大卓越	16.98	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9120 金鼎大利	16.41	1	9262 群益長安			0
9122 金鼎概念型	16.21	1	9262 群益長安			0
9107 元大高科技	16.08	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9142 統一奔騰	15.88	1	9262 群益長安			0
9160 瑞銀小龍	14.92	1	9262 群益長安			0
9139 國際電子	14.73	1	9262 群益長安			0
9110 日盛上選	14.32	1	9262 群益長安			0
9111 日盛小而美	13.92	1	9262 群益長安			0
9162 群益長安	13.29	1	9262 群益長安			0
9163 群益馬拉松	13.29	3	9228 保德信元富金滿意	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	0
9134 建弘福元 K	13.02	1	9262 群益長安			0
9105 元大多福	12.99	1	9262 群益長安			0
9116 怡富中小	12.87	2	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9155 景順中信台灣科技	12.26	2	9253 復華高成長	9262 群益長安		0
9141 統一全天候	12.08	1	9262 群益長安			0
9137 國際國民	12.02	1	9262 群益長安			0
9156 景順中信和信	11.31	1	9262 群益長安			0

表 4.5 CCR Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合			被參考 集合次數
			集合			
9150 富邦冠軍	11.14	2	9253 復華高成長	9262 群益長安		0
9131 保德信元富第一	10.88	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9124 保誠元滿	10.76	1	9262 群益長安			0
9129 保德信元富科技島	10.71	1	9262 群益長安			0
9115 永昌前瞻科技	10.38	1	9262 群益長安			0
9144 統一黑馬	9.92	1	9262 群益長安			0
9135 建弘福王	9.79	1	9262 群益長安			0
9125 保誠外銷	9.33	1	9262 群益長安			0
9113 永昌永昌	9.3	1	9262 群益長安			0
9114 永昌昌隆	9.16	1	9262 群益長安			0
9138 國際第一	8.9	1	9262 群益長安			0
9112 日盛日盛	8.86	1	9262 群益長安			0
9145 統一經建	8.47	1	9262 群益長安			0
9147 荷銀光華	8.08	2	9253 復華高成長	9262 群益長安		0
9153 復華高成長	7.89	1	9262 群益長安			0
9133 建弘萬得福	7.51	1	9262 群益長安			0
9136 建弘雙福	7.12	1	9262 群益長安			0
9148 荷銀積極成長	6.95	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9101 大眾科技	6.64	1	9262 群益長安			0
9164 德信全方位	6.07	1	9262 群益長安			0
9132 建弘小型	5.03	1	9262 群益長安			0
9128 保德信元富金滿意	4.92	2	9253 復華高成長	9262 群益長安		0
9166 聯合領航科技	3.9	2	9228 保德信元富金滿意	9253 復華高成長		0
9154 復華復華	0	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0

資料來源：本研究整理

#### 4.1.5 CCR Maxoutput 效率群與無效率群信託基金各比率之平均值

CCR 模式共投入 204 個 DMU；由效率分數可區分有效率群與無效率群，有效率群有 7 個，無效率群共有 197 個，如表 4.6 所示；本節將進行效率群與無效率群統計之 t 檢定，檢定兩群的個別投入項及產出項變數的效率值是否有顯著性的差異；並在 95%的信賴區間下檢定有效率群顯著優於無效率群。

如表 4.6 所示；先將各 DMU 的產出項(報酬率)個別除以投入項(週轉率(買)、費用率、標準差)，求得各信託基金個別產出項變數的效率值  $\frac{\text{報酬率}}{\text{週轉率(買)}}$ 、 $\frac{\text{報酬率}}{\text{費用率}}$ 、 $\frac{\text{報酬率}}{\text{標準差}}$  再將效率群及無效率群作統計 t 檢定(兩個母體平均數差的檢定，假設變異數相等)。觀察效率群與無效率群的效率值在 95%的信賴區間下，有效率群是否顯著優於無效率群，t 檢定結果如表 4.6 所示；在 95%的信賴區間下有效率群顯著優於無效率群，因此無效率群應改善重點為；使每 1%的週轉率(買)所能增加的報酬率，每 1%的費用率所能增加的報酬率，每 1%的標準差所能增加的報酬率；才能有效提升經營效率。

表 4.6 CCR Maxoutput 效率群與無效率群信託基金各比率平均值表

	信託基金個數	$\frac{\text{報酬率}}{\text{週轉率(買)}}$	$\frac{\text{報酬率}}{\text{費用率}}$	$\frac{\text{報酬率}}{\text{標準差}}$
效率群	7	0.499891429	32.83644257	2.883638429
無效率群	197	0.114510028	12.4583548	1.561272666
平均值		0.127733899	13.15760291	21.69316858
t 檢定(P 值)		4.49046E-18	3.25441E-09	1.606647962

資料來源：本研究整理

#### 4.1.6 敏感度分析

DEA 方法衡量之效率為相對效率，所以當受評單位的個數改變時；其相對效率將產生改變。而敏感度分析主要透過刪減投入及產出項變數對 DMU 經營績效的影響，並探討個別 DMU 的優劣。因此本研究透過敏感度分析來探討個信託基金的優劣，另外因本研究的產出項僅有一項報酬率，而在 Frontier Analysis 軟體操作上產出項至少必須要有一項，因此在敏感度分析僅作刪除投入項的部分。

##### 敏感度分析項目

1. 在 CCR 模式中，刪除投入項目的週轉率(買)變數。
2. 在 CCR 模式中，刪除投入項目的費用率變數。
3. 在 CCR 模式中，刪除投入項目的標準差變數。

##### 敏感度分析後結果

##### 1. 刪除週轉率(買)變數

原模式中有效率之 DMU 共有 7 個，刪除週轉率(買)變數後有效率 DMU 變為 3 個，如表 4.7 所示；其中 9003 元大多元、9023 保誠中小型股、9228 保德信元富金滿意、9253 復華高成長等 4 個從有效率變為無效率，其餘 9067 寶來 2001、9255 景順中信台灣科技、9262 群益長安等 3 個 DMU 不受影響仍為有效率之 DMU。

而在刪除週轉率(買)變數後，效率值下降幅度最大為 9003 元大多元，由原先效率 100%變為 70.73%，下降幅度為-29.27%。另外 9228 保德信元富金滿意也由原先效率 100%變為 79.51%，下降幅度也達-20.49%，其餘的信託基金變動幅度並不大。

另外在刪除投入項週轉率(買)變數後，大多數的信託基金之效率變動幅度並不大，變動幅度多介於-5 ~ -10%且平均變動幅度僅-1.02%左

右，因此週轉率(買)的投入量對信託基金的效率僅有些許影響。

## 2. 刪除費用率變數

刪除費用率變數後有效率 DMU 變為 8 個，其中 9003 元大多元、9023 保誠中小型股、9067 寶來 2001、9255 景順中信台灣科技等 4 個從有效率變為無效率，其餘 9228 保德信元富金滿意、9253 復華高成長、9262 群益長安等 3 個 DMU 不受影響仍為有效率之 DMU。

而在刪除費用率變數後，效率值下降幅度最大者為 9067 寶來 2001 由原先效率 100%變為 23.02%，下降幅度達-76.98%。另外 9023 保誠中小型股也由原先效率 100%變為 45.73%，下降幅度達-54.27%，其餘信託基金的變動並不大。

另外在刪除投入項費用率變數後，大多數的信託基金之效率變動不大，除少幾家信託基金幅度較大外，其餘變動幅度多介於-5 ~ -20%且平均變動幅度達-7.01%左右。因此費用率的投入量對信託基金的效率是有影響的。

## 3. 刪除標準差變數

刪除標準差變數後有效率 DMU 變為 4 個，其中 9023 保誠中小型股、9253 復華高成長、9262 群益長安等 3 個從有效率變為無效率，其餘 9003 元大多元、9067 寶來 2001、9228 保德信元富金滿意、9255 景順中信台灣科技等 4 個 DMU 不受影響仍為有效率之 DMU。

而在刪除標準差變數後，效率值下降幅度最大者為 9261 瑞銀強勢由原先效率值 83.04%變為 40.16%，下降幅度達-42.88%。其次為 9221 金鼎行動由原先效率值 60%變為 19.48%，下降幅度達-40.52%，其餘 DMU 也都有變動。

另外在刪除標準差變數後，大多數的信託基金之效率都有變動，變

動幅度從-5% ~ -35%都有且平均變動幅度達-10.51%，因此標準差的投入量對信託基金的效率是有影響。

另外由以上敏感度分析可瞭解其平均變動幅度最小者為；刪除週轉率(買)變項(-1.02%)，費用率次之(-7.01%)，標準差最大(-10.51%)。而經過敏感度分析後；刪除週轉率(買)變數，有效率 DMU 從 7 個變為 3 個，費用率變數有效率 DMU 從 7 個變為 3 個，標準差變數有效率 DMU 從 7 個變為 4 個；變數整體效率個數差異不大，但從整體 DMU 效率的平均變動幅度數值來看，其標準差變數高達-10.51%，高於費用率-7.01%與週轉率(買)-1.02%，因此顯示信託基金對標準差變數敏感度較高，其為影響經營績效之重要因素。

表 4.7 CCR Maxoutput 刪除單一投入項之敏感度分析表

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9001 大眾科技	24.66	24.66	0	22.37	-2.29	17.28	-7.38
9002 大華大華	40.15	40.15	0	29.13	-11.02	32.16	-7.99
9003 元大多元	100	70.73	-29.27	48.02	-51.98	100	0
9004 元大多多	44.81	44.81	0	30.88	-13.93	38.03	-6.78
9005 元大多福	26.12	26.12	0	19.52	-6.6	18.61	-7.51
9006 元大卓越	54.82	54.82	0	34	-20.82	49.67	-5.15
9007 元大高科技	72.82	55.36	-17.46	38.23	-34.59	71.47	-1.35
9008 元大經貿	47.66	47.66	0	30.31	-17.35	42.46	-5.2
9009 友邦巨人	41.39	40.6	-0.79	27.24	-14.15	38.02	-3.37
9010 日盛上選	55.7	55.7	0	33.69	-22.01	47.25	-8.45
9011 日盛小而美	41.41	41.41	0	31.99	-9.42	31.91	-9.5
9012 日盛日盛	44.87	44.6	-0.27	27	-17.87	41.04	-3.83
9013 永昌永昌	26.58	26.58	0	22.75	-3.83	19.5	-7.08
9014 永昌昌隆	29.95	29.95	0	21.8	-8.15	21.87	-8.08
9015 永昌前瞻科技	19.34	19.34	0	19.34	0	10.86	-8.48
9016 怡富中小	80.06	69.18	-10.88	41.03	-39.03	77.92	-2.14
9017 怡富台灣增長	40.04	36.14	-3.9	23.92	-16.12	37.97	-2.07
9018 怡富怡富	47.06	45.68	-1.38	30.29	-16.77	43.58	-3.48
9019 怡富新興科技	51.34	47.44	-3.9	30.81	-20.53	48.57	-2.77
9020 金鼎大利	53.53	53.53	0	31.89	-21.64	42.02	-11.51
9021 金鼎行動	19.03	19.03	0	18.86	-0.17	13.05	-5.98
9022 金鼎概念型	46.37	46.37	0	37.42	-8.95	33.4	-12.97
9023 保誠中小型股	100	90.36	-9.64	45.73	-54.27	99.84	-0.16
9024 保誠元滿	45.63	45.63	0	33.85	-11.78	36.77	-8.86
9025 保誠外銷	73.25	73.25	0	42.33	-30.92	60.87	-12.38
9026 保誠高科技	70.19	70.19	0	39.83	-30.36	61.61	-8.58
9027 保誠菁華	37.82	37.82	0	30.39	-7.43	31.58	-6.24
9028 保德信元富金滿意	89.82	81.31	-8.51	43.66	-46.16	88.29	-1.53
9029 保德信元富科技島	47.87	46.37	-1.5	30.51	-17.36	44.43	-3.44
9030 保德信元富高成長	42.02	42.02	0	30.68	-11.34	34.65	-7.37
9031 保德信元富第一	48.26	47.13	-1.13	33.27	-14.99	44.36	-3.9
9032 建弘小型	29.7	29.7	0	25.55	-4.15	20.7	-9
9033 建弘萬得福	41.17	41.17	0	27.46	-13.71	31.35	-9.82
9034 建弘福元 K	27.34	27.34	0	22.29	-5.05	20.15	-7.19

表 4.7 CCR Maxoutput 刪除單一投入項之敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9035 建弘福王	25.64	25.64	0	21.26	-4.38	19.61	-6.03
9036 建弘雙福	40.6	40.6	0	26.84	-13.76	34.88	-5.72
9037 國際國民	46.42	46.42	0	30.86	-15.56	41.71	-4.71
9038 國際第一	45.07	44.12	-0.95	29.7	-15.37	41.46	-3.61
9039 國際電子	65.65	64.91	-0.74	39.04	-26.61	60.29	-5.36
9040 國際精選二十	27.89	27.89	0	19.92	-7.97	19.92	-7.97
9041 統一全天候	70.95	62.16	-8.79	36.07	-34.88	69.06	-1.89
9042 統一奔騰	41.42	41.42	0	39.65	-1.77	25.86	-15.56
9043 統一統信	54.76	54.76	0	34.15	-20.61	42.51	-12.25
9044 統一黑馬	41.73	41.73	0	35.02	-6.71	28.58	-13.15
9045 統一經建	66.54	66.54	0	37.33	-29.21	53.81	-12.73
9046 統一龍馬	61.81	61.81	0	36.81	-25	47.18	-14.63
9047 荷銀光華	50.3	48.25	-2.05	30.22	-20.08	47.15	-3.15
9048 荷銀積極成長	39.13	39.13	0	25.06	-14.07	33.57	-5.56
9049 富邦長紅	44.68	42.3	-2.38	27.47	-17.21	42.09	-2.59
9050 富邦冠軍	46.84	45.52	-1.32	30.73	-16.11	43.3	-3.54
9051 富邦高成長	39.67	39.67	0	26.04	-13.63	35.62	-4.05
9052 富邦精準	88.83	76.84	-11.99	44.61	-44.22	86.73	-2.1
9053 復華高成長	31.19	31.19	0	31.19	0	17.74	-13.45
9054 復華復華	32.5	32.5	0	25.39	-7.11	27.58	-4.92
9055 景順中信台灣科技	65.31	58.49	-6.82	45.42	-19.89	63.39	-1.92
9056 景順中信和信	56.04	50.47	-5.57	31	-25.04	53.74	-2.3
9057 台灣新光國家建設K	47.63	47.63	0	30.54	-17.09	38.59	-9.04
9058 台灣新光創新科技	26.6	26.6	0	24.55	-2.05	17.29	-9.31
9059 台灣新光競臻笠K	36.72	36.72	0	24.96	-11.76	27.57	-9.15
9060 瑞銀小龍	26.54	26.54	0	23.94	-2.6	20.6	-5.94
9061 瑞銀強勢	28.57	28.57	0	23.61	-4.96	23.12	-5.45
9062 群益長安	70.78	65.85	-4.93	36.45	-34.33	68.5	-2.28
9063 群益馬拉松	77	61.54	-15.46	42.7	-34.3	74.44	-2.56
9064 德信全方位	33.72	33.72	0	24.82	-8.9	25.48	-8.24
9065 聯合創世紀	50.83	50.83	0	29.32	-21.51	44.98	-5.85
9066 聯合領航科技	41.77	39.86	-1.91	25.92	-15.85	39.24	-2.53
9067 寶來 2001	100	100	0	23.02	-76.98	100	0
9068 寶來績效	48.51	48.51	0	31.49	-17.02	41.08	-7.43

表 4.7 CCR Maxoutput 刪除單一投入項之敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9101 大眾科技	6.64	6.64	0	6.64	0	2.63	-4.01
9102 大華大華	37.28	37.28	0	37.28	0	20.76	-16.52
9103 元大多元	34.13	34.13	0	32.03	-2.1	29.58	-4.55
9104 元大多多	23.5	23.5	0	23.5	0	14.48	-9.02
9105 元大多福	12.99	12.99	0	12.99	0	8.47	-4.52
9106 元大卓越	16.98	16.98	0	16.68	-0.3	12.61	-4.37
9107 元大高科技	16.08	15.57	-0.51	15.79	-0.29	12.3	-3.78
9108 元大經貿	20.79	20.19	-0.6	20.79	0	14.33	-6.46
9109 友邦巨人	18.92	17.78	-1.14	18.92	0	12.8	-6.12
9110 日盛上選	14.32	14.32	0	14.32	0	6.14	-8.18
9111 日盛小而美	13.92	13.92	0	13.92	0	5.24	-8.68
9112 日盛日盛	8.86	8.86	0	8.86	0	3.54	-5.32
9113 永昌永昌	9.3	9.3	0	9.3	0	3.29	-6.01
9114 永昌昌隆	9.16	9.16	0	9.16	0	3.45	-5.71
9115 永昌前瞻科技	10.38	10.38	0	10.38	0	3.45	-6.93
9116 怡富中小	12.87	12.87	0	11.49	-1.38	11	-1.87
9117 怡富台灣增長	21.3	21.3	0	18.99	-2.31	18.56	-2.74
9118 怡富怡富	21.27	21.27	0	19.49	-1.78	18.59	-2.68
9119 怡富新興科技	18.45	16.7	-1.75	18.05	-0.4	15.26	-3.19
9120 金鼎大利	16.41	16.41	0	16.41	0	8.05	-8.36
9121 金鼎行動	18.55	18.55	0	18.55	0	5.49	-13.06
9122 金鼎概念型	16.21	16.21	0	16.21	0	5.66	-10.55
9123 保誠中小型股	17.4	17.4	0	17.4	0	8.9	-8.5
9124 保誠元滿	10.76	10.76	0	10.76	0	3.7	-7.06
9125 保誠外銷	9.33	9.33	0	9.33	0	3.75	-5.58
9126 保誠高科技	19.45	19.45	0	19.45	0	10.83	-8.62
9127 保誠菁華	23.11	23.11	0	18.45	-4.66	15.08	-8.03
9128 保德信元富金滿意	4.92	4.55	-0.37	4.92	0	3.49	-1.43
9129 保德信元富科技島	10.71	10.71	0	10.71	0	4.84	-5.87
9130 保德信元富高成長	31.25	31.25	0	24.92	-6.33	24.81	-6.44
9131 保德信元富第一	10.88	9.92	-0.96	10.6	-0.28	9.4	-1.48
9132 建弘小型	5.03	5.03	0	5.03	0	1.63	-3.4
9133 建弘萬得福	7.51	7.51	0	7.51	0	2.64	-4.87
9134 建弘福元 K	13.02	13.02	0	13.02	0	3.67	-9.35

表 4.7 CCR Maxoutput 刪除單一投入項之敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9135 建弘福王	9.79	9.79	0	9.79	0	4.48	-5.31
9136 建弘雙福	7.12	7.12	0	7.12	0	3	-4.12
9137 國際國民	12.02	12.02	0	12.02	0	5.43	-6.59
9138 國際第一	8.9	8.9	0	8.9	0	3.78	-5.12
9139 國際電子	14.73	14.73	0	14.73	0	8.45	-6.28
9140 國際精選二十	34.78	34.78	0	34.78	0	16.94	-17.84
9141 統一全天候	12.08	12.08	0	12.08	0	7.64	-4.44
9142 統一奔騰	15.88	15.88	0	15.88	0	3.33	-12.55
9143 統一統信	20.83	20.83	0	20.54	-0.29	13	-7.83
9144 統一黑馬	9.92	9.92	0	9.92	0	5.42	-4.5
9145 統一經建	8.47	8.47	0	8.47	0	2.24	-6.23
9146 統一龍馬	20.87	20.87	0	20.87	0	8.77	-12.1
9147 荷銀光華	8.08	7.55	-0.53	8.08	0	5.65	-2.43
9148 荷銀積極成長	6.95	6.42	-0.53	6.87	-0.08	5.39	-1.56
9149 富邦長紅	20.84	20.81	-0.03	20.84	0	14.72	-6.12
9150 富邦冠軍	11.14	11.01	-0.13	11.14	0	7.69	-3.45
9151 富邦高成長	17.76	17.76	0	17.76	0	8.63	-9.13
9152 富邦精準	28.31	28.31	0	26.07	-2.24	23.65	-4.66
9153 復華高成長	7.89	7.89	0	7.89	0	3.26	-4.63
9154 復華復華	0	0	0	0	0	0	0
9155 景順中信台灣科技	12.26	10.57	-1.69	12.26	0	9.24	-3.02
9156 景順中信和信	11.31	11.31	0	11.31	0	6.18	-5.13
9157 台灣新光國家建設K	29.02	29.02	0	29.02	0	13.19	-15.83
9158 台灣新光創新科技	29.97	29.97	0	29.97	0	12.93	-17.04
9159 台灣新光競臻笠K	50.63	50.63	0	43.58	-7.05	36.21	-14.42
9160 瑞銀小龍	14.92	14.92	0	14.92	0	5.84	-9.08
9161 瑞銀強勢	20.45	20.45	0	14.57	-5.88	12.72	-7.73
9162 群益長安	13.29	13.29	0	13.29	0	7.2	-6.09
9163 群益馬拉松	13.29	12.15	-1.14	13.18	-0.11	12.5	-0.79
9164 德信全方位	6.07	6.07	0	6.07	0	2.13	-3.94
9165 聯合創世紀	20.12	19.48	-0.64	20.12	0	12.02	-8.1
9166 聯合領航科技	3.9	3.02	-0.88	3.9	0	2.79	-1.11
9167 寶來2001	22.44	22.44	0	22.44	0	8.65	-13.79
9168 寶來績效	23.18	23.18	0	23.18	0	7.82	-15.36

表 4.7 CCR Maxoutput 刪除單一投入項之敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9201 大眾科技	46.62	46.62	0	46.62	0	25.3	-21.32
9202 大華大華	44	44	0	44	0	22.25	-21.75
9203 元大多元	49.46	49.46	0	41.46	-8	42.48	-6.98
9204 元大多多	78.42	78.42	0	65.7	-12.72	61.83	-16.59
9205 元大多福	63.32	63.32	0	63.32	0	32.25	-31.07
9206 元大卓越	85.13	85.13	0	73.45	-11.68	67.69	-17.44
9207 元大高科技	63.54	63.54	0	61.54	-2	45.8	-17.74
9208 元大經貿	53.86	53.86	0	53.86	0	32.62	-21.24
9209 友邦巨人	58.23	58.22	-0.01	55.96	-2.27	47.56	-10.67
9210 日盛上選	63.03	63.03	0	63.03	0	32.04	-30.99
9211 日盛小而美	47.7	47.7	0	47.7	0	27.61	-20.09
9212 日盛日盛	44.54	44.54	0	44.39	-0.15	30.64	-13.9
9213 永昌永昌	31.03	31.03	0	31.03	0	17.36	-13.67
9214 永昌昌隆	41.84	41.84	0	41.84	0	23.17	-18.67
9215 永昌前瞻科技	41.42	41.42	0	41.42	0	21.23	-20.19
9216 怡富中小	79.25	79.25	0	74.67	-4.58	64.31	-14.94
9217 怡富台灣增長	57.72	57.72	0	54.81	-2.91	42.42	-15.3
9218 怡富怡富	58.66	58.66	0	56.25	-2.41	45.56	-13.1
9219 怡富新興科技	72.46	72.41	-0.05	69.05	-3.41	61.54	-10.92
9220 金鼎大利	47.36	47.36	0	47.36	0	18.92	-28.44
9221 金鼎行動	60	60	0	60	0	19.48	-40.52
9222 金鼎概念型	51.51	51.51	0	51.51	0	22.03	-29.48
9223 保誠中小型股	58.29	58.29	0	58.29	0	29.76	-28.53
9224 保誠元滿	34.72	34.72	0	34.72	0	15.34	-19.38
9225 保誠外銷	53.06	53.06	0	47.44	-5.62	39.34	-13.72
9226 保誠高科技	53.7	53.7	0	53.49	-0.21	37.47	-16.23
9227 保誠菁華	44.66	44.66	0	43.24	-1.42	31.79	-12.87
9228 保德信元富金滿意	100	79.51	-20.49	100	0	100	0
9229 保德信元富科技島	42.29	42.29	0	42.29	0	23.53	-18.76
9230 保德信元富高成長	68.34	63.8	-4.54	56.66	-11.68	68.21	-0.13
9231 保德信元富第一	69.52	67.06	-2.46	67.75	-1.77	55.04	-14.48
9232 建弘小型	41.23	41.23	0	41.23	0	22.48	-18.75
9233 建弘萬得福	58.92	58.92	0	58.92	0	28.14	-30.78
9234 建弘福元 K	48.11	48.11	0	48.11	0	31.27	-16.84

表 4.7 CCR Maxoutput 刪除單一投入項之敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9235 建弘福王	41.29	41.29	0	41.29	0	20.68	-20.61
9236 建弘雙福	42.34	42.34	0	42.34	0	18.15	-24.19
9237 國際國民	55.05	55.05	0	55.05	0	27.27	-27.78
9238 國際第一	38.45	38.45	0	36.65	-1.8	28.52	-9.93
9239 國際電子	81.98	81.08	-0.9	65.92	-16.06	77.62	-4.36
9240 國際精選二十	52.48	52.48	0	45.88	-6.6	40.74	-11.74
9241 統一全天候	73.91	73.91	0	64.45	-9.46	58.68	-15.23
9242 統一奔騰	49.03	49.03	0	49.03	0	16.68	-32.35
9243 統一統信	50.71	50.71	0	48.53	-2.18	35.6	-15.11
9244 統一黑馬	46.31	46.31	0	46.31	0	30.55	-15.76
9245 統一經建	49.94	49.94	0	49.94	0	26.37	-23.57
9246 統一龍馬	53.87	53.87	0	52.46	-1.41	38	-15.87
9247 荷銀光華	68.01	67.21	-0.8	67.11	-0.9	50.16	-17.85
9248 荷銀積極成長	47.65	47.65	0	47.65	0	31.78	-15.87
9249 富邦長紅	66.37	66.37	0	66.37	0	41.59	-24.78
9250 富邦冠軍	54.08	54.08	0	54.08	0	29.39	-24.69
9251 富邦高成長	62.85	62.85	0	62.85	0	29.44	-33.41
9252 富邦精準	65.6	65.6	0	61.55	-4.05	55.95	-9.65
9253 復華高成長	100	85.46	-14.54	100	0	81.61	-18.39
9254 復華復華	86.51	85.78	-0.73	67.48	-19.03	80.3	-6.21
9255 景順中信台灣科技	100	100	0	98.47	-1.53	100	0
9256 景順中信和信	78.69	78.69	0	69.06	-9.63	72.8	-5.89
9257 台灣新光國家建設K	63.91	63.91	0	60.57	-3.34	47.67	-16.24
9258 台灣新光創新科技	52.22	52.22	0	52.22	0	30.88	-21.34
9259 台灣新光競臻笠K	52.96	52.96	0	47.73	-5.23	41.05	-11.91
9260 瑞銀小龍	30.72	30.72	0	30.72	0	14.59	-16.13
9261 瑞銀強勢	83.04	83.04	0	83.04	0	40.16	-42.88
9262 群益長安	100	100	0	100	0	71.15	-28.85
9263 群益馬拉松	59.25	59.25	0	59.25	0	39.23	-20.02
9264 德信全方位	59.32	59.32	0	59.32	0	21.15	-38.17
9265 聯合創世紀	46.41	46.41	0	38.14	-8.27	31.33	-15.08
9266 聯合領航科技	73.83	72.45	-1.38	70.77	-3.06	61.94	-11.89
9267 寶來2001	53.92	53.92	0	53.92	0	34.13	-19.79
9268 寶來績效	58.88	58.88	0	58.88	0	38.12	-20.76

表 4.7 CCR Maxoutput 刪除單一投入項之敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
平均差異			-1.021275		-7.01049		-10.51897

資料來源：本研究整理

## 4.2 BCC 模式

BCC 模式為假設生產過程屬於規模報酬遞增或遞減，也就是說投入量以等比例增加，產出不一定以等比例增加。另外 BCC 模式是以技術效率來進行分析，在相同的投入水準下比較產出的達成狀況，而在相同投入水準下，比較產出之達成狀況稱為產出導向效率(Output-based efficiency)。其 BCC 模式分為投入與產出兩種模式，本研究採取產出導向模式來進行。

由上述說明可知透過 BCC 產出模式分析，可以了解本研究個別基金在不同年度的績效為何，並藉由效率分數、虛擬乘數、差額變數分析、投入及產出改善值、參考集合、有效率群與無效率群各比率之平均值，來提供管理者決策之參考。

### 4.2.1 效率分數與虛擬乘數

表 4.8 為藉由 BCC 產出導向模式所求得之效率分數，共有 90、91、92 三個年度各基金之效率分數與各投入、產出項目虛擬乘數，在信託基金之投入項中乘數較高者，表示該項目為該 DMU 效率值之重要因素，也是較需要改善的重要因子，若要提升績效則應該降低該項比率或投入量。反之，信託基金的產出項其乘數較高者，表示若要提升績效則應增加該變項的產出量，而本研究因產出項僅有報酬率一項，因此所有信託基金之效率都為 100%。而在 204 個 DMU 中其在經營績效表現較佳者共有；

9228 保德信元富金滿意、9067 寶來 2001、9253 復華高成長、9003 元大多元、9255 景順中信台灣科技、9262 群益長安、9023 保誠中小型股、9025 保誠外銷等 8 家信託基金，其效率分數為 100%，其餘 DMU 效率都未達 100%。

以 9255 景順中信台灣科技 92 年度的表現為例；在投入項費用率之乘數為 72.6%、標準差之乘數 26.7%，較週轉率(買)之乘數 0.7%高，若要調整基金效率時；則費用率與標準差兩項目為首要調整項目，需減少該項目的投入量使其週轉率(買)項目提升在該 DMU 所佔比重，才能有效的提升效率。

以信託基金整體績效而言，投入項目平均乘數由高而低依序為；標準差 64.89412%、週轉率(買)21.96127%、費用率 13.14412%，就管理意涵層面若要提升經營績效，則在改善的優先順序則是要先減少(降低)標準差的投入量，其次週轉率(買)再者為費用率項目提升週轉率(買)與費用率項目在該整體信託基金所佔比重，才能有效的提升效率。

表 4.8 BCC MaxOutput 虛擬乘數表

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9228 保德信元富金滿意	100	33.2	0	66.8	100
9067 寶來 2001	100	0.8	98	1.2	100
9253 復華高成長	100	0	0	100	100
9003 元大多元	100	30.7	69.3	0	100
9255 景順中信台灣科技	100	0.7	72.6	26.7	100
9262 群益長安	100	0	0	100	100
9023 保誠中小型股	100	0	100	0	100
9025 保誠外銷	100	30.7	0	69.3	100
9028 保德信元富金滿意	94.91	75.8	24.2	0	100
9052 富邦精準	88.91	17.3	69.8	12.9	100
9016 怡富中小	88.81	71.1	28.9	0	100
9261 瑞銀強勢	87.82	0	0	100	100
9254 復華復華	86.87	1	68.5	30.5	100
9206 元大卓越	86.84	1.3	74.4	24.3	100
9239 國際電子	84.59	58.7	41.3	0	100
9042 統一奔騰	81.67	0	0	100	100
9204 元大多多	80.87	1.4	74	24.6	100
9055 景順中信台灣科技	80.56	100	0	0	100
9063 群益馬拉松	80.39	30.7	69.3	0	100
9216 怡富中小	80.24	60.9	39.1	0	100
9045 統一經建	80.22	0	29.2	70.8	100
9022 金鼎概念型	80.21	0	0	100	100
9026 保誠高科技	80	0	27.2	72.8	100
9256 景順中信和信	79	0.9	72.1	27	100
9043 統一統信	76.04	0	0	100	100
9046 統一龍馬	75.87	0	32	68	100
9007 元大高科技	75.36	30.4	69.6	0	100
9266 聯合領航科技	75.33	100	0	0	100
9219 怡富新興科技	74.52	0	44.6	55.4	100
9241 統一全天候	74.35	0	72.7	27.3	100
9249 富邦長紅	73.8	0	0	100	100
9010 日盛上選	73.61	28.7	0	71.3	100
9020 金鼎大利	73.57	0	0	100	100
9041 統一全天候	73.29	72	28	0	100
9062 群益長安	72.82	75.5	24.5	0	100

表 4.8 BCC MaxOutput 虛擬乘數表(續)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9039 國際電子	72.73	23.4	0	76.6	100
9044 統一黑馬	72.12	0	0	100	100
9230 保德信元富高成長	70.17	11	77.6	11.4	100
9247 荷銀光華	69.76	0	49.7	50.3	100
9231 保德信元富第一	69.6	37.6	0	62.4	100
9268 寶來績效	68.97	0	0	100	100
9210 日盛上選	68.44	0	0	100	100
9252 富邦精準	67.41	100	0	0	100
9257 台灣新光國家建設 K	65.32	64.8	35.2	0	100
9251 富邦高成長	65.1	0	0	100	100
9207 元大高科技	64.09	0	50.4	49.6	100
9057 台灣新光國家建設 K	63.78	30.9	0	69.1	100
9205 元大多福	63.32	0	0	100	100
9208 元大經貿	63.09	0	0	100	100
9264 德信全方位	62.74	0	0	100	100
9263 群益馬拉松	62.66	0	0	100	100
9033 建弘萬得福	62.29	0	0	100	100
9221 金鼎行動	62.15	0	0	100	100
9223 保誠中小型股	61.64	0	0	100	100
9233 建弘萬得福	61.03	0	0	100	100
9209 友邦巨人	60.22	100	0	0	100
9211 日盛小而美	59.95	0	0	100	100
9237 國際國民	59.77	0	0	100	100
9024 保誠元滿	59.73	29	0	71	100
9218 怡富怡富	59.58	0	47	53	100
9056 景順中信和信	59.55	69.6	30.4	0	100
9215 永昌前瞻科技	59.12	0	0	100	100
9217 怡富台灣增長	58.86	0	48.9	51.1	100
9006 元大卓越	58.46	1.7	62.2	36.1	100
9002 大華大華	57.73	29.8	0	70.2	100
9059 台灣新光競臻笠 K	57.66	0	0	100	100
9011 日盛小而美	57.33	0	0	100	100
9031 保德信元富第一	57.16	65.6	34.4	0	100
9250 富邦冠軍	56.4	0	0	100	100
9225 保誠外銷	56.03	32.1	0	67.9	100

表 4.8 BCC MaxOutput 虛擬乘數表(續)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9068 寶來績效	55.8	0	31.9	68.1	100
9019 怡富新興科技	55.13	67.4	32.6	0	100
9259 台灣新光競臻笠 K	55.03	64.9	35.1	0	100
9246 統一龍馬	54.71	0	0	100	100
9065 聯合創世紀	54.69	0	61.5	38.5	100
9029 保德信元富科技島	54.62	69	31	0	100
9012 日盛日盛	54.48	23.8	0	76.2	100
9226 保誠高科技	54.39	0	0	100	100
9018 怡富怡富	54.03	68.8	31.2	0	100
9240 國際精選二十	54	66.3	33.7	0	100
9267 寶來 2001	53.92	0	0	100	100
9212 日盛日盛	53.9	0	0	100	100
9222 金鼎概念型	53.72	0	0	100	100
9058 台灣新光創新科技	53.64	0	0	100	100
9242 統一奔騰	53.24	0	0	100	100
9258 台灣新光創新科技	53.09	0	0	100	100
9243 統一統信	52.7	0	0	100	100
9201 大眾科技	52.62	0	0	100	100
9050 富邦冠軍	52.52	67.8	32.2	0	100
9047 荷銀光華	52.45	70.9	29.1	0	100
9008 元大經貿	51.78	0	29.8	70.2	100
9004 元大多多	51.5	26.4	0	73.6	100
9038 國際第一	51.27	68.7	31.3	0	100
9203 元大多元	51.2	62.6	37.4	0	100
9049 富邦長紅	50.83	67.6	32.4	0	100
9159 台灣新光競臻笠 K	50.81	0	75.3	24.7	100
9037 國際國民	50.66	100	0	0	100
9227 保誠菁華	50.66	0	0	100	100
9051 富邦高成長	50.48	23.5	0	76.5	100
9244 統一黑馬	50.28	0	0	100	100
9234 建弘福元 K	50.17	0	0	100	100
9235 建弘福王	50.13	0	0	100	100
9245 統一經建	49.94	0	0	100	100
9027 保誠菁華	49.55	24.5	0	75.5	100
9032 建弘小型	49.41	0	0	100	100

表 4.8 BCC MaxOutput 虛擬乘數表(續)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9248 荷銀積極成長	49.36	0	0	100	100
9214 永昌昌隆	49.01	0	0	100	100
9036 建弘雙福	48.79	26.3	0	73.7	100
9220 金鼎大利	48.15	0	0	100	100
9048 荷銀積極成長	47.86	27	0	73	100
9066 聯合領航科技	47.5	68.2	31.8	0	100
9009 友邦巨人	47.35	69.1	30.9	0	100
9265 聯合創世紀	47.3	0	76.6	23.4	100
9053 復華高成長	47.17	0	0	100	100
9064 德信全方位	45.91	0	0	100	100
9202 大華大華	45.89	0	0	100	100
9017 怡富台灣增長	45.82	66.4	33.6	0	100
9034 建弘福元 K	44.99	0	0	100	100
9030 保德信元富高成長	43.57	1.6	69.4	28.9	100
9060 瑞銀小龍	43.37	27.7	0	72.3	100
9001 大眾科技	43.27	0	0	100	100
9236 建弘雙福	43.05	0	0	100	100
9232 建弘小型	43	0	0	100	100
9238 國際第一	42.46	30.7	0	69.3	100
9229 保德信元富科技島	42.29	0	0	100	100
9102 大華大華	42.08	0	0	100	100
9014 永昌昌隆	41.25	0	0	100	100
9061 瑞銀強勢	40.32	26.5	0	73.5	100
9054 復華復華	40.12	100	0	0	100
9224 保誠元滿	39.19	0	0	100	100
9005 元大多福	37.76	0	0	100	100
9021 金鼎行動	37.26	0	0	100	100
9040 國際精選二十	36.86	0	0	100	100
9140 國際精選二十	36.03	0	0	100	100
9103 元大多元	35.81	0	43.5	56.5	100
9015 永昌前瞻科技	35.77	0	0	100	100
9213 永昌永昌	35.02	0	0	100	100
9157 台灣新光國家建設 K	34.5	0	0	100	100
9013 永昌永昌	33.38	0	0	100	100
9260 瑞銀小龍	31.81	0	0	100	100

表 4.8 BCC MaxOutput 虛擬乘數表(續)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9130 保德信元富高成長	31.72	1.5	72.7	25.8	100
9035 建弘福王	31.64	30.9	0	69.1	100
9158 台灣新光創新科技	30.48	0	0	100	100
9152 富邦精準	29.86	100	0	0	100
9143 統一統信	24.93	0	0	100	100
9104 元大多多	24.86	0	0	100	100
9168 寶來績效	24.01	0	0	100	100
9127 保誠菁華	23.55	0	75.8	24.2	100
9118 怡富怡富	23.35	100	0	0	100
9167 寶來 2001	23.24	0	0	100	100
9117 怡富台灣增長	22.72	100	0	0	100
9146 統一龍馬	22.07	0	0	100	100
9165 聯合創世紀	20.92	100	0	0	100
9108 元大經貿	20.91	0	0	100	100
9149 富邦長紅	20.85	100	0	0	100
9161 瑞銀強勢	20.83	0	57.5	42.5	100
9126 保誠高科技	20.15	0	0	100	100
9121 金鼎行動	19.35	0	0	100	100
9119 怡富新興科技	19.19	30.1	0	69.9	100
9109 友邦巨人	18.96	44.3	0	55.7	100
9151 富邦高成長	18.52	0	0	100	100
9123 保誠中小型股	18.02	0	0	100	100
9122 金鼎概念型	17.61	0	0	100	100
9106 元大卓越	17.2	100	0	0	100
9120 金鼎大利	17.11	0	0	100	100
9107 元大高科技	16.29	40.3	0	59.7	100
9142 統一奔騰	16.15	0	0	100	100
9110 日盛上選	15.55	0	0	100	100
9160 瑞銀小龍	15.45	0	0	100	100
9139 國際電子	15.36	0	0	100	100
9163 群益馬拉松	15.08	100	0	0	100
9116 怡富中小	14.57	100	0	0	100
9111 日盛小而美	14.15	0	0	100	100
9134 建弘福元 K	14.1	0	0	100	100
9162 群益長安	13.77	0	0	100	100

表 4.8 BCC MaxOutput 虛擬乘數表(續)

基金名稱	效率 (Score)%	虛擬乘數(%)			
		投入			產出
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9105 元大多福	13.54	0	0	100	100
9155 景順中信台灣科技	13.15	100	0	0	100
9131 保德信元富第一	12.75	100	0	0	100
9137 國際國民	12.53	0	0	100	100
9141 統一全天候	12.08	0	0	100	100
9156 景順中信和信	11.71	0	0	100	100
9129 保德信元富科技島	11.63	0	0	100	100
9150 富邦冠軍	11.48	100	0	0	100
9124 保誠元滿	11.15	0	0	100	100
9135 建弘福王	11.05	0	0	100	100
9113 永昌永昌	10.5	0	0	100	100
9115 永昌前瞻科技	10.38	0	0	100	100
9144 統一黑馬	9.92	0	0	100	100
9125 保誠外銷	9.66	0	0	100	100
9114 永昌昌隆	9.49	0	0	100	100
9112 日盛日盛	9.37	0	0	100	100
9138 國際第一	9.28	0	0	100	100
9147 荷銀光華	8.96	100	0	0	100
9145 統一經建	8.78	0	0	100	100
9153 復華高成長	7.89	0	0	100	100
9133 建弘萬得福	7.78	0	0	100	100
9148 荷銀積極成長	7.68	100	0	0	100
9136 建弘雙福	7.12	0	0	100	100
9101 大眾科技	6.88	0	0	100	100
9164 德信全方位	6.17	0	0	100	100
9128 保德信元富金滿意	5.5	100	0	0	100
9132 建弘小型	5.32	0	0	100	100
9166 聯合領航科技	4.63	100	0	0	100
9154 復華復華	0	100	0	0	100
各項目平均數		21.961275	13.144118	64.894118	100

資料來源：本研究整理

#### 4.2.2 差額變數

評估 DMU 資源使用狀況可藉由差額變數分析來瞭解，差額變數分析為透過目標值減去實際值求得差額，當 DMU 達到生產效率時，表示該 DMU 位於效率前緣上，差額變數為 0。若為相對無效率時表示模式中至少會有一個差額變數不為 0，即表示該變數仍有改善空間。此差額變數可為 DMU 調整與改善之參考數值，可以此差額作為目標設定之基準，就管理層面而言亦可作為決策制定的參考依據。

表 4.9 為 BCC 模式運算所得之差額變數分析數值，差額變數分析可求出達到生產效率與無效率之 DMU，無效率 DMU 由差額變數之值可得知應該減少哪些投入變數之數值，或應增加哪些產出變數之數值，並可藉由調整而使該 DMU 成為有效率之 DMU。

以 92 年度的 9228 保德信元富金滿意為例；其位於效率前緣上所以效率值為 100%，因此差額變數皆為 0。另以 92 年度的 9261 瑞銀強勢為例；其未達效率前緣，所以效率值為 87.82%，其投入項目週轉率(買)、費用率、標準差差額變數為-2.4、-0.02、0，產出項目(報酬率)差額變數為 0.12。投入項目的週轉率(買)、費用率均未達 0，其表示應該降低(減少)該變數的投入(-2.4、-0.02)。產出項目的報酬率也為達 0，表示應增加該變數的產出量(0.12)才可使該 DMU 達到生產效率前緣。

表 4.9 BCC MaxOutput 差額變數表

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9228 保德信元富金滿意	100	0	0	0	0
9067 寶來 2001	100	0	0	0	0
9253 復華高成長	100	0	0	0	0
9003 元大多元	100	0	0	0	0
9255 景順中信台灣科技	100	0	0	0	0
9262 群益長安	100	0	0	0	0
9023 保誠中小型股	100	0	0	0	0
9025 保誠外銷	100	0	0	0	0
9028 保德信元富金滿意	94.91	0	0	-0.08	0.06
9052 富邦精準	88.91	0	0	0	0.1
9016 怡富中小	88.81	0	0	-0.2	0.12
9261 瑞銀強勢	87.82	-2.4	-0.02	0	0.12
9254 復華復華	86.87	0	0	0	0.1
9206 元大卓越	86.84	0	0	0	0.13
9239 國際電子	84.59	0	0	-0.02	0.13
9042 統一奔騰	81.67	-7.91	-0.04	0	0.22
9204 元大多多	80.87	0	0	0	0.21
9055 景順中信台灣科技	80.56	0	0	-0.26	0.18
9063 群益馬拉松	80.39	0	0	-0.2	0.17
9216 怡富中小	80.24	0	0	-0.01	0.19
9045 統一經建	80.22	-1.79	0	0	0.23
9022 金鼎概念型	80.21	-2.18	-0.02	0	0.23
9026 保誠高科技	80	-1.03	0	0	0.24
9256 景順中信和信	79	0	0	0	0.17
9043 統一統信	76.04	-1.13	0	0	0.28
9046 統一龍馬	75.87	-2.19	0	0	0.28
9007 元大高科技	75.36	0	0	-0.15	0.2
9266 聯合領航科技	75.33	0	0	0	0.22
9219 怡富新興科技	74.52	-0.24	0	0	0.2
9241 統一全天候	74.35	-0.1	0	0	0.23
9249 富邦長紅	73.8	-1.14	-0.01	0	0.21
9010 日盛上選	73.61	0	0	0	0.31
9020 金鼎大利	73.57	-1.11	0	0	0.31
9041 統一全天候	73.29	0	0	-0.1	0.27
9062 群益長安	72.82	0	0	-0.02	0.31

表 4.9 BCC MaxOutput 差額變數表

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9039 國際電子	72.73	0	0	0	0.32
9044 統一黑馬	72.12	-3.9	-0.02	0	0.33
9230 保德信元富高成長	70.17	0	0	0	0.22
9247 荷銀光華	69.76	-0.25	0	0	0.28
9231 保德信元富第一	69.6	0	0	0	0.26
9268 寶來績效	68.97	-2.3	-0.01	0	0.36
9210 日盛上選	68.44	-3.37	-0.02	0	0.37
9252 富邦精準	67.41	0	0	-0.01	0.3
9257 台灣新光國家建設 K	65.32	0	0	-0.01	0.39
9251 富邦高成長	65.1	-3.18	-0.02	0	0.36
9207 元大高科技	64.09	-0.33	0	0	0.38
9057 台灣新光國家建設 K	63.78	0	0	0	0.43
9205 元大多福	63.32	-2.99	-0.01	0	0.43
9208 元大經貿	63.09	-2.09	-0.01	0	0.43
9264 德信全方位	62.74	-5.42	-0.03	0	0.36
9263 群益馬拉松	62.66	-1.01	0	0	0.36
9033 建弘萬得福	62.29	-1.48	-0.01	0	0.45
9221 金鼎行動	62.15	-7.2	-0.04	0	0.39
9223 保誠中小型股	61.64	-2.26	-0.01	0	0.37
9233 建弘萬得福	61.03	-3.07	-0.02	0	0.4
9209 友邦巨人	60.22	0	0	-0.01	0.38
9211 日盛小而美	59.95	-3.52	-0.02	0	0.47
9237 國際國民	59.77	-4.18	-0.02	0	0.47
9024 保誠元滿	59.73	0	-0.01	0	0.47
9218 怡富怡富	59.58	-0.24	0	0	0.37
9056 景順中信和信	59.55	0	0	-0.1	0.4
9215 永昌前瞻科技	59.12	-5.22	-0.03	0	0.48
9217 怡富台灣增長	58.86	-0.51	0	0	0.39
9006 元大卓越	58.46	0	0	0	0.46
9002 大華大華	57.73	0	-0.01	0	0.5
9059 台灣新光競臻笠 K	57.66	-1.93	-0.01	0	0.5
9011 日盛小而美	57.33	-0.09	-0.01	0	0.5
9031 保德信元富第一	57.16	0	0	-0.16	0.46
9250 富邦冠軍	56.4	-2.28	-0.01	0	0.51
9225 保誠外銷	56.03	0	0	0	0.51

表 4.9 BCC MaxOutput 差額變數表

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9068 寶來績效	55.8	-0.13	0	0	0.52
9019 怡富新興科技	55.13	0	0	-0.1	0.44
9259 台灣新光競臻笠 K	55.03	0	0	-0.02	0.49
9246 統一龍馬	54.71	-0.35	0	0	0.53
9065 聯合創世紀	54.69	-1.07	0	0	0.53
9029 保德信元富科技島	54.62	0	0	-0.12	0.5
9012 日盛日盛	54.48	0	0	0	0.54
9226 保誠高科技	54.39	-0.64	0	0	0.5
9018 怡富怡富	54.03	0	0	-0.13	0.51
9240 國際精選二十	54	0	0	0	0.51
9267 寶來 2001	53.92	-1.33	0	0	0.54
9212 日盛日盛	53.9	-1.19	-0.01	0	0.54
9222 金鼎概念型	53.72	-4.6	-0.02	0	0.54
9058 台灣新光創新科技	53.64	-6.33	-0.04	0	0.55
9242 統一奔騰	53.24	-7.6	-0.04	0	0.55
9258 台灣新光創新科技	53.09	-1.33	-0.01	0	0.51
9243 統一統信	52.7	-0.59	0	0	0.55
9201 大眾科技	52.62	-2.5	-0.02	0	0.55
9050 富邦冠軍	52.52	0	0	-0.1	0.5
9047 荷銀光華	52.45	0	0	-0.02	0.49
9008 元大經貿	51.78	-0.21	0	0	0.57
9004 元大多多	51.5	0	0	0	0.57
9038 國際第一	51.27	0	0	-0.11	0.54
9203 元大多元	51.2	0	0	-0.01	0.46
9049 富邦長紅	50.83	0	0	-0.14	0.51
9159 台灣新光競臻笠 K	50.81	-1.23	0	0	0.49
9037 國際國民	50.66	0	0	-0.02	0.58
9227 保誠菁華	50.66	-0.29	0	0	0.58
9051 富邦高成長	50.48	0	-0.01	0	0.58
9244 統一黑馬	50.28	-1.04	-0.01	0	0.58
9234 建弘福元 K	50.17	-0.91	0	0	0.58
9235 建弘福王	50.13	-4.09	-0.02	0	0.58
9245 統一經建	49.94	-2.27	-0.01	0	0.58
9027 保誠菁華	49.55	0	-0.01	0	0.59
9032 建弘小型	49.41	-2.74	-0.02	0	0.6

表 4.9 BCC MaxOutput 差額變數表

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9248 荷銀積極成長	49.36	-0.8	0	0	0.52
9214 永昌昌隆	49.01	-2.03	-0.02	0	0.6
9036 建弘雙福	48.79	0	0	0	0.6
9220 金鼎大利	48.15	-4.77	-0.03	0	0.57
9048 荷銀積極成長	47.86	0	0	0	0.62
9066 聯合領航科技	47.5	0	0	-0.13	0.56
9009 友邦巨人	47.35	0	0	-0.11	0.59
9265 聯合創世紀	47.3	-2.33	0	0	0.58
9053 復華高成長	47.17	-3.95	-0.03	0	0.62
9064 德信全方位	45.91	-0.82	-0.01	0	0.64
9202 大華大華	45.89	-2.71	-0.02	0	0.63
9017 怡富台灣增長	45.82	0	0	-0.2	0.55
9034 建弘福元 K	44.99	-1.04	-0.02	0	0.65
9030 保德信元富高成長	43.57	0	0	0	0.57
9060 瑞銀小龍	43.37	0	-0.02	0	0.67
9001 大眾科技	43.27	-2.21	-0.03	0	0.67
9236 建弘雙福	43.05	-4.31	-0.02	0	0.62
9232 建弘小型	43	-2.25	-0.01	0	0.67
9238 國際第一	42.46	0	0	0	0.67
9229 保德信元富科技島	42.29	-1.8	-0.01	0	0.67
9102 大華大華	42.08	-4.59	-0.01	0	0.68
9014 永昌昌隆	41.25	-2.04	-0.01	0	0.69
9061 瑞銀強勢	40.32	0	-0.01	0	0.7
9054 復華復華	40.12	0	-0.01	-0.02	0.7
9224 保誠元滿	39.19	-5.05	-0.03	0	0.71
9005 元大多福	37.76	-2.75	-0.01	0	0.73
9021 金鼎行動	37.26	-2.68	-0.04	0	0.74
9040 國際精選二十	36.86	-2.72	0	0	0.74
9140 國際精選二十	36.03	-5.65	-0.01	0	0.66
9103 元大多元	35.81	-0.44	0	0	0.47
9015 永昌前瞻科技	35.77	-3.61	-0.05	0	0.76
9213 永昌永昌	35.02	-2.72	-0.01	0	0.76
9157 台灣新光國家建設 K	34.5	-2.04	-0.02	0	0.45
9013 永昌永昌	33.38	-0.38	-0.01	0	0.78
9260 瑞銀小龍	31.81	-3.99	-0.01	0	0.7

表 4.9 BCC MaxOutput 差額變數表

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9130 保德信元富高成長	31.72	0	0	0	0.63
9035 建弘福王	31.64	0	-0.01	0	0.8
9158 台灣新光創新科技	30.48	-3.61	-0.02	0	0.76
9152 富邦精準	29.86	0	0	-0.03	0.67
9143 統一統信	24.93	-4.26	-0.01	0	0.88
9104 元大多多	24.86	-0.77	-0.01	0	0.72
9168 寶來績效	24.01	-6.69	-0.03	0	0.78
9127 保誠菁華	23.55	-3.05	0	0	0.82
9118 怡富怡富	23.35	0	0	-0.04	0.71
9167 寶來 2001	23.24	-4.83	-0.03	0	0.79
9117 怡富台灣增長	22.72	0	0	-0.04	0.72
9146 統一龍馬	22.07	-4.05	-0.02	0	0.75
9165 聯合創世紀	20.92	0	-0.01	-0.01	0.9
9108 元大經貿	20.91	-0.05	0	0	0.81
9149 富邦長紅	20.85	0	0	0	0.92
9161 瑞銀強勢	20.83	-5.29	0	0	0.59
9126 保誠高科技	20.15	-2.02	-0.01	0	0.82
9121 金鼎行動	19.35	-7.05	-0.06	0	0.94
9119 怡富新興科技	19.19	0	-0.01	0	0.66
9109 友邦巨人	18.96	0	0	0	0.77
9151 富邦高成長	18.52	-2.19	-0.02	0	0.95
9123 保誠中小型股	18.02	-1.36	-0.01	0	0.84
9122 金鼎概念型	17.61	-7.08	-0.04	0	0.96
9106 元大卓越	17.2	0	0	-0.01	0.88
9120 金鼎大利	17.11	-0.96	-0.02	0	0.97
9107 元大高科技	16.29	0	0	0	0.81
9142 統一奔騰	16.15	-12.55	-0.08	0	0.92
9110 日盛上選	15.55	-3.81	-0.03	0	0.99
9160 瑞銀小龍	15.45	-3.3	-0.03	0	0.87
9139 國際電子	15.36	-0.96	-0.01	0	0.99
9163 群益馬拉松	15.08	0	-0.01	-0.04	0.67
9116 怡富中小	14.57	0	0	-0.07	0.84
9111 日盛小而美	14.15	-3.94	-0.03	0	0.94
9134 建弘福元 K	14.1	-5.39	-0.05	0	0.76
9162 群益長安	13.77	-0.92	-0.01	0	0.89

表 4.9 BCC MaxOutput 差額變數表

基金名稱	效率 (Score)%	差額變數			
		投入項目			產出項目
		週轉率(買)	費用率	標準差	報酬率
9105 元大多福	13.54	-0.62	0	0	1.01
9155 景順中信台灣科技	13.15	0	-0.01	0	0.76
9131 保德信元富第一	12.75	0	-0.01	-0.04	0.74
9137 國際國民	12.53	-2.99	-0.02	0	1.02
9141 統一全天候	12.08	-0.48	0	0	1.03
9156 景順中信和信	11.71	-1.39	-0.01	0	0.91
9129 保德信元富科技島	11.63	-2.54	-0.03	0	1.03
9150 富邦冠軍	11.48	0	0	0	1.03
9124 保誠元滿	11.15	-3.79	-0.04	0	0.91
9135 建弘福王	11.05	-3.21	-0.03	0	1.04
9113 永昌永昌	10.5	-4.83	-0.05	0	1.05
9115 永昌前瞻科技	10.38	-3.9	-0.04	0	1.04
9144 統一黑馬	9.92	-1.51	-0.01	0	1.05
9125 保誠外銷	9.66	-3.85	-0.03	0	0.93
9114 永昌昌隆	9.49	-2.28	-0.04	0	0.93
9112 日盛日盛	9.37	-3.3	-0.03	0	0.87
9138 國際第一	9.28	-2.51	-0.03	0	1.06
9147 荷銀光華	8.96	0	-0.01	-0.03	1.01
9145 統一經建	8.78	-5.99	-0.06	0	0.94
9153 復華高成長	7.89	-1.51	-0.03	0	1.07
9133 建弘萬得福	7.78	-4.04	-0.04	0	0.95
9148 荷銀積極成長	7.68	0	-0.01	-0.02	0.87
9136 建弘雙福	7.12	-2.9	-0.03	0	1.08
9101 大眾科技	6.88	-2.41	-0.03	0	0.96
9164 德信全方位	6.17	-3.27	-0.04	0	1.03
9128 保德信元富金滿意	5.5	0	-0.01	-0.03	1.03
9132 建弘小型	5.32	-3.88	-0.04	0	0.91
9166 聯合領航科技	4.63	0	-0.02	-0.04	0.79
9154 復華復華	0	0	-0.01	-0.02	0.94

資料來源：本研究整理

### 4.2.3 改善值

將虛擬乘數與差額變數之關係整理可得各 DMU 改善值，如表 4.10 所示；以 92 年度 9261 瑞銀強勢為例；投入項的週轉率(買)方面實際值為 5.02，目標值為 2.63，差額變數為-2.4(四捨五入)，表示此項目應該降低週轉率 2.4，而達到 2.63 的目標值，而改善百分比為  $(\frac{2.63-5.02}{5.02}) \times 100\% = -47.7\%$ 。費用率方面實際值為 0.05(四捨五入)，目標值為 0.03，差額變數為-0.02(0.03-0.05)，表示此項目應該降低費用率 0.02 而達到 0.03 的目標值，而改善百分比為  $(\frac{0.03-0.05}{0.05}) \times 100\% = -32.5\%$ 。標準差方面實際值為 0.2，目標值為 0.2，差額變數為 0，表示此項目達到效率不需改善，產出項的報酬率方面實際值為 0.84，目標值為 0.96，差額變數為 0.12，表示報酬率應提升 0.12 以達到 0.96 (0.84 + 0.12) 目標值，而改善百分比為  $(\frac{0.96-0.84}{0.84}) \times 100\% = 13.9\%$ 。

由以上分析得知；92 年度的 9223 保誠中小型股在投入項方面應該減少週轉率(買)(-2.4)、費用率(-0.02)等二項的投入，或增加報酬率(0.12)才能有效提升經營績效。

就整體信託基金改善的平均比例來看，在投入項方面首要改善以週轉率(買)的投入應減少投入值-22.1647%，其次為標準差減少-18.8946%，再者為費用率減少-3.46912%。在產出項方面應該增加報酬率 461896.0059%。

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9228 保德信元富金滿意	100	0.56	0.56	0	0	0.02	0.02	0	0	0.2	0.2	0	0	0.58	0.58	0	0
9067 寶來 2001	100	7.29	7.29	0	0	0	0	0	0	0.43	0.43	0	0	0.5	0.5	0	0
9253 復華高成長	100	0.96	0.96	0	0	0.02	0.02	0	0	0.15	0.15	0	0	0.61	0.61	0	0
9003 元大多元	100	1.42	1.42	0	0	0.02	0.02	0	0	0.5	0.5	0	0	0.7	0.7	0	0
9255 景順中信台灣科技	100	1.12	1.12	0	0	0.02	0.02	0	0	0.21	0.21	0	0	0.77	0.77	0	0
9262 群益長安	100	3.63	3.63	0	0	0.04	0.04	0	0	0.23	0.23	0	0	1.17	1.17	0	0
9023 保誠中小型股	100	4.49	4.49	0	0	0.02	0.02	0	0	0.62	0.62	0	0	1.18	1.18	0	0
9025 保誠外銷	100	7.85	7.85	0	0	0.04	0.04	0	0	0.58	0.58	0	0	1.19	1.19	0	0
9028 保德信元富金滿意	94.91	4.18	4.18	0	0	0.03	0.03	0	0	0.61	0.53	-0.08	-12.7	1.1	1.16	0.06	5.4
9052 富邦精準	88.91	2.71	2.71	0	0	0.02	0.02	0	0	0.48	0.48	0	0	0.82	0.92	0.1	12.5
9016 怡富中小	88.81	3.37	3.37	0	0	0.03	0.03	0	0	0.61	0.41	-0.2	-33.1	0.95	1.07	0.12	12.6
9261 瑞銀強勢	87.82	5.02	2.63	-2.4	-47.7	0.05	0.03	-0.02	-32.5	0.2	0.2	0	0	0.84	0.96	0.12	13.9
9254 復華復華	86.87	1.66	1.65	0	0	0.02	0.02	0	0	0.25	0.25	0	0	0.69	0.8	0.1	15.1
9206 元大卓越	86.84	2.9	2.9	0	0	0.03	0.03	0	0	0.26	0.26	0	0	0.88	1.01	0.13	15.2
9239 國際電子	84.59	1.68	1.68	0	0	0.02	0.02	0	0	0.27	0.25	-0.02	-6.8	0.72	0.85	0.13	18.2
9042 統一奔騰	81.67	14.56	6.65	-7.91	-54.4	0.08	0.04	-0.04	-48.5	0.48	0.48	0	0	0.96	1.18	0.22	22.4
9204 元大多多	80.87	3.47	3.47	0	0	0.03	0.03	0	0	0.29	0.29	0	0	0.89	1.1	0.21	23.6
9055 景順中信台灣科技	80.56	2.18	2.18	0	0	0.03	0.03	0	-4.8	0.48	0.22	-0.26	-54.5	0.76	0.94	0.18	24.1
9063 群益馬拉松	80.39	1.92	1.92	0	0	0.02	0.02	0	0	0.51	0.31	-0.2	-39.4	0.7	0.87	0.17	24.4
9216 怡富中小	80.24	2.29	2.29	0	0	0.03	0.03	0	0	0.23	0.22	-0.01	-3.2	0.77	0.96	0.19	24.6

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9045 統一經建	80.22	7.59	5.81	-1.79	-23.5	0.03	0.03	0	0	0.51	0.51	0	0	0.95	1.18	0.23	24.7
9022 金鼎概念型	80.21	9.06	6.89	-2.18	-24	0.06	0.04	-0.02	-36.6	0.5	0.5	0	0	0.95	1.18	0.23	24.7
9026 保誠高科技	80	5.99	4.96	-1.03	-17.2	0.03	0.03	0	0	0.51	0.51	0	0	0.94	1.18	0.24	25
9256 景順中信和信	79	1.51	1.51	0	0	0.02	0.02	0	0	0.22	0.22	0	0	0.63	0.8	0.17	26.6
9043 統一統信	76.04	8.26	7.13	-1.13	-13.7	0.04	0.04	0	-9.2	0.52	0.52	0	0	0.9	1.18	0.28	31.5
9046 統一龍馬	75.87	8.29	6.1	-2.19	-26.4	0.04	0.04	0	0	0.48	0.48	0	0	0.9	1.18	0.28	31.8
9007 元大高科技	75.36	1.73	1.73	0	0	0.02	0.02	0	0	0.52	0.37	-0.15	-28.5	0.61	0.81	0.2	32.7
9266 聯合領航科技	75.33	1.89	1.89	0	0	0.03	0.03	0	-4.9	0.22	0.22	0	-1.7	0.67	0.89	0.22	32.7
9219 怡富新興科技	74.52	1.75	1.51	-0.24	-13.6	0.03	0.03	0	0	0.2	0.2	0	0	0.6	0.8	0.2	34.2
9241 統一全天候	74.35	2.54	2.45	-0.1	-3.7	0.03	0.03	0	0	0.23	0.23	0	0	0.68	0.91	0.23	34.5
9249 富邦長紅	73.8	3.1	1.96	-1.14	-36.8	0.03	0.03	-0.01	-16.1	0.18	0.18	0	0	0.61	0.82	0.21	35.5
9010 日盛上選	73.61	6.77	6.77	0	0	0.04	0.04	0	-5.3	0.55	0.55	0	0	0.87	1.18	0.31	35.8
9020 金鼎大利	73.57	8.48	7.37	-1.11	-13	0.04	0.04	0	-5.6	0.54	0.54	0	0	0.87	1.19	0.31	35.9
9041 統一全天候	73.29	3.08	3.08	0	0	0.02	0.02	0	0	0.53	0.43	-0.1	-18.1	0.74	1.02	0.27	36.4
9062 群益長安	72.82	3.98	3.98	0	0	0.03	0.03	0	0	0.54	0.52	-0.02	-3.2	0.83	1.13	0.31	37.3
9039 國際電子	72.73	4.66	4.66	0	0	0.03	0.03	0	-0.7	0.5	0.5	0	0	0.86	1.18	0.32	37.5
9044 統一黑馬	72.12	10.55	6.65	-3.9	-37	0.06	0.04	-0.02	-37.7	0.48	0.48	0	0	0.85	1.18	0.33	38.6
9230 保德信元富高成長	70.17	1.16	1.16	0	0	0.02	0.02	0	0	0.26	0.26	0	0	0.51	0.72	0.22	42.5
9247 荷銀光華	69.76	2.57	2.32	-0.25	-9.5	0.03	0.03	0	0	0.2	0.2	0	0	0.64	0.92	0.28	43.3
9231 保德信元富第一	69.6	1.95	1.95	0	0	0.03	0.03	0	-0.5	0.2	0.2	0	0	0.6	0.86	0.26	43.7

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9268 寶來績效	68.97	6.41	4.11	-2.3	-35.9	0.05	0.04	-0.01	-16.8	0.27	0.27	0	0	0.81	1.17	0.36	45
9210 日盛上選	68.44	7.24	3.87	-3.37	-46.6	0.06	0.04	-0.02	-30.3	0.25	0.25	0	0	0.8	1.17	0.37	46.1
9252 富邦精準	67.41	1.99	1.99	0	0	0.03	0.03	0	-1.1	0.23	0.22	-0.01	-5.7	0.61	0.91	0.3	48.4
9257 台灣新光國家建設K	65.32	3.31	3.31	0	0	0.04	0.04	0	0	0.25	0.24	-0.01	-5.7	0.73	1.11	0.39	53.1
9251 富邦高成長	65.1	6.14	2.96	-3.18	-51.8	0.05	0.03	-0.02	-32.4	0.21	0.21	0	0	0.67	1.03	0.36	53.6
9207 元大高科技	64.09	3.35	3.02	-0.33	-9.8	0.03	0.03	0	0	0.22	0.22	0	0	0.68	1.06	0.38	56
9057 台灣新光國家建設K	63.78	6.95	6.95	0	0	0.04	0.04	0	-5.4	0.51	0.51	0	0	0.75	1.18	0.43	56.8
9205 元大多福	63.32	6.61	3.63	-2.99	-45.2	0.05	0.04	-0.01	-24.3	0.23	0.23	0	0	0.74	1.17	0.43	57.9
9208 元大經貿	63.09	6.2	4.11	-2.09	-33.7	0.05	0.04	-0.01	-24.1	0.27	0.27	0	0	0.74	1.17	0.43	58.5
9264 德信全方位	62.74	8.05	2.63	-5.42	-67.4	0.06	0.03	-0.03	-48.4	0.2	0.2	0	0	0.6	0.96	0.36	59.4
9263 群益馬拉松	62.66	3.63	2.63	-1.01	-27.7	0.04	0.03	0	-7.8	0.2	0.2	0	0	0.6	0.96	0.36	59.6
9033 建弘萬得福	62.29	8.73	7.25	-1.48	-16.9	0.05	0.04	-0.01	-19.7	0.53	0.53	0	0	0.74	1.18	0.45	60.5
9221 金鼎行動	62.15	10.16	2.96	-7.2	-70.9	0.07	0.03	-0.04	-51.5	0.21	0.21	0	0	0.64	1.03	0.39	60.9
9223 保誠中小型股	61.64	4.88	2.63	-2.26	-46.2	0.05	0.03	-0.01	-28.4	0.2	0.2	0	0	0.59	0.96	0.37	62.2
9233 建弘萬得福	61.03	6.03	2.96	-3.07	-50.9	0.05	0.03	-0.02	-31	0.21	0.21	0	0	0.63	1.03	0.4	63.8
9209 友邦巨人	60.22	2.26	2.26	0	0	0.03	0.03	0	-2.6	0.23	0.22	-0.01	-4.7	0.57	0.95	0.38	66.1
9211 日盛小而美	59.95	7.88	4.35	-3.52	-44.8	0.06	0.04	-0.02	-30.3	0.29	0.29	0	0	0.7	1.17	0.47	66.8
9237 國際國民	59.77	8.05	3.87	-4.18	-52	0.06	0.04	-0.02	-30.6	0.25	0.25	0	0	0.7	1.17	0.47	67.3
9024 保誠元滿	59.73	5.48	5.48	0	0	0.04	0.04	-0.01	-14.9	0.44	0.44	0	0	0.7	1.18	0.47	67.4
9218 怡富怡富	59.58	2.38	2.14	-0.24	-10.2	0.03	0.03	0	0	0.21	0.21	0	0	0.54	0.91	0.37	67.8

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9056 景順中信和信	59.55	2.89	2.89	0	0	0.03	0.03	0	0	0.49	0.39	-0.1	-21.4	0.6	1	0.4	67.9
9215 永昌前瞻科技	59.12	10.05	4.83	-5.22	-51.9	0.07	0.04	-0.03	-45.8	0.33	0.33	0	0	0.69	1.17	0.48	69.1
9217 怡富台灣增長	58.86	2.98	2.46	-0.51	-17.2	0.03	0.03	0	0	0.21	0.21	0	0	0.56	0.96	0.39	69.9
9006 元大卓越	58.46	4.19	4.19	0	0	0.03	0.03	0	0	0.43	0.43	0	0	0.65	1.11	0.46	71.1
9002 大華大華	57.73	6.36	6.36	0	0	0.05	0.04	-0.01	-19.9	0.49	0.49	0	0	0.68	1.18	0.5	73.2
9059 台灣新光競臻筮 K	57.66	9.3	7.37	-1.93	-20.8	0.05	0.04	-0.01	-23.4	0.54	0.54	0	0	0.68	1.19	0.5	73.4
9011 日盛小而美	57.33	6.13	6.04	-0.09	-1.4	0.05	0.04	-0.01	-17.3	0.43	0.43	0	0	0.68	1.18	0.5	74.4
9031 保德信元富第一	57.16	3.07	3.07	0	0	0.03	0.03	0	0	0.44	0.28	-0.16	-36.9	0.61	1.06	0.46	74.9
9250 富邦冠軍	56.4	6.02	3.75	-2.28	-37.8	0.05	0.04	-0.01	-23.8	0.24	0.24	0	0	0.66	1.17	0.51	77.3
9225 保誠外銷	56.03	4.04	4.04	0	0	0.04	0.04	0	-1.5	0.28	0.28	0	0	0.65	1.17	0.51	78.5
9068 寶來績效	55.8	5.24	5.11	-0.13	-2.5	0.03	0.03	0	0	0.45	0.45	0	0	0.66	1.18	0.52	79.2
9019 怡富新興科技	55.13	2.65	2.65	0	0	0.03	0.03	0	0	0.44	0.34	-0.1	-21.7	0.54	0.97	0.44	81.4
9259 台灣新光競臻筮 K	55.03	3.18	3.18	0	0	0.03	0.03	0	0	0.27	0.25	-0.02	-8.1	0.6	1.09	0.49	81.7
9246 統一龍馬	54.71	4.1	3.75	-0.35	-8.6	0.04	0.04	0	-0.5	0.24	0.24	0	0	0.64	1.17	0.53	82.8
9065 聯合創世紀	54.69	5.31	4.24	-1.07	-20.1	0.03	0.03	0	0	0.47	0.47	0	0	0.63	1.16	0.53	82.8
9029 保德信元富科技島	54.62	3.44	3.44	0	0	0.03	0.03	0	0	0.47	0.35	-0.12	-25.4	0.6	1.1	0.5	83.1
9012 日盛日盛	54.48	5.14	5.14	0	0	0.03	0.03	0	-9.7	0.54	0.54	0	0	0.64	1.18	0.54	83.6
9226 保誠高科技	54.39	3.93	3.29	-0.64	-16.3	0.04	0.04	0	-0.1	0.22	0.22	0	0	0.6	1.1	0.5	83.9
9018 怡富怡富	54.03	3.46	3.46	0	0	0.03	0.03	0	0	0.47	0.34	-0.13	-26.7	0.6	1.1	0.51	85.1
9240 國際精選二十	54	3.4	3.4	0	0	0.03	0.03	0	0	0.28	0.28	0	-1.3	0.6	1.12	0.51	85.2

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9267 寶來 2001	53.92	4.96	3.63	-1.33	-26.8	0.04	0.04	0	-7.4	0.23	0.23	0	0	0.63	1.17	0.54	85.5
9212 日盛日盛	53.9	5.42	4.23	-1.19	-21.9	0.05	0.04	-0.01	-17.3	0.28	0.28	0	0	0.63	1.17	0.54	85.5
9222 金鼎概念型	53.72	8.34	3.75	-4.6	-55.1	0.06	0.04	-0.02	-38.8	0.24	0.24	0	0	0.63	1.17	0.54	86.2
9058 台灣新光創新科技	53.64	13.33	7.01	-6.33	-47.4	0.08	0.04	-0.04	-48.9	0.51	0.51	0	0	0.63	1.18	0.55	86.4
9242 統一奔騰	53.24	11.46	3.87	-7.6	-66.3	0.08	0.04	-0.04	-52.7	0.25	0.25	0	0	0.62	1.17	0.55	87.8
9258 台灣新光創新科技	53.09	4.62	3.29	-1.33	-28.7	0.04	0.04	-0.01	-15.8	0.22	0.22	0	0	0.58	1.1	0.51	88.3
9243 統一統信	52.7	4.46	3.87	-0.59	-13.3	0.04	0.04	0	-2.1	0.25	0.25	0	0	0.62	1.17	0.55	89.8
9201 大眾科技	52.62	6.49	3.99	-2.5	-38.5	0.06	0.04	-0.02	-29.8	0.26	0.26	0	0	0.61	1.17	0.55	90
9050 富邦冠軍	52.52	3.1	3.1	0	0	0.03	0.03	0	0	0.43	0.33	-0.1	-22.4	0.55	1.05	0.5	90.4
9047 荷銀光華	52.45	3.18	3.18	0	0	0.03	0.03	0	0	0.43	0.41	-0.02	-4.8	0.54	1.04	0.49	90.7
9008 元大經貿	51.78	4.5	4.29	-0.21	-4.6	0.03	0.03	0	0	0.45	0.45	0	0	0.61	1.18	0.57	93.1
9004 元大多多	51.5	4.7	4.7	0	0	0.04	0.03	0	-4.4	0.43	0.43	0	0	0.61	1.18	0.57	94.2
9038 國際第一	51.27	3.43	3.43	0	0	0.03	0.03	0	0	0.45	0.34	-0.11	-23.5	0.56	1.1	0.54	95
9203 元大多元	51.2	2.28	2.28	0	0	0.03	0.03	0	0	0.27	0.26	-0.01	-2.7	0.48	0.94	0.46	95.3
9049 富邦長紅	50.83	3.03	3.03	0	0	0.03	0.03	0	0	0.47	0.33	-0.14	-29.5	0.53	1.04	0.51	96.7
9159 台灣新光競臻笠 K	50.81	4.09	2.85	-1.23	-30.1	0.03	0.03	0	0	0.23	0.23	0	0	0.51	1	0.49	96.8
9037 國際國民	50.66	4.05	4.05	0	0	0.03	0.03	0	-1	0.44	0.42	-0.02	-4.1	0.6	1.18	0.58	97.4
9227 保誠菁華	50.66	4.4	4.11	-0.29	-6.5	0.04	0.04	0	-10.8	0.27	0.27	0	0	0.59	1.17	0.58	97.4
9051 富邦高成長	50.48	4.88	4.88	0	0	0.04	0.03	-0.01	-18.3	0.52	0.52	0	0	0.6	1.18	0.58	98.1
9244 統一黑馬	50.28	4.9	3.87	-1.04	-21.1	0.04	0.04	-0.01	-12.2	0.25	0.25	0	0	0.59	1.17	0.58	98.9

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9234 建弘福元 K	50.17	4.66	3.75	-0.91	-19.6	0.04	0.04	0	-10.4	0.24	0.24	0	0	0.59	1.17	0.58	99.3
9235 建弘福王	50.13	8.32	4.23	-4.09	-49.2	0.06	0.04	-0.02	-38.4	0.28	0.28	0	0	0.59	1.17	0.58	99.5
9245 統一經建	49.94	5.89	3.63	-2.27	-38.5	0.05	0.04	-0.01	-22.9	0.23	0.23	0	0	0.58	1.17	0.58	100.2
9027 保誠菁華	49.55	4.26	4.26	0	0	0.04	0.03	-0.01	-25.6	0.43	0.43	0	0	0.58	1.18	0.59	101.8
9032 建弘小型	49.41	9.03	6.28	-2.74	-30.4	0.06	0.04	-0.02	-36.1	0.45	0.45	0	0	0.58	1.18	0.6	102.4
9248 荷銀積極成長	49.36	3.76	2.96	-0.8	-21.2	0.04	0.03	0	-6.5	0.21	0.21	0	0	0.51	1.03	0.52	102.6
9214 永昌昌隆	49.01	6.14	4.11	-2.03	-33.1	0.06	0.04	-0.02	-32.1	0.27	0.27	0	0	0.57	1.17	0.6	104
9036 建弘雙福	48.79	5.12	5.12	0	0	0.04	0.03	0	-6.9	0.47	0.47	0	0	0.58	1.18	0.6	105
9220 金鼎大利	48.15	8.06	3.29	-4.77	-59.2	0.06	0.04	-0.03	-41	0.22	0.22	0	0	0.53	1.1	0.57	107.7
9048 荷銀積極成長	47.86	5.53	5.53	0	0	0.04	0.03	0	-5.4	0.49	0.49	0	0	0.56	1.18	0.62	108.9
9066 聯合領航科技	47.5	3.16	3.16	0	0	0.03	0.03	0	0	0.47	0.34	-0.13	-27.6	0.5	1.06	0.56	110.5
9009 友邦巨人	47.35	3.57	3.57	0	0	0.03	0.03	0	0	0.46	0.35	-0.11	-23.9	0.53	1.12	0.59	111.2
9265 聯合創世紀	47.3	6.35	4.02	-2.33	-36.7	0.03	0.03	0	0	0.27	0.27	0	0	0.52	1.1	0.58	111.4
9053 復華高成長	47.17	9.02	5.07	-3.95	-43.8	0.07	0.04	-0.03	-44.1	0.35	0.35	0	0	0.55	1.17	0.62	112
9064 德信全方位	45.91	6.86	6.04	-0.82	-12	0.05	0.04	-0.01	-15.1	0.43	0.43	0	0	0.54	1.18	0.64	117.8
9202 大華大華	45.89	6.46	3.75	-2.71	-42	0.05	0.04	-0.02	-29.2	0.24	0.24	0	0	0.54	1.17	0.63	117.9
9017 怡富台灣增長	45.82	2.82	2.82	0	0	0.03	0.03	0	0	0.51	0.31	-0.2	-38.5	0.46	1.01	0.55	118.3
9034 建弘福元 K	44.99	7.57	6.52	-1.04	-13.8	0.06	0.04	-0.02	-33.7	0.47	0.47	0	0	0.53	1.18	0.65	122.3
9030 保德信元富高成長	43.57	3.58	3.58	0	0	0.03	0.03	0	0	0.31	0.31	0	0	0.44	1.01	0.57	129.5
9060 瑞銀小龍	43.37	5.37	5.37	0	0	0.06	0.04	-0.02	-40.3	0.46	0.46	0	0	0.51	1.18	0.67	130.6

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9001 大眾科技	43.27	8.5	6.28	-2.21	-26.1	0.07	0.04	-0.03	-40.8	0.45	0.45	0	0	0.51	1.18	0.67	131.1
9236 建弘雙福	43.05	7.6	3.29	-4.31	-56.7	0.06	0.04	-0.02	-36.5	0.22	0.22	0	0	0.47	1.1	0.62	132.3
9232 建弘小型	43	5.99	3.75	-2.25	-37.5	0.05	0.04	-0.01	-23.6	0.24	0.24	0	0	0.5	1.17	0.67	132.6
9238 國際第一	42.46	3.79	3.79	0	0	0.04	0.04	0	-10	0.28	0.28	0	0	0.5	1.17	0.67	135.5
9229 保德信元富科技島	42.29	5.42	3.63	-1.8	-33.2	0.05	0.04	-0.01	-19.3	0.23	0.23	0	0	0.49	1.17	0.67	136.5
9102 大華大華	42.08	8.58	3.99	-4.59	-53.5	0.05	0.04	-0.01	-21.7	0.26	0.26	0	0	0.49	1.17	0.68	137.7
9014 永昌昌隆	41.25	8.2	6.16	-2.04	-24.9	0.05	0.04	-0.01	-15.5	0.44	0.44	0	0	0.49	1.18	0.69	142.4
9061 瑞銀強勢	40.32	4.83	4.83	0	0	0.05	0.03	-0.01	-29.3	0.44	0.44	0	0	0.47	1.18	0.7	148
9054 復華復華	40.12	4	4	0	0	0.04	0.03	-0.01	-18.5	0.42	0.4	-0.02	-5.1	0.47	1.17	0.7	149.3
9224 保誠元滿	39.19	9.04	3.99	-5.05	-55.9	0.07	0.04	-0.03	-41.1	0.26	0.26	0	0	0.46	1.17	0.71	155.2
9005 元大多福	37.76	9.04	6.28	-2.75	-30.5	0.05	0.04	-0.01	-20.8	0.45	0.45	0	0	0.45	1.18	0.73	164.8
9021 金鼎行動	37.26	9.09	6.4	-2.68	-29.5	0.08	0.04	-0.04	-48.9	0.46	0.46	0	0	0.44	1.18	0.74	168.4
9040 國際精選二十	36.86	8.77	6.04	-2.72	-31.1	0.04	0.04	0	-11.1	0.43	0.43	0	0	0.43	1.18	0.74	171.3
9140 國際精選二十	36.03	8.61	2.96	-5.65	-65.6	0.04	0.03	-0.01	-21.5	0.21	0.21	0	0	0.37	1.03	0.66	177.6
9103 元大多元	35.81	1.57	1.13	-0.44	-27.8	0.02	0.02	0	0	0.19	0.19	0	0	0.26	0.73	0.47	179.2
9015 永昌前瞻科技	35.77	9.65	6.04	-3.61	-37.4	0.09	0.04	-0.05	-56.4	0.43	0.43	0	0	0.42	1.18	0.76	179.6
9213 永昌永昌	35.02	6.71	3.99	-2.72	-40.5	0.05	0.04	-0.01	-26.6	0.26	0.26	0	0	0.41	1.17	0.76	185.5
9157 台灣新光國家建設K	34.5	3.34	1.29	-2.04	-61.3	0.05	0.03	-0.02	-44.1	0.16	0.16	0	0	0.24	0.68	0.45	189.9
9013 永昌永昌	33.38	5.33	4.95	-0.38	-7.1	0.05	0.04	-0.01	-14.9	0.34	0.34	0	0	0.39	1.17	0.78	199.6
9260 瑞銀小龍	31.81	6.95	2.96	-3.99	-57.4	0.05	0.03	-0.01	-29	0.21	0.21	0	0	0.33	1.03	0.7	214.3

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9130 保德信元富高成長	31.72	3.09	3.09	0	0	0.03	0.03	0	0	0.25	0.25	0	0	0.29	0.93	0.63	215.2
9035 建弘福王	31.64	4.92	4.92	0	0	0.04	0.04	-0.01	-12.6	0.36	0.36	0	0	0.37	1.17	0.8	216.1
9158 台灣新光創新科技	30.48	6.9	3.29	-3.61	-52.3	0.06	0.04	-0.02	-37.4	0.22	0.22	0	0	0.33	1.1	0.76	228.1
9152 富邦精準	29.86	2.29	2.29	0	0	0.03	0.03	0	-1.4	0.25	0.22	-0.03	-12.3	0.29	0.96	0.67	234.9
9143 統一統信	24.93	8.49	4.23	-4.26	-50.2	0.05	0.04	-0.01	-16	0.28	0.28	0	0	0.29	1.17	0.88	301.1
9104 元大多多	24.86	3.39	2.63	-0.77	-22.6	0.04	0.03	-0.01	-16.3	0.2	0.2	0	0	0.24	0.96	0.72	302.3
9168 寶來績效	24.01	9.64	2.96	-6.69	-69.3	0.07	0.03	-0.03	-49.8	0.21	0.21	0	0	0.25	1.03	0.78	316.5
9127 保誠菁華	23.55	7.22	4.17	-3.05	-42.3	0.03	0.03	0	0	0.27	0.27	0	0	0.25	1.07	0.82	324.6
9118 怡富怡富	23.35	2.1	2.1	0	0	0.03	0.03	0	-4.8	0.26	0.22	-0.04	-16.2	0.22	0.93	0.71	328.3
9167 寶來 2001	23.24	7.79	2.96	-4.83	-62	0.06	0.03	-0.03	-43.8	0.21	0.21	0	0	0.24	1.03	0.79	330.2
9117 怡富台灣增長	22.72	2.12	2.12	0	0	0.03	0.03	0	-0.5	0.26	0.22	-0.04	-16.2	0.21	0.93	0.72	340.1
9146 統一龍馬	22.07	6.67	2.63	-4.05	-60.7	0.05	0.03	-0.02	-39.5	0.2	0.2	0	0	0.21	0.96	0.75	353.1
9165 聯合創世紀	20.92	3.42	3.41	0	0	0.05	0.04	-0.01	-28	0.24	0.23	-0.01	-4.9	0.24	1.13	0.9	378
9108 元大經貿	20.91	3.01	2.96	-0.05	-1.8	0.04	0.03	0	-4	0.21	0.21	0	0	0.21	1.03	0.81	378.3
9149 富邦長紅	20.85	3.61	3.61	0	0	0.04	0.04	0	-1	0.23	0.23	0	0	0.24	1.16	0.92	379.5
9161 瑞銀強勢	20.83	6.58	1.29	-5.29	-80.4	0.02	0.02	0	0	0.21	0.21	0	0	0.16	0.74	0.59	380
9126 保誠高科技	20.15	4.98	2.96	-2.02	-40.6	0.04	0.03	-0.01	-20.3	0.21	0.21	0	0	0.21	1.03	0.82	396.3
9121 金鼎行動	19.35	10.8	3.75	-7.05	-65.3	0.09	0.04	-0.06	-58.8	0.24	0.24	0	0	0.23	1.17	0.94	416.9
9119 怡富新興科技	19.19	1.46	1.46	0	0	0.03	0.02	-0.01	-18.1	0.21	0.21	0	0	0.16	0.82	0.66	421
9109 友邦巨人	18.96	2.57	2.57	0	0	0.04	0.03	0	-9.7	0.2	0.2	0	0	0.18	0.95	0.77	427.5

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9151 富邦高成長	18.52	5.93	3.75	-2.19	-36.9	0.06	0.04	-0.02	-33.7	0.24	0.24	0	0	0.22	1.17	0.95	439.9
9123 保誠中小型股	18.02	4.32	2.96	-1.36	-31.4	0.05	0.03	-0.01	-29.9	0.21	0.21	0	0	0.19	1.03	0.84	455
9122 金鼎概念型	17.61	10.95	3.87	-7.08	-64.7	0.08	0.04	-0.04	-51.7	0.25	0.25	0	0	0.21	1.17	0.96	468
9106 元大卓越	17.2	3	3	0	0	0.03	0.03	0	-0.9	0.23	0.22	-0.01	-2.2	0.18	1.07	0.88	481.4
9120 金鼎大利	17.11	4.71	3.75	-0.96	-20.4	0.06	0.04	-0.02	-37.6	0.24	0.24	0	0	0.2	1.17	0.97	484.5
9107 元大高科技	16.29	2.4	2.4	0	0	0.03	0.03	0	-6.3	0.22	0.22	0	0	0.16	0.97	0.81	513.7
9142 統一奔騰	16.15	15.85	3.29	-12.55	-79.2	0.12	0.04	-0.08	-68.8	0.22	0.22	0	0	0.18	1.1	0.92	519.4
9110 日盛上選	15.55	7.68	3.87	-3.81	-49.6	0.07	0.04	-0.03	-42.7	0.25	0.25	0	0	0.18	1.17	0.99	543.1
9160 瑞銀小龍	15.45	6.26	2.96	-3.3	-52.7	0.06	0.03	-0.03	-45.3	0.21	0.21	0	0	0.16	1.03	0.87	547.2
9139 國際電子	15.36	4.71	3.75	-0.96	-20.5	0.05	0.04	-0.01	-22.6	0.24	0.24	0	0	0.18	1.17	0.99	551
9163 群益馬拉松	15.08	1.25	1.25	0	0	0.03	0.02	-0.01	-21.6	0.25	0.21	-0.04	-15.6	0.12	0.79	0.67	563.2
9116 怡富中小	14.57	2.49	2.49	0	0	0.03	0.03	0	-4.8	0.29	0.22	-0.07	-23.8	0.14	0.99	0.84	586.4
9111 日盛小而美	14.15	7.23	3.29	-3.94	-54.4	0.07	0.04	-0.03	-46.4	0.22	0.22	0	0	0.16	1.1	0.94	606.8
9134 建弘福元K	14.1	7.69	2.29	-5.39	-70.2	0.08	0.03	-0.05	-61.5	0.19	0.19	0	0	0.13	0.89	0.76	609.4
9162 群益長安	13.77	3.88	2.96	-0.92	-23.7	0.05	0.03	-0.01	-27.5	0.21	0.21	0	0	0.14	1.03	0.89	626.4
9105 元大多福	13.54	4.37	3.75	-0.62	-14.2	0.04	0.04	0	-11.2	0.24	0.24	0	0	0.16	1.17	1.01	638.4
9155 景順中信台灣科技	13.15	1.78	1.78	0	0	0.04	0.03	-0.01	-26.5	0.22	0.22	0	-2.2	0.12	0.87	0.76	660.5
9131 保德信元富第一	12.75	1.57	1.57	0	0	0.03	0.03	-0.01	-25.9	0.25	0.21	-0.04	-14.5	0.11	0.84	0.74	684.1
9137 國際國民	12.53	6.74	3.75	-2.99	-44.4	0.06	0.04	-0.02	-37.7	0.24	0.24	0	0	0.15	1.17	1.02	698
9141 統一全天候	12.08	4.11	3.63	-0.48	-11.8	0.04	0.04	0	-11	0.23	0.23	0	0	0.14	1.17	1.03	728.1

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9156 景順中信和信	11.71	4.34	2.96	-1.39	-31.9	0.05	0.03	-0.01	-24.2	0.21	0.21	0	0	0.12	1.03	0.91	753.7
9129 保德信元富科技島	11.63	6.41	3.87	-2.54	-39.7	0.07	0.04	-0.03	-41.1	0.25	0.25	0	0	0.14	1.17	1.03	759.5
9150 富邦冠軍	11.48	3.64	3.64	0	0	0.04	0.04	0	-7.6	0.24	0.24	0	-0.6	0.13	1.17	1.03	771.1
9124 保誠元滿	11.15	6.74	2.96	-3.79	-56.1	0.07	0.03	-0.04	-52.5	0.21	0.21	0	0	0.11	1.03	0.91	796.9
9135 建弘福王	11.05	7.2	3.99	-3.21	-44.6	0.07	0.04	-0.03	-41.6	0.26	0.26	0	0	0.13	1.17	1.04	805.3
9113 永昌永昌	10.5	8.81	3.99	-4.83	-54.8	0.09	0.04	-0.05	-55.4	0.26	0.26	0	0	0.12	1.17	1.05	852.6
9115 永昌前瞻科技	10.38	7.52	3.63	-3.9	-51.8	0.08	0.04	-0.04	-53.5	0.23	0.23	0	0	0.12	1.17	1.04	863.6
9144 統一黑馬	9.92	5.13	3.63	-1.51	-29.4	0.05	0.04	-0.01	-21.9	0.23	0.23	0	0	0.12	1.17	1.05	907.8
9125 保誠外銷	9.66	6.81	2.96	-3.85	-56.5	0.06	0.03	-0.03	-42.6	0.21	0.21	0	0	0.1	1.03	0.93	935.1
9114 永昌昌隆	9.49	5.24	2.96	-2.28	-43.6	0.07	0.03	-0.04	-51.4	0.21	0.21	0	0	0.1	1.03	0.93	954.2
9112 日盛日盛	9.37	5.93	2.63	-3.3	-55.7	0.06	0.03	-0.03	-44.6	0.2	0.2	0	0	0.09	0.96	0.87	967.6
9138 國際第一	9.28	6.25	3.75	-2.51	-40.1	0.07	0.04	-0.03	-43	0.24	0.24	0	0	0.11	1.17	1.06	977.2
9147 荷銀光華	8.96	3.27	3.27	0	0	0.04	0.04	-0.01	-18.6	0.26	0.23	-0.03	-12.6	0.1	1.11	1.01	1016.1
9145 統一經建	8.78	8.95	2.96	-5.99	-66.9	0.1	0.03	-0.06	-63.2	0.21	0.21	0	0	0.09	1.03	0.94	1039.5
9153 復華高成長	7.89	5.14	3.63	-1.51	-29.5	0.07	0.04	-0.03	-46.5	0.23	0.23	0	0	0.09	1.17	1.07	1167.4
9133 建弘萬得福	7.78	7	2.96	-4.04	-57.7	0.07	0.03	-0.04	-51	0.21	0.21	0	0	0.08	1.03	0.95	1184.8
9148 荷銀積極成長	7.68	2.19	2.19	0	0	0.04	0.03	-0.01	-19.5	0.24	0.22	-0.02	-8.9	0.07	0.94	0.87	1202.9
9136 建弘雙福	7.12	6.52	3.63	-2.9	-44.4	0.06	0.04	-0.03	-40	0.23	0.23	0	0	0.08	1.17	1.08	1304.8
9101 大眾科技	6.88	5.37	2.96	-2.41	-44.9	0.07	0.03	-0.03	-46.5	0.21	0.21	0	0	0.07	1.03	0.96	1353.8
9164 德信全方位	6.17	6.56	3.29	-3.27	-49.8	0.08	0.04	-0.04	-51.7	0.22	0.22	0	0	0.07	1.1	1.03	1520.3

表 4.10 BCC MaxOutput 改善值表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	改善值															
		投入項												產出			
		週轉率				費用率				標準差				報酬率			
		實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比	實際值	目標值	差額	百分比
9128 保德信元富金滿意	5.5	3.15	3.15	0	0	0.04	0.04	-0.01	-18.9	0.26	0.23	-0.03	-13	0.06	1.09	1.03	1719.2
9132 建弘小型	5.32	6.51	2.63	-3.88	-59.7	0.07	0.03	-0.04	-55.9	0.2	0.2	0	0	0.05	0.96	0.91	1779.9
9166 聯合領航科技	4.63	1.48	1.48	0	0	0.05	0.02	-0.02	-48.1	0.25	0.21	-0.04	-14.9	0.04	0.83	0.79	2060.5
9154 復華復華	0	2.2	2.2	0	0	0.04	0.03	-0.01	-18.8	0.24	0.22	-0.02	-8.9	0	0.94	0.94	94172099.1
平均百分比					-22.1647				-18.8946				-3.46912				461896.0059

資料來源：本研究整理

#### 4.2.4 參考集合與被參考集合

資料包絡分析法(DEA)為相對效率的概念，若某一決策單位(DMU)其效率達 100%則該 DMU 會被其他無效率 DMU 當成標竿模仿，被參考次數就會愈多，其顯示該 DMU 效率愈穩定。反之，若某一無效率 DMU 模仿對象愈多，其表示效率愈差也就是該 DMU 效率不穩定且不好，其愈需要改善。

表 4.11 所示為各 DMU 參考與被參考集合，其中 92 年度的 9262 群益長安的被參考次數多達 194 次，另外 9025 保誠外銷也達 78 次，總計共有；9228 保德信元富金滿意、9067 寶來 2001、9253 復華高成長、9003 元大多元、9255 景順中信台灣科技、9262 群益長安、9023 保誠中小型股、9025 保誠外銷等 8 家 DMU 有被其他無效率 DMU 參考，各參考集合如表所示。

另外從被參考次數的多寡可以得知該 DMU 效率值的穩定度，依穩定度 DMU 排序為；9228 保德信元富金滿意 > 9067 寶來 2001 > 9253 復華高成長 > 9003 元大多元 > 9255 景順中信台灣科技 > 9262 群益長安 > 9023 保誠中小型股 > 9025 保誠外銷。

另外在無效率 DMU 的參考集合上，如表 4.11 所示；無效率 DMU 曾參考的對象均列在表中，也就是被當成標竿模仿的對象，模仿對象愈多的無效率 DMU 其效率穩定度愈差，無效率的信託基金可以根據各標竿的信託基金作為改善的依據，提升本身經營績效。

表 4.11 BCC Maxoutput 參考集合與被參考集合表

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合				被參考 次數
			集合				
9228 保德信元富金滿意	100	0	9228 保德信元富金滿				1
9067 寶來 2001	100	0	9067 寶來 2001				15
9253 復華高成長	100	0	9253 復華高成長				55
9003 元大多元	100	0	9003 元大多元				4
9255 景順中信台灣科技	100	0	9255 景順中信台灣科				67
9262 群益長安	100	0	9262 群益長安				194
9023 保誠中小型股	100	0	9023 保誠中小型股				61
9025 保誠外銷	100	0	9025 保誠外銷				78
9028 保德信元富金滿意	94.91	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9052 富邦精準	88.91	4	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣	0
9016 怡富中小	88.81	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9261 瑞銀強勢	87.82	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9254 復華復華	86.87	4	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9206 元大卓越	86.84	4	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9239 國際電子	84.59	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9042 統一奔騰	81.67	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9204 元大多多	80.87	4	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9055 景順中信台灣科技	80.56	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9063 群益馬拉松	80.39	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技		0
9216 怡富中小	80.24	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9045 統一經建	80.22	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9022 金鼎概念型	80.21	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9026 保誠高科技	80	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9256 景順中信和信	79	4	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9043 統一統信	76.04	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9046 統一龍馬	75.87	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9007 元大高科技	75.36	3	9003 元大多元	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技		0
9266 聯合領航科技	75.33	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9219 怡富新興科技	74.52	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9241 統一全天候	74.35	3	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9249 富邦長紅	73.8	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9010 日盛上選	73.61	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9020 金鼎大利	73.57	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9041 統一全天候	73.29	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9062 群益長安	72.82	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9039 國際電子	72.73	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0

表 4.11 BCC Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合				被參考 次數
			集合				
9044 統一黑馬	72.12	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9230 保德信元富高成長	70.17	4	9003 元大多元	9067 寶來 2001	9228 保德信元富金滿意	9255 景順中信台灣	0
9247 荷銀光華	69.76	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9231 保德信元富第一	69.6	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9268 寶來績效	68.97	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9210 日盛上選	68.44	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9252 富邦精準	67.41	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9257 台灣新光國家建設 K	65.32	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9251 富邦高成長	65.1	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9207 元大高科技	64.09	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9057 台灣新光國家建設 K	63.78	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9205 元大多福	63.32	1	9262 群益長安				0
9208 元大經貿	63.09	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9264 德信全方位	62.74	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9263 群益馬拉松	62.66	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9033 建弘萬得福	62.29	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9221 金鼎行動	62.15	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9223 保誠中小型股	61.64	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9233 建弘萬得福	61.03	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9209 友邦巨人	60.22	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9211 日盛小而美	59.95	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9237 國際國民	59.77	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9024 保誠元滿	59.73	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9218 怡富怡富	59.58	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9056 景順中信和信	59.55	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9215 永昌前瞻科技	59.12	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9217 怡富台灣增長	58.86	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9006 元大卓越	58.46	4	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9002 大華大華	57.73	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9059 台灣新光競臻筌 K	57.66	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9011 日盛小而美	57.33	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9031 保德信元富第一	57.16	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9250 富邦冠軍	56.4	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9225 保誠外銷	56.03	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9068 寶來績效	55.8	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9019 怡富新興科技	55.13	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0

表 4.11 BCC Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合				被參考 次數
			集合				
9259 台灣新光競臻笠 K	55.03	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9246 統一龍馬	54.71	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9065 聯合創世紀	54.69	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9262 群益長安		0
9029 保德信元富科技島	54.62	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9012 日盛日盛	54.48	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9226 保誠高科技	54.39	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9018 怡富怡富	54.03	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9240 國際精選二十	54	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9267 寶來 2001	53.92	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9212 日盛日盛	53.9	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9222 金鼎概念型	53.72	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9058 台灣新光創新科技	53.64	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9242 統一奔騰	53.24	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9258 台灣新光創新科技	53.09	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9243 統一統信	52.7	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9201 大眾科技	52.62	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9050 富邦冠軍	52.52	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9047 荷銀光華	52.45	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9008 元大經貿	51.78	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9004 元大多多	51.5	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9038 國際第一	51.27	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9203 元大多元	51.2	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9049 富邦長紅	50.83	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9159 台灣新光競臻笠 K	50.81	3	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9037 國際國民	50.66	2	9023 保誠中小型股	9262 群益長安			0
9227 保誠菁華	50.66	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9051 富邦高成長	50.48	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9244 統一黑馬	50.28	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9234 建弘福元 K	50.17	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9235 建弘福王	50.13	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9245 統一經建	49.94	1	9262 群益長安				0
9027 保誠菁華	49.55	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9032 建弘小型	49.41	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9248 荷銀積極成長	49.36	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9214 永昌昌隆	49.01	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9036 建弘雙福	48.79	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0

表 4.11 BCC Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合				被參考 次數
			集合				
9220 金鼎大利	48.15	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9048 荷銀積極成長	47.86	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9066 聯合領航科技	47.5	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9009 友邦巨人	47.35	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9265 聯合創世紀	47.3	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9262 群益長安		0
9053 復華高成長	47.17	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9064 德信全方位	45.91	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9202 大華大華	45.89	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9017 怡富台灣增長	45.82	3	9023 保誠中小型股	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9034 建弘福元 K	44.99	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9030 保德信元富高成長	43.57	4	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9060 瑞銀小龍	43.37	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9001 大眾科技	43.27	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9236 建弘雙福	43.05	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9232 建弘小型	43	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9238 國際第一	42.46	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9229 保德信元富科技島	42.29	1	9262 群益長安				0
9102 大華大華	42.08	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9014 永昌昌隆	41.25	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9061 瑞銀強勢	40.32	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9054 復華復華	40.12	2	9023 保誠中小型股	9262 群益長安			0
9224 保誠元滿	39.19	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9005 元大多福	37.76	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9021 金鼎行動	37.26	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9040 國際精選二十	36.86	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9140 國際精選二十	36.03	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9103 元大多元	35.81	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9015 永昌前瞻科技	35.77	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9213 永昌永昌	35.02	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9157 台灣新光國家建設 K	34.5	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9013 永昌永昌	33.38	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9260 瑞銀小龍	31.81	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9130 保德信元富高成長	31.72	4	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安	0
9035 建弘福王	31.64	3	9023 保誠中小型股	9025 保誠外銷	9262 群益長安		0
9158 台灣新光創新科技	30.48	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9152 富邦精準	29.86	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0

表 4.11 BCC Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合				被參考 次數
			集合				
9143 統一統信	24.93	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9104 元大多多	24.86	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9168 寶來績效	24.01	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9127 保誠菁華	23.55	3	9023 保誠中小型股	9067 寶來 2001	9262 群益長安		0
9118 怡富怡富	23.35	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9167 寶來 2001	23.24	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9117 怡富台灣增長	22.72	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9146 統一龍馬	22.07	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9165 聯合創世紀	20.92	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9108 元大經貿	20.91	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9149 富邦長紅	20.85	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9161 瑞銀強勢	20.83	3	9067 寶來 2001	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技		0
9126 保誠高科技	20.15	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9121 金鼎行動	19.35	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9119 怡富新興科技	19.19	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9109 友邦巨人	18.96	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9151 富邦高成長	18.52	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9123 保誠中小型股	18.02	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9122 金鼎概念型	17.61	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9106 元大卓越	17.2	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9120 金鼎大利	17.11	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9107 元大高科技	16.29	3	9253 復華高成長	9255 景順中信台灣科技	9262 群益長安		0
9142 統一奔騰	16.15	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9110 日盛上選	15.55	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9160 瑞銀小龍	15.45	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9139 國際電子	15.36	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9163 群益馬拉松	15.08	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9116 怡富中小	14.57	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9111 日盛小而美	14.15	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9134 建弘福元 K	14.1	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9162 群益長安	13.77	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9105 元大多福	13.54	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9155 景順中信台灣科技	13.15	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9131 保德信元富第一	12.75	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9137 國際國民	12.53	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9141 統一全天候	12.08	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0

表 4.11 BCC Maxoutput 參考集合與被參考集合表(續上表)

基金名稱	效率 (Score)%	參考 次數	參考集合				被參考 次數
			集合				
9156 景順中信和信	11.71	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9129 保德信元富科技島	11.63	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9150 富邦冠軍	11.48	2	9023 保誠中小型股	9262 群益長安			0
9124 保誠元滿	11.15	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9135 建弘福王	11.05	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9113 永昌永昌	10.5	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9115 永昌前瞻科技	10.38	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9144 統一黑馬	9.92	1	9262 群益長安				0
9125 保誠外銷	9.66	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9114 永昌昌隆	9.49	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9112 日盛日盛	9.37	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9138 國際第一	9.28	2	9025 保誠外銷	9262 群益長安			0
9147 荷銀光華	8.96	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9145 統一經建	8.78	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9153 復華高成長	7.89	1	9262 群益長安				0
9133 建弘萬得福	7.78	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9148 荷銀積極成長	7.68	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9136 建弘雙福	7.12	1	9262 群益長安				0
9101 大眾科技	6.88	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9164 德信全方位	6.17	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9128 保德信元富金滿意	5.5	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9132 建弘小型	5.32	2	9253 復華高成長	9262 群益長安			0
9166 聯合領航科技	4.63	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0
9154 復華復華	0	2	9255 景順中信台灣科	9262 群益長安			0

資料來源：本研究整理

#### 4.2.5 生產效率、技術效率與規模效率的關係

CCR 模式所衡量之效率值為生產效率；而 BCC 模式所衡量之效率值為技術效率，BCC 模式與 CCR 模式之差異在於 BCC 模式多出一個變數  $U_0$  截距項；將其定義為規模報酬，此變數  $U_0$  若為負值 ( $U_0 < 0$ ) 則所對應生產前緣部分屬於規模報酬遞增階段， $U_0$  等於 0 ( $U_0 = 0$ ) 時所對應生產前緣部分屬於規模報酬固定階段，當  $U_0$  若為正值 ( $U_0 > 0$ ) 則所對應生產前緣部分屬於

規模報酬遞減階段。在規模報酬固定下；每單位投入的平均產量最大，若投入量愈多；所得到的每單位投入平均產量愈少，此時的生產規模是處於規模報酬遞減階段。反之，若投入量愈多，所得到的每單位投入平均產量愈多，此時的生產規模則是在規模報酬遞增階段。

由上述評論可得知；為了衡量規模效率必須將固定規模報酬改為變動規模報酬，即是將整體生產效率分解為技術效率與規模效率，其生產效率也等於技術效率與規模效率之相乘。若規模效率=1，即表示該 DMU 處於固定規模報酬的階段，若規模效率 $\neq$ 1，則表示該 DMU 處於規模報酬遞減或遞增的無效率階段。

表 4.12 為生產效率、技術效率與規模效率之關係表，在技術效率方面；總計共有 8 家信託基金達到技術效率水準如下所示；9003 元大多元、9023 保誠中小型股、9025 保誠外銷、9067 寶來 2001、9228 保德信元富金滿意、9253 復華高成長、9255 景順中信台灣科技、9262 群益長安，值得注意的是 9025 保誠外銷，其生產效率為達 100%但技術效率卻達到 100%；顯示 9025 保誠外銷此家信託基金的資源配置錯誤及規模上的不效率為主要原因。而技術效率最差的 9154 復華復華、9166 聯合領航科技、9132 建弘小型三家信託基金，則顯示其管理當局在資源配置決策作了不正確的配置。

在規模效率方面，總計共有 16 家信託基金達到規模效率水準；9003 元大多元、9023 保誠中小型股、9067 寶來 2001、9228 保德信元富金滿意、9253 復華高成長、9255 景順中信台灣科技、9262 群益長安、9205 元大多福、9267 寶來 2001、9245 統一經建、9229 保德信元富科技島、9141 統一全天候、9115 永昌前瞻科技、9144 統一黑馬、9153 復華高成長、9136 建弘雙福。以整體信託基金而言，共有 8 家信託基金處於規模

報酬固定階段，另有 145 家信託基金處於規模報酬遞增階段，51 家信託基金處於規模報酬遞減階段。以管理層面來看管理者可以考慮針對降低規模來提高效率，值得注意的是處於規模報酬階段的 DMU 共有 8 家；但其在  $U_0$  所顯示有正值也有負值，而學者黃旭南、高強(2003)指出；判斷其所處規模報酬階段並不能單純以  $U_0$  正負值來判斷，需要進一步分析確認。因此由表 中所示；其技術效率(BCC 模式)為 100%其可判斷規模報酬處於固定階段並不能適用以  $U_0$  來判斷其規模報酬所處位置；也推翻利用  $U_0$  正負值來推斷報酬增減的結論。

表 4.12 生產效率、技術效率與規模效率之關係

基金名稱	生產效率(%)	技術效率(%)	規模效率(%)	$U_0$	規模報酬
9003 元大多元	100	100	100.00	-0.287315199	constant
9023 保誠中小型股	100	100	100.00	-0.995693855	constant
9025 保誠外銷	73.25	100	73.25	-0.968826331	constant
9067 寶來 2001	100	100	100.00	-0.999943336	constant
9228 保德信元富金滿意	100	100	100.00	-0.070546793	constant
9253 復華高成長	100	100	100.00	0.689731476	constant
9255 景順中信台灣科技	100	100	100.00	-0.144642703	constant
9262 群益長安	100	100	100.00	0.362789148	constant
9028 保德信元富金滿意	89.82	94.91	94.64	-0.463266629	increasing
9052 富邦精準	88.83	88.91	99.91	0.102548065	decreasing
9016 怡富中小	80.06	88.81	90.15	-0.537258694	increasing
9261 瑞銀強勢	83.04	87.82	94.56	0.50238984	decreasing
9254 復華復華	86.51	86.87	99.59	-0.160695583	increasing
9206 元大卓越	85.13	86.84	98.03	-0.127315971	increasing
9239 國際電子	81.98	84.59	96.91	-0.711600176	increasing
9042 統一奔騰	41.42	81.67	50.72	-1.193704373	increasing
9204 元大多多	78.42	80.87	96.97	-0.125214056	increasing
9055 景順中信台灣科技	65.31	80.56	81.07	-0.786904321	increasing
9063 群益馬拉松	77	80.39	95.78	-0.286327714	increasing
9216 怡富中小	79.25	80.24	98.77	-0.665651511	increasing
9045 統一經建	66.54	80.22	82.95	-1.20015581	increasing
9022 金鼎概念型	46.37	80.21	57.81	-1.214216061	increasing
9026 保誠高科技	70.19	80	87.74	-1.204604125	increasing
9256 景順中信和信	78.69	79	99.61	-0.177278734	increasing
9043 統一統信	54.76	76.04	72.01	-1.279499415	increasing
9046 統一龍馬	61.81	75.87	81.47	-1.269823228	increasing
9007 元大高科技	72.82	75.36	96.63	-0.328853283	increasing
9266 聯合領航科技	73.83	75.33	98.01	-0.884740785	increasing
9219 怡富新興科技	72.46	74.52	97.24	0.520028758	decreasing
9241 統一全天候	73.91	74.35	99.41	-0.109270392	increasing
9249 富邦長紅	66.37	73.8	89.93	0.698501183	decreasing
9010 日盛上選	55.7	73.61	75.67	-1.319319166	increasing
9020 金鼎大利	53.53	73.57	72.76	-1.321029228	increasing
9041 統一全天候	70.95	73.29	96.81	-0.684950959	increasing
9062 群益長安	70.78	72.82	97.20	-0.618381487	increasing
9039 國際電子	65.65	72.73	90.27	-1.341312951	increasing
9044 統一黑馬	41.73	72.12	57.86	-1.351725609	increasing

表 4.12 生產效率、技術效率與規模效率之關係(續上表)

基金名稱	生產效率(%)	技術效率(%)	規模效率(%)	$U_0$	規模報酬
9230 保德信元富高成長	68.34	70.17	97.39	2.0867262	decreasing
9247 荷銀光華	68.01	69.76	97.49	0.486769674	decreasing
9231 保德信元富第一	69.52	69.6	99.89	-0.234023697	increasing
9268 寶來績效	58.88	68.97	85.37	-1.429216291	increasing
9210 日盛上選	63.03	68.44	92.10	-1.441919644	increasing
9252 富邦精準	65.6	67.41	97.31	-0.971582118	increasing
9257 台灣新光國家建設 K	63.91	65.32	97.84	-0.700945711	increasing
9251 富邦高成長	62.85	65.1	96.54	0.632210876	decreasing
9207 元大高科技	63.54	64.09	99.14	0.458587505	decreasing
9057 台灣新光國家建設 K	47.63	63.78	74.68	-1.524752557	increasing
9205 元大多福	63.32	63.32	100.00	-1.560077793	increasing
9208 元大經貿	53.86	63.09	85.37	-1.562405637	increasing
9264 德信全方位	59.32	62.74	94.55	0.703262374	decreasing
9263 群益馬拉松	59.25	62.66	94.56	0.704198965	decreasing
9033 建弘萬得福	41.17	62.29	66.09	-1.561135043	increasing
9221 金鼎行動	60	62.15	96.54	0.662198351	decreasing
9223 保誠中小型股	58.29	61.64	94.57	0.715756888	decreasing
9233 建弘萬得福	58.92	61.03	96.54	0.674338132	decreasing
9209 友邦巨人	58.23	60.22	96.70	-1.039307737	increasing
9211 日盛小而美	47.7	59.95	79.57	-1.642620435	increasing
9237 國際國民	55.05	59.77	92.10	-1.650860614	increasing
9024 保誠元滿	45.63	59.73	76.39	-1.635273301	increasing
9218 怡富怡富	58.66	59.58	98.46	0.572222842	decreasing
9056 景順中信和信	56.04	59.55	94.11	-0.85575814	increasing
9215 永昌前瞻科技	41.42	59.12	70.06	-1.662056929	increasing
9217 怡富台灣增長	57.72	58.86	98.06	0.55163782	decreasing
9006 元大卓越	54.82	58.46	93.77	-0.171841239	increasing
9002 大華大華	40.15	57.73	69.55	-1.687064958	increasing
9059 台灣新光競臻笠 K	36.72	57.66	63.68	-1.685651186	increasing
9011 日盛小而美	41.41	57.33	72.23	-1.705115409	increasing
9031 保德信元富第一	48.26	57.16	84.43	-0.839981185	increasing
9250 富邦冠軍	54.08	56.4	95.89	-1.750464233	increasing
9225 保誠外銷	53.06	56.03	94.70	-1.756876331	increasing
9068 寶來績效	48.51	55.8	86.94	-1.730575858	increasing
9019 怡富新興科技	51.34	55.13	93.13	-0.950435135	increasing
9259 台灣新光競臻笠 K	52.96	55.03	96.24	-0.850764548	increasing
9246 統一龍馬	53.87	54.71	98.46	-1.804489226	increasing

表 4.12 生產效率、技術效率與規模效率之關係(續上表)

基金名稱	生產效率(%)	技術效率(%)	規模效率(%)	$U_0$	規模報酬
9065 聯合創世紀	50.83	54.69	92.94	-0.226606335	increasing
9029 保德信元富科技島	47.87	54.62	87.64	-0.850055931	increasing
9012 日盛日盛	44.87	54.48	82.36	-1.786889754	increasing
9226 保誠高科技	53.7	54.39	98.73	0.709038417	decreasing
9018 怡富怡富	47.06	54.03	87.10	-0.855471213	increasing
9240 國際精選二十	52.48	54	97.19	-0.846670937	increasing
9267 寶來 2001	53.92	53.92	100.00	0.672836503	decreasing
9212 日盛日盛	44.54	53.9	82.63	-1.827972506	increasing
9222 金鼎概念型	51.51	53.72	95.89	-1.837889703	increasing
9058 台灣新光創新科技	26.6	53.64	49.59	-1.814724238	increasing
9242 統一奔騰	49.03	53.24	92.09	-1.853565303	increasing
9258 台灣新光創新科技	52.22	53.09	98.36	0.726326105	decreasing
9243 統一統信	50.71	52.7	96.22	-1.872549962	increasing
9201 大眾科技	46.62	52.62	88.60	-1.874378327	increasing
9050 富邦冠軍	46.84	52.52	89.19	-0.92510626	increasing
9047 荷銀光華	50.3	52.45	95.90	-0.936653117	increasing
9008 元大經貿	47.66	51.78	92.04	-1.866908722	increasing
9004 元大多多	44.81	51.5	87.01	-1.898957458	increasing
9038 國際第一	45.07	51.27	87.91	-0.905569838	increasing
9203 元大多元	49.46	51.2	96.60	-1.05890987	increasing
9049 富邦長紅	44.68	50.83	87.90	-0.96517615	increasing
9159 台灣新光競臻笠 K	50.63	50.81	99.65	-0.145915887	increasing
9037 國際國民	46.42	50.66	91.63	-1.828807281	increasing
9227 保誠菁華	44.66	50.66	88.16	-1.945946089	increasing
9051 富邦高成長	39.67	50.48	78.59	-1.930500548	increasing
9244 統一黑馬	46.31	50.28	92.10	-1.962524267	increasing
9234 建弘福元 K	48.11	50.17	95.89	-1.967889104	increasing
9235 建弘福王	41.29	50.13	82.37	-1.965203024	increasing
9245 統一經建	49.94	49.94	100.00	-1.978027639	increasing
9027 保誠菁華	37.82	49.55	76.33	-1.974902731	increasing
9032 建弘小型	29.7	49.41	60.11	-1.976330634	increasing
9248 荷銀積極成長	47.65	49.36	96.54	0.833850476	decreasing
9214 永昌昌隆	41.84	49.01	85.37	-2.011184735	increasing
9036 建弘雙福	40.6	48.79	83.21	-2.000657856	increasing
9220 金鼎大利	47.36	48.15	98.36	0.80085638	decreasing
9048 荷銀積極成長	39.13	47.86	81.76	-2.036782326	increasing
9066 聯合領航科技	41.77	47.5	87.94	-1.016106433	increasing

表 4.12 生產效率、技術效率與規模效率之關係(續上表)

基金名稱	生產效率(%)	技術效率(%)	規模效率(%)	$U_0$	規模報酬
9009 友邦巨人	41.39	47.35	87.41	-0.962264057	increasing
9265 聯合創世紀	46.41	47.3	98.12	-0.275304452	increasing
9053 復華高成長	31.19	47.17	66.12	-2.080949422	increasing
9064 德信全方位	33.72	45.91	73.45	-2.129030517	increasing
9202 大華大華	44	45.89	95.88	-2.151299051	increasing
9017 怡富台灣增長	40.04	45.82	87.39	-1.100708974	increasing
9034 建弘福元 K	27.34	44.99	60.77	-2.168308572	increasing
9030 保德信元富高成長	42.02	43.57	96.44	-0.253330142	increasing
9060 瑞銀小龍	26.54	43.37	61.19	-2.250740125	increasing
9001 大眾科技	24.66	43.27	56.99	-2.256672259	increasing
9236 建弘雙福	42.34	43.05	98.35	0.895833031	decreasing
9232 建弘小型	41.23	43	95.88	-2.296263007	increasing
9238 國際第一	38.45	42.46	90.56	-2.319246838	increasing
9229 保德信元富科技島	42.29	42.29	100.00	-2.335845726	increasing
9102 大華大華	37.28	42.08	88.59	-2.343926594	increasing
9014 永昌昌隆	29.95	41.25	72.61	-2.368508185	increasing
9061 瑞銀強勢	28.57	40.32	70.86	-2.424311763	increasing
9054 復華復華	32.5	40.12	81.01	-2.311441183	increasing
9224 保誠元滿	34.72	39.19	88.59	-2.516507627	increasing
9005 元大多福	26.12	37.76	69.17	-2.586002572	increasing
9021 金鼎行動	19.03	37.26	51.07	-2.619525922	increasing
9040 國際精選二十	27.89	36.86	75.66	-2.652096592	increasing
9140 國際精選二十	34.78	36.03	96.53	1.142350494	decreasing
9103 元大多元	34.13	35.81	95.31	1.194051722	decreasing
9015 永昌前瞻科技	19.34	35.77	54.07	-2.732634768	increasing
9213 永昌永昌	31.03	35.02	88.61	-2.816150512	increasing
9157 台灣新光國家建設 K	29.02	34.5	84.12	1.796994175	decreasing
9013 永昌永昌	26.58	33.38	79.63	-2.942032097	increasing
9260 瑞銀小龍	30.72	31.81	96.57	1.293615905	decreasing
9130 保德信元富高成長	31.25	31.72	98.52	-0.379607067	increasing
9035 建弘福王	25.64	31.64	81.04	-3.098783716	increasing
9158 台灣新光創新科技	29.97	30.48	98.33	1.26536763	decreasing
9152 富邦精準	28.31	29.86	94.81	-2.084442455	increasing
9143 統一統信	20.83	24.93	83.55	-3.951305674	increasing
9104 元大多多	23.5	24.86	94.53	1.775125589	decreasing
9168 寶來績效	23.18	24.01	96.54	1.713988757	decreasing
9127 保誠菁華	23.11	23.55	98.13	-0.569028462	increasing

表 4.12 生產效率、技術效率與規模效率之關係(續上表)

基金名稱	生產效率(%)	技術效率(%)	規模效率(%)	$U_0$	規模報酬
9118 怡富怡富	21.27	23.35	91.09	-2.752891752	increasing
9167 寶來 2001	22.44	23.24	96.56	1.770667341	decreasing
9117 怡富台灣增長	21.3	22.72	93.75	-2.819430852	increasing
9146 統一龍馬	20.87	22.07	94.56	1.999113591	decreasing
9165 聯合創世紀	20.12	20.92	96.18	-2.510126153	increasing
9108 元大經貿	20.79	20.91	99.43	1.968415239	decreasing
9149 富邦長紅	20.84	20.85	99.95	-2.451173859	increasing
9161 瑞銀強勢	20.45	20.83	98.18	7.331408791	decreasing
9126 保誠高科技	19.45	20.15	96.53	2.042551604	decreasing
9121 金鼎行動	18.55	19.35	95.87	-5.103259322	increasing
9119 怡富新興科技	18.45	19.19	96.14	-0.895453816	increasing
9109 友邦巨人	18.92	18.96	99.79	-0.780728427	increasing
9151 富邦高成長	17.76	18.52	95.90	-5.329965907	increasing
9123 保誠中小型股	17.4	18.02	96.56	2.28408447	decreasing
9122 金鼎概念型	16.21	17.61	92.05	-5.604893608	increasing
9106 元大卓越	16.98	17.2	98.72	-3.241961428	increasing
9120 金鼎大利	16.41	17.11	95.91	-5.770569332	increasing
9107 元大高科技	16.08	16.29	98.71	-0.888109399	increasing
9142 統一奔騰	15.88	16.15	98.33	2.388551363	decreasing
9110 日盛上選	14.32	15.55	92.09	-6.346036615	increasing
9160 瑞銀小龍	14.92	15.45	96.57	2.663806372	decreasing
9139 國際電子	14.73	15.36	95.90	-6.427486866	increasing
9163 群益馬拉松	13.29	15.08	88.13	-4.978242265	increasing
9116 怡富中小	12.87	14.57	88.33	-4.134120499	increasing
9111 日盛小而美	13.92	14.15	98.37	2.725595702	decreasing
9134 建弘福元K	13.02	14.1	92.34	3.37330512	decreasing
9162 群益長安	13.29	13.77	96.51	2.98948733	decreasing
9105 元大多福	12.99	13.54	95.94	-7.289909206	increasing
9155 景順中信台灣科技	12.26	13.15	93.23	-5.173043067	increasing
9131 保德信元富第一	10.88	12.75	85.33	-5.533953079	increasing
9137 國際國民	12.02	12.53	95.93	-7.878287681	increasing
9141 統一全天候	12.08	12.08	100.00	3.004349839	decreasing
9156 景順中信和信	11.31	11.71	96.58	3.513392554	decreasing
9129 保德信元富科技島	10.71	11.63	92.09	-8.481632275	increasing
9150 富邦冠軍	11.14	11.48	97.04	-8.1306073	increasing
9124 保誠元滿	10.76	11.15	96.50	3.691208249	decreasing
9135 建弘福王	9.79	11.05	88.60	-8.928726089	increasing

表 4.12 生產效率、技術效率與規模效率之關係(續上表)

基金名稱	生產效率(%)	技術效率(%)	規模效率(%)	$U_0$	規模報酬
9113 永昌永昌	9.3	10.5	88.57	-9.394826002	increasing
9115 永昌前瞻科技	10.38	10.38	100.00	3.495970772	decreasing
9144 統一黑馬	9.92	9.92	100.00	-9.95510519	increasing
9125 保誠外銷	9.33	9.66	96.58	4.259944309	decreasing
9114 永昌昌隆	9.16	9.49	96.52	4.338589441	decreasing
9112 日盛日盛	8.86	9.37	94.56	4.710606601	decreasing
9138 國際第一	8.9	9.28	95.91	-10.63532478	increasing
9147 荷銀光華	8.08	8.96	90.18	-5.978894066	increasing
9145 統一經建	8.47	8.78	96.47	4.689716992	decreasing
9153 復華高成長	7.89	7.89	100.00	-12.51962695	increasing
9133 建弘萬得福	7.51	7.78	96.53	5.287655947	decreasing
9148 荷銀積極成長	6.95	7.68	90.49	-8.251039831	increasing
9136 建弘雙福	7.12	7.12	100.00	-13.8771769	increasing
9101 大眾科技	6.64	6.88	96.51	5.983203375	decreasing
9164 德信全方位	6.07	6.17	98.38	6.248337954	decreasing
9128 保德信元富金滿意	4.92	5.5	89.45	-9.91499962	increasing
9132 建弘小型	5.03	5.32	94.55	8.294362442	decreasing
9166 聯合領航科技	3.9	4.63	84.23	-15.53263673	increasing
9154 復華復華	0	0	0.00	-594900.004	increasing
平均效率	41.34	46.29	89.54	-2917.45	

資料來源：本研究整理

#### 4.2.6 BCC Maxoutput 效率群與無效率群信託基金各比率之平均值

BCC 模式共投入 204 個 DMU，由效率分數可區分有效率群與無效率群；有效率群有 8 個，無效率群共有 196 個，如表 4.13 所示；本節將進行效率群與無效率群統計之 t 檢定，檢定兩群的個別投入項及產出項變數的效率值是否有顯著性的差異，並在 95%的信賴區間下檢定有效率群顯著優於無效率群。

首先要將各 DMU 的產出項變數(報酬率)個別除以投入項變數(週轉率(買)、費用率、標準差)求得各信託基金個別產出項變數的效率值

$\frac{\text{報酬率}}{\text{週轉率(買)}}$ 、 $\frac{\text{報酬率}}{\text{費用率}}$ 、 $\frac{\text{報酬率}}{\text{標準差}}$ ，再將效率群及無效率群作統計 t 檢

定(兩個母體平均數差的檢定，假設變異數相等)，觀察效率群與無效率群的效率值在 95%的信賴區間下有效率群是否顯著優於無效率群，t 檢定結果如表 所示；在 95%的信賴區間下有效率群顯著優於無效率群，因此無效率群應改善重點為；使每 1%的週轉率(買)所能增加的報酬率，每 1%的費用率所能增加的報酬率，每 1%的標準差所能增加的報酬率；才能有效提升經營效率。

表 4.13 BCC MaxOutput 效率群與無效率群信託基金各比率平均值表

	信託基金個數	$\frac{\text{報酬率}}{\text{週轉率(買)}}$	$\frac{\text{報酬率}}{\text{費用率}}$	$\frac{\text{報酬率}}{\text{標準差}}$
效率群	8	0.456308	32.4987	2.779132
無效率群	196	0.114323	12.36817	1.558791
平均值		0.127734	13.1576	1.606648
t 檢定(P 值)		4.54E-16	4.05E-10	9.98E-05

資料來源：本研究整理

#### 4.2.7 敏感度分析

DEA 方法衡量之效率為相對效率，所以當受評單位的個數改變時，其相對效率將產生改變。而敏感度分析主要透過刪減投入及產出項變數對 DMU 經營績效的影響，並探討個別 DMU 的優劣，因此本研究透過敏感度分析來探討個信託基金的優劣。另外，因本研究的產出項僅有一項報酬率，而在 Frontier Analysis 軟體操作上，產出項至少必須要有一項，因此在敏感度分析僅作刪除投入項的部分。

敏感度分析項目

1. 在 BCC 模式中，刪除投入項目的週轉率(買)變數。
2. 在 BCC 模式中，刪除投入項目的費用率變數。
3. 在 BCC 模式中，刪除投入項目的標準差變數。

敏感度分析後結果(見表 4.14)

## 1. 刪除週轉率(買)變數

原模式中有效率之 DMU 共有 8 個，刪除週轉率(買)變數後有效率 DMU 變為 6 個，其中 9003 元大多元、9228 保德信元富金滿意等 2 個從有效率變為無效率，其餘、9023 保誠中小型股、9025 保誠外銷、9067 寶來 2001、9253 復華高成長、9255 景順中信台灣科技、9262 群益長安等 6 個 DMU 不受影響仍為有效率之 DMU。

而在刪除週轉率(買)變數後，效率值下降幅度最大為 9003 元大多元，由原先效率 100%變為 75.83%，下降幅度為-24.17%。另外 9055 景順中信台灣科技也由原先效率 80.56%變為 64.17%，下降幅度也達-16.39%，其餘的信託基金變動幅度並不大。

另外在刪除投入項週轉率(買)變數後，大多數的信託基金之效率變動幅度並不大，變動幅度多介於-1~-5%且平均變動幅度僅-0.965%左右，因此週轉率(買)的投入量對信託基金的效率僅有些許影響。

## 2. 刪除費用率變數

原模式中有效率之 DMU 共有 8 個，刪除週轉率(買)變數後有效率 DMU 變為 6 個，其中 9003 元大多元、9067 寶來 2001 等 2 個從有效率變為無效率，其餘、9023 保誠中小型股、9025 保誠外銷、9228 保德信元富金滿意、9253 復華高成長、9255 景順中信台灣科技、9262 群益長安等 6 個 DMU 不受影響仍為有效率之 DMU。

而在刪除週轉率(買)變數後，效率值下降幅度最大為 9067 寶來 2001，由原先效率 100%變為 42.59%，下降幅度為-57.41%。另外 9003 元大多元也由原先效率 100%變為 84.96%，下降幅度也達-15.04%，其餘的信託基金變動幅度並不大。

另外在刪除投入項費用率變數後，大多數的信託基金之效率變動不

大，除少幾家信託基金幅度較大外，其餘變動幅度多介於 0%~5%且平均變動幅度僅-0.985%，因此費用率的投入量對信託基金的效率僅有些許影響的。

### 3. 刪除標準差變數

原模式中有效率之 DMU 共有 8 個，刪除標準差變數後有效率 DMU 變為 7 個，其中 9253 復華高成長從有效率變為無效率，其餘 9003 元大多元、9023 保誠中小型股、9025 保誠外銷、9067 寶來 2001、9228 保德信元富金滿意、9255 景順中信台灣科技、9262 群益長安等 7 個 DMU 不受影響仍為有效率之 DMU。

而在刪除標準差變數後效率值下降幅度最大者為 9249 富邦長紅，由原先效率值 73.8%變為 56.07%，下降幅度達-17.73%。其次為 9261 瑞銀強勢由原先效率值 87.82%變為 71.06%，下降幅度達-16.76%，其餘 DMU 變動幅度並不大。刪除標準差變數後，大多數的信託基金之效率變動不大，變動幅度最高者為-17.73%，其餘變動幅度多介於 0%-10%左右且平均變動幅度僅-1.508%，因此標準差的投入量對信託基金的效率僅有些許影響。

另外由以上敏感度分析可瞭解其平均變動幅度最小者為；刪除週轉率(買)變項(-0.965049%)，費用率次之(-0.9853431%)，標準差最大(-1.5082843%)。而經過敏感度分析後；刪除週轉率(買)變數，有效率 DMU 從 8 個變為 6 個，費用率變數有效率 DMU 從 8 個變為 6 個，標準差變數有效率 DMU 從 8 個變為 7 個；變數整體效率個數差異不大，但從整體 DMU 效率的平均變動幅度數值來看，其標準差變數達-1.5082843%，高於費用率-0.9853431%與週轉率(買) -0.965049%，因此顯示信託基金對標準差變數敏感度較高，其為影響經營績效之重要因素。

表 4.14 BCC MaxOutput 敏感度分析表

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9001 大眾科技	43.27	43.27	0	43.27	0	42.98	-0.29
9002 大華大華	57.73	57.7	-0.03	57.73	0	57.49	-0.24
9003 元大多元	100	75.83	-24.17	84.96	-15.04	100	0
9004 元大多多	51.5	51.48	-0.02	51.5	0	51.14	-0.36
9005 元大多福	37.76	37.76	0	37.76	0	37.5	-0.26
9006 元大卓越	58.46	58.42	-0.04	55.19	-3.27	55.39	-3.07
9007 元大高科技	75.36	59.86	-15.5	70.11	-5.25	75.36	0
9008 元大經貿	51.78	51.78	0	51.77	-0.01	51.44	-0.34
9009 友邦巨人	47.35	45.03	-2.32	45.83	-1.52	47.35	0
9010 日盛上選	73.61	73.57	-0.04	73.61	0	73.5	-0.11
9011 日盛小而美	57.33	57.33	0	57.33	0	56.96	-0.37
9012 日盛日盛	54.48	54.42	-0.06	54.48	0	54.33	-0.15
9013 永昌永昌	33.38	33.38	0	33.38	0	33.03	-0.35
9014 永昌昌隆	41.25	41.25	0	41.25	0	40.95	-0.3
9015 永昌前瞻科技	35.77	35.77	0	35.77	0	35.49	-0.28
9016 怡富中小	88.81	80.15	-8.66	84.42	-4.39	88.81	0
9017 怡富台灣增長	45.82	39.31	-6.51	44.6	-1.22	45.82	0
9018 怡富怡富	54.03	50.64	-3.39	52.34	-1.69	54.03	0
9019 怡富新興科技	55.13	50.54	-4.59	53.07	-2.06	55.13	0
9020 金鼎大利	73.57	73.57	0	73.57	0	73.42	-0.15
9021 金鼎行動	37.26	37.26	0	37.26	0	37.02	-0.24
9022 金鼎概念型	80.21	80.21	0	80.21	0	79.88	-0.33
9023 保誠中小型股	100	100	0	100	0	100	0
9024 保誠元滿	59.73	59.68	-0.05	59.73	0	59.35	-0.38
9025 保誠外銷	100	100	0	100	0	100	0
9026 保誠高科技	80	80	0	79.9	-0.1	79.63	-0.37
9027 保誠菁華	49.55	49.44	-0.11	49.55	0	49.39	-0.16
9028 保德信元富金滿意	94.91	92.97	-1.94	93.53	-1.38	94.91	0
9029 保德信元富科技島	54.62	50.97	-3.65	52.81	-1.81	54.62	0
9030 保德信元富高成長	43.57	43.4	-0.17	37.98	-5.59	39.99	-3.58
9031 保德信元富第一	57.16	51.64	-5.52	56.31	-0.85	57.16	0
9032 建弘小型	49.41	49.41	0	49.41	0	49.07	-0.34
9033 建弘萬得福	62.29	62.29	0	62.29	0	62.13	-0.16
9034 建弘福元 K	44.99	44.99	0	44.99	0	44.74	-0.25

表 4.14 BCC MaxOutput 敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9035 建弘福王	31.64	31.63	-0.01	31.64	0	31.34	-0.3
9036 建弘雙福	48.79	48.75	-0.04	48.79	0	48.53	-0.26
9037 國際國民	50.66	50.61	-0.05	50.66	0	50.66	0
9038 國際第一	51.27	47.89	-3.38	49.66	-1.61	51.27	0
9039 國際電子	72.73	72.73	0	72.73	0	72.41	-0.32
9040 國際精選二十	36.86	36.86	0	36.86	0	36.57	-0.29
9041 統一全天候	73.29	67.53	-5.76	68.93	-4.36	73.29	0
9042 統一奔騰	81.67	81.67	0	81.67	0	81.25	-0.42
9043 統一統信	76.04	76.04	0	76.04	0	75.8	-0.24
9044 統一黑馬	72.12	72.12	0	72.12	0	71.75	-0.37
9045 統一經建	80.22	80.22	0	80.1	-0.12	79.88	-0.34
9046 統一龍馬	75.87	75.87	0	75.82	-0.05	75.46	-0.41
9047 荷銀光華	52.45	51.3	-1.15	49.75	-2.7	52.45	0
9048 荷銀積極成長	47.86	47.83	-0.03	47.86	0	47.65	-0.21
9049 富邦長紅	50.83	45.52	-5.31	49.28	-1.55	50.83	0
9050 富邦冠軍	52.52	48.56	-3.96	50.91	-1.61	52.52	0
9051 富邦高成長	50.48	50.37	-0.11	50.48	0	50.3	-0.18
9052 富邦精準	88.91	82.32	-6.59	80.43	-8.48	88.63	-0.28
9053 復華高成長	47.17	47.17	0	47.17	0	46.61	-0.56
9054 復華復華	40.12	39.99	-0.13	40.12	0	40.12	0
9055 景順中信台灣科技	80.56	64.17	-16.39	80.56	0	80.56	0
9056 景順中信和信	59.55	54.4	-5.15	56.74	-2.81	59.55	0
9057 台灣新光國家建設 K	63.78	63.77	-0.01	63.78	0	63.58	-0.2
9058 台灣新光創新科技	53.64	53.64	0	53.64	0	53.44	-0.2
9059 台灣新光競臻笠 K	57.66	57.66	0	57.66	0	57.54	-0.12
9060 瑞銀小龍	43.37	43.31	-0.06	43.37	0	43.13	-0.24
9061 瑞銀強勢	40.32	40.26	-0.06	40.32	0	40.06	-0.26
9062 群益長安	72.82	71.77	-1.05	70.31	-2.51	72.82	0
9063 群益馬拉松	80.39	66.48	-13.91	77.82	-2.57	80.39	0
9064 德信全方位	45.91	45.91	0	45.91	0	45.59	-0.32
9065 聯合創世紀	54.69	54.69	0	53.8	-0.89	53.52	-1.17
9066 聯合領航科技	47.5	42.91	-4.59	45.97	-1.53	47.5	0
9067 寶來 2001	100	100	0	42.59	-57.41	100	0
9068 寶來績效	55.8	55.8	0	55.79	-0.01	55.46	-0.34

表 4.14 BCC MaxOutput 敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9101 大眾科技	6.88	6.88	0	6.88	0	5.96	-0.92
9102 大華大華	42.08	42.08	0	42.08	0	41.38	-0.7
9103 元大多元	35.81	35.81	0	33.05	-2.76	31.41	-4.4
9104 元大多多	24.86	24.86	0	24.86	0	21.1	-3.76
9105 元大多福	13.54	13.54	0	13.54	0	13.37	-0.17
9106 元大卓越	17.2	17.01	-0.19	17.2	0	17.2	0
9107 元大高科技	16.29	15.64	-0.65	16.29	0	16.28	-0.01
9108 元大經貿	20.91	20.91	0	20.91	0	20.09	-0.82
9109 友邦巨人	18.96	18.81	-0.15	18.96	0	18.03	-0.93
9110 日盛上選	15.55	15.55	0	15.55	0	15.29	-0.26
9111 日盛小而美	14.15	14.15	0	14.15	0	13.07	-1.08
9112 日盛日盛	9.37	9.37	0	9.37	0	7.57	-1.8
9113 永昌永昌	10.5	10.5	0	10.5	0	10.32	-0.18
9114 永昌昌隆	9.49	9.49	0	9.49	0	8.23	-1.26
9115 永昌前瞻科技	10.38	10.38	0	10.38	0	10.19	-0.19
9116 怡富中小	14.57	13.24	-1.33	14.57	0	14.57	0
9117 怡富台灣增長	22.72	21.67	-1.05	22.72	0	22.72	0
9118 怡富怡富	23.35	21.62	-1.73	23.35	0	23.35	0
9119 怡富新興科技	19.19	16.99	-2.2	19.19	0	19.05	-0.14
9120 金鼎大利	17.11	17.11	0	17.11	0	16.85	-0.26
9121 金鼎行動	19.35	19.35	0	19.35	0	19	-0.35
9122 金鼎概念型	17.61	17.61	0	17.61	0	17.3	-0.31
9123 保誠中小型股	18.02	18.02	0	18.02	0	15.69	-2.33
9124 保誠元滿	11.15	11.15	0	11.15	0	9.66	-1.49
9125 保誠外銷	9.66	9.66	0	9.66	0	8.37	-1.29
9126 保誠高科技	20.15	20.15	0	20.15	0	17.48	-2.67
9127 保誠菁華	23.55	23.55	0	21.62	-1.93	21.29	-2.26
9128 保德信元富金滿意	5.5	5.14	-0.36	5.5	0	5.5	0
9129 保德信元富科技島	11.63	11.63	0	11.63	0	11.45	-0.18
9130 保德信元富高成長	31.72	31.71	-0.01	27.15	-4.57	28.4	-3.32
9131 保德信元富第一	12.75	10.01	-2.74	12.75	0	12.75	0
9132 建弘小型	5.32	5.32	0	5.32	0	4.3	-1.02
9133 建弘萬得福	7.78	7.78	0	7.78	0	6.74	-1.04
9134 建弘福元 K	14.1	14.1	0	14.1	0	10.56	-3.54

表 4.14 BCC MaxOutput 敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9135 建弘福王	11.05	11.05	0	11.05	0	10.87	-0.18
9136 建弘雙福	7.12	7.12	0	7.12	0	7	-0.12
9137 國際國民	12.53	12.53	0	12.53	0	12.32	-0.21
9138 國際第一	9.28	9.28	0	9.28	0	9.13	-0.15
9139 國際電子	15.36	15.36	0	15.36	0	15.13	-0.23
9140 國際精選二十	36.03	36.03	0	36.03	0	31.18	-4.85
9141 統一全天候	12.08	12.08	0	12.08	0	11.97	-0.11
9142 統一奔騰	16.15	16.15	0	16.15	0	14.91	-1.24
9143 統一統信	24.93	24.93	0	24.93	0	24.55	-0.38
9144 統一黑馬	9.92	9.92	0	9.92	0	9.76	-0.16
9145 統一經建	8.78	8.78	0	8.78	0	7.6	-1.18
9146 統一龍馬	22.07	22.07	0	22.07	0	17.83	-4.24
9147 荷銀光華	8.96	8.52	-0.44	8.96	0	8.96	0
9148 荷銀積極成長	7.68	6.45	-1.23	7.68	0	7.68	0
9149 富邦長紅	20.85	20.81	-0.04	20.85	0	20.85	0
9150 富邦冠軍	11.48	11.48	0	11.48	0	11.48	0
9151 富邦高成長	18.52	18.52	0	18.52	0	18.22	-0.3
9152 富邦精準	29.86	28.65	-1.21	29.86	0	29.86	0
9153 復華高成長	7.89	7.89	0	7.89	0	7.76	-0.13
9154 復華復華	0	0	0	0	0	0	0
9155 景順中信台灣科技	13.15	10.68	-2.47	13.15	0	13.15	0
9156 景順中信和信	11.71	11.71	0	11.71	0	10.19	-1.52
9157 台灣新光國家建設 K	34.5	34.5	0	34.5	0	21.01	-13.49
9158 台灣新光創新科技	30.48	30.48	0	30.48	0	28.17	-2.31
9159 台灣新光競臻笠 K	50.81	50.81	0	43.58	-7.23	43.21	-7.6
9160 瑞銀小龍	15.45	15.45	0	15.45	0	13.39	-2.06
9161 瑞銀強勢	20.83	20.83	0	15.09	-5.74	14.12	-6.71
9162 群益長安	13.77	13.77	0	13.77	0	12.08	-1.69
9163 群益馬拉松	15.08	12.31	-2.77	15.08	0	15.08	0
9164 德信全方位	6.17	6.17	0	6.17	0	5.71	-0.46
9165 聯合創世紀	20.92	20.32	-0.6	20.92	0	20.92	0
9166 聯合領航科技	4.63	3.28	-1.35	4.63	0	4.63	0
9167 寶來 2001	23.24	23.24	0	23.24	0	20.12	-3.12
9168 寶來績效	24.01	24.01	0	24.01	0	20.78	-3.23

表 4.14 BCC MaxOutput 敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9201 大眾科技	52.62	52.62	0	52.62	0	51.8	-0.82
9202 大華大華	45.89	45.89	0	45.89	0	45.13	-0.76
9203 元大多元	51.2	50.5	-0.7	50.48	-0.72	51.2	0
9204 元大多多	80.87	80.7	-0.17	77.97	-2.9	79.7	-1.17
9205 元大多福	63.32	63.32	0	63.32	0	62.23	-1.09
9206 元大卓越	86.84	86.48	-0.36	83.31	-3.53	84.89	-1.95
9207 元大高科技	64.09	64.09	0	61.88	-2.21	61.1	-2.99
9208 元大經貿	63.09	63.09	0	63.09	0	62.15	-0.94
9209 友邦巨人	60.22	58.45	-1.77	60.22	0	60.22	0
9210 日盛上選	68.44	68.44	0	68.44	0	67.29	-1.15
9211 日盛小而美	59.95	59.95	0	59.95	0	59.04	-0.91
9212 日盛日盛	53.9	53.9	0	53.9	0	53.16	-0.74
9213 永昌永昌	35.02	35.02	0	35.02	0	34.47	-0.55
9214 永昌昌隆	49.01	49.01	0	49.01	0	48.29	-0.72
9215 永昌前瞻科技	59.12	59.12	0	59.12	0	58.35	-0.77
9216 怡富中小	80.24	79.61	-0.63	80.16	-0.08	80.24	0
9217 怡富台灣增長	58.86	58.86	0	54.9	-3.96	53.95	-4.91
9218 怡富怡富	59.58	59.58	0	57.45	-2.13	56.55	-3.03
9219 怡富新興科技	74.52	74.52	0	71.57	-2.95	69.26	-5.26
9220 金鼎大利	48.15	48.15	0	48.15	0	44.48	-3.67
9221 金鼎行動	62.15	62.15	0	62.15	0	53.79	-8.36
9222 金鼎概念型	53.72	53.72	0	53.72	0	52.77	-0.95
9223 保誠中小型股	61.64	61.64	0	61.64	0	49.88	-11.76
9224 保誠元滿	39.19	39.19	0	39.19	0	38.54	-0.65
9225 保誠外銷	56.03	56.02	-0.01	56.03	0	55.74	-0.29
9226 保誠高科技	54.39	54.39	0	54.39	0	50.88	-3.51
9227 保誠菁華	50.66	50.66	0	50.66	0	50.06	-0.6
9228 保德信元富金滿意	100	87.03	-12.97	100	0	100	0
9229 保德信元富科技島	42.29	42.29	0	42.29	0	41.6	-0.69
9230 保德信元富高成長	70.17	64.3	-5.87	65.22	-4.95	68.48	-1.69
9231 保德信元富第一	69.6	69.37	-0.23	69.6	0	66.7	-2.9
9232 建弘小型	43	43	0	43	0	42.3	-0.7
9233 建弘萬得福	61.03	61.03	0	61.03	0	52.9	-8.13
9234 建弘福元 K	50.17	50.17	0	50.17	0	49.41	-0.76

表 4.14 BCC MaxOutput 敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
9235 建弘福王	50.13	50.13	0	50.13	0	49.35	-0.78
9236 建弘雙福	43.05	43.05	0	43.05	0	39.77	-3.28
9237 國際國民	59.77	59.77	0	59.77	0	58.75	-1.02
9238 國際第一	42.46	42.43	-0.03	42.46	0	42.42	-0.04
9239 國際電子	84.59	82.34	-2.25	83.46	-1.13	84.59	0
9240 國際精選二十	54	53.74	-0.26	53.29	-0.71	54	0
9241 統一全天候	74.35	74.35	0	68.14	-6.21	69.84	-4.51
9242 統一奔騰	53.24	53.24	0	53.24	0	52.32	-0.92
9243 統一統信	52.7	52.7	0	52.7	0	51.96	-0.74
9244 統一黑馬	50.28	50.28	0	50.28	0	49.53	-0.75
9245 統一經建	49.94	49.94	0	49.94	0	49.11	-0.83
9246 統一龍馬	54.71	54.71	0	54.71	0	54.27	-0.44
9247 荷銀光華	69.76	69.76	0	67.25	-2.51	64.28	-5.48
9248 荷銀積極成長	49.36	49.36	0	49.36	0	43.4	-5.96
9249 富邦長紅	73.8	73.8	0	73.8	0	56.07	-17.73
9250 富邦冠軍	56.4	56.4	0	56.4	0	55.48	-0.92
9251 富邦高成長	65.1	65.1	0	65.1	0	56.42	-8.68
9252 富邦精準	67.41	65.96	-1.45	67.41	0	67.41	0
9253 復華高成長	100	100	0	100	0	85.69	-14.31
9254 復華復華	86.87	86.45	-0.42	81.09	-5.78	84.51	-2.36
9255 景順中信台灣科技	100	100	0	100	0	100	0
9256 景順中信和信	79	78.98	-0.02	75.48	-3.52	76.54	-2.46
9257 台灣新光國家建設 K	65.32	64.5	-0.82	65.17	-0.15	65.32	0
9258 台灣新光創新科技	53.09	53.09	0	53.09	0	49.16	-3.93
9259 台灣新光競臻笠 K	55.03	53.97	-1.06	54.7	-0.33	55.03	0
9260 瑞銀小龍	31.81	31.81	0	31.81	0	27.55	-4.26
9261 瑞銀強勢	87.82	87.82	0	87.82	0	71.06	-16.76
9262 群益長安	100	100	0	100	0	100	0
9263 群益馬拉松	62.66	62.66	0	62.66	0	52.28	-10.38
9264 德信全方位	62.74	62.74	0	62.74	0	50.65	-12.09
9265 聯合創世紀	47.3	47.3	0	44.68	-2.62	44.01	-3.29
9266 聯合領航科技	75.33	72.51	-2.82	75.33	0	75.33	0
9267 寶來 2001	53.92	53.92	0	53.92	0	53.06	-0.86
9268 寶來績效	68.97	68.97	0	68.97	0	67.94	-1.03

表 4.14 BCC MaxOutput 敏感度分析表(續上表)

基金名稱	CCR 模式效率值(%)	投入項					
		刪除週轉率		刪除費用率		刪除標準差	
		效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異	效率值	與 CCR 模式之差異
平均差異			-0.965049		-0.9853431		-1.5082843

資料來源：本研究整理

### 4.3 不同年度間的分析

在前面小節中，本研究都是將信託基金分為有效率群與無效率群來進行分析，分析有效率群與無效率群間差異的原因，實際上不同年度間的信託基金之績效亦存在討論空間。本研究共有 90、91、92 等 3 個年度資料，可以透過統計方法中配對樣本平均數差異之 t 檢定；來瞭解各年度間差異情況，由表 4.15 得知；90、91、92 年度間各相對產出項均有顯著差異，呈現正相關或負相關情況。

表 4.15 不同年度間分析

	信託基金個數	<u>報酬率</u> 週轉率(買)	<u>報酬率</u> 費用率	<u>報酬率</u> 標準差
90 年度	68	0.146142	18.98281	1.378961
91 年度	68	0.042352	3.892027	0.757808
t 檢定(P 值)		2.01E-16	9.02E-26	3.96E-19
	信託基金個數	<u>報酬率</u> 週轉率(買)	<u>報酬率</u> 費用率	<u>報酬率</u> 標準差
90 年度	68	0.146142	18.98281	1.378961
92 年度	68	0.195973	16.59821	2.683175
t 檢定(P 值)		0.015824	0.043303	2.31E-33
	信託基金個數	<u>報酬率</u> 週轉率(買)	<u>報酬率</u> 費用率	<u>報酬率</u> 標準差
91 年度	68	0.042352	3.892027	0.757808
92 年度	68	0.195973	16.59821	2.683175
t 檢定(P 值)		5.89E-12	2.13E-28	6.31E-46

資料來源：本研究整理

## 4.4 變異數分析

### 4.4.1 基金類型-CCR 模式

在非財務因素中公司類型為類別變項，因此本研究將透過變異數分析檢視不同投信公司型態對於基金經營效率是否有明顯的差異。由表 4.16 中 P 值(0.677)未達顯著水準，可知不同的基金類型並不會影響基金經營效率。

表 4.16 CCR 投信公司類型差異分析表

投信公司類型					F 值	P 值
集團型	券商型	黨資型	銀行型	其他類型		
44.18769	40.31643	42.16889	37.12741	36.275	0.580066	0.677423

資料來源：本研究整理

### 4.4.2 基金類型-BCC 模式

接下來以 BCC 模式所求的之各基金效率分數來進行變異數分析，由表 4.17 中 P 值(0.639)未達顯著水準，因此可知不同的基金類型並不會影響基金經營效率。

表 4.17 BCC 投信公司類型差異分析表

投信公司類型					F 值	P 值
集團型	券商型	黨資型	銀行型	其他類型		
49.31423	45.35786	47.52778	41.41778	40.225	0.632322	0.639998

資料來源：本研究整理

### 4.4.3 小結

由 CCR 與 BCC 模型所求出之基金效率分數；個別進行投信公司類型變異數分析，本研究欲了解不同類型的投信基金其經營績效是否有顯著的差異存在，由兩模型的 P 值(分別為 0.677 與 0.64)都不顯著得知，顯示不同的基金類型並不會影響基金經營效率。

## 4.5 迴歸分析

### 4.5.1 逐步迴歸-CCR 模型

本研究透過迴歸分析進一步探討影響信託基金公司經營效率的非財務因素，並以逐步分析法(Stepwise)逐步檢視各變數對經營效率的解釋力大小，有任何未達顯著的預測變項將被淘汰；直到保留在模型中都達到顯著水準的變項。

在進行 CCR 模型逐步分析法前先檢視個別個別變數對經營績效的預測值；以個別變數為自變項，CCR 模式之效率分數為依變項進行迴歸分析。由表 4.16 得知；僅有 X1(投信規模)、X3(研究團隊)、X4(產品多角化)通過顯著性測驗，X1(投信規模)與經營效率呈現負相關，表示投信規模愈大，經營效率未必愈好。另 X3(研究團隊)與 X4(產品多角化)則與經營效率呈現正相關，表示研究團隊較多的投信公司其經營效率較高，另外投信公司產品多角化程度愈高，其經營效率也較高。

表 4.18 CCR 模型單一變項迴歸分析表

公司屬性	B 之估計值	標準誤	t 值	顯著性(P 值)	調過後的 R 平方
X1(投信規模)	1.18378E-10	4.992E-11	2.371491	0.018656614**	0.022270874
X2(投信成立年數)	-0.234414279	0.467473	-0.50145	0.616600577	-0.003701076
X3(研究團隊)	1.204810134	0.4530613	2.659265	0.008459176***	0.029041197
X4(產品多角化)	0.948855677	0.4183296	2.268201	0.024374592**	0.02000889
X5(市場佔有率)	-11.05639848	13.706469	-0.80666	0.420813696	-0.00172369

註；\*\*\*表示 P 值 < 0.01，\*\*表 P 值 < 0.05，\*表 P 值 < 0.1 資料來源：本研究整理

透過逐步分析法求得表 4.17 分析結果，由數據中得知原預測變數包含 X1(公司規模)、X2(投信公司成立年數)、X3(研究團隊人數)、X4(產品多角化程度)以及 X5(市場佔有率)等五項，經過逐步迴歸檢視後僅 X2(投信公司成立年數)與 X3(研究團隊)兩變項被選入模型中，模型中；研究團

隊與經營效率顯示正相關，表示研究團隊愈多經營效率將愈好。而投信成立年數變項雖與經營績效呈負相關，但此變項加入模型後卻可提高研究團隊的解釋能力因此被選入。而在檢視個別變數對經營績效的影響時，變項 X4(產品多角化程度)對於經營效率的提升是有正面影響，但在整體變項的檢定卻被淘汰，其顯示在整體變項的影響下變項 X4(產品多角化程度)對於經營效率的影響程度被其他變項；公司類型、公司規模、研究團隊人數與市場佔有率等減弱，而變項 X2(投信公司成立年數)雖與經營效率呈負相關，但可提升整體模型的解釋力。整體模型的解釋力僅有約 5.14%(調過後的 R 平方 0.051377191)，其顯示影響經營效率的因素可能並非是非財務因素因此本研究推測影響經營效率可能還是以財務因素為主，公司管理階層若要提升經營績效可做適當調整，非財務因素可能就不是改善重點，而是將目標著重在財務因素。

表 4.19 逐步迴歸分析表

	B 之估計值	標準誤	t 值	顯著性(P 值)	調過後的 R 平方
(常數)	32.36940569	6.0131479	5.383105	2.03061E-07	0.051377191
研究團隊	1.915926107	0.5370221	3.567686	0.000450271***	
投信成立年數	-1.307552441	0.5449918	-2.39921	0.017343435**	

註；\*\*\*表示 P 值 < 0.01，\*\*表 P 值 < 0.05；\*表 P 值 0.1 資料來源：本研究整理

#### 4.5.2 逐步迴歸-BCC 模型

在進行 BCC 模型逐步分析法前先檢視個別變數對經營績效的預測值；以個別變數為自變項，BCC 模式之效率分數為依變項進行迴歸分析。由表 4.18 得知；僅有 X3(研究團隊)通過顯著性測驗，X3 與經營效率呈現正相關，表示研究團隊較多的投信公司其經營效率可能較好，其餘變數均未通過顯著性檢定。

表 4.20 BCC 模型單一變項迴歸分析表

公司屬性	B 之估計值	標準誤	T 值	顯著性(P 值)	調過後的 R 平方
X1(投信規模)	7.0606E-11	5.34E-11	1.322659	0.18744414	0.003678
X2(投信成立年數)	-0.5122157	0.494225	-1.0364	0.30125392	0.000365
X3(研究團隊)	0.85494966	0.484572	1.764342	0.07918591*	0.010301
X4(產品多角化)	0.67135789	0.446283	1.504332	0.13405792	0.006183
X5(市場佔有率)	6.65364139	14.53613	0.457731	0.64763737	-0.00391

註；\*\*\*表示 P 值 < 0.01，\*\*表 P 值 < 0.05；\*表 P 值 0.1 資料來源：本研究整理

透過逐步分析法分析原預測變數包含；X1(公司規模)、X2(投信公司成立年數)、X3(研究團隊人數)、X4(產品多角化程度)以及 X5(市場佔有率)等五項，經過逐步迴歸檢視後；所有變數都未被選進模型中，而由表 4.18 BCC 模型單一變項迴歸分析表中得知也僅有 X3(研究團隊人數)通過顯著性檢驗，而在逐步迴歸逐一檢視所有變數；所有變數都未通過顯著性測驗，此表示以技術效率觀點；在考慮所有投信公司屬性對於公司經營績效而言並無直接影響；但若個別檢視每一個公司屬性則；X3(研究團隊人數)對經營績效影響程度較其他四個變數較大。

而由逐步迴歸分析-BCC 模型所得數據顯示；在將所有變數納入迴歸模型中檢定時，所有變數都未通過顯著性測驗，可合理推測其影響公司經營效率的因素可能還是以財務因素為主，一般投資大眾還是著重在基金公司操盤報酬率與費用率等因素，公司管理階層若要提升經營績效可做適當調整，非財務因素可能就不是改善重點，而是將目標著重在財務因素。

#### 4.5.3 小結

而經由逐步迴歸分析法可將本研究之五項研究假設得到以下結論；在生產效率檢定五個研究假設僅有；假說二：投信成立年數對公司經營績效有顯著影響，與假說三：研究團隊人數對公司績效有顯著影響成立。

其餘研究假說；假說一：投信公司規模對公司經營績效有顯著影響、假說四：投信公司基金類型多角化程度對公司績效有顯著影響、假說五：投信公司市佔率對公司績效有顯著影響等三項假設均不成立。

而在技術效率觀點下所有研究假設均不成立。經由生產效率與技術效率之迴歸分析結果得知；影響公司經營績效之因素仍以財務因素為主，一般投資大眾在選購基金時仍以淨值報酬率、費用率、基金週轉率與標準差為考量因素，公司屬性、公司類型、公司規模、公司成立年數、研究團隊人數、多角化程度與市場佔有率等非財務因素，一般大眾較不重視。而此研究結果就管理意涵來講；管理階層若要提升經營績效，非財務因素可能就不是改善重點，而是將目標著重在財務因素。

## 第五章、結論與建議

### 5.1 結論

本研究透過資料包絡分析法(DEA)；檢視全國 43 家投信公司共 3 年度 204 支基金之財務經營效率；並以變異數分析與逐步回歸分析法檢視各投信公司之非財務經營效率相關的分析，分析結果整理彙總如下；

#### 5.1.1 虛擬乘數

本研究的變項由相關文獻而得；為了避免變項間存在線性關係影響績效的客觀性，因此進行相關分析來檢驗變項是否適合進行分析。最後共選出四個變項；投入項目包含週轉率(買)、費用率、標準差、報酬率等三個變項；產出項目則為報酬率，而受評基金共有 90、91、92 三個年度合計共 204(68x3)家基金為評核對象；3 個年度各信託基金整體效率值及其他資訊說明如下；

1. 以 CCR 模式中信託基金整體績效而言，投入項目平均乘數由高而低依序為；標準差 60.41569、費用率 34.16373、週轉率(買) 5.4245098，就管理意涵層面若要提升經營績效，則在改善的優先順序則是要先減少(降低)標準差、其次為費用率(買)、週轉率。

2. 以 BCC 模式中信託基金整體績效而言，投入項目平均乘數由高而低依序為；標準差 64.89412%、週轉率(買)21.96127%、費用率 13.14412%，就管理意涵層面若要提升經營績效，則在改善的優先順序則是要先減少(降低)標準差的投入量，其次週轉率(買)再者為費用率項目提升週轉率(買)與費用率項目在該整體信託基金所佔比重，才能有效的提升效率。

#### 5.1.2 改善值

就整體信託基金改善的平均比例來看，在 CCR 模式中投入項方面；

首要改善以週轉率(買)的投入應減少投入值-27.755%，其次為費用率減少-12.475%，再者為標準差減少-0.565%，在產出項方面；應該增加報酬率 508685.2564 %。

BCC 模式中；在投入項方面首要改善以週轉率(買)的投入應減少投入值-22.1647%，其次為標準差減少-18.8946%，再者為費用率減少-3.46912%。在產出項方面應該增加報酬率 461896.0059%。

### 5.1.3 效率與被參考集合

茲將兩種模式效率分數達 100%DMU 的被參考次數整理如表 5.1 所示；其中 9228 保德信元富金滿意、9067 寶來 2001、9003 元大多元、9253 復華高成長、9255 景順中信台灣科技、9023 保誠中小型股、9262 群益長安在 CCR 與 BCC 模式都被參考，顯至這 6 家信託基金穩定度較高。其中 9262 群益長安在 CCR 模式被參考次數為 143 次，BCC 模式被參考次數為 194 次，為所有有效率 DMU 中經營效率穩定度最高的信託基金。

表 5.1 信託基金效率與被參考集合表---CCR&BCC Maxoutput

項目	基金名稱	效率(Score)%	被參考次數
CCR 模式	9228 保德信元富金滿意	100	2
	9067 寶來 2001	100	43
	9003 元大多元	100	12
	9253 復華高成長	100	20
	9255 景順中信台灣科技	100	112
	9023 保誠中小型股	100	28
	9262 群益長安	100	143
BCC 模式	9228 保德信元富金滿意	100	1
	9067 寶來 2001	100	15
	9253 復華高成長	100	55
	9003 元大多元	100	4
	9255 景順中信台灣科技	100	67
	9262 群益長安	100	194
	9023 保誠中小型股	100	61
	9025 保誠外銷	100	78

資料來源：本研究整理

#### 5.1.4 生產效率、技術效率與規模效率之關係

CCR 模式所衡量之效率值為生產效率；而 BCC 模式所衡量之效率值為技術效率，BCC 模式與 CCR 模式之差異在於 BCC 模式多出一個變數  $U_0$  截距項；將其定義為規模報酬，此變數  $U_0$  若為負值 ( $U_0 < 0$ ) 則所對應生產前緣部分屬於規模報酬遞增階段， $U_0$  等於 0 ( $U_0 = 0$ ) 時所對應生產前緣部分屬於規模報酬固定階段，當  $U_0$  若為正值 ( $U_0 > 0$ ) 則所對應生產前緣部分屬於規模報酬遞減階段。在規模報酬固定下；每單位投入的平均產量最大，若投入量愈多；所得到的每單位投入平均產量愈少，此時的生產規模是處於規模報酬遞減階段。反之，若投入量愈多，所得到的每單位投入平均產量愈多，此時的生產規模則是在規模報酬遞增階段。

表 5.2 為生產效率技術效率與規模效率表，在技術效率方面；總計共有 8 家信託基金達到技術效率水準，值得注意的是 9025 保誠外銷，其生產效率未達 100% 但技術效率卻達到 100%；顯示 9025 保誠外銷此家信託基金的資源配置錯誤及規模上的不效率為主要原因。

在規模效率方面，總計共有 16 家信託基金達到規模效率水準；以整體信託基金而言，共有 8 家信託基金處於規模報酬固定階段，另有 145 家信託基金處於規模報酬遞增階段，51 家信託基金處於規模報酬遞減階段。以管理層面來看管理者可以考慮針對降低規模來提高效率，值得注意的是處於規模報酬階段的 DMU 共有 8 家；但其在  $U_0$  所顯示有正值也有負值，而學者黃旭南、高強(2003)指出；判斷其所處規模報酬階段並不能單純以  $U_0$  正負值來判斷，需要進一步分析確認。因此由表 5.2 中所示；其技術效率(BCC 模式)為 100% 其可判斷規模報酬處於固定階段並不能適用以  $U_0$  來判斷其規模報酬所處位置；也推翻利用  $U_0$  正負值來推斷報酬增減的結論。

表 5.2 生產效率、技術效率與規模效率表

基金名稱	生產效率(%)	技術效率(%)	規模效率(%)	$U_0$	規模報酬
9003 元大多元	100	100	100	-0.287315	constant
9023 保誠中小型股	100	100	100	-0.995694	constant
9067 寶來 2001	100	100	100	-0.999943	constant
9228 保德信元富金滿	100	100	100	-0.070547	constant
9253 復華高成長	100	100	100	0.6897315	constant
9255 景順中信台灣科	100	100	100	-0.144643	constant
9262 群益長安	100	100	100	0.3627891	constant
9205 元大多福	63.32	63.32	100	-1.560078	increasing
9267 寶來 2001	53.92	53.92	100	0.6728365	decreasing
9245 統一經建	49.94	49.94	100	-1.978028	increasing
9229 保德信元富科技	42.29	42.29	100	-2.335846	increasing
9141 統一全天候	12.08	12.08	100	3.0043498	decreasing
9115 永昌前瞻科技	10.38	10.38	100	3.4959708	decreasing
9144 統一黑馬	9.92	9.92	100	-9.955105	increasing
9153 復華高成長	7.89	7.89	100	-12.51963	increasing
9136 建弘雙福	7.12	7.12	100	-13.87718	increasing
9025 保誠外銷	73.25	100	73.25	-0.968826	constant

資料來源：本研究整理

### 5.1.5 有效率、無效率的 t 檢定

透過效率群與無效率群的 t 檢定；可瞭解在 CCR 模型中效率群與無效率群的效率值在 95%的信賴區間下，有效率群是否顯著優於無效率群，t 檢定結果  $\frac{\text{報酬率}}{\text{週轉率(買)}}$ 、 $\frac{\text{報酬率}}{\text{費用率}}$ 、 $\frac{\text{報酬率}}{\text{標準差}}$  等三項變數在有效率群與無效率群中有顯著性的差異，而在 BCC 模型三項變數也有顯著性的差異存在，因此無效率群應改善重點為；使每 1%的週轉率(買)所能增加的報酬率，每 1%的費用率所能增加的報酬率，每 1%的標準差所能增加的報酬率；才能有效提升經營效率。

### 5.1.6 敏感度分析

在 CCR 模式中，刪除投入項目的週轉率(買)變數其整體變動平均百分比為-1.02128，刪除投入項目的費用率變數整體變動平均百分比為

-7.01049，刪除投入項目的標準差變數整體變動平均百分比為-10.519。在 BCC 模式中，刪除投入項目的週轉率(買)變數其整體變動平均百分比為-0.965049，刪除投入項目的費用率變數整體變動平均百分比為-0.985343，刪除投入項目的標準差變數整體變動平均百分比為-1.508284。將上述關係整理成表 5.3 所示；由 CCR 與 BCC 模式得知刪除標準差變數後，其效率整體下降幅度最大。顯示標準差項目對於經營效率來講影響較大，故企業管理階層應增加其他項目的投入量，減少標準差項目的投入以提升經營效率。

表 5.3 敏感度分析表

項目	CCR 模式	BCC 模式
刪除週轉率之效率	很小	尚可
刪除費用率之效率	尚可	尚可
刪除標準差之效率	很大	很大

資料來於：本研究整理

## 5.2 變異數分析

由 CCR 與 BCC 模型所求出之基金效率分數；個別進行投信公司類型變異數分析，本研究欲了解不同類型的投信基金其經營績效是否有顯著的差異存在，由兩模型的 P 值(分別為 0.677 與 0.64)都不顯著得知，顯示不同的基金類型並不會影響基金經營效率。

## 5.3 迴歸分析

藉由逐步迴歸-CCR 模式檢視個別變數對經營績效的預測值；僅有 X1(投信規模)、X3(研究團隊)、X4(產品多角化)通過顯著性測驗，X1(投信規模)與經營效率呈現負相關，表示投信規模愈大，經營效率未必愈好。另 X3(研究團隊)與 X4(產品多角化)則與經營效率呈現正相關，表示

研究團隊較多的投信公司其經營效率較高，另外投信公司產品多角化程度愈高，其經營效率也較高。

而逐步迴歸-BCC 模式檢視個別個別變數對經營績效的預測值；僅有 X4(研究團隊)通過顯著性測驗， X4(研究團隊)與經營效率呈現正相關，表示研究團隊較多的投信公司其經營效率較高，其餘變數均未通過顯著性檢定。

經過逐步迴歸檢視所有變數後；CCR 模式僅研究團隊與投信公司成立年數兩變項被選入模型中，而 BCC 模式則未有變數被選入模型中，研究團隊與經營效率顯示正相關，表示研究團隊愈多經營效率將愈好。而投信成立年數變項雖與經營績效呈負相關，此變項加入模型後卻可提高研究團隊的解釋能力。整體模型的解釋力僅有約 5.14%(調過後的 R 平方 0.051377191)，其顯示影響經營效率的因素還是以財務因素為主，公司管理階層若要提升經營績效可做適當調整，非財務因素可能就不是改善重點，而是將目標著重在財務因素。

## **5.4 研究限制與建議**

### **5.4.1 研究限制**

本研究以民國 90 年至 92 年國內投信公司為研究樣本，分析公司屬性與公司經營績效之關係。受陷於研究時間心力限制，無法觀察長期之變化趨勢，後續研究者若能拓展研究期間，應可有助於觀察國內投信業者在不同景氣狀況下之操作績效。此外，本研究在所蒐集資料當中部分信託基金由於數據不足因此無法分析所以僅能對資料完整的信託基金進行分析，另外部分變數缺乏一致之資訊來源（如研究團隊人數），致使研究結果無法發現確切之結論，後續研究者若能使用更有效率之代理變數應可避免此項結果。

## 5.4.2 建議

### 1. 後續建議

本研究僅以以民國 90 年至 92 年國內投信公司為研究樣本，分析公司屬性與公司經營績效之關係。後續研究者若能拓展研究期間，應可有助於觀察國內投信業者在不同景氣狀況下之操作績效。此外，針對部分信託基金資料不足的部分後續研究者也可針對此項問題直接與投信公司聯絡取得資料以增加研究之信託基金的數量此研究貢獻提升，另外由於部分變數缺乏一致之資訊來源（如研究團隊人數），致使研究結果無法發現確切之結論，後續研究者若能使用更有效率之代理變數應可避免此項結果。

最後本研究僅以次級資料透過 DEA 方法來分析投信公司經營績效，並未再進行與產業界實際的投信基金績效作比較，後續研究者可以再蒐集產業資料，做 DEA 法與產業績效比較以使研究結論更完整。

### 2. 產業界的建議

產品多角化變數在研究樣本內並未發現顯著影響，此結果可能受到國內產品同質性過高之因素影響。目前國內共同基金市場因法規上的限制，對於投資市場或投資標的都有所局限，各基金之同質性非常高(現行國內基金的運用偏重的不是股票就是債券)，並多以個人為投資訴求對象，造成投信事業在價格上的競爭。但相較於國外，我國共同基金市場的基金種類雖然不夠完備，但已逐漸朝產品線多樣化的方向發展。產品種類也逐漸增加。基本上，基金業者應更積極的去瞭解投資人的需要、規劃並開發其它新種商品，創造更大的利潤，作為長期吸引投資資金的利基，而非在買賣手續費或管理費用上大打價格戰，進而影響操作績效。

國人對證券長期投資的觀念尚待加強，也因為如此，使得投信業者為

因應投資人偏好，進而以追求短期績效為主，無法符合基金追求長期績效的獲利本質，在時常進進出出的操作下，不僅利益受損，也會使得基金穩定性差，無法規劃長期投資策略的應用。在時常進進出出的操作下，不僅利益受損，也會使得基金穩定性差，無法規劃長期投資策略的應用。面對經理人高異動率的國內市場，建議投資人可以先慎選公司規模較大、相關資源較多且市場佔有率較高，經營績效較為穩健之投信公司，在尤其旗下選擇適合之基金，應可簡化決策過程。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 江克儉 (民 90), 醫療機構經營績效相關性研究—以衛生署花蓮醫院為例, 國立東華大學企業管理研究所碩士論文。
2. 江婕寧 (民 91), 美國金融控股公司與非金融控股公司經營績效之比較—DEA之應用, 國立臺灣大學國家發展研究所碩士論文。
3. 李長貴 (民 86), 績效管理與績效評估, 台北: 華泰書局。
4. 李博文 (民 88), 以DEA 模型評縣市政府開闢財源績效作補助基準之研究, 私立朝陽科技大學財務金融系碩士班碩士論文。
5. 林師模、陳苑欽(民 92), 多變量分析管理上的應用, 台北: 雙葉書廊。
6. 吳世勛 (民 84), 以DEA模式評估我國商業銀行之經效率, 國立中興中學企業管理研究所碩士論文。
7. 吳百仁 (民 90), 銀行經效率、生產力與技術過程之研究, 淡江大學財務金融研究所碩士論文。
8. 邱顯比(民 83), 基金績效評估之模擬研究, 臺大管理論叢, 第 5 卷第 2 期, 第 47-81。
9. 翁興利、李豔玲、潘婉如 (民 85), 相對效率之衡量: DEA之運用, 中國行政評論, 第 5 卷第 1 期, 第 71-83 頁。
10. 陳碧綉, 台灣地區本國銀行經營效率分析, 東吳經濟商學學報, 第 16 期, 1995, 111-54。
11. 黃台心, 台灣地區本國銀行成本效率之實證研究—隨機邊界模型之應用, 人文及社會科學集刊, 第 9 卷, 第 1 期, 1997, 85-123。
12. 黃台心, 以隨機成本邊界函數分析本國銀行的規模與多元經濟, 經濟論文叢刊, 第 26 輯, 第 2 期, 1998, 209-41。

- 13.張永成，雲林縣各鄉鎮農會信用部經營績效之評估，私立南華大學管理科學研究所論文。
- 14.鄭秀玲、劉錦添、陳欽奇，台灣中小企業銀行的效率分析(1986-1994年)，經濟論文，第 25 卷，第 1 期，1997，69-95。
- 15.中華民國證券投資暨顧問商業同業公會網頁 <http://www.sitca.org.tw/>
- 16.晨星網頁 <http://www.morningstar.com>

## 二、英文部分

1. Alexamder, Gordon J. and Jonathan D. James(1996). “ Report of the SEC/OCC survey of mutual fund investors”.
2. Allen, D E; Tan M L.(1999). “ A test of the persistence in the performance of UK managed funds”, Journal of Business Finance & Accounting, 26, (6-7), 559-593.
3. Ang, James S; Chen. Carl R; Lin, James Wuh. (1998). “Mutual fund manager’s efforts and performance”, Journal of Investing, 68-75.
4. Banker, R.D., S. Das and S. M. Datar. ( 1989 ) . Analysis of Costly Variances for Management Control in Hospitals, in J.L. Chan, ed., Research in Governmental and Nonprofit Accounting, Greenwich, Conn: JAI Press, 5.
5. Berg, S.A., F.R. Forsund and E.S. Jansen( 1991 ), Technical Efficiency of Norwegian Banks: The Non-Parametric Approach to Efficiency Measurement, Journal of Productivity Analysis, 2,127-142.
6. Bogle, John C.(1996).“ Six things to remember about indexing and one not forgot “ speech presented at the 1996 AIMR annual conference in Atlanta, George, 8.
7. Bongle, John C. (1998). “ The implications of style analysis for mutual fund performance evaluation”, Journal of Portfolio

- Management, 24, 34-42.
8. Coelli, Tim J.(1996).”A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation”, Centre for Efficiency and Productivity Analysis Working Paper, University of New England, Armidale.
  9. Chevalier, Judith; Ellison, Glenn.(1999). “Career concerns of mutual fund manager”, Quarterly Journal of Economics, 114, 389-442.
  - 10.Damato, K.(1997). “Funds haven’t done well by indexing small stocks, Wall Street Journal, 28(1), P.C1.
  - 11.Edelen, Roger M.(1999).“Investor flows and the assessed performance of open-end mutual funds”, Journal of Financial Economics, 53(9), 439-466.
  - 12.Fortin, Rich; Michelson, Stuart.(1999). “ Fund indexing VS active management: the results are.” Journal of Financial Planning, 12(2), 74-81.
  - 13.Goetzmann & Ibbotson .(1994). “ Do winners repeat?” The Journal of Portfolio Management ”, 9-18.
  - 14.Golec.(1996). “ The effects of mutual fund managers’ characteristics on their portfolio performance, risk, and fees “, Financial service review, 5(2), 133-148
  - 15.Grinblatt, M. and S. Titman.(1987). “How Client Can Win the Gaming Game?,” Journal of Portfolio Management, 14-20.
  - 16.Grinblatt, M. and S. Titman.(1989). “Adverse Risk Incentives and the Design of Performance-based Contracts”, Management Science 35, 807-822.
  - 17.Indro, Daniel C; Jiang, Christine X; Hu, Michael Y; Lee, Wayne Y.(1999).“Mutual fund performance: Does fund size matter?”, Financial Analysts Journal, 55(5-6), 74-87.

18. Judith Cheavlier; Glenn Ellison.(1999). “ Are some mutual fund managers better than others? Cross-sectional patterns in behavior and performance”, The Journal of Finance, 54(6), 875-899.
19. Kirmani, Amna ; Oeter Wright.(1989).“Money talks: Perceived advertising expense and expected product quality”, Journal of Consumer Research, 16(12), 344-353.
20. Kistner, William G.(1995) “ Using benchmarks to measure mutual fund performance”, Healthcare Financial management,49(11), 67.
21. Latzko, David A.(1999).“ Economies of scale in mutual fund administration”, Journal of Financial Research, 331-339.
22. Lee C.F., and S. Rahman.(1990). “Market Timing, Selectivity, and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation”, Journal of Business, 4, 261-278.
23. Lemark & Satish .(1996).“ Mutual fund performance and manager’s term of service: is their performance difference? “ The journal of investing, 59-63,
24. Lichtenstein, Donald R; Kaufmann, Patrick J; Bhagat, Sanjai.(1999). “ Why consumers choose managed mutual funds over index funds: hypothesis from consumer behavior”, The Journal of Consumer Affairs, 33, 187-205.
25. Lu, Zheng.(1999). “Is money smart?” The Journal of Finance, 54(6),901-933
26. Moore, Don A; Kurtzberg, Terri R; Fox, Craig R; Bazerman, Max H.(1999). “Positive illusions and forecasting errors in mutual fund investment decisions”, Organizational Behavior & Human Decision Processes, 79(8), 95-114.
27. Payne, Thomas H; Prather, Laurie; Bertin, William.(1999).“Value creation and determinants of equality fund performance”, Journal of Business Research, 45(5), 69-74.

28. Performance-based Contracts”, Management Science 35, 1989, pp.807-822.
29. Rich, Fortin, Stuart, Michelson; James, Jordan-Wagner, “ Does mutual fund manager tenure matter?” Journal of financing Planning, V. 12, August 1999, pp. 723-779.
30. Sharpe, W.F., “Mutual Fund Performance”, Journal of Business, Vol.39, Jan.1966, PartII, pp.119-138.
31. Shiller, Robert J (1993), “Stock prices and social dynamics”, Advances in Behavioral Finance, New York, pp. 167-217.
32. Simon Ruth, “How funds get rich at your expense”, Money, V. 24, February 1995, pp.130-134.
33. Treynor, J.L. and K. K. Mazuy, “Can Mutual Fund Outguess the Market”, Harvard Business Review, July/Aug. 1966, pp.131-136.
34. Updegrave, Walter L, “Why funds don’t do better”, Money, V. 24, August 1995, pp. 58-65.
35. Volkman, David A, “Determinants of persistence in relative performance of mutual funds”, Journal of Financial Research, V. 18, winter 1995, pp. 415-430.
36. William G. Droms and David A. Walker, “Mutual Fund Investment Performance”, Quarterly Review of Economics and Finance, Vol.36, No.3 , Fall 1996, pp.347-363.