

第四章 實證結果

第一節 直接篩選

若要滿足 O'Neil 所提出的標準進行篩選，可以發現，台灣資訊電子業和塑膠產業的上市公司，幾乎沒有一家會被挑選出來，而若僅以 C, A, S, L 這四項做為篩選標準，不考慮 I，在這二個產業八季中，僅有資訊電子業在 2004 年第二季的光單(2338)通過篩選，可以發現，O'Neil 所提出來的標準似乎並不完全適用於台灣；而且，O'Neil 也認為 95%公司的盈餘成長及股價表現，最高峰大致出現在實收股份未升至 25million 股之前，若以此數據做為門檻值似乎在台灣市場也並不合理，因此，本研究退而其次，利用其五項可量化變數(C, A, S, L, I)中的 C, A, L 三個指標以及只利用 C, A 二個指標做為篩選的依據。

一、以三項指標(C, A, L)作為篩選依據

以資訊電子業來看，八季中只有一季篩選不出股票，其餘七季皆有股票篩選出來，其中，在 2003 年的第一、三季及 2004 年的第三、四季，所篩選出來的股票，其股價報酬平均皆高於類指的報酬，而 2003 年第二季和 2004 年的第一、二季低於類指的報酬。如[表 4.1-1]所示。

[表 4.1-1] 資訊電子業 直接篩選結果比較(三項指標篩選)

| | 2003.1Q | 2003.2Q | 2003.3Q | 2004.1Q | 2004.2Q | 2004.3Q | 2004.4Q |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 個數 | 3 | 1 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 |
| 股價報酬平均 | 0.374 | 0.171 | 0.071 | -0.2 | -0.28 | 0.145 | 0.23 |
| M2300 電子類指 | 0.187 | 0.203 | -0.02 | -0.12 | -0.06 | 0.059 | 0.006 |

以塑膠產業來看，八季中只有在 2003 年第四季及 2004 年第一季篩選得出股票，其餘六季皆篩選不出來，而在這二季中，2003 年第四季所篩選

出的股票其股價報酬高於類指的報酬，而 2004 年第一季所篩選出的股票，其股價報酬低於類指的報酬。如[表 4.1-2]所示。

[表 4.1-2] 塑膠業 直接篩選結果比較(三項指標篩選)

| | 2003.4Q | 2004.1Q |
|------------|---------|---------|
| 個數 | 1 | 2 |
| 股價報酬平均 | 0.5455 | -0.061 |
| M1300 塑膠類指 | -0.029 | -0.007 |

二、以二項指標(C, A)作為篩選依據

以資訊電子業來看，八季中皆篩選的出股票，其中，在 2003 年的第一、三季及 2004 年的第二、三、四季，所篩選出來的股票，其股價報酬平均皆高於類指的報酬，而 2003 年第二、四季和 2004 年的第一季低於類指的報酬。如[表 4.1-3]所示。

[表 4.1-3] 資訊電子業 直接篩選結果比較(二項指標篩選)

| | 2003. 1Q | 2003. 2Q | 2003. 3Q | 2003. 4Q | 2004. 1Q | 2004. 2Q | 2004. 3Q | 2004. 4Q |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 個數 | 5 | 6 | 7 | 8 | 11 | 10 | 7 | 5 |
| 股價報酬平均 | 0.367 | 0.143 | 0.124 | -0.11 | -0.14 | 0.15 | 0.124 | 0.152 |
| M2300 電子指類 | 0.187 | 0.203 | -0.02 | -0.06 | -0.12 | -0.06 | 0.059 | 0.006 |

以塑膠產業來看，由於篩選條件放寬，可篩選出股票的季數也增加，共有六季，但其中卻只有在 2003 年第四季所篩選出的股票其股價報酬高於類指的報酬，其餘五季通過篩選的股票其股價平均報酬皆低於類指的報酬。如[表 4.1-4]所示。

[表 4.1-4] 塑膠業 直接篩選結果比較(二項指標篩選)

| | 2003. 1Q | 2003. 3Q | 2003. 4Q | 2004. 1Q | 2004. 3Q | 2004. 4Q |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 個數 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 股價報酬平均 | 0.0456 | 0.131 | 0.3075 | -0.061 | -0.05 | -0.288 |
| M1300 塑膠指類 | 0.1428 | 0.192 | -0.036 | -0.007 | 0.0102 | 0.0389 |

由上表直接篩選的結果可知，在資訊電子產業中，利用二項指標（只取 C,A）來進行篩選相較於利用三項指標(C, A, L)，通過篩選的股票在未來投資期間下的股價平均報酬能超越類指表現的機率增加，可看出盈餘這個指標在資訊電子產業中確實很有可能影響股價，與過去許多文獻顯示盈餘與股價報酬間有顯著相關性的結果相同；然而塑膠產業的結果卻相反；整體來看，不論是資訊電子產業或塑膠業，能通過篩選的股票在未來投資期間下的股價平均表現未必皆能超越類指表現，而且，此方式的缺失為：

- (一) 將 O'Neil 可量化的五項變數一刪再刪，最後只剩三項變數進行篩選。
- (二) 所篩選出的股票家數非常少，或許在這嚴格的篩選標準中也刪除了其它有潛力的公司。

因此，在下一節，本研究從另一個角度出發，利用多變量分析中的群集分析先將研究樣本做分類，接著比較類指表現與各群組在投資期間下的平均報酬表現，觀察是否符合指標(C, A, S, L,I)門檻值愈多的群組，在未來投資期間的表現會愈好。

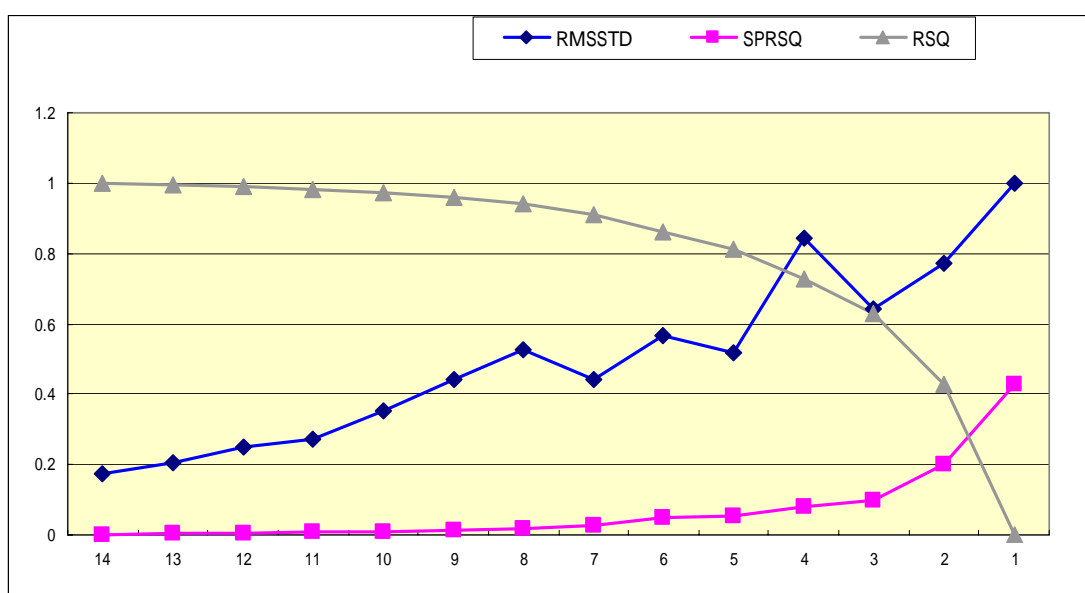
第二節 研究樣本分群

一、A：5 年每股純益複合成長率

(一) 第一階段群集分析

由於研究樣本分有台灣上市資訊電子產業和塑膠產業，且研究期間為二年季資料，因此，分別以華德法(Ward)進行第一階段分群，共執行 16 次，並以統計學家提出的三個指標 RMSSTD、 R^2 、SPR 做為群集數的評量指標。

下圖以塑膠產業 2003 年第一季群集數評量指標的分析圖為例，可看出當群體個數由 3 群合併成 2 群時，RSQ 及 SPRSQ 的變化幅度較大，且由於 RSQ 減少，表示群體間的相異性降低，RMSSTD 增加表示群體內的相似性降低，而 SPRSQ 增加則表示結合的新群體其群內相似性也減低，因此，決定將研究樣本區分為 3 群。依此方式將其餘研究資料加以分群，各群集數評量指標圖置於附錄二。



[圖 4.2-1] 群集數評量指標的分析圖(塑膠產業 2003 年第一季)

下表為塑膠產業和資訊電子業各季分群結果的整理：

[表 4.2-1] 第一階段群集分析 塑膠業和資訊電子業各季分群結果整理(A=5)

| 2003 年 | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| 塑膠業 | 3 組 | 3 組 | 3 組 | 3 組 |
| 資訊電子業 | 5 組 | 6 組 | 7 組 | 6 組 |
| 2004 年 | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q |
| 塑膠業 | 4 組 | 3 組 | 3 組 | 3 組 |
| 資訊電子業 | 6 組 | 6 組 | 6 組 | 5 組 |

(二) 第二階段群集分析

以非分層法分群中 K-Means 進行第二階段群集分析，得到最終的分群組數和各群組的成份公司。下表是塑膠產業 2003 年第一季到第四季最終分群結果中各組的成員；利用二階段分析法的群集分析下，依每個研究樣本本身的 C、A、S、L、I 性質相似的樣本個體分在同一群，以下表來看，塑膠產業在 2003 年四季中每季皆被分成三群，然而，各季各群中的成份公司不盡相同；其餘如塑膠產業 2004 年以及資訊電子產業二年 8 季詳細資料則置於附錄三。

[表 4.2-2] 第二階段群集分析 塑膠產業在 2003 年各群組成份公司(A=5)

| 2003 | 群 1 | 群 2 | 群 3 | 2003 | 群 1 | 群 2 | 群 3 |
|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| 第一 季 | 台塑 | 亞聚 | 台聚 | 第二 季 | 台塑 | 台聚 | 亞聚 |
| | 南亞 | 台達 | 華夏 | | 南亞 | 華夏 | 台達 |
| | 台化 | 福聚 | 國喬 | | 台化 | 國喬 | 福聚 |
| | | 達新 | 聯成 | | | 聯成 | 達新 |
| | | 永裕 | 東陽 | | | 東陽 | 永裕 |
| | | 地球 | | | | | 地球 |
| | | 恆大 | | | | | 恆大 |
| 2003 | 群 1 | 群 2 | 群 3 | 2003 | 群 1 | 群 2 | 群 3 |

| | | | | | | | |
|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
| 第三季 | 台塑 | 亞聚 | 台聚 | 第四季 | 台塑 | 台聚 | 三芳 |
| | 南亞 | 台達 | 華夏 | | 南亞 | 華夏 | 亞聚 |
| | 台化 | 福聚 | 國喬 | | 台化 | 台苯 | 福聚 |
| | | 達新 | 聯成 | | | 聯成 | 達新 |
| | | 永裕 | 東陽 | | | 東陽 | 大洋 |
| | | 地球 | | | | | 永裕 |
| | | 恆大 | | | | | 地球 |
| | | | | | | | 恆大 |

二、A：3 年每股純益複合成長率

(一) 第一階段群集分析

將原本分群資料 A=5(五年每股純益複合成長率)以 A=3(三年每股純益複合成長率)取代，重新將塑膠業及資訊電子業各季研究樣本加以分組，一樣執行華德法(Ward)分群 16 次，並依照群集數評量指標決定分群數，過程與先前同；第一階段群集分析的群組數如下表：

[表 4.2-3] 第一階段群集分析 塑膠業和資訊電子業各季分群結果整理(A=3)

| 2003 年 | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| 塑膠業 | 3 組 | 3 組 | 3 組 | 4 組 |
| 資訊電子業 | 5 組 | 6 組 | 7 組 | 6 組 |
| 2004 年 | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q |
| 塑膠業 | 3 組 | 3 組 | 3 組 | 4 組 |
| 資訊電子業 | 6 組 | 6 組 | 6 組 | 5 組 |

(二) 第二階段群集分析

在經過第一階段華德法分群得到群組數後，再以 K-Means 進行第二階段的分群，[表 4.2-4]為塑膠產業 2003 年各季最終的分群結果，其餘如塑膠產業 2004 年以及資訊電子產業二年 8 季詳細資料則置於附錄三。

[表 4.2-4] 第二階段群集分析 塑膠產業在 2003 年各群組成份公司(A=3)

| 2003 | 群 1 | 群 2 | 群 3 | 2003 | 群 1 | 群 2 | 群 3 | |
|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 第一季 | 台塑 | 華夏 | 三芳 | 第二季 | 台塑 | 華夏 | 三芳 | |
| | 南亞 | 台苯 | 台達 | | 南亞 | 台苯 | 台達 | |
| | 台化 | 聯成 | 福聚 | | 台化 | 聯成 | 福聚 | |
| | | | 達新 | | | | 達新 | |
| | | | 大洋 | | | | 大洋 | |
| | | | 永裕 | | | | 永裕 | |
| | | | 地球 | | | | 地球 | |
| | | | 恆大 | | | | 恆大 | |
| 2003 | 群 1 | 群 2 | 群 3 | 2003 | 群 1 | 群 2 | 群 3 | 群 4 |
| 第三季 | 台塑 | 華夏 | 三芳 | 第四季 | 台塑 | 三芳 | 國喬 | 聯成 |
| | 南亞 | 台苯 | 台達 | | 南亞 | 台達 | | |
| | 台化 | 聯成 | 福聚 | | 台化 | 福聚 | | |
| | | | 達新 | | | 達新 | | |
| | | | 大洋 | | | 東陽 | | |
| | | | 永裕 | | | 永裕 | | |
| | | | 地球 | | | 地球 | | |
| | | | 恆大 | | | 恆大 | | |

第三節 與類指做比較

前一節已經利用群集分析將各季研究樣本加以分群，而在此節主要針對各群組的平均投資報酬與類指報酬做比較，希望能找出是否符合各指標門檻值愈多的群組，愈能超越類指表現。第一部分是依照在各指標原始門檻下，各季各群組投資期間的平均報酬表現與類指表現做比較；第二部分是對各指標門檻值做敏感度分析；前二部分的投資期間皆固定為3個月；而第三部分則是針對投資期間做敏感度分析，分別由1個月、3個月和6個月不同長短的投資期間做觀察。

4.3.1 各指標原始門檻值

將各季各群組的平均報酬與類指報酬的比較結果，以及各群組的指標與門檻值的比較結果整理於下表。

欄位說明：

第一欄：研究期間，共二年8季。

第二欄：當季依二階段群集分析法分出的群組在之後投資期間下平均報酬表現最好的一群。(Best Performance ; BP)

第三欄：檢測第二欄的報酬表現是否超越類指報酬。

第四欄：當季符合各指標門檻值最多的群組。(Selection Criteria ; SC)

第五欄：檢測第四欄的群組其平均報酬是否皆能超越類指報酬。

第六欄：檢測第二欄是否屬於第四欄，也就是當季依群集分析法分出的群組在之後投資期間下平均報酬表現最好的一群是否為符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的群組

若第二欄(BP)或第四欄(SC)在未來投資期間的平均報酬表現超越類指表現，則以 Out performance(OP)表示，反之，則以 Under performance(UP)

表示。另外，除了將檢測的結果列於下表，也將各相關機率值整理出來，各機率值的說明如下：

最佳群集效率性測度： $P(OP | BP)$ ，即當季依群集分析法分出的群組在未來投資期間下平均報酬表現最好的一群能超越類指表現的機率；為事後的觀念。

最佳群組特性測度： $P(SC | BP)$ ，即當季依群集分析法分出的群組在未來投資期間下平均報酬表現最好的一群符合指標門檻值最多的機率；為事後的觀念。

指標效率性測度： $P(OP | SC)$ ，即當季符合各指標門檻值最多的群組在未來投資期間的平均報酬表現超越類指表現的機率；為事前的觀念。

一、A：5年每股純益複合成長率

(一) 塑膠業

[表 4.3-1] 與類指比較結果(塑膠業(A=5),MED,投資期 3 個月)

| 塑膠(A=5), MED, 投資期 3 個月 | | | | | |
|------------------------|-----------|----------|---------------|------------------|-----------|
| | 表現最好 (BP) | BP 與類指比較 | 符合標準最多的群組(SC) | SC 與類指比較 | BP 是否為 SC |
| 20031Q | 群 3 | OP | 群 1、3 | OP | Yes |
| 20032Q | 群 1 | OP | 群 1、2、3 | 群 1 OP, 群 2,3 UP | Yes |
| 20033Q | 群 1 | OP | 群 1、3 | 群 1 OP, 群 3 UP | Yes |
| 20034Q | 群 3 | OP | 群 1 | UP | No |
| 20041Q | 群 1 | OP | 群 1、2、4 | 群 1 OP, 群 2,4 UP | Yes |
| 20042Q | 群 1 | OP | 群 1 | OP | Yes |
| 20043Q | 群 1 | OP | 群 1、2 | 群 1 OP, 群 2 UP | Yes |
| 20044Q | 群 1 | UP | 群 1、3 | UP | Yes |

$$P(OP | BP) = 7/8 \quad , \quad P(SC | BP) = 7/8 \quad , \quad P(OP | SC) = 7/16$$

由上表可知

1. 第二和第三欄顯示：利用群集分析法分出的群組在之後投資期間下平均報酬表現最好的群組，該群組的報酬表現幾乎皆大於類指表現，除了 2004 年第四季外。
2. 第四和第五欄顯示：當季符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的群組在未來投資期間下的平均報酬表現未必皆能超越類指表現。例如：2003 年第二季，群 1、2、3 符合門檻值的數相同，但只有群 1 的投資表現超越類指，群 2 及群 3 仍較類指表現差；整體來看，符合各指標門檻值最多的群組，未來投資表現有可能可超過類指表現的約有 43.75% 的機率。(即 $P(OP | SC) = 7/16$)
3. 第六欄顯示：在這 8 季中，只有在 2003 年第四季顯示"NO"，表示在各季中利用群集分析法分出的群組在之後投資期間下平均報酬表現最好的幾乎就是符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的一群，而且投資報酬表現也超越類指。

小結：

塑膠產業在群集分析下，未來投資報酬表現最好的群組幾乎符合各指標門檻值最多的群組，然而，符合門檻值最多的群組卻未必皆為未來投資報酬表現最好或報酬能超越類指的群組；因此，若利用符合指標門檻值的多寡來決定投資的標，無法保證選出的標的群組未來投資表現會超越類指。

未來投資報酬表現最好的群組 $\overset{\text{幾乎}}{\longleftrightarrow}$ 符合門檻值最多的群組

(二) 資訊電子業

[表 4.3-2] 與類指比較結果(資訊電子業(A=5),MED,投資期 3 個月)

| 資訊電子(A=5), MED,投資期 3 個月 | | | | | |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|---------------|
| | 表現最好 (BP) | BP 與類 指比較 | 符合標準最多 的群組(SC) | SC 與類指比較 | BP 是否 為 SC |
| 20031Q | 群 2 | OP | 群 3 | OP | No |
| 20032Q | 群 3 | OP | 群 3、4 | 群 3OP, 群 4UP | Yes |
| 20033Q | 群 4 | OP | 群 4 | OP | Yes |
| 20034Q | 群 4 | OP | 群 3、6 | UP | No |
| 20041Q | 群 4 | OP | 群 2、5 | UP | No |
| 20042Q | 群 2 | OP | 群 3 | UP | No |
| 20043Q | 群 2 | OP | 群 5 | OP | No |
| 20044Q | 群 5 | OP | 群 4 | OP | No |

$$P(OP | BP) = 1, \quad P(SC | BP) = 2/8, \quad P(OP | SC) = 5/11$$

由上表可知

- 1.第二和第三欄顯示：利用群集分析法分出的群組在未來投資期間下平均報酬表現最好的一群，該群的報酬表現皆大於類指表現。
- 2.第四和第五欄顯示：當季符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的群組在未來投資期間下的平均報酬表現未必皆能超越類指表現，與塑膠業的結果類似。例如：2003 年第二季，群 3、4 為當季符合門檻值最多的群組，但群 3 的投資表現超越類指，而群 4 較則較類指差，顯示並非所有符合門檻值最多的群組投資報酬表現皆能超越類指。只有約 45.45%的機率有可能超越類指表現。(即 $P(OP | SC)=5/11$)
- 3.第六欄顯示：在這 8 季中，只有在 2003 年第二季及第三季顯示"Yes"，表示在各季中利用群集分析法分出的群組在之後投資期間下平均報酬表現最好的未必就是符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的一群，與塑膠業的結果不同。

小結：

在此條件下的實證分析結果似乎並不理想，雖然未來投資期間表現最好的群組其平均報酬皆超越類指表現，但卻幾乎不是符合門檻值最多的群組，而符合門檻值最多的群組其表現也未必皆能超越類指；因此，若利用符合指標門檻值的多寡來決定投資的標，選出的標的群組未來投資表現幾乎無法超越類指表現。



二、A：3 年每股純益複合成長率

(一) 塑膠業

[表 4.3-3] 與類指比較結果(塑膠業(A=3),MED,投資期 3 個月)

| 塑膠(A=3), MED, 投資期 3 個月 | | | | | |
|------------------------|--------------|--------------|-------------------|------------------|---------------|
| | 表現最好 (BP) | BP 與類指 比較 | 符合標準最多 的群組(SC) | SC 與類指比較 | BP 是否 為 SC |
| 20031Q | 群 2 | OP | 群 2 | OP | Yes |
| 20032Q | 群 1 | OP | 群 2、3 | UP | No |
| 20033Q | 群 1 | OP | 群 1、2、3 | 群 1 OP, 群 2,3 UP | Yes |
| 20034Q | 群 2 | OP | 群 1 | UP | No |
| 20041Q | 群 1 | OP | 群 1、3 | 群 1 OP, 群 3 UP | Yes |
| 20042Q | 群 3 | OP | 群 1、3 | OP | Yes |
| 20043Q | 群 1 | OP | 群 1、3 | 群 1 OP, 群 3 UP | Yes |
| 20044Q | 群 1 | UP | 群 1、2 | UP | Yes |

$$P(OP | BP) = 7/8, \quad P(SC | BP) = 6/8, \quad P(OP | SC) = 6/15$$

由上表可知

1. 第二和第三欄顯示：利用群集分析法分出的群組在之後投資期


間下平均報酬表現最好的群組，該群的報酬表現幾乎皆大於類指表現，除了 2004 年第四季外。結果與 A=5 時相同。

2. 第四和第五欄顯示：當季符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的群組在未來投資期間下的平均報酬表現未必皆能超越類指表現，只有約 40% 的機率有可能超越類指表現。結果與 A=5 時相似。(即 $P(OP | SC)=6/15$)

3. 第六欄顯示：在這 8 季中，只有在 2003 年第二季和第四季顯示"NO"，表示在各季中利用群集分析法分出的群組在之後投資期間下平均報酬表現最好的幾乎就是符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的一群，而且投資報酬表現也超越類指。結果與 A=5 時相似。

小結：

與 A=5 時的塑膠業結果相似，可看出傳統產業中的塑膠業，不論是以 A=5 或 A=3 做為分群資料，其實證結果並無明顯差異，也符合傳統產業為一個較穩定、產品變化較緩慢的產業特性。

未來投資報酬表現最好的群組  符合門檻值最多的群組

(二)資訊電子業

[表 4.3-4] 與類指比較結果(資訊電子業(A=3),MED,投資期 3 個月)

| 資訊電子(A=3), MED,投資期 3 個月 | | | | | |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------------|----------|---------------|
| | 表現最好 (BP) | BP 與類指 比較 | 符合標準最多 的群組(SC) | SC 與類指比較 | BP 是否 為 SC |
| 20031Q | 群 5 | OP | 群 3 | OP | No |
| 20032Q | 群 5 | OP | 群 5 | OP | Yes |
| 20033Q | 群 6 | OP | 群 1、3、5 | OP | No |
| 20034Q | 群 4 | OP | 群 3、5 | OP | No |
| 20041Q | 群 5 | UP | 群 2 | UP | No |
| 20042Q | 群 5 | OP | 群 3、5、6 | OP | Yes |
| 20043Q | 群 4 | OP | 群 6 | OP | No |
| 20044Q | 群 4 | OP | 群 2 | OP | No |

$$P(OP | BP) = 7/8, \quad P(SC | BP) = 2/8, \quad P(OP | SC) = 12/13$$

由上表可知

- 1.第二和第三欄顯示：利用群集分析法分出的群組在之後投資期間下平均報酬表現最好的群組，該群的報酬表現幾乎都大於類指表現，除了 2004 年第一季外。
- 2.第四和第五欄顯示：當季符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的群組在未來投資期間下的平均報酬表現幾乎皆能超越類指表現，除了 2004 年第一季外；整體來看，符合各指標門檻值最多的群組，未來投資期間的平均報酬表現有可能超越類指表現的機率約為 92.3%。(即 $P(OP | SC)=6/15$)
- 3.第六欄顯示：在這 8 季中，只有在 2003 年及 2004 年的第二季顯示”Yes”，表示在各季中利用群集分析法分出的群組在之後投資期間下平均報酬表現最好該群未必就是符合 O'Neil 所提出的門檻值最多的一群。

小結：

在群集分析下，雖然符合門檻值最多的群組在未來投資期間的平均報酬未必就是當季表現最好的一群，但卻幾乎皆能超越類指表現；因此，若利用符合指標門檻值的多寡來決定投資的標，選出的標的群組未來投資表現幾乎較類指表現好。而且，與 A=5 時的資訊電子業結果不同，可看出高科技產業中的資訊電子產業，由於有較不穩定、產品週期較短的產業特性，因此，以 A=5 或 A=3 做為分群資料，其實證結果確實有差異，且以 A=3 時的結果更能符合預期。

三、結果整理

將前二部分依照各指標原始門檻值下，各群組與類指表現的比較整理於下表，結果說明如下：

(一)在最佳群集效率性測度(即 $P(OP | BP)$)中，不論是塑膠業或是資訊電子業，機率皆在 87%以上，可發現利用群集分析法將研究樣本分群，確實能將具有潛力的股票分在同一群，而這些在未來投資期間較其它群組表現要好的一群，有很高的機率都能超越類指表現。

(二)在最佳群組特性測度(即 $P(SC | BP)$)中，塑膠業值在 75%以上，顯示當季依群集分析法分出的群組，在未來投資期間表現最好的一群很可能也為符合各指標門檻值最多的群組；然而，資訊電子業卻只有 25%的機率，因此，若純粹利用這幾個指標做為進行篩選股票的依據，很可能在選擇投資標的時會因為所屬產業的不同而錯失其它有潛力的投資標的。

(三)在指標效率性測度(即 $P(OP | SC)$)中，只有資訊電子業在 A=3 為分群資料的情況下，有較高機率的表現，也就是在此條件下篩選投資

標的，符合各指標門檻值最多的群組，未來投資表現有 92.3%的機率可能可以超越類指表現。

[表 4.3-5] 機率值整理

| | | 最佳群集效率性 測度 $P(OP BP)$ | 最佳群組特性 測度 $P(SC BP)$ | 指標效率性 測度 $P(OP SC)$ |
|-------|-------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 塑膠業 | A = 5 | 7/8 | 7/8 | 7/16 |
| | A = 3 | 7/8 | 6/8 | 6/15 |
| 資訊電子業 | A = 5 | 1 | 2/8 | 5/11 |
| | A = 3 | 7/8 | 2/8 | 12/13 |

4.3.2 敏感度分析—各指標門檻值

此部分以各指標不同的門檻值來做敏感度分析，觀察在不同的門檻值下是否與原始門檻所造成的結果有所不同，進而找出較適合台灣股市的標準。結果整理如下表

一、資訊電子業

由下表可知：

(一)A = 5(五年每股純益複合成長率)下的分群：

利用 O'Neil 提出的原始門檻值，符合標準最多的群組在未來投資期間的平均報酬可超越類指表現的比例(即指標效率性測度, $P(OP | SC)$)為 0.45，而”C”變數在不同門檻調整下，不論門檻值為 10%、5%或 0%此比例皆較原始門檻高，約為 0.53，而將標準 A 調整為>0%以及標準 L>60 下，結果比例也較原始門檻較高，而 I 門檻值的改變並無造成影響。

(二)A = 3(三年每股純益複合成長率)下的分群：

利用 O'Neil 提出的原始門檻值，符合標準最多的群組在未來投資期間的平均報酬可超越類指的比例(即指標效率性測度, $P(OP | SC)$)為 0.92，而各變數在不同門檻調整下，此比例皆未較原始門檻高。

[表 4.3-6] 資訊電子業 各指標敏感度分析

| 各個不同標準 | 符合標準最多的群組平均報酬可超越類指的比例 (即指標效率性測度, $P(OP SC)$) | |
|---------|----------------------------------------------------|-------|
| | A = 5 | A = 3 |
| C > 18% | 0.45 | 0.92 |
| C > 10% | 0.53 | 0.5 |
| C > 5% | 0.53 | 0.76 |
| C > 0% | 0.53 | 0.78 |

| 各個不同標準 | | 符合標準最多的群組平均報酬可超越類指的比例 (即指標效率性測度, $P(OP SC)$) | |
|--------|---------|----------------------------------------------------|-------|
| | | A = 5 | A = 3 |
| A | A > 25% | 0.45 | 0.92 |
| | A > 0% | 0.5 | 0.8 |
| L | L > 70 | 0.45 | 0.92 |
| | L > 60 | 0.5 | 0.8 |
| I | I > 10 | 0.45 | 0.92 |
| | I > 7 | 0.4 | 0.92 |

小結：

在資訊電子產業中，若以 A = 5 年每股純益複合成長率為分群變數，當指標 C、A、L 的門檻值分別調整為 10%、0%、60，則指標效率性測度(即 $P(OP | SC)$)會較原始門檻增加；而若以 A = 3 為分群變數，維持原始門檻值可使比例較高。

二、塑膠業

由下表可知：

(一)A = 5(5年每股純益複合成長率)下的分群：

利用 O'Neil 提出的原始門檻值，符合標準最多的群組在未來投資期間的平均報酬可超越類指的比例(即指標效率性測度, $P(OP | SC)$)為 0.4375，而”C”變數在不同門檻調整下，門檻值為 10%、5%的情況下，此比例並沒有改變，而當門檻值降為 0%時，此比例才較先前高，約為 0.5，而將標準 A 調整為 >0%以及標準 L >60 下，結果比例也較原始門檻稍高，而 I 門檻值的改變並無造成影響。

(二)A = 3(3年每股純益複合成長率)下的分群：

利用 O'Neil 提出的原始門檻值，符合標準最多的群組在未來投資期間的平均報酬可超越類指的比例(即指標效率性測度, $P(OP | SC)$)為 0.4，而”C”變數在不同門檻下調整，當門檻值降為 0%時，此比例較先前者要高，約為 0.47，而其它變數在不同門檻調整下，皆無明影響。

[表 4.3-7] 塑膠業 各指標敏感度分析

| 各個不同標準 | 符合標準最多的群組平均報酬可超越類指的比例 (即指標效率性測度, $P(OP SC)$) | |
|---------|----------------------------------------------------|--------|
| | A = 5 | A = 3 |
| C > 18% | 0.4375 | 0.4 |
| C > 10% | 0.4375 | 0.4375 |
| C > 5% | 0.4375 | 0.4375 |
| C > 0% | 0.5 | 0.47 |

| 各個不同標準 | | 符合標準最多的群組平均報酬可超越類指的比例 (即指標效率性測度, $P(OP SC)$) | |
|--------|---------|----------------------------------------------------|-------|
| | | A = 5 | A = 3 |
| A | A > 25% | 0.4375 | 0.4 |
| | A > 0% | 0.58 | 0.4 |

| | | | |
|---|--------|--------|--------|
| L | L > 70 | 0.4375 | 0.4 |
| | L > 60 | 0.46 | 0.3125 |
| I | I > 10 | 0.4375 | 0.4 |
| | I > 7 | 0.4375 | 0.4 |

小結：

在塑膠產業中，若以 $A=5$ 為分群變數，當指標 C、A、L 的門檻值分別調整為 0%、0%、60 時，指標效率性測度(即 $P(OP | SC)$)會較原始門檻增加；而若以 $A=3$ 為分群變數，放寬 C 的門檻值時，此比例較維持原始門檻值時高，但其它變數的調整則無明顯影響。

4.3.3 敏感度分析—投資期間

以資訊電子業來看，在 $A=5$ 為變數的分群結果下，持有 6 個月投資標的，其整體表現結果較持有 3 個月和 1 個月的好；而在 $A=3$ 為變數的分群結果下，持有 1 個月投資標的，其整體表現結果較持有 3 個月或 6 個月差；而以塑膠業來看，不論是以 $A=5$ 為變數的分群或是以 $A=3$ 為變數的分群，持有 1 個月投資標的，其整體表現結果皆較持有 3 個月和 6 個月來的整體表現結果較差。

[表 4.3-8] 投資期間敏感度分析

| 各個投資期間 | 符合標準最多的群組平均報酬可超越類指的比例 (即指標效率性測度, $P(OP SC)$) | | | |
|--------|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| | 資訊電子業 | | 塑膠業 | |
| | A = 5 | A = 3 | A = 5 | A = 3 |
| 1 個月 | 0.545 | 0.38 | 0.375 | 0.2 |
| 3 個月 | 0.45 | 0.92 | 0.438 | 0.4 |
| 6 個月 | 0.727 | 0.76 | 0.438 | 0.27 |

小結：

雖然資訊電子產業在 $A=5$ 時，持有 3 個月的表現較持有 1 個月時差，但整體來看，若將投資標的持有較長期，其指標效率性測度(即 $P(OP | SC)$)也愈高，因此，CAN SLIM[®]選股策略較適合中長期投資持有。

第四節 小結

本章節一開始嘗試用直接篩選的方式，將研究樣本依照 O'Neil 所提出的 CAN SLIM[®] 選股策略各指標門檻值做篩選，試圖觀察在這些指標的門檻值下是否真能在台灣市場上找到所謂的飆股，然而，若使用這樣嚴格的門檻，幾乎沒有一家會被選出來，因此，再嘗試僅以 C, A, S, L 做為篩選標準，卻仍然只有資訊電子業中的光罩(2338)在 2004 年第二季時才被選出來，最後，更退而其次，只利用 C, A, L 三項指標做為篩選的依據。結果顯示，資訊產業八季中有七季篩選的出股票，但皆不超過五家公司，而且這七季中只有四季股票的投資平均報酬表現超越類指；而塑膠產業整體來看只有二季篩選的出股票，而這二季中也只有一季股票報酬表現超越類指表現；由直接篩選的方式可以看到，在台灣若要直接使用原始各指標的門檻來選股似乎不太容易，在許多時候甚至沒有一家公司可以被篩選出來，而且，依照此標準篩選出的股票，在之後投資期間的平均報酬也未必能超越類指。

在第二節則參考 Deboeck and Ultsch(1998)方式先將研究樣本分組再進行與類指的比較，而本研究所採用的分組方法為多變量分析中的群集分析(Cluster Analysis)不同於 Deboeck and Ultsch 的 ESOM 方法，觀察是否符合各指標門檻值愈多的群組，在未來投資表現會愈好，甚至超越類指表現。

第一部分的實證結果顯示，塑膠業不論以 A=5(5 年每股純益複合成長率)或 A=3(3 年每股純益複合成長率)做為分群原始資料時，此二者最後結果皆相似，即發現未來投資報酬表現較當季其它群組最好的那一群，幾乎就是當季符合選股標準門檻值最多的群組，且表現幾乎皆超越類指，但符

合選股標準門檻值最多的這些群組，未來投資報酬表現卻未必皆能夠超越類指表現，故利用符合指標門檻值的多寡來決定投資的標群組，無法保證選出的群組未來投資表現會超越類指；另外，傳統產業中的塑膠業由於本身屬於較穩定的特性，產品週期不會快速變化，因此，以 A=5 或 A=3 來做為分群資料時，其結果並無太大差異。而資訊電子業以 A=5 做為分群原始資料時，結果並不理想，發現雖然未來投資期間表現最好的群組其平均報酬皆超越類指表現，但卻幾乎不是符合門檻值最多的群組，而且符合門檻值最多的群組其表現也未必皆能超越類指，故利用符合指標門檻值的多寡來決定投資的標群組，選出的群組未來投資表現幾乎無法超越類指表現；但以 A=3 做為分群原始資料的實證結果滿符合預期，即符合門檻值最多的群組在未來投資期間的平均報酬幾乎皆能超越類指表現；同樣地，高科技產業中的資訊電子業在 A=5 和 A=3 做為分群資料下的實證結果並不相同，而且以 A=3 時的結果更能符合預期，可知道其產業特性確實為一個較不穩定，產品週期變化快速的產業。整體來看，CAN SLIM[®]選股策略似乎較適用於資訊電子產業中，而且必須以 3 年每股純益複合成長率做為分群資料。

第二部分各指標門檻值的敏感度分析顯示，在資訊電子產業中，若以 A=5 分群時，指標 C、A、L 的門檻值分別調整至 10%、0%、60，則符合標準最多的群組其平均報酬可超越類指的比例(即指標效率性測度, $P(OP | SC)$)會上升；而以 A = 3 為分群時，維持原始門檻值時的比例會較高。而在塑膠業中，以 A=5 分群時，指標 C、A、L 的門檻值分別調整至 0%、0%、60，指標效率性測度(即 $P(OP | SC)$)會上升，但以此來看，將門檻值都放寬至 0%似乎沒有太大意義；而以 A = 3 為分群時，除了放寬 C 的門檻值時此比例較有略為上升，但其它指標門檻值的調整卻無明顯影響。

第三部分為不同投資期間下的敏度分析，實證結果顯示，不論是資訊電子業或是塑膠業，採用 CAN SLIM[®]選股策略進行投資時持有的期間不適合太短，雖然資訊電子產業在 A=5 時，持有 3 個月的表現較持有 1 個月時差，但整體來看，持有 3 至 6 個月的表現大部分皆較僅持有 1 個月來的好，也就是若將投資標的持有較長期，其指標效率性測度(即 $P(OP | SC)$)也愈高，因此，適合較長期投資持有；至於 3 個月或 6 個月何種期間最為合適，則沒有的明顯結果。