

## 第四章 實證結果與分析

本章主要是依照第三章研究方法中的六個研究步驟去操作，利用三種不同的動能投資策略(簡單動能投資策略、早期動能投資策略與晚期動能投資策略)，並且透過實證的方式，去瞭解以上三個不同的策略運用在台股不同產業之下的獲利能力，並且探討持有期間之長短所造成的績效差異，最後透過實證分析檢驗台灣股票市場是否存在 Lee and Swaminathan (2000)所提出的動能生命週期假說。

其內容共分為三個小節，第一小節為簡單價格動能策略績效之分析，主要探討以六個月形成期報酬率為排序基礎的簡單價格動能策略在各個持有期之下是否具有統計顯著的正報酬；第二小節為早期動能投資策略與晚期動能投資策略績效之分析，主要探討以六個月形成期報酬率與週轉率為排序基礎的早期動能投資策略及晚期動能投資策略，在各個持有期之下是否具有統計顯著的正報酬；第三小節為簡單價格動能策略與早期和晚期動能投資策略之績效比較分析，以此來檢驗加入週轉率為考量因素的早期與晚期動能策略，其投資組合的績效是否會優於簡單價格動能策略之下的表現。

### 第一節 簡單價格動能策略績效之分析

此節為探討在台灣股票市場中，採用買進前期績效表現較佳的股票，同時賣出前期績效表現較差的股票，是否能夠獲取超額的正報酬，亦即觀察股票在投資持有的期間是否會延續著前期的走勢，表現出「強者恆強，弱者恆弱」的動能效果，產生價格持續性的現象。

所謂的「簡單價格動能策略」，就是投資人僅依據股票前期報酬率的高低來建構投資組合，此策略主要是認為市場上對於新訊息的發佈會存在反應不足的現象。所以投資人可藉由此簡單價格動能策略來獲取超額的報酬。而此節正是想探討投資人是否可單純的僅以股票過去的走勢，來判斷投資標未來可能變動的方向與程度。

表 4-1 列出自 2000 年 1 月到 2010 年 6 月間，利用月資料所計算出的簡單價格動能策略之月平均報酬率。在持有期報酬率方面，表 4-1 顯示出除了紡織纖維產業存在有簡單價格動能的效果，其餘四項產業均無法經由簡單價格動能策略來獲取超額的異常報酬。然而，由表中可以看出紡織纖維產業採用簡單價格動能策略所產生的報酬為負報酬，因此必須將簡單價格動能策略反向操作才可獲利，並且當紡織纖維產業在持有期達 12 個月時，其簡單價格動能效果便會消失，此結果表示若是運用簡單價格動能策略，反向操作於紡織纖維產業，其持有期間不宜超過 9 個月。

由表 4-1 之檢驗結果可知，除了紡織纖維產業之檢驗可拒絕虛無假設  $H_0^1$ ，其餘四項產業均無法拒絕虛無假設  $H_0^1$ ，因此表示此四項產業均不存在價格動能效果，亦即操作簡單動能投資策略於此四項產業，不論持有期之長短為何，均無法獲得異常報酬。而紡織纖維產業則是存在有負向的簡單價格動能效果，所以可反向操作簡單價格動能策略，於持有期 3 個月至 9 個月應可獲利。

表 4-1 簡單價格動能策略投資組合報酬表

形成期(6 個月)			持有期(K 個月)，月平均報酬(%)			
產業別	投資策略	週轉率(%)	K=3	K=6	K=9	K=12
半導體	簡單動能(R5-R1)	32.7	-0.876	-0.224	0.015	-0.201
金融業	簡單動能(R5-R1)	10.78	-0.155	0.037	-0.132	-0.275
光電業	簡單動能(R5-R1)	35.94	0.66	0.045	-0.308	-0.272
電子 零組件	簡單動能(R5-R1)	28.11	-1.315	-0.897	-0.645	-0.648
紡織 纖維	簡單動能(R5-R1)	9.87	-1.726*	-1.244*	-1.006*	-0.775

註：1. 此表列出在 2000 年 1 月至 2010 年 6 月之間，此五項產業在形成期為 6 個月時，運用早期動能投資策略下，投資於各個持有期的月平均報酬率。

2.  $H_0^1$ ：簡單價格動能投資策略(R5-R1)持有期報酬率等於零。

$H_1^1$ ：簡單價格動能投資策略(R5-R1)持有期報酬率不等於零。

3. \* 表示在  $\alpha=0.1$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

在簡單價格動能策略之下，我們可以經由表 4-1 發現週轉率的高低對於台灣股票市場動能效果的影響，其中週轉率相對較高的半導體產業、光電產業以及電子零組件產業，並未產生如假設一的動能延續期間愈短的現象，以及假設二的動能反轉時點愈快的現象；而週轉率相對較低的金融產業也未產生動能延續期間愈長的現象，以及動能反轉時點愈慢的現象。

另外，週轉率相對最低的紡織纖維產業，卻是唯一出現了動能反轉現象的產業，且其動能反轉的時點非常的短，在投資持有 3 個月時即產生的動能反轉的現象，比起其它四項產業皆較快反轉，因此表示台灣股票市場在運用簡單動能投資策略時，週轉率的高低不會影響其動能效果。

## 第二節 早期與晚期動能策略績效之分析

根據 Lee and Swaminathan (2000)所提出的動能生命週期理論，低週轉率贏家的股票與高週轉率輸家的股票，此兩者在未來皆會產生價格持續性，因此低週轉率贏家股票仍然會持續成為贏家股票，而高週轉率輸家股票亦仍會持續成為輸家股票。因此買進低週轉率贏家股票組合，同時賣出高週轉率輸家股票組合之早期動能策略應會產生正報酬，這正是由於投資人對於新訊息的反應不足所致。

表 4-2 列出自 2000 年 1 月到 2010 年 6 月間，利用月資料所計算出的早期動能投資策略之月平均報酬率。從持有期報酬率可看出半導體產業在持有期為 6 個月，以及光電產業在持有期為 3 個月和 12 個月時可獲得顯著為正的異常報酬，也就是在此三種投資情況下，其虛無假設  $H_0^2$  是被拒絕的，亦即半導體產業與光電產業可運用早期動能投資策略，於上述之持有期下獲得顯著為正的異常報酬。相反的，半導體產業與光電產業在簡單價格動能策略之下皆無統計顯著的異常報酬，由此結果可推知週轉率的納入考量，使得早期動能策略的績效明顯優於簡單價格動能策略之表現。也就是早期動能策略比起簡單價格動能策略更能捕捉到投資人對於新訊息反應不足的情形。

相對於半導體產業與光電產業，其餘三項產業(電子零組件產

業、紡織纖維產業與金融產業)在採用早期動能投資策略時並未能獲得統計顯著的正報酬，因此以整體來說，此五項產業雖然有部分投資期間可獲得顯著之正報酬，但其顯著水準只達到 90%，所以此五項產業在採用早期動能投資策略所獲取的超額報酬是很有限的。

表 4-2 早期動能策略投資組合報酬表

形成期(6 個月)			持有期(K 個月)，月平均報酬 (%)			
產業別	投資策略	週轉率 (%)	K=3	K=6	K=9	K=12
半導體	早期動能 (R5T1-R1T3)	30.85	0.670	1.547*	1.118	0.889
金融業	早期動能 (R5T1-R1T3)	10.36	-0.472	0.208	-0.339	-0.378
光電業	早期動能 (R5T1-R1T3)	34.18	2.698*	1.497	1.164	1.248*
電子零組件	早期動能 (R5T1-R1T3)	27.46	-0.652	-0.364	0.268	0.457
紡織纖維	早期動能 (R5T1-R1T3)	10.02	-1.185	-0.257	-0.060	0.287

註：1. 此表列出在 2000 年 1 月至 2010 年 6 月之間，此五項產業在形成期為 6 個月時，運用早期動能投資策略下，投資於各個持有期的月平均報酬率。

2.  $H_0^2$ ：早期動能投資策略(R5T1-R1T3)持有期報酬率等於零。

$H_1^2$ ：早期動能投資策略(R5T1-R1T3)持有期報酬率大於零。

3. \*表示在  $\alpha=0.1$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

再來，觀察到週轉率因素對於動能延續期間長短的影響，由表 4-2 可以看出台灣股票市場中週轉率較高的產業，大致符合本研究在第二章所推論的假設一，也就是週轉率愈高的產業，其動

能延續期間愈短，如週轉率最高的光電產業，僅在投資持有 3 個月時出現動能的現象，而持有期到了 6 個月的時候，此動能效果便已消失。另外像是週轉率為次高的半導體產業，其在投資持有 6 個月時存在有動能的現象，而持有期若是拉長至 9 個月，此動能效果也已消失。

另外，根據 Lee and Swaminathan (2000)所提出的動能生命週期理論，買進高週轉率贏家股票走勢將會反轉向下，而賣出低週轉率輸家股票走勢則是反轉向上，因此買進高週轉率贏家股票，同時賣出低週轉率輸家股票之晚期動能策略應會產生負報酬，此則是由於投資人對於新訊息的過度反應所致。

表 4-3 列出自 2000 年 1 月到 2010 年 6 月間，利用月資料所計算出的晚期動能策略之月平均報酬率。在持有期報酬率方面，表 4-3 顯示電子產業與紡織纖維產業，在各個持有期報酬率的檢驗下，皆可拒絕虛無假設  $H_0^3$ ，此表示若運用晚期動能投資策略，則不論持有期之長短為何，只要持有期在 1 年以內皆為顯著的負異常報酬。而光電產業在持有 9 個月至 1 年之間，其報酬率的檢驗也拒絕虛無假設  $H_0^3$ ，此表示若想運用晚期動能策略來獲利，則可以反向操作並且持有 9 個月至 1 年之間，如此應能獲得顯著的正報酬。另外我們可以由表 4-1 與表 4-2 發現金融產業並不符合 Jegadeesh and Titman (1993)以及 De Bondt and Thaler (1985)所提出來的研究結論，此實證結果亦符合周隆裕(2006)對台股產業面報酬所研究的結果。

表 4-3 晚期動能策略投資組合報酬表

形成期(6個月)			持有期(K個月)，月平均報酬 (%)			
產業別	投資策略	週轉率 (%)	K=3	K=6	K=9	K=12
半導體	晚期動能 (R5T3-R1T1)	41.58	-1.43	-0.06	-0.04	-0.37
金融業	晚期動能 (R5T3-R1T1)	13.71	0.43	0.30	0.31	0.31
光電業	晚期動能 (R5T3-R1T1)	42.43	-2.13	-1.70	-1.88**	-1.85***
電子零組 件	晚期動能 (R5T3-R1T1)	33.66	-2.99***	-1.88***	-1.95***	-2.10***
紡織纖維	晚期動能 (R5T3-R1T1)	13.16	-5.33***	-3.75***	-3.48***	-2.98***

註：1. 此表列出在2000年1月至2010年6月之間，此五項產業在形成期為6個月時，運用晚期動能投資策略下，投資於各個持有期的月平均報酬率。

2.  $H_0^3$ ：晚期動能投資策略(R5T3-R1T1)持有期報酬率等於零。

$H_1^3$ ：晚期動能投資策略(R5T3-R1T1)持有期報酬率小於零。

3. \*\*表示在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準下，拒絕 $H_0$ 。

\*\*\*表示在 $\alpha=0.01$ 的顯著水準下，拒絕 $H_0$ 。

此外，觀察週轉率因素對於台股市場股票動能反轉的影響，由表 4-3 可以看出動能最早反轉的是電子零組件產業與紡織纖維產業，其週轉率反而是相對較低的，因此也不符合本研究在第二章所推論的假設二。而週轉率最高的光電產業，其在投資持有 9 個月時產生了動能反轉的現象，其反轉時點雖然顯著快於半導體產業與光電產業，但比起電子零組件與紡織纖維產業在投資持有 3 個月時即產生了反轉的現象，且光電產業的顯著性為達到較低的 95%，相對之下，週轉率的高低對於台股動能反轉的現象是較沒有關連性的。

### 第三節 簡單、早期與晚期動能策略績效之分析

此節為分別比較上述五項產業，運用早期動能投資策略之績效是否優於簡單價格動能投資策略之績效，以及晚期動能投資策略之績效是否差於簡單價格動能投資策略之績效。表 4-4 至表 4-8 表示各產業在不同持有期之下的策略績效差異性比較。經由表 4-4 至表 4-7 可以發現半導體產業在持有 6 個月至 1 年下，運用早期動能投資策略，可以獲得顯著的正報酬，且不論持有期為何，皆為早期動能投資策略最為適用；光電產業方面，不論持有期的長短，皆是早期動能策略優於簡單價格動能策略，且簡單價格動能策略優於晚期動能策略，表示光電產業在任何持有期之下皆符合 Lee and Swaminathan (2000) 所提出的動能生命週期理論；而在纖維產業與電子零組件產業方面，其特性為不論投資持有期間的長短，其晚期動能投資策略之報酬率皆顯著差於簡單動能投資策略，因此適用反向操作的晚期動能投資策略。而若是持有期為 9 個月至 1 年，雖運用早期動能投資策略可獲得顯著的正報酬，但其績效還是相對差於反向操作晚期動能策略的績效。

再由表 4-5 至表 4-7 可以發現運用未考慮週轉率因素的簡單動能投資策略，其績效皆普遍差於早期動能投資策略、優於晚期動能投資策略。此結果表示光電產業、電子零組件產業、紡織纖維產業皆符合 Lee and Swaminathan (2000)所提出的動能生命週期假說，且此三項產業皆拒絕虛無假設  $H_0^5$ ，表示最適策略為反向操作晚期動能投資策略。其中以光電產業之研究結果最為完整，低週轉率贏家股票與高週轉率輸家股票將會延續前期股票走勢，因此運用早期動能投資策略會產生較佳的報酬；而高週轉率贏家股票未來走勢會下跌，低週轉率輸家股票未來走勢會上漲，所以使用晚期動能投資策略則會產生較差的報酬。

表 4-4 半導體產業之投資策略績效比較表

組合	持有期月平均報酬率(%)			
	3 個月	6 個月	9 個月	12 個月
(R5T1-R1T3) – (R5-R1)	1.546	1.771***	1.102**	1.090**
(R5T3-R1T1) – (R5-R1)	-0.561	0.156	-0.059	-0.171

註：\*\*表示在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

\*\*\*表示在  $\alpha=0.01$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

表 4-5 光電產業之投資策略績效比較表

組合	持有期月平均報酬率(%)			
	3 個月	6 個月	9 個月	12 個月
(R5T1-R1T3) – (R5-R1)	2.038*	1.451*	1.472**	1.520***
(R5T3-R1T1) – (R5-R1)	-2.799**	-1.748**	-1.574**	-1.586***

註：\*表示在  $\alpha=0.1$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

\*\*表示在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

\*\*\*表示在  $\alpha=0.01$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

表 4-6 電子零組件產業之投資策略績效比較表

組合	持有期月平均報酬率(%)			
	3 個月	6 個月	9 個月	12 個月
(R5T1-R1T3) – (R5-R1)	0.663	0.533	0.913**	1.105**
(R5T3-R1T1) – (R5-R1)	-1.676**	-0.986**	-1.311***	-1.457***

註：\*\*表示在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

\*\*\*表示在  $\alpha=0.01$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

表 4-7 紡織產業之投資策略績效比較表

組合	持有期月平均報酬率(%)			
	3 個月	6 個月	9 個月	12 個月
(R5T1-R1T3) – (R5-R1)	0.541	0.987	0.945*	1.062**
(R5T3-R1T1) – (R5-R1)	-2.128*	-2.508***	-2.475***	-2.205***

註：\*表示在  $\alpha=0.1$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

\*\*表示在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

\*\*\*表示在  $\alpha=0.01$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

而本研究對於金融產業之研究結果如表 4-8 所示，在無法拒絕虛無假設  $H_0^4$  之下，表示台股市場若是運用早期動能投資策略投資於金融產業，其獲取之報酬無法顯著比簡單價格動能投資策略要高；晚期動能投資策略方面，也無法拒絕虛無假設  $H_0^5$ ，表示台股市場若是運用晚期動能投資策略投資於金融產業，其獲取之報酬無法顯著比簡單價格動能投資策略要低，此結果與周隆裕 (2006) 對台灣股票市場產業面報酬所研究出的結果相符，也就是不存在 Jegadeesh and Titman (1993) 所發現的股市對於訊息有反應不足現象，也不存在 De Bondt and Thaler (1985) 所發現的股市會過度反應訊息的結論。

表 4-8 金融產業之投資策略績效比較表

組合	持有期月平均報酬率(%)			
	3 個月	6 個月	9 個月	12 個月
$(R5T1-R1T3) - (R5-R1)$	-0.317	0.170	-0.206	-0.102
$(R5T3-R1T1) - (R5-R1)$	0.588	0.262	0.446	0.591*

註：\*表示在  $\alpha=0.1$  的顯著水準下，拒絕  $H_0$ 。

