

國立政治大學國際經營與貿易學系

碩士學位論文

H-SCORE 基本面投資策略在台股市場之應用
-以台灣市值前百大公司與半導體公司為例
Application of H-SCORE Fundamental Investment Strategy in
Taiwan Stock Market-Take Taiwan's top 100 companies and
semiconductor companies

指導教授：郭維裕 博士

研究生：許至豪 撰

中華民國 110 年 06 月

謝辭

時光荏苒，很快碩士兩年生涯已經結束，不論是學習上、心境上或是思想上都有大大的成長，在這段求學路途中，我要感謝郭維裕教授，從文獻探討、論文會議、實證方法與口試重點都讓我知悉，並在我有遇到問題的時候即時提供協助，使我順利完成論文，接著我也要感謝和我同組的同儕，透過彼此互相努力與幫忙，讓彼此的論文進度能如期完成，讓我由衷感謝。

此外，在這兩年的時間裡，我也要感謝中華扶輪教育基金會、華固教育基金會給予我獎學金的幫助，讓我在這個求學階段可以更心無旁騖地去學習與獨立研究，也讓我了解社會上的溫暖並激勵我繼續向上的動力。

最後，我要感謝我的家人、同學與各位師長，謝謝你們的春風化雨與支持，並在百忙之中接受我的指教與叨擾，也謝謝公司同事給予我的協助，讓我對未來人生道路與職涯方向更明確，在此，誠摯地與大家分享我完成論文的喜悅。

許至豪 謹致於
國立政治大學國際經營與貿易學研究所

民國一零九年六月

摘要

本研究以台灣股票市值前百大與半導體樣本為研究對象，研究期間分為年資料與季資料，先透過九個財務比率因子檢測因子與股價之相關性，發現市值前百大樣本中，存貨週轉率與應收帳款週轉率因子對股價沒有相關性，半導體樣本中，研究發展費用率與存貨週轉率對股價沒有相關性，將不具相關性的因子剔除後，再利用剩餘七個財務比率因子建構一個 H-SCORE 分數系統，區分高分群與低分群，針對年資料持有一季、半年與一年並每年換股，季資料持有一個月、二個月與三個月並每季換股，藉此分析不同樣本期間之投資策略與大盤間的關係。

從實證結果發現：

1. 在市值前百大樣本年資料與季資料中，高分群公司報酬率都高於低分群公司，證實 H-SCORE 基本面財報比率系統有效。但以買高分群賣低分群策略來看，只有年資料有效戰勝大盤，故基本面分析更適合持有期間越長的投資策略。
2. 在半導體樣本年資料與季資料中，高分群公司報酬率均低於低分群公司，證實 H-SCORE 基本面財報比率系統無效。若採取買高分群賣低分群策略來看，年資料與季資料都無法戰勝大盤，代表半導體公司股價不只受基本面財報比率影響，反而更容易受到消息面、籌碼面與技術面等影響，基本面對於半導體股價反應較慢。
3. 由實證結果可知，Potroski 提出的投資策略指標 F-score 在台股並非完全適用，只適用於市值前百大公司，對於半導體公司則無效。

關鍵詞：基本面分析、H-SCORE、因子檢定、超額報酬

Abstract

From the empirical results:

1. In the top 100 sample year data and quarterly data of market capitalization, the return rates of high-segment companies are higher than that of low-segment companies, confirming the effectiveness of the H-SCORE fundamental financial reporting ratio system. However, from the perspective of the strategy of buying high scores and selling low scores, only annual data can effectively beat the market, so fundamental analysis is more suitable for investment strategies with longer holding periods.

2. In the semiconductor sample year data and quarterly data, the return rates of high-segment companies are lower than those of low-segment companies, confirming that the H-SCORE fundamental earnings ratio system is invalid. If the strategy of buying high scores and selling low scores is adopted, neither annual data nor quarterly data can beat the market, which means that the stock price of semiconductor companies is not only affected by the fundamental earnings ratio, but is more likely to be affected by news, bargaining chips, and technical aspects. The reaction to semiconductor stock prices has been slower.

3. From the empirical results, it can be seen that the investment strategy indicator F-score proposed by Potroski is not completely applicable to Taiwan stocks. It is only applicable to the top 100 companies in market capitalization, and is not valid for semiconductor companies.

Keywords: Fundamental analysis, H-SCORE, factor verification, excess return

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究架構.....	4
第二章 文獻回顧.....	5
第一節 基本面投資策略.....	5
第二節 多因子模型.....	8
第三節 Score 財務比率因子計分法.....	10
第三章 研究方法.....	12
第一節 樣本對象.....	12
第二節 樣本頻率期間與報酬率之計算.....	14
第三節 定義變數.....	16
第四節 研究設計與因子檢定.....	19
第四章 實證結果.....	24
第一節 敘述統計量.....	24
第二節 投資策略分析.....	26
第三節 投資報酬率圖示.....	37
第五章 結論與建議.....	43
第一節 研究結論.....	43
第二節 研究貢獻.....	45
第三節 研究限制與建議.....	46
參考文獻.....	47

表次

表 1：H-SCORE 各項財務指標定義說明.....	18
表 2：市值前百大公司各財務指標之月報酬率.....	19
表 3：市值前百大公司各財務指標之季報酬率.....	20
表 4：市值前百大公司各財務指標之年報酬率.....	20
表 5：台積電 2012 年在市值前百大樣本中的 H-SCORE 系統.....	21
表 6：半導體公司各財務指標之月報酬率.....	21
表 7：半導體公司各財務指標之季報酬率.....	22
表 8：半導體公司各財務指標之年報酬率.....	22
表 9：台積電 2012 年在半導體樣本中的 H-SCORE 系統.....	23
表 10 曾為市值前百大公司之敘述統計量.....	24
表 11 半導體公司敘述統計量.....	25
表 12：各年度市值前百大樣本 H-SCORE 各分數之公司數量.....	26
表 13：各年度半導體樣本 H-SCORE 各分數之公司數量.....	26
表 14：市值前百大年資料 H-SCORE 各分數投資策略之績效表現.....	27
表 15：市值前百大年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之季報酬績效表現.....	28
表 16：市值前百大年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之半年報酬績效表現.....	28
表 17：市值前百大年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之年報酬績效表現.....	28
表 18：市值前百大季資料 H-SCORE 各分數投資策略之績效表現.....	29
表 19：市值前百大季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之一個月報酬績效表現.....	30
表 20：市值前百大季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之二個月報酬績效表現.....	30
表 21：市值前百大季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之三個月報酬績效表現.....	31
表 22：半導體年資料 H-SCORE 各分數投資策略之績效表現.....	32
表 23：半導體年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之季報酬績效表現.....	32
表 24：半導體年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之半年報酬績效表現.....	33
表 25：半導體年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之年報酬績效表現.....	33
表 26：半導體樣本季資料 H-SCORE 各分數投資策略之績效表現.....	34
表 27：半導體樣本季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之一個月報酬績效表現.....	34
表 28：半導體樣本季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之二個月報酬績效表現.....	35
表 29：半導體樣本季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之三個月報酬績效表現.....	35

圖次

圖 1: 市值前百大年資料各群組持有一季報酬率趨勢.....	37
圖 2: 市值前百大年資料各群組持有半年報酬率趨勢.....	38
圖 3: 市值前百大年資料各群組持有一年報酬率趨勢.....	38
圖 4: 市值前百大季資料各群組持有一個月報酬率趨勢.....	39
圖 5: 市值前百大季資料各群組持有二個月報酬率趨勢.....	39
圖 6: 市值前百大季資料各群組持有三個月報酬率趨勢.....	39
圖 7: 半導體年資料各群組持有一季報酬率趨勢.....	40
圖 8: 半導體年資料各群組持有半年報酬率趨勢.....	40
圖 9: 半導體年資料各群組持有一年報酬率趨勢.....	41
圖 10: 半導體季資料各群組持有一個月報酬率趨勢.....	41
圖 11: 半導體季資料各群組持有二個月報酬率趨勢.....	42
圖 12: 半導體季資料各群組持有三個月報酬率趨勢.....	42



第一章 緒論

第一節 研究動機

回顧過去台灣股市歷史，曾發生許多大空頭的重要危機，例如 1990 年證交稅的實施、1995 年中共飛彈試射危機、1997 年亞洲金融風暴、2000 年網路泡沫化、2003 年 SARS 疫情、2008 年全球金融海嘯及 2020 年新冠疫情等，都讓投資人記取教訓，不再是盲目進入股市投機，而是開始研究投資方法。而這三十年來，台股出現了四大結構性的變化，包含散戶比重大幅降低、基本面取代報明牌、電子股已成為台股主力及金融商品不斷推陳出新，如何在股市獲利已成為投資人共同遵循的顯學。

股票投資大概可分為被動投資與主動投資，被動投資為複製大盤或指數型成份股的權重為主，通常不常更換持股比重，所以有低週轉率、持有時間長、交易成本低與分散投資風險之特色；相對於被動投資，主動投資則由金經理人就其產業研究能力、投資知識與人脈來操作與選股，目的是希望能打敗大盤賺取超額報酬，但事實上能打敗大盤的基金經理人實在為少數。

主動投資通常會遵循價值投資法，重視公司基本面的營運表現，搭配技術面、籌碼面與消息面來找尋目前股價被低估的股票，重視未來公司營運展望而非短線投資操作，股神巴菲特選股法則就是基於價值投資法，找尋股東權益報酬率高、盈餘再投資率低、標的公司上市滿兩年、年盈餘高、公司本益比為十二倍以下以及董監持股比例達一定水準等，再分析標的公司的財務基本面，例如獲利能力、經營績效、償債能力及經營能力等，從中找出公司的真實價值。

所謂基本面投資法，即透過 top-down 分析，先從總體經濟面著手，重視國際情勢、利率、通膨、就業水準等總體指標，再往下一層產業面分析，研究當紅產業、

未來具高成長性的產業與目前為低基期的產業等，再往下一層的公司面著手，了解公司業務內容、產品組合與動能、競爭優勢、供應鏈關係與未來展望等，最後進行公司財務分析，看公司現金流量表是否具有足夠現金流與現金運用方式，看資產負債表是否健康，看損益表是否公司有不斷獲利，其中損益表可能是投資人最重視的會計報表，投資人會關注營收是否穩定成長、毛利率是否有上升趨勢、營業費用率是否維持效率、是否採取避險策略降低匯損風險、每股盈餘是否成長等，也透過財務分析的方式，看一間公司財務結構、償債能力、經營能力、獲利能力、成長性與現金流量等，最後預估未來財務報表來判斷目前股價是否被低估，如此繁瑣的基本分析工作，真的能讓投資人賺取更高的報酬率。

基於上述背景與動機，本研究主要參考 Piotroski (2000) 利用基本面指標建立 F-SCORE 系統適用於台股市場上，本文以七大財務比率指標建立一個 H-SCORE 系統，並透過高分群與低分群公司建立投組，分析是否投資績效能戰勝大盤，期許能提供投資人一套較為簡易的投資法則，並遵循某些會和股價連動正相關的財務指標來賺取超額報酬。

第二節 研究目的

本文目的主要在運用 H-SCORE 評分系統找出具潛力的個股，並組成短、中、長期投資策略，樣本為 2012 年～2018 年曾為市值前百大公司與半導體公司年資料、2017 年第一季～2020 年第三季曾為市值前百大公司與半導體公司季資料。

針對年資料採用持有期間為一季、半年與一年，針對季資料採用持有期間為一個月、兩個月與三個月，分別比較 H-SCORE 高分群股票是否投資績效能優於低分群股票，並與大盤比較，分析投資組合策略是否能戰勝大盤。

本文主要針對以下三點探討：

1. 最初所挑選的九因子指標哪些對股價具有顯著正相關、哪些對股價不具有相關性，並透過此步驟剔除因子。
2. 運用 H-SCORE 投資策略是否有效，並觀察高分群、低分群與大盤間報酬率之關係，讓投資人瞭解哪些樣本可以用基本面財務比率指標來預測投資報酬率，並讓投資人瞭解哪些樣本可以用基本面財務比率指標來預測。
3. 驗證 Piotroski 提出的投資策略指標 F-score 在台股的適用性

第三節 研究架構

本論文的研究架構分為緒論、文獻探討、研究方法、實證結果、結論與建議五章，各章的主要內容如下：

第一章 緒論

先說明本研究之研究動機與目的以及架構。

第二章 文獻探討

分別就國內外相關文獻進行探討，首先說明基本面投資策略，再探討過去學者對多因子模型研究實證結果，最後針對 Score 財務比率因子計分法來進行投資組合策略之進行文獻分析。

第三章 研究方法

說明本研究之樣本、頻率期間、報酬率之衡量、各項變數之定義，最後進行研究設計與因子檢定。

第四章 實證結果

就實證結果進行統計檢定與分析，並進行詳細之說明。

第五章 結論與建議

統整說明本研究之結果與發現，並說明本研究之限制並提出建議。

第二章 文獻回顧

市場上有許多投資策略，例如短線投資、價值投資、主動投資與被動投資等，而價值投資是許多法人與散戶遵循的投資方式，也是股神巴菲特所遵循的投資真理，價值投資指的是「買進公司價格低於公司價值的股票」，透過基本面分析而找出內在價值高而股價偏低的公司，且長期持有該公司股票，進而創造不錯的超額報酬，而本文就是遵循這樣的價值投資法，透過一些財報比率因子找出內在價值高的公司，並進行投資策略。

本章主要針對過去國內外學術文章進行回顧與整理，輔以佐證研究結果，本章主要分為三大部分：第一節主要介紹過去學者針對財報基本面投資策略的分析，第二節介紹多因子模型，第三節則探討 G-score 與 F-score 相關文獻。

第一節 基本面投資策略

Eugene Fama (1970) 提出效率市場理論 (Efficient Market theory)，認為在一個效率市場中，長期而言任何投資人都無法持續擊敗市場而賺得超額報酬 (abnormal returns)。並提出弱式效率市場假說 (weak form efficiency) 證明技術分析是無用的、半強式效率市場假說 (semi-strong form efficiency) 認為基本分析是無用的、強式效率市場假說 (strong form efficiency) 則認為內線消息是無用的。

然而，在現實生活中，也有不少學者提出基本分析確實能帶來超額報酬，一再挑戰效率市場理論的觀點，例如 Beneish(2001)使用二階式財務報表分析，首先利用以市場為基礎的訊號找出可能具額外表現者，再利用基本指標去分辨成功者與失敗者，其結果指出情境式分析 (contextual) 在執行基本分析的重要性。在相似的研究中，Soliman(2004)指出利用產業調整 (industry-adjusting) 淨利率 (profit margin) 與資產週轉率 (asset turnover) 可以有效改善傳統杜邦分析 (Dupont

analysis)的分析能力。

Ou and Penman (1989)透過財務報表的基本分析，探討財務比率對未來盈餘之預測能力及其構建模式之投資績效，以驗證非盈餘之財務資訊是否具有資訊內涵，研究結果顯示財務報表分析可用來預測未來盈餘的變動方向，作為投資決策的依據，且盈餘預測模式能顯著獲取超額報酬。

而在國內相關研究方面，李雅璇（2003）利用兩階段巴菲特選股模式建構基本面投資組合，第一階段選股標準為篩選 ROE、盈餘再投資率、年盈餘、本益比以及董監持股比例較高的公司，第二階段則分成兩個研究方法，一是繼續篩選符合巴菲特財務面基本指標之標的公司，將符合之公司建立出投資組合，與大盤報酬比較是否具有超額報酬，二是使用 ROE、營收成長率、流動比例、應收帳款週轉率之權重來編製成綜合指數與個別指標指數，檢視基本面指數是否優於市值加權指數。結果顯示，巴菲特選股模型績效明顯優於大盤。

沈孟軒(2003)以財報資訊為基礎，以五個代表性的財務比率建構財務指標分數，其結果顯示，高總合信號投資組合的投資報酬率可獲得 14.5%的超額報酬，勝過大盤，此外，買空高總合信號投資組合同時賣空低總合信號投資組合，可獲得 30.6%的更高的超額報酬。此結果驗證了依據財務指標信號從高淨值市價比的公司中所選取的投資組合，具有異常報酬的現象。

蘇惠玲（2005）發現在台股市場中，價值股具有低市值、低股價、低潮成交量週轉率、高財務危機與低資產報酬率變動值的特性，並利用基本面財務比率作為公司財務警訊指標，發現藉由買進財務績效最高警訊投資組合之價值股，賣出財務績效最低警訊投資組合之價值股，可以獲取超額報酬。

此外，也有學者將財務比率應用在不同產業上，來證實哪些產業對哪些產業具有顯著影響力，例如邱庭于（2017）論證了台灣電子產業之財報比率與股價報酬率之間的關係，發現存貨週轉率變動率、資本支出變動率、銷貨毛利率變動率、總資產報酬率變動率及總資產週轉率變動率與當期股票報酬呈正向關聯，銷管費用變動率、總資產報酬率變動率以及總資產週轉率變動率與下期股票報酬呈正向關聯，資本支出變動率及研究發展費用變動率與前期股票報酬呈正向關聯，而負債比率變動率則與當期股票報酬呈負向關聯；應收帳款週轉率變動率、銷管費用變動率、總資產週轉率變動率以及負債比率變動率則與前期股票報酬呈負向關聯。

楊繡璋（2005）則是比較傳統產業與電子產業間基本面與股價之間的關聯性，發現傳統產業之盈餘、淨值報酬率、流動比率及存貨週轉率與超額報酬率具顯著關聯性；全部樣本之利息保障倍數、負債比率、總資產週轉率及固定資產週轉率與超額報酬率具顯著關聯性；電子產業之利息保障倍數、存貨週轉率、資產報酬率與超額報酬率具顯著關聯性。

除了財報因子外，籌碼面也會對股票報酬有所影響，也有不少學者針對此進行研究，像是陳彬洲（2015）從基本面、籌碼面與總體面分析台灣 2002 年至 2012 年期間，以台灣 50、中型 100 的股票為樣本之股票報酬，發現在基本面變數中，總資產報酬率與股票報酬有顯著正向關係。在籌碼面變數中，法人買賣超與融券餘額對股票報酬均有顯著正向影響。在總體面變數中，加權指數對股票報酬有顯著正向影響，消費者物價指數則對股票報酬有顯著負向影響。

第二節 多因子模型

在財務模型裡，報酬與風險具有抵換關係，要獲得較高的報酬就需要承擔較高的風險，Treyner (1961)、Sharpe (1964)、Lintner (1965)、Mossin (1966)等財務學者於 1960 年代提出資本資產訂價模型(CAPM)，描述個別證券所承擔的市場風險愈高時將有較高的風險溢酬，也就是著名的單因子模型，該因子為系統性風險 (Beta)。而後來 CAPM 在實務上開始受到質疑，開始有學者發現還有其他因素可解釋異常報酬，最著名的文獻為 Fama 與 French (1992)提出的三因子模型，結果發現，除了系統性風險外，公司規模與淨值市價比對異常報酬具有解釋力，股票報酬與規模因子具有負向關係，而與淨值市價比則具有正向關係，認為此模型可以解釋 CAPM 無法解釋的異常報酬，而此模型就被後續學者所引用且延伸。

Banz (1981)利用規模及股票系統風險 β 形成 25 個投資組合，發現小規模公司以 β 值衡量的股票有較高的報酬，因而認為 CAPM 模型無法解釋這個異常的現象，也證實規模效應存在的情況。後來，Basu(1983)以規模及益本比(E/P)將樣本進行分類，發現益本比(E/P)及規模對報酬均具顯著負向關係。Lettau and Wachter(2005)以 1952 年到 2002 年普通股月報酬為樣本，以淨值市價比(B/M)、益本比(E/P)、現金流量市價比(C/P)及股利市價比(D/P)來探討因子與股票報酬率之間的關係，並區分成 10 個投資組合。研究結果發現，淨值市價比、益本比、現金流量市價比所形成的投資組合均顯示價值型股票比成長型股票的平均超額報酬高。

Chan, Hamao and Lakonishok(1991)以 1971 年至 1988 年日本股票市場之上市公司為研究對象，探討公司規模、益本比、淨值市價比及現金流量市價比與股價報酬之關係，每年依序以益本比、公司規模、淨值市價比及現金流量市價比將樣本公司區分為 64 個投資組合，再使用類似無相關迴歸模型進行分析。實證結果發

現，淨值市價比為解釋股價報酬之最顯著變數，現金流量市價比變數次之，益本比則呈現負向且不顯著之關係，而淨值市價比效應包含規模效應及益本比效應。

Eugene and Kenneth (2014) 從三因子模型中增加獲利因子與投資因子成為五因子進行投資，結果發現獲利與投資保守的公司傾向股票回購，具有低貝他值、低波動度特性，股票報酬率也較高。而不獲利與投資積極的公司傾向發行新股，具有高貝他值、高波動度等特性，股票報酬率則較低，也發現五因子模型會讓超額報酬的現象消失。

此外，國內也有學者將三因子模型應用於台灣股票市場中，林天中(1998)依公司規模將股票大、中、小規模，再依每個公司規模之淨值市價比區分為高、中、低淨值市價比，共形成 9 個投資組合，實證結果發現三因子模型對台灣股票市場更能解釋股票超額報酬，並且發現只有在大規模的投資組合下淨值市價比的現象才存在。張尊悌(1996)也採用相同的分類方法發現三因子模型比一因子、二因子模型更能用來解釋股票報酬的異常現象。林昭芄(2017)則曾提出台灣股票市場存在規模效應及價值溢酬的情況，大規模公司較小規模公司可獲得較高的價值溢酬，且認為三因子模型比一因子或二因子模型更具有超額報酬的解釋能力，說明 CAPM 模型對於台股市場的價值溢酬的解釋能力有限。

簡嘉怡(2009)則是利用 Fama-French 三因子模型加上交易量和本益比來檢定電子產業超額報酬，發現 Fama-French 三因子模型中市場因子和公司規模因子以及淨值市價比因子對台灣上市電子類股之股票報酬有解釋能力；五因子模型中市場因子、公司規模因子、淨值市價比因子以及週轉率因子對台灣上市電子類股之股票報酬有解釋能力；五因子模型對台灣上市電子類股之股票報酬的解釋力更好；台灣上市電子類股存在規模效應、淨值市價比效應和週轉率效應。綜合上述結論，台灣上市電子類股中，公司規模、淨值市價比和週轉率為投資人較值得參考的指標。

第三節 Score 財務比率因子計分法

最早提出 F-score 因子評分法的學者為 Piotroski(2000)，他針對高淨值市價比公司之獲利性、營運效率與資金運用能力，應用九項基本財務比率建構一個投資策略指標 F-score，其計分方法為透過 9 項財務比率因子逐一評分，每一指標變數若符合判斷標準即給 1 分，反之不符合則不予給分，並將分數分為低分群組與高分群組，低分群組為 0~2 分，高分群組為 8~9 分，將各因子分數加總後選擇 8 分以上的公司進行投資，透過淨值市價比法來選擇「好價格」，再利用財報比率因子選出「好公司」，結果顯示利用 F-score 方法投資獲得平均報酬率為 23%，顯著優於大盤報酬率。

後續有學者基於 Piotroski 的 F-score 方法作延伸，像是 Mohanram(2005)透過 ROA、現金流量、應計項目、ROA 變異數、營收變異數、研發支出、資本支出與廣告費用率八大指標建構一個投資指標 G-score，其投資策略可達 20.6%之超額報酬，其效果在大公司、較多的分析師追蹤的公司、可執行賣權公司與高流動性公司超額報酬狀況更明顯，顯示基本面指標投資策略確實能有效擊敗大盤。

在台灣股市的實證研究中，以驗證 F-SCORE 的有效性的有周世元(2007)結合傳統基本分析如獲利能力、現金流量、盈餘品質與營運風險如獲利穩定度、成長穩定度及會計穩健性等指標創造一財務績效指標積分 G-score，並運用 G score 建構投資組合以獲取正向之異常報酬，結果發現運用 G-score 投資策略建構之投資組合可獲取正向之異常報酬，且在成長股中運用 G-score 投資策略建構之投資組合所獲取之異常報酬高於在價值股中運用 G-score 投資策略建構之投資組合所獲取之異常報酬，再次驗證了基本面投資在台灣資本市場是有用的。

何孟璇(2017)利用益本比與 Piotroski(2000)的 F-SCORE 作為選股指標建

構投資組合，再利用隨機優勢為研究方法檢定投資組合之績效之優劣。實證發現價值股投資組合的報酬率顯著優於成長股，且基本面良好的 F-SCORE 高分股投資績效顯著地優於 F-SCORE 低分股，並驗證了以基本面的財報資訊可有效增進或改善投資績效。

賴靖宜 (2011)等學者以 Piotroski (2000) 與 Mohanram (2005)所提之 F-SCORE 為基本架構，另提出 SSCORE 選股策略，除了傳統財務比率外，還需考慮盈餘管理、盈餘穩定性與董監與經理人持股比率等變數來過濾一些不好的公司，先以公司基本面的表現來篩選好公司，再依淨值市價比進行來挑出好價格，與 Piotroski (2000)的操作順序相反。結果顯示，無論是 F-SCORE 或 SSCORE，兩個選股策略下篩選出的高分群組且比率高的投資組合，皆可獲得超額報酬，其平均一年超額報酬率分別是 22.44%(F-SCORE)、22.09%(SSCORE)。

謝孟廷 (2013) 採用 Piotroski (2000)所創造的 F_SCORE 基本面指標，但卻無法進一步提升其平均報酬率，因此另外提出了一套新的指標 E_SCORE 用以篩選出電子產業中價值型股票投資組合內表現較佳的公司，最後實證結果證實，E_SCORE 直接用以篩選電子產業所有股票時，其高分群組已能夠創造出顯著優於電子產業的平均報酬率(一年平均報酬率分別為 21.97%與 12.7%)，而若是用在先行利用淨值市價比篩選過後的價值型股票投資組合上，其效果更加顯著(一年平均報酬率為 35.13%)，其平均報酬率不但顯著優於價值型股票的組合，更顯著優於產業平均報酬率。

第三章 研究方法

本章將說明研究樣本、樣本頻率期間與報酬率之衡量、定義變數、研究設計與因子檢定。首先，由台灣經濟新報資料庫（TEJ）中取得九個財務比率，並以此作為 H-SCORE 因子變數，在針對此九個比率進行一個月、一季與一年報酬率進行檢定，看高分指標之報酬率是否顯著低於低分指標，若高分指標之報酬率無法顯著高於低分指標則將該因子剔除，接著，依照每年公司 H-SCORE 分數分為高分群與低分群公司，並進行投資組合，觀察四種樣本期間高低分群公司報酬率間的差異，最後再分析 H-SCORE 系統是否有效能獲得超額報酬。

第一節 樣本對象

本研究共有兩個樣本，一為 2012 年至 2018 年曾為市值前百大之公司，但考量金融保險業資本結構、行業特性與財報指標和一般產業有較大差異，以及每年財報比率波動性太大者如生技股的太景、浩鼎、中裕與泰福，運輸股的陽明、長榮、長榮航與裕日車，所以將金融股與景氣循環動過大的類股剔除，以避免離群值影響實證結果。經過剔除資料不全與符合上述樣本選取標準，共有 114 筆樣本如下：

台泥	亞泥	統一	佳格	台塑	南亞	中石化	東陽	台化	遠東新
福懋	儒鴻	聚陽	東元	精華	亞德客 -KY	華新	台肥	中碳	神隆
台玻	榮成	中鋼	大成鋼	上銀	川湖	台橡	正新	建大	裕隆
中華	三陽 工業	和泰車	光寶科	聯電	台達電	華通	鴻海	仁寶	國巨
台積電	旺宏	華邦電	智邦	聯強	宏基	鴻準	英業達	華碩	致茂
藍天	大同	微星	瑞昱	廣達	群光	研華	南亞科	友達	中華電
創見	聯發科	可成	華新科	宏達電	興富發	裕民	華航	萬海	晶華
美食 -KY	遠百	統一超	潤泰全	鼎固-KY	大立光	聯詠	欣興	健鼎	台灣大
穩懋	景碩	緯創	玉晶光	群創	台勝科	TPK-KY	碩禾	大聯大	遠傳
和碩	臻鼎-KY	譜瑞-KY	世界	中美晶	遠雄	龍巖	全家	新普	頌邦
瑞儀	力成	台塑化	元太	群聯	金可-KY	寶成	統一實	豐泰	美利達
中保科	巨大	中鼎	潤泰新						

第二個樣本為半導體公司，一樣剔除資料不全者共有 108 筆樣本。

麗正	聯電	華泰	台積電	旺宏	光罩	茂矽	華邦電	順德	矽統
菱生	瑞昱	威盛	凌陽	南亞科	統懋	偉詮電	超豐	京元電子	創見
聯發科	義隆	強茂	晶豪科	聯陽	嘉晶	聯詠	智原	揚智	立萬利
天方能源	聯傑	穩懋	亞信	鑫龍騰	景碩	倚強股份	原相	金麗科	虹冠電
鑫創	威剛	欣銓	台星科	海德威	尼克森	典範	類比科	創意	聚積
力旺	台勝科	誠創	敦泰	重鵬	禾瑞亞	逸昌	通嘉	德微	家登
達能	新唐	凌通	譜瑞-KY	廣穎	祥碩	太欣	世紀	立衛	世界
鈺創	台半	凱鈺	松翰	中美晶	通泰	合邦	創惟	普誠	茂達
頤邦	合晶	凌泰	盛群	旺矽	研通	旺玖	驛訊	力成	迅杰
矽格	久元	同欣電	元隆	沛亨	矽創	佑華	九暘	安國	致新
宏捷科	品安	華東	福懋科	富鼎	宇瞻	商丞	群聯		



第二節 樣本頻率期間與報酬率之計算

本研究共有兩個樣本及其兩個頻率期間，分別為 2012 年至 2018 年曾為市值前百大之公司年報資料與半導體公司年報資料、2017 年第一季至 2020 年第三季曾為市值前百大之公司季報資料與半導體公司季報資料。

在計算持有報酬率上，依據台灣證券交易法相關規定，公開發行以上公司年度財務報表的公告，應於每營業年度終了後四個月內完成，因此在考量投資人能充分獲得相關財務資訊的前提下，若使用年資料，本研究採用每年度五月起至當年七月底、十月底及隔年四月底止共三、六與十二個月為投資期間，若使用季資料，本研究採用季報公告月後的下一個月第一天至持有一個月、兩個月與三個月為投資期間。

若研究期間該股有暫停交易或其他因素而無法計算各變數值者，將不列入樣本範圍。此外，考量台股日資料筆數過多且資料取得時間成本過高，而月資料與季資料、年資料相比，又以季資料、年資料較佳，因為財報比率可同時於財報、年報中取得，此外基本面投資講求長期價值投資，故本研究著重以年資料為主，並輔以季資料來分析研究結果。

為考量實證方便性與資料齊全度，本研究之持有期間報酬率分為兩種計算方式，若採用年資料，則實證期間為 2012 年至 2018 年每年年底財報比率資料，每年更換一次投組，共 7 次更換投組策略，分別持有一季、半年與一年，例如 2012 年之所有財報資料將於 5 月 1 日前公告，因此計算報酬率為 2013 年 5 月 1 日開始一季、半年與一年。若採用季資料，則實證期間為 2017 年第一季至 2020 年第三季財報比率資料，每季更換一次投組，共 15 次更換投組策略，分別持有一個月、兩個月與三個月，例如，2017 年第一季財報將於 2017 年 5 月下旬前公告，因此計算報酬率為

2017年6月1日開始一個月、兩個月與三個月，依此類推，第二季財報公告後將於9月開始計算報酬率、第三季財報公告後將於12月開始計算報酬率、第四季財報公告後將於隔年4月開始計算報酬率。



第三節 定義變數

本研究著重基本面投資，因此參考文獻中 Piotroski(2000)的 F-score 及 Mohanram(2005)的 G-score 因子評分法，自訂名為 H-SCORE 因子評分法，本文應用九個財務比率指標分別為資產報酬率 (ROA)、股東權益報酬率 (ROE)、研究發展費用比率、營收成長率、營業毛利成長率、存貨周轉率、應收帳款週轉率、流動比率以及董監持股比例逐一評分，H-SCORE 為每個財務比率因子加總結果之分數，其定義如下：

一、ROA、ROE

ROA、ROE 皆為衡量公司經營效率的指標，ROA 可以幫助投資人衡量公司是如何用其資產或資源，產生更多收入，其公式為稅後淨利/平均總資產*100%，該比率越高代表公司資產報酬運用的效率越好。ROE 則是幫助投資人評估，公司為投資人賺多少錢，其公式為稅後淨利/股東權益*100%。定義 ROA 為 H1，ROE 為 H2，若公司 ROA 大於同時期樣本 ROA 中位數，則給予 1 分，否則為 0 分，ROE 以此類推。

二、研究發展費用率

研發費用率公式為研發費用/營業收入淨額*100%，研發費用率越高代表公司越著重新技術與新產品的開發，但市值前百大公司涵蓋各種產業，有些產業並不需要過高的研發費用率，因此，於下一章會檢定該因子對樣本前百大公司股票報酬率是否有顯著正相關。定義研發費用率為 H3，若公司研發費用率大於同時期樣本研發費用率中位數，則給予 1 分，否則為 0 分。

三、營收成長率、營業毛利成長率

營收成長率公式為 (今年累計營收-去年累計營收)/去年累計營收*100%，營業毛利成長率公式為 (今年累計毛利-去年累計毛利)/去年累計毛利*100%。營收成長

率與營業毛利成長率可看出一間公司獲利是否不斷成長。定義營收成長率為 H4，營業毛利成長率為 H5，若公司營收成長率大於同時期樣本營收成長率中位數，則給予 1 分，否則為 0 分，營業毛利成長率以此類推。

四、存貨週轉率、應收帳款週轉率

存貨週轉率公式為銷貨成本/平均存貨，存貨週轉率越高代表公司存貨能越快銷售出去，應收帳款週轉率公式為銷貨淨額/(期初應收帳款+期末應收帳款)/2，應收帳款週轉率越高代表公司能越快收到應收帳款，故存貨週轉率及應收帳款週轉率皆能看出公司經營能力與資產品質。定義存貨週轉率為 H6，應收帳款週轉率為 H7，若公司存貨週轉率大於同時期樣本存貨週轉率中位數，則給予 1 分，否則為 0 分，應收帳款週轉率以此類推。

五、流動比率

流動比率公式為流動資產/流動負債*100%，流動比率能顯示一間公司的市場流動性和滿足債權人要求的能力。流動比率一般數字在 1.5 到 3 之間為健康的企業，如果流動負債超過流動資產（流動比率小於 1），那麼該公司可能產生短期償債能力的問題。如果流動比率過高，那麼該公司可能沒有有效運用舉債與融資所發揮的稅盾效果，這也可能顯現在公司營運資金管理的問題。定義流動比率為 H8，若流動比率大於同時期樣本流動比率中位數，則給予 1 分，否則為 0 分。

六、董監持股比率

董監持股比率公式為董監事持股股數/總股數*100%，董監事為公司裡最了解公司未來營運狀況的人，若其持股的增加，代表管理階層對該公司的發展前景具備信心，自然股價較不易下跌，所以董監持股比例也為判斷股票是否值得投資的一項重要指標。定義董監持股比率為 H9，若董監持股比率大於同時期樣本董監持股比率中位數，則給予 1 分，否則為 0 分。

以上共計九項指標，而 H-SCORE 則為九項指標的積分加總，依據 Mohanram(2005)之研究指出，積分表現愈高，其股價報酬率愈佳，故本研究預期 H-SCORE 與報酬率呈正相關。且各項指標之評分規則如表 1：

表 1：H-SCORE 各項財務指標定義說明

指標	定義說明	Hi= 1	Hi= 0
H1	資產報酬率 (ROA)	ROA>同業ROA中位數	ROA≤ROA中位數
H2	權益報酬率 (ROE)	ROE>同業ROE中位數	ROE≤ROE中位數
H3	研究發展費用比率	研發費用>同業研發費用中位數	研發費用≤研發費用中位數
H4	營收成長率	營收成長率>同業營收成長率中位數	營收成長率≤營收成長率中位數
H5	營業毛利成長率	營業毛利成長率>同業營業毛利成長率中位數	營業毛利成長率≤營業毛利成長率中位數
H6	存貨周轉率	存貨週轉率>同業存貨週轉率中位數	存貨週轉率≤存貨週轉率中位數
H7	應收帳款週轉率	應收帳款週轉率>同業應週帳款週轉率中位數	應收帳款週轉率≤應週帳款週轉率中位數
H8	流動比率	流動比率>同業流動比率中位數	流動比率≤流動比率中位數
H9	董監持股比例	董監持股比例>同業董監持股比例中位數	董監持股比例≤董監持股比例中位數



第四節 研究設計與因子檢定

本節首先會透過各財務指標 H 分數為 1 分之公司與 0 分之公司間的報酬率來檢定哪些因子對股價報酬率並沒有正向相關，並篩選不適合的因子，檢定方式為利用 2012 年至 2018 年之樣本公司持有一個月、一季與一年之平均報酬率。

在市值前百大公司方面，由表 2 至表 4 可看出，就持有一季與一年以上報酬率而言，除 H6 與 H7 外，其他財務指標在 H 分數得 1 分之公司股票報酬率均高於 H 得 0 分之股票報酬率，且隨持有時間越長，報酬率差異越大，尤其以 H4、H5 指標能獲得最高的報酬，年報酬率差異高達 26.04%、32.61%，顯示出在市值前百大公司樣本中，除了 H6、H7 外，其餘財報指標皆有效，存貨週轉率與應收帳款週轉率高於樣本中位數之公司其股價報酬率並不會比低於樣本中位數之公司好，代表市值前百大的公司其存貨週轉率與應收帳款週轉率因子越高並不會創造出越高的股票報酬率，故剔除存貨週轉率與應收帳款週轉率這兩項指標，後續再進行剩下之 7 個指標加總建構 H-SCORE 評分系統，範例如表 5 所示，台積電 2012 年的 H-SCORE 為 6 分。

表 2：市值前百大公司各財務指標之月報酬率

代號	財務指標	Hi=1 分之公司報酬率	Hi=0 分之公司報酬率	1 分-0 分之公司報酬率	t-statistic
H1	ROA	1.3	1.83	-0.53	-0.98 *
H2	ROE	1.3	1.81	-0.51	0.01 ***
H3	研究發展費用率	1.63	1.49	0.14	-0.04 *
H4	營收成長率	1.37	1.75	-0.38	-1.08 *
H5	營業毛利成長率	1.55	1.57	-0.02	-0.29
H6	存貨週轉率	0.93	2.19	-1.26	-2.02 **
H7	應收帳款週轉率	1.34	1.78	-0.44	-0.54
H8	流動比率	1.81	1.31	0.5	0.54 *
H9	董監持股比例	2.08	1.03	1.05	1.53 *

表 3：市值前百大公司各財務指標之季報酬率

代號	財務指標	Hi=1 分之 公司報酬 率	Hi=0 分之 公司報酬率	1 分-0 分之 公司報酬率	t-statistic
H1	ROA	3.52	1.44	2.08	-0.50 *
H2	ROE	3.89	1.09	2.8	2.68 ***
H3	研究發展費用率	3.51	1.45	2.06	1.81 **
H4	營收成長率	3.73	1.25	2.48	2.09 ***
H5	營業毛利成長率	5.15	-0.15	5.3	4.90 **
H6	存貨周轉率	0.49	4.44	-3.95	-3.13 **
H7	應收帳款週轉率	2.01	2.94	-0.93	-0.36
H8	流動比率	3.18	1.76	1.42	0.87 *
H9	董監持股比例	3	1.93	1.07	0.48

表 4：市值前百大公司各財務指標之年報酬率

代號	財務指標	Hi=1 分之 公司報酬 率	Hi=0 分之 公司報酬率	1 分-0 分之 公司報酬率	t-statistic
H1	ROA	26.56	6.56	20	7.60 **
H2	ROE	28.38	5.04	23.34	8.96 ***
H3	研究發展費用率	21.33	11.78	9.55	3.25 **
H4	營收成長率	29.75	3.71	26.04	8.98 **
H5	營業毛利成長率	33.02	0.41	32.61	12.39 ***
H6	存貨周轉率	13.66	19.37	-5.71	-0.98 **
H7	應收帳款週轉率	15.45	17.62	-2.17	0.44 *
H8	流動比率	20.09	12.97	7.12	1.64 **
H9	董監持股比例	17.71	15.33	2.38	-0.01

註：*、**、***分別表達 0.10、0.05、0.04 之顯著水準(雙尾)

表 5：台積電 2012 年在市值前百大樣本中的 H-SCORE 系統

代號	指標	台積電數據	中位數	H SCORE
H1	ROA	19.6	5.35	1
H2	ROE	25.2	11.2	1
H3	研究發展費用率	7.97	1.32	1
H4	營收成長率	18.7	3.71	1
H5	毛利成長率	25.8	3.82	1
H6	流動比率	169	162	1
H7	董監持股比率	7.12	13.5	0
sum				6

在半導體公司方面，由表 6 至表 8 可看出，短期看不太出 H 得 1 分之公司與 H 得 0 分之公司股票報酬率差異，但就持有一年報酬率而言，除 H3 與 H6 外，其他財務指標在 H 得 1 分之公司股票報酬率均高於 H 得 0 分之股票報酬率，且隨持有時間越長，報酬率差異越大，尤其以 H5 指標能獲得最高的報酬，1 分與 0 分年報酬率差異高達 32.49%，顯示出在半導體公司樣本中，除了 H3、H6 外，其餘財報指標皆有效，研發費用率與存貨週轉率高於樣本中位數之公司其股價報酬率並不會比低於樣本中位數之公司好，代表半導體公司其研發費用率、存貨週轉率因子越高並不會創造出越高的股票報酬率，故剔除研發費用率與存貨週轉率這兩項指標，後續再進行剩下之 7 個指標加總建構 H-SCORE 評分系統，範例如表 9 所示，台積電 2012 年的 H-SCORE 為 6 分。

表 6：半導體公司各財務指標之月報酬率

代號	財務指標	Hi=1 分之公司報酬率	Hi=0 分之公司報酬率	1 分-0 分之公司報酬率	t-statistic
H1	ROA	3.22	4.86	-1.64	-2.11 ***

H2	ROE	3.04	5.04	-2	-2.58 ***
H3	研究發展費用率	4.53	3.55	0.98	1.28 *
H4	營收成長率	3.17	4.91	-1.74	-2.26 ***
H5	營業毛利成長率	3.35	4.73	-1.38	-1.79 **
H6	存貨周轉率	4.56	3.52	1.04	1.34 *
H7	應收帳款週轉率	4.12	3.96	0.16	0.21
H8	流動比率	3.42	4.66	-1.24	-1.59 *
H9	董監持股比例	4.4	3.68	0.72	0.92

註：*、**、***分別表達 0.10、0.05、0.04 之顯著水準(雙尾)

表 7：半導體公司各財務指標之季報酬率

代號	財務指標	Hi=1 分之 公司報酬率	Hi=0 分之 公司報酬率	1 分-0 分之 公司報酬率	t-statistic
H1	ROA	5.36	2.09	3.27	2.61 ***
H2	ROE	5.28	2.17	3.11	2.47 ***
H3	研究發展費用率	3.11	4.34	-1.23	-0.97
H4	營收成長率	4.61	2.84	1.77	1.41 *
H5	營業毛利成長率	5.56	1.89	3.67	2.93 ***
H6	存貨周轉率	3.27	4.18	-0.91	-0.72
H7	應收帳款週轉率	3.61	3.83	-0.22	-0.17
H8	流動比率	4.08	3.37	0.71	0.56
H9	董監持股比例	4	3.45	0.55	0.43

註：*、**、***分別表達 0.10、0.05、0.04 之顯著水準(雙尾)

表 8：半導體公司各財務指標之年報酬率

代號	財務指標	Hi=1 分之 公司報酬率	Hi=0 分之 公司報酬率	1 分-0 分之 公司報酬率	t-statistic
H1	ROA	32.1	7.76	24.34	7.48 ***
H2	ROE	33.95	5.91	28.04	8.69 ***

H3	研究發展費用率	18.19	21.64	-3.45	-1.03 *
H4	營收成長率	32.98	6.88	26.1	8.05 **
H5	營業毛利成長率	36.18	3.69	32.49	10.20 ***
H6	存貨周轉率	17.69	22.14	-4.45	-1.34
H7	應收帳款週轉率	20.42	19.42	1	0.30
H8	流動比率	20.7	19.14	1.56	0.47
H9	董監持股比例	20.9	18.9	2	0.59 *

註：*、**、***分別表達 0.10、0.05、0.04 之顯著水準(雙尾)

表 9：台積電 2012 年在半導體樣本中的 H-SCORE 系統

代號	指標	台積電數據	中位數	H SCORE
H1	ROA	19.6	2.57	1
H2	ROE	25.2	3.31	1
H3	營收成長率	18.7	-2.23	1
H4	毛利成長率	25.8	3.84	1
H5	應收帳款週轉率	10.23	6.74	1
H6	流動比率	8.38	4.95	1
H7	董監持股比率	7.12	13.64	0
sum				6

在篩選完因子後，建構一組 H-SCORE 系統，接著分成高分與低分兩個組合，高分群為 5~7 分之公司，低分群為 0~2 分之公司，並分別以年資料每年更換一次投組，持有一季、半年與一年，以及季資料每季更換一次投組，持有一個月、兩個月、三個月，分析在市值前百大及半導體樣本中，H-SCORE 系統之高低分投組策略與大盤相比是否能獲得超額報酬，並從中發現 H-SCORE 系統高分、低分與大盤報酬率之間的關係。

第四章 實證結果

本章先說明敘述統計量，再說明各樣本期間之實證結果與顯著性分析。

第一節 敘述統計量

表 10 為市值前百大樣本公司之敘述統計量，由表中可看出台灣市值前百大公司資產報酬率平均是 7.11%，高於一般標準為 6~7%，代表樣本公司在資產使用效率上是優異的，而股東權益報酬率平均為 15.34%，代表投資人投資樣本公司平均每年可獲取約 15%的報酬率。另外在研發費用率平均數只有 3%，代表台灣市值大的公司仍以製造等傳統產業為主，較少高科技等重視研發的公司。

而在營收成長率與營業毛利成長率方面，樣本平均數分別為 83.9%與 36.35%，但標準差很大，代表這些公司在 2012~2018 年間成長非常迅速，且有大者恆大的現象，小者淘汰的現象。流動比率部分，平均而言接近 200%，中位數也有近 160%，表示這些公司大部分而言比較沒有流動性不足問題，償債能力較無虞。在董監持股比例方面，平均而言只有 20%，且最小值 0%，代表有許多公司都是由三大法人持股，公司派較少掌握股權，可能和台灣有高比例外資持股較有關係。

表 10 曾為市值前百大公司之敘述統計量

	樣本數 (共 1001 筆觀察值)				
	平均數	最小值	中間值	最大值	標準差
ROA	7.11	-32.90	5.99	78.73	8.32
ROE	15.34	-293.24	12.39	2342.46	75.83
研發費用率	3.18	0.00	1.56	56.44	4.93
營收成長率	83.90	-88.18	3.52	74513.32	2356.79
營業毛利成長率	36.35	-165.30	5.54	11480.00	426.47
流動比率	199.99	28.38	158.98	1188.84	139.66
董監持股比例	20.44	0.00	14.46	94.56	17.87

表 11 為半導體公司之敘述統計量，由表中可看出半導體公司 ROA 平均而言只有 3.96%，且有很高比例的公司小於 0，代表台灣半導體公司在資產使用效率上較為不

佳，在股東權益報酬率部分，投資人投資半導體公司平均每年可獲得 4.59%的報酬率。

而在營收成長率與營業毛利成長率方面，平均數與中位數都比市值前百大低，代表半導體樣本中存在者小市值公司獲利較低的現象，應收帳款部分，平均而言約 8.89 次，代表樣本公司平均 40 天就能收到款項，應收帳款品質無虞，流動比率部分，樣本公司平均為 396.83%，中位數也有 295.96%，流動比率佳，財務結構平均而言無虞，而台灣半導體公司董監持股則平均不 20%，推測多數半導體公司也是由三大法人所持股大部分。

表 11 半導體公司敘述統計量

	樣本數 (共 1051 筆觀察值)				
	平均數	最小值	中間值	最大值	標準差
ROA	3.96	-113.32	5.82	58.44	12.33
ROE	4.59	-293.24	8.34	137.36	23.87
營收成長率	6.41	-79.73	2.03	573.57	39.04
營業毛利成長率	13.66	-731.66	4.23	980.27	96.91
應收帳款週轉率	8.89	0.00	6.26	492.54	21.82
流動比率	396.83	28.38	295.96	5616.61	363.24
董監持股比例	19.78	0.12	12.82	94.56	17.69

第二節 投資策略分析

從表 12 與表 13 可看出，市值前百大樣本之 H-SCORE 系統各分數大致為標準常態分配，H-SCORE 以 2 分~4 分公司最多，0 分及 7 分公司最少，半導體樣本也有相同現象，接著本研究欲以 0~2 分作為低分群組，5~7 分作為高分群組，來分析不同樣本頻率期間之高低分報酬率間的差異，並檢測是否投組績效能越大盤。

表 12：各年度市值前百大樣本 H-SCORE 各分數之公司數量

年度	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	6 分	7 分
2012	3	13	28	20	23	14	19	4
2013	5	15	25	19	22	15	19	5
2014	4	13	27	23	22	13	16	7
2015	6	20	16	19	25	16	16	7
2016	5	15	25	19	21	18	16	6
2017	3	16	24	24	22	12	18	6
2018	4	20	16	24	24	17	11	10
sum	30	112	161	148	159	105	115	45

表 13：各年度半導體樣本 H-SCORE 各分數之公司數量

年度	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	6 分	7 分
2012	6	11	17	20	22	13	13	6
2013	4	13	22	15	24	13	18	3
2014	4	16	17	19	26	18	15	3
2015	4	13	29	21	23	14	16	8
2016	2	21	24	25	17	29	14	5
2017	5	13	30	28	19	25	16	6
2018	6	17	24	24	28	33	15	3
sum	31	104	163	152	159	145	107	34

一、市值前百大樣本年資料報酬率分析

從表 14 中可看出，市值前百大樣本中，高分群公司之報酬高於低分群公司之報酬，且隨持有時間越長，報酬差異越大，高、低分群公司持有一季報酬分別為 2.8%、-0.3%，但持有一年之報酬率分別為 16.4%、5.4%，兩個持有期間報酬率差距分別為 3.1%、5.4%，證實在市值前百大樣本年資料中，H-SCORE 高分群公司投資績效優於低分群公司，且隨持有時間越長，買高 H-SCORE 賣低 H-SCORE 績效越好。

表 14：市值前百大年資料 H-SCORE 各分數投資策略之績效表現

H-SCORE	季報酬	半年報酬	年報酬
7	5.9%	2.4%	21.9%
6	2.4%	10.2%	19.4%
5	0.3%	-1.4%	7.9%
4	2.3%	3.1%	8.4%
3	-2.2%	-2.2%	3.9%
2	1.3%	1.3%	14.8%
1	-0.3%	-3.6%	3.6%
0	-1.9%	-2.5%	14.7%
平均報酬率	1.0%	0.9%	11.8%
高分群報酬率	2.8%	3.8%	16.4%
低分群報酬率	-0.3%	-1.6%	11.0%
高分-低分報酬率	3.1%	5.4%	5.4%
t-statistic	1.68 *	1.44 *	0.94

註：*、**、***分別表達 0.10、0.05、0.04 之顯著水準(雙尾)

從表 15 至 17 中可看出每年換股之績效表現，平均而言持有時間越長 H-SCORE 投組策略越顯著，且以買高 H-SCORE 賣低 H-SCORE 策略來看，持有一季、半年與一年投組平均報酬率分別為 3.1%、5.4%、5.8%，優於大盤的 1.4%、1.3%、4.6%，由此可見，無論持有期間為一季、半年或一年，在市值前百大樣本年資料中，H-SCORE 買高賣低策略確實能戰勝大盤。

表 15：市值前百大年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之季報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
2013	4.2%	-3.5%	7.7%		-0.3%
2014	3.2%	8.5%	-5.3%	✓	5.1%
2015	-13.9%	-19.1%	5.2%		-12.0%
2016	9.1%	11.0%	-1.9%	✓	9.5%
2017	8.8%	3.1%	5.7%	✓	4.9%
2018	7.0%	-0.4%	7.4%		4.1%
2019	1.5%	-1.8%	3.3%		-1.6%
平均報酬	2.8%	-0.3%	3.1%		1.4%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

表 16：市值前百大年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之半年報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
2013	7.8%	-9.1%	16.9%		4.0%
2014	15.0%	4.8%	10.2%	✓	1.2%
2015	-9.8%	-16.6%	6.8%		-12.5%
2016	11.6%	10.2%	1.4%	✓	12.0%
2017	15.2%	13.3%	1.9%	✓	8.6%
2018	-20.7%	-11.2%	-9.5%	✓	-7.7%
2019	7.2%	-2.5%	9.7%		3.2%
平均報酬	3.8%	-1.6%	5.4%		1.3%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

表 17：市值前百大年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之年報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
2013	32.1%	1.5%	30.6%		9.1%
2014	32.7%	11.3%	21.4%	✓	11.0%
2015	-8.9%	-16.8%	7.9%	✓	-15.8%
2016	26.4%	40.6%	-14.2%	✓	19.9%
2017	26.6%	43.1%	-16.5%		6.8%
2018	-2.4%	5.5%	-7.9%	✓	3.6%
2019	8.2%	-11.0%	19.2%	✓	-2.6%
平均報酬	16.4%	10.6%	5.8%	✓	4.6%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

二、市值前百大樣本季資料報酬率分析

從表 18 中可看出，市值前百大樣本中，高分群公司之報酬高於低分群公司之報酬，且以持有兩個月報酬率差異最大，高、低分群公司持有一個月報酬分別為 2.6%、1.8%，持有兩個月之報酬率分別為 3.9%、0.8%，持有三個月之報酬率分別為 5.4%、4.0%，三個持有期間報酬率差距分別為 0.8%、2.9%、1.4%，證實在市值前百大樣本季資料中，H-SCORE 高分群公司投資績效優於低分群公司，且兩個月買高 H-SCORE 賣低 H-SCORE 投資績效最好。

表 18：市值前百大季資料 H-SCORE 各分數投資策略之績效表現

H-SCORE	一個月報酬	二個月報酬	三個月報酬
7	1.6%	3.6%	6.8%
6	3.5%	4.8%	8.9%
5	2.6%	3.3%	6.0%
4	1.8%	2.6%	5.9%
3	1.7%	1.4%	3.6%
2	2.6%	1.6%	4.6%
1	1.2%	0.8%	3.1%
0	1.7%	0.1%	4.2%
平均報酬率	2.1%	2.3%	11.8%
高分群報酬率	2.6%	3.9%	5.4%
低分群報酬率	1.8%	0.8%	4.0%
高分-低分報酬率	0.8%	2.9%	1.4%
t-statistic	1.10 *	4.9 ***	3.36 *

註：*、**、***分別表達 0.10、0.05、0.04 之顯著水準(雙尾)

從表 19 至 21 中可看出每季換股之績效表現，平均而言持有時間越長 H-SCORE 投組策略越顯著，若以買高 H-SCORE 賣低 H-SCORE 策略來看，持有一個月、兩個月與三個月平均報酬率分別為 0.5%、2.6%、2.9%，並未優於大盤的 2.1%、3.0%、4.6%，由此可見，無論持有期間多長，在市值前百大樣本季資料中，H-SCORE 買高賣低策略並無法戰勝大盤。

表 19：市值前百大季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之一個月報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
1Q17	2.4%	3.2%	-0.8%	✓	3.2%
2Q17	5.1%	-3.4%	8.5%		-1.2%
3Q17	0.0%	4.4%	-4.4%		1.0%
4Q17	-0.4%	-0.7%	0.3%	✓	-2.5%
1Q18	-3.8%	-1.2%	-2.6%		-1.6%
2Q18	-2.3%	-0.4%	-1.9%		0.8%
3Q18	-10.3%	-5.2%	-5.1%		-5.8%
4Q18	3.1%	2.9%	0.2%	✓	3.4%
1Q19	5.8%	4.0%	1.8%		3.8%
2Q19	3.7%	-0.2%	3.9%		3.1%
3Q19	6.9%	3.1%	3.8%	✓	5.2%
4Q19	14.2%	12.6%	1.6%	✓	10.9%
1Q20	8.7%	3.1%	5.6%	✓	5.6%
2Q20	-2.0%	-1.2%	-0.8%		-1.2%
3Q20	5.5%	7.8%	-2.3%		7.3%
平均	2.4%	1.9%	0.5%	✓	2.1%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

表 20：市值前百大季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之二個月報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
1Q17	5.9%	2.3%	3.6%	✓	3.5%
2Q17	8.4%	-2.1%	10.5%		2.0%
3Q17	4.0%	8.2%	-4.2%		5.3%
4Q17	9.7%	-1.3%	11.0%	✓	0.6%
1Q18	-2.2%	0.3%	-2.5%	✓	1.4%
2Q18	-16.0%	-9.6%	-6.4%		-10.2%
3Q18	-4.8%	-0.9%	-3.9%	✓	-1.3%
4Q18	-4.6%	-1.0%	-3.6%	✓	-1.3%
1Q19	4.1%	2.6%	1.5%		2.2%
2Q19	7.7%	1.3%	6.4%		7.2%
3Q19	0.7%	-2.4%	3.1%	✓	-1.3%
4Q19	24.0%	17.9%	6.1%		14.6%
1Q20	12.5%	1.1%	11.4%	✓	12.9%
2Q20	-2.6%	-0.7%	-1.9%		-0.9%
3Q20	9.8%	2.7%	7.1%	✓	11.0%

平均	3.8%	1.2%	2.6%	✓	3.0%
----	------	------	------	---	------

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準（雙尾）

表 21：市值前百大季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之三個月報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
1Q17	11.3%	9.5%	1.8%	✓	5.0%
2Q17	12.4%	-1.6%	14.0%		0.1%
3Q17	0.5%	4.0%	-3.5%		1.7%
4Q17	6.7%	-2.2%	8.9%	✓	-1.0%
1Q18	-8.4%	-0.5%	-7.9%	✓	0.1%
2Q18	-5.2%	-4.3%	-0.9%		-7.5%
3Q18	0.1%	1.3%	-1.2%	✓	2.1%
4Q18	3.3%	2.7%	0.6%	✓	2.4%
1Q19	2.2%	-0.2%	2.4%	✓	1.3%
2Q19	7.4%	3.8%	3.6%		8.2%
3Q19	-2.0%	-2.9%	0.9%	✓	-2.9%
4Q19	35.0%	21.9%	13.1%		21.1%
1Q20	9.7%	7.3%	2.4%	✓	14.7%
2Q20	9.1%	7.2%	1.9%	✓	9.3%
3Q20	15.6%	7.9%	7.7%	✓	14.8%
平均	6.5%	3.6%	2.9%	✓	4.6%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準（雙尾）

三、半導體樣本年資料報酬率分析

從表 22 中可看出，半導體樣本中，高分群公司之報酬無論持有期間長短皆未高於低分群公司之報酬，高、低分群公司持有一季報酬分別為-0.8%、1.5%，但持有一年之報酬率分別為 6.6%、19.5%，兩個持有期間報酬率差距分別為-2.3%、-12.9%，證實在半導體樣本年資料中，H-SCORE 高分群公司投資績效並未優於低分群公司，且隨持有時間越長，買高 H-SCORE 賣低 H-SCORE 績效越差，證明半導體產業股價不只受基本面財報比率影響，反而更容易受到消息面、籌碼面與技術面等影響，也代表基本面對於半導體股價反應較慢。

表 22：半導體年資料 H-SCORE 各分數投資策略之績效表現

H-SCORE	季報酬	半年報酬	年報酬
7	-0.3%	-3.4%	0.6%
6	2.4%	8.3%	17.7%
5	-4.5%	-5.1%	1.6%
4	-0.7%	0.5%	11.0%
3	2.2%	5.3%	21.6%
2	2.7%	7.1%	25.8%
1	1.2%	-1.5%	9.8%
0	0.7%	10.2%	22.8%
平均報酬率	0.5%	2.7%	13.9%
高分群報酬率	-0.8%	-0.1%	6.6%
低分群報酬率	1.5%	5.3%	19.5%
高分-低分報酬率	-2.3%	-5.4%	-12.9%
t-statistic	-1.11	-0.98 *	-1.73 *

註：*、**、***分別表達 0.10、0.05、0.04 之顯著水準(雙尾)

從表 23 至 25 中可看出每換股之績效表現，平均而言持有時間越長 H-SCORE 投組策略越顯著，若以買高 H-SCORE 賣低 H-SCORE 策略來看，持有一季、半年與一年投組平均報酬率分別為-2.3%、-5.4%、-12.9%，並未優於大盤的 1.4%、1.3%、4.6%，由此可見，無論持有期間為一季、半年或一年，在半導體樣本年資料中，H-SCORE 買高賣低策略無法戰勝大盤。

表 23：半導體年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之季報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
2013	-8.5%	-3.0%	-5.5%		-0.3%
2014	-0.5%	12.5%	-13.0%	✓	5.1%
2015	-24.8%	-26.7%	1.9%		-12.0%
2016	7.2%	10.3%	-3.1%		9.5%
2017	17.3%	2.7%	14.6%		4.9%
2018	2.5%	11.3%	-8.8%	✓	4.1%
2019	1.2%	3.6%	-2.4%	✓	-1.6%
平均報酬	-0.8%	1.5%	-2.3%	✓	1.4%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

表 24：半導體年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之半年報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
2013	-10.0%	9.8%	-19.8%		4.0%
2014	10.7%	-5.1%	15.8%	✓	1.2%
2015	-19.3%	-21.3%	2.0%	✓	-12.5%
2016	6.4%	10.7%	-4.3%		12.0%
2017	30.9%	44.8%	-13.9%	✓	8.6%
2018	-26.5%	-22.3%	-4.2%	✓	-7.7%
2019	7.3%	20.2%	-12.9%		3.2%
平均報酬	-0.1%	5.3%	-5.4%	✓	1.3%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

表 25：半導體年資料各年度運用 H-SCORE 投資策略之年報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
2013	7.5%	37.1%	-29.6%	✓	9.1%
2014	18.1%	12.8%	5.3%	✓	11.0%
2015	-19.5%	-18.1%	-1.4%	✓	-15.8%
2016	25.9%	37.7%	-11.8%		19.9%
2017	14.9%	53.6%	-38.7%	✓	6.8%
2018	-4.5%	-2.2%	-2.3%		3.6%
2019	4.1%	15.4%	-11.3%	✓	-2.6%
平均報酬	6.6%	19.5%	-12.9%	✓	4.6%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

四、半導體樣本季資料報酬率分析

從表 26 中可看出，半導體樣本中，高分群公司之報酬都低於低分群公司之報酬，且以持有三個月報酬率差異最大，高、低分群公司持有一個月報酬分別為 2.5%、4.6%，持有兩個月之報酬率分別為 4.9%、5.6%，持有三個月之報酬率分別為 6.9%、10.5%，三個持有期間報酬率差距分別為-2.1%、-0.7%、-4.4%，證實在半導體樣本季資料中，H-SCORE 高分群公司投資績效並未優於低分群公司，和半導體年資料一樣，股價不只受基本面財報比率影響，反而更容易受到消息面、籌碼面與技術面等影響，也代表基本面對於半導體股價反應較慢。

表 26：半導體樣本季資料 H-SCORE 各分數投資策略之績效表現

H-SCORE	一個月報酬	二個月報酬	三個月報酬
7	2.3%	5.7%	4.6%
6	2.7%	5.4%	8.0%
5	2.6%	3.7%	8.0%
4	2.8%	4.1%	8.6%
3	5.1%	5.0%	8.9%
2	5.0%	8.7%	12.8%
1	6.5%	5.9%	13.3%
0	2.1%	2.3%	5.5%
平均報酬率	3.6%	5.1%	8.7%
高分群報酬率	2.5%	4.9%	6.9%
低分群報酬率	4.6%	5.6%	10.5%
高分-低分報酬率	-2.1%	-0.7%	-4.4%
t-statistic	-1.58 ***	-0.36	-1.32 *

註：*、**、***分別表達 0.10、0.05、0.04 之顯著水準(雙尾)

從表中可看出每季換股之績效表現，平均而言持有時間越長 H-SCORE 投組策略越顯著，若以買高 H-SCORE 賣低 H-SCORE 策略來看，持有一個月、兩個月與三個月平均報酬率分別為-2.1%、-0.7%、-3.7%，並未優於大盤的 2.1%、3.0%、4.6%，由此可見，無論持有期間多長，在半導體樣本季資料中，H-SCORE 買高賣低策略並無法戰勝大盤。

表 27：半導體樣本季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之一個月報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
1Q17	-1.4%	0.6%	-2.0%		3.2%
2Q17	4.2%	4.5%	-0.3%		-1.2%
3Q17	-0.4%	-1.5%	1.1%	✓	1.0%
4Q17	-6.4%	-8.2%	1.8%		-2.5%
1Q18	-2.6%	1.9%	-4.5%		-1.6%
2Q18	-4.4%	-2.7%	-1.7%	✓	0.8%
3Q18	-8.4%	-2.1%	-6.3%		-5.8%
4Q18	0.1%	0.6%	-0.5%		3.4%
1Q19	5.1%	1.4%	3.7%		3.8%
2Q19	0.8%	1.5%	-0.7%	✓	3.1%
3Q19	11.8%	13.0%	-1.2%	✓	5.2%

4Q19	20.6%	21.4%	-0.8%		10.9%
1Q20	6.7%	9.1%	-2.4%		5.6%
2Q20	0.3%	12.9%	-12.6%	✓	-1.2%
3Q20	11.7%	16.1%	-4.4%		7.3%
平均	2.5%	4.6%	-2.1%		2.1%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

表 28：半導體樣本季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之二個月報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
1Q17	8.1%	5.0%	3.1%	✓	3.5%
2Q17	9.6%	18.8%	-9.2%	✓	2.0%
3Q17	4.6%	0.8%	3.8%		5.3%
4Q17	1.6%	5.7%	-4.1%	✓	0.6%
1Q18	-1.0%	-2.5%	1.5%	✓	1.4%
2Q18	-18.8%	-20.6%	1.8%		-10.2%
3Q18	-1.0%	0.7%	-1.7%	✓	-1.3%
4Q18	-3.7%	-4.2%	0.5%		-1.3%
1Q19	9.4%	4.9%	4.5%		2.2%
2Q19	3.5%	8.9%	-5.4%	✓	7.2%
3Q19	0.1%	0.8%	-0.6%	✓	-1.3%
4Q19	31.5%	25.8%	5.7%	✓	14.6%
1Q20	9.2%	20.3%	-11.1%	✓	12.9%
2Q20	4.2%	12.3%	-8.1%		-0.9%
3Q20	16.8%	8.0%	8.9%		11.0%
平均	4.9%	5.6%	-0.7%		3.0%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)

表 29：半導體樣本季資料各季運用 H-SCORE 投資策略之三個月報酬績效表現

投組期間	高分群報酬	低分群報酬	高-低分群報酬	是否顯著	大盤報酬
1Q17	8.3%	9.1%	-0.8%	✓	5.0%
2Q17	5.7%	18.2%	-12.5%		0.1%
3Q17	0.5%	-1.5%	2.0%	✓	1.7%
4Q17	-0.8%	7.5%	-8.3%		-1.0%
1Q18	-9.3%	-9.4%	0.1%	✓	0.1%
2Q18	-6.9%	-9.4%	2.5%	✓	-7.5%
3Q18	3.0%	7.2%	-4.2%		2.1%
4Q18	2.8%	-2.6%	5.4%	✓	2.4%

1Q19	10.7%	4.2%	6.4%	✓	1.3%
2Q19	6.5%	8.4%	-1.9%	✓	8.2%
3Q19	1.4%	0.7%	0.7%		-2.9%
4Q19	38.4%	45.4%	-7.0%	✓	21.1%
1Q20	2.2%	23.9%	-21.7%	✓	14.7%
2Q20	18.1%	29.1%	-11.0%		9.3%
3Q20	22.3%	27.3%	-5.0%	✓	14.8%
平均	6.9%	10.5%	-3.7%	✓	4.6%

註：顯著性檢定為 0.10 之顯著水準(雙尾)



第三節 投資報酬率圖示

本節假設投資人原始資金為 100 萬元，投資四個樣本期間，並不斷換股與持有到最後一次投資期間，透過圖示來分析何種投資策略報酬率最高，以下就四種樣本期間分述：

一、 市值前百大樣本年資料報酬率圖示

由圖 1 至圖 3 可看出，高分群公司無論是持有一季、半年或是一年報酬率都明顯優於低分群公司與大盤，若持有高分群公司一季，原始投資本金 100 萬元在最後一次換股投資期間完成後可獲得逾 120 萬元，低分群公司只可獲得約 95 萬元，若持有一年，原始投資 100 萬在最後一次換股投資期間完成後可獲得逾 270 萬元，但低分群公司只可獲得約 178 萬元，顯示 H-SCORE 因子投資有效為投資人創造更高的報酬，證實市值前百大公司股價與財報比率高度相關。

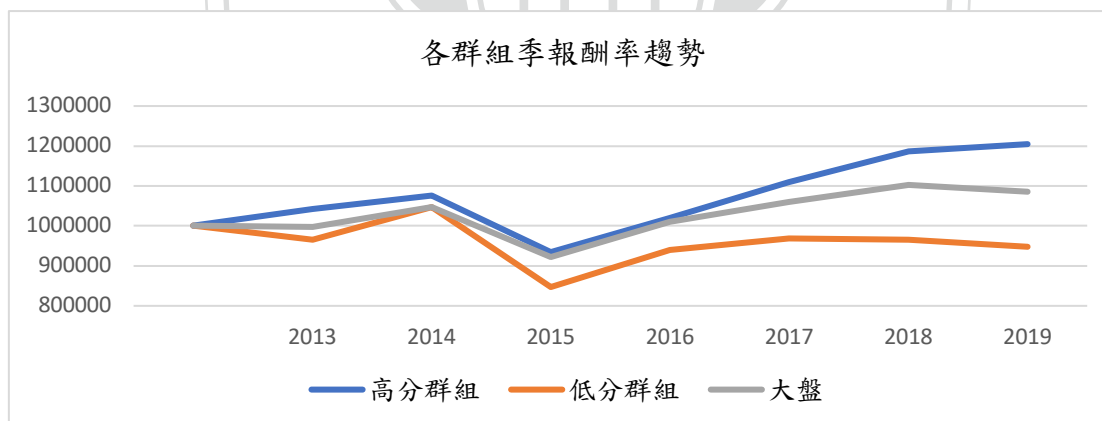


圖 1: 市值前百大年資料各群組持有一季報酬率趨勢

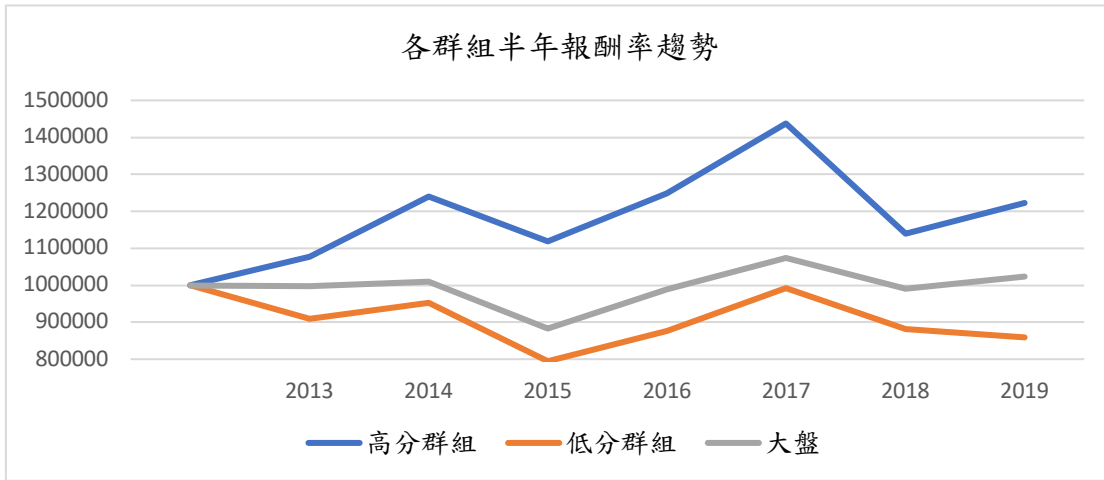


圖 2: 市值前百大年資料各群組持有半年報酬率趨勢

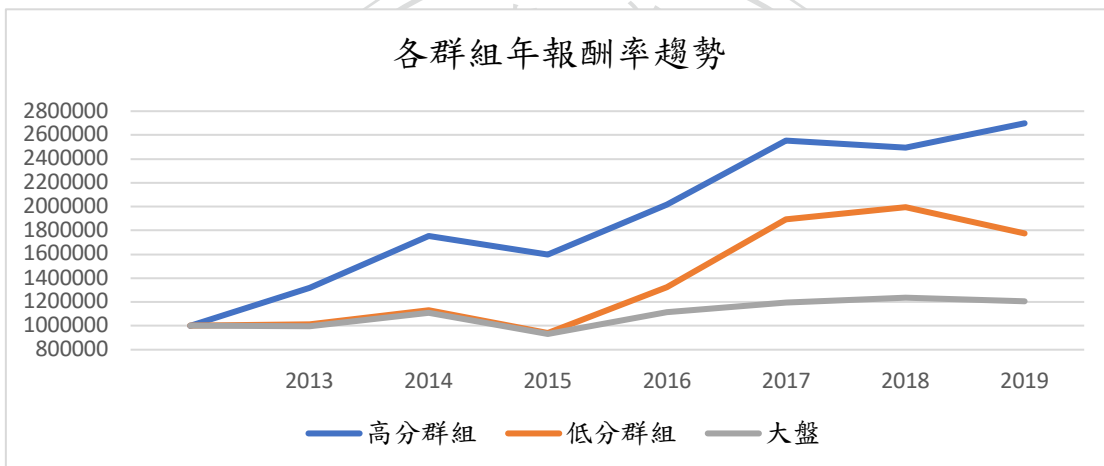


圖 3: 市值前百大年資料各群組持有一年報酬率趨勢

二、市值前百大樣本季資料報酬率圖示

圖 4 至圖 6 可看出，高分群公司無論是持有一個月、兩個月或是三個月酬率都明顯優於低分群公司與大盤，若持有高分群公司一個月，原始投資本金 100 萬元在最後一次換股投資期間完成後可獲得逾 140 萬元，低分群公司只能獲得約 131 萬元，若持有高分群公司三個月，原始投資 100 萬在最後一次換股投資期間完成後可獲得逾 240 萬元，低分群公司只能獲得約 165 萬元，顯示 H-SCORE 因子投資有效為投資人創造更高的報酬，也證實市值前百大公司股價與基本面財報比率高度相關。

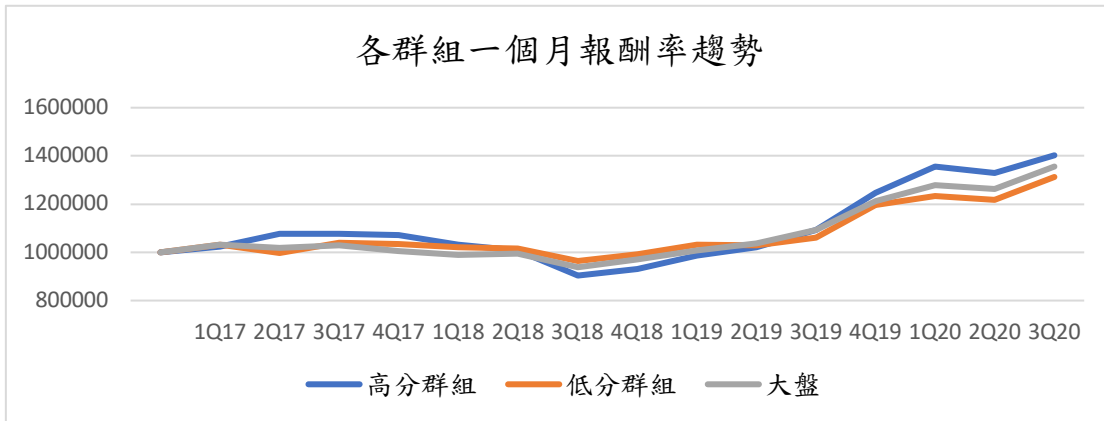


圖 4: 市值前百大季資料各群組持有一個月報酬率趨勢

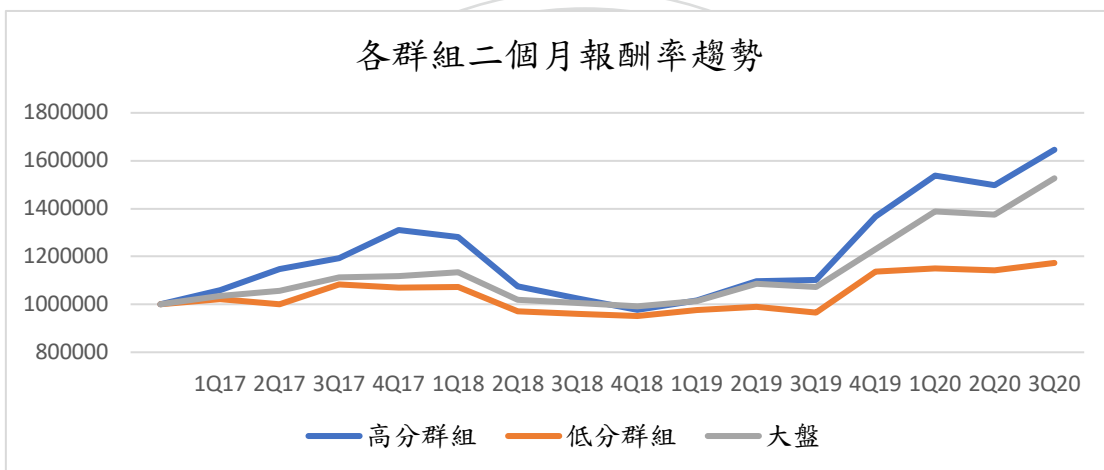


圖 5: 市值前百大季資料各群組持有二個月報酬率趨勢

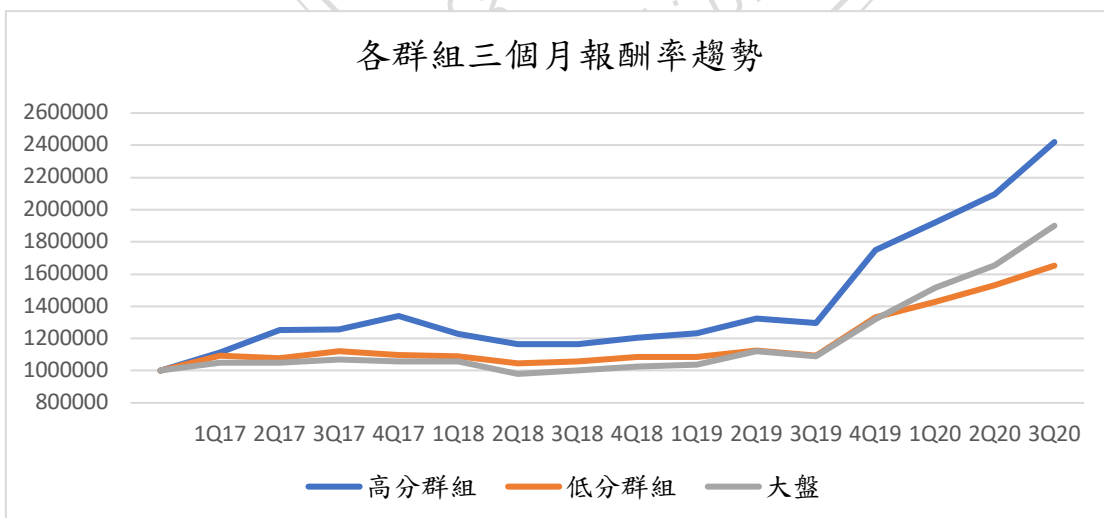


圖 6: 市值前百大季資料各群組持有三個月報酬率趨勢

三、半導體樣本年資料報酬率圖示

圖 7 至圖 9 可看出，高分群公司投資報酬率無論是持有一季、半年或是一年都明顯低於低分群公司，若持有高分群公司一季，原始投資本金 100 萬元在最後一次換股投資期間完成後僅剩約 90 萬元，但低分公司可獲得逾 104 萬，若持有高分群公司一年，原始投資 100 萬元在最後一次換股投資期間完成後本金約 146 萬元，但低分群公司可獲得逾 302 萬元，顯示 H-SCORE 因子投資策略在半導體樣本並無法為投資人創造更高的報酬，高分群公司績效反而低於低分群公司，且隨持有時間越長投資策略越無效。

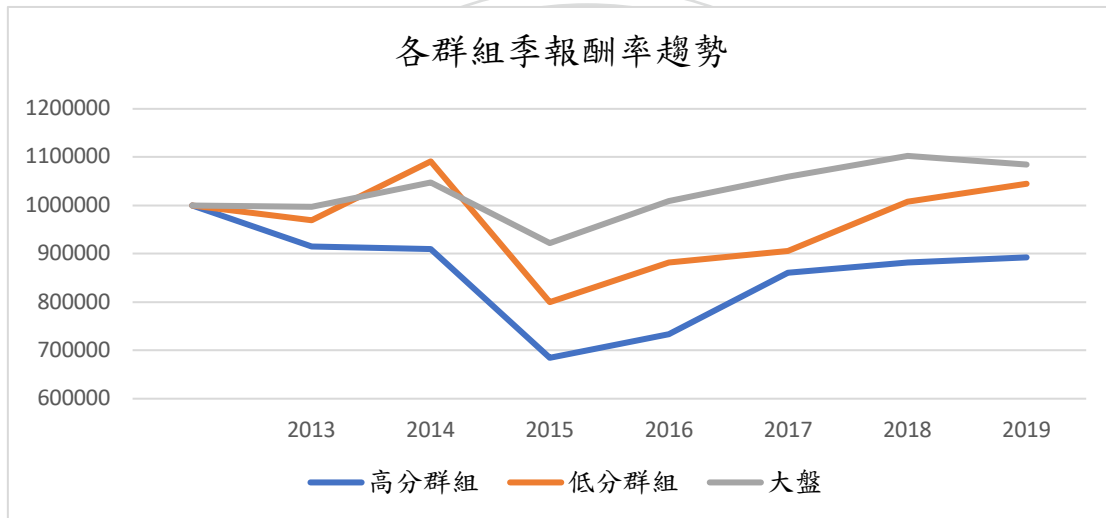


圖 7: 半導體年資料各群組持有一季報酬率趨勢

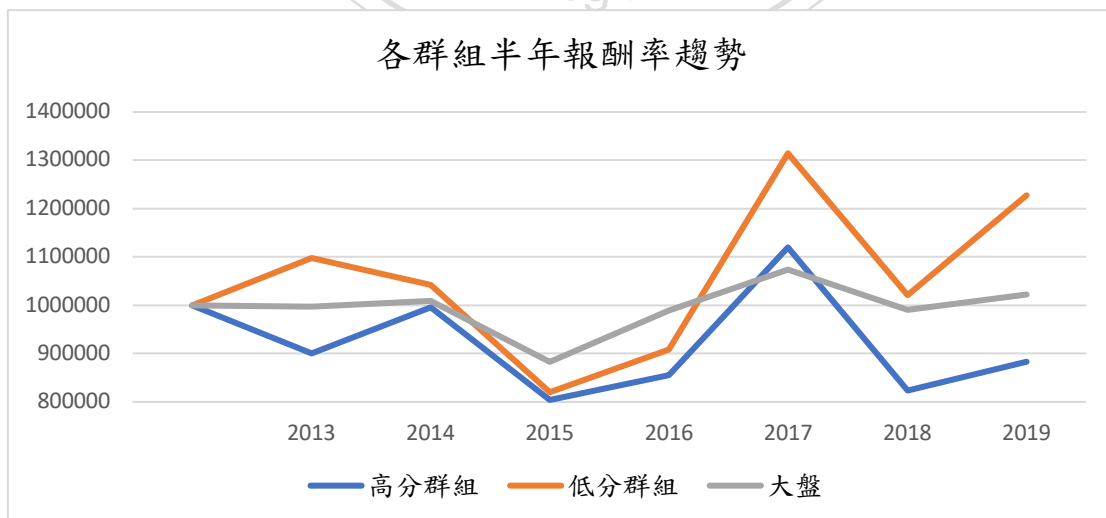


圖 8: 半導體年資料各群組持有半年報酬率趨勢

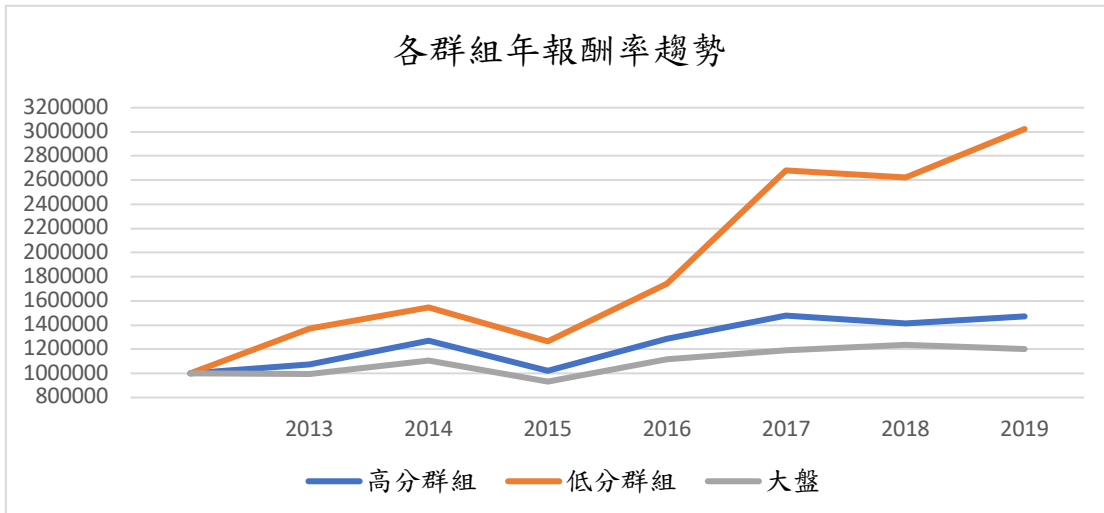


圖 9: 半導體年資料各群組持有一年報酬率趨勢

四、半導體樣本季資料報酬率圖示

圖 10 至圖 12 可看出，高分群公司投資報酬率無論是持有一個月、二個月或是三個月都明顯低於低分群公司，若持有高分群公司一個月，原始投資本金 100 萬元在最後一次換股投資期間完成後可獲得約 191 萬元，但低分公司可獲得逾 209 萬，若持有高分群公司三個月，原始投資 100 萬元在最後一次換股投資期間完成後本金約 249 萬元，但低分群公司可獲得逾 394 萬元，顯示 H-SCORE 因子投資策略在半導體樣本並無法為投資人創造更高的報酬，高分群公司績效反而低於低分群公司，且隨持有時間越長投資策略越無效。

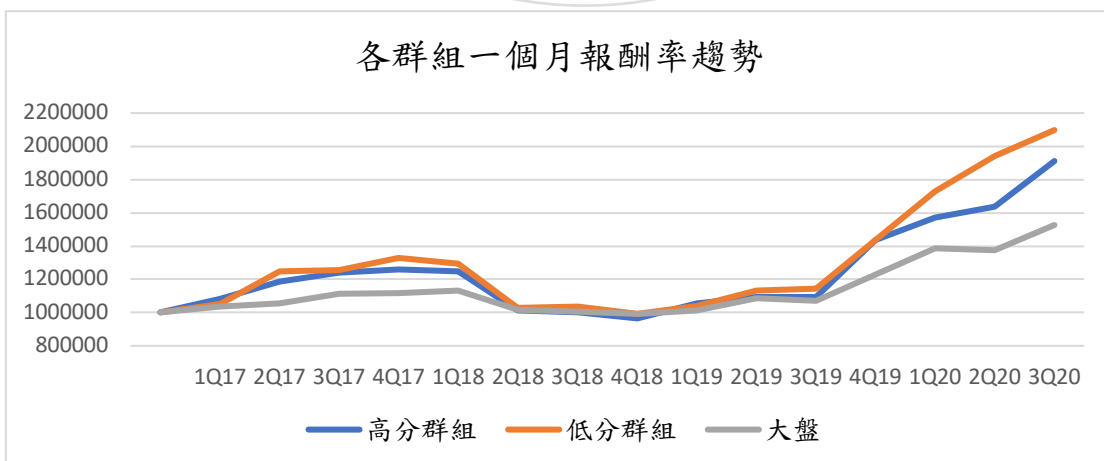


圖 10: 半導體季資料各群組持有一個月報酬率趨勢

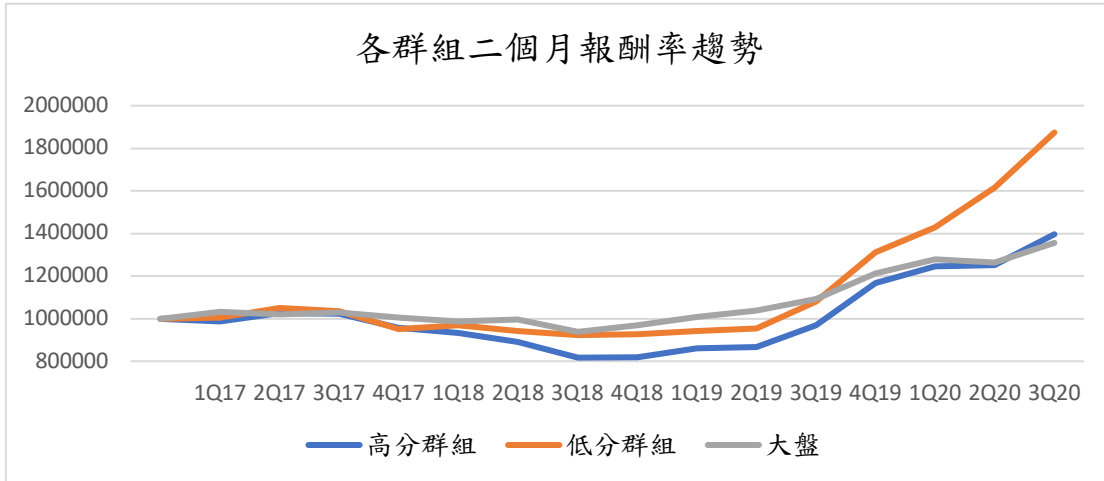


圖 11: 半導體季資料各群組持有二個月報酬率趨勢

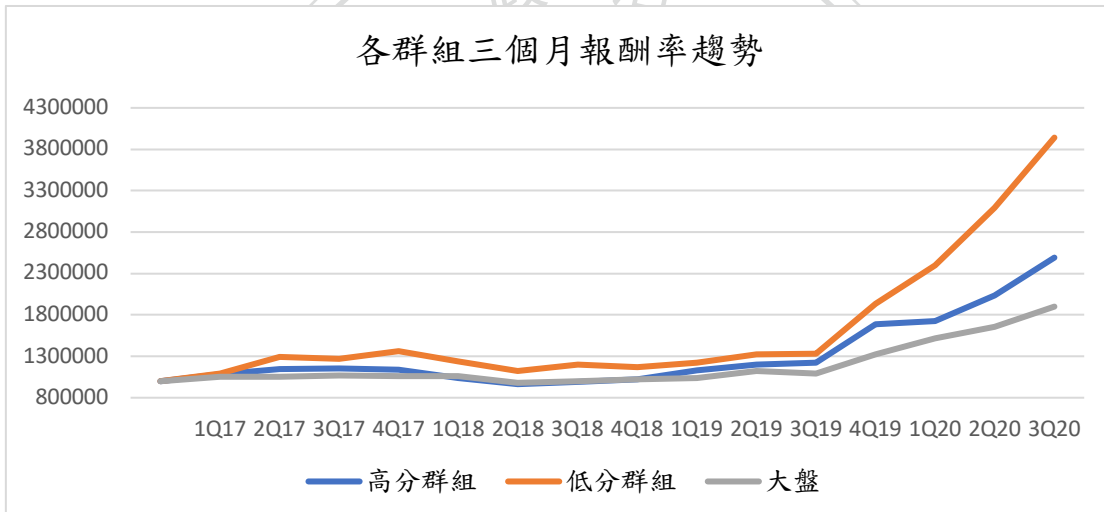


圖 12: 半導體季資料各群組持有三個月報酬率趨勢

第五章 結論與建議

第一節 研究結論

本研究以台灣股票市值前百大與半導體樣本為研究對象，研究期間分為年資料與季資料，年資料採 2012 年至 2018 年年資料，季資料採 2017 年第一季至 2020 年第三季季資料，接著透過九個財務比率因子檢測哪些因子對股價不具備相關性，以 H-SCORE 系統檢測，該公司之某財務比率數值大於樣本中位數值則給予該因子 H-SCORE 分數 1 分，小於中位數值則給予 H-SCORE 0 分，從因子檢定中發現，市值前百大樣本中，存貨週轉率與應收帳款週轉率因子對股價沒有相關性，半導體樣本中，研究發展費用率與存貨週轉率對股價沒有相關性，故這兩個樣本剔除不具相關性的財務比率因子，針對剩餘七個財務比率因子建構一個 H-SCORE 分數系統，以個別財務比率 H-SCORE 分數加總區分成 5~7 分之分群與 0~2 分之低分群，並針對年資料持有一季、半年與一年並每年換股，季資料持有一個月、二個月與三個月並每季換股，藉此分析不同樣本期間之投資策略與大盤間的關係，最後在以原始投資 100 萬元評估不同投組之獲利表現。

從實證結果發現：

1. 在市值前百大樣本年資料中，持有一季之高分群公司報酬率為 2.8%、低分群公司報酬率只有 -0.3%，持有一年之高分群公司報酬率為 16.4%、低分群公司報酬率只有 11%。以買高分群賣低分群策略來看，持有一季與一年投組平均報酬率分別為 3.1%、5.8%，優於大盤的 1.4%、4.6%，H-SCORE 買高賣低策略確實能戰勝大盤，且隨持有時間越長報酬率越高，H-SCORE 系統對市值前百大年資料樣本確實有效，也證實基本面財報比率對市值前百大樣本確實有效。
2. 在市值前百大樣本季資料中，持有一個月之高分群公司報酬率為 2.6%、低分群公司報酬率只有 1.8%，持有三個月之高分群公司報酬率為 5.4%、低分群公司報酬率只

有 4.0%。以買高分群賣低分群策略來看，持有一個月與三個月投組平均報酬率分別為 0.8%、1.4%，並未優於大盤的 2.1%、4.6%，H-SCORE 買高賣低策略以季資料來看無法戰勝大盤，但高分群公司報酬率高於低分群公司，證實基本面財報比率對市值前百大樣本有效，但效果沒有年資料大，故基本面分析更適合持有期間越長的投資策略。

3. 在半導體樣本年資料中，持有一季之高分群公司報酬率為-0.8%、低分群公司報酬率 1.5%，持有一年之高分群公司報酬率為 6.6%、低分群公司報酬率 19.5%。以買高分群賣低分群策略來看，持有一季與一年投組平均報酬率分別為-2.3%、-12.9%，並未優於大盤的 1.4%、4.6%，H-SCORE 買高賣低策略無法戰勝大盤，高分群公司報酬率也低於低分群公司，證實 H-SCORE 基本面財報比率對半導體樣本年資料無效。

4. 在半導體樣本季資料中，持有一個月之高分群公司報酬率為 2.5%、低分群公司報酬率 4.6%，持有三個月之高分群公司報酬率為 6.9%、低分群公司報酬率 10.5%。以買高分群賣低分群策略來看，持有一個月與三個月投組平均報酬率分別為-2.1%、-4.4%，並未優於大盤的 2.1%、4.6%，H-SCORE 買高賣低策略以季資料來看無法戰勝大盤，高分群公司報酬率也低於低分群公司，證實 H-SCORE 基本面財報比率對半導體樣本季資料無效，也代表半導體公司股價不只受基本面財報比率影響，反而更容易受到消息面、籌碼面與技術面等影響，基本面對於半導體股價反應較慢。

第二節 研究貢獻

過去大家用 SCORE 方式來分析基本面相關之研究，主要都使用全樣本，也沒有透過篩選因子指標來檢定哪些因子對股價有相關性。本文則是先針對第一輪篩選因子，再針對市值前百大樣本與半導體樣本分別做買高 H-SCORE 賣低 H-SCORE 的投資組合，並透過不同持有期間來證實基本面投資在持有時間越長越能得到更高的超額報酬。

本研究之貢獻在於幫助投資人分辨哪些因子對股價具有高度相關性，並佐證基本面投資在市值前百大樣本有效，在半導體樣本效果就不佳，代表半導體除基本面因素外，其實更受到消息面與技術面等短期因素影響。本文也證實 H-SCORE 系統在台股市值前百大樣本的可行性，並透過實際投資 100 萬每次換股持有到最後一次投組之獲利狀況，更貼近投資人實務投資情境，因此投資人可針對市值前百大樣本公司透過本文列舉之財務比率指標進行投資，讓投資人了解市值前百大公司透過本文列舉之財務比率指標進行投資，買高分群公司投組且長期持有，可獲取超越大盤的超額報酬。

第三節 研究限制與建議

一、 樣本限制與建議

本研究考慮資料完整性與時間序列之特性，僅挑選市值前百大樣本與半導體樣本說明，年資料只針對 2012 至 2018 年共七年財報資料，季資料只針對 2017 年第一季至 2020 年第三季共十五季財報資料，此法可能造成倖存者偏誤(survivorship bias)與前視偏誤(look-ahead bias)，對於投資人而言，於投資之當下並無法得知哪些公司於未來將會下市或暫停交易，若未將該類公司亦納入歷史資料進行回測，將使得績效被高估。因此未來若有相關研究，則可考慮將所有公司皆納入樣本，雖每一期間的研究樣本數將會不同，但研究樣本的總市值權重以及與實務上投資人所面臨的投資環境會更加相近。或者，可以針對更多產業進行研究，使投資標的可以更廣，並拉長投資換股時間來佐證投資績效的有效性。

二、 模型限制

本研究係引用 Mohanram(2005)建構之投資績效指標 G-score 積分建構投資組合，故延伸並自訂 H-SCORE 模型進行公司分組，然所挑選的因子並不代表全部基本面財報比率資料，建議後續研究者可以嘗試其他財報比率因子，或是結合財務行為學、技術分析與籌碼分析來捕捉超越大盤的異常報酬現象。

此外，本研究未考慮投資實務上機要成本，如交易稅 0.3%與買進賣出手續費 0.1425%，再者，為方便計算報酬率，本研究也假設投資人不能融資融券，建議後續研究者可以針對交易成本與各式交易規則進行細部考量。

參考文獻

中文部分：

1. 李雅璇，2013，以巴菲特選股模式建構基本面投資組合：在台股之實證研究，國立中央大學財務金融學研究所碩士學位論文
2. 林冠宏，2017，因子投資策略之回顧及重現—以台灣股市為例，國立中正大學財務金融研究所碩士學位論文
3. 周世元，2007，基本分析及會計穩健性與投資報酬之關係，輔仁大學會計學研究所碩士學位論文
4. 何孟璇，2017，基本面價值投資策略績效：以益本比為實證，逢甲大學財務金融學系研究所碩士學位論文
5. 蘇惠玲，2005，台灣股票市場價值股投資策略之探討，朝陽科技大學會計所碩士學位論文
6. 沈孟軒，2003，淨值市價比投資策略：財務報表資訊之應用，國立中正大學會計與資訊科技研究所碩士學位論文
7. 邱庭于，2017，財務比率與股票報酬：以電子產業為例，國立中興大學會計學研究所碩士學位論文
8. 楊繡璋，2005，台灣上市公司基本分析與股價之研究-電子業與傳統產業之比較，中國文化大學國際貿易學系碩士班碩士學位論文
9. 陳彬洲，2015，基本面、籌碼面與總體面對股票報酬影響，亞洲大學財務金融學系碩士在職專班碩士學位論文
10. 簡嘉怡，2009，台灣電子類股報酬之多因子模型探討，國立屏東科技大學財務金融研究所碩士學位論文
11. 謝孟廷，2013，基本面指標投資策略在特定產業中的績效評估分析—以台灣電子產業為例，國立臺灣大學國際企業學研究所碩士學位論文

英文部分：

1. Ali, A., L. Hwang and M. Trombley. 2003. Arbitrage Risk and the Book-to- Market Anomaly. *Journal of Financial Economics* 69, 355-373
2. Banz, R. 1981 The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics* 6, 103-126
3. Beneish, M.D., C.M. Lee and R.L. Tarpley. 2001. Contextual Financial Statement Analysis through the Prediction of Extreme Returns. *Review of Accounting Studies* 6, 165-189
4. Campbell R. Harvey, Yan Liu, Heqing Zhu. 2016. and the Cross-Section of Expected Returns, pp6-40
5. Eugene F. Fama and Kenneth R. French. 2014. Dissecting Anomalies with a Five-Factor Model, pp.24-46
6. Fama, E. F. and French, K. R. 1992. The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance* 47, 427-465
7. Gwilliam schwert. 2003. Anomalies and market efficient, pp.941-962
8. Kewei Hou, Chen Xue, Lu Zhang . Digesting Anomalies: An Investment Approach. pp.2-51
9. Kewei Hou, Chen Xue, Lu Zhang. 2019. Replicating Anomalies, pp.2-18
10. Mohanram, S.,P. 2005. Separating Winners from Losers among Low Book-to-Market Stocks using Financial Statement Analysis. *Review of Accounting Studies* 10, 133-170
11. Monahan, S. Conservatism, Growth and the Role of Accounting Numbers in the Fundamental Analysis Process, *Review of Accounting Studies* 10, 227-260
12. Ou, J., and S. Penman. 1989. Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns. *Journal of Accounting and Economics* 11, 295-329

13. Piotroski, J. 2000. Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers. *Journal of Accounting Research* 38, 1-41

