

一、緒論

1.1 研究動機

「如果說 20 世紀是資訊的世紀，那麼 21 世紀一定是生物科技的世紀。」生物科技的先驅之一，哈佛大學的吉伯教授指出。事實上，許多資訊業者的下一個目標則是生化電腦。一位生技學者說：「生命科學所代表的精密、細緻、最小的空間中承載複雜的訊息，正是資訊業的終極目標。」，因此生物技術在近年來持續受到各國政府、學術及產業界高度的重視，也帶動新興生物科技產業的逐漸成型，各國政府也紛紛將生物科技產業視為重點產業而加以推動。



我國政府也相當重視生物科技的潛力和生物科技所衍生產品的龐大商機，因此早在 1982 年全國科技會議之後，就將生物科技列為八大重點科技之一。之後也陸續推動許多生物技術大型計畫，成立「財團法人生物技術開發中心」等相關研究單位，更在「挑戰二〇〇八—國家發展重點計畫」與「兩兆雙星」產業發展計畫中，將生物科技列為重點推動項目，顯示出我國推動生物科技產業的重視，並在 2003 年設立生物技術園區以提升競爭力，予以支持和推動。

而在目前上市上櫃公司中，五鼎生物技術股份有限公司是國內第一家上櫃生化股的公司（目前已上市），懷特新藥科技股份有限公司則是國內第一家到證券市場發行的新藥研發型生物科技公司。到目前為止我國生化科技上市上櫃公司已經有 30 多家，而生物科技類股也成為股票市場新一批的生力軍。

五鼎生物技術股份有限公司董事長沈燕士博士指出，現代生物科技產業歷經約略可分為「曙光期」、「創始期」、「發熱期」及「成熟期」等四個階段，簡述如下：

「曙光期」：(1928~1985) 發現 DNA 的雙螺旋構造開始，遺傳學走進分子層次，基因操作、轉殖技術發展。1928 年弗萊明發現盤尼西林，發現細菌產生的物質可做抗生素。華生、克力克發現 DNA 雙螺旋結構，單株抗體發現、基因密碼、氨基酸排列揭曉，也具備製作特定排列氨基酸的技術。

「創始期」：(1985~1995) 利用前述技術發展出如干擾素、人造胰島素等產品，而美國創投業者也投資在生物科技上面。

「發熱期」：(1995~2002) 創投業者狂熱，生物科技公司股價一飛沖天泡沫化，股價甚至到兩百塊。但美國投資者較有長遠眼光，台灣則非如此。

「檢討、成熟期」：(2002~現在) 投資者失望、對生物科技公司之發展重新檢討。

新興科技產業在發展的過程中，其股價與及獲利盈餘間的關係，並不是每階段都是相同。微軟董事長比爾蓋茲於 2000 年以「資訊科技的全新階段」為題演講時指出，「很多人對未來兩年電腦科技的發展過於樂觀，卻對未來十年評估過低。他強調，未來十年的發展將比過去二十五年更快速。」，而這樣的見解也恰可以用股價反應表現來解釋，對於新興科技產業對未來人類生活的影響，其實都必須經過一段時間的發展

才可以達到，然而一般投資人卻將這些長遠的影響投射在近期的股價表現上，而不注意甚至忽略公司近期的營運及獲利表現，形成所謂「本夢比」，造成股價的泡沫化。

生物科技公司的發展亦然，在經歷上述四階段，生物科技公司的股價是否回歸至其基本面之獲利表現，投資人在買賣生物技術公司的股票時，是否以其公司的獲利表現為參考依據，爰藉本研究予以深入探討以為投資人之參考。



1.2 研究目的

本研究的目的在於探討生物科技公司在經過狂熱的投資階段，在2002年迄今的成熟檢討時期，生物科技公司會計盈餘與其股價間的相關性。

由於企業的未來獲利是攸關股價的最基本因素，所以會計盈餘與股價之間的關係一直是研究的重要課題。Ball and Brown (1968) 從證券市場的角度研究盈餘數字的有用性，檢視年度會計損益盈餘變動與股票異常報酬之關聯性，以測試投資人在制定投資決策時是否使用會計盈餘數字做為參考依據。認為股價就是投資者根據相關資訊所作的預期，而且如果市場上相關資訊發生變動，則股價也會立即隨之變動。當公司盈餘宣告後公司的異常報酬會因為正面的盈餘訊息而有正向的反應，但當盈餘訊息為負面的時候，則會有負向的反應。



通常盈餘與股價間關係的研究，在實證的設計上，可採用事件研究法，來探討盈餘宣告這個事件的資訊內涵。因此本研究採用事件研究方法，來檢測上市、上櫃生物科技公司公佈其獲利盈餘成長時，是否具有正向的異常報酬。而當公佈其獲利盈餘衰退時，又是否具有負向的異常報酬，以了解我國上市、上櫃之生物科技產業，於其獲利盈餘宣告對於股價所造成的影響。以其能達到以下的目的：

1. 觀察股價對財務報表資訊的反應的方向是否如預期。
2. 就生物科技產業而言財務報告之公告是否具有資訊內涵，其股價表現是否回歸基本面之獲利表現。

1.3 研究流程

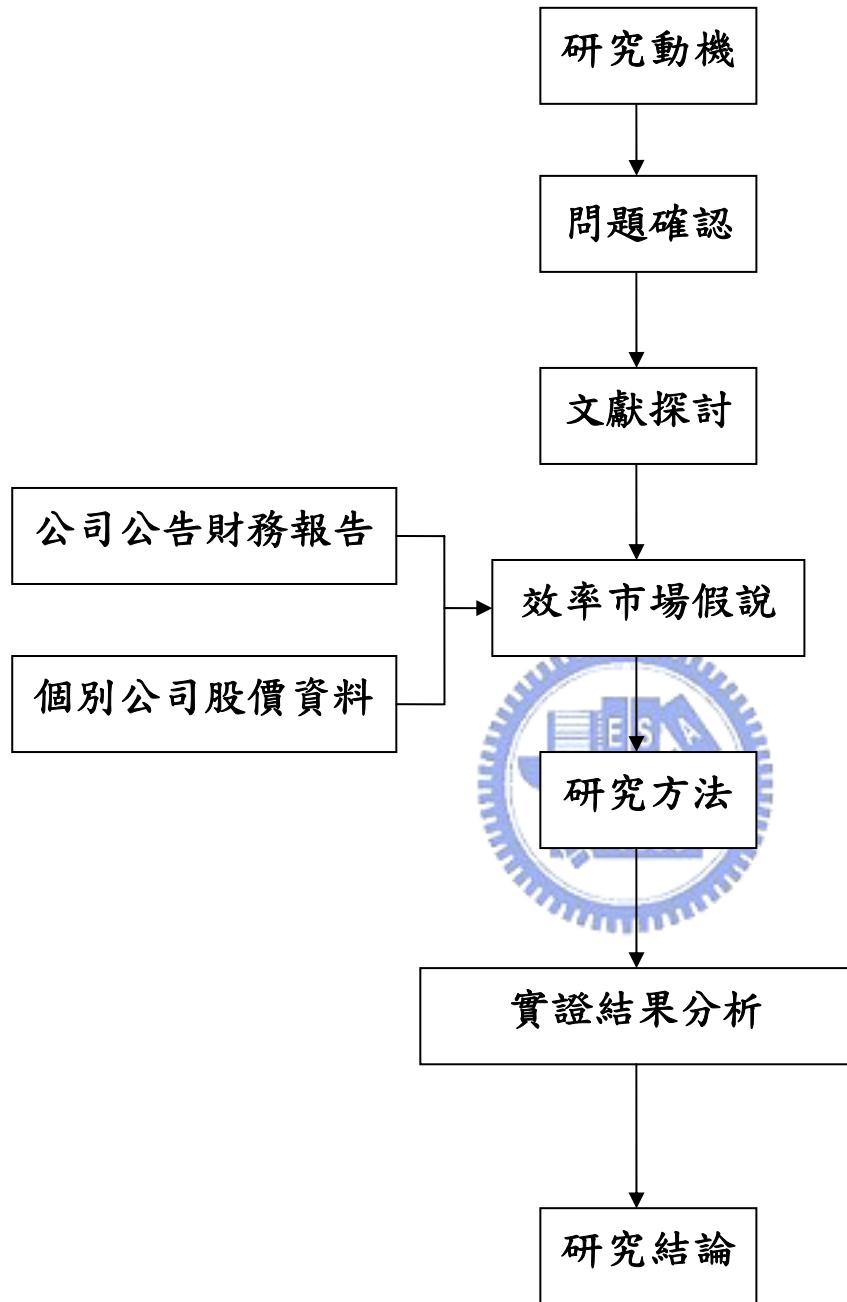


圖 1：研究流程

二、文獻探討

2.1 生物科技產業簡介

2.1.1 生物技術之定義

我國依據經濟部工業局與各界討論規劃我國生物產業發展，定義生物技術為：「運用生命科學方法（如：基因重組，細胞融合，細胞培養，發酵工程，酵素轉化等）為基礎，進行研發或製造產品或提升產品品質，以改善人類生活素質之科學技術。」，惟不同單位，與不同國家仍各有其不同的定義，茲彙整我國其他單位及各國對生物技術之定義如表 1。



由表 1 可知生物技術的定義隨不同國家，不同的研究範圍，有著不同的定義，生物技術可以視為一種運用生物體來製造產品的科學與技術，而有廣義及狹義之分。

廣義的定義為：「利用生物（動物、植物或微生物）或其產物，來生產對人類醫學或農業有用的物質或生物。」依照這個定義，生物技術早就被人類所廣泛應用，如：酒類所含的酒精與風味、醬油或泡菜的迷人香味、紅糟肉的抗血脂物質等，都是微生物的代謝產物，這些產品也都是利用微生物幫我們加工過的食品。

狹義則是：「利用生物細胞或其代謝物質來製造產品，或改良動、植、微生物及其相關產品來增進人類生活素質的技術」。其最大差異處，狹義的生物技術以「細胞與分子」層次的微觀手法來進

行操作，不同於廣義的生物技術為以「整體」動物、植物或微生物的飼養、交配或篩選方式。

表 1：各國生物技術定義之彙整

國家	來源機構	定義
我國	行政院科技顧問組之生物技術規劃小組	生物技術乃是利用生物程序、生物細胞或其代謝物質來製造產品及改進人類生活素質之科學技術。
美國	美國國家科技委員會	生物技術是一套萬能的工具，用於從事活的有機體或部分有機體的生產或改進產品的技術，改進植物或動物、開發特殊用途的微生物，新生物技術包括工業用重組 DNA、細胞融合、創新的生物製程。
歐盟	歐洲生技聯盟	生物技術為自然及工程科學的整合以達成組織、細胞及爾後相關部分及產品及服務的分子相似體。
日本	日本通產省工業技術院	生物技術是指利用生物流程之全體而言，亦即「生物技術是利用生物體及機能，或是模擬利用其特性以進行物質生產之技術」。此處之物質生產包括糧食生產，及環境淨化的物質分解等廣義的定義。

資料來源：科技年鑑生技網（民國 95 年），並經本研究整理。

生物技術的特點在於涉及的科技種類非常複雜且多樣，是一門跨領域特性極強的綜合學問。凡是利用生物程序和技術以解決問題和製造有用產品，或進入分子層次以了解生命現象而應用於產品之設計，或為解決前述所開發的技術平台等，以增進人類生活素質的科學技術都可稱之為生物科技。

2.1.2 生物科技的應用與技術

生物科技應用最多的地方屬於生物學與醫學方面，像是分子生物學、微生物學、生物化學、遺傳學、免疫學等等。其他方面，食品工業、化學工業、農業、能源、環境保護都能被延伸應用。依據萬紹濤於國家圖書館網站所發表之生物科技專題內容指出，根據生物技術操作的對象及操作技術的不同，生物技術主要包括以下五種技術。



1. 酵素工程 (enzyme engineering)：研究酵素的生產和應用的一門技術性學科，它包含酵素的製造設備、固定化、酵素的修飾與改造及酵素反應器等方面。
2. 基因工程 (gene engineering)：應用人工方法把生物的遺傳物質，通常是 DNA 分離出來，在體外進行切割、拼接和重組。然後重組好的 DNA 導入某個宿主細胞或個體，從而改造它們的遺傳品性，以獲得基因產物 (polypeptides 或蛋白質)
3. 細胞工程 (cell engineering)：以細胞為單位，在體外條件下進行培養、繁殖，或人為的使用細胞某些生物學特性造成改變，達到

改良生物品種和創造新品種，以獲得某種有用的物質的過程。包括動、植物細胞的體外培養技術、細胞融合技術、細胞胞器移植技術等。

4. 蛋白質工程 (protein engineering)：在基因工程的基礎上，結合蛋白質結晶學、計算機輔助設計和蛋白質化學等學科的基礎知識，通過對基因的人工定向改造等手段，從而達到了對蛋白質進行修飾、改造、拼接以產生能滿足人類需求的新型蛋白質。
5. 發酵工程 (fermentation engineering)：生物化學上定義發酵為"微生物在無氧時的代謝過程"。目前，人們把利用微生物在有氧或無氧條件下的生命活動來製備微生物菌體或其代謝產物的過程統稱為發酵。

2.1.3 生物科技產業之特性



生物技術具備有三大特徵，不是一般科技所能比擬的，也因為這三大特徵，以致生物科技受到世界各國的重視，三大特徵簡述如下：

1. 在基礎學術研究方面，生物技術已經成為研究生命科學的基本工具。
2. 在經濟發展方面，生物技術具有廣泛深遠的應用潛力，廣泛應用在醫藥、食品、特化、環保、海洋、能源及農業等生物科技產業範圍。
3. 在增進國民福祉方面，生物技術之應用除了有助於經濟發展外，

更重要的是提升國民生活品質，並可解決若干切身的環保問題，對增進國民健康更是具有貢獻。

生物技術雖然可以被廣泛應用於各產業，製造出各種不同的生技產品，但是由於生物技術所衍生出來的生技產業，爰就生物科技與其他高科技產業相較不同的特性，經參考經濟部工業局《生技產業白皮書》（2005）簡述如下：

1. 原料具再生性：生物技術所使用的原料，多半可經由生物系統再生，所以原料來源充足，且比較不虞匱乏的。
2. 產品要求高：由於生物科技產品與人類的生命以及健康息息相關，需要具備高度的品質要求及法規管制，以確保在安全性、可靠性及穩定性上提供一定的保證。
3. 產品附加價值高：生物技術產品開發成功後，其報酬率高且產品生命週期長，如果申請專利受到專利保護，則其獲利更可維持穩定。而其所研發的智慧財財及技術，也可以移轉或授權做為收入來源。
4. 以研發為導向：生技產業的產品研發，自實驗室階段、毒物試驗、以致臨床試驗，研發時間漫長，且因研發失敗的風險高，其所需投入的時間及金錢也相對龐大與冗長。
5. 技術密集且具整合性：生物科技產業牽涉的相關知識學理廣大複雜，屬整合性科技，需要具跨領域及橫向整合的專業人才。
6. 產業複雜，專業分工：生物技術產業結構複雜，價值鏈長，且需跨領域的整合，單一公司大多無力負荷，因此必須仔細的專業分

工與合作。

7. 市場廣大：產品技術得發展係以全球市場為導向，而生物科技產業市場規模又以醫療產業所佔比例最高。
8. 高度的道德規範：由於產品應用範圍極廣，又與人類生命、健康、安全及福祉息息相關，無論是化學、農業、食品、醫藥等，皆涉及人類的健康與生命，所以必須對生命及自然予以尊重，並具備高度的道德規範。

2.1.4 生物科技產業範疇

由於各國所擁有的資源與社會需求不同，因此對生物技術發展的定義與範疇也有所不同，如何結合本身的優勢資源發展具利基導向的產品，是發展生物技術產業重要的策略考量。



我國可利用我們的優勢，如在資訊及通訊產業的優勢，參與基因體資料庫整合。另由於藥物開發與生物技術相關，我國基於產業發展與推動的考量，將製藥產業與醫療器材產業納入，另外利用生物技術應用於農業、食品、環保及服務業等所衍生的產值也納入生物科技產業的範疇。

依據經濟部工業局訂定生物技術工業發展策略與措施，我國廣義的生物技術產業範疇，包含製藥產業、醫療器材產業及新興生技產業，其三大產業之領域類別及應用與主要產品列示如下：

1. 製藥產業：

- (1) 新藥開發工業：新劑型、新療效、新複合藥等。

- (2) 西藥工業：處方用藥、學名藥等。
- (3) 中草藥工業：中藥飲片、中藥藥膠布、藥酒等。
- (4) 原料藥中間體工業：化學合成品、專利即將過期等。
- (5) 相關技術服務業。

2. 醫療器材產業：

- (1) 一般醫療用輔助器材工業：手術燈、保溫箱、消毒器、病床等。
- (2) 預防疾病與健康促進工業：防塵口罩、理療用具、護具、按摩器等。
- (3) 診斷器材工業：生化分析儀、血壓計、血糖儀、耳溫槍、超音波等。
- (4) 治療器材工業：牙科用器械、隱形眼鏡、醫用雷射、醫用導管、袋類等。
- (5) 復健器材工業：義肢、殘障用電動車、助行器等。
- (6) 相關技術服務業。

3. 新興生技產業：

- (1) 生技醫藥品工業：基因工程蛋白質藥物、過敏原製劑、血液製劑、基因治療、疫苗及類毒素、幹細胞。
- (2) 生技特用化學品工業：生技化妝品、工業用酵素。
- (3) 農業生物技術工業：花卉組織培養、生物性肥料、生物性農藥、動物用生技產品（含水產養殖）。
- (4) 環境生物技術工業：環境生物製劑、生物可分解材料、環保檢驗試劑。

- (5) 食品生物技術工業：保健產品、健康食品、食用酵素。
- (6) 相關技術服務業：委託研發（CRO）、委託生產（CMO）、臨床試驗中心管理機構（SMO）、委外行銷服務（CSO）、實驗儀器/材料供應、平台技術服務、智財/技術評價、創投、資訊服務、人才培訓。

2.1.5 我國生技產業政策與推動歷程

依據經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組資料顯示，為了推動生物科技產業，近年來政府有幾項重大措施，確使這個產業帶來生機，其推動歷程見表 2。

表 2：我國生技產業政策與推動歷程

年度	重大策略
1982	行政院將生物技術列為八大重點科技之一。
1984	由國家科學委員會開始推動生物技術大型計畫，經濟部推動成立「財團法人生物技術開發中心」，新竹科學園區成立台灣第一家生技公司—保生製藥(已解散)，生產 B 型肝炎疫苗。
1988	農業委員會將生物技術列入國家級試驗研究計畫。
1989	成立社團法人「中華民國生物產業發展協會」。
1992	由經濟部工業局與國內製藥業者共同成立「財團法人製藥工業技術發展中心」。
1993	中央研究院成立「分子生物研究所」及「生物醫學科學技術研究所」。
1995	衛生署成立「財團法人國家衛生研究院」。行政院通過「加強生物技術產業推動方案」，積極推動生物技術產業。
1996	國家科學委員會成立臺南科學園區，設立「農業生物技術專業區」。同年推動「基因醫藥衛生尖端研究計畫」。2

年度	重大策略
	月經濟部為配合亞太製造中心之推動，成立「生物技術與製藥工業發展推動小組」。
1997	中央研究院成立「生物農業科學研究所籌備處」。國家科學委員會推動執行「農業生物技術國家型科技計畫」。行政院開發基金管理委員會通過「行政院開發基金投資生物技術產業五年計畫」，擬自 1998 年至 2002 年止，預計投資新台幣二百億元於符合生物技術產業推動的重點項目。
1998	衛生署成立「財團法人醫藥品查驗中心」。
1999	通過「科學技術基本法」。生物技術產業列為十大新興工業之一，工業技術研究院也成立「生物醫學工程中心」。國家科學委員會推動執行「製藥與生物技術國家型計畫」。
2000	立法院分別通過衛生署所擬「罕見疾病防治及藥物法」與「藥害救濟法」。
2001	成立台灣藥物品質協會，衛生署設立藥物科技研究發展獎及罕見疾病藥物獎。設置「行政院生物技術產業單一窗口」。
2002	行政院核定「挑戰 2008：國家發展重點計畫」(2002-2007 年)，將生物技術產業列為兩兆雙星產業之一。「南港軟體園區」第二期規劃成立生技專區。
2003	中央研究院成立「基因體研究中心」。行政院衛生署開始推動「藥物科技發展方案中程綱要計畫」，由該署中醫藥委員會負責執行「中醫藥現代化與國際化整合型計畫」行政院通過設立中央主導型「農業生物科技園區」，以及地方主導型的彰化縣「國家花卉園區」、台南縣「台灣蘭花生物科技園區」、嘉義縣「香草藥草生物科技園區」和宜蘭縣「海洋生物科技園區」。
2004	中央研究院於南科設立「生物科技實驗中心」，經濟部於台北市南港設立「南港生技育成中心」。
2005	通過「血液製劑條例」。行政院同意「高雄生物科技園區籌設計畫」。

資料來源：生物技術與醫藥工業發展推動小組，並經本研究整理。

2.1.6 我國生技醫藥產業現況

依據經濟部工業局生技產業白皮書（2005），如圖 2 所示，2004 年新興生技產業中，我國生技公司依營業類別，國內屬於生技醫藥的公司最多，約占生技公司總數的 21%、生技/製藥支援服務業約占 18%、特用化學生技約占 17%、醫療/檢測約占 13%，其餘則為農業生技 13%、食品生技 11%、環保生技 7% 及等。

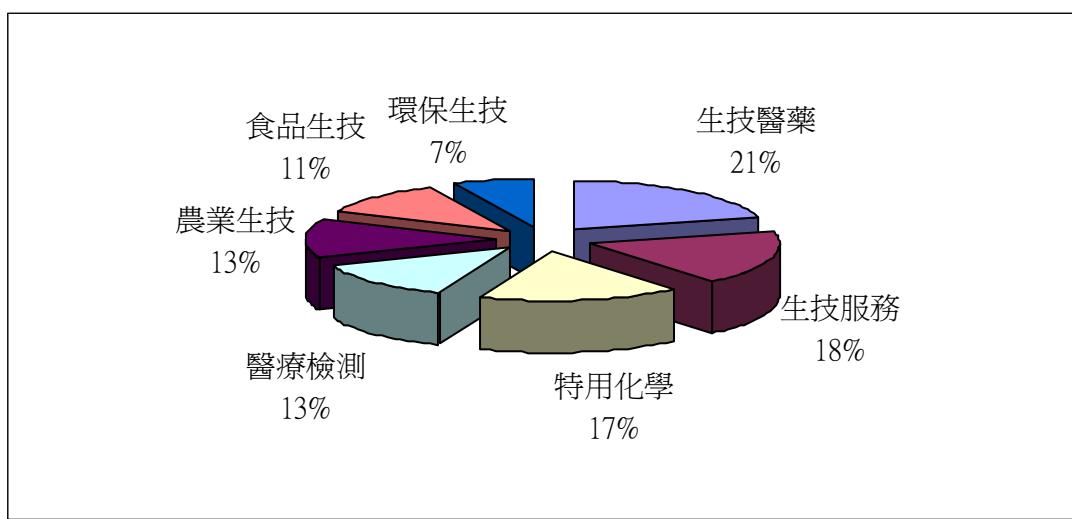


圖 2：新興生物科技公司產業類別

資料來源：經濟部工業局生技產業白皮書（2005）

依據經濟部工業局統計，全球 2004 年生技產業的營收為 546 億美元，較 2003 年成長 17%，其中美國生物技術產業的營收占全球生技產業總營收的 78%。2004 年總計全球共有 641 家上市的生技公司，其中約有一半是在美國，從業人員總數約 18 萬 4,000 人。

而 2004 年我國生技產業總營業額約新台幣 1,449 億元，較 2003 年成長 10%，其中又以製藥產業的營業額最高，計新台幣 602 億元，其次為醫療器材產業，營業額為新台幣 504 億元，新興生技

產業營業額亦有新台幣 343 億元。生技產業總出口為新台幣 459 億元，進口值為新台幣 955 億元，國內市場需求則為新台幣 1,945 億元，詳細資料見表 3。

表 3：2003-2004 年我國生技產業市場分析 單位：新台幣億元

產業別	新興生技產業		製藥工業		醫療器材產業		合計	
年份	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
營業額 (億)	296	343	614	602	406	504	1,316	1,449
廠商家數 (家)	223	240	429	414	397	480	1,049	1,134
從業人員 (人)	7,200	7,650	14,224	12,931	14,186	14,895	35,610	35,476
出口值(億)	113	137	45	46	288	276	446	459
進口值(億)	120	150	339	435	425	370	884	955
國內市場需求 (億)	303	356	908	991	543	598	1754	1,945

資料來源：經濟部工業局生技產業白皮書（2005）

而我國投入生技相關產業的投資金額，如圖 3 所示，自 1997 年起開始穩定成長，在 2001 年度創歷史紀錄，投資額達到新台幣 215 億元，之後每年均維持在新台幣 200 億元以上的投資規模。2002 年生物技術相關投資額約新台幣 204 億元，2003 生技投資案計 93 件，投資金額總計約新台幣 213 億元。2004 年隨全球生技產業活絡，國內投資額也創下新高，總投資案件為 131 件，投資金額總計約新台幣 234 億元，較 2003 年成長 10%。

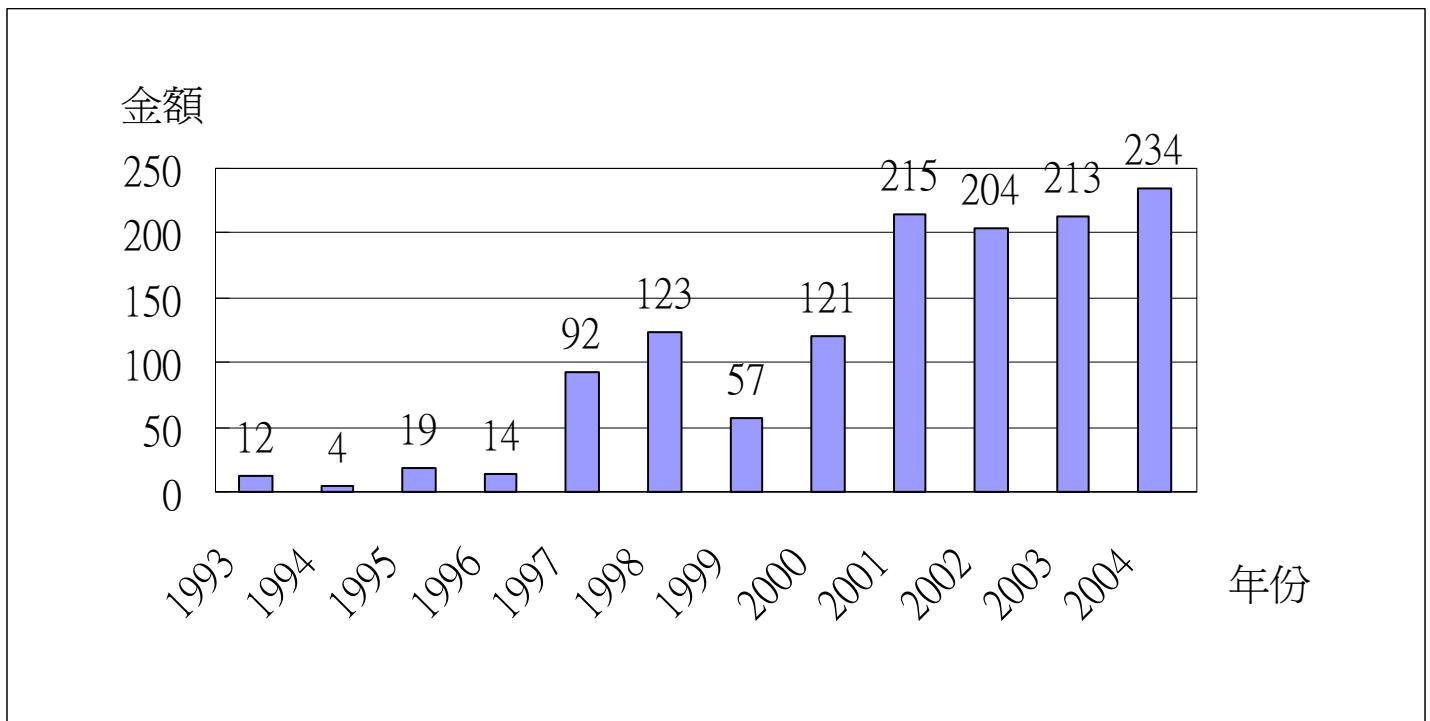


圖 3：我國歷年投資生技產業金額

單位：新台幣億元

資料來源：經濟部工業局生技產業白皮書（2005）

2.2 效率市場理論

徐燕山（民國 86 年）指出效率市場理論與隨機漫步理論是建立在同一基礎上，可視為隨機漫步理論之修正，所以先介紹隨機漫步理論。

2.2.1 隨機漫步理論 (random walk)

隨機漫步理論係指股價的變動好像喝醉酒徒的醉步，走起路來進退搖擺沒有一定的規則，搖擺不定難以捉摸，因此無法藉由最近的股價變動方式，來預測未來的方向與幅度。每日的股價變動都是隨機性的獨立事件，與前一天甚至與前一刻的股價變動毫無相關聯。然而徐燕山（民國 86 年）也指出隨機漫步理論僅否定歷史性資料軌跡的走向，並未全面否定其他股價變動因素分析之歷史性資料與數據的運用性。



2.2.2 效率市場理論 (the efficient market hypothesis)

效率市場理論也認為股價變動都是隨機性的獨立事件呈現隨機漫步狀態，但也認為股票市場內買賣雙方對於股價的預期看法具差異性，因此採取不同的投資行為，才會有買賣成交產生，然而買賣雙方力量並不相等，進而產生股價的波動變化。而影響投資人預期看法的因素在於其所取得的資訊，因此股價波動是投資人依其目前所取得資訊並加以評估及預期，所採取的行為及對資訊的反應。

Fama (1970) 曾對效率市場定義：如證券價格能夠充分反映所有可取得的資訊，則此證券市場即可稱之為有效率。依據 Fama

(1970) 所定義效率市場假說建立在下列假設條件下：

1. 投資人都是理性的，因此可以理性的評價證券價格。
2. 無資訊取得成本，及情報資訊能及時揭露並公開，且投資人獲取資訊時無須付費。
3. 對於決定目前股價及未來股價的資訊內涵，投資人的看法一致，或無任何單一投資人力量大至足以影響股價。

然而謝劍平（民國 87 年）認為現實情況下很難符合上述效率市場假說的三項條件，所以可再區分為完全效率市場及經濟效率市場。如果證券市場符合上述三項效率市場假說的條件，證券價格能夠充分反映所有可取得的資訊，沒有任何的套利機會，則稱之為完全效率市場。經濟效率市場則是指證券價格並不是立即調整，而是經過等到賺取套利的報酬等於交易所需要的交易成本的一段時間，證券價格的調整才停止。雖然現實情況有此差異，但本研就仍以完全效率市場假說進行探討。

而 Fama (1970) 也依照證券市場效率的強弱程度，將效率市場再區分為弱式效率市場、半強式效率市場及強式效率市場。

1. 弱式效率市場：假定股價已充分反映所有歷史及現存的資訊，包含過去價格走勢、報酬率、交易量等。由於歷史資訊都已經反應在價格上，所以無法以歷史資訊來預測未來股票價格，以期獲取超額報酬，而歷史資訊又是技術分析的基礎，所以說技術分析在弱式效率市場無效。因此判斷歷史資訊是否可為投資人帶來超額

報酬，或是判斷過去價格與未來價格走勢是否有關聯，如果是否定的，則為弱式效率市場，反之則否。

2. 半強式效率市場：股價除了已經充分反映所有歷史以及現存的資訊外，也包含所有公開可取得的資訊，公開資訊包含盈餘預測、股利、本益比、新產品研發等。由於價格已經反應所有已經公開的資訊，所以投資人不能利用公開的新資訊來獲取超額報酬，但是如果股價隨資訊公開調整的速度有落差，那麼投資人就可以獲得超額報酬。也就是說如果新資訊公開的時候，股價就即時反應，即為半強式效率市場，反之則否。
3. 強式效率市場：股價充分所有的資訊，包含已公開以及未公開之資訊，包含所有在市場發生的資訊，甚至連公司內部人員或董、監事才可能知道的訊息也都已經反映在價格上。因此謝劍平（民國 87 年）認為如果證券市場係屬強式效率市場，那麼所有投資人都無法從市場上獲取超額報酬。

由上述可知，在強式效率市場中，技術分析、基本分析皆無效，也沒有內線交易存在可以利用來獲取超額報酬。而半強式效率市場中，技術分析及基本分析皆無效，只有內線交易存在可以利用來獲取超額報酬。而弱式效率市場則可以利用基本分析及內線交易來獲取超額報酬。

因此在效率市場假說下證券價格與財務報表資訊之關聯性研究，可以從以下二方面觀察。

1. 檢測股價對財物報表資訊反應的速度。
2. 觀察股價對財務報表資訊的反應是否正確，也就是反應檢測反應的方向是否如預期。

因此衡量某一特定事件發生，對公司股價影響程度的事件研究法，就廣泛應用於財務會計資訊的實證研究。

2.2.3 資訊內涵

然而投資人希望能在一定的風險下使利潤極大化，因此會以新的資訊來評估證券價格，而且價格調整非常快速。Stiglitz (1974) 就定義資訊內涵為當一訊息或行動來自正式或非正式的來源，具有幫助區分與建立一證券的新價值時，就是具備資訊內涵。Gonedes (1976) 等人則認為資訊對於影響個別股票價格的途徑大概可分為下列三種：

1. 影響層面遍及整個市場，所有公司股票的均衡價格也都隨之波及而調整變動。如：台海飛彈危機、取消外資投資比例限制、匯率的波動等。
2. 影響層面僅及於相關產業，產業內的各家公司股票的均衡價格隨之波及而調整，而不是該產業內的公司股票價格則不受影響，也不會因此而變動。如：國際銅原料價格上漲對個別電線電纜產業的影響、液晶電視需求量的增加對面板及其上下游產業的影響，甚至是市場所言的中國概念股、摩根概念股等，故各種概念股都屬於此種型態。

3. 影響層面只跟個別公司有關，所以只有特定公司的股票價格會因此調整產生波動。如：國際大廠代工訂單的移轉及取得、以及本研究個別公司獲利情形的公告等，都算是此類的資訊。

僅管資訊影響股票價格得途徑可分為對整體市場、單一產業與單一公司三類，但張鉅文（民國 79 年）研究認為實際上資訊對股票新均衡價的影響，也會因資訊進入市場速度得快慢，以及投資人解釋認知的差異而有所不同。

實務上非正式的資訊管道的確存在，資訊的取得既不是無償也非立即。因此事先取得資訊，或是運用一些預測方法及事前決定模式，可以在市場上比其他投資人早一點調整新的均衡價格，而獲得比較多的超額報酬。



有關資訊對股票價格的影響，可以以圖 4 來表示：

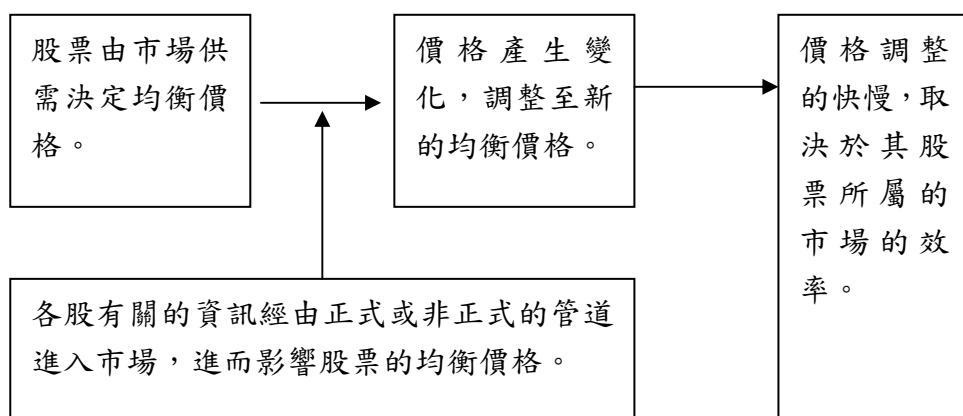


圖 4：資訊影響股價方式

資料來源：張鉅文（民國 79 年）。

由圖 4 可知證券市場股票的現行價是由供給與需求不斷的集合競價所產生的均衡價格，而當有一新的相關資訊產生時，經由資訊

管道進入證券市場，對原來的均衡價格產生影響，經過調整後產生新的價格均衡點。如果該證券市場的股價能夠訊速反應相關資訊的價值就是有效率的市場。

謝劍平（民國 87 年）認為效率市場的形成不僅對投資人的追求投資報酬極大化有關，對於公司理財也有下列四項意涵：

1. 由於公司的未來價值已經反映在股票價格上，因此公司經理人不需要在「目前」或「未來」的公司價值極大化之間做選擇，使公司經理人追求公司價值極大化的目標非常明確，對於公司營運方向的決定可以更為明確。
2. 對於公司盈餘的窗飾不具實質意義，由於公司並不會因為盈餘的窗飾而增加現金流入，進而使股價上漲，如此將使公司經理人更專注於營運上面，而非股價的維持。
3. 假使公司發行新股的價格完全反映公司未來的表現，則原有股東就不必擔心其股權與收益被新股東所稀釋，因為新股東的收入全由公司未來的現金流量支付，對原股東並不造成影響。
4. 公司發行的證券報酬可以作為衡量績效的標準，因為在效率市場下，證券價格完全是由公司的績效表現所決定。

2.2.4 行為財務學

由於有許多的實證結果並不符合效率市場理論，以往學者將這些差異的發現統稱為市場的異常現象。但也有學者認為應該以真實投資人的行為來驗證理論，而非將投資人某些決策視為不正常，應

該嘗試去了解並預測投資人心理決策過程在證券市場上的應用，此即為行為財務學。

Kahneman and Tverskey (1979)提出展望理論(prospect theory)以作為人們面對不確定情況下的決策模型，包含大多數人在面臨獲得的時候是風險規避的；大多數人在面臨損失的時候是風險偏愛的；及人們對損失比對獲得更敏感等三個基本原理。同時也指出人的理性是有限的，人們在做決策時，並不是去計算一個物品的真正價值，而是用某種比較容易評價的線索來判斷。而非理性投資者的決策也不完全是隨機的，常常會往同一方向，所以不會互相抵銷。

而行為財務學則以展望理論，加上心理學及行為學對投資人行為模式的發現，認為投資人並非是理性的，而且投資人非理性的決策也不是隨機的。因此對於效率市場理論實證嚴久延伸的預測，如：證券市場可以將新資訊的價值迅速且正確的反應在價格上，以及股票價格的變動是基於基本面的反應變化，這二種說法.有不同的解釋。

行為財務學主要在探索個人投資決策過程，解釋風險與主觀機率間的關係，對於市場效率性提供新的思考，並且探討除心理因素外還有那些因素限制人們的選擇及態度。因此學者對於許多影響投資人行為的心理因素加以分析，整理並提出新的想法與假說。

龔怡霖（民國 90 年）則依國外學者 Shefrin 之歸納將行為財務學的理論彙整為如下述之三類，並綜合學者的論點，將影響投資人

的心理因素，依經驗法則的謬誤及框架相依理論分別彙整說明如表 4 及表 5 (次頁)。

1. 經驗法則的謬誤：人們慣常使用試誤法來探索新的事物，並產生新的行為準則，但過程中常會導致其他錯誤。
2. 框架相依理論：投資人對情境及問題的陳述與表達不同而會有不同的抉擇，因此對風險與報酬的主觀認定，也會受到如何去定義問題影響。
3. 無效率市場：認為在前述經驗法則的謬誤及框架相依理論的影響下，市場價格會偏離，導致市場不具效率性。

然而龔怡霖（民國 90 年）同時也提及國外學者 Fama 及 Shefrin 對行為財務學所指出其面臨一致性及投資人行為假設合理性的二項問題。



1. 一致性係指行為財務學的理論與假說都依據學者想解釋的現象發展而來，也都僅能適用在他們想解釋的現象上面，對於其他的價格異常的行為就無法得出一致性的結論與解釋。
2. 投資人行為假設合理性的問題則是指對投資人行為的假設缺乏心理學的研究基礎，而僅是從投資人的行為片段的組成對投資人動機的假設。

表 4：經驗法則的謬誤的心理因素彙整

心理因素	內涵說明
易獲得性偏誤	容易讓人聯想到的事件會讓人誤以為此事件常常發生，對不能想像的事會低估發生的機率。
代表性原則偏誤	個人總以過去的刻板印像做判斷，因此過去贏家會過度樂觀，輸家會過度悲觀，結果使股價偏離。
過度自信樂觀主義	過度自信是個人常以為自己的判斷是正確的，會以個人感受形成預測，對預測精確度充滿自信。而樂觀主義則是覺得自己天賦異稟，高估對壞事情的控制力。兩者都會對事情發展的不如預期感到驚訝。
定位及調整	個人在評估某件事情的數量時，起始值的設定（定位），會受到陳述問題時所提及的數據影響。而對於不確定的數字估計，從起始值調整的幅度通常不夠。
過度反應及反應不足	大多數的人常會有短視近利的傾向，對超乎預期的資訊或重大事件產生過度反應。投資人對於有關改變的訊息，除非是非常明確的改變，否則對預測的修正需要很長的一段時間，此即為反應不足。
後見之明	後見之明會幫助個人建立一個對過去決策似乎是合理的事後法則，使個人對自己的決策能力感到自豪。
模糊趨避	個人之所以願意賭一個不確定的事件，除了依循不確定性的程度外，也考慮其根源，通常比較喜歡拿已知的機率做根據，而非未知的機率。
無關效果	個人有等到資訊揭露後才會做決策的傾向，即使該資訊對決策並不重要。或是即使在她們知道資訊之後，還是會做出同樣的決策。
神奇式思考	個人會將不相關的行為或事件誤以為是有關聯的，會把不相關的事情當作是某件事成功或失敗的原因。
準神奇式思考	描述個人會認為他可以做出某些實際行為來改變既定的事實，或是說可以改變歷史。
文化與社會認知	退休基金的投資策略會受到組織文化的因素影響，可能是因為個人普遍希望將投資責任轉移給公司，或是需要與公司保持人際關係。

資料來源：龔怡霖（民國 90 年），並經本研究整理。

表 5：框架相依理論的心理因素彙整

心理因素	內涵說明
私房錢效果	在某些情況下，前次利得會增加個人參加賭局的意願。也就是在市場上漲之後，會使投資人對風險的容忍度增加，降低了權益的溢酬。反之亦然。
後悔	後悔是個人發現因為太晚做決定，而使自己喪失原本有比較好結果的痛苦。因此投資人實現已具有利得的股票時會產生驕傲感，但當隨被實現的股價持續上漲，投資人的驕傲感會下降，並產生實現太早的遺憾。
認知錯誤	認知錯誤是當個人所面臨的情況何她們心中的想法及假設不同時，所產生的心理衝突。投資人會採取行動降低錯誤認知，例如拒絕新資訊，或是為自己的想法辯護。
貨幣幻覺	個人雖然知道要調整通貨膨脹，但實際上卻都是以名目所得來思考，因此即使知道通貨膨脹使實質所得下降，但個人還是會因名目所得提高而感覺比較富有。
自我控制	自我控制即是控制情緒，當存在自我控制時，投資人會避免實現損失而去實現利得的股票，但當損失超過一定標準時，仍會實現損失以避免損失的擴大。

資料來源：龔怡霖（民國 90 年），並經本研究整理。

2.3 國內外相關著作文獻

2.3.1 國外部份

Ball and Brown (1968) 在效率市場假說下，從證券市場的角度研究盈餘數字的有用性，檢視年度會計損益盈餘變動與股票異常報酬之關聯性，以測試投資人在制定投資決策時是否使用會計盈餘數字做為參考依據。認為股價就是投資者根據相關資訊所作的預期，而且如果市場上相關資訊發生變動，則股價也會立即隨之變動。將本年度盈餘的未預期變動以正向及負向表示，而不考慮變動幅度，以異常績效指標 (abnormal performance index, API) 衡量股票價格的變動，測試未預期盈餘變動與異常報酬之關聯性。選取 1957 至 1965 年資料結果顯示：當公司盈餘宣告後公司的異常報酬會因為正面的盈餘訊息而有正向的反應，但當盈餘訊息為負面的時候，則會有負向的反應，公司未預期盈餘與股價異常報酬間具有統計上顯著關聯性。且大約有 85% 的股價反應發生在公告日之前，顯示含於盈餘中的資訊都已經先被市場預測到，表示年度財務報表不具及時性，但具顯著的資訊內涵。

Beaver (1968) 以股票報酬的變異數，來衡量企業盈餘宣告之資訊內涵。除股價變動外，也導入另一因素—交易量。其結果顯示：年盈餘宣告週之股票報酬變異數顯著異於非宣告週之股票報酬變異數且盈餘宣告期間之交易量亦超過平均交易量，表示年度盈餘之宣告具有資訊內涵。

Joy, Litzenberger and McEnally (1977) 探討未預期季盈餘變動與股價變動之關聯性分析季盈餘宣告之資訊內涵。運用隨機漫步模式區分樣本，以資本資產定價模式(CAPM)估計異常報酬率，以異常績效指標及累積異常報酬率估計績效，來檢視未預期季盈餘變動與累積異常報酬率或異常績效指標間之關係。其結果顯示：未預期盈餘變動與股價變動間具有顯著的關聯性，此種關係持續至季盈餘宣告後第 26 週為止。所以季盈餘是有用的資訊，然而卻有宣告後持續變動的情形。

Beaver, Lambert and Morse (1980) 探討盈餘變動與股價變動的關係，所不同是放棄 Ball and Brown 所採用的單一模式（即以過去盈餘來預測未來盈餘期望值），改採複合模式（以過去盈餘及股價來預測未來盈餘之期值，包括永久性與暫時性盈餘），來研究盈餘和股價的關係。認為未來的盈餘（獲利能力）之影響因素尚包括有產業遠景、總體經濟、政治、法律環境等，而過去的盈餘並不包括上述因素，只包括公司過去的績效，因而僅由過去盈餘來預測未來盈餘不見得會比以過去股價來預期未來盈餘，績效來得優越。將盈餘分為永久性與暫時性兩部分，認為只有永久性盈餘的部分對未來盈餘或現金流量有預測能力，所以，將樣本依股價大小分組，以各組中位數進行迴歸分析，來排除盈餘中暫時性部分的影響，以降低自變數的衡量誤差。

Easton and Harris (1991) 認為 1968 年以來探討盈餘資訊內涵，基本上都以討論未預期盈餘與股價變動的關係為主。作者認為

股票價格的變動係代表公司價值的變動，而公司價值的變動即兩段期間帳面價值的差額，即在全含觀念下之會計盈餘。因此，應探討股價的變動與盈餘水準間的關係。從“帳面價值評價模式”及“盈餘評價模式”中導出當期盈餘水準與股票報酬的關聯性，認為“當期盈餘水準”是股價報酬的一個適當的解釋變數。

2.3.2 國內部份

林淑鈴（民國 80 年）試圖探討未預期盈餘符號與異常報酬的關係，以了解季盈餘是否具有資訊內涵。以資本資產訂價模式(CAPM)來估計異常報酬，以隨機模式作為另一方法，試圖比較兩者的檢定能力及適用時機。結果顯示：以資本資產訂價模式實證結果，台灣股市不符合效率市場假說，而隨機優勢模式實證結果卻支持台灣股市符合半強式效率市場假說。

曾建勝（民國 81 年）以較為精確的季資料來探討台灣證券市場股票價格所具資訊內涵的程度，從股價的變動解釋盈餘變動的觀點，檢視上市公司當季的股價變動與同季和未來各季盈餘的變動是否發生關聯，並由此關聯性的存在推論股價具有預測未來盈餘的資訊內涵。經以民國 71 至 80 年國內公開上市公司為樣本進行分析，得到以下的結論：當季的股價變動與領先一季、二季、三季的未來盈餘變動具有顯著的關係；落後一季、二季的過去股價變動對當季盈餘變動具有顯著的解釋能力。故整體而言，季盈餘落後股價一季

到三季反映經濟事件的影響，由此推論台灣上市公司的股價具有資訊內涵。

胡牧(民國 85 年)以多變量時間數列分析介入模型來分析季盈餘宣告對其股價異常報酬之影響，運用此法可計算出盈餘宣告後對股價報酬率的真實影響程度，同時可調整偏離值干擾，而能較精確的估計參數，並對其報酬率作檢定，再用異常報酬率及累積異常報酬率一併作檢定，結論：投資人根據盈餘宣告訊息於次日做同向買賣無法獲得超額報酬；對全體盈餘宣告樣本而言，盈餘樂觀預測具有資訊效果，而盈餘預測不樂觀則無。

鄭慧文(民國 87 年)主要研究議題為季盈餘是否具資訊內涵、是否受規模變數和季節變數影響，另一為季盈餘宣告日後股價是否持續反應。實證所得之結果顯示：季盈餘資訊具有資訊內涵；規模變數會影響股價對季盈餘資訊之反應；季節變數會影響股價對季盈餘資訊之反應；季盈餘宣告後股價仍持續有反應。

綜合國內外文獻多係以會計損益盈餘變動，將盈餘的未預期變動來測試未預期盈餘變動與異常報酬之關聯性，藉以了解股價與盈餘間變動的關係，反應速度的快慢，有無提前反應或持續反應等。而對盈餘則有一期間不同進行研究實證，如以季盈餘或年度盈餘等不同時間長度作研究，或以盈餘的定義不同，未預期盈餘的區別等，並探究其不同定義下對股價的反應為何，及其是否具有資訊內涵。

三、研究方法

本研究係對生物科技公司年度盈餘宣告對其股價反應之影響做探討，所採用即為事件研究法，當某事件於發生之日會立即對股價產生反應，也就是於事件發生前後是否讓股價產生正向或負向的異常報酬，以下謹就事件研究法簡單介紹，並說明其使用步驟，及本研究所設定之時間參數以及採用的模式。

3.1 事件研究法簡介

當某一事件發生對股價造成顯著影響，而且該事件為正面訊息，會引起股價正向反應，而當該事件為負面消息時，股價則為負向反應。因此如果該經濟事件會產生上述的股價變化時，即稱為具有資訊內涵。而事件研究法係就是來檢視某一經濟事件發生，對於股價變化所造成影響，其相關性的實證研究方法。

由於事件研究法主要是在用以瞭解證券價格與某一特定事件間關聯性的方法，因此也可以應用在許多經濟及財務領域的問題探討上，包含合併或購併案、股利分配、盈餘獲利、利率或匯率政策調整、重大事件的宣告等，藉以分析比較其事件發生日後的影響性，並驗證市場的效率性。

事件研究法探討當某一事件發生時（如公司盈餘發布、股利宣告等事件）是否會引起股價的異常波動，產生異常報酬率。觀察該特定事件

是否會引起股票的異常報酬率，用來了解證券價格與特定事件之關聯性。並利用統計方法檢定異常報酬率狀況，藉以瞭解對公司股價所造成的影响。

事件研究法主要是以事件發生前的一段股價為正常報酬的估計期間（estimation window），與事件發生導致事件期間（event window）產生股價異常報酬的研究方法，主要就是利用統計方法檢定異常報酬率狀況，亦即檢定期望異常報酬率是否為零，虛無假設為 $H_0 : E(R_i | event) - E(R_i) = 0$ ，其中 $E(R_i | event)$ 與 $E(R_i)$ 分別代表有無事件發生之下的期望報酬率。

3.2 事件研究法步驟

3.2.1 研究事件及其發生時間



第一步驟即確定所要研究的事件，是否有相關的理論發展其命題，並以股價反應來驗證，而且不同事件對於股價的影響也就不同。在確定所要研究的事件及研究的對象之後，接下來就是要知道「宣告日」或「發生日」（event day），也就是市場知悉該事件的一切確時間，而不是事件實際發生的時點。

3.2.2 事件期間及估計期間

由於必須建立證券預期報酬率，因此必須根據一段時間來建立預期模式稱為估計期，以估計期建立之股票報酬率預期模式，預測可能會受到事件影響的事件期間，在事件期中以實際報酬率減去預

期報酬率，即可得到每一事件期受到事件影響所產生的異常報酬率。一般來說，常將事件日定義為第 0 期，事件日前一期定義為-1 期，前二期定義為-2 期；事件日後期則為+1 期，後二期為+2 期等等，以此類推。

事件期就是事件發生當日之前與之後的這一段期間 ($-t \sim +t$)，也包括事件日當日，稱之為 E 期。在事件期長度方面，並沒有客觀標準，事件期越長雖然可以掌握到事件對股價的影響，但是也越容易遭受其他因素的干擾。主要還是因研究目的而異，若著重於某事件發生對股價是否造成影響，通常事件期僅設為事件日當日以及前後二天。一般而言，使用日報酬率時，多採用 2 天至 120 天；採用月資料則採用 12 個月至 24 個月。

而為瞭解事件日之前是否有資訊洩露，及觀察事件公布前後股價的反應變化情況，參考以往文獻設定事件日前後 15 個交易日 ($t=-15 \sim t=+15$) 為事件期長度，所以包含事件日當日總共為 31 個交易日。

在確定事件期之後，就要設定一估計期間，估計期間是獨立於事件期間的，也就是不受事件干擾的一段期間，稱之為 t 期。估計期的長短並無客觀的標準，與事件期相同但估計期太短可能導致預期模式的預測能力，估計期太長則有可能資料發生結構性改變，產生模式不穩定的現象。目前文獻表示，若以日報酬率建立估計模式的時候，估計期間通常設定為 100 日至 300 日；週報酬率則為 50~120

週；月報酬率則通常設定 24 個月至 60 個月。

而本研究則採取事件期之前 120 個交易日 ($t=-135 \sim t=-16$) 為事件期長度。以下就事件期間及估計期間做圖解說明，參圖 5。

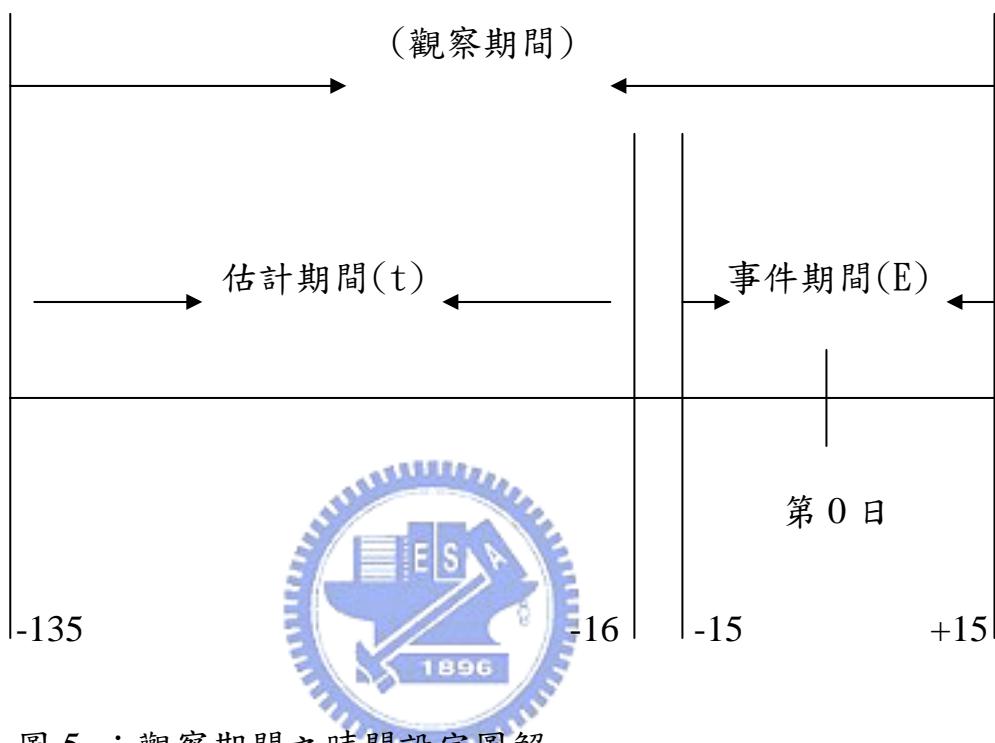


圖 5：觀察期間之時間設定圖解

3.2.3 股票報酬率之預期模式及估計異常報酬率

1. 股票報酬率之預期模式

要建立股票報酬率之預期模式，以及估計該事件發生時，個別證券所產生的異常報酬率。須先設定在沒有該事件影響下，個別證券的預期報酬率，再以事件發生後的實際報酬率減掉預期報酬率來估計。

股票預期報酬率的建立，必須依據一段期間來建立預期模式，

且該期間股票價格不售所要研究的事件或資訊影響，這一期間即稱之為估計期。而以估計期的股票報酬率所建立的預期模式，預測可能受到事件或資訊影響的期間，就稱之為事件期。在事件期間以實際報酬率減去預期報酬率，就可以得到每一事件期受到事件影響所產生的異常報酬率。沈中華及李建然（民國 89 年）指出估計期的股票報酬率的預期模式有三：

(1) 平均調整模式：假設在沒有所要研究事件或資訊的影響下，個別證券事件期的預期報酬率，就是估計期的平均報酬率。

$$E(\hat{R}_{iE}) = \frac{1}{T_i} \sum_{t=t_1}^{t_2} R_{it} \quad (1)$$

R_{it} 代表 i 公司在估計期 t 期的報酬率。

$E(R_{iE})$ 代表 i 公司事件期 E 期的預期報酬率。

(2) 市場指數調整模式：假設在沒有所要研究事件或資訊的影響下，個別公司股價報酬率在事件期中，某一期的預期報酬率就是同期的市場報酬率。

$$E(\hat{R}_{iE}) = R_{mE} \quad (2)$$

其中， R_{mE} 為市場報酬率。

(3) 市場模式法：使用迴歸模式，將個別證券的系統風險，作為個別證券報酬率的預測因子。以估計期資料利用最小平方法

(ordinary least square , OLS)建立迴歸模式，得到事件期的預期報酬。

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

其中， ε_{it} 為誤差項且 $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$ 。

經過最小平方法即可以得到估計值 $\hat{\alpha}_i$ 與 $\hat{\beta}_i$ ，在將此估計值因帶入事件期的迴歸模式，此事件期 E 期的預期報酬率為

$$E(\hat{R}_{iE}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mE} \quad (4)$$

一般而言，以市場模式法最為廣泛使用，尤其對股價日資料的推估也較其他兩種方式來得準確，因此本研究也採用市場模式法來對生物科技廠商股價日資料來進行分析。

2. 估計異常報酬率

由於事件研究在於探討某一特定事件或資訊發生時，導致股票價格所產生的異常報酬，而異常報酬則是以事件期的實際報酬率減去預期報酬率，本研究所採用之預期報酬率即為上述採用市場模式法計算所得。公式如下：

$$AR_{iE} = R_{iE} - E(\hat{R}_{iE}) \quad (5)$$

AR_{iE} 為 i 公司在事件期(E)之異常報酬率，

R_{iE} 為實際報酬率

$E(\hat{R}_{iE})$ 為預期報酬率，即為 $E(\hat{R}_{iE}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mE}$

3.2.4 平均異常報酬率及累積平均異常報酬率

異常報酬也被稱之為超額報酬(excess return)、預測誤差(prediction error)或殘差(residual)。影響股票價格的因素很多，除了所研究的事件以外，尚存在許多其他不知名的干擾因素影響股票價格，然而我們所關心的只有研究事件所引起的異常報酬。

$$AR_{iE} = \text{研究事件引起之報酬} + \text{干擾事件引起的報酬}$$

而特定事件或資訊對股票價格的影響有高有低，同理干擾事件對股票價格的影響也是有正有負，因此為了去除非研究事件的干擾事件，所造成股票價格的變動，則需要將異常報酬予以平均，計算平均異常報酬率及累積平均異常報酬率，以消除干擾事件的影響。然而為了避免所要研究事件對股票價格的影響，在平均化的過程之中也被消除或減少，所以須將觀察值區分為不同的樣本以避免影響結論。

平均異常報酬率定義為

$$AR_E = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{iE} \quad (6)$$

N 為公司個數

AR_{iE} 為事件期第 i 家公司的異常報酬率。

累積事件期之異常報酬率，稱為累積平均異常報酬率定義如

下：

$$CAR(\tau_1, \tau_2) = \sum_{E=\tau_1}^{\tau_2} AR_E \quad (7)$$

3.2.5 平均異常報酬率及累積平均異常報酬率檢定

只觀察對個別證券無法做出結論，因此必須檢定平均異常報酬率及累積平均異常報酬率是否顯著，進行統計顯著性檢定以及解釋。因此必須檢定平均異常報酬率或是累積平均異常報酬率是否顯著異於零。沈中華及李建然（民國 89 年）指出平均異常報酬率及累積平均異常報酬率的檢定，最常見檢定統計量有 5 種，其中 4 種為有母數檢定，分別為(1) t 值計算法、(2)普通橫剖面法、(3)標準化殘差法、(4)標準橫剖面法，另外一種為無母數檢定即為 (5) 符號檢定法。



有母數檢定是以常態分配作為理論基礎，通常假定異常報酬率為常態分配。無母數檢定則不需要對異常報酬率作任何分配的假設。因此，在許多日常報酬率並非常態分配的情況之下，可考慮無母數檢定。

本研究對平均異常報酬率之檢定採用(1) t 值計算法，檢定事件期 E 期之 AR 是否顯著異於零，計算如下

$$t = \frac{AR_E}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N \hat{S}_i^2}{N}}} \quad (8)$$

其中， \hat{S}_i^2 為估計期之殘差變異數。

對累積平均異常報酬率之檢定採用無母數檢定法，即(5)符號檢定法，主要就是觀察事件期橫剖面的個別證券異常報酬率正負比例是否顯著異於0.5。理論上，若研究的事件對股價無影響時，那橫剖面個別證券異常報酬率正負的比例應該是各佔50%，計算方式如下

$$t = \left| p - \frac{1}{2} \right| \left[\frac{\left(\frac{1}{2} \right)^2}{\frac{2}{N}} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (9)$$

其中， p 為事件期 E ，累積平均異常報酬率大於零的樣本個數佔總樣本的百分比。



四、實證結果與分析

由於本研究係採用事件研究法探討我國上市、上櫃之生物科技產業，其獲利盈餘宣告對於股價所造成的影响，主要對 2002~今生物科技公司股價反應是否已回歸至基本面的獲利，因此以國內於 2003 及 2004 年公佈年度財務報告的上市、上櫃生物科技公司為研究對象。茲將本研究樣本之選取方式，實證結果及分析說明如下。

4.1 樣本劃分、選取標準及資料來源

4.1.1 樣本劃分

以往文獻顯示探討盈餘資訊內涵，基本上都以討論未預期盈餘與股價變動的關係為主。Ball and Brown (1968) 則將年度盈餘的未預期變動以正向及負向表示，不考慮變動幅度，測試未預期盈餘變動與異常報酬之關聯性。對於其會計盈餘宣告是正事件或負事件的定義，大多係以實際盈餘與市場預期的盈餘水準較高或較低作區分。

由於本研究係探討生物科技產業公司盈餘宣告對股價反應是否已回歸至基本面的獲利。惟所謂「市場預期的盈餘水準」並無一定客觀的標準，如果以公司自行宣布公告的財務預測作為衡量標準，實務上也並非每一家公司均有編製財務預測。因此在本研究係以前一年度的盈餘為市場預期盈餘，也就是以相較於去年同期的盈餘成長與否做為劃分標準，即 2003 年與 2002 年相較成長者、2003 年與 2002 年相較衰退者，2004 年與 2003 年相較成長者、2004 年

與 2003 年相較衰退者。

4.1.2 選取標準

目前上市、上櫃公司的產業類別劃分，台灣證券交易所股份有限公司將上市公司產業別劃分為水泥工業、食品工業、塑膠工業、紡織纖維、電機機械、電器電纜、化學工業、玻璃陶瓷、造紙工業、鋼鐵工業、橡膠工業、汽車工業、電子工業、建材營造、航運業、觀光事業、金融保險、貿易百貨、綜合及其他等二十種產業類別。

而財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心則將上櫃公司區分為製藥生技、食品工業、塑膠工業、紡織纖維、電機機械、電器電纜、化學工業、玻璃陶瓷、通訊網路、鋼鐵工業、橡膠工業、軟體、電子工業、建材營造、航運業、觀光事業、金融保險、貿易百貨、證券業及其他等二十種產業類別。

由上可知上市的產業分類並未單獨劃分生技類股，而係含於化學類股之中。因此依據生物科技產業廣義的定義，根據其所營業務將相關製藥生技公司列為研究對象，而排除經營化學為業務的公司，並且將食品工業列為選取的範圍。而對此一範圍的樣本選取標準如下：

1. 於 2003 年及 2004 年均有公告申報其年度財務報告之上市、上櫃生物科技公司。
2. 估計期間仍處於未上市上櫃公司狀態、或股票曾經遭到暫停交易者，均排除在選取範圍之內。

3. 公司股票於興櫃市場掛牌者，因興櫃市場係屬議價成交系統，成交量偏低，其股價較易受到人為操作，且亦未經金融監管理委員會證券期貨局認定為公開市價，因此排除在選取範圍之內。
4. 股票公開發行公司但未上市、未上櫃，因其股票價格純由盤商決定，並未經由台灣證券交易所及證券櫃檯買賣中心電腦撮合形成股價，故排除在選取範圍之內。

依據前述之樣本選取標準及範圍，可分成 2003 年盈餘成長公司、2003 年盈餘衰退公司、2004 年盈餘成長公司、2004 年盈餘衰退公司等四組樣本，茲將分組樣本情況列示如表 6 (次頁)，所選取之樣本公司基本資料詳附錄之附表。

4.1.3 樣本資料來源



有關事件日之日期、個別樣本公司股價及台灣證券交易所加權平均股價指數等資料之來源說明如下：

1. 個別公司年度財務報告之宣告日，係取自公開資訊觀測站各公司之申報日期。
2. 本研究係利用台灣經濟新報社 TEJ 資料庫之事件研究模組來計算分析。
3. 公司股價及台灣證券交易所加權平均股價指數資料，均係取自台灣經濟新報社 TEJ 資料庫。
4. 公司 2003 年及 2004 年每股盈餘之資料，亦均取自台灣經濟新報社 TEJ 資料庫。

表 6：選取樣本分組

2003 年		2004 年	
盈餘成長公司	盈餘衰退公司	盈餘成長公司	盈餘衰退公司
代號 名稱	代號 名稱	代號 名稱	代號 名稱
1201 味全	1219 福壽	1203 味王	1201 味全
1203 味王	1220 台榮	1220 台榮	1210 大成
1210 大成	1232 大統益	1229 聯華	1215 卜蜂
1215 卜蜂	1234 黑松	1233 天仁	1216 統一
1216 統一	1235 興泰	1235 興泰	1217 愛之味
1217 愛之味	1707 葡萄王	1701 中化	1218 泰山
1218 泰山	1722 台肥	1707 葡萄王	1219 福壽
1225 福懋油脂	1731 美吾華	1716 永信	1225 福懋油脂
1229 聯華	1735 日勝化	1720 生達	1231 聯華食品
1231 聯華食品	4103 百略	1722 台肥	1232 大統益
1233 天仁	4104 東貿	1733 五鼎	1234 黑松
1236 宏亞	4114 健喬	1734 杏輝	1236 宏亞
1701 中化	4205 恒義	1736 喬山	1702 南僑
1702 南僑		4103 百略	1712 興農
1712 興農		4108 懷特	1729 必翔
1716 永信		4111 濟生	1731 美吾華
1720 生達		4114 健喬	1735 日勝化
1729 必翔		4205 恒義	4104 東貿
1733 五鼎			4105 東洋
1734 杏輝			4107 邦拓
1736 喬山			4109 加捷
4105 東洋			4121 優盛
4107 邦拓			
4108 懷特			
4109 加捷			
4111 濟生			
4121 優盛			

資料來源：公開資訊觀測站，並經本研究整理。

4.2 實證分析

依據表 6 之分組總共可以得出四組樣本，依照分組結果分別計算各組樣本之平均異常報酬率及累積異常報酬率，再以 t 值計算法檢定來檢視各事件日期之平均異常報酬率，以符號檢定法檢定累積平均異常報酬率是否顯著，以下僅就四組樣本分析說明：

4.2.1 2003 年盈餘衰退公司之分析

觀察表 7 之 2003 年盈餘衰退公司實證資料，其於事件期間平均異常報酬率在正負 1.5% 範圍內，且總計有 24 日為負，其於宣告日前 1 日至宣告日後 15 日間 ($t=-1 \sim t=15$) 計 17 日間，除宣告日後第 6 及 13 日 ($t=6, 13$) 平均異常報酬率為正外，餘均為負，且宣告日後第 8 及 11 日 ($t=8, 11$) 之平均異常報酬率顯著。累積平均異常報酬率則同樣自宣告日前 1 日 ($t=-1$) 開始下滑，由圖 6 可知，其一路呈現負向走勢，於宣告日前 1 日至宣告日後 15 日間 ($t=-1 \sim t=15$) 計 17 日間計有 12 日顯著，宣告日後第 15 日最低累積平均異常報酬率為 -9.7223%，顯示出股價報酬率反映出盈餘衰退的負向消息。

就本研究實證結果顯示，2003 年盈餘衰退公司雖未出現多數顯著平均異常報酬率，然其累積平均異常報酬率則同樣自宣告日前 1 日開始一路呈現負向走勢，且具有顯著的負向反應，顯示盈餘衰退訊息公開時股價就即時反應。

表 7：2003 年盈餘衰退公司平均異常報酬率及累積平均異常報酬率

事件期	AR (%)	t (AR)	CAR (%)	t (CAR)
-15	0.1378	0.2456	0.1378	0.2774
-14	-1.3434	-2.3942	-1.2056	0.8321
-13	-0.7161	-1.2763	-1.9217	1.3868
-12	-0.1452	-0.2588	-2.0669	1.9415
-11	-0.0704	-0.1255	-2.1373	0.8321
-10	-0.5312	-0.9467	-2.6685	0.8321
-9	1.3346	2.3786**	-1.3339	0.8321
-8	0.2394	0.4267	-1.0945	0.8321
-7	-0.0041	-0.0073	-1.0986	0.8321
-6	-0.1254	-0.2236	-1.224	0.8321
-5	-0.9137	-1.6285	-2.1378	0.2774
-4	-1.0144	-1.8079	-3.1522	1.3868
-3	0.9398	1.675	-2.2123	0.8321
-2	0.0602	0.1073	-2.1521	0.8321
-1	-0.5863	-1.045	-2.7384	2.4962**
0	-0.1524	-0.2716	-2.8908	2.4962**
1	-0.5857	-1.044	-3.4766	2.4962**
2	-0.4525	-0.8065	-3.9291	2.4962**
3	-0.2427	-0.4325	-4.1717	1.9415
4	-0.0389	-0.0694	-4.2107	2.4962**
5	-0.9177	-1.6356	-5.1284	2.4962**
6	0.5788	1.0316	-4.5495	1.3868
7	-0.941	-1.6772	-5.4906	2.4962**
8	-1.5489	-2.7605**	-7.0394	2.4962**
9	-0.6876	-1.2254	-7.727	3.0509**
10	-0.4257	-0.7587	-8.1527	1.9415
11	-1.3334	-2.3765**	-9.4861	1.9415
12	-0.3375	-0.6015	-9.8236	2.4962**
13	1.4213	2.5332**	-8.4023	2.4962**
14	-1.1738	-2.092	-9.5761	3.0509**
15	-0.1463	-0.2607	-9.7223	1.9415

註：**表在 0.05 水準下顯著

%

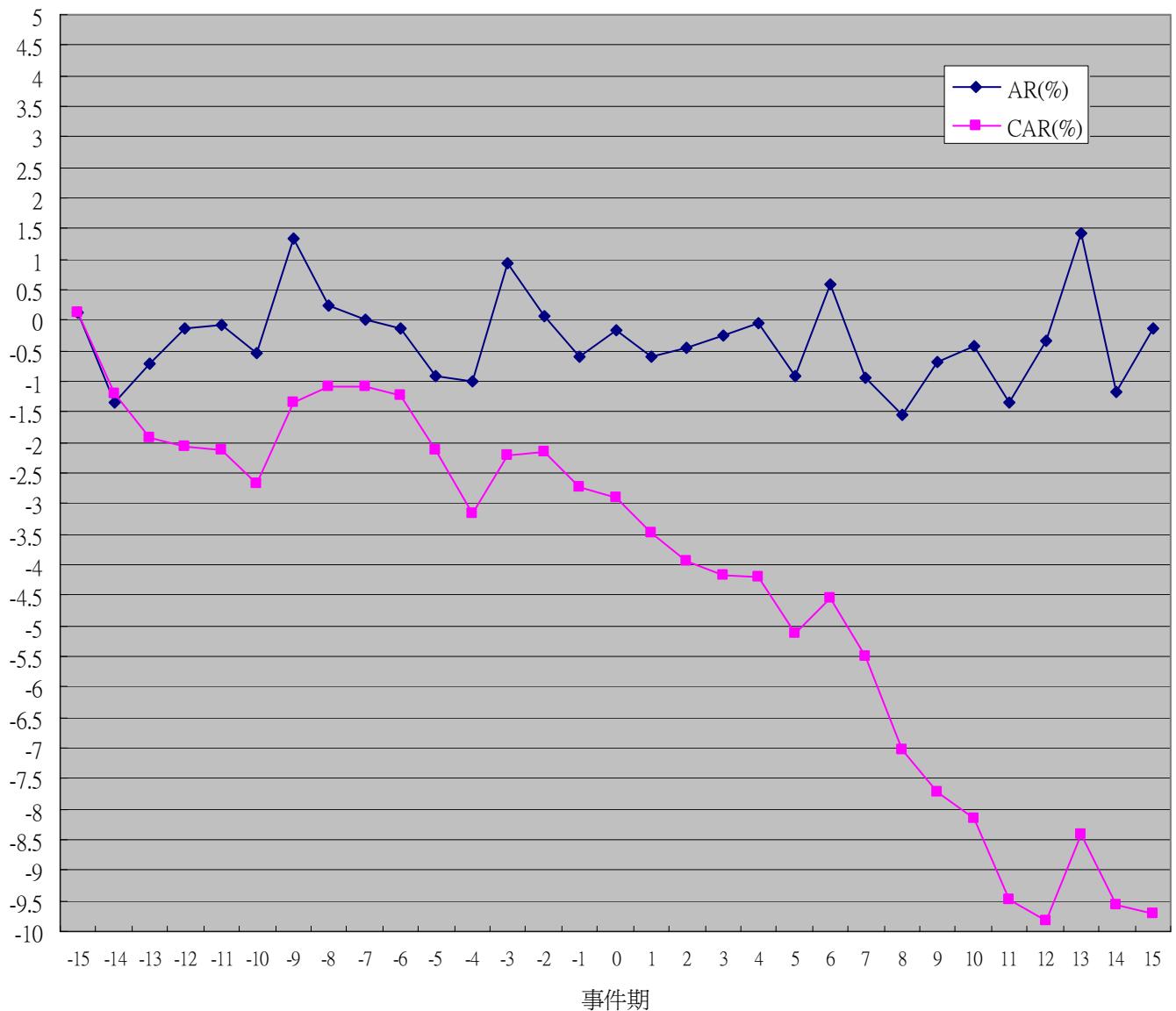


圖 6：2003 年盈餘衰退公司平均異常報酬率及累積平均異常報酬率走勢

4.2.2 2003 年盈餘成長公司之分析

觀察表 8 之 2003 年盈餘成長公司實證資料，事件期間平均異常報酬率在正負 1 % 範圍內，且總計有 23 日為負，其於宣告日前 7 日至宣告日後 8 日間 ($t=-7 \sim t=8$) 計 16 日平均異常報酬率均為負，事告期間並未出現顯著的正平均異常報酬率。累積平均異常報酬率則自宣告日前 6 日 ($t=-6$) 開始下滑，一路呈現負向走勢，見圖 7，至宣告日後第 15 日 ($t=15$) 最低累積平均異常報酬率為 -9.6133%，且其統計量均顯著，顯示出股價報酬率並未反映出盈餘成長的正向消息。

就本研究實證結果顯示，2003 年盈餘成長公司並未出現多數顯著平均異常報酬率，然其累積平均異常報酬率則於自宣告日前 6 日至宣告日後第 15 日 ($t=-6 \sim t=15$) 開始一路呈現負向走勢，且具有顯著統計量。顯示股價並未因盈餘成長的正面訊息出現正向反應，相反出現負向反應，且提前自宣告日前 6 日出現。

表 8：2003 年盈餘成長公司平均異常報酬率及累積平均異常報酬率

事件期	AR(%)	t (AR)	CAR(%)	t (CAR)
-15	0.056	0.1315	0.056	0.9623
-14	-0.3259	-0.7651	-0.2699	0.1925
-13	-0.2732	-0.6414	-0.5431	0.5774
-12	0.0722	0.1695	-0.4709	0.1925
-11	0.1419	0.3331	-0.329	0.1925
-10	-0.581	-1.364	-0.91	1.3472
-9	0.708	1.6623	-0.202	1.3472
-8	0.0378	0.0887	-0.1642	0.9623
-7	-0.2938	-0.6899	-0.458	1.3472
-6	-0.4175	-0.9803	-0.8756	2.117**
-5	-0.9012	-2.1159**	-1.7768	2.117**
-4	-0.8864	-2.081**	-2.6632	2.5019**
-3	-0.4792	-1.1252	-3.1424	2.5019**
-2	-0.2403	-0.5641	-3.3827	2.117**
-1	-0.456	-1.0706	-3.8387	2.117**
0	-0.0908	-0.2133	-3.9295	2.8868**
1	-0.5764	-1.3533	-4.5059	2.117**
2	-0.6971	-1.6367	-5.203	2.5019**
3	-0.4669	-1.0961	-5.6699	2.117**
4	-0.7898	-1.8542	-6.4596	2.8868**
5	-0.8948	-2.1007**	-7.3544	2.5019**
6	-0.9812	-2.3037**	-8.3356	2.8868**
7	-0.2062	-0.4841	-8.5418	2.8868**
8	-0.6863	-1.6113	-9.2281	2.8868**
9	0.0742	0.1742	-9.1539	2.8868**
10	-0.0745	-0.1749	-9.2284	2.8868**
11	0.0016	0.0038	-9.2268	2.8868**
12	0.1304	0.3061	-9.0964	2.8868**
13	-0.2548	-0.5982	-9.3512	2.8868**
14	-0.1686	-0.3957	-9.5197	3.2717**
15	-0.0936	-0.2197	-9.6133	3.2717**

註：**表在 0.05 水準下顯著

%

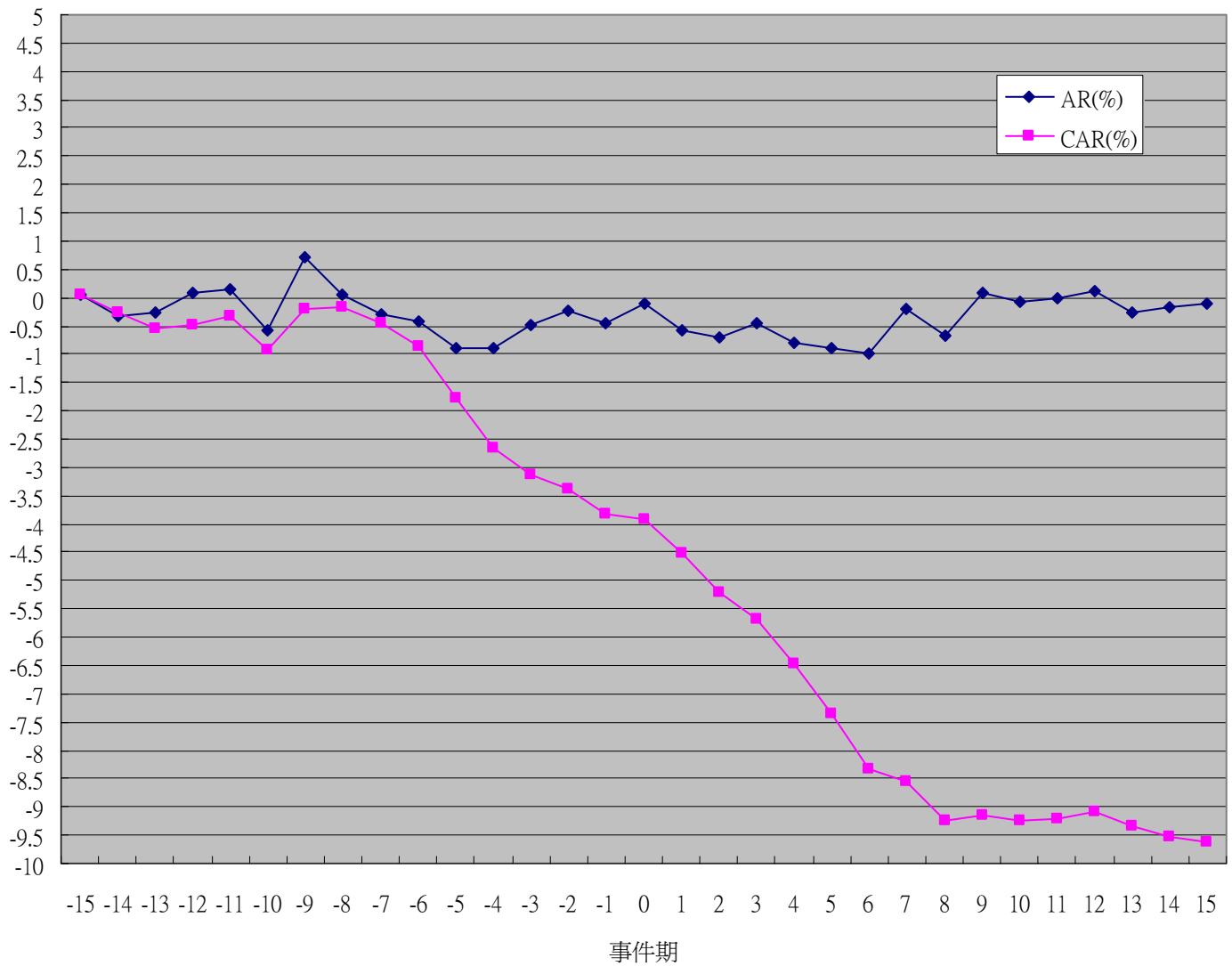


圖 7：2003 年盈餘成長公司平均異常報酬率及累積平均異常報酬率走勢

4.2.3 2004 年盈餘衰退公司之分析

觀察表 9 之 2004 年盈餘衰退公司實證資料，其於事件期間平均異常報酬率除宣告日前第 9 日、宣告日後第 3、9 及 12 日 ($t=-9, 3, 9, 12$) 計 4 日外，均在正負 0.5% 範圍內，總計有 18 日為負，其平均異常報酬率上下震盪，並未有明顯負的平均異常報酬率，且除宣告日後第 9 日 ($t=9$) 平均異常報酬率為負且顯著外，餘並不顯著。累積平均異常報酬率則同樣自宣告日前第 10 日 ($t=-10$) 開始下滑，從圖 8 可知一路呈現平緩的負向走勢，至宣告日後第 12 日 ($t=12$) 最低累積平均異常報酬率為 -3.918%，其中僅有宣告日前第 6 日、宣告日後第 2、3 日 ($t=-6, 2, 3$) 顯著，其股價報酬率反映出盈餘衰退的負向消息而呈現負向的走勢，見圖 8。

就本研究實證結果顯示，2004 年盈餘衰退公司雖未出現多數顯著平均異常報酬率，然其累積平均異常報酬率則同樣自宣告日前第 10 日開始一路呈現負向走勢，雖不具有多數顯著的負向反應，然其股價走勢仍然出現負向走勢。

表 9：2004 年盈餘衰退公司平均異常報酬率及累積平均異常報酬率

事件期	AR(%)	t (AR)	CAR(%)	t (CAR)
-15	-0.3533	-1.1141	-0.3533	0.4264
-14	-0.095	-0.2995	-0.4483	0.4264
-13	-0.4766	-1.5025	-0.9249	0.8528
-12	-0.0432	-0.1362	-0.9681	0.4264
-11	0.3404	1.0731	-0.6277	0.4264
-10	-0.4347	-1.3706	-1.0624	1.7056
-9	-0.6233	-1.9653	-1.6858	1.7056
-8	-0.408	-1.2864	-2.0938	1.2792
-7	0.1663	0.5242	-1.9275	0.8528
-6	-0.1031	-0.3249	-2.0306	2.132**
-5	-0.0999	-0.3148	-2.1304	1.2792
-4	0.215	0.678	-1.9154	1.7056
-3	-0.1576	-0.4971	-2.073	1.2792
-2	-0.459	-1.4473	-2.532	1.7056
-1	0.0747	0.2355	-2.4574	1.7056
0	0.4038	1.273	-2.0536	1.7056
1	-0.307	-0.9681	-2.3606	1.7056
2	0.2524	0.7959	-2.1082	2.132**
3	-0.5253	-1.6563	-2.6335	2.132**
4	0.074	0.2333	-2.5595	1.7056
5	-0.2447	-0.7716	-2.8043	1.2792
6	0.2807	0.885	-2.5236	1.2792
7	-0.2906	-0.9162	-2.8142	1.2792
8	0.2502	0.7889	-2.564	1.2792
9	-0.8957	-2.824**	-3.4597	1.7056
10	0.0394	0.1242	-3.4203	0.8528
11	0.1137	0.3585	-3.3066	1.2792
12	-0.6114	-1.9277	-3.918	1.2792
13	0.0488	0.1539	-3.8692	0.8528
14	0.409	1.2897	-3.4601	1.2792
15	-0.1729	-0.5452	-3.633	0.8528

註：**表在 0.05 水準下顯著

%

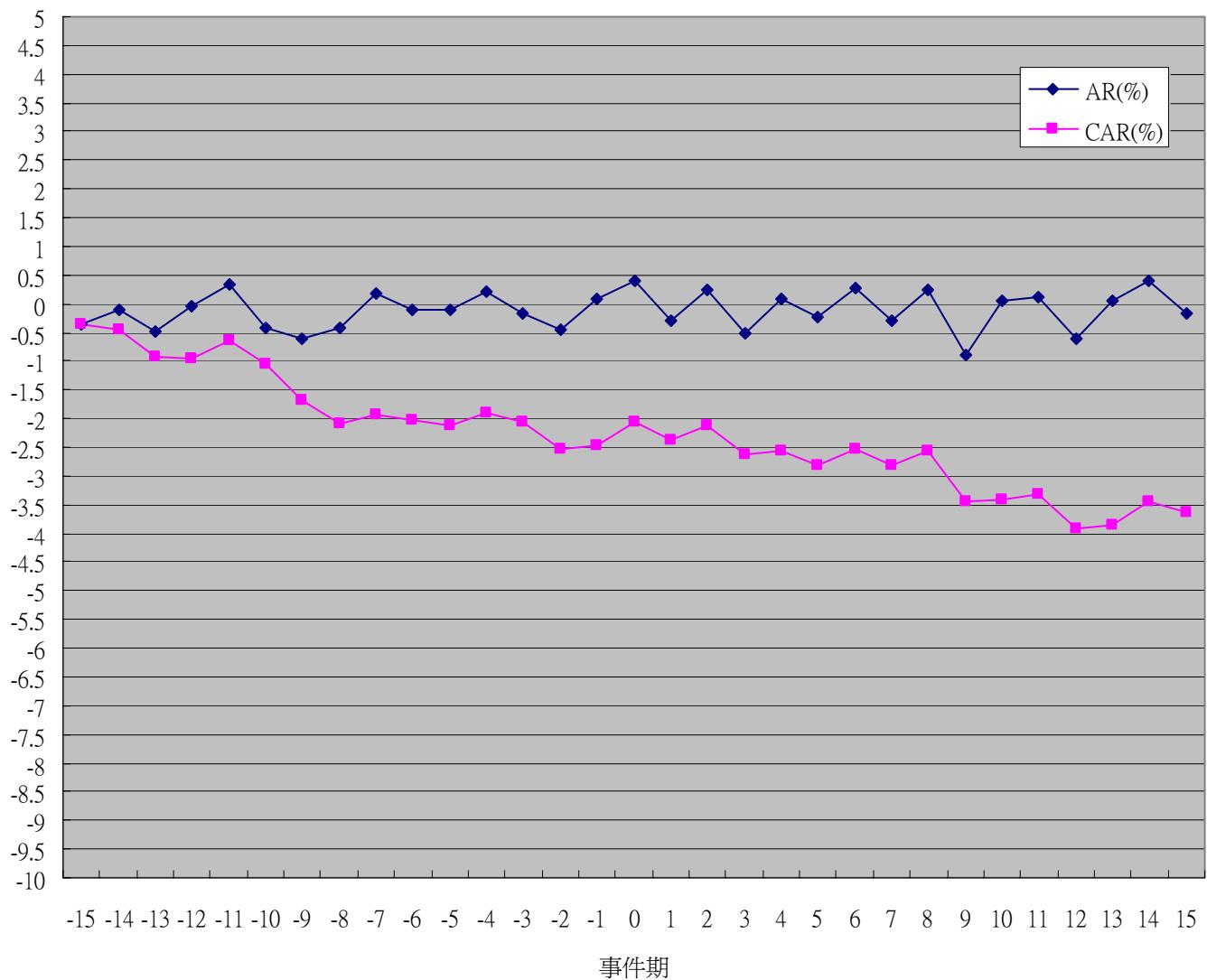


圖 8：2004 年盈餘衰退公司平均異常報酬率及累積平均異常報酬率走勢

4.2.4 2004 年盈餘成長公司之分析

觀察表 10 之 2004 年盈餘成長公司實證資料，其於事件期間平均異常報酬率除宣告日前第 1 日及宣告日後第 8 日 ($t=-1, 8$) 計 2 日外，其餘事件期間平均異常報酬率在正負 0.5 % 範圍內，其事件期間平均異常報酬率並不顯著。累積平均異常報酬率則自宣告日前 1 日 ($t=-1$) 開始下滑，呈現平緩負向走勢（見圖 9），至宣告日後第 13 日 ($t=13$) 最低累積平均異常報酬率為 -3.7893%，顯示出股價報酬率並未反映出盈餘成長的正向消息，惟宣告日後第 14、15 日 ($t=14, 15$) 累積平均異常報酬率止跌回升。

就本研究實證結果顯示，2004 年盈餘成長公司並未出現顯著平均異常報酬率，然其累積平均異常報酬率則於自宣告日前 1 日至宣告日後第 13 日 ($t=-1 \sim t=13$) 開始呈現負向走勢，且具有顯著統計量。顯示股價並未因盈餘成長的正面訊息出現正向反應，相反出現負向反應，且提前自宣告日前 1 日出現。

表 10：2004 年盈餘成長公司平均異常報酬率及累積平均異常報酬率

事件期	AR(%)	t (AR)	CAR(%)	t (CAR)
-15	0.1865	0.4506	0.1865	1.4142
-14	0.0499	0.1205	0.2363	0.4714
-13	-0.4011	-0.9693	-0.1647	1.4142
-12	-0.293	-0.7082	-0.4578	1.4142
-11	-0.012	-0.0289	-0.4698	1.4142
-10	-0.3444	-0.8324	-0.8142	1.4142
-9	-0.0466	-0.1126	-0.8608	1.4142
-8	-0.0071	-0.0173	-0.8679	1.4142
-7	-0.0002	-0.0005	-0.8681	1.4142
-6	0.029	0.0701	-0.8391	1.4142
-5	0.1172	0.2832	-0.7219	0.9428
-4	0.2743	0.6628	-0.4477	1.8856
-3	-0.2085	-0.5038	-0.6561	2.8284**
-2	0.1837	0.4439	-0.4725	1.8856
-1	-0.7318	-1.7685	-1.2043	2.8284**
0	-0.0849	-0.2051	-1.2891	2.357**
1	-0.2392	-0.5781	-1.5283	3.2998**
2	-0.3494	-0.8445	-1.8778	2.8284**
3	-0.4393	-1.0616	-2.3171	2.8284**
4	-0.1957	-0.4729	-2.5128	2.8284**
5	-0.5127	-1.2391	-3.0255	2.8284**
6	-0.046	-0.1112	-3.0715	2.8284**
7	0.0792	0.1913	-2.9923	2.8284**
8	0.1113	0.2689	-2.881	2.8284**
9	-0.0855	-0.2066	-2.9665	2.357**
10	-0.251	-0.6066	-3.2175	2.357**
11	-0.2129	-0.5145	-3.4304	2.8284**
12	-0.3289	-0.7949	-3.7594	2.8284**
13	-0.03	-0.0724	-3.7893	2.8284**
14	0.0439	0.1061	-3.7454	2.8284**
15	0.7514	1.8158	-2.9941	2.357**

註：**表在 0.05 水準下顯著

%

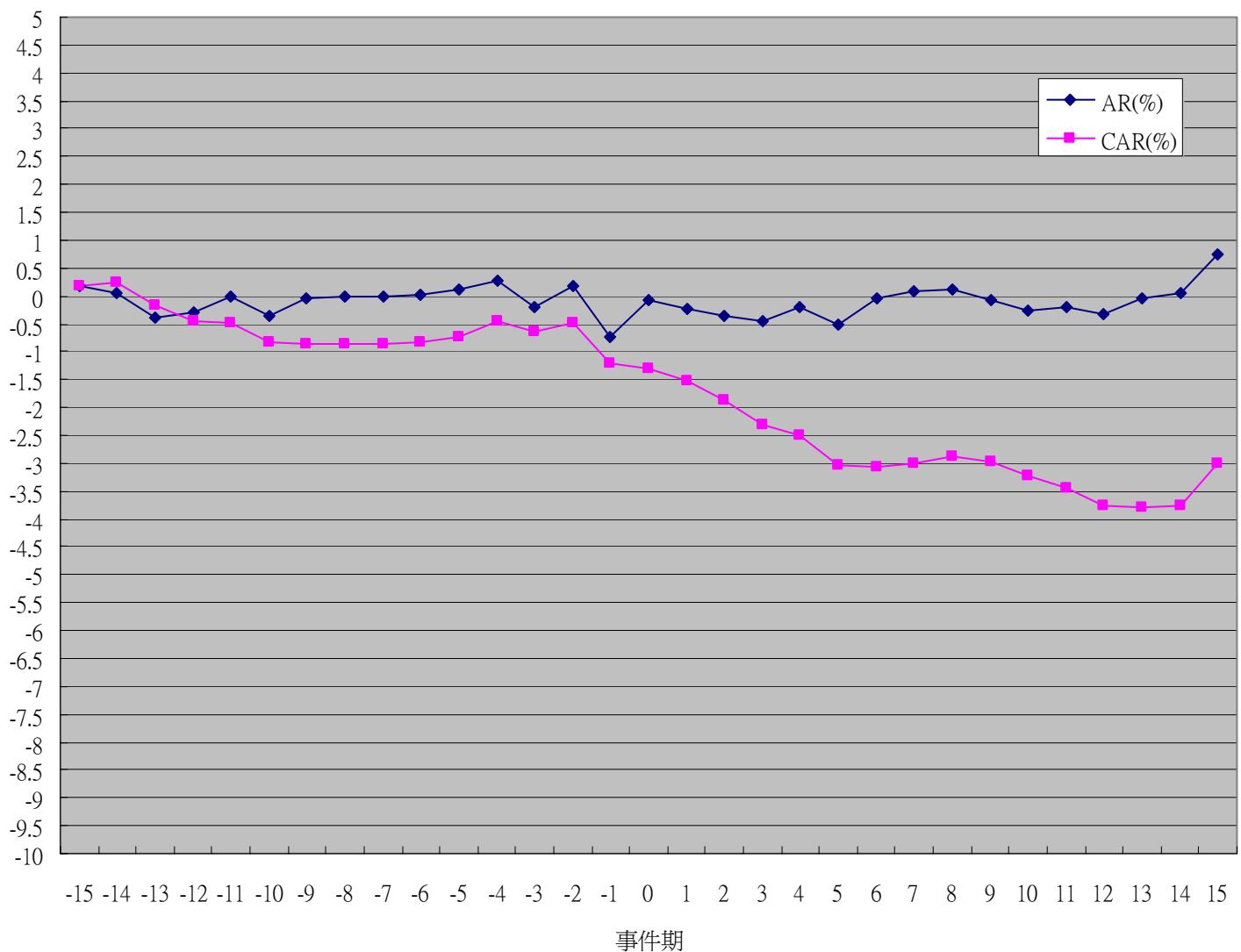


圖 9：2004 年盈餘成長公司平均異常報酬率及累積平均異常報酬率走勢

4.2.5 綜合分析

經由上述 2003 年與 2002 年相較成長者、2003 年與 2002 年相較衰退者，2004 年與 2003 年相較成長者、2004 年與 2003 年相較衰退者等四組樣本之實證分析結果可知，當盈餘衰退公司當公司公開其財務報告時，在其公告（宣告日）之前，市場已經出現負向的股價報酬反應，公告以後市場仍然持續一段時期的負向反映，此項結果顯示，市場對於負向的資訊反應顯著，具有資訊內涵。然而當盈餘成長公司公開其財務報告時，不論是在公告（宣告日）之前之後，市場股價都未出現明顯的正向報酬反應，相反的反而出現負向的股價報酬反應，顯不具有資訊內涵。

雖說企業的盈餘獲利是攸關股價的最基本因素，然而實務上影響股票價格的因素很多，影響股價仍有圖 10 所示的各種可能因素。



圖 10：股價形成方式及其影響因素

（資料來源：徐燕山(民國 86 年)，並經本研究整理）

市場上投資人吸收了解分析圖 10 所列各種因素後，採行的投資策略及行為，匯集形成公眾的意向，透過買進賣出報價，最後形成股票價格，而非只有本研究所獨立出盈餘成長衰退此一事件。因此經本研究發現盈餘成長公司其發布年度財務報告之盈餘成長訊息，卻未能因該項正面訊息出現正向的股價報酬率反應的原因可能有下列所述：

1. 盈餘成長公司之盈餘成長率不如市場預期：經彙整 2003 年盈餘成長公司樣本計有 27 家，2004 年盈餘成長公司樣本計有 18 家，此 2 組樣本中分別各有 10 家公司於當年度編製財務預測。其財務預測達成情形，詳見表 11 所列，其 2003 年平均財務預測達成率為 86.09%，2004 年平均財務預測達成率為 93.15%，顯示部分公司其盈餘雖相較於前一年度有所成長，惟仍低於其財務預測，也就低於市場之預期水準，以致其年度財務報告公布後，雖具有盈餘成長的正面訊息，股價報酬率並未出現正向反應。

表 11：2003 及 2004 盈餘成長公司財務預測達成情形

2003 年				2004 年			
代號	名稱	財測公告日	達成率	代號	名稱	財測公告日	達成率
1720	生達	6 月 26 日	95.21%	1203	味王	7 月 2 日	133.33%
1729	必翔	4 月 29 日	85.96%	1235	興泰	4 月 27 日	213.51%
1733	五鼎	12 月 17 日	109.54%	1716	永信	12 月 6 日	138.43%
1734	杏輝	4 月 29 日	103.96%	1720	生達	4 月 27 日	99.40%
1736	喬山	3 月 19 日	90.84%	1733	五鼎	4 月 28 日	81.75%
4105	東洋	4 月 29 日	96.90%	1734	杏輝	8 月 14 日	101.32%
4107	邦拓	3 月 26 日	82.28%	1736	喬山	4 月 30 日	105.83%
4109	加捷	4 月 24 日	94.92%	4108	懷特	4 月 29 日	-100.00%
4111	濟生	3 月 27 日	166.18%	4111	濟生	4 月 8 日	62.32%
4121	優盛	2 月 27 日	98.88%	4114	健喬	3 月 31 日	25.00%

資料來源：公開資訊觀測站、證券暨期貨市場發展基金會，並經本研究整理。

2. 受其他因素所影響：台灣證券交易所加權指數於 2003 年 4、5 月份及 2004 年 4、5 月份均呈現下跌走勢，加權指數走勢見圖 11、12。其中 2003 年加權指數由 4 月 18 日之 4,658.30 點下跌至 5 月 8 日之 4,191.25，2004 年加權指數由 4 月 16 日之 6,818.20 點下跌至 5 月 10 日之 5,825.05 點。隱含證券市場出現其他因素影響整體股票市場，對股價的影響遠大於個別公司盈餘獲利的影響，以致盈餘成長公司於財務報告公告後，雖具盈餘成長之正面訊息，惟仍受影響而下跌，致其股價報酬率出現負向的反應。

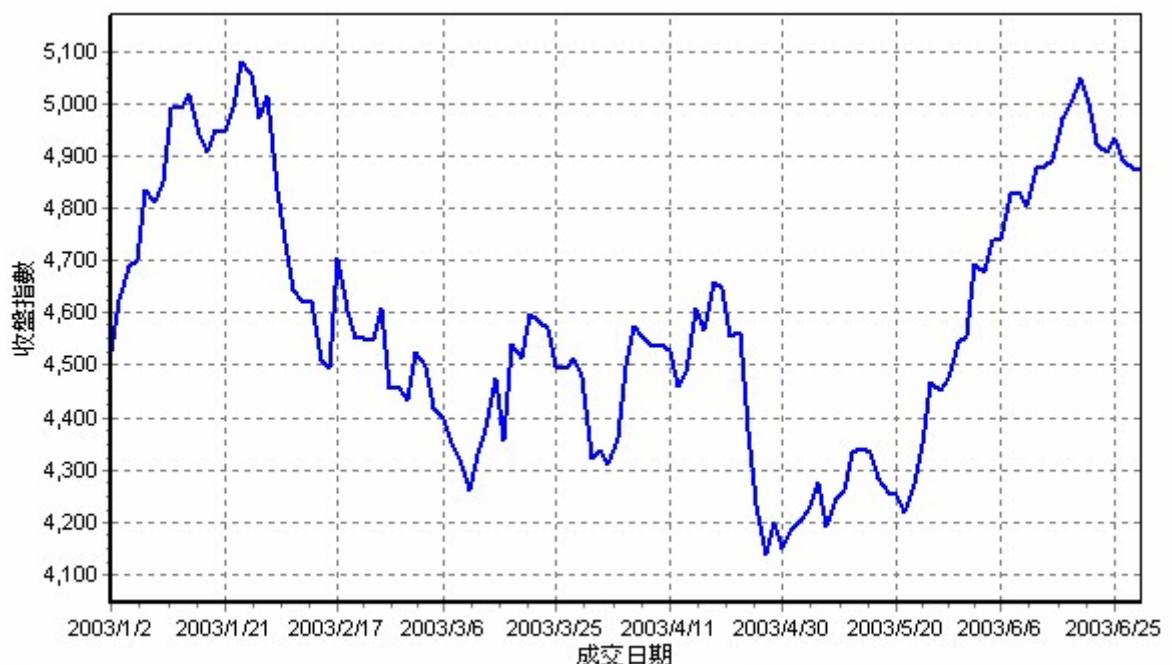


圖 11：2003 年上半年度加權指數走勢圖
(資料來源：證券暨期貨市場發展基金會)



圖 12：2004年上半年度加權指數走勢圖

(資料來源：證券暨期貨市場發展基金會)

雖然本研究針對盈餘成長公司的股價未能出現正向反應提出上述的結論及原因解釋，然而大家都知道預測股價是投資人進出股市常做的功課，也是投資人關心的話題。而效率市場假說認為投資人是理性的，且影響股價的資訊，總會迅速且完全反映在股價上，投資無法從中獲取利潤，但真實況並非如此。也有可能係投資人在經歷過股價泡沫化後，面對於生物科技公司的投資更為審慎，因此更多心理層面的影響因素，導致股價的反應不如效率市場理論所預期。

近年來也有學者提出不同的見解，認為就心理層面來說，大多數的人常會有短視近利的傾向，對超乎預期的資訊或重大事件產生過度反應，故投資人在操作股票時有時因為過度樂觀以致有追漲行為，造成股價超漲，又或可能過度悲觀而有殺跌的行為，造成股價超跌，如果只是

暫時的現象，股價則會迅速反轉修正回復到原來的價位，此即為過度反應。

也認為人們慣常使用試誤法來探索新的事物，並產生新的行為準則，雖然過程中常會導致其他錯誤，在建立行為準則之後，投資人主觀上會認定趨勢持續下去，相反的不會去注意有關改變的訊息，除非是非常明確的改變，讓投資人確信改變的影響非常深遠，所以投資人對預測的修正需要很長的一段時間，此即為反應不足。

另外也有學者指出，認為投資人在面對未預期的資訊，雖會先行採行某些措施，但因為未預期資訊具有不確定性，進而導致股價的變動。這些學者認為投資人並非不理性，只是將股價維持在比較偏低的價位，低於合理價位以規避不確定的風險，等到明確的資訊宣告後，不論消息為正面或負面，股價均會往正向發展，至少也不會在繼續下跌，此即為不確定資訊。

本文僅對生技產業股價泡沫化後盈餘宣告對股價的影響作研究，並未包含泡沫化之前的股價反應，因此 2002 年以前生技產業股業是否存在反應過度現象無從得知。但本研究發現當盈餘成長的訊息出現時，以致出現負向反應，從上述反應不足的角度解釋，顯然盈餘成長的訊息，仍然無法改變投資人對生技產業高度成長幻滅後所造成過度失望的預期，但是從 2004 年反應幅度較 2003 年縮小來看，隨著時間拉長延伸，投資人也逐漸緩慢調整其對生技產業的預期，反應不足的現象逐漸調整減少。

五、結論與建議

5.1 結論

本研究的目的旨在探究生物科技產業在歷經曙光期（1928~1985）、創始期（1985~1995）、發熱期（1995~2002）及成熟期（2002~現在）等四個發展階段後，其股價是否回歸至其基本面之獲利表現。採用事件研究法，選取 40 家上市上櫃生物科技公司作為樣本，檢視樣本公司在公佈 2003 年及 2004 年盈餘宣告對股價之影響情形，當其盈餘成長時是否具有正向的異常報酬，而當盈餘衰退時又是否具有負向的異常報酬。希藉由這個研究探討我國上市、上櫃之生物科技產業，於其獲利益盈餘宣告對於股價所造成的影響，以為投資人之參考。



經本研究顯示當生物科技公司發布盈餘時，其股價反應有下列三種現象：

1. 當盈餘衰退資訊發佈時，2003 年及 2004 年市場股價均呈現負向反應，顯示其股價已回歸至其基本面之表現。
2. 當發佈盈餘成長之資訊時，2003 年及 2004 年市場股價卻都未呈現正向反應。可能原因有二，一係其部分生物科技公司的盈餘水準不如其當年度所公開的財務預測，2003 年盈餘成長公司中發布財務預測比率為 37.03%，平均財務預測達成率則為 86.09%，2004 年盈餘成長公司中發布財務預測比率為 55.55%，平均財務預測達成率則為 93.15%。二則係受其他因素所致，從台灣證券交易所加權指數於 2003 年 4、5 月份及 2004 年 4、5 月份下跌表現來看，似乎隱含其他

重要因素影響整體證券市場下跌，且該因素之影響性大於盈餘宣告。

3. 2003 年股價的反應幅度與 2004 年的反應幅度相較比較大。

從上所述，生物科技公司在 2003 年及 2004 年的股價反應，就盈餘衰退之負面訊息而言，應已回歸至其盈餘獲利的基本面表現，且具備資訊內涵。且 2004 年股價的反應幅度與 2003 年的反應幅度相較所縮小。而當出現盈餘成長的正面訊息時，股價卻呈現相反負面反應，雖提出上述的結論及原因解釋。然而也有可能係投資人在經歷過股價泡沫化後，面對於生物科技公司的投資更為審慎，因此更多心理層面的影響因素，導致股價的反應不如效率市場理論所預期。

由於本研究僅對生技產業股價泡沫化後盈餘宣告對股價的影響作研究，並未包含泡沫化之前的股價反應，因此 2002 年以前生技產業股業是否存在反應過度現象無從得知。但本研究發現當盈餘成長的訊息出現時，以致出現負向反應的現象而言，顯然盈餘成長的訊息，仍然無法改變投資人對生技產業高度成長幻滅後所造成過度失望的預期，而存在盈餘宣告反應不足的情況，但是從 2004 年反應幅度較 2003 年縮小來看，隨著時間拉長延伸，投資人也逐漸緩慢調整其對生技產業的預期，反應不足的現象逐漸調整減少。

5.2 建議

經由對 2003 年及 2004 年生物科技公司的年度財務報告盈餘宣告的研究，發現盈餘宣告雖對股價報酬產生影響，但並非唯一對股價產生影響的因素，因此本研究嘗試提出以下建議：

1. 生物科技公司的股價反應並不完全符合效率市場假說，股價無法作為公司經營績效衡量的唯一標準，因此一般投資人不應將股價表現完全歸諸於公司經營階層。同時投資人也應建立客觀理性的評價方式，不僅避免非理性因素的投資風險，也可藉由股價受不理性因素影響的波動超過合理價位時，適時的買進及賣出獲取投資報酬。
2. 對於機構投資人而言，相較於一般投資大眾，擁有更多的能力客觀的解釋所獲得的盈餘資訊，所以也可以運用股價偏離的現象來獲取報酬，在股價偏低時買進，偏高時賣出，同時可以扮演安定證券市場的角色，以減緩股價不正常的波動。
3. 由於股價報酬率對於盈餘成長此一正面訊息並未出現正向的反應，因此對於公司盈餘的窗飾及操作不具實質意義，因為不會因此使股價上漲，故公司經理人應該將心力放在公司的實際營運上，而非股價的維持，更不需要有盈餘管理的行為。
4. 經由本研究發現，公司所發布的訊息與股價之間的反應並非完全一致，而且投資人也未必完全能夠理解資訊的意涵。然而證券市場管理單位對上市上櫃公司的管理，基本上仍以資訊充分揭露為主要方式，但是發布過多的資訊其實也會造成投資人負荷，因此對於資訊的揭露，應該多加考慮其資訊的有效性及對證券市場的影響性。並對於以散戶投資人比重偏高的台灣股市而言，更需要加強投資人的教育，期使投資人能充分理解資訊的意涵及影響。

參考文獻

中文部分

1. 沈中華、李建然，事件研究法：財務與會計實證研究必備，台北：華泰文化事業股份有限公司，民國 89 年。
2. 林淑鈴，季盈餘資訊內容—機率優越模式與資本資產定價模式之比較，國立政治大學企業管理研究所碩士論文，民國 80 年。
3. 胡牧，季盈餘宣告對股價報酬影響之實證，國立中興大學企業管理學系研究所碩士論文，民國 85 年。
4. 徐燕山，投資學，台北：財團法人中華民國證券暨期貨市場發展基金會，民國 86 年。
5. 張鉅文，台灣上市公司現金增資與股票價格之關係，私立東吳大學管理學研究所碩士論文，民國 79 年。
6. 曾建勝，上市公司股票價格的資訊內涵—季盈餘的實證，國立台灣大學會計學研究所碩士論文，民國 81 年。
7. 經濟部工業局，生技產業白皮書 2005，台北：經濟部工業局，民國 94 年。
8. 經濟部工業局，中華民國生物技術與醫藥工業簡介，台北：經濟部工業局，民國 93 年。
9. 鄭慧文，季盈餘宣告對股價之影響，私立中原大學會計學系研究所碩士

論文，民國 87 年。

10. 謝劍平，現代投資學—分析與管理，台北：智勝文化，民國 87 年。
11. 龔怡霖，行為財務學—文獻回顧與未來發展，國立中央大學財務管理研究所碩士論文，民國 90 年。



英文部分

1. Ball, Ray and Brown, Philip (1968), "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers," *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, No. 2, pp.159-178.
2. Beaver, William H. (1968), "The Information Content of Annual Earnings Announcements," *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, No. 3, pp.67-92.
3. Beaver, William and Lambert, Richard and Morse, Dale (1980), "The Information Content of Security Prices," *Journal of Accounting & Economics*, Vol. 2, No. 1, pp.3-28.
4. Easton, Peter D. and Harris, Trevor S. (1991), "Incentives and Risk Sharing in Sharecropping," *Journal of Accounting Research*, Vol. 29, No. 1, pp.19-36.
5. Fama, Eugene F. (1970), "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work," *Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2, pp.383-417.
6. Gonedes, Nicholas J. (1976), "The Capital Market, the Market for Information, and External Accounting," *Journal of Finance*, Vol. 31, No. 2, pp. 611-30.
7. Joy, O. Maurice and Litzenberger, Robert H. and McEnally, Richard W. (1977), "The Adjustment of Stock Price to Announcements of Unanticipated Change in Quarterly Earnings," *Journal of Accounting Research*, Vol. 15, No. 2, pp.207-225.
8. Kahneman, Daniel and Tversky, Amos (1979), "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk," *Econometrica*, Vol. 47, No. 2, pp.263-91.
9. Stiglitz, Joseph E. (1974), "Earnings as an Explanatory Variable for Returns," *Review of Economic Studies*, Vol. 41, No. 2, pp.219-55.

參考網站

公開資訊觀測站(<http://mops.tse.com.tw>)

生物技術資訊網(<http://www.stpi.org.tw>)

科技年鑑生技網(<http://biotech.nsc.gov.tw>)

國家圖書館(<http://www.read.com.tw>)

證券暨期貨市場發展基金會(<http://www.sfi.org.tw>)



附錄

附表：樣本公司之基本資料

單位：新台幣元

代碼	公司簡稱	董事長	主要經營業務	實收資本額
1201	味全公司	魏應充	食品製造及販賣	5,060,629,140
1203	味王公司	穎川建忠	味精.醬油.罐頭.調理速食品.飲料等製造及營銷有關進出口業務洋菸酒類及飲料之進口及經銷汽車檢驗及修理	2,092,537,620
1210	大成長城	韓家宇	飼料大宗油脂肉品	4,020,277,820
1215	卜蜂企業	游汝謙	各種飼料生產加工配製銷售進口及買賣各種禽畜電動屠宰業務及各種禽畜加工品製品銷售各種肉類加工品與調理食品生產銷售等業務	2,300,260,000
1216	統一	高清愿	麵粉.飼料.油脂.速食麵.冷調食品.飲料.奶粉.乳品.麵包.醬品.肉品.進口食品等之製造加工及銷售.養豬.牛.雞等之畜產業.自動販賣機之進出口及維護.清潔用品製造等項目	33,541,250,000
1217	愛之味	陳鏡村	食品營建	3,708,260,000
1218	泰山企業	詹仁道	各種食用油脂之精製及批發零售.各種清涼飲料.冷凍調理食品各種禽畜魚類飼料之加工製造及買賣各種清涼飲料(含酒精、機能性、飲用水)之加工製造及批發零售	3,139,640,000
1219	福壽實業	洪堯昆	配合飼料食用油脂有機肥料	2,722,294,050
1220	台榮	陳維讓	畜產飼料,水產飼料,高果糖糖漿,麥芽糖等製造販賣玉米澱粉,玉米胚芽,玉米麩皮,玉米筋粉,玉米蛋白等製造販賣養力蛋,養力皮蛋等製造販賣	1,770,779,440
1225	福懋油	黃勳高	麵粉，飼料，黃豆油，黃豆粉，大麥片，玉米粉之製造與銷售。家畜，家禽之養殖及肉類之加工銷售。一般進口貿易業務(許可業務除外)。	1,627,000,280
1229	聯華實業	苗豐強	麵粉遊艇麥片	6,654,770,000
1231	聯華食品	李開源	食品	1,154,190,000
1232	大統益	高清愿	黃豆油、粉加工，製造及銷售	1,599,749,150
1233	天仁	李勝治	茶葉製造加工茶葉製品買賣茶相關製品	879,533,480

代碼	公司簡稱	董事長	主要經營業務	實收資本額
1234	黑松	張道炷	碳酸飲料,果蔬汁,咖啡飲料,優酪乳,運動飲料等.	5,358,281,250
1235	興泰	吳金泉	飼料	443,947,800
1236	宏亞食品	張豪城	糖果、餅乾、巧克力之製造、加工及買賣。月餅、西點、麵包糕餅等食品之製造、加工及買賣。七七巧克力、禮坊名店。	751,598,010
1701	中化	王勳聖	一般用藥品、醫療用藥品、動物用藥品、日常用品、醫療器材及儀器動物用藥品、日常用品、醫療儀器及器材。	2,980,810,800
1702	南僑化工	陳飛龍	油脂冷凍麵糰洗劑	2,941,329,620
1707	葡萄王	曾水照	果、蔬、海產、肉產、穀麥類、澱粉食品、果蔬汁、酵母乳、汽水等飲料、食品添加物、調味品、咖啡香精糖漿、及其他糖漿之加工製造與買賣。藥品製劑、成藥及原料、醫療器材等之製造與買賣。	1,334,350,400
1712	興農	楊文彬	農藥超市其他	3,644,183,450
1716	永信藥品	李芳全	原料藥.中藥.人用藥品.動物用藥品.食品.醫療器材.化妝品.精密化學材料等製造及買賣業務,前各項產品之進出口及代辦業務,雜誌圖書之出版發行買賣業務	2,537,361,750
1720	生達化學	范進財	人用及動物藥品試劑及健康食品	1,457,560,000
1722	台肥	范振宗	肥料產品化工產品電子級化學品	9,800,000,000
1729	必翔實業	伍必翔	各種殘障用車、電動代步車及其零件製造、加工及買賣業務。各種電動機車製造加工買賣。醫療器材及設備。	1,734,466,930
1731	美吾華	李成家	醫藥物流配送業及醫藥用品銷售美髮、護髮與肌膚清潔用品銷售醫藥物流配送業	1,007,935,420
1733	五鼎	沈燕士	生物技術醫療器材設備製造業	717,680,000
1734	杏輝藥品	李志文	西藥,抗生素,化妝品之製造加工買賣醫療器材之製造加工買賣,藥品原料之合成,中藥批發,農業服務業,其他工商服務業(菌種育種之研發)	979,279,700
1735	日勝化	何文杰	PU樹脂	797,000,000
1736	喬山健康	羅崑泉	醫療器材設備製造業、批發業及零售業心肺復甦健身機及重量訓練機系列產品製造、批發與零售業其他電機及電子機械器材製造業(馬達)	1,264,500,000

代碼	公司簡稱	董事長	主要經營業務	實收資本額
4103	百略醫學	林金源	數位血壓量測系統數位體溫量測系統綠色環保系列產品	1,122,608,920
4104	東貿	傅輝東	血液透析相關醫療耗材外科設備及耗材,心臟科相關醫療耗材健康家電系列產品	721,610,000
4105	台灣東洋	林榮錦	各種醫藥品動物用藥品農藥殺蟲劑化學藥品化粧品等之製造及銷售各種製藥原料化學藥品原料醫療用器械玻璃器具橡膠製品等製造銷售有關進出口業務及其代理	714,110,000
4107	邦拓生技	蔡宗禮	醫療耗材〈血液迴路管、藥用軟袋、穿刺針、TPU 導管等〉製造買賣醫療設備之進出口貿易	572,106,020
4108	懷特新藥	李成家	天然植物、中草藥成分、萃取分離技術、生化科技之研發中草藥、原料藥及化學藥品之研發醫藥品之顧問服務	941,950,000
4109	加捷科技	曾冬齡	一、甲魚粉、甲魚蛋、甲魚油等甲魚食品加工製造銷售買賣業務。 二、甲魚加工買賣業務。 三、花粉、酵母粉、蜂蜜等食品銷售買賣業務。	395,820,000
4111	濟生藥廠	蘇東茂	一般中西藥品類抗生素藥品類及醫療器材之製造與銷售醫療器材機器整廠設備及飲料輸出買賣業務	487,238,480
4114	健喬信元	廖添鎧	各種藥品醫療器材製造販賣業務各種化妝品動物藥品製造販賣業務各種化學食品添加物及飲料製造販賣業務	445,403,920
4121	優盛醫學	葉健和	數位式血壓計	505,161,020

(資料來源：證券暨期貨市場發展基金會，並經本研究整理)