

第壹章 緒論

第一節 研究動機

現金為報酬性最低的資產，但企業仍不將全部的資產拿去投資運用，而選擇持有部分現金，根據研究資料指出，去年（2006年）截至前三季季報為止，統計目前台股上市櫃公司中，在不計算金融股情況下，電子股中共有 17 檔擁有百億元現金，其中以聯電的 830.04 億元最高，台積電以 777.86 億元居次，中華電 404.76 億元則名列第三。現金部位超過 200 億元的電子公司，還包括聯發科、宏達電、光寶科、力晶、仁寶、華亞科、友達等；至於茂德、宏碁、南科、廣達、世界先進、矽品、旺宏等，去年前三季現金部位也都在百億元以上。相較傳產股部分，去年前三季僅萬海 139.8 億元與中鋼 103.52 億元，擁有百億元以上現金部位，另外如台玻 90.86 億元、台肥 64.13 億元等，台塑化、裕隆的現金部位也都超 50 億元。因此從實務上可以觀察出，許多公司呈現高比率的現金部位以提高其資產的流動性。

根據過去文獻探討，企業持有現金有利也有弊。一般而言，公司持有高額現金的主要利益，除了可提供資金使用在日常流動性需求外，根據融資順位理論（Pecking Order Theory），在資訊不對稱的情境下，管理者為提高經營彈性，會選擇交易成本較低的融資方式，因此公司會優先使用內部資金，其次為舉債，最後才考慮發行新股，故公司持有高現金可以節省對外融資的交易成本與資金成本，亦避免向外舉債以減少利息支出。

而持有現金之缺點有二，其一為滿足管理者的自利行為：管理當局可能因為追求個人利益而持有高現金，以致造成股東損失，此即經理人與股東間之代理問題。Harford（1999）利用美國 1950-1994 年期間樣本資料，結果發現持有較多現金的公司通常比持有較少現金的公司，更傾向從事併購活動，但這些併購活動，反而使公司價值下降，主要原因在於管理階層利用超額現金從事對公司非有利的併購活動，間接造成股東財富的減少。其二，持有超額現金造成資金成本的負擔：

由於現金是一種低報酬，甚至是零報酬的資產，因此若公司投資過多在現金上，以投資報酬率的角度來看，龐大的現金部位是一種無謂的浪費。

Tom Copeland et al. 在其著作 *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* 書中指出，企業之最適現金持有量為銷貨淨額的 0.5% 至 2%，但如圖 1-1 所示，本研究針對台灣上市公司過去五年（2001-2005）各產業現金持有的情況做一整理後，發現所有產業之平均現金部位均遠高過銷貨淨額的 2%，其中資訊電子業更達 16.66%，為所有產業中最高者。同時，本研究也將各產業平均現金及短期投資佔總資產之比重做一比較（如圖 1-2），結果顯示資訊電子業之流動性資產仍為全部產業中最高者。

過去有關企業現金部位之相關文獻研究，多半將全體上市公司做為研究對象，但本研究認為由於各產業特性相異，對於影響其持有現金的因素應有所不同，因此引發本文將樣本著重於資訊電子產業之探討，而非將全體上市公司一併討論。



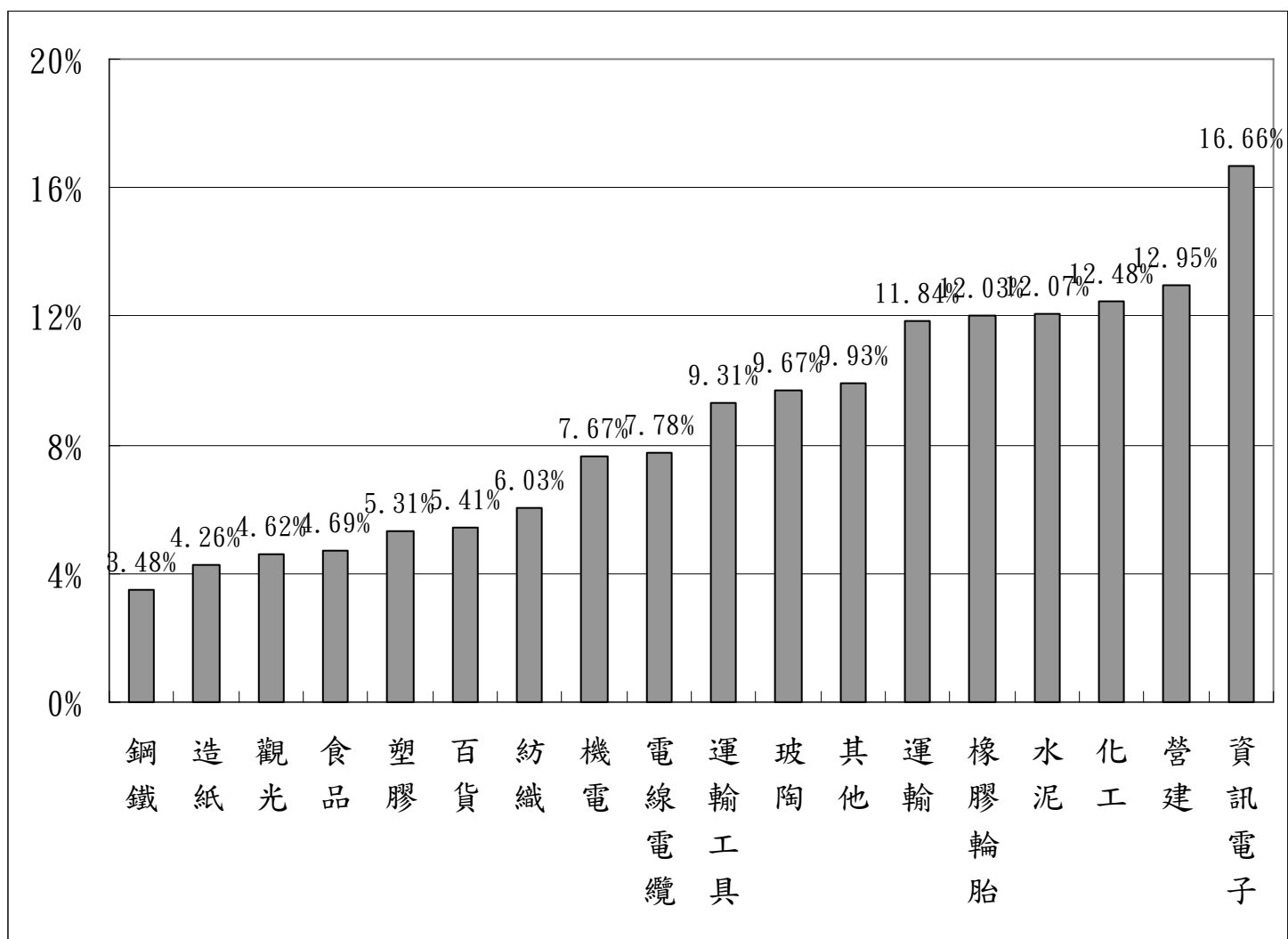


圖 1-1 台灣各產業現金持有比率 (1)

註：本圖以台灣經濟新報資料計算 2001 年至 2005 年各產業平均現金及約當現金佔銷貨淨額之比率

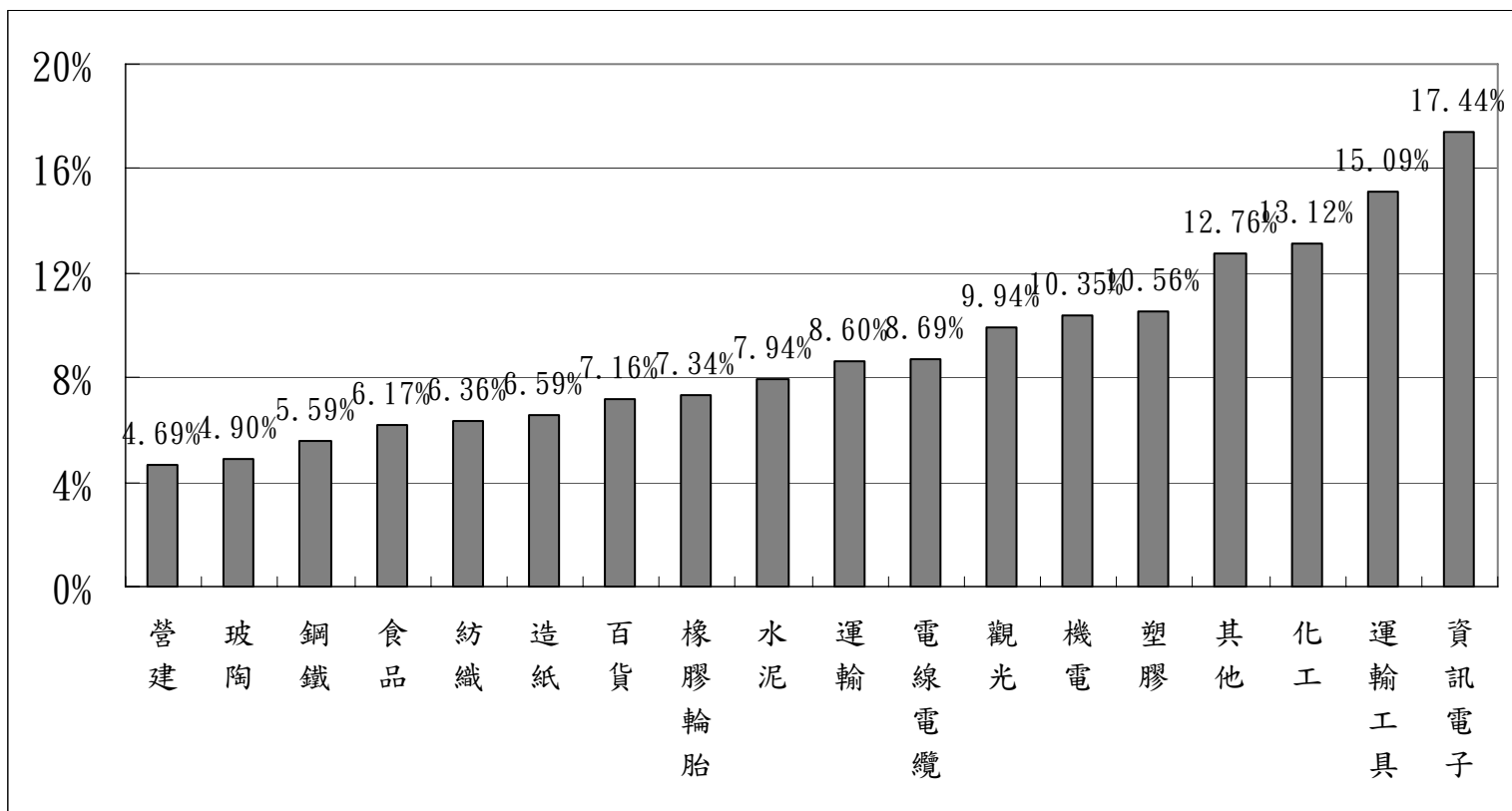


圖 1-2 台灣各產業現金持有比率 (2)

註：本圖以台灣經濟新報資料計算 2001 年至 2005 年各產業平均現金及短期投資佔總資產之比率

第二節 產業特性

由於實務上資訊電子業的現金持有比率明顯較其他產業高出許多，故本節將針對資訊電子業具有的特性做一概略的探討，以便之後討論其持有高額現金部位之可能因素。

所謂的「高科技產業」，雖然並沒有一個明確且統一的定義，但一般認為資訊電子業屬高科技產業，因此本文就高科技產業角度，引用過去研究之整理，來說明資訊電子業之產業特性為何。

嚴永晃（1984）認為高科技產業有下列四種特性：

- 1、技術開發速度快，需大量研究發展，研發支出佔營業收益或附加價值比例高於總平均值。
- 2、高科技產品大多為整個經濟體系所廣泛使用，「規模經濟」的重要性大。
- 3、高科技產品大多為「生產財」或「資本財」，其營業額中有相當大比例依賴政府部門之公共採購。
- 4、高科技產業各部門，特別是零件生產與裝配場之技術，依賴程度較一般工業高，「產業體系」的完整性很重要。

劉瑞圖（1988）則認為其特性有下列六種：

- 1、高科技產品市場變化快，生命週期短，規格經常變更，市場競爭劇烈，對主要零件的掌握非常重要。
- 2、具有高風險性、高利潤、進入行業時機非常重要。
- 3、對科技人才的掌握非常重要，以人才為本，公司對科技人員的管理要強調有機式的方法給予關心、體恤、鼓勵與其發揮潛力；重視科技人員的知識技能與技術水準。
- 4、產品品質要求嚴格，有高精密度和信賴度。
- 5、高科技產業利用的是科技人員共同研究的成果，重視團隊合作創造，集合眾人的智慧共同研發。

6、重視專利權及著作權。

鄧朝貴（1994）將高科技產業的特性歸類為：

- 1、產品的生命週期比傳統產業的產品生命週期要短。
- 2、高風險、高利潤的行業。
- 3、注重創新、發明與研究發展。
- 4、技術的開發速度迅速，對技術的依賴性很高。
- 5、企業所處的環境變化迅速。
- 6、重視專利權與著作權。
- 7、對科技人員的管理方法異於傳統製造業。
- 8、以專業技術為取材的標準。
- 9、創業者通常為二至五人的團隊合作組合。
- 10、產品的信賴度和精密度要求嚴格。



第三節 研究目的

Opler et al. (1999) 藉由美國 1952-1994 年期間的樣本資料，首度將資訊不對稱及代理成本之公司治理變數納入影響現金持有量的探討，在此之前的文獻，多著重在負債比率、股價淨值比、現金股利率、研究發展費用率等公司個別經營特質變數上。而近年來國內外相繼發生因公司治理不佳所導致的弊案，美國於 2000 年起歷經網路科技通訊股的大崩盤、Enron 與 WorldCom 的破產案等重大風暴與企業弊端；在臺灣，企業經營者挪用及侵占公司資產、利益輸送等弊端亦層出不窮，如在 1998、1999 年間所爆發之國產汽車、東隆五金、國揚實業等公司之一連串「地雷股」事件，以及 2004 年 6 月中博達無預警向法院聲請重整，造成股東、債權人、員工等利害關係人重大的損害，使得公司治理的重要性重新受到重視。且由於高科技產業之公司價值主要來自無形資產，如專利權、專業的人才及技術等，外界往往不易衡量，因此使其之於傳統產業而言，所面對的資訊不對稱問題較為嚴重。

故本研究比照過去研究方向，先將現金持有比率與公司個別經營特質變數作縱橫資料 (panel data) 的迴歸分析，之後再將內部人持股率、公司規模、董事會規模以及僑外法人持股比率等公司治理解釋變數加入迴歸模型中，與前一迴歸結果比較，檢視 R^2 有無增加以判斷公司治理的考量是否使解釋力提高。若公司治理變數加入後解釋力提高，則進一步以逐步迴歸選取模式 (Stepwise Regression selection procedure) 之向後選取法 (Backward Selection)，將貢獻度最低的自變數從模型中逐一剔除，以找出本研究之最終模型，並在排除產業特性特殊之金融業後，取所有上市傳統公司為對照組，比較迴歸結果之異同。

第四節 研究架構

本研究共分為五章，茲將各章節內容簡述如下：

第壹章 緒論：說明研究動機、產業特性、研究目的及架構與流程；

第貳章 文獻回顧：將影響現金部位之相關理論及文獻作一簡述；

第參章 研究方法與設計：包含本研究之樣本描述、變數定義、研究方法與模型設定；

第肆章 實證結果與分析：將迴歸結果加以分析，並選出最佳模型，最後與對照組比較迴歸之異同；

第伍章 結論：本研究結果之管理意涵、研究限制與建議未來研究方向。



第五節 研究流程

本研究之流程如圖 1-3 所示：

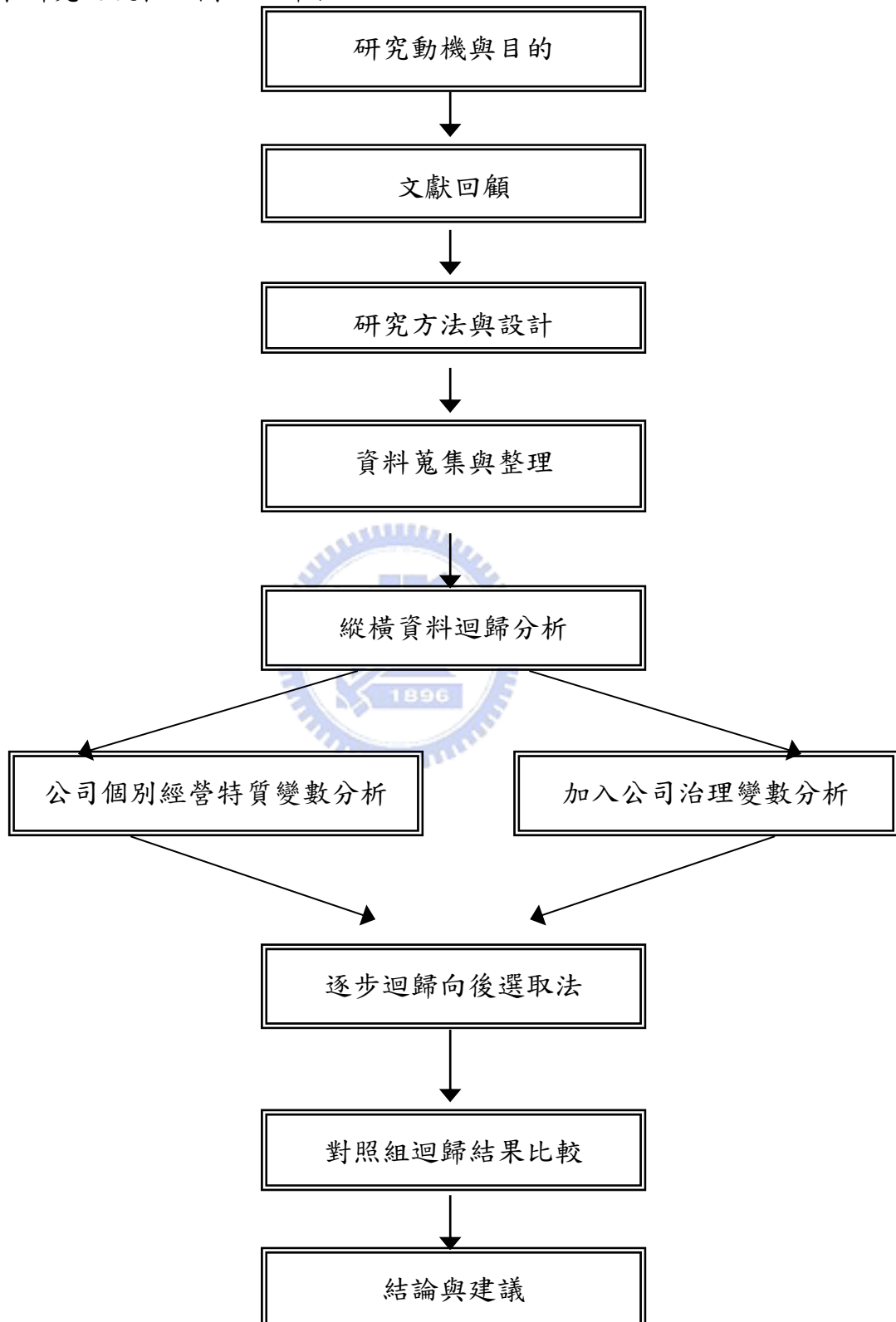


圖 1-3 研究流程圖

第貳章 文獻回顧

第一節 相關理論

一、持有動機

Keynes (1936) 於「就業、利息及貨幣之一般理論」一書中指出，企業基於三項動機而持有現金，即交易動機、預防動機與投機動機。分述內容如下：

1、交易動機 (Transaction Motive)

交易動機指企業為滿足日常營運所產生的交易性需求而持有現金，以備支付正常營運過程中不斷發生的各項支出，如商品進貨、薪資、稅金及股利之給付等。

2、預防動機 (Precautionary Motive)

所謂預防動機係指企業持有一筆現金以應付非預期發生之所需，主要是因為企業現金流入量與流出量難以準確預估，而現金流量可預測程度亦隨公司與產業的不同而有所改變，因此公司必須持有若干現金餘額以備不時之需，此稱之為預防性需求。

3、投機動機 (Speculative Motive)

投機動機乃指公司持有部分現金，是為了在有利可圖之投資機會來臨前，事先準備好現金，以便掌握機會。

二、資訊不對稱及代理問題

在現實情況下，因公司對於本身的投資計畫狀況是完全掌握，但融資單位相對於公司而言，其對於公司的投資計畫實際情況並非能完全了解，以至於產生所謂的公司與融資單位的資訊不對稱。Kim et al. (1998) 指出當資本市場不完全情況下，特別在存有高額的外部融資成本時，公司傾向持有超額流動性資產以降低外部融資的比重，即證實資訊不對稱會影響企業持有流動性資產的多寡。

Jensen & Meckling (1976) 是最早提出具體代理理論的學者，其以代理成本與監督成本的抵換關係來解釋組織權力分配的最佳決策。當代理人的權力愈大，

其決策品質會愈高，但相對的監督控制的成本也大；反之，當代理人的權力愈小，其決策權力受限，表示監督代理的成本也少，但延緩決策時機，易危害公司利益。因此公司有必要以「代理與監督成本總和最小」的方式來決定代理人的權力與範圍。

代理關係是基於經營權與所有權分離的原則下所產生的，因為通常公司的股東人數眾多，且參與公司決策的意願與專業能力有極大限制，因此須由所有股東共同選舉出專業經理人，來代其執行一般行政及管理決策。股東授權給管理當局，運用公司資本創造股東的利益，而產生了屬於股東與管理當局間的代理關係。現假設企業經營權與所有權完全分離，即經理人只領固定薪資，則不論為公司付出多少，所得仍然相同，因此可能會影響經理人對公司的努力程度，甚而產生了代理問題所衍生之不必要的成本。

在代理問題存在的情形下，公司管理階層持有現金的目的可能是極大化管理者自身的利益，而非極大化股東財富。首先，管理者在有限責任的特性下，因為不必負擔盈虧之責任，使得他們願意追求高風險的投資計畫，替公司賺取高報酬；但是反過來說，固定報酬的特性也可能使經理人有保守的心態，認為只要公司能穩健經營，保有職位即可，即使投資計畫 NPV 大於零，也不願投資承擔風險。而管理者若是風險趨避者，更會傾向持有較多的現金以防止外部惡意接收者（hostile takeover）的侵略。其次，管理者持有較多現金的另一個目的是因為可以彈性運用這些現金以追求自身的目標。當公司面臨市場籌資困難時，持有較多的現金依然可以使公司進行想要的投資計畫，且公司管理者亦可規避外部資本市場的監督以追求自身的利益為考量。第三，管理階層持有現金可能是因為不想發放現金股利給股東，而希望將現金留在公司。當現金充裕的情形下，管理階層容易有不當的花費產生，如：使用豪華辦公室及轎車等。另外 Jensen（1986）的自由現金流量假說（free cash flow hypothesis）亦指出，公司之自由現金流量愈多，管理者與股東間的代理問題愈嚴重，管理者手中若持有過多的閒餘現金時，會產生過度投資的情形，將公司資金投資於 NPV 為負的方案，或浪費在無效率的組織上，而不分配給股東，因為如果分配股利將降低管理者可控制之資源。

三、資本結構

研究一企業現金持有量之多寡，與其資本結構息息相關，資本結構是指公司資本來源的組合狀態，泛指各種長期資金（如長期負債與股東權益等）的相對比例，所衍生的相關資本結構理論如下：

1、資本結構無關論

Modigliani 和 Miller 於 1958 年提出資本結構無關論（Capital Structure Irrelevance Theory）（簡稱 MM 理論），指出在完全資本市場裡其他相關假設下，公司的融資方式不會影響公司價值。在 MM 理論下認為內部自有資金、舉債、股權三種籌資方式是完全替代的（perfect substitutes）。由於資訊完全揭露給外在投資者，外在投資者知道每一家公司的營運前景，對好公司投資大眾會要求較低的資金報酬；對前景較不看好的公司而言，則會被要求較高的資金報酬以作為彌補投資風險較高的溢酬報償。所以在完全資本市場裡，企業毋須擔心籌資不成，僅須提供合乎公司計畫的風險該有之報酬即可。在 MM 理論下，公司不需要保有多餘的自有資金，也就是說公司超額流動性資產應該為零。因為當市場是完美時，投資者對於公司所發行的證券具有同質性預期（homogeneous expectations），公司價值決定於未來投資計劃的現金流量，而與融資無關。因為資訊不對稱並不存在，再加上無稅、無交易成本等因素，所以公司的證券發行價格將被公平定價。

2、資本結構有關論

完全資本市場假設企業沒有稅、交易成本、代理成本及資訊不對稱成本，但現實世界並非如此，事實上資本市場是不完全的，進而衍生出較符合現實環境要求的資本結構有關論，包括考慮公司所得稅、公司財務危機與代理成本的最佳資本結構理論及其他結構有關理論。在考慮財務危機成本之下：可能會產生一些財務危機成本且當企業向外融資以獲取資金時，此時股東與債權人的代理關係更隨著負債的出現而產生，造成所謂債權稀釋、風險變更、將舉債融資所得資金用以支付股利、投資不足等問題。在財務學上對於資本結構與公司價值的關係尚有許

多不同的理論看法，部分學者認為負債與權益的關係並非如此單純。解釋公司融資決策的資本結構理論一般可分為兩種：靜態抵換理論（Static Trade-Off Theory）與融資順位理論（Pecking Order Theory），兩者對於現金持有的觀點，主要的差異在於靜態抵換理論認為公司具有最適現金持有水準，但融資順位理論則認為公司沒有所謂的最適現金持有水準。分述如下：

（1）靜態抵換理論

靜態抵換理論在資本結構的研究中指的是公司在取捨舉債所產生的節稅利益與破產成本後，會決定出一個最適資本結構，所以當靜態抵換理論成立時，表示公司存在著最適的資本結構，同樣的將這樣的觀念衍生成公司現金持有的抵換理論。

Kim et al. (1998) 利用美國 1975-1994 年期間 915 家工業生產公司為樣本，探討公司流動性資產的實證分析，並建立現金持有的抵換理論（圖 2-1），其假設流動性資產持有的成本是固定的，因為在交易成本模型下，持有流動性資產的部分利益來自它易於轉換成現金，而流動性資產的持有成本則來自它的低報酬，因此流動性資產邊際持有成本應等於企業持有流動性資產的金額。另外，流動性資產短缺的邊際成本則為一條負斜率的遞減曲線，當公司發生資金短缺的情況時，可以放棄投資及現金股利、或透過發行證券及對外舉債、出售現有資產解決，因此流動性資產短缺愈嚴重，所產生的邊際成本愈大，即隱含著企業必須放棄更多的投資或增加更多的融資。因此當持有流動性資產的成本與流動性資產短缺的邊際成本交會時，為公司的最適流動性資產持有水準，在給定一個持有流動性資產金額時，資金短缺成本的上升，以及增加流動性資產短缺的機率，都會使圖 2-1 之流動性資產短缺邊際成本曲線右移，造成最適流動性資產持有水準的增加。

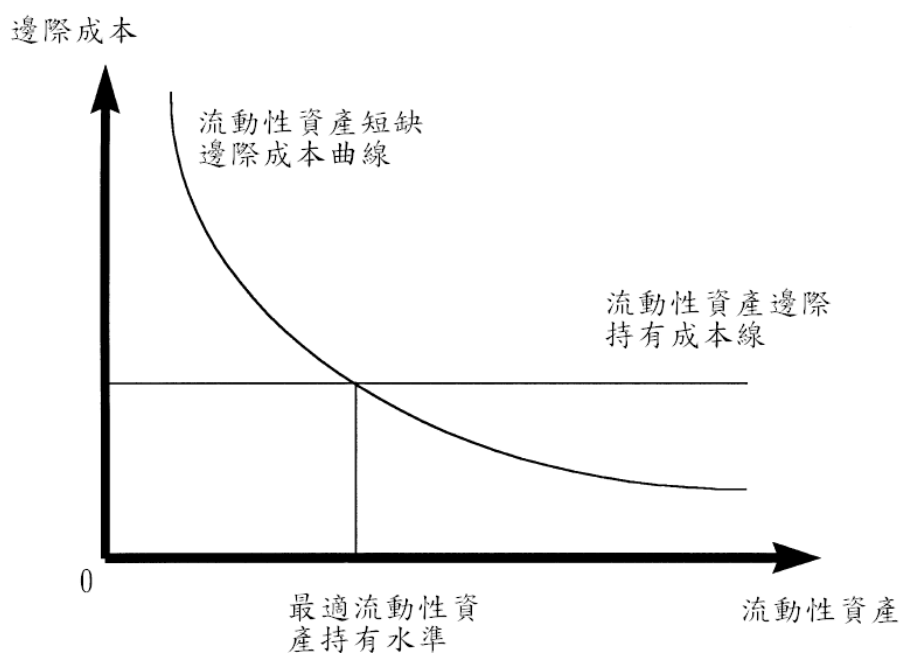


圖 2-1 靜態抵換模型圖 (Static trade-off theory)

(2) 融資順位理論

Myers and Majluf (1984) 對於企業融資/投資決策的影響，提出融資順位理論，在資本市場不完全的情況下，存在資訊不對稱的現象會使發行權益證券的成本變貴，因此公司較不傾向以發行權益的方式融資，而較喜好進行負債融資。融資順位理論認為企業在使用資金時會以下列順序來作安排：

- (i) 公司最偏好使用內部融資，即使用公司自有資金來進行融資活動，因為此舉省去發行成本及外部人士的監督與限制。
- (ii) 以上前題下，管理當局會依據投資決策來訂定並維持穩定的股利支付率，避免作臨時的修改。公司嚴守股利政策，但對內部融資及投資決策所需要的資金保持若干彈性；當內部融資的資金來源大於所需的資本支出時，公司可利用多餘的資金來償還負債、贖回在外流通股及編制現金預算等；反之，當內部融資的資金來源小於資本支出所需資金時，公司才會考慮使用外部融資，即向外發行證券集資或舉債。

- (iii) 公司需要外部融資時，會根據成本的高低，優先考慮使用成本較低的「負債」，然後才會考慮發行成本較高的「普通股」。

綜上所述，在融資順位理論觀點下，企業不具最適的負債水準，也沒有最適的流動性資產持有水準，公司的現金持有量是企業融資/投資決策下的結果。



第二節 相關實證

本文分別將過去數篇主要有關現金持有之實證研究做一簡述。

Frazer (1964) 以 1956 年到 1961 年美國製造業，選取美國 FTC-SEC 中，年資產額超過 5,000,000 美元的公司為研究對象，其目的在探討公司的財務結構與預防性現金需求的實證研究，並且假設營運活動的現金餘額會隨著公司規模的改變而變動；信用與貨幣政策對於不同的資產規模有不同的影響效果。研究結果發現，大規模公司相對於小規模公司有較少的現金餘額、持有較高的非流動性資產與較少的銀行借款。Frazer 認為大規模公司是傾向於處置非流動性資產來調整現金帳戶；而小規模公司傾向於向銀行借款或以償還負債來調整現金需求。研究結果亦發現，滿足預防性動機持有的現金隨著公司規模的增加而減少，其認為在公司財富增加時，預防性現金持有不會隨比例增加。

John (1993) 以美國 223 個主要的企業為樣本，以其 1979-1981 年的資料研究企業的流動性資產、財務槓桿和財務困難的成本間的關係，實證結果顯示，流動比率和財務困難成本呈正相關，且和可預期的其他流動資產來源成負相關，其中其他流動資產來源指期中的現金流量、現金循環的長短、負債融資等。另外，最適之流動性資產持有量與流動性不足之成本呈正相關，此結果亦支持後來的靜態抵換理論。

Opler et al. (1999) 藉由美國 1952-1994 年期間各產業公司的樣本資料，探討影響公司現金持有的決定因素，並比較現金持有之靜態抵換理論與融資順位理論，結果支持現金的靜態抵換理論。其以時間序列和橫斷面分析後，發現當公司愈具成長機會或現金流量愈不確定時，傾向持有愈多的現金；而有較多途徑從資本市場得到現金者，例如：大規模公司、信用評等良好的公司，則會持有較少的現金。

Harford (1999) 利用美國 1950-1994 年期間樣本資料，結果發現持有現金較多的公司通常比持有現金較少的公司更會從事併購活動，但反而會使公司價值

下降，主要原因在於公司利用超額現金從事對公司非有利之併購活動，使公司價值減少，實證結果證明是存在代理理論的。

Dittmar et al. (2003) 根據 LLSV (1998) 的股東保護程度分類，藉由研究 1998 年全球 45 個國家，11,000 多間公司為樣本資料，進行橫斷面分析，探討股東保護權利與公司現金持有的關係，發現在股東權利沒有受到良好保護的國家，公司所持有的現金，是有受到良好保護國家的兩倍之多，顯示出代理問題的嚴重性，同時意味著經營者的管理裁決 (managerial discretion) 代理成本在研究現金持有時的重要性。

林雅芬 (2001) 以 1992 年到 1998 年台灣上市公司的追蹤資料型式，探討公司現金持有的決定因素，並且嘗試比較融資順位理論與靜態抵換理論間的差異。經實證結果發現當公司規模愈小、現金流量的波動性愈大，以及現金流量比例愈大時，公司會持有較高之現金部位；此外，研究亦發現，研發支出比率高，現金持有比例將會愈高，因此林雅芬認為大部分公司現金持有為支持靜態抵換理論。實證結果也顯示企業會短暫性持有現金，並且有在一年內支付完畢的現象，在超額現金的後續分析中，結果顯示當公司有較高成長性且有較多的超額現金時，其在下年度的資本支出、研發費用、股利支出會愈多；但低成長性的公司在具有超額現金的情況下，因為支付資本支出的金額相對比高成長性的公司大，所以下年度的現金股利支付比率相對少。

第參章 研究方法與設計

第一節 樣本描述

本研究樣本資料取自台灣經濟新報 (TEJ) 資料庫，以上市的資訊電子業為母體，TEJ 之資訊電子業以營業項目區分為 12 類別，經樣本期間資料完整性的考量篩選過後，自母體中選出 232 個樣本，研究期間由 2002 年至 2005 年，共 4 年資料，合計共 928 個樣本點。另外，需要 1998 年至 2002 年 5 年資料以估算平均銷售波動率，因此合計 8 年的縱橫資料。樣本分佈如表 3-1 所示：(有關詳細樣本資料，請見附錄一。)

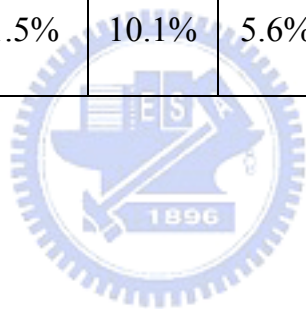
表 3-1 樣本分佈表 (1)

營業項目	系統製品	主機板系	光電/IO	電子零組件	網路數據機	IC 產製
樣本數	9	29	45	43	12	30
樣本比例	3.8%	12.5%	19.4%	18.5%	5.2%	12.9%
營業項目	電子業設備	通訊網路	通路	消費性電子	軟體服務	其他電子
樣本數	13	11	21	10	6	3
樣本比例	5.6%	4.8%	9.1%	4.3%	2.6%	1.3%

對照組樣本同樣取自台灣經濟新報 (TEJ) 資料庫，以所有傳統產業之上市公司為母體，但礙於銀行、保險、證券等金融相關產業之行業特性與其他行業相差頗大，且其財務結構受限於法令，因此金融保險產業的現金持有亦受法令約束，故予以排除，排除後共含 17 個產業類別。經樣本期間 (2002-2005 年) 資料完整性的考量篩選過後，自母體中選出 267 個樣本，合計共 1068 個樣本點。樣本分佈如表 3-2 所示：(有關詳細樣本資料，請見附錄二。)

表 3-2 樣本分佈表 (2)

產業別	水泥	食品	塑膠	紡織	機電	電線 電纜	化工	玻陶	造紙
樣本數	6	18	18	41	21	13	22	5	6
樣本比例	2.2%	6.7%	6.7%	15.4%	7.9%	4.9%	8.2%	1.9%	2.3%
產業別	鋼鐵	橡膠 輪胎	運輸 工具	營建	運輸	觀光	百貨	其他	
樣本數	23	8	4	27	15	5	9	26	
樣本比例	8.6%	3.0%	1.5%	10.1%	5.6%	1.9%	3.4%	9.7%	



第二節 變數定義

本文主要探討公司持有現金之影響因素，故以現金持有率為應變數，過去文獻多用（現金+約當現金）/總資產為其代理變數，但本研究認為短期投資（Marketable Securities）具有高流動性，企業有多餘現金時，為了增加其獲利性而買入有價證券，一旦企業需要現金時，也可立即在公開市場出售短期投資變現，故上述代理變數分子部分應加入短期投資，亦即分子部分以公司流動性資產（Liquidity Assets）表示，因此本研究現金持有率之代理變數為（現金+約當現金+短期投資）/總資產。

另外，本研究將資訊電子業與傳統產業兩樣本之現金持有比率之分佈以表 3-3 做一概要的比較，可以看出資訊電子業的分佈較均勻，持有現金 25%以上的公司比例有 16.8%，而持有比率落在 10%~15%最多；傳統產業則普遍偏低，近半數的樣本數現金持有比率僅在 5%以下，且樣本分佈比例隨現金持有比率升高而逐漸下降，持有 25%以上之流動性資產的公司，僅佔全部傳統產業樣本之 4.1%。

表 3-3 樣本應變數分佈比較表

現金持有比率	資訊電子業		傳統產業	
	個數	比例	個數	比例
25%以上	39	16.8%	11	4.1%
20%~25%	25	10.8%	10	3.8%
15%~20%	38	16.4%	16	6.0%
10%~15%	51	22.0%	38	14.2%
5%~10%	49	21.1%	62	23.2%
5%以下	30	12.9%	130	48.7%
最大值	54.42%		63.86%	
最小值	0.90%		0.07%	

至於自變數部分，除參照過去文獻經常用以檢定公司現金持有的變數外，同時亦將其他可能影響現金持有之變數納入研究，並將自變數分為 6 類別，如圖 3-1 所示。有關各變數之操作性定義及對現金部位影響的預期方向說明如下：

一、獲利性

1、營業現金流量比率（Operating Cash Flow）

Minton and Schrand (1999) 指出在資本市場不完美下，企業向外融資成本提高，就融資順位理論的觀點來說，高額營業現金流量的公司會持有較多現金以緩和未來向外融資成本；但 Kim et al. 則認為當公司可從營業活動當中產生高現金流量時，表示公司較不須保留流動性資產。因此本研究預期營業現金流量比與現金持有率呈正負向變動，以營業活動現金流量/總資產作為代理變數。

二、外部融資

2、負債比率（Debt-to-Assets）

John (1993) 指出負債比率可視為企業舉債能力的代理變數，當公司有能力的對外融資時，便可減少對現金的持有。Baskin (1987) 也提出當負債比率較高時，持有現金的成本會因利息的存在而增加，因此應減少現金持有量。綜合上述，我們預期舉債程度與現金持有率呈負相關，並以總負債/總資產為其代理變數。

三、股利政策

3、現金股利發放率（Cash Dividend Yield）

Ozkan et al. (2004) 認為有發放現金股利的公司，會為此保有較多現金，因此我們預期現金股利發放率與現金持有率呈成正向變動，本研究以普通股現金股利/每股盈餘為現金股利發放率之代理變數。

應變數

影響要素

各因子
(自變數)

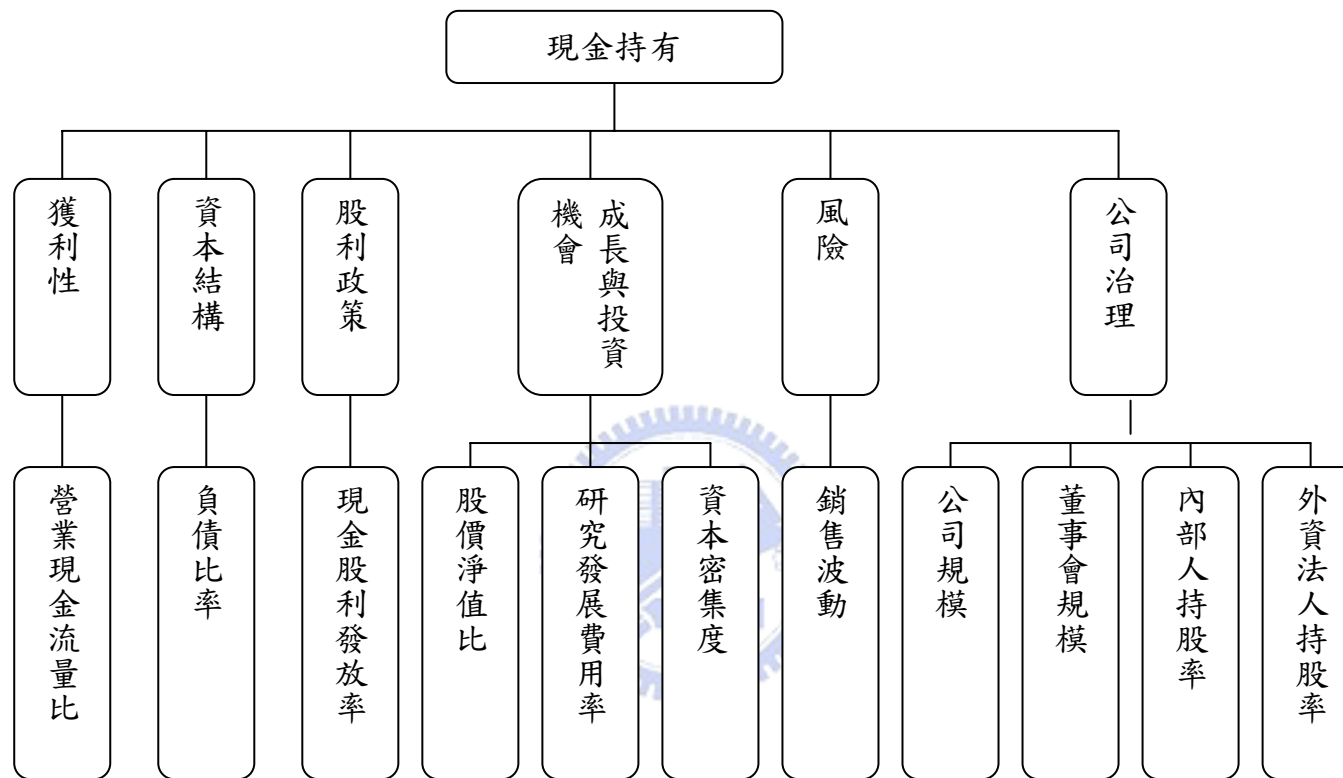


圖 3-1 變數層次圖

四、成長與投資機會

4、股價淨值比 (Market-to-Book Value)

一般認為當市值高於淨值愈多，即股價淨值比愈高時，公司愈具成長潛力。Opler et al. (1999) 指出公司必須在好的投資機會來臨前，累積足夠的現金以避免流失對公司有利之投資計畫。故本研究預期股價淨值比與現金持有率呈正向變動，並且使用權益市值/股東權益為代理變數。

5、研究發展費用率 (Research and Development expense)

由於科技發展日新月異，產品生命週期普遍縮短，因此研發費用在高科技產業裡特別受到重視。Opler et al. (1999) 與 Dittmar (2003) 研究皆顯示公司研發費用高時，公司容易出現資金不足的情形，故公司必須準備一定的現金持有量。所以本研究預期研發費用率與現金持有率呈正向變動，並以研究發展費用/營業收入淨額作為此一代理變數。

6、資本密集度 (Capital Intensive)

Opler et al. (1999) 指出在融資順位理論的觀點下，管理者會優先使用內部資金，因此在資本支出較多的情況下，公司手邊的現金應已用以支付資本支出，必然累積較少的現金，故現金持有率會降低；但就靜態抵換理論的觀點，資本支出較頻繁的公司，應持有較多的流動性資產。本研究以每人配備率為代理變數，每人配備率為固定資產/員工人數，比率愈高，代表資本密集程度愈高。就上述二者理論，預期資本密集度與現金持有呈正負向變動。

五、風險

7、銷售波動 (Sales Volatility)

Qi Luo et al. (2005) 以銷售波動來檢視企業的營運不確定性 (operating uncertainty)，研究結果顯示銷售波動愈大，公司不確定性愈高，會持有愈多現金，呈正向變動。故本文仿照其作法，以過去五年平均銷貨收入之標準差取自然對數，作為銷售波動的代理變數。

六、公司治理

8、公司規模 (Firm Size)

使用公司規模為自變數可由資訊不對稱及財務危機兩個層面來解釋，Whited (1992) 認為對於債權人而言，規模小的公司資訊不對稱的情形較嚴重，借款也因而受限，使得外部融資成本提高，故小規模公司應持有較多自有資金；Titam and Wessels (1988) 則針對公司規模及財務危機的關聯作出解釋，他們認為大公司的經營偏向多角化，相對來說較不易面臨財務危機，而小公司在面臨財務危機時，則較容易遭清算，因此預期小公司相對持有較高現金比率以防止財務危機。綜上所述，本文預期公司規模與現金持有比率呈負向變動，代理變數則延續過去研究所使用的總資產取自然對數。

9、董事會規模 (Board Size)

過去文獻針對董事會監督機制的效率已做許多討論，主要分為董事會規模及董事會組成結構來研究，但對於董事會規模與公司治理間的關係看法不一。Bacon (1973) 指出較多的董事人數代表有較多的技術、知識與監督能力，對於公司的決策能夠提出更多的看法與意見，故在此論點下，本研究預期董事會規模愈大，應持有較少的現金；但 Jensen (1993) 則指出董事會規模愈大，在做決策時參與人數較多，執行監督時便愈不具效率；Yermack (1996) 在各產業公司抽樣調查中，發現董事會規模與公司經營績效呈負相關，並認為大規模的董事會較小規模董事會沒有效率，因此本文假設當董事會運作具有效率時，將可迫使公司釋放多餘現金。故綜合以上看法，本研究預期董事會規模與現金持有率應成正負向變動，其代理變數為董事會人數。

10、內部人持股率 (Share Holding of Insiders)

一般內部人指的是公司經理人、董監事以及大股東。Jensen and Mackling (1976) 提出了「利益收斂假說 (Convergence-of-interest Hypothesis)」，他們認為當經理人的持股比率愈高時，經理人支出偏好行為所造成的企業財富損失將大部份由經理人自行承擔，故在此情況下，其決策行為就會較為謹慎，有助於降低

經理人與股東間的利益衝突，因此就公司治理層面來說，本文預期會持有較少的現金。此研究結果亦顯示若股權集中於某此大股東時，則基於本身的利害關係，大股東會較有誘因去監控管理者的行為。而 Leland and Pyle (1977) 也認為內部人持股比例愈高者，資訊不對稱較不嚴重，且表示公司價值較高。換言之，我們可以預期當代理問題較嚴重時，內部人與一般股東會出現鞏固效果 (entrenchment effect) 謀求私利，而傾向於持有較多現金。故預期內部人持股率與現金持有率應呈負相關，其計算方式為經理人持股數+董監事持股數+大股東持股數/公司發現流通在外總股數，其中大股東持股數依交易所定義，持股 10% 以上 (不包括 10%) 者為大股東 (不含董監事及經理人持股數)。

11、外資法人持股率 (Share Holding of Foreign Institutional Investors)

根據麥肯錫管理顧問公司 2002 年全球投資機構調查報告指出，公司治理機制的良窳是機構投資人投資決策的關鍵考量，而美國股市以法人參與為主，其投資界對公司治理議題的發展，積極實踐股東權利的做法，儼然成為機構投資人的工作項目。由於專業的機構投資人為市場期待，一般公司通常不會對其所提出的意見置之不理，且機構投資人對於不滿意的公司，會利用委託書的收集、私下與經營階層溝通，或透過仲介機構的方式，希望協助公司改善經營或影響經營者的決策模式，進而確保自身投資的權益 (陳嫦芬 2002)。因此本文預期法人持股率高，較能迫使公司吐出多餘現金，應成反向變動。但有鑑於我國經濟形態以家族企業為主，為避免集團間交叉持股的情形影響研究結果，因此本研究係採取外資法人持股率，外資法人持股率乃合計 TEJ 中之僑外金融機構、僑外信託基金及僑外法人持股率。

以上各變數之操作性定義及預期方向整理為下表 3-4。

表 3-4 變數操作性定義及預期方向

變數名稱	代號	定義	預期方向
應變數			
現金持有率	CHR	(現金及約當現金+短期投資)/總資產	
自變數			
營業現金流量比率	OCF	營業活動現金流量/總資產	+-
負債比率	LEV	總負債/總資產	-
現金股利發放率	CDY	普通股現金股利/每股盈餘	+
股價淨值比	MB	權益市值/股東權益	+
研究發展費用率	RD	研發費用/淨營業收入	+
資本密集度	CI	ln(固定資產/員工人數)	+-
銷售波動	SV	ln(五年平均銷貨收入標準差)	+
公司規模	FS	ln(總資產)	-
董事會規模	BS	董事會人數	+-
內部人持股率	IHS	(經理人+董監事+10%以上大股東持股數)/公司發行在外總股數	-
外資法人持股率	FHS	(僑外金融機構+僑外信託基金+僑外法人持股數)/公司發行在外總股數	-

第三節 研究方法

本研究樣本屬縱橫資料 (panel data) (又稱追蹤資料) 型態，此模型混合橫斷面(cross-sectional)及時間序列(time series)的資料，使用 SPSS 及 TSP 統計套裝軟體進行迴歸分析。

在分析追蹤資料時，如果樣本間存在異質性，則使用古典最小平方法 (OLS: Ordinary least squares method) 會產生偏誤、甚至於無意義之情形，因為傳統的最小平方法假設每個估計樣本均有相同的截距項，因此並不容許橫斷面樣本間具有差異性，若採用 Panel data 進行估計則可避免此一問題產生。而 Panel data 的迴歸型式又區分為固定效果模型 (Fixed effect model) 與隨機效果模型 (Random effect model) 兩種追蹤資料模型。固定效果模型又稱為最小平方虛擬變數模型 (Least squares dummy variable model, LSDV): 可同時考慮橫斷面與時間序列並存的資料，並容許各別觀察樣本間存在差異，假設母體內差異性大，相似性較低，故採用母體全部之樣本以觀查所有廠商間的差異性，而不利用抽樣方法方式選取樣本。固定效果模型以固定截距項表示橫斷面間樣本有不同的型態，即每個橫斷面資料樣本均已具有自己獨特且固定之截距項，以表示其專屬之特質，故可同時考慮橫斷面與時間序列並存之資料，且容許當時間序列資料無差異性存在時，橫斷面資料有差異性存在，消除估計樣本間的差異，使模型的共變異縮小，使估計結果具有一致性。一般將函數型態表示如下：

固定效果模型的方程式為：

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^k \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

$i=1,2,\dots,N$ 為同時間內不同橫斷面的樣本

$t=1,2,\dots,T$ 期

$k=2,\dots,k$ 個解釋變數

α_i : 特定常數，為個別效果 (individual effect)，不隨時間變動而改變，不同觀察單位有不同的特定常數，因此也稱為共變數模型 (covariance model)。

X_{kit} ：為i樣本在第t期之第k個解釋變數樣本的觀察值

ε_{it} ：誤差項 (error term) $\sim N(0, \sigma_e^2)$

雖然利用傳統的最小平方法估計 Panel data 樣本，將可能產生偏誤與不一致性，但並不是最小平方法絕不可用於 Panel data 的估計，決定使用最小平方法或固定效果模型的準則，可使用 F-test 判斷固定效果其橫斷面樣本截距項之間是否相等，以瞭解各橫斷面間是否具有相異的特質。假設檢定與檢定統計量如下：

$H_0 : \beta_{i1} = \beta_{i2} = \dots = \beta_{iN}$ ，所有估計樣本的截距相同無個別效果

$H_1 : \beta_{ij}$ 不完全相同，所有估計樣本的截距不全相同存在個別效果

$$F = \frac{(R_{LSDV}^2 - R_{Pooled}^2) / N - 1}{(1 - R_{LSDV}^2) / [NT - (N + (K - 1))]} \sim F(N-1, NT-N-(K-1))$$

若不拒絕 H_0 ，則採用傳統最小平方法；反之，則採用固定效果模型。

隨機效果模型又稱誤差成份模型 (Error component model)，其假設母體內差異性小，相似性較高，故不採用母體全部，而使用隨機抽取樣本的方式選取樣本，此模型假設表現個體差異之截距項以隨機型態出現，因此隨機效果與固定效果不同的是隨機效果模型以隨機變數截距表示每個橫斷面間不同的結構。一般將函數型態表示如下：

$$\begin{aligned} Y_{it} &= \alpha_i + \sum_{k=1}^k \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \\ &= \alpha + \sum_{k=1}^k \beta_k X_{kit} + \mu_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

其中 α_i 為 α 之期望值； μ_i 為截距項之誤差項，代表隨機之觀察單位個別效果， α_i 截距項以隨機變數表示，即 $\alpha_i = \alpha + \mu_i$ 。

$$H_0 : \sigma_{\mu}^2 = 0$$

在隨機效果模型與最小平方法的選擇上，可利用 LM-test 檢定隨機效果模型之隨機截距項是否存在，以了解橫斷面樣本間是否具有不同的特質，其假設檢定與統計量如下：

，所有樣本之截距不是隨機變數，樣本間無隨機個別效果存在

$H_1: \sigma_\mu^2 \neq 0$ ，所有樣本之截距是隨機變數，樣本間存在隨機個別效果

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{T^2 \bar{e}' \bar{e}}{e'e} - 1 \right]^2$$

e^j 為假設 H_0 為真，採用最小平方法所得之殘差向量。若不拒絕 H_0 則採用最小平方法；若拒絕 H_0 ，則應採用隨機效果模型。

固定效果與隨機效果的模型各有其適用情況，一般假設選取樣本數很少，且選取的樣本未經過抽樣過程，應採用固定效果模型；反之若選取樣本很多，且選取樣本有經過抽樣的過程應採用隨機效果模型，惟此一判斷缺乏客觀的判斷依據。因此在判斷固定效果或隨機效果模型的準則，最常使用的判斷方法是 Hausman test，即檢定隨機效果模型中的 μ_i 與 X_{kit} 有無相關，若與 μ_i 與 X_{kit} 有相關，會使隨機效果模型之估計量產生偏誤與不一致，此時應採用固定效果模型；反之若 μ_i 與 X_{kit} 無相關時，則應採用隨機效果模型，此時固定效果模型雖具有一致性，但卻不具有有效性。虛無假設 H_0 為 μ_i 和自變數間不具相關性，檢定統計量的漸近分配為自由度 J 的卡方分配。若虛無假設為真，則採用隨機效果模型；若拒絕虛無假設，則採用固定效果模型。以上各模型檢定與假設整理如表 3-5 所示：

表 3-5 模型檢定表

模型	統計檢定	假設
FE v.s. OLS	F 檢定	$H_0: OLS$ $H_1: FE$
RE v.s. OLS	LM 檢定	$H_0: OLS$ $H_1: RE$
FE v.s. RE	Hausman 檢定	$H_0: RE$ $H_1: FE$

註：FE 為固定效果模型 (Fixed effect model)；RE 為隨機效果模型 (Random effect model)

本研究之統計方法與流程說明如圖 3-2 所示：

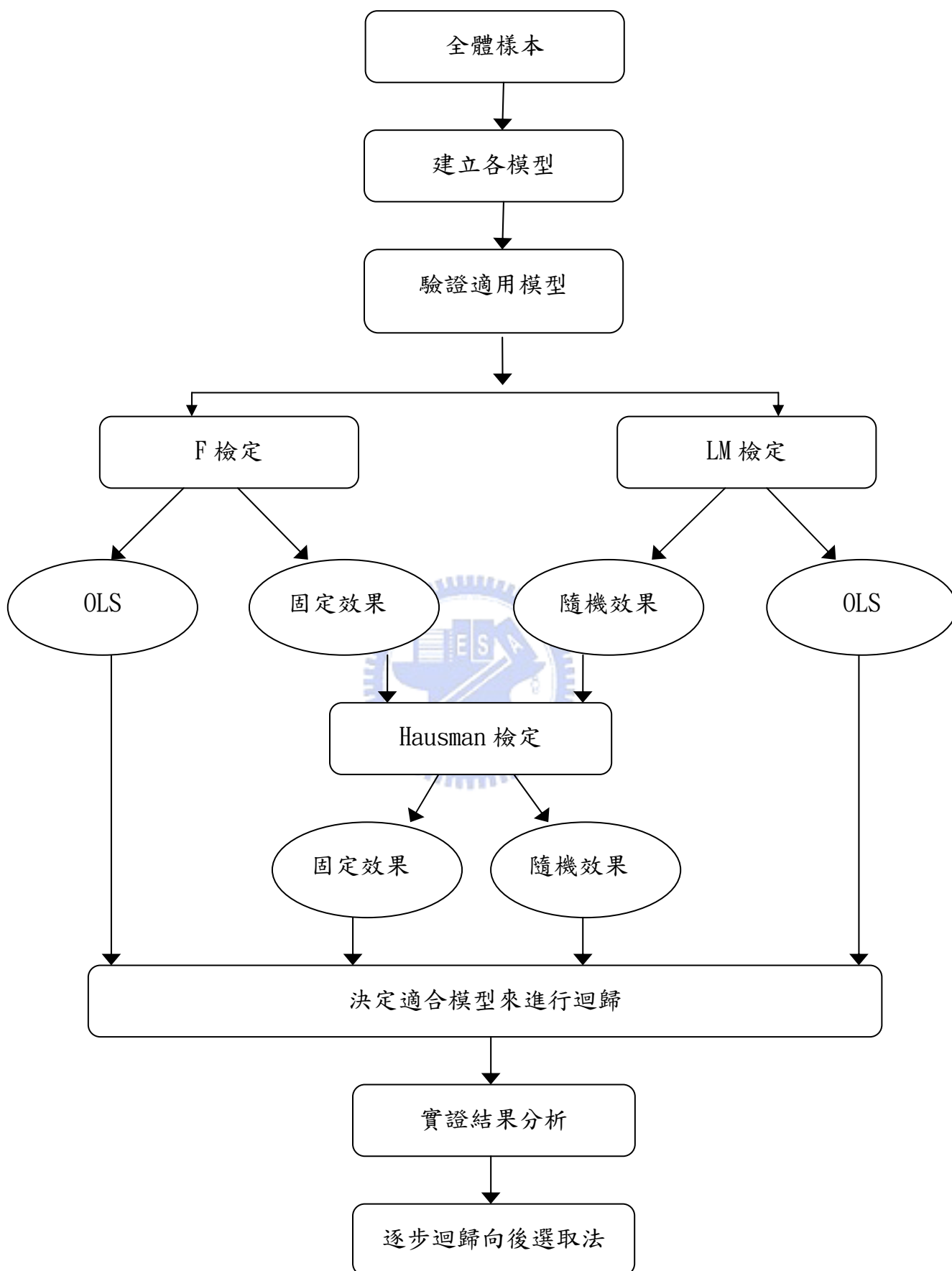


圖 3-2 統計流程圖

第四節 模型設定

首先本研究先單獨對公司個別經營特質變數作迴歸分析，迴歸方程式如下：

$$\begin{aligned} \text{CHR}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{OCF}_{it} + \beta_2 \text{LEV}_{it} + \beta_3 \text{CDY}_{it} + \\ & \beta_4 \text{MB}_{it} + \beta_5 \text{RD}_{it} + \beta_6 \text{CI}_{it} + \beta_7 \text{SV}_{it} + e_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

其中， α =迴歸模型之截距項（視panel data模型檢定結果而定）； CHR_{it} =i公司在t期的（現金+約當現金+短期投資）/總資產； OCF_{it} =i公司在t期的營業活動現金流量/總資產； LEV_{it} =i公司在t期的總負債/總資產； CDY_{it} =i公司在t期的普通股現金股利/每股盈餘； MB_{it} =i公司在t期的權益市值/股東權益； RD_{it} =i公司在t期的研發費用/淨營業收入； CI_{it} =i公司在t期的固定資產購置支出/總資產； SV_{it} =i公司在t期的五年平均銷貨收入標準差取自然對數； e_{it} =i公司在t期的殘差項。

再來將公司治理特性的四項變數加入模型中，與模型（1）比較，檢視 R^2 有無增加以判斷公司治理的考量是否使解釋力提高。

$$\begin{aligned} \text{CHR}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{OCF}_{it} + \beta_2 \text{LEV}_{it} + \beta_3 \text{CDY}_{it} + \\ & \beta_4 \text{MB}_{it} + \beta_5 \text{RD}_{it} + \beta_6 \text{CI}_{it} + \beta_7 \text{SV}_{it} + \\ & \beta_8 \text{FS}_{it} + \beta_9 \text{BS}_{it} + \beta_{10} \text{IHS}_{it} + \beta_{11} \text{FHS}_{it} + e_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

其中， FS_{it} =i公司t期的總資產取自然對數； BS_{it} =i公司在t期的董事會人數； IHS_{it} =i公司t期的（經理人+董監事+10%以上大股東持股數）/公司發行在外總股數； FHS_{it} =i公司在t期的（僑外金融機構+僑外信託基金+僑外法人持股數）/公司發行在外總股數；其他解釋與模型（1）相同。

第肆章 實證結果與分析

第一節 基本統計分析

本研究先將所有變數之基本統計量做一概述，表 4-1 顯示現金持有比率平均數為 15.84%，而持有比率最高的公司高達 64.91%，最低者僅有 0.09%，可見即使同樣身處資訊電子產業，企業持有現金比例仍然存在不同的差異性。

表4-1 描述性統計量—資訊電子業

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
CHR	928	.0009	.6491	.158426	.122396
OCF	928	-.3107	.4529	6.770E-02	8.822E-02
LEV	928	.0607	.9420	.396342	.145503
CDY	928	.000	16.290	2.47594	2.42885
MB	928	.15	12.28	1.7670	1.2091
RD	928	.0000	.4467	3.664E-02	4.392E-02
CI	928	3.4411	11.2992	7.445776	.980831
SV	928	10.2987	19.1229	13.974606	1.536960
FS	928	13.1615	20.0451	15.695037	1.329423
BS	928	1	15	6.61	1.95
IHS	928	.0123	.8185	.24024	.127293
FHS	928	.0000	.5886	7.275E-02	.108425
有效的 N(完全排除)	928				

在進行多元迴歸分析之前，需先檢驗自變數間是否存有共線性，若自變數之間存在共線性，將會降低估計的準確度。因此本研究以皮爾森積差相關係數（Pearson Product-moment Correlation）檢視各變數之間的相關性，若自變數間具高度相關性，即相關係數絕對值在 0.80 至 0.99 之間，則進一步以變異數膨脹因素（VIF）檢定在控制其他變數加入後，整體迴歸模型是否具共線性問題。變異數膨脹因素的判斷方法為整體平均 VIF 值愈接近 1 愈不具共線性問題，而個別 VIF 值不可大於 10。以下表 4-2 為本研究之皮爾森積差相關係數。

表 4-2 皮爾森相關係數矩陣—資訊電子業

	CHR	OCF	LEV	CDY	MB	RD	CI	SV	FS	BS	IHS	FHS
CHR	1.000											
OCF	.326	1.000										
LEV	-.346	-.452	1.000									
CDY	.225	.274	-.211	1.000								
MB	.295	.218	-.125	.132	1.000							
RD	.192	.086	-.248	-.139	.009	1.000						
CI	-.204	.114	-.087	-.132	-.065	.095	1.000					
SV	.011	.029	.256	.040	.205	-.177	.153	1.000				
FS	-.060	.137	.064	.046	.092	-.080	.387	.828	1.000			
BS	-.033	.100	-.051	.003	-.042	.060	.258	.240	.409	1.000		
IHS	-.035	.053	-.003	.126	.073	-.060	-.081	-.148	-.165	-.049	1.000	
FHS	.050	.155	-.073	.101	.310	-.014	.141	.492	.546	.141	-.186	1.000

表4-2中，銷售波動與公司規模間之相關係數為0.828，具高度相關，其餘自變數間的相關係數絕對值，皆在0至0.60的範圍內，屬微弱相關至中等相關。因此本文進一步以VIF檢視整體迴歸模型是否具共線性問題。如表4-3所示：

表4-3 共線性統計量表—資訊電子業

共線性統計量		
	允差	VIF
OCF	.715	1.398
LEV	.636	1.573
CDY	.835	1.198
MB	.782	1.278
RD	.877	1.140
CI	.728	1.373
SV	.221	4.517
FS	.184	5.437
BS	.787	1.270
IHS	.916	1.092
FHS	.604	1.655

由上表可知，各自變數之VIF值皆不大於10，且整體VIF平均值為1.994，接近1，表示此模型僅存在微弱的共線性問題。

第二節 實證結果分析

一、公司個別經營特質變數（模型1）

首先，本研究先單獨對現金持有比率與公司個別經營特質變數作迴歸分析，如表4-4所示。依照表3-3的方法，固定效果與OLS經F檢定，p值在5%水準下不顯著，故接受虛無假設，OLS較為合適；隨機效果與OLS經LM檢定，p值在5%水準下顯著，應採用隨機效果模型；最後以Hausman檢定隨機效果與固定效果，p值在5%水準不顯著，本迴歸模型應採用隨機效果解釋最為合適。調整後的 R^2 為28.46%，具有統計量的顯著性，表示其模型具有解釋能力。

本文實證結果顯示，營業現金比率與現金持有呈正向變動且在1%水準下顯著，表示公司若從營業活動而來的現金流量高時，會持有較多的現金，此結果支持融資順位理論的觀點。而現金股利發放率、股價淨值比、研究發展費用率亦與現金持有呈正向變動且在1%水準下顯著，大致上與本文預期以及過去文獻實證結果相符。資本密集度和現金持有呈負相關，表示在資本密集度與現金持有之間，也較支持融資順位理論的觀點，且此變數在1%的水準是顯著的。而銷售波動和預期方向相同，與現金持有比率呈正向變動，在1%的水準下顯著。負債比率與現金持有比率呈負向變動且在1%水準下顯著，和預期結果相符。

二、加入公司治理變數（模型 2）

本階段加入代表公司治理的四項變數——公司規模、董事會規模、內部人持股比率及外資法人持股率，亦即對模型（2）作迴歸分析。同樣依照表3-3之檢定方法，固定效果與OLS經F檢定，p值大於5%顯著水準，故接受虛無假設，OLS較為合適；隨機效果與OLS經LM檢定，p值小於5%顯著水準，應採用隨機效果模型；最後以Hausman檢定隨機效果與固定效果，p值大於5%顯著水準，本迴歸模型應採用隨機效果解釋最為合適。調整後的 R^2 為28.46%，具有統計量的顯著性，表示其模型具有解釋能力。

表4-5之實證結果顯示，調整後的 $R^2=29.71\%$ ，而模型（1）之調整後的 $R^2=28.46\%$ ，表示影響企業現金持有比率的因素，在加入公司治理層面的考量後解釋力相對提高。公司規模與外資法人持股比率，皆在5%水準顯著，並且和現金持有率呈負向變動，與預期的方向相同。內部人持股比率在1%水準下顯著，亦呈負向變動，即當內部人持股比率愈高，可減輕內部人與外部股東之間的代理問題。董事會規模變數與現金持有比率呈正相關，支持Jensen（1993）和Yermack（1996）的觀點，認為董事會人數愈多時，在決策與監督上較沒有效率，但本研究迴歸結果，董事會規模在10%水準下仍不顯著，探究其原因，本文推論與董事會成員有關，雖然台灣證期會公司治理實務守則第24條名文規定，上市上櫃公司得依章程規定設置二人以上之獨立董事，並不宜少於董事席次五分之一，獨立董事不得與公司有直接或間接之利害關係，但其餘的董事可能為管理人之配偶或具有利害關係者，由於資料庫的限制，本研究無法對董監事會成員詳加探討，因此董事會是否得以有效運作便難以評估。公司個別經營特質變數方面，各自變數與模型（1）迴歸結果大致相同，皆在1%水準下顯著。

表4-4 實證迴歸分析表 (1)

變數	估計係數	標準誤	t值	P值
OCF	.236418	.045290	5.22012	[.000] ***
LEV	-.186892	.028628	-6.52832	[.000] ***
CDY	.484827E-02	.151916E-02	3.19141	[.001] ***
MB	.018643	.299719E-02	6.22009	[.000] ***
RD	.472450	.082276	5.74228	[.000] ***
CI	-.030726	.365759E-02	-8.40062	[.000] ***
SV	.542040E-02	.247428E-02	2.19070	[.028] **
C	.307269	.039522	7.77472	[.000] ***

F(231,689) = 1.0724, P值 = [.2511]; LM = 63.2852, P值=[.000]; Hausman = 12.797, P值 = [.0772]; $R^2 = .290007$; 調整後 $R^2 = .284604$; Durbin-Watson = 1.94446

註：1、變數定義：OCF指營業現金流量比率=營業活動現金流量/總資產；LEV指負債比率=總負債/總資產；CDY指現金股利發放率=普通股現金股利/每股盈餘；MB指股價淨值比=權益市值/股東權益；RD指研究發展費用率=研發費用/淨營業收入；CI指資本密集度= \ln (固定資產/員工人數)；SV指銷售波動= \ln (五年平均銷貨收入標準差)；C為常數項

2、***表1%顯著水準，**表5%顯著水準，*表10%顯著水準

表 4-5 實證迴歸分析表 (2)

變數	估計係數	標準誤	t值	P值
OCF	.253576	.045154	5.61579	[.000] ***
LEV	-.201415	.029078	-6.92660	[.000] ***
CDY	.563347E-02	.151838E-02	3.71019	[.000] ***
MB	.019836	.315582E-02	6.28565	[.000] ***
RD	.470048	.081920	5.73787	[.000] ***
CI	-.026151	.403451E-02	-6.48194	[.000] ***
SV	.015888	.466450E-02	3.40610	[.001] ***
FS	-.012610	.591991E-02	-2.13005	[.033] **
BS	.136562E-03	.195206E-02	.069958	[.944]
IHS	-.084888	.027722	-3.06208	[.002] ***
FHS	-.084673	.040039	-2.11478	[.034] **
C	.351121	.051320	6.84175	[.000] ***

F(231,685) = 1.0424, P值 = [.3427]; LM = 73.9030, P值 = [.000]; Hausman = 22.096, P值 = [.0536]; R² = .305468; 調整後R² = .297128; Durbin-Watson = 1.97956

註：1、變數定義：OCF指營業現金流量比率=營業活動現金流量/總資產；LEV指負債比率=總負債/總資產；CDY指現金股利發放率=普通股現金股利/每股盈餘；MB指股價淨值比=權益市值/股東權益；RD指研究發展費用率=研發費用/淨營業收入；CI指資本密集度=ln(固定資產/員工人數)；SV指銷售波動=ln(五年平均銷貨收入標準差)；FS指公司規模=ln(總資產)；BS指董事會規模=董事會人數；IHS指內部人持股率=(經理人+董監事+10%以上大股東持股數)/公司發行在外總股數；FHS指外資法人持股率=(僑外金融機構+僑外信託基金+僑外法人持股數)/公司發行在外總股數；C為常數項


2、***表1%顯著水準，**表5%顯著水準，*表10%顯著水準

三、逐步迴歸選取法（模型3）

接下來以逐步迴歸選取模式（Stepwise Regression selection procedure）之向後選取法（Backward Selection）選取最佳模型，所謂向後選取法的選取解釋變數方式，是將所有解釋變數都放在模式內，再將解釋能力差的變數（偏F值最小者）一一去掉，直到所有放在模式中的解釋變數其偏F值皆大於預設的門檻 F_{out} 才停止，本研究所設門檻參照一般研究使用之 $F_{out}=3.99$ 。

首先利用模型（2）的結果，計算11項自變數之偏F值，由表4-6可知，BS（董事會規模）的偏F值=0.00489，為11個偏F值中最小者，且小於 $F_{out}=3.99$ ，故第一步驟將BS從模式中去除。

在剔除BS變數後，第二步驟則計算剩餘10項自變數之偏F值，發現偏F值最小者FHS（外資法人持股率）為4.54474，但大於 $F_{out}=3.99$ 的門檻，因此無須將其剔除。故此10項解釋變數皆可放在模式內，而向後選取法進行步驟終止，經選取後的模型（3）如下：


$$\begin{aligned} \text{CHR}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{OCF}_{it} + \beta_2 \text{LEV}_{it} + \beta_3 \text{CDY}_{it} + \\ & \beta_4 \text{MB}_{it} + \beta_5 \text{RD}_{it} + \beta_6 \text{CI}_{it} + \beta_7 \text{SV}_{it} + \\ & \beta_8 \text{FS}_{it} + \beta_9 \text{IHS}_{it} + \beta_{10} \text{FHS}_{it} + e_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

剔除了董事會規模後，本文也對模型（3）進行迴歸分析，分析結果如表4-7。模型（3）同樣適用隨機效果模型，調整後 R^2 稍微提升至29.79%。不論是公司個別經營特質變數或是公司治理變數，在迴歸模型（3）中，皆在1%或5%水準下顯著。

表4-6 逐步迴歸向後選取法

步驟一	變數	OCF	LEV	CDY	MB	RD	CI
	F	31.53710	47.97779	13.76551	39.50940	32.92315	42.01555
	變數	SV	FS	BS	IHS	FHS	
	F	11.60152	4.53711	0.00489	9.37633	4.47229	
步驟二	變數	OCF	LEV	CDY	MB	RD	CI
	F	31.5932	48.0590	13.77790	39.59543	33.12946	42.09570
	變數	SV	FS	BS	IHS	FHS	
	F	11.72289	4.91824	-	9.38111	4.54474	

表4-7 實證迴歸分析表 (3)

變數	估計係數	標準誤	t值	P值
OCF	.253622	.045122	5.62078	[.000] ***
LEV	-.201445	.029058	-6.93246	[.000] ***
CDY	.563303E-02	.151758E-02	3.71186	[.000] ***
MB	.019837	.315249E-02	6.29249	[.000] ***
RD	.470365	.081720	5.75582	[.000] ***
CI	-.026130	.402738E-02	-6.48812	[.000] ***
SV	.015847	.462837E-02	3.42387	[.001] ***
FS	-.012482	.562815E-02	-2.21771	[.027] **
IHS	-.084849	.027703	-3.06286	[.002] ***
FHS	-.085003	.039873	-2.13184	[.033] **
C	.350435	.050474	6.94285	[.000] ***

F (231,686) = 1.0404, P值 = [.3494]; LM = 74.0003, P值 = [.000]; Hausman = 18.501, P值 = [.0571]; $R^2 = .305462$; 調整後 $R^2 = .297888$; Durbin-Watson = 1.97946

註：1、變數定義：OCF指營業現金流量比率=營業活動現金流量/總資產；LEV指負債比率=總負債/總資產；CDY指現金股利發放率=普通股現金股利/每股盈餘；MB指股價淨值比=權益市值/股東權益；RD指研究發展費用率=研發費用/淨營業收入；CI指資本密集度= \ln (固定資產/員工人數)；SV指銷售波動= \ln (五年平均銷貨收入標準差)；FS指公司規模= \ln (總資產)；IHS指內部人持股率=(經

理人+董監事+10%以上大股東持股數)/公司發行在外總股數；FHS指外資法人持股率=(僑外金融機構+僑外信託基金+僑外法人持股數)/公司發行在外總股數；C為常數項

2、***表1%顯著水準，**表5%顯著水準，*表10%顯著水準

依照表4-7，進一步計算各解釋變數之標準化Beta係數，以瞭解各項自變數對於現金持有率影響的幅度大小，本研究可得到影響台灣上市資訊電子公司現金持有之實證完整迴歸式如下：

$$\begin{aligned} \text{CHR}_{it} = & 0.350 + 0.183 \text{OCF}_{it} - 0.239 \text{LEV}_{it} + 0.112 \text{CDY}_{it} \\ & + 0.196 \text{MB}_{it} + 0.169 \text{RD}_{it} - 0.209 \text{CI}_{it} + 0.199 \text{SV}_{it} \\ & - 0.136 \text{FS}_{it} - 0.088 \text{IHS}_{it} - 0.075 \text{FHS}_{it} + \mu_i \end{aligned}$$

其中， μ_i 為截距項之誤差項，代表隨機之觀察單位個別效果。

從上式可得知資本結構之舉債程度對於企業的現金部位影響最甚，即當公司有對外融資時，會降低其現金餘額的持有。而獲利性、成長與投資機會、風險三項要素，皆是每變動1%，會造成現金持有率變動15%以上的重要因子。

第三節 傳統業之模型套用

本節主要將對照組樣本套入模型(3)中，將結果與表4-7 資訊電子業結果相比較，以檢視模型(3)在不同產業下，迴歸結果有何異同。對照組樣本為傳統產業之上市公司經樣本期間資料完整性的考量篩選後，選出之267個樣本。同樣的，首先針對樣本之基本統計量做一描述如表4-8所示，現金持有率平均數為0.08%，較資訊電子之平均數低15.76%，而持有比率最高的公司高達76.21%，最低者僅有0.01%。

表 4-8 描述性統計量—傳統產業

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
CHR	1068	.0001	.7621	8.138E-02	9.146E-02
OCF	1068	-.4381	3.1215	5.844E-02	.128852
LEV	1068	.0015	.9888	.433751	.176028
CDY	1068	.00	15.00	2.6946	3.0991
MB	1068	.15	28.88	1.1212	1.1061
RD	1068	.0000	.0977	7.765E-03	1.434E-02
CI	1068	5.5933	11.8657	8.344227	1.052706
SV	1068	8.8328	17.5824	13.244233	1.295125
FS	1068	12.6558	19.3400	15.744781	1.091257
IHS	1068	.0019	.8958	.260514	.155144
FHS	1068	.0000	.6511	5.774E-02	.106042
有效的 N(完全排除)	1068				

在進行多元迴歸分析之前，需先檢驗自變數間是否存有共線性。同樣以皮爾森積差相關係數檢視各變數之間的相關性，若自變數間具高度相關性，即相關係數絕對值在0.80至0.99之間，則進一步以變異數膨脹因素(VIF)檢定在控制其他變數加入後，整體迴歸模型是否具共線性問題。以下表4-9為本研究之皮爾森積差相數。

從表4-9可看出銷售波動與公司規模間之相關係數為0.723，具高度相關，其餘自變數間的相關係數絕對值，皆在0至0.39的範圍內，屬微弱相關至低度相關。因此本文進一步以VIF檢視此整體迴歸模型是否具共線性問題。如表4-10所示：

表 4-9 皮爾森相關係數矩陣—傳統產業

	CHR	OCF	LEV	CDY	MB	RD	CI	SV	FS	IHS	FHS
CHR	1.000										
OCF	.141	1.000									
LEV	-.320	-.156	1.000								
CDY	.360	.177	-.359	1.000							
MB	.129	.070	.051	.162	1.000						
RD	.090	.055	-.182	.104	.079	1.000					
CI	.255	-.017	.195	-.178	-.008	-.305	1.000				
SV	.041	.061	.213	.219	.135	-.152	.190	1.000			
FS	-.042	-.044	.038	.209	.072	-.083	.280	.723	1.000		
IHS	-.253	.098	-.031	.190	.113	.048	-.096	-.038	-.085	1.000	
FHS	-.192	.098	-.194	.304	.180	.088	-.101	.234	.268	.196	1.000

表4-10 共線性統計量表—傳統產業

共線性統計量		
	允差	VIF
OCF	.918	1.090
LEV	.708	1.413
CDY	.693	1.442
MB	.922	1.085
RD	.867	1.153
CI	.777	1.287
SV	.397	2.517
FS	.405	2.470
IHS	.903	1.107
FHS	.786	1.272

由上表可知，各自變數之VIF值皆不大於10，且整體VIF平均值為1.4836，接近1，表示此模型僅存在微弱的共線性問題。

表 4-11 為傳統業之縱橫資料迴歸結果，經過 F 檢定、LM 檢定、Hausman 檢定測試後，決定出隨機效果模型為最適模型，且模型（3）對此樣本之解釋力為 24.10%。

傳統業實證結果顯示，營業現金流量比率與現金持有呈正相關，與資訊電子業的結果相同，較支持融資順位理論的觀點，在 10% 的水準下顯著。負債比率與現金股利發放率兩自變數的變動方向與顯著水準，皆和資訊電子業結果相同。股價淨值比則在 5% 水準下顯著，與現金持有呈正相關。資本密集度在 1% 水準下顯著，但與現金持有呈正相關，表示在此樣本下，實證結果較支持靜態抵換理論的觀點，即資本支出較頻繁的公司，應保有較多的流動性資產。另外內部人持股率亦在 1% 水準下顯著，呈負向變動。

在傳統產業下，研發費用率、銷售波動、公司規模以及外資法人持股率在 10% 水準下仍不顯著。其可能原因為產業特性所致，與資訊電子業相較下，傳統產業在研究發展上投入甚少，許多公司甚至沒有從事研發活動，因此研發費用率在此不顯著；就產業演化過程而言，傳統產業應大多屬於產品生命週期理論中之成熟

期與衰退期，產品變化速度緩慢，不如資訊電子產業產品生命週期趨短，在市場滲透飽合下，自然傳統產業樣本之銷售波動幅度無法達顯著水準。而外資法人通常選擇市場前景看好及較具發展性之標的投資，與資訊電子業相比，傳統產業較無法受到外資機構之青睞，因此在傳統產業樣本下，外資法人持股率不是一個顯著的變項。

表 4-11 實證迴歸分析表 (4)

變數	估計係數	標準誤	t 值	P 值
OCF	.032987	.019978	1.65121	[.099] *
LEV	-.106670	.016561	-6.44093	[.000] ***
CDY	.610731E-02	.952239E-03	6.41363	[.000] ***
MB	.688205E-02	.229136E-02	3.00348	[.003] **
RD	.289110	.184639	1.56581	[.117]
CI	.014016	.263565E-02	5.31767	[.000] ***
SV	.163674E-02	.300496E-02	.544679	[.586]
FS	-.177925E-02	.353368E-02	-.503511	[.615]
IHS	-.100478	.016617	-6.04686	[.000] ***
FHS	-.031608	.025950	-1.21801	[.223]
C	.242429	.039845	6.08438	[.000] ***

F(266,791) = 1.1639, P 值 = [.0608]; LM = 87.3941, P 值 = [.000]; Hausman = 8.0411, P 值 = [.6248]; R² = .244878; 調整後 R² = .237734; Durbin-Watson = 1.90469

*** 表 1% 顯著水準, ** 表 5% 顯著水準, * 表 10% 顯著水準

註：1、變數定義：OCF 指營業現金流量比率 = 營業活動現金流量 / 總資產；LEV 指負債比率 = 總負債 / 總資產；CDY 指現金股利發放率 = 普通股現金股利 / 每股盈餘；MB 指股價淨值比 = 權益市值 / 股東權益；RD 指研究發展費用率 = 研發費用 / 淨營業收入；CI 指資本密集度 = ln (固定資產 / 員工人數)；SV 指銷售波動 = ln (五年平均銷貨收入標準差)；FS 指公司規模 = ln (總資產)；IHS 指內部人持股率 = (經理人 + 董監事 + 10% 以上大股東持股數) / 公司發行在外總股數；FHS 指外資法人持股率 = (僑外金融機構 + 僑外信託基金 + 僑外法人持股數) / 公司發行在外總股數；C 為常數項

2、*** 表 1% 顯著水準, ** 表 5% 顯著水準, * 表 10% 顯著水準

第五章 結論

第一節 結論與管理意涵

經過實證結果發現，在資訊電子業中，不論獲利性、股利政策、資本結構、成長與投資機會、風險及公司治理等，皆為影響企業持有現金之重要因素，其中企業向外融資借款的能力影響最甚。當營業現金流量比率大、現金股利支付率高、股價淨值比高、研發費用大、銷售波動較大時，企業會持有較多的現金，而負債比率高及資本較密集的企業，則持有較少的現金。公司治理部分，當公司規模愈大、內部人持股及外資法人持股愈高，企業會持有較少的現金，所以實證結果亦顯著支持資訊不對稱及代理問題的存在。

另外，由於產業特性不同，部分變數較不適合做為傳統產業之自變項，台灣傳統產業大多已邁入成熟期或衰退期，在營業、投資及融資決策上，與資訊電子業必然大相逕庭，故過去許多國內外文獻將全體上市公司一併討論的作法，便可能造成迴歸結果的扭曲，因此未來研究者可考慮再針對傳統產業特性做出合理的模型迴歸假設。

由於舉債會因資訊不對稱而使公司舉債的成本提高，即支付較高的利息費用，或受到債權人的干涉；而以發行新股的方式籌措資金，則可能致使所有權分散及股權稀釋，因代理關係導致管理階層在經營彈性上受到諸多限制。因此管理者為使經營較具有彈性，會傾向優先使用自有資金。但流動性資產之報酬率極低，若企業保留過高的流動性資產，無謂是一種的浪費。綜觀台灣上市公司現金持有率普遍偏高的情勢，管理者應注意是否已在現金短缺的邊際成本與現金的持有成本中取得平衡，並利用統計方法，將實際各因子代入最適持有量的決定式，同時做後續的觀察，以檢視公司資金的使用是否與預期相符。

第二節 研究限制

- 1、 因受財務資料蒐集之成本及人力等限制，僅能從台灣經濟新報之財務資料庫萃取相關資訊，惟其屬次級資料，無法為資料的完整性與正確性提供絕對保證。
- 2、 本研究在選入變數時，考量台灣上市公司常見集團交叉持股控制模式，故僅採用外國法人持股比率，但儘管如此，仍然無法排除海外法人是否為樣本公司之關係企業，甚至為虛設之紙上公司，若有此現象，將造成實證結果之偏誤。
- 3、 內部人持股率方面，僅以內部人之「直接」持股率研究，而經理人、董監事及大股東之配偶或其子女等之「間接」持股，實際上應予以考量，但本研究受限於資料庫及人力，無法一一追溯，故亦可能造成實證結果之偏誤。



第三節 未來方向

- 1、有鑑公司治理課題日漸受到重視，未來可增加更多公司治理相關變數於研究中，如：交叉持股、董事會組成結構及董監事質押比例等，以擴大模型之解釋力。
- 2、本研究樣本期間為 2002 年至 2005 年，未來研究者可將 2006 年之公開財務資訊帶入本研究最終實證完整迴歸式，做後續的分析，檢視資訊電子公司是否持有超額現金 (excess cash)，以及其持有超額現金的用途為何。
- 3、本研究僅以台灣上市資訊電子公司為研究對象，未來研究可將樣本擴大到全部產業或其他上櫃興櫃公司，以增加研究範圍的廣度。



參考文獻

1. 王皓正，「高現金族群 減資題材加溫」，聯合報，B6 版證券，民國 96 年 1 月 26 日。
2. 林雅芬，「台灣上市公司現金持有之實證研究」，私立真理大學，碩士論文，民國 91 年。
3. 鄧朝貴，「提昇高科技公司生產力之研究」，國立交通大學，碩士論文，民國 83 年。
4. 劉瑞圖，「發展高科技產業之途徑」，工業簡訊，第 18 期，14-27，民國 72 年。
5. 嚴永晃，「我國高科技產業結構之初步分析」，工業簡訊，第 14 期，10-14，民國 77 年。
7. Bacon, J., 1973, "Corporate directorship practices: Membership and committees of the board", New York: The conference board.
8. Baskin, J., 1987. "Corporate liquidity in games of monopoly power", Review of Economics and Statistics, 69, 312-319.
9. Dittmar, A., J. Mahrt-Smith, H. Servaes, 2003. "International corporate governance and corporate cash holdings", Journal of Financial and Quantitative Analysis, 38, 111-133.
10. Frazer, W.J., JR., 1964. "The financial structure of manufacturing corporations and the demand for money: Some empirical findings", Journal of Political Economy, 72, 176-183.
11. Harford, J., 1999. "Corporate cash reserves and acquisitions", Journal of Finance, 54, 1969-1977.
12. Jensen, M.C., Meckling, W.H., 1976. "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure", Journal of Financial Economics, 3, 305-360.
13. Jensen, M.C., 1986. "Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers", American Economic Review, 76, 323-329.
14. John, T.A., 1993, "Accounting measures of corporate liquidity, leverage, and costs

- of financial distress”, Financial Management, 22, 91-100.
15. Keynes, J.M., 1936. The General Theory of Employment, Interest, and Money, New York: Harcourt Brace Joranovich, 170-174.
 16. Kim, Chang-Soo, Mauer, D.C., Sherman, A.E., 1998. “The determinants of corporate liquidity: Theory and evidence”, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 33, 335-359.
 17. La Porta, R, Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A., 1999. “Corporate ownership around the world”, Journal of Finance, 54, 471-517.
 18. Minton, B.A. and C. Schrand, 1999. “The impact of cash flow volatility on discretionary investment and the costs of debt and equity financing”, Journal of Financial Economics, 54, 423-460.
 19. Opler, T., L. Pinkowitz, R. Stulz and R. Williamson, 1999. “The determinants and implications of cash holdings”, Journal of Financial Economics, 52, 3-46.
 20. Ozkan, A. and N. Ozkan, 2004, “Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies”, Journal of Banking & Finance, 28, 2103-2134.
 21. Qi Luo and Toyohiko Hachiya, 2005. “Corporate governance, cash holdings, and firm value: Evidence from Japan”, Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies. 8, 613-636.
 22. Titman, S. and R. Wessels, 1988. “The determinants of capital structure choice”, Journal of Finance, 43, 1-19.
 23. Tom Copeland et al., Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, John Wiley & Sons Inc, 1994.
 24. Whited, T., 1992. “Debt, liquidity constraints, and corporate investment: Evidence from panel data”, Journal of Finance, 47, 1425-1460.
 25. Yermack, D., 1996. “Higher market valuation of companies with a small board of directors”, Journal of Financial Economics, 40, 185-211.

附錄一 資訊電子業樣本公司

系統製品 (9 間)

2324 仁寶 2356 英業達 2362 藍天 2364 倫飛 2371 大同 2381 華宇 2382 廣達 2498
宏達電 6206 飛捷

主機板系 (29 間)

2313 華通 2316 楠梓電子 2331 精英 2350 環電 2355 敬鵬 2357 華碩 2367 耀華 2368
金像電 2376 技嘉 2377 微星 2383 台光電子 2395 研華 2397 友通資訊 2399 映泰 2405
浩鑫 2416 圓剛 2418 雅新 2424 隴華 2425 承啟 2492 永兆 2463 研揚 2465 麗臺 3022
威達電 3037 欣興 3044 健鼎 3046 建基 5469 瀚宇博 6141 柏承 6166 凌華

光電/IO (45 間)

2301 光寶科 2323 中環 2333 碧悠 2336 致伸 2340 光磊 2341 英群 2349 鍊德 2358
美格 2361 鴻友 2365 昆盈 2380 虹光 2384 勝華 2385 群光 2387 精元 2390 云辰 2393
億光 2396 精碟 2406 國碩 2409 友達 2426 鼎元 2442 美齊 2443 利碟 2448 晶電 2455
全新 2461 光群雷 2466 冠西電 2475 華映 2479 和立 2482 連宇 2489 瑞軒 2491 訊
碟 2495 普安 2499 東貝 3009 奇美電 3024 憶聲 3038 全台 3050 鈺德 3051 力特 3054
萬國 3057 喬鼎 5484 慧友 6116 彩晶 6168 宏齊 8008 建興電 9912 偉聯

電子零組件 (43 間)

1471 首利 2302 麗正 2308 台達電子 2317 鴻海 2327 國巨 2354 鴻準 2375 智寶 2392
正歲 2411 飛瑞 2413 環科 2421 建準 2428 興勤 2431 聯昌 2434 統懋 2438 英誌 2440
太空梭 2456 奇力新 2457 飛宏 2460 建通 2462 良得電 2469 力信 2472 立隆電 2474
可成 2452 乾坤 2478 大毅 2481 強茂 2483 百容 2484 希華 2492 華新科 3003 健和
興 3007 綠點 3013 晟銘電 3015 全漢 3023 信邦 3026 禾伸堂 3032 偉訓 3042 晶技
3043 科風 3058 立德 6117 迎廣 6128 上福 6133 金橋 6165 捷泰

網路數據機 (12 間)

1435 中福 2312 金寶 2332 友訊 2345 智邦 2391 合勤 2444 友旺 2494 突破 3025 星
通 3029 零壹 3047 訊舟 6142 友勁 6172 互億

IC 產製 (30 間)

1437 勤益 2303 聯電 2325 矽品 2329 華泰 2330 台積電 2337 旺宏 2338 光罩 2342 茂矽 2344 華邦電 2348 力廣 2351 順德 2363 矽統 2369 菱生 2379 瑞昱 2388 威盛 2408 南科 2436 偉詮電 2441 超豐 2446 全懋 2449 京元電 2451 創見 2458 義隆 2486 一詮 3006 晶豪科 3014 聯陽 3016 嘉晶 3034 聯詠 3041 揚智 6145 勁永 6202 盛群

電子業設備 (13 間)

2360 致茂 2404 漢唐 2423 固緯 2464 盟立 2467 志聖 2476 鉅祥 2493 揚博 3018 同開 330 德律 3052 峯典 3055 蔚華科 6139 亞翔 6196 帆宣

通訊網路 (11 間)

2314 台揚 2321 東訊 2352 明基 2412 中華電 2419 仲琦 2432 倚天 2485 兆赫 2496 卓越 3027 盛達 3045 台灣大 4904 遠傳

通路 (21 間)

1453 大將 2347 聯強 2353 宏碁 2359 所羅門 2373 震旦行 2403 友尚 2414 精技 2430 燦坤 2433 互盛電 2450 神腦 2459 敦吉 3010 華立 3020 奇普仕 3033 威健 3036 文暉 3048 益登 5434 崇越 6119 大傳 6136 富爾特 6189 豐藝 6192 巨路

消費性電子 (10 間)

2374 佳能 2415 錫新 2439 美律 2477 美隆電 2488 漢平 2497 怡利電 3008 大立光電 3019 亞光 3059 華晶科 6209 今國光

軟體服務 (6 間)

2427 三商電 2447 鼎新 2468 華經 2471 資通 2480 敦陽科 6112 聚碩

其他電子 (3 間)

1604 聲寶 3040 遠見 3053 鼎營

附錄二 傳統業樣本公司

水泥業 (6 間)

1101 台泥 1102 亞泥 1103 嘉泥 1104 環泥 1108 幸福 1110 東泥

食品業 (19 間)

1201 味全 1207 嘉食化 1210 大成 1213 大飲 1215 卜峰 1216 統一 1217 愛之味 1218 泰山 1219 福壽 1220 台榮 1225 福懋油脂 1227 佳格 1229 聯華 1231 聯華食品 1232 大統益 1233 天仁 1234 黑松 1235 興泰 1236 宏亞

塑膠業 (18 間)

1301 台塑 1304 台聚 1305 華夏 1307 三芳 1308 亞聚 1309 台達 1310 台苯 1312 國喬 1313 聯成 1314 中石化 1315 達新 1316 上旦 1319 東陽 1321 大洋 1323 永裕 1324 地球 1325 恒大 1326 台化

紡織人織業 (41 間)

1402 遠紡 1409 新纖 1410 南染 1413 宏洲 1414 東和 1416 廣豐 1417 嘉裕 1418 東華 1419 新紡 1423 利華 1432 大魯閣 1434 福懋 1439 中和 1440 南紡 1441 大東 1443 立益 1444 力麗 1445 大宇 1446 宏和 1447 力鵬 1451 年興 1452 宏益 1454 台富 1455 集盛 1456 怡華 1457 宜進 1459 聯發 1460 宏遠 1463 強盛 1464 得力 1465 偉全實業 1466 聚隆 1467 南緯 1468 昶和 1469 理隆 1470 大統 1472 三洋纖 1473 台南 1474 弘裕 1475 本盟 4414 如興

機電業 (21 間)

1503 士電 1504 東元 1506 正道 1507 永大 1512 瑞利 1513 中興電工 1514 亞力 1515 力山 1521 大億 1522 堤維西 1523 開億 1524 耿鼎 1525 江申 1526 日馳 1527 鑽全 1528 恩德 1529 樂士 1530 亞歲 1532 勤美 1535 中宇 1536 和大

電線電纜業 (13 間)

1601 台光 1603 華電 1605 華新 1606 歌林 1608 華榮 1609 大亞 1611 中電 1612 宏泰 1613 台一 1614 三洋 1615 大山 1616 億泰 1617 榮星

化學業 (22 間)

1701 中化 1702 南僑 1704 榮化 1707 葡萄王 1708 東鹼 1710 東聯 1711 永光 1712

興農 1713 國化 1715 亞化 1716 永信 1717 長興 1718 中纖 1720 生達 1721 三晃 1722
台肥 1723 中鋼碳素 1724 台硝 1725 元禎 1726 永記 1727 中華化 1734 杏輝

玻璃陶瓷業 (5 間)

1805 凱聚 1806 冠軍 1808 國賓大地 1809 中紬 1810 和成

造紙業 (6 間)

1902 台紙 1903 士紙 1904 正隆 1906 寶隆 1907 永豐餘 1909 榮成

鋼鐵金屬業 (23 間)

2002 中鋼 2006 東鋼 2007 燁興 2008 高興昌 2009 第一銅 2010 春源 2012 春雨 2013
中鋼構 2014 中鴻 2015 豐興 2017 官田鋼 2020 美亞 2022 聚亨 2023 燁輝 2024 志
聯 2025 千興 2027 大成鋼 2028 威致 2029 盛餘 2030 彰源 2031 新光鋼 2032 新鋼
2033 佳大

橡膠輪胎業 (8 間)

2102 泰豐 2103 台橡 2104 中橡 2105 正新 2106 建大 2107 厚生 2108 南帝 2109 華
豐

運輸工具業 (4 間)

2201 裕隆 2204 中華 2206 三陽 2207 和泰

營建業 (27 間)

1107 建台 1436 福益 2501 國建 2504 國產 2505 國揚 2506 太設 2509 全坤 2511 太
子 2514 龍邦 2515 中工 2516 新建 2520 冠德 2524 京城 2526 大陸 2527 宏景 2528
皇普 2530 華建 2534 宏盛 2535 達欣工程 2537 春池開發 2538 基泰 2539 櫻建 2542
興富發 2543 皇昌 2545 皇翔 2546 根基 2547 日勝生

運輸業 (15 間)

2601 益航 2603 長榮 2605 新興 2606 裕民 2608 大榮 2609 陽明 2610 華航 2611 志
信 2612 中航 2613 中櫃 2614 東森國際 2615 萬海 2616 山隆 2617 台航 2618 長榮
航

觀光業 (5 間)

2702 華園 2704 國賓 2705 六福 2706 第一店 2707 晶華

百貨業 (10 間)

2903 遠百 2905 三商行 2906 高林實業 2908 特力 2910 統領 2911 麗嬰房 2912 統一
超商 2913 農林 2915 潤泰全 9801 力霸

其他產業 (26 間)

1520 復盛 2904 匯僑 9902 台火 9904 寶成 9905 大華 9906 興達 9907 統一實 9908
大台北 9910 豐泰 9911 櫻花 9914 美利達 9917 中保 9919 康那香 9921 巨大 9922
優美 9924 福興 9925 新保 9927 泰銘 9928 中視 9929 秋雨 9930 中聯資 9931 欣高
油氣 9933 中鼎 9935 慶豐富 9937 全國 9945 潤泰新

