

# 兩稅合一對公司資本結構影響之研究 — 高科技產業與傳統產業之比較

洪榮華 · 郭怡萍 · 蕭雯華\*

(收稿日期：94 年 8 月 4 日；第一次修正：94 年 9 月 7 日；  
接受刊登日期：94 年 11 月 2 日)

## 摘要

本研究以資本結構理論檢視兩稅合一對公司資本結構的影響，並探討高科技產業與傳統產業融資行為的異同。實施兩稅合一後，股利僅負擔一次所得稅，降低了權益資金成本，在縮小權益資金成本與舉債資金成本間的差距下，預期公司會增加發行新股，負債比率可能降低，同時，對保留盈餘加徵 10% 營利事業所得稅的規定，將導致公司內部融資來源的成本提高，預期保留盈餘會降低。本文參考 Watson 和 Wilson (2002) 之方法，探討國內上市公司之融資行為是否符合靜態抵換理論或融資順位理論，並以 Claggett (1991) 的 Goodman-Kruskal gamma 方法增加結果之穩定性。研究發現高科技產業與傳統產業均未支持融資順位理論，而高科技產業在兩方法下均符合靜態抵換理論，傳統產業僅在 Goodman-Kruskal gamma 方法下符合靜態抵換理論。市場時機理論 (Market Timing Theory) 在解釋公司資本結構時扮演重要的角色。兩稅合一改變了過去企業融資的習慣。

關鍵詞彙：靜態抵換理論，融資順位理論，兩稅合一，市場時機

## 壹 · 序言

我國自民國 87 年 1 月 1 日起實施兩稅合一制度，將原本的獨立課稅制改為兩稅合一制，即營利事業所繳納之營利事業所得稅，得用以扣抵其個人股東之綜合所得稅；股東適用之邊際稅率高於公司稅率者，需補稅，股東適用之邊際稅率低於公司稅率者，則可退稅。根據財政部的兩稅合一方案介紹 (1998)，兩稅合一之目標有三個：一、消除原稅制下股利所得重複課稅之情況，以提高投資意願，二、降低稅制造成發行新股與舉債融資間的扭曲<sup>1</sup>，三、降低公司藉由保留盈餘規避股東稅負誘因，促進資源合理分配；希望達到提高投資意

\* 作者簡介：洪榮華，國立中央大學企業管理學系副教授；郭怡萍，國立中央大學企業管理學系博士候選人；蕭雯華，國立中央大學企業管理學系碩士。

<sup>1</sup> 「發行新股與舉債融資間的扭曲」指的是公司在取得外部融資時，會較偏好使用負債，較少發行新股。兩稅合一前之所得稅法第二十九條規定，資本之利息為盈餘之分配，不得列為費用或損失，而依同法第三十條規定，借貸款項之利息則准列為費用減除。因此，營利事業以募股方式籌募資金，其盈餘之發放不得列為費用減除；以舉債方式籌募資金，其所支付之利息可做為費用減除，導致企業傾向於以舉債方式籌措財源 (財政部，1998)。

願、增進資本市場規模、促進企業經營效率與降低逃漏稅誘因之預期效益。其中，針對未分配盈餘加徵 10% 營利事業所得稅，係由於租稅公平與避免規避稅負的考量。然而，此規定對企業融資及投資所造成的影響，在高科技與傳統產業間可能不同。高科技產業在適用產業升級條例下，享有投資金額的抵稅權，及五年免稅等優惠，在兩稅合一後，高科技產業公司及其股東總稅負最低可降至 20%，但一般產業之公司及其股東總稅負最低降至 40% (黃瑞靜等，2001)。由於兩者在公司及股東總稅負上的差異，可能造成融資決策上的影響，故本研究比較高科技與一般產業的資本結構受兩稅合一的影響有何不同。過去研究發現稅法的改變往往會對公司融資政策造成重大的影響 (Trezevant, 1992)，而國內對兩稅合一制度實施對資本結構影響進行深入研究的文獻不多，故本研究欲找出政府稅制變動與公司融資政策的關連。

常用以解釋公司融資行為的資本結構理論，自 1958 年 Modigliani 和 Miller 提出資本結構無關論後，成為財管領域中非常重要的部分，抵換理論 (Trade-off Theory) 考慮稅盾利益與破產成本及代理人成本，認為公司存在一個經由負債的節稅利益與槓桿關連成本間的權衡所產生之最適資本結構；而融資順位理論 (Pecking Order Theory) 以資本市場資訊不對稱的現象，解釋了公司有資金需求時，會先使用內部資金，其次為負債，最後才是以外部權益融資的情況 (Myers and Majluf, 1984)。融資順位理論與抵換理論的不一致，造成許多研究進行闡釋與驗證此兩種理論時，由於研究方法的不同，加上研究樣本與期間的差異，很少發現一致的結論。在資本市場存在資訊不對稱的狀況下，Ross (1977) 提出信號理論 (Signalling Theory) 來解釋資本結構的變動，認為公司遇到股價過低的情況，會利用調整資本結構的方式，發出信息給市場；而市場時機理論 (Market Timing Theory) 則發現，市場價值是公司選擇融資政策時的重要因素，公司在市場價值較高時會偏好發行新股而非負債 (Baker & Wurgler, 2002)。故本研究在公司資本結構的探討時，先進行融資順位與抵換理論的驗證，再加入信號理論與市場時機的解釋，盼能對台灣上市公司之融資行為有深入的了解。

高科技產業強調知識與技術，往往有較高的研究發展費用比率，且由於公司的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，因此高科技產業較傳統產業而言，所面對的資訊不對稱問題較嚴重。Bah 和 Dumontler (2001) 發現研究發展費用比例高的公司，其價值主要來自成長機會，所面對的資訊不對稱問題較嚴重，因此研究發展費用率高的公司支付的股利較少、負債水準較低以及持有較高的現金。此外，由於台灣對高科技產

業有五年免稅及投資抵減的優惠，負債的稅盾利益可能較不具誘因，反而較低的股東稅負可能使公司增加使用權益融資，造成在高科技產業與一般產業融資決策上的差異，故本研究針對台灣高科技公司與傳統產業公司在資本結構理論的適用性進行探討。

綜合以上之討論，本文提出三個研究目的：第一，驗證融資順位理論與靜態抵理論對國內企業融資行為的解釋能力；第二，利用比較企業在兩稅合一前後融資行為是否存在顯著差異來推論政策實行的效果；第三，以資訊不對稱的角度，探討產業特性對融資行為的影響，比較高科技產業與傳統產業間於融資行為上之差異；第四，瞭解兩稅合一稅制後是否對此兩種不同產業分類造成差異性的影響。本研究透過以上問題的探討，預期能提供抵換與融資順位理論在產業比較與稅制變動上的實證內涵。本研究與以往國內相關文獻之主要不同點如下：

1. 本研究採用國內文獻尚未使用之 Goodman-Kruskal gamma (Claggett, 1991) 方法與 Watson 和 Wilson (2002) 之做法驗證融資順位理論與靜態抵換理論，比較兩個理論在解釋台灣上市公司融資行為的適用性。
2. 在資本結構的研究中少有考慮產業特性對融資行為的影響，但產業特性可能影響資訊不對稱的程度，而資訊不對稱程度會影響公司的資金成本，導致融資行為改變。同時，不同產業在稅率上的差異也會造成資金成本的不同，進而影響公司的資本結構。本文依據研究發展費用率，更客觀地區分樣本為高科技產業與傳統產業，幫助釐清產業特性在決定公司資本結構時的重要性，以彌補過去研究之不足。
3. 鑒於國內兩稅合一的研究上，未有較長期性的分析，本研究的研究期間涵蓋兩稅合一前後各四年 (1994 年到 2002 年)，利用將研究期間劃分成兩稅合一前與兩稅合一後，再針對兩稅合一在企業融資行為上的影響進行探討，驗證兩稅合一政策的有效性。
4. 兩稅合一的實施對傳統與高科技產業融資行為的影響有所不同 (洪秀美, 1999)，在產業分類與兩稅合一實施前後兩個構面下，本研究可進一步比較兩稅合一的實施在對不同產業對融資行為的影響是否不同，進而提出理論與實務的建議。
5. 傳統融資順位理論在驗證資訊不對程度對公司融資行為的影響時，僅將融資類別區分為保留盈餘、負債與新股，本研究進一步再將負債分為長期、短期與集團間融資及其他負債，依其資訊不對稱的程度驗證是否符

合融資順位理論之預期。

本研究發現，兩稅合一使企業增加使用外部融資而減少使用內部融資，而外部融資增加的部分在傳統產業與高科技產業有所不同，高科技產業在權益融資的部分增加幅度較大，而傳統產業則在負債融資的部分增加較多。在 Watson 和 Wilson 與 Goodman-Kruskal gamma 的方法下，全體樣本較支持抵換理論而不支持融資順位理論。高科技產業在兩個方法下均支持靜態抵換理論之主張，而高科技產業與傳統產業均不符合融資順位理論。此一結果可由市場時機理論加以解釋，高科技產業在樣本期間的股票市場表現優於傳統產業，因此高科技公司會偏好使用權益融資，不符合融資順位理論的預期。

本文希望藉由資本結構理論加上產業區分與稅制變動的考量，來探討國內企業融資行為。文中共分五節，第貳節為相關文獻探討，第參節為研究方法，第肆節為實證結果與分析，最後，則為本文的結論。

## 貳·文獻探討

### 一、資本結構理論

Modigliani 和 Miller (MM) (1958) 認為在完美市場下，負債不會影響公司價值。在加入所得稅之後，公司價值會在負債比率為 100% 時達到最大 (MM, 1963)。但高負債可能提高企業的風險，增加破產成本，另一方面，高負債將帶來高的代理成本，對公司不一定有利，故靜態抵換理論延伸 MM 無關論，認為公司因使用負債而產生的稅盾利益與破產成本間將於某一點達成平衡，此點即為最適資本結構。融資順位理論則認為，基於公司管理者與投資人間的資訊不對稱，導致投資人對外部權益所要求的風險溢酬相對較高，因此公司會偏好使用較無資訊不對稱問題的內部資金，其次則為外部負債，故不存在最適資本結構 (Myers, 1984)。信號理論 (Ross, 1977) 認為，在資本市場訊息不對稱下，公司可藉由資本結構傳達訊息給市場，投資人因而重新評估公司價值，股價也因而產生變動。故公司若認為未來營運走下坡，則會偏好現金增資；若認為未來營運看好，則會偏好舉債。Baker & Wurgler (2002) 的市場時機理論認為公司決定發行權益或負債取決於公司市場價值，公司在股價高時偏好發行股票，因此，公司的資本結構與公司市場價值高度相關。

實證上，有許多支持融資順位理論的研究 (楊慧蘭、江向才, 1993；劉維琪、李怡宗, 1993；Allen, 1993；Watson and Wilson, 2002)，然而，在考慮公司

規模與研究期間時，Frank 和 Goyal (2003) 指出，小公司及 1990 年代的研究樣本不支持融資順位理論。國內文獻有以問卷研究方式就融資順位理論探討國內企業融資行為者，其研究結果發現國內企業之融資行為並不完全符合融資順位理論（陳金塔, 1996），融資順位理論在實證上的結果並不一致。在同時驗證靜態抵換理論與融資順位理論的研究中，大部份驗證結果偏向較支持融資順位理論（詹家昌、許民欣, 2003；Ghosh and Cai, 1999；Fama and French, 2002），但(Claggett 1991) 使用 Goodman-Kruskal gamma 衡量方法來檢驗靜態抵換理論與融資順位理論何者較能解釋公司的資本結構決策時，結果發現不論是靜態抵換理論或是融資順位理論，均太過簡化而需要發展介於兩者間的混合理論。Ghosh 和 Cai (1999) 擴展 Claggett 的研究，使用新的樣本和較長的研究期間，結果發現兩個理論間並非互斥，但融資順位較獲支持。Shyam-Sunder 和 Myers (1999) 檢定靜態抵換理論與融資順位理論，認為融資順位模型在時間序列上比靜態抵換理論具有更強的解釋能力。由於抵換理論與融資順位理論的論點不能同時存在，本研究就融資順位理論與抵換理論對台灣公司的適用性進行研究，並加入市場時機與信號理論的討論。

Hall et al. (2000) 研究發現，在考慮產業效應及資本結構決定因素時，產業間的結果有顯著差異，且部份結果與融資順位理論一致。Bah 和 Dumontler (2001) 提到負債的償還會限制投資在淨現值為正的專案數額，產生投資不足問題，因此研究發展費用較高的公司會有較少的負債水準及較高比率的短期負債。此外，負債融資產生代理成本，使得管理者傾向較高風險的投資標的，造成資產替換問題，故市場較不願意提供負債給這類的公司。由於研究發展活動密集的公司，其資產特定性及獨特性造成變現的交易成本高，且特定資產較不易成為負債的擔保品，因此會偏好權益融資。同時，外部觀察者較難正確評價創新專案且創新的公司較不願揭露其機密資訊，造成研究發展活動密集的公司資訊不對稱程度較嚴重，預期會偏好內部資金及負債，且支付較少的股利，以保留較多的現金及有價證券。實證結果顯示，研究發展活動密集的公司比非密集公司，有較少的負債及較低的股利支付水準。以美國公開發行之高科技公司為樣本之融資行為研究發現，大部分的小型高科技公司使用較少的負債融資，且很少發行新股 (Himmelberg and Petersen, 1994；Carpenter and Petersen, 2002)，這說明了高科技產業融資行為之特性。國內以融資順位理論的觀點來探討資訊電子產業之研發投資與融資政策關聯性，結果發現研發密度與負債比率呈顯著負相關，與現金持有水準呈顯著正相關，表示高研發密度公司較傾向保留自有資金且較少使用負債融資，此與融資順位理論相符（楊慧蘭、江向才，

2003)。鑒於以往國內融資行為的研究多未考慮到產業特性的影響，本研究進一步將樣本區分為高科技與傳統產業以探討其融資行為上的差異。

## 二、兩稅合一與資本結構理論

Mackie-Mason (1990) 研究顯示，政府的租稅政策對企業的資本結構有顯著的影響。Schulman et al. (1996) 針對加拿大與紐西蘭所作的研究顯示，兩稅合一在降低企業負債權益比上有顯著效果，支持設算扣抵法能降低公司財務槓桿的論點。國內稅制與資本結構的研究，在理論模型方面，臧仕維等 (2000) 依據我國兩稅合一制度，提出考慮公司稅及個人所得稅的模型，在其修正模型下，公司價值不受資本結構的影響，但若考慮槓桿關聯成本因素時，公司最適資本結構即為零負債公司或完全權益公司。邱淑婉 (1998) 研究兩稅合一對公司運用資金成本之影響，建立與比較兩稅合一實施前、後公司資金成本的數學模型，認為公司依投資抵減條例享有之免稅收入及可抵減應納稅額，均將因下期加徵未分配盈餘所得稅，而降低其實質抵減效果。考量兩稅合一與產業特性對資本結構的影響下，洪秀美 (1999) 以問卷調查法探討兩稅合一制對企業財務決策之影響，分別以一般產業及高科技產業為研究樣本，就理論、官方及實務三方看法是否一致作彙整比較，結果發現在融資方式方面，一般產業較能符合官方預期，減少使用負債的情形，高科技產業則於融資時，仍以增加負債之方式為主。黃琬瑜 (2000) 比較兩稅合一實施前後影響台灣高科技產業有效稅率之主要因素，發現兩稅合一制度的實施，使得高科技產業原本在稅法上所享有的租稅優惠下降。黃瑞靜等 (2001) 以動態資本結構模型探討兩稅合一對資本結構的影響，認為兩稅合一後比兩稅合一前其最適的負債比率較低，且一般產業降低的程度應大於高科技產業。結果發現兩稅合一後，負債比率僅高科技產業降低，傳統產業反而增加。

實證上，陳妙玲、黃小玲 (2002) 探討兩稅合一對企業資本結構的影響時，發現實施兩稅合一後，股東階段可扣抵稅額增加，公司與股東之總稅負減少，在有效稅率降低下，利息費用的稅盾效果降低，故企業負債比率會降低。此外，兩稅合一針對未分配盈餘加徵 10% 營利事業所得稅，增加內部權益資金成本，將使保留盈餘率降低，兩稅合一使負債性稅盾、保留盈餘比率對資本結構的影響程度降低。

根據財政部兩稅合一方案說明 (1998)，兩稅合一的主要目的在於消除股利重複課稅現象，因此會降低權益資金成本，縮小權益資金成本與舉債資金成本間的差距，預期可改善舉債與募股間的扭曲程度。同時，為避免已分配盈餘

及未分配盈適用之稅率差距過大，造成公司股利發放政策之扭曲，故兩稅合一制度另就未分配盈餘加 10%保留盈餘稅。由於高科技產業之特性<sup>2</sup>，使得高科技業對保留盈餘之依賴性較高，因此，保留盈餘加徵 10%將會大幅提高其產業經營風險（黃瑞靜等，2001）。

綜觀國內、外研究，尚未有以量化資料考慮產業特性及稅制變動對資本結構影響者。本研究以台灣上市公司為樣本，利用兩種檢驗方法探討樣本公司是否符合融資順位理論或抵換理論，並比較兩稅合一對高科技產業與傳統產業的資本結構影響有何不同。

## 參・研究方法

### 一、資本結構理論模型

本研究針對抵換理論與融資順位理論進行驗證，採用 Watson & Wilson (2002) 與 Claggett (1991) 進行實證分析。

#### (一) Watson與Wilson方法

##### 1. 基本模型

靜態抵換理論模型建立在只有負債與權益兩種融資方法下決定最適資本結構。而融資順位理論模型下則更詳細區分權益融資為保留盈餘與新股，因此較難用單獨的槓桿變數來測試，Shyam-Sunder & Myers (1999) 指出許多同時驗證此兩理論之實證模式，往往只能比較出較符合那一理論，而無法拒絕另一理論。Watson 與 Wilson 之研究利用兩個方法來解決上述的問題。首先，分析實際單期融資行為的變動。在抵換理論的預測下，每一種融資類別的實際成長可區分為兩部份，一部份是可預期的，另一部分則是未預期的，預期的部分是負債隨著資產成長而呈比例增加的部分，以負債為例，負債總額的實際改變可以區分成下列式子：

負債總額的實際改變 = 負債總額的預期改變 + 負債總額的未預期改變

$$(D_t - D_{t-1}) / TA_{t-1} = (g \times D_{t-1} / TA_{t-1}) + \{ (D_t - D_{t-1}) / TA_{t-1} - g \times D_{t-1} / TA_{t-1} \} \quad (1)$$

$$g = (TA_t - TA_{t-1}) / TA_{t-1}$$

<sup>2</sup> 高科技產業的特性係指資本密集、技術密集，產業風險及產品週期短等（黃瑞靜等，2001）。

其中，(1)式中 $D_t$ 表示第 $t$ 年負債總額， $TA_t$ 代表第 $t$ 年資產總額， $g$ 為資產總額變動率（預期變動率）。當每一融資類別之平均“預期”改變與實際改變間在統計上無明顯差異時（各融資類別之平均未預期改變=0），則符合靜態抵換理論，而不符合融資順位理論。此外，當符合下列三個條件時，則符合融資順位理論而不符合靜態抵換理論：

- (1)保留盈餘之平均“未預期”改變顯著大於零。
- (2)負債之平均“未預期”改變，顯著小於保留盈餘之平均“未預期”改變。
- (3)股東權益（不包括保留盈餘）之平均“未預期”改變，顯著小於負債之平均“未預期”改變。

上述之資料分析方法先以單一樣本  $t$  檢定，檢視各融資類別未預期改變之平均數是否顯著異於零，另外就高科技與傳統產業，執行獨立樣本  $t$  檢定，檢視兩個產業在各融資類別間之平均數是否有顯著差異。其次，進行多元迴歸分析，應變數為公司每一期之資產總額變動率，自變數則包括每一融資方式類別之相對改變，即

$$\frac{TA_{it} - TA_{it-1}}{TA_{it-1}} = \sum \alpha_{0i} + \alpha_1 \left( \frac{E_{it} - E_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + \alpha_2 \left( \frac{D_{it} - D_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + \alpha_3 \left( \frac{OL_{it} - OL_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + u_{it} \quad (2)$$

當靜態抵換理論存在時，則  $\alpha_1 = \alpha_2$ 。然而，融資順位理論假設公司較偏好保留盈餘勝於負債（暫時忽略新股發行），因此  $\alpha_1 > \alpha_2$ 。另外，由於其他負債的變動主要係受到公司營業活動的影響，故並不列入本文的預測範圍。融資順位理論假設公司偏好負債勝於發行新股，因為後者成本較昂貴且導致股權的稀釋，為了納入新股發行，將股東權益的改變定義為下式：

$$E_{it} = E_{it-1} + P_{it} - Div_{it} + NE_{it} \quad (3)$$

在(3)式中， $E_{it}$ 表示 $i$ 公司第 $t$ 年股東權益， $NE_{it}$ 為淨發行新股， $P_{it}$ 代表可分配予股東之淨利， $Div_{it}$ 為支付之股利總額，因此， $P_{it} - Div_{it}$ 表示當期保留之淨利。將第(3)式帶入第(2)式可得：

$$\frac{TA_{it} - TA_{it-1}}{TA_{it-1}} = \sum \beta_{0i} + \beta_1 \left( \frac{P_{it} - Div_{it}}{TA_{it-1}} \right) + \beta_2 \left( \frac{NE_{it}}{TA_{it-1}} \right) + \beta_3 \left( \frac{D_{it} - D_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + \beta_4 \left( \frac{OL_{it} - OL_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + u_{it} \quad (4)$$



當融資順位理論存在時，則  $\beta_1 > \beta_3 > \beta_2$ 。

Watson 和 Wilson (2002) 實證發現公司內部與外部間資訊不對稱的程度較高者，較支持融資順位理論。高科技投資通常包含新的知識，因此公司價值不易衡量，公司與潛在投資者間存在重大的資訊不對稱 (Carpenter&Petersen,2002；Bah & Dumontler, 2001)，外部資金成本較高的情況下，造成高研發費用比的公司偏好使用內部融資。楊慧蘭與江向才 (2003) 研究指出高研發密度公司較傾向保有自有資金以支應未來資金需求，表示高科技產業面對資金需求時，將優先使用自有資金。而本研究將進一步驗證在此研究樣本與樣本期間內是否存在此現象。

另外針對負債的組成加以考慮，因為公司對所有的負債種類，並不具有同等偏好。參考Watson和Wilson (2002) 之作法<sup>3</sup>，而將負債區分成四類，即集團間的融資(GRP)、短期負債(SD)、長期負債(LD) 與其他負債(OL)。其中，集團間的融資可能與資訊不對稱無關，而是受外部因素之影響，像是總公司的信貸政策。長期負債由於需要較多的資訊且監控成本亦較大，故可合理假設公司會偏好短期負債，即  $\gamma_4 > \gamma_5$ 。將負債分類後的式子如下：

$$\frac{TA_{it} - TA_{it-1}}{TA_{it-1}} = \sum \gamma_{0i} + \gamma_1 \left( \frac{P_{it} - Div_{it}}{TA_{it-1}} \right) + \gamma_2 \left( \frac{NE_{it}}{TA_{it-1}} \right) + \gamma_3 \left( \frac{GRP_{it} - GRP_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + \gamma_4 \left( \frac{SD_{it} - SD_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + \gamma_5 \left( \frac{LD_{it} - LD_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + \gamma_6 \left( \frac{OL_{it} - OL_{it-1}}{TA_{it-1}} \right) + u_{it} \quad (5)$$

## 2.兩稅合一與產業因素考量

本研究同時利用資本結構理論來探討兩稅合一的影響。兩稅合一實施主要目的在於消除股利重複課稅的現象，會降低權益資金成本，使舉債的稅盾效果減少，在負債與權益融資間的資金成本差距縮小下，預期公司將減少負債融資或增加權益融資。然而未分配盈餘加徵 10%營所稅的規定，使得企業負擔的有效稅率上升，預期將導致負債的增加，故兩稅合一之影響需視此兩股力量之大小而定。兩稅合一後，由於自股利所得分配之可扣抵稅額，可降低股東稅負，提高投資意願，進而活絡資本市場，有利公司以募股方式籌措資金 (陳妙玲、黃小玲，2002)，此外，由於兩稅合一對高科技產業而言，若選擇五年免稅則無實質助益，若選擇投資抵減則有所得稅利益，但一般產業並無所得稅的

<sup>3</sup> Watson和Wilson (2002) 之研究中，將負債區分成四個種類，即租購負債 (HP)，集團間的融資 (GRP)，短期負債 (SD)及長期負債 (LD)。租購負債通常是固定期間融資，且與特定資產購置相關，在最後的分期付款付清前，資產的法律所有權人為租購公司。由於租購負債是小公司重要的融資來源，而本研究樣本為上市公司，故在此不擬採用此分類。

利益，因此高科技產業較傳統產業而言將較不偏好使用負債融資取得稅盾利益。故本研究推論，兩稅合一後，於使用外部融資時，傳統產業公司偏好使用負債融資，而高科技業較不會偏好使用負債融資。以第(4)式的係數表達，高科技產業的  $\beta_2 > \beta_3$ ，而傳統產業的  $\beta_3 > \beta_2$ 。由於樣本資料係來自不同產業及期間，故依各年度及各產業加入虛擬變數，以控制不同時空環境及不同產業對模式之影響。

## (二)Claggett方法

爲了避免使用單一方法的偏誤，本研究參考Claggett (1991) 之論文，使用 Goodman-Kruskal gamma (G-K gamma) 衡量方法，增加研究結果的穩定性。此方法爲一種無母數之檢定方法，不同於Fisher Exact Probabiliy (FEP) test，其優點在於可應用於任一兩構面之列聯表分析，而不受限於行與列之數目。首先將樣本依該產業前一年底之平均總負債比率分爲高於(H)或低於(L)產業平均總負債比率者<sup>4</sup>，並且依樣本當年度總負債比率的變動方向，來判斷該樣本是否朝產業平均之方向調整(C)或未調整(NC)其總負債比率。另外將樣本分爲消極(P)、使用外部負債者(D)、發行外部權益者(E)或是同時使用外部負債與外部權益者(B)。參考Claggett (1991) 的做法，依據當年度增加之負債總額與當年度發行之普通股與特別股股東權益之金額和資產總額之 5% 相較，當公司使用負債及股東權益均小於資產總額 5% 時爲消極者(P)；使用負債或股東權益其中之一大於資產總額 5% 時，分別爲使用外部負債者(D)或發行外部權益者(E)；兩者均大於資產總額 5% 時，爲使用外部負債與外部權益者(B)。利用檢視樣本之總負債比率是否有朝產業平均調整，檢驗樣本是否符合靜態抵換理論，使用如表一之 2\*2 列聯表。

表一 檢定靜態抵換理論之列聯表

低於產業平均(L)且朝產業平均調整(C) 之樣本數	低於產業平均(L)且未朝產業平均調整(NC) 之樣本數
高於產業平均(H)且未朝產業平均調整(C) 之樣本數	高於產業平均(H)且朝產業平均調整(NC) )之樣本數

<sup>3</sup> Claggett (1991)認爲短期負債水準經常會受到景氣循環的影響而改變，而普通股的股價反覆無常，然而國內之上市公司較依賴短期負債 (洪榮華, 2005)，故本研究擬採用 (短期負債+長期負債)/資產總額衡量。

衡量G-K  $\gamma$ 值及相關的檢定統計，此處的假設為 $\gamma$ 顯著不等於零。當 $\gamma$ 值顯著且大於零時，代表資料集中於左上角及右下角的對角線<sup>5</sup>，即支持靜態抵換理論，表示樣本朝產業平均之資本結構調整。當結果無統計上的顯著性時，即無法明確辨別公司朝向或背離產業平均移動。

檢驗結果若發現有朝產業平均調整之情形後，則再進一步檢驗其調整之情形，係來自低於產業平均或高於產業平均者（調整之情形不對稱），或並無明顯來自何者（調整之情形對稱），使用如表二之 2\*2 列聯表。

表二 檢定朝產業平均調整之情形係對稱或不對稱移動之列聯表

低於產業平均(L)且朝產業平均調整(C) 之樣本數	低於產業平均(L)且未朝產業平均調整(NC) 之樣本數
高於產業平均(H)且朝產業平均調整(C) 之樣本數	高於產業平均(H)且未朝產業平均調整(NC) 之樣本數

當結果顯著而  $\gamma$  符號為正時，代表朝產業平均調整者係來自於低於產業平均之樣本，而當  $\gamma$  符號為負時則相反。當  $\gamma$  不顯著時則代表朝產業平均調整之情形未明顯來自高或低於產業平均者，表示調整的情形對稱。

表三 檢定融資順位理論之列聯表

低於產業平均(L)且 為消極者(P) 之樣本數	低於產業平均(L)且使 用外部負債(D) 之樣本數	低於產業平均(L)且發 行外部權益(E) 之樣本數	低於產業平均(L)且使 用外部負債與權益(B) 之樣本數
高於產業平均(H)且 為消極者(P) 之樣本數	高於產業平均(H)且 使用外部負債(D) 之樣本數	高於產業平均(H)且 發行外部權益(E) 之樣本數	高於產業平均(H)且使 用外部負債與權益(B) 之樣本數

為檢驗樣本是否符合融資順位理論，則使用如表三之 2\*4 列聯表。當  $\gamma$  值不顯著異於零時，代表不支持融資順位理論，當  $\gamma$  值顯著且大於零時，代表資料集中於左上角及右下角的對角線，即支持融資順位理論。

## 二、研究樣本

由於國內針對融資順位理論之文獻多使用問卷調查法或未考慮到產業特性的影響，或是進行實證的時間多在兩稅合一稅制改變前或未將兩稅合一納入考量，因此本研究欲以臺灣股票上市公司之年度財務報表資料完整齊全之公司

<sup>4</sup> 參考Everitt, B.S., 1992, The Analysis of Contingency Tables。

為取樣對象，來探討兩稅合一前、後公司融資行為是否符合融資順位理論或靜態抵換理論，以及此融資行為是否受到兩稅合一實施的影響，並將樣本分為高科技產業及傳統產業。

表四 樣本產業分佈

產業類別	產業類別	家數	百分比	平均 R&D%
高科技產業	電子	23	19.49	3.02
	小計	23	19.29	3.02
傳統產業	食品	13	11.02	0.29
	塑膠	15	15.71	0.50
	紡織	32	27.12	0.38
	鋼鐵	11	9.32	0.16
	營建	11	9.32	0.03
	其他	13	11.02	1.09
	小計	95	80.51	0.42
	總計	118	100.00	0.92

我國之兩稅合一制度係於 1998 年實施，為避免實施當年度部分樣本公司對新稅制了解不深，而使研究結果產生偏誤，故不擬列入 1998 年之資料<sup>6</sup>，將研究期間區分為實施兩稅合一前及實施兩稅合一後各四年，即民國 1994 年至 1997 年，與 1999 年至 2002 年。本研究之取樣對象以 1994 年已上市，扣除金融保險業以及取樣期間曾下市或曾為全額交割股之公司。另外，由於各界對高科技產業的定義不盡相同，故本研究參考 Hill 和 Snell (1988) 之方法來選取高科技產業，即選取研發密集產業之標準為(1)研究期間內每年的產業平均研發水準<sup>7</sup>必須大於 2%者<sup>8</sup>，始納入研究之產業標的；(2)考量到產業代表性問題，產業內必須至少有十家公司存在<sup>9</sup>。符合上述標準者僅有電子業，另外，傳統

<sup>6</sup> 為避免排除 1998 年度資料之步驟不合理，本研究亦將其列入兩稅合一後之研究期間考慮，然而並未發現與後述結果有重大之不一致情形。

<sup>7</sup> 研發水準以研究發展費用率 (研究發展費用率 = 研究發展費 / 營業收入淨額) 表示。若公司之研究發展支出有遺失或缺漏者則視為零。

<sup>8</sup> 本研究中高科技產業平均之研發水準為 3.02%，而一般產業平均研發水準為 0.32%，兩者的差異達 1% 之顯著水準。同時，一般產業之平均研發水準除其他產業達 1.09% 外，皆未達 1% 的水準 (見表 4)，預期研發水準 2% 略加降低或提高皆不會改變產業的分類進而對研究結果產生顯著影響，故參考 Hill 和 Snell (1988) 之方法，以研發水準 2% 為分類標準。

<sup>9</sup> 本研究亦放寬產業內至少有十家公司存在者的條件，加入至少有 5 家公司存在的產業，進行穩定性測試，結果高科技產業的樣本不變 (新增產業之研發水準皆未達 2% 的水準)，一般產業加入化學、水泥、電線電纜、橡膠、機電、玻璃、造紙共 7 個產業，實證結果與原始樣本的結論相當一致。

產業則擬以研究期間內每年的產業平均研發水準小於 2%，且產業內至少有十家公司存在者，共有六個產業，分別為食品業、塑膠業、紡織業、鋼鐵業、營建業及其他產業。經上述篩選標準後，扣除 17 個樣本，最後得到的樣本數共 118 家，其中高科技產業 23 家，傳統產業 95 家，本研究之樣本產業分佈如表四。

## 肆·實證結果與分析

### 一、Watson和Wilson方法

#### (一)基本統計量分析

表五顯示總資產之金額與各融資類別占總資產的百分比，其樣本期間包含兩稅合一前後各 4 年，即 1994 年至 1997 年與 1999 年至 2002 年，將此 8 年的資料進行敘述統計分析。

表五 資本結構變數敘述統計

	全部樣本			高科技業			傳統產業			P 值
	平均數	中位數	標準差	平均數	中位數	標準差	平均數	中位數	標準差	
總資產(單位:100 億元)	18.85	7.00	35.96	27.36	9.63	45.47	16.79	6.53	32.96	0.00
股東權益 (未含未分配保留盈)(%)	54.11	53.70	13.73	52.74	51.09	15.33	54.44	54.28	13.30	0.13
未分配保留盈餘(%)	2.78	3.67	11.43	7.07	8.00	13.39	1.73	2.74	10.66	0.00
長期負債(%)	8.30	5.10	9.17	9.50	7.25	9.09	8.01	4.77	9.17	0.00
短期負債(%)	16.03	13.60	12.95	10.35	8.11	8.94	17.41	15.21	13.40	0.00
應付融資關係人(%)	0.20	0.00	0.83	0.24	0.00	0.71	0.19	0.00	0.86	0.05
其他負債(%)	15.19	13.71	8.28	17.05	15.65	8.62	14.73	13.34	8.14	0.00

- 說明：1.除資產總額外，其餘變數均代表該項目占當年底資產總額之百分比(%)  
 2.上述資本結構變數占當年度資產總資未達 100%之原因，係由於未包含法盈餘公積、特別盈餘公積、長期投資評價損失、外幣換算調整數及未認列退休金成本損益等項目，惟所佔比例不高。  
 3.以上變數中僅股東權益符合常態，故利用 t-test 來檢定高科技與一般產業之平均數是否一致，其餘變數則以無母數檢定 (Mann-Whitney U test) 檢定，結果顯示在 P 值。  
 4.本表之資料期間包含兩稅合一前、後各 4 年，即 1994 年至 1997 年與 1999 年至 2002 年。

由表五可知高科技產業的公司規模、負債占資產的百分比與保留盈餘佔資產的百分比皆顯著大於傳統產業，在股東權益（不包括保留盈餘）方面，兩產業間之差異不顯著，約佔資產總額 1/2 強。保留盈餘相較於其他變數（集團間融資款除外），占資產總額之比例偏低，尤以傳統產業之情形為甚，平均數僅占資產總額之 1.73%，中位數為 2.74%。不論是高科技或一般產業，平均短期負債均大於平均長期負債，顯示國內於使用負債融資時，有偏愛使用短期負債之情形，與國內其他文獻（如洪榮華等，2005）相符，且符合融資順位理論的預期。然而，高科技產業此一情形則較不明顯，類似楊慧蘭、江向才（2003）之研究，其於探討臺灣電子產業研發投資與財務政策關聯性之研究中，發現以負債到期期間而言，高研發密度公司與低研發密度公司相較，反而有較低的短期負債水準。該研究認為係因總體而言，不管是短期負債或是長期負債，高研發密度之公司均較少採用之故。高科技產業與傳統產業各敘述統計變數（不含股東權益）皆具有顯著差異，高科技與傳統產業在資本結構的型態上有所不同。

表六 實證模式變數敘述統計

	全部樣本			高科技業			傳統產業			P 值
	平均數	中位數	標準差	平均數	中位數	標準差	平均數	中位數	標準差	
總資產變動%	11.03	5.82	23.37	25.98	20.89	33.47	7.41	4.49	18.47	0.00
長期負債變動%	1.54	0.00	7.57	3.14	0.00	10.92	1.15	0.00	6.46	0.09
短期負債變動%	1.08	0.04	9.54	1.58	0.76	11.26	0.95	0.00	9.08	0.14
集團間融資款變動%	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	1.28	0.78
其他負債變動%	2.04	0.94	7.12	4.53	2.20	8.59	1.44	0.70	6.58	0.00
淨利%	3.70	2.79	8.82	8.60	7.86	12.19	2.51	2.21	7.31	0.00
股利%	0.94	0.00	1.99	0.94	0.00	2.07	0.94	0.00	1.97	0.69
當期保留之淨利%	2.77	1.94	8.36	7.66	6.35	11.92	1.59	1.14	6.74	0.00
淨發行新股%	3.07	0.00	10.92	7.48	0.00	17.77	2.00	0.00	8.14	0.00

說明：1.變數均代表該項目占前期資產總額之百分比(%)

2.上述變數皆非常態分配,故檢定高科技與一般產業之平均數時採無母數檢定 (Mann-Whitney U test) 檢定，結果顯示在 P 值。

在實證模式變數方面，由表六可知，高科技產業較傳統產業之資產總額變動高出許多，主要可能係台灣近年來積極發展高科技產業，以及高科技產業之樣本公司成立時間較短，產業尚處於快速成長時期有關。高科技產業長期負

債的變動明顯較大，經檢視兩產業中長期負債變動大於 20%<sup>10</sup>之樣本發現，高科技產業在 184 個觀察值中，高於 20%的觀察值有 15 個，而傳統產業於 758 個觀察值中僅有 12 個。高科技產業之長期負債增加的主要來源，係發行海外公司債及國內公司債，且發行海外公司債之金額遠較發行國內公司債為大；而傳統產業長期負債增加之主要來源，則為發行國內公司債及銀行聯貸，故認為高科技產業於使用長期負債時，較易透過發行公司債的方式。

葉金江 (2001) 指出，根據九十一年證期會統計，利用海外公司籌集資金之發行公司，約有 90%來自資訊電子產業，顯示利用海外存託憑證及可轉換公司債兩種金融工具，赴海外募集資金的方式，已成為國內電子公司籌集大額資金的重要管道之一。推測其可能係受到市場較看好高科技產業之獲利能力，且高科技產業由於成長速度快，投資所需的資金額度較傳統產業為大，透過發行公司債的方式較能符合其鉅額的資金需求。

在淨利及當期保留之淨利方面，高科技產業亦明顯較傳統產業之平均數大，顯示樣本期間高科技產業之獲利較傳統產業為佳；然而股利方面，則無明顯差異。在淨發行新股項目，高科技產業之平均數亦顯著大於傳統產業，推測係因國內證券市場看好高科技產業之前景，使高科技產業易於採用發行新股之方式籌資，以市場時機理論來解釋，公司在價值較高時，會偏好發行新股。由上述推論可得，當公司有較大的資金需求時，高科技產業之外部融資來源，偏好透過直接金融的籌資方式取得，而傳統產業較偏好間接金融的籌資方式。

表七為各融資類別在兩稅合一前、後之平均水準。由表 7 中發現各融資類別占總資產的百分比在兩稅合一後與兩稅合一前多數存在顯著差異。在高科技產業方面，總資產於兩稅合一後顯著增加，並比一般產業增加的幅度大很多，原因在於高科技產業中有公司總資產的成長是以十倍數成長<sup>11</sup>，在傳統產業則無此情況發生。此外，不論是高科技產業或傳統產業，股東權益佔總資產的比率在兩稅合一後有增加的情況，而未分配保留盈餘顯著下降，由此可看出兩稅合一改變了企業的融資行為。

兩稅合一消除重複課稅而降低了權益資金成本，因此外部權益融資會增加，而未分配保留盈餘顯著下降，係因為兩稅合一前，公司盈餘保留不予分配

<sup>10</sup> 經檢視全部樣本中長期負債變動之散佈圖發現，數值集中於 20%以下，故僅針對大於 20%者進行探討。

<sup>11</sup> 以聯電為例，該公司 1994 的總資產為 28,151,819 千元，在 2002 年已提高到 297,332,646 千元，2000 年的總資產約是 1994 年的 10 倍；鴻海公司成長幅度更大，該公司 1994 的總資產為 5,070,130 千元，在 2002 年已提高到 134,205,730 千元，2000 年的總資產約是 1994 年的 26 倍。

時，股東即可藉以規避個人所得稅負，股東所適用之個人所得稅稅率愈高，其租稅利益愈大，在公司保留盈餘過多下，造成投資之效率降低，不利資源之配置。兩稅合一後，公司爲了避免未分配盈餘被加徵 10%的營利事業所得稅，會利用發放股利的方式，減少課稅之盈餘，增加股東可扣抵的稅額，或利用增加投資的方式，提高投資效率，未分配保留盈餘顯著下降，顯示兩稅合一在解決企業盈餘分配決策上的扭曲頗有成效。在長期負債占資產百分比方面，兩個產業在兩稅合一後都有上升的現象，由於兩稅合一後，內部資金受到未分配盈餘被加徵 10%的營利事業所得稅的影響而顯著減少，增加企業對外部資金的需求，而兩稅合一後景氣持續處於不景氣（如圖一），市場利率走低，在公司進行融資決策時，可能會利用發行利率較低的新債來償還舊債的方式，降低融資成本，故公司債的規模在兩稅合一後更加擴大。此外，考量到民國 91 年取消可轉換公司債之交易稅的影響，兩稅合一後公司債的交易成本降低，故企業會增加使用負債。

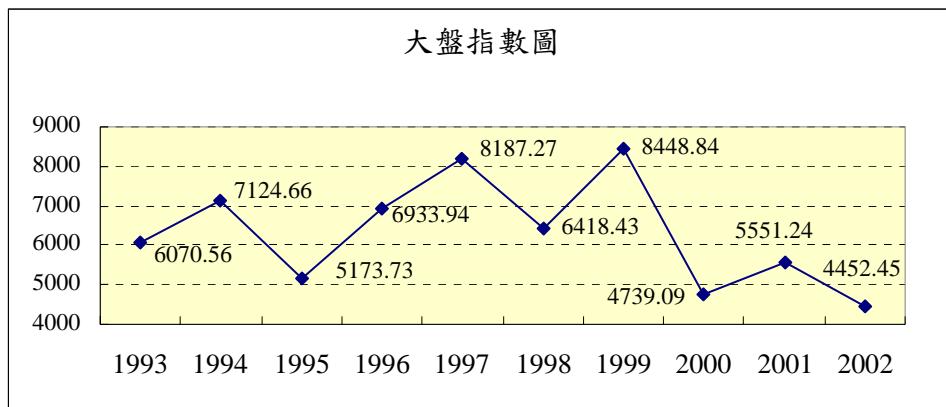
表七 兩稅合一前、後公司資本結構變數平均數

		高科技業			傳統產業		
		兩稅合一前	兩稅合一後	p 值	兩稅合一前	兩稅合一後	p 值
總資產(單位:100 億)	平均數	13.32	41.39	0.00	13.47	20.12	0.01
	中位數	6.59	23.23	0.00	5.24	7.68	0.00
股東權益%(不含未分配盈餘)	平均數	50.74	54.74	0.08	53.31	55.58	0.02
	中位數	49.43	52.31	0.13	53.65	54.63	0.07
未分配保留盈餘%	平均數	10.04	4.11	0.00	5.45	-1.98	0.00
	中位數	9.78	6.38	0.00	4.52	0.08	0.00
長期負債%	平均數	7.71	11.29	0.01	6.44	9.59	0.00
	中位數	5.21	8.98	0.04	3.15	6.41	0.00
短期負債%	平均數	10.50	10.19	0.82	15.60	19.23	0.00
	中位數	9.06	7.64	0.74	13.10	16.30	0.00
應付關係融資人%	平均數	0.32	0.17	0.15	0.18	0.21	0.63
	中位數	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	1.00
其他負債%	平均數	17.56	16.54	0.43	14.91	14.56	0.56
	中位數	16.85	14.68	0.45	13.57	12.70	0.49

說明：1.總資產變數的單位爲 100 億，其他變數均代表該項目占前期資產總額之百分比(%)

2.上述變數差異性檢定以 T-test 進行平均數之檢定，並利用無母數檢定(Mann-Whitney U test) 進行中位數檢定，結果顯示在 P 值。





資料來源：證券暨期貨月刊 第二十二卷 第五期 民國九十三年五月十六日出版 p.84。

圖一 台灣各年加權股價指數圖

## (二)單變量t檢定

本研究進一步檢定個別融資類別之未預期改變的平均數是否顯著異於零。由表八可知，全部樣本之各融資類別的平均數均在 10%的水準下顯著異於零，故不符合靜態抵換理論的主張；融資順位理論中，對保留盈餘之未預期改變平均數大於零之預期亦未符合，且負債之未預期改變平均數大於保留盈餘。高科技產業各融資類別之平均數不顯著異於零，符合靜態抵換理論之主張，但傳統產業各融資類別之平均數皆顯著異於零，而保留盈餘之未預期改變亦小於零，由此可知，傳統產業不論在靜態抵換理論或融資順位理論方面均未符合。

由上述分析可知，高科技產業並未如預期較傳統產業符合融資順位理論；相反地，傳統產業部分支持融資順位理論，而高科技產業則較符合靜態抵換理論的預測。此結果顯示，企業在進行融資決策時，資訊不對稱或許並不扮演重要角色，公司管理者可能如信號理論 (Ross, 1977) 的推論，利用資本結構傳遞訊息給市場，或是因為市場時機 (Baker & Wurgler, 2002) 的情況，讓公司有不同融資行為。

表八 融資類別未預期改變之單一樣本 t 檢定

	全部樣本			高科技產業			傳統產業		
	平均數	標準差	p 值	平均數	標準差	p 值	平均數	標準差	p 值
保留盈餘未預期改變率	-0.41	7.22	0.08	-0.27	9.85	0.71	-0.45	6.43	0.06
股東權益未預期改變率	-0.61	10.75	0.02	-0.31	17.55	0.81	-0.68	8.32	0.02
負債總額未預期改變率	0.73	9.82	0.08	0.23	13.84	0.82	0.85	8.57	0.01

說明：所有的變數係依佔期初總資產之百分比表達

此外，針對高科技與傳統各融資類別之平均數未預期改變率有無顯著差異，可由表九看出，高科技產業與傳統產業在股東權益未預期改變率上具有顯著差異，保留盈餘及負債兩類別之未預期改變率則無顯著差異。

表九 融資類別未預期改變之獨立樣本平均數檢定

	P 值
保留盈餘未預期改變率	0.5089
負債總額未預期改變率	0.1003
股東權益未預期改變率	0.0150**

說明：1.上表變數為非常態分配，故以無母數檢定(Mann-Whitney U test) 檢定平均數是否相等，結果列於 P 值。

2.\*\*表示達 0.05 的顯著水準。

### (三)多元迴歸分析

#### 1.未區分負債總類

本研究將樣本區分為高科技產業與傳統產業，將時間劃分成兩稅合一前與兩稅合一後，進行(4)式之迴歸分析。表十係迴歸式(4)之結果，應變數為當期資產總額之變動比率，融資順位理論之預期為：當期保留之淨利標準係數  $\beta_1 >$  負債總額變動標準係數  $\beta_3 >$  淨發行新股之標準係數  $\beta_2$ 。

由表十第一欄之高科技樣本結果可知，高科技產業之結果在兩稅合一前、後，其係數大小順序皆為：淨發行新股之標準係數  $\beta_2 >$  負債總額變動之標準係數  $\beta_3 >$  當期保留之淨利標準係數  $\beta_1$ ，與融資順位理論的預期不符，此外，各係數利用Wald test檢定皆未達 10%的顯著水準<sup>12</sup>，表示各係數沒有顯著

<sup>12</sup> 以Wald test檢定兩稅合一前之係數關係Ho:  $\beta_1 = \beta_3$  (F值=1.4873)；Ho:  $\beta_2 = \beta_3$  (F值=0.1734)；Ho:  $\beta_1 = \beta_2$  (F值=1.1069)。

差異，故高科技產業不符合融資位理論<sup>13</sup>。傳統產業在兩稅合一前，負債總額變動之標準係數  $\beta_3 >$  淨發行新股之標準係數  $\beta_2 >$  當期保留之淨利標準係數  $\beta_1$ ，其係數間存在顯著差異<sup>14</sup>，而在兩稅合一後，則為負債總額變動之標準係數  $\beta_3 >$  當期保留之淨利標準係數  $\beta_1 >$  淨發行新股之標準係數  $\beta_2$ ，不論兩稅合一前後，各係數間的順序皆與融資順位的預期不符。由上述係數之結果來看，高科技產業較偏好使用發行新股，而傳統產業較偏好使用負債融資，此點與本研究之預期相符。

表十 兩稅合一實施前、後高科技產業與傳統產業之各融資類別之係數  
—迴歸式(4)

變數名稱	高科技產業				傳統產業			
	兩稅合一前 1994-1997		兩稅合一後 1999-2002		兩稅合一前 1994-1997		兩稅合一後 1999-2002	
	Beta <sup>1</sup>	t	Beta <sup>1</sup>	t	Beta <sup>1</sup>	t	Beta <sup>1</sup>	t
RP	0.340	22.687***	0.417	15.986***	0.311	42.504***	0.530	41.599***
NE	0.610	42.413***	0.430	18.295***	0.546	73.984***	0.155	12.167***
$\Delta D$	0.459	30.321***	0.425	17.231***	0.596	82.679***	0.576	45.069***
$\Delta OL$	0.246	15.735***	0.326	13.373***	0.437	61.377***	0.396	32.089***
DUM-Y	Yes		Yes		Yes		Yes	
DUM-I	No <sup>15</sup>		No		Yes		Yes	
F	749.518***		289.432***		1668.052***		547.712***	
Adjusted R <sup>2</sup>	0.983		0.957		0.982		0.947	
N	92		92		380		378 <sup>16</sup>	

說明：本表所顯示之 Beta 係標準化係數，如下：

- 1.\*\*\*表示 p 值達 1%顯著水準，\*\*表示 p 值達 5%顯著水準，\*表示 p 值達 10%顯著水準。
- 2.應變數：當期資產總額變動／前期資產總額。
- 3.自變數：RP 當期保留淨利（可分配予股東之淨利－支付當期之股利）／前期資產總額，NE 淨發行新股／前期資產總額， $\Delta GRP$  當期集團融資款總額變動／前期資產總額， $\Delta SD$  當期短期負債變動／前期資產總額， $\Delta LD$  當期長期負債變動／前期資產總額， $\Delta OL$  當期其他負債變動／前期資產總額，DUM-Y 為年的虛擬變數，以控制各年的效果。DUM-I 為產業的虛擬變數，以控制產業效果。

<sup>13</sup> 經過共線性檢定與利用三個標準差刪除 17 個outliers後係數順序不變。

<sup>14</sup> 以Wald test檢定兩稅合一前之係數關係Ho:  $\beta_1 = \beta_2$  (F值=3.1510)，達 1%顯著水準；Ho:  $\beta_2 = \beta_3$  (F值=4.0109)；Ho:  $\beta_1 = \beta_2$  (F值=1.1069)，達 1%顯著水準。

<sup>15</sup> 由於本研究屬於高科技產業的只有電子業，故無控制產業的虛擬變數。

<sup>16</sup> 由於樣本中久津公司 2001 與 2002 資料無法取得，故傳統產業兩稅合一後較兩稅合一前減少 2 筆觀察值。

此外，分析兩稅合一對兩個產業的影響有何不同。利用加入虛擬變數<sup>17</sup>的方法，比較兩稅合一前、後各融資類別係數的變動，結果發現各融資類別的係數在兩稅合一前、後有顯著的變動（達 1% 顯著水準），顯示兩稅合一後，公司的負債係數顯著大於於兩稅合一前，同時兩稅合一後的股東權益（不含未分配盈餘）的係數也顯著大於的負債，兩稅合一後，負債與股東權益此兩種外部融資的類別在解釋總資產的角色上更加重要，係反應了兩稅合一對未分配盈餘加徵 10% 的營利事業所得稅，使內部資金成本提高，故公司降低保留盈餘，進而增加外部融資。

## 2. 將負債總額分類

表十一 兩稅合一實施前、後高科技產業與傳統產業之各融資類別之係數—迴歸式(5)

變數名稱	高科技產業				傳統產業			
	兩稅合一前 1994-1997		兩稅合一後 1999-2002		兩稅合一前 1994-1997		兩稅合一後 1999-2002	
	Beta <sup>1</sup>	t	Beta <sup>1</sup>	t	Beta <sup>1</sup>	t	Beta <sup>1</sup>	t
RP	0.339	21.607***	0.419	15.544***	0.308	42.063***	0.530	41.439***
NE	0.611	41.851***	0.432	17.726***	0.550	74.189***	0.154	12.051***
ΔGRP	0.025	1.781*	0.034	1.478	0.108	13.201***	0.056	4.602***
ΔSD	0.369	23.705***	0.329	13.346***	0.507	70.879***	0.542	40.271***
ΔLD	0.330	21.928***	0.353	14.102***	0.344	47.859***	0.436	32.834***
ΔOL	0.247	14.938***	0.325	13.222***	0.450	55.786***	0.396	31.734***
DUM-Y	Yes		Yes		Yes		Yes	
DUM-I	No		No		Yes		Yes	
F	570.449***		222.303***		1466.420***		467.224***	
Adjusted R <sup>2</sup>	0.983		0.956		0.982		0.945	
N	92		92		380		378	

說明：本表所顯示之 Beta 係標準化係數，如下：

- 1.\*\*\*表示 p 值達 1% 顯著水準，\*\*表示 p 值達 5% 顯著水準，\*表示 p 值達 10% 顯著水準
- 2.應變數：當期資產總額變動／前期資產總額。
- 3.自變數：RP 當期保留淨利（可分配予股東之淨利－支付當期之股利）／前期資產總額，NE 淨發行新股／前期資產總額，ΔGRP 當期集團融資款總額變動／前期資產總額，ΔSD 當期短期負債變動／前期資產總額，ΔLD 當期長期負債變動／前期資產總額，ΔOL 當期其他負債變動／前期資產總額，DUM-Y 為年的虛擬變數，以控制各年的效果。DUM-I 為產業的虛擬變數，以控制產業效果。

<sup>17</sup> 加入虛擬變數 Dtax，Dtax=0，表示樣本期間為 1994-1997（兩稅合一前）；Dtax=1，表示樣本期間為 1999-2002（兩稅合一後）。

其次將負債總額分類成集團間融資款、短期負債及長期負債，以觀察不同負債總額間，是否因長期負債資訊要求較高且監控成本較大之特性，而有偏愛使用短期負債之情形。觀察表十一中<sup>18</sup>高科技產業之兩稅合一前之結果可發現， $\gamma_4$ (短期負債總額變動) $>$  $\gamma_5$ (長期負債總額變動)<sup>19</sup>，與融資順位理論之預期相符，但兩稅合一後則與預期不符，但係數之Wald test檢定皆未達10%的顯著水準。傳統產業方面，兩稅合一前後 $\gamma_4$ (短期負債總額變動) $>$  $\gamma_5$ (長期負債總額變動)，符合融資順位理論的預期(達1%顯著水準)。

兩稅合一後之高科技產業樣本長期負債變動的標準係數較短期負債變動為大，可能係因股票市場位於空頭階段，高科技產業無法透過現金增資來獲取較高的溢價，其成長之資金需求便由發行新股轉向使用負債，然而一方面成長所需的資金需求較大，短期負債來源無法滿足，另一方面高科技產業可供擔保之有形資產較傳統產業少，較不易向銀行融資，於是採用發行公司債之方式，此推論與敘述統計之實證模式變數中所提及，高科技產業長期負債變動大於20%之樣本觀察結果一致。

## 二、Claggett方法之結果

首先檢驗樣本是否符合靜態抵換理論，當Gamma值顯著大於零時，表示樣本朝產業平均總負債比率調整。表十二顯示，不論是高科技產業、傳統產業或是全部樣本均符合抵換理論之說法，即公司朝產業平均之資本結構調整。高科技產業之Gamma值顯著大於零，且顯著水準較傳統產業為高，顯示高科技產業較傳統產業符合靜態抵換理論。

表十二 檢視樣本是否朝產業平均調整(靜態抵換理論)

產業別	觀察值	Gamma	近似T分配 <sup>a</sup>
高科技產業	184	0.377	2.701***
傳統產業	760	0.138	1.908*
全部樣本	944	0.187	2.914***

\*\*\*表示達1%顯著水準，\*\*表示達5%顯著水準，\*表示達10%顯著水準

說明：a.使用假定虛無假說為真時之漸近標準誤

其次檢驗朝產業平均調整之樣本係來自高於產業平均或低於產業平均者：當Gamma值顯著大(小)於零時，代表朝產業平均總負債比率調整者，

<sup>18</sup> 表11各式刪除outliers後係數順序之結果不變。

<sup>19</sup> 以Wald test檢定兩稅合一前之係數關係 $H_0: \gamma_4 = \gamma_5$  (F值=0.2223)；兩稅合一前之係數關係 $H_0: \gamma_4 = \gamma_5$  (F值=0.4571)，皆未達10%之顯著水準。

係集中於低（高）於產業平均者。若 Gamma 值不顯著則代表調整之情形未明顯集中於高或低於產業平均者，即呈對稱之調整。由表十三可得知，全部樣本及高科技產業樣本之 Gamma 值均不顯著，表示朝產業平均調整之樣本並未明顯集中在高或低於產業平均水準者，傳統產業樣本則達 10% 顯著水準，顯示傳統產業中，低於產業平均總負債比率之樣本，較會朝向產業平均調整。

表十三 檢視樣本朝產業平均調整係來自高於或低於產業平均者

產業別	觀察值	Gamma	近似 T 分配
高科技產業	184	-0.108	-0.723
傳統產業	760	0.122	1.682*
全部樣本	944	0.076	1.169

\*\*\*表示達 1% 顯著水準，\*\*表示達 5% 顯著水準，\*表示達 10% 顯著水準

最後則檢驗樣本是否符合融資順位理論，當 Gamma 值顯著大於零時，表示樣本符合融資順位理論，但 Gamma 值不顯著時，則代表樣本不支持融資順位理論。表十四顯示全部樣本均不支持融資順位理論，且不論高科技產業或傳統產業結果均相同。由此可知，高科技產業並未如預期因資訊不對稱的程度較嚴重，而較傳統產業符合融資順位理論。

表十四 檢視樣本是否符合融資順位理論

產業別	觀察值	Gamma	近似 T 分配
高科技產業	184	0.099	0.822
傳統產業	759	0.007	0.096
全部樣本	943	0.036	0.590

\*\*\*表示達 1% 顯著水準，\*\*表示達 5% 顯著水準，\*表示達 10% 顯著水準

與前述 Watson 和 Wilson 之結果相較，在融資順位理論方面，全部樣本皆未符合融資順位理論，此分析結果與國外不同，國內上市公司並未符合融資順位理論之主張。針對靜態抵換理論，兩個方法下高科技產業都符合靜態抵換理論，但傳統產業及全部樣本的結果則不一致。

上述分析顯示，兩產業間之外部融資行為有差異，推論高科技產業偏好發行新股之原因，可能受到資產替換與資產特定性及獨特性之影響，公司較不易以負債融資，當投資機會較多，需要大量的資金來支應，若投資人對高科技產業股價之預期較樂觀，在市場時機理論下，預期公司價值較高時，公司會偏

好使用權益融資，因此市場時機理論可解釋高科技產業為何偏愛採用現金增資來融資。

## 伍·結論

在資本結構理論的討論中，對於公司是否存在最適資本結構的問題未有定論。本研究透過融資順位理論與抵換理論的驗證，間接檢驗台灣上市公司是否存在最適資本結構，並從產業分類與稅制改革的兩個構面上重新檢視資本結構理論的解釋能力，探討高科技產業與傳統產業的差異，觀察稅賦是否會影響企業融資行為，以了解企業融資行為的模式。本研究利用 Watson 和 Wilson 與 Goodman-Kruskal gamma 兩個方法驗證融資順位理論與抵換理論，並區分產業及兩稅合一前後期，結果發現：

1. 在 Watson 和 Wilson 與 Goodman-Kruskal gamma 兩種方法下，全體樣本較支持抵換理論而不支持融資順位理論。其中無法由融資順位理論與抵換理論解釋的，可由市場時機理論與信號理論來補充解釋。
2. 高科技產業在兩個方法下均支持靜態抵換理論之主張，而高科技產業與傳統產業均不符合融資順位理論，此結果顯示資訊不對稱在解釋融資行為上仍有不足之處。Eckbo (1986) 與 Asquith 和 Mullins (1986) 發現，公司發行新股比負債融資更顯著反應逆選擇，融資順位理論無法解釋公司為何以發行新股作為最重要的資金來源及新股發行大於負債融資的情況，但若以靜態抵換理論來解釋，公司的融資行為變動係往最適資本結構調整。以市場時機的觀點而言，科技業的股票市場表現優於傳統產業，故高科技業會較偏好發行新股，故不符合融資順位的預期。又資本結構可能扮演著信號發射的角色，故公司融資活動的偏好與公司預期營運有關，而不能完全以資訊不對稱來解釋。
3. 整體而言，兩稅合一後使得公司減少內部融資，增加使用外部融資。以外部融資佔總資產成長的比率來看，高科技產業股東權益的成長大於傳統產業；而傳統產業長期負債的成長則大於高科技產業。
4. 針對負債細分來驗證融資順位理論時，結果發現，就負債而言，在所有樣本分類中，除了兩稅合一後之高科技產業樣本外，其餘均符合融資順位理論之預測，即短期負債總額變動大於長期負債總額變動，顯示樣本於選擇負債融資時較偏好短期負債。

本研究對企業實務與財務理論均有重要涵義，茲分別敘述如下：

#### 第一，對企業實務之涵義

本文之研究樣本均為國內上市公司，且持續經營者，而本研究之結果表示國內公司普遍存在一個負債節稅利益與槓桿關連成本間權衡所產生的最適資本結構，國內業者於融資決策時可考量往最適資本結構進行調整。再者，由於產業特性及稅制的改革，造成資金成本上的差異，廠商應考量其產業特性對公司節稅利益與槓桿關連成本上的差異，並適應稅制的影響，調整其資本結構。

#### 第二，對政策推行者的涵義

整體而言，兩稅合一使公司內部資金成本提高，故公司未分配保留盈餘減少，外部融資需求增加。兩稅合一後權益融資占資產的百分比增加，可視為兩稅合一達到改善企業融資於新股與舉債間的扭曲的目的，但負債占資產的百分比也增加，此可能與景氣低迷，市場利率較低，還有可轉換公司債免徵交易稅等規定有關。進一步區分產業融資行為的變化，高科技產業在權益融資類別的增加幅度較大，傳統產業則在負債融資方面增加較多，顯示政策對不同產業的影響不同。政策的制定應更深入考量其在不同產業上的效果有何差異，以期達到政策之預期成效。

#### 第二，對財務理論之涵義

資本結構理論的文獻少有加入產業特性的討論，本研究利用產業的區分來驗證其對資本結構理論與抵換理論的適用性，提供一個新的研究構面。本研究考量稅制的變動對融資行為的影響，未來的學者在進行公司融資政策相關研究時，可將法令的實施作為重要影響因素或進行更深入的探究。此外，當公司資本結構不能以抵換理論或融資順位理論解釋時，市場時機理論在解釋公司融資行為時扮演重要的角色。

本文尚未考量股東和公司決策者間的利益共通性對融資順位理論的影響，Watson 和 Wilson (2002) 提及融資順位理論與現有股東和公司決策者間的利益共通性呈正相關，建議後續研究可選取現有股東與公司決策者利益共通性較高的私人公司 (closely-held) 作為選樣對象。

## 參考文獻

邱淑婉，「兩稅合一對公司運用資金成本影響之研究」，國立交通大學經營管理研究所碩士論文，1999 年。

洪榮華、陳香如、柯景瑩，「從代理理論的角度探討董事會特性、股權結構與負債之關聯性」，*管理與系統*，第 4 期，2005 年，頁 1-21。



- 洪秀美，「兩稅合一制對企業財務決策之影響」，國立國防管理學院資源管理研究所碩士論文，1999年。
- 財政部，「兩稅合一方案介紹」，1998年。<http://www.right.org.tw/cov-ind.htm>。
- 陳妙玲、黃小玲，「兩稅合一對企業資本結構之影響」，*財稅研究*，第5期，2002年，頁99-113。
- 陳金塔，「台灣資訊電子業與紡織業之資本結構影響因素及最適資本結構之研究－上市公司為例」，國立政治大學企業管理研究所碩士論文，1996年。
- 陳隆麒、郭敏華、菅瑞昌，「發行可轉換公司債與現金增資之比較探討」，*證券市場發展季刊*，第1期，1997年，頁31-61。
- 黃琬瑜，「台灣高科技產業有效稅率之主要影響因素－兩稅合一實施前後之比較」，國立中央大學財務管理研究所碩士論文，2000年。
- 黃瑞靜、徐守德、廖四郎，「兩稅合一對公司價值、股利政策與資本結構之影響－動態資本結構模型之應用與台灣產業的實證研究」，*管理評論*，第2期，2001年，頁55-86。
- 詹家昌、許民欣，「檢定股利與負債的預測模式－抵換理論與融資順位理論」，*管理評論*，第1期，2003年，頁25-52。
- 楊淑媛、廖四郎、黃瑞靜，「從動態資本結構模型探討台灣產業最適資本結構」，*亞太經濟管理評論*，第三卷第二期，2000年，頁41-64。
- 楊慧蘭、江向才，「台灣資訊電子產業研發投資與財務政策關聯性之實證研究」，*仁德學報*，第2期，1993年，頁207-229。
- 葉金江，「股市冷、債市熱，直接金融比重再攀升－近年我國直接與間接金融趨勢分析」，*貨幣觀測與信用評等*，第31期，2001年，頁47-54。
- 臧仕維、喬景明、林義欽，「兩稅合一與公司資本結構理論」，*財稅研究*，第3期，2000年，頁1-27。
- 鄭博文，「市場擇時與資本結構」，國立中正大學財務金融研究所碩士論文，2003年。
- 劉維琪、李怡宗，「融資順位理論之調查研究」，*管理評論*，第12卷，1993年，頁119-143。
- Allen, D. E., "The Pecking Order Hypothesis: Australian Evidence", *Applied Financial Economics*, (3), 1993, pp.101-112.
- Asquith, P., Mullins Jr., D. W., "Equity Issues and Offering Dilution", *Journal of Financial Economics*, (15), 1986, pp.61-89
- Bah, R. and D. Pascal, "R & D Intensity and Corporate Financial Policy: Some International Evidence", *Journal of Business Finance & Accounting*, (28), 2001, pp.671-692.
- Baker M. and J. Wurgler, "Market Timing and Capital Structure", *Journal of Finance*, (57), 2002, pp.1-32.
- Carpenter, R. E. and B. C. Petersen, "Capital Market Imperfections, High-tech Investment, and New Equity Financing", *Economic Journal*, (122), 2002, F54-F72.

- Claggett, E. T., "Capital Structure: Convergent and Pecking Order Evidence", *Review of Financial Economics*, (1), 1991, pp.35-48.
- Eckbo, E., "The Valuation Effects of Corporate Debt Offerings", *Journal of Financial Economics*, (15), 1986, pp.110-152
- Everitt, B.S., "The Analysis of Contingency Tables", Chapman and Hall, Ltd: London, 1992.
- Fama, E. and F. French, "Testing Tradeoff and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt", *Review of Financial Studies*, (15), 2002, pp.1-33.
- Frank, M. Z. and V. K. Goyal, "Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure", *Journal of Financial Economics*, (67), 2003, pp.217-248.
- Ghosh A. and F. Cai, "Capital Structure: New Evidence of Optimality and Pecking Order Theory", *American Business Review*, (17), 1999, pp.32-38.
- Graham, J. R., "Do Personal Taxes Affect Corporate Financing Decisions?", *Journal of Public Economics*, (73), 1999, pp.147-185.
- Hall, G., P. Hutchinson and N. Michaelas, "Industry Effects on the Determinants of Unquoted SMEs' Capital Structure", *International Journal of the Economics of Business*, (7), 2000, pp.297-312.
- Hill, C. W. L. and S. A. Snell, 1988, "External Control, Corporate Strategy, and Firm Performance in Research-Intensive Industries", *Strategic Management Journal*, (9), pp.577-590.
- Himmelberg, C. P. and B. C. Petersen, "R&D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries", *Review of Economics & Statistics*, (76), 1994, pp.38-51.
- Mackie-Mason, J. K., "Do taxes affect corporate financing decisions?", *Journal of Finance*, (45), 1990, pp.1471-1493.
- Miller, M. H., "Debt and Taxes", *Journal of Finance*, (32), 1977, pp.261-275.
- Myers, S. C. and N. S. Majluf, "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do Not Have", *Journal of Financial Economics*, (13), 1984, pp.187-221.
- Modigliani, Franco, and Merton H. Miller, 1958, "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment", *American Economic Review*, (48), 1958, pp.655-669.
- Modigliani, Franco, and Merton H. Miller, 1963, "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", *American Economic Review*, (55), 1963, pp.433-443.
- Schulman, C. T., D. W. Thomas, K. F. Sellers, and D. B. Kennedy, "Effects of Tax Integration and Capital Gains Tax on Corporate Leverage", *National Tax Journal*, (49), 1996, pp.31-54.
- Shyam-Sunder, L. and S. C., Myers, "Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure", *Journal of Financial Economics*, (51), 1999, pp.219-244.
- Trezevant, R., "Debt Financing and Tax Status: Tests of the Substitution Effect and the Tax exhaustion Hypothesis Using Firm's Responses to the Economic Recovery Tax Act of 1981", *Journal of Finance*, (47), 1992, pp.1557-1568.

Ross, S. "The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach", *Bell Journal of Economics*, (8), 1977, pp.23-40.

Watson, R. and N. Wilson, "Small and Medium Size Enterprise Financing: A Note on Some of the Empirical Implications of a Pecking Order", *Journal of Business Finance & Accounting*, (29), 2002, pp.557-578.

## Tax Imputation Effect on Capital Structure-A Comparison between High-tech and Traditional Industries

JUNG-HUA HUNG, YI-PING KUO, WEN-HUA HSIAO\*

### ABSTRACT

This paper investigates the financing behavior of high-tech and traditional industries based on the view of capital structure theory. After tax imputation, shareholders only pay the income tax for dividends, we expect the firms will use more equity finance. At the same time, 10% tax imposed on the retained earnings will lead to a rise of the cost of internal fund, thereby decreasing the retained earnings. Following the methods used by Watson and Wilson(2002) as well as Claggett(1991), we found that the financing policy of high-tech firms is consistent with that of the trade-off theory in both methods but traditional firms only fits the trade-off theory in Goodman-Kruskal gamma test, which was used by Claggett(1991). Neither industry follows the pecking order theory. The market timing theory plays an important role when explaining the capital structure of companies. Tax imputation changes firms' financing preference.

Keywords: trade-off theory, pecking order theory, tax imputation, market timing

---

\* Jung-Hua HUNG, Associate Professor, Department of Business Administration, National Central University. Yi-Ping KUO, Doctoral Student, Department of Business Administration, National Central University National Central University. Wen-Hua HSIAO, MBA, Department of Business Administration, National Central University National Central University.

