

# 國家與產業因素對國際投資組合 決策的影響－亞洲新興市場的 實證結果\*

The Influence of Country and Industry Factors on  
International Diversification - Empirical Evidence  
from Asian Emerging Markets

董澍琦 *Shuh-Chyi Doong*

楊聲勇 *Sheng-Yung Yang*

國立中興大學

National Chung Hsing University

楊明晶 *Ming-Jing Yang*

謝岳志 *Yueh-Chih Hsieh*

逢甲大學

Feng Chia University

90 年 10 月 11 日收稿、90 年 12 月 27 日第一次修改、91 年 3 月 28 日第二次修改、91 年 5 月 8 日接受刊登

## 摘要

近年來，由於經濟自由化及區域整合趨勢的影響，使得國際金融市場間的關係愈來愈密切。亞洲新興市場，於 1997 年 7 月歷經金融風暴後，各國積極進行企業重整、金融重建及產業結構調整等規劃，因此影響亞洲新興市場股票報酬變動的國家與產業因素及其相對之重要性，亦隨著調整。本研究針對亞洲新興市場為實證對象，檢驗影響股票報酬的國家與產業因素的重要性。實證結

\* 本文撰寫過程中，承本刊兩位匿名評審提供多項富建設性的建議，暨 2001 年逢甲大學現代財務論壇學術研討會中諸先進的意見，在此一併感謝；惟本文若有任何謬誤，當屬作者之責。

果發現亞洲新興市場的股票報酬的波動，純國家因素在股票報酬的波動中是最主要的影響因素，而產業結構只能解釋少許的部分，但產業組成在亞洲新興市場的差異極大，產業組成會造成國家間的低度相關；尤其在東南亞金融風暴後，產業組成及變化使各國股市報酬的相關係數更下降，從投資組合的角度分析結果，區域間（亞洲）跨國的投資組合之投資效率增加。

**關鍵字：**國際投資，證券投資組合分析，國際資本市場，亞洲金融危機

## Abstract

This paper examines the influence of country and industry factors on the cross-sectional variance and correlation structure of stock returns for Asian Emerging Markets. We first explore the level and trend in international capital market integration, and then divide the sample into two sub-periods to investigate the impact of 1997's Asian Financial Crisis. The empirical results show that industrial structure explains little of the cross-sectional difference in country return volatility. However, the cross-market correlation is affected by the industrial composition and the correlation is decreasing, especially after 1997's Asian Financial Crisis.

**Keywords:** International investments, Portfolio diversification, International capital markets, Asian Financial Crisis

## 壹、導論

全球投資管理所應考量的範圍相當複雜－包括各國的政經情勢、文化差異、貨幣政策、市場效率性及國際證券投資組合分析等；然而於實務上，更重要的影響因素為國際資本市場的區隔或整合程度。國際資本市場的整合於文獻中至少有三種定義：第一種集中在國際投資障礙的減少；第二種是市場間資產定價具有一致性；第三種是在不同市場間，投資報酬具有高度的關聯性。在第三種定義下，市場愈整合，跨國的影響因素就愈高（Backers, Connor and Curds, 1996）。本研究採用第三種市場整合的定義（即在不同市場間，股票報酬具有關聯性），來探討亞洲新興國家股票市場間的整合程度。

若當市場為區隔時，投資在台灣的銀行業是不同於投資在韓國的銀行業；而當市場為整合時，國際上銀行業投資的報酬容易具有相似性質，若欲降低投

資風險，應該投資在不同產業。因此對於國際投資者而言，市場的區隔與整合意涵著，影響多角化投資的國際因素與國家因素之重要程度是不同的。Grubel (1968) 首先提到，由於國際資本市場的低度相關，所可能帶來之國際多角化投資的利益。Roll (1992) 研究世界上 24 個國家間 3 年的相關係數，對於國際股市低度相關的原因，Roll 認為產業的組成是造成國際股票市場波動差異的重要原因<sup>1</sup>。因為在各國股票市場，一個常見的情況是單一產業對股票市場的影響很大，例如投資台灣指數基金，則有很大的比例投資在資訊科技產業；以市值權重投資荷蘭股票市場，則表示幾乎投資在能源產業；因為所投資的產業是這麼不相關，所以各國股票市場間呈現低度相關且股價波動歧異。

一些以全球或已開發國家市場為對象的研究中，皆發現在國際股票市場中，產業因素影響是顯著的，例如 Grinold, Rudd 與 Stefk (1989)、Roll (1992)、Heston 與 Rouwenhorst (1994)、Backers, Connor 與 Curds (1996)、Griffin 與 Karolyi (1998)、Baca, Garbe 與 Weiss (2000) 等，結論中對產業影響程度看法不一。最近於有關已開發國家市場的實證研究中發現，產業影響程度不斷提高而國家影響力在下降；而以新興市場為對象的研究中，發現大部分新興市場與已開發市場的報酬相關性很低，因此在新興市場的投資多角化可使得投資組合的報酬增加和風險降低 (Errunza and Pabmanabhan, 1988; Harvey, 1993)。此外，針對新興市場國家因素與產業因素的研究有 Divecha, Drach 與 Stefk (1992)、Serra (2000) 等，研究發現在新興市場中，國家因素是最主要的，使得股票市場形成國內同質，國家間異質的情況。然而這些新興市場研究中，卻未能提到這些因素影響的動態時間變化。

在近幾年中，隨著國際資本市場加速的開放及自由化、區域間的整合日趨密切（區域經濟與貨幣同盟的興起）及經濟和產業的全球化，我們將可以預見，未來愈來愈多的經濟事件，有著全球性或跨區域性的影響<sup>2</sup>。若國際資本市場實質的整合是造成國際股票市場相關的主要因素，我們將可以觀察到報酬的相關程度增加，尤其是在區域中，未來會愈來愈高 (Serra, 2000)。此外，於 Bekaert 與 Harvey (2000) 的實證結果發現，股票市場的自由化、國家指數基金的介入與當地上市企業在海外掛牌等，皆對股票市場間的相關有正面的影響。

<sup>1</sup> 根據 Roll (1992) 的研究結果發現，24 個國家 3 年的相關係數 (Pearson Correlation) 平均是 0.344。

<sup>2</sup> 以亞洲為例，在亞太地區的經濟合作組織有亞太經濟合作會議 (APEC) 與新加坡、泰國、菲律賓、印尼、馬來西亞、越南、汶萊等國所組成的東南亞國協 (ASEAN) 等。

亞洲新興市場，於 1980 年代後期，各國股市隨著外資的進入而發展快速，並於 1997 年 7 月，亞洲爆發金融風暴，對亞洲股匯市均造成嚴重的影響，摧毀東亞經濟的發展基礎，然而在歷經產業結構調整、企業重整以及金融重建工作後，經濟漸漸復甦，於 1999 年初以來，不論股市、匯市及實質面的經濟表現都逐漸脫離陰霾。因此，本研究的目的在探討亞洲新興國家中，國家、產業與區域因素對股票市場的影響為何？並企圖了解東南亞金融風暴所造成的影響及因素的變化趨勢，以及在亞洲新興市場整合中，產業組成的影響，進而提供在此區域進行國際多角化投資的建議。

## 貳、文獻回顧

有關國際資本市場報酬的低度相關及股價波動行為差異的原因，學者進行的研究並不多，Lessard (1974) 首先提到產業因素對國家指數報酬的影響，並運用主成份分析法發現產業指數可以解釋國家指數未解釋的股價指數變異部分。Roll (1992) 提出國家指數的產業組成是解釋國際資本市場報酬低度相關及股價波動行為差異上的重要影響因素；在各國股票市場，一個常見的情況是單一產業對股市的影響很大，例如投資台灣指數基金，有很大的比例投資在資訊科技產業；以市值權重投資荷蘭股票市場，則幾乎投資在能源產業；因此國際多角化的利益有部分是源於產業多角化，由於各國股票市場產業結構的差異，造成市場間呈現低度相關且股價波動歧異的現象。國際資本市場的低度相關的第二個解釋是由於各國貨幣政策和財政政策、制度與法令的差異以及地區性的經濟事件所造成的，形成報酬上的個別國家差異。從此觀點，台灣和荷蘭股票市場的低度相關，並不是由於台灣與荷蘭的產業結構差異，而是由於各國的產業受到獨立的、個別國家因素的影響。

在過去針對世界股票報酬的影響因素的文獻如 Lessard (1974)、Solnik 與 De Freitas (1988) 和 Grinold、Rudd 與 Stefek (1989) 皆運用多因素（或因子）模型將股價報酬對全球、產業及國家因素進行迴歸分析，結果顯示國家因素是股票報酬變異最主要的影響因素，而產業因素的影響也很顯著。但這些研究以當地市場指數估計當地市場因素影響，而以產業指數作為產業因素影響，事實上並不能將指數中的產業因素與國家因素區隔開來。而 Roll (1992) 運用主成份分析法探討國際間股市波動差異和報酬低度相關的成因，發現產業結構有很大的影響，但其實 Roll 的研究也是討論產業指數的影響而非探討產業因素本

身。為解決這些分析均不能很有效的區別國家因素和產業因素，Heston and Rouwenhorst (1994) 利用簡單的虛擬變數進行因素分析，將指數報酬進行分解以區分純國家因素和純產業因素的影響，以更清楚了解產業因素及國家因素與全球股價波動行為的關係；結果發現產業對國家指數的影響極微，而且國家指數間的相關係數在去除產業影響後，差異不大，所以產業不能解釋區隔的原因。

Beckers, Connor 與 Curds (1996) 運用相同的模型研究影響股票報酬的國家因素、跨國產業因素及全球因素的強弱，以了解資本市場整合的程度及趨勢。他們認為不同市場間指數報酬相關性愈高，市場間的整合程度愈高；而資本市場愈整合，資產報酬受跨國因素影響愈強；反之，則國家因素愈強。實證結果發現，世界上已開發國家有漸漸整合的趨勢，而歐盟內國家整合程度更顯著。Griffin 與 Karolyi (1998) 更進一步討論指數中產業因素影響強弱的差異，發現貿易產業較無貿易產業更易受跨國產業事件的影響，貿易產業在不同國家間的相關係數也高於其他產業。Beckers, Connor 與 Curds (1996) 研究 19 個已開發國家與 Griffin 與 Karolyi (1998) 針對全球 25 個國家，皆支持 Heston 與 Rouwenhorst (1994) 的結論，認為國家因素是企業報酬的最重要影響，產業因素影響不大。但近年來，隨著全球自由化及科技進步改變了國際資本市場間的關係，市場的整合似乎提高了跨國因素的影響，Baca, Garbe 與 Wiss (2000)、Cavaglia, Brightman 與 Aked (2000) 針對已開發國家進行研究，實證結果卻支持產業影響提高的看法。

然而於過去相關文獻中，大部分的研究集中在全球、歐洲或已開發國家，以亞洲新興市場為主要研究對象的研究卻付之闕如。Divecha, Drach 與 Stefek (1992) 研究新興市場指數的超額報酬風險影響因素，發現在新興市場中股票報酬在國家內高度相關，但與其他國家間呈現低度相關；國家因素影響是最重要的因素，而產業的影響相對於已開發國家較弱。此外，Serra (2000) 針對新興市場的研究中，亦發現國家仍是最重要的影響因素。

## 參、研究方法

### 一、國家及產業因素影響的衡量

影響企業股價報酬主要有產業、國家及國際性因素 (Lessard, 1976)，而股價報酬的變異數是受到幾種因素的影響，包含企業所在的國家、計價的貨幣、

產業因素及企業本身影響 (Griffin and Karolyi, 1998)。為了衡量並區分產業及國家的影響，本研究運用 Heston and Rouwenhorst (1994) 的研究模型及 Beckers, Connor, and Curds (1996) 的調整，將各企業股價的風險溢酬進行產業與國家因素影響的分解，並使用最小平方法 (OLS) 及加權最小平方法 (WLS) 來估計。

對於國際資本市場的投資者而言，投資獲利主要來自貨幣報酬和股票的超額市場報酬。當衡量國際股票投資的影響因素，因為購買力及利率平價理論會提高貨幣對股價的波動影響力，所以當衡量跨國影響因素時，以當地貨幣計價的股票風險溢酬分解為全球（區域）因素、國家因素、產業因素及個別企業的影響 (Beckers, Grinold, Rudd and Stefek, 1992)。而本研究乃針對亞洲新興市場，樣本包含有 6 個國家及 10 個產業，每期估計模式為<sup>3</sup>：

$$R_i = \alpha + \beta_1 I_{i1} + \beta_2 I_{i2} + \cdots + \beta_{10} I_{i10} + \gamma_1 C_{i1} + \gamma_2 C_{i2} + \cdots + \gamma_6 C_{i6} + e_i \quad (1)$$

其中， $R_i$  為第  $i$  家公司的股票超額報酬率； $\alpha$  為亞洲新興市場因素的報酬率； $\beta_j$  為  $j$  產業因素的報酬率； $\gamma_k$  為  $k$  國家因素的報酬率； $e_i$  是第  $i$  企業個別因素的報酬率，且假設企業個別因素的報酬率分配：

$$\left\{ \begin{array}{l} E(e_i) = 0 \\ Var(e_i) = \delta^2 \\ Cov(e_i, e_j) = 0 \quad (i \neq j) \end{array} \right. ; \quad (2)$$

$I_{ij}$  為產業虛擬變數，假如  $i$  公司在  $j$  產業為 1，否則為 0； $C_{ik}$  為國家虛擬變數，假如  $i$  公司在  $k$  國家為 1，否則為 0<sup>4</sup>。

當以最小平方估計模型(1)時，為了使誤差平方最小，其中隱含的假設限制項為：

$$\sum_{j=1}^{10} n_j \beta_j = 0 ,$$

<sup>3</sup> 根據 Morgan Stanley Capital International 的定義，亞洲新興市場包含中國、台灣、南韓、泰國、菲律賓、印尼及馬來西亞，因考量中國市場不夠成熟與樣本資料問題而未納入考量，因此，本研究僅包含 6 個新興國家：台灣、南韓、泰國、菲律賓、印尼及馬來西亞。此外，10 個產業分類是依據 Datastream 的 Sector (第三級產業) 分類來選取，詳請參閱表三。

<sup>4</sup> 此模型假設因素之間並無相互作用 (Interaction)。

$$\sum_{k=1}^6 m_k \gamma_k = 0 , \quad (3)$$

其中， $n_j$  及  $m_k$ ，分別表示在  $j$  產業及  $k$  國家的企業數量。在估計時，也因為限制式使得國家與產業各有一個不用估計。此外，迴歸式中的 OLS 估計值的分配中，所有產業及國家的虛擬變數是正交的，這表示在每個國家及每個產業的平均殘差是 0，因此使得產業因素影響的總合及國家因素影響的總和為 0，所以  $\alpha$  的最小平方估計等於亞洲新興市場相同權重的平均報酬。

這樣的估計過程允許將  $k$  國家指數的平均權重超額報酬 ( $R_k^{ew}$ ) 分解成亞洲新興市場報酬， $\hat{\alpha}$ ，平均產業因素影響的報酬， $\hat{\beta}_j$ ，及純國家因素的報酬， $\hat{\gamma}_k$ ，模式為：

$$R_k^{ew} = \hat{\alpha} + \frac{1}{m_k} \sum_i \sum_{j=1}^{10} \hat{\beta}_j I_{ij} + \hat{\gamma}_k , \quad (4)$$

其中， $\sum_i$  表示國家  $k$  所有企業  $i$  的總合，而模式(4)表示當台灣的報酬優於整個亞洲新興市場時，有兩個理由，第一，台灣市場的產業組成的績效較佳；第二，台灣本身國家因素影響。

相同的，每一個產業  $j$  的實際平均權重超額報酬 ( $R_j^{ew}$ ) 可分解成亞洲新興市場報酬， $\hat{\alpha}$ ，平均國家因素影響的報酬， $\hat{\gamma}_k$ ，及純產業因素影響的報酬， $\hat{\beta}_j$ ，模式如下：

$$R_j^{ew} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_j + \frac{1}{n_j} \sum_i \sum_{k=1}^6 \hat{\gamma}_k c_{ik} , \quad (5)$$

其中， $\sum_i$  表示產業  $j$  所有企業  $i$  的總合，注意的是在(4)跟(5)式中，殘差項的總合為 0。

此外，本研究亦採取相等及市值權重的分析模式，模式(1)亦可建構一個以產業及國家價值權重指數超額報酬的分解過程，而權重是以各公司股票的每月期初市價，並以加權最小平方法估計 (WLS)，估計式隱含的限制式為：

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^{10} w_j \beta_j &= 0 , \\ \sum_{k=1}^6 v_k \gamma_k &= 0 , \end{aligned} \quad (6)$$

其中， $w_j$  及  $v_k$  表示  $j$  產業及  $k$  國家在亞洲新興市場指數市值權重的組合權重，且  $\sum_k v_k = \sum_j w_j = 1$ 。在這限制項下，迴歸式中截距項的加權最小平方估計將為亞洲新興市場市值權重指數報酬。這樣的估計也使得  $k$  國家指數的市值權重超額報酬 ( $R_k^{vw}$ ) 分解成亞洲新興市場報酬， $\hat{\alpha}$ ，平均產業因素影響的報酬， $\hat{\beta}_j$ ，及純國家因素的報酬， $\hat{\gamma}_k$ ，模式為：

$$R_k^{vw} = \hat{\alpha} + \frac{u_i}{V_k} \sum_i \sum_{j=1}^{10} \hat{\beta}_j I_{ij} + \hat{\gamma}_k, \quad (7)$$

其中， $u_i$  為  $i$  企業的市值權重。

而每一個產業  $j$  的市值權重超額報酬 ( $R_j^{vw}$ ) 可分解成亞洲新興市場報酬， $\hat{\alpha}$ ，平均國家因素影響的報酬， $\hat{\gamma}_k$ ，及純產業因素影響的報酬， $\hat{\beta}_j$ ，模式如下：

$$R_j^{vw} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_j + \frac{u_i}{W_j} \sum_i \sum_{k=1}^6 \hat{\gamma}_k c_{ik}, \quad (8)$$

其中， $u_i$  為  $i$  企業的市值權重。

## 二、因素相對變化趨勢的衡量

參考 Beckers, Connor 與 Curds (1996) 的方法，衡量各因素報酬七年間的相對變動，有助於了解各因素變動趨勢對亞洲新興市場整合的影響；當市場趨於整合，則跨國的純產業因素及世界因素影響會提高，而純國家因素影響會下降。亞洲新興市場區域因素、國家因素與產業因素報酬相對變動趨勢的衡量為  $X_t^G$ 、 $X_t^C$  與  $X_t^I$ ：

$$\begin{aligned} X_t^G &= \frac{1}{\hat{\delta}_G^2} (F_t^G)^2, \\ X_t^C &= \hat{F}_t^C \hat{\Sigma}_C^{-1} \hat{F}_t^C, \\ X_t^I &= \hat{F}_t^I \hat{\Sigma}_I^{-1} \hat{F}_t^I, \end{aligned} \quad (9)$$

其中， $\hat{\Sigma}_C$  與  $\hat{\Sigma}_I$ ，分別為國家因素報酬與產業因素報酬共變異數矩陣， $F_t^G$ 、 $\hat{F}_t^C$ 、 $\hat{F}_t^I$  分別是區域因素、國家因素與產業因素  $t$  期的報酬。 $X_t^C$ ，是過

去國家報酬平方除以 7 年間的國家共變異數矩陣；而因為在估計因素報酬時，設限制項令每個月的國家因素報酬與產業因素報酬總和為 0，因此因素報酬向量與反矩陣中，因素處理數少 1，即 5 個國家與 9 種產業因素。

所有企業股票報酬各時期的相對變動  $X_t^r$ ，是以在  $t$  期的月報酬率平方除該月票月報酬率的時間序列變異數。而各因素報酬必須調整所有企業報酬變動的趨勢，因此各因素的調整變動趨勢為  $X_t^G / X_t^r$ 、 $X_t^C / X_t^r$  與  $X_t^I / X_t^r$ ；研究這些統計量的時間數列變化，將有助於了解各因素動態的變動趨勢<sup>5</sup>。

### 三、多角化投資風險降低程度的衡量

本研究分析四種投資策略，參考 Serra (2000) 檢測多角化投資風險降低程度的方法，第一種，完全不進行多角化投資，則投資報酬的變異數為各個股票報酬變異數的平均：

$$\begin{aligned}\delta_{ND}^2 &= \frac{\sum_{i=1}^N \delta_i^2}{N} \quad (\text{相等權重}), \\ \delta_{ND}^2 &= \frac{\sum_{i=1}^N u_i \delta_i^2}{U} \quad (\text{市值權重}),\end{aligned}\tag{10}$$

其中，U 為所有投資企業的總市值， $u_i$  為  $i$  企業的市值。

第二種策略是投資所有亞洲新興市場的股票，是亞洲新興市場投資的最大多角化 (Maximum Diversification)，投資的變異數為：

$$\begin{aligned}\delta_{MD}^2 &= \delta_{EW}^2 \quad (\text{相等權重}), \\ \delta_{MD}^2 &= \delta_{VW}^2 \quad (\text{市值權重}) .\end{aligned}\tag{11}$$

第三種投資策略為單一國家跨產業的投資組合，定義為產業多角化 (Serra, 2000)，也就是國家指數的投資方式，當以相等權重與市值權重投資，變異數為：

$$\delta_{ID}^2 = \sum_{k=1}^M \frac{m_k}{M} \delta_k^2 \quad (\text{相等權重}),$$

---

<sup>5</sup> 由於統計量有胖尾的性質，在衡量時，將各調整量開根號，以有利於分析。

$$\delta_{ID}^2 = \sum_{k=1}^M \frac{V_k}{U} \delta_k^2 \quad (\text{市值權重}), \quad (12)$$

其中，M 為企業總數。

最後一種投資策略是單一產業跨國多角化投資，定義為國家多角化（Serra, 2000），也就是產業指數的投資方式，當以相等權重投資，變異數為 10 個產業的變異數平均：

$$\begin{aligned}\delta_{GD}^2 &= \sum_{j=1}^{10} \frac{n_j}{M} \delta_j^2 \quad (\text{相等權重}), \\ \delta_{GD}^2 &= \sum_{j=1}^{10} \frac{W_j}{U} \delta_j^2 \quad (\text{市值權重}) .\end{aligned} \quad (13)$$

## 肆、實證結果

### 一、樣本

本研究針對「亞洲新興國家」的股價報酬影響因素，並討論市場整合的情形。研究資料是取自「Datastream 資料庫」，研究期間為 1994 年 1 月至 2000 年 12 月，共計七年。由於研究期間包含東南亞金融風暴，為排除金融風暴影響，本研究設定半年的影響範圍（1997 年 7 月至 1997 年 12 月）；因此研究排除這段時間，以減小金融風暴時股匯市劇烈波動對實證結果可能造成的影响<sup>6</sup>。

資料頻率為月資料，股票月報酬率、匯率月變動率及股票市值，皆是以月初的資料來計算。樣本選取是以 Datastream 全球指數所包含的亞洲新興國家，台灣、南韓、泰國、菲律賓、印尼及馬來西亞的公開上市股票，並刪除有遺漏值及月報酬率超過 2 個月無變動的資料；整個研究期間共 402 家公司，1994 年 1 月有 245 家至 2000 年 12 月有 400 家企業。每家企業被歸類到十種產業之一，產業分類是依 DataStream 的 Sector 分類（第三級產業）來選取，共有 10 類產業：基礎產業、週期性消費財、週期性服務、一般產業、資訊科技、非週期性

<sup>6</sup> 根據一般的定義，東南亞金融風暴於 1997 年 7 月 2 日，泰國央行迫於外匯存底不足與市場壓力，宣佈泰銖由原本釘住美元的一籃匯價制改成管理浮動匯率制使得泰銖劇貶；繼而菲律賓、馬來西亞與印尼皆遭到國際投機客攻擊，10 月時風暴波及臺灣，央行採取貨幣緊縮政策造成匯市劇貶與股市下跌，11 月金融風暴撲向南韓，造成集團企業倒閉、匯市劇貶與股市下跌。

消費財、非週期性服務、資源、財務與公用事業。表 1 列出所有樣本之國家及產業分布，包含國家與產業的平均資本權重及樣本數以供做參考。

表 1(A)顯示出亞洲新興市場指數中企業數大部份集中在財務 (110 家)；表 1(B)則顯示，韓國是亞洲新興國家中市值權重佔最高的 (33.5%)，其次為台灣 (21.7%)、馬來西亞 (17.1%)；另外資本大部份集中在公用事業 (23.0%) 及非週期性服務 (19.7%)，其中台灣有 45% 以上集中在資訊科技業與財務，韓國則集中公用事業與非週期性服務，印尼集中在非週期性消費財，馬來西亞則以非週期性服務業為主，而各產業分類所包含更詳細的產業內容見表 3<sup>7</sup>。而表 2 列出金融風暴對各國及各產業組成市價權重的變化，發現在金融風暴後，資訊科技產業與一般產業比重明顯提高，公用事業的比重下降；另外資金相對更集中在台灣與南韓。

表 1 研究樣本之國家及產業分布

產業	國家						
	台灣	南韓	泰國	菲律賓	印尼	馬來西亞	亞洲新興市場
(A)國家與產業的企業數							
基礎產業	7	11	8	1	6	14	47
週期性消費財	4	6	-	-	6	4	20
週期性服務	4	12	8	6	5	16	51
一般產業	17	21	2	4	-	6	50
資訊科技	23	8	2	1	-	1	35
非週期性消費財	1	7	5	6	9	14	42
非週期性服務	-	7	5	4	3	3	22
資源	-	2	2	1	3	2	10
財務	14	21	15	21	18	21	110
公用事業	-	2	2	2	-	9	15
總數	70	97	49	46	50	90	402
(B)國家與產業的平均資本權重							
基礎產業	3.98	1.31	1.22	0.96	1.20	0.80	9.46
週期性消費財	1.68	0.63	-	-	0.61	0.95	3.87
週期性服務	1.95	0.71	0.80	0.29	0.34	1.93	6.03
一般產業	1.83	1.78	0.40	1.19	-	0.53	5.73
資訊科技	4.21	1.43	1.54	0.15	-	0.64	7.97

<sup>7</sup> 表 3 於細部產業中，參考 Griffin 與 Karolyi (1998) 的貿易及非貿易產業定義區分，希望能更清楚產業對國家指數影響的差異。

國家與產業因素對國際投資組合決策的影響－亞洲新興市場的實證結果

非週期性消費財	2.48	0.42	0.39	0.66	1.54	0.95	6.44
非週期性服務	-	6.24	2.41	1.25	3.50	6.29	19.69
資源	-	1.70	1.83	2.24	0.34	0.70	6.80
財務	5.59	1.03	1.57	0.97	0.65	1.25	11.07
公用事業	-	18.26	0.88	0.84	-	2.97	22.95
總數	21.72	33.52	11.02	8.56	8.18	17.01	100.00

註：樣本的平均資本權重為樣本 7 年平均市值的權重，但不包含東南亞金融風暴期間（樣本期間為 1994/1~1997/6 及 1998/1~2000/12）。

表 2 研究樣本在東南亞金融風暴前後之國家及產業分布

產業	國家						亞洲新興市場
	台灣	南韓	泰國	菲律賓	印尼	馬來西亞	
(A)國家與產業的平均資本權重（風暴前：1994/1~1997/6）							
基礎產業	3.30	1.23	1.64	0.97	1.47	0.95	9.58
週期性消費財	1.06	0.57	-	-	0.77	1.21	3.62
週期性服務	2.07	0.71	0.83	0.31	0.46	2.33	6.71
一般產業	0.88	1.31	0.40	1.32	-	0.50	4.41
資訊科技	1.66	0.41	1.87	-	-	-	3.94
非週期性消費財	2.11	0.21	0.42	0.91	1.90	1.01	6.57
非週期性服務	-	2.49	3.21	1.22	4.12	8.38	19.42
資源	-	1.68	1.87	3.15	0.42	0.81	7.93
財務	6.03	0.85	1.87	1.12	0.52	1.34	11.73
公用事業	-	20.31	1.14	0.90	-	3.74	26.10
總數	17.11	29.77	13.26	9.92	9.66	20.29	100.00
(B)國家與產業的平均資本權重（風暴後：1998/1~2000/12）							
基礎產業	5.06	1.44	0.57	0.92	0.81	0.55	9.35
週期性消費財	2.71	0.73	-	-	0.38	0.63	4.45
週期性服務	2.00	0.78	0.78	0.28	0.24	1.37	5.45
一般產業	2.92	2.49	0.38	1.13	-	0.58	7.50
資訊科技	7.01	2.15	1.16	0.19	-	0.79	11.29
非週期性消費財	3.05	0.75	0.33	0.45	1.11	0.83	6.53
非週期性服務	-	9.68	1.13	1.35	2.76	4.33	19.25
資源	-	1.69	1.72	1.11	0.32	0.50	5.34
財務	5.42	1.32	1.06	0.79	0.83	1.11	10.53
公用事業	-	16.50	0.72	0.72	-	2.37	20.32
總數	28.17	37.54	7.86	6.94	6.44	13.06	100.00

註：樣本的平均資本權重為研究期間平均市值的權重。

表 3 各產業分類所包含細部產業內容

產業分類	細部產業內容
基礎產業	化學業 (T)、建築業、林業和造紙 (T)、鋼鐵業 (T)
週期性消費財	自動車業 (T)、紡織業 (T)
週期性服務	流通業、百貨銷售、觀光休閒、媒體、商業服務、交通運輸
一般產業	航太工業 (T)、多角化、電子設備 (T)、機械業 (T)
資訊科技	資訊科技 (硬體) (T)、軟體服務 (T)
非週期性消費財	飲料業、食品業 (T)、保健 (T)、包裝印刷業、清潔美容 (T)、生化製藥 (T)、菸草業 (T)
非週期性服務	食品及藥物零售、通訊服務
資源	礦業 (T)、石油業 (T)
財務	銀行業、產物保險、人壽保險、投資信託、不動產業、特殊財務
公用事業	電力、石油配送、水業

註：1. 產業分類是以 Datastream 的 Sector 分類（第三級產業分類），細部產業內容是第四級分類。

2. 多角化產業指產業中的企業具有多種營業項目，但沒有一種超過 50%。

3. 貿易產業的定義是參考 Griffin 與 Karolyi (1998) 的研究，括號內 T 表示貿易產業。

檢視表 4 所有指數風險溢酬的績效，所有的月報酬率是以各股票計價的貨幣衡量並扣除無風險利率，顯示出各國中，台灣、南韓與馬來西亞有較高的報酬，而菲律賓與泰國表現較差；此外台灣股價指數的標準差最低，南韓、泰國、印尼及馬來西亞股價指數的標準差較高，指數波動劇烈。在產業績效中，發現資訊科技產業表現最好而公用事業的績效最差。較有趣的發現對亞洲新興市場平均權重指數風險溢酬與市值權重指數風險溢酬進行 *t* 檢定，表 4(C)顯示平均權重指數風險溢酬顯著優於市值權重指數風險溢酬，這樣的結果隱含企業規模愈大，則股價風險溢酬表現愈差。

## 二、亞洲新興市場的整合程度

針對新興市場報酬的相關係數研究，Backaert 與 Harvey (1995) 發現在新興市場間與開發國家間皆呈現低度相關，而且相關係數並不穩定；Serra (2000) 研究 1990 年到 1996 年 26 個新興市場間的相關係數，平均只有 0.07。

表 5 則為 1994 年 1 月至 2000 年 12 月亞洲新興國家相等與市值權重指數風險溢酬間的相關係數。國家市值權重指數風險溢酬間的相關係數平均為 0.44

表 4 相等權重與市值權重指數風險溢酬統計量特徵

	相等權重		市值權重	
	平均數(%)	標準差(%)	平均數(%)	標準差(%)
(A)國家指數風險溢酬				
台灣	1.055	8.620	0.282	8.851
南韓	1.617	12.991	0.434	12.266
泰國	0.765	16.631	-1.100	12.676
菲律賓	0.975	10.264	-0.368	9.646
印尼	1.202	12.390	-0.343	13.059
馬來西亞	1.110	12.357	0.122	10.702
亞洲新興市場	1.130	9.090	-0.388	7.143
(B)產業指數風險溢酬				
基礎產業	1.133	10.540	-0.481	6.908
週期性消費財	1.160	10.340	-0.484	6.971
週期性服務	0.963	8.637	-0.588	7.411
一般產業	1.761	10.229	0.505	10.278
資訊科技	3.139	13.484	1.394	11.449
非週期性消費財	0.831	7.688	-0.048	7.652
非週期性服務	0.808	12.898	-0.040	12.136
資源	0.204	9.664	-0.441	9.938
財務	0.894	11.029	-0.826	7.454
公用事業	-0.171	9.308	-0.421	8.820
亞洲新興市場	1.130	9.090	-0.388	7.143
(C)亞洲新興市場相等權重與市值權重指數溢酬相等的檢定				
	平均數	t 值	自由度	顯著性(雙尾)
等權指數與加權指數無差異	1.5185	3.7155	77	0.0005

註：樣本的平均資本權重為樣本 7 年平均市值的權重，但不包含東南亞金融風暴期間（樣本期間為 1994/1~1997/6 及 1998/1~2000/12）。

，與新興市場相關係數平均為 0.69；相等權重則為 0.45 與 0.73，實證結果發現均高於 Serra (2000) 的研究 (0.07 與 0.62，相等權重)，接近 Heston 與 Rouwenhorst (1994) 以歐洲國家為對象的研究結果，國家市值權重指數間的相關係數平均為 0.43。另外，在區域內，東南亞四小虎間的相關係數較高，平均為 0.52，亞洲新興市場的相關程度，比全球新興市場還高。此外，對於一個區域經濟體，是否區域間有愈來愈整合的情況，Backers, Connor 與 Curds (1996)

表 5 去除無風險利率的指數相關係數矩陣

(A)國家指數風險溢酬										
相關係數	台灣	南韓	泰國	菲律賓	印尼	馬來西亞	亞洲新興市場			
台灣		0.330	0.346	0.308	0.257	0.422	0.747			
南韓	0.297		0.598	0.445	0.489	0.263	0.693			
泰國	0.337	0.638		0.676	0.582	0.501	0.718			
菲律賓	0.274	0.415	0.636		0.573	0.487	0.672			
印尼	0.402	0.520	0.497	0.480		0.272	0.577			
馬來西亞	0.409	0.283	0.483	0.482	0.551		0.713			
亞洲新興市場	0.565	0.748	0.826	0.701	0.757	0.767				

(B)產業指數風險溢酬											
相關係數	基礎產業	週期性消費財	週期性服務	一般產業	資訊科技	非週期消費財	非週期服務	資源	財務	公用事業	亞洲新興
基礎產業		0.798	0.824	0.639	0.654	0.719	0.569	0.569	0.850	0.663	0.902
週期性消費財	0.795		0.720	0.528	0.565	0.723	0.512	0.460	0.732	0.495	0.782
週期性服務	0.891	0.781		0.501	0.516	0.826	0.676	0.583	0.781	0.775	0.864
一般產業	0.743	0.679	0.670		0.616	0.487	0.501	0.526	0.492	0.566	0.748
資訊科技	0.529	0.468	0.494	0.589		0.437	0.380	0.294	0.536	0.363	0.724
非週期消費財	0.843	0.751	0.874	0.706	0.484		0.688	0.686	0.711	0.603	0.800
非週期服務	0.750	0.631	0.761	0.728	0.545	0.761		0.631	0.545	0.544	0.753
資源	0.667	0.655	0.681	0.660	0.399	0.795	0.756		0.489	0.532	0.632
財務	0.907	0.740	0.884	0.685	0.427	0.879	0.750	0.675		0.624	0.866
公用事業	0.827	0.628	0.817	0.525	0.366	0.775	0.670	0.596	0.777		0.736
亞洲新興	0.952	0.820	0.929	0.817	0.608	0.922	0.844	0.760	0.950	0.809	

註：1.右上表示市值加權的國家指數相關係數，左下為相等權重的國家指數相係數。

2.樣本的平均資本權重為樣本 7 年平均市值的權重，但不包含東南亞金額風暴期間（樣本期間為 1994/1~1997/6 及 1998/1~2000/12）。

表 6 東南亞金融風暴前後國家指數相關係數矩陣

相關係數	台灣	南韓	泰國	菲律賓	印尼	馬來西亞	亞洲新興市場
(A)東南亞金融風暴前 (1994/1~1997/6)							
台灣		0.234	0.147	0.186	0.105	0.201	0.647
南韓	0.124		0.113	0.001	0.253	0.055	0.451
泰國	0.153	0.027		0.606	0.504	0.527	0.648
菲律賓	0.182	0.085	0.599		0.538	0.576	0.636
印尼	0.200	0.245	0.445	0.505		0.432	0.574
馬來西亞	0.197	-0.059	0.514	0.582	0.465		0.743
亞洲新興市場	0.475	0.369	0.707	0.734	0.686	0.788	
(B)東南亞金融風暴後 (1998/1~2000/12)							
台灣		0.410	0.465	0.382	0.325	0.551	0.829
南韓	0.425		0.699	0.593	0.551	0.303	0.760
泰國	0.471	0.710		0.711	0.608	0.491	0.740
菲律賓	0.341	0.486	0.653		0.593	0.469	0.689
印尼	0.516	0.564	0.505	0.477		0.245	0.580
馬來西亞	0.539	0.335	0.473	0.455	0.567		0.709
亞洲新興市場	0.678	0.799	0.839	0.701	0.770	0.764	

註：右上表示市值加權的國家指數相關係數，左下為相等權重的國家指數相關係數。

發現歐盟國家間的相關係數愈來愈高。亞洲新興市場經歷東南亞金融風暴前的相關係數見表 6，為 0.30，而在東南亞金融風暴後平均相關係數為 0.49，顯示亞洲新興市場在東南亞金融風暴後，相關程度提高，區域更為整合。然而這是亞洲新興國家產業結構的影響或是由純國家因素所造成的？值得進一步的研究與探討。

### 三、國家、產業與區域因素影響

表 7 將國家加權指數超額亞洲新興市場風險溢酬的部份分解成純國家影響和 10 種產業總合影響，純國家因素變異數平均為國家指數超額市場風險溢酬變異數的 101.6%（市值權重）與 102.7%（相等權重），而產業總合影響變異數平均只有國家指數超額市場風險溢酬變異數的 7.2%（市值權重）與 4.5%（相

等權重），表示國家指數中產業組成的影響較小，純國家因素的影響最大。與其他實證研究結果比較，其國家與產業影響如下：Serra (2000) 研究 26 個新興市場的結果是 100% 與 0.7% (相等權重)，Heston 與 Rouwenhorst (1994) 研究歐洲 12 個國家是 96.9% 與 7% (市值權重)，Griffin 與 Karolyi (1998) 研究全球 25 個國家 9 種產業分類為 100% 與 2% (市值權重)，顯示亞洲各新興市場指數的總合產業影響較高。

表 7 國家指數超額亞洲新興市場的風險溢酬分解為國家及產業影響

國家名稱	新興市場影響		純國家影響		產業總合影響	
	變異數(%) <sup>2</sup>	指數相對比率	變異數(%) <sup>2</sup>	市場相對比率	變異數(%) <sup>2</sup>	市場相對比率
相等權重 (EW)						
台灣		1.118	81.468	1.191	11.780	0.172
南韓		0.492	74.994	1.005	0.533	0.007
泰國		0.300	110.646	1.010	0.679	0.006
菲律賓		0.788	52.319	0.915	1.697	0.030
印尼		0.541	65.647	1.002	2.119	0.032
馬來西亞		0.544	65.407	1.037	1.509	0.024
跨國平均	83.072	0.631	75.080	1.027	3.053	0.045
市值權重 (VW)						
台灣		0.651	38.251	1.041	4.508	0.123
南韓		0.339	81.595	0.983	2.551	0.031
泰國		0.317	92.638	1.015	4.811	0.053
菲律賓		0.548	58.222	0.985	3.368	0.057
印尼		0.299	120.463	0.963	8.010	0.064
馬來西亞		0.445	67.684	1.106	6.287	0.103
跨國平均	51.012	0.433	76.476	1.016	4.923	0.072

註：1.純國家影響的市場相對比率：純國家影響變異數對國家指數超額亞洲新興市場風險溢酬變異數的比率。

2.產業總合影響的市場相對比率：產業總合影響變異數對國家指數超額亞洲新興市場風險溢酬變異數的比率。

3.新興市場影響的指數相對比率：為新興市場風險溢酬（截距項）變異數對國家指數風險溢酬變異數的比率。

4.樣本的平均資本權重為樣本 7 年平均市值的權重，但不包含東南亞金額風暴期間（樣本期間為 1994/1~1997/6 及 1998/1~2000/12）。

表 8 列出產業加權指數超額亞洲新興市場報酬分解成純產業影響和 6 種國家總合影響的結果，實證結果顯示純產業影響是產業加權指數超額市場風險溢酬波動的 84.4% (市值權重) 與 99.1% (相等權重)，國家總合影響平均為超額市場風險溢酬波動的 46% (市值權重) 與 26.3% (相等權重)；結果發現在亞洲新興市場，國家因素對產業指數影響是重要的。與其他實證研究比較，其產

## 國家與產業因素對國際投資組合決策的影響－亞洲新興市場的實證結果

業與國家影響如下：Serra (2000) 研究 26 個新興市場的結果是 51% 與 53% (相等權重)，Heston 與 Rouwenhorst (1994) 研究歐洲 12 個國家是 89.1% 與 17.7% (市值權重)，Griffin 與 Karolyi (1998) 研究全球 25 個國家 9 種產業分類為 86% 與 28% (市值權重)，研究結果相對於世界其他地區的研究，發現在亞洲新興市場，產業加權指數受國家因素影響極強。

**表 8 產業指數超額亞洲新興市場的風險溢酬分解為國家及產業影響**

產業名稱	新興市場影響		純產業影響		國家總合影響	
	變異數(%) <sup>2</sup>	指數相對比率	變異數(%) <sup>2</sup>	市場相對比率	變異數(%) <sup>2</sup>	市場相對比率
相等權重 (EW)						
基礎產業		0.748	10.191	0.900	0.835	0.074
週期性消費財		0.777	29.605	0.835	6.817	0.192
週期性服務		1.114	13.776	1.213	2.692	0.237
一般產業		0.794	26.689	0.756	9.008	0.255
資訊科技		0.457	117.090	1.014	42.981	0.372
非週期消費財		1.405	18.292	1.416	4.044	0.313
非週期服務		0.499	36.908	0.724	7.375	0.145
資源		0.890	46.257	1.087	5.633	0.132
財務		0.683	12.467	0.898	0.618	0.045
公用事業		0.959	26.125	0.808	18.486	0.572
跨產業平均	83.072	0.816	42.857	0.991	13.190	0.263
市值權重 (VW)						
基礎產業		1.069	9.816	0.976	1.491	0.148
週期性消費財		1.050	20.781	0.983	3.206	0.152
週期性服務		0.929	12.399	0.780	13.878	0.873
一般產業		0.483	33.345	0.645	10.885	0.211
資訊科技		0.389	48.961	0.828	26.082	0.441
非週期消費財		0.871	23.093	0.920	19.340	0.771
非週期服務		0.346	60.524	0.794	22.228	0.292
資源		0.517	40.891	0.672	30.795	0.506
財務		0.918	14.111	0.939	2.424	0.161
公用事業		0.656	34.948	0.912	22.590	0.589
跨產業平均	51.012	0.616	37.088	0.844	20.576	0.460

- 註：1.純產業影響的市場相對比率：純產業影響變異數對產業指數超額亞洲新興市場風險溢酬變異數的比率。
- 2.國家總合影響的市場相對比率：國家總合影響變異數對產業指數超額亞洲新興市場風險溢酬變異數的比率。
- 3.新興市場影響的指數相對比率：為新興市場風險溢酬（截距項）變異數對產業指數風險溢酬變異數的比率。
- 4.樣本的平均資本權重為樣本 7 年平均市值的權重，但不包含東南亞金額風暴期間（樣本期間為 1994/1~1997/6 及 1998/1~2000/12）。

從純國家影響的市場相對比率為 101.6%，高於純產業影響的市場相對比率 84.4%；純國家影響變異數為 0.0076，純產業影響變異數為 0.0037，而總合國家影響的市場比率 46% 遠高於總合產業影響的市場比率 7%，發現國家因素對產業指數影響比產業因素對國家指數影響更大，國家因素是影響亞洲新興市場股價波動最重要的因素，但純產業影響較其他研究為高。可能是由於亞洲新興國家是以出口導向的經濟，受貿易、產業間競爭等影響較大；另外顯著的國家影響，可能反映出各國程度不一的資本管制。

進一步分析表 7 得知，亞洲新興各國中以台灣的純國家因素變異數最低，0.0038，顯示台灣的市場是較整合的市場；而印尼（0.0120）、泰國（0.0092）的純國家變異數較高，顯示這兩個市場是較區隔的市場。另外，台灣加權指數風險溢酬的產業總合影響（0.12），較其他國家為高，其次是馬來西亞（0.10），產業影響最低的國家是南韓（0.03）。進一步分析表 8，顯示資訊科技業（0.0049）與非週期性服務業（0.0060）的產業變異數最高。而 10 類產業中，基礎產業（0.15）、週期性消費財（0.15）、一般產業（0.21）及財務業（0.16）的國家總合影響比例較小，參考表 3 細部產業內容，發現這些產業除了財務之外，大部分屬於貿易產業；而週期性服務業（0.87）、非週期性消費財（0.77）、資源業（0.50）與公用事業（0.58）的國家總合影響較大，其中，週期性服務業與公用事業是屬於無貿易產業。參考 Griffin 與 Karolyi (1998) 的研究結論，認為貿易產業比無貿易產業受所受到的跨國產業影響較大，本研究針對亞洲新興市場的實證似乎也反映了這樣的特性。另外 Faff 與 Mittoo (2001) 的研究，定義財務業、石油與礦藏是全球性的產業，受全球因素影響較大，財務業反映了這樣的觀點，但資源業卻並非如此，而原因可能是研究僅包含亞洲新興國家，未能反映出資源業的全球產業特性。

針對亞洲區域因素的影響，可從模式截距的變異數相對於指數的變異數比例來了解區域因素對亞洲新興市場的重要性。從表 7 中得知，亞洲區域因素的變異數為 0.0051（市值權重）與 0.0083（相等權重），而變異數相對於各國家指數比例的平均為 43.3%（市值權重）與 63.1%（相等權重），與其他實證研究比較，Serra (2000) 的研究結果是 37%（市值權重），Heston 與 Rouwenhorst (1994) 是 73%（相等權重），這表示區域因素對亞洲新興市場的影響並不如歐洲區域因素對歐洲國家的影響，所以區域內國家的相關程度低於歐洲國家。但區域因素對各個國家的重要性不同，台灣最大（65.1%），最小的是為印尼（29.9%）與泰國（31.7%），結果反映台灣的市場是區域內最整合的。於表 8

中，截距的變異數相對於各產業指數變異數的平均為 61.6%（市值權重）與 81.1%（相等權重），與其他實證研究比較，Serra (2000) 的研究結果是 60%（相等權重），Heston 與 Rouwenhorst (1994) 是 94%（相等權重），也反映區域因素對亞洲新興市場的影響並不如歐洲區域因素對歐洲國家的影響。此外，區域因素對產業指數的重要性高於區域因素對亞洲新興市場的影響，反映產業指數的波動較小；而其中基礎產業（106.9%）、非週期性消費財（105%）與財務業（91.8%）受區域因素影響是最高的，這些產業受到國家因素的影響也最低。

檢視模型的配適能力，整個國家、產業及亞洲新興市場因素的平均解釋能力  $R^2$  為 37.62%，調整  $R^2$  為 34.78%，而相較 Serra (2000) 的研究結果， $R^2$  為 41%；本研究模型的配適能力較低。而且從圖 1 中發現，配適能力有往下降的趨勢，這表示模型中有其他重要的風險因素影響。模型在各時間皆顯著，而亞洲新興市場影響有 88% 顯著，產業因素有 35% 顯著，國家因素則有 67% 顯著，而 Serra (2000) 的以新興市場的研究中，產業因素有三分之一顯著。

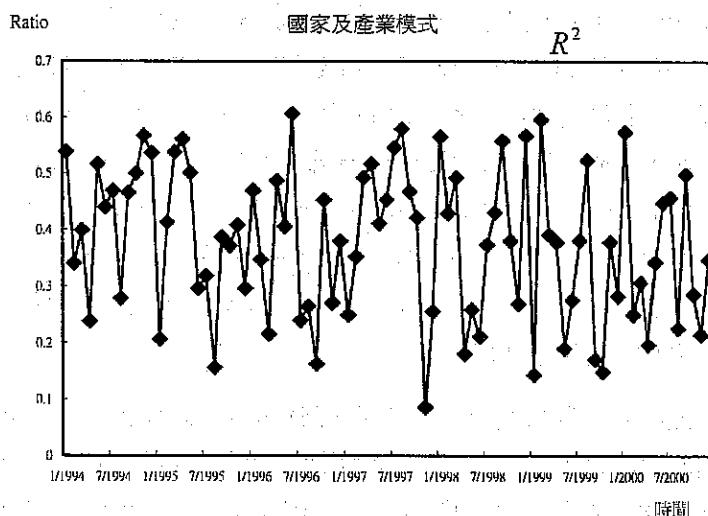


圖 1 國家及產業模式的解釋能力變動

#### 四、產業因素對市場整合程度的影響

表 9(A)為國家指數風險溢酬部分去除組成產業影響後各國間的相關係數，

表 9(B)為產業指數風險溢酬部分去除組成國家影響所形成各產業間的相關係數。將表 9 與表 5 作比較，假如產業的組成是造成亞洲新興市場間低度相關的原因，則預期去除產業影響後，國家加權指數風險溢酬部分之間的相關程度會上升；結果調整後，平均相關係數從 0.437 上升到 0.470，顯示產業組成會造成國家間相關係數下降。而以東南亞金融風暴前後期的變化來看，比較表 6 與表 10，發現在金融風暴前，國家間的相關係數調整後，從 0.299 到 0.301；而金融風暴後，國家間的相關係數調整後，從 0.493 提高到 0.592，因此在金融風暴後，產業組成的影響使得亞洲新興市場間相關程度下降更為顯著，這可能表示產業結構在亞洲新興市場間產生了變化。

表 9 調整指數風險溢酬的相關係數矩陣

(A) 調整國家指數風險溢酬							
相關係數	台灣	南韓	泰國	菲律賓	印尼	馬來西亞	亞洲新興市場
台灣		0.307	0.361	0.288	0.287	0.399	0.703
南韓	0.206		0.631	0.493	0.550	0.344	0.712
泰國	0.265	0.626		0.713	0.605	0.542	0.760
菲律賓	0.250	0.410	0.647		0.622	0.548	0.706
印尼	0.297	0.533	0.517	0.503		0.363	0.642
馬來西亞	0.282	0.306	0.508	0.520	0.588		0.754
亞洲新興市場	0.449	0.742	0.830	0.719	0.774	0.784	

(B) 調整產業指數風險溢酬											亞洲新興
相關係數	基礎產業	週期性消費財	週期性服務	一般產業	資訊科技	非週期消費財	非週期服務	資源	財務	公用事業	
基礎產業		0.825	0.838	0.706	0.692	0.730	0.542	0.548	0.864	0.674	0.909
週期性消費財	0.841		0.702	0.618	0.637	0.679	0.468	0.415	0.759	0.453	0.802
週期性服務	0.859	0.787		0.633	0.597	0.830	0.647	0.704	0.813	0.747	0.873
一般產業	0.812	0.774	0.736		0.791	0.597	0.451	0.400	0.597	0.511	0.812
資訊科技	0.661	0.558	0.625	0.735		0.525	0.466	0.378	0.594	0.418	0.804
非週期消費財	0.799	0.741	0.824	0.739	0.582		0.559	0.688	0.724	0.562	0.779
非週期	0.736	0.691	0.760	0.746	0.716	0.738		0.565	0.532	0.475	0.704

國家與產業因素對國際投資組合決策的影響－亞洲新興市場的實證結果

服務											
資源	0.626	0.621	0.656	0.580	0.408	0.814	0.683		0.501	0.576	0.604
財務	0.922	0.800	0.876	0.751	0.606	0.851	0.738	0.628		0.626	0.888
公用事業	0.772	0.740	0.793	0.675	0.480	0.821	0.734	0.788	0.788		0.694
亞洲新興	0.950	0.858	0.915	0.873	0.755	0.890	0.843	0.703	0.955	0.828	

註：1.右上表示市值加權的國家指數相關係數，左下為相等權重的國家指數相關係數。

2.樣本的平均資本權重為樣本 7 年平均市值的權重，但不包含東南亞金額風暴期間（樣本期間為 1994/1~1997/6 及 1998/1~2000/12）。

表 10 東南亞金融風暴前後的調整國家指數相關係數矩陣

相關係數	台灣	南韓	泰國	菲律賓	印尼	馬來西亞	亞洲新興市場
(A) 東南亞金融風暴前 (1994/1~1997/6)							
台灣		0.240	0.133	0.146	0.126	0.199	0.625
南韓	0.149		0.129	0.017	0.324	0.080	0.468
泰國	0.161	0.007		0.587	0.476	0.541	0.654
菲律賓	0.254	0.061	0.598		0.498	0.581	0.622
印尼	0.218	0.247	0.461	0.494		0.438	0.600
馬來西亞	0.209	-0.065	0.516	0.559	0.485		0.762
亞洲新興市場	0.492	0.365	0.704	0.727	0.703	0.789	
(B) 東南亞金融風暴後 (1998/1~2000/12)							
台灣		0.387	0.516	0.386	0.377	0.539	0.795
南韓	0.315		0.726	0.635	0.608	0.390	0.777
泰國	0.401	0.700		0.761	0.641	0.538	0.792
菲律賓	0.292	0.479	0.663		0.663	0.548	0.735
印尼	0.384	0.576	0.524	0.506		0.355	0.654
馬來西亞	0.374	0.359	0.500	0.508	0.605		0.757
亞洲新興市場	0.539	-0.794	0.845	0.723	0.784	0.782	

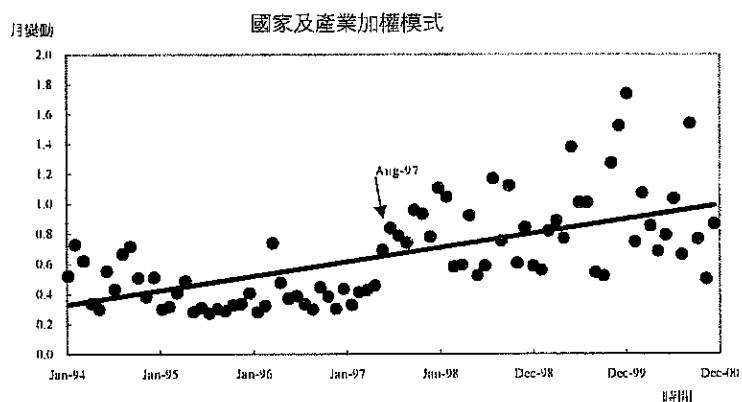
註：右上表示市值加權的國家指數相關係數，左下為相等權重的國家指數相關係數。

這樣的結果，是不同於 Heston 與 Rouwenhorst (1994) 的結論—產業組成不會造成市場間的低度相關；而本研究的分析結果顯示，產業的組成會使得亞洲新興國家間更區隔，而這樣的情形在金融風暴後更顯著，這可能是由於亞洲

新興國家間產業組成有很大不同，而且多集中在低度相關的產業，如資訊科技、一般產業與非週期性服務。

## 五、變動中的趨勢

迴歸模型估計出的國家及產業因素影響變異數代表著純國家報酬的變動及純產業報酬的變動，而若市場間變得愈來愈整合，全球因素的變異數將隨時間而提高，而國家因素的變異數則應該隨時間而降低（Beckers, Connor, and Curds, 1996）。圖 2 是全部樣本報酬平方相對於時間序列變異數平均的變動趨勢，發現在亞洲新興市場中，企業報酬變動的趨勢是顯著不斷上升，尤其在金融風暴之後；因此，在衡量因素長期的相對變動時，必須調整報酬變動程度不斷上升的趨勢。圖 3 顯示亞洲新興市場因素月報酬長期的趨勢變化，並無明顯的趨勢。而圖 4 顯示國家因素月報酬長期的相對變動是隨著時間顯著不斷下降，而圖 5 顯示出產業因素月報酬長期的相對變動也是隨著時間顯著不斷下降。這樣的結果也與之前的分析一致，即亞洲新興市場的國家與產業模式配適能力愈來愈低，表示在亞洲新興國家之間，國家與產業的影響力不斷下降，結果隱含著受到其他更強大經濟體影響的可能。由於亞洲新興國家大多以已開發國家為出口區，因此與已開發市場如美國、日本的產業互動更為強烈，使得國際因素的影響在提高。因此對國際投資經理人而言，投資亞洲新興市場，亦應更重視與已開發國家互動關係的國際影響因素以及亞洲區域跨國經濟、政治等事件的變動。



	係數	t 值	P-Value
斜率	0.0080	6.9376	0.0000
截距	0.3157	5.5816	0.0000

圖 2 所有企業股價報酬的變動趨勢

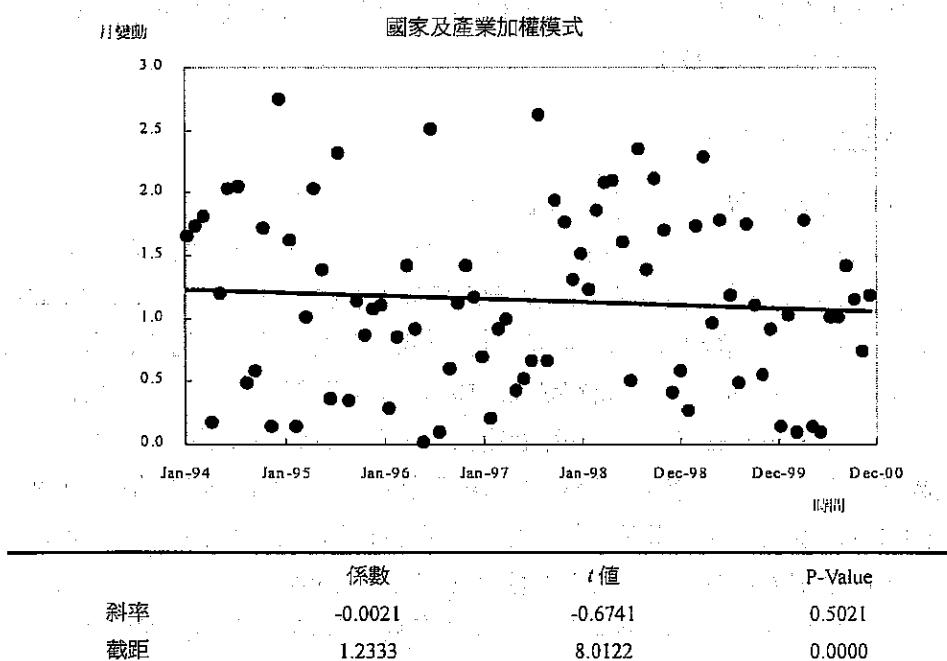


圖 3 亞洲新興市場區域因素的變動趨勢

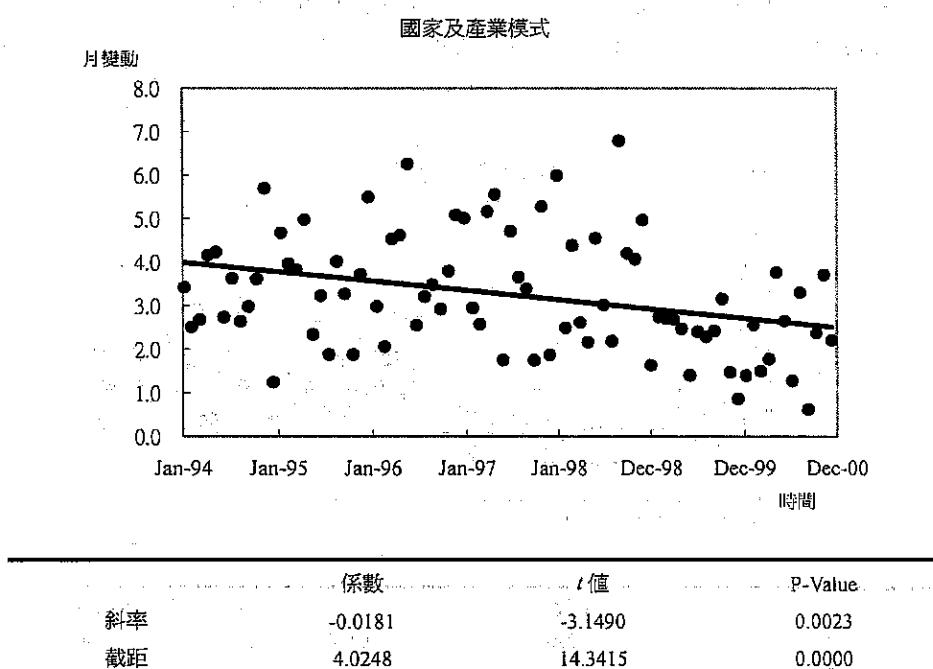
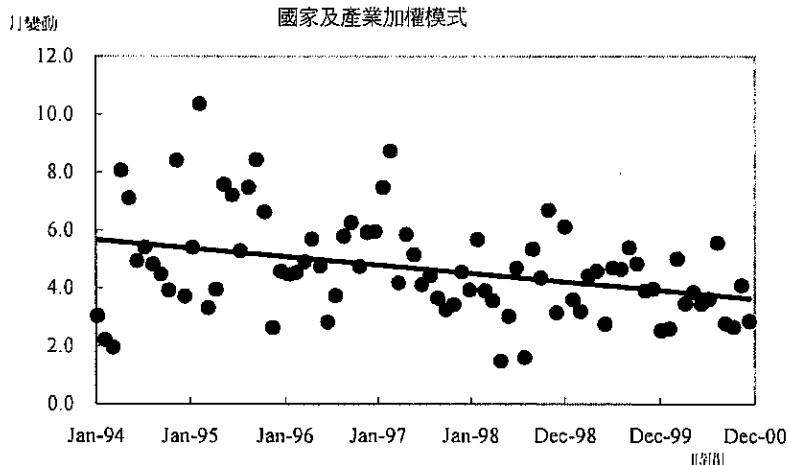


圖 4 國家因素的變動趨勢



	係數	t 值	P-Value
斜率	-0.0246	-3.3938	0.0011
截距	5.7111	16.1034	0.0000

圖 5 產業因素的變動趨勢

## 六、多角化投資策略

比較四種投資的利益，第一種是不進行任何投資策略，第二種為投資所有亞洲新興市場的股票，第三種是產業多角化投資，指在一個國家內購買不同產業的股票，也就是投資單一國家指數，第四種是國家多角化投資，只在同一個產業內購買跨國的股票，也就是投資單一產業指數。從表 11 列出結果，發現投資所有亞洲新興市場股票，以市值權重投資的變異數低於以相等權重投資的變異數，而風險可以降到單一股票投資風險平均的 9~10%，但這樣的投資方式實際上較難達成，且投資管理的成本大幅提高；另外兩個較實際的投資方式是採取投資國家指數或產業指數的方式，風險降低程度分別可達到無多角化投資的 18.6% 及 13.3%（相等權重）或 22.6% 及 15.8%（市值權重）。實證結果顯示，以跨國家的多角化投資方式（產業指數投資）是優於跨產業的投資方式（國家指數投資），因此投資產業指數優於國家指數。另外，從表 12 比較東南亞金融風暴前後各種投資的利益，發現金融風暴後各種投資的變異數均明顯高於金融風暴前，但跨國家的多角化投資方式仍優於跨產業的投資方式；值得注意的是，跨產業多角化投資的變異數佔未多角化投資變異數的比例從 40.8% 下降至 28.3%，顯示國家指數的投資效果愈來愈明顯。從投資組合管理的角度而言，

針對世界經濟、金融及投資環境的快速變化而動態調整投資組合策略，將有助於提升投資組合的投資績效。

表 11 多角化投資的利益

	相等權重		市值權重	
	變異數(%) <sup>2</sup>	比例	變異數(%) <sup>2</sup>	比例
各個股票平均	832.434	1.000	518.193	1.000
國家指數平均	155.210	0.186	117.233	0.226
產業指數平均	110.619	0.133	81.904	0.158
新興市場指數	83.072	0.100	51.012	0.098

註：1.本表將各個股票變異數平均（無多角化投資）、新興市場指數變異數（多角化投資在所有亞洲新興市場的股票）、國家指數變異數平均（在一個國家內，跨產業多角化投資）與產業指數變異數平均（在一個產業內，跨國多角化投資）作比較。

2.比例是指與所投資方式的變異數相對於沒有多角化投資的變數。

3.以各市場貨幣計價的月報酬率計算，期間為 1994 年 1 月至 2000 年 12 月，不包括 1997 年 7 月至 1997 年 12 月。

表 12 東南亞金融風暴前後多角化投資的利益

東南亞金融風暴前 (1994/1~1997/6)				
	相等權重		市值權重	
	變異數(%) <sup>2</sup>	比例	變異數(%) <sup>2</sup>	比例
各個股票平均	168.504	1.000	124.666	1.000
國家指數平均	49.098	0.291	50.844	0.408
產業指數平均	33.230	0.197	34.700	0.278
新興市場指數	19.558	0.116	20.334	0.163
東南亞金融風暴後 (1998/1~2000/12)				
	相等權重		市值權重	
	變異數(%) <sup>2</sup>	比例	變異數(%) <sup>2</sup>	比例
各個股票平均	1120.184	1.000	639.378	1.000
國家指數平均	277.232	0.247	181.201	0.283
產業指數平均	201.356	0.180	140.777	0.220
新興市場指數	156.689	0.140	88.398	0.138

## 伍、結論與建議

本研究在探討亞洲金融風暴與全球化浪潮下，亞洲新興市場股價報酬的產業、國家與亞洲新興市場區域因素的影響；另一個重點，在了解產業對亞洲新興市場整合的影響，根據本研究的實證結果歸納後，有以下結論：

- 一、從相關係數來看，亞洲新興市場整合的程度比全球其他新興市場高，區域內，則以台灣市場整合的程度最高；且在東南亞金融風暴後，亞洲新興市場更為整合。根據證券投資組合理論，投資報酬的低度相關，將使投資組合風險分散效益最大，因此市場間的相關係數過高（或增加），將不利投資組合的配置。
- 二、亞洲新興市場的股票報酬的波動，純國家因素在股票報酬的波動中是最主要的影響因素，而產業結構只能解釋少許的部分。但產業組成在亞洲新興市場的差異極大，如台灣集中於資訊科技與財務，南韓集中在非週期性服務與公用事業，泰國與馬來西亞集中在非週期性服務，菲律賓集中於資源業、印尼則集中在非週期性消費財產業；所以產業組成會造成國家間的相關係數下降，在東南亞金融風暴後，影響提高。
- 三、從各因素變動的趨勢來看，亞洲新興市場的國家因素與跨國產業因素影響不斷在下降，而區域因素無明顯趨勢。模型的配適能力不高，顯示國際間的因素或其他一般性因素是造成股價報酬波動的重要原因；分析亞洲新興市場的主要經濟活動，多是以已開發國家為出口對象，已開發國家的影響應是主因。綜言之，亞洲新興市場的區域整合程度高，但是易受國際市場波動造成報酬的影響。
- 四、從國際投資組合的觀點來看，在亞洲新興市場內進行跨國的多角化投資（產業指數投資）是優於跨產業的多角化投資（國家指數投資）；但跨產業的多角化投資在東南亞金融風暴後效果愈來愈佳。此外從各指數績效的驗證，企業規模愈大，則股價風險溢酬表現愈差，而且選擇特定產業與國家是重要的。從投資組合管理的角度而言，針對世界經濟、金融及投資環境的快速變化而動態調整投資組合策略，將有助於提升投資組合的投資績效。

## 參考文獻

- Adler, Michael and Bernard Dumas. "International Portfolio Choice And Corporation Finance: A Synthesis," *Journal of Finance*, 1983, v38(3), 925-984.
- Baca, Sean P., Brian L. Garbe and Richard A. Weiss. "The Rise Of Sector Effects In Major Equity Markets," *Financial Analyst Journal*, 2000, v56(5,Sep/Oct), 34-40.
- Beckers, Stan, Gregory Connor and Ross Curds. "National Versus Global Influences On Equity Returns," *Financial Analyst Journal*, 1996, v52(2,Mar-Apr), 31-39.
- Beckers, S., R. Grinold, A. Rudd and D. Stefk. "The Relative Importance Of Common Factors Across The European Equity Markets," *Journal of Banking and Finance*, 1992, v16(1), 75-96.
- Bekaert, Geert and Campbell R. Harvey. "Time-Varying World Market Integration," *Journal of Finance*, 1995, v50(2), 403-444.
- Bekaert, Geert and Campbell R. Harvey. "Foreign Speculators And Emerging Equity Markets," *Journal of Finance*, 2000, v55(2,Apr), 565-613.
- Cavaglia, Stefano, Christopher Brightman and Michael Aked. "The Increasing Importance Of Industry Factors," *Financial Analyst Journal*, 2000, v56(5,Sep/Oct), 41-54.
- Divecha, Arjun B., Jaime Drach and Dan Stefk. "Emerging Markets: A Quantitative Perspective," *Journal of Portfolio Management*, 1992, v19(1), 41-50.
- Elton, Edwin J. and Martin J. Gruber. "Risk Reduction And Portfolio Size: An Analytical Solution," *Journal of Business*, 1977, v50(4), 415-437.
- Errunza, Vihang R. and Prasad Padmanabhan. "Further Evidence On The Benefits Of Portfolio Investments In Emerging Markets," *Financial Analyst Journal*, 1988, v44(4), 76-78.
- Evans, John L. and Stephen H. Archer. "Diversification And The Reduction Of Dispersion: An Empirical Analysis," *Journal of Finance*, 1968, v23(5), 761-767.
- Faff, Robert W. and Usha R. Mittoo. "Capital Market Integration and Industrial Structure: The Case of Australia, Canada and The United States", *Journal of Finance*, 2001, v47(3), 3-42.
- Giffin, John M. and G. Andrew Karolyi. "Another Look At The Role Of The Industrial Structure Of Markets For International Diversification Strategies," *Journal of Financial Economics*, 1998, v50(3,Dec), 351-373.
- Grinold, Richard, Andrew Rudd and Dan Stefk. "Global Factors: Fact Or Fiction?," *Journal of Portfolio Management*, 1989, v16(1), 79-89.
- Grubel, H. G. "Internationally Diversified Portfolios: Welfare Gains And Capital Flows," *American Economic Review*, 1968, v58(5), 1299-1314.
- Gultekin, Mustafa N., N. Bulent Gultekin and Alessandro Penati. "Capital Controls

- And International Capital Market Segmentation: The Evidence From The Japanese And American Stock Markets," *Journal of Finance*, 1989, v44(4), 849-870.
- Harvey, Campbell R. "Portfolio Enhancement Using Emerging Markets and Conditioning Information," *World Bank Discussion Papers*, 1993, 228, 110-144.
- Heston, Steven L. and K. Geert Rouwenhorst. "Does Industrial Structure Explain The Benefits Of International Diversification?," *Journal of Financial Economics*, 1994, v36(1), 3-27.
- Lessard, Donald R. "World, National, And Industry Factors In Equity Returns," *Journal of Finance*, 1974, v29(2), 379-391.
- Lessard, Donald R. "International Diversification," *Financial Analyst Journal*, 1976, v32(1), 32-38.
- Roll, Richard. "Industrial Structure And The Comparative Behavior Of International Stock Market Indexes," *Journal of Finance*, 1992, v47(1), 3-42.
- Serra, Ana Paula. "Country And Industry Factors In Returns: Evidence From Emerging Markets' Stocks," *Emerging Markets Review*, 2000, v1(2,Sep), 127-151.
- Solnik, B. H. "The International Pricing Of Risk: An Empirical Investigation Of The World Capital Market Structure," *Journal of Finance*, 1974, v29(2), 365-378.
- Solnik, Bruno, Cyril Boucrelle and Yann Le Fur. "International Market Correlation And Volatility," *Financial Analyst Journal*, 1996, v52(5,Sep-Oct), 17-34.
- Solnik, Bruno and Arlei De Freitas. "International Factors Of Stock Price Behavior," *Recent Developments in Banking and Finance*, 1988, v2, 259-276.

1. *Chlorophytum comosum* (L.) Willd. (Amaryllidaceae) - *Chlorophytum comosum* (L.) Willd. (Amaryllidaceae) is a common species throughout the world, particularly in tropical and subtropical regions. It is a clump-forming plant with long, narrow leaves and clusters of small, bell-shaped flowers. The leaves are often variegated with white or yellow stripes. The flowers are typically yellow or greenish-yellow.
2. *Clivia miniata* (L.) Ker Gawler (Amaryllidaceae) - *Clivia miniata* (L.) Ker Gawler (Amaryllidaceae) is a popular houseplant, native to South Africa. It has large, thick, evergreen leaves and produces clusters of bright red, orange, or yellow flowers in late summer and autumn. The flowers have a distinct fragrance.
3. *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) - *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) is a species of flowering plant in the Amaryllidaceae family. It is native to southern Europe, North Africa, and parts of Asia. It has a bulbous root system and produces clusters of star-shaped flowers in shades of pink, purple, or white. The flowers have a strong, sweet fragrance.
4. *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) - *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) is a species of flowering plant in the Amaryllidaceae family. It is native to southern Europe, North Africa, and parts of Asia. It has a bulbous root system and produces clusters of star-shaped flowers in shades of pink, purple, or white. The flowers have a strong, sweet fragrance.
5. *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) - *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) is a species of flowering plant in the Amaryllidaceae family. It is native to southern Europe, North Africa, and parts of Asia. It has a bulbous root system and produces clusters of star-shaped flowers in shades of pink, purple, or white. The flowers have a strong, sweet fragrance.
6. *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) - *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) is a species of flowering plant in the Amaryllidaceae family. It is native to southern Europe, North Africa, and parts of Asia. It has a bulbous root system and produces clusters of star-shaped flowers in shades of pink, purple, or white. The flowers have a strong, sweet fragrance.
7. *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) - *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) is a species of flowering plant in the Amaryllidaceae family. It is native to southern Europe, North Africa, and parts of Asia. It has a bulbous root system and produces clusters of star-shaped flowers in shades of pink, purple, or white. The flowers have a strong, sweet fragrance.
8. *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) - *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) is a species of flowering plant in the Amaryllidaceae family. It is native to southern Europe, North Africa, and parts of Asia. It has a bulbous root system and produces clusters of star-shaped flowers in shades of pink, purple, or white. The flowers have a strong, sweet fragrance.
9. *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) - *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) is a species of flowering plant in the Amaryllidaceae family. It is native to southern Europe, North Africa, and parts of Asia. It has a bulbous root system and produces clusters of star-shaped flowers in shades of pink, purple, or white. The flowers have a strong, sweet fragrance.
10. *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) - *Crinum asiaticum* L. (Amaryllidaceae) is a species of flowering plant in the Amaryllidaceae family. It is native to southern Europe, North Africa, and parts of Asia. It has a bulbous root system and produces clusters of star-shaped flowers in shades of pink, purple, or white. The flowers have a strong, sweet fragrance.