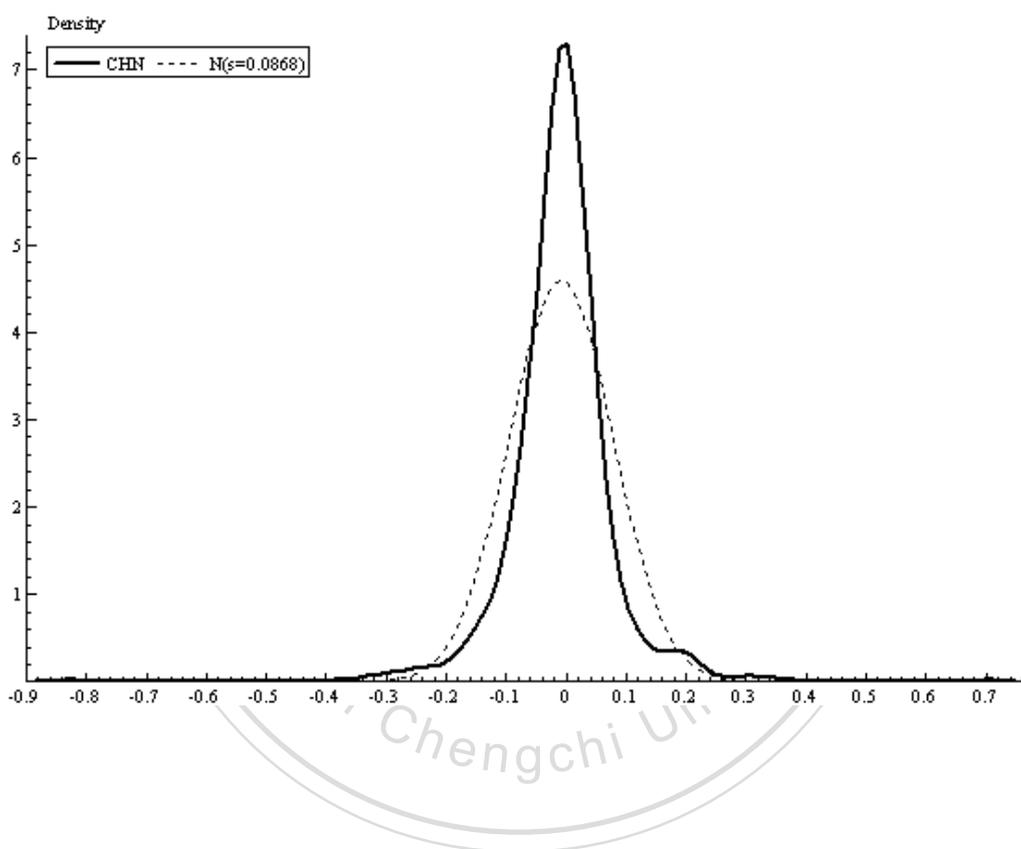


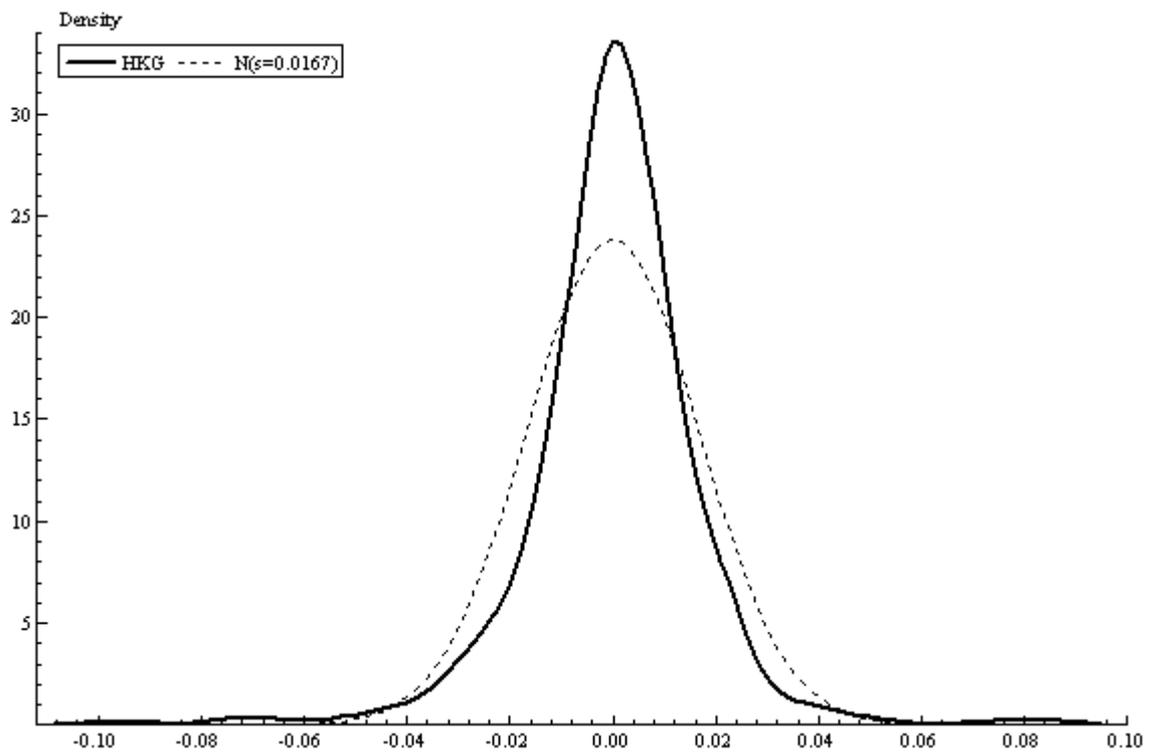
## 附錄一

以下為中國大陸 (CHN)、香港 (HKG)、台灣 (TWN)、南韓 (KOR) 和新加坡 (SGP) 的實際分配和常態分配比較圖形，圖中實線為各國 NDF 變動率資料的實際分配而虛線為從樣本平均數和變異數所推得的常態分配，圖形如下：

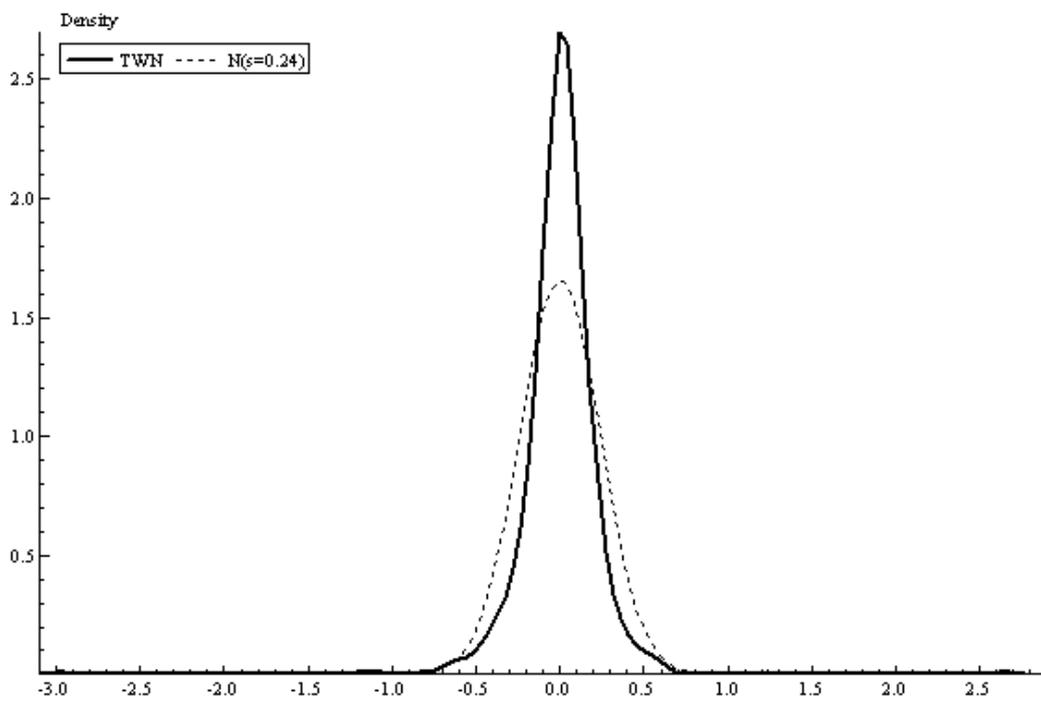
圖(六): CHN 樣本分配圖



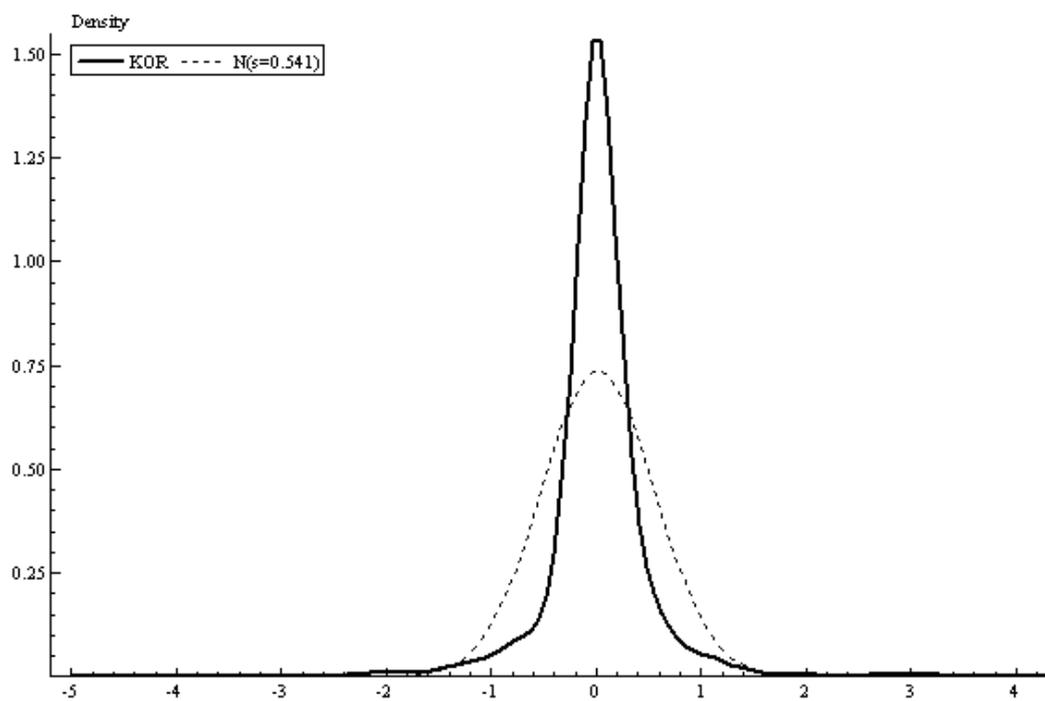
圖(七): HKG 樣本分配圖



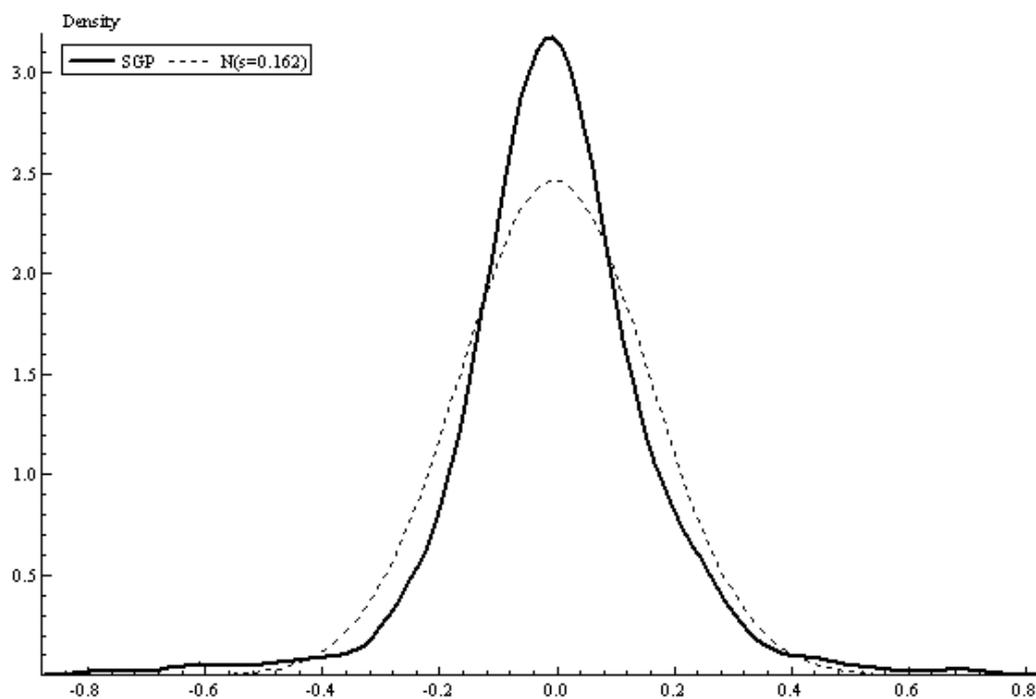
圖(八): TWN 樣本分配圖



圖(九): KOR 樣本分配圖



圖(十): SGP 樣本分配圖



圖(六)至圖(十)的實際分配皆比常態還”高狹”且厚尾，故推論並非常態分配。

附錄二

第一階段單變量 EGARCH(2,1)估計結果

$$\ln h_{it} = (1 - \alpha_i - \beta_{1i} - \beta_{2i})\sigma_i^2 + \frac{1 + \alpha_i L}{1 - \beta_{1i} L - \beta_{2i} L^2} \left[ \theta_{1i} \frac{r_{it-1}}{\sqrt{h_{it-1}}} + \theta_{2i} \left( \left| \frac{r_{it-1}}{\sqrt{h_{it-1}}} \right| - E \left| \frac{r_{it-1}}{\sqrt{h_{it-1}}} \right| \right) \right]$$

其中，  $E \left| \frac{r_{it-1}}{\sqrt{h_{it-1}}} \right| = 2\Gamma\left(\frac{1+v_i}{2}\right)\sqrt{v_i - 2} / \left[ \sqrt{\pi}\Gamma\left(\frac{v_i}{2}\right) \right]$

表(十三): 單變量 EGARCH(2,1) 參數估計結果

第一階段估計結果				
	CHN	HKG	TWN	SGP
Alpha { $\alpha$ }	1.144186 (-0.16556) [ 6.911 ]***	0.945297 ( 0.94185 ) [ 1.004 ]	-0.345875 ( 0.4521 ) [ -0.765 ]	1.304514 ( 0.54929 ) [ 2.375 ]**
Beta1 { $\beta_1$ }	-0.211347 ( 0.111 ) [ -1.904 ]*	0.050615 ( -0.1474 ) [ 0.3434 ]	0.685516 ( 0.24123 ) [ 2.842 ]***	-0.006754 ( -0.00376 ) [ -1.798 ]*
Beta2 { $\beta_2$ }	0.776632 ( 0.11009 ) [ 7.054 ]***	-0.579328 ( 0.24455 ) [ -2.369 ]**	-0.11274 ( 0.14623 ) [ -0.771 ]	0.985181 ( -0.00444 ) [ 222 ]***
Theta1 { $\theta_1$ }	0.127489 ( -0.07248 ) [ 1.759 ]*	-0.008154 ( -0.06197 ) [ -0.1316 ]	-0.036377 ( -0.08331 ) [ -0.4367 ]	0.058335 ( -0.01651 ) [ 3.532 ]***
Theta2 { $\theta_2$ }	0.077988 -0.04894 [ 1.594 ]	0.14733 -0.06586 [ 2.237 ]**	0.289597 ( 0.10357 ) [ 2.796 ]***	0.000028 ( 0.00065 ) [ 0.04306 ]

(.) 和 [.] 分別為標準誤和 t 值

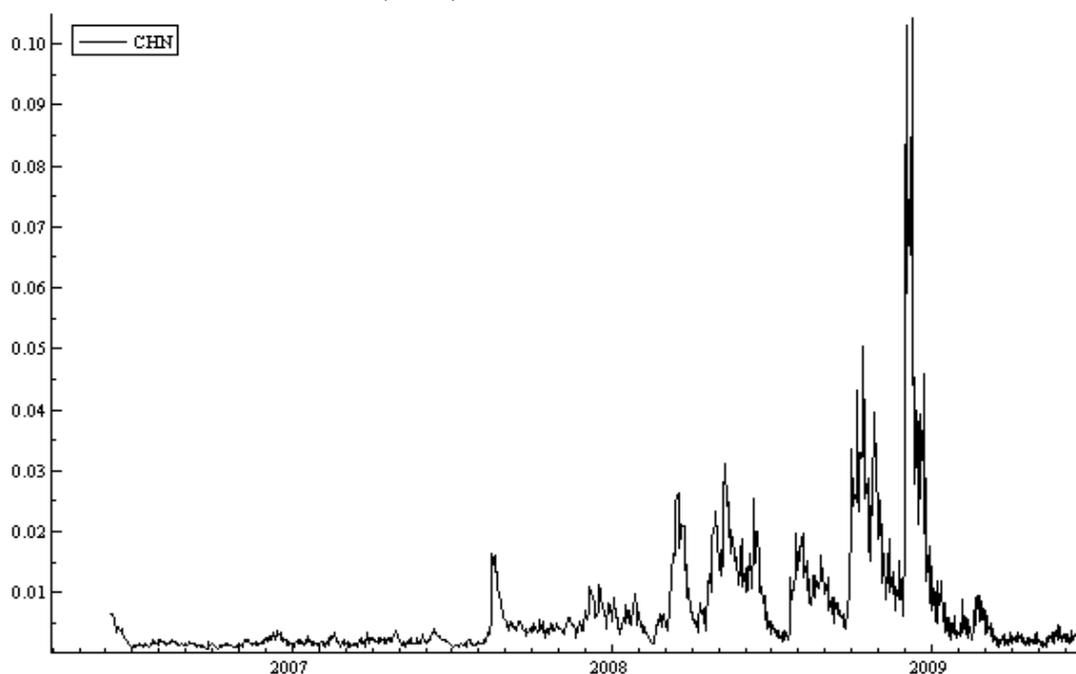
\*、\*\* 和 \*\*\* 分別表示拒絕虛無假設在顯著水準為 0.01、0.05 和 0.1

上表中，變數 KOR 的參數估計值分別為： $\alpha = 9.848441$ 、 $\beta_1 = 1.409958$ 、 $\beta_2 = -0.412019$ 、 $\theta_1 = 0.036923$ 、 $\theta_2 = -0.006841$  且  $\text{Log-likelihood} = -29.195$ 。因為使用 BFGS 數值導數法找最大概似估計值的時候，KOR 無法收斂。概似估計值無法確認為最大，於是我們不將參數結果收錄於表中。根據 Pelagatti and

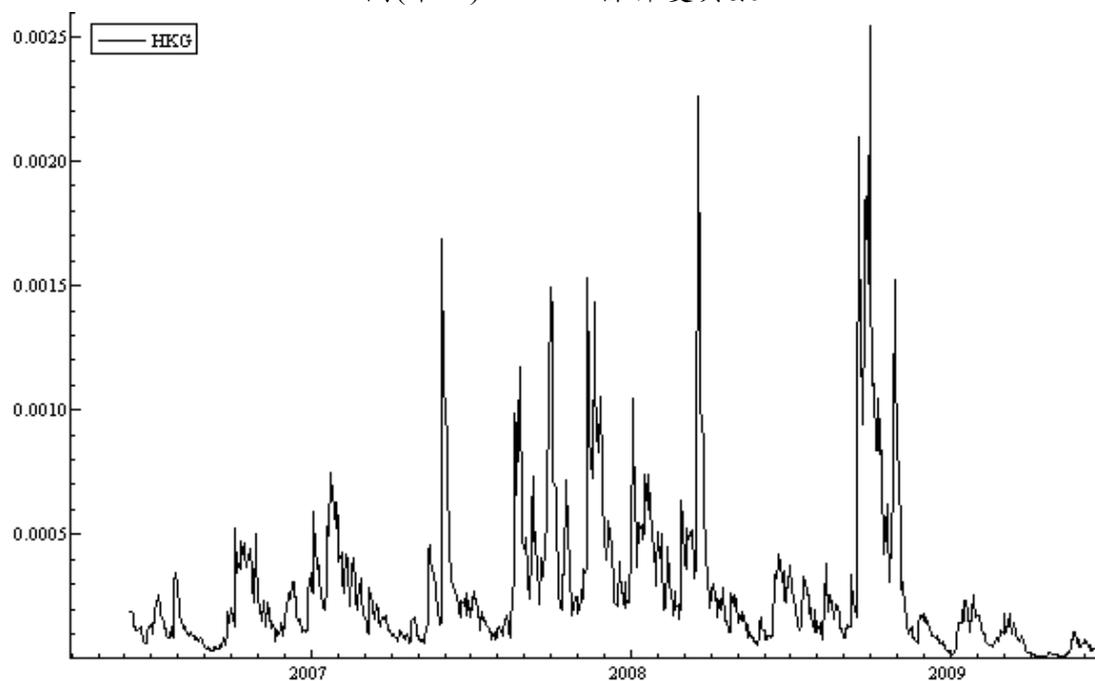
Stefania(2006) 的文章指出發生此種問題最主要的原因在於峰度越高的分配尾端觀察值越少，將使得概似度在其最大值的鄰域出現區域解的情況。雖然變數 KOR 無法以弱線搜尋法增進其強韌性 (No improvement in line search)，我們仍可估計出參數值和條件變異數，再藉此估計出動態相關係數。

最後，圖(十一)至圖(十五)為每個國家的條件變數。由圖形，我們可以確認波動的確隨時間變動而改變，而且叢集效應也非常顯著。譬如圖(十一)，條件變異數並非為一水平線，而是存在許許多多的高低峰。除此之外，在 2007 年 7 月之前皆為小波動。之後，到 2008 年 1 月，波動幅度整體變大。最後，從 2008 年 2 月至 12 月內明顯皆為大波動。此種小波動跟著小波動，大波動跟著大波動的情形，顯示出叢集效應顯著。

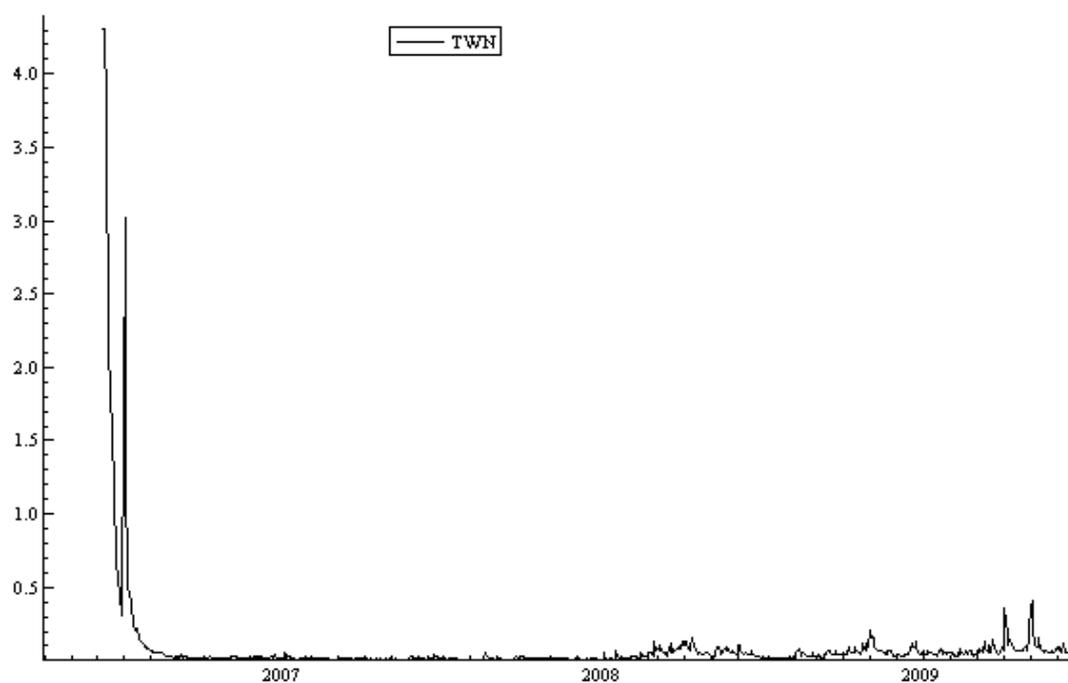
圖(十一)：CHN 條件變異數



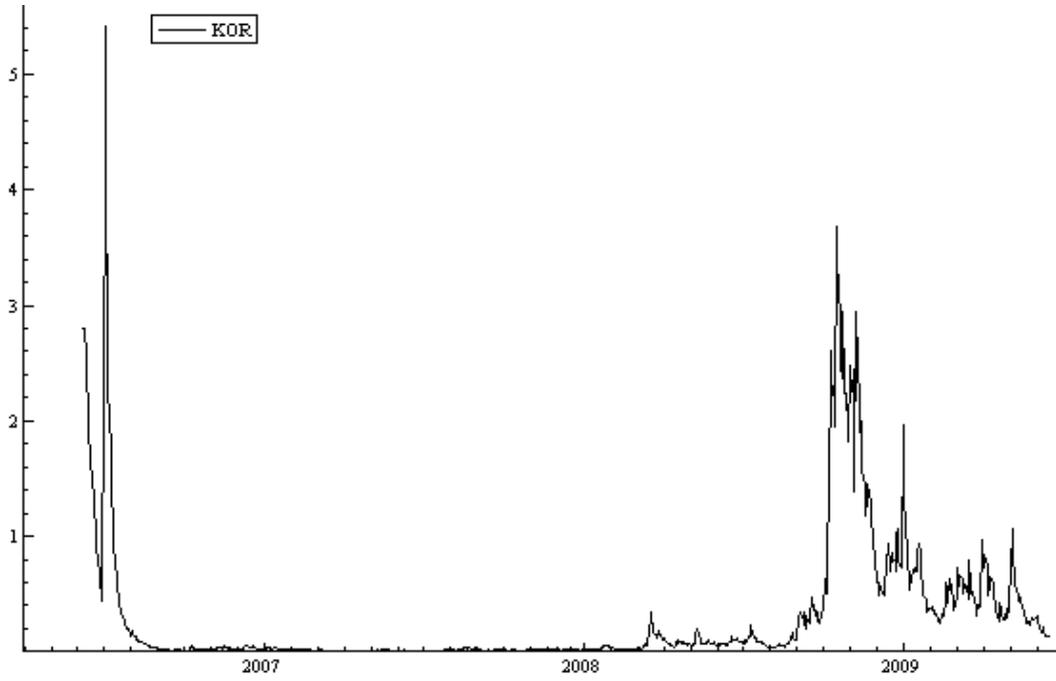
圖(十二)：HKG 條件變異數



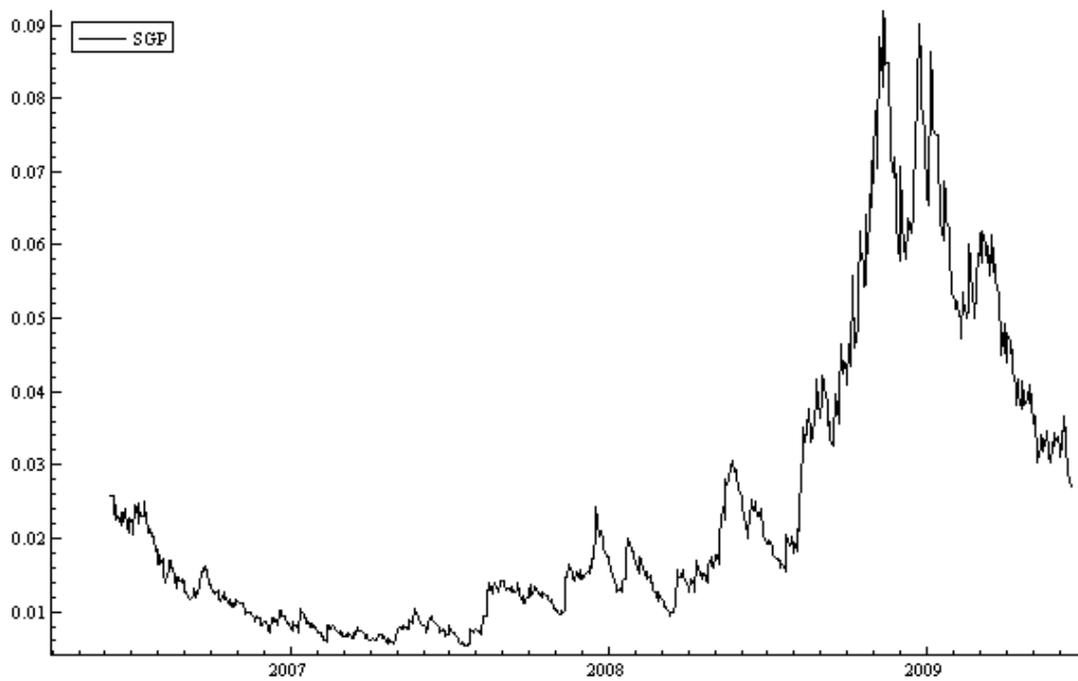
圖(十三)：TWN 條件變異數



圖(十四)：KOR 條件變異數



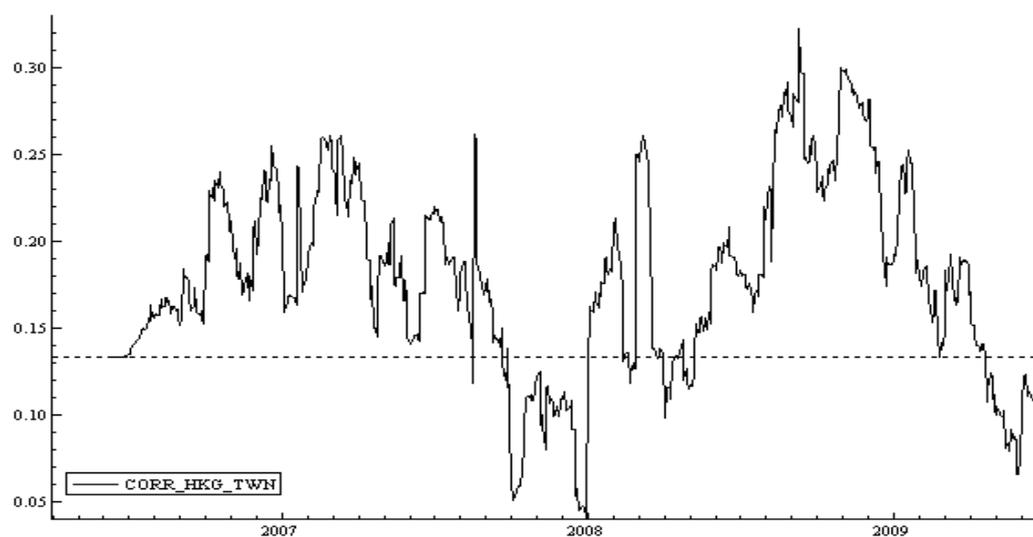
圖(十五)：SGP 條件變異數



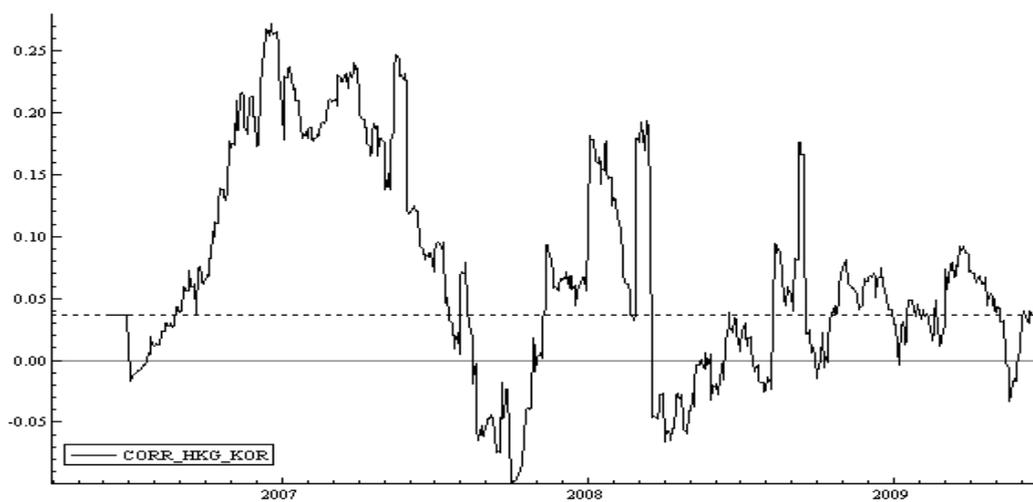
### 附錄三

#### 亞洲四小龍國家的動態相關係數估計結果

圖(十六): HKG 與 TWN 動態條件相關係數



圖(十七): HKG 與 KOR 動態條件相關係數



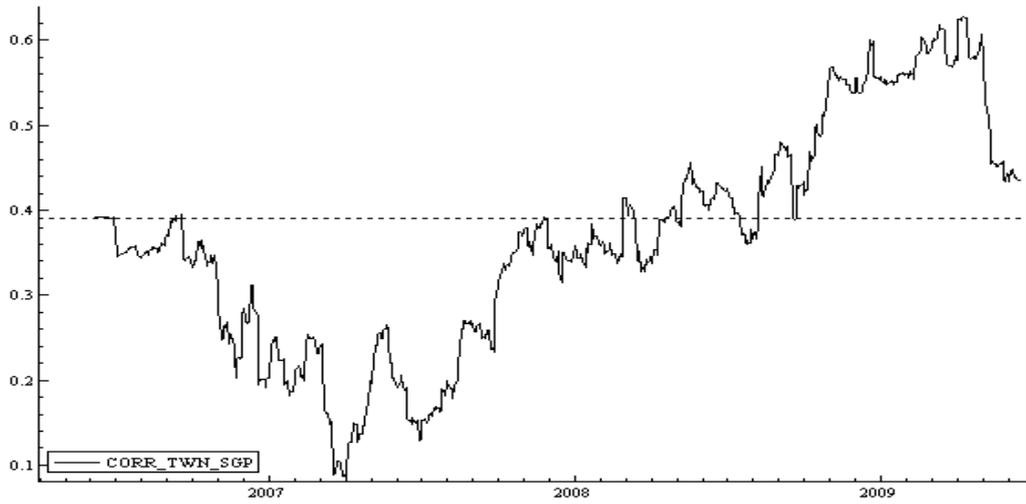
圖(十八): HKG 與 SGP 動態條件相關係數



圖(十九): TWN 與 KOR 動態條件相關係數



圖(二十): TWN 與 SGP 動態條件相關係數



圖(二十一): KOR 與 SGP 動態條件相關係數

