



編號:(93)041.803

科資中心編號 PG9209-0823

行政院經濟建設委員會人力規劃處委託研究

## 勞動市場核心總體經濟模型之建置

計畫主持人：吳中書

(中央研究院經濟研究所研究員)

協同主持人：林金龍

(中央研究院經濟研究所研究員)

(本報告內容純係作者觀點，  
不應引申為行政院經濟建設委員會之意見)

執行期間：民國 92 年 9 月 5 日起至 93 年 7 月 4 日止

中華民國九十三年七月

編號：(93)041.803

GPN：1009302211

## 勞動市場核心總體經濟模型之建置

計劃主持人：吳中書

協同主持人：林金龍

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：中央研究院

行政院經濟建設委員會

民國 93 年 7 月

## 摘要

我國失業率變動與經濟成長率間的關聯性在不同期間存在著不同相關性的現象。由於失業率是衡量痛苦指數的兩個重要組成之一，政府與國人對於失業率的動向甚為關心。然而失業率與經濟成長之關聯性是如此的多變，要掌握失業率的變動趨勢的確存在相當的難度，因此本研究的主要目的即在釐清失業率變動與經濟成長之關聯性。

影響失業率變化的因素很多，可來自需求面、供給面、產業結構調整、社會變遷以及政策變動等。為能因應多層面因素改變對失業率之可能影響，我們採兩種不同模型架構分析我國的失業率。

首先，我們探討歐肯法則是否適用於台灣的經濟，若失業率的變動與實質成長率間呈現穩定的關聯性，則我們可依據該法則估測失業率。實證結果顯示：我國失業率變動與實質產出成長率間的關係雖然依時變動，且不同產業存在不同的變動趨勢，但其變動型態頗符合近年來我國產業結構的轉變狀況。

其次，歐肯法則雖然簡單與實用，但缺乏考慮總體經濟變數與社會結構等相關因素。因此，在第二個分析模式中，我們以勞動供需市場的架構探討勞動力參與率、勞動需求以及工資率的決定。所獲得的實證結果大體與既有理論相符合，且能合理解釋我國近年來勞動市場的變動情形。此外，模型估測能力的表現尚屬合理。

# 目錄

<b>1</b>	<b>前言</b> .....	<b>1</b>
1.1	研究背景 .....	1
1.2	研究方法與步驟 .....	2
<b>2</b>	<b>台灣之歐肯法則</b> .....	<b>13</b>
2.1	失業率變動與實質成長率之歷史過程 .....	13
2.2	實證模型 .....	15
2.3	實證方法 .....	17
2.4	實證分析的步驟 .....	20
2.5	資料描述 .....	21
2.6	實證結果 .....	23
<b>3</b>	<b>勞動市場</b> .....	<b>45</b>
3.1	勞動需求 .....	47
3.2	失業率與薪資 .....	48
3.3	實證結果 .....	49
3.4	模型估測能力之分析 .....	52
<b>4</b>	<b>結論與建議</b> .....	<b>59</b>
	<b>參考文獻</b> .....	<b>61</b>

## 表目錄

<u>表 1、總失業率與各大產業離職失業比率 (1978 年至 2003 年)</u> ....	5
<u>表 2、我國整體與男、女性勞動力參與率 (1978 年至 2003 年)</u> ..	10
<u>表 3、雙變量 VAR 估計結果</u> .....	24
<u>表 4、歐肯法則卡門濾器估計結果：總體經濟</u> .....	29
<u>表 5、各主要變數 2003：1 至 2003：4 單一方程式樣本外估測統計 量</u> .....	53
<u>表 6、各外生變數所配適之 ARIMA 模型</u> .....	56
<u>表 7、2003Q1~2004Q4 外生變數之實際值與預測值</u> .....	57
<u>表 8、本模型基準解預測結果 (水準值)</u> .....	58
<u>附表 1、人力資源訪問表</u> .....	64
<u>附表 2、人力資源調查之過錄編碼簿 (80 年為例)</u> .....	67
<u>附表 3、行業標準分類之大類編碼變遷</u> .....	72
<u>附表 4、四大行業別按行業大類編碼劃分情形 (按 80 年版本前)</u>	72

## 圖目錄

圖 1、總失業率的變動與實質 GDP 成長率 .....	3
圖 2、各主要業別離職失業比率的變動與實質產出成長率 .....	6
圖 3、我國男性年齡別勞動力參與率之變動趨勢 .....	11
圖 4、我國女性年齡別勞動力參與率之變動趨勢 .....	12
圖 5、失業率與失業率的變動 .....	17
圖 6、CUSUM、CUSUM SQUARE、遞迴殘差與一期預期預測誤差 .....	25
圖 7、歐肯法則的遞迴分析—總體經濟 .....	27
圖 8、歐肯法則的滾動分析—總體經濟 .....	28
圖 9、卡門濾器的估計結果 .....	32
圖 10、歐肯法則的遞迴分析—農業 .....	35
圖 11、歐肯法則的遞迴分析—工業 .....	36
圖 12、歐肯法則的遞迴分析—服務業 .....	37
圖 13、歐肯法則的遞迴分析—製造業 .....	38
圖 14、歐肯法則的遞迴分析—營造業 .....	39
圖 15、歐肯法則的滾動分析—農業 .....	40
圖 16、歐肯法則的滾動分析—工業 .....	41
圖 17、歐肯法則的滾動分析—服務業 .....	42
圖 18、歐肯法則的滾動分析—製造業 .....	43
圖 19、歐肯法則的滾動分析—營造業 .....	44
圖 20、各內生變數 2002：1 至 2003：4 之實際值與估測值 .....	55

# 1 前言

## 1.1 研究背景

我國失業率在 1990 年代初期開始即呈現逐步攀升的現象，由最低點 1993 年之 1.45% 緩步爬升至 1996 年之 2.60%。1997 年中爆發亞洲金融風暴，雖然我國實質國內生產毛額(GDP)年成長率由 1997 年之 6.68% 大幅減緩至 1998 年之 4.57%，但在同期間之失業率卻僅由 1997 年之 2.72% 微幅下滑為 2.69%。隨後的兩年裏，我國經濟受益於國際經濟的回溫，實質成長率皆能維持 5.42% 與 5.86% 之穩健水準。然而就在經濟成長逐漸回溫之際，我國失業率卻持續上揚，1999 年與 2000 年分別達 2.92% 及 2.99%。2001 年由於國際經濟的快速回軟以及國內需求的低迷，實質經濟成長率下跌至前所未見之 -2.18%，而失業率亦快速竄升至 4.57%。2002 年實質經濟翻揚為 3.59%，但失業率卻仍然進一步上升為 5.17%。

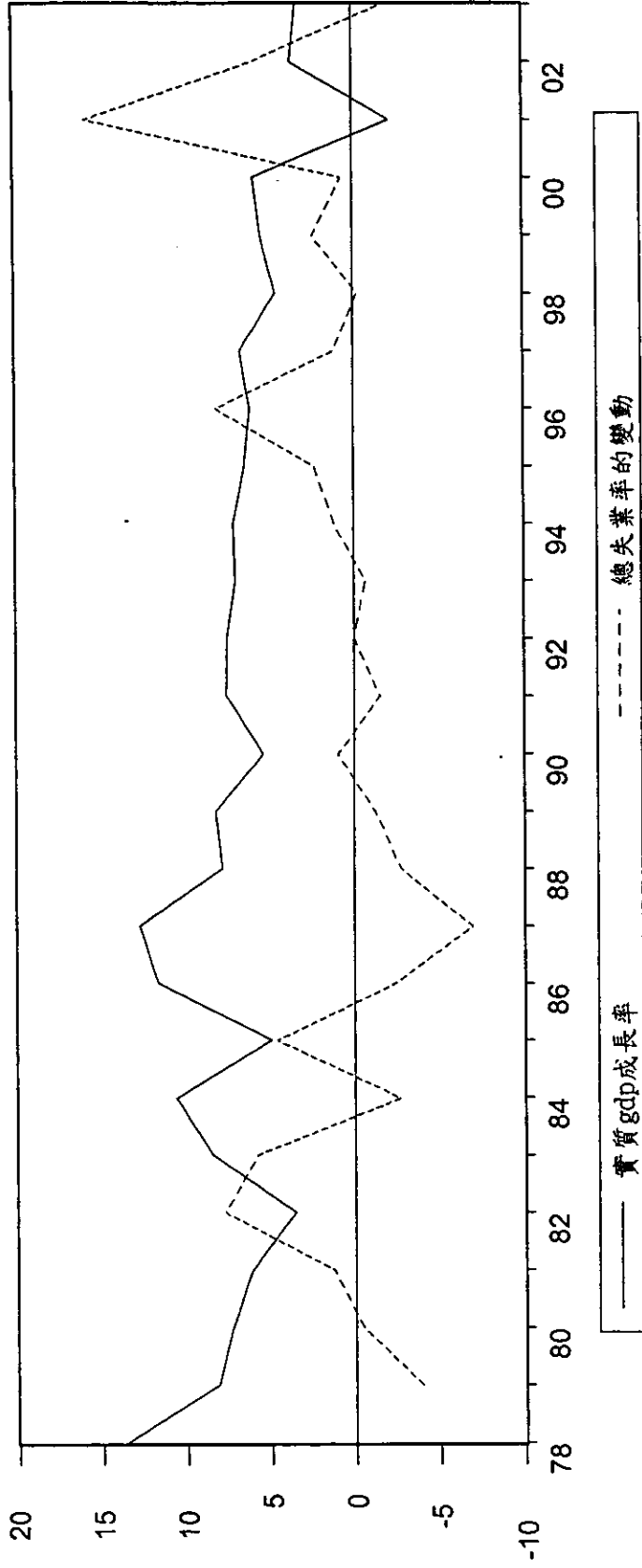
根據上面的討論可知，我國失業率變動與經濟成長率間的關聯性似乎在不同期間存在著不同相關性的現象。由於失業率是衡量痛苦指數的兩個重要組成之一，尤其是近年來當失業率逐漸上升之際，政府與國人對於失業率的動向尤為關心。然而失業率與經濟成長之關聯性是如此的多變，要掌握失業率的變動趨勢的確存在相當

的難度，因此本研究的主要目的即在釐清失業率變動與經濟成長之關聯性。此外，希望藉由勞動市場模型的建立作為解釋我國近年來失業率的變化情形，並估測未來失業率的變動趨勢，以及評估相關政策改變對失業率的可能衝擊效果。

## 1.2 研究方法與步驟

根據總體經濟學中著名的歐肯法則 (Okun's Law)，失業率與實質產出缺口 (實質產出與潛在產出之差異) 間應具有穩定的替代關係。為避免不同估計方法所估測之潛在產出並不相同的困擾，我們採既有文獻所慣用之失業率變動與實質成長率之關聯性探討我國歐肯法則的適用情形。在圖 1 中，我們列出我國 1978 年至 2003 年失業率的變動與實質 GDP 成長率之變化趨勢圖。為了更清楚看出兩者變化趨勢的相關性，我們將失業率的變動乘以 10 以獲得與實質 GDP 成長率相若之變動幅度。由圖中變動趨勢顯示，雖然失業率的變動與實質經濟成長率間並不存在固定之關聯性，但失業率的變動與實質經濟成長率似乎存在明顯的負向關係。值得注意的是 1996 年後此兩者間關聯性的強度出現轉弱的跡象，此是否顯示歐肯法則在台灣是適用的，但其相關係數可能隨著時間出現變動的情形。由於我們的研究主要目的之一在於估測未來失業率的變動趨勢，若失業率的變動與實質 GDP 成長率間存在可估測的關聯性，則我們可以根據政

圖 1、總失業率的變動與實質 GDP 成長率



府有關機構所公布的經濟成長預估值或經建會所擬定之經濟成長目標估測未來失業率之預測或政策目標值。此外，在考量了失業率變動與實質成長率間之關聯性可能隨時間而變動，因此在本研究的第一階段裡，我們將採逐次分析(遞迴分析，recursive analysis 與滾動分析，rolling analysis)與卡門濾器 (Kalman filtering) 探討我國歐肯法則的穩定性，希望藉由動態歐肯法則模型的設立作為估測未來失業率的依據。

依據台灣近年來的发展經驗顯示，製造業廠商的大量外移是造成失業率大幅攀升的主要原因之一。由表 1 中我們可以看出製造業與工業之離職失業比率在最近 10 年的增加幅度的確較為可觀，值得注意的是，服務業別的離職失業比率其上升的幅度較為緩和。此外，由圖 2 各業別離職失業比率的變動與實質產出成長率兩者間之變化趨勢中顯示，各業別兩者間的關聯性出現同中有異的現象。為了更能掌握產業結構轉變對我國失業率的影響，我們在討論台灣歐肯法則的適用性時，除了討論整體失業率的變動與實質 GDP 成長率的關聯性外，我們將進一步探討各大類別（即農業、工業、製造業、營造業與服務業）離職失業比率的變動與實質 GDP 成長率兩者間的關聯性。

固然藉由歐肯法則的探討可以提供我們失業率變動與實質成長

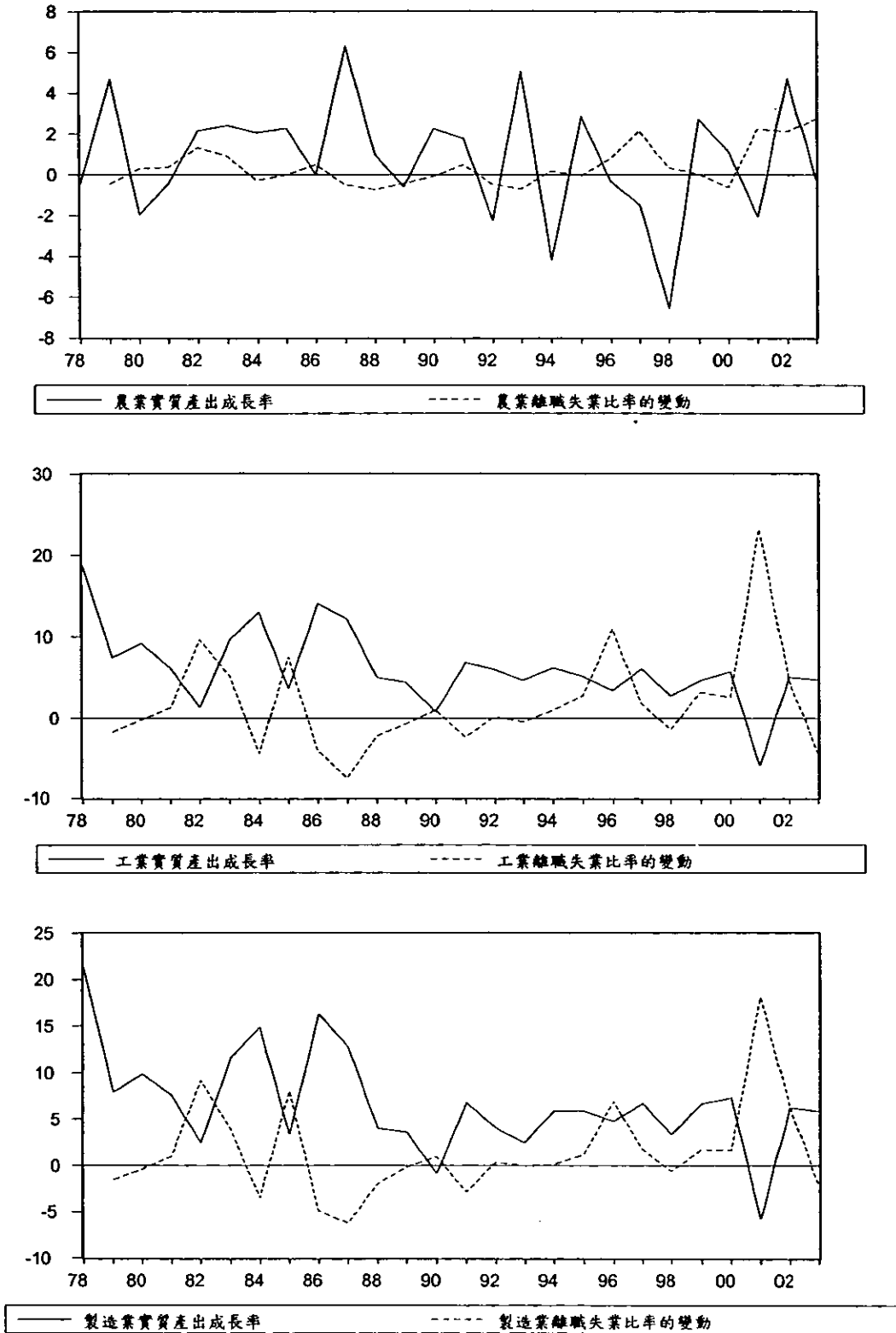
表 1、總失業率與各大產業離職失業比率 (1978 年至 2003 年)

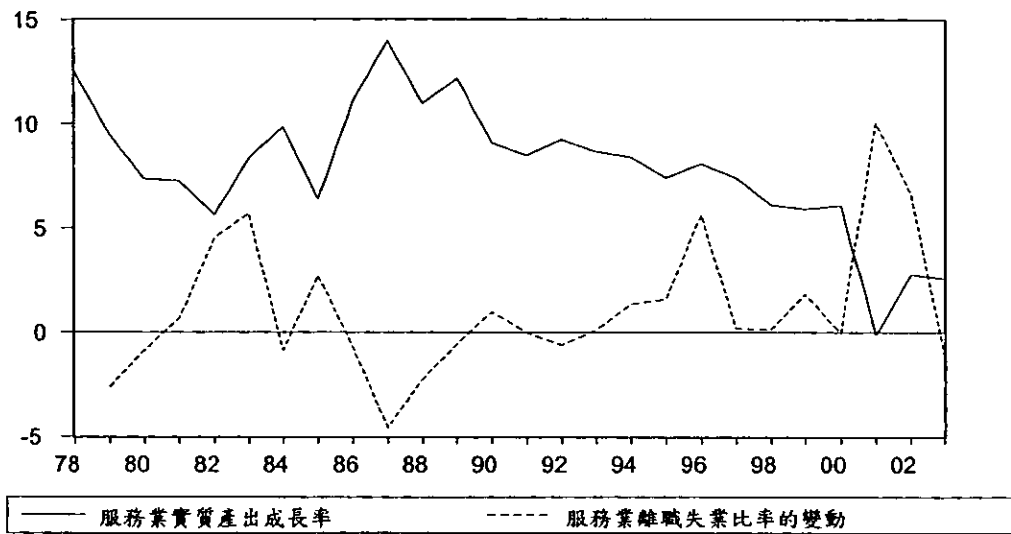
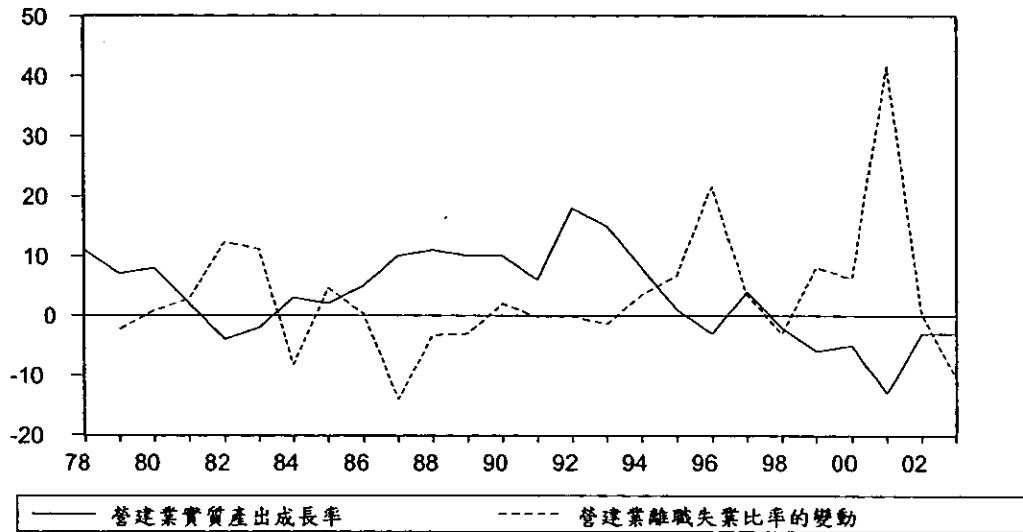
單位：百分比

年別	總失業率	各大產業					
		總計	農、林、漁、 牧業	工業	製造業	營造業	服務業
1978	1.67	0.75	0.17	0.90	0.96	0.67	0.99
1979	1.27	0.60	0.12	0.73	0.81	0.44	0.72
1980	1.23	0.57	0.15	0.71	0.77	0.52	0.63
1981	1.35	0.66	0.19	0.84	0.87	0.80	0.70
1982	2.13	1.26	0.32	1.80	1.78	2.03	1.15
1983	2.71	1.73	0.41	2.32	2.17	3.14	1.72
1984	2.44	1.52	0.38	1.89	1.82	2.32	1.64
1985	2.90	1.95	0.38	2.64	2.62	2.79	1.91
1986	2.66	1.76	0.43	2.23	2.13	2.82	1.83
1987	1.97	1.27	0.38	1.48	1.50	1.42	1.37
1988	1.69	1.08	0.30	1.26	1.30	1.09	1.15
1989	1.57	1.03	0.26	1.19	1.28	0.78	1.09
1990	1.67	1.11	0.25	1.29	1.38	0.98	1.19
1991	1.51	1.02	0.30	1.06	1.09	0.96	1.18
1992	1.51	1.00	0.25	1.07	1.13	0.94	1.12
1993	1.44	0.98	0.18	1.03	1.12	0.79	1.13
1994	1.56	1.10	0.20	1.13	1.14	1.14	1.27
1995	1.79	1.29	0.20	1.41	1.26	1.81	1.43
1996	2.60	2.01	0.28	2.50	1.95	3.97	1.99
1997	2.72	2.12	0.49	2.68	2.12	4.32	2.01
1998	2.69	2.09	0.52	2.54	2.06	4.01	2.02
1999	2.92	2.31	0.52	2.86	2.23	4.82	2.21
2000	2.99	2.41	0.46	3.11	2.39	5.44	2.21
2001	4.57	3.84	0.69	5.42	4.19	9.58	3.22
2002	5.17	4.39	0.90	5.91	4.84	9.64	3.89
2003	4.99	4.19	1.17	5.47	4.62	8.60	3.77

資料來源：資料取得詳見 2.5 節資料描述。

圖 2、各主要業別離職失業比率的變動與實質產出成長率





率關聯性的相關訊息，並可作為預測失業率的依據。但是該法則僅考慮實質國內生產毛額成長率的變化，對於其他可能影響失業率的因素，如教育、性別、薪資、以及造成離開勞動力之相關因素等皆未能納入討論。因此在本研究的第二部分中，我們將以另一可以考慮人口結構與相關經濟變數之層面來探討我國失業率的變化情形。在此層面，既有文獻討論最多的是關於勞動力參與率變動因素之探討。由於男、女性勞動力參與率可能隨著經濟發展背景之不同而呈現差異性的變動趨勢。從表 2 關於我國整體男、女性別勞動力參與率之資料顯示，儘管我國整體勞動力參與率呈現倒 U 型的變動趨勢，但是男性與女性之勞動力參與率卻呈現截然不同的走勢。其中男性勞動力參與率時呈現逐年走低的現象，相反的，女性勞動力參與率大致是呈現震盪向上的趨勢。由此顯示，若要分析我國勞動力參與率的變化情形，有區別性別的必要性。此外，由圖 3 與圖 4 各年齡層別之勞動力參與率顯示，即使男、女性別勞動力參與率之變動趨勢存在顯著差異，但各性別不同年齡層別之變動趨勢，除了少數幾個年齡層出現較為不同的走勢外，其餘年齡層別之變動趨勢頗為類似。因此將男、女性別勞動力參與率再依不同年齡層進一步分類所能提供的訊息不多，在本研究中我們僅將勞動力參與率區分為男、女兩性進行實證模型的估測，並根據所估測的模型進一步估測能力的比較分析。本研究計畫的架構

除了本章節的前言外，在第 2 節中我們分別採逐次分析與卡門濾器探討農業、工業、製造業、營造業與服務業之實質產出成長率與離職失業比率變動的關聯性。第 3 節中我們設立一個涵蓋男女勞動力參與率以及製造業薪資的小型勞動市場模型，最後一節是結論與未來研究方向。

表 2、我國整體與男、女性勞動力參與率（1978 年至 2003 年）

年別	總計	男	女
67 年平均	58.76	77.96	39.13
68 年平均	58.73	77.95	39.23
69 年平均	58.26	77.11	39.25
70 年平均	57.82	76.78	38.76
71 年平均	57.93	76.47	39.30
72 年平均	59.26	76.36	42.12
73 年平均	59.72	76.11	43.30
74 年平均	59.49	75.47	43.46
75 年平均	60.37	75.15	45.51
76 年平均	60.93	75.24	46.54
77 年平均	60.21	74.83	45.56
78 年平均	60.12	74.84	45.35
79 年平均	59.24	73.96	44.50
80 年平均	59.11	73.80	44.39
81 年平均	59.34	73.78	44.83
82 年平均	58.82	72.67	44.89
83 年平均	58.96	72.44	45.40
84 年平均	58.71	72.03	45.34
85 年平均	58.44	71.13	45.76
86 年平均	58.33	71.09	45.64
87 年平均	58.04	70.58	45.60
88 年平均	57.93	69.93	46.03
89 年平均	57.68	69.42	46.02
90 年平均	57.23	68.47	46.10
91 年平均	57.34	68.22	46.59
92 年平均	57.34	67.69	47.14

資料來源：<http://www.dgbas.gov.tw/census~n/four/ht44a.htm>。行政院主計處第四局第四科

圖 3、我國男性年齡別勞動力參與率之變動趨勢

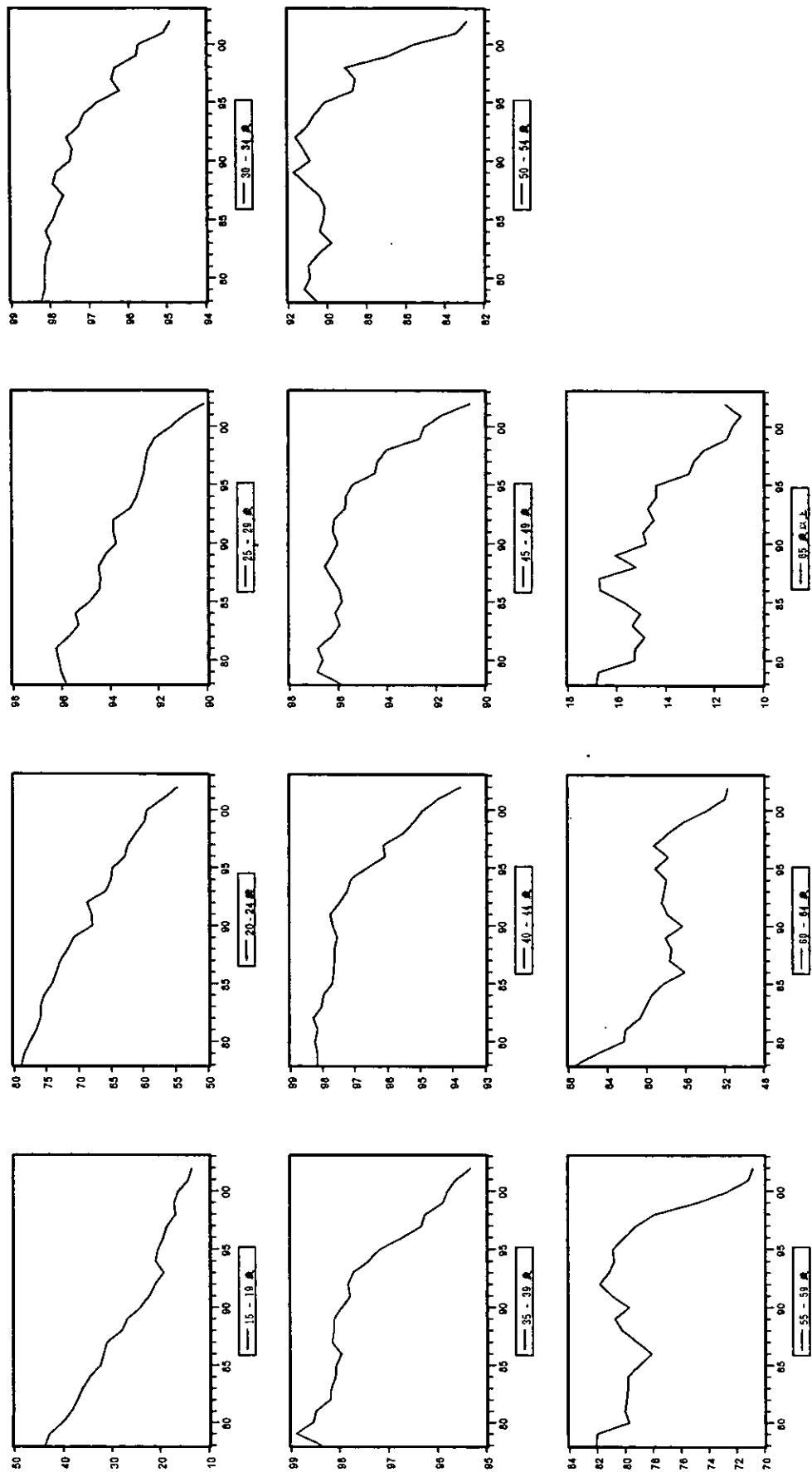
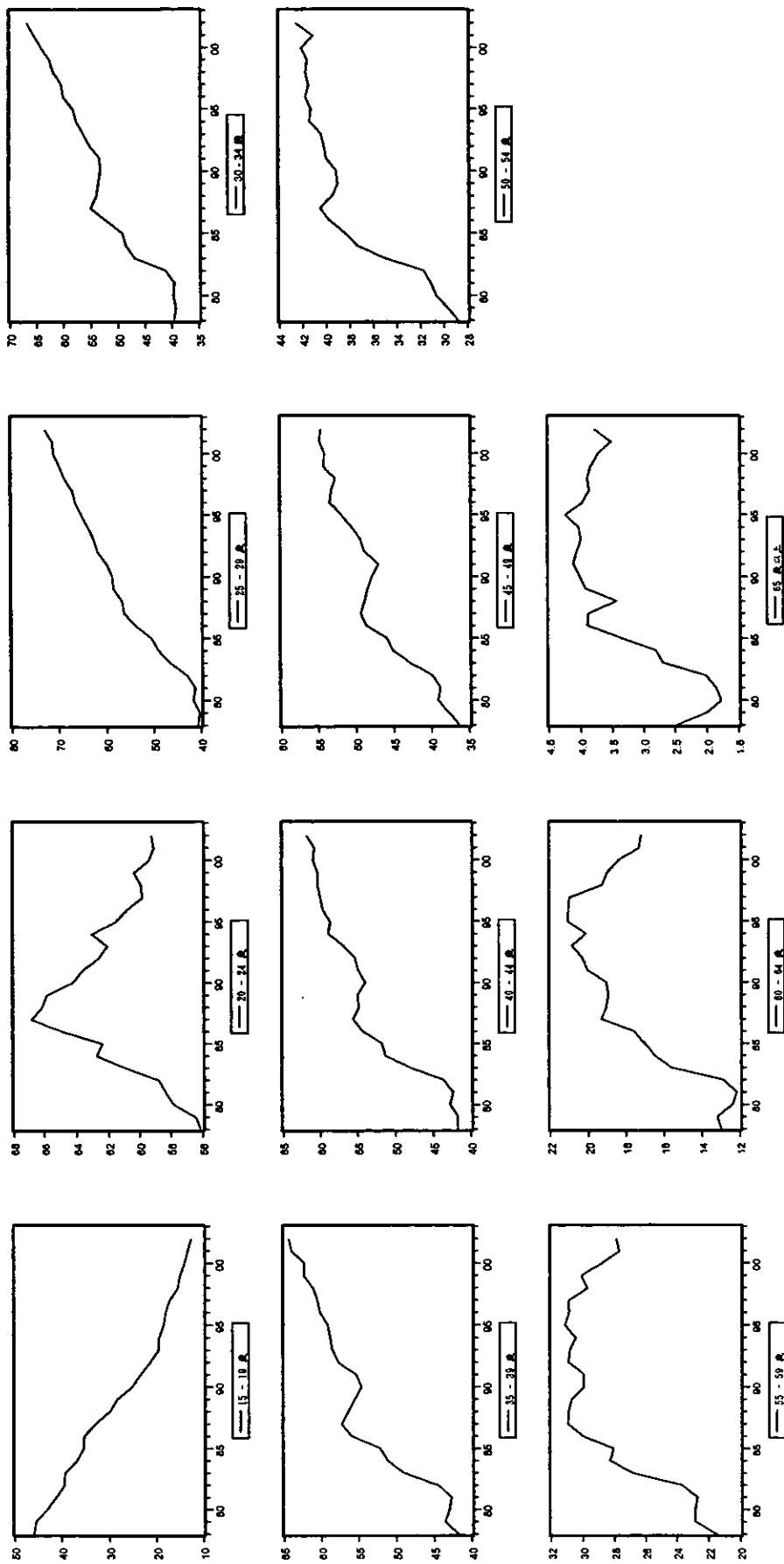


圖 4、我國女性年齡別勞動力參與率之變動趨勢



## 2 台灣之歐肯法則

### 2.1 失業率變動與實質成長率之歷史過程

歐肯法則是美國經濟學家 A.M.Okun 於 1962 年在美國統計學會所發表之論文指出失業率與國內生產毛額產出缺口(gross domestic product gaps)間存在負向的關聯性。若失業率與產出缺口存在穩定的關聯性，則根據統計機構所公布之實質產出估計可以合理的預測到整體失業率的變化。然而近年來不少文獻指出，歐肯法則在不同國家可能出現結構性的轉變 Sogner(2001)，Sogner & Stiassny(2002)，Cuaresma(2003)。因此若要根據歐肯法則估測失業率必需先瞭解我國失業率與產出缺口之關聯性是否呈現穩定的關聯性。若失業率與產出缺口之替代關係出現隨著時間變動的情形，則需找出其變動的趨勢，方能求得較為合理的失業率估測值。1980 年代後期以來我國產業對外投資的風氣逐漸盛行，尤其是亞洲金融危機爆發以後產業外移的現象益加明顯，製造業與工業失業比率上升的速度遠快於服務業。在探討整體歐肯法則的穩定性時，若能分析各主要產業別的失業比率與產出缺口關聯性的變化情形，或許能夠提供有關整體失業率與產出缺口關聯性之重要訊息。

既有文獻在討論歐肯法則之關聯性時，以兩種方式進行實證分析，一種是直接估算潛在產出，並採用所估得的產出缺口，探討其與失業率

之關聯性。另一種分析方法為避免不同估計方法可能得到不同潛在產出估測值的問題，假設潛在產出的變動是穩定的情形下，探討失業率的變動與實質產出成長率的關聯性。由於本研究的主要目的之一在於較為合理的估測失業率的變動趨勢，若由於潛在產出的估計使失業率預測值的不確定性大為提升，則有失本研究的主旨。因此，我們在探討台灣歐肯法則的關聯性時，採第二種分析模式，即失業率變動與實質 GDP 成長率之關聯性。但為顧及潛在產出可能出現隨時間而變動的可能，我們在設立實證模型時，以較一般性的設定，即讓常數項可隨時間而變動。

由圖 1 中我們可以看出從 1978 年至 2003 年間我國總失業率與實質國內生產毛額成長率間之關聯性出現兩種值得重視的特性。第一種是在 1997 年之前我國總失業率變動與實質 GDP 成長率大致呈現穩定的負關聯性，1997 年至 1999 年間兩者之關聯性由負轉正，而 2000 年至 2002 年兩者又恢復到原有之負關聯性。第二種特性是在 1993 年之前我國失業率變動與實質成長率之差距要遠較 1993 年後之期間為顯著。由以上兩種特性顯示，一般而言，我國總失業率變動與實質 GDP 成長率之互動型態頗符合歐肯法則，但是在 1995 年以後，此關聯性，尤其是失業率變動與實質產出成長率間的替代性可能出現轉變的情形。因此，在分析台灣歐肯法則的適用情形時，若採取依時變動(time varying)的模型，可能較能補捉實際的變化狀況。

觀察各主要業別農業、工業、製造業、營造業與服務業離職失業比率變動與實質產出成長率之變動趨勢顯示，工業、製造業、營造業與服務業的變動型態頗為接近，且此變動型態與總失業率與產出的變動型態相類似。值得注意的是，農業離職失業比率變動與實質產出成長率之互動型態與其他產業之差異頗大，在1992年之前農業離職失業比率變動與實質產出成長率之波動並未顯示出明顯的負向關聯性，但在1992年之後兩者間的變動型態卻相當符合歐肯法則。此外，即使工業、製造業、營造業與服務業之變動趨勢頗為接近，在服務業之離職失業比率變動與實質產出成長率的差距，明顯異於工業、製造業與營造業。由以上的討論顯示若要根據歐肯法則掌握失業率的變動，藉由各大產業離職失業比率變動與實質產出成長率關聯性之探討應可提供很多具參考價值的資訊。

## 2.2 實證模型

歐肯法則雖然有許多不同的衍伸，但基本的實證設定為：

$$\Delta u_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta y_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

式中  $y_t$  為  $t$  期取對數後的實質國內生產毛額(GDP)， $\Delta y_t$  為經濟成長率， $\Delta u_t$  則為失業率的變動。由於本計畫使用未經季節調整的資料，故經濟成長率與失業率的變動皆以去年同季為基準，亦即

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-4} = \ln(GDP_t) - \ln(GDP_{t-4}); \Delta u_t = u_t - u_{t-4}$$

由圖 5 可以看出  $u_t$  有很明顯的季節因子，但  $\Delta u_t$  則無。很自然的我們嘗試以  $\Delta u_t$  對  $\Delta y_t$  作簡單迴歸，結果如下：

$$\begin{aligned} \Delta u_t = & 0.973252 - 0.128 \Delta y_t + \varepsilon_t \\ & (0.0879) \quad (0.0120) \\ \text{D.W.} = & 0.50 \end{aligned}$$

D.W 值只有 0.5 顯示  $\varepsilon_t$  有高度的正相關，因而迴歸結果不可靠。加 AR(1) 修正項雖可降低殘差自我相關，但不能得到白干擾殘差。因此，我們必需以時間數列分析的方法處理這兩個變數間的動態關係。

如前所述，影響失業率的因素眾多，經濟成長率只是其中一項。由於我們未考慮所得對失業率的影響，故需在模型內加入前期失業率的變動值，綜合其他變數對當期失業的影響，故 (1) 式改變成：

$$\Delta u_t = \gamma + \beta_0 \Delta y_t + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \beta_q \Delta y_{t-q} + \alpha_1 \Delta u_{t-1} + \dots + \alpha_p \Delta u_{t-p} + \varepsilon_t \quad (2)$$

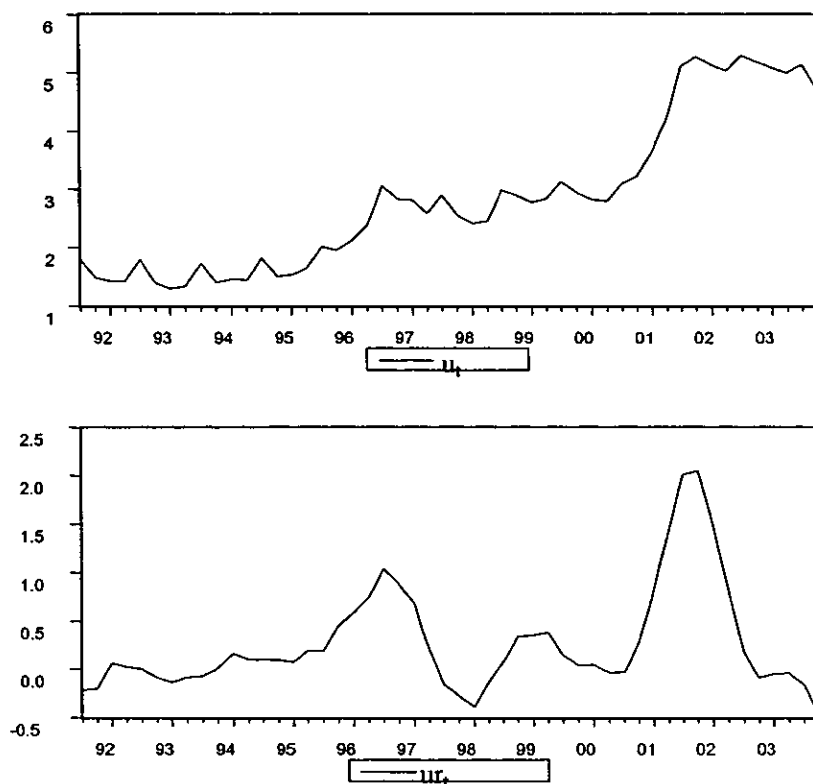
至於  $p$  與  $q$  之值，則需以時間數列分析方法中反覆設定及診斷的程序來決定。 $(\beta_0 + \dots + \beta_q) / (1 - \alpha_1 - \dots - \alpha_p)$  衡量經濟成長率對失業率變動長期影響的總和，稱為歐肯係數。

值得一提的是，近年來對於歐肯法則的研究多集中於非對稱性 (Mayes and Viren, 2004) 或依時變動性。由前面的分析知道台灣的歐肯法則可能有依時變動的現象，有必要應用各種統計方法來檢測線性模型是否適用。

除了探討總體經濟的歐肯法則外，我們亦分析農業部門、工業部門、

服務業部門以及製造業部門的歐肯法則。在各個部門中， $y_t$ 與 $u_t$ 分別為各部門的產出（經對數轉換）與離職失業比率。

圖 5、失業率與失業率的變動



$u_t$ : 失業率； $ur_t = u_t - u_{t-4}$  失業率的變動

### 2.3 實證方法

在本節中我們應用二種計量方法來檢測台灣歐肯法則的穩定性：(1) 逐次分析；與 (2) 狀態空間模型/卡門濾器。逐次分析利用分割不同的子樣本期間的方式來檢驗迴歸係數變動趨勢；卡門濾器將動態參數設成隨機漫步或者自我迴歸，並以可觀測的變數來作估測。簡單的說，逐次

分析對參數的動態關係不作任何設定，卡門濾器則假定參數呈現連續變動，現分別介紹如下：

### (一) 逐次分析

逐次分析可分為遞迴分析與滾動分析。前者迴歸樣本起始點固定，期末點則逐次增加，樣本數逐漸增大。更詳細的說，先以 1978:Q1~1992:Q1 作迴歸分析，得到估計值為  $\hat{\beta}_0^{(1992Q1)}$ 、 $\hat{\beta}_1^{(1992Q1)}$ ，...， $\hat{\beta}_p^{(1992Q1)}$ ， $\hat{\alpha}_0^{(1992Q2)}$ 、 $\hat{\alpha}_1^{(1992Q2)}$ ，...， $\hat{\alpha}_p^{(1992Q2)}$ 、 $\sigma_t^{(1992Q2)}$ ，然後增加一個樣本點對 1978:Q1~1992:Q2 的樣本作迴歸得到係數估計法為  $\hat{\beta}_0^{(1992Q2)}$ 、 $\hat{\beta}_1^{(1992Q2)}$ ，...， $\hat{\beta}_q^{(1992Q2)}$ 、 $\hat{\alpha}_0^{(1992Q2)}$ 、 $\hat{\alpha}_1^{(1992Q2)}$ ，...， $\hat{\alpha}_p^{(1992Q2)}$ 、 $\sigma_t^{(1992Q2)}$ 。重覆上述步驟，一直到耗盡所有樣本 1978:Q1~2003:Q4， $\hat{\beta}_0^{(2003Q4)}$ 、 $\hat{\beta}_1^{(2003Q4)}$ 、 $\hat{\beta}_2^{(2003Q4)}$ 、 $\hat{\beta}_3^{(2003Q4)}$ 、 $\hat{\alpha}_0^{(2003Q4)}$ 、 $\hat{\alpha}_1^{(2003Q4)}$ 、 $\hat{\alpha}_2^{(2003Q4)}$ 、 $\hat{\alpha}_3^{(2003Q4)}$ 。從  $\hat{\beta}_0'$ 、 $\hat{\beta}_1'$ 、 $\hat{\beta}_2'$ 、 $\hat{\beta}_3'$ 、 $\hat{\alpha}_0'$ 、 $\hat{\alpha}_1'$ 、 $\hat{\alpha}_2'$ 、 $\hat{\alpha}_3'$  t=1992Q1~2003Q4 迴歸係數的時間趨勢值，我們可以判斷迴歸係數是否有結構性的變動以及其變動的趨勢。遞迴分析的優點為估計相對穩定，較不會將固定係數模型誤判成有結構變動，且不需決定最適樣本數，缺點則為對結構變動較不敏感。後者的樣本起始點與期末點逐次增加，每次迴歸的樣本數固定。該法的優點為對結構變動敏感，缺點則為較可能誤判有結構變動且需決定最適樣本數。本分析中共有 104 個樣本點，故將滾動迴歸的樣本數設為 50。

### (二) 卡門濾器

在卡門濾器中，參數係依時變動，(1) 式改寫成

$$\Delta u_t = \gamma_{0t} + \beta_{0t}\Delta y_t + \beta_{1t}\Delta y_{t-1} + \dots + \beta_{qt}\Delta y_{t-q} + \alpha_{1t}\Delta u_{t-1} + \dots + \alpha_{pt}\Delta u_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3)$$

令迴歸模型為

$$\begin{aligned} \beta_{it} &= \beta_{i,t-1} + \eta_{it} \quad ; \quad i=1 \dots q \\ \alpha_{it} &= \alpha_{i,t-1} + \xi_{it} \quad ; \quad i=1 \dots p \end{aligned} \quad (4)$$

其中  $\eta_{it}$ 、 $\xi_{it}$ ，為與  $\varepsilon_t$  相互獨立的白干擾向量。 $\Delta u_t, \Delta y_{t-i}$ ； $i=1,2,\dots,q$  為可觀察的變數， $\alpha_{it}, \beta_{it}$  則為不可觀察的狀態變數 (state variable)。雖然我們可將  $\beta_{it}$ ， $\alpha_{it}$  設定為一般的馬可夫鏈，但為了簡化分析，在本模型中我們設定  $\beta_{it}$ ， $\alpha_{it}$  為隨機漫步。對上述狀態空間模型，卡門提出有名的遞迴估計，為了方便說明，令

$Z_t = \Delta u_t, x_t = (1, \Delta y_t, \dots, \Delta y_{t-k}), \theta_t = (\beta_{0t}, \beta_{1t}, \dots, \beta_{qt}, \alpha_{1t}, \dots, \alpha_{pt})$ ，則 (3) 式可改寫成

$Z_t = \theta_t' x_t + \varepsilon_t; \varepsilon_t \sim N(0, R)$ ， $\theta_{t+1} = F\theta_t + V_{t+1}; V_t \sim N(0, Q)$ ，首先令  $\hat{\theta}_{1|0} = E(\theta_1)$ ，亦

即  $\theta_1$  的非條件均值作為在 0 期對  $\hat{\theta}_1$  的估計值，相對應的共變異數則為

$$\hat{p}_{1|0} = E(\theta_1 - E(\theta_1)(\theta_1 - E(\theta_1))')$$

$$E(\theta_t | Z_{t-1} \dots) = \hat{\theta}_{t|t-1} ;$$

$$\hat{Z}_{t|t-1} \equiv E(Z_t | x_{t-1}) = \hat{\theta}_{t|t-1}' x_t ;$$

$$E(Z_t - \hat{Z}_{t|t-1})(Z_t - \hat{Z}_{t|t-1})' = x_t \hat{p}_{t|t-1} x_t' + R ;$$

$$\hat{\theta}_{t|t} = \hat{\theta}_{t|t-1} + p_{t|t-1} x_t (x_t' p_{t|t-1} x_t + R)^{-1} (Z_t - \theta_{t|t-1}' x_t) ;$$

$\hat{p}_{t|t} = \hat{p}_{t|t-1} - \hat{p}_{t|t-1} x_t (x_t' p_{t|t-1} x_t + R)^{-1} x_t' \hat{p}_{t|t-1}$ ； $\hat{\theta}_{t+1|t} = F\theta_{t|t}$ ； $p_{t+1|t} = Fp_{t|t}F' + Q$ ，詳細的

說明請參考 Hamilton (1994) 13 章或 Harvey (1987)

## 2.4 實證分析的步驟

我們建議遵循下列步驟來分析歐肯法則。

(1)用全期資料及模型判斷準則決定雙變量模型 VAR(p)中的 p 值，估計本模型，

$$\begin{pmatrix} \Delta u_t \\ \Delta y_t \end{pmatrix} = A_1 \begin{pmatrix} \Delta u_{t-1} \\ \Delta y_{t-1} \end{pmatrix} + \dots + A_p \begin{pmatrix} \Delta u_{t-p} \\ \Delta y_{t-p} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix}$$

並刪除不顯著的參數。

(2)對 VAR 模型中  $\Delta u_t$  方程式的結果，加入所得同期變數，設定轉換模型 (STF) 為：

$$\Delta u_t = a + b_0 \Delta y_t + b_1 \Delta y_{t-1} + \dots + b_p \Delta y_{t-p} + c_1 \Delta u_{t-1} + \dots + c_p \Delta u_{t-p} + \varepsilon_{1t}$$

估計此模型，刪除不顯著參數。無庸置言，需要作診斷檢定以確保

殘差為白干擾。

(3)對上述轉換模型作 Outlier (特異值) 分析。

(4)對上述轉換模型作 CUSUM、CUSUM Square、One-step

prediction，及 recursive estimate 檢定，檢驗是否有結構變動。

(5)設定相對應的狀態空間模型，分析參數的變動型態以茲比較。

(6)依實證結果決定是否選定線性模型或狀態空間模型。

(7)應用所選定的模型預測失業率。

## 2.5 資料描述

有關總失業率、實質國內生產毛額與各大行業別國內生產毛額的資料可直接由主計處所發行國民經濟動向統計季報中取得。我們並採用主計處第四局第四科所定義之各行業離職失業比率作為各大業別的離職失業比率的估算，該公式定義如下：

$$\text{各行業離職失業比率} = \frac{\text{失業者前行業人數}}{(\text{失業者前行業人數} + \text{該行業就業人數})} \quad (1)$$

主計處自民國 89 年起開始公布各行業離職失業比率，而在此之前的相關資料需自行估算，計算時首先須取得『非初次尋職之失業者按失業前行業別分』以及『就業者按行業別分』兩大資料。資料主要來源為行政院主計處第四局第四科所發行之人力資源統計月報，資料起始日為 67 年，頻率為月資料。其中『就業者按行業別分』以及 80 年 3 月以後之『非初次尋職之失業者按失業前行業別分』的時間序列資料則由行政院主計處第四局第四科協助提供，而 67 年 1 月至 80 年 2 月之『非初次尋職之失業者按失業前行業別分』資料則自人力資源調查中取得。

以下針對 67 年 1 月至 80 年 2 月之『非初次尋職之失業者按失業前行業別分』資料的取得步驟詳加說明：

(1) 自『中央研究院調查研究專題中心』網站之『主計處調查統計資

料』中下載人力資源調查資料檔，<sup>1</sup>其人力資源訪問表如附表 1 所示，附表 2 則是以 80 年度為例的過錄編碼簿，下載資料檔內之資料即為將附表 2 中的每一變項名稱的數值置於固定欄位的純文字資料檔。

- (2) 欲取得『非初次尋職之失業者按失業前行業別分』資料，首先求算非初次尋職之失業者人數，並依據其失業前行業加以區分。
- (3) 觀察附表 1 可知，符合第 17 問項(你從前是否有過職業?)為『有』之樣本即為非初次尋職之失業者的樣本，亦即附表 2 中 A17 變項的數值為 1 之樣本。將符合條件之樣本乘上其所代表的人口數後做加總即可求得非初次尋職之失業者的人口數。<sup>2</sup>
- (4) 接著，再針對非初次尋職之失業者的樣本按其失業前行業做劃分，此劃分依據來自附表 1 中的第 19 問項(你的主要工作場所是什麼?)，其對應於附表 2 中 A19\_1 變項，該變項數值說明(亦即行業分類代碼)列示於附表 2 下方的附錄二。
- (5) 調查內容中的行業編碼採用中華民國行業標準分類的中分類(即二位碼)並配合版本修訂隨之更動，亦即附表 2 下方之附錄二所示之二位碼。其中，二位碼之第一位碼為大分類編碼，附表 5 為行業大類編碼變動情形，自 80 年修訂版起行業大類編碼由阿拉

---

<sup>1</sup> 『中央研究院調查研究專題中心』網址為 <http://www.sinica.edu.tw/as/survey/>。

<sup>2</sup> 每一樣本所代表之人口數為附表 2 中所定義之『擴大數』。

伯數字改採英文字母方式編碼。<sup>3</sup>將行業大類編碼劃分至農業、工業、製造業、營造業及服務業等五大行業，劃分方式如附表 6 所示。最後，將符合條件之樣本乘上其所代表的人口數後做加總即可求得非初次尋職之失業者按失業前行業別分之人口數。以服務業為例，從附表 6 可知行業大類編碼為 6~9 者歸屬於服務業，故附表 2 中 A19\_1 變項數值為 60 至 99 間者即為服務業之失業樣本，再將此樣本乘上其所代表的人口數後做加總即可求得服務業失業者的人口數。

## 2.6 實證結果

### (A) 總體經濟的實證結果

由  $\Delta u_t$  與  $\Delta y_t$  雙變量自我迴歸的 AIC 值與  $\chi^2$  檢定值(未列出)得知，最適的 p 為 5。接著我們以最大蓋似值法(exact MLE)估計此 VAR(5)模型，並逐次刪除不顯著參數。估計的結果列於表 3：

---

<sup>3</sup>由於我們將行業區分為農業、工業、製造業、營造業及服務業五大業為職業大類編碼之上層分類，其因版本修訂而產生跨行業不一致的影響不大。

表 3、雙變量 VAR 估計結果

	$\Delta u_t$	$\Delta y_t$
C	1.327 (0.371)	0.149 (0.519)
A1	0.820 (0.070) 0	-0.157 (0.049) 1.037 (0.054)
A2	0	0
	0.192 (0.075)	0
A4	-0.454 (0.096) 0	0 -0.394 (0.115)
A5	0.285 (0.089) 0	0 0.303 (0.098)

括號內為標準差。

在 VAR 模型中解釋變數皆為前期變數，同期間的關係只能看殘差項的相關矩陣。在本模型中  $\Delta u_t$  與  $\Delta y_t$  殘差的相關係數高達 -0.38，因此作轉換模型時需加入同期變數。實證分析發現加入  $\Delta y_t$  後  $\Delta y_{t-1}$  變成不顯著，予以剔除。最後估計的轉換模型為：

$$\Delta u_t = 0.384731 - 0.050230\Delta y_t + 0.789874\Delta u_{t-1} - 0.333858\Delta u_{t-4} + 0.158050\Delta u_{t-5} + \eta_t$$

$$(5.842375) \quad (-5.717186) \quad (13.32624) \quad (-3.504265) \quad (1.783894)$$

(3)

殘差的 ACF 及 PACF(未列出)皆不顯著，各種診斷統計值也頗理想。

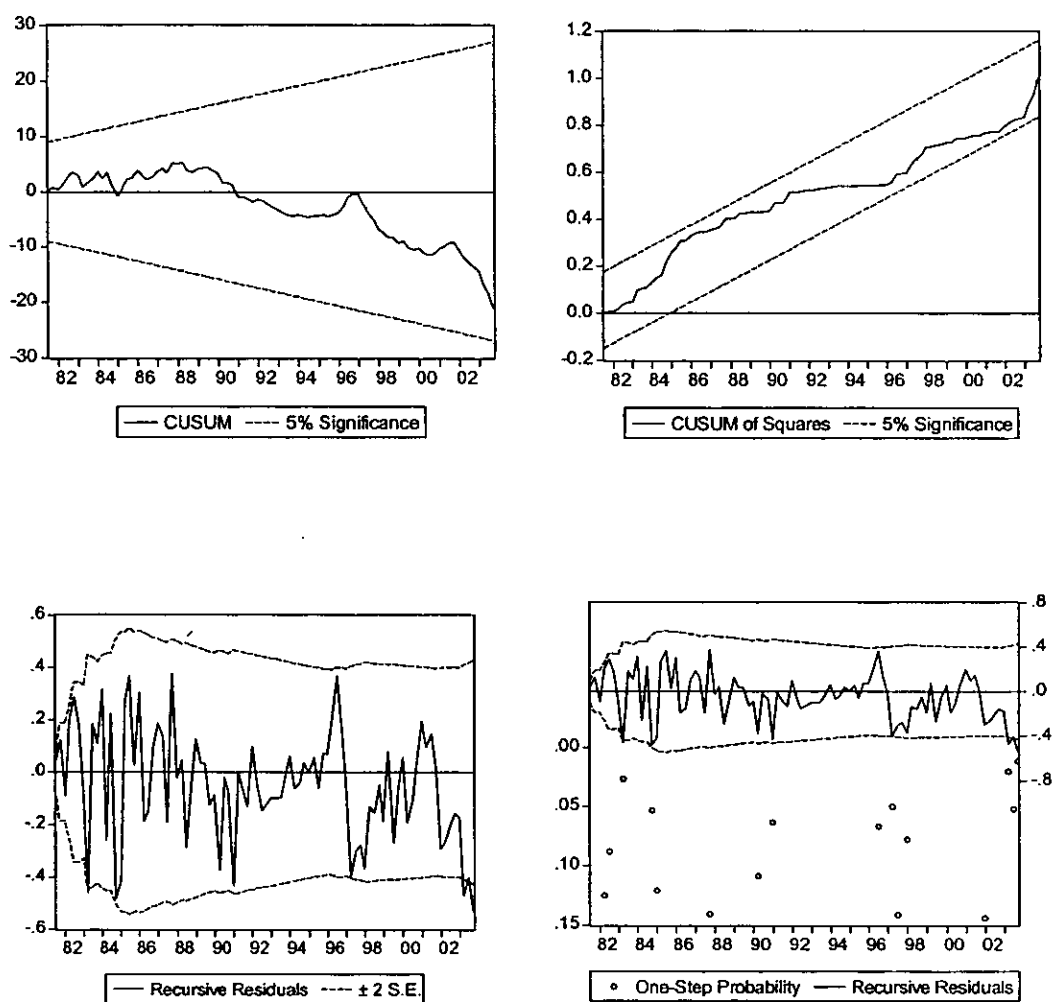
對上述模型作特異值分析得到 5 個特異點 (14,16,17,18,49) 相對應 t 值最高 4.06 最低 -2.66。前 4 個特異值相鄰可能會互相干擾 (masking effect)，第 49 個樣本 t 值為 -3.28，尚在勉強接受範圍。總結之，有些許

特異值現象，但不太嚴重，為了方便以下的分析我們不作特異值處理。

接下來我們對(3)式作 CUSUM、CUSUM SQUARE、遞迴殘差與一期預

測檢定，結果置於圖 6。雖然 CUSUM 與 CUSUM SQUARE 在若干期間

圖 6、CUSUM、CUSUM SQUARE、遞迴殘差與一期預期預測誤差



落在 95% 的信賴區間臨界值邊緣，我們無法拒絕線性模型（沒有結構變動）的虛無假設。然而，但另一方面，遞迴殘差與一期預測誤差卻指出在 2003 年有顯著的結構變動。接著我們作遞迴分析與滾動分析以資比較，估計值及相對應 95% 信賴區間置於圖 7 與圖 8。由圖我們歸納出下列數點：(1) 常數的變動相對較大；(2)  $\Delta y_t$  對  $\Delta u_t$  的影響在樣本早期平穩，但在 1998 年後則有逐年遞減的現象；(3)  $\Delta u_{t-1}$  的係數亦有類似趨勢，在 1998 年後逐年遞減；(4)  $\Delta u_{t-4}$  與  $\Delta u_{t-5}$  係數則相當平穩，應為常數；(5) 長期歐肯係數的絕對值在 1996 年與 2001 年分別出現短期快速增大的現象，自 2001 年中以後則呈現遞減趨勢；(6) 如所預期，滾動迴歸的歐肯係數變動較頻繁，但基本型態與遞迴分析類似，自 2001 年中該係數絕對值就逐季減少。這兩段歐肯係數的變大，係肇因於在該時段內，失業率急速上揚造成兩個突峰而相對應的所得成長率卻只有小幅度的下滑。

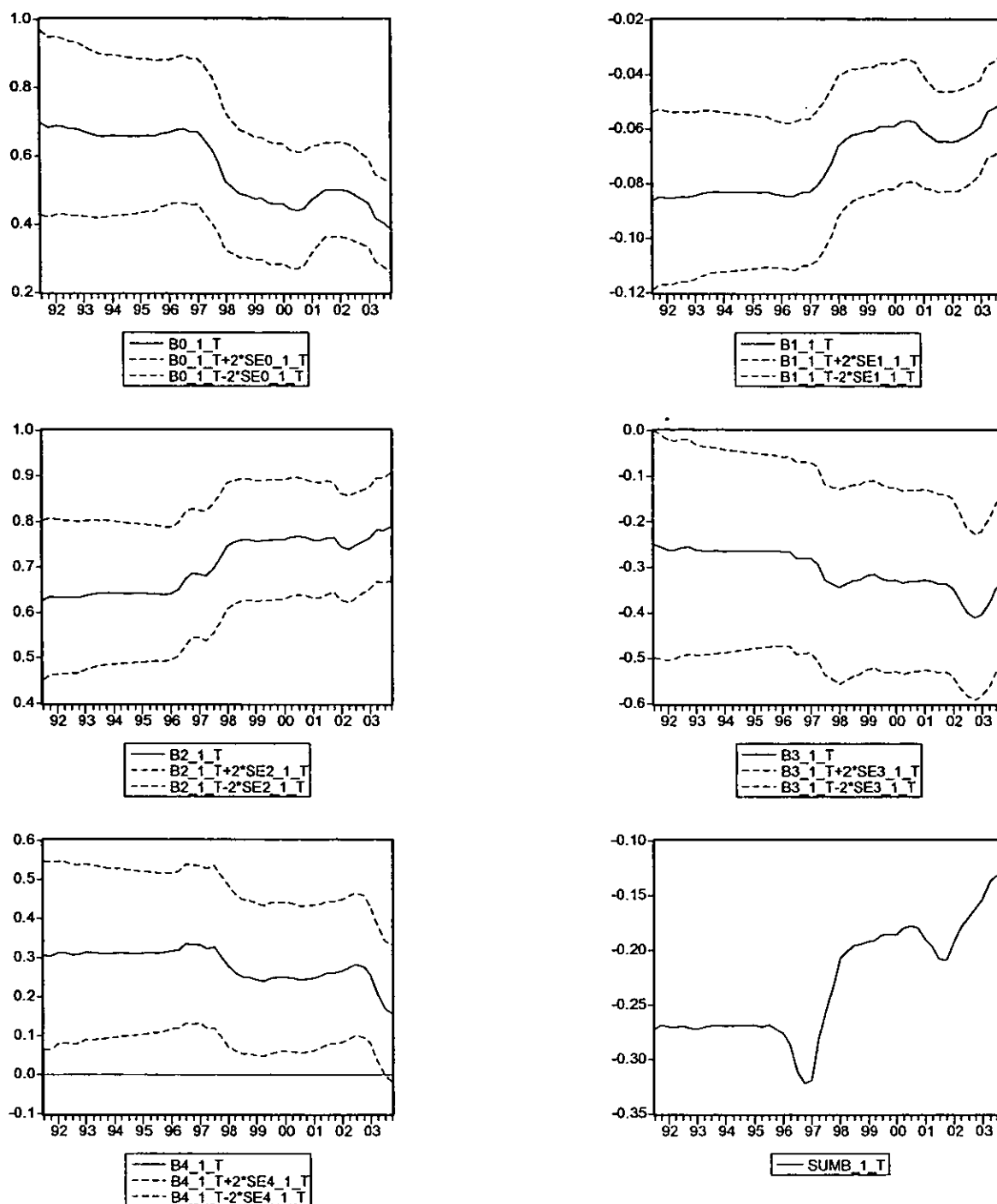
在卡門濾器的分析方法方面，我們根據上述實證結果為基礎，設定相對應的狀態空間模型表示如下：

$$\begin{aligned} \Delta u_t &= \beta_{0t} + \beta_{1t} \Delta y_t + \beta_{2t} \Delta u_{t-1} + \beta_{3t} \Delta u_{t-4} + \beta_{5t} \Delta u_{t-5} + \varepsilon_t; \\ \beta_{0t} &= \beta_{0t-1} + \varepsilon_{0t}; \\ \beta_{1t} &= \beta_{1t-1} + \varepsilon_{1t}; \\ \beta_{2t} &= \beta_{2t-1} + \varepsilon_{2t}; \\ \beta_{3t} &= \beta_{3t-1} + \varepsilon_{3t}; \\ \beta_{4t} &= \beta_{4t-1}; \\ \beta_{5t} &= \beta_{5t-1}; \\ E \varepsilon_t^2 &= e^{\varepsilon_1}; E \varepsilon_{1t}^2 = e^{\varepsilon_2}; E \varepsilon_{2t}^2 = e^{\varepsilon_3}; E \varepsilon_{3t}^2 = e^{\varepsilon_4} \end{aligned}$$

$\beta_{0t}, \beta_{1t}, \beta_{2t}$  為依時隨機變動，但  $\beta_{3t}$  與  $\beta_{4t}$  則為非隨機性，沒有隨機殘差項。

參數估計的結果列於表 4。狀態變數  $\beta_{0t}, \beta_{1t}, \beta_{2t}, \beta_{3t}$  與  $\beta_{4t}$  的估計請看圖 9。

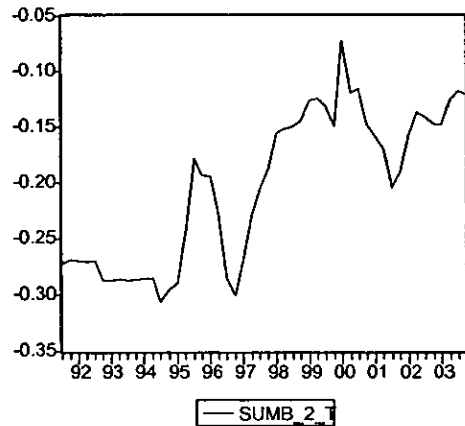
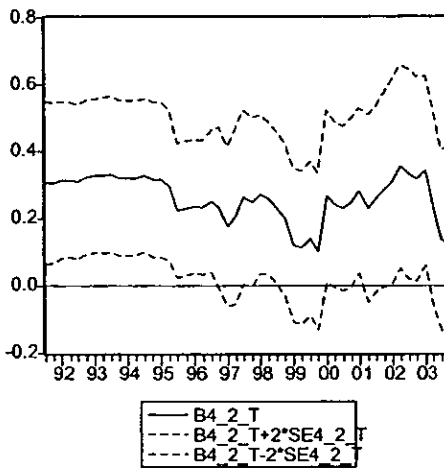
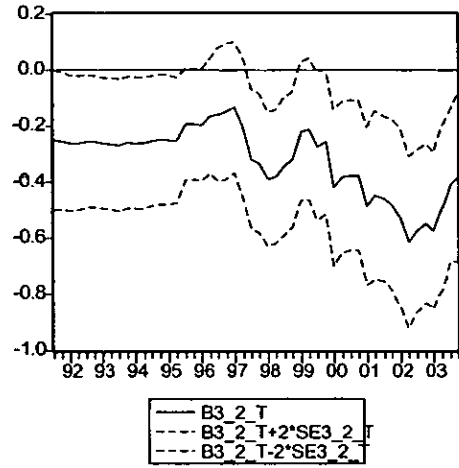
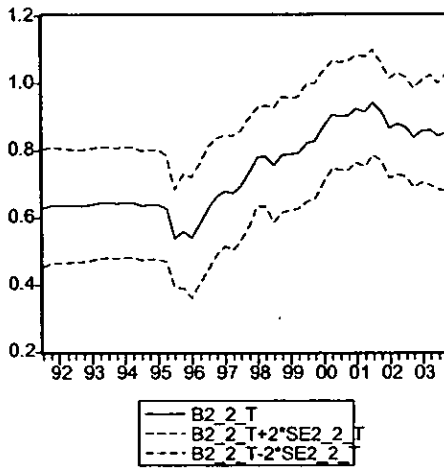
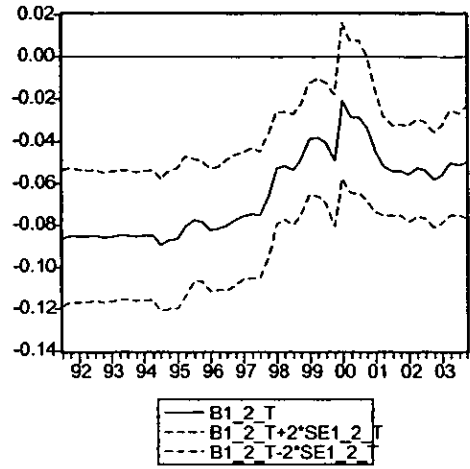
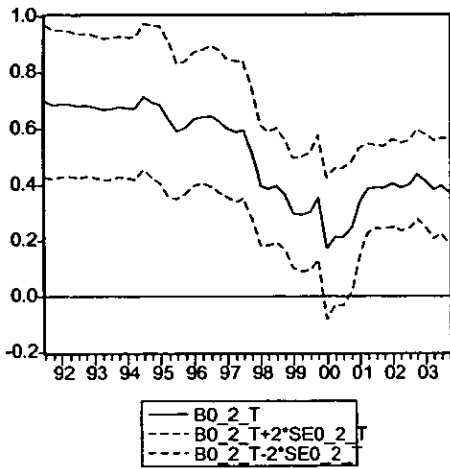
圖 7、歐肯法則的遞迴分析—總體經濟



B0\_1:常數項; B1\_1:所得係數; B2\_1: $\Delta u_{t-1}$ 的係數; B3\_1: $\Delta u_{t-4}$ 的係數;

B4\_1: $\Delta u_{t-5}$ 的係數; SUM\_1:長期總合影響

圖 8、歐肯法則的滾動分析—總體經濟



符號定義與圖 7 同。

表 4、歐肯法則卡門濾器估計結果：總體經濟

	係數	標準差	z-statistic	p-value
C1	1.048223	21.44329	0.048883	0.9610
C2	1.059277	0.492991	2.148673	0.0317
C3	-4.117014	0.896782	-4.590874	0.0000
C4	-5.294533	1.807050	-2.929932	0.0034
	期末值	Root MSE	z-statistic	p-value
$\beta_{0t}$	-1.388832	2.225294	-0.624112	0.5326
$\beta_{1t}$	-0.507307	0.315243	-1.609260	0.1076
$\beta_{2t}$	0.613657	0.224905	2.728514	0.0064
$\beta_{3t}$	-0.176301	0.089054	-1.979720	0.0477
$\beta_{4t}$	0.076924	0.095448	0.805933	0.4203

與逐次分析的結果相比較，我們觀察到下列事實：

- i.  $\beta_{0t}$ 、 $\beta_{1t}$ 與 $\beta_{2t}$ 變動的趨勢與逐次分析的結果類似，尤其是 $\beta_{1t}$ 的絕對值在樣本期末逐漸變小；
- ii. 如事前預期的，因為有隨機項的關係， $\beta_{0t}$ 、 $\beta_{1t}$ 的變動較逐次分析頗繁；
- iii. 期末的為 $\beta_{1t}=-0.507$ ，以致歐肯係數高達-0.986。意即，所得成長1%，將降低失業率1%。這個數值顯然過高，顯示估計的結果不甚理想。究其理由，因為本文模型內含有數個被解釋變數的落遲變數，這些變數間存在高度相關再加上非線性使得參數估計變得不穩定，以致影響對狀態變數的估計。這也是為何相對應貝式模型的估計亦不理想的理由。在期中報告中，我們只用所得當期與前期變數，故估計沒有問題，但在本模型中 $\beta_{2t}$ 、 $\beta_{3t}$ 與 $\beta_{4t}$ 有高度相關，理應3

個參數一起抽樣 (block sampling)，個別抽樣的結果則不甚理想。

進一步的分析則留待未來研究。

當用 Eviews 估計狀態空間模型時我們很驚訝的發現，狀態變數與參數的估計結果受兩者起始值的影響很大，不當的起始值會導致不收敛或者截然不同的估計結果。也正因如此，雖然表四中有些參數的 p 值頗大，我們仍保留這些參數，若貿然刪除會對其他參數的估計有很大的影響。在多次試驗後我們得到與遞迴分析類似的結果，置於圖 9。就如同事前所預期，因為  $\beta_{0t}$ 、 $\beta_{1t}$  與  $\beta_{2t}$  為隨機，其變動較遞迴分析的結果頻繁，但變動的趨勢與逐次分析的結果類似，亦出現歐肯係數絕對值在 2001 年後逐年遞減的現象。

一個有趣的問題是：為何卡門濾器的估結果會不穩定？可能的理由有二：第一，卡門濾器中參數的變動設定成隨機漫步（或 AR），每一期都在變動且變異數為常數。從圖 1 中我們發現， $\Delta u_t$  與 GDP 的關係在不同期間而有不同的變動型態，且變動的幅度不穩定，與卡門濾器的假定不同。第二，由於解釋變數  $\Delta u_{t-1}$ 、 $\Delta u_{t-4}$ 、 $\Delta u_{t-5}$  有高度相關，使得解釋變數的共變異數矩陣接近奇異，因而造成估計的不穩定。又在這種情形下亦不適宜對個別參數作隨機漫步的假設而應以多變量處理。唯考量這些因素後的模型過於複雜，超出本計畫範疇，留待未來研究。

總結上述分析，我們得到的結論為：台灣的歐肯法則在最近兩年有

結構變動的癥兆，但應用 Eviews 估計狀態空間模型時，估計結果卻易受起始值設定的影響。由於落在樣本兩端的結構變動非常難分析，衡量輕重，我們決定以線性模型的結果來作預測失業。

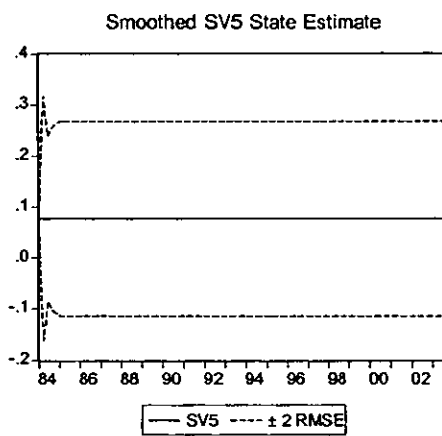
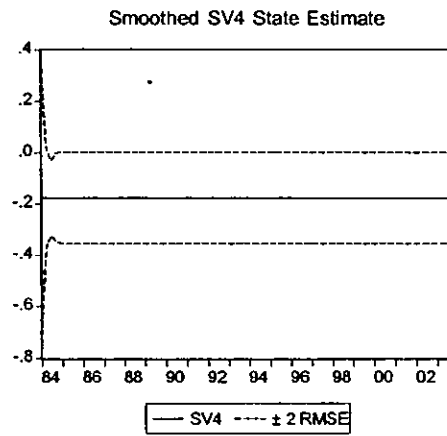
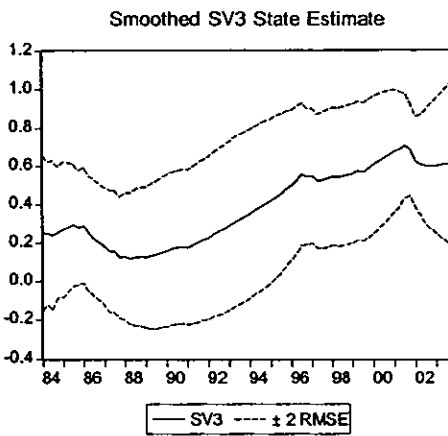
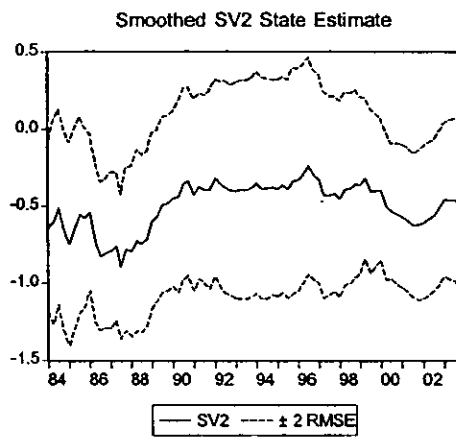
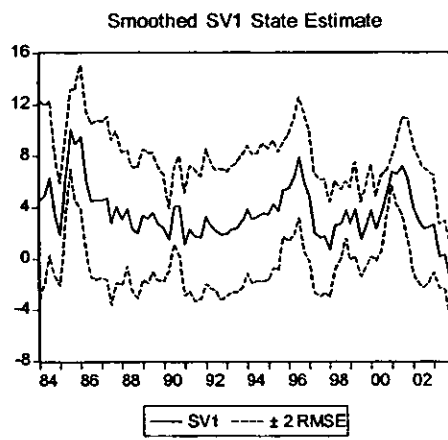
我們採用主計處對 2004 年對經濟成長的預測值，來預測 2004 年的失業率，結果如下：

2004 年 GDP 預測值*				2004 年失業率預測值			
第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季
6.28	6.77	4.60	4.18	4.771904	4.766435	5.141482	5.056557

\*行政院主計處預測資料

前半年的高經濟成長率將降低失業率，後半年經濟成長趨緩，失業率可能回升超過 5%。合計 2004 年的年平均失業率為 4.93%。

圖 9、卡門濾器的估計結果



## (B) 產業別歐肯法則的實證結果

由於卡門濾器的估計不穩定，在分析個別產業的歐肯法則時，我們只報告逐次分析的結果，分述如下：

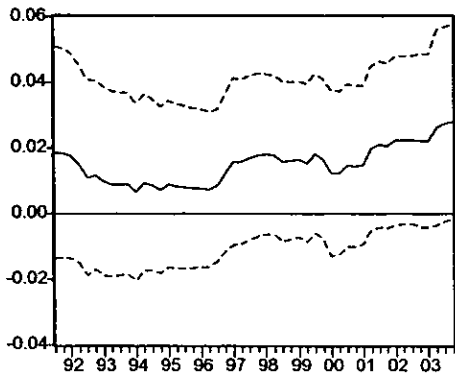
如事前所預期，服務業因就業人口占總就業人口超過 55%，產出占總產出超過 65%，服務業的歐肯法則動態趨勢與總產出的歐肯法則頗類似，但相對應的歐肯係數則相對較小。在遞迴分析方面，1996 年與 2001 年有兩個低窪 (trough)；在滾動分析方面 1995 與 2000 出現兩個高突峯 (peak)。在工業方面，遞迴分析的歐肯係數在 1995 第 2 季前大致維持在 -0.16 左右，然後增加到 1996 年第 4 季的 -0.22，在此之後回檔盤旋於 -0.12 左右，於 2001 年再度增加至 -0.22，然後在 2003 年則再減為 -0.12 左右。滾動分析的結果大致類似但變動的幅度則增大到 -0.06 至 -0.30 之間。

在製造業方面，無論遞迴分析或者滾動分析都在 2001 年出現歐肯係數絕對值突然增大然後再逐年減少的現象，但在 1996 年則沒有出現結構變動。用遞迴分析法計算的營造業的歐肯係數趨勢與工業的歐肯係數非常類似，在 1996 年及 2001 年出現 2 次變動，因而其絕對值卻比工業的值小，且相對應滾動的歐肯係數存在很大的差異。在 2001 年上半年的歐肯係數大幅滑落到 -8.0，並在下半年回升變成正值。這是因為營造業的失業率由 2000 年第 4 季的 2.57% 大幅增加到 2001 年第 1 季的 3.32，並

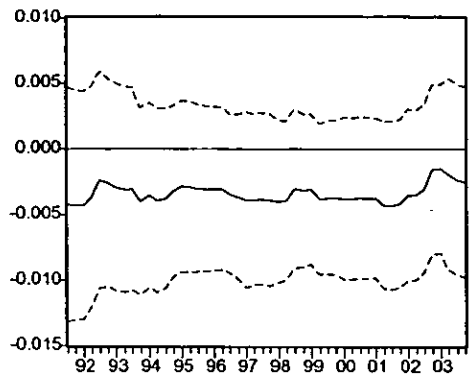
一路攀升至 2002 第 1 季的 5.27%，季節差分的結果會使得失業率變動在 2001 年產出一高突峯，進而影響滾動迴歸估計的結果。這個例子足以說明滾動迴歸的敏感性，可能會得到不理想的估計結果。農業部門的歐肯係數絕對值非常小，在 0.03 及 0.07 間小幅變動。

綜合上述分析，我們歸納下列結果：(1) 台灣的資料沒有作季節調整，需作季節差分；(2) 在估計歐肯法則時須考慮失業率的自身動態，否則實證結果不正確；(3) 台灣的歐肯法則有稍許依時變動的現象，應需特別注意 2003 年；(4) 狀態空間模型的估計易受參數起始值的影響。因本模型含有數個前期解釋變數，以致於估計結果亦不甚理想；(5) 實證結果顯示，所得成長 1% 長期約降低失業率 0.13%；(6) 應用主計處對 2004 年經濟成長 4 季的失業率估計值分別為 4.771904，4.766435，5.141482，5.056557，年平均失業率為 4.934095。

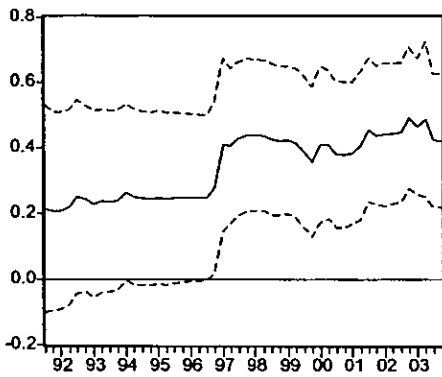
圖 10、歐肯法則的遞迴分析—農業



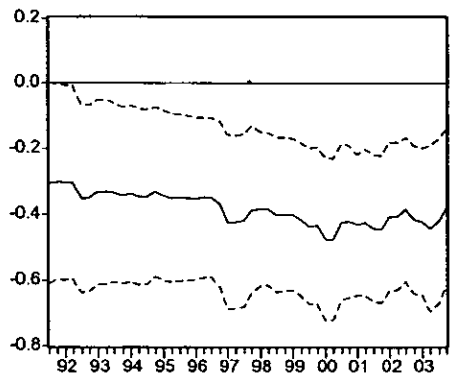
— B0\_1\_A  
 - - - B0\_1\_A+2\*SE0\_1\_A  
 - · - B0\_1\_A-2\*SE0\_1\_A



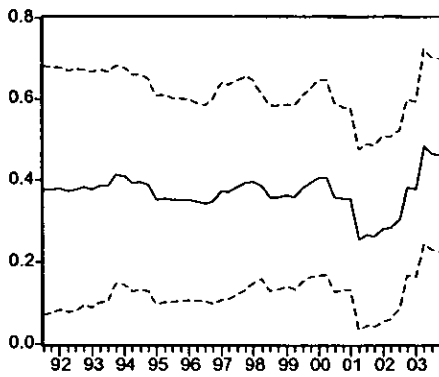
— B1\_1\_A  
 - - - B1\_1\_A+2\*SE1\_1\_A  
 - · - B1\_1\_A-2\*SE1\_1\_A



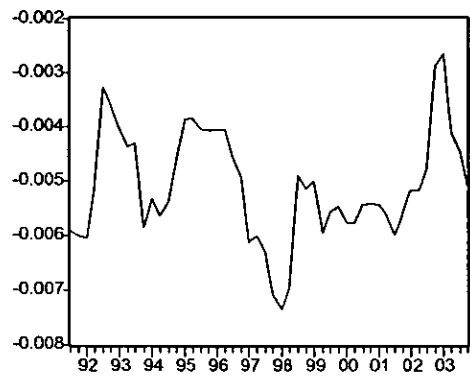
— B2\_1\_A  
 - - - B2\_1\_A+2\*SE2\_1\_A  
 - · - B2\_1\_A-2\*SE2\_1\_A



— B3\_1\_A  
 - - - B3\_1\_A+2\*SE3\_1\_A  
 - · - B3\_1\_A-2\*SE3\_1\_A



— B4\_1\_A  
 - - - B4\_1\_A+2\*SE4\_1\_A  
 - · - B4\_1\_A-2\*SE4\_1\_A



— SUMB\_1\_A

圖 11、歐肯法則的遞迴分析—工業

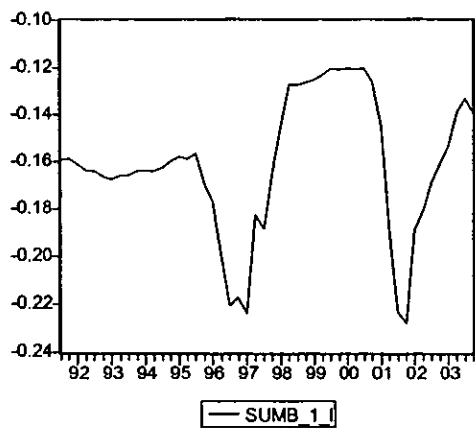
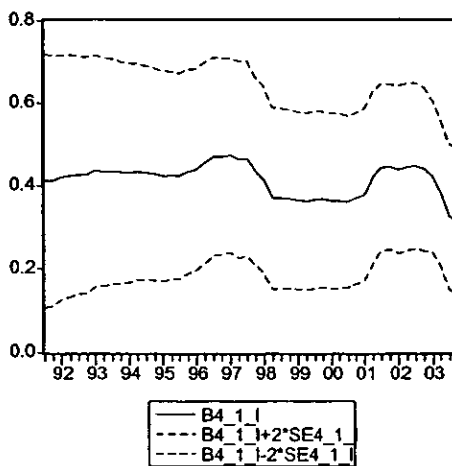
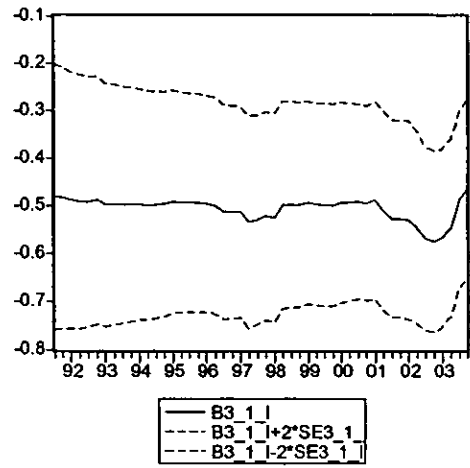
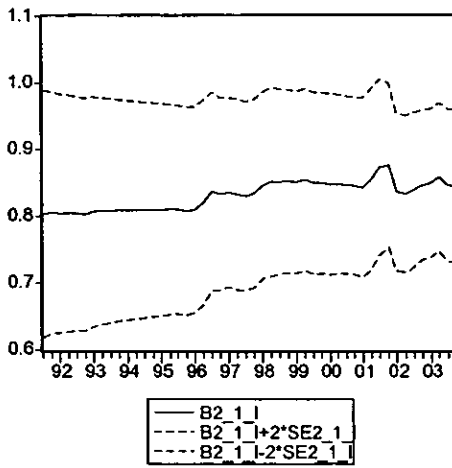
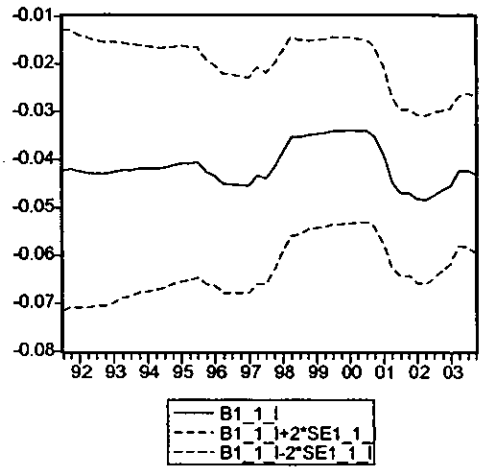
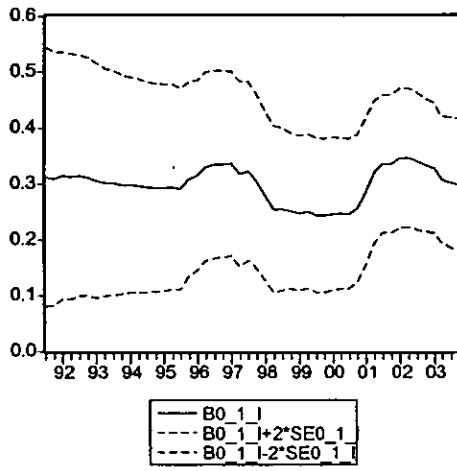


圖 12、歐肯法則的遞迴分析—服務業

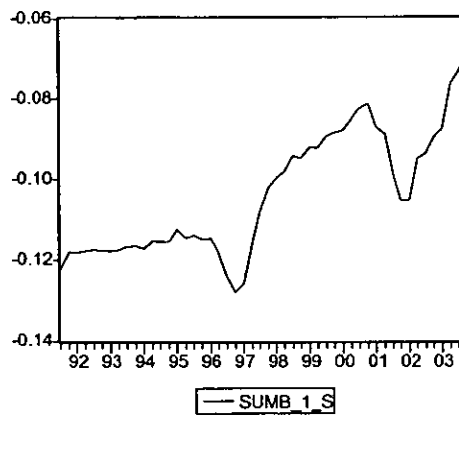
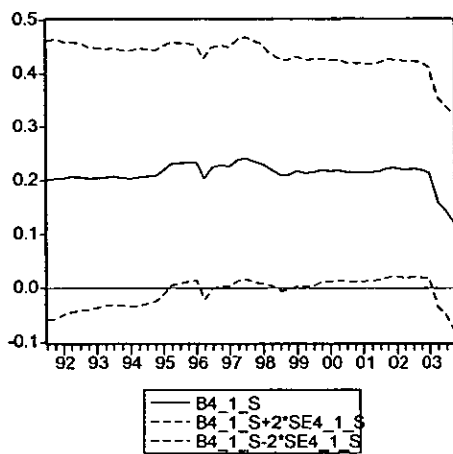
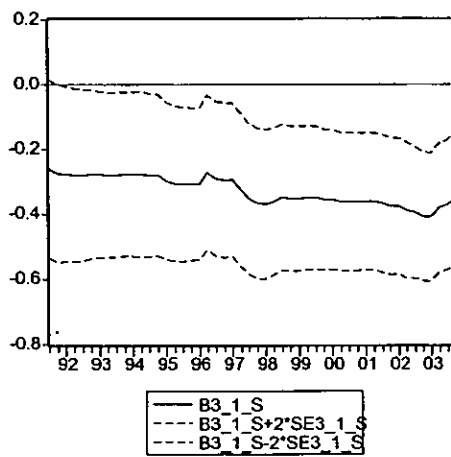
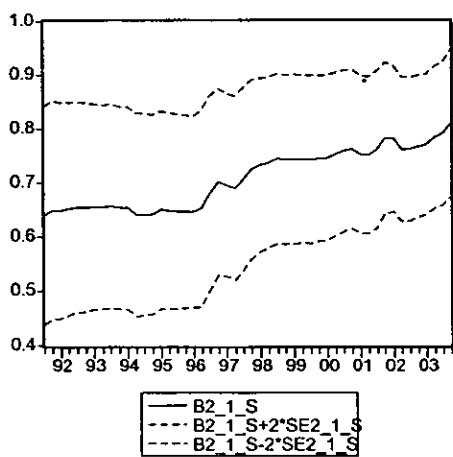
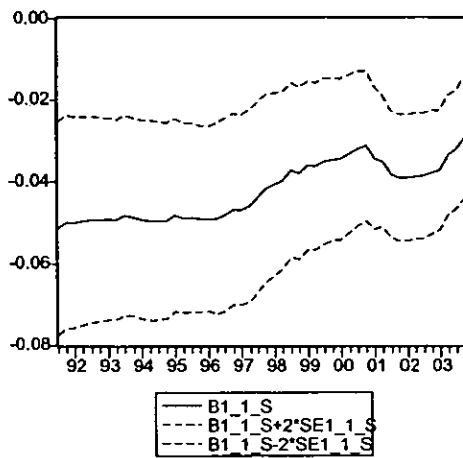
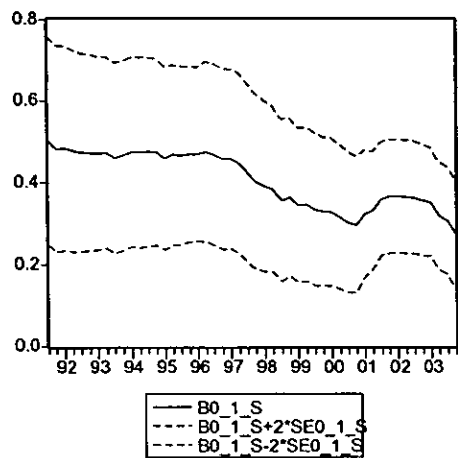


圖 13、歐肯法則的遞迴分析－製造業

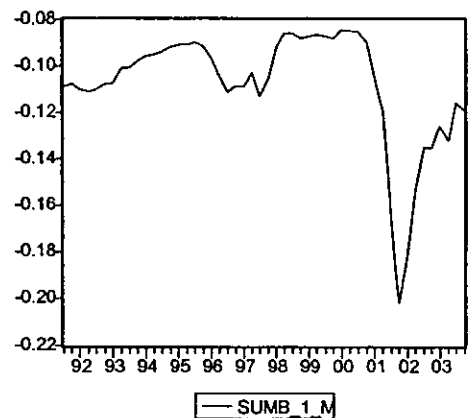
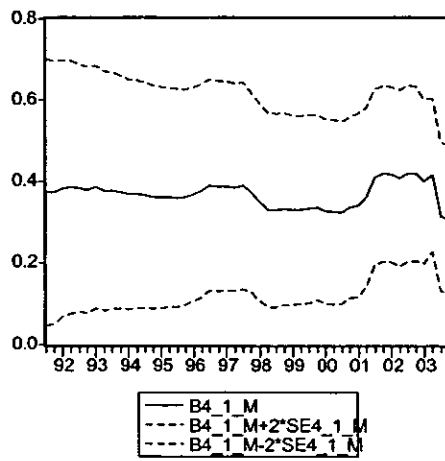
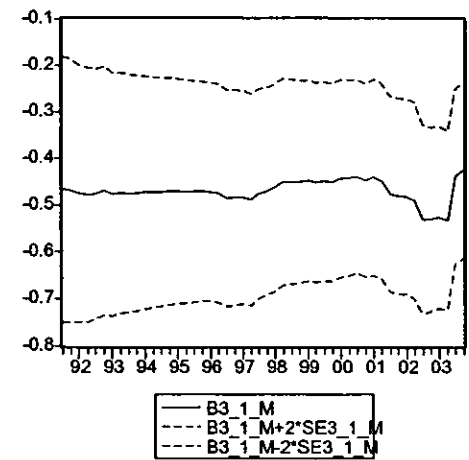
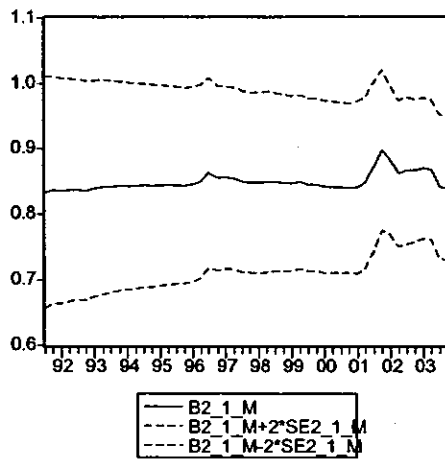
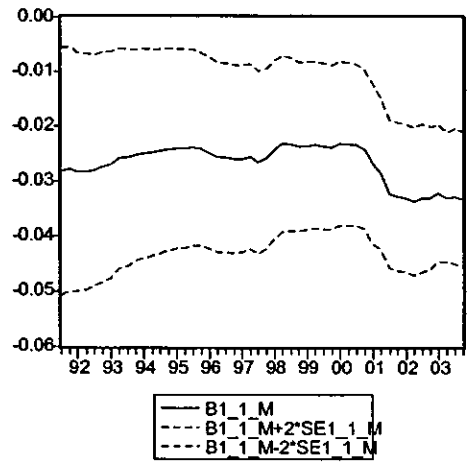
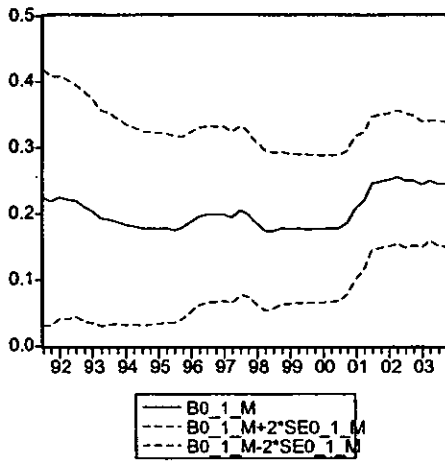


圖 14、歐肯法則的遞迴分析—營造業

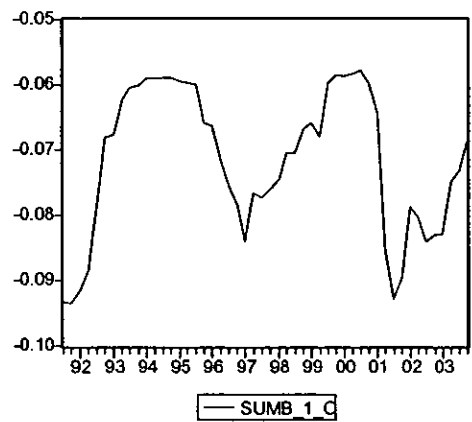
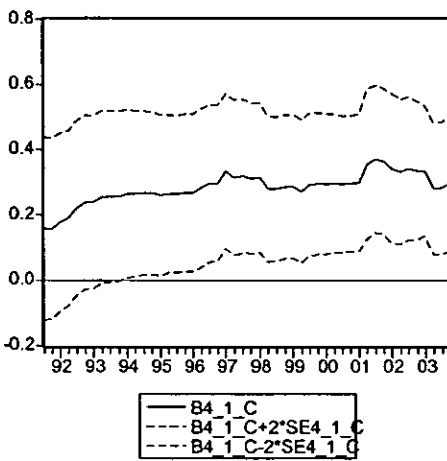
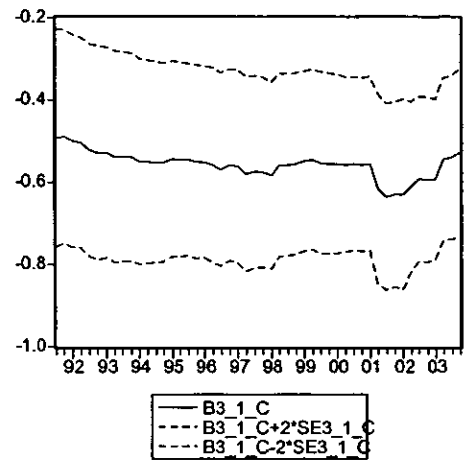
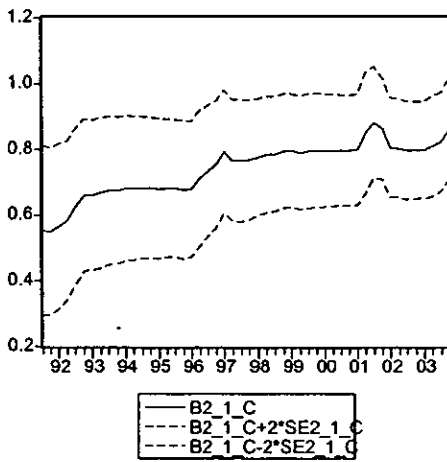
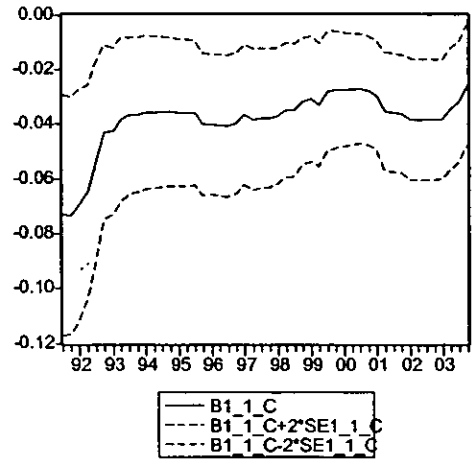
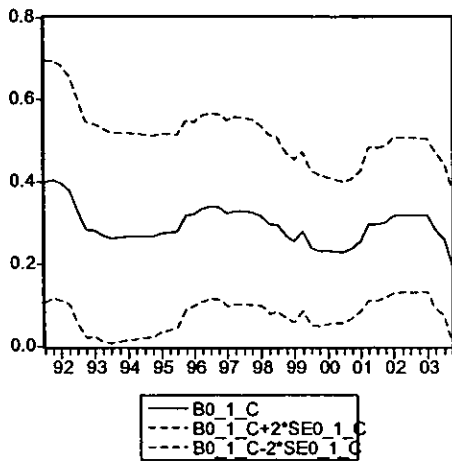
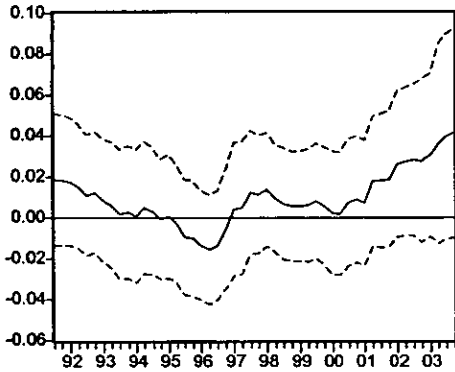
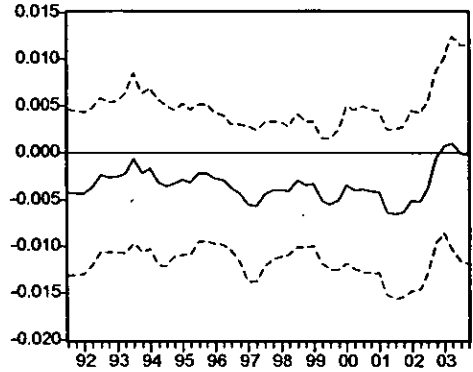


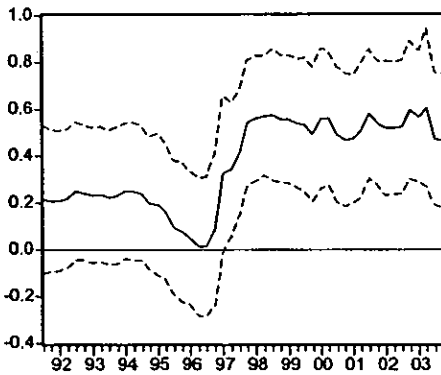
圖 15、歐肯法則的滾動分析—農業



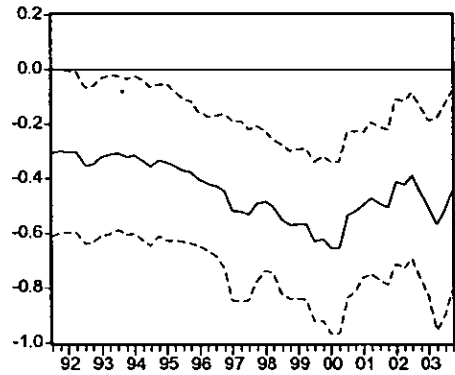
—  $B0_{2,A}$   
 - - -  $B0_{2,A} + 2 \cdot SE0_{2,A}$   
 - - -  $B0_{2,A} - 2 \cdot SE0_{2,A}$



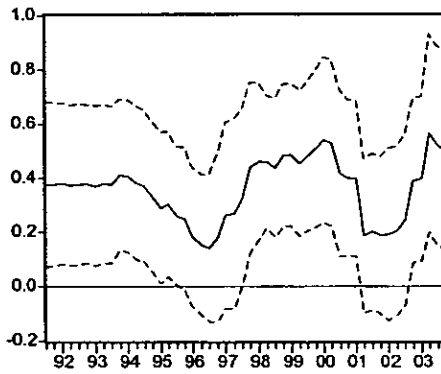
—  $B1_{2,A}$   
 - - -  $B1_{2,A} + 2 \cdot SE1_{2,A}$   
 - - -  $B1_{2,A} - 2 \cdot SE1_{2,A}$



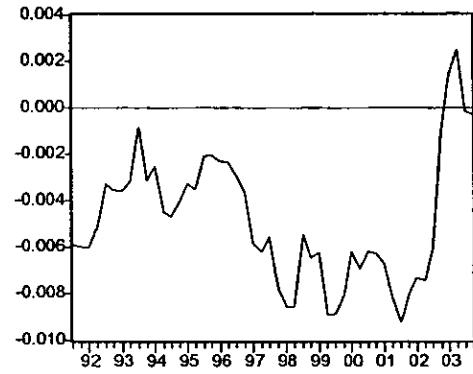
—  $B2_{2,A}$   
 - - -  $B2_{2,A} + 2 \cdot SE2_{2,A}$   
 - - -  $B2_{2,A} - 2 \cdot SE2_{2,A}$



—  $B3_{2,A}$   
 - - -  $B3_{2,A} + 2 \cdot SE3_{2,A}$   
 - - -  $B3_{2,A} - 2 \cdot SE3_{2,A}$



—  $B4_{2,A}$   
 - - -  $B4_{2,A} + 2 \cdot SE4_{2,A}$   
 - - -  $B4_{2,A} - 2 \cdot SE4_{2,A}$



—  $SUMB_{2,A}$

圖 16、歐肯法則的滾動分析—工業

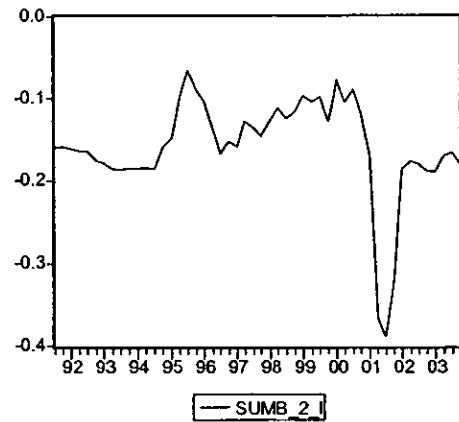
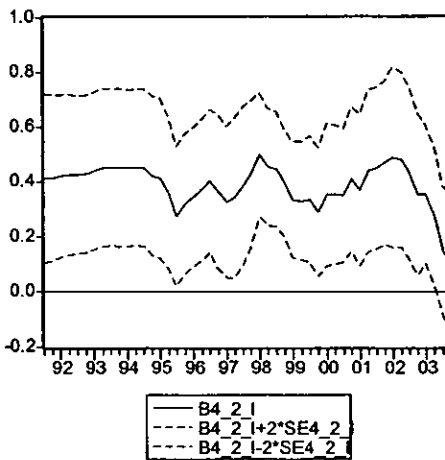
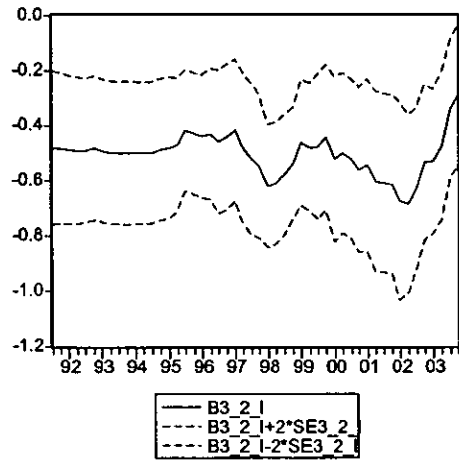
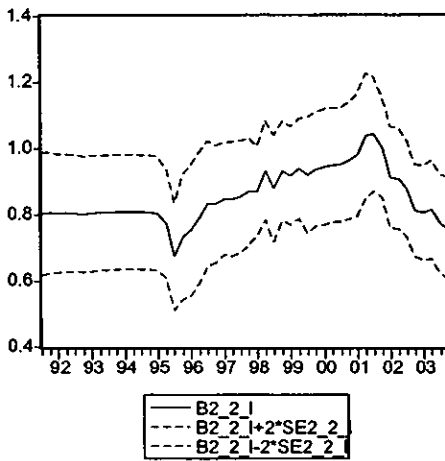
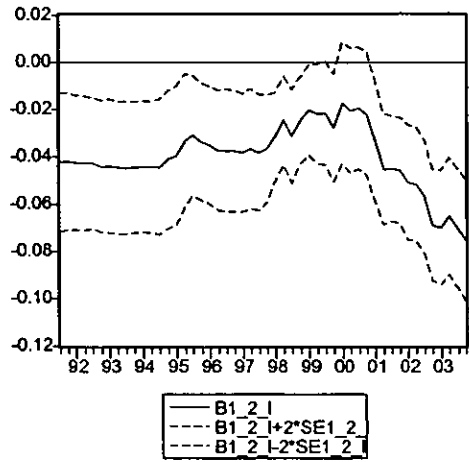
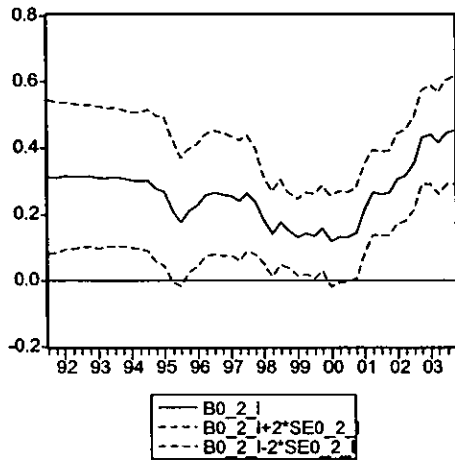
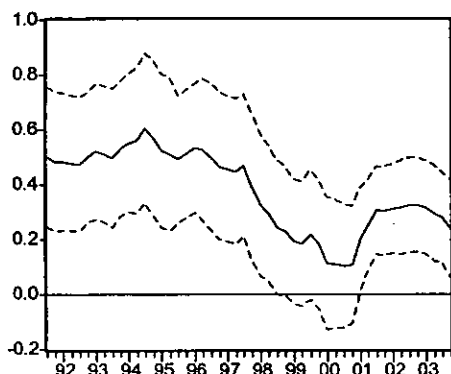
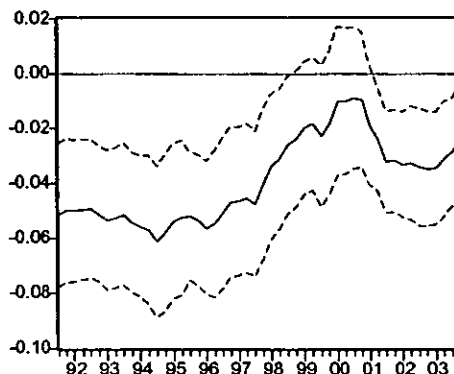


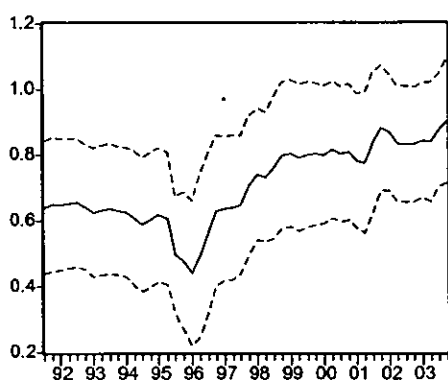
圖 17、歐肯法則的滾動分析—服務業



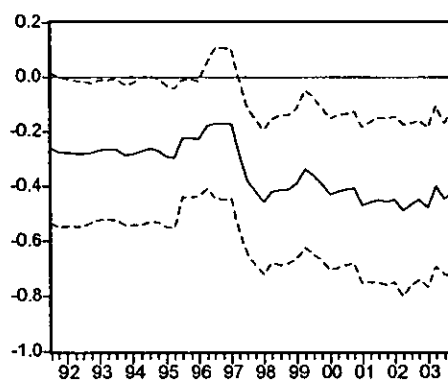
—  $B0_{2,S}$   
 - - -  $B0_{2,S} + 2 * SE0_{2,S}$   
 - - -  $B0_{2,S} - 2 * SE0_{2,S}$



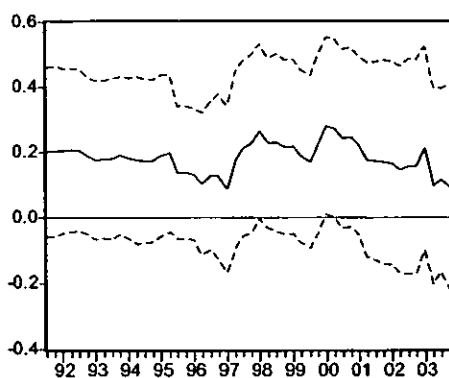
—  $B1_{2,S}$   
 - - -  $B1_{2,S} + 2 * SE1_{2,S}$   
 - - -  $B1_{2,S} - 2 * SE1_{2,S}$



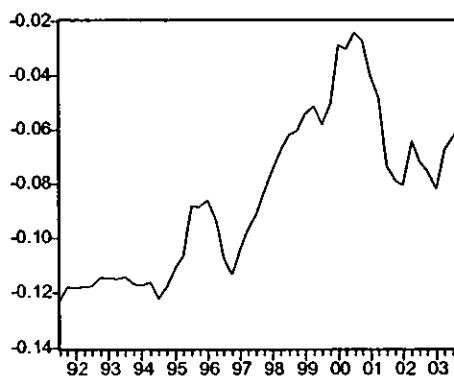
—  $B2_{2,S}$   
 - - -  $B2_{2,S} + 2 * SE2_{2,S}$   
 - - -  $B2_{2,S} - 2 * SE2_{2,S}$



—  $B3_{2,S}$   
 - - -  $B3_{2,S} + 2 * SE3_{2,S}$   
 - - -  $B3_{2,S} - 2 * SE3_{2,S}$



—  $B4_{2,S}$   
 - - -  $B4_{2,S} + 2 * SE4_{2,S}$   
 - - -  $B4_{2,S} - 2 * SE4_{2,S}$



—  $SUMB_{2,S}$

圖 18、歐肯法則的滾動分析—製造業

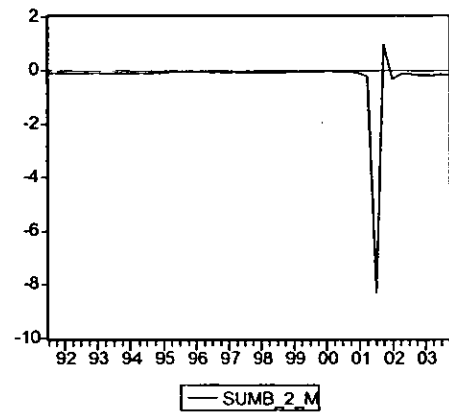
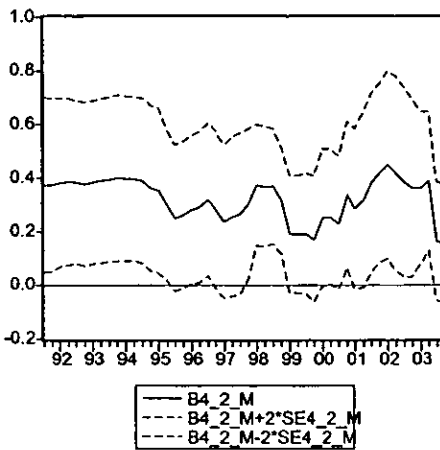
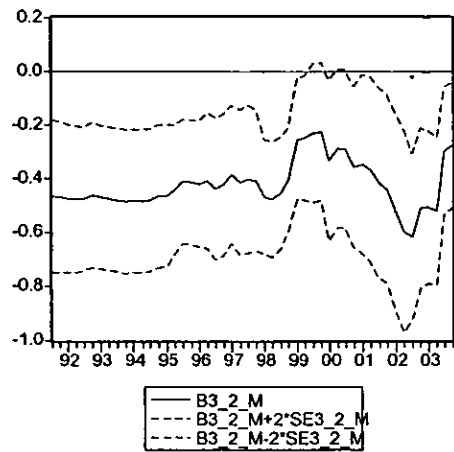
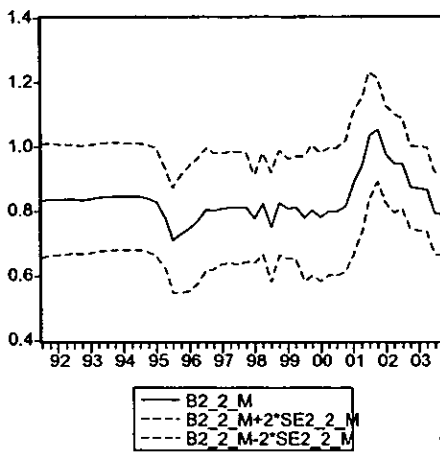
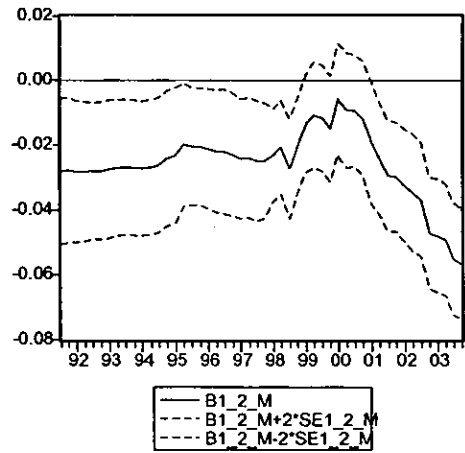
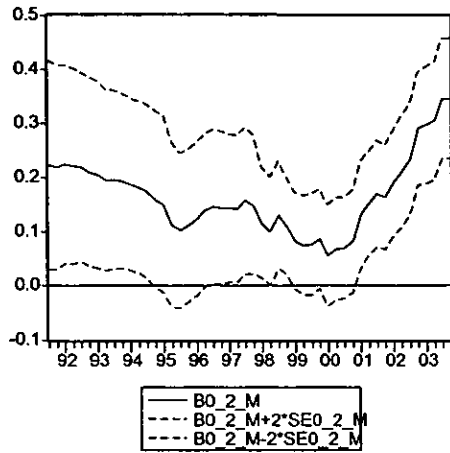
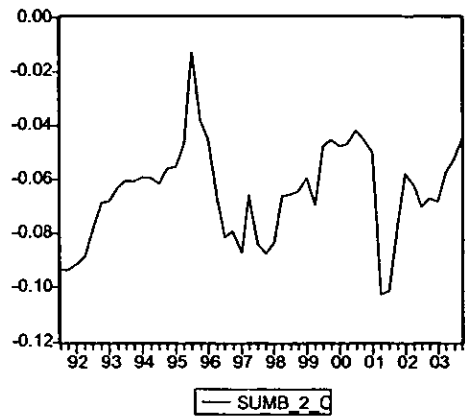
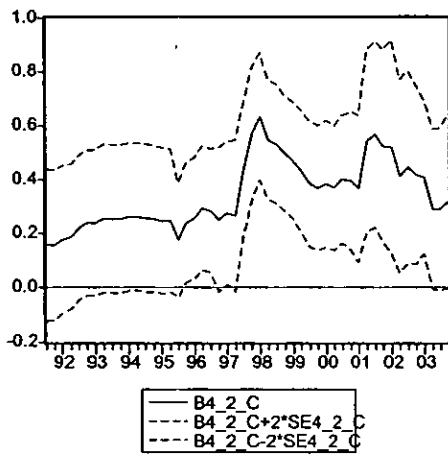
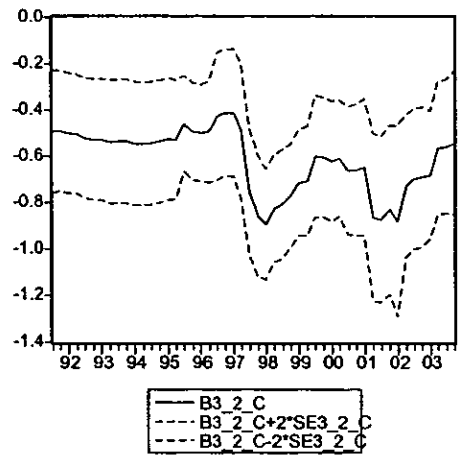
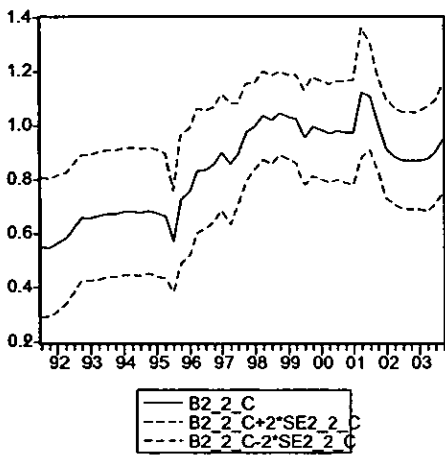
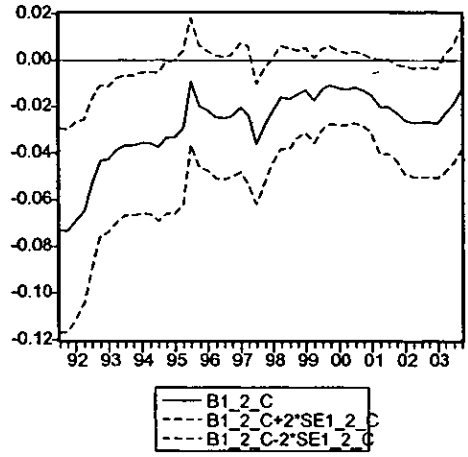
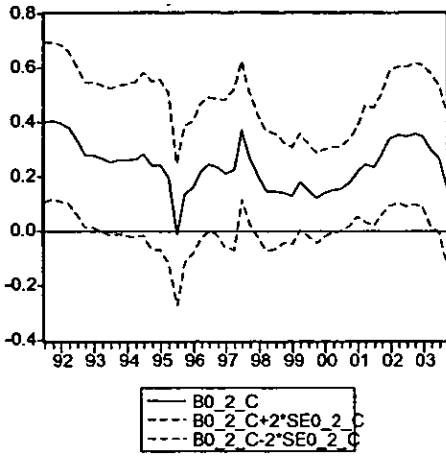


圖 19、歐肯法則的滾動分析—營造業



### 3 勞動市場

勞動力是勞動供給的重要指標，就組成而言，可劃分為就業與失業人口，而勞動力參與率是勞動力占 15 歲以上民間人口的比率。平均勞動力參與率則為不同性別、年齡等類別勞動力參與率的加權平均。以性別、年齡或其他人口因素劃分族群計算勞動力參與率之主要目的，在將不同族群勞動力參與率的特殊社會現象，例如男子服兵役的期間長短、高等教育普及率、接受專業訓練與否、退休年齡及女性生育率、料理家務等納入影響勞動供給之因素。

我國勞動人口雖然逐年增加，但勞動力參與率卻呈現緩慢下滑的現象。由圖 2 男、女兩性勞動力參與率的變動趨勢顯示，男性勞動力參與率呈現逐年下滑的趨勢；而女性勞動力參與率則呈現逐步走高之趨勢。此外，由圖 3 與圖 4 男、女性各年齡層別勞動力參與率之走勢顯示，在男性各年齡層別之勞動力參與率呈現非常類似逐漸下滑之勢；而女性各年齡層別勞動力參與率除了 15 歲至 19 歲以及 20 歲至 24 歲兩個年齡層別之走勢較其他年齡層別差異較大外，其餘並未顯示出太大之分歧。若以模型估測準確性的觀點而言，宜將 15 歲至 19 歲以及 20 歲至 24 歲兩組年齡層別的女性勞動力參與率獨立開來加以分別估計。但因為我們缺乏可能影響各年齡層別勞動力參與率之相關資料，若將該兩組族群個別

估計，則會遭遇模型不被認定(identify)的問題，無法反映出該族群應有的特性。准此，在本研究中我們僅將勞動力參與率區分為男性與女性兩種族群。

影響男性勞動力參與率的因素大致有下列幾項：首先是實質工資率，實質工資率愈高時，加入勞動力的意願愈高；其次，當景氣增溫時，會增加尋找工作的意願；接著，想工作而未找工作、就業、料理家務、衰老殘障等因素亦是重要影響因子。因此我們將勞動男性參與率之實證模型設定如下：

$$\begin{aligned}
 PARM_t = & k_{0m} + \sum_{i=1}^n A_{mi} PARM_{t-i} + B_m \left[ \frac{WAM}{CPI} \right]_t + C_m \left[ \frac{EDUM}{POM15} \right]_t \\
 & \qquad \qquad \qquad (+) \qquad \qquad \qquad (-) \\
 & + D_m \left[ \frac{NOSM}{POM15} \right]_t + E_m \left[ \frac{SM}{POM15} \right]_t + F_m \left[ \frac{HOM}{POM15} \right]_t \\
 & \qquad \qquad \qquad (-) \qquad \qquad \qquad (-) \qquad \qquad \qquad (-) \\
 & + G_m \left[ \frac{ODM}{POM15} \right]_t + H_m GDPG_{t-1} + I_m Trend + \sum_{j=1}^3 J_{m,j} D_j + \varepsilon_{m,t} \\
 & \qquad \qquad \qquad (-) \qquad \qquad \qquad (+) \qquad \qquad \qquad (-) \qquad \qquad \qquad (3.1.1)
 \end{aligned}$$

其中  $PARM$ ：男性勞動力參與率； $WAM$ ：男性工資； $CPI$ ：消費者物價指數； $EDUM$ ：男性就讀專科以及大學以上人數； $POM15$ ：男性 15 歲以上民間人口； $NOSM$ ：男性想工作而未找工作者； $SM$ ：男性求學及準備升學者； $HOM$ ：男性料理家務者； $ODM$ ：男性高齡與身心障礙者； $GDPG$ ：實質國內生產毛額成長率； $Trend$ ：時間趨勢； $D_j$ ：季節虛擬變數。

在女性勞動力參與率方面，所受的影響因素大致與男性類似，如實

質工資率、實質經濟成長、求學及準備升學、料理家務、高齡與殘障...

等。實證模型可表示如下：

$$\begin{aligned}
 PARF_t = & k_{0f} + \sum_{i=1}^n A_{fi} PARF_{t-i} + B_f \left[ \frac{WAF}{CPI} \right]_t + C_f \left[ \frac{EDUF}{POF15} \right]_t \\
 & (+) \qquad \qquad \qquad (-) \\
 & + D_f \left[ \frac{NOSF}{POF15} \right]_t + E_f \left[ \frac{SF}{POF15} \right]_t + F_f \left[ \frac{HOF}{POF15} \right]_t \\
 & (-) \qquad \qquad (-) \qquad \qquad (-) \\
 & + G_f \left[ \frac{ODF}{POF15} \right]_t + H_f GDPG_{t-1} + I_f Trend + \sum_{j=1}^3 J_{f,j} D_j + \varepsilon_{f,t} \\
 & (-) \qquad \qquad (+) \qquad \qquad (+) \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad (3.1.2)
 \end{aligned}$$

其中  $PARF$ ：女性勞動力參與率； $WAF$ ：女性工資； $EDUF$ ：女性就讀專科以及大學以上人數； $POF15$ ：女性 15 歲以上民間人口； $NOSF$ ：女性想工作而未找工作者； $SF$ ：女性求學及準備升學者； $HOF$ ：女性料理家務者； $ODF$ ：女性高齡與身心障礙者。

### 3.1 勞動需求

在既定的生產技術及追求最大利潤的條件下，廠商決定其勞動需求，因此勞動需求之解釋變數包含影響廠商收益及成本之因素。在此我們考慮實質工資與實質利率，當廠商雇用勞工成本的上揚會使勞動需求量下降，且資金成本的上升亦會減少勞動的需求。由此，勞動需求函數可設定為：

$$\ln(LD)_t = K_0 + \sum_{i=1}^n A_{it} \ln(LD)_{t-i} + B_t \ln\left[\frac{WG}{CPI}\right]_t + C_t RINT_t + D_t \ln(GDP)_t$$

(-)                      (-)                      (+)

$$+ \sum_{j=1}^3 E_j D_j + \varepsilon_{t,t} \quad (3.2.1)$$

其中  $LD$ ：勞動需求； $WG$ ：製造業平均工資； $CPI$ ：消費者物價指數； $RINT$ ：實質利率，即一年期定期存款利率扣除消費者物價變動率； $GDP$ ：實質國內生產毛額； $D_j$ ：季節虛擬變數。

### 3.2 失業率與薪資

雖然台灣在 1990 年代初期失業率的水準十分低，僅為 1.5% 左右，但近二年來失業率皆維持在 5% 左右。因此為了符合近年來勞動市場的實際情形，我們假設實際的勞動就業人數是由勞動需求所決定。由於總勞動力 ( $LT$ ) 為男、女勞動力的組合，即：

$$LT = PARM \times POM15 + PARF \times POF15 \quad (3.3.1)$$

而失業率可定義如下：

$$u = \frac{LT - LD}{LT} \quad (3.3.2)$$

根據上述，我們可由男、女性勞動力參與率函數以及勞動需求函數求出總勞動力以及總就業人數，進而估計失業率。

由失業率的定義式中，我們知道失業率已融合影響勞動市場供、需之因素，因此我們在設立薪資函數時，僅考慮失業率對名目薪資變動率

的影響。男、女性平均工資變動率實證模型設定如下：

$$D\ln(WAM)_t = K_{WM} + \sum_{i=1}^n A_{WM,i} D\ln(WAM)_{t-i} + B_{WM}u_t + \sum_{j=1}^3 C_{WM,j} D_j + \varepsilon_{WM,t} \quad (3.3.3)$$

$$D\ln(WAF)_t = K_{WF} + \sum_{i=1}^m A_{WF,i} D\ln(WAF)_{t-i} + B_{WF}u_t + \sum_{j=1}^3 C_{WF,j} D_j + \varepsilon_{WF,t} \quad (3.3.4)$$

其中， $WAM$ 、 $WAF$  分別代表男、女性工資； $u$  為失業率。

### 3.3 實證結果

根據式(3.1.1)男性勞動力參與率函數之估計結果表示如下：

$$\begin{aligned} PARM_t = & 95.286 - 0.141PARM_{t-3} + 0.127PARM_{t-4} \\ & (14.328)^{***} \quad (-2.362)^{**} \quad (2.270)^{**} \\ & + 0.001\left[\frac{WAM}{CPI}\right]_t - 0.102\left[\frac{EDUM}{POM15}\right]_t - 0.920\left[\frac{NOSM}{POM15}\right]_t \\ & (1.735)^* \quad (-2.205)^{**} \quad (-5.251)^{***} \\ & - 0.808\left[\frac{SM}{POM15}\right]_t - 0.164\left[\frac{HOM}{POM15}\right]_t - 0.950\left[\frac{ODM}{POM15}\right]_t \\ & (-11.245)^{***} \quad (-0.298) \quad (-6.147)^{***} \\ & + 0.010GDPG_{t-1} - 0.003Trend + 0.179D_1 + 0.080D_2 + 0.128D_3 + \varepsilon_{m,t} \\ & (0.908) \quad (-0.181) \quad (1.746)^* \quad (0.777) \quad (1.469) \end{aligned}$$

$$\varepsilon_{m,t} = 0.868\varepsilon_{m,t-1} + \eta_{m,t} \quad (15.686)^{***}$$

$$\bar{R}^2=0.998 ; D.W.=2.199 ; (\text{期間} : 1978 : 2 \text{ 到 } 2003 : 4)$$

由實證結果顯示實質工資對勞動力參與率具正向的關聯性，而男性接受

專科以上教育人數的比率愈高則勞動力參與率愈低。此外，求學及準備升學、以及高齡殘障等因素對男性的勞動力參與率具有顯著負的影響力。值得注意的是，雖然經濟成長率對男性勞動力參與率具提升的作用，其估計係數並不顯著，基於模型解釋與估測能力，我們仍保留該變數。

若根據式(3.1.2)女性勞動力參與率函數之估計結果大致與男性相同。值得注意的是，實質經濟成長對女性勞動力參與率的影響與男性類同具正向影響力但不顯著。准此，女性勞動力參與率之實證結果表示如下：

$$\begin{aligned}
 PARF_t = & 97.748 - 0.016PARF_{t-1} + 0.022PARF_{t-4} \\
 & (88.777)^{***} \quad (-1.531) \quad (2.471)^{**} \\
 & + 0.001\left[\frac{WAF}{CPI}\right]_t - 0.061\left[\frac{EDUF}{POF15}\right]_t - 0.958\left[\frac{NOSF}{POF15}\right]_t \\
 & (2.121)^{**} \quad (-4.219)^{***} \quad (-7.574)^{***} \\
 & - 0.932\left[\frac{SF}{POF15}\right]_t - 0.987\left[\frac{HOF}{POF15}\right]_t - 0.949\left[\frac{ODF}{POF15}\right]_t \\
 & (-36.572)^{***} \quad (-79.725)^{***} \quad (-18.871)^{***} \\
 & + 0.003GDPG_{t-1} + 0.007Trend - 0.031D_1 + 0.023D_2 + 0.005D_3 + \varepsilon_{f,t} \\
 & (0.853) \quad (1.871)^* \quad (-1.104) \quad (0.822) \quad (0.204)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \varepsilon_{f,t} = & 0.236\varepsilon_{f,t-1} + \eta_{f,t} \\
 & (2.145)^{***}
 \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.999 ; D.W. = 1.962 ; (\text{期間} : 1978 : 2 \text{ 到 } 2003 : 4)$$

至於勞動需求函數之估計結果為：

$$\begin{aligned} \ln(LD)_t = & 2.001 + 0.274 \ln(LD)_{t-1} + 0.398 \ln(LD)_{t-4} - 0.020 \ln(WG/CPI)_t \\ & (2.357)^{***} \quad (1.879)^* \quad (4.890)^{***} \quad (-1.907)^* \\ & -0.001RINT_t + 0.077 \ln(GDP)_t - 0.007D_1 - 0.004D_2 - 0.004D_3 + \varepsilon_{i,t} \\ & (-1.391) \quad (2.206)^{**} \quad (-2.394)^{**} \quad (-0.911) \quad (-1.252) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \varepsilon_{i,t} = & 0.710 \varepsilon_{i,t-1} + \eta_{i,t} \\ & (6.336)^{***} \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2=0.997 ; D.W.=1.859 ; (\text{期間} : 1982 : 1 \text{ 到 } 2003 : 4)$$

由實證結果可以看出生產要素成本如實質工資與實質利率對勞動需求具負的影響力，但實質利率之影響效果並不顯著。此外，實質產出對勞動需求具顯著的正向關聯性。

最後在男女性製造業工資的實證結果方面，我們可以看出無論是男性或女性製造業工資皆與失業率呈顯著負相關，亦即當失業率攀升時，男女製造業工資將下滑。此實證結果與近年來我國勞動市場實際的情形頗為符合。

$$\begin{aligned} D \ln(WAM)_t = & 0.072 - 0.389 \ln(WAM)_{t-1} - 0.363 \ln(WAM)_{t-2} \\ & (4.306)^{***} \quad (-4.538)^{***} \quad (-4.156)^{***} \\ & -0.351 \ln(WAM)_{t-3} + 0.563 \ln(WAM)_{t-4} - 0.009u_t \\ & (-4.183)^{***} \quad (6.724)^{***} \quad (-2.760)^{***} \\ & -0.045D_1 - 0.029D_2 - 0.027D_3 + \varepsilon_{wM,t} \\ & (-2.546)^{**} \quad (-1.634) \quad (-1.508) \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2=0.982 ; D.W.=1.963 ; (\text{期間} : 1982 : 1 \text{ 到 } 2003 : 4)$$

$$\begin{aligned}
D\ln(WAF)_t = & 0.082 - 0.417\ln(WAF)_{t-1} - 0.375\ln(WAF)_{t-2} \\
& (5.377)^{***} \quad (-4.048)^{***} \quad (-3.538)^{***} \\
& - 0.362\ln(WAF)_{t-3} + 0.517\ln(WAF)_{t-4} - 0.009u_t \\
& (-3.486)^{***} \quad (5.243)^{***} \quad (-2.652)^{***} \\
& - 0.055D_1 - 0.042D_2 - 0.037D_3 + \varepsilon_{FM,t} \\
& (-3.855)^{***} \quad (-2.731)^{***} \quad (-2.478)^{**}
\end{aligned}$$

$$\bar{R}^2=0.983 ; \quad D.W.=1.793 ; \text{(期間：1982：1 到 2003：4)}$$

最後，由於在勞動需求函數中出現製造業平均薪資，為了避免估測男、女別勞動需求，我們僅根據所求得的男女製造業工資估算製造業平均薪資。其函數關係可被表示為：

$$\begin{aligned}
\left[ \frac{WG}{CPI} \right]_t = & -0.090 + 0.575 \left[ \frac{WAM}{CPI} \right]_t + 0.432 \left[ \frac{WAF}{CPI} \right]_t + \varepsilon_{w,t} \\
& (-0.274) \quad (81.138)^{***} \quad (37.969)^{***}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\varepsilon_{w,t} = & 0.735\varepsilon_{w,t-1} + \eta_{w,t} \\
& (4.571)^{***}
\end{aligned}$$

$$\bar{R}^2=0.999 \quad ; \quad D.W.=1.841 \quad ; \text{(期間 1998:1 到 2003:4)}$$

### 3.4 模型估測能力之分析

在上述的模型中共有六條行為方程式、一條定義式，內生變數計有男性勞動力參與率(PARM)，女性勞動力參與率(PARF)，勞動需求(LD)，男性製造業工資(WAM)，女性製造業工資(WAF)，製造業平均工資(WG)，與失業率(u)；外生變數則包含消費者物價指數(CPI)，實質國內生產毛額(GDP)，實質利率(RINT)，男、女性就讀專科以及大學以上人數

(*EDUM*)、(*EDUF*)，男、女性想工作而未找工作者(*NOSM*)、(*NOSF*)，男、女性求學及準備升學者(*SM*)、(*SF*)，男、女性料理家務者(*HOM*)、(*HOF*)，男、女性高齡與身心障礙者(*ODM*)、(*ODF*)，男、女性 15 歲以上民間人口(*POM15*)、(*POF15*)。

在篩選實證模型時，我們會參考變數對模型之估測能力作為選擇的依據，在表 5 中我們列出各內生變數以各啟始點至 2002 年第 4 季為基準估計期間對 2003 年第 1 季至 2003 年第 4 季所作之樣本外(outsample) 預測值之估測評估統計量。由表中，我們可以看出若以平均誤差百分比 (*MAPE*)作為比較標準，女性製造業薪資的估測能力較差，為 2.365%；而製造業平均薪資的估測能力最佳為 0.078%。此外，由圖 20 中所顯示各內生變數 2002 年第 1 季至 2003 年第 4 季之實際值與估計值的變動趨勢。可以看出，儘管各模型的估測能力有所差異，但就轉折點的捕捉而言尚屬合理。

表 5、各主要變數 2003：1 至 2003：4 單一方程式樣本外估測統計量

	<i>PARM</i>	<i>PARF</i>	<i>LD</i>	<i>WAM</i>	<i>WAF</i>	<i>WG</i>
RMSE	0.222	0.061	37.359	1241.553	605.965	31.488
MAE	0.214	0.059	33.071	1079.089	380.802	30.670
MAPE	0.317	0.124	0.346	2.365	1.308	0.078

註：RMSE：Root Mean Square Error；MAE：Mean Absolute Error；  
MAPE：Mean Absolute Percent Error

接下去我們將根據所建立模型估測 2004 年第 1 季至第 4 季之男、女勞動力參與率與總失業率等相關變數。在進行估測前，我們需設定外生變數未來 4 季的假設值。在本研究中，大部份外生變數的未來估測值是採用 *ARIMA* 模型加以估測。若根據 *ARIMA* 模型估測的未來值明顯與實際經濟現象不符者，我們則依據自己的主觀判斷加以調整，謹將各外生變數的 *ARIMA* 模型以及 2004 年第 1 季至 2005 年第 4 季的估測值分別列於表 6 與表 7。

根據 *ARIMA* 模型與自行設定之外生變數值，並參考模型樣本外預測誤差加以調整則可獲得表 7，2004 年第 1 季至第 4 季內生變數之估計值。若與第 1 季已公佈的實際失業率比較，所設立模型求解之失業率估測值具有高估的現象，但第 2 季失業率之估測值將與實際失業率頗為接近。此外，在男女性勞動力參與率方面，第 1 季的估測誤差分別為 0.015% 與 0.42%。因此，就模型的估測能力而言，我們所建立模型之表現尚屬合理。值得注意的是，根據勞動市場所估測之失業率與依據歐肯法則所得之估測值並不相同。由於歐肯法則主要著重於長期結構的瞭解，其估測時並未參酌任何研究者的主觀調整，因此在短期的估測能力上並不如加上主觀調整的勞動市場模型。但若要瞭解中長期所得成長與失業率之關聯性，歐肯法則可以提供重要的參考訊息。

圖 20、各內生變數 2002：1 至 2003：4 之實際值與估測值

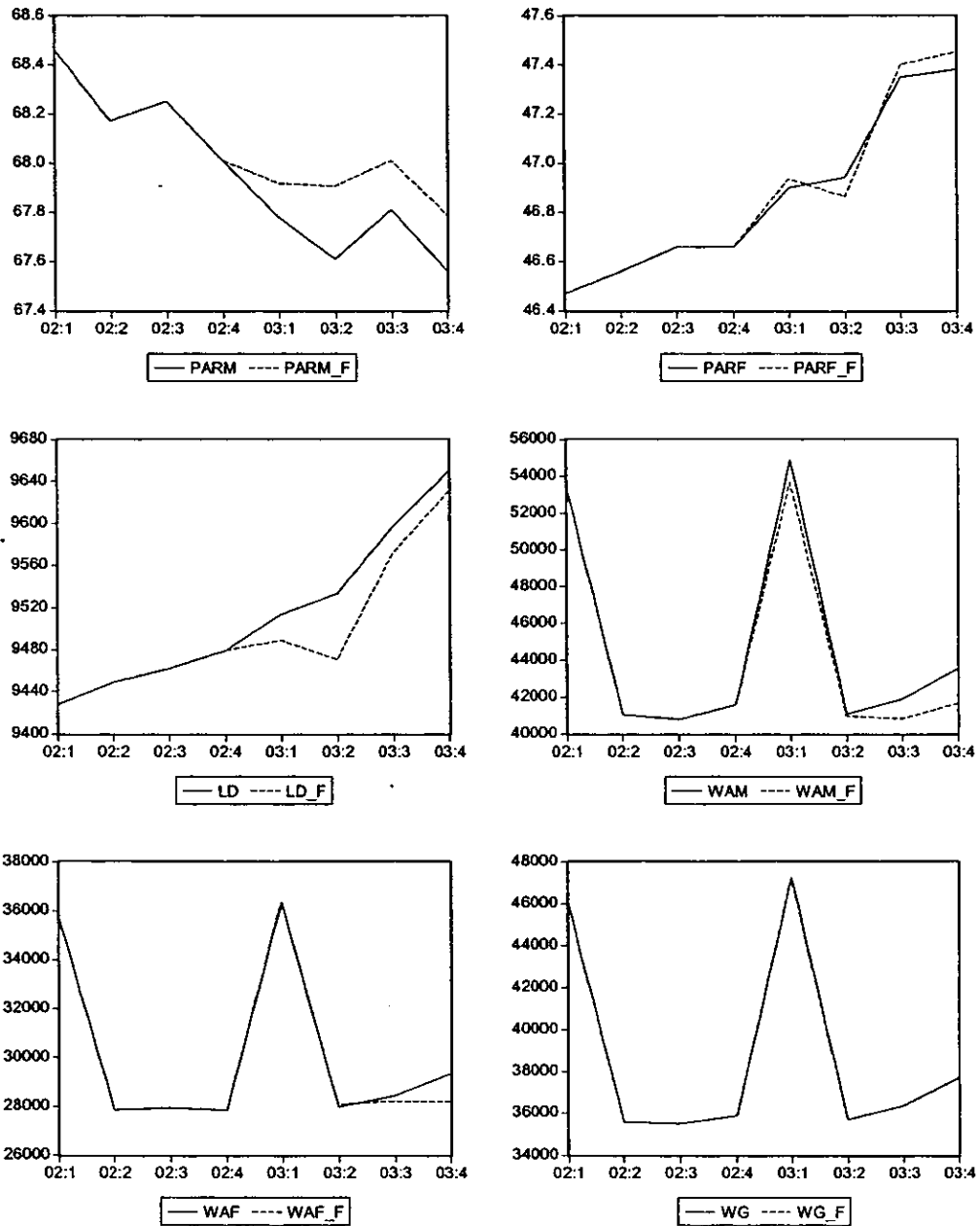


表 6、各外生變數所配適之 ARIMA 模型

$$(1-L)EDUF_t = 31.925 + u_t, \quad (1 + 0.490L + 0.307L^2 - 0.604L^4 - 0.363L^5)u_t = \varepsilon_t$$

$$HOF_t = 2632.310 + u_t, \quad (1 - 0.324L^3 - 0.445L^4)u_t = \varepsilon_t$$

$$NOSF_t = 86.023 + u_t, \quad (1 - 0.617L - 0.353L^2)u_t = \varepsilon_t$$

$$(1-L)ODF_t = 7.810 + u_t, \quad (1 + 0.517L^2)u_t = \varepsilon_t$$

$$SF_t = 1057.111 + u_t, \quad (1 - 0.743L - 0.904L^4 + 0.718L^5)u_t = (1 - 0.920L^4)\varepsilon_t$$

$$(1-L)POF15_t = 33.137 + u_t, \quad (1 - 0.570L)u_t = \varepsilon_t$$

$$(1-L)EDUM_t = 9.432 + u_t, \quad (1 + 0.237L + 0.701L^2)u_t = \varepsilon_t$$

$$HOM_t = 9.432 + \varepsilon_t$$

$$ODM_t = 1356.017 + u_t, \quad (1 - 0.654L - 0.322L^2)u_t = \varepsilon_t$$

$$SM_t = 1118.725 + u_t, \quad (1 - 0.446L - 0.861L^4 + 0.415L^5)u_t = \varepsilon_t$$

$$(1-L)POM15_t = 28.225 + u_t, \quad (1 - 0.686L)u_t = \varepsilon_t$$

$$CPI_t = 101.908 + u_t, \quad (1 - 0.723L - 0.148L^8)u_t = \varepsilon_t$$

$$(1-L^4)GDP_t = 94808.77 + u_t, \quad (1 - 0.781L + 0.226L^4)u_t = \varepsilon_t$$

註 1：L 為 lag operater； $\{\varepsilon_t\}$  為白噪音

註 2：外生變數 NOSM 從 2004Q1 到 2004Q4 的值是以 2003Q1~2003Q4 之季平均值代入

註 3：外生變數 CPI 與 GDP 從 2004Q1 到 2004Q4 的值是以主計處所公布之資料代入

註 4：外生變數 RINT 乃自行設定

表 7、2003Q1~2004Q4 外生變數之實際值與預測值

單位：百萬元、千人、%

變數名稱	2003 年季實際值				2004 年季預測值			
	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季
EDUF	2188	2200	2299	2335	2339.96	2367.862	2443.283	2481.935
HOF	2616	2620	2639	2615	2621.071	2629.006	2629.674	2620.973
NOSF	66	63	62	70	67.6515	69.02879	69.04883	69.54774
ODF	861	862	870	876	883.7124	892.4589	900.32	907.6465
SF	1064	1073	1009	1030	1053.249	1060.396	1026.677	1044.989
POF15	8810	8834	8861	8892	8923.919	8956.362	8989.103	9022.015
EDUM	2489	2495	2603	2634	2603.754	2641.984	2706.877	2717.469
HOM	11	11	11	11	9.431818	9.431818	9.431818	9.431818
NOSM	182	165	151	159	164.25	164.25	164.25	164.25
ODM	1040	1046	1057	1072	1073.91	1079.994	1084.588	1089.553
SM	1102	1122	1101	1114	1114.144	1126.449	1105.546	1116.136
POM15	8691	8709	8732	8757	8783.012	8809.718	8836.901	8864.411
CPI	99.4467	99.62	99.1433	99.88	99.96	100.62	100.22	100.61
GDP	2446202	2350031	2558768	2644786	2599940	2509010	2676400	2755390
RINT	1.8413	1.6472	1.9976	1.5899	1.069	0.588	0.679	0.95

表 8、本模型基準解預測結果（水準值）

單位：千人、元、%

變數名稱	2003 年季實際值				2004 年季預測值			
	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季
PARM	67.780	67.610	67.810	67.560	67.499	67.136	67.442	67.363
PARF	46.900	46.940	47.350	47.380	47.279	47.194	47.601	47.546
LD	9513	9533	9597	9650	9665	9697	9778	9809
WAM	54866	41105	41906	43534	55594	42510	43473	44176
WAF	36351	27969	28418	29351	36667	28688	29360	29610
WA	47262	35725	36378	37708	47789	36823	37666	38178
U	5.093	4.997	5.140	4.737	4.756	4.382	4.499	4.404

## 4 結論與建議

本計畫的主要研究目的在於釐清失業率變動之成因，希望藉由一個總體經濟勞動市場核心模型的設立合理解釋我國近年來失業率的變動趨勢，更準確的估測未來失業率的發展趨勢，以及模擬相關政策變化對失業率的可能衝擊效果。影響失業率變化的因素很多，可來自需求面、供給面、產業結構調整、社會變遷以及政策變動等。為能因應多層面因素改變對失業率之可能影響，我們採兩種不同模型架構分析我國的失業率。

首先我們探討歐肯法則是否適用於台灣的經濟，若失業率的變動與實質成長率間呈現穩定的關聯性，則我們可依據該法則估測失業率。採取歐肯法則的原因在於其函數形式相當簡單，且較能掌握失業率中長期的變動趨勢。我們的實證結果顯示：我國失業率變動與實質產出成長率間的關係雖然依時變動，且不同產業存在不同的變動趨勢，但其變動型態頗符合近年來我國產業結構的轉變狀況，我們可根據恰當的計量模型捕捉此關聯性的變化。

歐肯法則雖然簡單與實用，但沒有納入總體經濟變數與社會結構的因素。因此，在第二個分析模式中，我們以勞動供需市場的架構探討勞動力參與率、勞動需求以及工資率的決定。所獲得的實證結果大體與既有理論相符合，且能合理解釋我國近年來勞動市場的變動情形。此外，

根據此勞動市場核心模型所作對男、女性勞動力參與率、製造業薪資、以及總失業率等變數之估測值與實際值的誤差尚屬合理。

## 參考文獻

### 中文部分

2. 尤敏君 (2001),「解讀我國失業率之成因」, *台灣經濟研究月刊*, 第 24 卷, 第 5 期, 2001 年 5 月, 頁 34-40。
3. 江豐富、董安琪 (2003),「台灣失業率上升因素之探討—從人口組別和地區勞動市場剖析」, *台灣經濟論衡*, 第 1 卷, 第 8 期, 2003 年 8 月, 頁 15-71。
4. 江豐富 (1997),「台灣當前失業問題之結構及因應措施」, *台灣經濟預測與政策*, 27(2), 頁 41-73。
5. 吳中書、高志祥、蘇文瑩、陳雅玫、單易、王淑娟、蔡秀慧、羅雅惠、黃純宜(2002),「包含失業隔閡之總供需估測模型」, *台灣經濟預測與政策*, 第 33 卷, 第 1 期, 2002 年 10 月, 頁 111-160。
6. 邱秋瑩 (2002),「當前台灣失業率攀升之分析與對策」, *自由中國之工業*, 第 92 卷, 第 6 期, 2002 年 6 月, 頁 1-44。
7. 陳柏琪 (1997),「物價膨脹與失業率之抵換關係—菲力浦曲線分析之檢討」, *自由中國之工業*, 第 87 卷, 第 7 期, 1997 年 7 月, 頁 19-32。
8. 單驥 (1980),「勞基法中退休制度的改進—並兼論退休、資遣與失業保險制度之整合」, *當前人力運用問題研討會論文集*, 1980 年, 頁 63-97。
9. 趙弘靜 (2002),「當前失業問題與因應政策—淺論自然失業率與結構性失業」, *台灣經濟金融月刊*, 第 38 卷, 第 6 期, 2002 年 6 月, 頁 33-65。

## 英文部分

1. Apergis, N. and A. Reztis (2003), "An Examination of Okun's Law: Evidence from Regional Area in Greece," *Applied Economics*, Vol. 35, pp. 1147-1151.
2. Cuaresma, J.C. (2003), "Okun's Law Revisited," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 65, No. 4. pp. 439-51.
3. Freeman, D.G. (2001), "Panel Tests of Okun's Law for Ten Industrial Countries," *Economic Inquiry*, Vol. 39, No. 4, pp. 511-23.
4. Grant, A.P. (2002), "Time Varying Estimates of the Natural Rate of Unemployment: A Revisitation of Okun's Law," *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 42, No.1, pp.95-113.
5. Hamilton, J (1994), *Time Series Analysis*, New Jersey: Princeton University Press
6. Harris, R. and B. Silverston (2001), "Testing for Asymmetry in Okun's Law: A Cross Country Comparison," *Economics Bulletin*, Vol. 5, No. 2. pp. 1-13.
7. Harvey, A. C. (1989), *Forecasting, structural time series models and the Kalman Filter*, New York: Cambridge University Press
8. Lee, Jim (2000), "The Robustness of Okun's Law: Evidence from OECD Countries," *Journal of Macroeconomics*, Vol. 22, No. 2. pp. 331-56.
9. Lunn, D. J., A. Thomas, N. Best and D. Spiegelhalter, (2000), "WinBUGS- a Bayesian modeling framework: concepts, structure, and extensibility," *Statistics and Computing*, 10, 325-337.
10. Mayes, D. and M. Viren (2004), "Monetary policy problems for currency unions; asymmetry and the problem of aggregation in the Euro area," *Forthcoming Economic Modelling*.

11. McCulloch, R and R. S. Tsay (1994), "Bayesian analysis of autoregressive time series via the Gibbs sampler," *Journal of Time series Analysis*, 15, 235-250.
12. Michael, B. ,Yaakov, .L and O. Akiva (1994), "A Macroeconometric Model for Israel 1962-90—A Market Equilibrium Approach to Aggregate Demand and Supply," *Economic Modelling*, Vol. 11, No. 4. pp. 413-62.
13. Schorderet, Y. (2001), "Revising Okun's Law: An Hysteretic Perspective ", University of California, San Diego, Department of Economics Working Paper.
14. Sogner, L. and A. Stiassny (2002), "An Analysis on the Structural Stability of Okun's Law—A Cross Country Study ," *Applied Economics*, Vol. 34, No. 14, pp. 1775-87.
15. Sogner, L. (2001), "Okun's Law: Does the Austrian Unemployment GDP Relationship Exhibit Structural Breaks?," *Empirical Economics*, Vol. 26, No.3, pp.553-64.



5. 教育程度 (請填最高學歷)	<input type="checkbox"/> 不識字 <input type="checkbox"/> 自修 <input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 國(初)中	<input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 高職 <input type="checkbox"/> 專科 (五專前三年劃記高職) (如圖選)	<input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 專科 (五專前三年劃記高職) (如圖選)	<input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 專科 (五專前三年劃記高職) (如圖選)	<input type="checkbox"/> 不識字 <input type="checkbox"/> 自修 <input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 國(初)中	<input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 高職 <input type="checkbox"/> 專科 (五專前三年劃記高職) (如圖選)	<input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 專科 (五專前三年劃記高職) (如圖選)	<input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 專科 (五專前三年劃記高職) (如圖選)
6. 學歷或考試之科系	<input type="checkbox"/> 文 <input type="checkbox"/> 法	<input type="checkbox"/> 商、管理 <input type="checkbox"/> 農	<input type="checkbox"/> 醫 <input type="checkbox"/> 軍警 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 文 <input type="checkbox"/> 法	<input type="checkbox"/> 商、管理 <input type="checkbox"/> 農	<input type="checkbox"/> 醫 <input type="checkbox"/> 軍警 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 其他
7. 上週你主要在做什麼事?	<input type="checkbox"/> 在做工作 <input type="checkbox"/> 不在做工作	<input type="checkbox"/> 從事某種工作 <input type="checkbox"/> 利用課餘或假期工作 <input type="checkbox"/> 家事餘暇從事工作 <input type="checkbox"/> 有工作而未做 (轉 11) <input type="checkbox"/> 無工作而去找工作 (轉 13) <input type="checkbox"/> 想工作而未去找工作 (轉 14) <input type="checkbox"/> 求學及準備升學 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 料理家務 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 現役軍人、監管人口、失蹤人口 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 從事某種工作 <input type="checkbox"/> 利用課餘或假期工作 <input type="checkbox"/> 家事餘暇從事工作 <input type="checkbox"/> 有工作而未做 (轉 11) <input type="checkbox"/> 無工作而去找工作 (轉 13) <input type="checkbox"/> 想工作而未去找工作 (轉 14) <input type="checkbox"/> 求學及準備升學 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 料理家務 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 現役軍人、監管人口、失蹤人口 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 從事某種工作 <input type="checkbox"/> 利用課餘或假期工作 <input type="checkbox"/> 家事餘暇從事工作 <input type="checkbox"/> 有工作而未做 (轉 11) <input type="checkbox"/> 無工作而去找工作 (轉 13) <input type="checkbox"/> 想工作而未去找工作 (轉 14) <input type="checkbox"/> 求學及準備升學 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 料理家務 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 現役軍人、監管人口、失蹤人口 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 在做工作 <input type="checkbox"/> 不在做工作	<input type="checkbox"/> 從事某種工作 <input type="checkbox"/> 利用課餘或假期工作 <input type="checkbox"/> 家事餘暇從事工作 <input type="checkbox"/> 有工作而未做 (轉 11) <input type="checkbox"/> 無工作而去找工作 (轉 13) <input type="checkbox"/> 想工作而未去找工作 (轉 14) <input type="checkbox"/> 求學及準備升學 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 料理家務 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 現役軍人、監管人口、失蹤人口 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 從事某種工作 <input type="checkbox"/> 利用課餘或假期工作 <input type="checkbox"/> 家事餘暇從事工作 <input type="checkbox"/> 有工作而未做 (轉 11) <input type="checkbox"/> 無工作而去找工作 (轉 13) <input type="checkbox"/> 想工作而未去找工作 (轉 14) <input type="checkbox"/> 求學及準備升學 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 料理家務 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 現役軍人、監管人口、失蹤人口 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 從事某種工作 <input type="checkbox"/> 利用課餘或假期工作 <input type="checkbox"/> 家事餘暇從事工作 <input type="checkbox"/> 有工作而未做 (轉 11) <input type="checkbox"/> 無工作而去找工作 (轉 13) <input type="checkbox"/> 想工作而未去找工作 (轉 14) <input type="checkbox"/> 求學及準備升學 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 料理家務 (兼有工作者圍) <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 現役軍人、監管人口、失蹤人口 <input type="checkbox"/> 其他
8. 上週你工作幾小時?	全日工作：_____小時 部分時間工作：_____小時 (工時合計未達 40 小時者接 9，餘轉 19)	全日工作：_____小時 部分時間工作：_____小時 (工時合計未達 40 小時者接 9，餘轉 19)	全日工作：_____小時 部分時間工作：_____小時 (工時合計未達 40 小時者接 9，餘轉 19)	全日工作：_____小時 部分時間工作：_____小時 (工時合計未達 40 小時者接 9，餘轉 19)	全日工作：_____小時 部分時間工作：_____小時 (工時合計未達 40 小時者接 9，餘轉 19)	全日工作：_____小時 部分時間工作：_____小時 (工時合計未達 40 小時者接 9，餘轉 19)	全日工作：_____小時 部分時間工作：_____小時 (工時合計未達 40 小時者接 9，餘轉 19)	全日工作：_____小時 部分時間工作：_____小時 (工時合計未達 40 小時者接 9，餘轉 19)
9. 上週你工作未達 40 小時的主要原因是什麼?	<input type="checkbox"/> 家務太忙 <input type="checkbox"/> 功課太多 <input type="checkbox"/> 不願多做 <input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 季節關係	<input type="checkbox"/> 家務太忙 <input type="checkbox"/> 功課太多 <input type="checkbox"/> 不願多做 <input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 季節關係	<input type="checkbox"/> 家務太忙 <input type="checkbox"/> 功課太多 <input type="checkbox"/> 不願多做 <input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 季節關係	<input type="checkbox"/> 家務太忙 <input type="checkbox"/> 功課太多 <input type="checkbox"/> 不願多做 <input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 季節關係	<input type="checkbox"/> 家務太忙 <input type="checkbox"/> 功課太多 <input type="checkbox"/> 不願多做 <input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 季節關係	<input type="checkbox"/> 家務太忙 <input type="checkbox"/> 功課太多 <input type="checkbox"/> 不願多做 <input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 季節關係	<input type="checkbox"/> 家務太忙 <input type="checkbox"/> 功課太多 <input type="checkbox"/> 不願多做 <input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 季節關係	<input type="checkbox"/> 家務太忙 <input type="checkbox"/> 功課太多 <input type="checkbox"/> 不願多做 <input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 季節關係
10. 你是否希望增加工作時數?	<input type="checkbox"/> 希望 (轉 19) <input type="checkbox"/> 不希望 (轉 19)	<input type="checkbox"/> 希望 (轉 19) <input type="checkbox"/> 不希望 (轉 19)	<input type="checkbox"/> 希望 (轉 19) <input type="checkbox"/> 不希望 (轉 19)	<input type="checkbox"/> 希望 (轉 19) <input type="checkbox"/> 不希望 (轉 19)	<input type="checkbox"/> 希望 (轉 19) <input type="checkbox"/> 不希望 (轉 19)	<input type="checkbox"/> 希望 (轉 19) <input type="checkbox"/> 不希望 (轉 19)	<input type="checkbox"/> 希望 (轉 19) <input type="checkbox"/> 不希望 (轉 19)	<input type="checkbox"/> 希望 (轉 19) <input type="checkbox"/> 不希望 (轉 19)
11. 上週你不去工作的主要原因是什麼?	<input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 季節性關係 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) <input type="checkbox"/> 其他 (本欄除 4、6 項外，其餘轉 19)	<input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 季節性關係 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) <input type="checkbox"/> 其他 (本欄除 4、6 項外，其餘轉 19)	<input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 季節性關係 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) <input type="checkbox"/> 其他 (本欄除 4、6 項外，其餘轉 19)	<input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 季節性關係 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) <input type="checkbox"/> 其他 (本欄除 4、6 項外，其餘轉 19)	<input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 季節性關係 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) <input type="checkbox"/> 其他 (本欄除 4、6 項外，其餘轉 19)	<input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 季節性關係 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) <input type="checkbox"/> 其他 (本欄除 4、6 項外，其餘轉 19)	<input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 季節性關係 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) <input type="checkbox"/> 其他 (本欄除 4、6 項外，其餘轉 19)	<input type="checkbox"/> 傷病 <input type="checkbox"/> 季節性關係 <input type="checkbox"/> 例假、事假、特別假 (不含病假) <input type="checkbox"/> 已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) <input type="checkbox"/> 其他 (本欄除 4、6 項外，其餘轉 19)
12. 上週你有工作報酬嗎?	<input type="checkbox"/> 有 (轉 19) <input type="checkbox"/> 沒有 (轉 16)	<input type="checkbox"/> 有 (轉 19) <input type="checkbox"/> 沒有 (轉 16)	<input type="checkbox"/> 有 (轉 19) <input type="checkbox"/> 沒有 (轉 16)	<input type="checkbox"/> 有 (轉 19) <input type="checkbox"/> 沒有 (轉 16)	<input type="checkbox"/> 有 (轉 19) <input type="checkbox"/> 沒有 (轉 16)	<input type="checkbox"/> 有 (轉 19) <input type="checkbox"/> 沒有 (轉 16)	<input type="checkbox"/> 有 (轉 19) <input type="checkbox"/> 沒有 (轉 16)	<input type="checkbox"/> 有 (轉 19) <input type="checkbox"/> 沒有 (轉 16)
13. 如果現在有工作機會，你能不能開始工作?	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能，其原因是： <input type="checkbox"/> 求學 <input type="checkbox"/> 料理家務 <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 其他 (件)	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能，其原因是： <input type="checkbox"/> 求學 <input type="checkbox"/> 料理家務 <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 其他 (件)	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能，其原因是： <input type="checkbox"/> 求學 <input type="checkbox"/> 料理家務 <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 其他 (件)	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能，其原因是： <input type="checkbox"/> 求學 <input type="checkbox"/> 料理家務 <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 其他 (件)	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能，其原因是： <input type="checkbox"/> 求學 <input type="checkbox"/> 料理家務 <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 其他 (件)	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能，其原因是： <input type="checkbox"/> 求學 <input type="checkbox"/> 料理家務 <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 其他 (件)	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能，其原因是： <input type="checkbox"/> 求學 <input type="checkbox"/> 料理家務 <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 其他 (件)	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能，其原因是： <input type="checkbox"/> 求學 <input type="checkbox"/> 料理家務 <input type="checkbox"/> 高齡 (65 歲以上)、殘障 <input type="checkbox"/> 其他 (件)
14. 你用什麼方法找尋工作? (尋找工作的方法不限於一種，可劃記二種以上)	<input type="checkbox"/> 託親友師長介紹 <input type="checkbox"/> 向私立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 應徵廣告、招貼 <input type="checkbox"/> 向公立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 參加政府考試分發 <input type="checkbox"/> 其他 (接 15)	<input type="checkbox"/> 託親友師長介紹 <input type="checkbox"/> 向私立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 應徵廣告、招貼 <input type="checkbox"/> 向公立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 參加政府考試分發 <input type="checkbox"/> 其他 (接 15)	<input type="checkbox"/> 託親友師長介紹 <input type="checkbox"/> 向私立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 應徵廣告、招貼 <input type="checkbox"/> 向公立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 參加政府考試分發 <input type="checkbox"/> 其他 (接 15)	<input type="checkbox"/> 託親友師長介紹 <input type="checkbox"/> 向私立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 應徵廣告、招貼 <input type="checkbox"/> 向公立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 參加政府考試分發 <input type="checkbox"/> 其他 (接 15)	<input type="checkbox"/> 託親友師長介紹 <input type="checkbox"/> 向私立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 應徵廣告、招貼 <input type="checkbox"/> 向公立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 參加政府考試分發 <input type="checkbox"/> 其他 (接 15)	<input type="checkbox"/> 託親友師長介紹 <input type="checkbox"/> 向私立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 應徵廣告、招貼 <input type="checkbox"/> 向公立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 參加政府考試分發 <input type="checkbox"/> 其他 (接 15)	<input type="checkbox"/> 託親友師長介紹 <input type="checkbox"/> 向私立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 應徵廣告、招貼 <input type="checkbox"/> 向公立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 參加政府考試分發 <input type="checkbox"/> 其他 (接 15)	<input type="checkbox"/> 託親友師長介紹 <input type="checkbox"/> 向私立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 應徵廣告、招貼 <input type="checkbox"/> 向公立就業服務機構求職 <input type="checkbox"/> 參加政府考試分發 <input type="checkbox"/> 其他 (接 15)
15. 你只想找個全日的工作，還是只想找個部分時間的工作?	<input type="checkbox"/> 全日 (接 16) <input type="checkbox"/> 部分時間 (接 16)	<input type="checkbox"/> 全日 (接 16) <input type="checkbox"/> 部分時間 (接 16)	<input type="checkbox"/> 全日 (接 16) <input type="checkbox"/> 部分時間 (接 16)	<input type="checkbox"/> 全日 (接 16) <input type="checkbox"/> 部分時間 (接 16)	<input type="checkbox"/> 全日 (接 16) <input type="checkbox"/> 部分時間 (接 16)	<input type="checkbox"/> 全日 (接 16) <input type="checkbox"/> 部分時間 (接 16)	<input type="checkbox"/> 全日 (接 16) <input type="checkbox"/> 部分時間 (接 16)	<input type="checkbox"/> 全日 (接 16) <input type="checkbox"/> 部分時間 (接 16)



附表 2、人力資源調查之過錄編碼簿（80 年為例）

臺灣地區人力資源調查－80 年  
過錄編碼簿

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
	ID	1/1-13	樣本編號		
	Area	1/1-1	地區	1.台北市 2.台灣省 3.高雄市	
	Stage	1/2-3	層別	共 24 層	抽樣分層代號
	Towncode	1/4-10	縣市鄉鎮市區村里代號	詳見附錄一	
	ID1	1/11-13	樣本戶號		
	No	1/14-15	十五歲上戶內人口數		
	ID2	1/16-17	戶內人口編號		
0	A0	1/18	是否本人回答	1.是本人回答 2.視同本人回答 3.否	
1	A1	1/19-20	與戶長之關係	1.戶長 2.配偶 3.子女 4.孫子女 5.父母 6.祖父母 7.兄弟姊妹 8.子女之配偶 9.孫子女之配偶 10.兄弟姊妹之配偶 11.配偶之父母 12.配偶之兄弟姊妹 13.其他親屬 14.其他	
2	A2	1/21	性別	1.男 2.女	
3	A3	1/22-24	年齡		
4	A4	1/25	婚姻狀況	1.未婚 2.有配偶（含與人同居） 3.離婚、分居 4.配偶死亡	
5	A5	1/26	教育程度	1.不識字（轉 7） 2.自修（轉 7） 3.小學（轉 7） 4.國(初)中（轉 7） 5.高中（轉 7）	

				6.高職(接6) 7.專科(五專前三年劃記高職)(接6) 8.大學(接6) 9.研究所(接6)	
6	A6	1/27-28	學歷或考試之科系	0.跳答 1.文 2.法 3.商 4.理 5.工 6.農 7.醫 8.軍警 9.教育 10.其他	
7	A7	1/29-30	上週你主要在做什麼事	1.從事某種工作(接8) 2.利用課餘或假期工作(接8) 3.家事餘暇從事工作(接8) 4.有工作而未做(轉11) 5.無工作在找工作或已找工作在等待結果(轉14) 6.想工作而未去找工作(轉13) 7.求學及準備升學(兼有工作者圈(2))(停) 8.料理家務(兼有工作者圈(3))(停) 9.衰老(65歲以上)、殘障(停) 10.現役軍人、監管人口、失蹤人口(停) 11.其他_____(停)	
8	A8_1a	1/31-33	上週你主要工作(1)a 有酬工作__小時	0.跳答	
	A8_1b	1/34-36	上週你主要工作(1)b 無酬家屬工作__小時	0.跳答	
	A8_2a	1/37-38	上週你次要工作(2)b 有酬工作__小時	0.跳答	
	A8_2b	1/39-40	上週你次要工作(2)a 無酬家屬工作__小時	0.跳答	
	A8_3	1/41-43	上週你(3)合計工作__小時	0.跳答(合計未達40小時者接9,已達40小時者轉19)	
9	A9	1/44-45	上週你工作未達40小時的主要原因是什麼	0.跳答 1.家務太忙(轉19) 2.功課太忙(轉19) 3.不願多做(轉19) 4.傷病(轉19) 5.例假、事假、特別假(不含病假)(接10) 6.季節關係(接10) 7.工作本身不需40小時(接10) 8.業務不振(接10)	

				9.天氣惡劣或災害影響 (接 10) 10.其他_____ (接 10)	
10	A10	1/46	你是否希望增加工作時數	0.跳答 1.希望 (轉 19) 2.不希望 (轉 19)	
11	A11	1/47	上週你不去工作的主要原因是什麼	0.跳答 1.傷病 (轉 19) 2.季節性關係 (轉 19) 3.休假、事假、特別假(不含病假) (轉 19) 4.已定於短期內開始工作而無報酬 (轉 16) 5.已受雇用領有報酬而因故未開始工作 (轉 19) 6.等待恢復工作 (接 12) 7.其他_____ (轉 19)	
12	A12	1/48	上週你有工作報酬嗎	0.跳答 1.有 (轉 19) 2.沒有 (轉 16)	
13	A13	1/49	如果現在有工作機會，你能不能開始工作	0.跳答 1.能 (停) 3.不能，原因是：求學 (停) 4.不能，原因是：料理家務 (停) 5.不能，原因是：衰老 (65 歲以上) 殘障 (停) 6.不能，原因是：其他_____ (停)	
14	A14_1	1/50	你用什麼方法找尋工作	0.跳答 1.託親友師長介紹 (接 15) 2.向民間僱工介紹所求職 (接 15) 3.應徵廣告、招貼 (接 15) 4.向政府就業輔導機構求職 (接 15) 5.參加政府考試分發 (接 15) 6.其他_____ (接 15)	
	A14_2	1/51			
	A14_3	1/52			
	A14_4	1/53			
	A14_5	1/54			
	A14_6	1/55			
15	A15	1/56	你想找個全日的工作，還是只想找個部份時間的工作	0.跳答 1.全日 (接 16) 2.部分時間 (接 16)	
16	A16	1/57-58	你沒有工作而找尋工作或等待恢復工作有多久 (_____ 星期)	00.跳答 (接 17) 99.大於 99 週 (接 17)	
17	A17	1/59	你從前是否有過職業	0.跳答 1.有 (接 18) 2.沒有 (停)	
18	A18	1/60	你離開上次工作的主要原因是什麼	0.跳答 1.工作場所歇業或業務緊縮 (接 19) 2.對原有工作不滿意 (接 19) 3.健康不良 (接 19) 4.季節性或臨時性工作結束 (接 19) 5.女性結婚或生育 (接 19) 6.退休 (接 19)	

				7.家務太忙 (接 19) 8.其他_____ (接 19)	
19	A19_1	1/61-62	你的主要工作場所：(3)主要產品或業務	詳見附錄二 (接 20)	
	A19_2	1/63	你的主要工作場所：(4)從業員工人數	0.跳答 1.1 人 (接 20) 2.2-9 人 (接 20) 3.10-29 人 (接 20) 4.30-49 人 (接 20) 5.50-99 人 (接 20) 6.100-499 人 (接 20) 7.500 人以上 (接 20) 8.政府機關 (接 20)	
	A19_3	1/64-65	你的次要工作場所：(3)主要產品或業務	詳見附錄二 (接 20)	
20	A20_1	1/66-67	你在工作場所內的主要職務是什麼	詳見附錄三 (接 21)	
	A20_2	1/68-69	你在工作場所內的次要職務是什麼	詳見附錄三 (接 21)	
21	A21_1	1/70	你主要工作的身分是什麼	0.跳答 1.僱主 2.自營作業者 3.受政府僱用者 4.受私人僱用者 5.無酬家屬工作者	
	Weight	1/71-75	擴大數		

## 附錄二 行業分類代碼

00	跳答
01	農、牧、狩獵業
02	林業及伐木業
03	漁業
11	煤礦業
12	石油、天然氣及地熱礦業
13	金屬礦業
14	鹽業
15	土礦及石礦業
16	化學與肥料礦業
17	其他礦業
18	土石採取業
20	食品製造業
21	飲料及菸草製造業
22	紡織業
23	成衣及服飾品製造業

- 24 皮革、毛皮及其製品製造業
- 25 木竹製品及非金屬家具製造業
- 26 造紙、紙製品及印刷出版業
- 27 化學材料製造業
- 28 化學製品製造業
- 29 石油及煤製品製造業
- 30 橡膠製品製造業
- 31 塑膠製品製造業
- 32 非金屬礦物製品製造業
- 33 金屬基本工業
- 34 金屬製品製造業
- 35 機械設備製造修配業
- 36 電力及電子機械器材製造修配業
- 37 運輸工具製造修配業
- 38 精密器械製造業
- 39 雜項工業製品製造業
- 41 電力供應業
- 42 氣體燃料供應業
- 43 暖氣及熱水供應業
- 44 自來水供應業
- 51 土木工程業
- 52 電路及管道工程業
- 53 油漆、粉刷、裱蓆業
- 59 其他營造業
- 61 批發業
- 62 零售業
- 63 國際貿易業
- 64 餐旅業
- 71 運輸業
- 72 倉儲業
- 73 通信業
- 81 金融業
- 82 保險業
- 83 經紀業
- 84 法律及工商服務業
- 85 機械設備租賃業
- 91 公共行政及國防事業
- 92 環境衛生服務業
- 93 社會服務業
- 94 文化及康樂服務業
- 95 個人服務業
- 96 國際機構及外國駐在機構

附表 3、行業標準分類之大類編碼變遷

表一 中華民國行業標準分類大類編碼變遷(以人力資源調查為例)

資料來源：SRDA 學術調查研究資料庫通訊季刊第 6 期，頁 33。

附表 4、四大行業別按行業大類編碼劃分情形 (按 80 年版本前)

行業別	行業標準分類之大類編碼	行業標準分類之大類編碼行業名稱
農業	0	農、林、漁、牧、狩獵業
工業	1	礦業及土石採取業
	2	製造業
	3	製造業
	4	水電燃氣類
	5	營造業
製造業	2	製造業
	3	製造業
服務業	6	商業
	7	運輸、倉儲、及通信業
	8	金融、保險、不動產及工商服務業
	9	公共行政、社會服務及個人服務業

勞動市場核心總體經濟模型之建置/吳中書計畫主持. —

初版. —台北市：行政院經濟建設委員會，民 93

面：表，公分

GPN 1009302211

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：中央研究院

1. 勞動力

542.71

題名： 勞動市場核心總體經濟模型之建置

計畫主持人：吳中書

協同主持人：林金龍

出版機關：行政院經濟建設委員會

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：中央研究院

電話：02-23165300 地址：臺北市寶慶路 3 號

網址：<http://www.cepd.gov.tw/>

出版年月：中華民國 93 年 7 月

版次：第 1 版 刷次：第 1 刷

GPN：1009302211

工本費：80 元

平裝