

# 國內油價機制調整對經濟影響之研析\*

楊達鑫\*\*

- |               |         |
|---------------|---------|
| 壹、前言          | 肆、評估結果  |
| 貳、研究方法與模擬情境設定 | 伍、結論與建議 |
| 參、國內油價調整機制    |         |

## 摘要

考量油價調漲對我國整體經濟有一定程度之影響，本研究首先檢視國際油價趨勢與國內油價調整機制，然後利用產業關聯分析法，模擬評估不同油價漲幅對經濟之衝擊。以油價調漲 10% 為例，2013 年 GDP 將減少 0.1~0.195 個百分點(約減少新台幣 150~293 億元)，CPI 將上升 0.61~0.98 個百分點，主要受影響的產業為批發及零售、運輸倉儲、石油煉製品、營造工程、住宿及餐飲等。

油價調整機制的採行，攸關社會觀感，對大眾具宣示效果，宜審慎考量。為因應油價調漲對經濟之衝擊，除應督促中油提升生產效率、降低營運成本，並適度反映在油價費率上之外，應配套提供對弱勢族群、低耗能企業與中小企業之照顧。

\* 本文參加經建會 2013 年研究發展作品評選，榮獲經濟政策類優等獎。

\*\* 作者為經濟發展處視察。

## Assessment the economic effect of domestic oil mechanism adjustment

Ta-Hsin Yang

*Inspector*

*Economic Development Department, NDC*

### Abstract

Considering that oil price rising has a certain extent effect on Taiwan's overall economy, this study first examines the international oil price trend and domestic oil adjustment mechanism, then uses industrial linkage analysis to simulate and assess in the case of increase of oil price. In 2013, the GDP will decrease 0.1~0.195 percentage point (approximately decrease NT\$ 15~29.3 billion), and the CPI will rise 0.61~0.98 percentage point. The mainly affected industries are wholesale and retail trade, transportation and warehousing, petroleum refining products, construction, accommodation and food service.

The model adopted by the oil price adjustment will affect the social perception and have declaratory effect to the general public, so it should be considered carefully. For coping with the economic effect of domestic oil price rising, in addition to urge CNPC to enhance productivity, reduce operating costs, and have an appropriate response on the oil tariff rates, government should take care of disadvantaged groups, low energy-consuming enterprises, small and medium-sized enterprises.



## 壹、前言

為合理反映油價，推動節能減碳及照顧民生，油價合理化方案自 2012 年 4 月 2 日起生效實施，然外界批評現行中油公司浮動油價機制，具有「遞迴效應、加油站毛利納入公式、營業費用納入浮動、調價指標與中油公司實際進口比例有差異」等現象，故經濟部委託台綜院、台經院二家研究機構研究浮動油價機制，擬提出新機制。

考量新的浮動油價機制可能造成油價調漲，進而對我國整體經濟將產生影響，此議題相當值得關注。因此，有必要在提出新浮動油價機制之前，評估油價上漲對經濟之影響。本研究利用產業關聯模型，模擬評估油價調漲對我國經濟與產業之影響，並參考國際油價趨勢與亞洲主要國家油價機制，綜合上述分析，對我國油價機制調整提出政策建議。

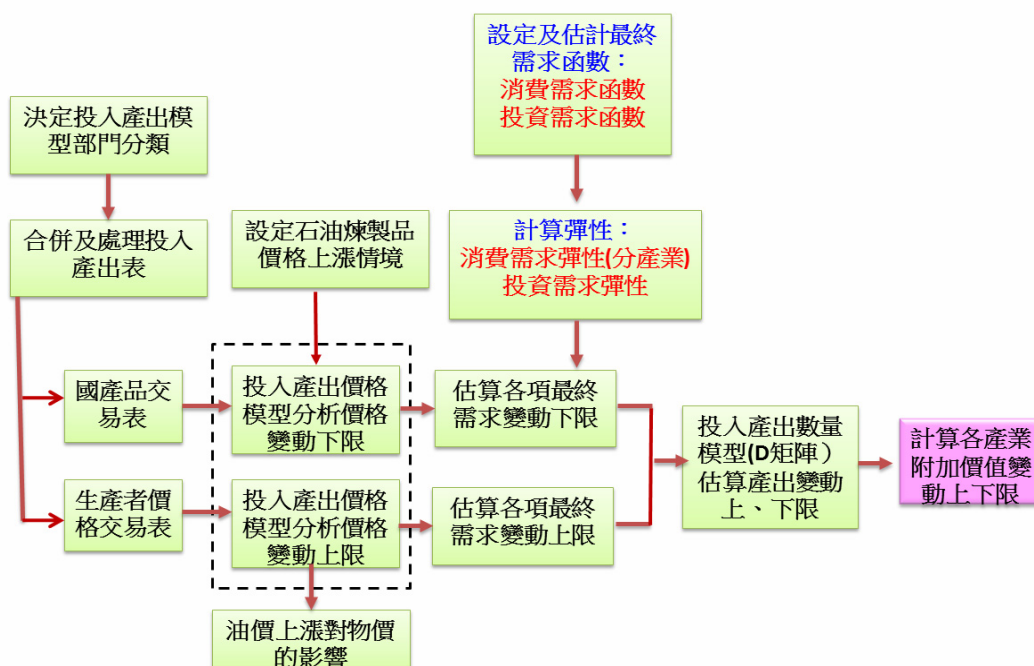
## 貳、研究方法與模擬情境設定

### 一、研究分析流程

本研究以「投入產出價格模型」估算油價上漲對產業價格及整體物價之影響，代入家計消費需求及固定資本形成需求後，得出各項最終需求變動，加總後再利用「投入產出數量模型」估算各產業之產出變動及對總體經濟之影響。本研究的分析流程如圖 1 所示，分別說明如下：

- 設定油價上漲情境。
- 視需要合併或拆解 2006 年投入產出表部門，進行產業部門分類。

- 以投入產出價格模型估算油價上漲對產業價格及整體物價之影響。
- 蒐集相關資料，建構與估計家計消費需求、固定資本形成需求、及出口需求方程式。
- 將投入產出價格模型估算油價上漲後物價的變動，代入上一步驟之估計後方程式，以估算家計消費需求、固定資本形成需求及出口需求之變動。
- 將家計消費需求、固定資本形成需求及出口需求之變動加總，視為最終需要的變動，然後代入投入產出數量模型，以估算各產業部門產出之變動，以進一步求出各產業之附加價值變動。



資料來源：本研究。

圖 1 油價上漲對台灣經濟影響評估之分析流程圖



## 二、研究方法與理論模型

### (一) 設定油價上漲情境

在假設其他條件不變下，在油價調漲 5%、10%、15%、20%、25% 之 5 種情境下，設定電力、燃氣、軌道車輛運輸、其它陸上運輸等部門作價格完全反應，探討國內油價調漲對我國經濟之影響。

### (二) 決定投入產出模型部門分類

本研究採用行政院主計總處所編製之 2006 年「產業關聯表編製報告」中 52 部門之「生產者價格交易表」、「國產品價格交易表」為主，依研究目的將 52 部門拆解為 53 部門(石油及煤製品部門拆解為石油、煤製品 2 部門)。

### (三) 建構「投入產出價格模型」與「投入產出數量模型」

分析油價變動對整體經濟的影響，須建立「投入產出價格模型」，並搭配「投入產出數量模型」，才能估算油價變動對經濟影響。

## 參、國內油價調整機制

### 一、背景

(一) 行政院自 2005 年 8 月起凍漲國內油價，導致中油公司 2006 年 1-10 月累計稅前虧損 246 億元，故由經濟部與中油公司研議，訂定浮動油價機制，自 2007 年 1 月正式實施，中油公司定期於網頁公布調價相關資訊，機制內容已廣為消費者熟悉。針對浮動油價機制內容(調價指標、調價頻率、列計稅費等)、國際油價大幅波動配套措施，經濟部每年均邀集專家學

者、國營會、中油公司進行檢討。隨國內外情勢變化及定期機制檢討，浮動油價機制已進行6次調整。

- (二) 上述檢討結果，經奉陳前院長冲指示於2013年1月徵詢專家學者意見後，油價機制確有持續檢討空間，經濟部再委託第三公正專業機構完成檢討，並以公開討論方式辦理，該檢討結果將提報經濟部「台電及中油公司經營改善小組」討論，預定於2013年下半年定案，並報院核定後，轉知中油公司據以辦理。

## 二、亞洲主要國家油價訂價趨勢

- (一) 在石油產業自由化、國際化潮流下，亞洲主要國家油品價格體系逐漸開放。日本、韓國、新加坡油品價格依市場機制訂價，直接或間接受到新加坡之Platts價格交易機制影響。
- (二) 中國大陸、台灣是在國營石油企業體制下，透過補助金制度及管制價格措施，由政府干預國內油價。台灣與中國大陸現今雖採行價格管制，但有逐漸朝向發展自由市場機制的趨勢。
- (三) 亞洲主要國家油價訂價機制概要，詳如表1。

## 三、當前油價公式檢討與建議

- (一) 未來需試算新機制與原機制調價金額差異，若新機制調價結果高於原機制而不利消費者，應提出政策說帖充分與民眾溝通。
- (二) 近來物價已持續上漲，未來新的浮動油價公式若可能進一步調漲油價，將更加重中低收入戶的負擔，對弱勢族群的影響值得注意，應提出配套措施。

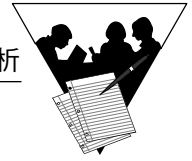


表 1 亞洲主要國家油價訂價機制概要

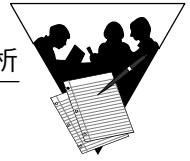
國別	機制	價格制度	有(無)補助金制度及其概要	價格修改指標依據	期貨市場	最近動向	*石油公司提煉與進口(截至2011年年底)
日本		每週決定價格,連動市場價格。	日本中央法規無限制其國內市場價格。	石油產市場之價格(期貨與現貨)	TOCOM/C-COM		民間公司16家。
南韓	市場機制	以計算公式推算價格; MOPS+ $\alpha$ +稅。(α:含運費、利潤)	1.南韓中央法規無限制其國內市場價格。2.南韓無與石油產相關之長期補貼計畫。	新加坡Platts價格交易機制			民間批發商、煉油廠共4家。
新加坡		新加坡無政府價格管制。	1.新加坡中央法規無限制其國內市場價格。2.對於在新加坡設立據點從事貿易的企業,採行稅制優惠措施(GTP)。		SGX(僅重油)		3家私人煉油廠/批發商。6家獨立石油儲藏站營運商。
中國大陸	管制價格(指標價格)制度	當布蘭特(Brent)、杜拜(Dubai)、辛塔(Cinta)三種原油平均加權訂定價格連續22個工作日移動平均價格漲幅或跌幅	1.政府對因價格管制所致國營石油公司之損失給予補助金。(僅中國石化獲得補助金)。2.降低或提高進口關稅。	三種原油平均訂定價格	北京、上海(僅重油)	2013年新訂價格改革方向將週期由22個營業日縮短為10個營業日,	3家國營企業及許多小規模之民間煉油廠。

國別	機制	價格制度	有(無)補助金制度及其概要	價格修改指標依據	期貨市場	最近動向	*石油公司提煉與進口(截至2011年年底)
		過4%時，可相應調整國內成品油價格。				漲跌幅限制可能取消。	
台灣	管制價格(指標價格)制度	依據中油公司每週調整，並維持最低價，影響國內的主要指標與匯率及折舊等費用。	兩度以凍漲或緩漲方式進行補貼，包括：(1)2007年12月因國內油價持續累計上漲達12%，不再調整，至2008年5月搭配當前物價穩定方案，始恢復油價浮動。(2)自2010年12月開因地緣情勢緊張，國際油價急漲，台灣中油公司於2012年7月2日起已恢復機制運作。	原油價格(7D3B)	無	奉陳前院長於2013年1月徵詢專家意見後，油價確有持續空間，經經濟部委託三專構完成檢討。	國營1家、民營1家。

註：Platts 價格交易機制(MOPS ; Means of Platts in Singapore)：Platts 公司在每個價格交易日的下午 17：00-17：30，提供一個石油交易窗口。各交易商在交易日 17:00 時前把當天的買盤和賣盤的價格提供給 PLATTS 公司，至 17:15 時買賣方報價結束。在 17:15-17:30 這段時間內，各買賣價格均為實際交易價格，這段時間內成交的價格，將成為當日收盤報價的主要參考價格，收盤價格在當天晚上 19:30-20:30 時左右公佈。因此，新加坡石油報價隨新加坡本地現貨市場變化。

資料來源：台灣以外其他國家參考 2011 年 1 月，The Institute of Electrical Engineers of Japan ( IEEJ )，日本石油聯盟 2012 年年報。本研究整理。





## 肆、評估結果

### 一、油價調漲對 2013 年台灣經濟之影響

本研究設定 5 種油價上漲的情境，並分別運用 2006 年產業關聯表中的生產者價格交易表與國產品交易表，以 2012 年為基期，估算台灣各項總體經濟變數 2013 年變動之上限與下限，評估結果如表 2。

以油價調漲 10% 為例，2013 年台灣 GDP 減少 0.1~0.195 個百分點(約減少新台幣 150~293 億元)；產值減少 0.158~0.279 個百分點(約減少 532~938 億元)；投資減少 0.19~0.51 個百分點(約減少 52~143 億元)；消費減少 0.39~0.55 個百分點(約減少 328~466 億元)；CPI 上升 0.61~0.98 個百分點；WPI 上升 0.7~1.31 個百分點。

### 二、油價調漲對產業之影響

油價上漲造成產業產出價格上漲，受影響較大之前十大產業依序為：化學材料(4.51%)、燃氣供應(4.34%)、漁產(2.61%)、塑膠製品(2.60%)、運輸倉儲(2.56%)、化學製品(2.33%)、紡織品(2.11%)、電力供應(2.09%)、橡膠製品(1.73%)、礦產(1.54%)等，如表 3 所示。

油價上漲造成產業 GDP 減少，受影響較大之前十大產業依序為：批發及零售(-51.61 億元)、運輸倉儲(-41.66 億元)、石油煉製品(-30.41 億元)、營造工程(-19.75 億元)、住宿及餐飲(-13.03 億元)、金融及保險(-12.27 億元)、電力供應(-10.57 億元)、不動產服務(-10.07 億元)、專業、科學及技術服務(-9.27 億元)、其他服務(-9.21 億元)等，如表 4 所示。

表 2 油價上漲對 2013 年台灣總體經濟之影響

單位：百分點；新台幣億元

漲幅 變數	5%	10%	15%	20%	25%
CPI	0.31~0.49	0.61~0.98	0.92~1.48	1.22~1.97	1.53~2.46
WPI	0.35~0.66	0.7~1.31	1.05~1.97	1.4~2.63	1.74~3.29
消費	-0.17~-0.25 (-147~-213)	-0.39~-0.55 (-328~-466)	-0.64~-0.9 (-541~-758)	-0.93~-1.28 (-785~-1,085)	-1.25~-1.71 (-1,057~-1,446)
投資	-0.09~-0.26 (-26~-72)	-0.19~-0.51 (-52~-143)	-0.28~-0.77 (-78~-215)	-0.37~-1.03 (-104~-286)	-0.46~-1.28 (-130~-358)
產值	-0.073~-0.132 (-246~-444)	-0.158~-0.279 (-532~-938)	-0.255~-0.44 (-857~-1,478)	-0.362~-0.614 (-1,217~-2,064)	-0.479~-0.8 (-1,611~-2,692)
GDP	-0.048~-0.094 (-71~-141)	-0.1~-0.195 (-150~-293)	-0.156~-0.303 (-234~-454)	-0.216~-0.416 (-324~-624)	-0.28~-0.536 (-420~-802)

註：括號內數值單位為新台幣億元。

資料來源：本研究。

表 3 油價上漲之產出價格受影響前十大產業

單位：%

油價漲幅 產業別	5%	10%	15%	20%	25%
化學材料	2.26	4.51	6.77	9.03	11.28
燃氣供應	2.17	4.34	6.51	8.68	10.85
漁產	1.31	2.61	3.92	5.22	6.53
塑膠製品	1.30	2.60	3.90	5.20	6.50
運輸倉儲	1.28	2.56	3.84	5.11	6.39
化學製品	1.16	2.33	3.49	4.65	5.81
紡織品	1.06	2.11	3.17	4.23	5.29
電力供應	1.04	2.09	3.13	4.17	5.22
橡膠製品	0.87	1.73	2.60	3.46	4.33
礦產	0.77	1.54	2.30	3.07	3.84

註：產業影響係以 2006 年產業關聯表中的生產者價格交易表為例進行分析。

資料來源：本研究。



表 4 油價上漲之 GDP 受影響前十大產業

單位：新台幣億元

產業別	油價漲幅	5%	10%	15%	20%	25%
批發及零售		-25.44	-51.61	-78.49	-106.04	-134.26
運輸倉儲		-19.75	-41.66	-65.68	-91.79	-119.94
石油煉製品		-13.02	-30.41	-51.87	-77.16	-106.04
營造工程		-9.85	-19.75	-29.72	-39.75	-49.83
住宿及餐飲		-6.46	-13.03	-19.71	-26.48	-33.37
金融及保險		-5.98	-12.27	-18.84	-25.69	-32.80
電力供應		-5.01	-10.57	-16.65	-23.23	-30.29
不動產服務		-4.99	-10.07	-15.25	-20.51	-25.85
專業、科學及技術服務		-4.52	-9.27	-14.24	-19.43	-24.82
其他服務		-4.54	-9.21	-14.00	-18.91	-23.93

註：產業影響係以 2006 年產業關聯表中的生產者價格交易表為例進行分析。  
資料來源：本研究。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

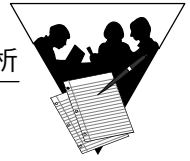
- (一) 中國大陸、台灣是在國營石油企業體制下，透過補助金制度及管制價格措施，由政府來干預國內油價。台灣與中國大陸雖現今採行價格管制，但有逐漸朝向發展自由市場機制的趨勢。
- (二) 油價上漲對我國經濟影響之評估結果，以油價調漲 10% 為例，2013 年 GDP 減少 0.1~0.195 個百分點(約減少新台幣 150~293 億元)；產值減少 0.158~0.279 個百分點(約減少 532~938 億元)；投資減少 0.19~0.51 個百分點(約減少 52~143

億元)；消費減少 0.39~0.55 個百分點(約減少 328~466 億元)；CPI 上升 0.61~0.98 個百分點；WPI 上升 0.7~1.31 個百分點。

- (三) 油價上漲造成產出價格上漲較大之前十大產業為：化學材料、燃氣供應、漁產、塑膠製品、運輸倉儲、化學製品、紡織品、電力供應、橡膠製品、礦產等。
- (四) 油價上漲造成 GDP 減少較大之前十大產業為：批發及零售、運輸倉儲、石油煉製品、營造工程、住宿及餐飲、金融及保險、電力供應、不動產服務、專業、科學及技術服務、其他服務等。

## 二、建議

- (一) 未來需試算新浮動油價機制與原機制調價金額差異，若新機制調價結果高於原機制而不利消費者，應提出政策說帖充分與民眾溝通說明。
- (二) 中油為獨占國營事業，該企業扮演政策任務的角色不能完全免除，其盈餘目標與社會責任之取捨亦須確認。應督促中油提升生產效率、降低營運成本，並適度反映在油價費率上。
- (三) 近來物價已持續上漲，若進一步調漲油價，將更加重中低收入戶的負擔，對弱勢族群的影響值得注意，應提出配套措施。
- (四) 應輔導企業汰換高耗能的設備，推動產業低碳化，提高產業附加價值、進而調整產業結構。
- (五) 由於油價易牽動物價，且物價有向下僵固性，應注意對物價影響及消費者預期心理，行政院「穩定物價小組」應持續密切關注未來國內、外物價情勢，並適時建議召開「穩定物價小組」會議因應。



## 參考文獻

1. 行政院主計處(2010)，民國 95 年產業關聯表。
2. 李高朝(2005)，實用產業關聯分析精義。
3. 吳閔鈺(2012)，油電雙漲對我國中小企業營運之影響評估，台灣經濟研究月刊 2012 年 6 月。
4. 林孟峰(2002)，「影響台灣出口之相關總體經濟變數」，國立台北大學經濟學研究所士論文。
5. 陳世忠 ( 2007 )，「提高營業增值稅對台灣經濟影響的產業關聯分析」，世新大學經濟學系碩士論文。
6. 張萃貞(2010)，2010 年國際油價趨勢對國內物價影響之研析，經濟研究第 10 期。
7. 鄧凱方(2012)，不同衝擊來源下之國際油價轉嫁效果及其變遷，碳經濟第 24 期。
8. 鄭森山 ( 2007 )，「課徵能源稅對台灣經濟影響的產業關聯分析」，世新大學經濟學系碩士論文。
9. Miller & Blair (2009), Input-Output Analysis: Foundations and Extensions (2nd).