107年委託研究報告 2

各國油品產業訂價策略之比較研究

公平交易委員會

中華民國107年11月

107年委託研究報告 2

（PG10705-0020）

各國油品產業訂價策略之比較研究

受委託單位：財團法人中華經濟研究院

研究主持人：梁啟源

協同主持人：王素彎

研究期程：中華民國107年3月26日至107年10月25日

研究經費：新臺幣77.8萬元

公平交易委員會委託研究

中華民國 107 年 11 月

（本報告內容純係受委託單位之觀點，不應引申為本機關之意見）

目　　次

目　次 I
表　次 II
圖　次 III
提　要 V
第一章 概論 1
第二章 各國油品產業營運現況及其訂價方式 28
第一節 各國油品之訂價策略、相關機制及立法例 28
第二節 各國訂價策略之優缺點分析 103
第三章 各國競爭法主管機關對於油品價格之執法立場及相關案例 106
第一節 各國競爭法主管機關之執法立場 106
第二節 各國相關案例研析 118
第三節 各國競爭法主管機關執法之分析 129
第四章 我國浮動油價機制對經濟與民生的影響 131
第一節 浮動油價機制對經濟發展、消費者權益、油品業者營運與利潤之影響 131
第二節 浮動油價機制與公平交易法之適用問題 142
第三節 我國浮動油價機制之妥適性與必要性 158
第五章 我國油品垂直供需體系及其相關競爭議題研析 160
第一節 油品供需體系現況 160
第二節 油品供需體系與限制競爭探討 169
第六章 結論與建議 173
第一節 結論 173
第二節 建議 178
參考文獻 182
摘要 207
ABSTRACT 212

表　　次

表1-1　國內加油站數及市占率 5
表1-2　燃料油與柴油之浮動油價機制 7
表1-3　經濟部公布之油價平穩機制 9
表1-4　台灣動態一般均衡模型運用的變數及部門別 16
表2-1　各省區市和主要城市的最高汽柴油零售價（摘錄） 35
表2-2　石油部門放鬆管制時程 36
表2-3　各煉油業者之煉製產能 38
表2-4　韓國各品牌加油站數量與結構 42
表2-5　石油產品稅 44
表2-6　新加坡加油站數量與結構 49
表2-7　2017年1月香港各石油公司之加油站市占率 57
表2-8　香港燃油價格之特徵 62
表2-9　日本石油產業政策轉變與主要階段 64
表2-10　2017年4月日本各石油公司原油供應量 66
表2-11　2017年日本石油公司煉油廠產能 68
表2-12　近年日本加油站數量變化情形 70
表2-13　英國煉油廠名單 83
表2-14　五天平均汽油和柴油價格以及其價格的細分 88
表2-15　美國主要煉製業者 95
表2-16　截至2018年1月1日，零售汽油和柴油燃料的稅費和其他費用 99
表2-17　各國/地區產業營運現況及訂價機制彙整 102
表2-18　各國油品訂價機制之特性 105
表4-1　亞鄰國家油品價格比較（2017年12月31日） 132
表4-2　2014年6月30日至2017年4月21日油價變動 133
表4-3　國內油價下調25%對經濟影響 134
表4-4　國內油價下調25%%對消費物價影響 134
表5-1　石油煉製業產能 160

圖　　次

圖1-1　計畫架構 3
圖1-2　我國油品市場產業鏈 4
圖1-3　國際原油、國內燃料油與柴油價格趨勢（1990-2015年） 11
圖1-4　國內中油及台塑石化95無鉛汽油價格趨勢（2014-2018年） 12
圖1-5　台灣動態一般均衡模型模擬分析 18
圖1-6　台灣動態一般均衡模型之生產者模型各子模型與電力子模型的關係 21
圖1-7　台灣動態一般均衡模型之消費者模型各子模型的關係 24
圖1-8　基本值推估步驟 26
圖1-9　其他情境之推估步驟 26
圖1-10　台灣動態一般均衡模型之產出變數結果 27
圖2-1　中國大陸石油產業鏈關係圖 29
圖2-2　成品油銷售產業鏈圖 30
圖2-3　2008年後中國大陸油價調整機制主要修正內容演進 34
圖2-4　韓國油品總產量及汽、柴油產量 39
圖2-5　油品銷售通路模式 40
圖2-6　韓國加油站數量變化 41
圖2-7　韓國汽油與柴油零售價及原油進口單價趨勢 43
圖2-8　韓國汽油零售價結構 45
圖2-9　新加坡油品及天然氣產業鏈 47
圖2-10　新加坡油價結構 51
圖2-11　新加坡95汽油和MOPS價格走勢 53
圖2-12　香港燃油供應過程 56
圖2-13　2013-2014年香港五大石油公司汽油價格調整次數 58
圖2-14　香港燃油稅前零售價與新加坡普氏平均價走勢 59
圖2-15　香港加油站之無鉛汽油油價折扣 60
圖2-16　香港加油站之柴油油價折扣 60
圖2-17　2016年香港車用燃油價格結構 62
圖2-18　日本上下游油品市場主要業者 65
圖2-19　日本下游石油公司整併情形 67
圖2-20　2018年日本煉油廠分布與產能 68
圖2-21　日本各品牌加油站數量 70

圖2-22 日本平均汽油未稅價與國際油價走勢 71
圖2-23 日本油品課稅稅率與流程 72
圖2-24 歐盟2017年油品需求依國家別 73
圖2-25 歐盟2017年油品貿易（出口）概況 74
圖2-26 歐盟2017年汽油及柴油貿易（進出口）概況 74
圖2-27 歐盟2017年主要煉油廠數量依國家別 75
圖2-28 歐盟2017年各國煉製能量 76
圖2-29 歐盟煉油廠關閉數量 76
圖2-30 歐盟2017年加油站數量依國家別 77
圖2-31 歐盟2017年汽油及柴油（道路）需求依國家別 78
圖2-32 歐盟2018年3月之汽油價格及其組成 79
圖2-33 歐盟2018年3月之柴油價格及其組成 80
圖2-34 英國煉油廠地理分布 82
圖2-35 2017年原油進口國及進口比例（%） 82
圖2-36 2017年11月之英國加油站數量統計依品牌劃分 85
圖2-37 2017年英國加油站銷售汽車燃料之市場占有率按品牌劃分 86
圖2-38 2000年至2017年英國的加油站點 86
圖2-39 布倫特原油、汽油和柴油以及現貨市場油價關係 89
圖2-40 2018年美國主要油氣公司之市值排序 92
圖2-41 美國原油主要產區 93
圖2-42 美國煉油廠數量 94
圖2-43 美國原油生產及淨進口量 94
圖2-44 美國加油站數量變化 96
圖2-45 美國加油站市場份額 97
圖2-46 美國2017年油品價格之成本結構 98
圖4-1 國際油價連動國內油價變化關係圖 133
圖4-2 歷年石油及煤製品製造業利潤率 136
圖4-3 歷年台灣中油與台塑石化之獲利概況 137
圖4-4 國際油價連動國內油價變化關係圖 141
圖5-1 歷年我國加油站數量變化 161
圖5-2 2017年各縣市汽油與柴油每站每日發油量 162
圖5-3 1998年至2017年之加油站日均發油量 163
圖5-4 歷年加油站營運費率變化 165

提　　要

關鍵詞：油品產業、浮動油價、台灣動態一般均衡模型、聯合行為

一、研究緣起

早期國內油品市場為國營台灣中油獨占，負責油品進口、探勘、開發、煉製、輸儲銷售等業務項目，惟我國自1987年頒佈「加油站管理規則」後，開啟國內油品市場自由化進程，其後陸續有台塑石化及台灣埃索環球石油公司（ESSO Taiwan）進入市場競爭，然而在台灣埃索環球石油公司未能克服市場通路和輸儲等議題，最後僅餘台灣中油和台塑石化等兩家業者，同時在2000年台塑石化進入國內油品市場後，經濟部即廢止油價公式，改由兩家公司依進口原料成本調整價格，卻引發雙占市場可能產生聯合訂價隱憂，故行政院於2006年提出油價機制改善措施，以回歸市場機制。2007年經濟部宣佈「浮動油價機制」讓油價調整回歸市場並與國際接軌，惟即使存在油價調整公式，其對於市場之自由競爭、業者行為影響、消費者權益等面向，仍引發諸多討論。

鑑於公平交易委員會設立宗旨在於增進市場效率、提昇人民福祉，但除了國內施行「浮動油價機制」外，其餘亞鄰國家與歐、美是否亦有類似的機制？其訂價機制對於該國產業的營運情況為何？而我國浮動油價機制推動多年下，對國內油品市場、經濟發展、消費者權益等層面之影響程度等，均為值得進一步探討之課題。故本研究目的為：(1) 彙整亞鄰、歐盟及英美等主要國家之油品調價機制，和其對各國油品市場影響；(2) 蒐集競爭法主管機關對油品價格之執法立場及相關案例；(3) 對照我國浮動油價機制，討論油價公式施行對國內經濟發展、民生消費、業者營運之影響；(4) 油品市場上游及下游供需行銷體系之行為。研究成果將提供予政府作為我國油品市場效率與公平競爭決策之參考。

二、研究方法及過程

本研究透過文獻分析法、專家訪談法和台灣動態一般均衡模型等方式進行各項議題研析，茲說明如下。

1.文獻分析法

系統性蒐集和彙整與研究內容相關之國內外政府機構檔案、專書、期刊、國際組織出版品數據、重要媒體報導與評論分析，以及知名智庫或研究機構與公協會之相關研析報告等，藉此掌握與歸納該主題之研究成果與最新進展。

2.專家訪談法

透過專家訪談方式，藉由油品市場產業鏈體系和通路等利益關係人，探討我國油品垂直供需行銷體系在相關競爭方面之行為，進而提升本研究論點的準確性與合理性，使研究觀點更為全面與客觀，亦能增進研究之分析深度。

3.台灣動態一般均衡模型

在評估浮動油價機制對於經濟發展、消費者權益等議題時，本研究以台灣動態一般均衡模型進行分析。此模型結合台灣能源經濟模型、總體經濟計量模型及MARKAL能源技術工程模型，而模型所產出變數則包含GDP、生產者物價、各類生產要素結構、消費者物價等，故適宜作為衡量油價變動後對國內各產業與家計單位衝擊影響之分析工具。

在研究流程部份，首先係界定研究目標與內容，並進行亞鄰、歐盟及英美各國油品產業營運現況及其訂價方式之資料，探討各國油品之訂價策略、相關機制及立法例，以及各種訂價策略之優缺點，同時彙整各國競爭法主管機關對產業運作觀點，接著則運用文獻分析和專家訪談方法，研究

我國油品垂直供需行銷體系，探查有無價格等相關限制競爭約款，並運用台灣動態一般均衡模型，估計浮動油價機制對經濟與民生影響，亦藉由文獻探討，提出國內浮動油價機制之修正建議，最後則產出結論與建議。

三、重要發現

(一)亞鄰、歐盟及英美等國家之加油站市場競爭程度高且發展多樣化商業模式

本研究彙整亞鄰（中國大陸、韓國、新加坡、香港、日本）及歐盟和英美等國家之油品產業現況及油價訂定機制，發現各國在油品產業鏈中之石油煉製部份，在需要較大資本投入下僅有少數供應者，抑或透過整併整合成3~4家業者。惟加油站市場則視地理區位和人口數量，存在較多品牌業者，且發展趨勢正朝向增加非銷售油品業務收入邁進，亦即加油站結合便利商店、速食店提供整合服務，或是商場、超市兼營加油站業務來增加本業銷售量，使得加油站市場競爭激烈且有各種商業模式。

(二)亞鄰、歐盟及英美等國家大多未針對油品設立油價訂價機制，亦未影響國內油品市場競爭程度

由於開放油品市場自由化為主要潮流，讓市場參與者自由進入或退出市場，除了中國大陸在主要油品公司仍為國營事業下，以及出於對油品市場加以管理之需要，設計油價訂價機制並適時提出各項指導方針外，多數國家並未對油品進一步設立油價訂價機制，而係讓市場自由訂價及競爭，大體上僅會透過行政措施（例如環保要求、庫存天數、油品品質、稅費徵收）作為管理方式，加上各國加油站市場業者會透過不同競爭方式吸引消費者（例如推出顧客忠誠計畫），因此油品宣告牌價並不一定等同於最終銷售價格，而且地理區位差異也是影響加油站業者訂價能力的特徵之一，故無論該國是否有存在油價訂價機制均未影響加油站市場的競爭狀況。

(三)我國油品垂直供需體系競爭行為存在競合關係

我國加油站市場主要分為台灣中油及台塑石化兩大體系，且台灣中油有其直營的加油站，亦銷售油品予集團業者或一般加盟業者，而台塑石化則僅提供油品予合作業者，並未直接參與加油站市場營運。依據本研究訪談結果，惟因我國消費者對油品偏好上，對台灣中油的油品評價高於台塑石化所銷售油品，進一步再細分，則是消費者對台灣中油直營站的信心又略高於台灣中油加盟站，此一情況讓台灣中油直營站即使不特別採取行銷方式，亦有其市場獨特性，且台灣中油直營加油站均設立較早，除了少數負有政策性和照顧民生的加油站外，多數加油站設置地點佳、競爭力較高，然而台灣中油加盟業者雖與台灣中油合作、依循其規範建立品牌形象，卻也會面臨台灣中油直營業者的競爭，同時台灣中油和台塑石化亦供油予集團業者，且供貨模式的合作條件與加盟型不同，易導致加盟業者認定自己所獲得的條件較差、進而影響彼此間的夥伴關係。

(四)浮動油價機制對經濟與民生影響

依據現行浮動油價機制，由於進口原油約占供油成本的八成，因此國內稅前批發價反映進口原油變動幅度也約八成，進口原油成本變動幅度約為稅後價格之五成。惟汽、柴油稅後零售油價內含貨物稅、能源與環境負擔（含空汙費、土汙費、石油基金）及營業稅等稅費，故油品稅後價格將較稅前價格為高，即若原油進口成本上揚10%，則稅後價格約將上漲5%。若以2017年4月相對2014年6月之國際油價變動，此期間國際油價下跌50%約當使國內油價調降25%，則此波油價下跌情勢預估將使礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業、營造業之產出價格分別下滑1.32%、1.93%、0.26%以及0.59%，並使國內生產毛額分別成長1.68%、0.32%、0.03%與0.15%，而整體消費者物價指數將下跌1.17%。在產業獲利影響方面，國內油品價格越高，業者並非獲取利潤越多，甚至反而是虧損，即在國內油品價格受到政府管

制或干預之下，油品業者僅能就成本面進行控管，無法將購油成本的變化正常反映於油品售價之上，進而導致國內油品價格上漲（背後隱含國際原油價格上揚）反而造成業者無法獲利或虧損之情事，代表在現階段機制下，賣方（台灣中油和台塑石化）並不存在獨占力量。

(五)浮動油價機制施行疑慮探討

現行浮動油價公式曾引發諸多爭議及探討，例如我國的初始稅前基準價與加油站營運費計算在稅費中並不合宜，且油價中的貨物稅也應適當調整，同時在回溯過往資料發現，在相近國際油價與匯率條件下，國內92無鉛汽油零售價卻不相同。其次，所追蹤的指標油價應採西德州中級原油價格或杜拜和布蘭特原油價格，以及反映油價變動應以100%為變動參數或是依循台灣中油有部份成本未隨油價變動，進而將權數修正為80%做為調幅。再者，鑑於我國原油均仰賴進口，原公式中並未納入匯率因子進行變動幅度設算，直至各界建議列入匯率變化後，才將匯率列入現行油價公式。此外，我國實際油品稅前價格低於亞鄰國家，稅後價格和亞鄰國家間差異更高，而且浮動油價機制中規定，調整後無鉛汽油、超級柴油零售價換算稅前批售價格，以亞鄰競爭國（日本、韓國、香港新加坡）當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限，故相關規範大體上以保護消費者權益為出發點。

(六)他國亦難以釐清油品價格調整係屬聯合行為或平行行為

競爭法主管機關執法時要判斷雙占事業同步、同幅調整油品價格，究竟是屬於平行行為，抑或聯合行為，在無直接證據下，本就是一件困難任務，加上浮動油價機制之存在，更是一大挑戰。不過，觀察日本、韓國、新加坡、香港、美國等國家或區域競爭法主管機關對油品市場的執法，亦關注事業間有無聯合行為，卻也存在執法上的困難，可知競爭法主管機關

難以釐清油品價格調整係屬聯合行為或平行行為之情況，我國在國際間非屬特例。

以亞鄰各國或區域為例，新加坡競爭及消費者委員會近年曾就油品零售價格進行三次市場調查。其中，第一次調查結果公布於2011年，調查報告提及雖然市場結構存有聯合行為的重大風險，但沒有證據證明有此行為。第二次調查於2015年進行，2016年發布調查結果，提及根據所蒐集之市場資訊，縱使汽油公司監測彼此的價格並據此反應，仍沒有證據證明有油品聯合訂價的行為。同樣，香港競爭事務委員會調查報告亦指出，油品公司在設定零售價時普遍「拉勻」進口成本的波動，這或顯示香港燃油零售商之間缺乏有效競爭。香港燃油價格另一特別之處是跨區油價同步變化。與香港面積相若的地區，鮮有見到完全一致的價格。在大部分國際市場，不同區域的油價確實有別，有時差異還頗大。因此有人可能會預期，香港不同地區的油價，或會因應不同地區的供求情況而有所差別。油價在地域上缺乏差異，再次顯示燃油零售商之間缺乏競爭。

縱使是我國競爭法研究廣引之美國、德國，美國競爭法主管機關，雖然以數據觀測是否有「異數」，以作為明示或默示聯合行為之指標。於針對油品市場的計畫，聯邦交易委員會主動監控汽柴油燃料的批發及零售價格，以掌握價格趨勢，其經濟部門從油價數據蒐集私人公司及美國能源部定期收集數據資料與其他相關資訊，並用經濟模型檢測是否有異數，監控計畫使聯邦交易委員會得警覺汽柴油價格之不尋常異變，並得迅速進行調查，惟價格異變僅係表示發生某些變化，而非指明有反競爭行為或聯合行為之存在。而德國聯邦卡特爾署就油品價格之執法，因為常有新聞媒體傳言公司間有聯合訂價之行為，故德國聯邦卡特爾署因而進行調查，但並無找到公司間聯合訂價之證據或相關供應商間之協議，無跡象顯示有超出平行行為之暗默勾結。

四、主要建議事項

（一）立即可行之建議

1. 對油價公式之修正建議

因台灣中油在計算成本結構時，係將各部門統一進行會計報表編製，並未依各事業部門設立獨立會計帳務，故是否在計算油價變動時需加權80%作為反映進口原油成本變動值得進一步檢視，可考慮每年重新設算油品生產成本結構當中有多少比重歸屬於國際原油成本變化，以及進口油品來源地區，藉以作為油價公式當中的權數設定參考，俾利貼近國內最新經濟情勢，惟浮動油價機制係因應國際油價飆漲時期的非常做法，加上浮動油價機制已行之有年，政府應尊重機制不宜進行凍漲，長遠之計，油價之決定仍宜回歸市場機制，由市場來決定。

2. 加油站營運費之機制建立

加油站業者之主要營收來源項目為加油站營運費，然而，在近年各項人事費用、環保成本逐步上升下，已未能支應營運所需，且加油站營運費調整因無如同浮動油價般之運作機制，造成加油站業者經營成本無法反映外在成本變化而變動，導致業者退出市場，故為確保消費者能有便利的加油服務，宜考量加油站業者之相關成本，建立加油站營運費調整機制，藉以保障消費者權益。

3. 探查供油商對集團加油站或加盟加油站間之合作條件

由於台灣中油及台塑石化均同時供應油品予集團加油站或加盟加油站，而集團與加盟本身之結構與發油量存在差異，因此在向台灣中油及台塑石化採購油品時之條件可能不同，此舉可能容易造成加盟型加油站業者之市場競爭力於營運初始即未及集團業者，故宜探查對集團加油站或加盟加油站間之合作條件，確保加油站市場之公平交易行為。

4. 提高油品價格的透明度

觀諸世界各國競爭法主管機關執法，多國關注油品市場透明化。美國聯邦交易委員會自2002年啟動油價監測計畫，觀測美國主要城市供應鏈價格變動狀況。監測方法則由美國聯邦交易委員會經濟部門，接收各方（私人企業和美國能源部）提供價格數據，建置計價模型，判定油品供應鏈價格異常情況。

德國卡特爾署於2013年成立燃料市場透明化機關，燃料市場透明化機關之主要目的為實在記錄燃料價格，使價格透明化以加強市場競爭。建立燃料市場透明化機關可以實在記錄德國加油站的燃油價格。石油公司和加油站經營者有向市場透明化機關報告燃油價格變化之義務，其將增強透明化程度，並加強競爭，另外，消費者並可取得及時與全面之加油站價格消息。相同政策思考亦見於澳洲，澳洲競爭及消費者委員會過去發現油品批發供應商呈現高度市場集中度，買賣雙方對價格透明化有失衡情形，因此澳洲競爭及消費者委員會持續監督油品市場之價格、成本與利潤，並於每年12月於官網上報導廠商價格資訊，包括解說零售價格的決定因素（原油、匯率等）。

依據前述他國競爭法主管機關之作法，提高油品價格的透明度，可以幫助消費者做出更明智的決定，並鼓勵更有效的競爭，頗值得我國借鏡。可避免每遇國內油價上漲，我國公平交易會就遭批評沒有善盡執法機關或油品督導的責任。

（二）長期性建議

1. 依循市場機制讓油品價格依供需雙方決定

觀察亞鄰（韓國、新加坡、香港、日本）及歐盟和英美等國之油品產業，其油品市場均已自由化，並且讓市場參與者在供需力量之下決定最終價格，並未特別制訂油品計價公式，且在多數國家的加油站市場裡，銷售油品的業務收入占總營收比重持續下降，非銷售油品的業務收入占總營收

比重則漸次提高，加油站業者紛紛整合不同商業模式從事市場競爭。對照我國現況，雖然施行油價機制，但仍有主管機關介入干預之空間，且相關法規未能鼓勵業者從事多元化業務推廣，此和國際發展趨勢並不一致，故長期而言宜放寬石油管理法規範和取消油價公式，讓市場自由運作。

2. 深入瞭解產業環境與競爭機制

當政府和社會面對「不完美市場競爭」時，政府管制要有方法，政府主要任務可透過誘因機制的設計，營造一個公平競爭的環境，以避免廠商從事聯合行為或壟斷市場，獲取不當利益，另一方面，則可經由競爭維護消費者福利與產業秩序，政府也在規範或監督產業時獲得比較人性化的激勵策略，應用在競爭法的執法上，則有促使原被視為違反競爭行為的「當然違法」轉向兼採「合理理由」的趨勢發展，故需對產業環境與競爭機制充分瞭解，抑或透過心理學完全掌握人的經濟行為，並予以融入激勵管制的設計方案中，以引導廠商進入市場競爭環境。

3. 立法制定公平交易法除外之規定，交由產業主管機關管理

所謂浮動油價機制，其全名為「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，係由經濟部報請行政院財經小組會議通過後，台灣中油即據以辦理調價作業，並由經濟部督導及核定。而「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」依前述規定，非屬經立法院通過且總統公布之法律，又非屬法規命令，得否適用公平交易法第46條規定，即存在很大的爭議。其次，「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」雖未限制人民之自由權利，但油品價格涉及公共利益之重大事項者，原則上仍應有法律或法律明確之授權為依據，經濟部始得據以訂定法規命令。

再者，若要將特定行業排除於競爭法規範之外，實應交由目的事業主管機關（經濟部）立法為之，以善盡目的事業主管機關與油品督導的責任。以新加坡為例，新加坡政府認為競爭法雖不規範某些重要行業，但重

要行業會由該行業特別規定所規範，並會因應市場發展，檢討對重要行業的豁免。新加坡政府亦指出部分重要行業和領域未有納入新法例的規管範圍，它們將會由所屬行業的規管機構所規管。此等針對個別行業的規管機構具有有關行業的專業知識，更適合處理有關行業的競爭事宜。觀察美國近年司法實務發展，傾向反托拉斯法應避免干涉既有的經濟管制，以維護管制架構。若以相同思考模式檢視我國油品市場，要將浮動油價機制排除競爭法規範範圍，非不得為之，特別是經濟部具有油品市場的專業知識，擁有管理的資源與能力，更適合處理油品市場之事務，更能就油品市場競爭機制為更完整的規範，因此，可交由經濟部依據石油管理法規管。

第一章 概論

一、 前言

早期國內油品市場為國營台灣中油獨占，負責油品進口、探勘、開發、煉製、輸儲銷售等業務項目，惟我國自1987年頒佈「加油站管理規則」後，開啟國內油品市場自由化進程，隨著下游銷售通路開放，經濟部於1996年頒佈「石油及石油產品輸入輸出生產銷售業務經營許可辦法」，讓民間企業參與上游端之石油煉製，其後陸續有台塑石化及台灣埃索環球石油公司（ESSO Taiwan）進入市場競爭，然而在新進業者未能克服市場通路和輸儲等議題，最後僅餘台灣中油和台塑石化等兩家業者，同時在2000年台塑石化進入國內油品市場後，經濟部即廢止油價公式，改由兩家公司依進口原料成本調整價格，卻引發雙占市場可能產生聯合訂價隱憂，故行政院於2006年提出油價機制改善措施，以回歸市場機制。2007年經濟部宣佈「浮動油價機制」，主要目的之一在於建立資訊公開透明與公平合理的調整機制、減少人為干預，讓油價調整回歸市場並與國際接軌，惟即使存在油價調整公式，其對於市場之自由競爭、業者行為影響、消費者權益等面向，仍引發諸多討論。（梁啟源，1997，1998a，1998b；馬泰成等，2006；劉華美，2007；許松根等，2007；蔡宗儒，2008；李秉正等，2009；陳文生，2012；行政院消費者保護會，2014）

有鑑於公平交易委員會設立宗旨在於增進市場效率、提昇人民福祉，但除了國內施行「浮動油價機制」外，其餘亞鄰國家與歐、美是否亦有類似的機制？其訂價機制對於該國產業的營運情況為何？而我國浮動油價機制推動多年下，對國內油品市場、經濟發展、消費者權益等層面之影響程度等，均為值得進一步探討之課題。此外，在油品市場發展與成長之下，現今我國加油站數目已超過2,400家，分屬台灣中油和台塑石化體系，占比

分別為79.64%、20.36%，然因油品批發供油市場屬台灣中油與台塑石化雙占局面，對於油品垂直供需行銷體系間是否造成彼此限制競爭行為？

是故，本研究計畫中將深入研析前述問題，彙整亞鄰、歐盟及英美等主要國家是否亦制訂油品調價機制，和其對各國油品市場影響，同時蒐集競爭法主管機關對油品價格之執法立場及相關案例，並對照我國浮動油價機制，討論油價公式施行對國內經濟發展、民生消費、業者營運之影響，以及油品市場上游及下游供需行銷體系之行為，俾使研究成果對提升我國油品市場的效率與公平有正面助益及成效。本研究計畫架構如圖1-1所示。

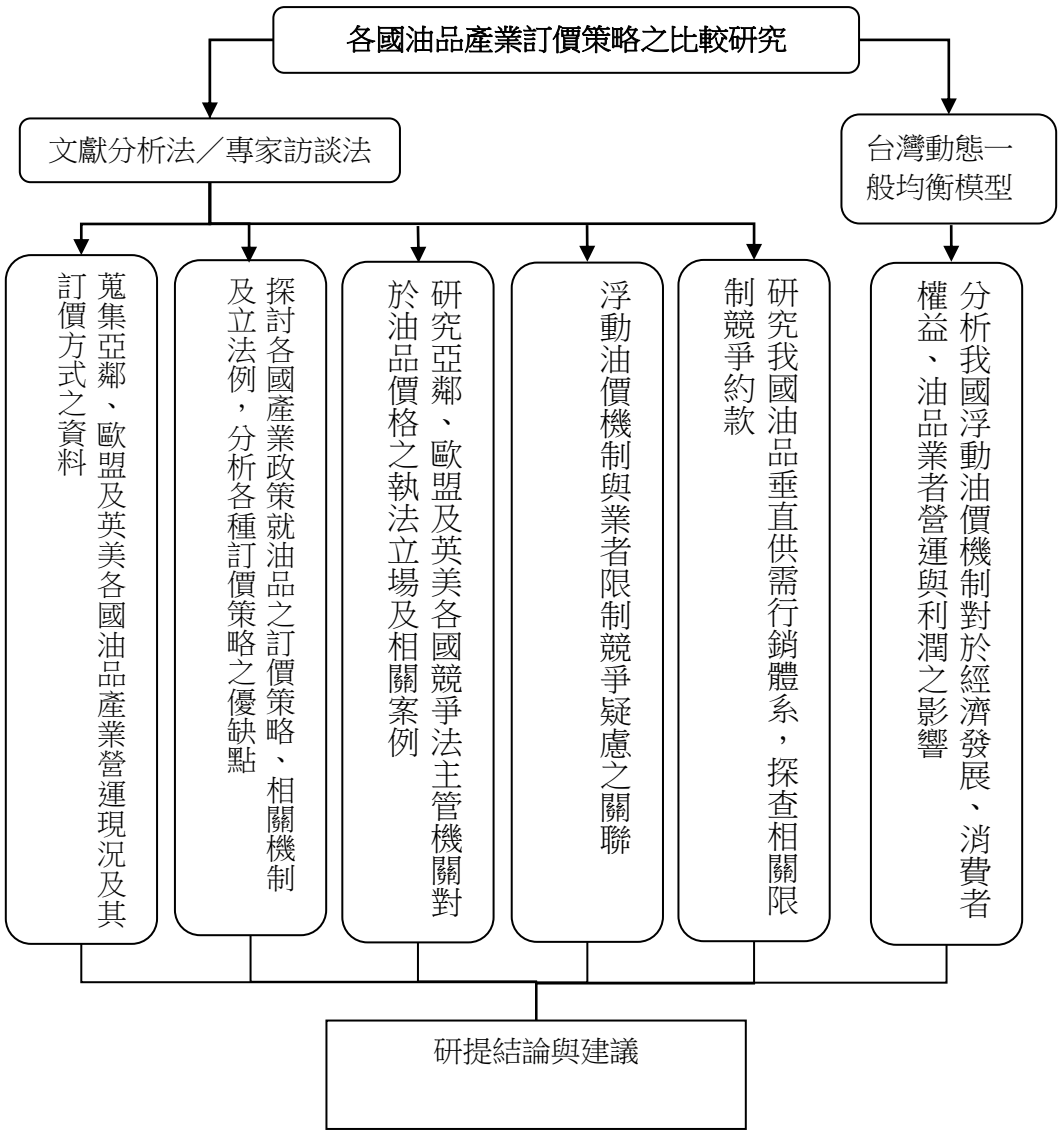
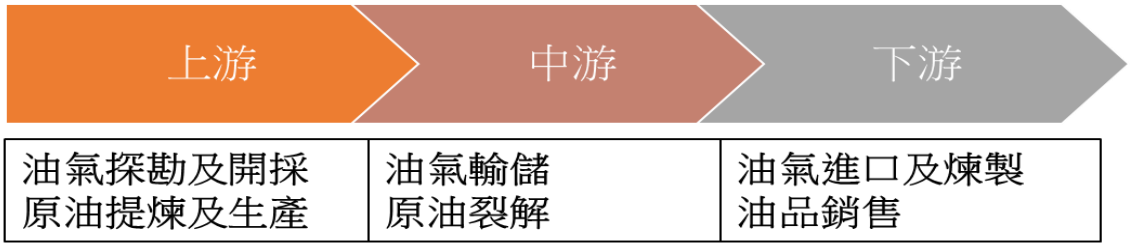


圖 1-1　計畫架構

我國油品市場若依上、中、下游區分，涵蓋探勘、開採、採購、輸儲、煉製、批發銷售等區塊（見圖1-2），而早期均為國營台灣中油獨占經營，惟我國自1987年6月頒佈「加油站管理規則」後，率先開放下游市場，允許民間業者經營車用汽、柴油等油品零售與加油站業務，自此民營業者可開始參與油品銷售通路市場，改變台灣中油獨占下游市場局面，且為進

一步促進石油業上游端之油品煉製自由化，除自1999年1月1日起，燃料油、航空燃油及液化石油氣（LPG）開放進口外，經濟部業於1996年6月頒佈「石油及石油產品輸入輸出生產銷售業務經營許可辦法」，讓民間企業也能參與石油煉製，逐步推動國內油品市場自由化。而2000年9月前因僅有台灣中油獨占國內汽油及柴油供給市場，故國內油品價格依國際油價與台灣中油法定盈餘，藉由油價公式訂定之，惟2000年5月台塑石化股份有限公司（以下簡稱台塑石化）獲經濟部發給經營許可執照，准許銷售汽油類產品，則國內車用油品（即汽油和柴油）新增另一油源，在台塑石化進入國內油品市場後，經濟部即廢止油價公式，並由兩家公司依進口原油成本自行調整價格，其後立法院於2001年10月三讀通過「石油管理法」，主管機關係為經濟部，確立我國油品市場全面開放的基本架構。（梁啟源，1999；張玉山等，2002；黃奕儒，2004；劉華美，2007；陳文生，2012；林茂文，2016）



資料來源：顏道信（2011）、台灣中油（2017）、本研究整理。

圖 1-2　我國油品市場產業鏈

然而，在2002年我國油品市場全面開放進口後，雖有美商「埃克森美孚（Exxon Mobil）」石油公司與國內匯僑公司合資成立「台灣埃索環球石油公司（ESSO Taiwan）」，加入我國油品下游市場與台灣中油、台塑石化共同競爭，惟後因國內市場通路、運輸儲存、安全存量規定等，增加業者經營成本，在虧損及市場規模等因素考量下，最終於2003年12月退出市場，迄今為止並無新廠商加入市場，故國內供油體系維持台灣中油及台塑

石化兩間公司之雙占局面。（吳欣蓓，2004；李秉正等，2009）

就下游銷售通路而言，至2018年11月初統計數據，我國加油站數目已達2,465家，主要包含台灣中油直營站、台亞、全國、福懋、統一精工、台糖、山隆、北基、久井、千越、車容坊、西歐及松詠等13家業者。其中由台灣中油與台塑石化供油之比率約分別為79.64%、20.36%，而台灣中油直營站、統一精工、台糖、千越、車容坊及松詠屬台灣中油體系，台亞、全國、福懋、久井、西歐則為台塑石化體系，山隆及北基則同時自台灣中油及台塑石化購油。假使運用集中率（Concentration Ratio, CRn）[1]和赫芬達爾－赫希曼指數（Herfindahl-Hirschman Index, HHI）衡量競爭程度，[3]以加油站業者之市場占有率為依據下，國內加油站市場前4家經營實體集中率為37.61%、前13家經營實體集中率為52.58%，若以HHI指標衡量時則約為682.26，屬低度集中市場，表示國內加油站市場相當競爭，如表1-1所示。（梁啟源，2001a；行政院公平交易委員會，2017；經濟部能源局，2018）

表1-1　國內加油站數及市占率

單位：個數；%

經營實體名稱	加油站數	市占率
台灣中油股份有限公司	597	24.22
台亞石油股份有限公司	118	4.79
全國加油站股份有限公司	107	4.34
福懋興業股份有限公司	105	4.26
統一精工股份有限公司	86	3.49
台灣糖業股份有限公司	73	2.96
山隆通運股份有限公司	71	2.88
北基國際股份有限公司	45	1.83

[1] $CR_n = \sum_1^n \frac{S_i}{S}$，其中$S_i$表示第 i 家廠商加油數量，S 為市場總加油站數。（鄧瑞兆及陳宇信，2009）

[3] 根據美國 2010 年「水平結合指導原則」，HHI＜1500，屬低度集中市場；1500＜HHI＜2500，屬中度集中市場；HHI>2500，屬高度集中市場。

經營實體名稱	加油站數	市占率
久井企業股份有限公司	28	1.14
千越加油站實業股份有限公司	22	0.89
車容坊股份有限公司	20	0.81
西歐加油站股份有限公司	13	0.53
松詠有限公司	11	0.45
其他業者	1,169	47.42
合計	2,465	100
集中度衡量		
前4家經營實體集中度	37.61	
前13家經營實體集中度	52.58	
HHI	682.26	

註1：資料更新日為2018/11/2。
註2：整修中及停業中之加油站不予列入統計。
資料來源：經濟部能源局《油價資訊分析與管理系統》、本研究整理。

其次在油價調整機制方面，自2000年台塑石化進入國內油品市場後，為避免雙占市場可能產生聯合訂價行為，而且政府干預市場亦可能衍生價格扭曲等不利衝擊，因此行政院於2006年提出油價機制改善措施、經濟部於2007年宣布「浮動油價機制」，推動之主要目的包括：(1) 建立資訊公開透明與公平合理的調整機制，擺脫人為干預；(2) 促進國內油價合理化，讓油價調整回歸市場並與國際接軌；(3) 落實使用者付費原則，兼顧用油者與非用油者之間的公平；(4) 促進節約能源與替代能源之發展。另浮動油價機制係由經濟部報請行政院財經小組會議通過後，台灣中油據以辦理調價作業，台灣中油調價之妥適性、盈餘管控受經濟部監督。依據現行浮動油價運作機制可列示油價調整公式如下：

$$\text{92無鉛汽油(柴油)本期稅前批售價} = \text{92無鉛汽油(柴油)前期稅前批售價} \times \left\{1 + \left[\frac{\text{7D3B本期均價} \times \text{本期匯率均價}}{\text{7D3B前期均價} \times \text{前期匯率均價}} - 1\right] \times 80\%\right\}$$

其中，調價指標採70%杜拜（Dubai）和30%布蘭特（Brent）均價計

算，用以貼近購油成本，亦即調價指標採Platts報價之Dubai和Brent原油價格，並考量原油進口來源約有68%為中東、26%為西非、6%來自其他地區，因此分別以70%、30%為權重加以計算較能貼近實際情況；其次，因進口原油時可能因貨幣間兌換比率變化而影響採購成本，故列入匯率變化因子；再者，台灣中油除原油成本外，尚有部份成本並非隨國際油價波動而改變，例如煉製、輸儲及管銷等成本，此部份約占總成本的20%，故以80%為調整權數，即汽、柴油價格依國際油價變動幅度80%。此外，每週調整以亞鄰最低價為調幅上限，以達到照顧民生之用途。油品調整之細項說明詳如表1-2。（台灣電力公司，2012；台灣中油，2014；林茂文，2011；林茂文，2016）

表1-2　燃料油與柴油之浮動油價機制

油品	燃料油	汽、柴油
調價指標	現貨價格（Platts 報價）新加坡HSFO180	現貨價格（Platts 報價）70% Dubai+30% Brent
調價指標變動幅度	上月均價乘以匯率均價與上上月均價乘以匯率均價漲幅，取小數二位，採四捨五入	上週與上上週均價漲幅，取小數二位，採四捨五入，匯率納入計算
調價頻率	每月	每週

油品	燃料油	汽、柴油
調價金額	1. 依「0.5%低硫低流動點（LP）燃料油還原依機制計算應調整價格之稅前價」乘以「調價幅度」，計算 0.5% LP 燃料油稅前價格，再加上稅費換算牌價（取整數，採四捨五入），據以計算調價金額。 2. 97 年 5 月 28 日及 97 年 8 月 8 日減半調整，未調整之金額，將於半年緩衝期內，併前項計算之調價金額，逐月檢討。 3. 0.5%低硫高流動點（HP）比照 0.5%發電用低硫低流動點（LP）燃料油調價金額同步調整。 4. 各月調整後之 0.5%低硫低流動點（LP）燃料油牌換算之稅前價格以亞鄰競爭國（日本、韓國）上個月均價之最低價做為浮動油價調整的上限。	1. 依調價指標變動幅度，分別計算 92 無鉛汽油及超級柴油「稅前批售價格」，再加上稅金並換算零售價（取小數一位，採四捨五入），據以計算調價金額。 2. 第 1 項所提之 92 無鉛汽油及超級柴油「稅前批售價格」，不得高於亞鄰國家同等油品最低「稅前批售價格」。 3. 95 及 98 無鉛汽油比照 92 無鉛汽油調價金額、超級柴油、海運重柴油及甲種漁船油比照高級柴油調價金額同步調整 4. 各週調整後 92 無鉛汽油、超級柴油零售價換算稅前批售價格，以亞鄰競爭國（日本、韓國、香港、新加坡）當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限

資料來源：台灣電力公司（2012）、台灣中油（2013）。

當計算出本期稅前批售價後，可進一步依照現行規定計算本期零售價，如下式所示：

92無鉛汽油(柴油)本期零售價
＝{92無鉛汽油(柴油)本期稅前批售價＋政府稅費
＋加油站零售價差}×1.05%

其中，政府稅費包含貨物稅（汽油為6.83元/公升、柴油為3.99元/公升）、石油基金、空污費、土污費等。另由公式中可知，加油站零售價差並未跟隨國際油價變動而改變，為一固定參數，亦即屬於外加項目後再併

入最終油品零售價之中。

然而，隨著近期國際油價持續上漲，國內95汽油價格逼近每公升30元，經濟部於2018年5月11日宣布「油價平穩機制」，當95 汽油每公升在30元以下時依油價公式正常漲跌；若95汽油每公升達30~32.4元，上漲時，少漲25%；下跌時，少跌25%，亦即台灣中油和民眾分別負擔25%、75%；假使95汽油每公升位於 32.5~34.9元之際，漲跌幅為50%，即台灣中油和民眾各負擔 50%；若95汽油達每公升35 元以上，上漲時，少漲75%；下跌時則少跌 75%，也即台灣中油與政府共同吸收 75%、民眾負擔 25%，如表1-3所示。惟台灣中油進一步於2018年10月宣布，為照顧民生所需，凍漲國內油價直至2018年年底，此舉將造成台灣中油進一步吸收相關成本。

表1-3　經濟部公布之油價平穩機制

單位：元/公升

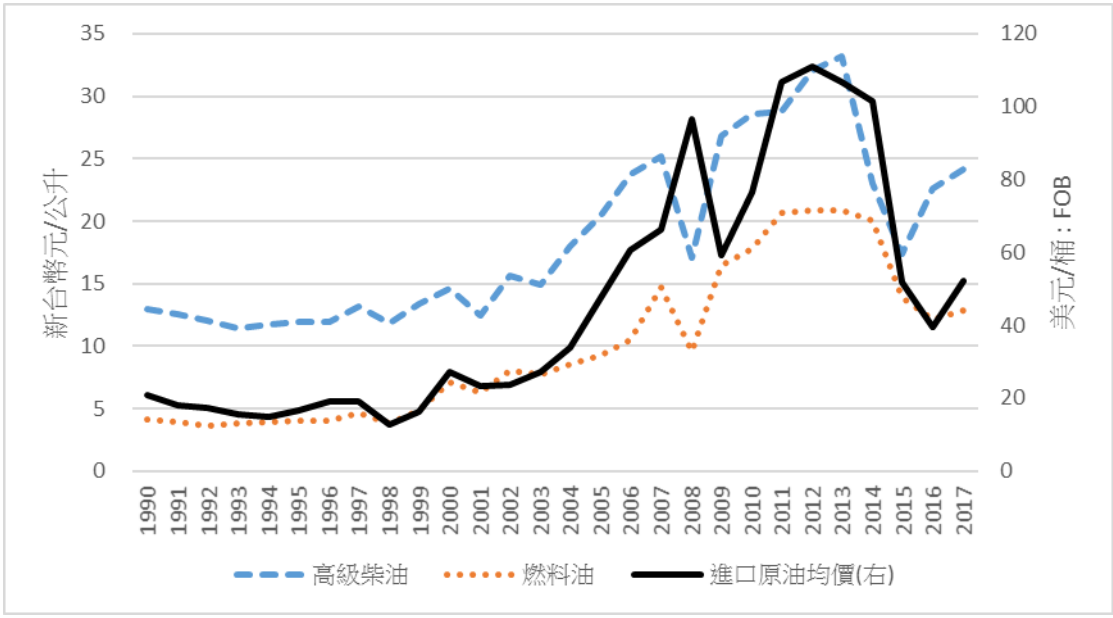
期間	95零售價	當週油價上漲時		當週油價下跌時		調價方式
		上漲	吸收	下跌	吸收	
緩漲	≧35	25%	台灣中油/政府 75%	25%	台灣中油/政府 75%	上漲（下跌）時漲（跌）1/4，餘由台灣中油及政府共同吸收3/4
	32.5-34.9	50%	50%	50%	50%	上漲（下跌）時漲（跌）1/2，餘由台灣中油吸收
	30-32.4	75%	25%	75%	25%	上漲（下跌）時漲（跌）3/4，餘由台灣中油吸收
正常漲跌	＜30	100%	0%	100%	0%	漲跌完全反映

資料來源：經濟部（2018）。

觀察國內油價及國際油價走勢（如圖1-3），1990年至2003年初，隨著波斯灣戰爭、奈及利亞罷工、石油輸出國家組織（Organization of the

Petroleum Exporting Countries, OPEC）之產量配額協議等中東地區地緣政治因素，使國際原油價呈上升趨勢，惟價格大致尚維持在30美元以下，而2003年至2008年，因2004年受伊拉克戰爭影響、新興市場對能源需求增加、金融期貨市場炒作，導致國際原油價格節節攀升，最高達147美元/桶以上，其後則因美國次貸風暴引起全球金融海嘯，造成世界經濟大幅衰退，在原油需求減少之際，使得2008-2009年之原油價格跌幅度接近40%，惟隨後全球景氣逐漸復甦，年均油價再度回升。然而於2014-2015年間因美國頁岩氣開採技術成功商業化後，急速增加原油產量，同時間以沙烏地阿拉伯為首之石油輸出國家組織為避免市場占有率被頁岩油侵蝕，而大幅增產，受到原油供過於求的影響，油價顯著走跌。（梁啟源，2001b，2005，2006）

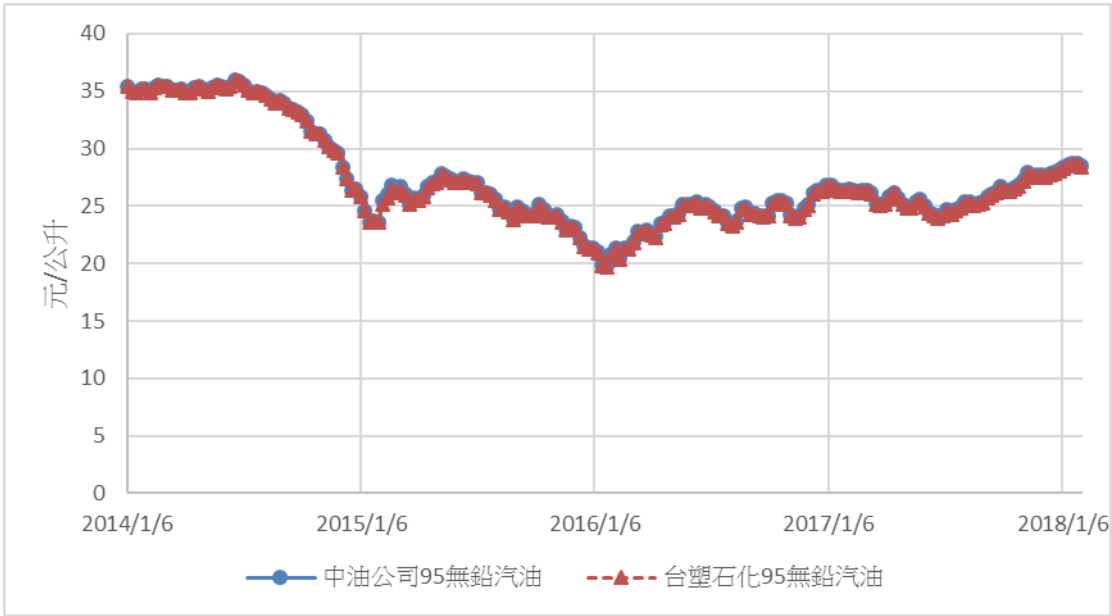
國內油價變化與國際油價走勢具一致性，惟進口原油成本約占稅後油品價格的50%，故國內各種油品變化幅度也約為進口原油價格變動之半數。再者，需特別注意的是，國際油價在2007年9月自70美元/桶大幅度向上攀升之際，我國政府為維持國內物價穩定，於2007年11月凍結國內油價，直至2008年5月28日才解除凍漲，在這之間除由台灣中油和台塑石化等業者吸收成本增幅外，政府搭配以減徵貨物稅方式作為緩解物價上漲措施，即油品消費者負擔60%，政府和台灣中油各負擔其餘40%之一半。此外，2010年後國際油價因景氣復甦而顯著上升，國內油價雖有浮動油價調整機制，但台灣中油在2010年年底法定盈餘達標之後，遵照立法院決議，在原油價格達每桶86美元時，即啟動緩漲機制（即調漲減半機制），加上燃氣也減半調整，影響能源業者營運，亦不利於國內整體能源使用效率，長期產業競爭力亦將遭受衝擊，整體而言，雖然國內油品價格曾因政府行政干預未能如實反映成本變化，惟就長期趨勢，各類油品價格走勢和國際原油價格變化仍具密切關連性，亦即油品價格大致上反映原油進口成本變動幅度。



資料來源：台灣經濟統計資料庫（AREMOS資料庫）。

圖1-3　國際原油、國內燃料油與柴油價格趨勢（1990-2015年）

然而，若進一步觀察國內兩家主要廠商之油品價格可發現（如圖1-4所示），台灣中油和台塑石化所銷售的油品價格亦步亦趨，以95無鉛汽油為例，2014-2015年初兩家公司零售價相同，其後則大致維持台塑石化油品售價低於台灣中油約0.1元/公升的情況，依行政院消費者保護會（2014）指出，台灣中油及台塑石化調整油品價格行為是否顯示聯合行為，在台灣中油依浮動油價機制進行調價作業外，台塑石化亦得依油價公式調整商品售價，而且汽、柴油屬於同質產品，在市場高度透明與寡占市場特性，油價易趨向一致性。



資料來源：經濟部能源局（2018）、本研究繪製。

圖1-4　國內台灣中油及台塑石化95無鉛汽油價格趨勢（2014-2018年）

另外在國內加油站與垂直供需體系之合作方面，以台灣中油為例，近年來全台加油站數量由2,600餘座減少至2,400多家，許多加油站因不敷成本而退出市場，由於自1999年推動油品市場自由化之後，台灣中油加盟站業者油品毛利（即零售價與批發價之差價）維持2.583元/公升已久，若加油站發油量不高時，難以持續經營，故為避免加油站關站，台灣中油於2015年運用毛利調整變動公式，其將加油站費用分為「用人費用、折舊費用、稅捐支出、利息支出以及其他費用」等5大類，最後考量政府公佈之薪資指數、躉售物價總指數、都市地價總指數、中央銀行基準放款利率及消費者物價總指數等指標，將「加油站營運費」予以調升，2016年1月時宣佈汽油每公升將調整為3.049元，柴油為1.626元，分別微幅調高0.466元及0.2487元，顯見台灣中油與其銷售通路間仍有一定合作模式。就台塑石化體系而言，在2004年後國際油價上漲之際，台灣中油因配合政府政策未調整油品價格，導致台灣中油及台塑石化兩家油品銷售體係價格存在差異，使台塑石化加油站體系客源流失，為避免旗下加油站業者轉向與台灣中油

合作，台塑石化亦提出補貼或協助以確保合作關係，而各通路商則視市場競爭情況，再藉由不同經營策略吸引消費者，例如贈送贈品、信用卡加油優惠、提供額外服務項目（如洗、擦車服務）或多角化經營等模式。（梁啟源，2001a；黃奕儒2004；張良知，2005；經濟部，2015；經濟部，2016）

綜言之，我國在推動油品市場自由化以降，雖曾有除了台灣中油及台塑石化以外的第三家業者加入油品下游市場，惟後續因不堪虧損下退出市場，故現階段國內市場呈現台灣中油和台塑石化的雙占結構，且國內油價在浮動油價機制下，油品價格與國際油價連動，使得國內價格大致與國際油價走勢一致，然而，在僅有兩家廠商下，台灣中油和台塑石化的油品牌價亦步亦趨，公平交易委員會雖曾於2004年對台灣中油及台塑石化聯合調整油價案以違反公平交易法第十四條第一項為由裁罰，然在雙占市場特性下，油價易趨向一致性，以競爭法主管機關的角度而言，亦不易認定目前市場運作模式是否仍存在聯合行為。（行政院公平交易委員會，2004；黃美瑛，2017）

是故，本研究計畫將藉由彙整國際主要國家之油品價格訂價機制，瞭解其對國內產業發展影響，並就競爭法主管機關對產業運作觀點彙整其執法立場和相關案例，同時評估我國浮動油價機制對經濟和民生影響，最後則研析我國油品市場垂直供需體系行為。工作內容包含下列事項：

1. 蒐集亞鄰（如日本、韓國、新加坡、中國大陸等）、歐盟及英美各國油品產業營運現況及其訂價方式之資料，並探討各國產業政策就油品之訂價策略、相關機制及立法例，分析各種訂價策略之優缺點。
2. 研究亞鄰、歐盟及英美各國競爭法主管機關對於油品價格之執法立場及相關案例。

3. 綜合以下面向分析我國浮動油價機制之妥適性及必要性：

(1) 浮動油價機制對於經濟發展、消費者權益、油品業者營運與利潤之影響。

(2) 浮動油價機制與業者限制競爭疑慮之關聯。

4. 研究我國油品垂直供需行銷體系，探查有無價格等相關限制競爭約款，以作為公平交易委員會執法之參據。

二、 研究方法

本研究依據各研究工作項，透過文獻分析法、專家訪談法和台灣動態一般均衡模型等方式進行各議題研析，茲說明如下。

1. 文獻分析法

本研究將系統性蒐集和彙整與研究內容相關之國內外政府機構檔案、專書、期刊、國際組織出版品數據、重要媒體報導與評論分析，以及知名智庫或研究機構與公協會之相關研析報告等，藉此掌握與歸納該主題之研究成果與最新進展，並且進行深入分析與檢驗。

2. 專家訪談法

擬透過專家訪談方式，藉由油品市場產業鏈體系和通路等利益關係人，探討我國油品垂直供需行銷體系在相關競爭方面之行為，進而提升本研究論點的準確性與合理性，使研究觀點更為全面與客觀，亦能增進研究之分析深度。

3. 台灣動態一般均衡模型

在評估浮動油價機制對於經濟發展、消費者權益等議題時，本研究以台灣動態一般均衡模型（梁啟源，2000）進行分析。此模型結合台灣能源經濟模型、總體經濟計量模型及MARKAL能源技術工程模型。

其中，台灣能源經濟模型包含生產者模型與消費者模型，生產者模型涵蓋五個子模型，包括總投入子模型、能源子模型、石油子模型、中間投入子模型及工業產品中間投入子模型，決定28個國內產業的產出價格及成本份額，從而導出各產業之投入產出係數。同時亦建置一電力子模型，藉由考量不同發電類別和技術（基載發電、中載發電、尖載發電及包含再生能源發電在內之其他輔助電源等），用於衡量國內各種電力資源組合對電力價格之影響。此外在生產者模型及消費者模型之總產值/消費結構方面，係以各產業國內生產毛額乘上未來產業結構，並除以各產業之附加價值率（勞動份額與資本份額之和），產生各業別之總產值（固定幣值計算），而各產業之總產值再乘上總投入子模型、能源子模型、中間投入子模型及工業產品中間投入子模型之份額，可求得各產業各種要素投入之需求占比（包括資本、勞動、能源及中間投入），再除以各類要素之價格即可得出各產業各種要素投入量。另一方面，生產者模型的各產業產出價格經加權後可求出消費者模型所需的商品及勞務（食、住、行、能源、衣育樂及其他）價格，再配合總體數值從而決定民間消費的結構。

本研究計畫需依據未來整體經濟或產業別之總體數據，進行基準情境衡量，以及實施節能措施（如能源價格調整）下，由於產業別之生產要素結構、能源結構改變等對整體經濟或產業別之影響評估，故研究計畫中採用環球透視（Global Insight）之數據資料庫，以環球透視對我國未來總體數據之推計，配合我國資本勞務價格、勞動投入價格等趨勢，研析在政策因素衝擊下，對整體經濟或產業別之總體經濟影響評估。

而Bottom-up的MARKAL（Market Allocation Markal）模型，將諸多變數、參數以及使用者自定的限制條件組成線性方程式／不等式，再由這些方程式的集合構建而成線性模組，可進一步考慮未來能源供

給結構以及能源技術演變，其為估計整體產業二氧化碳排放量必要的資訊，做為台灣動態一般均衡模型所預測出總能源用量值之校準。換言之，在做能源政策模擬時，先比較基線與其他情境（如：節能誘因政策、電價調整、能源稅）差異之相對百分比後，乘上MARKAL的基線預測值，以求算各節能誘因措施、電價調整政策、課徵能源稅對能源需求及二氧化碳排放量和基線之絕對差異數。

台灣動態一般均衡模型所運用的變數及部門別彙整於

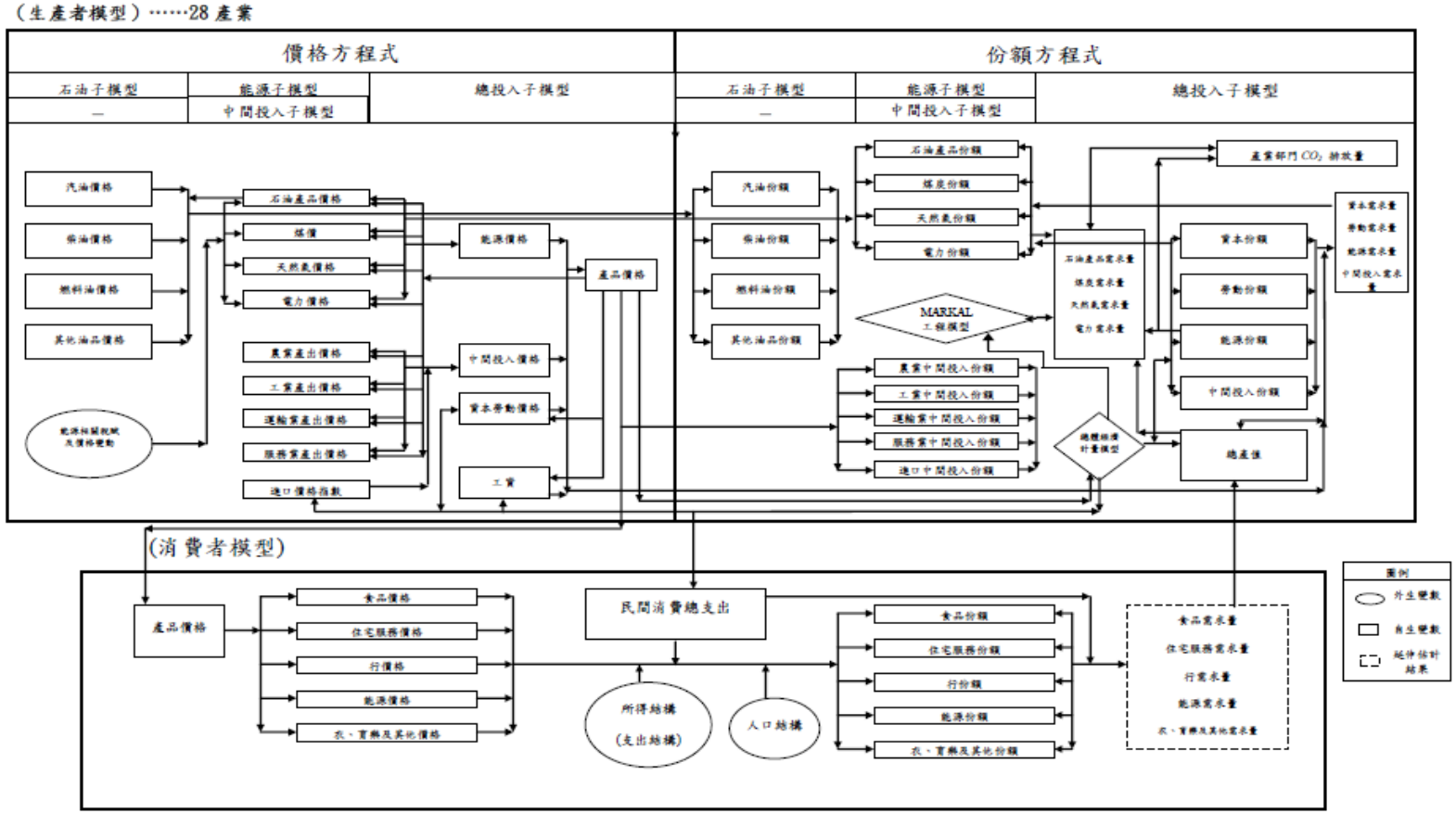
表1-4中，模擬分析架構請見圖1-5，以下將依序分述台灣能源經濟模型中的生產者模型、電力模型與消費者模型、總體經濟計量模型以及工業技術研究院MARKAL模型如下：

表1-4　台灣動態一般均衡模型運用的變數及部門別

模型	範疇	項目
	部門別	農業、礦業及土石採取業、製造業（含15個細業別）、營造業、水電燃氣業、運輸業、服務業（含6個細業別）
生產者模型	生產要素	資本（6類資本）、勞動、能源與中間投入
	中間投入	農產品、工業產品、運輸服務、服務業產品與進口品中間投入
	工業產品中間投入	礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業與營造業工業產品中間投入
	能源投入	煤炭、原油、天然氣與電力
	原油投入	汽油、柴油、燃料油與其他油品
電力模型	電力投入	基載（燃煤汽力、核能、IPP燃煤）、中載（燃氣複循、IPP燃氣、燃氣汽力、燃油汽力）、尖載（燃氣氣渦輪、燃油不含汽力、抽蓄水力）、再生能源及其他（含外購再生能源、慣常水力）與汽電共生（含生質能、廢棄物）
消費者模型	食	食品、飲料與菸草及檳榔
	住	租金及水費、家庭器具及設備與家庭管理
	行	交通通訊與油料
	能源	電力與瓦斯（LNG及LPG）
	衣育樂及	衣著服飾、醫療保健、娛樂文化與其他

模型	範疇	項目
	部門別	農業、礦業及土石採取業、製造業（含15個細業別）、營造業、水電燃氣業、運輸業、服務業（含6個細業別）
	其他	
總體經濟計量模型	各項總體數據	經濟成長與產業結構
MARKAL模型	能源結構與二氧化碳排放量	能源供給結構與二氧化碳排放量（含能源技術資訊）

資料來源：梁啟源（1981，1985，2004，2008，2012，2016）。



資料來源：本研究整理。

圖 1-5　台灣動態一般均衡模型模擬分析

(1) 生產者模型

生產者模型將國內產業分為七大部門：農林漁牧業、礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業、營造業、運輸倉儲及通訊業以及服務業。其中，製造業又可細分為十五個細業別，分別為食品飲料及菸草業、紡織成衣及服飾品業、皮革毛皮及其製品業、木竹製品及傢具業、造紙紙製品及印刷出版業、化學及塑膠業、橡膠製品製造業、石油及煤製品製造業、非金屬礦物製品製造業、基本金屬製造業、金屬製品製造業、機械設備製造修配業、電子及電力機械器材業、運輸工具製造業和雜項工具製造業。而服務業部門可再細分為六個業別：批發及零售業、住宿及餐飲業、工商服務業、金融保險及不動產業、社會服務及個人服務業和其他服務業。

實際估計函數係數時採用非常一般化的超對數（Translog）函數型式進行估計。函數從Translog生產函數出發，每一產業的價格及投入產出係數變動皆可透過五個子模型來解釋（生產者模型中各子模型與電力子模型的關係請參見圖1-6）：

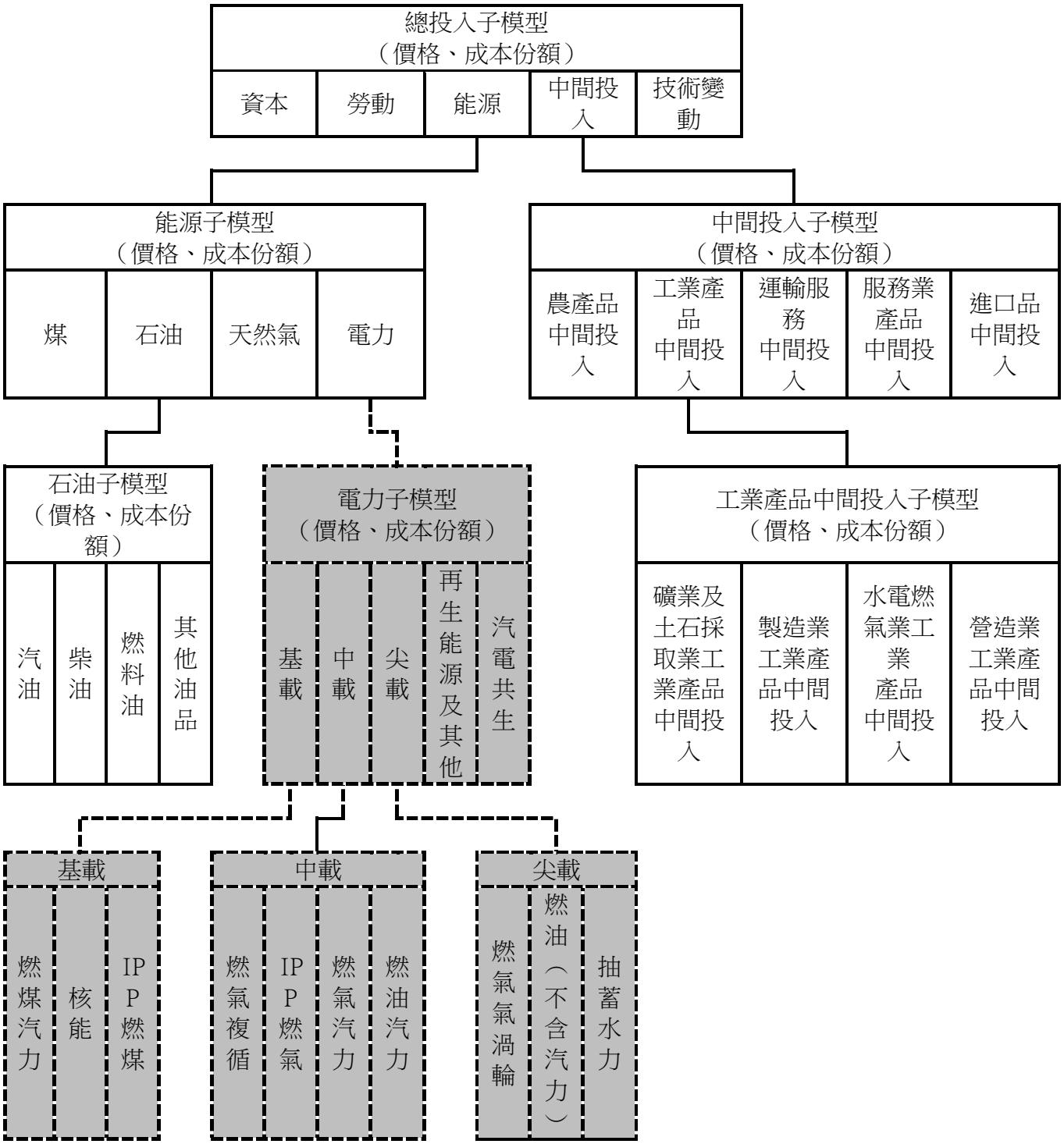
A. 總投入子模型：內含一個價格方程式（產出價格）、四個份額方程式（資本、勞動、能源、中間投入）及一個技術變動率方程式。

B. 能源子模型：包括一個價格方程式（能源價格）及四個份額方程式（煤炭、石油產品、電力及天然氣）。

C. 石油子模型：包括一個價格方程式（石油產品價格）、四個份額方程式（汽油、柴油、燃料及其他油品）。

D. 中間投入子模型：含有一價格方程式（中間投入價格）及五個份額方程式（農產品、工業產品、運輸服務、服務業勞務及進口品中間投入）。

E. 工業產品中間投入子模型：包括一價格方程式（工業產品中間投入價格）及四個份額方程式（礦業及土石採取業工業產品中間投入、製造業工業產品中間投入、水電燃氣業工業產品中間投入、營造業工業產品中間投入）。



資料來源：本研究整理。

圖 1-6　台灣動態一般均衡模型之生產者模型各子模型與電力子模型的關係

茲以總投入子模型為例，說明各子模型的價格方程式、份額方程式及價格需求彈性和交叉彈性如下：

(A) 總投入子模型的價格（產出價格）方程式為：

$$\ln P = \ln \alpha_0 + \alpha_T T + \sum_i \alpha_i \ln P_i + \frac{1}{2}\sum_i \sum_j \beta_{ij} \ln P_i \ln P_j + \sum_i \beta_{iT} \ln P_i T + \frac{1}{2}\beta_{TT} T^2 \qquad i,j = K, L, E, M$$

上式中K表資本，L表勞動，E表能源，M表中間投入，T表以時間代表之技術指數。

α_0：其他情況不變之下，該產業的平均生產成本。

α_T：其他情況不變之下，該產業所面對的平均生產成本，隨時間的經過將呈現上升或下降的情況。

α_i：其他情況不變下，第i種要素價格對總生產成本的影響程度或比重。

β_{ij}：其他情況不變下，第i種及第j種生產要素價格交互作用下對生產成本的影響程度或比重。

β_{iT}：其他情況不變下，第i種生產要素價格對總生產成本的影響程度或比重，隨時間的經過呈現增加或減少的情況。

β_{TT}：其他情況不變之下，該產業所面對的平均生產成本，隨時間的經過將呈現加劇或減緩的情況。

(B) 總投入子模型的份額方程式為：

$$S_i = \alpha_i + \sum_j \beta_{ij} \ln P_j + \beta_{iT} T \qquad i,j = K, L, E, M$$

其中，

α_i：為長期下各類生產要素的平均比重或份額。

β_{ij}：其他情況不變下，衡量第j種生產要素價格的變動對i類生產要素的份額影響程度。

β_{iT}：其他情況不變下，第i種生產要素價格對份額的影響程度或比重，隨時間的經過呈現增加或減少的情況。

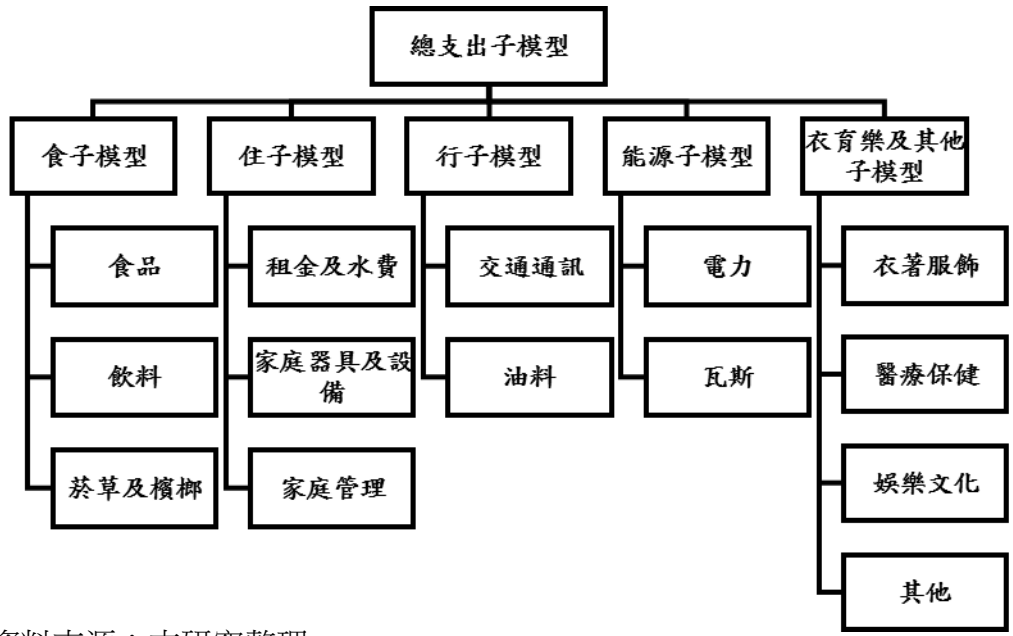
此外，若以T偏微分總投入子模型的產出價格方程式，則可求出技術變動方程式如下：

$$-R_T = \alpha_T + \beta_{KT} \ln P_K + \beta_{LT} \ln P_L + \beta_{ET} \ln P_E + \beta_{MT} \ln P_M + \beta_{TT} T$$

為了滿足成本最小的均衡條件，在估計時，上列各子模型的價格方程式和份額方程式係數尚需滿足下列的限制條件：(1) 本函數為要素價格的一階齊次式；(2) Hessian矩陣具對稱性；(3) 各別要素份額需大於或等於零，且所有要素份額之和為1；(4) 成本函數為凹性（Concavity）函數。

(2) 消費者模型

本研究所採用之消費者模型係根據Deaton and Muellbauer（1980）所導出「近似理想化需求體系」（Almost Ideal Demand System, AIDS），來做最適化消費選擇。消費者模型中，除總支出子模型外尚包括下列五個子模型（各子模型的關係請參見圖1-7）：(1) 食：下分食品、飲料、菸草及檳榔三類；(2) 住：下分租金及水費、家庭器具及設備和家庭管理三類；(3) 行：下分交通通訊和油料二類；(4) 能源：下分電力和瓦斯二類；(5) 衣育樂及其他：下分衣著服飾、醫療保健、育樂文化和其他五類。



資料來源：本研究整理。

圖1-7　台灣動態一般均衡模型之消費者模型各子模型的關係

依據近似理想化需求體系，由生產者模型的產出價格經加權後可求得消費者模型所需的食、住、行、能源、育樂及其他價格，並決定民間消費的結構，從而估算食、住、行、能源、育樂及其他五個支出子模型的份額方程式，其整理如下：

$$S_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \frac{y}{p} \qquad i,j = F,H,T,E,O$$

其中，F表食，H表住，T表行，E表能源，O表衣育樂及其他。可進一步列示預算份額之需求方程式如下：

A.　食支出子模型

$$S_F = \alpha_F + r_{FF} \ln p_F + r_{FH} \ln p_H + r_{FT} \ln p_T + r_{FE} \ln p_E + r_{FO} \ln p_O + \beta_F (y/p)$$

B.　住支出子模型

$$S_H = \alpha_H + r_{HF} \ln p_F + r_{HH} \ln p_H + r_{HT} \ln p_T + r_{HE} \ln p_E + r_{HO} \ln p_O + \beta_H (y/p)$$

C. 行支出子模型

$$S_T = \alpha_T + r_{TF} \ln p_F + r_{TH} \ln p_H + r_{TT} \ln p_T + r_{TE} \ln p_E + r_{TO} \ln p_O + \beta_T (y / p)$$

D. 能源支出子模型

$$S_E = \alpha_E + r_{EF} \ln p_F + r_{EH} \ln p_H + r_{ET} \ln p_T + r_{EE} \ln p_E + r_{EO} \ln p_O + \beta_E (y / p)$$

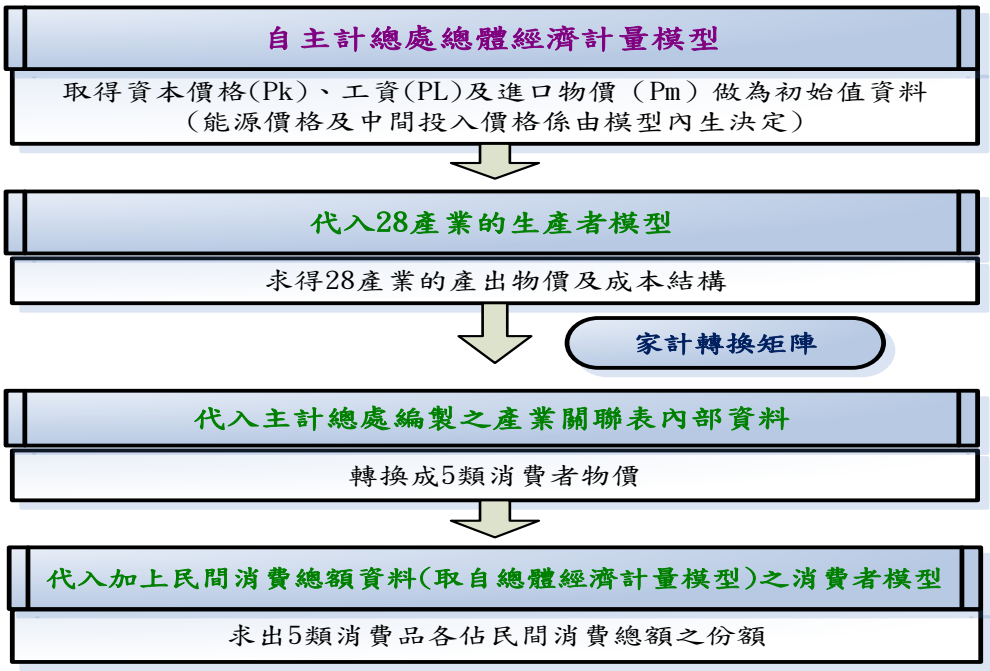
E. 衣育樂及其他支出子模型

$$S_O = \alpha_O + r_{OF} \ln p_F + r_{OH} \ln p_H + r_{OT} \ln p_T + r_{OE} \ln p_E + r_{OO} \ln p_O + \beta_O (y / p)$$

在以上5式中SF，SH，ST，SE及SO分別代表食、住、行、能源和衣育樂及其他的支出子模型份額；PF，PH，PT，PE及PO分別代表食、住、行、能源和衣育樂及其他的價格。

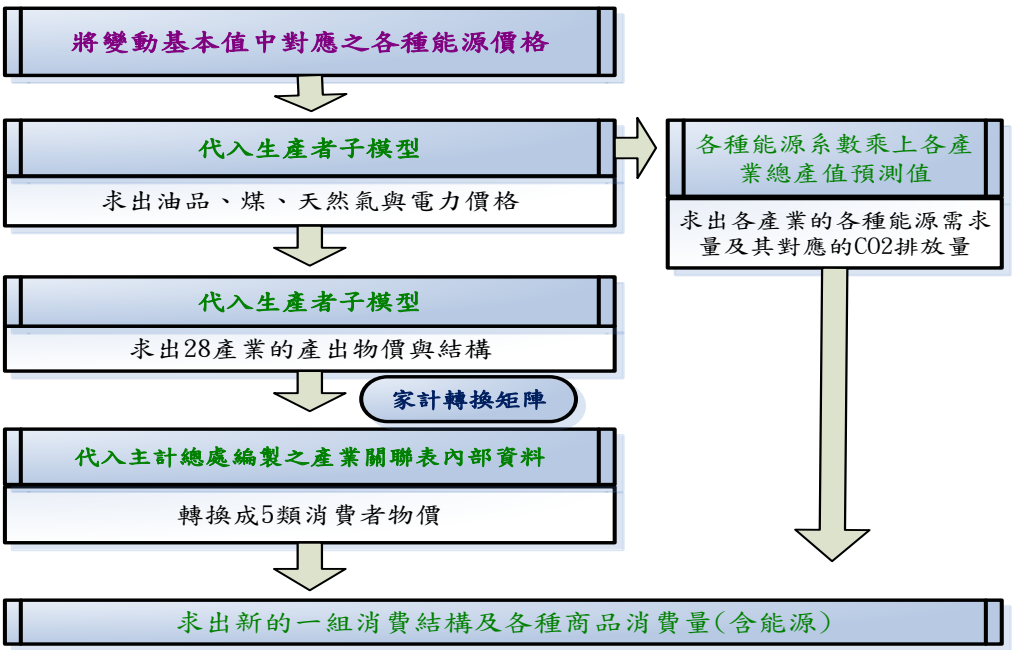
統計估計方法為三階最小平方法（Three Stage Least Squares），所使用的工具變數共計十四個，包括：(1) 常數項、(2) 時間、(3) 人口、(4) 關稅稅率、(5) 政府支出、(6) 進口單價指數、(7) 出口總值、(8) 進口總值、(9) 石油進口價格、(10) 間接稅稅率、(11) 政府投資、(12) 個人所得稅稅率、(13) 營利事業所得稅稅率、(14) 地價稅稅率。

在模型模擬方面，台灣動態一般均衡模型係根據下述評估步驟，以評估油價調整對產業、家計部門與整體經濟之衝擊影響。評估時分3步驟進行推估，分別為：(1) 在未考慮任何情境（如能源價格未變動的情況）下，推估出基本能源需求量、各產業價格，稱為基本值；(2) 將能源價格變動納入考慮後，推估出在不同情境下之各產業價格、能源需求量；(3) 將兩者做比較，即可以得出能源價格變動所帶來的影響。茲說明推估步驟如圖1-8與圖1-9所示：



資料來源：本研究繪製。

圖1-8　基本值推估步驟



資料來源：本研究繪製。

圖1-9　其他情境之推估步驟

另外就模型產出結果部份，模型產出之經濟變數包含國內生產毛額（GDP）、生產者物價、各類生產要素結構、消費者物價、各類消費品項結構、就業人數、二氧化碳排放等，故可模擬評估當能源價格變動時，對國內各產業、家計單位之經濟影響衝擊，如圖1-10所示。

資料來源：本研究繪製。

圖1-10　台灣動態一般均衡模型之產出變數結果

第二章 各國油品產業營運現況及其訂價方式

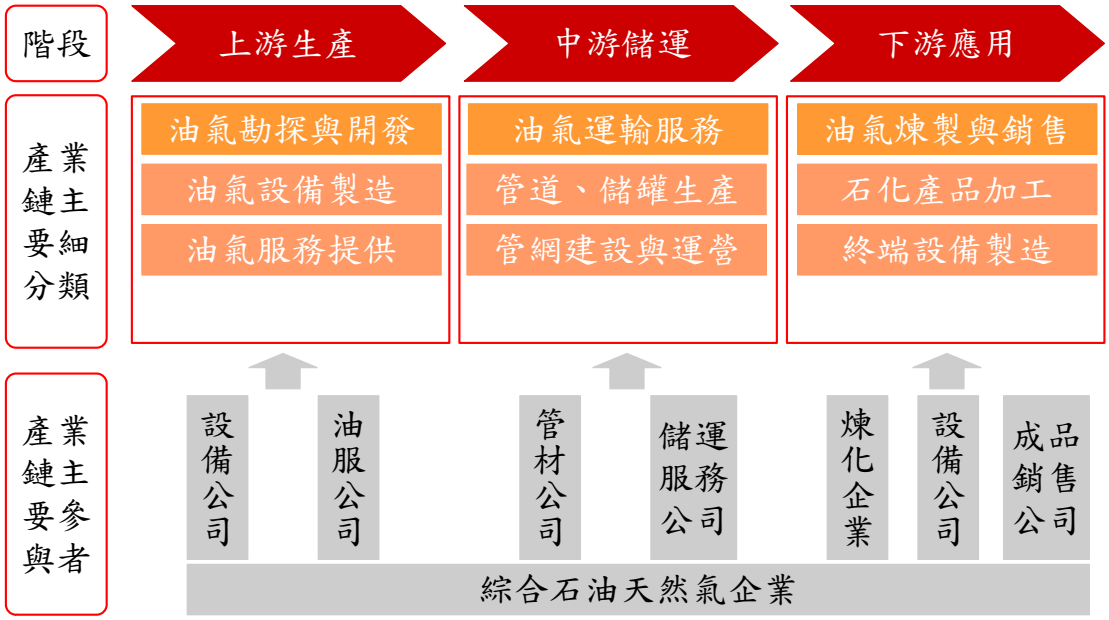
第一節 各國油品之訂價策略、相關機制及立法例

一、中國大陸

1. 油品產業營運現況

在中國大陸石油產業營運現況方面，就產業鏈而言可分為上游生產、中游儲運、下游應用等階段，如圖2-1所示。上游端主要為油氣資源的勘探、開發與生產階段，傳統的油氣設備與服務主要集中在此區塊；中游為油氣資源的儲藏和運輸，含油氣管道、儲罐等材料生產、管網建設與營運及油氣運輸服務等；下游則是成品油煉製與銷售、石化產品加工等。其次，中國大陸石油產業主要有四家大型企業，分別為中國石油天然氣集團公司（中石油）、中國石化集團（中石化）、中國海洋石油總公司（中海油）和中國航空油料集團公司（中航油），形成寡占市場局面。其中中石油、中石化和中海油均為勘探、煉油、化工、銷售一體化的企業，且以中石油的生產規模最大，控制了中國大陸70%以上的原油和天然氣開採，而中航油主要業務為經營油品貿易。再者，中國大陸境內油田技術服務市場的參與者主要包括國有油服公司，如長城鑽探和渤海鑽探；民營油服公司，如安東油服和宏華集團等；中外合資油服公司，如斯倫貝謝等，具體而言市場上主要的國有設備服務公司均偏向於服務型，而民營油服公司主要集中在設備端，且油田技術服務行業企業眾多、佈局分散，且規模較小。依《2017年中國油氣產業發展分析與展望報告藍皮書》，2016年中國大陸原油產量加上淨進口量為5.778億噸，相較去年同比增長5.6%；其中，原油產量為1.997億噸、原油進口量為3.81億噸，較去年同期變動幅度分別為-6.9%、13.6%。其次，煉油產業原油加工量5.41億噸，同比增長2.8%，而汽油、煤油、柴油產量共3.237億噸，同比增長7.8%。其中，汽油產量與煤油

產量分別為1.293億噸、3983.8萬噸，同比增長幅度則分別為6.4%、8.9%；柴油產量為1.792億噸，同比下降1.3%，主要是經濟增速放緩、傳統工業發展情況欠佳、柴油下游市場需求疲軟所致。（天合石油，2017；中國電力報，2017；掃文資訊，2017；章誠、肖群稀，2017；樂晴智庫，2017）

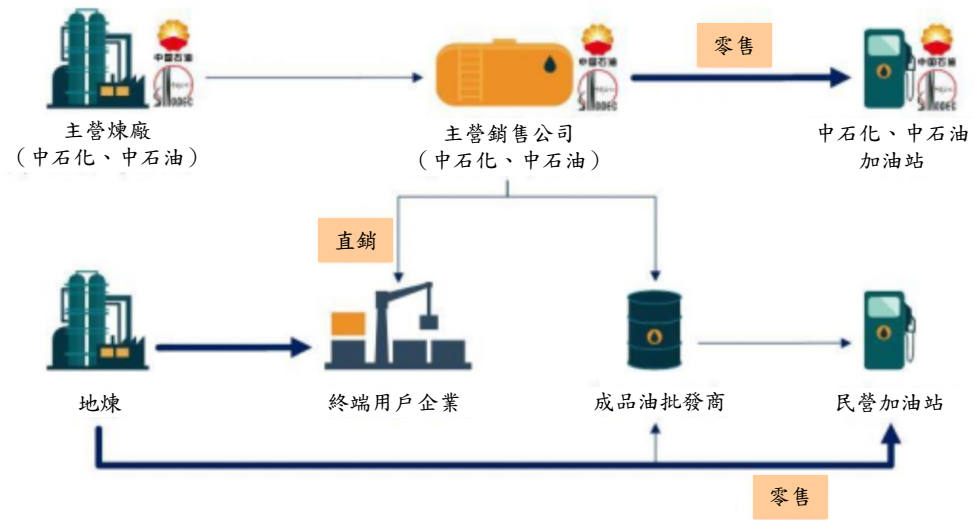


資料來源：章誠、肖群稀（2017）、本研究修改繪製。

圖 2-1　中國大陸石油產業鏈關係圖

此外，2007年前，中國大陸油品市場係由中石化、中石油集團集中批發，但為了履行加入WTO的承諾，中國大陸商務部於2006年12月頒佈《成品油市場管理辦法》，對外開放成品油批發、零售經營權，自2007年1月1日起正式施行。中國大陸之成品油銷售主要包括批發和零售兩大市場，就中石化與中石油之成品油銷售體系和模式而言，成品油批發商自煉廠買入成品油，再銷售給零售企業，至於成品油零售則主要透過加油站等零售點提供成品油予家用戶。此外，中石油和中石化還向終端使用者和大型使用者直接銷售部分成品油，其中，零售是中石化成品油銷售的主要方式，而與中石化相似的是，中石油的成品油銷售方式主要分為零售、批發、直銷和

專項四種模式，且成品油來源絕大多數來自集團煉油廠，此外還從中石化、地方煉油廠等管道購進小部分成品油。然而，除了主要煉油廠外，中國大陸境內之地方煉油廠（地煉）[4]亦為油品供應來源，其煉製完成的成品油之主要銷售對象為中間貿易商、終端加油站、工礦、基建工程、物流運輸公司及中國石油、中國石化等單位，而旗下缺少終端加油站的煉廠，其成品油銷售則較多依賴批發，須與中間商合作。如圖2-2所示。[5]



資料來源：中國產業信息（2017）[6]、本研究修改繪製。

圖2-2　成品油銷售產業鏈圖

就油品市場競爭部分，鑑於1998年在中國大陸油品訂價機制下，同時規定成品油批發業務由中石油、中石化壟斷經營，實行「資源統一配置、

[4] 地方煉油廠一般位於山東、江蘇、甘肅、陝西、新疆等地，意指不在中國石油、中國石化、中海油、中化四大集團權屬範圍內的民營煉油廠。

[5] 證券日報（2017），「外資和民資爭相湧入加油站成品油零售市場競爭加劇」，《人民網》網站，2017 年 9 月 28 日，http://energy.people.com.cn/n1/2017/0928/c71661-29565894.html（最後瀏覽日期：2018 年 6 月 5 日）。

[6] 中國產業信息（2017），「2017 年中國成品油市場銷售情況分析」，《中國產業信息》網站，2017 年 5 月 2 日，http://www.chyxx.com/industry/201705/518457.html（最後瀏覽日期：2018 年 6 月 5 日）。

運輸統一組織、價格統一制定（城鄉同價）、銷售統一結算」之運作機制，其後因加入世界貿易組織（WTO），故中國大陸先後開放成品油零售與批發市場，民營和外資企業方能進入成品油市場經營與競爭，使石油工業中游、下游產業競爭程度提高，但成品油市場仍以中石化和中石油為主。然而，隨著市場開放與中國大陸龐大的規模，吸引越來越多的外資關注，開展外資與當地企業合作共同經營加油站之機會，例如殼牌、BP、埃克森美孚和道達爾等，合作區域主要在東部沿海地區。其次，根據統計數據指出，截至2015年底，全中國大陸約有9.68萬座加油站，其中，中石化旗下3.06萬座，占比32%；中石油旗下2.07萬座，占比21%；其他加油站（包括中海油、中化、外資和民營企業旗下加油站）約為4.55萬座，占47%，惟因中石化、中石油進入市場較早，其加油站較多分佈在高速公路、省道國道等交通樞紐，故相對上仍較具競爭優勢。（聚貿資訊，2018；加油站營運管理，2017）[7]再者，2017年5月，中國大陸國務院公佈《關於深化石油天然氣體制改革的若干意見》，目的在於促使國內石油天然氣產業朝市場化方向發展，例如在油氣管網營運機制部份，推進國有大型油氣企業幹線管道獨立，實現管輸和銷售分離，且油氣幹線管道、省內和省際管網均向協力廠商公平開放；另外亦包含改革油氣產品定價機制，發揮市場決定價格的機能，惟保留政府在價格異常波動時的調控權，並藉由建設油氣交易平臺，鼓勵符合資格的個體參與交易，期能藉由市場競爭機制產生價格。其後，中國大陸國務院於2017年8月宣佈《關於促進外資增長若干措施的通知》，提及進一步擴大市場准入對外開放範圍，持續推進加油站等領域對外開放，隨著政策逐步鬆綁，加油站的資產整合速度也會提高，將有重資

[7] 聚貿資訊 (2018)，「外資民企大規模切入 成品油零售市場競爭加劇」，2018 年 3 月 12 日，取自 http://www.sohu.com/a/225365496_100033001（最後瀏覽日期：2018 年 6 月 27 日）；加油站營運管理（2017），「行業數據｜2017 年中國成品油批發與零售市場現狀分析及未來發展方向預測『圖』」，《每日頭條》網站，2017 年 5 月 3 日，取自 https://kknews.cc/zh-hk/finance/8585r6q.html（最後瀏覽日期：2018 年 6 月 27 日）。

產模式和輕資產加盟模式，其中，重資產模式的企業會面臨品牌建設以及大規模營運的挑戰，過快發展尚將面臨資金風險。此外，中國大陸稅務總局公佈《關於成品油消費稅徵收管理有關問題的公告》，旨在加強汽油、柴油、航空煤油、石腦油、溶劑油、潤滑油、燃料油等成品油消費稅的徵收管理，因中國大陸成品油消費稅只在生產、委託加工、進口等起始環節徵收，導致從不同管道生產的成品油進入市場時銷售價格不同，因此競爭起點不同，則對於未遵循規範納稅的地方煉油企業將造成很大影響，也可能為當前中國大陸過剩的煉油產能發揮抑制作用。（楊翼，2018）[8]是故，就中國大陸政策推動進程而言，仍持續增加國內油品市場競爭程度，同時讓油、氣訂價能與國際接軌，透過市場機能形成交易價格，促使較有效率廠商能在市場提供商品與服務。（金贇、趙璐媛，2016；新華社，2017；證券日報，2017）

2. 油價訂價方式

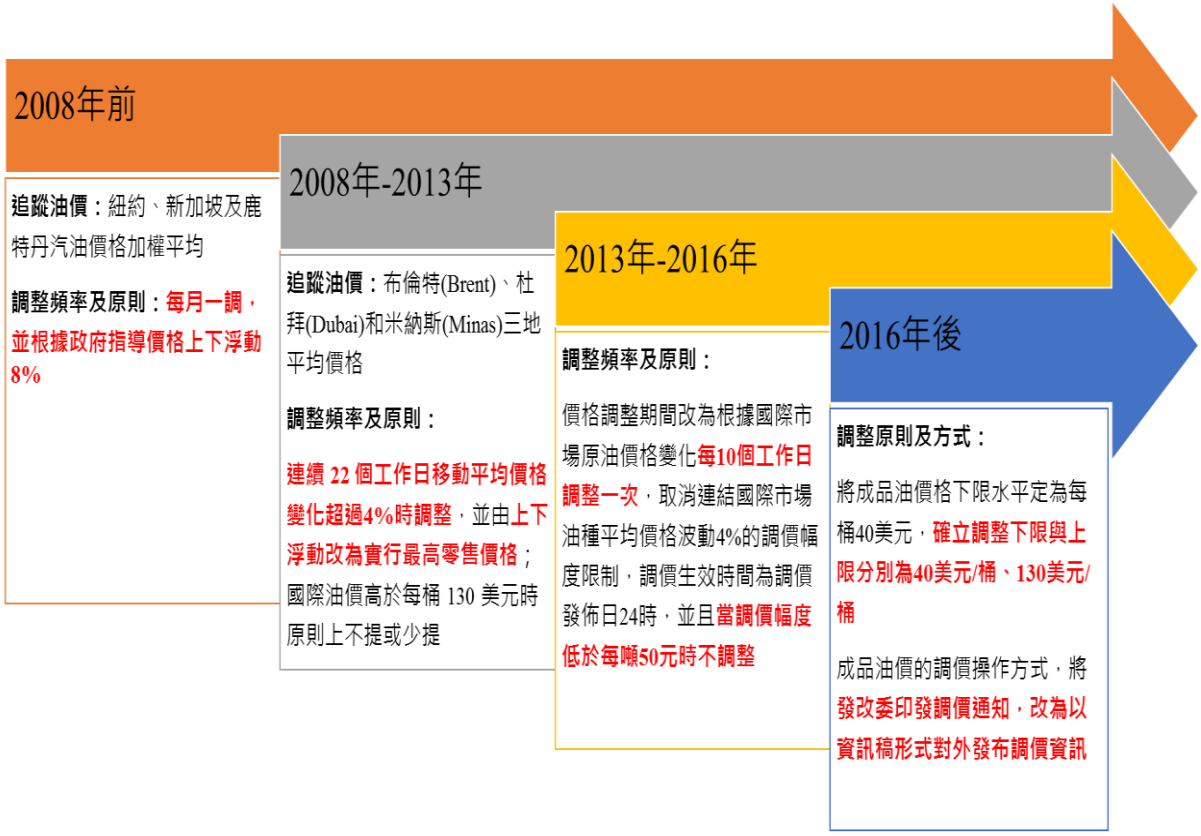
1998年時，中國大陸原國家計委提出《原油成品油價格改革方案》，規定國內原油成品油價按照國際原油期貨市場及新加坡市場的油價進行計算，而汽油、柴油零售價實行政府指導價，由當時的國家計委按到岸口完稅成本為基礎加國內合理流通費用制定各地零售中準價，中石油、中石化集團公司在此基礎上，依上下5%浮動的幅度內制定零售價格。其後為持續與國際市場接軌，將訂價機制改為連結紐約、新加坡及鹿特丹汽油價格，當國際油價上下波動幅度在5%-8%的範圍內時保持油價不變，超過這區間時則由中國大陸國家國家發展改革委員會（以下簡稱發改委）調整零售中準價，而兩大石油集團則有正負8%浮動調整權。其後，2008年中國大陸國家發改委根據《國務院關於實施成品油價格和稅費改革的通知》，制訂《石油

[8] 楊翼（2018），「成品油消費稅發票新規正式開啟 地煉企業面臨洗牌」，《每經網》網站，2018 年 3 月 1 日，http://www.nbd.com.cn/articles/2018-03-01/1195028.html（最後瀏覽日期：2018 年 6 月 27 日）。

價格管理辦法（試行）》，用以規範中國大陸石油價格形成機制與價格行為。除了將調價基礎改為布蘭特（Brent）、杜拜（Dubai）和米納斯（Minas）三地原油價格外，汽、柴油零售基準價格由允許上下浮動改為實行最高零售價格，而最高零售價格以出廠價格及流通環節[9]差價為基礎。同時於《石油價格管理辦法（試行）》第六條和第七條中規定，在國際市場原油連續22個工作日移動平均價格變化超過4%時，可相應調整國內成品油價格，且在國際市場原油價格低於每桶80美元時，按正常加工利潤率計算成品油價格；高於每桶80美元時，開始扣減加工利潤率，直至按加工零利潤計算成品油價格；高於每桶130美元時，則採取適當財稅政策保證成品油生產和供應，汽、柴油價格原則上不提或少提。其後考量調價週期過長，不易貼切反映國際市場油價變動，進而產生投機套利行為，發改委於2013年再度修正，將汽、柴油價格調整期間改為根據國際市場原油價格變化每10個工作日調整一次，調價生效時間為調價發佈日24時，並且當調價幅度低於每噸50元時不調整，同時根據進口原油結構及國際市場原油貿易變化，相應調整了國內成品油價格連結油品種類。經此次訂價機制修正，有助於中國大陸境內成品油價格更加靈敏反映國際市場變化，也促進了市場競爭，價格調整透明度增強，市場化程度進一步提高。2016年為因應世界石油市場變動，發改委再次修正《石油價格管理辦法（試行）》內容，主要的調整內容包含成品油價格下限水平定為每桶40美元，即當國內成品油價格連結的國際市場原油價格低於每桶40美元時，國內成品油價格不再下調，故確立調整下限與上限分別為40美元/桶、130美元/桶，並正式確立《石油價格管理辦法》。另外，在成品油價的調價操作方式上，亦將目前由發改委印發調價通知改為以資訊稿形式對外發布調價資訊，這些措施目的在於逐步放鬆價格管制、推進價格市場化，茲整理相關調整演進如圖2-3所示。另

[9] 指商品流通過程中形成的商品價值轉換和每一次的買賣交易行為。

以2018年1月發改委依循訂價機制上調油價為例，汽、柴油價格每噸提高180元和175元，約使92號汽油和0號柴油漲幅分別為0.14元/升和0.15元/升，且各省區市和主要城市的最高汽柴油零售價如表2-1所示。（中華人民共和國商務部，2006；中華人民共和國國家發展和改革委員會，2009，2013，2015，2016；中華人民共和國中央人民政府，2018；中華人民共和國財政部，2008；國家稅務總局，2008；朱立毅、劉錚，2008；馮連勇等，2009；林茂文，2016；劉倩，2018）



資料來源：本研究整理繪製。

圖2-3　2008年後中國大陸油價調整機制主要修正內容演進

表 2-1　各省區市和主要城市的最高汽柴油零售價（摘錄）

單位：元/噸

	汽油（標準品）	柴油（標準品）
一、 實行一省一價的地區		
北京市	8,695	7,675
天津市	8,660	7,640
河北省	8,660	7,640
山西省	8,370	7,695
福建省	8,735	7,705
二、 暫不實行一省一價的地區		
呼和浩特市	8,675	7,655
成都市	8,880	7,875
貴陽市	8,840	7,800
昆明市	8,870	7,830

資料來源：中國大陸國家發改委（2018）、本研究整理。

二、 韓國

1. 油品產業營運現況

依EIA（2017）[10]的資料顯示，韓國缺乏能源儲藏，需要仰賴進口，亦為液化石油氣、煤炭、原油和石油煉製品等品項的世界前五大進口國，儘管缺少能源資源，但世界上許多最大和最先進的煉油廠均設於韓國，惟其雖有相當大的石油煉製部門，然原油均須進口以供應煉油所需。根據韓國國家石油公司（Korea National Oil Company, KNOC）指出，韓國有少量的原油儲備，但仍幾乎完全仰賴進口原油以滿足所需，主要進口來源地區為中東國家（約占70%至80%以上），大部份的油品和成品油產量來自於煉製過程。

[10] EIA (2017), “Country Analysis Brief: South Korea,” U.S. Energy Information Administration (EIA), 19 January 2017.

韓國政府體認自由化為經濟發展的重要方式，在石油產業部份，其於1980 年代初期展開油品市場開放及自由化進程，首先解除航空燃油和溶劑之銷售價格管制，並逐步放寬各項煉製油品之價格限制，且在價格制訂上與國際接軌，進而於 1997 年廢除原油進口許可制，並將石油製品進出口由原本的許可制改為登記制，其後又認可國外業者直接參與該國國內市場後，至 1998 年時已廢除大部份管制法規，故韓國的石油市場原則上已完全自由化，見表 2-2。（Odawara, 2004；[12]台灣綜合研究院，2012）[14]

表2-2　石油部門放鬆管制時程

實施日期	內容
1983年2月	航空燃油和溶劑之國內銷售價格自由化
1988年11月	瀝青國內銷售價格自由化
1989年3月	石油腦國內銷售價格自由化
1990年9月	電力用重油國內銷售價格自由化
1994年9月	四種產品（汽油、煤油、輕油和重油）採用國際石油價格系統
1995年11月	廢除服務站之間距離的規定
1997年1月1日	● 國內汽油、煤油、柴油和重油的銷售價格自由化 ● 原油進口自由化（取消許可證制度） ● 石油產品進出口從許可證制度轉變為註冊制度 ● 國內石油產品銷售從許可證制度轉變為登記制度
1998年5月8日	零售業（服務站）對外資開放
1998年10月1日	● 新建和擴建煉油設備從許可證制度轉變為報告制度 ● 開始煉油事業從許可證制度轉變為註冊制度 ● 煉油事業向外資開放
2001年9月1日	引進加油站多標誌桿系統

資料來源：Youichi Odawara（2004）、韓國油品協會網站（Korea Petoleum Association, http://engn.petroleum.or.kr/sub03/01.php（accessed on May 18, 2018））。

[12] Youichi Odawara（2014）, “Survey on the Development of Liberalization of the Oil Market in Northeast Asia and its Influence,” the Institute of Energy Economics, Japen（IEEJ）, October 2014.

[14] 台灣綜合研究院（2012），「『韓國促進石油製品市場競爭與根本改善流通結構方案』套用於我國之不可行性分析」，2012 年 5 月 10 日。

其次，現階段韓國主要有四家煉油業者，分別為韓國能源（SK Energy）、GS加德士（GS Caltex）、雙龍石油公司（S-Oil Corporation）及現代油品公司（Hyundai Oilbank），若以煉製產能而言，SK集團、GS加德士與雙龍石油公司為前三大煉油業者，其每日煉製產能分別為1.22百萬桶、0.79百萬桶和0.67百萬桶，每日總產能約為3.06百萬桶，同時因韓國之原油進口量超過消費量，加上煉油產能的擴大使得淨出口量增加，故該國年出口的石油產品相當於全部原油進口量的四分之一。[16]（ACFA, 2010；[19]IEA, 2011；[21]OECD, 2011）[23]此外，韓國之能源主管機關為「貿易、產業與能源部（Ministry of Trade Industry and Energy, MOTIE）」，若業者欲從事石油煉製、油品進出口貿易或油品零售業務等，均須向「貿易、產業與能源部」提出申請，24且根據韓國能源經濟研究所之統計資料顯示，韓國之油產品總產量自1981年之173.8百萬桶持續上升，至2016年時已達1,157.6百萬桶，其中汽油和柴油產量，也分別從6.2百萬桶、40.6百萬桶，提高至153.6百萬桶、338.5百萬桶，如表2-3及圖2-4所示。

---

[16] Hellenic Shipping News Worldwide（2015）, “EIA: South Korea Oil Market Overview,” Oil & Companies News, 24 October 2015,https://www.hellenicshippingnews.com/eia-south-korea-oil-market-overview/（accessed on May 18, 2018）.

[19] 亞洲潔淨燃料協會（2010），「韓國-燃料質量進展」，《亞洲潔淨燃料協會月刊》，第8卷，第4期，2010年5月刊。

[21] IEA（2011）, “Oil & Gas Security - Emergency Response of IEA Countries – Republic of Korea,” International Energy Agency（IEA）.

[23] OECD（2011）, “Korea: Inventory of Estimated Budgetary Support and Tax Expenditures for Fossil-Fuels,” OECD Publishing,http://dx.doi.org/10.1787/9789264128736-en（accessed on June 12, 2018）.

[24] KLRI（2015）, “Petroleum and Alternative Fuel Business Act,” Act No. 13085, Jan. 28, 2015,https://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/ganadaDetail.do?hseq=33630&type=abc&key=PETROLEUM%20AND%20PETROLEUM%20SUBSTITUTE%20FUEL%20BUSINESS%20ACT&param=P（accessed on May 18, 2018）.

表2-3　各煉油業者之煉製產能

單位：百萬桶/實際操作天數（BPSD）[25]

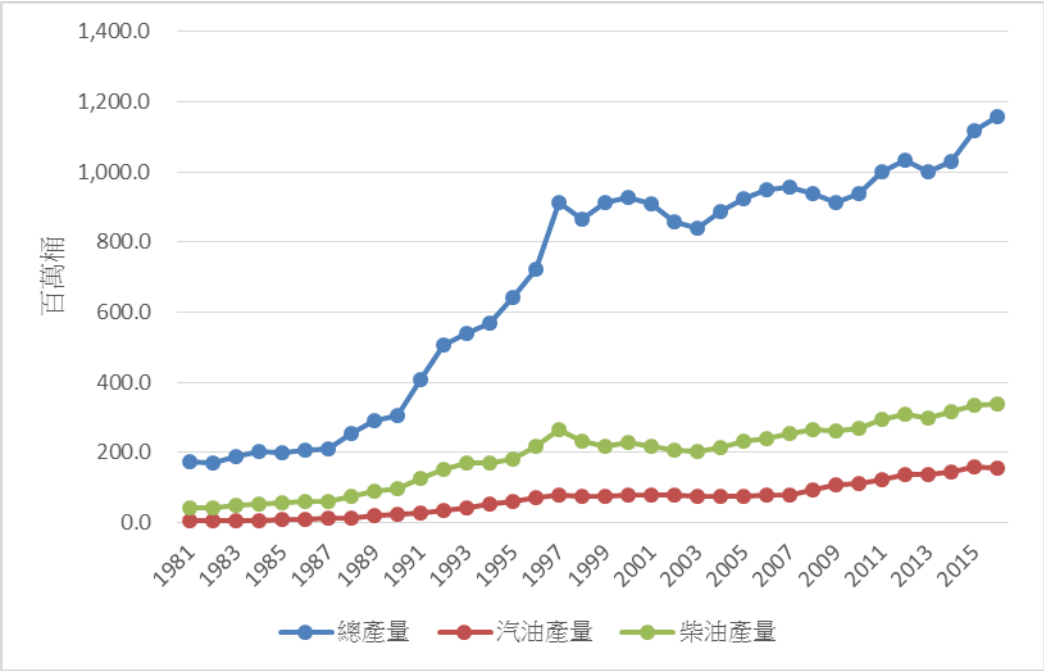
	1981	1990	2000	2010	2015	2016
韓國能源	0.28	0.28	0.81	1.12	1.22	1.22
GS 加德士	0.38	0.38	0.60	0.76	0.79	0.79
韓國仁川煉油公司*	0.06	0.06	0.28			
現代油品公司	0.01	0.06	0.31	0.39	0.39	0.39
雙龍石油公司	0.06	0.06	0.44	0.58	0.67	0.67
總計	0.79	0.84	2.44	2.85	3.06	3.06

註：韓國仁川煉油公司（SK-Inchon）為SK Energy之子公司，2008年2月，併入母公司。

資料來源：KESIS（2018）[26]、本研究整理。

[25] 台灣中油，「BPCD 及 BPSD」，《台灣中油股份有限公司》網站，https://new.cpc.com.tw/life/life-more.aspx?id=18（最後瀏覽日期：2018 年 5 月 18 日）。

[26] KESIS（2018）, “Refiningcapacityofcrudeoilbycompany,” from http://www.kesis.net/ （accessed on June 27, 2018）.



資料來源：KESIS（2018）[27]、本研究整理及繪製。

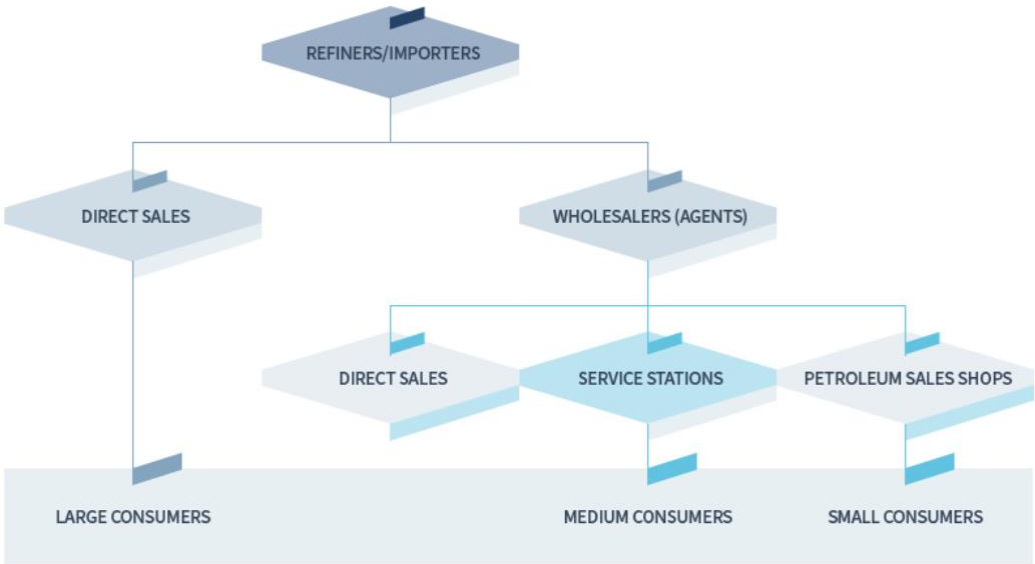
圖2-4　韓國油品總產量及汽、柴油產量

再者，煉油業所煉製完成的油品欲輸送至最終消費者端時，主要有三種通路方式進行：(1) 直接供應大用戶（例如航空公司或國防部）；(2) 煉油業者配送至加油站，再經加油站提供予消費者；(3) 批發商向煉油業者購油後再轉售至加油站，最後再提供消費者使用。依據韓國油品協會（Korea Petoleum Association）統計，批發商家數超過500家。[28]此外，煉油業者及加油站間之垂直供銷體系主要有三種分類：(1) 煉油業持有－上游煉油業者直接擁有加油站所有權，且煉油公司可派任管理人員，故零售價格由煉油業者決定；(2) 批發商持有－加油站係由批發商（非煉油

[27] KESIS（2018）,“Annual production of petoleum products,” Korea Energy Economics Institute（KESIS）. From http://www.kesis.net/（accessed on June 27, 2018）.

[28] Korea Petroleum Association, “Petroleum Marketing,” http://engn.petroleum.or.kr/sub03/03.php（accessed on May 18, 2018）.

業）持有及經營；(3) 開放式經銷商－指獨資和自主經營加油站而無任何煉油業者投資其中。三種型態均存在於韓國油品零售通路市場，如圖2-5所示。



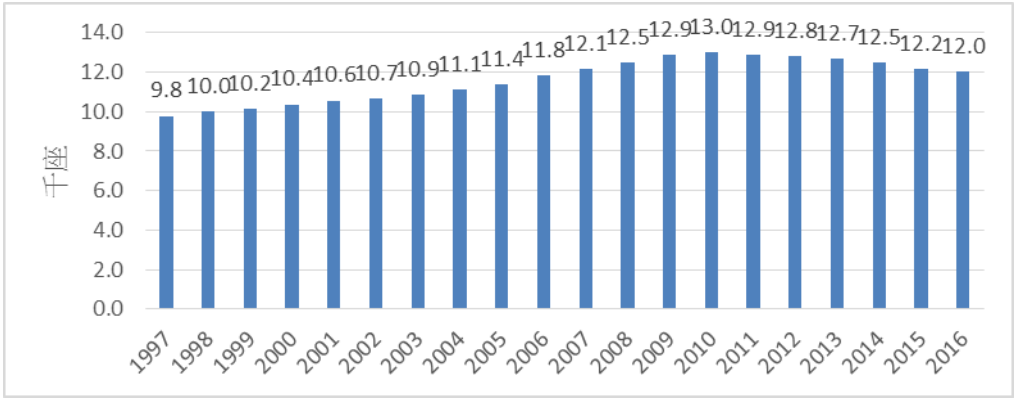
資料來源：韓國油品協會網站（Korea Petoleum Association, http://engn.petroleum.or.kr/sub03/03.php （accessed May 8, 2018））。

圖2-5　油品銷售通路模式

進一步依據韓國能源經濟研究所（Korea Energy Economics Institute, KEEI）資料，觀察1997-2016年韓國加油站數量變化，如圖2-6所示。由圖2-6可知，隨著韓國經濟發展與油品市場逐步解除管制後，[30]韓國國內的加油站總量持續提升，1997年時為9,781座加油站，其後加油站總量漸次增加，最高峰曾達約13,004座，惟自2011年後因加油站競爭越趨激烈，使得業者銷售油品利潤下降，以及車輛的燃油效率提升降低發油量，

[30] 韓國政府於 1995 年 11 月廢除加油站設置彼此間距要求之管制法規。（Kim, 2014）

加上2014-2015年國際油價大幅下跌，導致加油站陸續關閉或歇業，[32]而且因較低經營成本之自助加油站引入，以及勞動薪資成本提高、人工加油站無法與之競爭等相關因素，[33]故至2016年時之加油站數量約為12,010座，相較2010年減少994座或7.6%，相比2015年時亦降低168座或1.4%，現階段自助加油站數量占總加油站數量比率約18.9%。[35]



資料來源：KESIS（2018）[37]、本研究整理及繪製。

圖2-6　韓國加油站數量變化

[32] NACS（2014），“South Korean Gas Stations Struggling,” 14 February 2014,http://www.convenience.org/Media/Daily/Pages/ND0214146.aspx#.Wvuqu4p-Xx4（accessed on May 18, 2018）.

[33] MACS（2010），“Korea's Stable of Self-Service Gas Stations Expanding Rapidly,” 4 March 2010, http://www.convenience.org/Media/Daily/Pages/ND0304107.aKorea's Stable of Self-Service Gas Stations Expanding Rapidlyspx#.Wvv06op-WWk（accessed on May 18, 2018）；The Korea Economic Daily（2017），“Gas Stations in Crisis...Due to Gov't-Supported Low-cost Filling Stations,” 12 June 2017,http://english.hankyung.com/business/2017/06/10/0908331/gas-stations-in-crisisdue-to-govtsupported-lowcost-filling-stations（accessed on May 18, 2018）.

[35] The Korea Economic Daily（2017），“More Gas Station Owners Show Willingness to Switch to Self-service Stations,” 19 July 2017,http://english.hankyung.com/all/2017/07/19/0112541/more-gas-station-owners-show-willingness-to-switch-to-selfservice-stations?setct=print&popup=1（accessed on May 18, 2018）.

[37] KESIS（2018），“ Regional Gas stations,”Korea Energy Economics Institute（KESIS）. fromhttp://www.kesis.net/ （accessed on June 27, 2018）.

若觀察2009年、2011年與2012年各品牌加油站數量與結構變化，大體上以韓國能源所屬加油站之數量最多，超過4,000座加油站，占韓國總加油站比率約為34%，其後依序為GS加德士（25%）、現代油品公司（18%）及雙龍石油公司（15%），且結構變化並不顯著，另以HHI指標分析零售通路的競爭性，大致上韓國加油站市場之集中度為2370，惟預期在自助加油站持續進入市場下，可能提高彼此間之競爭程度，如表2-4所示。

表2-4　韓國各品牌加油站數量與結構

	2009 年		2011 年		2012 年	
	數量	占比（%）	數量	占比（%）	數量	占比（%）
韓國能源	4,630	36	4,490	34.8	4,296	33.6
GS 加德士	3,601	28	3,509	27.2	3,164	24.7
現代油品公司	2,315	18	2,632	20.4	2,345	18.3
雙龍石油公司	1,801	14	1,961	15.2	1,942	15.2
其他（含獨立業者）	514	4	310	2.4	1,056	8.2
合計	12,862	100	12,901	100	12,803	100
HHI	2616		2603		2370	

資料來源：台灣綜合研究院（2012）、Jong-Ho Kim and Dae-Wook Kim（2010）[38]、Kim（2014）[39]、本研究整理。

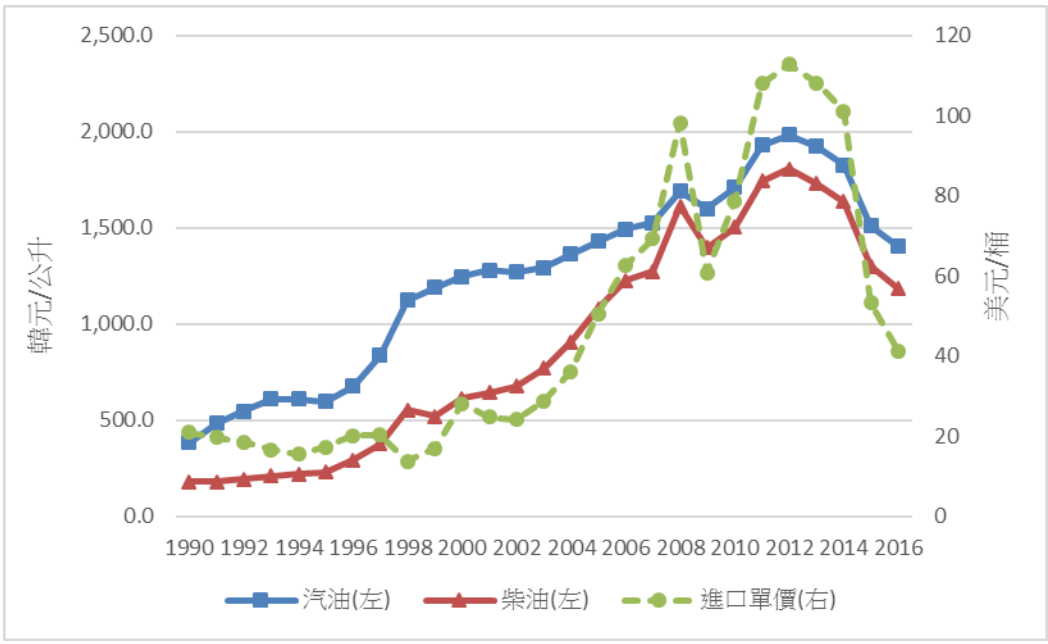
2. 油價訂價方式

自 1997 年國內油品市場自由化之後，汽、柴油價格也依循市場機制由各家油公司自由定價取代政府訂價機制。因此，油品業著在訂立銷售價格時會考量市場價格、競爭者動向等因素。韓國油品零售價包含進口成本、

[38] Jong-Ho Kim and Dae-Wook Kim（2010）, “Self-Service and Competition in Retail Gasoline Markets.” Retrieved fromhttps://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=IIOC2010&paper_id=376（accessed on June 12, 2018）.

[39] Moonsik Kim（2014）, “Essays on Market Structure and Price in the Korean Retail Gasoline Market,” Doctoral Dissertation, Graduate College of the University of Illinois at Urbana-Champaign. Retrieved fromhttp://hdl.handle.net/2142/72879（accessed on June 12, 2018）.

關稅、煉製成本、運輸成本、消費稅和利潤，故整體而言其價格結構主要為成本、稅費和利潤。其中在原油進口成本部份，主要參考新加坡普氏平均價格（Mean of Platts Singapore, MOPS）作為依據，再按其變動幅度加計進口費用與匯率化等因素據以自行訂價，並由早期每月調整改為每週調整。參考韓國能源經濟研究所之油品進口單價與汽、柴油零售價格比較可知，國內油品價格和油品進口單價走勢呈高度一致性，如汽油零售價與油品進口單價間之相關係數達 0.86，而柴油零售價與油品進口單價間之相關係數更高達 0.94，表示在國際油價提高帶動韓國進口成本增加之際，亦會將相關價格的變化反映於國內油品銷售價格之上，如圖 2-7 所示。



資料來源：KESIS（2018）[40]、本研究整理及繪製。

圖2-7　韓國汽油與柴油零售價及原油進口單價趨勢

[40] KESIS（2018）“Annual retail prices of petroleum products ,” Korea Energy Economics Institute（KESIS）. From http://www.kesis.net/（accessed on June 27, 2018）.

其次在稅制部份，韓國對油品項目主要課徵四種稅制及一項費用，總計共五種稅費項目。其中，對煤油、液化石油氣和燃油徵收特別消費稅（special excisetax, SET），對汽油和柴油徵收交通稅（traffic tax, TT）。另外除了特別消費稅及交通稅外，針對汽油、煤油、柴油、燃料油和丁烷尚需課徵教育稅（education tax），其目的為籌措擴大政府教育帳戶所需的資金。另一方面，汽油和車用瓦斯油還需課徵燃油稅，稅率約為教育稅的三分之一，且此項稅目於 2000 年 1 月改編為地方財政收入。最後則是對所有油品項目徵收增值稅（VAT），增值稅稅率是煉油廠銷售價格的 10%，如表 2-5 所示。另一方面，根據石油商業法規定，在進口原油和成品或出售石油產品時，會對煉油廠、油品進口商和油品銷售商收取附加費。在進口時，原油和成品油均徵收 16 韓元/公升進口附加費，高級汽油徵收 36 韓元/公升的銷售附加費。根據韓國油品協會指出，[42]各項稅目占零售價的比重約為三分之二以上，而 Kim（2011）則認為各項稅目占零售價的比重達 68%，另依據 GIZ 德國國際合作機構估計，原油成本和各項稅費總計占油品銷售價比重超過 80%，表示各項稅制對韓國境內之零售價格影響甚高，如圖 2-8 所示。（KPA, 2011；台綜院，2012）

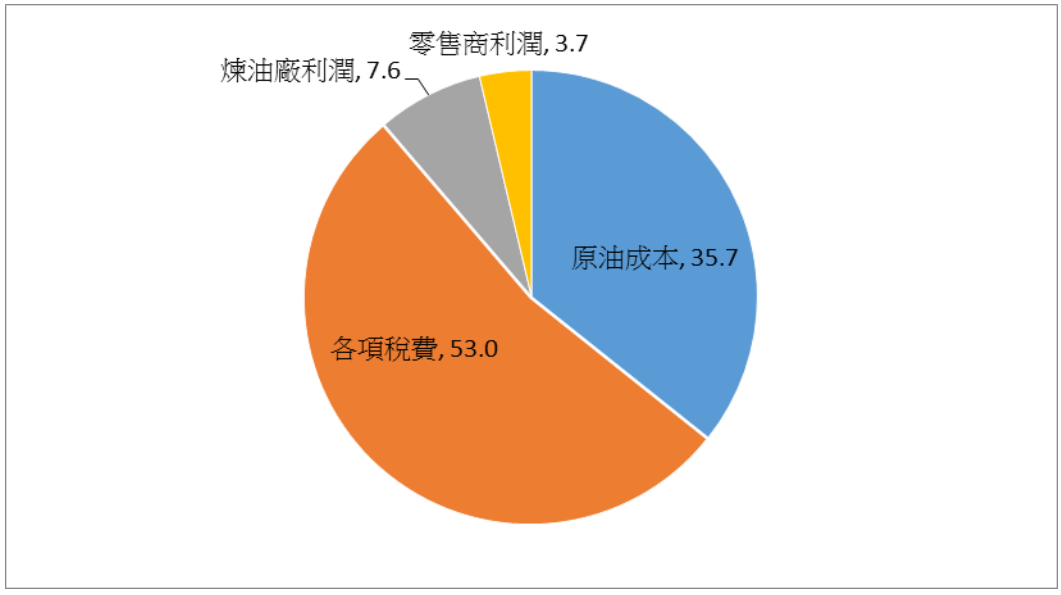
表2-5　石油產品稅

	特別消費稅（交通稅）	教育稅	燃油稅	增值稅	其他
汽油	529 韓元/升（交通稅）	15%交通稅	32.5%交通稅	10%	銷售附加費：36 韓元/升（高級汽油）；23韓元/升（煤油）；
柴油	375 韓元/升（交通稅）	15%交通稅	32.5%交通稅	10%	
煤油	90 韓元/升（特別消費稅）	15%特別消費稅	—	10%	
丙	20 韓元/公斤	—	—	10%	

[42] Korea Petoleum Association, “Taxation on Petroleum,” http://engn.petroleum.or.kr/sub03/04.php（accessed on May 8, 2018）.

	特別消費稅（交通稅）	教育稅	燃油稅	增值稅	其他
烷	（特別消費稅）				36.37 韓元/升（丁烷）。
丁烷	275 韓元/公斤（特別消費稅）	15%特別消費稅	—	10%	
燃料油	17 韓元/公斤（特別消費稅）	15%特別消費稅	—	10%	

資料來源：韓國油品協會網站（Korea Petoleum Association, “Taxation on Petroleum,” http://engn.petroleum.or.kr/sub03/04.php（accessed on May 8, 2018））。



資料來源：Energypedia網站（Energypedia, “Fuel Prices Korea, South,” Part of: GIZ International Fuel Price database, https://energypedia.info/wiki/Fuel_Prices_Korea,_South（accessed on May 8, 2018））、本研究整理及繪製。

圖2-8　韓國汽油零售價結構

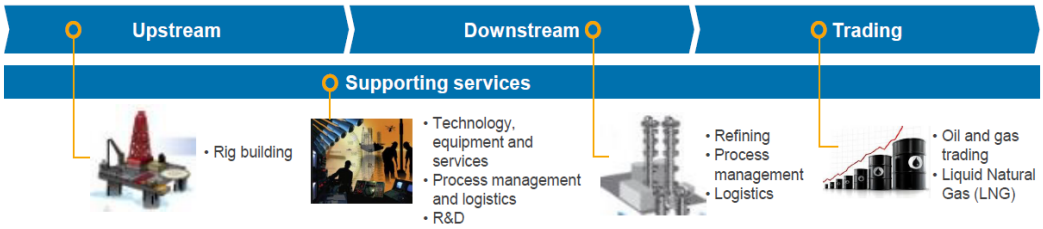
三、 新加坡

1.油品產業營運現況

新加坡並無天然資源，其原油及天然氣均購自國外。其中，原油大多自中東地區進口，而天然氣則透過管線方式自馬來西亞和印尼進口。依產業鏈之上游、下游與貿易加以區分（圖2-9），在油品產業之上游煉製部份，目前主要有三家原油煉製公司，分別為荷蘭皇家殼牌公司（Royal Dutch Shell）、埃克森美孚公司（ExxonMobil）和新加坡煉製公司（Singapore Refining Company, SRC）[43]。埃克森美孚公司所屬煉廠主要出口高硫（硫含量0.5%）和低硫（硫含量500ppm）柴油；荷蘭皇家殼牌公司所營運之煉廠則主要出口硫含量為0.596%的高硫柴油；新加坡國家石油公司主要出口硫含量為500ppm的低硫柴油（均為普氏規格）。現階段全國總煉製產能約為每日1.5百萬桶，為全球第三大石油煉製中心，其中埃克森美孚、荷蘭皇家殼牌公司及新加坡煉製公司之每日產能約分別為59.2萬桶/日、50萬桶/日、29萬桶，占全國每日總煉製產能比重約達92%，顯示上游煉製市場呈現三間廠商之寡占結構，且其所產出的油品約僅20%供應國內，其餘則透過公開市場交易外銷全球。[44]

[43] 新加坡國家石油公司（Singapore Petroleum Company, SPC）持有SRC約50%的股權。

[44] YCHARTS, “Singapore Oil Refinery Capacities:1.514M bbl/day for 2016,” https://ycharts.com/indicators/singapore_oil_refinery_capacities（accessed on May 8, 2018）；ExxonMobil, “Singapore Refinery,” http://www.exxonmobil.com.sg/en-sg/company/business-and-operations/operations/singapore-refinery-overview（accessed on May 8, 2018）；SRC, “Welcome to Singapore Refining Company,” Singapore Refining Company（SRC）,http://www.src.com.sg/（accessed on May 8, 2018）；Shell, “PulauBukom Manufacturing Site,” Shell in Singapore,https://www.shell.com.sg/about-us/projects-and-sites/pulau-bukom-manufacturing-site.html（accessed on May 8, 2018）；IEA, “Singapore （Association country）,” International Energy Agency（IEA）, https://www.iea.org/countries/non-membercountries/singapore/（accessed on May 8, 2018）；Ravindran Abraham, “Micro Economics,” SlideShare published on 8 February



資料來源：Business Sweden（2015）[45]。

圖2-9　新加坡油品及天然氣產業鏈

其次，就下游之油品通路經營，則主要包含加德士（Caltex）、埃索（Esso）、殼牌（Shell）與新加坡國家石油公司（Singapore Petroleum Company, SPC），每一間公司均為上游至下游之垂直整合體系，亦有其自營的煉油廠。2017年雖有中國石化（Sinopec）及中國石油（PetroChina）加入新加坡零售市場，惟其加油站正規劃建置中。[46]再者，新加坡之油品零售端並無專門的部門監管機構，但加油站業者仍遵從市區重建局（Urban Redevelopment Authority, URA）之都市規劃，消防安全部份依循新加坡

2012,https://www.slideshare.net/ravindran9/microeconomics-11483203（accessed on May 8, 2018）；石油壹號網（2015），「新加坡：『泊』來的石油之城」，《壹讀》網站，2015年10月13日，https://read01.com/zh-tw/Oo0PL4.html#.WvUKJn9-WWk（最後瀏覽日期：2018年5月18日）；陳正和（2010），「新加坡石油公司（SPC）的經營與發展演進」，《石油勞工》，第396期，2010年07、08月，台灣石油工會，https://www.tpwu.org.tw/oil-workers/245-article-396/7237----------spc----------.html（最後瀏覽日期：2018年5月18日）；MTI, "An Inquiry into the Retail Petrol Market in Singapore," FeatureArticle, Economic Survey of Singapore First Quarter 2011, Ministry of Trade and Industry Singapore（MTI）,https://www.mti.gov.sg/MTIInsights/Pages/An%20Inquiry%20into%20the%20Retail%20Petrol%20Market%20in%20Singapore.aspx（accessed on May 8, 2018）.

[45] Business Sweden（2015）, "Oil and Gas Opportunities in Singapore," Pre - Study, December 2015, Singapore.

[46] NewsBase, "Sinopec to Build Two Filling Stations in Singapore," ChinaOil, China Oil & Gas, 05 October 2017, Week 39, Issue 663,https://newsbase.com/topstories/sinopec-build-two-filling-stations-singapore（accessed on May 8, 2018）；The Straits Times, "China Oil Giant Enters Singapore Petrol Station Business," 1 October 2017,https://www.straitstimes.com/singapore/transport/china-oil-giant-enters-singapore-petrol-station-business（accessed on May 8, 2018）.

民防署（Singapore Civil Defence Force, SCDF）之規定。此外，油品尚需課徵消費稅和道路稅捐，相關項目則分別由新加坡海關（Singapore Customs）與陸路交通管理局（Land Transport Authority, LTA）負責。另就相關文獻指出，新加坡油品零售通路市場有下列特點：

(1) 商品具同質性

因油品為同質性產品，競爭對手相對容易監測彼此的價格，雖然油品業者會運用添加劑以差異化其產品，但消費者仍能在油價變動時很快地在各業者之間轉換，表示價格需求彈性大。

(2) 缺乏替代品

新加坡油品市場雖有不同等級的汽油品項（辛烷值為92、95、98之無鉛汽油和高級汽油）和替代車輛燃料（如柴油），但由於車輛引擎規格之故，汽油和柴油間無法替代，甚至是不同等級汽油品項間亦無法完全替代。而在不同汽油等級中，95無鉛汽油占油品銷售量的最大比率，約為50%至70%。

(3) 市場集中度高

若依據市場銷售總值為基準且以HHI指標為衡量指標，新加坡油品通路市場之集中度約為0.31，若以加德士、埃索、殼牌與新加坡國家石油公司之加油站數量作為衡量標準，在四間公司之加油站總數將近200間下，[48]HHI指標約為2741，其中以埃索與殼牌兩間加油站數量較高，合計占總市場份額60%以上，如表2-6所示。其市場集中度高的原因包含土地面積有限，導致沒有足夠的空間可設立加油站，或缺乏未附屬煉

[48] 約 2002 年時，新加坡加油站總數為 220 間，詳見 Christopher Tan (2017)。Christopher Tan（2017）, “China Oil Giant Enters Singapore Petrol Station Business,” The Straits Times, 1 October 2017,https://www.straitstimes.com/singapore/transport/china-oil-giant-enters-singapore-petrol-station-business（accessed on May 8, 2018）.

油廠之獨立業者。然而，在新加坡競爭及消費者委員會於2017年發布之調查報告中，並未發現市場缺乏競爭。(CCCS, 2017)

表2-6　新加坡加油站數量與結構

	2012 年		2018 年	
	數量	占比（%）	數量	占比（%）
加德士	33	16.6	26	14.1
埃索	65	32.7	63	34.1
殼牌	63	31.7	56	30.3
新加坡國家石油公司	38	19.1	40	21.6
合計	199	100	185	100
HHI	2709		2741	

註：2017年雖有中國石化及中國石油進入新加坡油品零售市場，其中中國石化預計設立2間加油站，惟其在建置中，故未列入比較。

資料來源：Ravindran Abraham（2012）, "Micro Economics," SlideShare published on 8 February 2012,https://www.slideshare.net/ravindran9/microeconomics-11483203（accessed on May 8, 2018）; sgCarMart, "Petrol Stations," http://www.sgcarmart.com/news/carpark_index.php?LOC=shell&TYP=petrol（accessed on May 8, 2018）; CCCS（2011）[49]；本研究整理。

(4) 進入市場之困難度高

考量汽車運輸的特性，建置加油站時需要分散化且需達一定數量，而在新加坡經營加油站最小效率規模（minimum efficient scale, MES）量約為30家，由於新加坡主要四間加油站業者所擁有的加油站數量平均超過40間，加上新釋出能用於建設加油站的位置有限，導致有意加入市場的業者難以進入，同時也因場址有限，故零售加油站業者通常向支付政府較高的土地租金。(CCCS, 2011)

[49] CCS（2011）, "FeatureArticle - An Inquiry Into The Retail Petrol Market In Singapore," Economic Survey of Singapore First Quarter 2011, Ministry of Trade and Industry Singapore.

(5) 市場參與者為垂直整合特性

加德士、埃索、殼牌與新加坡國家石油公司等均有其自己的煉油廠，在垂直一體下能帶來像運輸成本節約之效率利益。

(6) 模糊的有效價格

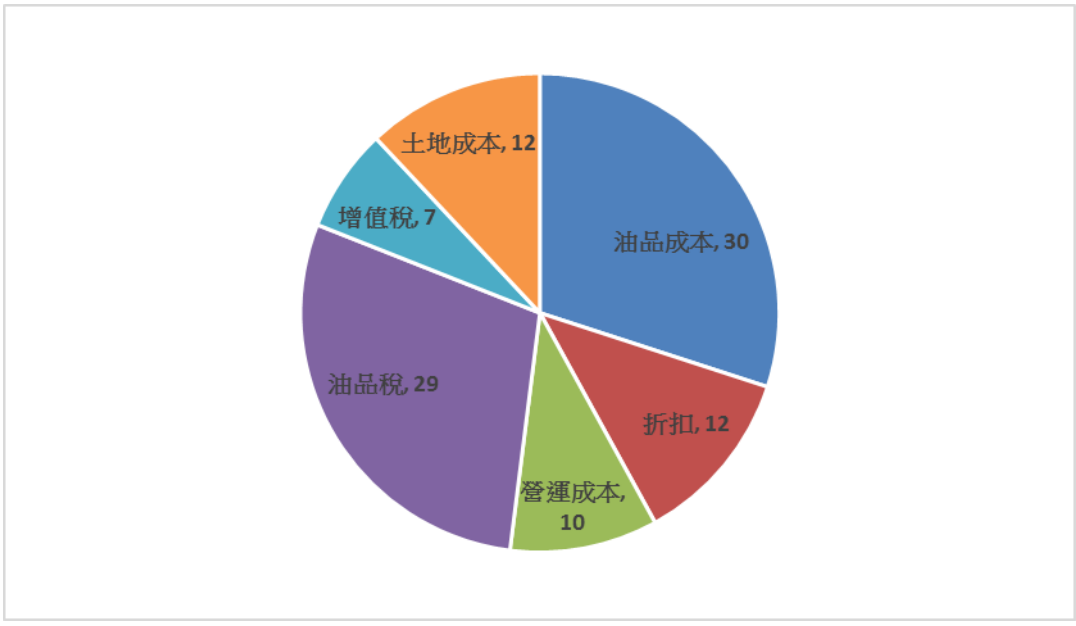
有些業者顯著地於加油站入口處揭露牌告價格，同時也會向媒體宣佈即將改變的價格。雖此顯現良好的價格透明，但參與者也提供促銷、折扣與退款等，使得不易比較各業者間的有效價格。

2. 油價訂價方式

新加坡有較大的油品貿易量與煉製量，理論上新加坡之油品價格應低於其他鄰近國家，然而實際上新加坡之平均油價相對上較高，其主要原因在於稅制之故。新加坡油品價格之組成包含新加坡普氏平均價格（Mean of Platts Singapore, MOPS）、營運成本（如儲存費、土地租金、人工薪資）、政府稅項（如消費稅及增值稅）與折扣等。[51]以新加坡 2015 年之油品

[51]MTI（2011）, “An Inquiry into the Retail Petrol Market in Singapore,” Feature Article, Economic Survey of Singapore First Quarter 2011, Ministry of Trade and Industry Singapore （MTI）,19 May 2011,https://www.mti.gov.sg/MTIInsights/Pages/An%20Inquiry%20into%20the%20Retail%20Petrol%20Market%20in%20Singapore.aspx（accessed on May 8, 2018）；The Independent（2016）, “Petrol Prices – Oil Companies Refused to Allow MP to Publish Response,” 16 January 2016,http://theindependent.sg/petrol-prices-oil-companies-refused-to-allow-mp-to-publish-response/（accessed on May 8, 2018）；Christopher Tan（2016）, “askST: Why are petrol pump prices high when crude oil prices have dipped below US$30 a barrel?” 19 January 2016, TheStraits Times,https://www.straitstimes.com/singapore/transport/askst-why-are-petrol-pump-prices-high-when-crude-oil-prices-have-dipped-below（accessed on May 8, 2018）；ValuePenguin（2017）, “What You Need to Know About Petrol Prices in Singapore,” 9 February 2017,https://www.valuepenguin.sg/what-you-need-know-about-petrol-prices-singapore（accessed on May 8, 2018）；Peter Lin（2015）, “Does the Price of Oil Really Affect the Cost of Petrol in Singapore?” Money Smart,14 August 2015,https://blog.moneysmart.sg/budgeting/does-the-price-of-oil-really-affect-the-cost-of-petrol-in-singapore/(accessed on May 8, 2018)；iMoney (2018),

價格結構為例並分別說明如後。（圖 2-10）



資料來源：Colin（2015）, “Are Petrol Prices in Singapore Pegged to Crude Oil Prices?” 6 April 2015,CozyLittleHaven, http://www.cozylittlehaven.net/2015/04/06/are-petrol-prices-in-singapore-pegged-to-crude-oil-prices/（accessed on May 28, 2018）、本研究整理及繪製。

圖2-10　新加坡油價結構

(1) 普氏新加坡平均價格

加德士、埃索、殼牌與新加坡國家石油公司之訂價並非依據原油或未煉製油之價格，而是以新加坡普氏平均價格為基準，其為一平均價格，該價格把提煉原油為躉售汽油的成本計算在內，故價格高於原油價格，以 2015 年而言，MOPS 約占零售價格的 30%，[52]且零售價格和

“May 2018: Petrol Prices In Singapore [Updated],” 28 May 2018,https://www.imoney.sg/articles/petrol-prices-singapore/(accessed on May 8, 2018).

[52] 不同業者之結構不同，例如殼牌表示其售價中約有 50%受原油價格影響。（JoshVelson, 2014）
JoshVelson（2014）, “What is the price structure/price composition of petrol

MOPS 價格大體上呈一致走勢，而若 MOPS 價格產生變動時，平均而言反映至零售價之上的時間為 10 天。[53]其次，新加坡普氏平均價格係以一組新加坡原油產品價格估價的平均值，其估計自估價日起未來 15-30 天之新加坡貨物裝載的價格，例如估價日為 7 月 31 日，則其反映的價值為 8 月 15 日-8 月 30 日之貨物裝載價值格。[54]另 CCCS（2016）[55]之研究指出，業者大約轉嫁 70%的躉售價格變動給消費者，也即若 MOPS 價格上揚 0.1 元，則零售價格將提高 0.07 元。[56]（圖 2-11）

---

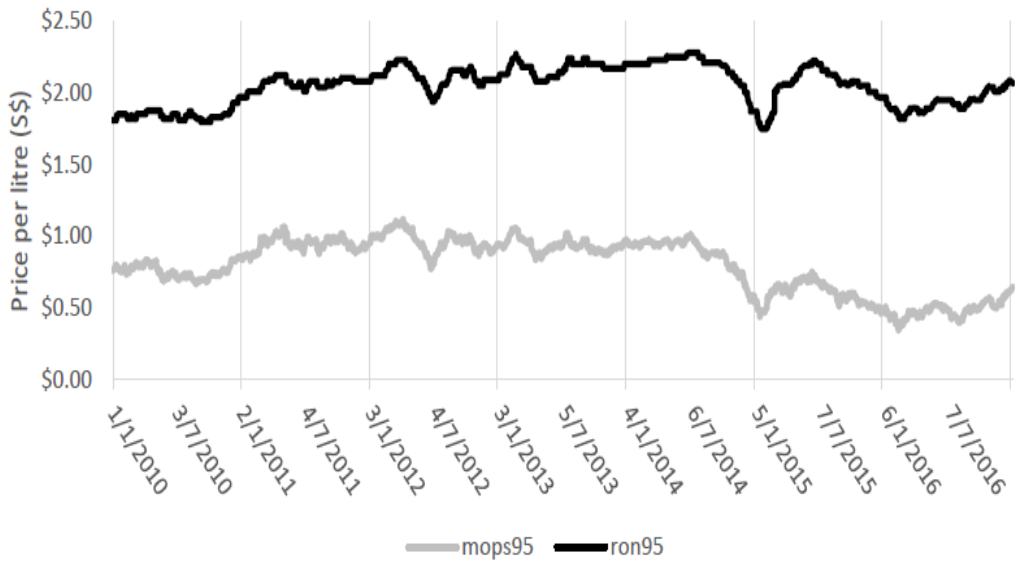
and diesel in Singapore?" Quora, 25 July 2014,https://www.quora.com/What-is-the-price-structure-price-composition-of-petrol-and-diesel-in-Singapore-Meaning-what-taxes-are-included-for-which-percentage-e-g-VAT-gross-margin-fuel-tax-net-price-and-gross-margin/（accessed on May 8, 2018）；CCCS（2017）, "Market Inquiry on Retail Petrol Prices in Singapore," Competition and Consumer Commission of Singapore（CCCS）,19 December 2017,https://www.cccs.gov.sg/media-and-publications/publications/studies-research-papers/market-studies/market-inquiry-on-retail-petrol-prices-in-singapore（accessed on May 8, 2018）.

[53] 聯合早報網（2016），「新加坡零售汽油價波動與格計價格相符」，《瑞投資網》網站新聞中心，2016 年 3 月 1 日，http://m.65singapore.com/view-44444.html（accessed on May 8, 2018）.

[54] Platts（2006）, "Explanation for the MOPS Strip: How It is Determined,andIts Application in Platts' Assessment Process," Explanation for the Mops Strip,September 2006；Platts（2017）, "Singapore's SCC Suggests Gasoline Price Comparison Tool to Reflect Changes Better," 21 December 2017,https://www.platts.com/latest-news/oil/singapore/singapores-scc-suggests-gasoline-price-comparison-26860646（accessed on May 8, 2018）.

[55] CCCS (2016), "Understanding Petrol Price in Singapore," February 2016,for more details on the CCS retail petrol study, please refer to the CCS webside www.ccs.gov.sg.

[56] Rumi Hardasmalani（2016）, "No Evidence of Collusion in Petrol Prices: Competition Commission," TODAY Online, 24 February 2016,https://www.todayonline.com/singapore/no-evidence-collusion-petrol-prices-anti-competition-watchdog-finds?singlepage=true（accessed on May 8, 2018）.



資料來源：CCCS（2017）[57]。

圖2-11　新加坡95汽油和MOPS價格走勢

(2) 營運成本

加油站業者在提供產品和服務的過程中，須支付相關土地租金成本、水電費用、員工薪資費用、油品儲存和運輸成本、行銷和行政管理成本，以及業者所需利潤等。其中，因國際油品貿易以美元計價，故新加坡幣與美元間之匯率變動亦會影響油品成本，進而相關成本約占油品售價結構比重 22%~25%。[58]

(3) 政府稅項

新加坡的汽油及柴油有不同的稅制。作為商業用途之新加坡柴油品項

[57] CCCS（2017）, "Market Inquiry on Retail Petrol Prices in Singapore," 19 December 2017, from http://www.ccs.gov.sg/content/ccs/en/Media-and-Publications/Publications.html（accessed on June 27, 2018）.
[58] Energypedia（2012）, "Fuel Prices Singapore," 11 December 2012,https://energypedia.info/wiki/Fuel_Prices_Singapore（accessed on May 8, 2018）.

並未課徵消費稅（但有增值稅（goods and services tax，GST)），而係針對私人柴油車徵收定額道路稅（lump sum road tax)，而汽油品項則在銷售時附加消費稅和增值稅。此外，新加坡之汽油稅自 2003 年起即維持 0.15 元新加坡幣/公升，至 2015 年則調升高級汽油之稅率 0.2 元新加坡幣/公升，故 98 汽油稅捐約 0.64 元新加坡幣/公升，92 汽油與 95 汽油則為 0.56 元新加坡幣/公升，相關稅捐城本大約占油品售價結構比重達 36%。Tan（2016）計算政府稅捐對零售價之影響，其指出在國際油價為 100 美元/桶時，新加坡 98 汽油約為 2.32 元新加坡幣/公升，政府稅率約為 0.44 元新加坡幣/公升，在 2016 年的國際油價水準，新加坡 98 汽油約為 2.17 元新加坡幣/公升，但政府稅率約為 0.66 元新加坡幣/公升，故是否包含政府稅項對零售油價變動具重大影響。[59]（CCCS, 2017）

(4) 折扣優惠

依 CCCS（2016a, 2016b）指出，新加坡之油品消費者，約有 93.2%在加油時會透過油品業者的忠誠計畫，採用折扣或退款以降低購油支出，據統計，消費者於 2014 年運用信用卡折扣或忠誠計畫，取得平均約 18%的折扣或退款；而在 2016 年執行一項調查則顯示，消費者享有的折扣比率約為 11%至 20%，且油品業者亦藉由折扣制度作為訂價差異

[59] Josh Velson（2014）, “What is the price structure/price composition of petrol and diesel in Singapore?” Quora, 25 July 2014, https://www.quora.com/What-is-the-price-structure-price-composition-of-petrol-and-diesel-in-Singapore-Meaning-what-taxes-are-included-for-which-percentage-e-g-VAT-gross-margin-fuel-tax-net-price-and-gross-margin/ （accessed on May 8, 2018）；Christopher Tan（2016）, “askST: Why are petrol pump prices high when crude oil prices have dipped below US$30 a barrel?” 19 January 2016, The Straits Times, https://www.straitstimes.com/singapore/transport/askst-why-are-petrol-pump-prices-high-when-crude-oil-prices-have-dipped-below（accessed on May 8, 2018）.

化的方式，[60]也因各項折扣優惠使得有效零售價格低於牌告價格 5%至20%。[61]

整體而言，新加坡油品產業之下游端雖僅有 4 間業者，屬於寡占市場型態，惟其之間的競爭並非以牌告價格為主，而是藉由各項折扣或優惠措施留住消費者，加上各業者間之調價時機並不一致，可能因 MOPS 價格變化進而調整零售價，亦可能在政府提高相關稅捐後反映於零售價上，大體上油價完全根據自由市場機制，隨著國際油價和市場競爭等因素而波動，然而，預期未來市場加入的新加油站業者（如中國石化及中國石油）後，可能帶來油品零售價格方面之競爭。

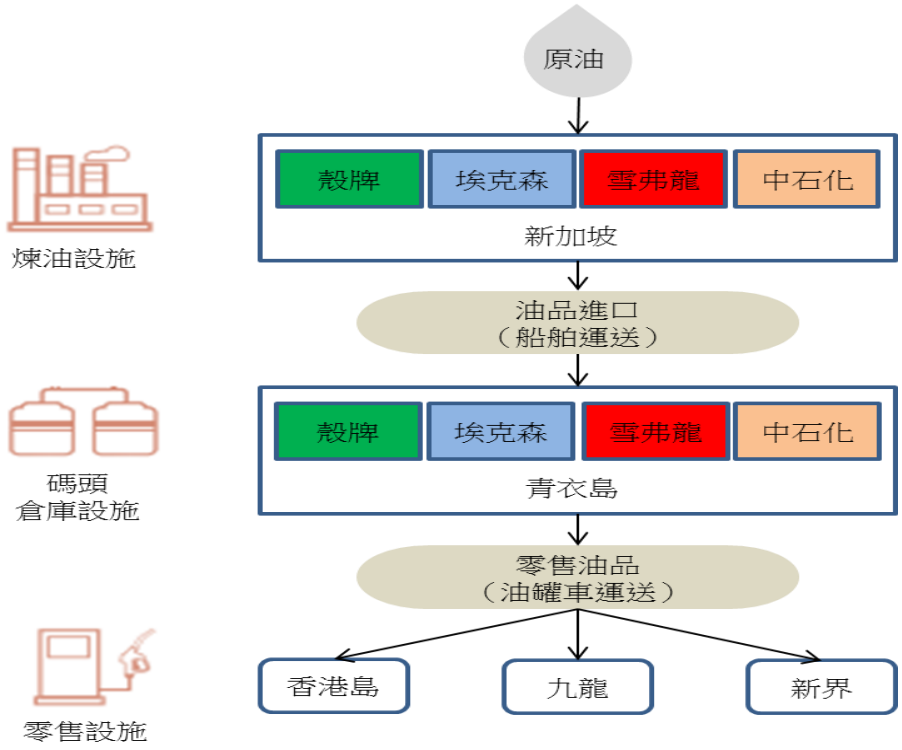
四、 香港

1. 油品產業營運現況

各種燃油之主要原料為原油，石油公司開採原油後藉由煉油廠將原油煉製為成品油供市場使用。香港地狹人稠，本身無煉油廠，目前其燃油市場主要由殼牌、埃克森美孚、雪弗龍和中國石化公司等四大垂直整合（vertically integrated）供應商掌握，並提供自煉製至銷售之一系列服務，供應過程如圖2-12所示，並說明如下。

[60] Samantha Boh（2017）, “Web Portal, Mobile Application with Petrol Price Comparison Could Soon beDeveloped Here,” The Straits Times, 19 December 2017,https://www.straitstimes.com/singapore/web-portal-mobile-application-with-petrol-price-comparison-could-soon-be-developed-here（accessed on May 8, 2018）.

[61] Wong Kai Yi（2017）, “Singapore Competition Panel Urges More Transparency in Petrol Pricing,” Business Times（BT）, 19 December 19 2017,http://www.businesstimes.com.sg/energy-commodities/singapore-competition-panel-urges-more-transparency-in-petrol-pricing（accessed on May 8, 2018）.



資料來源：Competition Commission（2017），“Report on Study into Hong Kong’s Auto-fuel Market”

圖 2-12　香港燃油供應過程

首先，香港燃油主要依賴石油公司位於新加坡的煉油廠煉製，再以船運方式運往香港，一般而言，典型的垂直整合供應商每月多次接收3萬公噸級別油輪運輸的各式燃油。油輪將燃油運至香港後，再將其儲存在位於青衣島的大型終端儲油裝置，目前共有「殼牌」、「埃克森美孚」、「雪佛龍」和「中石化」四家石油公司擁有儲油裝置。由於設立儲油裝置須符合許多標準，例如能容納3萬公噸級別油輪的深水碼頭、遠離人口稠密的地區、經政府批准等，故設立新儲油裝置之難度較高，且石油公司無義務出租其儲油裝置，因此當前無儲油裝置之石油公司（如中石油）必須向其競爭對手購買燃油，造成競爭上的劣勢。

其次，香港多數車輛用燃油自加油站購得，加油站的數量即為衡量石油公司市場占有率之指標。香港自1842年起實施土地批租制度，除聖約翰

教堂外，全香港土地由政府擁有，[62]並以契約形式在一定時間內批租予使用者，其中加油站用地之契約期限為21年，期限到期時要重新承租。在2000年以前，加油站土地租期屆滿後，業者可直接向政府簽訂續租契約，再次獲得21年使用期限，然而，為了增加市場競爭程度，避免加油站長期被同一石油公司占用，造成市場進入障礙，2000年7月後政府規定所有加油站用地租約到期後皆須重新招標，並取消投標者必須持有特別進口牌照或燃油供應合約之規定，另於2003年後將加油站用地以分批方式標售，每次標售2筆至5筆土地，以協助市場新進業者取得加油站用地，且業者可以採取超級標書（super bids）[63]一次取得整批加油站用地，[64]藉由此制度成功使中石化及中石油兩新進業者進入市場，而原市場三大供應商（殼牌、埃克森美孚、雪弗龍）之加油站市占率則自93%開始下滑，截至2017年1月，香港各石油公司之加油站市占率如表2-7所示，其中埃克森美孚、殼牌、中石化和雪弗龍為主要石油公司，佔有92%之加油站數量，其油品零售市場HHI值為2172。

表 2-7　2017 年 1 月香港各石油公司之加油站市占率

石油公司	加油站數量	市占率（%）	HHI 值
埃克森美孚香港有限公司（ExxonMobil Hong Kong Limited）	46	25.4	645.89
殼牌香港有限公司（Shell Hong Kong Limited）	41	22.7	513.11
中石化（香港）汽油加油站有限公司（Sinopec（Hong Kong）Petrol	41	22.7	513.11

[62] 聖約翰教堂於 1847 年獲批永久業權，條件是該筆土地必須用作教堂之用。

[63] 超級標書一次對該批所有加油站出價，若出價高於該次拍賣個別標書出價的總和，則超級標書得標，並獲得該批標案所有加油站用地。

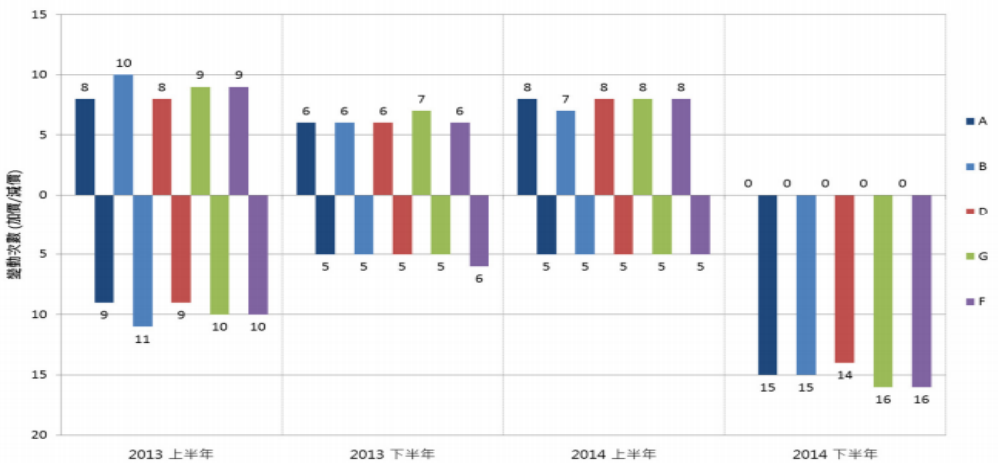
[64] 立法會經濟事務委員會（2003），「燃油供應市場的競爭及新的油站用地招標安排」，https://www.enb.gov.hk/mobile/tc/legco_matters/economic_services/E81.html（最後瀏覽日期 2018 年 9 月 6 日）

石油公司	加油站數量	市占率（%）	HHI 值
Filling Station Company Limited）			
雪佛龍香港有限公司（Chevron Hong Kong Limited）	39	21.5	464.27
中國石油國際（香港）有限公司（PetroChina International（HK）Corporation Limited）	10	5.5	30.52
東方集團（Feoso Oil Limited）	4	2.2	4.88
合計	181	100	2172

資料來源：Legislative Council（2017），“Background brief onCompetition Commission's study on the auto-fuel market”

2. 油價訂價方式

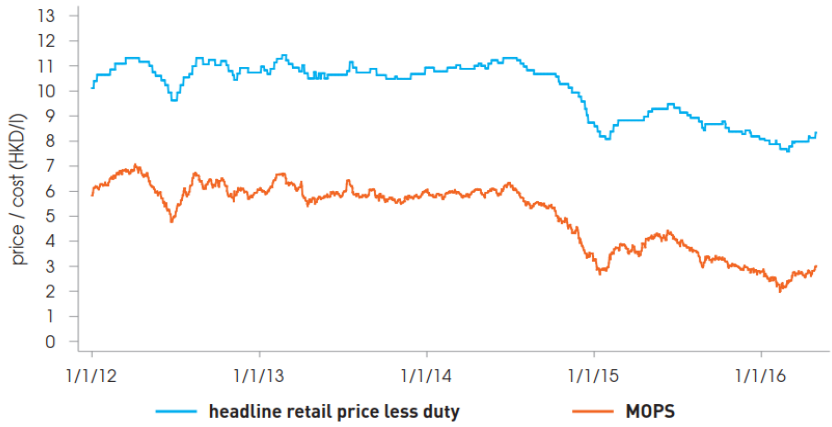
在油品訂價方面，首先，香港政府依據自由市場準則，不直接對燃油價格進行干預，油價由石油公司自行制定，基本上不同石油公司之燃油牌價雖可能存在差異，但差異甚小，且價格調整之時間點亦相近，當其中一家石油公司油價改變，其他石油公司之油價會在1-2天內調整至相同水平，而同一石油公司不同加油站之燃油零售價格皆相同，不存在地域上的差異，2013-2014年香港五大石油公司汽油價格調整次數如圖2-13所示。



資料來源：消費者委員會（2015），「車用燃油價格監察分析」。

圖 2-13　2013-2014 年香港五大石油公司汽油價格調整次數

其次，香港燃油主要自新加坡進口，因此燃油零售價格與新加坡普氏平均價（MeanofPlattsSingapore）有所連動，但由於油品以大型油輪運輸大量進口，每一批燃油以同一價格買入，且足以使用數個星期，在此期間內油品成本未發生改變，因此與零售價格變動頻率較低，且變動落後於國際油價，香港燃油稅前零售價與新加坡普氏平均價走勢如圖2-14所示。



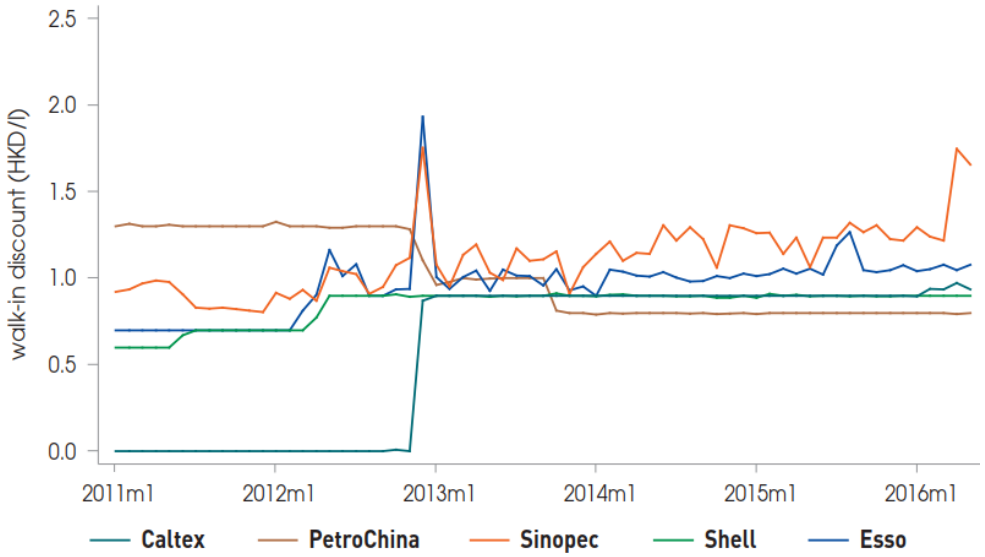
資料來源：Competition Commission（2017）, “Auto-fuel Price Monitoring Analysis.”

圖 2-14　香港燃油稅前零售價與新加坡普氏平均價走勢

再者，香港燃油零售市場存在一特殊現象，該地區消費者實際面對之燃油價格與牌價存在不小的落差，各石油公司普遍提供不同程度之油價折扣予消費者，極少顧客以牌價購入無鉛汽油或柴油，所有消費者皆可透過免費填寫表格（如填寫加入會員表格）享受門市油價折扣（walk-in discounts）。依據香港競爭事務委員會（Competition Commission）2017年報告顯示，柴油之會員折扣約2港幣/公升（約零售價之17%）（圖2-15）、98無鉛汽油之會員折扣則介於0.8-2港幣/公升之間（約零售價之5.3%-9.9%）（圖2-16）。[65]此外，消費者還可透過使用特定付款方式（如信用卡折扣）、於某加油站消費超過特定金額（如長期客戶折扣），或出

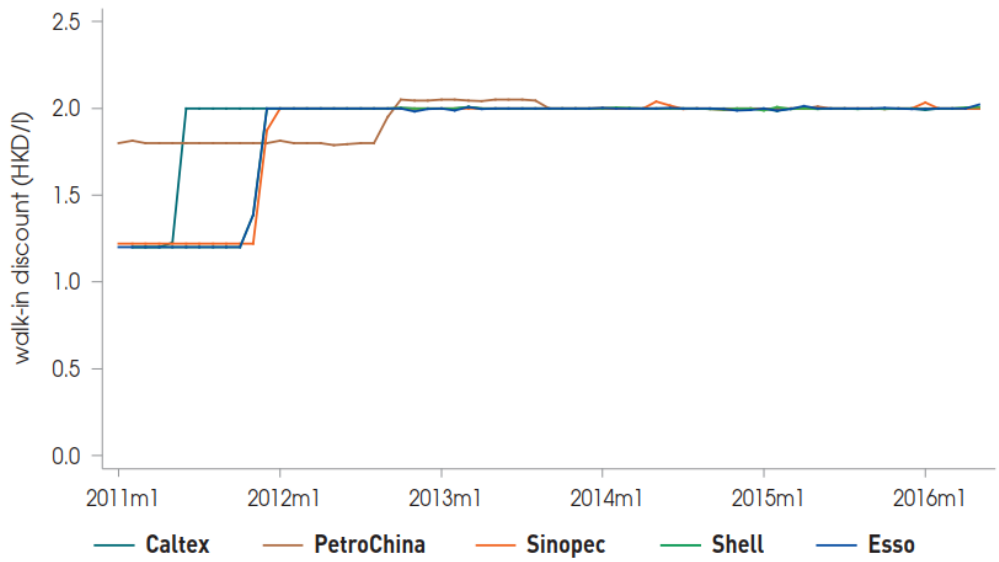
[65] 車用燃油方面，香港僅販售 98 無鉛汽油及柴油。

示加油優惠券等方式獲得折扣，惟車用燃油市場的折扣方式相當複雜，且缺乏透明度。



資料來源：Competition Commission（2017），“Report on Study into Hong Kong’s Auto-fuel Market”

圖 2-15　香港加油站之無鉛汽油油價折扣



資料來源：Competition Commission（2017），“Report on Study into Hong Kong’s Auto-fuel Market”

圖 2-16　香港加油站之柴油油價折扣

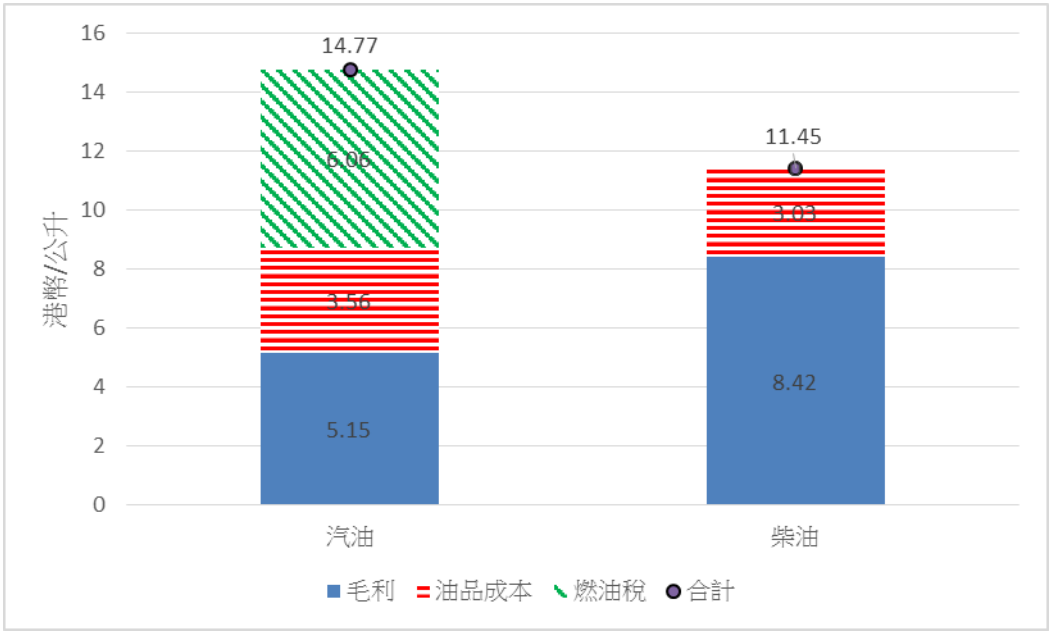
另外，在稅率方面，香港地狹人稠，且公共交通系統可解決市民大部分交通需求，燃油稅不僅可提供政府財政所需，亦有助於減少私人車輛使用，進而減少交通阻塞並改善空氣品質，無鉛汽油之燃油稅自1998年以來長期保持為6.06港幣/公升，[66]而柴油常用於公共運輸車輛，考量運輸業營運成本或鼓勵車輛使用較高品質之柴油等因素，香港政府常降低或減免柴油燃油稅率，如1998年亞洲金融風暴期間，將柴油燃油稅自2.89港幣/公升減至2港幣/公升；2000年基於環保因素將超低硫柴油稅率訂為1.11港幣/公升；2008年將符合歐盟五期標準之柴油燃油稅率降低至零。[67][68]

最後，以車用燃油市場價格結構來看，香港車用燃油之價格結構主要分為三類，分別為油品成本、燃油稅及毛利（包含折扣優惠、營運成本、土地及建造成本、淨利），以2016年為例，無鉛汽油牌價為14.77港幣/公升，包含油品成本3.56港幣/公升、燃油稅6.06港幣/公升及毛利5.15港幣/公升，油品成本及稅捐成本占汽油牌價比重約分別為24%、41%；柴油牌價為11.45港幣/公升，包含油品成本3.03港幣/公升及毛利8.42港幣/公升，油品成本占柴油牌價比重約為26.5%，如圖2-17所示。

[66] 新聞公報（2014），「立法會三題：燃油產品價格」，http://www.info.gov.hk/gia/general/201411/20/P201411200492.htm（最後瀏覽日期2018年9月6日）

[67] 新聞公報（2007），「立法會：運輸及房屋局局長動議根據應課稅品條例寬免歐盟Ⅴ期柴油稅的決議案總結發言全文」，http://www.info.gov.hk/gia/general/200807/13/P200807130003.htm（最後瀏覽日期2018年9月6日）

[68] 現今香港加油站所販售之柴油皆符合歐盟五期標準。



資料來源：Competition Commission（2017），“Report on Study into Hong Kong’s Auto-fuel Market”

圖 2-17　2016 年香港車用燃油價格結構

綜整以上論述，香港燃油價格之特徵主要包含平行定價、不重視牌價、重視折扣優惠及價格很少隨時間或地區改變等，如表2-8所示。

表 2-8　香港燃油價格之特徵

特徵	說明
平行定價	各公司的價格十分接近，相差無幾，變動時間亦相差不遠。
不重視牌價	相比其他市場在油站展示零售價的做法，香港燃油零售市場不重視牌價，有些油站甚至不在價格板上展示牌價。
重視折扣優惠	香港燃油價格普遍存在優惠，但相當複雜，透明度亦低。
價格很少隨時間或地區改變	零售油價少有變動，且各零售商旗下的所有加油站價格均相同。

資料來源：Competition Commission（2017），“Report on Study into Hong Kong’s Auto-fuel Market”

五、 日本

1. 油品產業營運現況

依據朴光姬（2013）歸納，日本石油產業管制可區分為2階段，分別為1952-1985年的管制時期以及1986年後的鬆綁時期。

首先，管制時期之重點在確立石油於能源品項中之主導地位，並確保油品安全供給。雖然1962年日本通過「石油業法」開放油品進口市場，但為了降低自由化後來自國際石油公司的競爭壓力，石油煉冶業仍受政府管控，且油品進口仍受到諸多限制。再者，在上游產業方面，1967年制定的石油公團法規定，由政府提供企業石油勘探開發的資金，但由於資金以均等方式給予企業，故同時也導致日本海外石油探勘開採之企業小規模化，而石油業法將管理重點放在國內煉油部門，並未抑制企業的規模擴張，結果造成日本石油產業呈現上下游分離之情況。此外，在兩次石油危機中也使日本政府之能源政策轉向為尋求石油替代品，以抑低石油需求。

其次，鬆綁階段係在以美國為主的西方國家壓力下，日本逐步開放煉油企業、放鬆成品油進入市場限制、開放成品油零售領域、成品油出口解禁等，並在2002年取消已實施40年的《石油業法》，令日本石油產業充分實現自由化，日本石油產業政策轉變與主要階段彙整於表2-9。

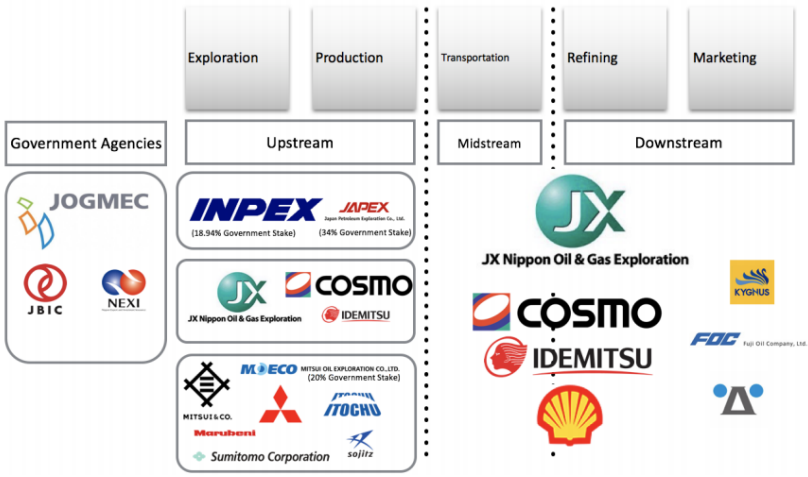
表 2-9　日本石油產業政策轉變與主要階段

長期階段	中期階段	石油能源政策	石油產業政策	石油對外政策	石油貿易政策
管制時期：1952-85 以能源安全為中心的“硬”供給管制時期	1952-62 重建能源體系階段	限制石油消費，末期醞釀改變主導能源	重油限制表現的石油產業管制	開始對外開發自主油權	進口外匯管制
	1962-72 確立石油主導能源	確定油主煤從擴大石油消費	以產業准入政策保護油企	無大公司海外開發，開始跟隨戰略	貿易自由化，原油、油品進口自由化
	1973-85 確立石油供給安全體制	控制石油消費，確定穩定供給、抑低消費方針	抑制油企發展；節能以控制消費	跟隨國際0-I供求體制，建立油儲機制	↓
鬆綁時期：1986- 以能源效率為目標的“軟”供給管制時期	1986-95 放鬆油品生產管制	降工業、民用燃料用油，保化工、交通用油	放鬆生產管制、控制流通企業	↓	重油進口自由化
	1996-02 放鬆油品流通管制	鼓勵能源加工能力與技術出口	放鬆流通領域管制；鼓勵石油加工能力與技術出口	↓	解除油品出口限制
	2003- 放鬆外部跟隨戰略、擴大外部自主油權	↓	↓	擴大海外自主油權開發、弱化0-I體制約束	↓

資料來源：朴光姬，「從管制到放鬆：日本石油政策演變及其成因」，《日本學刊》 2013年，第2期。

大多數國家石油產業主要由垂直整合的石油公司掌握，但日本因其歷史因素，油品市場呈現上下游產業分離狀況。日本石油公司依性質可分為三類，分別是前國有企業、私營石油公司和石油貿易商。其中前國有企業包含國際石油開發帝石控股（Inpex）與石油資源開發（Japex），該企業由政府出資成立，雖然已民營化，但政府仍然持有許多股份，公司高層由

日本知識產業省指派。[69]此類公司業務僅限於上游的石油探勘與開採，無直接營運煉油業務。其次，私營石油公司主要營運重心為下游的煉油及零售業務，較少涉入上游原油探勘及開採業務，也沒有明確的油氣生產目標。再者，由於日本煉油產業需求萎縮，私營石油公司開始朝向業務多元化邁進，此類公司主要代表者包括JXTG控股（JXTG）、科斯莫石油公司（Cosmo Oil）、昭和殼牌（Showa Shell）、出光興產（Idemitsu）等，而石油貿易商大多在1970年代時進入市場，當下時空背景為第一次石油危機呼應日本政府增加下游產業或公營事業之原油供應。此類石油公司除部分策略性因素外，較少涉入下游市場業務，三井物產（Mitsui & Co）和三菱商事（Mitsubishi Corporation）為此類公司之代表，其油品市場上下游產業主要業者如圖2-18所示。



資料來源：Thorarinsson, L.（2018）.[70]

圖 2-18　日本上下游油品市場主要業者

[69] 日本經濟產業省（METI Ministry of Economy, Trade and Industry, METI）分別持有INPEX 及 JAPEX 股權 18.94%和 34%。

[70] Thorarinsson, L.（2018）." A Review of the Evolution of the Japanese Oil Industry, Oil Policy and Its Relationship with the Middle East." Oxford Institute for Energy Studies.February, 2018.

依上述方式劃分，上游市場方面，以2017年4月統計資料顯示，日本油氣生產量為1,351,706桶油當量/日。[72]其中，國際石油開發帝石控股占有最大份額（38.03%），其次為石油貿易商三井物產（19.09%）、三菱商事（13.91%）以及JXTG控股（9.31%）等，日本各石油公司原油供應量如表2-10所示。

表 2-10　2017 年 4 月日本各石油公司原油供應量

單位：桶油當量/日；%

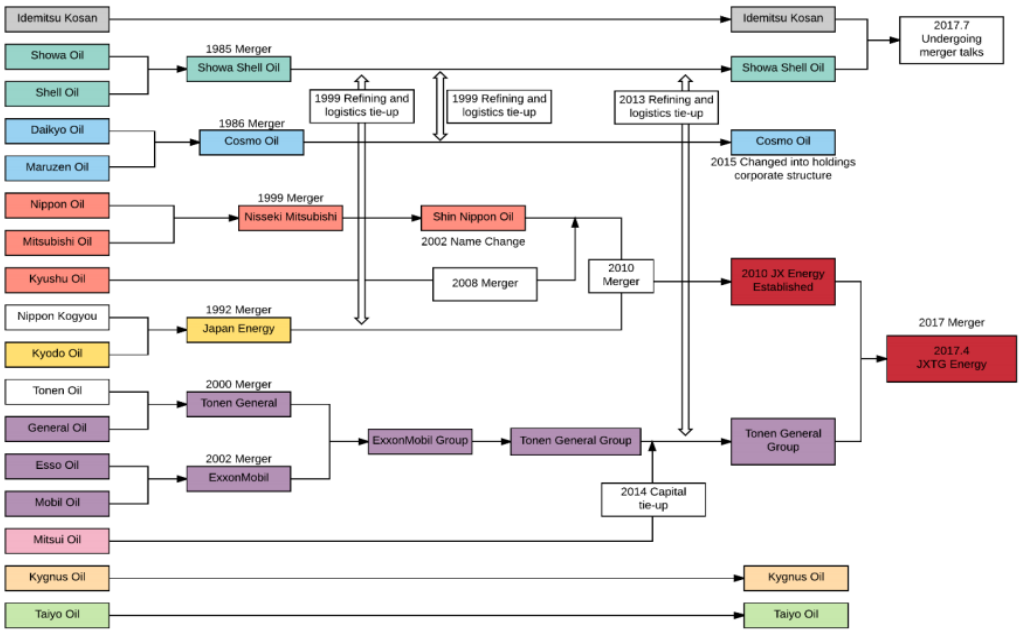
公司	類別	生產量	市場占比
國際石油開發帝石控股（Inpex）	前國有企業	514,000	38.03
石油資源開發（Japex）	前國有企業	73,700	5.45
三井物產（Mitsui & Co）	石油貿易商	258,100	19.09
三菱商事（Mitsubishi Corporation）	石油貿易商	188,000	13.91
伊藤忠商事（Itochu）	石油貿易商	36,000	2.66
丸紅（Marbeni）	石油貿易商	28,000	2.07
雙日（Sojitz）	石油貿易商	13,500	1.00
JXTG 控股（JXTG）	私營石油公司	125,900	9.31
出光興產（Idemitsu）	私營石油公司	43,000	3.18
科斯莫石油公司（Cosmo Oil）	私營石油公司	41,506	3.07
其他	私營石油公司	30,000	2.22
總和		1,351,706	100.00

資料來源：Thorarinsson, L.（2018）

下游市場方面，石油公司進口原油後，運用煉油廠加工，再將其煉製成汽油、煤油、輕油等油品，1980-1990年在石油市場自由化、西方石油公司撤資、長期供應契約到期與煉油產能過剩的背景下，日本下游石油公司湧現整併風潮，經過一系列整併，石油公司數量自1970年代的17間減至2017年的4大集團，分別為JXTG能源（JXTG）、出光興產（Idemitsu Kosan）、昭和殼牌（Showa Shell Oil）與科斯莫石油（Cosmo Oil）四大

[72] boe/d - Barrels of Oil Equivalent per Day

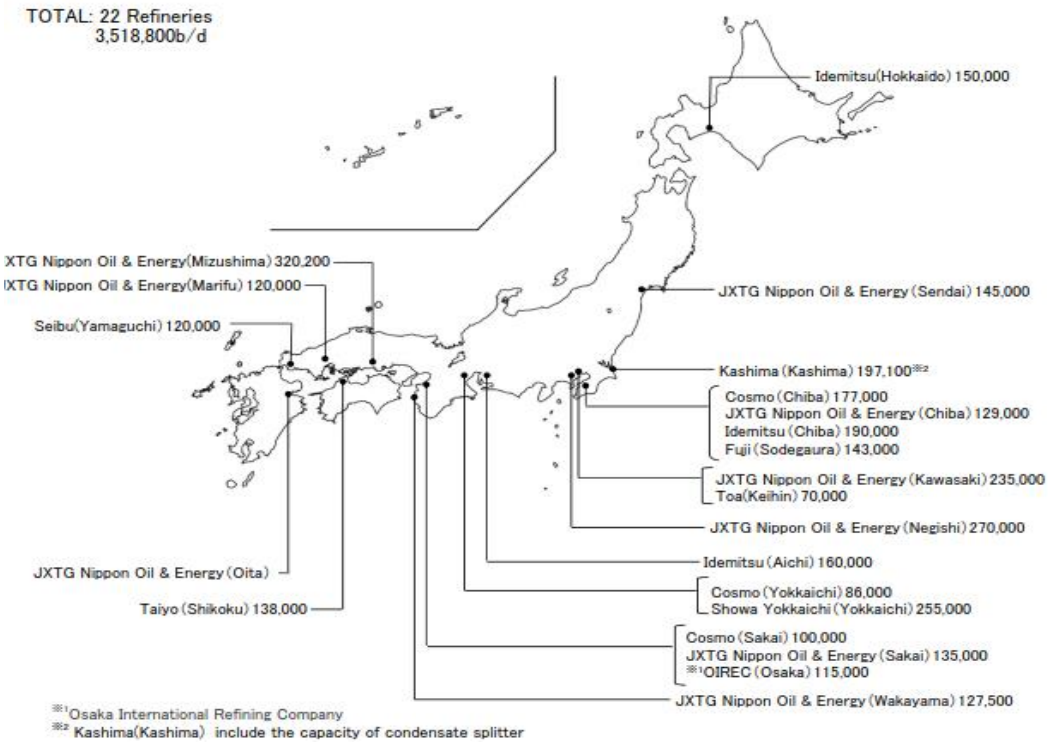
公司，另外還有Kygnus石油（OilKygnus）和太陽石油（Taiyo Oil）兩家小型區域零售商，如圖2-19所示。



資料來源：Thorarinsson, L.（2018）.

圖 2-19　日本下游石油公司整併情形

產能方面，截至2018年7月，日本運轉中的煉油廠共有22座，總產能約3,518.8千桶/日，大部分位於東部日本太平洋沿岸，其分布與產能如圖2-20所示。而各石油公司之煉油廠產能方面，以2017年4月為例，JXTG控股具日本最大煉油產能，約占日本總產能54.27%，其次為出光興產（14.06%）、昭和殼牌（12.51%）等，各石油公司煉油廠產能如表2-11所示。



資料來源：PAJ（2018）[73] .

圖 2-20　2018 年日本煉油廠分布與產能

表 2-11　2017 年日本石油公司煉油廠產能

單位：桶/日；%

石油公司	煉油廠產能	產能占比
JXTG 控股（JXTG）	1,930,000	54.27
出光興產（Idemitsu）	500,000	14.06
科斯莫石油公司（Cosmo Oil）	400,000	11.25
昭和殼牌（Showa Shell）	445,000	12.51
富士石油（Fuji Oil）	143,000	4.02
其他	138,000	3.88
總和	3,556,000	100.00

資料來源：Thorarinsson, L.（2018）.

[73] PAJ（2018）, “Location of Refineries and Crude Distillation Capacity in Japan（as of July 2018）,” http://www.paj.gr.jp/english/statis/（accessed on September 12, 2018）.

零售市場方面，1996年廢止特石油法後，農業合作社、一般貿易公司、大型超市等企業皆可出售石油，但由於人口減少、汽車燃油效率提高以及次世代能源之使用，日本燃油需求減少，連帶造成加油站數量呈現逐年下降趨勢，近五年加油站數量變動率在-3.09%至-5.84%之間（表2-12）。另一方面，日本加油站型態可分為三類，分別是批發商附屬加油站（Wholesaler Affiliated SS）、私人品牌加油站（Private Brand SSs, PBSS）和非品牌加油站（獨立加油站）（Non-brand SSs），其中批發商附屬加油站被授予以特定油品批發商之品牌開展業務之權利，其銷售油品僅限該批發商或指定代理商提供，主要業者包含JXTG控股所經營的ENEOS、Esso、Mobil、General加油站等；私人品牌加油站一般以能源交易商（如ZEN-NOH）、家居中心（home center stores）和大型超市等品牌經營加油站，其油品購買自油品批發商或一般貿易公司；非品牌加油站則不以批發商或私人企業之品牌經營加油站。[74]以2016年為例，日本共有31,467間加油站，其中屬於批發商附屬加油站共24,139間，占比為76.71%，私人品牌加油站和非品牌加油站共7,328間，占比為23%。其中，批發商附屬加油站中以JXTG控股為大宗，占所有批發商附屬加油站的56.54%，其次為出光興產（14.91%）、昭和殼牌（12.94%）、科斯莫石油（12.25%）等，HHI數值約為2744，日本各品牌加油站數量如圖2-21所示。

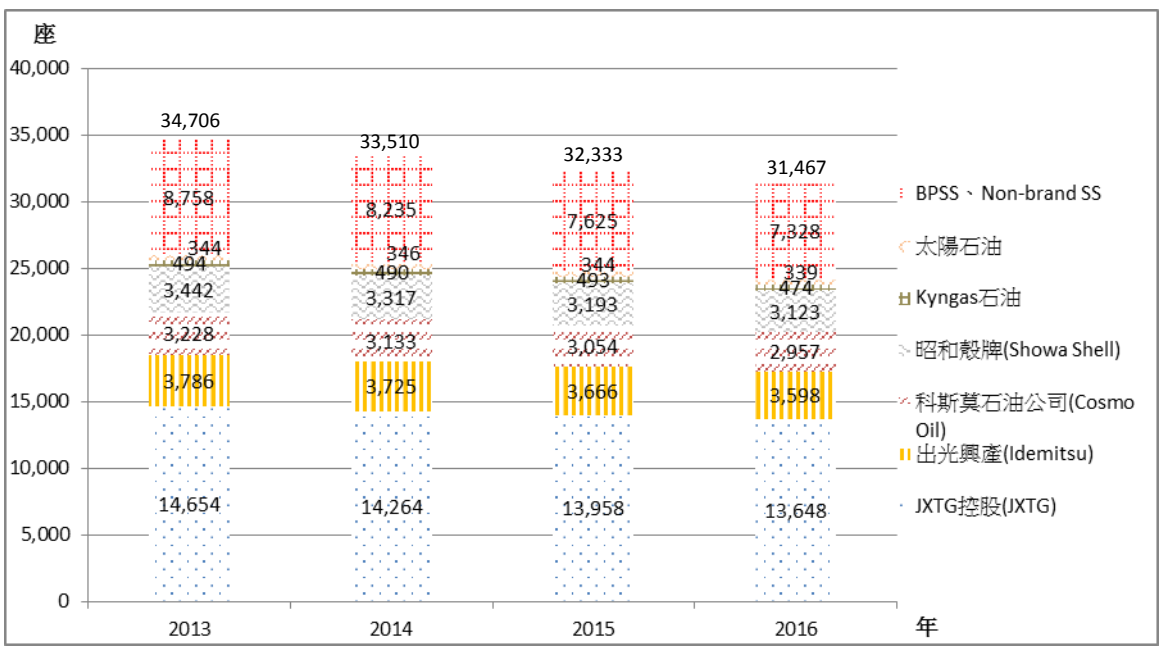
[74] OECD (2008)「Roundtable on Competition Policy for Vertical Relations in Gasoline Retailing」

表 2-12　近年日本加油站數量變化情形

單位：間；%

年份	加油站數量	對比前一年	變動率
2013	34,706	-1,066	-5.84
2014	33,510	-774	-4.50
2015	32,333	-855	-5.20
2016	31,467	-496	-3.18
2017	30,747	-466	-3.09

資料來源：石油聯盟（2018），「今日の石油産業2018」。



資料來源：元売別固定式給油所数の推移；經濟產業省（2018），「平成29年度末揮発油販売業者数及び給油所数を取りまとめました」；本研究彙整。

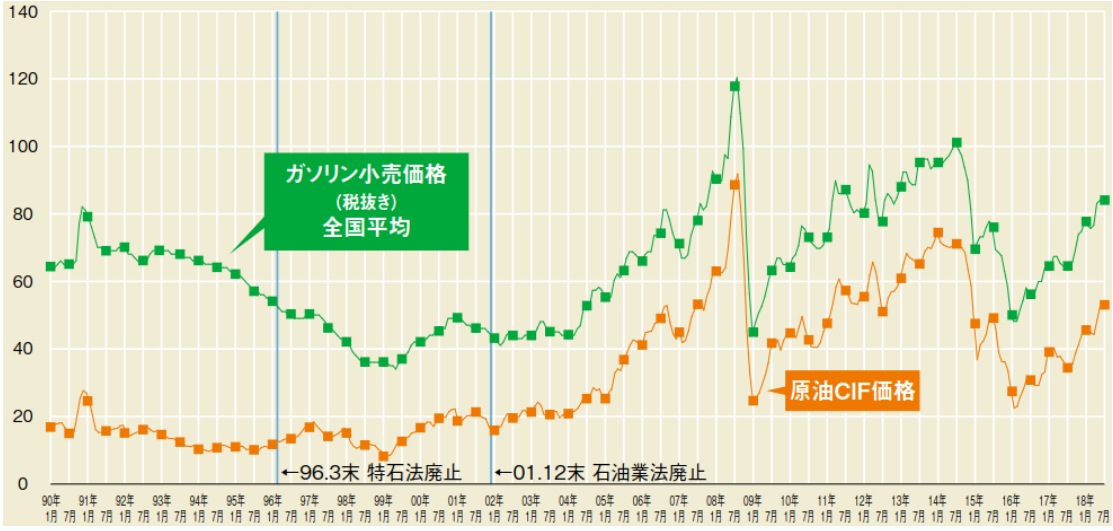
圖 2-21　日本各品牌加油站數量

2．油價訂價方式

1996年前日本油價由政府嚴格控制，1996年後則隨著特石法廢除、石油市場逐漸開放，並在2002年廢除石油業法後，油價完全由市場決定，經濟產業省能源廳僅負責制定能源政策，不直接干預石油公司的生產經營及

石油產品的市場交易活動（包括石油價格制定）。日本零售汽油價主要受原油成本、煉油成本與稅賦等項目影響，以2018年7月為例，日本平均汽油零售價為152.1日圓/公升，其中汽油成本（包含原油進口及煉製等）為84.2日圓/公升，稅賦為67.9日圓/公升（包含石油石炭稅、汽油稅、消費稅），占汽油零售價比重分別為55.4%、44.6%。

首先，2017年日本原油依存度為99.7%，國內油品煉製、供應之原料主要依靠進口，因此國際原油價格是構成日本國內成品油之重要成本，1996年後日本汽油未稅價與國際油價呈現高度相關，日本平均汽油未稅價與國際油價走勢如圖2-22所示。

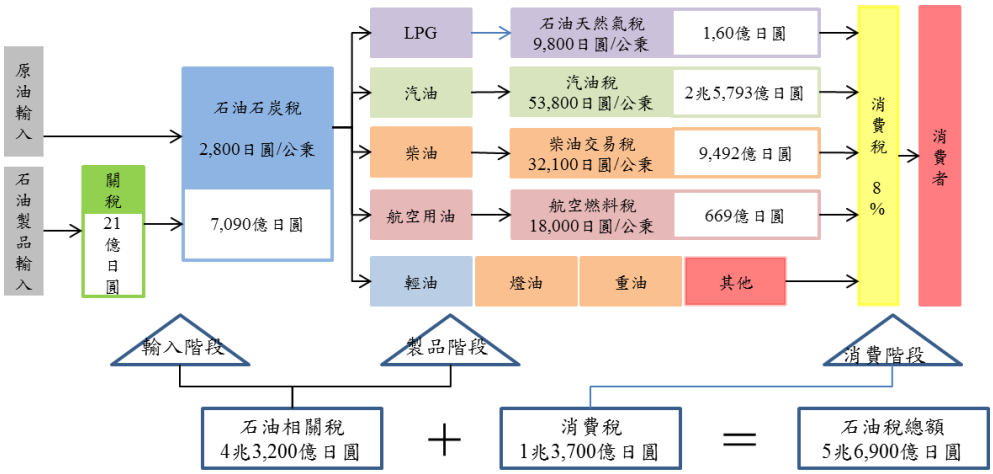


註：單位為日圓/公升。
資料來源：石油連盟（2018），「今日の石油産業2018」，取自 http://www.paj.gr.jp/statis/data/index.html。

圖 2-22　日本平均汽油未稅價與國際油價走勢

其次在稅賦部分，日本成品油自原料輸入、煉製到消費三階段分別被課徵不同種類稅賦，以汽油為例，其稅賦包含石油石炭稅、汽油稅以及消費稅（若進口石油製品將再課徵關稅），如圖2-23所示。日本油品在進口時被課徵2,800日圓/公秉之石油石炭稅，主要用於發展再生能源及強化節

能措施；於煉製階段再被收取汽油稅538,000日圓/公秉（由燃油稅及道路使用費組成），採從量徵收用於道路建設與改善等；最後在消費階段則再被課以8%消費稅，由於消費稅屬於從價稅，因此前述各項稅率都將因消費稅而提高，造成重複課稅效果（tax on tax），增加使用者負擔。此外，石油各項稅率在日本財政中占有重要地位，以2018年而言，石油稅總額為5兆6,900億元，占總財政收入4.2%。因此，整體而言，日本終端油品售價係由市場機制自行決定，惟油品價格與國際原油價格連動性高，且日本之油品相關稅賦占油品售價比重超過44%，對終端售價影響亦大。



資料來源：石油連盟（2018），「今日の石油産業2018」，取自 http://www.paj.gr.jp/statis/data/index.html。

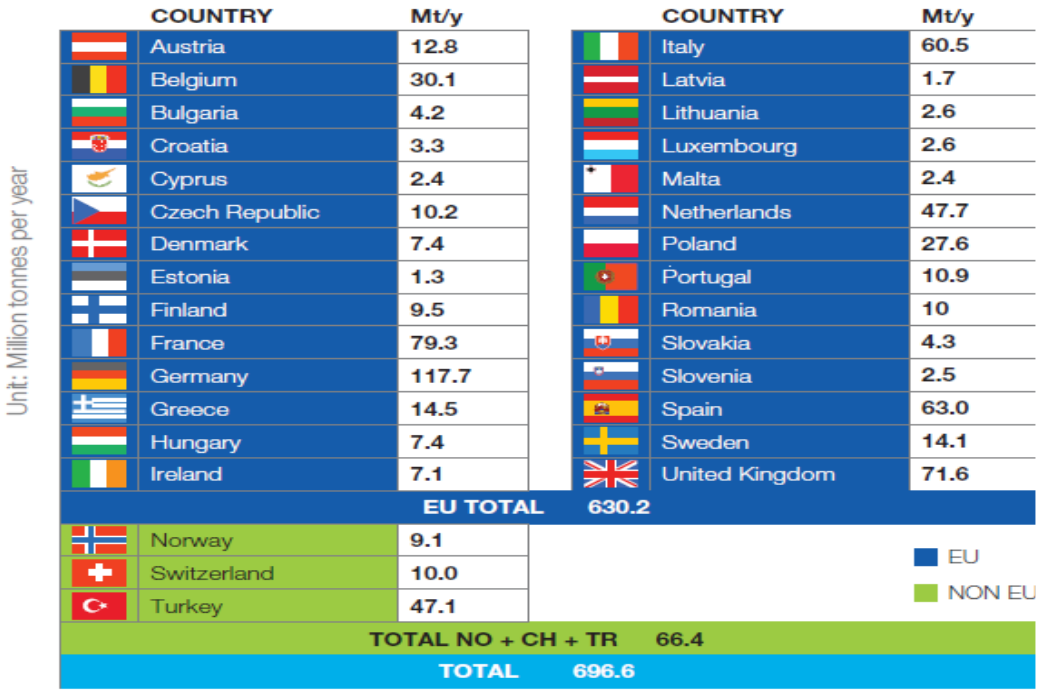
圖 2-23　日本油品課稅稅率與流程

六、 歐盟

1. 油品產業營運現況

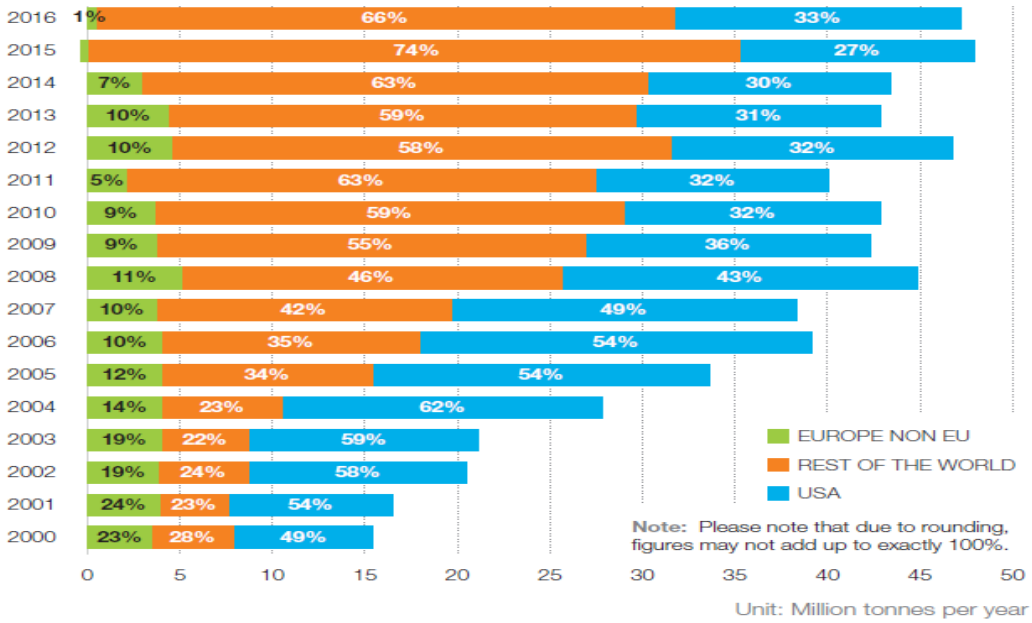
根據歐洲煉油行業組織（FuelsEurope）統計資料顯示，2017 年歐盟 28 個國家之原油需求量達到 630.2 百萬噸，相較 2016 年增加 0.7%，其中成長幅度最為顯著的國家為捷克、波蘭和瑞典，成長率分別為 17.2%、6.1%及 4.3%（圖 2-24）。而在國際油品貿易往來方面，雖然自 2000 年以

後，美國占歐盟汽油出口市場比重由接近 50%，上升至 2004 年之 62%，其後則下降至 2016 年之 33%，同時在美國本身之頁岩油開採成功商業化且產量持續提升之際，預期歐盟對美國之油品出口可能會漸次減少，須轉向其他市場。此外，2000 年時歐盟主要自俄羅斯進口汽油和柴油，惟隨著時間經過，以及美國油品出口能力提升下，歐盟於 2008 年至 2013 年間顯著增加向美國進口汽油和柴油之數量，因此，2016 年時俄羅斯占歐盟汽油及柴油進口市場比重已由接近 100%降至約 64%，如圖 2-25 及圖 2-26 所示。



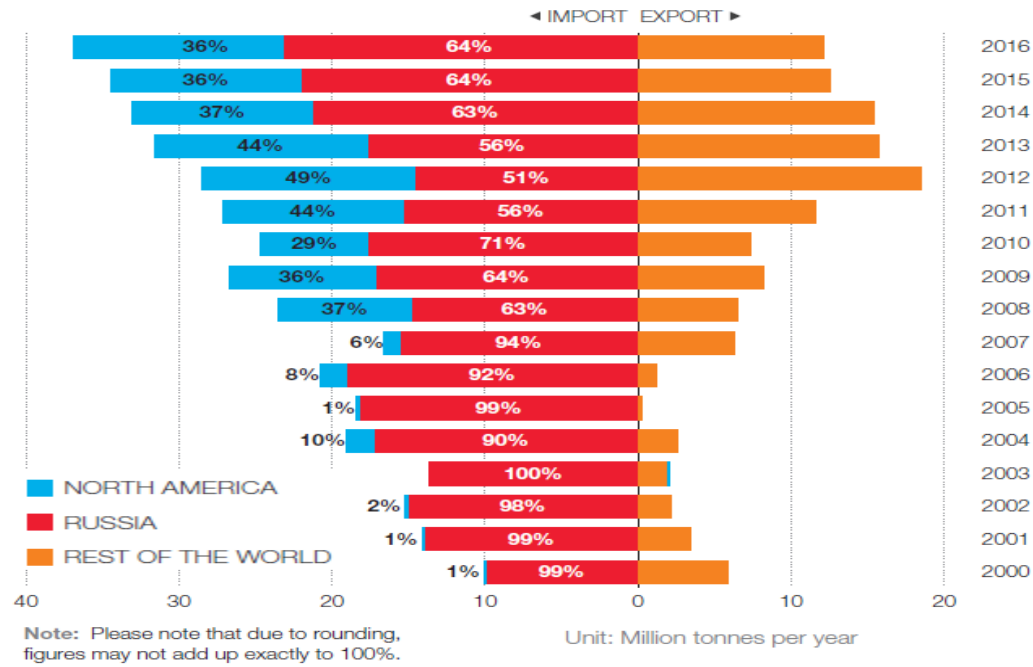
資料來源：FuelsEurope，https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-24　歐盟 2017 年油品需求依國家別



資料來源：FuelsEurope，
https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-25　歐盟 2017 年油品貿易（出口）概況



資料來源：FuelsEurope，
https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-26　歐盟 2017 年汽油及柴油貿易（進出口）概況

其次，觀察歐盟國家之油品煉製能量，由歐洲煉油行業組織統計數據，2017 年煉製能力超過 50,000 桶/日之主要煉油廠，歐盟國家總計有 77 座，若加計非歐盟成員國（挪威、瑞士），則總數為 80 座，其中，以德國、義大利及法國有最多的煉油廠，分別為 11 座、9 座和 7 座；若以煉製能力而言，德國、義大利及西班牙之煉製能量最高，分別為 97 百萬公噸、88.3 百萬公噸與 72.4 百萬公噸，占歐盟會員國煉製能量（661.5 百萬公噸）之 39%，惟相較 2016 年略減 3.25%，主要在於有部份煉油廠關閉，如圖 2-27 至圖 2-29 所示。

COUNTRY	Number of refineries
Austria	1
Belgium	3
Bulgaria	1
Croatia	1
Czech Republic	2
Denmark	2
Finland	2
France	7
Germany	11
Greece	4
Hungary	1
Ireland	1
Italy	9
Lithuania	1
Netherlands	6
Poland	2
Portugal	2
Romania	2
Slovakia	1
Spain	9
Sweden	3
United Kingdom	6
EU TOTAL: Refineries = 77	
Norway	2
Switzerland	1
TOTAL NO + CH: Refineries = 3	
TOTAL: Refineries = 80	

資料來源：FuelsEurope，https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-27　歐盟 2017 年主要煉油廠數量依國家別

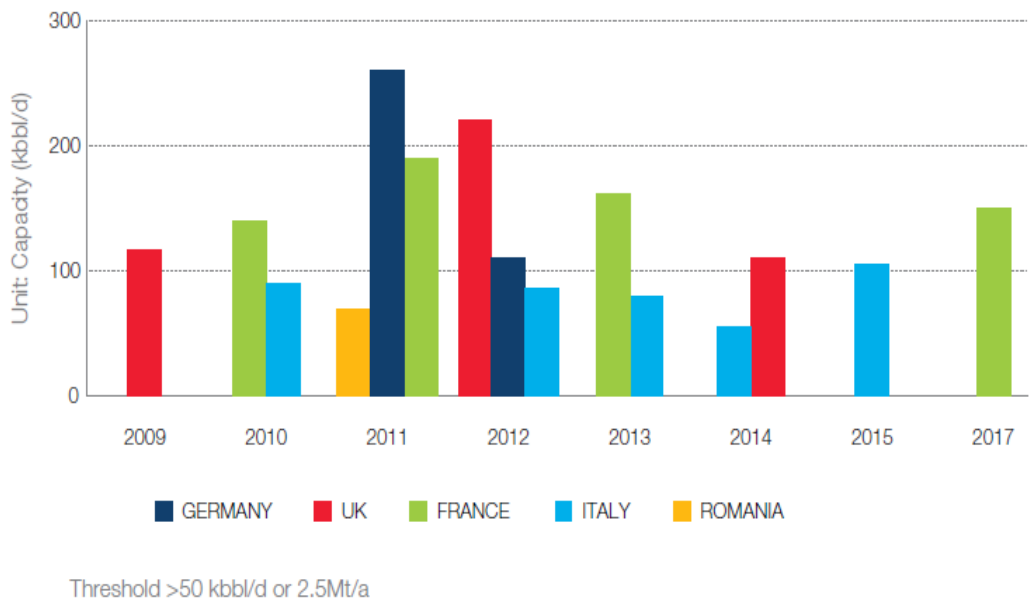
COUNTRY	*Refining capacity	COUNTRY	*Refining capacity
Austria	10.0	Ireland	3.6
Belgium	38.8	Italy	88.3
Bulgaria	9.8	Lithuania	9.5
Croatia	4.5	Netherlands	64.4
Czech Republic	8.7	Poland	25.2
Denmark	8.7	Portugal	15.2
Finland	13.0	Romania	8.1
France	63.5	Slovakia	5.8
Germany	97.0	Spain	72.4
Greece	21.2	Sweden	22.0
Hungary	8.1	United Kingdom	63.7
EU TOTAL: Refineries = 661.5 million tonnes per year			
Norway	16.0		
Switzerland	3.40		
TOTAL NO + CH: Refineries = 19.4 million tonnes per year			
TOTAL: Refineries = 680.9 million tonnes per year			

EU NON EU

Threshold >50 kbbl/d or 2.5Mt/a

資料來源：FuelsEurope，https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-28　歐盟 2017 年各國煉製能量



Threshold >50 kbbl/d or 2.5Mt/a

資料來源：FuelsEurope，https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-29　歐盟煉油廠關閉數量

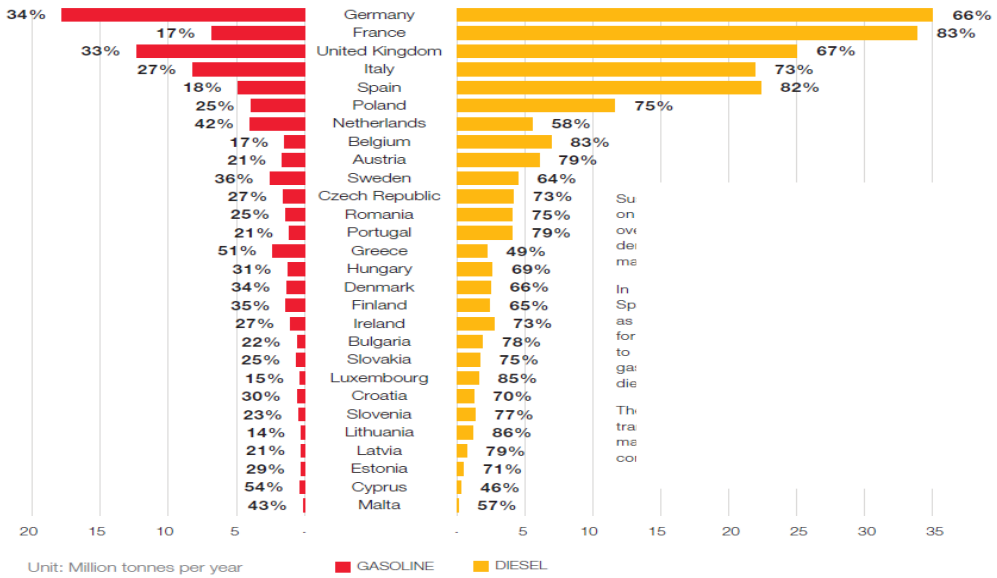
此外，進一步觀察歐盟加油站數量，2017年歐盟會員國總計保有超過7.4萬座加油站，若計入挪威、瑞士及土耳其，則預估加油站總量將超過7.7萬座，為大約250萬輛汽車及3,400萬輛貨車提供加油服務。其中，加油站數量超過1萬座之會員國包含義大利（20,500座）、西班牙（11,495座）、德國（14,478座）、法國（11,147座），然而，若以道路運輸所需燃料來說，德國為歐盟會員國中，汽油和柴油用量最高的國家，其汽油與柴油占該國道路運輸用油比重分別為34%和66%，且歐盟會員國大體上之柴油消費量比重高於汽油消費量比重，主要原因在於歐盟對柴油品項給予貨物稅優惠，促使汽油和柴油間產生移轉關係，特別是在法國及西班牙在政策上對於鼓勵使用柴油上提供更佳優惠措施，同時在重型卡車運輸持續成長下，未來柴油消費量將持續成長，如圖2-30及圖2-31所示。

Unit: Number of petrol stations

COUNTRY	Number of petrol stations	COUNTRY	Number of petrol stations
Austria	2 685	Italy	20 500
Belgium	3 109	Latvia	610
Bulgaria	3 000	Lithuania	822*
Croatia	N/A	Luxembourg	236**
Cyprus	310	Malta	75
Czech Republic	3 940	Netherlands	4 164
Denmark	2 013	Poland	6 640
Estonia	510*	Portugal	3 113
Finland	1 848	Romania	2 100*
France	11 147	Slovakia	921
Germany	14 478	Slovenia	553*
Greece	6 140	Spain	11 495
Hungary	1 980	Sweden	2 970 ***
Ireland	1 789	United Kingdom	8 422
EU TOTAL	74 340		
Norway	1 817		
Switzerland	3 382		
Turkey	12 653		
TOTAL NO + CH + TR	3 382		
TOTAL	77 722		

註：*為 2016 年數值；**為 2015 年數值；***為估計值。
資料來源：FuelsEurope，
https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-30　歐盟 2017 年加油站數量依國家別



資料來源：FuelsEurope，https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-31　歐盟 2017 年汽油及柴油（道路）需求依國家別

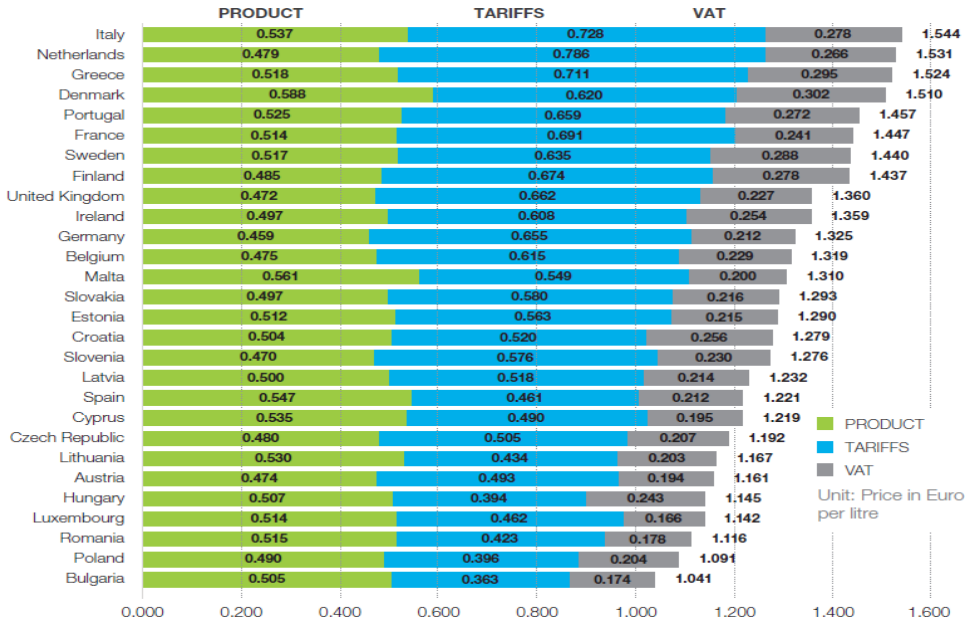
2. 油價訂價方式

在歐盟會員國中，汽油價格或柴油價格除了受生產和配銷成本影響外，尚有兩項主要影響價格波動的因素為貨物稅和附加價值稅。一般而言，稅捐費用約占燃料價格組成的 50%以上，原油成本可能僅占燃料價格結構的 25%，煉製及配銷成本則各占約 7%，稅捐費用在各國間有所差異，惟大體而言對汽油課徵的貨物稅高於柴油，因此直接造成汽油和柴油用量間的不平衡，各國之汽油和柴油價格如圖 2-32 及圖 2-33 所示。[75]

另外在加油站市場之競爭方面，以英國及德國為例，英國油品市場屬高度自由競爭，原油、成品油價格均依循市場競爭形成，政府並不直接干預，主要透過油品儲備、稅收優惠、利率等行政措施管理，例如規定油品經營者的庫存天數、油品品質等；其次，德國成品油實行高稅率政策及市

[75] FuelsEurope, “Fuel price breakdown”, https://www.fuelseurope.eu/knowledge/refining-in-europe/economics-of-refining/fuel-price-breakdown/（accessed on Sept28, 2018）。

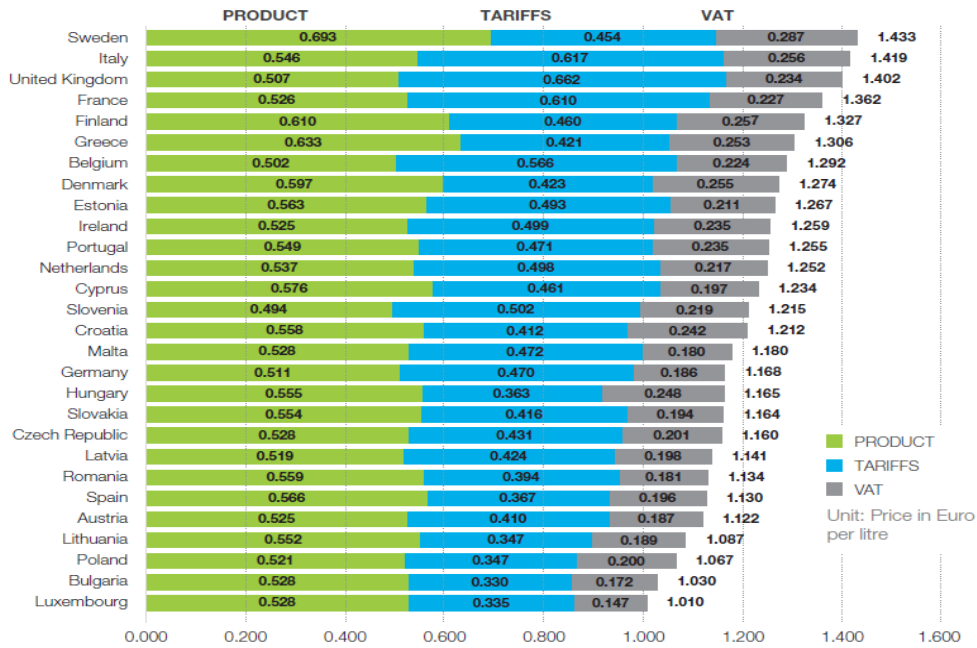
場競爭激烈，使得德國各大石油公司十分重視非油品銷售業務的發展，若為位於城市中心的加油站，通常採加油站與便利商店結合的商業模式；如果是在高速公路和郊區，則競爭方式一般大多採用加油站、便利店、速食店與休閒服務之整合性模式，故德國為歐洲加油站市場裡非油品銷售業務收益最高的國家，且自 2013 年起，德國加油站必須在德國反壟斷聯邦卡特爾署（Bundeskartellamt）下之 Markttransparenz-Stelle（MTS）公告即時油價，消費者可藉由網路、智慧型手機或導航器獲得訊息，就近取得加油服務，促使德國油價更趨透明化。[76]（經濟部國貿局，2014；李祿諼，2017）



資料來源：FuelsEurope，https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-32　歐盟 2018 年 3 月之汽油價格及其組成

[76] 辛未（2017），「德國加油站的便利餐廳和便利店」，https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5NTg1MDE2Mw==&mid=2648768745&idx=1&sn=22c97fa14fa789e176dadecbdd9f4324&chksm=bee7923589901b2313be0d9602ea2f8e46ba55e0b1f0607c65817b28fd791420a81ca783ca5a&mpshare=1&scene=1&srcid=05181eUTbQMArbAn8RuHakrj#rd（最後瀏覽日期：2018 年 10 月 7 日）



資料來源：FuelsEurope，https://www.fuelseurope.eu/dataroom/static-graphs/。

圖 2-33　歐盟 2018 年 3 月之柴油價格及其組成

七、 英國

1. 油品產業營運現況

(1) 原油進口及煉油廠分布

英國油氣產業之主要管理機關為石油及天然氣管理局，法源依據為石油法。由英國石油工業協會（United Kingdom Petroleum Industry Association, UKPIA）於2018出版的當年度統計回顧刊物，[78]英國有六家主要的原油煉油廠，這些煉油廠位於海岸附近，以利於原油運輸，並透過廣泛的管道系統以及公路、鐵路和海上運輸實現分銷，且英國煉油廠約有71%

[78] UKPIA(2018)," UKPIA 2018 Statistical Review", UKPIA, 19 June2018 , http://www.ukpia.com/docs/default-source/default-document-library/ukpia-statistical-review-2018.pdf?sfvrsn=0（accessed on Sept28, 2018）

的原油原料來自北海的低硫原油，其中18%來自英國大陸架[79]（UKCS）海域，如圖2-34所示。

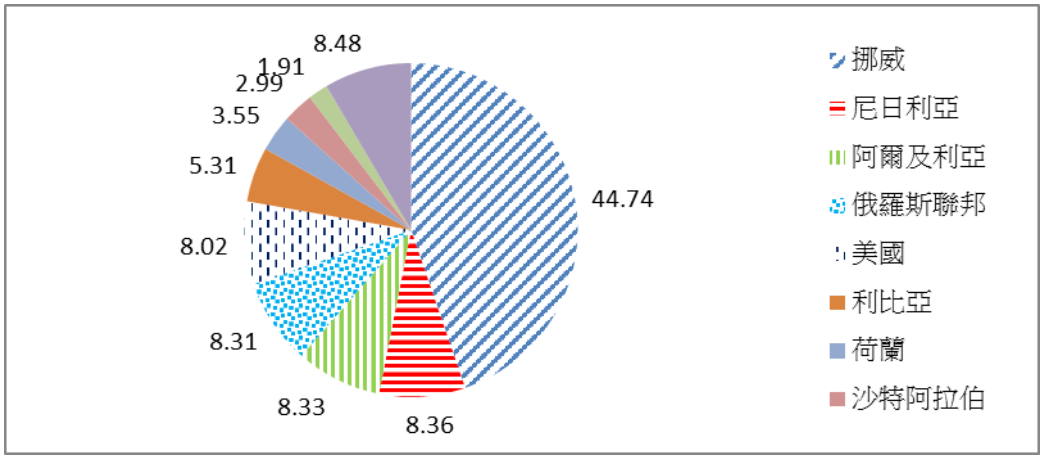
其次，歐洲仍然是英國進口原油的主要地區，其中英國主要自挪威進口原油，佔總進口量的45%（如圖2-35），主要原因係英國和挪威在北海共享石油生產基礎設施，其生產的原油質量適合英國煉油廠，而俄羅斯以及北非和西非國家也是英國的重要石油供應國，惟英國雖受經濟衰退期間石油產品需求減少，原油進口量自2007年以來略有下降，然而，隨著北海石油產量持續下降，未來進口量可能會增加，據統計，2017年原油進口總量為53.3百萬噸。此外，在英國煉油廠加工的大部分石油產品在英國消費，2017年石油產品需求增長至6,900萬噸，較2016年略有增長，但英國煉油廠產量下降至6,000多萬噸石油產品，較2011年下降20%，主要原因是2012年Coryton煉油廠和2014年Milford Haven煉油廠關閉以及各煉油廠產能減少導致產量下降，這意味著進口到英國的石油產品總量遠遠高於出口量，並於2013年開始，英國成為石油產品的淨進口國，英國主要煉油廠如表2-13所示，以埃克森美孚所擁有的Fawley Refinery煉油廠具最高產能，約為330,000桶/日。[80]

[79] 包含大量石油和天然氣儲備，根據國際協議，五個國家（丹麥，德國，荷蘭，挪威和英國）擁有這些碳氫化合物儲量，可以在其控制的地區頒發石油和天然氣生產許可證。

[80] Royal Automobile Club Foundation (2013)”UK Fuel Market Review”, Royal Automobile Club Foundation,https://www.racfoundation.org/assets/rac_foundation/content/downloadables/racf_deloitte-crude_oil-jan13.pdf（accessed on Sept 27, 2018）

資料來源：UKPIA（2018）。

圖 2-34　英國煉油廠地理分布



資料來源：Digest of UK Energy Statistics（DUKES）,”Imports of crude oil & petroleum products by country of origin（DUKES 3.9）”, https://www.gov.uk/government/statistics/petroleum-chapter-3-digest-of-united-kingdom-energy-statistics-dukes.

圖 2-35　2017 年原油進口國及進口比例（%）

表 2-13　英國煉油廠名單[81]

煉油廠名稱	公司	桶/日	立方米/日
Fawley Refinery	ExxonMobil	330,000	52,000
Humber Refinery	Phillips 66	221,000	35,100
Lindsey Oil Refinery	Total	223,000	35,500
Stanlow Refinery	Essar Oil	272,000	43,200
Grangemouth Refinery	Petroineo*	205,000	32,600
Pembroke Refinery	Valero	215,000	34,200

註：為Ineos和PetroChina的合資企業。
資料來源: Oil & Gas Journal（2017）。

(2) 產品分銷

在產品分銷方面，煉油廠主要經由管線（51%）、鐵路（15%）和海運（34%）等方式，運送油品至英國各地主要的50個石油碼頭。其中管線系統的長度約為3,000英里，此系統運輸各種石油產品，從公路運輸燃料到取暖用油、航空燃料等，並提供高效、穩健的配送品質，且直接為英國的一些主要機場提供所需燃料。另外，燃料透過管線從煉油廠運輸到碼頭可能需要數天時間，到碼頭後，產品將儲存於大型地上儲罐中，並以油罐車運輸到加油站。

(3) 柴油及汽油使用概況

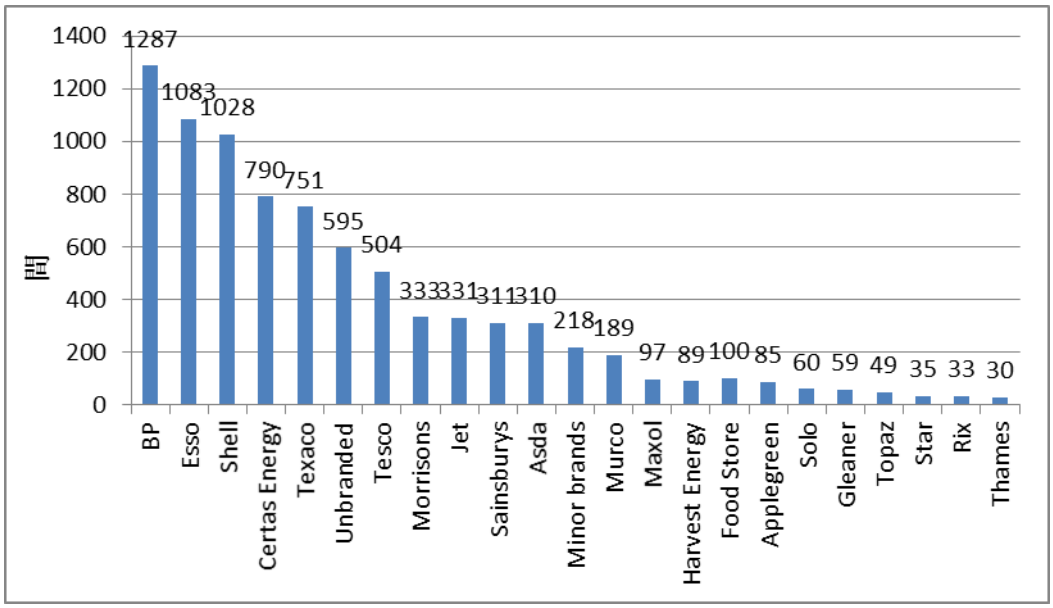
由於私人汽車以柴油驅動和商業運輸的增長，過去三十年來柴油需求穩步上升，至2017年時柴油需求量達到297億公升，佔道路燃料總銷量的65%，且與歐洲其他國家不同，英國的柴油化進程相對較晚，2004年時汽油銷售量仍比柴油高40億公升，同時新柴油車的年度登記量仍然只佔新汽車總量的三分之一，惟2017年新註冊的柴油車占新汽車總量比重已上升至42%，新註冊的汽油車占新汽車總量比重則53.3%，其餘則由液化石油氣、

[81] Wikipedia（2018）,” List of oil refineries”, Wikipedia,https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_oil_refineries#United_Kingdom（accessed on Sept28, 2018）.

其他燃氣和電動汽車組成，雖然柴油車需求相較2016年減少了17.1%，而對汽油的需求與去年相比增長了2.7%，但大致上在柴油車輛滲透率提高之下，英國柴油消費量仍顯著增加。

(4) 加油站統計

在過去較長時間裡，英國的加油站數量從1973年的3萬多個減少到2017年底的8千多個，主要係因燃料零售商之間的激烈競爭以及遵守環境監管的成本增加，這有利於大型加油站，因其每公升售出的成本較低，也導致許多較小的加油站在經濟、成本上無法負荷，使得平均每年約有300個加油站關閉。將加油站根據品牌劃分，2017年11月英國加油站的總數量約為8,367間，其中，擁有最多據點的加油站品牌是BP（1,287間），其次是埃索和殼牌，在全國各地分別擁有1,083、1,028個據點，前三家業者約占總加油站數量之40%，而從大型賣場擁有的加油站來看，其中特易購（Tesco）經營的加油站數量最多，有504個加油站，雖相對於石油公司擁有較少的加油站，但大型超市零售商銷售的燃料量更大，約佔英國加油站燃料銷售量的45%，若進一步以HHI指標衡量市場集中度，則英國加油站市場之HHI數值僅889.34，為相當競爭的市場，如圖2-36所示。

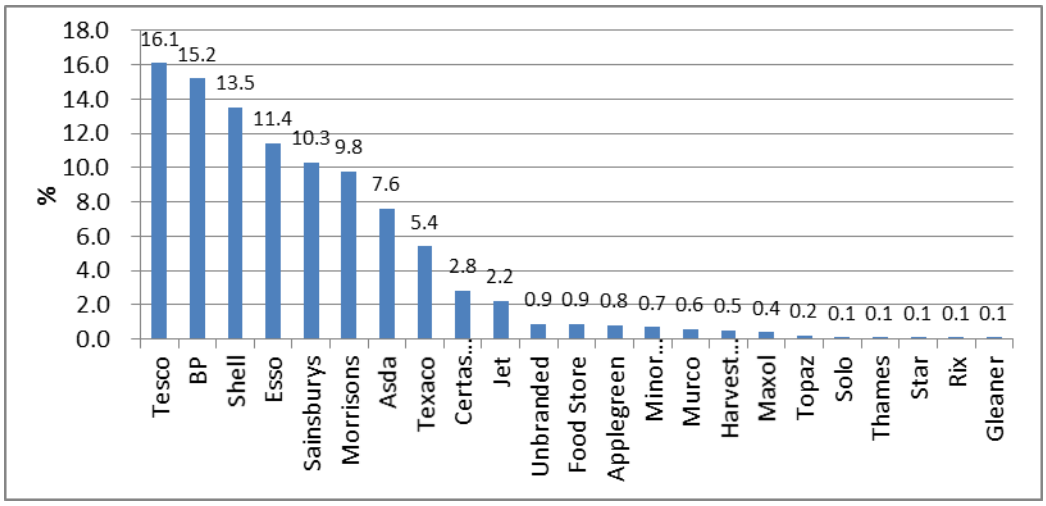


參考來源:Statista（2018）.

圖 2-36　2017 年 11 月之英國加油站數量統計依品牌劃分[82]

其次，若觀察油品銷售量之市場概況，2017年英國各品牌加油站銷售的汽車燃料市場份額，以特易購透過其遍布全國的眾多大型超市所銷售的燃料最多，達到16.1%的市場占有率，其後則是BP（15.2%）與殼牌（13.5%），埃索雖然擁有全英國第二多的加油站數量，惟以油品銷售占有率排序時，僅位列第四名。特易購表示，大型超市在英國燃料零售市場的引入對該行業的形態產生了深遠影響，由零售商（包括Tesco、Sainsbury's、Morrisons和Asda等）擁有及經營之大型超市集團佔2017年英國銷量的絕大部分，大型超市燃料零售商的出現是燃料零售行業發生的眾多變化之一，且加油站數量的減少是英國燃料零售業變化的一個指標，如圖2-37所示。

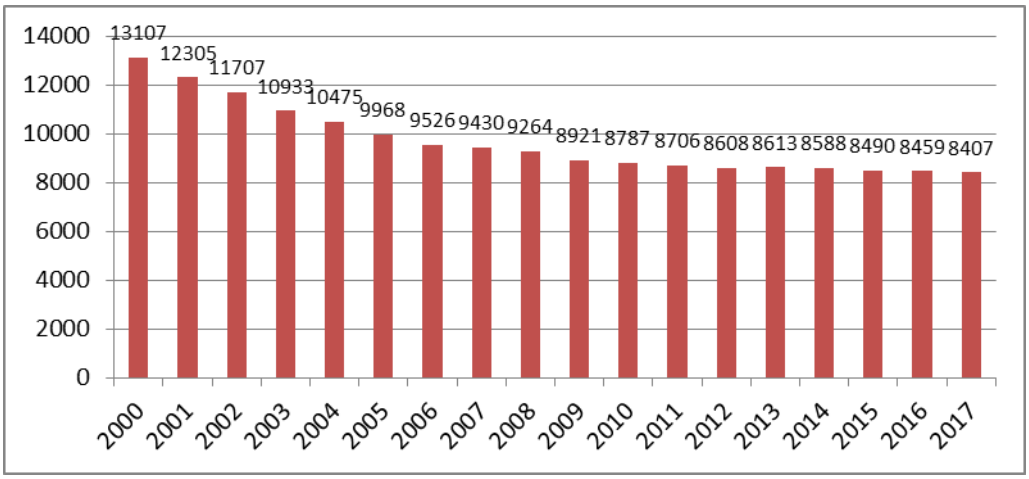
[82] Statista（2018）," Number of petrol stations sites in the United Kingdom（UK） in November of 2017, by brand",statista, May 2018, https://www.statista.com/statistics/312047/petrol-station-sites-by-brand-in-the-united-kingdom-uk/



參考來源:Statista（2018）.

圖 2-37　2017 年英國加油站銷售汽車燃料之市場占有率按品牌劃分[83]

最後，若觀察2000年至2017年英國加油站數量之長期變化趨勢可發現，加油站的數量自2000年以來已下降超過35%，由13,107間降至8,407間，反映出英國加油站市場競爭程度和結構性轉變，如圖2-38所示。



參考來源:Statista（2018）.

圖 2-38　2000 年至 2017 年英國的加油站點[84]

[83] Statista（2018）,” Market share of motor fuel sold in petrol stations in the United Kingdom in 2017, by brand”,statista, May 2018 , https://www.statista.com/statistics/312071/motor-fuel-market-share-by-brand-in-the-united-kingdom-uk/

2. 油價訂價方式

英國汽油和柴油價格依加油站所位處地區（如城市和鄉村）及加油站企業經營類型（如零售商型態）等相關因素而有所不同。例如因零售商之間的競爭激烈，零售商較多的地區通常會出現較低的燃油價格，而英國農村地區的加油站較少，駕駛通常沒有其他選擇，在加油站數量相對較少、競爭程度較低下因此油價較高，並且農村地區加油站也更有可能是由規模較小的獨立零售商經營，這些零售商必須有足夠的收入方能支付其業務成本，故油品費率較高。然而，在英國主要城市裡，加油站主要由超市等大型集團經營，可以提供更具競爭力的價格，同時因為超市可以透過降低燃料價格來促進其餘業務提高，藉以吸引更多購物者登門消費，故超市型加油站更有可能降低費率。此外，加油站設置距離也會影響汽油和柴油零售價格，原因在於較為靠近煉油廠的零售商可以享有較低的運輸費用，在售價反映成本之際，由於成本相對其他業者為低，故能提供更具競爭力的價格。另一個造成燃料價格有所差異的因素是時機，如果加油站業者在石油價格低的時候購買燃料，那麼它們可以比早先或之後以高價購買油品的競爭對手更具競爭力，具備較高的降價空間，則所銷售的油品價格亦得以更為便宜。[85]

在英國汽油和柴油價格之組成方面，依據RAC基金會（The Royal Automobile Club Foundation for Motoring）提供之五天平均汽油和柴油零售價格以及其結構細分（如表2-14），以2018年9月19日之數值顯示，當

[84] Statista（2018）,” Petrol station sites in the United Kingdom（UK） from 2000 to 2017*”,statista, May 2018 , https://www.statista.com/statistics/312331/number-of-petrol-stations-in-the-united-kingdom-uk/

[85] Allstar,” Why do fuel prices vary from city to city?”,Allstar,https://www.allstarcard.co.uk/this-matters-fuel/fleet-news/why-do-fuel-prices-vary-from-city-to-city/（accessed on Sept 27, 2018）

汽油為每公升131.1便士時，批發價格（包括石油生產和精煉成本）占其價格組成約為32%、交貨和分銷成本占其價格比重為1%、零售保證金（包括事前成本和利潤）則占其成本6%，消費稅和附加價值稅分別占44%、17%，而不論是汽油或柴油價格，稅捐費用占零售價格的比重最大，超過60%，茲分述各項目內涵如後。[86]

表 2-14　五天平均汽油和柴油價格以及其價格的細分

單位:便士/公升

項目	汽油	柴油
零售價格	131.3	134.3
批發價格（包括石油生產和精煉成本）	41.8	44.30
交貨和分銷成本	1.9	2.2
零售保證金（包括事前成本和利潤）	7.80	7.5
消費稅	57.95	57.95
附加價值稅（VAT）	21.9	22.4
稅和 VAT 占汽、柴油價格的百分比	60.80%	60%
Pump price as of: 19/09/2018		

資料來源: RAC 基金會，”UKdailypumpprices”,Sept19,2018, https://www.racfoundation.org/data/uk-daily-fuel-table-with-breakdown,（accessed on Sept 21, 2018）

(1) 批發價格

原油在國際市場上交易，衍生出各式各樣的產品，包括汽油、柴油、航空燃料和取暖油。紐約商業交易所（NYMEX）和倫敦洲際交易所（ICE）是主要交易原油的交易所。市場上有很多不同類型的原油交易，而紐約商業交易所的西德州中級原油（WTI）和倫敦洲際交易所的布倫特原油（Brent Crude）被廣泛用作國際基準，惟前述兩項只是基

[86] RAC Foundation,” UK daily pump prices”,Sept 19,2018,https://www.racfoundation.org/data/uk-daily-fuel-table-with-breakdown（accessedonSept 21, 2018）.

準價格，絕大多數原油價格都是以更高或更低的價格交易。同時基準價格之間存在聯動性，而原油和油價、國際貿易、汽油和柴油的價格和美元/英鎊的匯率，是對油價格的主要影響。圖 2-39 呈現 2008 年 1 月到 2016 年 12 月，布倫特原油、汽油和柴油以及現貨市場油價（不含關稅和增值稅）的走勢，整體而言，英國之汽油和柴油價格與國際油價變化趨勢相近，即油品銷售價格亦受國際油價變動影響而調整。

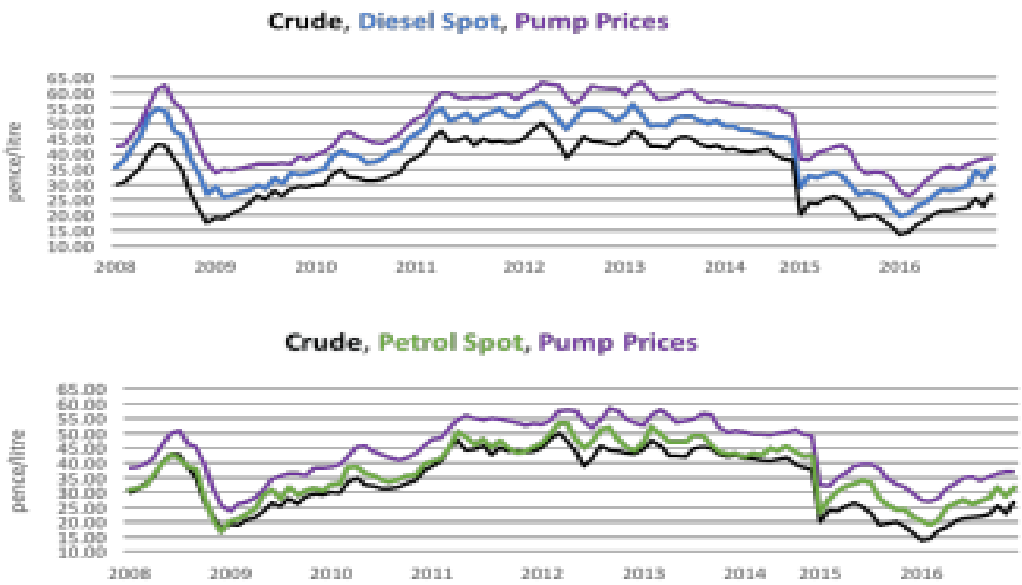


圖 2-39　布倫特原油、汽油和柴油以及現貨市場油價關係

資料來源:Pkpia,”
UnderstandingPumpPrices”,2017,http://www.ukpia.com/docs/default-source/default-document-library/ukpia-briefing-paper-understanding-pump-prices-2017.pdf?sfvrsn=0

(2) 零售保證金及交貨和分銷成本

零售保證金及交貨和分銷成本即為批發商與零售商的成本和利潤（通常被稱為零售前煉油廠價差），包括運輸到儲存倉庫、儲存和分配至加油站的費用、營銷和促銷費用，以及加油站運營成本和員工薪資。

(3) 政府稅額

汽油與柴油稅額包括消費稅及增值稅，過去消費稅按固定每公升 56.19 便士收取，2010 年 4 月 1 日增加到每公升 57.19 便士，至 2010 年 9 月 1 日時提升到每公升 58.19 便士，於 2011 年 3 月 24 日時則將消費稅調整為每公升 57.95 便士。就增值稅部份，2010 年 5 月 1 日時，英國油品增值稅稅率為 17.5%，至 2011 年 1 月 4 日時則將增值稅對油價的收費進一步增加至 20%。因為基礎原油在油價中占總價格的比例仍相對較小，故政府稅額具有稀釋基礎原油和產品價格變化的作用。

八、 美國

1. 油品產業營運現況

美國原油生產始於 1850 年代，[87]現今全球前十大石油公司中，有三間位於美國，分別為埃克森美孚（Exxon Mobil）、雪佛龍（Chevron）及康菲石油公司（ConocoPhillips），且許多油品公司均涉入石油產業之上游（探勘及生產）、中游（運輸及儲存）及下游端（煉製及配送），[88]若以市值排序，2018 年艾克森、雪佛龍與康菲石油公司之市值分別為 3,445.5 億美元、2,390.6 億美元和 793.1 億美元，如圖 2-40 所示。其次就原油產出方面，依據 EIA 統計資料顯示，美國主要煉油產區劃分為 PADD 1（Petroleum Administration for Defense District, PADD）至 PADD 5（圖 2-41）。其中，依 2018 年 1 月份數據，PADD1 屬美國東岸地區，約有 8 座煉油廠，以簡單型為主，約占美國總加工能力 7%，煉油生產能力為

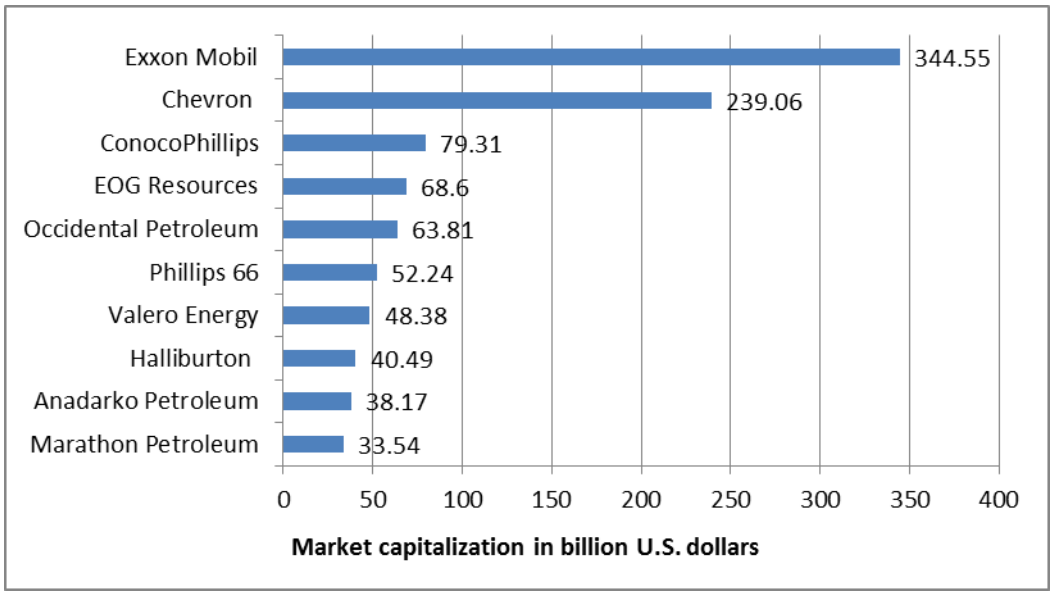
[87] Statista（2017）, “U.S. oil and gas industry,” Statista, https://www.statista.com/topics/1706/oil-and-gas/（accessed on August 16, 2018）

[88] Susan Dorling（2018）, “List of American Oil Companies, ” bizfluent, June 25, 2018, https://bizfluent.com/list-6132944-list-american-oil-companies.html（accessed on August 16, 2018）

122.3 萬桶/日；PADD 2 為中西部地區，煉油廠為中度複雜型，為美國第二大煉油區域，有 27 座煉油廠，煉油能力為 409.2 萬桶/日，占總能力的 21.4%；PADD 3 為墨西哥灣地區，屬複雜型煉油廠，是美國煉油業最為集中的區域，有 56 座煉油廠，煉油能力達 976.2 萬桶/日，約占美國總煉油能力的 52%；PADD 4 為洛磯山脈地區，共計有 15 座煉油廠，煉油能力為 68.3 萬桶/日，多屬中度複雜型，是美國煉油能力最低區域，僅占 3.8%；PADD 5 為西部地區（含阿拉斯加州和夏威夷州），共 29 座煉油廠，以複雜型煉油廠為主，煉製能力為 283.8 萬桶/日，[89]而 2017 年時，美國原油產量約有 65%來自五大州，分別為德州、北達科塔州、阿拉斯加州、加利福尼亞州及新墨西哥州，占原油生產比率分別為 38%、11%、5%、5%及 5%。[90]

[89] EIA, “Refinery Capacity Report,” June 25, 2018, https://www.eia.gov/petroleum/refinerycapacity/ （accessedonSept 21, 2018）；大隱于市謝強，「要買煉油廠股票（PSX 或 PBF），你要先瞭解美國煉油行業」，雪球（2016），https://xueqiu.com/7746467963/77454897（最後訪問:2018 年 9 月 21 日）；全球新能源網，「中美貿易戰“停戰”石油貿易格局將逐漸轉變」，2018 年 5 月 23 日，壹讀，https://read01.com/O3EJnJG.html#.W6SXP84zaUk（accessed on Sept 21, 2018)

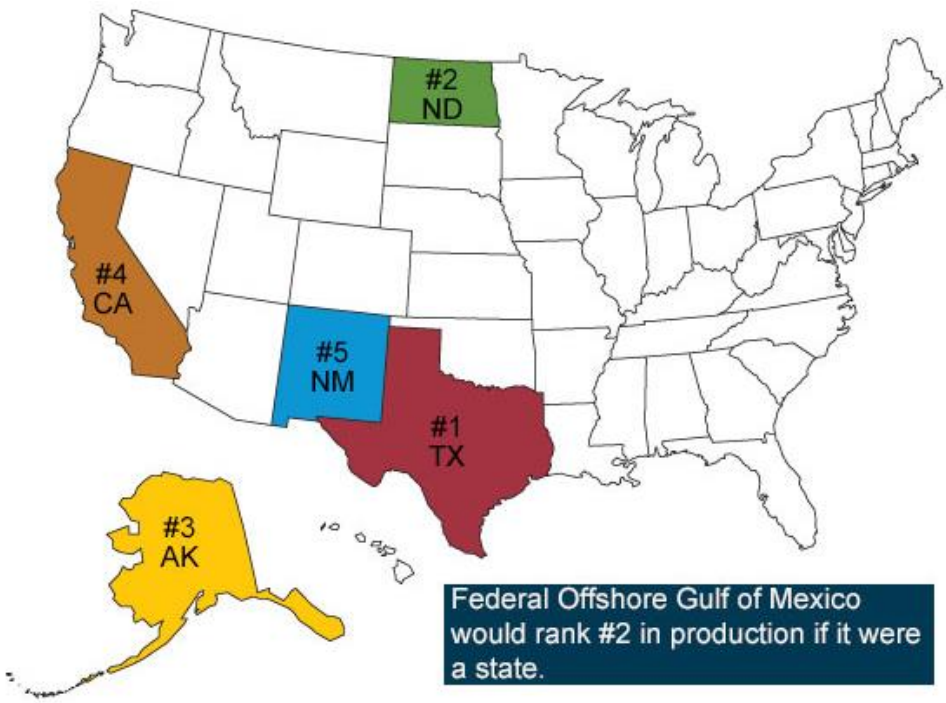
[90] EIA,” Where Our Oil Comes From-Basics,” https://www.eia.gov/energyexplained/print.php?page=oil_where （accessedonSept 21, 2018）



資料來源：Statista（2018）、[91]本研究整理及繪製。

圖2-40　2018年美國主要油氣公司之市值排序

[91] Statista," Ten largest American oil and gas companies based on market value in 2018," https://www.statista.com/statistics/241625/top-10-us-oil-and-gas-companies-based-on-market-value/（accessedonAugust16, 2018）.



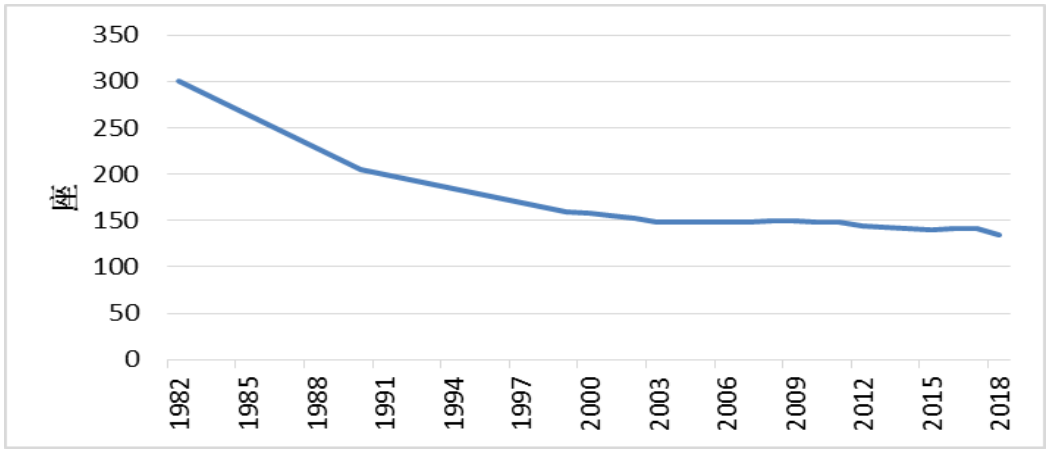
資料來源：EIA（2018）[92]。

圖2-41　美國原油主要產區

其次，就煉油廠數量而言，美國煉油廠數量呈顯著下降趨勢，自 1982 年之 301 座，減少為 2018 年之 135 座，然而，煉油廠數量雖然降低，其煉製能力卻有不同變化。原油產能由 1982 年之 8.6 百萬桶/日，減少為 2000 年之 5 百萬桶/日，至 2018 年時則超過 10 百萬桶/日，亦即煉油廠數量減少但煉製能力反而持續提高，且原油淨進口數量亦顯著降低，如圖 2-42 及圖 2-43 所示。另一方面，每日煉製能量超過 1 百萬桶之煉製業者分別為瓦萊羅能源公司（Valero Energy Corporation）、馬拉松石油公司（Marathon Petroleum Corp）、埃克森美孚公司（Exxon Mobil Corporation）、康菲石油分拆出來的煉油公司菲利浦 66（Phillips 66 Company）以及 Andeavor 石油公司（前稱特索羅石油公司），日產能達 1.1

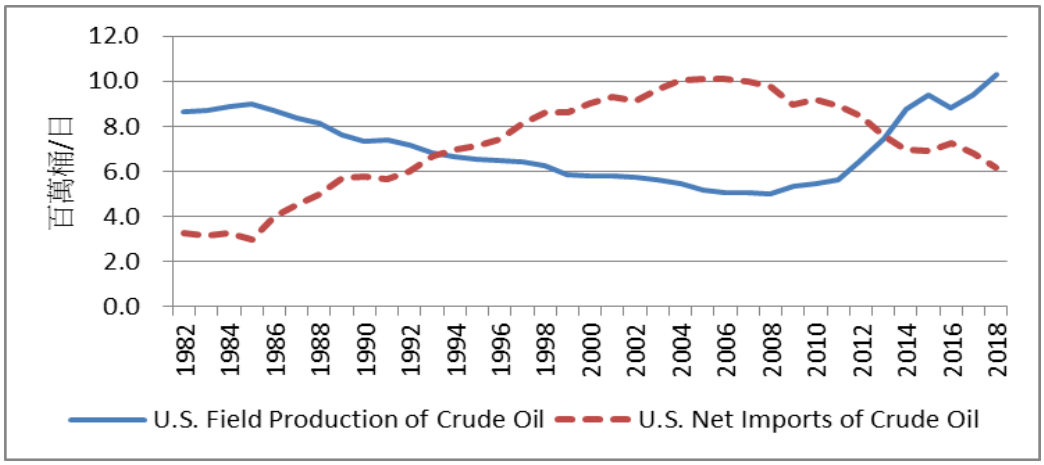
[92] EIA," Where Our Oil Comes From," https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=oil_where (accessed on August 16, 2018).

百萬桶/日至 2.16 百萬桶/日，前五大煉製業者約占有全美國整體產能將近 50%，如表 2-15 所示。



資料來源：EIA（2018）、本研究整理及繪製。

圖2-42　美國煉油廠數量



資料來源：EIA,U.S. Field Production of Crude Oil，https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=MCRFPUS2&f=A；EIA,U.S. Net Imports of Crude Oil，https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=MCRNTUS2&f=A、本研究整理及繪製。

圖2-43　美國原油生產及淨進口量

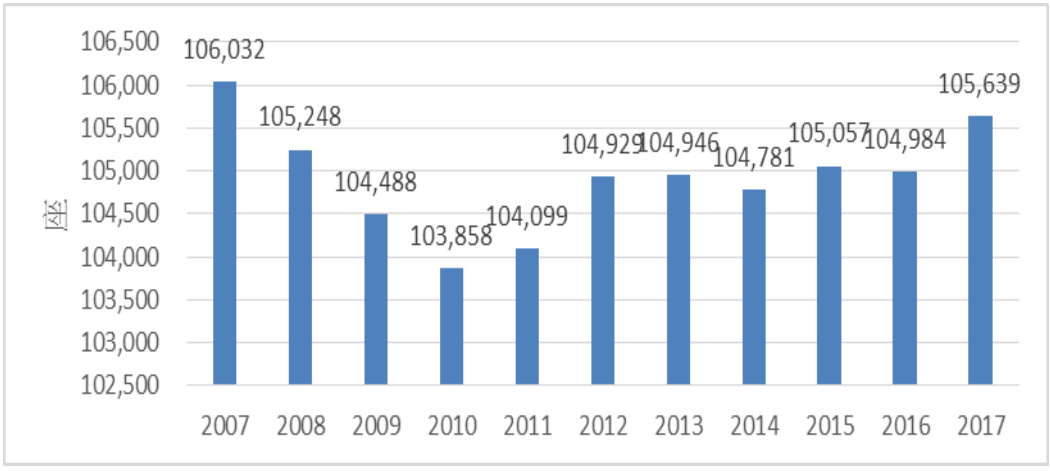
表2-15　美國主要煉製業者

排序	公司名	千桶/日	排序	公司名	千桶/日
1	ALERO ENERGY CORP	2,160	16	DELEK GROUP LTD	311
2	MARATHON PETROLEUM CORP	1,881	17	DEER PARK REFINING LTD PTNRSHP	275
3	EXXONMOBIL CORP	1,729	18	ACCESS INDUSTRIES	264
4	PHILLIPS 66 COMPANY	1,654	19	TOTAL SA	226
5	ANDEAVOR	1,102	20	HUSKY ENERGY INC	215
6	CHEVRON CORP	919	21	CVR ENERGY	207
7	PBF ENERGY CO LLC	865	22	DELTA AIR LINES INC	190
8	ROYAL DUTCH/SHELL GROUP	821	23	CHS INC	158
9	PDV AMERICA INC	755	24	BP-HUSKY REFINING LLC	155
10	BP PLC	647	25	CALUMET SPECIALTY PRODUCTS PARTNERS, L.P.	132
11	KOCH INDUSTRIES INC	629	26	TRANSWORLD OIL USA INC	125
12	SAUDI ARAMCO	603	27	PETROBRAS AMERICA INC	112
13	HOLLYFRONTIER CORP	513	28	PAR PACIFIC HOLDINGS	112
14	WRB REFINING LP	482	29	SUNCOR ENERGY INC	103
15	CARLYLE GROUP	335			

資料來源：EIA（2018）。

觀察美國國內油品下游端市場變化，早期由大型石油業者經營下游零售市場，至今僅有少部份（不到 3%）仍由大型油品公司持有，絕大多數隨著國際油價自 100 美元/桶下降至 40 美元/桶之際，油價下跌促使油品消費量提升，進而帶動不同加油站之商業模式，例如加油站結合便利商店、加油站搭配汽車維護、加油站與便利商店之餐飲與休閒服務整合…等經營方式，從圖 2-44 美國加油站數量變化可發現，2007 年時美國加油站數量為 106,032 座，其後下降至 103,858 座，至 2017 年時則回升為 105,639 座。

加油站數量減少原因包含可利用的土地有限，部份加油站用地改為住宅用地以獲取更高利潤，同時亦因銷售油品對加油站業者而言非屬主要獲利來源，油品銷售利潤占總利潤比率約為 30%至 35%，而透過非油品業務項目所產生的獲利則超過 50%，並且過往以汽車修護產生收入的方法，也被汽車本身高度電腦化後改由設備診斷取代，導致售油主體發生顯著變化，[93]由美國加油站前 10 家業者排序可知（圖 2-45），除了殼牌、埃克森、雪弗蘭、BP 等傳統油品公司外，尚包含 Speedway、Circle K 等零售型態加油站，且市場占有率與傳統油品公司相近，可反應出美國加油站市場之商業運作模式更迭，若以前十大加油站品牌計算 HHI，則市場集中度約為 0.04。

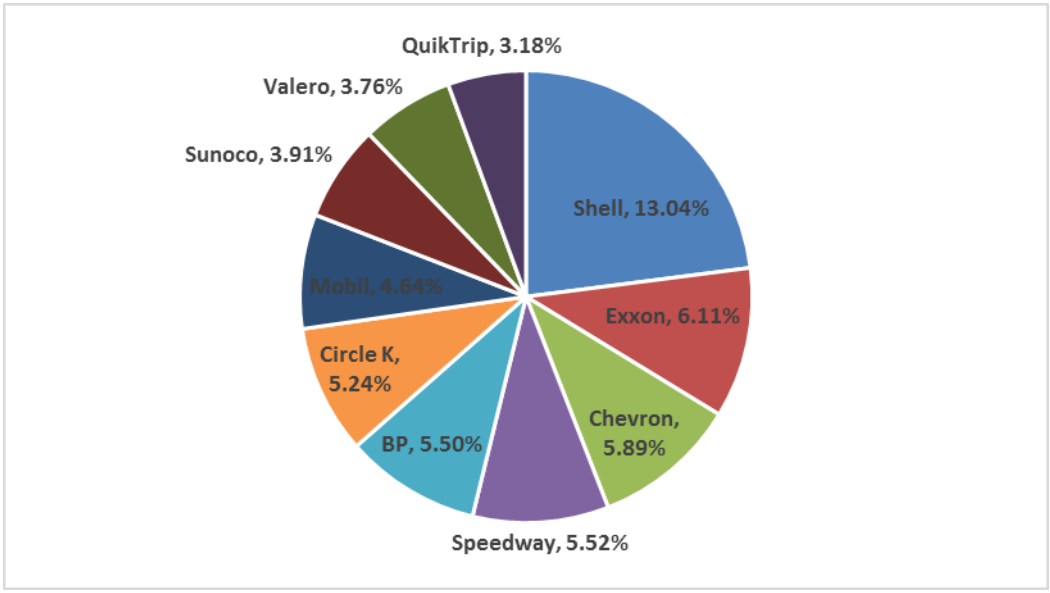


資料來源：EIA（2018）、本研究整理及繪製。[95]

圖2-44　美國加油站數量變化

[93] Erin Biba," Fuel use is at a high — so why are fewer drivers headed to the petrol pumps?" BBC, February 7, 2017, http://www.bbc.com/autos/story/20170203-the-end-of-the-filling-station（accessed on Sept21, 2018）；公司新聞，「非油业务不是光靠卖油！看各国加油站非油业务如何化身盈利翘楚」，2018 年 8 月 3 日，北京東方銳吉國際展覽有限公司，http://bdfexpo.com/shownews.asp?cid=66（accessed on August 17, 2018）.

[95] Bureau of Labor Statistics," About the Gasoline Stations subsector," https://www.bls.gov/iag/tgs/iag447.htm（accessed on August 16, 2018）.



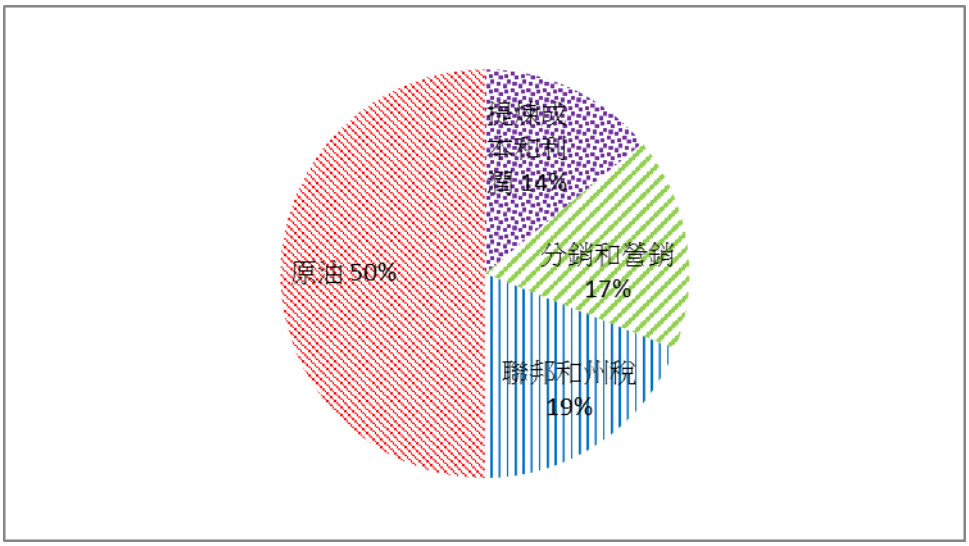
資料來源：CSP（2017）、本研究整理及繪製。[97]

圖2-45　美國加油站市場占有率

2. 油價訂價方式

美國油品價格之組成包含原油價格、政府稅項（如聯邦稅和州稅等）、分銷費用及相關營銷費用、提煉成本及利潤等，以美國2017年之油品價格而言，原油成本占油品銷售價格比重為50%，政府稅項占油品銷售價格比重則約為19%，見圖2-46，茲分述各項目如後。

[97] CSP,” Fuels 50: Top 10 by Market Share”,March 31,2017,CSP,https://www.cspdailynews.com/fuels-news-prices-analysis/fuels-news/articles/fuels-50-top-10-market-share（accessed on Sept21, 2018）; Samantha Oller,” Fuels 50 2018: Top 10 Brands by Market Share,”CSP,March 22,2018,https://www.cspdailynews.com/fuels-news-prices-analysis/fuels-news/articles/fuels-50-2018-top-10-brands-market-share（accessed on August 17, 2018）.



資料來源:EIA, “Factors Affecting Gasoline Prices”，https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=gasoline_factors_affecting_prices（accessed on Sept21, 2018)、本研究整理繪製。

圖 2-46　美國 2017 年油品價格之成本結構

(1) 原油價格

根據美國能源資訊署（Energy Information Administration，簡稱 EIA）表示，原油成本是汽油零售價格的最大因素，並且其成本占零售汽油價格的比率隨時間和全國各地區而變化，[99]計算比重方法是以複合精煉廠購置原油成本的月平均值，即煉油廠購買的原油平均價格，2017 年估計約占汽油價格之 50%。因美國石油進口量在 20 世紀 70 年代急劇上升，[101]特別是來自石油輸出國家組織（OPEC），但自 1977 年以來，從 OPEC 進口的石油總量比重普遍下降，2017 年加拿大是美國石油進口的最大來源，並在美國石油進口中的比重顯著增加，從 1994 年美國石油進口量的 15%到 2017 年的 40%，而 OPEC 在 2017 年美國石

[99] EIA,” Factors Affecting Gasoline Prices,” https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=gasoline_factors_affecting_prices（accessed on Sept 21, 2018）

[101] 石油包括的產品多於原油。石油包括精煉石油產品，例如汽油，柴油燃料和其他液體，例如燃料乙醇等。

油進口總額中的比重約為 33%，其中組織成員沙烏地阿拉伯是美國從 OPEC 進口石油的最大來源，約占美國石油進口總量的 9%，[103]進口來源國之組成即影響原油進口成本。

(2) 政府稅項

美國對汽油及柴油課徵的稅分為聯邦稅及州稅，例如每一加侖汽油，聯邦消費稅為 18.30 美分（約 5.62 元新台幣），聯邦地下儲罐費為 0.1 美分（約 0.03 元新台幣），而一加侖柴油，聯邦消費稅為 24.30 美分（約 7.47 元新台幣），聯邦地下儲罐費為 0.1 美分（約 0.03 元新台幣）。州稅包括一般稅率，但不限於消費稅、環境稅、特殊稅和檢驗費，並且不包括基於總收入或淨收入的州稅104。表 2-16 顯示截至 2018 年 1 月 1 日，州汽油稅和汽油費平均為每加侖 28.31 美分（約 8.70 元新台幣），而州柴油稅和柴油費平均為每加侖 29.33 美分（約 9.01 元新台幣）。

表 2-16　截至 2018 年 1 月 1 日，零售汽油和柴油燃料的稅費和其他費用

單位: 美分/加侖

	汽油	柴油
聯邦稅	18.40 美元 （約 5.65 元新台幣）	24.40 美元 （約 7.49 元新台幣）
州稅總額的平均值	28.31 美元 （約 8.70 元新台幣）	29.33 美元 （約 9.01 元新台幣）

註：聯邦稅含消費稅和每加侖0.1美分（約0.03元新台幣）的地下儲罐費。
資料來源：本研究整理。

[103] EIA,” Oil Imports and Exports,” https://www.eia.gov /energyexplained/index.php?page=oil_imports（accessed on Sept 21, 2018）
[104] EIA,” How much tax do we pay on a gallon of gasoline and a gallon of diesel fuel?” https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=10&t=5（accessed on Sept 21, 2018）

(3) 分銷和營銷

分銷、營銷和零售經銷商成本與利潤也包括在汽油的零售價中。大多數汽油透過管線從煉油廠運到消費區附近的碼頭，與其他產品（如乙醇）混合後，再經由油罐車運送到各個加油站。個體經銷商開展業務的成本可能因所在地而異，這些費用包括人事成本、設備、租賃費用或租金、保險、間接費用以及州和地方費用等，因此即使是彼此相鄰的零售站也可能有不同的營銷模式、租金和影響其汽、柴油價格的原因，並且當地競爭對手的數量和位置也會影響其價格。

(4) 提煉成本和利潤

依季節和地區有不同的提煉成本和利潤，部分原因是各州為了減少空氣污染所需的汽油配方不同，其取決於所使用的原油類型以及在其生產的煉油廠可獲得之加工技術類型。此外，汽油價格也受到混入汽油中的其他成分（如乙醇）成本的影響，若以季節性因素而言，夏季通常屬需求旺季，在汽油需求增加下一般而言會導致價格上漲。

整體而言，各國因市場特性及發展階段不同，油品上游市場因需要有較高資本支出及規模經濟特性下，參與者相對較少，而油品下游市場則有數量相對較多的企業參與。就油品市場價格訂立機制而言，僅中國大陸和我國對成品油設有計價公式，其餘市場之油品價格雖與國際原油價格連動性甚高，惟大體上仍由市場參與者自行訂價，同時加油站業者雖公告油品牌告價格為售價，但實務上會透過各種方式（如忠誠計畫、刷卡優惠等）吸引消費者，因此實際的有效價格並不明確，而消費者也在加油站的競爭過程中獲得相關的油品價格折扣。另外，從國外經驗發現，除了傳統油品公司外，許多不同型態的業者也紛紛加入油品市場，透過異業結合的方式拓展本業業務、增進營收，此一多樣化商業模式，亦導致傳統能源公司所

經營之加油站不易與之競爭，整體而言，各國加油站市場均屬於較為競爭的情況。

本研究茲彙整各國產業營運現況及訂價機制於表 2-17 中。

表2-17　各國/地區產業營運現況及訂價機制彙整

	中國大陸	韓國	新加坡	香港	日本	英國	美國	我國
主管機關	中國大陸國家發改委	貿易、產業與能源部	針對不同項目有其各自主管機關	針對不同項目有其各自主管機關	經濟產業省	石油和天然氣管理局	針對不同項目有其各自主管機關	經濟部
主要法規	成品油市場管理辦法、石油價格管理辦法	石油商業法、石油與石油取代燃料油事業法	無	無	原訂有石油業法但後來廢止	石油法	聯邦及各州有其各自法規規範	石油管理法
主要業者	中石油、中石化、中海油和中航油、地煉業者	韓國能源、GS 加德士、雙龍石油公司及現代油品公司	荷蘭皇家殼牌公司、埃克森美孚公司和新加坡煉製公司	殼牌、埃克森美孚、雪弗龍和中石化	國際石油開發帝石控股、三井物產、三菱商事及JXTG控股	埃克森美孚、瓦萊羅能源、道達爾等六家業者	瓦萊羅能源、馬拉松石油、埃克森美孚、康菲石油	台灣中油和台塑石化
加油站數量	約9.68萬座。 中石化（32%）、中石油（21%）及其他加油站（47%）	12,010座。 韓國能源（34%）；GS 加德士（25%）、現代油品公司（18%）及雙龍石油公司（15%）	185座。 加德士（14.1%）、埃索(34.1%）、殼牌（30.3%）、新加坡國家石油公司（21.6%）	181座。 殼牌（22.7%）、埃克森美孚（25.4%）、雪弗龍（21.5）和中國石化（22.7%）	31,467座。 JXTG控股（56.54%）、出光興產（14.91%）、昭和殼牌（12.94%）及科斯莫石油（12.25%）	8,367座。 BP（15.2%）、埃索（11.4%）、殼牌（13.5%）、特易購（5.4%）	105,639座。 殼牌（13.4%）、埃克森（6.11%）、雪弗蘭（5.89%）、Speedway（5.52%）及BP（5.5%）	2,465座。 台灣中油（80%）和台塑石化（20%）
油價調價機制	● 價格之調整下限與上限分別為 40 美元/桶、130 美元/桶 ● 每 10 個工作日調整一次，調價生效時間為調價發佈日 24 時	● 由各家油公司自由定價，訂立銷售價格時會考量市場價格、競爭者動向等因素 ● 主要參考新加坡普氏平均價格為依據	● 無，依市場上業者自由訂價					● 以杜拜及北海布蘭特原油均價加權計算，並考慮匯率因素 ● 調整後零售價換算稅前批售價格，以亞鄰競爭國當週稅前價之最低價做為調整上限 ● 每週調整一次
零售市場競爭程度	3674	2370	2741	2172	2744	889.34	391.31	689.04

資料來源：本研究彙整。

第二節 各國訂價策略之優缺點分析

由前文所彙整之亞鄰（中國大陸、韓國、新加坡、香港、日本）及歐盟和英美等國，與我國之訂價機制，可歸納下列各項特點。

首先就油價調整所追蹤之油品項目而言，中國大陸依循布蘭特、杜拜和米納斯三地原油價格為標的，而韓國與新加坡、香港則以新加坡普氏平均價格為參考基準，日本之原油亦大多仰賴進口，因此國內原油價格走勢和國際油價連動性高，我國則以布蘭特及杜拜原油價格變化為調價依據，其所追蹤之標的均屬全球交易量高、具代表性和與國內關聯性較大的品項，然而，新加坡普氏平均價格係把提煉原油為薱售汽油的成本計算在內，故價格高於一般原油價格，表示對於新加坡境內的消費者而言，原油煉製業者在議價能力相對較高的情形下，使得新加坡的油品計價基礎亦較高，消費者僅能成為價格的接受者。另除了原油成本外，終端油品售價尚會附加各項稅捐或費用，而中國大陸、韓國、新加坡、香港、英國及美國等之稅費項目占零售價比重相當高，在多數油品自由化市場裡，價格依循市場機制而定，政府則大多透過行政措施（例如環保要求、庫存天數、油品品質、稅費徵收等）作為管理方式，而稅費項目係對消費者來說為一負擔，若稅費占油品價格比重降低，可使消費者減輕購油費用。

其次，依調價時機而言，中國大陸和我國有較為明確的調整時間，例如中國大陸為每 10 個工作日調整一次且調價生效時間為調價發佈日 24 時；我國則為每週調整一次且於每週日中午 12 時公布並於次日零時起生效。對於市場上的油品消費者而言，其能明確知道何時價格將調漲或調降，進而改變其加油行為，例如未來油價將上漲，則消費者能提前購買油品、降低油品支出，至於韓國及新加坡的消費者，由於油品供應業者未有明確的調價時間，可能因為政府調整稅費項目，即反應於油品價格之上，

使消費者無法因應，另就香港、日本、英國及美國之油品市場而言，則係由油品公司自行調整，有部份呈現業者間調價時間略有不同，惟消費者不易確知，因此若有較為固定頻率和透明的調價制度，對消費者而言相對有利，例如德國加油站必須在德國反壟斷聯邦卡特爾署要求下公告即時油價，消費者可藉由網路、智慧型手機或導航器獲得訊息，保障消費者權益。

再者，以價格調整限幅部份，中國大陸和我國在油品價格的調整機制中設有限制，例如中國大陸規定國內成品油價格之調整下限與上限分別為 40 美元/桶、130 美元/桶，表示油品價格偏低致使油品供應商未有一定獲利時，價格就不會再進一步調降。反之，假使油價水準過高使得消費者之油品支出負擔過重，油品價格將不會再調漲以保護消費者。

另外，我國在 2018 年 5 月施行油價平穩機制，當油價過高時亦將啟動緩漲機制，由台灣中油吸收部份油價漲幅以減緩對消費者的衝擊，2018 年 10 月更進一步宣布凍漲油價至 2018 年底，而且我國在進行油價調整時，須以亞鄰競爭國（日本、韓國、香港、新加坡）當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限，亦較屬照顧民生之施政方向。然而，將油品價格凍漲或緩漲容易造成消費者的預期心理，且相關成本若由油品公司吸收可能造成業者虧損，不利於長期經營，長期下反而不利於物價穩定。韓國、新加坡、香港、日本、英國和美國則未見對油價漲跌幅之上限或下限規定，係由市場上的業者自行決定之。

此外，不論是否有明確的油品價格調整機制，各國油品零售市場亦會透過非價格方式從事市場競爭行為。例如新加坡開放油品市場自由競爭，其加油站業者之公告牌價雖然較高，但其推出各自的忠誠計畫來吸引消費者，促使消費者透過信用卡或其他方式至特定加油站購買油品時，能取得

一定的油品折扣，也使得消費者實際支付的油品價格能較公告牌價為低，故油價機制並不一定影響市場上的競爭行為。（梁啟源，2012）

另一方面，雖然推動油品自由化國家並未針對油品價格制訂計算公式，惟其可藉由行政措施（例如稅費調整、環保要求），作為介入和管理市場之方式。此外，我國目前浮動油價公式對產業的保護力低，建議未來在油價公式的設計上，亦應考量油品供應端，避免供應端產生虧損或倒閉情事，以維持市場穩定。茲彙整各國油價訂價特性於表 2-18 中。

表 2-18　各國油品訂價機制之特性

	中國大陸	韓國、新加坡、香港、日本、英國及美國	我國
油價機制設有調整之上、下限	有	無	有上限[105] 無下限
調整方式之資訊透明度	較高	較低，由市場自行決定	較高
對油品消費者之保護	有	無	有
對油品供應者之保護	有	有	無
加油站採取非價格競爭	有	有	有
產生消費者預期心理	有	無	有

資料來源：本研究彙整。

[105] 調整後稅前價格以亞鄰國家（香港、新加坡、韓國及日本）當週稅前最低價做為浮動油價調整之上限。

第三章 各國競爭法主管機關對於油品價格之執法立場及相關案例

第一節 各國競爭法主管機關之執法立場

由於油品乃民生必需，故當油品價格上漲時，往往會引起民眾討論與政府密切關注，民眾通常要求政府就油品漲價進行調查，政府也因此進行油品市場與訂價的調查研究。回顧各國競爭法主管機關之案例與文獻，油品價格於競爭法可能涉及四個問題：獨占事業不當決定價格、聯合訂價、限制轉售、政府行政指導涉及之限制競爭問題。

油品具高度同質性、一定透明的價格、穩定的需求及事業的垂直整合，有利企業間協調油品價格或根據對手行為調整價格。因此，市場上事業販售油品價格同一可能是油品市場之事業以契約、協議或其他方式之合意，共同決定油品價格，聯合訂價乃各國競爭法主管機關對於油品價格執法時所關注的焦點。

但是，根據市場實際情況，各家油品價格呈現一致時可能還有其他原因。這也是為什麼各國競爭法主管機關於執法時，最大困難乃舉證聯合行為之合意。雖然目前已發展所謂「一致性行為理論」，就各事業油品訂價同一，推論其間具有聯合之合意。然而，如前所述，油品產品具高度同質性、一定透明的價格、穩定的需求等，事業間可能是因為跟隨其他事業訂價而反應價格，產生所謂的「平行行為」。（何之邁，2006）

此外，各國競爭法主管機關對於油品價格執法時，往往會提到商業資訊的交換。如果是事業間經由會議或刊物彼此交換價格資訊，後出現同一價格之結果，即有高度可能被認定為聯合行為。然而，油品事業也有可能只是交換己身的經營意見或經驗，或互相交流市場資訊等。如何區分油品事業間是一般商業資訊及意見之交換，還是為達成聯合行為之資訊交換，

也是競爭法主管機關執法時之討論重點。

本研究蒐集日本、韓國、新加坡、香港、歐盟與美國競爭法主管機關對於油品價格之執法立場及相關案例（OECD, 2013），依據時間先後整理如下：

一、日本

日本競爭法主管機關乃日本公平交易委員會（公正取引委員会），其對於油品價格之執法立場，根據過去案例與調查，主要關注聯合行為與不當低價銷售行為之調查。

根據日本有關私的獨占禁止及公平交易確保法律（私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律，下稱獨占禁止法）之立法目的，日本公平交易委員會應致力於維持市場之公平競爭及交易秩序，並以保障市場經營者及消費者利益為旨。在日本，大部分加油站係由國內中小企業所經營，且因進入市場條件較低，國內油品市場競爭十分激烈。日本公平交易委員會發現某些加油站所販售之油品，價格低於其供應成本，為避免有違市場競爭且傷害交易秩序之情形發生，日本公平交易委員會因而開啟對國內石油市場之調查。（OECD, 2013）日本公平交易委員會基於維護國內油品市場之公平競爭，投入相當人力進行「有關汽油流通實態之調查報告書」（ガソリンの取引に関するフォローアップ調査について）。（馬泰成等，2006）

企業之價格競爭，應透過經營及管理以持續提升商品競爭力之方式鞏固消費者。反之，若企業經營方針係於罔顧企業利益之情形且不符合成本效益，持續提供削價商品作為吸引消費者之手段，即有損於市場價格競爭。該不正當低價銷售手段，以價格低於供應成本的方式販售產品，不僅銷售企業蒙受損失，亦將因此損及其他於同一產品市場經營企業之利益，

傷害市場交易秩序，故日本公平交易委員會於2001年12月14日訂頒「對於汽油等流通之不當廉賣、差別對價等因應」（ガソリン等の流通における不当廉売，差別対価等への対応について）。

低價銷售行為主要歸因於發行商和零售商之油品供應契約。契約限制零售商僅能從單一供應商輸入油品，作為零售商使用供應商商標之條件。觀諸日本獨占禁止法之規範，考量供應商為控制產品品質，允許以限制零售商輸入管道，作為維持商標商譽之手段，具有實質關聯性。然而，於油品市場，因油品品質和商標表徵不具實質關聯性，商標僅係區別之功能已矣，故發行商於契約內所為之限制，其正當性顯有疑義。（OECD, 2013）

根據日本公平交易委員會有關汽油流通實態之調查報告書，指出三種供應商可能違法日本獨占禁止法之情況：1. 濫用其商標權，減損零售商於油品市場的競爭功能。2. 透過其品牌影響力限制零售商僅能銷售低價油品，妨礙零售商之營業自由。3. 限制零售商油品取得管道，然而實際上透過供應商輸入之油品和商標關聯性甚低。

二、韓國

韓國競爭法主管機關為韓國公平交易委員會（Korea Fair Trade Commission, KFTC），其對於油品價格之執法立場，根據過去案例，主要關注聯合行為之調查。

韓國政府不能理解長期油價相對於原油價格變動而產生不對稱之上漲，因此要求相關單位對於煉油業者之不合理定價予以說明。在這樣情況下，韓國公平交易委員會依據「不相稱誤差修正模型」以迴歸分析檢證國際原油價格、韓國國內油品批發價格、零售價格，其漲跌幅是否存在跌少漲多及向下僵固性之不相稱現象，並推估其長期漲跌誤差修正係數，據以判定國際油價之漲跌，對韓國國內各油價變數，是否具有漲跌不對稱問

題。更進一步探究韓國國內供油廠商聯合調漲油價之不對稱現象，實證研究發現：「1. 韓國國內各種油價變數出現漲多跌少之不對稱現象，受多種因素影響。2. 國際油價與韓國國內批發油價及時性價格變動具對稱性，但長期則是不對稱性，韓國國內批發與零售油品價格變動均具對稱性。3. 由長期不對稱誤差修正模型觀之，若以 WTI（西德州原油）為調價指標，韓國國內車用汽油零售價呈現漲幅大於跌幅之不對稱現象；若以 70%杜拜＋30%布蘭特為調價指標，則其國內汽油零售價則呈現跌幅大於漲幅之不對稱現象。」（公平交易委員會，2011）

由於韓國油品市場主要有四大煉油企業（SK、GS、S-OIL、Hyundai），因韓國油品市場採取供應鏈垂直整合之經營模式，形成輕油市場集中而不易變動之情形，如此導致其競爭之疑慮，韓國石油工業之結構，促使其煉油業者能有效地組織卡特爾。（公平交易委員會，2011）

為了維護競爭並保障消費者權益，政府針對零售油品課予重稅，管制生產數量，期能保障消費者權益，維持市場交易秩序。然眾多管制之作法卻引起不少限制市場競爭之質疑，政府因而於1997年開啟市場自由化之改革，並持續鬆綁法規限制。韓國公平交易委員會於2011年曾針對四大煉油廠違反韓國公平交易法及試圖減損市場競爭之企業行為予以處置和裁罰，例如不正當聯合行為（Improper Concerted Act)）與獨家交易契約（Exclusively Dealing Contract）。（OECD, 2013）

三、 新加坡

新加坡競爭法主管機關為新加坡競爭及消費者委員會（Competition and Consumer Commission, CCCS），執法依據為2004年通過之競爭法（Competition Act,Chapter 50B）其對於油品價格之執法立場，根據過去研究與調查報告，主要關注聯合行為之調查。

值得一提的是，在競爭法立法過程中，曾討論重要行業（如能源）是否納入競爭法規範範圍，而根據文件顯示：「新加坡政府則解釋有關豁免是基於公眾利益（例如國家安全）或考慮到某些重要行業及領域是由壟斷式經營起步，因此需要適當的時間以過渡至在一個較競爭性的環境營運。新加坡政府亦指出雖然這些重要行業和領域未有納入新法例的規管範圍，它們將會由所屬行業的規管機構所規管。此等針對個別行業的規管機構具有有關行業的專業知識，更適合處理在有關行業的競爭事宜。新加坡政府承諾在新法例實施後，會因應市場發展，檢討對此等行業的豁免[106]。」因此，新加坡政府最後認為競爭法雖不規範重要行業，但重要行業會由該行業特別規定所規範，並會因應市場發展，檢討對重要行業的豁免。

新加坡競爭及消費者委員會近年曾就油品零售價格進行三次市場調查（Market Inquiry on Retail Petrol Prices in Singapore）。第一次調查結果公布於2011年，調查報告提及雖然市場結構存有聯合行為的重大風險，但沒有證據證明有此行為。第二次調查於2015年進行，2016年發布調查結果，提及根據所蒐集之市場資訊，縱使汽油公司監測彼此的價格並據此反應，仍沒有證據證明有油品聯合訂價的行為。2017年新加坡競爭委員會發布零售汽油研究，建議提高油品價格的透明度，可以幫助消費者做出更明智的決定，並鼓勵更有效的競爭。[107]

四、 香港

香港競爭法主管機關為香港競爭事務委員會，香港競爭法的主要依據香港競爭條例及其附屬法例。香港競爭條例於2012年6月通過，並於2015年

[106] 香港競爭政策諮詢委員會秘書處（2004），新加坡公平競爭法。http://www.info.gov.hk/fso/eec/chi/pdf/EECPaperCH804.pdf

[107] Competition and Consumer Commission, “Market Inquiry on Retail Petrol Prices in Singapore r,” https://www.cccs.gov.sg/media-and-publications/publications/studies-research-papers/market-studies/market-inquiry-on-retail-petrol-prices-in-singapore（accessed on June 24, 2018）.

12月14日實施。其對於油品價格之執法立場，根據香港車用燃油市場研究報告，主要關注聯合行為（合謀行為、合謀訂價）之調查。

經香港競爭事務委員會調查，香港車用燃油市場結構有以下特徵：零售商高度集中、縱向結合度高、成本結構類似、進入市場及擴充業務的門檻高、單一汽油產品供應、私家車駕駛者數目少、高度依賴零售。就廠商行為之特徵分析為：平行定價、不重視牌價、極著重折扣優惠等。

至於香港車用燃油市場競爭情況如何，研究報告曾指出：「如果所有燃油零售商按照加權或移動平均法設定價格，那麼在某個時間點，某間油品公司的成本會低於該平均值。奇怪的是，在這種情形下，居然沒有油品公司於貨品成本下跌時，會利用該競爭優勢而儘快降低零售價。由此可見，油品公司在設定零售價時普遍『拉勻」進口成本的波動，這或顯示香港燃油零售商之間缺乏有效競爭。香港燃油價格另一特別之處是跨區油價同步變化。與香港面積相若的地區，鮮有見到完全一致的價格。在大部分國際市場，不同區域的油價確實有別，有時差異還頗大。因此有人可能會預期，香港不同地區的油價，或會因應不同地區的供求情況而有所差別。油價在地域上缺乏差異，再次顯示燃油零售商之間缺乏激烈競爭。」（香港競爭事務委員會，2017）

五、 德國

德國競爭法主管機關為聯邦卡特爾署（Bundeskartellamt），而德國規範其市場競爭秩序之法律為德國限制競爭防止法（Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, GWB）。於2013年，聯邦卡特爾署其下成立燃料市場透明化機關（Markttransparenzstelle für Kraftstoffe，Market Transparency Unit for Fuels, MTU），燃料市場透明化機關之主要目的為實在記錄燃料價格，使價格透明化以加強市場競爭。

燃料市場透明化機關設立之緣由，係為了加強對燃料（零售）市場的競爭，德國聯邦內閣通過了一項關於建立燃料市場透明化機關之法律草案（Markttransparenzstelle für Kraftstoffe）。2012年，德國市場透明化機關法案（MarkttransparenzstellenGesetz ）生效，而具體細節則規定於德國聯邦經濟暨科技部關於燃料市場透明化機關制定之法令（Verordnung zur Markttransparenzstelle für Kraftstoffe）。建立燃料市場透明化機關可以實在記錄德國加油站的燃油價格。石油公司和加油站經營者有向市場透明化機關報告燃油價格變化之義務（中小企業可以免除報告義務），其將增強透明化程度，並加強競爭，另外，消費者並可取得及時與全面之加油站價格消息。（OECD, 2013）

關於德國聯邦卡特爾署就油品價格之執法，因為常有新聞媒體傳言公司間有聯合訂價之行為，故德國聯邦卡特爾署因而進行調查，但並無找到公司間聯合訂價之證據或相關供應商間之協議，無跡象顯示有超出平行行為之暗默勾結。在尋無聯合訂價情況下，德國聯邦卡特爾署為防止市場結構進一步惡化、維持市場競爭，首先，控管結合為主要之方法。於2008年與2009年Total / OMV、Shell / HPV與Shell / LOMO之結合案中，德國聯邦卡特爾署於結合程序中採取了嚴格檢視。於此背景下，德國聯邦卡特爾署希望最高法院敘明Total / OMV一案中，德國燃料市場中是否確有支配性供應商之寡占（dominant oligopoly）。然由於Total撤回對聯邦卡特爾署禁止合併之決定所為之上訴，故於這些合併程序中並無司法機關之明確闡明。其次，德國聯邦卡特爾署維持市場競爭及油品價格之另一策略，則是控管事業行為。調查報告主要側重檢視領導供應商所適用之垂直契約關係和價格訂定策略，並與供應關係屬中小型規模之競爭對手相比較。（OECD, 2013）

聯邦卡特爾署於2011年、2012年分別針對燃料市場發表了關於加油站

市場、石油提煉廠與石油批發之調查報告。調查報告的主要目標之一為檢視市場中的實際訂價行為，以驗證研究結果。經檢視之燃料市場均具有獨特的循環性價格變動（cyclical price movement）特徵，惟這種循環本身屬競爭中立，無法作為判斷缺乏或有效競爭的證據。於燃料市場發現之循環性價格變動，可能來自暗中勾結，或甚至是公開共謀之結果。（OECD, 2013）

價格上漲於通常情形，發生於市場參與者之整體零售網路，而價格下降則是由個別加油站經營者所發起之選擇性措施。一般而言，僅有兩家供應商為價格領導者和價格上漲之發起者，於調查報告分析期間中，價格上漲幾乎是由BP / Aral或Shell所發起，在90%的案例中，首位價格追隨者，亦為BP / Aral或Shell，且恰好於首次價格上漲後3個小時以同等價額上漲。另外，關於價格上漲的時機，柴汽油之價格於一週開始時較低，並於易識別的時點持續增加直至週五，即週間中最昂貴的日子。（OECD, 2013）

六、 英國

英國競爭法主管機關自2014年4月起為競爭及市場管理局（Competition and Markets Authority, CMA），其前身為公平交易局（Office of Fair Trading, OFT）和競爭委員會（Competition Commission, CC）。2012年公平交易局為了判斷油品市場是否存在競爭問題，以改善市場運作，曾進行關於汽柴油市場運作之調查（UK petrol and diesel sector）。

當時公平交易局所關注的問題為：[109]

[109] Office of Fair Trading, “UK petrol and diesel sector,” http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20140402182540/http://oft.gov.uk/shared_oft/markets-work/oft1475.pdf（accessed on June24, 2018）.

1. 有無缺乏競爭並導致價格上漲。

2. 獨立經銷商有無能力與超市和石油公司公平競爭。

3. 油品零售價格因原油或批發價格之增加而上漲之速度，相較油品價格因原油或批發價格的減少而下降之速度來的快，即有無不對稱傳遞價格（rocket and feather pricing）。

4. 原油市場或原油期貨市場之投機或操縱是否可能導致更高的油品零售價格。

5. 不準確之批發價格報告是否導致更高的油品零售價格。

根據調查報告所蒐集之資料，整體而言，英國油品市場存有有效競爭，過去10年汽柴油價格上漲之主因乃原油價格上漲、稅收和關稅之增加，英國煉油廠、批發商和零售商營收之利潤率似乎對於燃油價格上漲而言，非至關因素。自2003年至2012年10年間，英國的油品價格從柴油的增長主要是由於稅收和關稅及原油成本之增加，煉油、批發和油品零售之毛利潤，這些受競爭影響之汽柴油價格因素，占油品價格中極小之比例。

七、 澳洲

澳洲競爭法主管機關為澳洲競爭及消費者委員會（Australian Competition and Consumer Commission, ACCC），其主要任務在於維護競爭與效率並保護消費者。油品市場因自然獨占、網路效應而須予以規範，澳洲競爭及消費者委員會雖不介入設定價格，但會調查有無反競爭行為，澳洲競爭及消費者委員會自 1901 年後持續關注油品市場訂價議題。（公平交易委員會，2011）

澳洲競爭及消費者委員會依競爭及消費者法（Competition and

Consumer Act）執行油品價格調查[110]。發現油品批發供應商呈現高度市場集中度，買賣雙方對價格透明化有失衡情形，因此澳洲競爭及消費者委員會持續監督油品市場之價格、成本與利潤，並於每年12月於官網上報導廠商價格資訊，包括解說零售價格的決定因素（原油、匯率等），最新調查報告為2018年調查。（公平交易委員會，2011）

八、 美國

美國競爭法之成文法為國會制定之休曼法（Sherman Act）、克來登等競爭法（Clayton Act）與聯邦交易委員會法（The Federal Trade Commission Act）等（王立達，2009），一般統稱上述三個競爭成文法為反托拉斯法（Antitrust laws）。回顧美國競爭法主管機關過去執法立場，對於獨占性訂價之管制，美國競爭法執法單位原則上尊重市場機制，不會直接介入事業訂價行為。而主要關注二個油品市場競爭問題：事業結合與聯合行為，涉及主管機關發布的水平結合處理原則（Horizontal Merger Guidelines），及事業結合有關之施行指令/措施（the FTC merger enforcement orders/actions）。（OECD, 2013；馬泰成等，2006）

聯邦交易委員就每起油品事業結合案件，須遵照前揭水平結合處理原則所揭示之方法逐一分析。油品事業結合對所有層級的油品產業均會引發競爭疑慮，惟聯邦交易委員合併施行命令/措施之主要目標在下游活動，如精煉石油、油道管線（refined product pipelines）、油庫和行銷。評估有無潛在反競爭效果的關鍵因素，在於決定對消費者可獲得的替代品（alternatives），包括是否有更遙遠的供應商作為可行的選擇。雖然某

[110] Australian Competition and Consumer Commission, “ACCC's fuel monitoring role,” https://www.accc.gov.au/regulated-infrastructure/fuel/acccs-fuel-monitoring-role（accessed on June24, 2018）.

些事業結合案經聯邦交易委員會或法院申訴所廢棄或阻擋，惟大多數情形，係聯邦交易委員要求合併公司，在可能產生競爭危害的市場中出售重大資產（divest substantial assets），以維競爭但同時容許事業結合效率的實現。（OECD, 2013）

如果跳脫油品事業結合案件，而從整體結合案件來看，美國前任總統歐巴馬與其選任之執法機關首長均表明審查結合案件時，須阻止可能危害消費者的結合案件。（王立達，2009）如此立場也落實於油品事業結合案件，美國競爭法執法單位就結合案件，均會確實分析結合案件所危害相關市場的競爭及消費者。

而關於聯合行為之執法，美國司法部於 1970 年後在數州提起涉及地方油品市場聯合訂價之刑事訴訟。就油品價格訂定，可以數據觀測是否有「異數」，以作為明示或默示聯合行為之指標。於針對油品市場的計畫，聯邦交易委員會主動監控汽柴油燃料的批發及零售價格，以掌握價格趨勢，其經濟部門（the FTC’s Bureau of Economies）從油價數據蒐集私人公司及美國能源部（U.S. Department of Energy）定期收集數據資料與其他相關資訊，並用經濟模型檢測是否有異數，監控計畫使聯邦交易委員會得警覺汽柴油價格之不尋常異變，並得迅速進行調查，惟價格異變僅係表示發生某些變化，而非指明有反競爭行為或聯合行為之存在。當價格異變非係源自市場導向原因（market-driven causes）時，聯邦交易委員會將諮詢美國能源資訊管理局（Energy Information Administration of the Department of Energy），並聯絡該州檢察官辦公室，以商討可採取的行動。（OECD, 2013）

美國聯邦交易委員會自2002年啟動油價監測計畫，觀測美國主要城市供應鏈價格變動狀況。監測方法則由美國聯邦交易委員會經濟部門，接收各方（私人企業和美國能源部）提供價格數據，建置計價模型，判定油品

供應鏈價格異常情況。若系統提示價格存在異動情形，美國聯邦交易委員會即迅速行動。若發現價格異常情形和市場無關，美國聯邦交易委員會則會轉向能源部諮詢，瞭解價格變動可能成因，同時聯繫州立司法部門，討論異常狀況及後續調查行動。美國司法部不會預先監測商品價格，其加入油價詐欺調查小組（Oil and Gas Price Fraud Working Group），於違法行為發生時，始開啟司法調查。（OECD, 2013）

司法部長和聯邦及州政府合作，監督油品市場交易秩序，司法部遂邀請聯邦機關和州檢察長進行協調磋商，研擬調查方向及目標，隨後召集各部會代表（司法部、全國檢察長協會、商品期貨交易委員會、聯邦貿易委員會、財政部，聯邦儲備委員會、證券交易委員會、農業部、能源部），成立工作小組，包含金融詐欺工作組（Financial Fraud Enforcement Task Force Working Group），其著重市場詐欺行為。另於國內油品市場，組成油品價格詐欺小組（The Oil and Gas Price Fraud Working Group），掌握國內油品價格波動情形，預防潛在違法行徑傷害消費者利益。油品調查小組觀察油品市場，有無證據顯示事業單位，實行違法價格操作或詐欺行為，並關注油品市場發展、供需情況。金融詐欺工作組則主要關注金融犯罪情況，小組結合聯邦及州立單位，廣納各方執法資源，致力欲調查重大金融犯罪，改善金融市場交易秩序，針對犯罪者的處置及協助後續受害者求償等等。[111]

[111] Department of Justice, “Attorney General Holder Announces Formation of Oil and Gas Price Fraud Working Group to Focus on Energy Markets,” https://www.justice.gov/opa/pr/attorney-general-holder-announces-formation-oil-and-gas-price-fraud-working-group-focus（accessed on September24, 2018）.

第二節 各國相關案例研析

本研究進行日本、韓國、德國及美國之案例研析如後。

一、日本

回顧日本公平交易委員會對於油品市場事業違法競爭法之案例，重要案例有二，一是廣島市石油商業連合會聯合行為案，另一則是12家石油進口公司協定油品價格案。前者屬單純聯合訂價問題，後者則涉及政府行政指導涉及之限制競爭問題，本研究將於第四章介紹並探討之。

廣島市石油商業連合會聯合行為案起因為由大多數廣島地區油品銷售商成立之廣島市石油商業連合會，該連合會於1992年8月18日舉行「執行部會」之餐敘，連合會之正副會長及多數重要會員代表人均出席。後來，隔月1日起，連合會會員事業大多以4日圓調漲普通揮發油之零售價格。日本公平交易委員會因此案涉及事業團體決定聯合漲價，故立案調查。

雖然日本公平交易委員會調查本案時未得到該連合會之會議紀錄，仍認定該連合會違反獨占禁止法第8條第1項第1款有關事業團體實施聯合行為之禁止規定。之所以認定，主要是因為經由間接證據推論出廣島地區油品零售價格同時且同幅的異常上漲，應係由於該連合會人為決定價格。

學者歸納日本公平交易委員會認定理由重點為：「(1) 對照平成 4 年以來全國油品市場零售價格之走勢，廣島地區該連合會會員事業之油品零售價格調漲時期及幅度，可感覺具有『顯著的一致性』。(2) 該連合會過去曾有 10 次決議會員事業聯合調漲或調降油品價格之違法紀錄。(3) 在本案餐敘前之其他聚會活動上，曾有會員事業表示應調漲油品價格之提議記錄。(4) 依據電話通聯紀錄，在接近本案餐敘之前，連合會之職員先後二次以電話催促各重要會員事業代表人出席，顯示該餐會具有相當之急迫性，應非僅係單純的餐敘活動。(5) 依據連合會職員記事簿之筆記內容，

足以推認與會人員之餐敘話題，並非僅限於相互交換油品之零售價格訊息，顯然亦曾言及會員事業有必要將油品批發價上漲之成本負擔轉嫁予零售價格云云。(6) 在本案餐敘後之連合會會議上，連合會職員曾經提出確認該油品零售價格已於9月1日起順利調漲之報告發言紀錄。」（馬泰成等，2006；顏廷棟，2010）

二、韓國

檢視韓國公平交易委員會對於油品市場事業違反競爭法之案例，重要案例有二，一是四大煉油商聯合行為案，另一則是煉油商就加油站專屬供應契約案。二者均涉及四大煉油商，整理如下。

1. 四大煉油廠聯合行為案

自1993年韓國政府取消對於加油站設立之限制後，國內四大煉油商為擴大經營版圖，開拓旗下加油站通路，期望提高企業之市占率。然而，持續之拓點支出、發行價之削價競爭，且面對國內市場逐漸飽和而需求下降，因此造成企業龐大支出。在嚴峻財務壓力下，四大煉油廠於2000年召開會議，協議停止零售商競爭，維持目前市場利益分配。除此之外，若加油站經營者欲更換上游供應商，須得到目前供應商之同意始得為之。

四大煉油廠達成協議後，任一煉油廠拒絕任何下游零售商未獲供應商同意之更換請求。協議約定，基於上述鞏固市場利益分配之意旨，舊供應商有權取得新供應商一規模相同之零售商，以維持市場利益不變。如此不僅造成零售商品牌變動停滯。更甚者係基於維持市場占有率之平衡，供應商自此無任何降低供應價之誘因。使市場上油品價格因此居高不下，引起韓國公平交易委員會關注。

韓國公平交易委員會認為四大煉油廠針對下游加油站營業自由之限制違反韓國公平交易法第19條不正當聯合行為之規定，於2011年5月據此裁罰

432億韓元，並命各企業停止對加油站之不當限制，禁止彼此之資訊交換，且將本案送至檢調單位偵辦。此後，零售商得重新自由選擇其上游供應鏈，重啟彼此間價格競爭。（OECD, 2013）

2. 加油站獨家交易供應契約案

加油站係煉油商發行其商品之重要零售管道，煉油商並以此維持其市場地位。韓國公平交易委員會發現煉油商利用和加油站訂立契約，約定其為加油站之專屬供應商，以利最大化市場利益及限制他人進入市場。若零售商違反契約，則會面臨契約終止與相關之損害賠償等制裁。

上述專屬供應契約使小型油品供應商無法經加油站進入市場，加油站亦不願承受違約後之損害賠償，導致小型供應商最終僅能面臨淘汰而因此減損市場競爭。韓國公平交易委員會認為如此不正當限制契約相對人之經營自由構成韓國公平交易法第23條之違法，並命相關單位採取措施。此後不僅加油站得以擺脫契約之限制，且使得潛在競爭者得以進入市場以利市場競爭，零售商及消費者亦得因此獲利。（OECD, 2013）

三、德國

檢視德國卡特爾署對於油品市場事業違反競爭法之案例，挑選二則重要案例有，一是英國石油漲價成立榨取性濫用案，另一則是供油業者訂價高於一般業者不構成市場濫用案，整理如下。

1. 英國石油漲價成立搾取性濫用案

本案發生於1974年，英國石油公司（British Petroleum）於西德汽油供應市場具有獨占地位，在原油採購成本並無變動之情況下，將其每公升之汽油價格調漲 1 Pfenning（百分之一馬克）。德國卡特爾署就英國石油公司調漲油價行為，從時間比較市場，以該公司漲價前特定時點之油價為假設競爭的價格，進而認定該公司之調漲油價構成GWB第19條第4項第2款規

定之榨取性濫用，令英國石油公司須調整油價調回原本價格。

英國石油公司後就德國卡特爾署處分向柏林高等法院提起上訴。高等法院認為：德國卡特爾署之處分，雖然維護公共利益，抑制油價之上漲。但假設競爭價格之推定，欠缺合理根據，且為考量其他市場變化之因素，據此撤銷原處分。[113]（顏廷棟等，2009）

2.供油業者訂價高於一般業者不構成市場濫用案

本案發生於 1978 年，德國卡特爾署就BAB-Tankstelle Bottrop Süd案，認為有供油業者以其因地理位置取得在高速公路加油站市場之「區間獨占」地位，而無正當理由將其價格調高，其價格較附近一般連鎖加油站高，因此將位於高速公路連鎖加油站之汽油售價無正當理由的設定高於2 Pfenning，構成GWB第19條第4項第3款規定之市場分割濫用。本案上訴至高等法院，高等法院認為本案卡特爾署僅以鄰近五處一般道路加油站之汽油售價作為比較取樣資料，依此推論競爭價格，欠缺合理根據，因此撤銷本案原處分。（馬泰成等，2006）

四、美國

檢視美國聯邦交易委員會或美國司法部對於油品市場事業違反競爭法之案例，本研究整理歸類為三類案例，分別是結合案例、限制競爭行為案例及不公平競爭行為案例。其中，關於限制競爭行為案例摘選State Oil Co.限制轉售價格案與Western Refinery與Giant Industries涉及聯合行為案。

1.結合案例

據統計，1981年至2007年間，美國聯邦交易委員會對石油市場結合共提起21件行政控訴，其中13件最終達成出售重大資產；4件在美國聯邦交易

[113] Decision of May 14, 1974, WuW/E OLG 1467.

委員會極力反對下放棄進行交易。其餘案件之結果則以當事人間簽訂維持競爭的運量協議（如Aloha案）及當事人間協議就特定專利不為實施（Chevron/Unocal案）。

(1) Aloha與Trustreet結合案

2005年7月，美國聯邦交易委員會在夏威夷聯邦地區法院提起行政控訴，指控Aloha Petroleum收購Trustreet Petroleum的輸油站和零售汽油資產的一半股權，將使汽油市場企業由5個縮減為4個，並導致更高的汽油價格。最終此案透過當事人間簽立一份得維持競爭的20年運量協議（throughput agreement）而解決。[115]

(2) Kaneb與Valero結合案

2005年6月，美國聯邦交易委員會反對Kaneb Services和Kaneb Pipeline Partners（下以Kaneb統稱）被Valero L.P.（下稱Valero）收購，Kaneb石油運輸公司，Valero則分別為美國輸氣站及液化石油管線的最大及次大營運公司。控訴書稱該收購可能將使汽柴油批發市場的價格攀升。嗣後美國聯邦交易委員會的同意令（consent order）要求當事人出售後仍足以保持結合前競爭狀態，包括Kaneb位於多處的輸氣站，並禁止Valero在大規模的乙醚輸氣設施不得對其子公司有特殊優惠，及須維護顧客機密性。該命令成功地為批發市場顧客保有引進可能性，並預防結合當事人進行反競爭性價格的增長。[117]

(3) Western Refinery與Giant Industries結合案

2007年4月，美國聯邦交易委員會對Western Refinery（下稱Western）與Giant Industries（下稱Giant）間的收購結合案，向新墨西

[115] Aloha Petroleum, Ltd., et al.（July27, 2005）.
[117] 18 Valero L.P., FTC Docket No. C-4141（June 14, 2005）.

哥聯邦地區法院聲請初步禁止令並提起行政訴訟。美國聯邦交易委員會主張該收購案，將導致新墨西哥州北部會因為輕石油產品的大量供應而減少競爭。Western和Giant兩家公司，為少數大量供應新墨西哥州北部的汽油，有更高價格或是數量減少情形時有能力應對之公司，且若Giant沒有被Western收購，其將增加對該地區的汽油供應量。新墨西哥州聯邦地區法院否決聯邦交易委員會對此案的初步禁止令，並且解除了聯邦交易委員會原頒發的臨時限制令。[119]

2.限制競爭行為案例

1990年美國法院認為美國聯邦交易委員會指稱加州標準石油、德州石油、殼牌石油等公司於1968至1972年協調汽油零售價格欠缺實質證據證明。後來美國於1997年、2006年有二件關於油品市場限制競爭行為的案例，整理如下。

(1) State Oil Co.限制轉售價格案

1997年State Oil Co. v. Khan案限制最高轉售價格不違法，State Oil Co.（下稱S牌）要求下游商油品零售價須與公司建議價格一致。法院以合理原則審查，認為State Oil Co.設定最高轉售價格，可以避免經銷商濫用區域市場力，有利競爭。其次，當State Oil Co.設定下游商之特定銷售區域時，最高轉售價格可以提升銷售量並增進消費者福利[120]。

本案起因於Khan與S牌簽署經營契約，協議Khan負責S牌加油站和商店營運，加油站之油品供應，則由Khan向S牌以供應價格（等同於S牌建議零售價）購買。然而，兩造契約條款內，除限定Khan加油站之油品來源外，

[119] F.T.C. v. Foster, No. CIV 07-352 JB/ACT, 2007 WL 1827098（D.N.M. May 30, 2007）.
[120] State Oil Co. v. Khan, 522 U.S. 3, 118 S. Ct. 275, 139 L. Ed. 2d 199（1997）.

尚限制Khan加油站之油品零售價格，若超過S牌建議零售價，其差額部分則歸由S牌回收。換言之，即S牌針對承銷商零售價格，設定「最高零售價格」之價格固定（maximum price-fixing）。Khan認為上述此舉，除侵害零售商價格設定之營業自由外，更已侵蝕油品市場競爭秩序，違反休曼法第1條規定，遂提起本件訴訟。

本案爭點，在於是否所有垂直關係（vertical）之「價格固定」（Price-fixing）行為皆違反休曼法第1條規定，毋庸考量合理原則（Rule of reason）之適用？

關於此爭點，Khan指出上開契約條款，已實質剝奪下游零售商調整商品價格之權利；反之，S牌則主張該條款，並未禁止零售商調整商品售價，從而零售商仍能自主調整不同等級油品價格，以達增加營利效果。最終，地方法院駁回原告之訴，認為原告未能實證該契約條款，具明顯違反競爭法規情形，並對市場秩序造成不當影響。法院認本件應不構成當然違法。反之，仍應適用合理原則（Rule of reason）判斷合法與否。鑒於原告未能指出訂價差異，對產品銷量及油品市場之影響，故S牌之訂價條款未有休曼法第1條之違法。

嗣後，本案由第七巡迴法院（下稱上訴法院）審理，上訴法院廢棄地方法院判決，認為供應商與零售商訂立價格條款，縱未明文禁止零售商調整價格，然實際上確有影響零售商訂定商品價格之自由。再者，上訴法院援引過往Albrecht v. Herald Co.最高法院判決之見解，指出垂直關係之「最高零售價格」限制，成立當然違法。然而，即便前述判決富有爭議，惟下級法院仍受判決先例所拘束，上訴法院僅得遵循前案見解，從而認定S牌價格政策，當然違反休曼法規定。

S牌不服上訴法院判決，遂提起上訴至最高法院，並申請調卷令

（certiorari）獲准。首先，最高法院承認下級法院對於判決先例之援引，並說明遵循判決先例得使法院判准明確，進而確立法律之安定性。然而，休曼法之立法目的，仍側重於保護市場間競爭關係，故裁判適用判決先例時，自需考量該判決所禁制之商業手段，是否確實具有侵害市場秩序，以致於減損消費者利益之情形存在，作為其正當化「當然違法」適用之依據。

最高法院判決重申Albrecht v. Herald Co一案之判決論據，乃認為垂直關係下之「最高零售價格」限制，將侵害零售商之商業自由，舉凡售價、服務、商品通路之影響云云。然而，上述不利因素誠屬輕微，據晚近其他法院及競爭法學者意見補充，若草率適用「當然違法」規則，除未能實際剖析個案行為之利弊外，對競爭市場更生諸多潛在負面影響。實則，供應商基於企業營業方針，施以「最高零售價格」之限制，將某程度排除特定經銷商之壟斷力量；實行價格同一，更有利於該品牌於單一商品市場中，維持不同品牌間競爭關係。上述二者，則恰為休曼法或其他競爭法規，所欲達成之政策目標。

再者，縱肯定上訴法院對判決先例之尊重，最高法院仍推翻Albrecht v. Herald Co.一案之見解，認為判斷「最高零售價格」之限制手段，是否合乎反托拉斯法之規範意旨，仍應適用合理原則評價為斷，即主張之一方，應為他方商業行為對市場秩序之不利影響，負實質舉證責任，從而影響法院之心證，是若僅泛稱該行為已構成當然違法，自難謂其主張有理。說明上開指導原則後，最高法院認為Khan未能針對S牌價格政策，具體說明該策略對加油站銷售之不當影響，且S牌未有濫用其市場力量之情形，最終駁回其訴。

最後，最高法院在本案判決中一反過往判決見解，認定垂直關係中「最高零售價格」之限制，不構成休曼法第1條之當然違法。實則，考量現

今商業模式變化多端，「當然違法」規則之適用自應更加謹慎，縱然依循判決先例固有其正當性，然而，個案事實通常差異甚鉅，法院為裁判時亦不得墨守成規，法律見解更應與時俱進。價格固定行為形式上可能造成他人營業自由之負面影響，然經綜合考量後，該行為亦非全無實益，從而，依循合理原則之適用，將不正當行為之舉證歸由當事人負擔，供法院實質判斷，各種商業安排對市場之影響，方得針對個案情形施以妥適裁判。

總之，垂直關聯之「最高零售價格」限制，不當然構成休曼法第1條之違法，法院判斷個案企業行為時，仍應適用合理原則，實質判斷該行為對市場秩序之影響，及品牌間競爭關係，據以論斷該行為之合法性。

(2) Western Refinery與Giant Industries涉及聯合行為案

本件起因於美國原油供應商Texaco Inc.與Shell Oil Co.（下稱系爭二公司），二公司皆以提煉原油為營業項目，並將生產之油品，輸出至下游零售商販售。系爭二公司於1998年合資成立Equilon（下稱E牌），共同經營美國西部市場，投入雙方資源並共負盈虧，E牌之油品均可透過系爭二公司加油站販售，期以利用品牌規模，創造最大獲利。然而，E牌營運不久，即遭品牌加油站業主，指控從事價格操縱之聯合行為，據其聲稱，系爭二公司分屬不同品牌，統一調整油品承銷售價，固定價格於相同水平，侵害競爭市場之交易秩序，已違反休曼法，遂提起本件訴訟[121]。最後法院認為合資企業設定單一銷售價格，並不當然構成休曼法第1條之違法，仍須考量其他因素為斷。

本案爭點，在於是否當企業從事休曼法第1條所示行為，即當然構成限制競爭之違法，而毋庸適用合理原則或其他因素判斷合法性？即「當然違法」與「合理原則」適用關聯為何？

[121] Texaco Inc. v. Dagher, 547 U.S. 1, 126 S. Ct. 1276, 164 L. Ed. 2d 1（2006）.

就此，加油站業者主張，系爭二公司分屬不同品牌，並皆以銷售油品為營運項目，則二者處於水平競爭關係，統一調整油品售價，按過往法院見解，此「價格固定」行為已構成休曼法第1條之當然違法。然而，地方法院認為，本件情形仍應適用合理原則判斷合法性，即原告應負提出事實之責任，論證被告企業確有「不當限制交易」手段，方得認定被告行為違反市場競爭。而本件加油站業者僅泛指「價格固定」乙事構成當然違法，未針對系爭二公司如何限制競爭之事實，善盡舉證之責，地方法院遂駁回其訴。

加油站業者上訴至第九巡迴法院（下稱上訴法院），上訴法院則推翻地方法院見解，認為休曼法第1條所定之「價格固定」違法，例外毋庸適用合理原則，該行為本身即推定為違法。系爭二公司復未能就統一調價之必要性，具體說明從而影響上訴法院之確信，故認為地方法院判決，於競爭法之適用容有違誤，並判定系爭二公司構成休曼法第1條之違法。

然而，案件上訴至最高法院後，最高法院於認定休曼法第1條之適用關係時，採取目的解釋方法，以立法目的為判斷基準，說明反托拉斯法等之立法意旨，主要防範不當限制競爭手段發生，故依該條起訴之原告，皆應透過合理原則，對被告限制競爭之事實，負實質舉證責任。並述及該條所指當然違法，僅於企業行為「明顯違背競爭目的」，始有適用。

另就本件情形言，最高法院說明系爭二公司之合資行為，乃經過主管機關核准，故E牌之合法性應無疑義。再者，最高法院更提及，系爭二公司於合資經營事業後，皆納入彼此資源並共營事業，原有競爭關係實已解消，縱使旗下加油站品牌表彰仍有區別，然於油品市場內，系爭二公司應以單一主體視之，而單一企業價格政策之變化，自與反托拉斯法規範之「價格固定」無關，故認為系爭二公司，無違背休曼法等限制競爭行為之情。

附帶一提，最高法院廢棄上訴法院判決之理由，尚包含上訴法院錯誤援引「輔助限制原則」。最高法院具體說明該原則之適用原則，若係純粹抑制競爭則無效；反之，若具輔助企業營業項目之用，則為企業合法維持競爭之手段。是本件情形，系爭二公司合資企業（E牌）以油品銷售為主要營利項目，而油品價格調整，自然直接關聯合資企業（E牌）商品販售，對企業營運非無影響，堪屬企業經營之合法手段，故本件情形不適用「輔助限制原則」。

回顧過往法院見解，於判斷企業行為是否違反休曼法第1條時，大多採文義解釋，凡企業施以該條所示行為，該行為本身即推定為當然違法，毋庸適用合理原則，即起訴之一方，先就企業行為將「抑制市場競爭」之事實，負擔初步舉證之責，上述作法未能審慎探究企業行為真實影響，即率而認定企業違法，固不乏質疑及檢討聲浪。

而本件最高法院見解，彌補舊有見解之缺漏，認為當然違法之成立，限於「顯然限制競爭」之手段始有適用，若企業經營行為未明顯減損市場競爭，則皆應透過合理原則，實質考量企業行為可能影響，再據以論斷其合法性。另外，本案系爭二公司，透過合資經營模式，共同分擔盈餘風險，於市場內自應視為單一事業體，競爭關係實已解消，更無聯合操縱市場價格之虞。

綜上所述，合資企業所為之統一價格調整，並不當然違反休曼法第1條之固定價格。法院於判斷企業行為，是否侵害市場競爭時，尚需考量行為對市場之影響，將合資企業之營運模式併於審酌。

3. 不公平競爭行為案例

2003年，美國聯邦交易委員會指控加州聯合石油公司（Union Oil Company of California，Unocal，下稱加州石油）不法破壞加州空氣資源

局（California Air Resources Board, CARB）其與低排放新配方汽油（reformulated gasoline, RFG）有關的標準設定程序規則（regulatory standard-setting procedure）。

美國聯邦交易委員會指稱，加州石油誤導加州空氣資源局及產業參與者（industry participants），令他們認為加州石油的某些排放研究並無專屬權（non-proprietary），而係屬公共領域財產，但同時又申請專利，使加州石油於加州空氣資源局利用該排放研究資訊時，得收取權利金。更進一步指稱，加州石油之行為，使其用於生產和供應加州「夏令時間」（summer-time）的RFG（一個在加州於3月至10月間強制規定販賣的低排放燃料）技術獲得獨占力量，並可能導致加州消費者每加侖汽油價格多付5分美金。2005年，美國聯邦交易委員會命令加州石油停止行使RFG專利，並釋出所有相關專利予公眾，以解決此問題。[122]

第三節 各國競爭法主管機關執法之分析

競爭法主管機關執法時要判斷雙占事業同步、同幅調整油品價格，究竟是屬於平行行為，抑或聯合行為，在無直接證據下，本就是一件困難任務，加上浮動油價機制之存在，更是一大挑戰。不過，觀察日本、韓國、新加坡、香港、美國等國家或區域競爭法主管機關對油品市場的執法，亦關注事業間有無聯合行為，卻也存在執法上的困難，可知競爭法主管機關難以釐清油品價格調整係屬聯合行為或平行行為之情況，我國在國際間非屬特例。

以亞鄰各國或區域為例，新加坡競爭及消費者委員會近年曾就油品零售價格進行三次市場調查。其中，第一次調查結果公布於2011年，調查報

[122] Federal Trade Commission, “Union Oil Company of California, In the Matter of,” https://www.ftc.gov/enforcement/cases-proceedings/0110214/union-oil-company-california-matter（accessed on June 24, 2018）.

告提及雖然市場結構存有聯合行為的重大風險，但沒有證據證明有此行為。第二次調查於2015年進行，2016年發布調查結果，提及根據所蒐集之市場資訊，縱使汽油公司監測彼此的價格並據此反應，仍沒有證據證明有油品聯合訂價的行為。同樣，香港競爭事務委員會調查報告亦指出，油品公司在設定零售價時普遍「拉勻」進口成本的波動，這或顯示香港燃油零售商之間缺乏有效競爭。香港燃油價格另一特別之處是跨區油價同步變化。與香港面積相若的地區，鮮有見到完全一致的價格。在大部分國際市場，不同區域的油價確實有別，有時差異還頗大。因此有人可能會預期，香港不同地區的油價，或會因應不同地區的供求情況而有所差別。油價在地域上缺乏差異，再次顯示燃油零售商之間缺乏激烈競爭。縱使是我國競爭法研究廣引之美國、德國，美國競爭法主管機關，雖然以數據觀測是否有「異數」，以作為明示或默示聯合行為之指標。於針對油品市場的計畫，聯邦交易委員會主動監控汽柴油燃料的批發及零售價格，以掌握價格趨勢，其經濟部門從油價數據蒐集私人公司及美國能源部定期收集數據資料與其他相關資訊，並用經濟模型檢測是否有異數，監控計畫使聯邦交易委員會得警覺汽柴油價格之不尋常異變，並得迅速進行調查，惟價格異變僅係表示發生某些變化，而非指明有反競爭行為或聯合行為之存在。而德國聯邦卡特爾署就油品價格之執法，因為常有新聞媒體傳言公司間有聯合訂價之行為，故德國聯邦卡特爾署因而進行調查，但並無找到公司間有聯合訂價之證據或相關供應商間之協議，亦無跡象顯示有超出平行行為之暗默勾結。

第四章 我國浮動油價機制對經濟與民生的影響

第一節 浮動油價機制對經濟發展、消費者權益、油品業者營運與利潤之影響

一、浮動油價機制對經濟及消費者、油品業者之影響

依據前述分析可知，我國自採行浮動油價機制後，仍曾因國際原油價格大漲、為避免國內消費者受到油價上漲衝擊，政府進而採取凍漲措施與多元吸收方案，且近年來油價向上攀升，又再度於2018年5月份採取「油價平穩機制」，另台灣中油於2018年10月宣布油價凍漲至2018年底，顯示浮動油價機制仍存在基於主管機關配合政府政策需要而介入干預之空間，然而，油品價格凍漲形同國營事業補貼油品消費者，除對台灣中油造成營運成本提高和負擔外，亦不符合公平原則，且應調而未調整之價格，將使消費者產生未來物價上漲之預期心理，反而導致物價不穩定，故宜進一步瞭解現行浮動油價機制，對國內經濟及消費者、油品業者之影響。就我國而言，由於進口原油約占供油成本的八成，因此根據目前國內汽、柴油浮動油價調整機制，[123]國內稅前批發價反映進口原油變動幅度也約八成。惟汽、柴油稅後零售油價內含貨物稅、能源與環境負擔（含空汙費、土汙費、石油基金）及營業稅等稅費，因此進口原油成本變動幅度約為稅後價格之五成，故油品稅後價格將較稅前價為高。參考經濟部能源局統計資料顯示，以2017年12月31日為例，台灣中油95無鉛汽油稅前價約為新台幣16.68元/公升，相較韓國（新台幣25.21元/公升）、新加坡（新台幣33.87元/公升）分別低51%、103%，然而若進一步比較稅後價，則我國95無鉛汽

[123] 調價指標以普氏（Platts）報導杜拜（Dubai）與布蘭特（Brent）之國際指標原油，分別以70%以及30%權重計算，調價幅度則係每週（週一至週五）按調價指標與上週均價（含匯率）變動幅度之80%，作為國內汽、柴油價格稅前價格調整基準，調整後之價格且需維持亞鄰競爭國（日本、韓國、香港、新加坡）最低價。

油價格為新台幣28.2元/公升，仍低於韓國（新台幣52.06元/公升）與新加坡（新台幣49.35元/公升），惟因韓國油品相關稅、費高於我國，因此稅後價差幅度增為85%，而新加坡之油品相關稅、費低於我國，雙方的差距縮小為75%。因此表示，在計入各項油品稅、費之後，我國稅後價格將較稅前為高，在原油成本變動後使計算式中的分母提升，因此進口原油成本約僅占油品零售價的五成，故合理的零售價調幅應為進口原油成本變動幅度的五成左右。茲以表4-1和圖4-1分別說明亞鄰國家油品價格比較和國際油價漲跌連動國內油價變化關係。（梁啟源，2009）

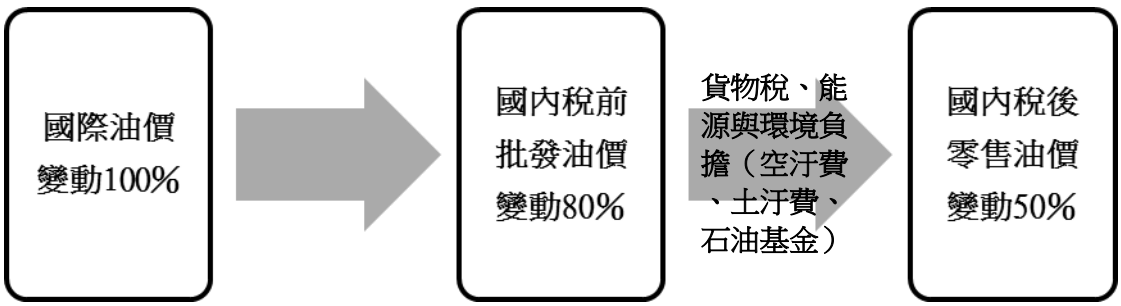
表 4-1　亞鄰國家油品價格比較（2017 年 12 月 31 日）

單位：新台幣元/公升

國別	92 汽油		95 汽油		超柴	
	稅前批售價	稅後零售價	稅前批售價	稅後零售價	稅前批售價	稅後零售價
台灣中油	15.25	26.7	16.68	28.2	17.35	24.6
韓國	16.99	43.02	25.21	52.06	18.56	37.22
日本	17.89	37.5	N/A	N/A	19.01	31.65
新加坡	N/A	N/A	33.87	49.35	32.01	35.73
香港	N/A	N/A	N/A	N/A	48.5	48.8

註：N/A表無資料

資料來源：經濟部能源局油價資訊管理與分析系統，Website: https://www2.moeaboe.gov.tw/oil102/。



資料來源：台灣中油（2013)、本研究整理。

圖 4-1　國際油價連動國內油價變化關係圖

國際原油價格以西德州中級原油（WTI）為例，由2014年6月30日的每桶105.44美元最低下跌至2016年2月11日的26.21美元，跌幅達75%，同時期布蘭特原油（Brent）及杜拜油價（Dubai）的跌幅也分別達72%及76%。而自2016年2月11日後統計至2017年4月24日油價反彈將近一倍，但比較2014年6月30日跌幅仍達50%。此段期間油價之變化詳見表4-2。

表 4-2　2014 年 6 月 30 日至 2017 年 4 月 21 日油價變動

日期	西德州油價		杜拜油價		布蘭特油價	
	價格（美元/桶）	與上期變動率（%）	價格（美元/桶）	與上期變動率（%）	價格（美元/桶）	與上期變動率（%）
2014年6月30日	105.44	-	109.29	-	111.75	-
2016年2月11日	26.21	-75	26.69	-76	31.07	-72
2017年4月21日	49.27	88	51.68	94	51.14	65

資料來源：經濟部能源局油價資訊管理與分析系統，Website: http://www.moeaboe.gov.tw/oil102/。

故以國際油價下跌50%為例，由圖4-1可知，國內油價稅前批發價約下跌40%（＝50%×80%），而稅後零售價約下跌25%（＝50%×50%）。由此油價跌幅即可進一步利用台灣動態一般均衡模型，估算對我國整體及各部門產出價格及GDP成長影響，如表4-3所示。由表4-3可知，此波油價下跌情勢預估將可使礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業、營造業之產出價格分別下滑1.32%、1.93%、0.26%以及0.59%，並使GDP分別成長1.68%、0.32%、

0.03%與0.15%。而運輸業因其油品支出占總生產成本比率較高，故油價下跌對其產出價格影響和GDP成長較大，約分別為-4.45%、1.46%。此外，本研究亦試算國際油價下跌50%致使國內油價調降25%，對我國消費者物價指數之影響，估算結果顯示，我國整體消費者物價指數將下跌1.17%，其中以行和能源兩類消費品項物價影響幅度較大，約分別為-4.33%、-3.88%，如表4-4所示。

表 4-3　國內油價下調 25%對經濟影響

業別	產出價格（%）	GDP成長（%）
礦業及土石採取業	-1.323	1.679
製造業	-1.931	0.322
水電燃氣業	-0.262	0.026
營造業	-0.593	0.145
運輸、倉儲及通信業	-4.451	1.461
整體服務業	-0.504	0.209

資料來源：本研究估算。

表 4-4　國內油價下調 25%對消費物價影響

消費物價 商品別	單位：%
食品	-0.994
住宅服務	-0.285
行	-4.333
能源	-3.879
衣育樂及其他	-0.538
CPI	-1.167

資料來源：本研究估算。

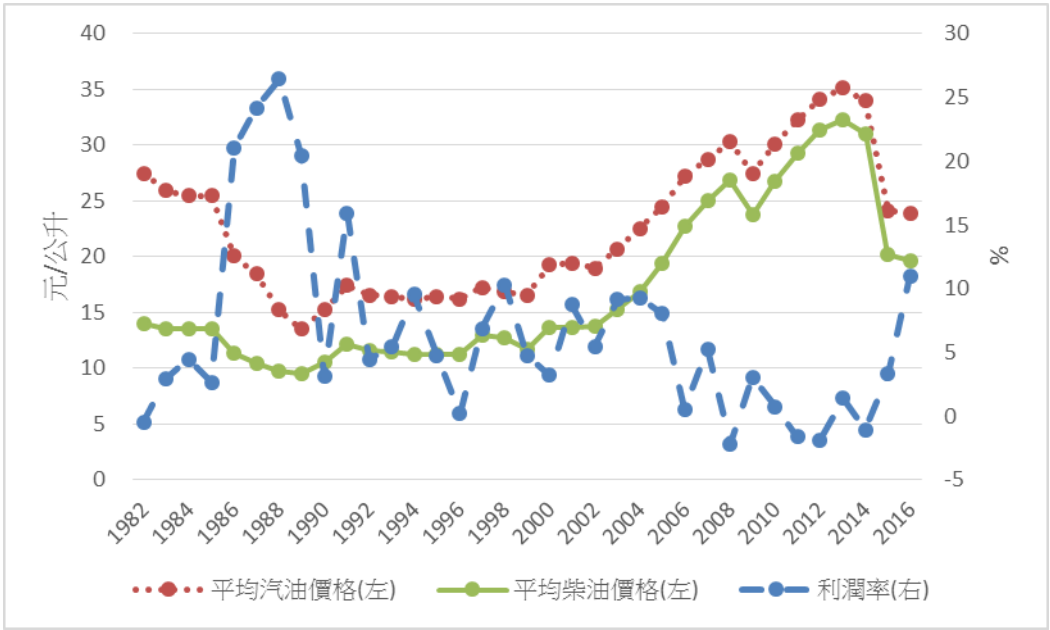
然而，現行浮動油價公式仍引發諸多爭議，例如消基會（2013）指出，台灣中油的初始稅前基準價與加油站營運費計算在稅費中並不合宜，且油價中的貨物稅也應適當調整，同時在回溯過往資料發現，在相近國際油價與匯率條件下，國內92無鉛汽油零售價卻不相同。惟長期而言，國際

油價波動藉由現行公式反應於國內油價變化，透過期間的上漲或下跌，將回歸均值，應可緩解遞迴運算情況，同時對於解決社會爭議仍有其助益。其次，我國油品產業結構在上游端屬雙占市場，而下游通路端則因加油站數眾多、彼此競爭激烈，雖然國內油價公式現階段僅反應國際油價和進口原油成本變化，促使各地區油品公告牌價近似，惟在加油站業者透過非價格競爭方式（集點、換贈品）在市場上獲取商業利益之際，消費者面對的實質油品價格卻不相同，導致加油站業者的實質成本與價格也相異，表示除了油價公式外，該產業的市場結構與特性為一影響生產者決策的重要因素。

在產業獲利影響方面，依據主計總處資料顯示，國內石油及煤製品製造業[124]之利潤率變化，並對照國內油品價格走勢，以及台灣中油、台塑石化之獲利能力變動，彙整如圖4-2、圖4-3所示。1980年代僅以台灣中油獨占經營市場時，其利潤率介於-0.47%至26.45%之間，波動幅度相當大，同期間之國內汽油價格與柴油價格則呈下降走勢。而在1990年代整體產業之利潤率則為0.18%至15.95%，相較1980年代為低，其間油品價格則呈上揚趨勢。至2000年之後，除了於2008年、2011-2012年與2014年外，其餘時期均存有淨利潤率，且在同樣時點下，國內油品價格有明顯的漲幅。將油品價格變動方向與國內石油及煤製品製造業之利潤率比較後可發現，國內油品價格越高，並非業者獲取利潤越多，甚至反而是虧損，也即在國內油品價格顯然受到政府管制或干預之下，油品業者僅能就成本面進行控管，無法將購油成本的變化正常反映於油品售價之上，進而導致國內油品價格上漲（背後隱含國際原油價格上揚）反而造成業者無法獲利或虧損之情事，代表在現階段機制下，賣方（台灣中油和台塑石化）並不存在獨占力量，此

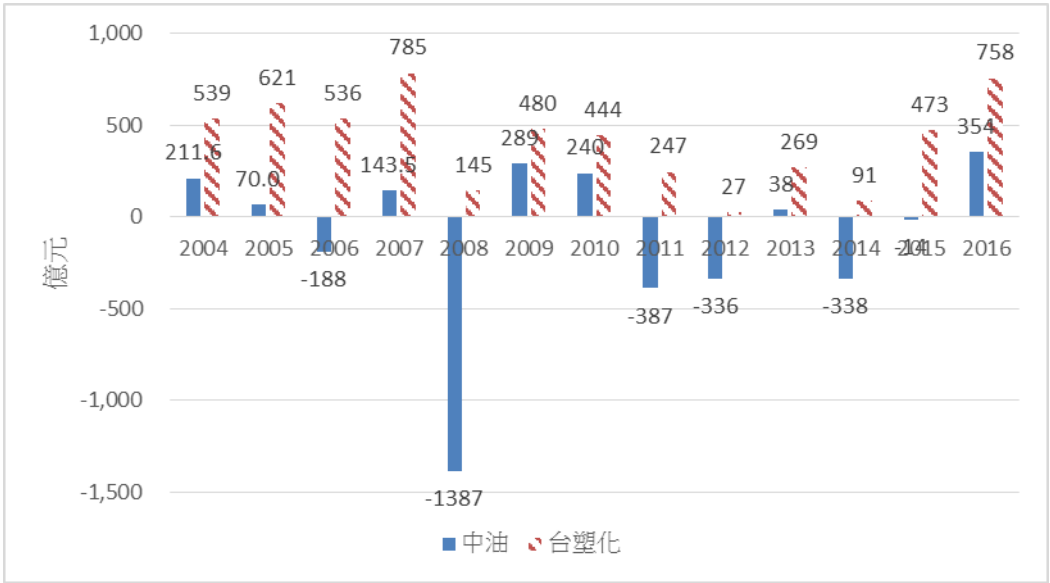
[124] 從事將原油及煤製成可用產品之行業，包括以裂解、蒸餾等技術將原油分離出燃料氣、汽油、輕油（石油腦）、煤油、柴油等石油精煉產品，以及生產半焦炭、焦炭、煤焦油等產品；製造生質汽（柴）油之行業

外，因台灣中油與台塑石化之公開統計資訊中，並未將兩業者之油品、天然氣、液化石油氣及石化產品等營收及獲利資訊分別公布，此為本研究在計算業者獲利能力之主要限制。



註：利潤率＝營業盈餘/淨生產總額；淨生產總額為生產總額減去間接稅淨額
資料來源：行政院主計總處、台灣動態一般均衡模型資料庫、本研究繪製。

圖 4-2　歷年石油及煤製品製造業利潤率



資料來源：台灣中油及台塑石化歷年財報、本研究繪製。

圖 4-3　歷年台灣中油與台塑石化之獲利概況

另一方面，雖然我國僅有兩間油品煉製及供應商，理論上屬於雙占型態、有良好的市場獨占與議價能力，可進一步產生超額利潤，然而，實際上透過台灣中油和台塑石化的財務盈餘可發現，台塑石化的獲利相較於台灣中油為高，其原因在於台灣中油油品以內銷為主（約八成）、外銷為輔（約二成），而台塑石化以外銷為主（約八成）內銷為輔（約二成）。內銷部份台灣中油及台塑石化皆虧損，台塑石化以外銷盈餘沖銷內銷虧損而有盈餘，而且台灣中油除油品外尚經營天然氣，天然氣有浮動計價公式但天然氣也因「緩漲」而虧損，台塑石化則無。再者，台灣中油因油品結構中，低價值燃料油占比高於台塑石化，高價值的汽、柴油占比則低於台塑石化，其銷售毛利率低於台塑石化。此外，台灣中油為國營事業，相較於民間企業負有政策性負擔義務，除了因為政府進行油價凍漲使得台灣中油變相補貼能源價外，為因應照顧民生所需而提供各項補助、造成成本提高，台塑石化則能運用內銷市場和外銷市場予以調節。另外，也因台灣中

油煉製設備未及台塑石化先進，且加氫脫硫設備不足，煉製的原油品質及對應成本均高於台塑石化。諸多因素導致台灣中油和台塑石化之間的獲利能力產生差異，也使得兩間廠商的市場競爭型態並無獨特的訂價能力與超額利潤。（立法院，2012；梁啟源，2017；中技社，2014）

大體而言，浮動油價機制中，在調價時規定須以亞鄰競爭國當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限，而且經濟部現行之油價平穩機制，亦設有油價過高時，要求台灣中油吸收部份油價漲幅的規範，均充分顯示油價公式對於消費者的保護，即使市場上僅有台灣中油和台塑石化兩間供應業者，在此機制下亦僅能依循政府的施政方向經營事業。配合國內汽油和柴油價格走勢可知，在低油價之際反而能為油品業者帶來較高獲利，表示購油成本越低、盈餘越高，且油價並未一定能足額反應油品成本。此外，因台灣中油屬國營事業，負有較高政策性任務，而台塑石化則以追求股東獲利極大化為目標，可透過油品外銷方式因應國內油價不具足夠獲利程度，產生台灣中油和台塑石化間獲利能力的差異。

二、浮動油價機制施行疑慮及修正建議探討

由前述可知，我國現行油價調價之參考指標為普氏報導之杜拜和布蘭特原油均價，並分別以70%及30%權重加權計算，同時取小數二位、四捨五入方式進行。其次，調價指標當週均價乘以當週匯率均價與調價指標前週均價乘以前週匯率均價比較，且以80%之變動幅度計算，亦取小數二位、四捨五入，惟早期油價機制施行後曾有諸多討論和爭議，本研究參考譚瑾瑜（2008）、梁啟源（2009）、經濟部（2010）、陳文生等（2011）、陳鍾誠（2013）、林茂文（2016），整理相關內容如後。

第一，2007年元月施行浮動油價機制時，起初追蹤的油品價格為美國紐約商品交易所（Nymex）之西德州中級原油價格（WTI），其後在原油價格上漲、各界質疑WTI與台灣中油實際購油成本關聯性較小，故考量當時原

油進口來源約有68%為中東、26%為西非、6%來自其他地區，進而修正為杜拜和布蘭特原油價格，權數設為70 %及30%，較貼近實際情況。

第二，浮動油價機制運行之時間點適逢國際原油價格下跌，為充分反映油價變動故以100%為變動參數。然而，在彙集各方意見下，考量台灣中油除原油成本外，尚有部份成本並非隨國際油價波動而改變，例如煉製、輸儲及管銷等成本，此部份約占總成本的20%，故將100%修正為80%做為調幅。

第三，國內油價曾於2008年上半年凍漲以減輕民眾負擔，並於2008年5月28日調價復漲，惟凍漲期間新台幣大幅升值，各界旋即要求將匯率變動納入浮動油價公式，其後即將匯率因子納入油價公式，亦已將2007年11月至2008年4月期間之匯率變化予以考量，反映相關變化。

第四，浮動油價實施初期，參考國際調價頻率經驗，設以每週調價1次來反映國際油價變化。起先採每週一單日價計算變動幅度，雖然方式簡單，惟有油價波動幅度過大之情事，同時以不同情境運算油價調整幅度均有其不同的結果，並且考量台灣中油原油進口成本係以原油裝船日的當月均價計算，將每週調整一次改為每月一次。然而，隨著時間經過，國際原油價格從大漲轉為大跌，每月調整的方式未能反映國際油價實際走勢，而且不利於消費者，因此又在各方討論之下修正為每週調整一次，延續至今。

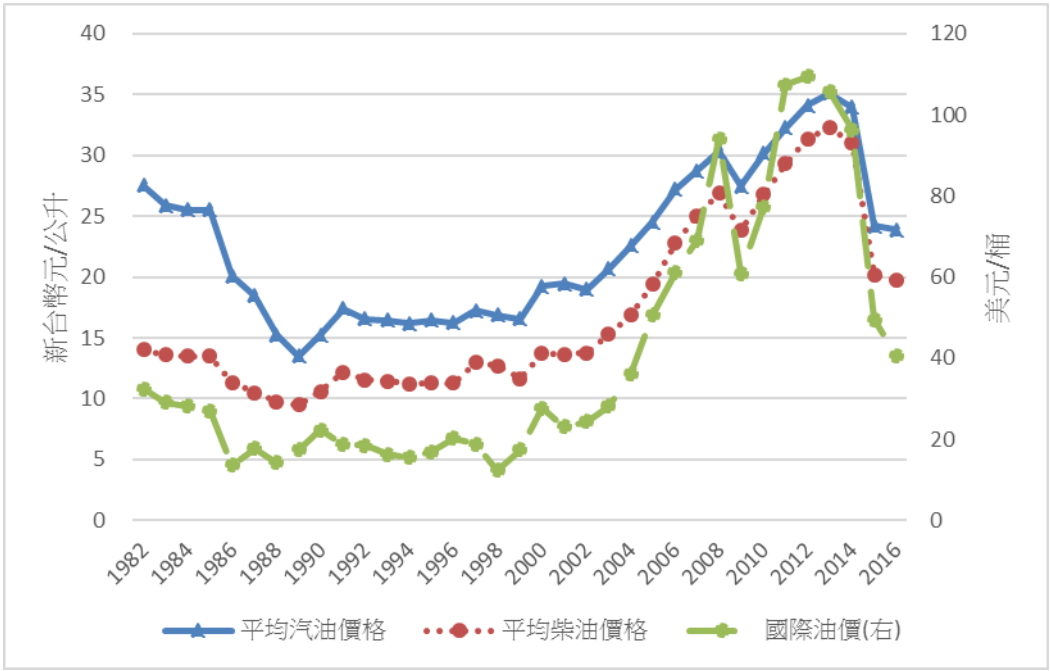
第五，油價公式中以92無鉛汽油及高級柴油還原依機制計算應調整價格之稅前批售價格乘以「調價幅度」，分別計算92無鉛汽油及高級柴油稅前批售價格，再加上稅費換算零售價，油價比較基礎為稅前價，各國亦應在相同基礎下計算比較，我國稅前價係扣除貨物稅、空污費、土污費、石油基金、營業稅及加油站營運費，並以亞鄰競爭國最低為調價上限為準則。

第六，油價公式之中存有空污費項目，而空污費為台灣中油按煉油廠

產出量直接繳交予環保署，非屬代徵性質，雖然台灣中油為改善油品品質進行投資，但不具成本效益性，經政策考量後，將台灣中油投入製程改善、提升油品品質之成果回饋給消費者，並實際繳交空污費金額於浮動油價公式中反映。

第七，油價計算公式可能產生遞迴關係，亦即當國際油價在某一個區間變化時，國內油品價格的變動可能會超出原先的價格區間，或未能回到較低的價格水準，導致油品使用者將負擔不合理的成本。然而，長期之下國際油價將回歸均值，油品價格的漲、跌並不會在特定區間，而且會逐漸相互抵消，使國內油品銷售價格亦趨向穩定，將時間尺度放大觀察時，應可避免此一現象，如圖4-4所示。

由前述七點之油價調整機制疑慮與釐清亦可發現，歷次油價機制修正過程中，均曾考慮整體消費者利益進行調整，例如浮動油價機制運行之時間點適逢國際原油價格下跌，為充分反映油價變動故以100%為變動參數，讓消費者得以用較低價格購得油品，抑或在油價凍漲時期適逢新台幣大幅升值，進而在各界要求下將匯率因子納入浮動油價公式，而且在油價調價時規定須以亞鄰競爭國當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限，相關規範大體上以保護消費者權益為出發點。



資料來源：經濟部能源局、台灣動態一般均衡模型資料庫、本研究繪製。

圖 4-4　國際油價連動國內油價變化關係圖

另一方面，鑑於國內浮動油價機制施行後，各界對於台灣中油及台塑石化兩大供油商之油品價格訂定過程，以及是否確實反應我國國情等，仍有諸多討論，如2012年4月19日立法院經濟委員會業已通過『油品價格波動影響民生及產業甚鉅，爰要求經濟部針對浮動油價機制，應將痛苦指數（失業率＋通貨膨脹率）、實質薪資等經濟指標，納入機制考量，以稍減百姓面對薪水不漲，卻得面對萬物齊漲的痛苦。』，惟經過相關研析，考量通貨膨脹率與失業率均易受短期季節性因素影響而波動，並未能反映經濟成長或其他社會情形（如治安等問題），且失業率與通貨膨脹率常存在抵換關係，加上汽、柴油浮動油價調整機制係為合理反映購油成本，失業率和通貨膨脹率則與油品成本不具關連，同時汽、柴油浮動油價調整機制為每週調整一次，與失業率和通貨膨脹率之資料發布頻率並不一致，因此，最後未將失業率及通貨膨脹率納入計算因子。（立法院公報處，

2013）

此外，因台灣中油在計算成本結構時，係將各部門統一進行會計報表編製，並未依各事業部門設立獨立會計帳務，故是否在計算油價變動時需加權80%作為反映進口成本變動值得進一步檢視，可考慮每年重新設算油品生產成本結構當中有多少比重歸屬於國際原油成本變化，以及進口油品來源地區，藉以作為油價公式當中的權數設定參考，俾利貼近國內最新經濟情勢，另一方面，目前油價為1週調整1次，其計價周期係以消費者利益為考量，但對台灣中油不公平。因台灣中油、台塑購油成本不同，期貨、現貨有落差，故建議短期內油價公式應更透明，惟浮動油價機制係因應國際油價飆漲時期的非常做法，加上浮動油價機制已行之有年，政府應尊重機制不宜進行凍漲，長遠之計，油價之決定仍宜回歸市場機制，由市場來決定。（梁啟源，2009；陳文生等，2011；立法院公報處，2013）

第二節 浮動油價機制與公平交易法之適用問題

我國油品市場是否存有聯合行為，向來為各界關注之焦點。我國採浮動油價機制後，台灣中油根據浮動油價機制調價，已無自主決定調價空間之自由，台塑石化則是價格跟隨，造成難以判定二家有聯合行為。有學者研究：「惟浮動油價調整機制本身屬於促進行為而可能成了行為面證據之一，若再蒐集更多的周邊事證，以檢視同步同幅調整油價之行為是否導致市場競爭之減損，應可進一步判斷雙占廠商同步同幅調整油價的行為屬於廠商之平行行為，抑或聯合行為？此為公平交易法主管機關之一大挑戰。」（陳文生等，2011）

承上，我國油品市場之特殊性，在於存有浮動油價機制而呈現一定管制、尚未完全自由化之現況，並有主管機關經濟部及石油管理法之存在，故我國公平交易委員會能否適用公平交易法容有討論空間。因此，本研究

欲分析浮動油價機制與業者限制競爭疑慮之關聯，勢必須釐清幾個問題：首先，浮動油價機制之法律性質為何？屬法律、法規命令、行政規則，抑或行政指導？再者，浮動油價機制能否適用公平交易法第46條規定：「事業關於競爭之行為，優先適用本法之規定。但其他法律另有規定且不牴觸本法立法意旨者，不在此限。」其次，若浮動油價機制造就外觀上一致性結果，競爭法主管機關應如何執法，或政府應如何為通盤之考量？

一、　公平交易法第 46 條之執法立場

1. 立法意旨

按現行公平交易法第46條規定：「事業關於競爭之行為，優先適用本法之規定。但其他法律另有規定且不牴觸本法立法意旨者，不在此限。」本條規定民國80年2月4日制定之立法理由為：「一、事業已有其他法律予以規範者，如電業法、銀行法、郵政法、礦業法、臺灣省內菸酒專賣暫行條例、保險法、農業發展條例等，該等特定企業所為之營業上行為，已為特別法所容許，且有其主管機關加以監督，自無須再由本法予以管理，故不適用本法之規定。二、基於公平交易原則，除其他法律已有規定者外，均有公平交易法之適用，惟鑑於我國公營事業、公用事業、交通運輸事業多年來一直肩負著經濟政策之考量，一時之間，在營運上恐難適應，故明定其基於國家政策經行政院許可之行為，於本法公布後五年內，不適用本法之規定，以為緩衝。」

後於民國88年2月3日修正，其修正理由：「一、依現行條文規定，事業雖為公平交易法所規範之禁制行為，如其他法律明文規定且在目的事業主管機關監督之下得以為之，則排除公平交易法之適用。為確立公平交易法為經濟基本法之立法旨意，爰規定於『不牴觸本法立法意旨』之範圍內，始得排除適用公平交易法。二、所謂『不牴觸本法立法意旨』，應考

慮特別法與普通法之法律適用原則、其他法律之立法時間與立法目的，以調和競爭政策與產業政策，促進整體經濟利益。三、第2項刪除。公平交易法自80年2月4日公布已逾5年，爰刪除原條文第2項關於公營事業、公用事業及交通運輸事業行為排除公平交易法適用之規定。」

最新修正於民國 104年2月4日，修正理由：「為確立本法為經濟之基本法，就事業競爭之行為，優先適用本法之規定，其他法律另有規定者，僅於不牴觸本法立法意旨時，始得優先適用，爰酌作文字修正。」

從上述立法理由與修正理由可知，本條立法意旨在於確認公平交易法為經濟之基本法，就事業競爭之行為，優先適用本法之規定，其他法律另有規定者，僅於不牴觸本法立法意旨時，始得優先適用。至於何謂「不牴觸本法立法意旨」，則須就個案個別情況而為綜合判斷。

2. 公平交易委員會具體落實個案之觀察

(1) 81年公研釋字第046號函釋

本函釋說明為：「 (一) 私立職業學校從事與原核准創校目的相符之活動，非公平交易法第二條所稱之「事業」，其所為行為當受教育行政主管機關監督。如本案所稱私立職業學校辦理招生時所刊登之廣告，因仍係從事與原核准創校目的相符之活動，縱雖課程中可能發生變更原課程標準或利用課餘授課等違規問題，但因該等變更原課程標準或利用課餘授課之行為僅具輔助教學性質，與補習教育、推廣教育不同，故其所為招生廣告當由教育行政主管機關監督。(二) 私立職業學校從事非原核准創校目的之活動，而其行為係依其他法律所為之行為，則依公平交易法第46條第1項之規定，不適用公平交易法之規定：至其所為行為倘非依其他法律所為之行為，因私立學校法第56條規定「私立學校辦理不善、或違反法令、或違反設立許可條件者，主管教育行政機關，得視其情節分別為左列處理： (1)

糾正 (2)限期整頓改善； (3)停止部分或全部班級之招理。」故其違反公立學校法之行為應由教育行政主管機關監督管理。(三) 私立職業學校從事非原核准創校目的之交易行為，而其行為影響所屬市場之公平競爭，本會基於維護交易秩序、確保公平競爭，即應依公平交易法第9條第2項『本法規定事項，涉及他部會之職掌者，由行政院公平交易委員會商同各該部會辦理之。』由本會會商教育行政主管機關辦理。」

依本函釋說明可知，公平交易委員會認為，私立職業學校從事非原核准創校目的之活動，而其行為係依其他法律所為之行為，則依公平交易法第46條第1項之規定，不適用公平交易法之規定。而至其所為行為倘非依其他法律所為之行為，其違反其他法律行為應由教育行政主管機關監督管理。

(2) 82年公研釋字第 049 號函釋

本函釋說明為：「本案經本會81年12月30日第65次委員會議決議如下：銀行或其他金融機構對其客戶之定期存款，若其提前解約，則存款利息，將以八折計息之行為，經查該行為係由各銀行或其他金融機構各自依財政部所頒之『定期存款中述解約及逾期處理辦法』辦理，尚不足構成本法所稱之聯合行為。」

依本函釋可知，公平交易委員會認為，銀行或其他金融機構已有其他法律予以規範者，如財政部所頒之定期存款中述解約及逾期處理辦法，則銀行與其他金融機構所為之營業上行為，已為特別法所容許，且有其主管機關加以監督，自無須再由本法予以管理，故不適用本法之聯合行為規定。

(3) 82年公研釋字第 052 號函釋

本函釋說明為：「有關行庫依行政命令所為各項業務措施，有無違反

公平法聯合行為之規定乙節：若該規定係主管機關無法律依據而僅依職權所發布之行政命令，自不能依公平交易法第46條第1項排除本法之適用，惟因行庫係各別依照主管機關之規定所為之行為，尚不致構成公平交易法『聯合行為』之『合意』要件。惟主管機關頒發之行政命令，若其規定有妨礙市場競爭機能之虞，主管機關允宜會同本會辦理之。」

公平交易委員會就此函釋闡述二個問題，第一，只有法律（包括法規命令）才有可能依公平交易法第46條規定排除公平交易法之適用，若為主管機關依職權所發布之行政命令，自無適用公平交易法第46條規定之餘地。第二，雖然主管機關依職權所發布之行政命令，自無適用公平交易法第46條規定之餘地，但若事業是各別依照主管機關之規定所為之行為，尚不致構成公平交易法聯合行為之合意要件。

(4) 84年公研釋字第098號函釋

本函釋說明為：「有關會計師收取酬金之標準可否統一訂定一節，查會計師法第34條明訂『酬金標準』為公會章程應記載事項之一，係屬會計師法明文之強制性規範，依公平交易法第46條第1項之規定可排除公平交易法之適用。」

依本函釋可知，會計師公會章程之所以訂定酬金標準，係因會計師法第34條規定，則依公平交易法第46條第1項之規定，得排除公平交易法之適用。

(5) 86年公研釋字第 108 號函釋

本函釋說明為：「至於節目的聯播，倘業者依廣播電視法第26條規定，經貴局指定聯播者，依公平交易法第46條第1項規定，該行為無公平交易法之適用。對於非經貴局指定而進行聯播者，廣播電台方面，由於貴局將研擬處理原則予以監督管理，得依廣播電視法第5條規定，排除公平交易

法之適用。至於電視電台聯播前依本會第147次委員會決議，該聯播行為除未涉及時段廣告，且具有突發性、緊急短暫性，無公平交易法施行細則第2條情形者外，仍應依公平交易法相關規定，向本會申請聯合行為許可。」

依此函釋說明，事業就節目聯播倘依廣播電視法第26條規定為之，依公平交易法第46條第1項規定，該行為無公平交易法之適用。或依廣播電視法第5條規定，排除公平交易法之適用。

(6) 86年公壹字第8609798-004號函釋

本函釋說明為：「(一)查「廢棄物清理法」等環保相關法令，尚無明文授權相關環保行政機關對民營廢棄物清除處理業者得訂定收費標準。且因該行為並非依法辦理之行為，故尚非可依公平交易法第46條第1項規定，排除公平交易法之適用。(二)貴局擬訂定醫療廢棄物處理費用收費標準之立意，雖有確保公共利益之考量，惟若貴局自行或邀集業者訂定收費標準，業者之合意仍可能構成公平法第14條所禁止之聯合行為，且因與該條所列載七款之聯合行為例外許可規定尚難合致，縱提出申請，本會亦無從許可。(三)綜上所述，本案倘基於公共利益之考量，確有訂定前開收費標準之必要，仍應尋求適當法源解決為宜。」

由此函釋可知，主管機關能否邀集事業訂定收費標準而不涉及公平交易法第14條所定之聯合行為，端視該主管機關有無適當法源。若無法源依據，縱有確保公共利益之考量，該主管機關自行或邀集業者訂定收費標準，業者之合意仍可能涉及聯合行為。

(7) 105年公法字第10515602813號

本函釋說明為：「有關目的事業主管機關以立法或依法律明確授權訂頒法規命令之方式，訂定定價公式或其他定價審酌因素、或為其他限制事業競爭之行政行為，得否排除公平交易法之適用問題：一、依公平交易法

第46條規定，事業關於競爭之行為優先適用公平交易法，其他法律另有規定者，僅於不牴觸公平交易法立法意旨之情形下，始得排除公平交易法之適用，其判斷須考慮該其他法律相關規定之規範目的是否悖於公平交易法第1條『維護交易秩序與消費者利益，確保自由與公平競爭，促進經濟之安定與繁榮』之立法目的。例如具有自然獨占特性之產業，已無法透過市場競爭之運作引導資源作最有效率之配置，故可認依其他法律規定所實施之價格管制，不牴觸公平交易法之立法目的。此外，當社會普遍認為對於特定經濟活動，在競爭之外有更重要之目標，而市場競爭運作結果會妨礙此社會目標之實現時，透過法律限制競爭亦應認不牴觸公平交易法立法意旨，如菸害防制法禁止以折扣或贈品方式銷售菸品即為適例。二、交通運輸業主管機關依公路法及汽車運輸業管理規則相關規定，基於職權審酌產業政策、公共運輸整體效率、商品或服務特性及消費者利益，核准聯合排班，各業者依據核准路線執行聯合排班措施，得依公平交易法第46條規定，優先適用公路法及汽車運輸業管理規則相關規定。三、主管機關若以行政規則訂定價格或為其他限制事業競爭之行政行為，因行政規則未如法規命令係依一定之法定方式及程序訂定，事業依循該行政規則而不為或減少競爭，難謂符合公平交易法第46條「其他法律另有規定」之要件，尚無法排除公平交易法之適用。四、至定價公式或其他定價審酌因素倘係由同業公會在無法律依據下自行訂定於會員自律規範中，縱經主管機關備查或核定，惟因同業公會為公平交易法第2條所規範之事業主體，其行為屬公平交易法第14條第4項所稱同業公會或其他團體藉章程或會員大會、理、監事會議決議或其他方法所為約束事業活動之聯合行為型態，仍有違反公平交易法第15條第1項聯合行為禁止規定之虞。」

本函釋主要闡述有關目的事業主管機關以立法或依法律明確授權訂頒法規命令之方式，訂定定價公式或其他定價審酌因素、或為其他限制事業

競爭之行政行為，得否排除公平交易法之適用問題。公平交易委員會就此問題認為，首先須具有公平交易法第46條「其他法律另有規定」之要件。再者，須考慮該其他法律相關規定之規範目的是否悖於公平交易法第1條「維護交易秩序與消費者利益，確保自由與公平競爭，促進經濟之安定與繁榮」之立法目的。

二、浮動油價機制法律性質之探討

所謂浮動油價機制，其全名為「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，係由經濟部報請行政院財經小組會議通過後，台灣中油即據以辦理調價作業，並由經濟部督導及核定。在了解公平交易委員會如何將公平交易法第46條規定具體落實個案後，以下接續討論浮動油價機制即「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」之法律性質。

1. 浮動油價機制非屬法律

按中央法規標準法第2條、第4條及第5條規定：「法律得定名為法、律、條例或通則。」、「法律應經立法院通過，總統公布。」、「左列事項應以法律定之：一、憲法或法律有明文規定，應以法律定之者。二、關於人民之權利、義務者。三、關於國家各機關之組織者。四、其他重要事項之應以法律定之者。」

查所謂浮動油價機制，其全名為「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，係由經濟部報請行政院財經小組會議通過後，台灣中油即據以辦理調價作業，並由經濟部督導及核定。而「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」依前述規定，非屬經立法院通過且總統公布之法律，則須進一步探討是否屬法規命令。

2. 浮動油價機制非屬法規命令

按行政程序法第150條規定：「本法所稱法規命令，係指行政機關基於

法律授權，對多數不特定人民就一般事項所作抽象之對外發生法律效果之規定。法規命令之內容應明列其法律授權之依據，並不得逾越法律授權之範圍與立法精神。」

次按大法官釋字第676號解釋：「立法機關以法律授權行政機關發布命令為補充規定時，其授權之內容、目的、範圍應具體明確，命令之內容並應符合母法授權意旨。至授權之明確程度，固不應拘泥於授權條款本身所用之文字，惟仍須可由法律整體解釋認定，或可依其整體規定所表明之關聯意義為判斷，足以推知立法者有意授權行政機關以命令為補充，始符授權明確性之要求。」

查「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，並無記載係以何法律為其授權依據。而石油管理法中唯一與油價相關之第21條規定：「油源不足或油價大幅波動，有影響國內石油穩定供應或國家安全之虞時，中央主管機關得實施緊急時期石油管制、配售、價格限制、安全存量調整提撥及運用措施。前項措施之實施條件、時機、程序、適用對象、範圍、實施內容及方式，由中央主管機關擬訂緊急時期石油處置辦法，報請行政院核定之。」然該條就浮動油價機制並未有明確之授權，亦無從依該條規定解釋，推知立法者有意授權經濟部就浮動油價機制，以命令為補充，故石油管理法尚不足為浮動油價機制之授權依據。

因此，「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」無法律明確授權依據，又無從依石油管理法解釋，推知立法者有意授權經濟部就浮動油價機制以命令為補充，不符上述法規命令之規定與解釋，自非屬法規命令。

3. 浮動油價機制之分析

在確立「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」非屬法律，亦非屬法規命令，則應該如何看到其法律性質？就此行政院公共工程委員會工

程企字第10100247910號解釋：「（一）經濟部業於民國89年9月11日廢止油價公式，『石油管理法』於90年1月1日通過實施，台塑石化進入國內油品市場，國內油品價格即朝向尊重市場機能運作。（二）台灣中油為國營事業，為使油價調整合理透明化，故於96年起實施『國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則』，作為台灣中油國內汽（柴）油調價作業原則；至於民營業者則依據其成本與產銷狀況自行訂定銷售價格，不受上述作業原則所規範。（三）綜上所述，國內汽柴油價格非屬政府公告、公定及管制項目，至於『國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則』僅為台灣中油身為國營企業肩負穩定物價任務之作業原則，民營業者不受其規範。」簡言之，此函釋認為國內汽柴油價格非屬政府公告、公定或管制項目。且為使油價調整合理透明化，實施「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，僅國營企業受其規範。

既然僅有國營事業受其規範，從公平交易法角度應如何評價，有論者認為：「台灣中油自2007年1月實施之『國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則』，是經由經濟部報請行政院財經小組會議通過後，台灣中油即據以辦理調價作業，並由經濟部督導及核定。台灣中油歷次調價均須通報經濟部備查，並有層層通報機制；之後再提供當次調幅比較表及調整金額計算、原油價格、當月卸收原油油價、預估盈餘及調價後與亞鄰各國價格比較等資料，供經濟部國營事業委員會及能源局等主管機關監督，故台灣中油調價的妥適性、盈餘的管控均有主管機關進行監控，非屬一般事業得因其營運條件自主調整產品價格，有相當的行政屏障，縱使台塑石化亦依據浮動油價機制調整汽、柴油產品的價格，亦與獨占事業利用其獨家支配市場優勢地位追求違法獨占利益的訂價行為並不相同。」（陳浩凱，2014）

然而，根據我國公平交易法第46條規定與上述公平交易委員會之函釋，無法規依據的行政屏障應仍無法排除公平交易法之適用。可是，當我

國油品市場上各家事業油品價格同一時，事業則可將浮動油價機制做為支持油價合理性之事實上證據。

詳言之，按公平交易法對於聯合行為之規範，係採實質認定之方式，若事業採取同一形式之外部行為，而經進一步調查確實有「意思聯絡」或依其他間接證據（如誘因、經濟利益、類似的漲價時間或數量、不同行為之替代可能性、發生次數、持續時間、行為集中度及其一致性等），足以判斷事業間已有意思聯絡，且為其外部行為一致性之合理解釋，即可認定事業間有「聯合行為」。

次按事業間有意識地採取外觀相同之行為，可能有兩種情形，其一為公平交易法上之「聯合行為（有合意）」；另一情形，倘事業間並無聯合行為之合意存在，而僅係單純為自身利益以因應對手策略所不得不為者，稱為「有意識之平行行為」或「價格跟隨行為」。所謂有意識之平行行為，係指事業彼此間並沒有主觀意思聯絡，而源於客觀之市場結構，於市場上因一事業採取行動後，其他事業亦隨之跟進，造成外觀上同一形式之行為，而此等行為多存於寡占市場間。因寡占市場上之競爭非常激烈，事業在他事業採取某種行為後即須為相應之調整或變動，若經評估結果，認為如不採取同一形式之行為，將導致同業競爭者或市場交易相對人實施對抗措施，經濟上係屬不理智，遂跟著看齊而為「有意識之平行行為」。由於有意識之平行行為欠缺聯合行為之合意，並不構成聯合行為。（何之邁，2006）

因油品市場之油品同質性高，各事業對於油品價格之決策，有高度可能與競爭對手依浮動油價機制採取相同之訂價策略，因而形成行為外觀之一致性結果，實合於「有意識之平行行為」，或稱「價格跟隨行為」，非彼此合意之聯合行為，而難以適用公平交易法之聯合行為規定。

三、各國執法之參考

當事業行為已有其他法律、法規命令或行政指導予以規範者，特別是事業行為已為特別法所容許，且有其主管機關加以監督。此時，競爭法主管機關應如何執法，又應如何評價如此事業行為，本研究整理日本與美國執法經驗，希作為我國競爭法主管機關執法之參考。

1.日本

本案探討行政指導方針下聯合漲價適法性問題。因石油輸出國家組織（Organization of the Petroleum Exporting Countries, OPEC）於1970年大幅調高原油價格，導致讓日本油品價格上漲，因而引起日本物價攀升。日本政府解決因油品上漲所致之物價攀升問題，日本通產省於1971年油品事業實施油品產量及油價調漲之行政指導分針。依該行政指導分針，油品事業於每桶原油10分美金之漲幅內應自行吸收，並就各種油品分別訂有漲幅上限參考。同時另要求各油品進口商於漲價前，就其油價漲價幅度與時間應通知通產省。在此油品行政指導方針下，12 家石油進口公司（合計銷售量達日本油品市場80%占有率）於昭和1973年經過5次聚會，合意一定油價漲幅及同時漲價。就上述聯合漲價行為，日本公平交易委員會於1974年勸告審決認為：12 家石油進口公司協定油品價格之行為，違反同法第3條後段關於事業實施聯合行為之禁止規定，並因而向檢察總長提出聯合行為之犯罪的告發。後經高等法院審理犯罪成立，被告不服因而向日本最高法院上訴，最後最高法院維持有罪判決。（馬泰成等，2006）

日本法官關於此案之判決理由，有學者整理重點為：「本案是否構成聯合行為之犯罪，關鍵在於案情含有通產省之行政指導得否以之作為阻卻違法事由。…油品業者協定調漲油價之案情部分，則係出於行為人自主的合意而實施，就此部分行為人仍有違法性意識，即應認定其成立犯罪。有

關油品業者協定調漲油價之案情部分，何以未能依據行政指導作為阻卻違法之事由，本案最高法院之判決理由有更為明確之說明。首先，該判決理由揭示一利益衡量之違法判斷原則：即獨占禁止法之終極目的在於『促進國民經濟民主的健全發展』，因此業者依據適法的行政指導達成價格協定之合意，形式上雖然構成價格之聯合行為，惟實質上倘未牴觸此獨占禁止法之終極目的，則應認定該行為具備違法阻卻事由。然而，本案通產省之價格行政指導僅係公告油價漲幅上限之參考數據，油品業者卻合意於特定期日同時將各自油品價格調漲至該漲幅上限之額度，核其所為業已逾越價格行政指導得以容認之程度，即應認定本案油品業者未能依據行政指導阻卻價格聯合行為之違法。」（馬泰成等，2006）

2. 美國

關於美國執法經驗，可供我國參考者乃當產業管制與反托拉斯法衝突應如何處理，其次是競爭法主管機關如何看待哄抬物價禁止之立法，再次是當事業以法律之規定或輔以政府機關之背書而破壞他國競爭法下所建立之競爭秩序。而行政機關所制定用以管制電力批發市場之監管規則，要求電力公司僅能收取與邊際成本相當之商品價格，其法院分析亦值得我國處理浮動油價機制之參考。

(1) 產業管制與反托拉斯法衝突之處理

關於產業主管機關作為或各州立法有無牴觸美國競爭法，因促進競爭為聯邦交易委員會之重要任務，其促進競爭方式包括對聯邦或州之法規提案提供其證詞或評論、建議，以及在公共論壇提倡競爭原則。如聯邦交易委員會曾對紐澤西州法律提案提出評論，該法律提案允許汽油零售業者訂定低於成本價之訂價，但係於無意圖損害或實質上減少競爭之情況下，委員會對此予以認可。某些情況下，低於成本價之訂價係有利於消費者，且

根據委員會過往經歷，在上開情況下減少售價對消費者並無損害，若零售商得透過訂定激烈競爭價格加強競爭能力，則消費者得從中受惠。該評論報告中亦引用最高法院之看法，最高法院認為原則上低價是對消費者的恩惠，低於成本價之訂價如不損害競爭，則對反托拉斯法無足輕重。[126]

至於當國會或州欲就民生物資價格另立特別法規範，應如何評價，於制定相關條文時，應著重那些層面。再者，事業得否因其法律之規定或輔以政府機關之背書，阻卻其妨礙競爭行為，而破壞該國競爭法下所建立之競爭秩序，亦或該國企業縱有非出於己願之限制競爭行為，也不得作為免責事由，即國家政策與競爭政策應如何調和之問題。美國司法實務是以2004年為界，2004年以前多認為除非政府管制措施明顯牴觸反托拉斯法，否則美國反托拉斯法應該優先適用，儘量排除反托拉斯法豁免之可能。（楊忠霖，2018）

2004年之後，以Verizon v. Trinko案為轉折，法院開始有不同的看法。該案法院認為：「在考量特定產業環境時，一項重要因素即為產業內是否存在嚇阻或補救反競爭傷害的管制性機制，當管制性機制存在時，執行反托拉斯法對於競爭的額外助益相當有限，因此沒有必要再接受反托拉斯法的額外審查；相對的，當特定產業的管制機制中並未提供類似反托拉斯法功能時，此時執行反托拉斯法對於競爭的助益即較為顯著，因此即有必要接受反托拉斯法的審查，此時即可考量擴張休曼法第2條適用範圍。」（廖賢洲，2005）

整體而言，近年美國法院似乎對反托拉斯法執行越來越懷疑，相對

[126]Federal Trade Commission, “FTC Staff Comment to the Honorable Raymond J. Lesniak, Senator, New Jersey State Senate, Concerning New Jersey State Bill 484 to Allow Gasoline Retailers to Set Prices Below Cost to Meet Competition,” https://www.ftc.gov/policy/advocacy/advocacy-filings/2010/09/ftc-staff-comment-honorable-raymond-j-lesniak-senator-new（accessed on June24, 2018）.

的，越來越肯定管制機關能夠適當解決市場失靈問題。（楊忠霖，2018）

(2) 能源緊急消費者保護法案

美國參議員Cantwell, Maria曾於2005年提出能源緊急消費者保護法案（The Energy Emergency Consumer Protection Act），該法案之目的在於當國家處於能源緊急非常時刻，禁止事業有價格詐欺哄抬行為（oil price-gouging），並加強能源市場透明度。依照該法案，如果事業不當調漲油品價格、對聯邦交易委員會就油品提供錯誤資訊或有任何操縱油品市場之行為，將有民事與刑事責任。[128]

(3) 卡翠娜颶風油價飆漲案

美國聯邦交易委員會偕同各領域專家，針對「風災期間，油品市場之惡意價格操縱及哄抬價格行為」，作成相關調查風災期間之油品價格操縱調查報告（Investigation and Reported on Manipulation and Post-Katrina Price Gouging），分述如下：[130]

首先，美國聯邦交易委員會於判斷有無不正當價格操作時，分析各種產業面向，主要審酌企業是否從事下列行為：A. 故意使精煉廠降低產能，限制油品供應量。B. 故意轉換出廠油品類型，降低汽油供應量。C. 故意將原於美國市場銷售之油品，部分轉銷至利潤較低之國外市場。D. 故意降低精煉廠投資，意圖使油品供應緊縮並哄抬市場價格之行為。

其次針對油管等基礎設施做出調查，判斷相關設施之供應廠商，是否於災害期間有故意破壞產業供應鏈穩定，惡意影響油品價格之情形（如使油品承銷商於利用相關基礎設施時，負擔額外成本而言）。同時，美國聯

[128] Sen. Cantwell, Maria, “S.1735 - Energy Emergency Consumer Protection Act of 2005,” https://www.congress.gov/bill/109th-congress/senate-bill/1735 (accessed on June24, 2018).
[130] Market Forces, Competitive Dynamics, and Gasoline Prices: FTC Initiatives to Protect Competitive Markets. Presented by. John H. Seesel.

邦交易委會並檢討油品庫存機制，判斷企業是否「無正當理由，於災害期間故意減少油品存量」，意圖促使油品供不應求，藉以哄抬商品價格獲利。

颶風造成國內油品建設損毀，精煉廠整體產量下降，油品價格急速上揚。美國聯邦交易委員會判斷風災期間，油品價格，主要以「標準供應價格及假設市場具競爭性之需求範型」預測其調整幅度，並據以認定其適當性。

然而，綜合上述調查結果，除少數個案外，美國聯邦交易委員會最終並未發現相當證據，足以證明油品產業於災害期間具惡意操控市場價格及哄抬價格存在。反而認為，儘管於災害期間，油品市場仍保持相當之競爭性，精煉廠積極提供產能，維持應有油品供應量。且美國聯邦交易委員會認為，於判斷災害期間油品價格是否合理，除應審酌個案和市場價格之差距外，亦應將其地理位置及實際油品供應狀況納入考量。

美國聯邦交易委員會向國會報告，說明價格競爭於市場經濟扮演重要角色，資源合理分配更得避免不當之人為價格操縱。聯邦交易委員會認為「哄抬物價」行為之立法應謹慎為之，否則將造成市場機制及消費者之不利影響，於制定相關條文時，應著重法條明確性及執行性，並給予適度彈性，以利執法機關就個案情形全面判斷，認定是否有操縱價格之惡意存在。

須特別說明者，美國聯邦交易委員會彙整OPIS（Oil Price Information Service）及美國能源局（Department of Energy）定期提供之油品價格資訊和接獲民眾針對價格投訴，以計量經濟模型，據以監控國內油品批發商及零售商之商品價格，執法機關並以此判斷是否有「異常價格調整行為」（unusual price movement）存在。其主要參酌下列因素：

A.同地區業者商品價格之歷史關聯性。B. 不同地區業者商品價格，判斷兩者差異要素。若美國聯邦交易委員會發現有價格異常之情形存在，隨即調查可能因素，並考量是否僅係一般商業原因（成本提高）而調整價格。若否，則判斷調價原因是否具有「限制競爭」之虞，美國聯邦交易委員會將諮詢各領域專家與相關執法機構，討論價格調整之各種面向，認定是否構成反競爭之情況。

第三節 我國浮動油價機制之妥適性與必要性

自浮動油價施行以來產生包含追蹤標的、調價頻率、匯率計算、區間選定、遞迴關係、稅費項目計入等相關爭議，惟在多年來各方的討論及修正之下，相關議題已有所緩解。

浮動油價機制中，在調價時規定須以亞鄰競爭國當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限，而且經濟部現行之油價平穩機制，亦設有油價過高時，要求台灣中油吸收部份油價漲幅的規範，均充分顯示油價公式對於消費者的保護，即使市場上僅有台灣中油和台塑石化兩間供應方，在此機制下亦僅能依循政府的施政方向經營事業。

浮動油價機制全名乃「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，係由經濟部報請行政院財經小組會議通過後，台灣中油即據以辦理調價作業，並由經濟部督導及核定。而「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」依前述規定，非屬經立法院通過且總統公布之法律，又非屬法規命令，得否適用公平交易法第46條規定，即存在很大的爭議。檢視我國現行浮動油價機制，短期內在浮動油價機制仍沿用的情況下，亦未立法排除公平法適用的前提下，建議公平交易委員會訂定油品市場案件處理原則，持續蒐集國內油品訂價是否有反競爭的作為。長期而言，油品價格仍宜回歸市場機制，則公平交易委員會仍應持續檢視產業競爭情況，惟若考慮產業主管機關具有較為專業的產業知識，更適合處理產業相關議題，而將油品

行業排除於競爭法規範之外時，仍宜由目的事業主管機關（經濟部），協調公平交易委員會將競爭法精神納入石油管理法中，使符合公平交易法規定，則可適用公平交易法第46規定，同時善盡目的事業主管機關管理與督導的責任。

第五章 我國油品垂直供需體系及其相關競爭議題研析

第一節 油品供需體系現況

我國現階段僅有台灣中油及台塑石化兩家煉製業，並供應相關油品予國內加油站。依據經濟部能源局之能源統計手冊，2005年至2015年台灣中油煉製產能約為72萬桶/日至77萬桶/日，兩者合計產能約為122萬桶/日至128萬桶/日，而2016年則因台灣中油高雄煉油廠（產能22萬桶/日）於2015年11月底關廠，導致台灣中油產能大幅減少，已低於台塑石化產能，於市場中的占有率亦由早期之63.1%降至48.1%，對於市場的影響力有所降低，惟因應高雄煉油廠停產，於2017年11月完成大林煉油廠興建日煉15萬桶常壓原油蒸餾、5萬桶輕質原油分餾、4萬桶柴油加氫脫硫及3萬桶煤油加氫脫硫工場各一座，新增日煉10萬桶產能，故2017年台灣中油煉油量回升至60萬桶/日，如表5-1所示（郭佳韋、蘇治維，2014）

表 5-1　石油煉製業產能

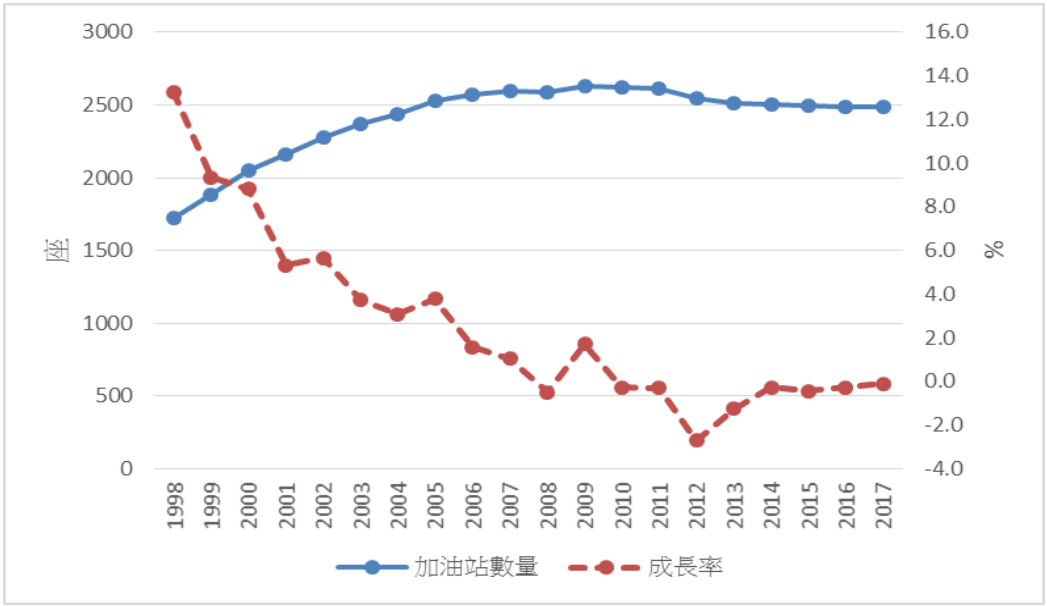
	台灣中油		台塑石化		合計
	萬桶/日	佔比（%）	萬桶/日	佔比（%）	萬桶/日
2005	77	63.1	45	36.9	122
2010	72	57.1	54	42.9	126
2013	72	57.1	54	42.9	126
2014	72	57.1	54	42.9	126
2015	72	57.1	54	42.9	126
2016	50	48.1	54	51.9	104
2017	60	52.6	54	47.4	114

註：1.台塑石化因六輕四期擴建，產能自45 萬桶/日（2005 年）提升至54 萬桶/日（2007 年）。

2.台灣中油高雄煉油廠（產能22萬桶/日）已於104年11月底關廠，並於105年1月1日正式申請總產能變更。

資料來源：2016年能源統計手冊、2017年能源統計手冊、郭佳韋、蘇治維（2016），本研究整理。

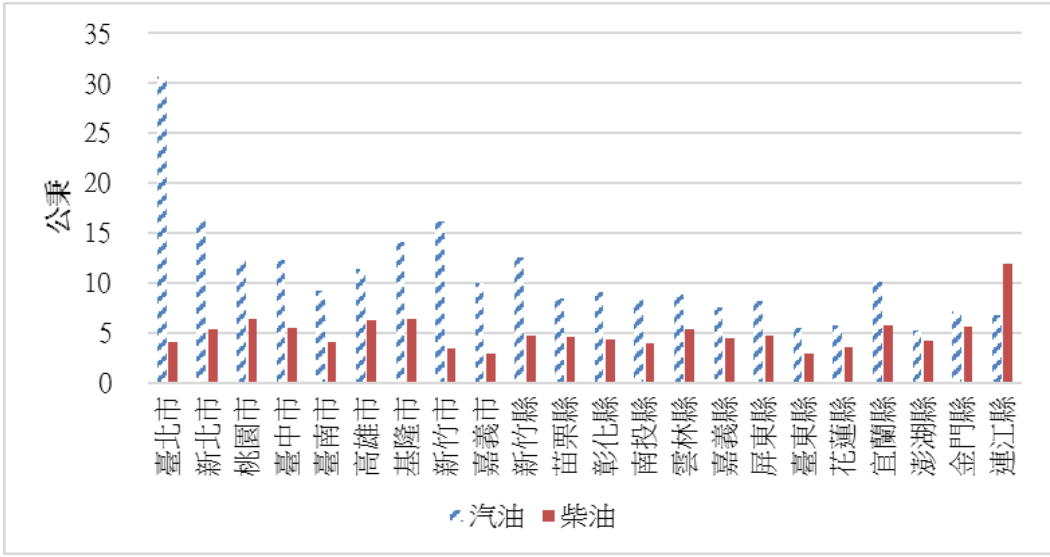
其中台灣中油為國營企業，負有較高的政策性任務，同時亦直營超過600間加油站，屬於台灣中油加盟加油站之業者超過1,000家，占有國內零售油品市場之市占率約為80%；台塑石化為民間企業，主要目的為於市場上獲取最大利潤、對公司股東負責，其並未直接經營加油站，且以供貨予發油量較大的企業為主，例如台亞、福懋等，占有國內零售油品市場之市占率約為20%。就國內油品零售市場方面，自1987年開放加油站市場後，國內加油站數量逐年遞增，於1988年至2005年間，每年以新增100座加油站的速度開展，屬於快速成長及發展的階段，而自2006年後逐步趨緩，並無顯著的增加及變化，2006年至2011年可稱為發展成熟期間，惟自2012年之後則呈遞減趨勢，原因之一在於人事成本、土地成本以及交通運輸網絡模式變化下（例如高鐵、捷運與國道興建後改變了民眾用油習慣），顯示現階段零售油品市場已屬相當競爭，且在現有營運條件下未能吸引新進業者加入，如圖5-1所示。



資料來源：經濟部能源局、台經院（2013），本研究繪製。

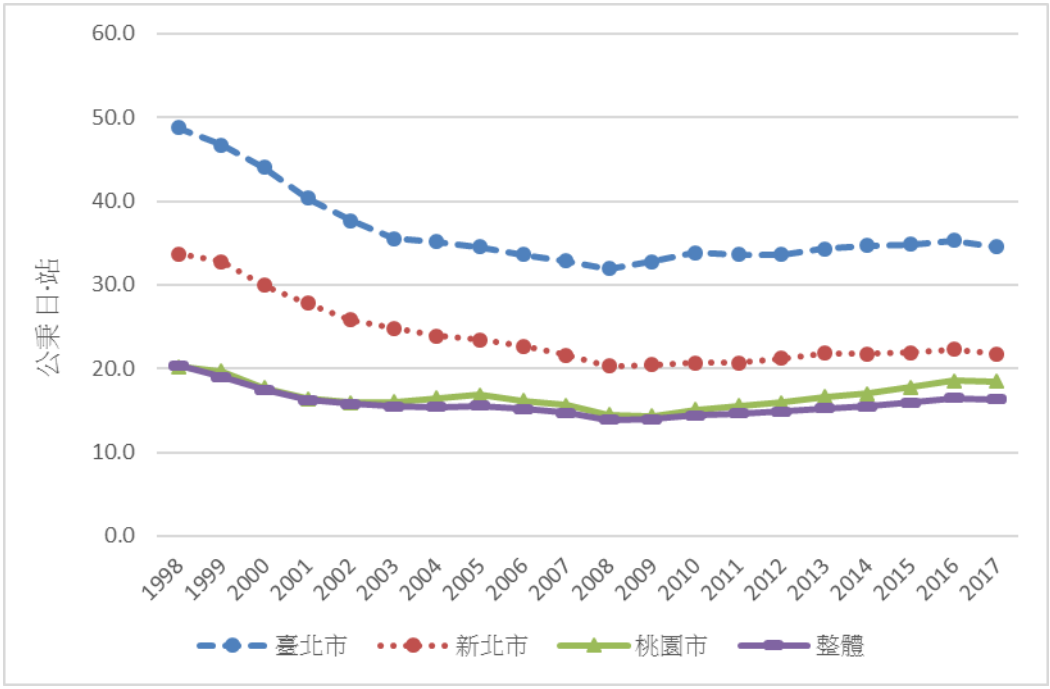
圖 5-1　歷年我國加油站數量變化

其次，觀察國內各縣市加油站之每站日均發油量，以2017年為例，多數縣市裡的加油站以銷售汽油為主，主要都會區如臺北市、新北市、桃園市、臺中市、高雄市、基隆市與新竹市等，日均汽油發油量超過10公秉，其中臺北市加油站之日均汽油發油量更超過30公秉，表示不同地區之加油站發油量有顯著差異，假使某一加油站位於市中心，其銷售收入相對於鄉村地區之加油站業者為高。若觀察各縣市加油站之日均柴油發油量，則大多低於5公秉，日均柴油發油量相對高於5公秉的縣市為桃園市、高雄市、基隆市、雲林縣、宜蘭縣、金門縣和連江縣等，就長期單站發油量（含汽油及柴油）變化而言，隨著加油站加入市場和國內用油因大眾運輸及替代車輛引入市場，導致用油需求降低，自1998年以後，我國加油站單站平均發油量呈降低趨勢，整體平均由1998年之20公秉/日降低至2017年之16.3公秉/日，位於臺北市、新北市和桃園市等都會區之加油站單站發油量亦呈相同現象，惟自2008年後加油站單站發油量略有回升，惟此一發展情勢亦表示國內油品市場競爭程度高，如圖5-2及圖5-3所示。



資料來源：經濟部能源局、本研究繪製。

圖 5-2　2017 年各縣市汽油與柴油每站每日發油量



資料來源：經濟部能源局、本研究繪製。

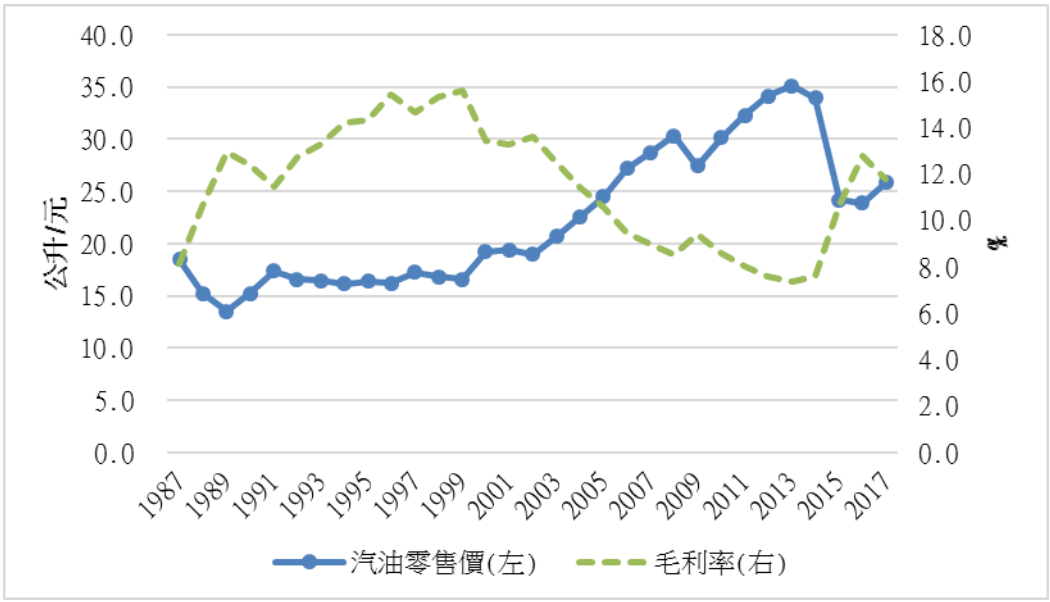
圖 5-3　1998 年至 2017 年之加油站日均發油量

此外，加油站業者之主要獲利來源，即供油商給予的批發價格和最終銷售價格間之差異（即加油站營運費），加油站營運費係浮動油價公式參數，台灣中油自1999年10月奉經濟部同意備查，迄2016年1月台灣中油始依經濟部復函辦理調整，加油站營運費之調整，係屬經濟部監督。惟因加油站零售價差為定值（是台灣中油固定給加油站一公升多少錢，只有經核定才會調升），而汽油或柴油價格的計算方式中則有部份會隨國際原油價格變化而改變，當加油站營運費未隨之調整且汽油或柴油零售價越來越高時，加油站業者之毛利率將越來越低，歷年加油站之毛利率變化如圖5-4所示。加油站營運費的核定始於1987年7月，當時係由台灣中油依據自有的加油站資料，按公告現值計算土地價值，另加利息、加油站辦公設備等相關費用估計，最終在經濟部考量鼓勵民間興建加油站之下，核定加油站營運費依汽油和柴油分，分別為1.5元/公升、0.6元/公升（未含營業稅）；至

1990年時，考量加油站營業費用及投資成本受國內工資水準、地價大幅上揚而增加，故將汽油和柴油之加油站營運費進一步分別調升為1.89元/公升、0.945元/公升，同時決議此次毛利實施暫以一年為期，如遇特殊情況可隨時召開會議檢討之。其後，台灣中油依經濟部指示，進行相關研究，之後於經濟部油電價諮詢委員會議中原則同意委託研究所擬之隨物價指數連動之汽柴油批售價格計算公式，短期授權台灣中油以前述批售公式與民營加油站業者協商試行，並定期檢討，最後於1992年3月在各方協商同意下生效。故於1991年至1999年間，再將汽油和柴油之加油站營運費由1.995元/公升、0.9975元/公升，分別調升至2.583元/公升、1.3773元/公升，隨後則因為油品市場自由化，台灣中油改採批售價作為售予民營加油站業者價格之依據，加油站業者可自行決定售予消費者之零售價格、並未予以規範，至此加油站營運費未再更動。

然1999年至2014年間，法令之變動影響經營成本。在勞動法令部分，勞退新制實施增加勞工退休金（6%）及各項勞健保保費支出與基本薪資調漲；另因社會福利及環保法令變動，加油站需增設無障礙廁所與油氣回收等設施，致每年加油槍抽氣量、加油量比率和油氣管線洩漏檢測費上升，前述環境變遷及法令變更使得加油站營運費大增，導致加油站業者難以經營，由於加油站營運費於1999-2015年間並未調整，而國內油價隨國際油價變化，在國內油價逐步上漲且加油站營運費未同步增加之際，國內加油站業者之平均毛利率呈下降趨勢，而為反映加油站實際營運成本的增加，中華民國加油站商業同業公會全國聯合會多次建議應調高「加油站營運費」，歷經各方協商與溝通下，最終台灣中油於2016年1月宣布，在國內油價隨著國際油價調降之際合理反映「加油站營運費」上升，汽、柴油每公升的金額調整為 3.049 元及 1.626 元，分別微幅調高 0.466 元及 0.2487 元，漲幅約為18%，並維持該費率至今，惟近年來則因油價下跌和調升加油站營運費，加油站業者之平均毛利率有所回升。

現行加油站營運費調整因無如同浮動油價般之運作機制，加上浮動油價機制係以保護民生消費為出發點，且油品具同質性，當台灣中油依據油價公式公布參考零售價時，加油站業者在公告牌價上係以台灣中油直營站為參考基準，然考量市場競爭、地理環境等因素，可能提供多元促銷優惠以吸引消費者，因此在公告牌價會趨向一致，惟加油站與消費者之實際交易價格會有所不同，則在各項費用發生變動之際，若加油站營運費未能隨之變化，可能造成加油站業者經營不易，故為確保消費者能有便利的加油服務，宜考量加油站業者之相關成本，建立加油站營運費調整機制，進而維護消費者權益。



資料來源：經濟部能源局、台經院（2013）、本研究繪製。

圖 5-4　歷年加油站營運費率變化

依據經濟部（2015）之資料顯示，1992年至1999年之加油站營運費調整變動公式如下，其將加油站費用分為「用人費用、折舊費用、稅捐支出、利息支出以及其他費用」等，大體上已涵蓋經營加油站時之各項費用。

$$\frac{\dot{P}}{P} = \text{服務業平均工資上漲率} \times \text{用人費用比例} + \text{資本財價格變動率} \times \text{折舊費用比例} + \text{稅率變動率} \times \text{稅捐支出比例} + \text{利率變動率} \times \text{利息支出比例} + \text{消費者物價指數} \times \text{其他費用比例}$$

$$= \{(\text{批發及零售業薪資指數變動率} \times \text{正工比例}) + (\text{每小時工資變動率} \times \text{非正工比例})\} \times 57.18\% + \text{臺售物價總指數變動率} \times 12.37\% + \text{臺閩地區都市地價總指數變動率} \times 8.93\% + \text{中央銀行基準放款利率變動率} \times 8.68\% + \text{消費者物價總指數變動率} \times 11.84\%$$

其中「用人費用」變動率係為反映基本工資調漲及勞退新制實施所增加之費用，且正工與非正工比例分別為52%、48%，至於因法令新增所帶動之加油站相關檢測費用、無障礙設施建置支出、設施維護等費用，則透過「其他費用」變動率反映，各項比例則參考王連常福（1991）之問卷調查結果為設算依據，假如依據台灣中油自營站數值，則各項比率將分別為68.32%、4.35%、4.57%、2.87%及19.89%。

最後，本研究透過訪談台灣中油油品行銷事業部加盟室同仁、台灣中油加盟業者，以及中華民國加油站商業同業公會全國聯合會理事長，發現目前國內加油站市場相當競爭，例如在台灣中油和台塑石化兩大供油體系間，台灣中油藉由建立具一致性的品牌形象，和明確的識別標示、軟硬體環境建置，並適當補助加盟業者進行設備更新與提升等，強化加盟業者和台灣中油間之相同性、培養共同核心價值，亦加強人員服務及訓練，並且透過考評機制給予回饋與獎勵；台塑石化則主要採取直接提高折讓之模式，與業者加強合作及形成同盟，兩者均有其特點，加上台灣中油為國營事業，負有較高的政策性負擔與社會責任，因此營運成本及市場操作彈性上均未及台塑石化，惟就消費者偏好而言，普遍仍認為台灣中油的油品及品質相對較佳，因此在選擇加油站時，呈現台灣中油直營站優於台灣中油

加盟站，再優於台塑石化體系加油站，故加油站業者亦會依循消費者偏好，決定如何選擇供油商作為合作對象；其次，加油站之間的競爭，除了價格折讓外，大多會從贈品、汽車服務、公廁改良和更新、刷卡補貼等方式著手，同時會加強人員訓練，讓消費者獲得良好的服務品質，然而，也由於加盟台灣中油之加油站業者，需遵守台灣中油建立統一品牌形象之規範，因此在市場行銷方法和靈活程度上亦有所受限。另一方面，2家供油業者對下游加油站業者之供貨價格，尚有以當期公告批售價格、考評結果（評比獎勵）、約定折讓等為其他決定因素，此亦會影響加油站業者獲利情況。

再者，雖然國內存在浮動油價機制，大致上對加油站業者而言並不構成限制競爭情事，主要影響之處在於消費者能夠預知下週油價之漲跌後，即會改變加油行為，例如在高油價時代，宣布下週油價要漲之際，則本週末來加油的人就會大幅上升；但如果是低油價時代，則即使下週油價要漲，消費者也無動於衷，並且認為油價公式之有無並非重點，原因在於消費者會觀察台灣中油直營站之宣告牌價，並認為此一價格方為合理價格，故其他加油站業者也會跟隨台灣中油直營站之牌價為訂價基準，形成價格的天花板，全台目前只有位於清境上的加盟加油站之油價，高於平地加油站的油品價格，幅度約為0.2元/公升，故地理區位差異和具備地區性的獨占特質，亦能作為加油站業者提高市場競爭力的條件。

此外，過去經濟學界對於事業因為自然獨占或事業規模大到可以操縱市場或剝削市場的地步，應該予以管制，否則不利消費者。不過，諾貝爾經濟學家George J. Stigler曾做過研究，例如研究政府對電價的管制是否有成效，結論是沒有；證管會對新上市股票的審核能否改善投資者的收益，結論是不會。但是應用激勵理論（incentive theory）所推導出來的激勵管制（incentive regulation），應用於稅制設計、工資設計、管制理論、公用事業定價、政府採購等方面，則可解決資訊不對稱所造成的政

府管制市場的理由。其中尤以2014年的諾貝爾經濟學獎得主Jean Tirole所主張的應用契約理論或激勵理論於經濟管制問題最為著名。

Tirole提出當政府和社會面對「不完美市場競爭」時，政府管制要有方法。在Tirole之前，政府防制事業壟斷係以限制產品售價、禁止與競爭對手從事聯合行為，以及禁止競爭對手間併購等法律原則予以規範，但Tirole認為這類規範在某些情況下弊多於利，尤其不同產業形成市場優勢的方式並不相同，所以政府制定的行政監管或執行競爭法規時，應根據不同產業特性謹慎為之。根據Tirole的研究，對某些產業而言，以低於成本的價格競爭或聯合行為並非壞事，譬如報社推出免費報紙，以提高閱報率，反而吸引更多廣告客戶，不但維持報社營運並可獲利；透過專利聯盟（patent pool）使整體產業得減少專利授權金支付嘉惠消費者，與傳統競爭法規定不得削價競爭或聯（結）合行為的思維全然不同。因此，政府主要任務可透過誘因機制的設計，營造一個公平競爭的環境，以避免廠商從事聯合行為或壟斷市場，獲取不當利益，另一方面，則可經由競爭維護消費者福利與產業秩序，政府也在規範或監督產業時獲得比較人性化的激勵策略，應用在競爭法的執法上，則有促使原被視為違反競爭行為的「當然違法」轉向兼採「合理理由」的趨勢發展。

然而，Tirole的結論有兩個前提，一是對產業環境與競爭機制充分瞭解，但是對管制者而言，由於「資訊不對稱」（asymmetric information），外人很難看出企業的重要資訊；二是透過心理學完全掌握人的經濟行為，並予以融入激勵管制的設計方案中，以引導廠商進入市場競爭環境，因此最佳解決方案並不一定是價格最低的方案。而Tirole雖然提出一個簡單的原則，作為政府在思考管制時制度設計的參考，不過，他也明確指出管制者仍須面對許多取捨，要填補經濟學理論與法律無法規範的空白，仍然有賴管制者的智慧，設計出具有激勵作用的管制決策，才能讓資訊透明機制與誘因機制，共同營造健全的產業環境。Tirole對市場失

靈的研究，為各國政府對企業競爭規範提供不同思維，惟在管制機關尚無法確切掌握前兩項關鍵要件前，管制機關仍無法僅依Tirole的研究結論，逕為調整現行的管制措施。（Laffont et al., 1986）

第二節 油品供需體系與限制競爭探討

經由研究、訪談以及檢視事業加盟與供貨契約可知，我國台灣中油和台塑石化等兩家事業與下游加油站關係可能為直營、加盟、供貨契約關係，排除為事業所有與經營之直營店，加盟、供貨契約之油品垂直供需行銷體系，則可能有價格等相關限制競爭約款，本節以下分析說明之。

一、從石油管理法分析油品供需體系

我國石油管理法第1條規定，為促進石油業之健全發展，維護石油市場之產銷秩序，確保石油之穩定供應，增進民生福祉，並發展國民經濟兼顧環境保護，特制定本法。因此，石油管理法為規範整體石油業，就油品市場之供需體系有詳細定義與規範，整理如下：

1. 煉油業

依據石油管理法第2條第1項第6款規定，所謂石油煉製業，係指以石油為原料，經蒸餾、精煉及摻配之煉製程序，從事製造石油製品之事業。以此定義及經濟部能源局公告之石油業者名單，我國油品市場中煉油業之事業，為台灣中油和台塑石化二家公司。

2. 石油輸入業

依據石油管理法第8條規定，石油輸入業之組織，以股份有限公司為限。前項業者，應設置或租用符合第24條所定安全存量以上之儲油設備。實際檢視我國石油輸入業之事業，取得汽油柴油輸入許可之事業，過去曾有三家，後因埃索退出，目前為台灣中油和台塑石化二家公司，此從經濟部能

源局公告之石油業者名單可稽。至於液化石油氣輸入之事業，因液化石油氣非本研究之研究主題，故不論及。

3. 汽柴油批發業

依據石油管理法第16條規定，經營汽、柴油批發業業務者，以股份有限公司為限。申請經營汽、柴油批發業業務者，應檢具公司章程、銷售計畫，並填具申請書，載明經營主體名稱及所在地、所營事業、負責人姓名及住所，向中央主管機關辦理登記，並取得登記證後，始得營業。但已領得石油或石油產品生產業務或輸入業務經營許可執照者，不在此限。依經濟部能源局公告之汽柴油批發業者名單，目前共有246家公司向主管機關辦理登記。

4. 煉油業

依據石油管理法第2條第1項第7款規定，加油站係指備有儲油設施及流量式加油機，為機動車輛或動力機械加注汽油、柴油或供給其他汽油、柴油消費者之場所。

二、限制轉售價格之要件

在了解我國油品供需體系後，接著須知悉，依照我國石油管理法第21條規定：「油源不足或油價大幅波動，有影響國內石油穩定供應或國家安全之虞時，中央主管機關得實施緊急時期石油管制、配售、價格限制、安全存量調整提撥及運用措施。前項措施之實施條件、時機、程序、適用對象、範圍、實施內容及方式，由中央主管機關擬訂緊急時期石油處置辦法，報請行政院核定之。」我國現在除了發生油源不足或油價大幅波動，有影響國內石油穩定供應或國家安全之虞，政府方得進行價格限制外，則是政府鑑於油品為我國最重要之能源，而為全國人民基本生活所需，要求台灣中油肩負穩定供應國人石油及天然氣之任務，並其價格受經濟部之控

管，使國計民生得以安定發展。

至於民營事業或是油品垂直供需行銷體系間之價格限制行為，則適用公平交易法。油品垂直供需行銷體系間可能存在價格垂直限制與非價格垂直限制之行為，其中就價格垂直限制行為之行為態樣為限制轉售價格。

我國公平交易法第19條規定：「事業不得限制其交易相對人，就供給之商品轉售與第三人或第三人再轉售時之價格。但有正當理由者，不在此限。前項規定，於事業之服務準用之。」至於但書正當理由之判斷，則依我國公平交易法施行細則第25條規定：「本法第19條第1項但書所稱正當理由，主管機關得就事業所提事證，應審酌下列因素認定之：一、鼓勵下游事業提升售前服務之效率或品質。二、防免搭便車之效果。三、提升新事業或品牌參進之效果。四、促進品牌間之競爭。五、其他有關競爭考量之經濟上合理事由。」

有學者分析我國公平交易委員會過去執法案例，分析是否適用本條之規定，首先檢視限制下游廠商定價、不二價或不得打折之情形，再限制轉售價格約款有無拘束力，不以實際懲罰機制為必要。而懲罰機制不以違約金或賠償為限，若供應商不予供貨或終止契約亦屬之。（顏廷棟，2017）

三、我國垂直供需行銷體系之探查

根據研究，我國油品供需體系中，加油站在交易習慣上多參照上游供應商之零售價來定價。（劉華美，2007）此時加油站加盟契約或供貨契約有無限制轉售價格之約款，則有研究之必要。

1. 限制價格或其他有關價格之約款

查本研究計畫目前所取得之加油站加盟契約與供貨契約，並無限制轉售價格之約款，至於其他與價格有關之約款整理並分析如下：

(1) 批售價格約款

在加盟契約與供貨契約中，約定乙方向甲方批購油品，其價格按實際交貨當時甲方所訂批售價計算，並分別依商品種類給予一定折扣率。

(2) 行銷約款

在加盟契約中，有約定加盟站之經營、管理、行銷等規劃輔導，由甲方負責。若有促銷活動，乙方應配合執行並分擔費用。

(3) 考評獎勵

在加盟契約與供貨契約中，約定經服務考評給予獎勵，並抵扣購油。

2. 違法判斷

上述約款中，因批售價格約款係約定甲方批售油品給乙方之批售價，非規範乙方出售給消費者之零售價，無涉公平交易法第19條規定。而行銷約款，既然訂有行銷與促銷，就有無利用此約款訂定活動促銷價進而要求加油站執行之可能，須進一步調查研究。至於考評獎勵，是甲方就考評結果給予乙方批售時之抵扣，與公平交易法第19條規定無涉。然而，以上係就加油站加盟契約與供貨契約檢視有無價格相關限制競爭約款，未就同一加盟體系之加盟店有無以契約、協議或其他方式之合意，共同決定價格進行訪談與研究，建議得進行研究與釐清。

第六章 結論與建議

第一節 結論

本研究目的為：(1) 蒐集主要國家油品產業營運現況及其訂價方式，並探討各國產業政策就油品之訂價策略、相關機制及立法例和各種訂價策略之優缺點；(2) 研究亞鄰、歐盟及英美各國競爭法主管機關對於油品價格之執法立場及相關案例；(3) 分析我國浮動油價機制之妥適性及必要性；(4) 研究我國油品垂直供需行銷體系，探查有無價格等相關限制競爭約款，以作為公平交易委員會執法之參據。依據研究目的摘要結論如下：

一、 主要國家油品產業營運現況及其訂價方式與訂價策略之優缺點

(一)就各國之油品產業營運現況而言，油品上游市場因需要有較高資本支出及規模經濟特性下，參與者相對較少，且除了新加坡、香港未有明確的主管機關外，中國大陸、韓國、日本和英國之主管機關分別為中國大陸國家發改委及貿易、產業與能源部、經產省及石油及天然氣管理局，美國則依各州有其主管單位和法令規範。

(二)中國大陸、韓國、新加坡、香港、日本、英國及美國境內之加油站數量約分別為96.8千座、12千座及0.185千座、0.181千座、31.467千座、8.367千座和105.639千座，且市場競爭亦屬激烈，且大多數國家油品市場採市場機制自行決定、並未設立計價公式，亦經其國內相關單位調查，不因其缺少規管而降低競爭程度，政府亦可透過行政措施進行管理。

(三)在中國大陸、韓國、新加坡之油價調價機制中，僅中國大陸針對國內成品油價格有其調整之上限和下限，我國在實施油價平穩機制後僅有調漲幅度的上限，對於消費者的保護程度較高，惟加油

站業者尚會採取非價格競爭方式吸引消費者，使消費者實質上可獲得價格折扣優惠。

二、 各國競爭法主管機關對於油品價格之執法立場及相關案例

(一)競爭法主管機關執法時要判斷雙占事業同步、同幅調整油品價格，究竟是屬於平行行為，抑或聯合行為，在無直接證據下，本就是一件困難任務，加上浮動油價機制之存在，更是一大挑戰。不過，觀察日本、韓國、新加坡、香港、美國等國家或區域競爭法主管機關對油品市場的執法，亦關注事業間有無聯合行為，卻也存在執法上的困難，可知競爭法主管機關難以釐清油品價格調整係屬聯合行為或平行行為之情況，我國在國際間非屬特例。

(二)以亞鄰各國或區域為例，新加坡競爭及消費者委員會近年曾就油品零售價格進行三次市場調查。其中，第一次調查結果公布於2011年，調查報告提及雖然市場結構存有聯合行為的重大風險，但沒有證據證明有此行為。第二次調查於2015年進行，2016年發布調查結果，提及根據所蒐集之市場資訊，縱使汽油公司監測彼此的價格並據此反應，仍沒有證據證明有油品聯合訂價的行為。同樣，香港競爭事務委員會調查報告亦指出，油品公司在設定零售價時普遍「拉勻」進口成本的波動，這或顯示香港燃油零售商之間缺乏有效競爭。香港燃油價格另一特別之處是跨區油價同步變化。與香港面積相若的地區，鮮有見到完全一致的價格。在大部分國際市場，不同區域的油價確實有別，有時差異還頗大。因此有人可能會預期，香港不同地區的油價，或會因應不同地區的供求情況而有所差別。油價在地域上缺乏差異，再次顯示燃油零售商之間缺乏激烈競爭。

(三)縱使是我國競爭法研究廣引之美國、德國，美國競爭法主管機關，雖然以數據觀測是否有「異數」，以作為明示或默示聯合行

為之指標。於針對油品市場的計畫，聯邦交易委員會主動監控汽柴油燃料的批發及零售價格，以掌握價格趨勢，其經濟部門從油價數據蒐集私人公司及美國能源部定期收集數據資料與其他相關資訊，並用經濟模型檢測是否有異數，監控計畫使聯邦交易委員會得警覺汽柴油價格之不尋常異變，並得迅速進行調查，惟價格異變僅係表示發生某些變化，而非指明有反競爭行為或聯合行為之存在。而德國聯邦卡特爾署就油品價格之執法，因為常有新聞媒體傳言公司間有聯合訂價之行為，故德國聯邦卡特爾署因而進行調查，但並無找到公司間聯合訂價之證據或相關供應商間之協議，無跡象顯示有超出平行行為之暗默勾結。

三、 浮動油價機制對經濟與民生影響

(一)依據現行浮動油價機制，由於進口原油約占供油成本的八成，因此國內稅前批發價反映進口原油變動幅度也約八成，進口原油成本變動幅度約為稅後價格之五成。

(二)以2017年4月相對2014年6月之國際油價變動，此期間國際油價下跌50%%約當使國內油價調降25%%，則此波油價下跌情勢預估將使礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業、營造業之產出價格分別下滑1.32%、1.93%、0.26%以及0.59%，並使國內生產毛額分別成長1.68%、0.32%、0.03%與0.15%，而整體消費者物價指數將下跌1.17%。

(三)在產業獲利影響方面，國內油品價格越高，業者並非獲取利潤越多，甚至反而是虧損，即在國內油品價格受到政府管制或干預之下，油品業者僅能就成本面進行控管，無法將購油成本的變化正常反映於油品售價之上，代表在現階段機制下，賣方並不存在獨占力量。

(四)因台灣中油屬國營事業，負有較高政策性任務，而台塑石化則以

追求股東獲利極大化為目標，可透過油品外銷方式調節油品銷售方式，產生台灣中油和台塑石化間獲利能力的差異。

四、 我國浮動油價機制之妥適性及必要性

(一)自浮動油價施行以來產生包含追蹤標的、調價頻率、匯率計算、區間選定、遞迴關係、稅費項目計入等相關爭議，惟在多年來各方的討論及修正之下，相關議題已有所緩解。

(二)浮動油價機制中，在調價時規定須以亞鄰競爭國當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限，而且經濟部現行之油價平穩機制，亦設有油價過高時，要求台灣中油吸收部份油價漲幅的規範，均充分顯示油價公式對於消費者的保護，即使市場上僅有台灣中油和台塑石化兩間供應方，在此機制下亦僅能依循政府的施政方向經營事業。

(三)「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，係由經濟部報請行政院財經小組會議通過後，台灣中油即據以辦理調價作業，並由經濟部督導及核定。而「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」依前述規定，非屬經立法院通過且總統公布之法律，又非屬法規命令，得否適用公平交易法第46條規定，即存在很大的爭議。檢視我國現行浮動油價機制，短期內在浮動油價機制仍沿用的情況下，亦未立法排除公平法適用的前提下，建議公平交易委員會訂定油品市場案件處理原則，持續蒐集國內油品訂價是否有反競爭的作為。長期而言，油品價格仍宜回歸市場機制，則公平交易委員會仍應持續檢視產業競爭情況，惟若考慮產業主管機關具有較為專業的產業知識，更適合處理產業相關議題，而將油品行業排除於競爭法規範之外時，仍宜由經濟部協調公平交易委員會將競爭法精神納入石油管理法中，使符合公平交易法規定，則可適用公平交易法第46規定，同時善盡目的事業主管機關管理與

督導的責任。

(四)雖然國內存在浮動油價機制，大致上對加油站業者而言並不構成限制競爭情事，主要影響之處在於消費者能夠預知下週油價之漲跌後，即會改變加油行為，例如在高油價時代，宣布下週油價要漲之際，則本週末來加油的人就會大幅上升；但如果是低油價時代，則即使下週油價要漲，消費者也無動於衷，並且認為油價公式之有無並非重點，原因在於消費者會觀察台灣中油直營站之宣告牌價，並認為此一價格方為合理價格。

五、 我國油品垂直供需行銷體系，探查有無價格等相關限制競爭約款

(一)在台灣中油和台塑石化兩大供油體系間，台灣中油藉由建立具一致性的品牌形象，和明確的識別標示、軟硬體環境建置，並適當補助加盟業者進行設備更新與提升等，強化加盟業者和台灣中油間之相同性、培養共同核心價值，並且透過考評機制給予回饋與獎勵；台塑石化則主要採取直接提高折讓之模式，與業者加強合作及形成同盟。

(二)就消費者偏好而言，普遍仍認為台灣中油的油品及品質相對較佳，因此在選擇加油站時，呈現台灣中油直營站優於台灣中油加盟站，再優於台塑石化體系加油站，故加油站業者亦會依循消費者偏好，決定如何選擇供油商作為合作對象。

(三)加油站之間的競爭，除了價格折讓外，大多會從贈品、汽車服務、公廁改良和更新、刷卡補貼等方式著手，同時會加強人員訓練，讓消費者獲得良好的服務品質。

(四)全台目前只有位於清境上的加盟加油站之油價，高於平地加油站的油品價格，幅度約為0.2元/公升，故地理區位差異和具備地區性的獨占特質，亦能作為加油站業者提高市場競爭力的條件。

(五)審視「台灣中油股份有限公司汽車加油站自願加盟契約書」後，

共載有24項條款，說明契約目的、加盟權利金及商譽月費與履約定金，以及商品供應和經營輔導、廣宣促銷等相關事宜。

(六)透過初步訪談及合約審視，並無發現限制轉售價格之約款，即上游供應商未限制下游業者進行油品零售價調整之規定或要求。

第二節 建議

本研究依循前述結論，研提建議如下。

1. 對油價公式之修正建議

因台灣中油在計算成本結構時，係將各部門統一進行會計報表編製，並未依各事業部門設立獨立會計帳務，故是否在計算油價變動時需加權80%作為反映進口原油成本變動值得進一步檢視，可考慮每年重新設算油品生產成本結構當中有多少比重歸屬於國際原油成本變化，以及進口油品來源地區，藉以作為油價公式當中的權數設定參考，俾利貼近國內最新經濟情勢。

2. 建立加油站營運費調整機制

加油站業者之主要營收來源項目為加油站營運費，然而，在近年各項人事費用、環保成本逐步上升下，已未能支應營運所需，且加油站營運費調整因無如同浮動油價般之運作機制，造成加油站業者經營成本無法反映外在成本變化而變動，導致業者退出市場，故為確保消費者能有便利的加油服務，宜考量加油站業者之相關成本，建立加油站營運費調整機制，藉以保障消費者權益。

3. 探查供油商對集團加油站或加盟加油站間之合作條件

由於台灣中油及台塑石化均同時供應油品予集團加油站或加盟加油站，而集團與加盟本身之結構與發油量存在差異，此外，2家供油業者對下游加油站業者之供貨價格，尚有以當期公告批售價格、考評結果（評比獎

勵）、約定折讓等為其他決定因素，因此在向台灣中油及台塑石化採購油品時之條件可能不同，此舉可能容易造成加盟加油站業者之市場競爭力於營運初始即未及集團業者，故宜探查對集團加油站或加盟加油站間之合作條件，確保加油站市場之公平交易行為。

4. 提高油品價格的透明度

觀諸世界各國競爭法主管機關執法，多國關注油品市場透明化。美國聯邦交易委員會自2002年啟動油價監測計畫，觀測美國主要城市供應鏈價格變動狀況。監測方法則由美國聯邦交易委員會經濟部門，接收各方（私人企業和美國能源部）提供價格數據，建置計價模型，判定油品供應鏈價格異常情況。

德國卡特爾署於2013年成立燃料市場透明化機關，燃料市場透明化機關之主要目的為實在記錄燃料價格，使價格透明化以加強市場競爭。建立燃料市場透明化機關可以實在記錄德國加油站的燃油價格。石油公司和加油站經營者有向市場透明化機關報告燃油價格變化之義務，其將增強透明化程度，並加強競爭，另外，消費者並可取得及時與全面之加油站價格消息。相同政策思考亦見於澳洲，澳洲競爭及消費者委員會過去發現油品批發供應商呈現高度市場集中度，買賣雙方對價格透明化有失衡情形，因此澳洲競爭及消費者委員會持續監督油品市場之價格、成本與利潤，並於每年12月於官網上報導廠商價格資訊，包括解說零售價格的決定因素（原油、匯率等）。

依據前述他國競爭法主管機關之作法，提高油品價格的透明度，可以幫助消費者做出更明智的決定，並鼓勵更有效的競爭，頗值得我國借鏡。可避免每遇國內油價上漲，我國公平交易會就遭批評沒有善盡執法機關或油品督導的責任。

5. 依循市場機制讓油品價格依供需雙方決定

觀察亞鄰（韓國、新加坡、香港、日本）及歐盟和英美等國之油品產

業，其油品市場均已自由化，並且讓市場參與者在供需力量之下決定最終價格，並未特別制訂油品計價公式，且在多數國家的加油站市場裡，銷售油品的業務收入占總營收比重持續下降，非銷售油品的業務收入占總營收比重則漸次提高，加油站業者紛紛整合不同商業模式從事市場競爭。對照我國現況，雖然施行油價機制，但仍有主管機關介入干預之空間，且相關法規未能鼓勵業者從事多元化業務推廣，此和國際發展趨勢並不一致，故長期下宜放寬石油管理法規範和取消油價公式，讓市場自由運作，惟因油品產業為寡占市場，原本競爭就少，若取消浮動油價公式，當油品價格有同步情形發生時，會發生公平交易委員會較難以區別究竟是價格追隨行為亦或聯合行為之問題。

6. 深入瞭解產業環境與競爭機制

當政府和社會面對「不完美市場競爭」時，政府主要可透過誘因機制的設計，營造一個公平競爭的環境，以避免廠商從事聯合行為或壟斷市場，獲取不當利益，另一方面，則可經由競爭維護消費者福利與產業秩序，政府也在規範或監督產業時獲得比較人性化的激勵策略，應用在競爭法的執法上，則有促使原被視為違反競爭行為的「當然違法」轉向兼採「合理理由」的趨勢發展，故需對產業環境與競爭機制充分瞭解，抑或透過心理學完全掌握人的經濟行為，並予以融入激勵管制的設計方案中，以引導廠商進入市場競爭環境。

7. 視油價調整機制不同宜有長短期作法

浮動油價機制的全名為「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，係台灣中油辦理調價作業的依據，並由經濟部督導及核定。惟「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」非屬經立法院通過且總統公布之法律，亦非屬法規命令，得否適用公平交易法第46條規定，向有爭議。

檢視我國現行浮動油價機制，短期內在浮動油價機制仍沿用，亦未立法排除公平法適用的前提下，建議公平交易委員會訂定油品市場案件處理

原則，持續蒐集國內油品訂價是否有反競爭的作為。長期而言，油品價格仍宜回歸市場機制，則公平交易委員會仍應持續檢視產業競爭情況，惟若考慮產業主管機關具有較為專業的產業知識，更適合處理產業相關議題，而將油品行業排除於競爭法規範之外時，仍宜由目的事業主管機關（經濟部），協調公平交易委員會將競爭法精神納入石油管理法中，使符合公平交易法規定，則可適用公平交易法第46條規定，同時善盡目的事業主管機關管理與督導的責任。

參考文獻

中文部份

1. 中技社，「公營事業經營發展(II)-國際國營油氣公司經營管理」，財團法人中技社專題報告(2014)。

2. 中國電力報，「《2017 年年中國油氣產業發展分析與展望報告藍皮書》發布」，2017 年 3 月 29 日，《中國電力企業聯合會》網站(2017)。

3. 中華人民共和國中央人民政府，「發展改革委：國內成品油價格按機制上調」，2018 年 1 月 12 日，中華人民共和國中央人民政府(2018)。

4. 中華人民共和國財政部，「成品油價稅費改革方案（徵求意見稿）」，2008 年 12 月 5 日公告，中華人民共和國財政部(2008)。

5. 中華人民共和國商務部，「商務部令 2006 年第 24 號公佈《原油市場管理辦法》」，2006 年 12 月 4 日發布，中華人民共和國商務部(2006)。

6. 中華人民共和國國家發展和改革委員會，「石油價格管理辦法（試行）」，發改價格[2009]1198 號，2009 年 5 月 7 日，中華人民共和國國家發展和改革委員會(2009)。

7. 中華人民共和國國家發展和改革委員會，「國家發展改革委關於進一步完善成品油價格形成機制的通知」，發改價格[2013]624 號，附件-《石油價格管理辦法（試行）》，2013 年 3 月 26 日，中華人民共和國國家發展和改革委員會(2013)。

8. 中華人民共和國國家發展和改革委員會，「國家發展改革委關於提高

國內成品油價格的通知」，發改價格[2015]219 號，2015 年 5 月 11 日，中華人民共和國國家發展和改革委員會(2015)。

9. 中華人民共和國國家發展和改革委員會，「國家發展改革委關於進一步完善成品油價格形成機制有關問題的通知」，發改價格[2016]64 號，附件-《石油價格管理辦法》，2016 年 1 月 13 日，中華人民共和國國家發展和改革委員會(2016)。

10. 中華人民共和國國家發展和改革委員會，「國家發改委：汽、柴油價格每噸分別提高 180 元和 175 元」，《人民網》網站，2018 年 1 月 12 日，中華人民共和國國家發展和改革委員會(2018)。

11. 天合石油，「石油業前景分析」，《天合石油》網站(2017)。

12. 王立達，「美國競爭法近期發展與政權移轉之可能影響」，月旦法學雜誌，第 174 期，元照出版公司(2009)。

13. 台經院，「加油站零售差價(零售價與批發價之差價)合理化分析之研究」，台灣經濟研究院(2013)。

14. 台灣中油，「國內汽、柴油浮動油價調整機製作業原則」，2013 年 2 月 5 日修正實施，台灣中油(2013)。

15. 台灣中油，「國內低硫燃料油價格調整作業原則」，2014 年 9 月 5 日實施，台灣中油(2014)。

16. 台灣中油，「2016 年中油業務簡介」，2017 年 1 月 6 日，台灣中油(2017)。

17. 台灣電力公司，「燃料成本變動對台電公司之影響評估及因應對策研擬」，台灣電力公司(2012)。

18. 台灣綜合研究院，「『韓國促進石油製品市場競爭與根本改善流通結

構方案』套用於我國之不可行性分析」，台灣綜合研究院(2012)。

19. 台灣綜合研究院，「『韓國促進石油製品市場競爭與根本改善流通結構方案』套用於我國之不可行性分析」，2012 年 5 月 10 日(2012)。

20. 立法院，「立法院公報委員會紀錄」，第 101 卷，第 24 期，立法院(2012)。

21. 立法院公報處，《立法院公報》，第 102 卷，第 3 期，頁 725-733，台北：立法院(2013)。

22. 朱立毅、劉錚，「背景：我國成品油價格調整及成品油價稅費改革 15 年之路」，《中華人民共和國財政部》網站(2008)。

23. 行政院公平交易委員會，「(93)公處字第 093102 號處分書」，第 13 卷，第 11 期，行政院公平交易委員會公報(2004)。

24. 行政院公平交易委員會，「舉辦『競爭法主管機關在高通膨時代的角色』研討會會議報告」，公平交易委員會出國報告(2011)。

25. 行政院公平交易委員會，「為持續瞭解國內油品市場發展概況，已連續多年就集團加油站業者進行產業調查，以有效掌握並瞭解國內油品市場的產業現況及競爭情形」，公平交易委員會新聞資料(2017)。

26. 行政院消費者保護會，「有關媒體報導中油公司與台塑石化公司幾近同時同幅調整油價案，本會已主動立案進行調查中(公平交易委員會)」，行政院消費者保護會-消費資警訊(2014)。

27. 何之邁，「平行行為乎？一致性行為乎？—評析中油、台塑油品調價案」，第 58 期，臺北大學法學論叢(2006)。

28. 吳欣蓓，「源頭的戰爭——油品供應商的競爭與策略」，2004 年 5 月能源報導(2004)。

29. 李秉正、陳家榮、李政峰、張其祿、張景棠、張雅涵、陳文生，「國內油品市場之相關研究」，行政院公平交易委員會 98 年委託研究報告 4(2009)。

30. 李祾譞，「發達國家非油業務推陳出新」，《中國石化雜誌》，第 3 期，2017 年 3 月刊(2017)。

31. 亞洲潔淨燃料協會，「韓國-燃料質量進展」，《亞洲潔淨燃料協會月刊》，第 8 卷，第 4 期，2010 年 5 月刊，亞洲潔淨燃料協會(2010)。

32. 林茂文，「浮動油價機制之推動與執行」，2011 年 4 月能源報導(2011)。

33. 林茂文，「浮動油價的關鍵報告」，財團法人中技社專題報告(2016)。

34. 林淑娟，「國內油品價格分析與展望——反應國際油價與浮動油價機制試行探討」，《能源報導》， 經濟部能源局（2006）。

35. 金贇、趙璐媛，「萬字雄文：讀懂中國原油和成品油定價機制，石化行業全面梳理」，財通證券，《撲克投資家》網站(2016)。

36. 香港競爭事務委員會，「香港車用燃油市場研究報告」，香港競爭事務委員會(2017)。

37. 消基會，「浮動油價公式存在誤差、加油站毛利不應由消費者承擔！」，消基會(2013)。

38. 馬泰成、許松根、顏廷棟，「國內油品產業結構、廠商行為與競爭法規範」，行政院公平交易委員會九十五年度委託研究計畫(2006)。

39. 國家稅務總局，「關於實施成品油價格和稅費改革的通知」，《稅務公報》，2008 年第 12 期，國家稅務總局(2008)。

40. 張玉山、馬泰成、俞慧芸、林金郎、楊佳慧、劉丁己、李正芳、李喬光、李欣慧、黃舒彥，「公平交易法對油品市場全面自由化後事業競爭行為規範之研究」，行政院公平交易委員會九十一年度合作研究報告六(2002)。

41. 張良知，「油品兩大體系競爭通路商價格戰再起」，大紀(2005)。

42. 掃文資訊，「2017 年中國石油產業市場前景和行業競爭格局分析」，《掃文資訊》網站(2017)。

43. 梁啟源，「台灣能源需求模型之建立與運用」，現代經濟探討叢書，第 3 種，頁 1-154，中央研究院經濟研究所(1981)。

44. 梁啟源，「能源與台灣產業之技術變動二十九部門之實證研究」，能源經濟學術研討會論文集，頁 18-35，中華民國能源經濟學會(1985)。

45. 梁啟源，「石油業自由化時程之研究」，中國石油公司委託研究計劃(1997)。

46. 梁啟源，「中油公司民營釋股策略」，《台灣經濟預測與政策》，29(1)，99-133，TSSCI（1998a)。

47. 梁啟源，「隨油課徵汽車燃料使用費之經濟分析」，《我國汽車燃料使用費隨油徵收作業規範暨因應配合措施研討會》，交通部運輸研究所、中華大學交通管理學系(1998b)。

48. 梁啟源，「石油業自由化與民營化政策之研究」，《台灣經濟預測與政策》，2(29)，65-95，TSSCI（1999)。

49. 梁啟源，「溫室氣體排放減量無悔政策研擬」報告，行政院環保署委託計劃報告(2000)。

50. 梁啟源，「加油站區域市場劃分暨垂直性限制競爭條款與公平交易法之相關性分析」，《第七屆競爭政策與公平交易法，學術研討會論文集》，31-68，臺北：行政院公平交易委員會(2001a)。

51. 梁啟源，「油電價格變動對節約能源之影響」，中央研究院經濟所，經濟部能源委員會委託研究計畫(2001b)。

52. 梁啟源，「台灣地區發電之污染排放及造成之社會外部成本計畫－台電公司環保投資成本效益分析及電價調整對經濟之影響」，台灣電力公司委託研究計畫(2004)。

53. 梁啟源，「高油價對經濟的衝擊兼論能源短缺及京都議定書」，《經濟日報經濟年鑑》，臺北：經濟日報(2005)。

54. 梁啟源，「我國永續發展之能源價格政策」，《台灣經濟預測與政策》，37(2)，1-36，TSSCI (2006)。

55. 梁啟源，「DGEMT 模型與總體計量模型之整合評估」，2008 兩岸能源、環境及經濟整合評估模型之理論與實務研討會，臺北 : 行政院原子能委員會核能研究所與中原大學(2008)。

56. 梁啟源，「中央銀行委託計劃-能源價格波動對國內物價與經濟活動的影響」，《中央銀行》，31(1)，17-42，中央銀行經濟研究處(2009)。

57. 梁啟源，「『油電價格調整政策』研討會引言報告」，中華經濟研究院(2012)。

58. 梁啟源，「製造業能源價格模型建構與能源政策對產業之影響評估」，財團法人工業技術研究院委託研究計劃(2012)。

59. 梁啟源，「研擬我國工業節能財稅政策及評估碳排放管制對工業部門

之影響」，財團法人工業技術研究院委託研究計劃(2016)。

60. 章誠、肖群稀，「油服產業新觀察（上篇）」，《行業研究/深度研究》(2017)。

61. 許松根、馬泰成、顏廷棟，「國內油品產業結構、廠商行為與競爭法規範」，公平交易季刊，第 15 卷第 4 期，頁 1-44，公平交易委員會(2007)。

62. 郭佳韋、蘇治維，「煉油及乙烯產能」，核能研究所-能源經濟及策略研究中心(2016)。

63. 陳文生，「國內油品市場結構與定價行為之研究」，《公平交易季刊》，第 20 卷第 2 期，頁 65-116，公平交易委員會(2012)。

64. 陳文生、陳豐津、陳家榮，「浮動油價調整機制與涉及聯合行為疑義之探討」，《公平交易季刊》，第 19 卷第 2 期，頁 39-104，公平交易委員會(2011)。

65. 陳正和，「新加坡石油公司(SPC)的經營與發展演進」，《石油勞工》，第 396 期，2010 年 07、08 月，台灣石油工會（2010）。

66. 陳浩凱，「以獨占事業的觀點論析國內油品批售市場價格的調整!」，《公平交易委員會電子報》，第 6 期，2014 年 7 月，公平交易委員會(2014)。

67. 評謹瑜，「從國際油價高漲談台灣因應策略」，財團法人國家政策研究基金會(2008)。

68. 馮連勇、胡燕、孫王敏，「對完善我國現行成品油定價機制建議的幾點思考」，《價格理論與實踐》，2009 年第 7 期，頁 41-42，中國價格協會(2009)。

69. 黃奕儒，「高密度、高壓力——加油站市場現況與經營策略」，2004 年 5 月，能源報導(2004)。

70. 黃美瑛，「台塑中油同價公平會：應廢油價公式」，2017 年 4 月 3 日，自由時報電子報(2017)。

71. 新華社，「中共中央國務院印發《關於深化石油天然氣體制改革的若干意見》」，2017 年 5 月 21 日，《新華網》網站(2017)。

72. 經濟部國貿局，「德國國家檔案」，2014 年 9 月 5 日，經濟部國貿局(2015)。

73. 經濟部，「中油公司『加油站營業費用調整建議方案』專案報告」，立法院第 8 屆第 8 會期第 4 次會議議案關係文書，2015 年 9 月 30 日印發，議案編號：1040827071001600，經濟部(2015)。

74. 經濟部，「中油調整加油站營運費合理反應加油站成本」，2016 年 1 月 22 日，經新聞(2016)。

75. 經濟部，「經濟部公布油價平穩機制 95 無鉛超過 30 元緩漲」，2018 年 5 月 11 日，《經新聞》網站(2018)。

76. 楊忠霖，「競爭法與經濟管制」，《公平交易季刊》，第 26 卷第 1 期，頁 1-48，公平交易委員會(2018)。

77. 廖賢洲，[從 Verizon v. Trinko 案看電信市場之管制與競爭」，《公平交易季刊》，第 13 卷第 3 期，頁 133-166，公平交易委員會(2005)。

78. 劉倩，「國家發改委：汽、柴油價格每噸分別提高 180 元和 175 元」，2018 年 1 月 12 日，《人民網》網站 (2018)。

79. 劉華美，「公平交易法對油品市場之規範」，國立臺灣大學法學論

叢，第 36 卷第 1 期，頁 55-156，財團法人臺大法學基金會(2007)。

80. 樂晴智庫，「國內油服產業格局：國企主導油服市場，民企發展油氣設備」，2017 年 9 月 25 日，《每日頭條》網站(2017)。

81. 蔡宗儒，「寡占市場中廠商之平行行為與一致性行為——兼評中油、台塑聯合漲價案」，國立高雄大學法學論叢，第 4 期，117-152 頁，國立高雄大學法學院(2008)。

82. 鄧瑞兆、陳宇信，「市場結構、廠商行為與營運績效之研究—以我國行動電話服務產業為例」，臺灣銀行季刊，第 60 卷，第 3 期，頁 124-151，台灣銀行經濟研究室(2009)。

83. 顏廷棟，「日本獨占禁止法對於國際卡特爾之規範與實例」，貿易政策論叢，第 13 期，121-153 頁，中華民國全國工業總會貿易發展委員會(2010)。

84. 顏廷棟、馬泰成、王泰昌、黃郁雯，「公平交易法對於事業囤積惜售及哄抬價格行為適用之可行性研究」，行政院公平交易委員會九十八年度委託研究計畫(2009)。

85. 顏道信，「臺灣煉油石化工業發展與未來展望」，台灣中油公司煉製事業部(2011)。

86. 謝強，「要買煉油廠股票（PSX 或 PBF），你要先瞭解美國煉油行業」，雪球(2016)，https://xueqiu.com/7746467963/77454897

87. 亞洲潔淨燃料協會，「韓國-燃料質量進展」，《亞洲潔淨燃料協會月刊》，第 8 卷，第 4 期，2010 年 5 月刊(2010)。

英文部份

1. Business Sweden, “Oil and Gas Opportunities in Singapore,” Pre – Study, December 2015, Singapore(2015).
2. Carter, Andrew L.. “In re: North Sea Brent Crude Oil Futures Litigation-This Document Applies to: All Cases. ” Case 1:13-cv-08240-ALC Document 154, Opinion and Order Dismissing Claims Against Defendant Statoil ASA,29 March 2016, United States District Court Southern District of New York(2016).
3. CCCS, “FeatureArticle - An Inquiry Into The Retail Petrol Market In Singapore,” Economic Survey of Singapore First Quarter 2011, Ministry of Trade and Industry Singapore (2011).
4. CCCS, “Market Inquiry on Retail Petrol Prices in Singapore,” Competition and Consumer Commission of Singapore (2017).
5. CCCS, “Understanding Petrol Price in Singapore,” Competition and Consumer Commission of Singapore webside ,February 2016, CCS retail petrol study (2016).
6. Christopher Tan, “askST: Why are petrol pump prices high when crude oil prices have dipped below US$30 a barrel?” TheStraits Times(2016).
7. Christopher Tan, “China Oil Giant Enters Singapore Petrol Station Business,” The Straits(2017).
8. Deaton, Angus S., and Muelbauer, John., "An Almost Ideal Demand System", 312-316, American Economic Review 70 (1980).

9. EIA, “Country Analysis Brief: South Korea,” U.S. Energy Information Administration (EIA), 19 January 2017 (2017).

10. EIA, “Country Analysis Brief: South Korea”, 19 January 2017, U.S. Energy Information Administration (EIA) (2017).

11. EIA, “Factors Affecting Gasoline Prices ,” from https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=gasoline_factors_affecting_prices .

12. EIA, “Gasoline and Diesel Fuel Update ,” from https://www.eia.gov/petroleum/gasdiesel/pump_methodology.php .

13. EIA, “How much tax do we pay on a gallon of gasoline and a gallon of diesel fuel? ,” from https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=10&t=5 .

14. Hellenic Shipping News Worldwide, “EIA: South Korea Oil Market Overview”, 24 October 2015, Oil & Companies News (2015).

15. IEA, “Oil & Gas Security - Emergency Response of IEA Countries – Republic of Korea,” International Energy Agency (IEA) (2011).

16. IEA, “Oil & Gas Security - Emergency Response of IEA Countries – Republic of Korea,” International Energy Agency (IEA) (2011).

17. Jessica Lim and Adrian Lim, “Petrol Companies Ordered to Explain Latest Price Hikes,” The Straits Times(2015).

18. KLRI, “Petroleum and Alternative Fuel Business Act,” Act No.

13085, Jan. 28, 2015, Korea Legislation Research Institute (2015).

19. Laffont , Jean-Jacqes ,& Jean Tirole, " Using Cost Obervation to Regulate Firm", Journal of Political Economy, 1986, vol. 94, no. 31, pp.614-641.(1986)

20. Moonsik Kim, “Essays on Market Structure and Price in the Korean Retail Gasoline Market,” Doctoral Dissertation, Graduate College of the University of Illinois at Urbana-Champaign(2014).

21. MTI, “An Inquiry into the Retail Petrol Market in Singapore,” Feature Article, Economic Survey of Singapore First Quarter 2011, Ministry of Trade and Industry Singapore (MTI) (2011).

22. NewsBase, “Sinopec to Build Two Filling Stations in Singapore,” ChinaOil, China Oil & Gas, 05 October 2017, Week 39, Issue 663, NewsBase(2017).

23. OECD, “Competition in Road Fuel, ” DAF/COMP(2013) 18, Organisation for Economic Co-operation and Development(2013).

24. OECD, “Korea: Inventory of Estimated Budgetary Support and Tax Expenditures for Fossil-Fuels,” OECD Publishing(2011).

25. Samantha Boh, “Web Portal, Mobile Application with Petrol Price Comparison Could Soon beDeveloped Here,” The Straits Times (2017).

26. The Independent, “Petrol Prices – Oil Companies Refused to Allow MP to Publish Response,” The Independent (2016).

27. Thorarinsson, L.” A Review of the Evolution of the Japanese Oil Industry, Oil Policy and Its Relationship with the Middle East.”Oxford Institute for Energy Studies.February,2018 (2018).

28. Youichi Odawara, “Survey on the Development of Liberalization of the Oil Market in Northeast Asia and its Influence,”October 2014,the Institute of Energy Economics, Japen (IEEJ)(2014).

29. Youichi Odawara, “Survey on the Development of Liberalization of the Oil Market in Northeast Asia and its Influence,”the Institute of Energy Economics, Japen (IEEJ), October 2014 (2014).

網站資料

1. 中國產業信息，「2017 年中國成品油市場銷售情況分析」，《中國產業信息》網站（2017）。

2. 加油站營運管理，「行業數據｜2017 年中國成品油批發與零售市場現狀分析及未來發展方向預測『圖』」，每日頭條(2017)。

3. 台灣中油，「BPCD 及 BPSD」，取自 https://new.cpc.com.tw/life/life-more.aspx?id=18。

4. 石油壹號網，「新加坡：『泊』來的石油之城」，《壹讀》網站

（2015），取自 https://read01.com/zh-tw/Oo0PL4.html#.WvUKJn9-WWk。

5. 陳鍾誠，「以程式人的想法為「油價公式」除錯」，泛科學(2013)，取自 http://pansci.asia/archives/43082。

6. 楊翼，「成品油消費稅發票新規正式開啟地煉企業面臨洗牌」，《每經網》網站(2018)，取自 http://www.nbd.com.cn/articles/2018-03-01/1195028.html。

7. 經濟部，「經濟部就監察院糾正「中油浮動油價機制不當」說明」，取自 http://www.cna.com.tw/postwrite/Detail/49318.aspx#.WzXv3MK-n1R (2010)。

8. 經濟部能源局，「油價資訊分析與管理系統」，取自 https://www2.moeaboe.gov.tw/oil102/。

9. 聚貿資訊，「外資民企大規模切入成品油零售市場競爭加劇」，取自 http://www.sohu.com/a/225365496_100033001 (2018)。

10. 聯合早報網，「新加坡零售汽油價波動與格計價格相符」，《瑞投資網》網站新聞中心（2016），取自 http://m.65singapore.com/view-44444.html。

11. 證券日報，「外資和民資爭相湧入加油站成品油零售市場競爭加劇」，《人民網》網站（2017），取自 http://energy.people.com.cn/n1/2017/0928/c71661-29565894.html。

12. 吳惠林，「諾貝爾經濟學獎開倒車」，蘋果日報網站(2014)，取自

https://tw.appledaily.com/new/realtime/20141027/494964/

13. 趙捷謙，「市場力量與管制」，趙捷謙(2015)，取自 www.cpma.org.tw/upload/action_file/tzrv6nux20150528165212.doc

14. Chen Aizhu, “Chinese State Oil Giants Take Petrol Price Battle to the Pumps,” REUTERS(2017), from https://www.reuters.com/article/us-china-petrol/chinese-state-oil-giants-take-petrol-price-battle-to-the-pumps-idUSKBN19912D.

15. Competition Commission, Singapore, from https://www.ccs.gov.sg/~/media/custom/ccs/files/media%20and%20publications/publications/market%20studies/inquiry%20into%20retail%20petrol%20market%20in%20singapore%20may%2023.ashx.

https://www.ccs.gov.sg/~/media/custom/ccs/files/media%20and%20publications/publications/market%20studies/petrol%20final%20report%202017/report%20on%20ccs%20market%20inquiry%20on%20retail%20petrol.ashx.

https://www.ccs.gov.sg/media-and-publications/media-releases/interim-findings-from-ccs-retail-petrol-study.

16. Energypedia, “Fuel Prices Singapore,” Energypedia (2012),from https://energypedia.info/wiki/Fuel_Prices_Singapore.

17. European Commission, “Antitrust: Commission confirms unannounced inspections in oil and biofuels sectors, ” European Commission (2013),from http://europa.eu/rapid/press-

release_MEMO-13-435_en.htm.

18. ExxonMobil, “Singapore Refinery,” from http://www.exxonmobil.com.sg/en-sg/company/business-and-operations/operations/singapore-refinery-overview.

19. Federal Trade Commission, USA, from https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/report-federal-trade-commission-activities-oil-natural-gas-industries/131231semiannualenergyrpt.pdf.

20. IEA, “Singapore (Association country),” International Energy Agency (IEA), from https://www.iea.org/countries/non-membercountries/singapore/.

21. iMoney, “May 2018: Petrol Prices In Singapore [Updated],” iMoney(2018), from https://www.imoney.sg/articles/petrol-prices-singapore.

22. Japan Fair Trade Commission, “Regarding countermeasures against unlawful selling in gasoline etc. distribution, discrimination consideration, etc.,” Japan Fair Trade Commission (2009), from http://www.jftc.go.jp/dk/guideline/unyoukijun/futorenbai_gasorin.html

23. Japan Fair Trade Commission, “About investigation concerning gasoline trading,” Japan Fair Trade Commission (2013), fromhttp://www.jftc.go.jp/houdou/pressrelease/h25/jul/130723.html

24. Japan Fair Trade Commission, “About follow-up survey on gasoline trading,” Japan Fair Trade Commission (2016), fromhttp://www.jftc.go.jp/houdou/pressrelease/h28/apr/160428.html

25. Jong-Ho Kim and Dae-Wook Kim, “Self-Service and Competition in Retail Gasoline Markets.” from https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=IIOC2010&paper_id=376(2010).

26. JoshVelson, “What is the price structure/price composition of petrol and diesel in Singapore?” Quora (2014), from https://www.quora.com/What-is-the-price-structure-price-composition-of-petrol-and-diesel-in-Singapore-Meaning-what-taxes-are-included-for-which-percentage-e-g-VAT-gross-margin-fuel-tax-net-price-and-gross-margin/.

27. KESIS, “ Regional Gas stations,” Korea Energy Economics Institute (KESIS)(2018). from http://www.kesis.net/.

28. KESIS, “Annual production of petoleum products,” Korea Energy Economics Institute (KESIS)(2018). from http://www.kesis.net/.

29. KESIS, “Annual retail prices of petroleum products ,” Korea Energy Economics Institute (KESIS) (2018). from http://www.kesis.net/.

30. KESIS, “Refining capacity of crude oil by company,” Korea

Energy Economics Institute (KESIS)(2018). from http://www.kesis.net/.

31. Korea Petoleum Association, “Taxation on Petroleum,” from http://engn.petroleum.or.kr/sub03/04.php.
32. Korea Petroleum Association, “Petroleum Marketing,” from http://engn.petroleum.or.kr/sub03/03.php.
33. NACS, “Korea's Stable of Self-Service Gas Stations Expanding Rapidly,” NACS(2010),from http://www.convenience.org/Media/Daily/Pages/ND0304107.aKorea's Stable of Self-Service Gas Stations Expanding Rapidlyspx#.Wvv06op-WWk.
34. NACS, “South Korean Gas Stations Struggling,” NACS (2014) ,from http://www.convenience.org/Media/Daily/Pages/ND0214146.aspx#.Wvuqu4p-Xx4.
35. Peter Lin, “Does the Price of Oil Really Affect the Cost of Petrol in Singapore?” Money Smart (2015), from https://blog.moneysmart.sg/budgeting/does-the-price-of-oil-really-affect-the-cost-of-petrol-in-singapore/.
36. Platts, “Explanation for the MOPS Strip: How It is Determined,andIts Application in Platts’Assessment Process,” September 2006,Explanation for the Mops Strip(2006).
37. Platts, “Singapore's SCC Suggests Gasoline Price Comparison

Tool to Reflect Changes Better," Platts (2017), from https://www.platts.com/latest-news/oil/singapore/singapores-scc-suggests-gasoline-price-comparison-26860646.

38. Ravindran Abraham, "Micro Economics," 8 February 2012, SlideShare published(2012), from https://www.slideshare.net/ravindran9/microeconomics-11483203.

39. Rumi Hardasmalani, "No Evidence of Collusion in Petrol Prices: Competition Commission," TODAY Online (2016), from https://www.todayonline.com/singapore/no-evidence-collusion-petrol-prices-anti-competition-watchdog-finds?singlepage=true.

40. Shell, "PulauBukom Manufacturing Site," Shell in Singapore, from https://www.shell.com.sg/about-us/projects-and-sites/pulau-bukom-manufacturing-site.html.

41. SRC, "Welcome to Singapore Refining Company," Singapore Refining Company (SRC), from http://www.src.com.sg/.

42. The Korea Economic Daily, "More Gas Station Owners Show Willingness to Switch to Self-service Stations," The Korea Economic Daily (2017), from http://english.hankyung.com/all/2017/07/19/0112541/more-gas-station-owners-show-willingness-to-switch-to-selfservice-stations?setct=print&popup=1.

43. The Korea Economic Daily, "Gas Stations in Crisis...Due to

Gov't-Supported Low-cost Filling Stations," The Korea Economic Daily (2017), from http://english.hankyung.com/business/2017/06/10/0908331/gas-stations-in-crisisdue-to-govtsupported-lowcost-filling-stations.

44. The Straits Times, "China Oil Giant Enters Singapore Petrol Station Business," from https://www.straitstimes.com/singapore/transport/china-oil-giant-enters-singapore-petrol-station-business.

45. ValuePenguin, "What You Need to Know About Petrol Prices in Singapore," ValuePenguin(2017), from https://www.valuepenguin.sg/what-you-need-know-about-petrol-prices-singapore.

46. Wong Kai Yi, "Singapore Competition Panel Urges More Transparency in Petrol Pricing," Business Times (BT) (2017), from http://www.businesstimes.com.sg/energy-commodities/singapore-competition-panel-urges-more-transparency-in-petrol-pricing.

47. YCHARTS, "Singapore Oil Refinery Capacities:1.514M bbl/day for 2016," YCHARTS (2016),from https://ycharts.com/indicators/singapore_oil_refinery_capacities.

48. Hellenic Shipping News Worldwide (2015), "EIA: South Korea Oil Market Overview," Oil & Companies News, 24 October

2015,https://www.hellenicshippingnews.com/eia-south-korea-oil-market-overview/(accessed on May 18, 2018).

49. OECD (2011), "Korea: Inventory of Estimated Budgetary Support and Tax Expenditures for Fossil-Fuels," OECD Publishing,http://dx.doi.org/10.1787/9789264128736-en (accessed on June 12, 2018).

50. KLRI (2015), "Petroleum and Alternative Fuel Business Act," Act No. 13085, Jan. 28, 2015,https://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/ganadaDetail.do?hseq=33630&type=abc&key=PETROLEUM%20AND%20PETROLEUM%20SUBSTITUTE%20FUEL%20BUSINESS%20ACT&param=P(accessed on May 18, 2018).

51. 中油公司，「BPCD 及 BPSD」，《台灣中油股份有限公司》網站，https://new.cpc.com.tw/life/life-more.aspx?id=18（最後瀏覽日期：2018 年 5 月 18 日）。

52. KESIS, "Refining capacity of crude oil by company," Korea Energy Economics Institute (KESIS). fromhttp://www.kesis.net/ (accessed on June 27, 2018).

53. 中油公司，「BPCD 及 BPSD」，《台灣中油股份有限公司》網站，https://new.cpc.com.tw/life/life-more.aspx?id=18（最後瀏覽日期：2018 年 5 月 18 日）。

54. KESIS, "Refining capacity of crude oil by company," Korea Energy Economics Institute (KESIS). fromhttp://www.kesis.net/ (accessed on June 27, 2018).

55. NACS, "South Korean Gas Stations Struggling," 14 February

2014,http://www.convenience.org/Media/Daily/Pages/ND0214146.aspx#.Wvuqu4p-Xx4(accessed on May 18, 2018).

56. MACS, “Korea's Stable of Self-Service Gas Stations Expanding Rapidly,” 4 March 2010,http://www.convenience.org/Media/Daily/Pages/ND0304107.a Korea's Stable of Self-Service Gas Stations Expanding Rapidlyspx#.Wvv06op-WWk(accessed on May 18, 2018)

57. The Korea Economic Daily, “Gas Stations in Crisis...Due to Gov't-Supported Low-cost Filling Stations,” 12 June 2017,http://english.hankyung.com/business/2017/06/10/0908331/gas-stations-in-crisisdue-to-govtsupported-lowcost-filling-stations(accessed on May 18, 2018).

58. The Korea Economic Daily, “More Gas Station Owners Show Willingness to Switch to Self-service Stations,” 19 July 2017,http://english.hankyung.com/all/2017/07/19/0112541/more-gas-station-owners-show-willingness-to-switch-to-selfservice-stations?setct=print&popup=1(accessed on May 18, 2018).

59. KESIS, “ Regional Gas stations,”Korea Energy Economics Institute (KESIS). fromhttp://www.kesis.net/ (accessed on June 27, 2018).

60. Jong-Ho Kim and Dae-Wook Kim, “Self-Service and Competition in Retail Gasoline Markets.”Retrieved fromhttps://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=IIOC2010&paper_id=376

(accessed on June 12, 2018).

61. Moonsik Kim, “Essays on Market Structure and Price in the Korean Retail Gasoline Market,” Doctoral Dissertation, Graduate College of the University of Illinois at Urbana-Champaign. Retrieved fromhttp://hdl.handle.net/2142/72879 (accessed on June 12, 2018).

62. KESIS, “Annual retail prices of petroleum products ,” Korea Energy Economics Institute (KESIS). fromhttp://www.kesis.net/ (accessed on June 27, 2018).

63. Korea Petoleum Association, “Taxation on Petroleum,” http://engn.petroleum.or.kr/sub03/04.php (accessed on May 8, 2018).

64. PAJ, “Location of Refineries and Crude Distillation Capacity in Japan (as of July 2018),” http://www.paj.gr.jp/english/statis/ (accessed on September 12, 2018)

65. UKPIA,” UKPIA 2018 Statistical Review”, UKPIA, 19 June 2018 , http://www.ukpia.com/docs/default-source/default-document-library/ukpia-statistical-review-2018.pdf?sfvrsn=0 (accessed on Sept 28, 2018)

66. Wikipedia,” List of oil refineries”, Wikipedia ,https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_oil_refineries#United_Kingdom (accessed on Sept 28, 2018)

67. Statista,” Number of petrol stations sites in the United

Kingdom (UK) in November of 2017, by brand”,statista, May 2018 ,https://www.statista.com/statistics/312047/petrol-station-sites-by-brand-in-the-united-kingdom-uk/(accessed on Oct.4, 2018)

68. Statista,” Market share of motor fuel sold in petrol stations in the United Kingdom in 2017, by brand”,statista, May 2018 , https://www.statista.com/statistics/312071/motor-fuel-market-share-by-brand-in-the-united-kingdom-uk/(accessed on Oct.4, 2018)

69. Statista,” Petrol station sites in the United Kingdom (UK) from 2000 to 2017*”,statista, May 2018 , https://www.statista.com/statistics/312331/number-of-petrol-stations-in-the-united-kingdom-uk/(accessed on Oct.4, 2018)

70. RAC Foundation,” UK daily pump prices”, Sept 19,2018, https://www.racfoundation.org/data/uk-daily-fuel-table-with-breakdown , (accessed on Sept 21, 2018)

71. Royal Automobile Club Foundation”UK Fuel Market Review”, Royal Automobile Club Foundation, https://www.racfoundation.org/assets/rac_foundation/content/downloadables/racf_deloitte-crude_oil-jan13.pdf (accessed on Sept 27, 2018)

72. EIA,” Factors Affecting Gasoline Prices,” ,https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=gasoline_factors_affecting_prices(accessed on Sept 21, 2018)

73. EIA," Oil Imports and Exports," https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=oil_imports (accessed on Sept 21, 2018)

74. EIA," How much tax do we pay on a gallon of gasoline and a gallon of diesel fuel?" https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=10&t=5 (accessed on Sept 21, 2018)

摘要

關鍵詞：油品產業、浮動油價機制、台灣動態一般均衡模型、聯合行為

早期國內油品市場為國營台灣中油獨占，負責油品進口、探勘、開發、煉製、輸儲銷售等業務項目，惟我國自1987年頒佈「加油站管理規則」，開啟國內油品市場自由化進程，至2001年10月於立法院三讀通過「石油管理法」，確立我國油品市場全面開放的基本架構。然而，考量我國僅餘台灣中油和台塑石化等兩家業者，同時在2000年台塑石化進入國內油品市場後，經濟部即廢止油價公式，引發雙占市場可能產生聯合訂價隱憂，故行政院於2006年提出油價機制改善措施，以回歸市場機制。2007年經濟部宣佈「浮動油價機制」讓油價調整回歸市場並與國際接軌，惟即使存在油價調整公式，其對於市場之自由競爭、業者行為影響、消費者權益等面向，仍引發諸多討論。是故，本研究目的包含(1)彙整亞鄰、歐盟及英美等主要國家之油品調價機制，和其對各國油品市場影響；(2)蒐集競爭法主管機關對油品價格之執法立場及相關案例；(3)對照我國浮動油價機制，討論油價公式施行對國內經濟發展、民生消費、業者營運之影響；(4)油品市場上游及下游供需行銷體系之行為。

研究結果發現，亞鄰（中國大陸、韓國、新加坡、香港、日本）及歐盟和英美等國家在油品產業鏈中之石油煉製部份僅有少數供應者，抑或透過整併整合成3~4家業者，惟加油站市場則視地理區位和人口數量，存在較多品牌業者，且發展趨勢正朝向增加非銷售油品業務收入邁進，亦即加油站結合便利商店、速食店提供整合服務，或是商場、超市兼營加油站業務來增加本業銷售量，使得加油站市場競爭激烈且有各種商業模式。

其次，就價格調整限幅部份，在本研究分析國家中僅中國大陸和我國

在油品價格的調整機制中設有限制，例如中國大陸規定國內成品油價格之調整下限與上限分別為40美元/桶、130美元/桶，表示油品價格偏低致使油品供應商未有一定獲利時，價格就不會再進一步調降。反之，假使油價水準過高使得消費者之油品支出負擔過重，油品價格將不會再調漲以保護消費者。我國在進行油價調整時，須以亞鄰競爭國(日本、韓國、香港、新加坡)當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限，亦較屬照顧民生之施政方向。

再者，由於開放油品市場自由化為主要潮流，除了中國大陸在主要油品公司仍為國營事業下，以及出於對油品市場加以管理之需要，設計油價訂價機制並適時提出各項指導方針外，多數國家並未對油品進一步設立油價訂價機制，而係讓市場自由訂價及競爭，大體上僅會透過行政措施（例如環保要求、庫存天數、油品品質、稅費徵收）作為管理方式，加上各國加油站市場業者會透過不同競爭方式吸引消費者（例如推出顧客忠誠計畫、刷卡補貼優惠），因此油品宣告牌價並不一定等同於最終銷售價格，而且地理區位差異也是影響加油站業者訂價能力的特徵之一，故無論該國是否有存在油價訂機制均未影響加油站市場的競爭狀況。

再者，許多國家競爭法主管機構均試圖在沒有直接證據下區分合法平行行為和非法聯合行為。然而，因為現實上往往沒有非法協議的鐵證，要確實證明通常是一項挑戰。我們建議政府提高有效油品價格的透明度，讓消費者做出更明智的選擇，提升油品市場的競爭。此外，實有必要修改現有浮動油價調整機制，以解決競爭法主管機關所面臨的困境。最好的長期方案是看，以法律規範取代目前的浮動油價調整機制。

此外，我國加油站市場主要分為台灣中油及台塑石化兩大體系，且台灣中油有其直營的加油站，亦銷售油品予集團業者或一般加盟業者，而台塑石化則僅提供油品予合作業者，並未直接參與加油站市場營運，惟因我

國消費者對油品偏好上對台灣中油的油品評價高於台塑石化所銷售油品，甚至可細分為消費者對台灣中油直營站的觀感又高於台灣中油加盟站，此一情況讓台灣中油直營站即使不特別採取行銷方式，亦有其市場獨特性，且台灣中油直營加油站均設立較早，除了少數負有政策性和照顧民生的加油站外，多數加油站設置地點佳、競爭力較高，然而台灣中油加盟業者雖與台灣中油合作、依循其規範建立品牌形象，卻也會面臨台灣中油直營業者的競爭，同時台灣中油和台塑石化亦供油予集團業者，且供貨模式的合作條件與加盟不同，易導致加盟業者認定自己所獲得的條件較差、進而影響彼此間的夥伴關係。

另一方面，現行浮動油價公式曾引發諸多爭議及探討，例如我國的初始稅前基準價與加油站營運費計算在稅費中並不合宜，且油價中的貨物稅也應適當調整，同時在回溯過往資料發現，在相近國際油價與匯率條件下，國內92無鉛汽油零售價卻不相同。其次，所追蹤的指標油價應採西德州中級原油價格或杜拜和布蘭特原油價格，以及反映油價變動應以100%為變動參數或是依循台灣中油有部份成本未隨油價變動，進而將權數修正為80%做為調幅。再者，鑑於我國原油均仰賴進口，原公式中並未納入匯率因子進行變動幅度設算，直至各界建議列入匯率變化後，才將匯率列入現行油價公式。

依據前述發現，本研究研提下列建議：

首先，因台灣中油在計算成本結構時，係將各部門統一進行會計報表編製，並未依各事業部門設立獨立會計帳務，故是否在計算油價變動時需加權80%作為反映進口成本變動值得進一步檢視，可考慮每年重新設算油品生產成本結構當中有多少比重歸屬於國際原油成本變化，以及進口油品來源國，藉以作為油價公式當中的權數設定參考，俾利貼近國內最新經濟情勢，惟浮動油價機制係因應國際油價飆漲時期的非常做法，長遠之計，油

價之決定仍宜回歸市場機制，由市場來決定。

其次，由於台灣中油及台塑石化均同時供應油品予集團加油站或加盟加油站，而集團與加盟本身之結構與發油量存在差異，因此在向台灣中油及台塑石化採購油品時之條件可能不同，此舉可能容易造成加盟加油站業者之市場競爭力於營運初始即未及集團業者，故宜探查對集團加油站或加盟加油站間之合作條件，確保加油站市場之公平交易行為。

再者，觀諸世界各國競爭法主管機關執法，多國關注油品市場透明化。美國聯邦交易委員會自2002年啟動油價監測計畫，觀測美國主要城市供應鏈價格變動狀況。監測方法則由美國聯邦交易委員會經濟部門，接收各方（私人企業和美國能源部）提供價格數據，建置計價模型，判定油品供應鏈價格異常情況。德國卡特爾署於2013年成立燃料市場透明化機關，燃料市場透明化機關之主要目的為實在記錄燃料價格，使價格透明化以加強市場競爭。依據前述他國競爭法主管機關之作法，提高油品價格的透明度，可以幫助消費者做出更明智的決定，並鼓勵更有效的競爭，頗值得我國借鏡。可避免每遇國內油價上漲，我國公平交易會就遭批評沒有善盡執法機關或油品督導的責任。

此外，觀察韓國、新加坡、香港、日本及歐盟和英美等國之油品產業，其油品市場均已自由化，並且讓市場供需決定最終價格，並未特別制訂油品計價公式，且在多數國家的加油站市場裡，銷售油品的業務收入占總營收比重持續下降，非銷售油品的業務收入占總營收比重則漸次提高，加油站業者紛紛整合不同商業模式從事市場競爭。對照我國現況，雖然施行油價機制，但仍有主管機關介入干預之空間，且相關法規未能鼓勵業者從事多元化業務推廣，此和國際發展趨勢並不一致，故宜放寬石油管理法規範和取消油價公式，讓市場自由運作。

另一方面，「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，係由經濟部報請行政院財經小組會議通過後，台灣中油即據以辦理調價作業，並由

經濟部督導及核定。而「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」依前述規定，非屬經立法院通過且總統公布之法律，又非屬法規命令，得否適用公平交易法第46條規定，即存在很大的爭議。其次，「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」雖未限制人民之自由權利，但油品價格涉及公共利益之重大事項者，原則上仍應有法律或法律明確之授權為依據，經濟部始得據以訂定法規命令。若要將特定行業排除於競爭法規範之外，實應交由目的事業主管機關立法為之，以善盡目的事業主管機關與油品督導的責任。檢視我國油品市場，若要將浮動油價機制排除競爭法規範範圍，非不得為之，在此情況下係交由經濟部依據石油管理法所規管，特別是經濟部具有油品市場的專業知識，更適合處理油品市場之事務。

ABSTRACT

Key Words：Oil Industry、Floating Oil Price Mechanism、Dynamic General Equilibrium Model of Taiwan、Collusion

Domestic oil market was monopolized by CPC in the early stage. However, the “Regulations Governing Gas Station Installation and Administration” had published since 1987 then open the retail sales. Thereafter the Ministry of Economic Affairs had published the “Regulations on the Management of Production Licenses for Import and Export of Petroleum and Petroleum Products” in order to promote enterprise tor participate the oil market in 1996. Because oil market of Taiwan was monopolized by CPC before September 2000, the domestic oil price was decided by international oil price and revenue requirement of CPC. Although the Ministry of Economic Affairs had abolished the oil price formula after Formosa Petrochemical entered into the market and then the oil price was decided by import oil cost of each company. Furthermore, Legislative Yuan of Taiwan passed the “Petroleum Managed Law” in October 2001 and established the framework for full liberalization of oil market. However, in order to avoid concerted action of oil pricing and the government interruption, Executive Yuan of Taiwan offered the improving measure of oil formula in 2006 and the Ministry of Economic Affairs announced the floating oil price mechanism in 2007. The goal of the mechanism was to allow oil price adjustments to return to the market and align with international situations. In spite of practicing the oil formula, there were still some disputes about competition and behavior of enterprise in the market. The key themes of this study is to understand the impact of competition behavior and the profit of enterprise after practicing oil formula, and the restriction of competition behavior in vertical marketing system of oil supply and demand under the situation of oligopoly by CPC and Formosa Petrochemical.

The purpose of the study includes (1) collecting the oil industry information and oil pricing mechanism of Asian neighboring countries, Euporean countries, United Kindom and the United States; (2) analyzing the the enfrocement stance of authorities and related cases in the Asian neighboring countries, Euporean countries, United Kindom and the United States; (3) studying the appropriateness and necessity of floating oil price mechanism in Taiwan and the impact of economy, industry and consumber undering oil price mechanism; (4) analyzing the vertical relationship of oil industry in Taiwan and to investigate whether there are price restrictions and other related restrictions on competition then refer to the relative authorities.

We find out that the upstream of oil industry in Asian neighboring countries, Euporean countries, United Kindom and the United States had few supplyer because of high capital expense and scale economic and the downstream of oil industry (gasoline station) had a lot of competitors. Besides, the business model in gasoline station market was full of diversity. Secondly, the oil pricing mechanism was practicing in China and Taiwan and that of in the other countries was decided by the free market. However, most counties was take some measures such as enviroment requirement, oil quility, tax and days of inventory to manage the oil market. Thirdly, the owner of gasoline station would like to adopt the way of non-price competition to draw client and the geographic characteric was also an important factor for competition. Besides, in many countries, competition authorities tried to distinguish lawful from unlawful conduct in the absence of direct evidence of an agreement. However, it has often been a challenge to prove that there are problems indeed as there are often no explicit and illicit horizontal agreements. In addidtion, there were only two oil supplier (CPC and Formosa) in Taiwan and CPC had its own gasoline station. When CPC operate its own gasoline station and provided oil products to franchisee in the same time, it would lead to the competitive-cooperative situation. Moreover, there were a lot of discussions and disputes for floating oil

price mechanism in Taiwan such as the basis of calculation, weight setting, item, exchange rate et al.

According to the result, we recommend to clarify the accounting system of oil company for revisig the parameters of floating oil price mechanism in Taiwan. We suggested that the floating oil price mechanism should be reviewd per year and the oil price should be decided by the market in the long run. Secondly, CPC and Formosa provide oil products to group gasoline station and franchisee. Because the term between group gasoline station and franchisee was difference, it was easy lead to the unfair competive in the market. The government should investgate the fairness among those contract. Moreover, the operation expense for gasoline station was to rigidity too maintain the business and made normal profit. The government should build up a mechanism to reflect the cost variation in order to keep the right for gasoline station owners and consumers. Thirdly, we recommend the government to improve the transparency of the effective retail price to allow consumers to make more informed choices and increase competition in the petroleum market. It is really necessary to amend the existing mechanism of dirty-floating oil price adjustment and to solve its dilemma. We expect to see another feasible alternative is, directly, to replace the current oil price adjustment mechanism with a brand-new oil-pricing law.