

研究論文

干預型國家的新自由主義轉向 (1980-2010)：墨西哥與臺灣石化 政策與技術官僚的理念鑲嵌

黃富娟

黃富娟 政治大學社會所博士候選人 (florihuang@yahoo.com.tw)。本文特感謝兩位匿名審查委員與編委員的寶貴意見。

收稿日期：2014/4/9，接受刊登：2014/9/29。

中文摘要

1980年中期墨西哥與臺灣先後從國家主導轉向市場主導成長的發展模式，在落實石化市場去管制化之下，因國有石油企業的產權移轉面臨阻礙，兩國轉為推動組織重組為事業體機制。但在政策方向一致下，基於技術官僚的專業知識與對市場理念的認知深淺不同，伴隨各自產業發展的歷史特定脈絡和制度差異，鑲嵌到石化政策內容，造成兩國石化產業發展走向迥異的經濟結果。本研究發現，墨西哥新古典經濟學技術官僚對市場理念的高度推崇，被根深蒂固的石油主義抑制，造成干預失敗；反之，臺灣工程型技術官僚熟悉產業特性與技術內容，並理解逆向整合的產業歷史，因此致力於維繫生產鏈整合。因此，臺灣石化業的經濟表現優於墨西哥。

關鍵詞：石化產業、產業政策、技術官僚、墨西哥石油、臺灣中油

Neo-liberal Shifts in Interventionist States: Petrochemical Policies and the Ideational Embeddedness of Technocracy in Mexico and Taiwan

Fu-Chuan HUANG

Graduate Institute of Sociology

National Chengchi University

Abstract

In the mid-1980s, both Mexico and Taiwan made changes from interventionist state to market-led growth strategies. Despite convergence in the market reform policies, divergence is noted in their economic performances. The argument is made that economic outcomes are determined by the policy principles of technocracies, which are shaped by perceptions of market ideas and development consciousness and constrained by historically specific institutions. The Mexican case shows how a neo-classical economic technocracy can prioritize market ideas, but in a manner that is heavily offset by petroleum-centered ideology. In contrast, Taiwanese engineering technocracy remains development-conscious, projecting technical knowledge to policy-making processes, and using reverse integration history as a niche for forging industrial integration. This is a likely explanation for why Taiwan's petrochemical industry has outperformed Mexico's.

Keywords: petrochemical industry, technocracy, industrial policy, PEMEX, CPC

一、前言

墨西哥與臺灣在1950-1980年代，皆由國家資本成立國有石油企業（state-owned petroleum companies），扶植石化業發展，創造垂直整合的生產鏈，以及多樣的基本與中間原料（附錄1）。自1980年中期發展典範轉向新自由主義（Neo-liberalism），¹ 兩國致力於矯正價格扭曲、回歸市場機制。但在壟斷上游基本原料的墨西哥石油（Petróleos Mexicanos, PEMEX）與臺灣中國石油（Chinese Petroleum Corporation Taiwan, CPC）的產權私有化（privatization）滯礙難行之下，² 國家都轉為推動組織重整為事業部（Division/Organismos subsidiarios），³ 來提振生產效率。結果是，兩國石化業經濟表現走向分歧。

對於控制上游等於控制整條生產鏈的石化業，墨西哥在國家壟斷上游卻無法提供足夠基本原料下，造成生產鏈向後整合的破碎化（backward de-linkage），中游大量進口中間原料，釀成龐大貿易赤字⁴

¹ 狹義上，是指經濟治理的政策議程從國家發展主義，轉向市場導向的經濟政策（Larner 2000: 6）。主要政策包括，自由化、私有化、降稅與開放國內市場（Fourcade-Gourinchas and Babb 2002: 534）；廣義上，Brown（2003）是指理性治理，涉及散佈市場價格到所有制度和社會行動中（Schwegler 2008: 682）。本文結合政策分析與技術官僚的理性治理兩者。

² 兩國都受到石油工會抵制。但非本文重點，省略不談。

³ 旨在切割國有企業為總公司與數個分支，以期未來直接分離出去成立子公司或分公司。因此屬於公司化的一種。在產權仍未移轉之下，事業部仍具有國營體質，接近業務與利潤單位的區分。

⁴ 墨西哥的基本原料短缺，生產鏈向後整合破碎化。乙烯產能大致維持穩定，但甲烷、丙烷、丙烯與芳香烴皆不足（能源部訪問 2012）。1995-2000年間，因上游原料短缺，中游進口二到三度加工化學原料佔總貿易赤字60-70%（De León Gómez

（León Gómez 2001; Ibarra 2009: 15; Contreras 2007）；臺灣，在1990年下游製造業外移，並未造成中上游的萎縮。臺灣石化業的基本原料不僅自給自足，且生產鏈整合，過剩原料轉為出口，創造外匯（附錄2）。⁵ 為何採取相似組織重整策略，卻走向迥異經濟結果？

事實上，兩國技術官僚在擱置國有石油企業產權直接移轉給私人、走向組織重整為事業部下，卻對石化業發展的態度，以及事業體重組與事業體之間交易的進料成本（cost of feedstock）採取了不同原則，直接衝擊基本原料供應穩定度與中游的生產成本。基本原料中的乙烯與丙烯在常溫下為氣體，國際運輸不便下，高度仰賴國內供應。⁶ 且對能源密集（energy intensive）與價格敏感⁷（price-sensitive）的石化業，只要上游進料成本稍有波動，對石化業影響甚鉅（Fayad and Montamen 1985）。⁸ 墨西哥伴隨PEMEX組織重整為事業部，引進事業部之間交易

2001）。2006年間化學原料的貿易赤字達640-900萬公噸，約84億美元（PEMEX-Petroquímica 2008）。

⁵ 臺灣在1990年代五輕與六輕投產後，基本原料自給自足，2005年乙烯自給率更超過100%。縱使下游製造業外移，但並未衝擊到生產鏈。中間原料出口占總產能比率皆超過五成（附錄2）（中華民國石化工業2014年報）。2005年五大泛用塑膠7-8成產量外銷中國（黃進為 2007: 114）。

⁶ 乙烯與丙烯為氣體，屬非貿易財，無法長期儲存，須在境內鋪設管線每日運輸給下游。跨國運輸需昂貴的特殊倉儲設備（船），成本相當高（Fayad and Montamen 1985）。

⁷ 原料價格因為與能源相關性極高，占成本結構居高不下（Fayad and Montamen 1985）。

⁸ 在經濟規模前提下，輕油占乙烯生產成本高達七到八成、基本原料占中間原料生產成本也有三到六成。上游原料仰賴能源市場之下，只要國際能源價格波動就衝擊生產成本甚劇。加上石化業產能以萬公噸計算，數量之大，只要價格稍有波動就會影響獲利（Fayad and Montamen 1985）。

的「市場價格」，造成石油生產的附加價值無法合理分配在各個環節，重創價格敏感的石化業；⁹ 臺灣，在此過程中採取「一體化」思考與事業部之間的「內部價格」，維繫了供應穩定度與生產鏈的整合。問題是，為何會採取不同原則？

早期研究將臺灣在內的東亞視為「發展型國家」（Developmental State）（Johnson 1982），擁有發展意識（will to develop）與計畫理性（rational planning）的技術官僚，透過補貼與扭曲價格政策來加速產業發展（Amsden 1989; Wade 1990; Evans 1995）；拉美國家的失敗，被歸責是弱國家機器。這樣的推論，經常認定東亞在國家產業政策能力表現上優於拉美國家（Chibber 2003: 6-7; Cárdenas 2010: 33）。

矛盾的是，回顧石化業發展歷程，1980年以前兩者在發展意識與產業政策上皆存在高度相似性（附錄3）。墨西哥是拉美脈絡下Cardoso and Faletto（1972: 143）定義的發展主義國家（Estado “Desarrollista”/ Developmentalist State）¹⁰（Schneider 1999: 277-278; Minns 2006: 75）。且在古典經濟學者批評保護主義造成拉美市場扭曲與競爭力不及之下，早期拉美進口替代與干預措施已被證實是相近於東亞經驗（Gereffi and Wyman 1990），且確實促成石化業發展。因此，沒有理由認為墨西哥在推動石化業上的國家能力（state capacity），必然低於臺灣。

轉向新自由主義之後，基於新自由主義的市場理念對國家機器的滲透並不相同，在國家宣稱擁有足夠知識與理性去推動市場改革之際，國家推動石化業發展能力與影響如何被理解？

⁹ 1982年以前墨西哥採取價格補貼，將生產附加價值從石油移轉到石化業，並帶動產業起飛。

¹⁰ 發展型國家用來詮釋東亞國家，但此類型先以特殊形式出現在拉美的墨西哥與巴西（Schneider 1999）。

二、理論與研究方法

比較國家與經濟發展的文獻中，東亞相較於拉美國家取得較佳的經濟表現，被歸因於「發展型國家」的貢獻（Johnson 1982; Deyo 1987; Amsden 1989; Evans 1995）。發展型國家理論指出，國家成功地推動經濟發展，得利於「國家能力」與「國家自主性」。鞏固前兩項因素的關鍵在於精英文官體系（Meritocracy）的計畫理性（Chibber 2002: 951-952），體現在技術官僚（technocracy）與其產業政策。

事實上，臺灣的經濟奇蹟被歸因於Johnson（1982）定義下的「東亞資本主義發展型國家」（Capitalist Developmental State, CDS）。與此同時，墨西哥早在國家主導發展時期，即被稱做是拉丁美洲脈絡下Cardoso與Faletto（1972: 143-148）定義的「發展主義國家」（Estado“Desarrollista”/Developmentalist State）。¹¹ Schneider（1999: 279）從國家特徵和國家與社會關係定義拉美類型的特殊性在於：經濟干預策略¹²與排除社會參與的國家。

¹¹ Schneider（1999: 278-279）歸納墨西哥與巴西發展主義國家特徵是：1.國家與經濟關係是一種政治資本主義：國家控制資源配置、規劃經濟政策，資本積累與經濟發展仰賴政治、而非市場力量。政策制定者有相當大權限，可決定營業執照與契約、貸款、賦稅並與多國企業交涉。2.一個主導發展的論述，偏好工業化和國家主導經濟發展。3.國家排除社會多數人的政治參與。4.一個流動且制度性低的官僚體制，內部權力結構是一種指派官僚。

¹² 墨西哥與巴西當時接受聯合國拉丁美洲經濟委員會（Economic Commission for Latin America, ECLA）的進口替代工業化（import substitution industrialization, ISI）策略，被認為是一種國家發展主義與依賴理論（ECLA與馬克思主義）結合的類型（Babb 2001: 7-9）；反之，臺灣是一種介於市場經濟與計畫經濟之間的類型（王振寰 2003: 14-16）。

實際上，就國家特徵而言，墨西哥與臺灣在1980年以前都是一黨獨大的威權體制，並排除廣大社會的政治參與。¹³ 國家在推動石化業發展過程中，都選擇與少數私人資本合作（Minns 2006: 237）。縱使兩國在總體經濟發展模式上有顯著差異，但早期扶植石化業發展的市場管制與保護政策，確實存在高度相似性（附錄3）。本文主張，兩種干預型國家的共同點在於：經由國家干預來加速資本積累、主導經濟成長，以取代市場機制的看不見之手。主要區隔在於Schneider（1999: 278-279）所言的官僚體系的生涯任用。因此，墨西哥在缺乏文官體系之下，被認為技術官僚的治理能力不如臺灣。

1980年中期，開啓墨西哥與臺灣轉向新自由主義市場經濟的改革契機。文獻指出，開發中國家從戰後凱因斯主義¹⁴的經濟秩序，轉向偏好市場理念的經濟政策，主因是1971年美元浮動與布雷頓森林貨幣體系（Bretton Woods）終結，造成這些國家對全球資本移動的脆弱性，而走上親市場政策的改革（Fairbrother 2014: 1332; Fourcade-Gourinchas and Babb 2002: 533-534, 538）。1989年冷戰終結，新自由主義獲得主導性的意識型態地位，躍升成為國際主流的經濟架構。

事實上，墨西哥在1982年爆發外債危機，被迫接受美國與國際貨幣

¹³ 墨西哥革命建制黨（Partido Revolucionario Institucional, PRI）一黨獨大71年（1929-2000）；臺灣國民黨（KMT）一黨獨大50年（1949-2000），兩國國家自主性都立基於政黨建立的農、工與教師群眾組織（Minns 2006: 232-233）。早期國家與社會關係都是政治排除的社會（Haggard and Kaufman 1995; Minns 2006；蔡東杰 2002）。

¹⁴ 戰後凱因斯主義在個別國家，依據地方制度與治理結構的調節而有不同（Fourcade-Gourinchas and Babb 2002: 537; Babb 2001: 8）。例如：國家發展主義（national-developmentalists）和福利國家干預主義（welfarist state intervention）等模式（Brenner et. al. 2010: 331）。

基金（International Monetary Fund, 簡稱IMF）的貸款條件並落實結構改革，之後加入關稅與貿易總協（General Agreement on Tariffs and Trade, GATT）和北美自由貿易區（North American Free Trade Agreement, NAFTA）再次迫使墨西哥啓動新自由主義市場經濟轉型（Puyana 2009: 105-106; Fraire 2008）；臺灣在1980年中期受到國際經濟體系日益全球化的競爭、1986年美國對台貿易逆差強迫台幣升值¹⁵與1990年加入GATT的市場開放壓力（王振寰 2003: 18, 28；瞿宛文 2002: 69-70）。兩國都受到金融全球化與經濟自由化，以及國際多邊組織等「理性他者」（rationalized others）的強制性與規範性的影響，啓動新自由主義市場經濟的改革（Henisz, Zelner and Guillén 2005: 872-873; Fourcade-Gourinchas and Babb 2002: 535）。但就內部因素來看，臺灣在不存在立即性債務危機之下，改革速度不如墨西哥（Minns 2006）。

問題是，新自由主義對於國家機器的滲透，不是同質且全面性的（Brenner, Peck and Theodore 2010: 330-331; Henisz et al. 2005: 872-880; Fairbrother 2014: 1331）。各國政府對新自由主義市場理念的信仰與認知到市場改革的必要性，也存在落差。且受到歷史脈絡與地方制度差異的路徑依賴，都深刻地影響理念擴散與政策落實（Fourcade-Gourinchas and Babb 2002: 533-538）。因此沒有理由假設國家之間，在回應推動市場改革能力上是一致的。

國家的經濟治理，仰賴一批訓練有素技術官僚的理性治理。1980年代中期墨西哥受到新自由主義理念、技術官僚化與經濟專家美國化影響（Babb 2001: 184），催生一批具備高度新古典經濟學素養（neo-

¹⁵ 1985年廣場協定（Plaza Accord）之後，首先是美國逼迫日幣兌美元升值，然後是韓圓與台幣兌美元升值。

classical economists) 的技術官僚，¹⁶ 促成經濟治理的變革 (Markoff and Montecinos 1993; Babb 2001)；臺灣，在路徑依賴下保留1960年代理工背景技術官僚主導產業發展的傳統 (Wade 1990: 217-220)。因此，兩國轉向新自由主義的關鍵時刻 (critical juncture)，在技術官僚上的差異，也從分歧走向趨同。¹⁷

本研究田野調查發現：墨西哥與臺灣在推動國有石油企業產權移轉困難之下，轉為推動組織重整為事業體方式 (逐步法人化) 回應私有化壓力，卻造成兩者石化業經濟表現巨幅落差。在此兩國推動國有石油企業的組織重整，實際上也是一種新自由主義政策在各國技術官僚之間仿效與學習的效果 (Fourcade 2006: 157; Fairbrother 2014: 1330)。問題在於，兩國在引進相似的組織重組策略之下，卻採取不同的組織重組原則。為何如此？可能推論來自於，技術官僚的技術知識理性對市場理念的認同與思考邏輯差異，鑲嵌入政策制定過程的結果 (Centeno 1993: 314; 張國暉 2013: 81)。

基於技術官僚作為國家經濟治理的主體，其推動政策能力，受到此一階段新自由主義市場理念、專業技術知識作為管理的意識型態 (managerial ideology) 的規範性同型 (normative isomorphism) 影響 (DiMaggio and Powell 1983)。且國家在回應外部衝擊時，居決策位置文官會利用國家權力、學校專業訓練 (professional discipline) 與職業社會化內化的治理理念與發展意識，來推動改革 (Stepan 1973; Trimberger

¹⁶ 墨西哥自經濟轉型之後低階政府職員也落實考選制度，高階是政治指派 (MAP-I 2012)。

¹⁷ 事實上臺灣技術官僚興起始於戰後動盪年代，本文最後一部分說明。本文傾向主張墨西哥與臺灣技術官僚興起的原因，相似於Centeno (1993: 317-319) 主張的兩項理由：國家面臨複雜任務需要引進新的知識、技術官僚進入權力體系的合法性來自於擁有技術作為績效衡量標準。

1978; Fourcade 2006: 157; Fairbrother 2014: 1330)。Somers and Block (2005: 260-264) 以「理念鑲嵌」(Ideational Embeddedness) 說明理念知識力量，可形塑、調節與組織市場的制度改革。

文獻指出，1990年墨西哥成功地落實新自由主義的轉型，仰賴一群經濟學(economistas) 技術官僚促成了經濟治理的改革(Gates 2009: 67-68; Williamson 1994; Centeno and Maxfield 1992; Babb 2001: 183)。他們認知到新自由主義改革的優點，推動由上而下的市場改革。因此被認為是一種「務實轉向」(pragmatic transtition) (Fourcade-Gourinchas and Babb 2002: 570-573)；反之，臺灣的經濟政策制定延續由具干預思考的工程型技術官僚壟斷，美國訓練經濟學者被排除在外(Wade 1990: 217-220; Babb 2001: 211)。

更深入問題在於，墨西哥在具備高度經濟學素養(literacy) 與推崇「市場理念」的技術官僚領導石化改革之下，為何PEMEX的組織重整(和委包制度)，反造成石化產能不振、中間原料貿易赤字高築？反之，臺灣理工背景技術官僚在推動CPC組織重整(與公私聯合寡占)，延續對基本原料的供應與產業整合。這是新自由主義下技術官僚仍存在「發展意識」？還是發展型國家的「不成功轉型」造成的路徑依賴(瞿宛文 2011: 244, 273-284)？

在國家宣稱擁有足夠知識與理性治理的技術官僚去推動改革，並獲得行動的合法性之下，市場改革是否真的擁有理性特質？是否具備干預的有效性？還是，誠如Chibber (2003: 8-11, 29) 主張，發展型國家在第一時間建立(installation of state) 的干預模式，即決定了制度品質(quality of institution) 也揭示後續轉向新自由主義所將面臨的挑戰。¹⁸

¹⁸ 他主要論點是：國家建立之初的國家與企業關係，會影響干預模式與制度品質，形成國家再製。

因此沒有兩個國家會走向相同的道路。

在研究方法上，本文結合發展型國家理論對於技術官僚與產業政策的探討，從分析技術官僚的學科背景、依附的機關位置（institutional position）和意識型態偏好（ideological preference），分析他們對於政策制定的影響（Centeno 1993: 314）。同時，輔以歷史制度分析，探討歷史特定發展過程與制度差異對技術官僚治理理念的強化／抑制效果，以說明兩國技術官僚理念對石化業經濟表現的影響。基於此，本研究在比較個案的共時性研究之際，也同時保留歷時性的路徑依賴觀點。

在資料蒐集上，本研究混合使用文獻分析、半結構式訪談與田野調查。本研究在2012-2013年間在兩地進行田野調查，訪問兩國負責石化業的政府單位。2014年4月新增三個訪談。受訪單位，包括墨西哥能源部（Secretaría de Energía, SENER）、墨西哥石油（PEMEX）、墨西哥石化業（PEMEX-Petroquímica, PPQ）與國會顧問等；臺灣訪談，包括三個主管石化業的政府部會——經濟部工業局、技術處、國營事業委員會，以及中國石油（CPC）和五輕等，共計21位受訪者，其中8位進行第二次訪問，共計29個訪談。縱使訪談數量不多，已涵蓋兩地重要政府決策單位。因此，訪談樣本具有高度的代表性。

在接受訪談對象的編碼上，開頭第一個字母為國籍編碼、第二為部門別、第三是數量。墨籍人士編碼M、台籍T（附錄4：受訪者資料編碼）。

表 1 理論變項的操作定義

變項	操作定義	政策意義	對產業衝擊	經濟結果		
				墨西哥	臺灣	
1. 國家推動石化政策能力	(1) 技術官僚的市場理念 / 發展意識	國家是否持續投資（人才 / 資金）？	原料供應的穩定度？	生產鏈向後整合破碎化，基本原料短缺，進口中間原料累積龐大貿易赤字。	生產鏈整合完整，基本原料充足，過剩原料出口創造外匯。	
	(2) 技術官僚的知識理念鑲嵌到政策內容	公私產權界線的劃定 交易價格原則	是否衝擊進料成本？			
2. 歷史發展的路徑依賴	墨西哥	石油主義	資源在生產鏈中的配置			
		國有石油企業的繳稅貢獻				切割事業體的原則 放棄控制石油的成本
	臺灣	逆向整合				產業鏈完整

三、新自由主義與技術官僚發展意識的轉變

1982年墨西哥爆發外債危機，促成國家在經濟治理的變革。墨西哥自1917年人民大革命以後，受到國家發展主義（national-developmentalism）與依賴理論（dependency theory）影響，走向國家主導發展模式，開啓國家經由Nafinsa與Bancomext等國營銀行提供融資與補貼定價，以及強調利潤分配的「後革命發展模式」（el modelo posrevolucionario）（Mayer-Serra 2011a: 108-112）。當時，國家對於國有企業的思考是「補貼生存」（survival by subsidy）。直到1982年墨西哥陷入空前的外債危機，在被迫接受「華盛頓共識」（Washington Consensus）市場改革方案下，也伴隨國家機器內部一波激烈的政治內

鬥，誕生了一批經濟學為主的技術官僚（technocracy）作為政治領導（Fairbrother 2014: 1332）。¹⁹ 自此，開啓墨西哥轉向新自由主義的經濟治理模式（Centeno and Maxfield 1992: 69）。

相對於國家主導發展時期，墨西哥在革命建制黨（Partido Revolucionario Institucional, PRI）以黨領政的威權政體之下，技術官僚即便存在，但黨團出身的政治官僚擁有最終決策權（Vernon 1963; Babb 2001: 188）。²⁰ 1950-1980年間，官僚體系任用係透過墨西哥國立自治大學（UNAM），由下而上的延攬人才進入黨團，經由個人對黨的忠誠度來決定在政府體制內的晉用升遷，也維繫了官僚體制的高度流動性（Centeno and Maxfield 1992: 62）。²¹ 他們結合國家發展主義與依賴理論作為經濟治理的原則，強調國家代理人透過保護主義和石油利潤再分配，來引導發展（表2）（Babb 2001: 6-9）。

1982年De la Madrid繼任總統，任用貨幣學派經濟學者²² 負責與國際金融機構協商紓困條件、落實結構改革。年輕經濟學者組成的央行技術

¹⁹ 1981年外債危機爆發，當時PRI總統Portillo（1976-1982）意識到國家需嫻熟金融事務者接任總統，以處理經濟危機。於是指派黨內哈佛公共行政碩士De la Madrid接任總統（Babb 2001: 176）。他重用經濟學者並開啓了技術官僚領導國家的新局。

²⁰ 1980年以前國家主導發展下，墨西哥是政治人物 / 政治官僚凌駕技術專家局面。技術專家存在是因為墨西哥存在金融發展穩定度欠佳問題，但其地位始終不及政治官僚（Babb 2001: 188-189）。

²¹ 1930年到1980年墨西哥政府成立UNAM由下而上延攬法律等背景畢業生，成為非正式延攬學生進入公部門的途徑。自1968年UNAM學運之後，UNAN發展主義有逐漸被革命馬克思思想取代的跡象（Babb 2001: 141-153）。

²² Silva Herzog Flores和Miguel Mancera任職墨西哥央行，他們擁有耶魯經濟學碩士學位（Babb 2001: 176-178）。

表 2 墨西哥的政治官僚到技術官僚

	官僚	教育	職業生涯	主導機構
1930-	政治人物 (políticos)	低	在地經驗高於政府 經驗	PEMEX 石油工會
1950-	政治官僚 (buro-políticos)	UNAM法律系	在黨部與政府之間 流動	PRI 內政部
1950- 1980s	技術專家 (técnicos)	墨西哥公私學校經 濟學或科管碩/博士	少制度性流動、長 期受雇於單一機構	墨西哥銀行 農業部 國際關係等
1982- 2010	技術官僚 (tecnoburócratas)	在美國取得經濟學 碩/博士	制度性流通	財政部會 經濟部會 能源部會

資料來源：Centeno and Maxfield (1992: 62) 與Centeno (1993: 323)。

官僚，隨著總統大選勢力大增，開始占據重要經濟決策位置（Fairbrother 2014: 1357）。新一代技術官僚主要出身自昂貴私校——墨西哥自治科技學院（Instituto Tecnológico Autónomo de México, ITAM），²³ 並進入美國經濟學研究所，受到美國多個主流經濟學派的影響（Fairbrother 2014: 1357）。Babb通稱是新古典經濟學者（Babb 2001: 166-167）。²⁴ 他們依循世界銀行（World Bank, WB）和國際貨幣組織（IMF）政策走向，在政府內部形成「自由貿易聯盟」（free-trade coalition），開啓墨西哥經由經濟自由化促成治理系統的改革（Babb

²³ 1950-1960年代興起的私校，是另一個公部門經濟學技術官僚來源的途徑。主要銜接美國經濟學界的思想。之後成爲墨西哥央行與財政部等重要部門的技術官僚來源。數理客觀形象成爲新自由主義下引進結構改革時候，墨西哥政府與WG和IMF的溝通中介（Fairbrother 2014）。

²⁴ 1970年代ITAM畢業生多進入芝加哥大學就讀經濟學程，因此早期受芝加哥學派影響較高。1994年Salina總統開始，技術官僚多畢業自ITAM大學並進入哈佛、MIT、芝加哥與耶魯等多個經濟所就讀。受到美國更多元主流經濟學派影響。Babb（2001: 10）認爲他們不是單純的貨幣學派或芝加哥學派，而是廣義的親市場取向（pro-market）。因此通稱是新古典經濟學派。

2001: 12, 171-181; Teichman 2004)。²⁵ 統計指出，墨西哥大刀闊斧推動私有化，國有企業從1982年的1,155降為1994年的252個。政府也退出了先前干預的產業²⁶，包括石化次級原料 (MacLeod 2005: 44-53)。

墨西哥重新納入經濟全球化，不只改變了經濟政策，也改變了對於經濟政策的思考。儘管墨西哥債務已經有效地被控制，但外債卻成爲1990年經濟政策制定的制度脈絡。在此一脈絡下，經濟政策與償債能力需經由聘僱一批美國經濟學碩博士，來穩定總體經濟政策和國際投資者信心 (Babb 2001: 194)。本研究受訪者指出：「墨西哥的經濟首長，幾乎都擁有美國經濟學文憑。他們支持自由市場與新自由主義。且在經濟政策上，也尋求世界銀行作爲經濟政策的諮詢顧問。」 (MAP-1 2012) 表3指出，1982年以後，高階經濟部會首長中具經濟學文憑者，高達80%以上，在此之前不到1/4 (Babb 2001: 187)。

新一代經濟學技術官僚擁有數理客觀和技術專業的形象。他們認爲早期進口替代工業化 (ISI) 政策與移轉石油收益給產業的補貼政策，是造成競爭力不足的主因 (Fraire 2008: 700)，因此放棄了「發展主義」，轉爲強調市場機制以矯正沒有效率。他們傾向認同自由貿易、市場機制與貨幣主義作爲總體經濟政策的上位指導原則，並在「華盛頓共識」指導原則與國際金融機構的諮詢下，走向「友善市場」的經濟政策 (Schwegler 2008: 682; Markoff and Montecinos 1993; Larner 2000: 6)。

1965-1985年之間，國家主導發展階段，PEMEX生產石油、天然氣到石油化學原料，並成立墨西哥石油機構 (IMP) 協助研

²⁵ 此一階段墨西哥的技術官僚透過教育養成與學校網絡，形成技術官僚網絡。

²⁶ 包括，航空、電信、鋼鐵、水泥、汽車、肥料與電力等重要部門。

表 3 墨西哥主管經濟部會技術官僚的學科背景

總統	背景	Top經濟決策 位置數量 ²⁷	經濟系 文憑(%)	私立墨西哥 大學數 ²⁸ (%)
Alemán (1946-58)	政治官僚	5	0	0
Ruiz Cortínez (1952-58)	..	4	1 (25%)	0
López Mateo (1958-64)	..	5	1 (20%)	1 (20%)
Díaz Ordaz (1964-70)	..	5	1 (20%)	0
Echeverría (1970-76)	..	9	2 (22%)	0
López Portillo (1976-82)	..	12	4 (33%)	0
De la Madrid (1982-88)	技術官僚 哈佛公行	7	6 (86%)	2 (29%)
Salinas (1988-94)	哈佛經濟	5	4 (80%)	2 (40%)
Zedillo (1994-2000)	哈佛經濟	8	7 (87.5)	2 (25%)

資料來源：Babb (2001: 187)。本研究新增總統背景一欄。

究與發展；但在轉向新自由主義之後，政府只關注石油的生產與出口，已不對石化業感興趣。（MP-1 2012）

墨西哥石化業發展不好的原因，是政府的新自由主義政策。……哈佛經濟學者就只相信自由市場與國際機會成本等概念。但是機會成本價格，已經造成很多本土企業關閉。……墨西哥的石化業，已沒有生產性投資或是創造附加價值的想法。國家力量已經不存在。（MEP-1 2012）

墨西哥在國家不存在發展石化業的意識下，石化部會的人事布局，出現重大更動。1988到1994年哈佛經濟所畢業的Salinas繼任總統，開啓人事改革。他撤換原先由工程背景擔任能源部（SENER）²⁹ 與PEMEX

²⁷ No. Top Econ. Policy Slots.

²⁸ 例如，ITAN、Colegio de Mexico等。

²⁹ Secretaría del Energía.

等重要部會首長，改由經濟學者擔任。除此之外，也大量解雇PEMEX內部的石化工程專家。本訪談指出：

現在石化業的工程技術人員斷層很嚴重。自De la Madrid 開啓自由貿易，工程技術人士就無法參與決策。之前PEMEX執行長都是工程師、現在變成經濟學者。工程師被換下來是因為總統只選自己人（經濟學家與ITAM）擔任高階位置。退下的石化工程師曾結合起來施壓政府，但政府根本不理我們。現在政府裡面沒有化工專家，都是些支持市場經濟的經濟學者。經濟學只教自由貿易、機會成本，反而是讓石化企業虧錢。
（MEP-1 2012）

相對於墨西哥，發展型國家理論認為，臺灣經濟起飛得利於自主性的國家機構與計畫理性的技術官僚，高瞻遠矚地推動策略性產業政策（Amsden 1989; Evans 1995; Haggard 1990; Deyo 1987）。早期瞿宛文對石化業的研究指出，若無國家干預市場來創造「不均衡發展」，石化業必然延遲出現（瞿宛文1995: 10）。³⁰ 王振寰（1995: 14-15）與許甘霖（1993）指出1973年國家在下游對中間原料需求快速成長之下，始介入籌組石化中游。上述論點凸顯國家角色與臺灣石化業特有的「逆向整合」對產業發展的關鍵性。事實上，隱含同意臺灣經濟發展是國家在「依循市場」原則下，透過行政能力干預市場，進行生產分配（Wade 1990: 34-112）。³¹

³⁰ 瞿宛文（1995）主張台聚開工以前，一輕的下游需求是中油大膽預估出來。

³¹ 他以「治理市場」（governing the market）來說明國家與市場的綜效。

技術官僚與產業發展的文獻中，張國暉（2013: 105-117）指出，臺灣技術官僚多具備國內外理工文憑，他們在1960年代晉升到財經閣員位階，始從威權體制下的工具性角色脫穎而出（表4）。Wade（1990: 219-220）指出，臺灣經建部會決策官僚以理工或科學背景為主，經濟學者的影響力相對侷限在學界。本研究2013年訪談政府相關單位，也證實技術官僚對早期政策的影響：「石化業發展，早期決策來自經濟部長尹仲容（1954-55）³²提出的三個自足，就是肥料自足、農藥自足、飼料自足。這些農業原料，都是硫化亞氮、尿素等石化中間原料，逆向整合上來。……後來還有張光士。這些人對石化政策的影響很大。」（TT-1 2013）技術官僚在取得國民黨政治支持之下，規劃產業發展藍圖（Haggard 1990; Greene 2008: 10-11）。

1986年以後，臺灣石化市場也朝向自由化與去管制化轉型，致力於回歸市場機制。然而，相較於墨西哥，臺灣並不存在立即性的債務危機，一般認為臺灣市場自由化改革幅度與速度不如墨西哥（Minns 2006: 225）。那麼，臺灣理工背景技術官僚是否延續下來？

本研究取得1985到2014年期間，臺灣主管石化業相關經濟部會首長的學科背景進行分析，包括：經濟部長、工業局長與CPC董事長。歷年資料顯示，經濟部長（7/14）、工業局長（6/9）與CPC董事長（7/11）

³² 1950年臺灣在工業化初期，尹仲容（電機工程）擔任工業委員會召集人。他在第一期經建計畫《臺灣經濟四年自給自足方案》（1953-1956），以三個自足，發展下游製造業所需的石化原料（江衍宜1996: 47-54）。1963年楊繼任（機械工程）接替經濟部長，將石化業列入十年經發計畫（1964-73），並由國家資本設置一輕。1965年李國鼎開始，CPC投資成立「中國石油化學」。緊接著1973年孫道瓊籌組中游、1978年中油協理張光世（化學）接任經濟部長，在六年國建計劃（1976-1981）架構下，加強建設化學與重工業（Minns 2006: 194）。繼任的化學博士李遠海（化學）同意六輕民營，同時擴建五輕以維持CPC地位（張國暉 2013: 105-117）。

表 4 1985-2010經濟部會首長與學科背景³³

	年度	姓名	教育	學科背景
1	2013.2-2014.8	張家祝	博士	普渡大學工學博士
2	2009.9-2013.2	施顏祥	博士	美國麻省理工學院博士 臺灣大學化學系學士
3	2008.5-2009.9	尹啓銘	學士	交通大學工學院計算與控制系畢業
4	2006.8-2008.5	陳瑞隆	學士	中興大學經濟系
5	2006.1-2006.8	黃營杉	博士	政治大學企管博士
6	2004.5-2006.1	何美玥	學士	臺灣大學農化系畢業
7	2002.3-2004.5	林義夫	學士	政治大學統計系畢業
8	2002.2-2002.3	宗才怡	碩士	美國密蘇里大學企管碩士
9	2000.5-2002.1	林信義	學士	成功大學機械系畢業
10	1996.6-2000.5	王志剛	學士	臺灣大學農業經濟系
11	1993.2-1996.6	江丙坤	博士	日本國立東京大學農業經濟博士
12	1990.6-1993.2	蕭萬長	碩士	政治大學外交所碩士
13	1988.7-1990.6	陳履安	博士	美國麻省理工學院電機工程系學士 美國紐約大學數學系碩士與博士
14	1985.3-1988.7	李達海	學士	西南聯合大學化學系畢業
15	1984.5-1985.3	徐立德	碩士	哈佛公行碩士
16	1981.11-1984.5	趙耀東	碩士	美國麻省理工學院碩士
17	1978.5-1981.11	張光世	學士	清華化學系
18	1969.10-1978.5	孫道瓊	學士	哈爾濱工業大學電機工程學士
19	1965.1-1969.6	李國鼎	碩士	英國劍橋物理碩士
20	1958.3-1965.1	楊繼任	學士	德國柏林工大機械工程學士
21	1954.5-1955.11	尹仲容	學士	交大電機工程學士

資料來源：1985年以前參閱張國暉（2013：119）。1985-2010年經濟部首長名冊，參考經濟部網站。³³ 學科背景領域，本研究採逐一關鍵字搜尋取得。

皆有半數以上首長來自理工學科背景（理工數/總額）。加總三部會共計34位高層首長，理工背景者占20位，比例約6成。其中，文官體系出身的工業局長（附錄5），是經由國家考選制度篩選，具備理工等專業知識。且在終身任用制度下，在官僚體制緩步晉升。其次，主導石化原料生產與交易價格的中油歷屆董事長中（附錄6），具有化學或化工專業者占7/11。受訪者指出：「中油工程師都是工科為主，煉油廠和石

³³ 參閱http://www.moea.gov.tw/Mns/populace/content/Content.aspx?menu_id=53。

化廠員工主要是唸化學和化工的。但操作員沒有限制科系。」（TC-4 2014）交叉比對三個部會發現，歷屆工業局長中晉昇經濟部長者大有人在³⁴或轉任中油高層。³⁵顯示出文官在相關經濟部會位置之間的輪替。事實是，臺灣仍舊延續理工背景專業任職經濟相關部會首長的傳統。經濟學（含管理）背景在工業局與中油公司只占少數。

理工技術官僚傳統延續下來，那麼他們是否仍擁有干預發展的意識？前者與回歸市場機制的政策如何得以相容？

1970年代隨著CPC自主性大增³⁶（蔡偉銑 1997: 164），由國家代理人主導基本原料的生產、價格與市場協調分配。但真正肩負石化產業發展與私有化規劃的是經濟部工業局與國營事業委員會。事實上，發展型國家轉向新自由主義的階段，國家持續投資石化業發展是篤定的，可從1990年代五輕設置³⁷、台塑石化六輕投產³⁸與國光石化案（2005-2012）得到證實。直到國光石化因為環保抗爭宣告破局，2012年政府放棄擴廠、轉為推動公私合作研發的「石化高值化」政策。受訪者指出：「現在石化業幾乎沒有政策，只有市場機制。」（TI-1 2013）、「現在都很

³⁴ 例如：陳昭義、施顏祥、尹啓銘、徐國安。

³⁵ 例如：施顏祥。

³⁶ 蔣經國（1969）任職行政院副院長之前，經安會、經建會與經濟部技術官僚，例如：尹仲容、李國鼎，擁有較高自主性。石化政策是技術官僚決定後，委由中油執行。直到蔣經國集財經大權推動十大建設開始，中油決策角色大幅提升（蔡偉銑 1997: 164）。

³⁷ 1990年中油提議五輕，地方反彈，遲至1995年五輕在高雄後勁設廠（黃進為 2007）。

³⁸ 1988年經濟部核准設廠、1992年六輕通過環評、1993年投產，產能是年135萬公噸。之後十年追加四期，成為臺灣最大私營石化體系，產能是中油的三倍。但僅供應自家體系（黃進為 2007）。

開放，沒有什麼管制。」（TT-2 2013）他們強調，目前經濟部會對石化業沒有市場管制亦無產業政策。矛盾的是，他們在受訪中持續透露出引導發展的意識型態。以下說明：

一輕建廠以前，國外專家給臺灣的建議，都說不要蓋。因為我們沒有原油、市場，也沒技術，不應該推動石化業。現在還是這樣說……每次要蓋一個廠、簽一個約之前，政府還是會猶豫不決的。但要想經濟發展，做就對了！我認為政府只要開個頭，大家都會往這裡。（TI-1 2013）

學者說臺灣下游製造業都外移，不需要石化業。那是指一般傳統產業，只考慮到鞋子、紡織業等。石化業的關聯產業很多，大家都沒看到新興的面板、半導體、生技、手機等產業對化學材料的需求一直增加。（TT-2 2013）

石化產業，實際上就是一個材料產業。目前政府對石化業的態度是：這是很重要的產業。臺灣唯一上兆產業就是半導體與石化業。先進國家，留在國內產業絕不會是電子、面板廠，而是這種材料產業。……石化這個行業，很多都是因應下游要求、配合研發生產。很多新材料研發出來取代舊材料市場，背後利益都非常巨大。……假如上中游都掌握在外國，他們會讓我們活嗎？……我認為石化業高值化可以改變污染，因為只有石化業可以改變物質特性本身。（TI-1 2013）

訪談顯示，工業局化學博士強調：「石化業是製造業的材料產業。」（TI-1 2013）。理工技術官僚對於石化業的思考邏輯是：石化

業作為材料產業，對於經濟發展與產業轉型的重要性，不容抹滅。他們雖認知到有污染，但也主張只有推動高值化研發，才可以研發替代污染的化學原料，以兼顧發展與環保兩者。可見，技術官僚仍具「發展意識」。但在新自由主義與世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）架構下，早期扶植產業的保護手段已被禁止。國家可訴諸發展的政策工具相對侷限。那麼，擁有發展意識的國家，如何持續「治理市場」（Wade 1990; Chibber 2003: 6）？

四、技術官僚的理性治理與國有石油企業組織重整

Centeno（1993）認為，科技官僚具有的共同特徵是：對科學與科技論述理性（scientific/technical discursive rationality）的認同。他們擁有價值中立、數理客觀和去政治化的技術與科學理性，被認為分享一種有別於單純意識型態的認知架構（cognitive framework），可以務實且有效率（realistic and efficient）的思考問題，尋求有效（validity）解決社會問題的途徑（Centeno 1993: 310-312）。

問題是，在分析國家推動產業改革的能力，經常忽略技術官僚的教育專業與技術知識理念，也會鑲嵌入政策制定的過程，並決定市場改革政策的內涵與走向（Centeno 1993: 314；張國暉 2013: 81）。誠如 Somers and Block（2005: 260-264）主張，市場是鑲嵌在論述中。藉由跨國比較，可對照出技術官僚的專業知識與市場理念和產業政策內涵之間的關聯性，如何決定產業發展與經濟表現。

墨西哥在推崇市場經濟的技術官僚主導新自由市場改革之下，PEMEX組織重整為何無法提振產業發展效率，反造成原料短缺與生產鏈向後整合的破碎化？以下從分析Salina到Zedillo總統（1988-2000）兩

項爭議政策：第一，1992年到1995年間PEMEX組織重整為事業部，引進的市場機制（Rodríguez Sánchez 2012: 7）。第二，延續產權界線而來的公-私生產界線的重新劃定（López-Velarde 2002）。

1982年墨西哥新自由主義政府放棄「發展主義」轉向「市場經濟」，1992年啓動PEMEX重組為事業部機制，並由事業體各自落實「委包制度」（PEMEX's contractors），³⁹以將石化市場導向一個公辦民營的市場機制。此時，墨西哥政府一方面放棄投資與發展石化業，企圖讓石化業回歸市場機制；另一方面，在憲法第27條《石油條款》規範PEMEX產權國有之下，積極修法第28條款以確立石油與天然氣作為國家策略性產業的經濟地位（López-Velarde 2002）。呈現對石油與石化業發展定位的強烈落差。

墨西哥政府為了提振PEMEX生產效率，將PEMEX重組為四個獨立事業部——探勘與開採的PEP，⁴⁰煉油PR、⁴¹天然氣與基本原料的PGPB⁴²和石化業PPQ。⁴³1995到1996年間更在事業部之間引進「市場價

³⁹ PEMEX經公開招標，委託私企業生產與提供憲法賦予PEMEX壟斷的廣泛工程，包括，石油與天然氣的探勘與管理、煉油與石化廠房的建設與生產、運輸管線鋪設與配銷等後勤補給。PEMEX的委包計畫，建立起以PEMEX為中心的層層委外系統（Puyana 2009: 96）。

⁴⁰ PEMEX石油探勘與開採（PEMEX Exploración y Producción, PEP）：探勘與開採石油與天然氣，並負責其運輸、儲存與銷售。

⁴¹ PEMEX煉油（PEMEX Refinación, PR）：負責煉油與生產石油產品，也供應芳香烴給PPQ。

⁴² PEMEX天然氣與基本原料生產（PEMEX Gas y Petroquímica Básica, PGPB）：天然氣與汽油、碳氫化合物及其衍生物的儲存、加工與銷售，壟斷基本原料（Basic Petrochemical Industry, BPI）機構。

⁴³ PEMEX石化業（PEMEX-Petroquímica, PPQ）：提供私企業次級原料的國有企

格」機制，取代國家主導階段的「轉播價格」⁴⁴（transferring price/precio de transferencia）（PEMEX-Petroquímica 2008）。看似，墨西哥組織改造精神，極具自由經濟的理念，除了PEMEX產權未能移轉之外，事業體之間交易價格與各自落實的委包制度，儼然是一個高度自由化的市場經濟。

伴隨PEMEX組織重組，墨西哥政府也重新劃定公 / 私生產界限，帶出第二個爭議性的政策：基本原料（BPI）與次級原料（SPI）分類爭議。PEMEX壟斷BPI的限縮，意味私部門可生產SPI的擴大。1992年到2001年間墨西哥政府多次修法，將PEMEX自1959年起壟斷生產高達90項的基本與次級原料，限縮到9項基本原料（Gilmer 1999: 3），⁴⁵ 並將「乙烯」⁴⁶ 劃入PPQ掌管的SPI，逐步解除投資次級原料的限制，⁴⁷ 企圖在未來私有化「乙烯」以降的整個石化生產鏈（MQ-1 2012）。

配合上述兩項政策，1995到1998年Zedillo總統提議將PPQ的石化廠全部私有化。但當時兩個提案，最終都被擱置：

方案一：1995年政府提議將PPQ的十個園區，⁴⁸ 100%出售給私企業

業，負責將乙烷、丙烷等來自PGPB與PR原料進行第一度化學轉換，以取得乙烯、丙烯等次級原料（Secondary Petrochemical Industry, SPI）。

⁴⁴ 指一個企業或企業集團之間，各個分支或子公司之間對於半成品交易提供的內部價格。

⁴⁵ 9項BPI：乙烷、丙烷、丁烷、戊烷、己烷、庚烷、輕油、碳黑、甲烷（Torrea 2006: 131）。

⁴⁶ 國際分類上屬於基本原料。

⁴⁷ 墨西哥雖開放SPI，但乙烯與丙烯被劃入PPQ的次級原料之後，仍需申請營業許可。

⁴⁸ PPQ的10個園區，皆位於Veracruz州。參閱Secretaría de Energía（1997: 68-72）。

(Torrea 2006: 132)。此方案在難以切割園區內部不同事業部PR與PPQ資產之下，宣告失敗(MQ-1 2012)。

方案二，1997年PPQ提議開放石化廠49%給私人投資(國家51%)，以解決資金短缺和原料供應不足的問題。但企業對於投資PPQ卻無法取得自PR與PGPB購買原料的「轉播價格」、且國家對未來產權移轉缺乏承諾(Torrea 2006: 11, 133; 受訪者MQ-1 2012)，加上PEMEX與石油工會存在集體勞動契約，⁴⁹都增加了原料生產成本，造成私部門投資的疑慮。最終，引資計畫失敗告終，重創求資若渴的PPQ(MQ-1 2012)。結果是基本原料短缺，企業轉為直接購買進口中間原料。

然而，部分運輸不便的石化原料只能仰賴國內供應。誠如上述，石化業最廣為使用的「乙烯」已劃入PPQ負責的SPI，造成中游企業可選擇兩個上游供料管道：向PGPB購買「乙烷」(BPI)來生產「乙烯」(SPI)、或向PPQ直接購買「乙烯」，也形成PGPB與PPQ之間的競爭關係。然而，PPQ向PR和PGPB購買的原料是市場價格(Torrea 2008: 11)。造成PPQ競爭力不敵前兩者，石化廠逐漸走向萎縮，歇廠比例增加。⁵⁰墨西哥地理統計局(INGI)數據顯示，石化業年成長率從1980年代的兩位數，降為1994-1997年的3.73%，1998年基礎化學更出現-10.5%的負成長。

⁴⁹ 《集體勞動契約》第36條載明PEMEX委包商(contraristas)需使用石油工會統一指派的勞工。但因為工會指派給石化廠的人事成本較高，引發企業對勞動契約不滿(Palacios 1986: 181-182)。

⁵⁰ 2008年SENER的PEMEX現狀報告(Diagnóstico: Situación de Pemex)指出，PPQ的22個石化廠房中，16個呈現缺乏競爭力與無基本原料可加工的歇廠狀況(Secretaría de Energía 2008: 68-72)。

1960年墨西哥將石化業視為策略性與國安產業，政府致力於保護和發展石化業，於是建立了石化園區。當時PEMEX已有能力生產每年2,000萬噸石化原料，並供應國內需求，也帶動當時墨西哥經濟成長。但是，1990年代改革，政府實施了一個錯誤政策，就是放棄原料的「轉播價格」，其中PGPB給PPQ的乙烷用的是國際價格。自此，石化部門就開始崩潰了。（MC-1）

為何國家會做出如此決策？在國家宣稱擁有理性治理的技術官僚與足夠專業知識去推動改革之際，國家政策是否具備干預的有效性？亦即干預品質（Chibber 2003: 7-10）。

墨西哥具有豐富的石油與天然氣等自然資源。1938年墨西哥政府收歸歐美等外資壟斷的石油部門，成立PEMEX（當時仍無石化業），並將石油出口獲利移轉給石化業與製造業，來引導工業化發展（Puyana 2009）。因此，一直以來，石油是墨西哥國族主義的象徵。

1990年代PEMEX執行長Adrian Lajous在推動PEMEX組織重整之際，曾表示：「我們可以且應該做，是依據石油組成的內涵，切割這個技術性名詞（el término global petróleo）為探勘、煉油、分配與貿易等部分，並分別將其部份予以私有化。」（Torrea 2006: 119）此一宣示揭露了墨西哥政府以「石油中心」，作為切割自石油到石化產品生產鏈為四個獨立事業部的邏輯。本研究訪談更發現，市場理念在政策上的應用：

Q：1992年將PEMEX分成四個獨立事業部，決策是如何產生的？

A：憲法27條指出，PEMEX生產、運輸與石油衍生品由國家壟斷。但由於1962年石化法（Ley de Petroquímica）載明了那些原料屬於石化業。當時政府認為，石化業是一個在石油原料之後

的產業，又有另外石化法規範它，因此可將PEMEX分為四個組織（PEP, PR, PGPB, PP）之後，將PPQ直接劃出去，以利之後將它私有化。……乙烯在墨西哥是屬於SPI。這是墨西哥特有分類，與世界都不同。（MQ-1 2012）

Q：學者與工程師批評將PEMEX拆成四個組織，是個錯誤政策，您認為呢？

A（經濟學）：的確有些人認為這不是那麼好的政策。但是，政府認為分四個組織有助於了解哪個部分賺錢、哪個部分賠錢，基本上就是要讓運作更透明化。國家認為，為何要繼續投資在績效不好的地方？……組織重整上，目前很多國際企業都有專業分化，沒有像以前那樣存在明確的整合。……現在都是採用市場價格，沒有給予補貼。我認為這樣比較好。（MS-1 2012）

Q：許多學者攻擊石化業的自由市場運作不佳，您同意嗎？

A：目前政府單位對於石化業的發展結果，都不甚滿意。但政府不會投資、也沒有錢投資。……我認為現在自由市場運作不好，主要是因為BPI和SPI的分類問題未獲得解決，才導致市場上面臨原料供給的不確定性，因為PEMEX產量不足供應所需，因此需要進口。只要解決此一問題，市場機制就會自動去補足向後整合斷裂問題。（MS-2. 2012）

上述訪談顯示，PEMEX組織重組的邏輯，是延續石油中心的思考，混合此一階段新古典經濟學技術官僚對於市場理念的推崇，以及美

國管理學知識強調的「專業分工」與「績效至上」原則，來切割事業體。同時，墨西哥也在事業體之間的半成品交易，引進「國際機會成本」⁵¹ 原則，形同引進微型市場機制（Gershenson 2010: 157）。1990年代一連串的石化政策改革，事實上揭露了墨西哥政府在「重石油、輕石化」思考下，偏重發展PEP、犧牲了PR到PPQ等部門，形同放棄石化業賴以生存的「煉化一體」⁵²（Refinery-Chemical Integration）。結果是，獨厚出口石油的PEP，但PR到PGPB與PPQ卻因進料成本過高不利發展。國家反過來以「績效至上」，否定需要繼續投資它們。呈現國家壟斷與市場邏輯之間的嚴重矛盾。

訪談亦指出，技術官僚（留美經濟學者）意識到石化業存在貿易赤字問題，但卻堅信市場導向的石化改革是正確的。未來，國家只需要真正地落實PPQ的私有化，即可讓市場機制恢復自主運作，自動彌補基本原料不足問題。

反之，臺灣部分，石化政策如何走向公私雙軌寡占，又如何擱置上游產權移轉，走向組織重組為事業部機制？

1980年中期臺灣石化市場已經導向一個去管制化的市場經濟。基於早期三民主義「發達國家資本、節制私人資本」思考，一直以來都由CPC單方壟斷上游（夏鑄九 1996: 45-58）。當時經濟部也擔心：「中油

⁵¹ 例如：PEMEX運用原油的「出口市場價格」來計算一個煉油廠（PR）的獲利性，因此獲利率比運用「原油-煉油-分配和銷售」生產鏈概念來的低（Torrea 2006）。組織重組結果是，政府壟斷原料的生產成本與市場售價提高（PGPB與PPQ）（Gershenson 2010: 157; Fraire 2009: 81-82）。

⁵² 基本與中間原料的進料成本佔成本結構比重很高，且原料依賴波動的能源市場，造成石化業經常存在供應不確定與價格敏感的問題。中游力圖向後整合，以確保原料價格與供應穩定性；上游則因為能源成本較高、獲利不如中游，希望往下走。因此國際大廠通常發展煉化一體與垂直整合（Fayad and Motamen 1985）。

全部介入，會讓私企業沒有空間發展。因此，政策上就是賣給中游。」（TS-1 2013）直到1980年代末期下游出口導向製造業相繼外移，⁵³王永慶（1985, 1990）投書媒體，四度要求整合到石化業上游。最終，1988年經濟部允諾承諾台塑加入石化業上游，形成公私雙寡占體系。他當時回應說：「現在不怕（台塑）了，因為中油有足夠實力，可以對抗民營的壟斷。他有六輕，中油有三輕、四輕與五輕。」（楊艾俐 1997: 140）

問題是：1980-1990年代確實存在其他企業要求投資中油，以完成向後整合。為何經濟部只允許台塑石化進入上游？

就我所知，最後是「台塑」，那是因為它有它的條件，也有一部分是跟政府bargain來的。……當然其他中下游也可以加入，但難度可能會比較高，一方面是需要去找好幾個企業來集資，另一方面是要找好上游與下游。這部分台塑比較有優勢，台塑有較多股東，下游廠多，而且比較強，需要的乙烯量就可支持一個輕油裂解廠等。（TS-2 2013）

為何只給台塑？因為石化業是資本密集，只有台塑有能力做出麥寮廠。台塑經常說我已經向政府不斷地claim十三年之久。……之前政府反對理由就是重要的東西不能放給私人去做。（TP-5 2013）

本研究在難以否認圖利台塑之下，很難排除政經互惠與分配的指

⁵³ 此一階段，新台幣升值與臺灣普遍薪資上漲，下游製造業的優勢不在（瞿宛文 2002: 69-70）。

控。⁵⁴ 然而，合理推論在於：彈丸之地的臺灣，國家很難無限制地開放高污染與高耗水的輕油裂解廠。台塑石化加入上游之後，只供應自家下游與出口中國，以與CPC做出市場區隔。箇中原因，台塑石化出口賺取獲利較豐的市場價格，還可在不須對內降價來與CPC進行國內價格競爭（TS-1 2013）。反向推論，中游大型企業——台聚，亦曾要求投資中油，遭斷然拒絕。台聚只好自行成立「華運倉儲」（TS-2 2013）。⁵⁵ 此事件說明了CPC的專斷性，以及經濟部並不排斥企業以自己方式，進行向後整合。⁵⁶ 這亦指出一個癥結點：其他石化企業無法獨立投資，或不願獨立投資獲利較低的輕油裂解廠，受訪者指出：「企業認為不划算。」（TC-6 2013）⁵⁷

交叉比對受訪者觀點：「『台塑』是不會跟CPC搶地盤的。……當時『台聚』不能向後投資CPC。應該是說，CPC比較強勢，想要自己攬著主導全部。」（TI-1 2013）這指向一個事實：相較於其他企業，台塑具備的資本與企業集團網絡的優勢，可在不影響CPC專斷權力之下，一枝獨秀，同時亦可降低民間對於中油單方壟斷上游的批評。看似臺灣石化業形成一個公私雙軌分佔市場局面，實際上台塑石化主要經營出口貿易，鮮少供應國內原料。CPC強勢主導的態度與單方壟斷國內上游供料是篤定的。

民營六輕的成立，也激化了對CPC產權私有化的辯論。1993年經濟

⁵⁴ 1985年俞國華擔任內閣時期，先後成立經濟革新委員會與產業諮詢委員會，企圖將資本案納入政策諮詢對象。王永慶是經革會的成員（王振寰 1996: 106-107）。

⁵⁵ 1989年成立。主要自海外購買基本原料，以供應乙烯與丙烯等基本原料給下游。使用的是特殊的倉儲設備船，運輸成本相對較高。

⁵⁶ 2012年中油與台橡合資成立的台曜，則是在頁岩氣革命之後。

⁵⁷ 一個輕油裂解廠的設置，資本額至少需要100億台幣以上（TI-1 2012）。

部成立「民營化工作小組」，企圖推動CPC私有化，⁵⁸ 讓國家壟斷的石化上游回歸市場機制。但中油私有化行動被認為是雷聲大、雨點小。咎其因，石油工會強力反對，是導致中油無法私有化的主因（張玉如 2005: 64）。⁵⁹ 於是，1997-2005年間經濟部轉為先推動CPC組織重整為事業部，以增強企業動能與營運效率，期望未來可將事業體以「分公司」方式與總公司切割，藉此脫離國營體制（中油 2006: 630；經濟部國營事業委員會 2012: 8-10；TC-2 2013）。

那麼，臺灣理工為主技術官僚對於石化政策的思考，是否有別於推崇市場經濟的經濟學技術官僚？

臺灣石化業相關部門的技術官僚，多為理工背景，他們被認為擁有技術知識的專業性與政治中立性（張國暉 2013: 117, 119）。他們對石化業發展的思考邏輯，源自於對於產業特性與實務運作的理解，也傾向務實地（“can do” attitude）解決問題（Wade 1990: 220）。

以下訪談顯示，技術官僚對於政策制定的思考中，透露出對石化生產鏈的整合與「煉化一體」的強調，並認為這是市場競爭下維繫石化業比較優勢的基礎。

⁵⁸ 1985年「經濟革新委員會」開啓討論中油私有化契機。中油因缺乏競爭導致績效不彰，成為國家不該繼續介入的著力點。1988年中油轉投資的中石化成為第一波私有化名單。1993年亦將中油列入第二波私有化名單（張晉芬 2001: 56, 62）。

⁵⁹ 石油工會抵抗中油私有化最關鍵的行動中是2002年立院抗爭。工會為阻止《中油公司民營化計畫書》在立院通過，串聯國親立委阻止民營化提案。2003年1月10日立法院決議，退回《中油公司民營化計畫書》，並通過以下但書：「針對中油公司民營化，釋股及員工權益等事宜，應與工會協商。……並將結論併入中油公司民營化計畫。」（許茂宏 2004: 64-74）私有化提案在工會抵制協商之下，形同無限期擱置。

石化業是向前與向後關聯都強的產業。CPC生產的料一開就是幾萬噸，很大的量需要有人去接，所以中游就會靠近。在蓋裂解廠之前，就要先找好中游，所以就會成爲一個事業集團。這個產業就是這樣。……臺灣是從後端整合上去。大家來一起談，所以是一掛。……臺灣石化業競爭力，來自於：第一，我們從資本到勞力密集的上下游生產鏈很完整；第二，煉化一體；第三，所有料源的利用率達到最高；第四，下游製造業利用方式非常的多元。（TT-1 2013）

相較於下游去買進口原料，CPC提供中游的原料「價格」當然會低很多、中游給下游的也是。很多國外廠，他們不會只生產「乙烯」，會連石化部分全都一起做，雖然會經過AGENT去賣，但他們也會想爲何需要賣給競爭對手。……臺灣石化業的利基在下游產業很強，有很強的塑膠、鞋業等。所以可以支撐臺灣石化業中上游的發展。（TI-1 2013）

CPC沒像墨西哥那樣，將煉油、煉製等事業部之間的一整串附加價值鏈切斷。中油、台塑體系都是用「一體化」去思考。（TC-3 2013）

分析訪談內容，技術官僚在言談之中，透露出熟悉石化產業特性與產業實務運作。他們意識到石化業的資本與能源密集、價格敏感、大量生產與非貿易財等特性，在生產運作中若沒有善加整合生產附加價值的各個環節，以降低成本、提高效益，上游投資的沉沒成本很高、中游也將因爲供應不確定性與原料價格難以生存。且早期臺灣石化業發展，是利基於強大的下游出口製造商，作爲支撐中上游發展的「逆向整合」

（杜英儀 1996: 19）。此一歷史過程，強化了技術官僚對於一體化的思考。他們意識到「市場機制」的重要性，傾向將產業特性促成的上下游整合，視為是一種市場競爭下共同求生存的理所當然。本文傾向解讀為技術官僚對產業特性與歷史過程的理解，投射在政策制定過程中的思考。

上述理念與思考邏輯如何鑲嵌到組織重整之中？1999年CPC引進新的管理學知識，企圖以推動CPC組織重組、提振生產效率（中油 2006: 628-639; TC-1 2012）。CPC意識到原料占生產成本結構居高不下、且市場存在供應不確定性，因此穩定上游供料與降低原料生產成本，才是石化業生存競爭的關鍵（TC-2 2013）。在此前提下，經濟部依據技術專業切割CPC為八個事業部。⁶⁰同時，CPC也保留事業部之間對於半成品原料的「轉撥價格」，並要求事業體集體攤付政策任務、協商「轉播計價」，同時結合個別事業部績效考核，提振整體營運績效（中油 2006: 637）。

本研究訪談顯示，CPC切割為半獨立事業部，但仍在一體化的原則之下，協商彼此的「轉播價格」。

CPC事業部之間有「轉播價格」。在大鍋飯之下，原則上各個事業部自己去努力，讓事業部效能提高。……但割哪一塊、放哪一塊都很不確定。這種情況之下，事業部之間就會爭吵這個「轉播價格」……事業部之間自己談不攏，總經理開會時就會直接做出決策。（TC-2 2013）

⁶⁰ 包括，探勘事業部、煉製事業部、石化事業部、油品行銷事業部、潤滑油事業部、液化石油氣事業部、溶劑化學事業部、天然氣事業部（中油 2006: 34）。

所謂「煉化一體」就是煉製與石化事業是一起的。事實上煉化是上下游，很難去分家的。變成事業部，把煉製與石化切割之後，兩邊都會有壓力。……煉製部給你（石化部）原料價格的時候，是給你成本價格（或成本加成）？石化部賣出去還是以美歐的平均價格（價格公式的參數）來賣嗎？問題是我們賣給下游的價格是無法高的，而且原料端成本還是受到能源市場約束。（TC-4 2014）

石化部賺錢是因為輕油賣比較便宜。重點是中油煉油廠自己賣便宜，所以你只要輕油算便宜就會賺錢、賣貴就賠錢。……煉油是原油來做，煉製結構不一樣。有人是重組、有人有煉製，煉製結構出來的refinery fractionation成本如何allocation，見仁見智。（TC-5 2013）

分析上述訪談，技術官僚認為，「煉化一體」與「轉播計價」是切割事業部的原則。在中央決策下，整合事業部之間的成本利潤，將附加價格創造合理分配在生產鏈各個環節，以維繫依存度高的煉油與裂解事業。

此外，CPC與下游的生產協調，也運用相同邏輯。1999年CPC引進與中游企業進行年度「供應契約」（數量）⁶¹與「計價公式」（價格）⁶²的集體協商制度。縱使政府強調目前石化業只有市場機制，且

⁶¹ 每年底CPC會召集泛中游企業進行基本原料之計價公式的集體協調，並與個別企業簽署年度供應契約。（受訪者TC-2、TC-3、TS-1 2013）

⁶² 公式中使用的參數與其比重，皆是協商結果。不同基本原料有不同的計價公式（TC-2 2013）。計價公式反映一組不同加權比重的「參數」依據市場現貨價格加總的公式價格。現貨價格參照雙週Chemical Marketing Reporter（CMR）公布的美國契

價格完全市場化。⁶³ 但「計價公式」與「集體協商」，透露企業相對於CPC的「議價特權」。此一特權源自於1970年代經濟部透過「逆向整合」籌組中游之際，當時國民黨政府將黨資本從國家資本中分離，並結合與國家關係密切的民營大資本家和外國私人資本，以聯合持股方式成立中游企業（許甘霖 1993: 28-29）。當時中游企業的準國家資本特性，賦予他們相對於中油的「議價特權」（朱雲漢 1989: 150；夏鑄九 1996: 53）。

隨著臺灣經濟結構的轉型，1990年代中期以後國民黨資本面臨重組，且更多元地轉投資於獲利更高的電子、金融與土地開發事業，亦即從早期黨營走向多元控股模式，淡化了黨資本集中在石化中游的敏感性（許甘霖 1997: 189-205；梁永煌、田習如 2000: 254；張鐵志 2008: 129）。2000年前後中油陸續將官股撤出中游企業（中油 2006: 827-834）。⁶⁴ 目前除少數企業之外，國家與國民黨持股比例已經降低（附錄7）。看似中游企業已不具鮮明的黨國色彩，但長期歷史過程建構中油與企業之間的特殊情誼與議價能力，並未消失。

約和史丹福研究所（SRI）的原料價格。目前乙烯現貨價格由多國參數組成，包括新加坡、南韓等亞洲價格，以及美國與歐洲等較低區域價格，CPC也加入輕油價格作為議價上的均衡（受訪者TS-1、TC-3 2013）。此外，其他影響生產成本價格的參數還包括：進口原油FOB、燃料電力價格、物料成本指數等（陳敦禮、劉祥熹、郎鳳珠與方文琳 1992: 90-95）

⁶³ 石化基本原料交易具有很強的區域性特質。若計價公式確實反應市場價格，應該是以亞洲國家的價格為主，而非在公式中加入歐美等產量大且價格較低的區域作為參數（TC-2 2013）。

⁶⁴ 中油陸續釋出100%中石化（1960-2003）、54.3%中台化工（1960-1982）、6%福聚（1973-2004）與6.27%東聯化學（1982-1989）等股權。目前保留中美和37.5%（中油 2006: 827-834）。

企業與中油是供應關係，也是「很特別的關係」。他們絕對是好朋友。因為我靠你賺錢。但每年談下年度的「計價公式」，都吵的很厲害。為什麼？你是國營、我是私營，你少算我一毛，就變成進入私人口袋。……表面上我跟你吵的很厲害，私底下我也動用關係去運作的很厲害。供應關係看起來很順利，但價格是很敏感的問題。……民間做生意的，賠本事情沒人做。拼了命也要讓你降下來。（TC-5 2014）

CPC與中游企業的合約，是根據公式價格及一個固定的量，每年重談。但假如現在國際價格加運費低於簽約的價格，企業就會說：「不想拿CPC料。」企業跟CPC交易心態是：「外面便宜我就進口、貴時我就跟你拿。」有時約簽了都白簽！……CPC想說自己是國營只好虧一點。下游若需要就要支援他們。（TC-2 2013）

××雖是百分之百私資，但跟CPC關係密切，從60年代到現在都保持很好的關係，所以在拿料上面，是占比較優厚的一方。若景氣不好可以少拿、景氣好時就可以多要量。……CPC成立就是要扶植石化業，所以有這個義務。（TB-1 2013）

訪談發現，縱使石化中游的國家與黨資本色彩已逐漸淡化，但企業對中油的議價能力卻延續下來。⁶⁵ 企業在簽署正式「供應契約」之後，

⁶⁵ 訪談發現，具國家與黨資股份企業，仍具較佳的議價優勢。例如中美和對中油拿料與價格的彈性（TC-2 2013），以及中石化私有化過程中被認為圖利特定國民黨員（TC-5 2013）。但由於價格公式是集體協商，公式確定之後各別企業差異則在拿料彈性，這會依企業與遊說方式而有差異。很難武斷地說私營企業影響力必低於具國家與黨資股份的企業。

仍可在國際市場價格下跌時，透過個別或集體施壓，暫時放棄拿料，有時候正式契約形同「徒具形式」。事實上，公式價格與「暫時不拿料」彈性，皆有悖於市場機制。在某種程度上與「消極補貼」概念不謀而合。國家代理人對企業的讓步，維繫了石化產業的整合。但這卻被技術官僚看作是市場經濟下，企業群體追求共生的利基：「CPC給予中游優惠或議價策略，是一事業群追求共同發展的問題，不能將其視為是『補貼』。」（TS-2 2013）

比較研究顯示，新古典經濟學與理工背景技術官僚對於市場理念與推動石化政策的基本思維，存在根本差異。新古典經濟學技術官僚崇尚打造一個自律市場，以將產業發展「交付於市場」。此一過程仰賴較多對於統計數據的客觀參照，較缺少直接面對產業實務的關照；反之，理工技術官僚帶有較多進步主義的色彩，具有實事求是與解決問題導向的思考邏輯（張國暉 2013: 76, 111）。他們推動產業政策時，會依據自己理解現實及可掌握現實的方式，來規劃並執行政策。對照兩者，新古典經濟學技術官僚將石化業看作是「一般製造業」，並以市場邏輯處理之；臺灣，理工背景技術官僚熟悉石化業運作與產業特殊性，並將石化業視為是「重要的材料產業」。兩種思考邏輯鑲嵌到石化政策制定過程中，形成強烈對比。

可見，墨西哥與臺灣在推動組織重組為事業部之際，都依循市場經濟原則，但因為技術官僚專業背景知識、對市場與發展的認知差異，以及各自歷史過程形構的認知模式（墨西哥的石油主義vs臺灣的逆向整合），致使兩國在組織重整過程發展中形成不同的原則與思考邏輯，並鑲嵌到政策內容。

五、歷史制度的轉向或發展的路徑依賴？

誠如上述，墨西哥與臺灣在轉向新自由主義之後，皆引進國有石油企業重組為事業體機制，但兩國技術官僚在切割事業體的原則與對市場理念上呈現高度分歧，並鑲嵌在產業政策制定過程中。技術官僚的理念分歧，不僅來自於學科背景內化的價值理念，也受到各自歷史脈絡與制度差異的路徑依賴影響。尤其是墨西哥案例呈現出「石油中心」的思考、臺灣則延續1960年代干預型理工技術官僚的治理傳統，以及對「逆向整合」歷史的重視。形成兩種思考、兩樣對應結果。

1938年墨西哥政府在國有化外資壟斷的石油部門下，成立墨西哥石油（PEMEX），並將石油出口獲利重新分配在產業各個環節，作為經濟成長的引擎（León 2001: 127-28）。因此，石油與PEMEX儼然是經濟發展與「民族主義」（Nacionalismo）的具象表現。這種基於資源稟賦與歷史特定過程，形構出國家對於控制石油等於控制經濟命脈的根深蒂固觀念，背後不僅扣連石油作為經濟國族主義的至高性，更實際考量在於PEMEX石油出口獲利在發展初期被賦予達成的特定政策目標——聯邦政府稅收貢獻，並深刻地影響經濟學技術官僚切割PEMEX的組織原則。

PEMEX是一個國家的象徵，是100%墨西哥資本建立的企業的象徵，並成為墨西哥在世界上第一個涵蓋從探勘到石化加工的綜合性企業集團。尤其石油又是國家經濟的支柱。這種代表民族精神的企業，來自1938年Lázaro Cárdenas總統從外國資本手裡國有化PEMEX的歷史過程，並要求人民支持這個行動。

（MC-1 2014）

制度的歷史面如何建構出PEMEX的賦稅角色？傳統上墨西哥等拉美國家，國家財政高度仰賴自然資源的出口獲利（Saylor 2012: 301-304; Cárdenas 2010: 9-10; Mayer-Serra 2011a: 14）。國家透過成立國有企業的所有權控制方式，以出口石油作為政府財歲來源之一，這被認為是便捷控制資源與穩定國家歲入的方式，兼顧降低國家直接向市民課稅的政治壓力（Cheibub 2009）。

PEMEX的稅賦角色（cargos fiscales）多重？根據墨西哥《聯邦政府財政法》⁶⁶ 第二條墨西哥石油義務條款，明文：「第254條款，對於政府提供碳水化合物（hidrocarburo）的服務須要繳納之服務費，PEP應當落實每日繳付的責任。」對照PEMEX財務狀況（附錄8），1990-2006年間PEMEX稅前盈餘持續增加，顯示PEMEX（主要是PEP）整體營運狀況良好、且獲利頗豐。但1998年PEMEX稅後淨獲利開始虧損（2006年除外），揭示PEMEX對財政部（SHCP）繳稅⁶⁷ 貢獻增加。附錄9，PEMEX繳稅貢獻占聯邦政府歲入比例，在1980年以前高達五成、1986年中期下降至27-40%，2008年又升高為44.2%（Mayer-Serra 2011a: 14, 42）。

PEMEX為政府創造稅收，以維持聯邦政府的運作。因為賣油收入是由政府來直接管理，有很大比例不是用於PEMEX上，也造成PEMEX負債很多。……假如PEMEX私有化，那麼墨西哥政府將會出現危機，因為政府的運作依賴PEMEX收益。

（MP-2 2012）

⁶⁶ Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal。

⁶⁷ 包括兩項稅收——政府提供公共服務所收取費用（Derecho）和生產與服務的特別稅制（IEPS）。

那麼，石油中心的思考與PPQ發展之間的關聯性為何？墨西哥政府在重組PEMEX為事業體之際，依據石油組成的內涵切割完整生產鏈為四個獨立的事業體，並對事業體之間的半成品交易引進「市場機制」，造成原先整合的附加價值鏈被切割，以顧全主管石油與石油出口獲利的PEP。PEMEX又在「績效至上」原則上，將PEMEX年度預算分配給具獲利性且被政府視為策略性產業的PEP、不投資在虧損的PPQ。附錄10顯示，1988-2007年間PEMEX預算主要挹注在PEP，且有逐年上升趨勢。PPQ是四個事業部中，預算額度最低者。就2009年數據來看，PEP占總預算分配比高達90.5%、同期PPQ僅占1.4%、PGPB為1.3%、PR是6.7%（Gershenson 2010: 154）。

政府將PEMEX區分為四個組織之後，就說PR和PPQ是虧錢，不能再投資它們。所以不建煉油廠、且基本石化原料根本就不足。……PR每年虧錢，因為PEP賣給PR的石油賣很貴。後來政府又說PR沒賺錢，因此不要再蓋。（MEP-1 2012）

PEMEX是一個類似公部門單位，每年預算由財政部監督。預算分配多是運用於PEP、很少撥用於生產PPQ，因此PPQ稅前就虧。依據石油法的規定，PEMEX應該極大化石油收益。由於PPQ一直虧錢，所以現在幾乎不用繳稅。⁶⁸……PPQ廠房都很老舊，也缺乏投資。（MS-1 2012）

看似石化業政策與PEMEX預算分配之間，存在依據「營運績效」

⁶⁸ 隨PEMEX組織重整和策略性投資鎖定PEP。PEMEX的稅賦制度，區分為兩個部分：第一，PEP；第二，PR、PGPB和PPQ三個組織，皆採用所得稅（income tax），有收益才需要繳稅。

至上的分配邏輯，然而，預算分配邏輯背後，指出一個更根本的盲點：PPQ的發展受制於根深蒂固的石油中心思考，以及延續此一思考賦予PEMEX過重的稅賦角色，排擠了PEMEX投資PPQ的可能性。

從資源分配的合理性來看，石油作為技術官僚不可放棄的資源，配合高度仰賴石油出口獲利作為聯邦政府的稅收來源，造成預算分配集中在PEP，較難將盈餘轉投資於石化廠房與技術研發，致使墨西哥石油與石化業成長率低於一般製造業平均值（León 2001: 301-305）⁶⁹。在資金短缺下，PPQ石化廠房老舊且閒置比率大增。縱使PEMEX對政府的賦稅貢獻是持續上升，但聯邦政府支出持續擴大形成負債。⁷⁰且礙於墨西哥正式經濟的低度發展，造成國家從社會課徵直接稅受到限制（INEGI 2013）⁷¹，更強化技術官僚控制石油的合理性。

誠如Levy（1988）所言，國家統治者為了追求自身生存與利益極大化，會動用國家行政力對資源（稅收）進行「掠奪」。那麼，經濟學為主的財政部（SHCP）⁷²技術官僚又是如何動用資源，掠奪PEMEX出口石油的獲利？

本研究發現，財政部官僚透過重整部門別之間的層級權力關係，重構了墨西哥石油在國家財政上的結構位置。亦即，在制度面上透過政府部會之間的層級監管制度，強化了國家對於掠奪PEMEX稅收的合法

⁶⁹ 1961-2000年間石油部門的GDP成長率平均僅有2.6%，明顯低於製造業平均值的5.5%。

⁷⁰ 自2003年到2011年聯邦財政赤字擴大約3.7倍。參閱墨西哥地理統計局（INEGI）網站。

⁷¹ 墨西哥地理統計局（INEGI）指出，每10個工作就有6個來自於非正式經濟部門，顯示墨西哥勞動市場是所得稅基嚴重失衡的結構問題。

⁷² Secretaría de Hacienda y Crédito Público。

性。1990年Salina總統在位期間，財政部被賦予審查國有企業「撤離投資」的覆議權（MacLeod 2005: 51; Williams 2001: 89-90），以及推薦接收國有企業產權移轉的私企業提名權，結果造成財政部權力集中與高漲、凌駕在各個部門與國有企業上，形同將PEMEX重置於財政部下也強化對其的監管（Gates 2009: 74-7; Williams 2001: 89-91; MacLeod 2005: 52）。

矛盾的是，財政部技術官員多是支持市場理念的新一代技術官僚。石油作為一種政府歲入來源，可降低國家從社會課徵市民不喜歡的直接稅，放棄控制石油資源，不一定是有利於政治的（Cheibub 2009）。PEMEX作為國家稅收來源，成為穩定聯邦政府運作與財稅槓桿的工具性角色，以降低政府對資本與社會課稅的依賴。可見，資源稟賦與歷史發展過程決定墨西哥國有石油企業的繳稅貢獻，也鑲嵌到組織重組過程中，帶出墨西哥技術官僚對於PEMEX的立場，存在石油中心的意識型態、國家生存目標與市場理念之間的干戈，揭露了國家生存優先於自由市場理念的價值序列。

反之，臺灣石化業發展的路徑依賴，源自於1960年代重用工程型技術官僚治理經建事務的傳統，並扣連石化業在歷史發展過程中仰賴下游出口創造中上游成長動能的「逆向整合」組織工程，也合理化了上游存在的目的。歷史特定時期的治理制度與產業發展脈絡，混合此一階段市場經濟的生存邏輯，鑲嵌到組織重整的政策制定中，強化了技術官僚認為在市場競爭邏輯下更應維繫生產鏈整合與一體化，以提振競爭力的思考。

臺灣財經官僚傳統，始自1949年陳誠接任臺灣省主席，為穩定當時兩岸匯兌受到中國金圓券崩盤牽累，指派理工背景且具實務經驗的**嚴家**

淦⁷³（上海聖約翰大學理工學院）出任財政部長。1950年陳誠接任行政院長，1954年重用交大電機工程系的尹仲容⁷⁴ 接任經濟部長。當時，經建事務的技術官僚任命，以陳誠爲主的美援系統（經安會⁷⁵、美援會與經合會等）與資源委員會系統（又稱國營事業系統）⁷⁶ 兩個系統爲主，以區隔官邸派⁷⁷ 重用財經背景者掌管財政部與央行。⁷⁸

嚴家淦與尹仲容皆是理工背景。任職經濟部長之前，具備財政與工程建設相關行政資歷，也積極學習經濟事務（康綠島 1993: 77-109；劉素芬 2005: 484-486）。在兩者先後任職經濟部長期間，由李國鼎（劍橋物理碩士）負責美援系統。1965年李國鼎⁷⁹ 接任經濟部長時期，結合財經與技術（張國暉 2013: 107），積極整頓國營企業，投資中國石油化學。

⁷³ 在此之前，他曾任中國京滬鐵路管理局材料處長、福建財政廳長、戰時生產局採購處處長。

⁷⁴ 尹仲容服務於經濟安定委員會下的工業委員會。當時他雖不屬政務官，但在陳誠信任下先後任職經安會，也掌握美援、貸款、外匯與貨幣權力。

⁷⁵ 1953年成立經濟安定委員會。當時生管會後改名爲經安會工業委員會，就是現在經濟部工業局。

⁷⁶ 原稱作生產事業部，後來成爲主管國營事業的經濟部國營事業委員會。屬技術職的公務員。

⁷⁷ 所謂官邸派來源有兩：第一是孔宋夫人系統重用的財經背景專才，被認爲是延續孔祥熙和宋子文在中國重用的財經人員。第二，是蔣中正系統的親信。官邸派系統主要任用具黨政關係（國民黨中常會）背景的財政與經濟學者，如經濟學背景的俞國華，掌握財政貨幣權力，避免陷入國共內戰時期爆發的嚴重通膨危機、穩定臺灣匯率問題（余慶俊 2009: 88-97, 143-156）。

⁷⁸ 1950-1988年在位財政部長中，4/10是理工背景、5/10經濟商學。但央行首長皆是經濟學背景爲主，惟獨經濟部長（10/12）具備理工背景（余慶俊 2009: 137-141）。

⁷⁹ 李國鼎任職經濟部長前，服務於美援系統。

根據李國鼎口述，臺灣經建部會首長偏好任用理工背景官僚，主因是政府認為經濟建設與產業發展和外援事務，涉及到工業工程事務，需具備相對理工知識背景者來執行與推動（劉素芬文、李國鼎口述2005: 402）。

歷史分析指向蔣中正丟掉中國政權與金圓券政策錯誤，使他深刻體認政治治國的風險。為避免重蹈覆轍，他在政權鞏固前提下，某種程度上亦允許產業與經建領域尊重專業。且當時技術官僚被認為較具政治中立性（非國民黨中常委）較難搶奪政權（文馨瑩 1990: 226）。直到1969年蔣經國接任行政院副院長，掌握財經權力。他急欲壓制官邸夫人派崛起，同時阻止李國鼎推動國營事業企業化，因為這有悖於他繼受蘇聯社會主義強調的「強化國家資本」理念（余慶俊 2009: 114）。1970年代時逢「十大建設」對於工程人員需求增加，蔣經國轉為提拔國營事業主管孫道瓊出任經濟部長，助長了國營事業自主性（余慶俊 2009: 105, 107-108, 113-114）。自此，開啓技術職接任經濟部長的傳統。⁸⁰ 孫道瓊之後的張光世、趙耀東與李達海皆是國營體系出身的技術職（表4）。

可見，理工技術官僚治理經濟部會的傳統，受到實務需求與黨政勢力內鬥的作用，反而突顯技術官僚具有降低政治鬥爭、確保體制運作的中性地位。本文主張，制度鞏固可能是實務需求與政治現實下的非預期性結果。

問題是，隨著1987年臺灣解嚴、民主化與政黨輪替等政治環境變遷，理工技術官僚「主導石化政策」傳統是否延續下來？分析「國光石化案」（2005-2012）與「石化高值化」（2012-）兩項政策，它們先後由中油公司董事長郭進財（2002）（偕同當時中油總經理潘文炎）與經濟部長施顏祥倡議，且在與政府部會溝通之後取得政治支持與主導性。

⁸⁰ 1969年開始蔣經國任命的五位經濟部長，有四位來自於國營事業主管。

受訪五輕員工表示，2005年正式啓動國光石化案⁸¹，是因應五輕歇廠之後缺料而來（TC-1 2012）。另一位中油主管表示：「CPC系統內一直沒增加乙烯。當時有幾個副總認為不能只維持這個規模，希望弄大一點，就先去跟中下游談。」（TC-3 2013）對照謝志誠、何明修（2011: 54-55）研究發現，中油認為國光石化若不興建，五輕歇廠之後將形成台塑石化獨大且控制乙烯價格的局面。當時王永慶曾表達投資意願，遭潘文炎婉拒，理由是台塑已有六輕。可見，國光石化是中油在評估石化業內需和市場結構之下提出，其中亦顯露中油企圖維持市場地位的野心。

在此之前，2000年民進黨首次執政亦曾企圖終結黨營特質的中油公司，但在逐漸滲透與控制國營企業之後，也積極爭取與大資本家結盟和國營事業選票，態度轉為模擬兩可（鍾閔諺 1997: 105-111; TC-6 2013）。此外，謝志誠、何明修（2011: 56-57, 102-103, 339）指出，2001年民進黨政府面臨臺灣經濟衰退、急欲尋求振興方案，當時爭取國光石化頓時成為拯救經濟與繁榮地方的策略。可見，在政治與經濟雙重考量之下，國光石化案正式提出，且在與部會協商之後取得政治支持。直到2012年國光石化在環保抗爭之下，宣告擱置。當時經濟部長施顏祥（MIT理工博士化學學士）（2009-2013）在國內擴廠無望之下，轉為提倡「量」在外、「質」在內的「石化高值化」政策（TS-1 2013）。他亦曾於2009年短暫接任中油董事長。

國光石化作為一個由中油與經濟部發起與主導，且獲得行政體系政治支持。它象徵理工技術官僚在評估下游產業需求與市場狀況之後提出

⁸¹ 根據謝志誠、何明修（2011: 39-40, 131-132, 339）研究，2005年國光石化計畫前身是1994年中油與福聚、台聚等18家企業簽訂八輕合作計劃書。2005年更名為國光石化。

的政策倡議，包裝著「經濟發展」論述，跨越藍綠執政的政治敏感，形成一個具有高度政策延續性的政策。上述政策對本文的意義在於：證實民主化之後，石化政策的提案、主導執行過程中，理工技術官僚仍扮演關鍵性角色。他們在獲得政治認同之下推動計畫。此一政治邏輯無異於民主化之前。

誠如前面討論，理工技術官僚具有務實取向、技術知識與熟悉產業運作的特性。他們將垂直整合與一體化視為石化業發展的策略與生存利基。這指向臺灣特有的「逆向整合」的歷史成因。

臺灣石化業早期是「逆向整合」，從後段整合到前段。早期是鼓勵台塑做塑膠管，之後發現中間原料要外購，所以就自己發展PVC粉。後來又發現前面沒有基本原料，就一直往上去發展。這都有歷史背景。（TT-1 2013）

臺灣石化業強調的是產業鏈的整合。從下游出發，石化業利基就是我們下游很強，可以支撐中上游的發展。……韓國石化業就沒有我們的下游。這是日本也養不出來的。現在留在臺灣的下游都是很強的。（TI-1 2013）

檢視石化業的發展史，「逆向整合」源自於1970年代經濟部長孫道瓊積極籌組中上游，以取代進口原料的過程（王振寰 1995）。當時國民黨政府動用國家資本與黨資本，並結合關係良好的私資和外資共同挹注中游，建立由下而上的完整生產鏈（劉進慶 1992: 99-100；王振寰 1993: 85-86；許甘霖 1993）。這在威權體制下被國民黨政權視為是控制市場

與抑制本地私資壯大的策略。⁸² 因此，當時黨國和少數私人資本之間的強連帶與共生關係，成為經濟部完成「逆向整合」的重要黏著劑。

隨民主化與私人資本逐漸壯大，早期石化企業鮮明的黨國資本色彩已逐漸退去（仍有作用）或以更隱匿方式運作（私人名義）（許甘霖 1997）。但中油與中游企業長期聯合寡占市場建立的深厚情誼與議價彈性也延續之下。究其因，國家代理人對中游妥協與價格上的讓步，不乏國家與大型資本的互惠關係與長期交易的特殊情誼穿梭在內。但本文強調，對技術官僚而言，先於國家與資本關係的是他們對石化業特性的理解，有著工程專業者理解石化業與認識產業的特定邏輯。對逆向整合歷史的重視，則形塑出他們認知石化業應對市場競爭的模式。而技術官僚在取得高層政治支持與認同的過程中，引進國家與大型石化資本之間的政商情誼，更緊密了上下游整合共生的意識。

更確切地說，熟悉產業特性、技術內容與實務運作的技術官僚將石化業視為是一種材料產業、且產業轉型與改善污染都仰賴它的發展。他們認為，維繫垂直整合體系才能在國際競爭中求生存，且下游出發的「逆向整合」是石化業的根基，也是臺灣相較於日、韓與能源大國的比較優勢。因此，技術官僚一方面在上游組織重整中採用「煉化一體」與分配獲利的計價原則；另一方面，也視下游為事業體的一部分，並給予「照顧」。對中油而言：「上游是公部門、中游是私營企業，運作上是獨立，就是硬框在一起。是一個事業體的概念。」（TC-3 2013）中油認為：「對中游缺料有供料的責任。下游若要就要支援他們。自己是國

⁸² 劉進慶（1992: 99-100）指出，國民黨政權希望「發達國家資本、節制私人資本」，但美援的「開發貸款基金」要求推動私營企業發展，因此國民黨以民營方式成立「中華開發基金」，但大股東卻來自於國民黨財委會的中央投資公司，後者使國民黨可用私人名義持股。

營，虧一點沒關係。」（TC-2 2013）對照另一位受訪者：「CPC給予中游優惠或議價策略，是一事業群追求共同發展的問題，不能將其視為『補貼』。」（TS-2 2013）這些思考邏輯背後，指出技術官僚將石化業視為經濟發展的策略性產業，上下游體系作為共生聯盟，應以超越市場關係來處理。

比較墨西哥與臺灣的歷史脈絡對於技術官僚治理理念與切割事業體原則的影響，顯示出歷史過程的路徑依賴與技術官僚對於石化業比較優勢的重視，亦即墨西哥的「石油主義」與臺灣的「逆向整合」，有著歷史特定與社會脈絡形塑的理念鑲嵌，且都反應國家干預初期的制度特徵。前者，抑制了墨西哥新古典經濟學技術官僚的市場理念在石化政策上的應用；後者，強化了臺灣理工技術官僚視產業整合作為生存競爭利基的重視。兩種思考鑲嵌到組織重組與原料定價的原則上，影響了石化原料的供應穩定與原料成本，也衝擊了產業鏈整合與發展。

六、結論

墨西哥與臺灣干預型國家在轉向新自由主義之後，都致力於推動石化市場改革。在引進相同組織重組政策之下，卻產生迥異經濟表現。在兩國都宣稱擁有技術官僚的治理理性之下，但技術官僚受到不同學科專業訓練與長期職業內化形成的價值體系與思考邏輯，形成對於產業發展與市場理念的不同態度。此外，兩國亦受到國家主導發展階段，歷史特定發展過程與制度差異的「路徑依賴」影響，形成對技術官僚的市場理念與發展意識的「抑制／強化」效果。結果是，新舊理念混合並鑲嵌到政策制定內容中，決定了基本原料的供應穩定度與上下游交易的原料價格，並影響了生產鏈整合與產業發展。

（一）管理的意識型態：市場理念或發展意識的價值優位？

本研究發現，新自由主義不僅改變了墨西哥的經濟政策，也改變了對經濟政策的思考；反之，它只改變了臺灣的經濟政策走向。咎其因，墨西哥外債危機促成經濟學技術官僚的崛起與國家在經濟治理上的轉變；臺灣，並未發生如墨西哥般重大的內外部衝擊，因此延續既有官僚制度的路徑依賴程度較高。

墨西哥新自由主義政府，放棄投資與扶植石化業（PGPB與PPQ），而將有限資源挹注在獲利明確的石油出口（PEP）。墨西哥政府對於石化業的態度就是「不投資」，且期望透過「回歸市場經濟」來處理石化業；反之，臺灣經濟部會認為「石化業是重要產業」。不僅在1990年代持續擴建五輕與允許民營六輕設置、2005年到2012年間更主導國光石化。在國光石化失敗告終之下，2013年經濟部轉為主導「石化高值化」計畫，以帶動石化業朝向「質」的方向轉型。可見，臺灣技術官僚仍保有引導產業轉型的意識。只是，不如威權時期擁有充分的政策工具。

比較兩者，墨西哥新古典經濟學為主的技術官僚認為，在自由貿易與市場機制的前提下，石化業就會自主運作，亦即將石化業發展看作是「一般產業」來思考，且產業發展模式只有通則、沒有特例，就是市場力量與價格正確，沒有國家力量。從手段來看，就是一種反發展（anti-development）的觀點；反之，臺灣石化部門技術官僚多是理工背景，熟悉產業運作，並認為石化業「不是一般產業」。他們將石化業看作「製造業的材料產業」，產業升級也仰賴石化原料。除此之外，他們認知到石化業發展的歷史過程中，競爭優勢來自強大下游製造業與產業一體

化，因此更努力地維持產業整合。基於此，墨西哥政府對於石化業的態度，是「國家退出、回歸市場機制」、臺灣則是「依循市場」的治理，在政策工具侷限下，意識到需整合資源，引導制度整備來提振生存力。

（二）技術官僚的理念鑲嵌與石化政策

墨西哥與臺灣技術官僚皆被認為擁有數理客觀與去政治化的中立性，也都宣稱擁有足夠專業知識來回應新自由主義的衝擊。但技術官僚的專業知識與對市場理念的認知深淺，鑲嵌入政策制定，直接衝擊了價格敏感石化業的進料成本與生產鏈整合。兩種思考、兩樣政策，引導出相對應的經濟表現。

新古典經濟學的技術官僚，對於「市場經濟」的推崇，高於理工背景的技术官僚。墨西哥能源部與PEMEX的技術官僚多畢業自美國經濟學所，受到美國多個主流經濟學派影響，被Babb（2001）歸類是新古典經濟學者。他們推崇「市場機制」且主張政策制定應該依據「價格正確」與「機會成本」的原則，以矯正市場的沒有效率。伴隨新自由主義理念與美國管理學知識，他們傾向從「專業分工」與「績效主義」原則，決定「不應投資虧損事業體」。即便他們不滿石化業現況（貿易赤字），卻堅信只要私有化PPQ，即可讓自律市場恢復運作，解決貿易赤字。

臺灣，在轉向新自由主義階段，經濟部強調石化業「沒有管制、只有市場機制」。但訪談中，技術官僚也流露出對石化業進入市場競爭之生存邏輯的看法。他們透露對於臺灣石化業競爭力的理解——生產鏈整合。此一優勢是源自於多元應用的下游製造業建立的「逆向整合」優勢。言談之間，顯露出應整合生產鏈各個環節的附加價值與維繫產業垂

直整合，作為在國際市場競爭中求生存的利基。

兩種管理的意識型態與價值理念，對應到政策制定上：第一，墨西哥在推動PEMEX重組事業部之際，引進事業體之間半成品交易的「市場價格」原則、廢除交易的「轉播價格」，造成出口石油獲利無法合理分配在煉油到石化業的各個環節，衝擊了能源密集與價格敏感的石化業，造成PR到PPQ都缺乏競爭力；第二，在國家不投資虧損事業體之下，石化廠房無法更新，廠房歇業比例增加，衝擊石化原料供應的穩定度；第三，國家期待自私部門引資，卻因企業不滿無法提供「轉播價格」，且國家對產權移轉缺乏承諾，造成企業投資罷工。最終，造成墨西哥基本原料的甲烷、丙烷與次級原料的丙烯與苯等短缺，成為致命一擊。

反之，臺灣理工為主技術官僚對石化業的態度是：第一，石化業是「製造業的材料產業」，這是重要產業，國家應持續投資石化業；第二，技術官僚對石化業特殊性的理解，維繫了事業體之間對於原料交易的「轉播計價」與生產的「煉化一體」；第三，此一生產協調機制，也應用在生產鏈上下游之間的供應契約，致力於維繫產業鏈的完整，作為市場競爭下生存的利基。

（三）歷史脈絡與制度差異對技術官僚理念的「抑制／強化」作用

墨西哥的石油與天然氣等資源稟賦，形塑政治精英對於石油中心的思維。基於同樣理由，國家也賦予國有石油企業較重的繳稅貢獻，造成崇尚市場理念的經濟學技術官僚，在PEMEX組織重整過程中，將資源集中在出口石油的PEP、擱置投資石化業。墨西哥案例顯示新古典經濟

學技術官僚在市場理念驅使下，走向親市場的制度改革，卻無法逃脫技術官僚對於控制石油與追求國家生存對PEMEX的掠奪（Contreras 2007: 2）。最終，造成技術官僚殺雞取卵；反之，臺灣，理工背景技術官僚將石化業視為製造業的材料產業、產業升級也仰賴石化原料。市場經濟之下，技術官僚依舊保有協助發展的意識。而「逆向整合」歷史，強化了他們對缺乏石油與市場只能仰賴產業完整與活躍下游作為發展利基的思考，因此更致力於維繫供料穩定性、合理分配生產鏈的附加價值於上下游。

總結本文，墨西哥新古典經濟學技術官僚對於市場理念的推崇，更甚於臺灣理工背景的技術官僚，但歷史上墨西哥政治精英意識中根深蒂固的「石油主義」，使得市場理念在此一階段的落實，受到國家生存與PEMEX稅收貢獻的牽制。最終，墨西哥呈現經濟學技術官僚在經濟與政治目標之間的衝突，導致嚴重干預失敗，造成國家與市場雙重失靈；反之，臺灣石化業發展較墨西哥佳的原因，在於發展型國家建立之初確立的理工技術官僚傳統。他們熟悉產業特性與務實推動政策，且在面對自由市場競爭下，強調穩定供應下游、價格妥協與維繫產業整合，作為市場競爭的利基。相比之下，臺灣理工技術官僚延續的干預發展意識，已滲透到新自由主義時代。兩種干預型國家在轉向新自由主義過程中，都得利於技術官僚的治理理性，但他們的專業技術與知識背景，以及源自國家干預初期建立的制度與思考邏輯，混合堆疊並鑲嵌到石化產業政策制定過程中，決定了經濟表現。

表 5 新自由主義下墨西哥與臺灣石化政策與技術官僚理念

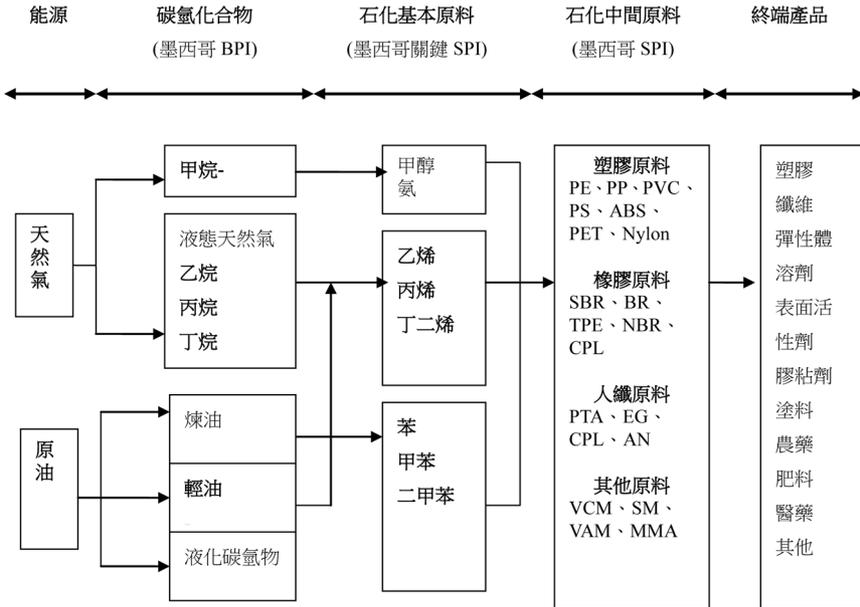
石化產業	墨西哥	臺灣
發展模式	回歸市場機制 (國家力量最小化)	依循市場發展的治理 (國家力量引導制度整備)
發展意識	石化業是一般產業。發展只有通則、沒有特例	石化業是製造業的材料產業。國家應維繫重要產業的生存
技術官僚 / 市場理念	新古典經濟學的技術官僚： 價格正確、回歸市場機制，以矯正沒有效率	理工背景的技術官僚： 市場競爭下，應整合附加價值，合理分配於生產鏈各個環節，以一體化整合維繫產業的比較優勢
管理的意識型態	回歸市場機制與績效前提下，切割PEMEX事業部，以釐清各個事業部的「績效」 不須投資虧損的石化業	提振效率同時維持「煉化一體」 下，切割CPC並分配資源 持續投資石化業以維繫產業
1. 事業體之間 交易價格	廢除「煉化一體」 事業部之間「市場價格」	維繫「煉化一體」 事業部之間「轉撥價格」
2. 上下游協調 機制	公辦民營的「委包制度」 市場價格	公體系的「供應契約」與「計價 公式」

資料來源：本研究

作者簡介

黃富娟，國立政治大學社會所博士候選人。研究興趣為發展社會學、比較 / 歷史社會學、經濟社會學、國家與社會關係。特別是對於東亞與拉美國家發展轉型的比較研究。

附錄1 石化工業範疇圖



資料來源：墨西哥能源部，《石化業年鑑》。Secretaría de Energía (2006) . Anuario Estadístico de la Industria Petroquímica, p. 14.

註一：基本石化原料，包括六項：乙烯（最廣為使用），丙烯、丁二烯等烯烴，以及苯、甲苯、二甲苯等芳香烴系列。烯烴系列可從輕油（原油經煉油提煉1/5）經裂解爐取得一定比例的上述原料，或使用天然氣重組取得。芳香烴通常只來自石油。

註二：中間石化原料：泛指基本原料經過二度或三度加工的中間原料。墨西哥稱之為次級原料（SPI）。各個國家依據產業發展與資源不同，會有不同中間 / 次級原料。

附錄 2 臺灣石化中間原料出口占總產量百分比 (100%)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
LDPE低密度聚乙烯	63	72	71	74	69	79	79
HDPE高密度聚乙烯	48	53	49	50	53	58	53
PVC聚氯乙烯	46	51	45	54	59	64	58
PP聚丙烯	51	61	64	66	63	65	62
PS聚苯乙烯	84	85	85	89	92	80	91
ABS聚苯乙烯	87	93	89	93	96	89	97
PTA純對苯二甲酸	36	46	45	48	48	49	52
EG乙二醇	38	47	45	66	71	62	60
SBR聚丙烯	59	71	65	65	71	76	75
PVA聚乙烯醇	82	81	84	84	80	37	84
AB烷基苯	73	67	67	70	76	79	85

資料來源：本研究繪製表格。百分比以年度出口量 / 總產能（公噸計算）取得，原始資料參閱《中華民國石油化學工業2014年報》，頁21-22。

附錄 3 1950-1980年代墨西哥與臺灣石化產業政策比較

	國家干預時期	
	墨西哥	臺灣
發展優勢	石油與天然氣資源	下游旺盛的出口
發展模式	進口替代工業化（1930-1955） 石化原料進口替代與石油出口 （1955-1977, 1977-1982）	進口替代與出口導向政策交替 石化原料進口替代 （1968-72）
政策目標	提高國內自製率	提高國內自製率
國家角色	國有石油企業 基本原料供應	國有石油企業 基本原料供應
產業政策	高關稅 補貼與定價政策	高關稅 補貼與定價政策
產業結構	上游：PEMEX與十個分支 中游：PEMEX分支與私企業	上游：CPC 中游：國家資本、黨資與私資結合體

資料來源：本研究。綜合整理自PEMEX-Petroquímica（2008）、Mayer-Serra（2011a: 37; 2011b）、Rodríguez Sánchez（2012）與Puyana（2009）。瞿宛文（1995, 2002）、王振寰（1993, 1995）、許甘霖（1993）、蔡偉銑（1997）、杜英儀（2003; 1996: 19-20）與黃進為（2007）。

附錄 4 受訪者資料編碼

編號	職業 / 經歷	次數	國籍
1	MS-1 能源部官員	2	墨
2	MS-2 能源部官員	2	墨
3	MQ-1 前PPQ官員 現PEMEX委包商	2	墨
4	MEP-1 前PEMEX官員（石化工程師） 現國家產業發展協會石化部門（CANACINTRA）	2	墨
5	MP-2 PEMEX員工	2	墨
6	MP-3 PEMEX員工	1	墨
7	MAP-1 PRI國會顧問	2	墨
8	MP-1 經濟學者（石化業研究）	2	墨
9	MC-1 PRD國會議員（石化工程師）	1	墨
10	TI-1 經濟部工業局	1	台
11	TT-1 經濟部技術部	1	台
12	TT-2 經濟部技術部	1	台
13	TS-1 經濟部國營事業委員會	1	台
14	TS-2 經濟部國營事業委員會	1	台
15	TC-1 五輕	2	台
16	TC-2 中國石油主管	1	台
17	TC-3 中國石油主管	1	台
18	TC-4 中油員工	1	台
19	TC-5 前中油員工、現產業公會員工	1	台
20	TC-6 前中油員工、現總工會員工	1	台
21	TB-1 中游橡膠業者	1	台

附錄 5 1980-2014年歷屆工業局長與專業學科領域

年度	姓名	教育程度	學科背景
2012.6-2014	吳明機	博士	政治大學科技管理研究所博士
2009.3-2012.5	杜紫軍	博士	臺灣大學森林學研究所博士 美國紐約州立大學環境資源工程博士後研究
2002-2009.2	陳昭義	博士	國立臺灣大學農化系博士
2000-2002	施顏祥	博士	美國麻省理工學院博士 臺灣大學化學系學士
1997-2000	汪雅康	碩士	中興大學都市計劃所碩士 成大交通管理系
1994-1997	尹啓銘	學士	交通大學工學院計算與控制系畢業
1992.2-1994	王覺民	碩士	北平輔仁大學經濟系 美國美利堅大學研究
1986-1992	楊世緘	博士	美國西北大學電機博士
1982.2-1986	徐國安	學士	浙江大學化工系
1978-1982.1	虞德麟	學士	浙江大學化工系

資料來源：經濟部工業局網站。學科背景採逐一關鍵字搜尋匯整而成。

<http://news.cnyes.com/Content/20100225/KC7JTYK9HBX5E.shtml>

附錄 6 1985-2014年間歷屆中油董事長與專業學科領域

任職年度	姓名	教育程度	學科背景
2012.7-2014	林聖忠	碩士	臺灣大學經濟研究所碩士
2010.9-2012.6	朱少華	碩士	美國科羅拉多州礦冶大學化工煉油碩士 中原大學化學工程學系畢業
2009.10-2010.8	朱少華 (總經理代)	碩士	美國科羅拉多州礦冶大學化工煉油碩士 中原大學化學工程學系畢業
2009.3-2009.9	施顏祥	博士	臺灣大學化學系學士 美國麻省理工學院博士
2006.4-2009.3	潘文炎	博士	美國懷俄明化學工程博士
2006.1-2006.4	陳寶郎	學士	成功大學化學工程學系
2002.6-2006.1	郭進財	高職	育達商專
1997.10-2002.6	陳朝威	碩士	中國文化大學經濟研究所碩士 曾任經濟部國營事業委員會執行長
1996.12-1997.10	李樹久	博士	臺灣大學化學工程系博士 美國田納西大學化工碩士
1993.6-1996.12	張子源	學士	日本名城大學法學士
1985.4-1993.5	陳耀生	學士	上海聖約翰大學化學系

資料來源：歷屆首長資料，參閱《民國80-100中油史料影集》。學歷參閱Google搜尋與歷年《石油通訊》。

附錄 7 2000年前後石化中游企業的資本結構變化

企業	1970-2000年			2000年以後		
	黨股	官股	私資	黨股	官股	私資
中石化		~ 100%		~	~18.9%	~
中美和	~25%	~66%	~	~	~37.5%	~
東聯	~24.9%	~15.5% (1975) ~6.2% (1982-1989)		~		~
永嘉	~49%	~2%	~	~49%	~2%	~
台苯	~40%		~	~		~
台聚	~	~2.5% (1973-2004)	~			~
台氯		~30%	~			~
台石化	~18%	~40%				~
福聚		~6% (1973-2004)				併入榮化
中橡	~	~3.67%	~			~
聯成	~	~27.97%	~			~
台橡		~2.5%	~			
國喬			~			~
亞聚			~			~
中纖			~			~
榮化			~			~
和益			~			~
台達化			~			~
奇美			~			~
台塑			~			~

資料來源：2000年以前資料參閱王振寰（1995: 13-23; 1996: 102）、許甘霖（1993: 25; 1997: 194）。2000年以後變化，係對照中油（2006）持股與釋股資料，以及國民黨在石化業持股資料。參考資料包括梁永煌、田習如（2000）、鍾閱諺（1997）、彭慧蕙（2001）與丁復（1997）。

註一：黨資若不是以國民黨投資公司（中央投資、光華投資與華夏投資等），而以私人名義呈現，難在此表呈現。

附錄 8 墨西哥石油 (PEMEX) 財政狀況 (單位：百萬比索)

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
收入	55,034	58,376	77,740	84,202	100,300	161,547	235,820	269,507	265,749
支出 (成本營運)	23,082	25,778	32,590	36,753	42,123	62,499	75,220	102,889	124,450
稅前盈餘	31,953	32,598	45,150	47,449	58,177	99,047	160,600	166,618	140,299
Derechos	27,772	29,437	30,136	26,974	33,054	74,884	125,205	121,757	86,033
IEPS	0	0	11,701	17,450	21,797	17,884	125,205	121,767	86,033
其他 ARE									
淨獲利	4,181	3,162	3,313	3,025	3,326	6,460	15,628	7,133	-11,588
資產	132,506	147,754	155,334	153,102	201,518	241,090	307,834	339,453	416,691
負債	30,732	32,574	41,605	45,293	83,287	117,836	156,269	186,329	249,552
年度	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
收入	344,979	478,688	457,385	514,849	625,429	799,368	928,643	1,062,495	
支出 (成本與營運)	157,310	204,631	226,682	225,457	285,643	324,753	422,531	431,158	
稅前盈餘	187,669	274,057	230,703	289,392	339,786	474,615	506,112	628,107	
Derechos	120,477	224,211	168,264	191,529	288,366	398,023	504,036	562,092	
IEPS	88,349	69,556	95,199	122,437	94,076	56,528	20,214	562,092	
其他 ARE			-1,331		-2,013	35,591	56,379	7,926	
淨獲利	-21,157	-19,710	-34,091	-24,643	-26,345	-76,345	-76,282	35,252	
資產	482,249	563,883	556,883	767,721	845,472	979,106	1,042,560	1,210,353	
負債	320,779	412,863	434,017	663,814	799,611	944,652	1,069,430	1,172,882	

資料來源：Bartlett Díaz 2008: 68-69, Ley de Ingreso de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2000-2012.

註一：Derecho，是政府提供公共服務所收取費用。

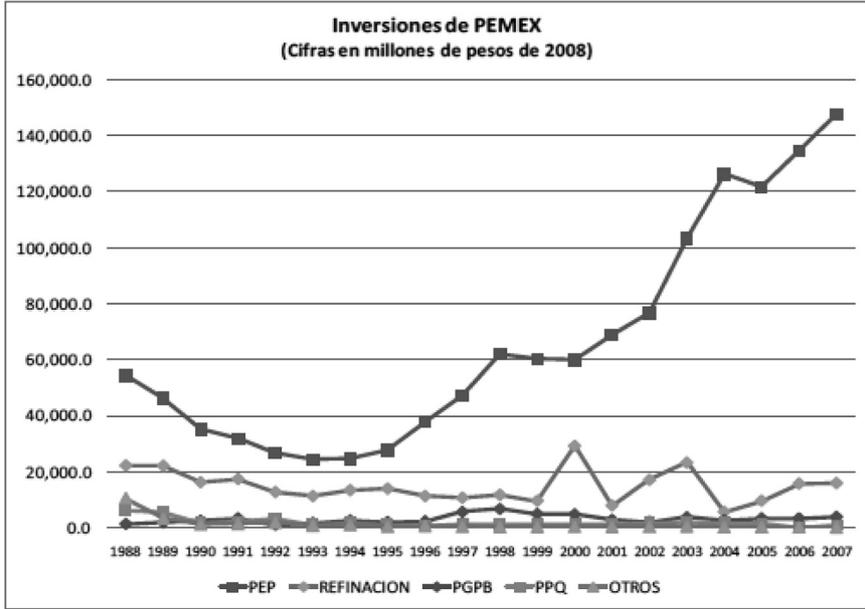
註二：IEPS，是生產與服務的特別稅制。

附錄 9 墨西哥石油繳稅貢獻占聯邦政府預算比例（單位：十億比索）

年度	聯邦政府預算歲入	石油賦稅	PEMEX石油出口獲利 占聯邦預算比 (%)
1986	12,670.20	4,852.50	38.3
1987	32,973.60	14,282.30	43.3
1988	65,505.90	22,903.70	35.0
1989	90,204.40	28,653.20	31.8
1990	117,710.30	34,738.90	29.5
1991	147,458.30	42,513.90	28.8
1992	180,322.60	51,092.90	28.3
1993	194,813.00	52,773.40	27.1
1994	215,301.20	58,664.40	27.2
1995	280,144.40	99,500.80	35.5
1996	392,566.00	147,582.00	37.6
1997	503,544.00	181,479.80	36.0
1998	545,175.70	170,924.00	31.4
1999	674,384.10	209,861.20	31.1
2000	868,267.70	218,344.20	25.1
2001	939,114.50	195,866.60	20.9
2002	989,353.40	147,748.70	14.9
2003	1,132,985.10	270,064.70	23.8
2004	1,270,211.10	393,253.80	31.0
2005	1,413,187.70	525,531.60	37.2

資料來源：INEGI, Banco de Información Económica, <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>; Dávalos López, Juan José (2008), “Fortaleza y debilidad de las finanzas de Petroleos Mexicanos”, *PEMEX Presente y Futuro*, p. 230.

附錄 10 1988-2007 PEMEX投資事業部預算分配 (單位：百萬比索)



Fuente: PEMEX: Memorias de labores

資料來源：Barnes de Castro, Francisco, 2008, “Hacia una Estrategía Nacional para el Abasto de Combustibles.” In <http://www.cre.gob.mx/documento/1428.pdf> 2013-12-22。原文引自PEMEX Memoria Laborales。

參考書目

- 丁復，1997，〈投資七輕東帝土邀黨營事業作伴〉。工商日報，4月5日。http://ago.gcaa.org.tw/env_news/199704/86040502.htm，取用日期：2014年1月5日。
- 中國石油，1996，《民國80-100中油史料影集》。台北：中國石油公司臺灣油礦探勘總處。
- ，2006，《六十年來之中國石油公司》。台北：中國石油公司。
- ，歷年，《石油通訊》。http://www.cpc.com.tw/big5/oil/index.asp?pno=165，取用日期：2014年1月20日
- 文馨瑩，1990，《經濟奇蹟的背後：台灣美援經驗的政經分析1951-1965》。台北：自立晚報社。
- 王永慶，1985，《革心、革新：王永慶對經濟革新委員會之建言》。台北：經濟日報。
- ，1990，《石化業如何把根留在台灣》萬言書。台北：華中科技大學出版社。
- 王振寰，1993，《台灣石化業發展中的國家與社會》。台北：國科會計畫結案報告。
- ，1995，〈國家機器與臺灣石化業的發展〉。《台灣社會研究季刊》81(2): 3-37。
- ，1996，《誰統治台灣？轉型中的國家機器與權力結構》。台北：巨流。
- ，2003，〈全球化與後進國家：兼論東亞發展路徑與轉型〉。《臺灣社會學刊》，31: 1-45。
- 台灣區石油化學工業同業公會，2014，《中華民國石油化學工業2014年

- 報》。台北：台灣區石油化學工業同業公會。
- 朱雲漢，1989，〈寡佔經濟與威權政治體制〉。頁139-160，收錄於蕭新煌等編，《壟斷與剝削：威權主義的政治經濟分析》。台北：台灣研究基金會。
- 江衍宜，1996，《王永慶與經營智慧》。台北：漢湘文化。
- 余慶俊，2009，《台灣財經技術官僚的人脈與派系（1949-1988）》。台北：政治大學台灣史研究所碩士論文。
- 杜英儀，1996，《台灣石化業向後垂直整合之研究——交易成本理論之應用》。台北：中華經濟研究院。
- ，2003，〈台灣石化業的挑戰與方向〉。《經濟前瞻》82: 37-40。
- 夏鑄九，1996，《台灣石化業生產體系之區位選擇》。台北：國科會委託台大城鄉所計畫。
- 康綠島，1993，《李國鼎口述歷史：話說台灣經驗》。台北：卓越文化出版。
- 張玉如，2005，《民營化對公營事業工會發展影響之研究——以中國石油化學股份有限公司民營化經驗為例》。台北：政治大學勞工研究所碩士論文。
- 張晉芬，2001，《台灣公營事業民營化——經濟迷思的批判》。台北：中研院社會所。
- 張國暉，2013，〈國族渴望的巨靈：台灣科技官僚治理的中國脈絡〉。《國家發展研究》12(6): 73-132。
- 張鐵志，2008，〈台灣經濟自由化的政治邏輯-黨國資本主義的轉型與新政商聯盟1980-2000〉。《台灣政治學刊》12(1): 101-145。
- 梁永煌、田習如，2000，《拍賣國民黨——黨產大清算》。台北：財訊出版社。

- 許甘霖，1993，《黨資本的政治經濟學：石化業個案研究》。台中：東海大學社會所碩士論文。
- ，1997，〈政治支配或市場邏輯——黨營事業概念的再檢討〉。《台灣社會研究季刊》28: 175-208。
- 許茂宏，2004，《工會在民營化政策過程中扮演角色及其因應策略之研究——以台灣石油工會為例》。高雄：義守大學管理所碩士論文。
- 陳敦禮、劉祥熹、郎鳳珠、方文琳，1992，《石油化學工業發展策略之研究》。台北：工業局委託台灣經濟研究院。
- 彭慧蕙，2001，〈台苯董監改選 中投股琪退出董事會〉。中國時報，5月23日。<http://money.chinatimes.com/spot/meetceo/hotnews/615.htm>，取用日期：2014年2月18日。
- 黃進為，2007，《轉變中的台灣石化工業》。台北：秀威資訊科技有限公司。
- 楊艾俐，1997，《孫道瓊傳》。台北：天下雜誌。
- 經濟部國營事業委員會，2012，《國營事業委員會年報》。台北：經濟部國營事業委員會。
- 劉素芬文，李國鼎口述，2005，《李國鼎：我的台灣經驗——李國鼎談台灣財經決策的制定與思考》。台北：遠流出版。
- 劉進慶著、王宏仁、林繼文、李明峻譯，1992，《戰後台灣經濟分析》。台北：人間出版社。
- 蔡東杰，2002，《台灣與墨西哥民主化之比較》。台北：風雲論壇出版。
- 蔡偉銑，1997，〈台灣石化工業發展過程的政治經濟分析〉。《東吳政治學報》8: 157-224。
- 謝志誠、何明修，2011，《八輕遊台灣：國光石化的故事》。台北：左

岸出版。

鍾閔諺，1997，《公營事業與台灣政商關係的形構》。高雄：中山大學政治所碩士論文。

瞿宛文，1995，〈政府干預與不平衡成長〉，收錄於《產業發展與環境保護——石化工業：社會與空間分組》。台北：國科會計畫。

——，2002，《經濟成長的機制：以台灣石化業與自行車產業為例》。台北：台灣社會研究叢書。

——，2011，〈民主化與經濟發展：台灣發展型國家的不成功轉型〉。《台灣社會研究季刊》84(9): 243-288。

Amsden, Alice, 1989, *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. New York: Oxford University Press.

Babb, Sarah, 2001, *Managing Mexico: Economists from Nationalism to Neoliberalism*. Princeton University Press.

Barnes de Castro, Francisco, 2008, "Hacia una Estrategia Nacional para el Abasto de Combustibles." In <http://www.cre.gob.mx/documento/1428.pdf>. (Date visited: December 22, 2013).

Bartlett Díaz, Manuel and Victor. Rodríguez. Padilla, 2008, *El Petróleo y PEMEX: Despojo a la Nación*. Publisher Bartlett Diaz and Victor Padilla. México, D.F.

Brenner, Neil, Jamie Peck and Nik Theodore, 2010, "After Neoliberalization?" *Globalization* 7(3): 327-345.

Brown, Wendy, 2003, "Neoliberalism and the End of Liberal Democracy." *Theory and Event* 7(1): 37-59.

Cárdenas, Mauricio, 2010, "State Capacity in Latin America." *Brooking Institution*. <http://www.brookings.edu/~media/research/files/>

[papers/2010/4/latin%20america%20cardenas/04_latin_america_cardenas.pdf](#) (Date visited: November 13, 2013).

Cardoso, F. H. and E. Faletto, 1972, “Dependency and Development in Latin America.” Pp. 169-178 in *From Modernization to Globalization: Perspectives on Development and Social Change*. UK: Blackwell Publishers, Ltd.

Centeno, Miguel Angel and Sylvia Maxfield, 1992, “The Marriage of Finance and Order: Changes in Mexican Political Elite.” *Journal of Latin American Studies* 24(1): 57-85.

Centeno, Miguel, 1993, “The New Leviathan: The Dynamic and Limited of Technocracy.” *Theory and Society* 22(307): 307-335.

Cheibub, José Antonio, 2009, “Making Presidential and Semi-Presidential Constitutions Work.” *Texas Law Review* 88(7): 1375-1408.

Chibber, Vivek, 2002, “Bureaucratic Rationality and the Developmental State.” *American Journal of Sociology* 107(4): 951-989.

———, 2003, *Locked in Place: State-Building and Late Industrialization in India*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.

Contreras, Rafael, 2007, “La Destrucción de la Industria Petroquímica Mexicana.” *FTE de México* 2007, 7(85): 49.

Dávalos López, Juan José, 2008, “Fortaleza y debilidad de las finanzas de Petroleos Mexicanos.” en *PEMEX Presente y Futuro*, ed. by Colmenares Cesar. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

De León Gómez, Jessica Claudia Díaz, 2001, “Industria Petroquímica de México.” *GestioPolis.com*. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/petroquimica.htm> , (Date visited: December 7,

2013).

Deyo, Frederic, 1987, *The Political Economy of the New Asian Industrialism*. NY: Cornell University Press.

DiMaggio, Paul and Walter Powell, 1983, "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields." *American Sociological Review* 48: 147-61.

Evans, Peter, 1995, *The Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*. Princeton: Princeton Univ. Press.

Fairbrother, Malcolm, 2014, "Economists, Capitalists, and the Making of Globalization: North American Free Trade in Comparative-Historical Perspective." *American Journal of Sociology* 119(5): 1324-79.

Fayad, Marwan and Homa Motamen, 1985, *Economics of The Petrochemical Industry*. London: Frances Pinter Publisher.

Fourcade, Marion, 2006, "The Construction of a Global Profession: The Transnationalization of Economics." *American Journal of Sociology* 112(1): 145-194

Fourcade-Gourinchas, Marion and Sarah Babb, 2002, "The Rebirth of the Liberal Creed: Paths to Neoliberalism in Four Countries." *American Journal of Sociology* 108(3): 533-579.

Fraire, Leticia Armenta, 2008, "La Industria Petroquímica y la Estrategia de Desarrollo Industrial en México." *Comercio Exterior* 58(10): 697-707.

_____, 2009, *La Industria Petroquímica Mexicana: Alcances y Perspectivas*. Ciudad de México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Gates, Leslie C., 2009, "Theorizing business power in the semi-periphery:

- Mexico 1970-2000.” *Theory and Society* 38(1): 57-95.
- Gereffi, Gary and Donald Wyman, 1990, *Manufacturing Miracles: Path of Industrialization in Latin America and East Asia*. NJ: Princeton University Press.
- Gershenson, Antonio, 2010, *El Petróleo De México: La Disputa del Futuro*. Ciudad de México: Debate.
- Gilmer, Robert W., 1999, “Petrochemical privatization stalls in Mexico.” In *Houston Business: A Perspective on the Huston Economy*. Federal Reserve Bank of Dallas, Huston Branch. May, 1999. <http://www.dallasfed.org/assets/documents/research/houston/1999/hb9903.pdf>(Date visited: December 27, 2013).
- Greene, J. Megan, 2008. *The Origins of the Developmental State in Taiwan*. Harvard University Press.
- Haggard, S, 1990. *Pathways from the Periphery: The Politics of Growth in the Newly Industrializing Countries*. Cornell University Press.
- Haggard, S. and Robert Kaufman, 1995, *The Political Economy of Democratic Transitions*. Princeton University Press.
- Henisz, Witold J, Bennet A. Zelner and Mauro F. Guillén, 2005, “The World wide Diffusion of Market-Oriented Infrastructure Reforms, 1977-1999.” *American Sociological Review* 70(6): 871-897.
- Ibarra, Carlos A., 2009, “Maquila, Currency Misalignment, and Mexico’s Export-led Growth Failure.” *Deaprtment of Economics, Universidad de las Americas Puebla*, Mexico.
- INEGI, Banco de Información Económica. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>(Date visited: February 10, 2014).

- Johnson, Chalmers, 1982, *MITI and the Japanese Miracle*. Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- Larner, Wendy, 2000, “Neo-Liberalism: Policy, Ideology, Governmentality.” *Studies in Political Economy* 63: 5-25.
- León, José Luis, 2001, *State Capacity, State Autonomy and Economic Performance: Industrial Policy in Mexico 1950-2000*. US: Colombia University.
- Levy, Margaret, 1988, *Of Rule and Revenue*. Berkeley, CA: University of California Press.
- López-Velarde, Alejandro, 2002, “Legal Considerations as to the Petrochemical Industry in Mexico.” *International Energy Law and Taxation Review*, Issue 8, August.
- MacLeod, Dag, 2005, “Privatization and the Limits of State Autonomy in Mexico: Rethinking the Orthodox Paradox.” *Latin American Perspectives* 32(4): 36-64.
- Markoff, Jonathan, and Verónica Montecinos, 1993, “The Ubiquitous Rise of Economists.” *Journal of Public Policy* 13(1): 37-38.
- Mayer-Serra, Carlos Elizondo, 2011a, *Por Eso Estamos Como Estamos*. México: Debate.
- , 2011b, “Stuck in the Mud: The Politics of Constitutional Reform in the Oil Sector in Mexico.” *James A. Baker III Institute for Public Policy, Rice University*. <http://www.libreriacide.com/librospdf/DTEP-235.pdf>(Date visited: July 26, 2012).
- Minns, John, 2006, *The Politics of Developmentalism: The Midas States of Mexico, South Korea and Taiwan*. NY: Palgrave Macmillan.

- Palacios, Angelica Alonso, 1986, "Evolucion del STPRM, 1970-1985." en *Sindicatos de Trabajadores Petroleros y su Relacion con PEMEX (1970-1985)*. México: El Colegio de Mexico.
- PEMEX-Petroquímica, 2008, "Seminario: Aportaciones al debate sobre la Reforma Energética: Pemex y el Futuro de la Petroquímica en México." *Academia de Ingeniería México*. Abril. 2008. http://academiadeingenieriademexico.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=40&lang=es(Date visited: September 30, 2012).
- Puyana, Alicia, 2009, "El Petróleo y el Crecimiento Económico- un Recuento de Oportunidades Perdidas." *La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales(FLACSO), UNAM*. Noviembre-Diciembre.
- Rodríguez Sánchez, Leopoldo E., 2012, "La Modernización y Expansión de la Industria Química." *Comisión de Ingeniería Química*. Facultad de Química. UNAM.
- Saylor, Ryan, 2012, "Sources of State Capacity in Latin America: Commodity Booms and State Building Motives in Chile." *Theory and Society* 41: 301-324.
- Schneider, Ben Ross, 1999, "The Desarrollista State in Brazil and Mexico." Pp. 276-305 in *The Developmental State*, ed. by Meredith Woo-Gumings. US: Cornell University Press.
- Schwegler, Tara A., 2008, "Take it from the top down? Rethinking Neoliberalism and Political Hierarchy in Mexico." *American Ethnologist* 35(4): 682-700.
- Secretaría de Energía, 1997, *Programa de Desarrollo de la Industria Petroquímica Mexicana, 1997-2000 Diagnóstico y Lineamientos*.

SENER, México, D.F.

——, 2006, *Anuario Estadístico de la Industria Petroquímica*. México, D.F.

——, 2008, *Diagnóstico: Situación de Pemex*. SENER. Mexico, D.F.

Somers, Margaret, and Fred Block, 2005, "From Poverty to Perversity: Ideas, Markets and Institutions over 200 Years of Welfare Debate." *American Sociological Review* 70: 260-287.

Stepan, Alfred, 1973, "The New Professionalism of Internal Warfare and Military Role Expansion." In *Authoritarian Brazil*, ed. by Stepan. Yale University Press.

Teichman, Judith A. 2004. "The World Bank and Policy Reform in Mexico and Argentina." *Latin American Politics and Society* 46(1): 39-74.

Torrea, José Felipe Ocampo, 2006. *PEMEX, Mitos, Realidades, Testimonios y Propuestas*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

——, 2008. "Qué Sucede con la Petroquímica de México? De la Petroquímica a la Prietaquímica." Pp. 9-15 en *Petroquímica Laboratorio de la Privatización de Petróleos Mexicanos*. Instituto de Investigaciones y Estudios Energéticos de los Trabajadores de al y el Caribe.

Trimberger, Ellen Kay, 1978, *Revolution from Above: Military Bureaucrats and Development in Japan*. Turkey, Egypt and Peru. New Brunswick, N.J.: Transaction Books.

Vernon, Raymond, 1963, *The Dilemma of Mexico's Development: The Roles of the Private and Public Sectors*. Harvard University Press.

Wade, Robert, 1990, *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization*. New Jersey: Princeton University Press.

Williams, Mark Eric, 2001, *Market Reforms in Mexico: Coalitions, Institutions, and the Politics of Policy Change*. USA: Rowman and Littlefield Publishers.

Williamson, John, 1994. "In Search of a Manual for Technopols." Pp. 11-28 in *Political Economy of Reform*, ed. by Williamson. Washington, D.C. Institute for International Economics.