

從能源衝擊到產業重組： 美歐電動車政策分歧與我國因應

◎邱嘉琪／中華經濟研究院第二（國際經濟）研究所 計畫輔佐研究員

◎溫蓓章／中華經濟研究院第二（國際經濟）研究所 研究員兼所長

油價上升未必直接促進電動車市場擴張，美歐對於電動車產業亦採取分歧的政策取向。在科技產業競逐與供應鏈重組的局勢中，中東軍事行動引致的石油供應不確定性，同步彰顯供應鏈安全與韌性的重要。借鏡美歐作為，我國應務實採取多元減碳策略，嘗試納入低碳燃料甚至合成燃料，避免將電動車視為唯一解方。同時，應協助車輛產業強化碳管理能力，並透過美歐市場的在地化布局與技術優勢嵌入國際供應鏈，以因應全球產業重構。

關鍵詞：電動車政策、供應鏈重組、能源安全

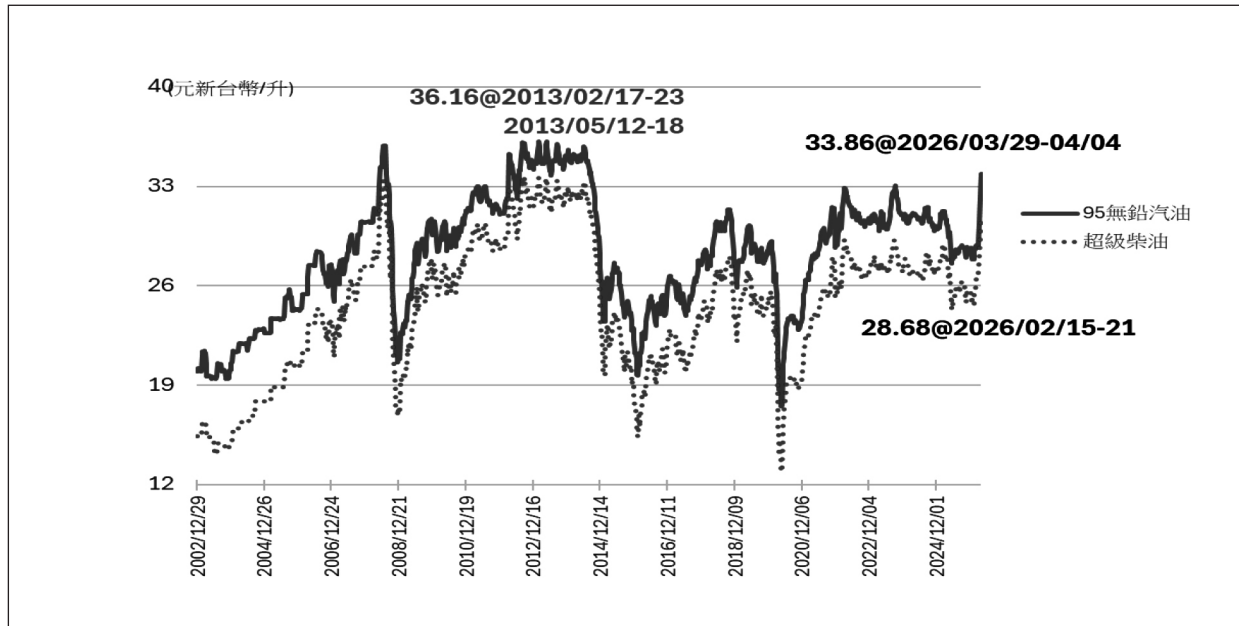
Keywords: Electric Vehicle Policy, Supply Chain Restructuring, Energy Security

自 2026 年 2 月底美國與以色列聯合對伊朗發動軍事行動以來，中東局勢引發的多重演變，已然遠遠超出單一範疇的地區性武裝衝突。此次的軍事對抗行動引發了波斯灣航運中斷的高度警戒，在風險情緒升溫下，布蘭特原油現貨與期貨價格均呈現激烈震盪。我國政府雖擴大吸收 75% 漲幅，國內油價近期仍然連番上揚，近逼 20 年歷史高點（見附圖）。然而，油價上行並不必然簡單轉化為電動車需求擴張，仍須回到各地政策制度與

供應鏈條件來理解。

這場衝突所觸發的，不只是能源市場的即時震盪。不同於上個世紀的歷史經驗，中東火藥桶所點燃的非僅止於軍事對抗與地緣對峙。這次的戰事又深化與加速當前的經濟結構重組，全球供應鏈將更加快速地轉向，以供應安全韌性作為關鍵驅動力量。我國產業過去聞名全球的成本效率與彈性供應優勢，也需要添加符合新邏輯的信任要素，以持續支撐經濟發展。特別是直接關聯於能源轉型

和新興技術產業化競爭的電動車產業，尤其 需要快速回應這個趨勢。



注：橫軸為周均價的起算日，圖中標示數值為95無鉛汽油價格。

資料來源：（2026/4/10擷取）油價資訊管理與分析系統。<https://www2.moeaea.gov.tw/oil111/Gasoline/NationwideAvg>

附圖 我國油品供應價格（全國均價）

若僅參考歷史經驗而樂觀期待「油價上漲將推動電動車市場優勢」，恐已不足以解釋當前的政策環境與製造供應體系變化。在科技產業競逐、產業供應鏈重組的局勢中，中東軍事行動引致的石油供應不確定性，益發彰顯了供應鏈安全與韌性的重要。本文將梳理美歐市場在電動車政策上的路線分歧，並藉以檢視我國在此脈絡下，電動車相關產業策略與國家淨零減碳路線的推進作為。

美國內部分裂雙軌與鬆油緊電

美國的電動車政策，2025年已大幅受挫於川普總統「大而美法案」（One Big Beautiful Act）。聯邦政府一舉中止了《降低

通膨法》（Inflation Reduction Act, IRA）的多項電動車稅收減免措施，包括：新購電動車最高7,500美元、二手電動車4,000美元、商用車輛40,000美元的抵稅優惠。同時，也撤銷了對於環保交通基礎建設的聯邦撥款，並廢除車廠平均燃油經濟標準（Corporate Average Fuel Economy, CAFE）的民事罰款機制。這些舉措明確宣示聯邦政府退出對於電動車產業的積極支持。

不僅如此，2026年2月進一步宣布撤銷美國環保署（Environmental Protection Agency, EPA）長達17年的「溫室氣體危害認定」（Greenhouse Gas Endangerment Finding）。此係援引「微不足道影響論」（De Minimis



Impact) 主張，認為美國單方面減碳對全球氣候變遷的影響微乎其微，不足以作為強制監管的正當依據，藉以合理化聯邦措施的正當性。此舉立即引發反彈，包括加州、紐約、伊利諾等在內的 24 個州聯合提起訴訟，後續仍待司法審理。

事實上，以加州為首的 18 個州、加上哥倫比亞特區，仍依《清潔空氣法》第 177 條 (Clean Air Act, Section 177) 授權採行「加州標準」，維持較聯邦更為嚴格的車輛尾氣排放標準。加州標準適用區域的新車銷售占全美市場約 40% 輕型車、25% 重型車，對車輛產業的實質影響力無可忽視。若持續依循加州規劃，這些州將在 2026 年達零排放車輛 (Zero Emission Vehicle) 占新車銷售 35%、2030 年攀升至 68%，並於 2035 年全面要求 100% 零排放。

2026 年 3 月，川普政府持續以「美國供應」回應中東軍事行動所引發的供油風險波動，進一步強化聯邦能源政策的基本立場：支持美國加速開採化石燃料、擴大出口液化天然氣 (Liquefied Natural Gas, LNG)，既可降低美國自身的能源外部依賴，也可以轉而支持友邦。顯見聯邦能源政策立場將持續深化美國車市分裂、凸顯車輛排放規範「州 vs. 聯邦」雙軌並行適用的格局。

此外，IRA「敏感境外實體」(Foreign Entity of Concern, FEOC) 規定明確限制了美國享有稅賦減免之電動車，其敏感礦物 (鋰 [Lithium]、鈷 [Cobalt]、鎳 [Nickel]、石墨 [Graphite]、錳 [Manganese] 等) 供應鏈不得來自中國、俄羅斯、朝鮮 (北韓) 或伊朗等國家，

亦不得涉及受前述國家政府直接間接控制之實體、或在當地從事提取、加工或回收業務者。

在技術安全與美中科技競爭的背景之下，FEOC 限制範圍已由購車補助、擴大至生產稅額減免、甚至可能轉變成為市場准入或關稅懲罰標準，從而迫使美國電動車電池製造商及其上游礦物供應商，必須尋求替代方案。即便在美國建廠的企業，也必須證明其股權與技術來源不涉及 FEOC；FEOC 顯著提高了電動車廠商的合規成本。

中東戰局下，美國聯邦能源與車輛產業政策展現「鬆油緊電」取向，使得市場格局有利於混合動力技術車輛、延長車輛載具淨零轉型的緩衝期間。而「州 vs. 聯邦」不同規範的車輛產業雙軌市場格局，一方面將增加車廠產品與生產的複雜度，另一方面，恐也將延緩美國當地車廠投資電動車技術的轉向速度。

歐洲務實調整與續行長期目標

對比來看，歐盟電動車政策也因應實務需求而有所調整，但是基於氣候目標的車輛產業淨零轉型路線，並未轉向。2025 年 12 月歐盟委員會提出「車輛產業套案」(Automotive Package)，持續支持歐洲汽車產業綠色轉型，並就原定 2035 年輕型車 100% 零排放的目標提出務實調整方向¹。依套案規劃，2035 年零排放車目標擬朝輕型客車 90%、保留 10%「彈性補償」空間的方向調整，使插電式混合動力車輛 (PHEV) 或高效能引擎車輛仍有一定空間。但是這些排放量並非無條件豁免，仍需車廠採取具體減碳作為予以抵銷，例如：使用合成燃料 (e-fuel)、生質燃料、或使用歐盟本

地製造低碳鋼鐵等。換言之，歐盟雖然賦予車廠技術路徑選擇的彈性，但並未放鬆淨零轉型目標，只是許可採用不同技術路線來達成。

車輛產業套案中「電池推動計畫」（Battery Booster），值得一提。歐盟規劃以18億歐元政策資源支持，其中包括15億歐元無息貸款，建立完整的歐盟本地電池價值鏈，涵蓋原材料精煉、電池芯製造至回收處理等環節。搭配歐洲「電池規範」（EU Battery Regulation）建立獲得補貼之高標準門檻，如：強制外資企業必須向歐洲夥伴轉讓技術知識、設定嚴格的全生命週期碳排放限額、政府補貼與本地供應鏈比例掛勾、啟動「電池護照」（Battery Passport）紀錄材料來源與回收資訊等。藉以削弱歐洲設廠的寧德時代（CATL）或比亞迪（BYD）的市場競爭力，並迫使來自中國的原材料或中間財等產品，因碳足跡超標而難以進入歐洲市場（或必須支付高昂關稅）。

針對需求端，歐盟委員會亦於車輛產業套案中提出「企業車隊法案」（Corporate Vehicle Initiative）構想，支持會員國積極鼓勵大型企業採購零或低排放車輛，根據年期訂定階段式比例目標。目前歐盟也已經透過「企業永續報告指令」（Corporate Sustainability Reporting Directive [CSRD], EU regulation [2022/2464]），規範大型企業必須揭露範疇一（Scope 1）移動排放。促使跨國企業自發性設定車隊中零或低排放車輛佔比，以滿足投資人與供應鏈要求。

此外，歐盟政策框架的一個核心構面是全面實施「碳邊境調整機制」（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）。

2025年底CBAM過渡期結束，自2026年起正式進入繳費階段，暫未波及車輛產業；但預計自2028年起擴大適用至「下游密集加工產品」180項，將包括各類汽車（電動車與燃油車相同適用）零組件所需的鋼鐵製緊固件、鋁製品等。此機制對於進口產品形成碳成本壓力，從而容許歐盟本地高碳成本製造商得以公平競爭。

中東戰局並未鬆動歐盟上述政策方向，反而凸顯進口能源依賴的結構性脆弱、而更將綠色轉型提升至國家能源安全的高度，鞏固持續推進車輛技術升級、零排放車輛普及、供應鏈在地化與韌性等轉型策略加速落實。且因短期軍事衝突導致油價飆升，電動車輛營運成本優勢受到關注、電動車二手市場似有較為活絡的跡象。不過，電池材料與車用半導體等關鍵供應鏈，受到軍事行動影響交期延誤；也或有成本負擔增加而爭取放緩轉型腳步的聲音。

總結來看，儘管歐盟因應產業實務而調整車輛轉型預定目標，但以多元減碳技術路徑彈性、自主技術與本地供應、CBAM框限公平競爭低碳產業環境等作為，兼顧短期產業現實之下，持續推進長期氣候目標的達成。

我國政策借鏡與產業戰略再定位

在中東軍事行動的衝擊下，面對美歐市場的政策分歧與供應鏈重組浪潮，我國減碳淨零措施與車輛零組件產業出口策略，也需要因應調整。一方面運輸部門減碳行動計畫，除了推進運具電動化之餘，也應嘗試納入低碳燃料（例如E10酒精汽油）的務實減碳作為、甚或



更進一步描繪合成燃料（e-fuel）長期發展藍圖。在「多元減碳路徑」的務實框架下持續推進，避免將電動車視為唯一解方，以期分散能源來源風險，並回應能源轉型中的產業現實。

另一方面，我國車輛零組件產品主要出口美歐市場。前文說明美歐二地對於車輛技術轉型減碳的態度或有差異，但卻都不謀而合地強勢推動二大策略：掌握車輛產業新技術與關鍵原材料、建立發展當地供應鏈。在當前的趨勢之下，美歐市場之電動車與傳統燃油車的並行，將會持續。雙方因應產業現實，各自採取不同的彈性應對作為，調整減碳路徑選項的優先順序。

針對美國市場，運用政策支持我國業者往美加墨當地設廠的作法，可符合貼近客戶、縮短供應鏈的商業邏輯；更為積極的意義在於透過在地設廠與供應鏈布局，提升我國業者成為「友岸」或「近岸」夥伴的可能性²。藉以將臺灣業者從「外部供應商」轉型為「美洲製造夥伴」，在衝突與重組的背景趨勢之下，取得新的戰略位置。

至於歐洲市場，建立系統性的碳足跡盤查能力、取得國際認可的碳揭露認證，已成為維持歐盟市場准入的前提條件；同樣適用於電動車或燃油車產品零件。政策應支持我國業者積極投入碳足跡管理能力建構與低碳供應鏈認證，特別是臺灣出口歐盟的鋼鐵製緊固件、鋁製汽車零組件等產品的業者，必須積極預為準備 2028 年 CBAM 擴大適用之衝擊，未來需揭露完整的產品碳排放資訊，並依碳含量繳納碳邊境調整費用。

此外，趁此車輛智慧電動化趨勢浪潮，

我國產業應超越零組件製造層次，運用既有的電子資通訊與半導體技術優勢，系統性地嵌入美歐當地電動車智慧化供應鏈，爭取「技術生態的共同建構」角色。運用半導體設計、車用電子、先進封裝與系統單晶片（SoC）領域的核心優勢，拓展以下高潛力領域：（1）高效能、低功耗的車用晶片，以回應軟體定義汽車（Software defined vehicle, SDV）需求；（2）影像處理與 AI 推論晶片，以應對自動駕駛感知系統需要；（3）精密的功率半導體，可符合「車電併網」（vehicle-to-grid, V2G）系統的能量管理需要。

特別是在此刻，中東戰事在短期內拉高了油價，引發了市場波動，並再度暴露了全球對化石燃料與關鍵供應鏈的結構性脆弱。從而凸顯產業競爭的新核心在於政治信任、在地供應能力與技術生態整合。政府與廠商需要共同關注此一供應鏈轉型需求。可考慮的具體作為方向包括：（1）對國際經貿環境，建立跨部會的供應鏈情資互通平台，即時掌握主要市場法規變動、關稅調整與供應鏈風險；（2）對國內業者，推動碳足跡盤查能力的系統性輔導機制，幫助中小業者在 CBAM 時程壓力下及早建立合規能力；（3）對產業創造新優勢，協助業者在美歐組建友岸/近岸/在地供應網絡，提供可共享的基礎設施與法規合規資源，以集體行動降低個別廠商承擔的進入成本。

附注

1. 目前仍在審議階段。<https://www.globalpolicywatch.com/2026/01/the-eu-automotive-package-increased-compliance-flexibility-but-growing-made-in-the-eu-conditionality/>
2. 但是否符合 FEOC 要求，仍須視其股權控制關係及電池零組件、關鍵礦物來源而定。