

能源、地緣政治、與恐怖主義

李佳怡*

一、背景介紹

今(2026)年2月28日，美國與以色列對伊朗發動打擊戰，以遏止伊朗的核武發展並避免伊朗在中東地區造成進一步的威脅，伊朗雖然面臨最高領袖被擊斃，但也並未出現美國所期望的政權更替，反而決策是由更強硬派的軍方主導。此戰爭至今雖未擴大成全面型戰爭，但兩方的談判仍呈現僵局。而在這中東戰事中，受到影響之一的是全球能源市場，因伊朗軍方以封鎖荷姆茲海峽(Strait of Hormuz)反制美以行動，荷姆茲海峽是全球重要的石油及天然氣海上運輸隘口，伊朗的舉動造成國際油價上漲，石化產業的供應鏈也因此受到衝擊，臺灣甚至出現了「塑膠袋之亂」。

事實上，這種地緣政治與戰爭對能源造成衝擊的場面並非新鮮事，2022年2月開始的俄烏戰爭也導致當時國際能源價格大漲，甚至進一步引發西方國家嚴重的通貨膨脹。高度依賴俄羅斯能源的歐洲就因此加速腳步調整能源政策，加強再生能源的占比並降低對化石燃料的依賴。簡言之，在短短的五年之內，世人就見識到了兩次因為地緣政治事件造成國際能源市場波動的明顯例子。

能源是一國經濟發展的基石，也是一個社會得以順利運作不可或缺的條件，因此維持穩定的能源供給以確保能源安全一直是各國政府的重要政策目標。然而，多數國家無法在能源供給上完全自給自足，尤其像是身為海島國家的臺灣就有高達九成以上的能源為外國進口，若一旦遭遇供給中斷或是價格飆升，將可能對產業生產、民生用電、整體經濟乃至於國家安全造成嚴重衝擊。除了對進口能源的高度依賴外，臺灣也處於地緣政治風險較高的地區，近年來AI與半導體產業的發展更加深了用電需求，這凸顯了能源安全的極度重要性。

* 國立政治大學外交學系教授

二、地緣政治對能源安全及能源轉型的影響

在經濟學、管理學、及能源或環境相關領域已有不少研究在探討地緣政治的變化如何影響各國的能源安全及能源使用。整體來說，地緣政治風險的升高往往會對能源供應的穩定性造成衝擊，並在短期內影響一國的經濟表現甚至政治穩定。

從歷史的角度觀之，能源與地緣政治之間一直是息息相關，從 1973 年的全球石油危機、1979 年的伊朗革命、1991 年的波灣戰爭、到近年的俄烏戰爭與伊朗戰爭，在在都顯示了地緣政治事件有可能在短時間內大幅衝擊國際能源價格，並進一步影響全球經濟。以 1973 年的第一次石油危機為例，其導火線正是地緣政治事件，該年發生俗稱「贖罪日戰爭」的第四次以阿戰爭，引發阿拉伯產油國對西方國家的不滿，並對於支持以色列的歐美國家採取石油禁運，因為當時石油幾乎都是在中東地區生產，這項舉動不僅使得油價突然飆升，也造成歐美國家經濟顯著衰退。

雖然地緣政治事件特別是戰爭不啻是對於能源市場及經濟的衝擊，然而，也有研究指出，地緣政治風險與能源安全的關係是非線性的，風險上升確實會降低能源安全，但當風險更高時國家反而更會強化能源安全 (Lee et al., 2023)。因此，從較為樂觀的角度來看，地緣政治事件雖然具有不確定性並可能帶來危機，但同時亦可能成為促使國家推動能源轉型與強化能源韌性的契機。

歷史上的案例也證實地緣政治事件常塑造能源轉型的機會，前述的 1973 年石油危機雖然對歐美國家的經濟造成痛擊，但也讓已開發國家痛定思痛，並採取諸多措施來增強自身能源安全，像是國際能源總署 (International Energy Agency) 就是在 1974 年為因應石油危機而成立，英國、挪威、美國、及墨西哥等國也在石油危機後積極開採本土石油，以降低對中東石油的依賴，核能的使用更是在石油危機後更為普及。較近期的俄烏戰爭也促使歐盟加速再生能源的部署與投資，並重新布局能源的供應鏈，擴大從美國、挪威、與中東的能源進口。這些案例顯示了地緣政治風險所造成的能源危機會促使受影響的國家尋找替代能源、並加速能源轉型的腳步，這有助於達到巴黎氣候協定 (Paris Agreement) 中減少溫室氣體排放的目標及降低氣候變遷對人類社會帶來的威脅。

三、能源如何引發地緣政治衝突與恐怖主義

值得注意的是，地緣政治與能源之間的關係並不是單向的，除了地緣政治會影響能源產業之外，能源的存在也可能引起地緣政治衝突，學術界對於這點

已有廣泛的探討。經濟學、政治學、及國際關係諸多文獻都指出能源（尤其是石油）會造成國內政治不穩定甚至內戰（Humphreys, 2005; Lujala, 2010; Barma, 2021），也可能會成為引發對外戰爭及衝突的導火線（Colgan, 2010; Colgan, 2014; Nyman, 2015）。

在眾多地緣政治事件中，恐怖攻擊其實是一項較少被關注、但現實中頻繁出現的威脅。特別是現今的恐怖主義發展其實與國際政治版圖變遷高度相關，因此在這個脈絡下理解能源與恐怖主義的關係也對於反恐及能源政策提供重要指引。筆者先前的研究發現產油國較容易發生恐怖攻擊（Lee, 2018），而石油產業及石油設施也常成為恐怖分子的攻擊目標（Lee, 2022），主要基於幾點原因，這些原因不僅解釋了能源為何可能吸引恐怖分子下手，也能廣泛應用於解釋其他地緣政治事件。

首先，由於能源產業具有龐大的沉沒成本（sunk costs），且能源資源在地理上的分布極不均勻，產業的流動性相當低。這意味著，一旦企業投入高額投資，相關生產與運輸設施便須長期固定於特定地點，例如油井、石油天然氣管線、及煉油廠都是移動困難的設施。此種高度集中且難以轉移的特性，使得能源設施更容易成為攻擊目標。

其次，能源本身具有高度的經濟價值與戰略意義。一旦生產或運輸設施遭到破壞，可能導致供應中斷，進而推高國際能源價格。Phane et al. (2021) 的研究指出，恐怖攻擊通常會帶動油價上升，尤其是發生於產油國的攻擊影響會更為顯著，這顯示此類行動具備擾亂全球經濟的能力。儘管當前國際社會積極推動減碳與能源轉型，許多工業化國家仍高度依賴進口石油，因此油價波動會對這些國家經濟造成明顯震盪，這也可能成為恐怖組織削弱他國能源與經濟安全的手段之一。

第三，能源基礎設施多位於偏遠地區，且油氣管線往往橫跨長距離甚至跨越國界，因此政府或石油公司難以對所有設施進行無死角的監控，這對全面性的保護構成困難。特別是隨著無人機等空中攻擊技術日益普及，能源設施的脆弱性更進一步曝露。例如，自 2022 年俄烏戰爭爆發以來，烏克蘭札波羅熱（Zaporizhzhia）核電廠曾多次遭受無人機攻擊，雖然未證實為恐怖組織所為，但這揭示現代能源設施面臨的新型態威脅。另外，隨著數位技術與人工智慧的發展日新月異，越來越多能源系統採用自動化與電腦化控制，這也提高了能源設施遭受「網路恐怖攻擊」(cyber terrorism) 的風險。

最後，能源開採活動往往伴隨環境破壞、人口遷移與社會不平等等問題，這些負面外部性可能激起當地居民的不滿，甚至引發暴力行為。非洲奈及利亞

及安哥拉的一些例子就顯示，因石油開發而失去生計的當地居民，或原先已存在的反政府武裝組織，可能將能源設施作為攻擊目標，或透過綁架工人、勒索石油公司來取得資金，並同時表達對外國能源公司的抗議。有學者將此類與環境破壞相關的暴力行為稱為「生態恐怖主義」(eco-terrorism)(Loadenthal, 2013)，顯示能源生產及其衍生的環境與社會問題，也可能成為恐怖攻擊的重要原因之一。

近年來針對能源設施的攻擊事件確實層出不窮，例如，自 2023 年 10 月以色列與巴勒斯坦武裝組織哈瑪斯 (Hamas) 爆發衝突以來，受伊朗資助並支持巴勒斯坦的葉門胡塞組織 (Houthis) 在紅海一帶多次攻擊包括油輪在內的以色列及西方商船，對國際航運與能源價格造成顯著衝擊，近期胡塞組織也宣布參與中東戰事，使得戰爭與恐怖主義無法切割。在 2019 年 9 月，全球第二大產油國沙烏地阿拉伯的兩處關鍵石油設施遭受無人機攻擊，引發全球石油供應中斷疑慮，並使國際油價單日上漲約 14.6%。更早之前，於 2010 年代初期迅速崛起的伊斯蘭國，不僅控制伊拉克與敘利亞部分產油區，亦多次對埃及與利比亞的石油與天然氣設施發動攻擊，進一步擾亂區域能源供應。

綜合上述案例可以得知，能源設施與能源資源富饒地區正日益成為恐怖組織鎖定的主要目標，且同時與其他地緣政治衝突結合，對全球能源安全構成持續性的潛在威脅。

四、結語

從以上的分析及案例討論可以歸納出一個結論，能源安全不僅是單純的經濟議題，而是深受地緣政治、國際衝突與恐怖主義威脅交織影響的複雜課題。從 1970 年代石油危機到近年的俄烏戰爭，再到恐怖組織對能源設施的攻擊，各種事件皆彰顯出全球能源體系的高度脆弱性及相互依賴性。特別是對於如臺灣這類高度仰賴能源進口的國家而言，外部衝擊不僅可能影響能源供應，更可能進一步波及產業運作與國家安全，凸顯了能源穩定供給的重要性。

然而，危機往往是一把雙面刃，地緣政治事件並非僅帶來負面影響，也可能成為政策調整與創新的轉機。歷史經驗顯示，石油危機促使各國推動能源多樣化與發展核能，當前的地緣政治緊張也加速再生能源與能源轉型的步調，這表示外部衝擊能驅使國家重新思考能源策略。過往的研究亦指出，在地緣政治風險升高時，國家往往更積極強化能源安全措施，顯示風險與轉型之間存在一定程度的正向關聯。

因此，面對未來不確定性仍然居高不下的國際環境，政府應從長期視角出發，強化能源體系的韌性與應變能力。雖然推動能源轉型與淨零碳排有時會影響能源安全的穩定，但唯有在安全與永續之間取得平衡，才能在多變的地緣政治局勢中維持經濟與社會的持續發展。

參考文獻

- Barma, Naazneen H. (2021). Do petroleum rents fuel conflict in developing countries? A case study of political instability in Timor-Leste. *Energy Research & Social Science*, 75: 102018.
- Colgan, Jeff D. (2010). Oil and revolutionary governments: Fuel for international conflict. *International Organization*, 64(4): 661-694.
- Colgan, Jeff D. (2014). Oil, domestic politics, and international conflict. *Energy Research & Social Science*, 1: 198-205.
- Humphreys, Macartan. (2005). Natural resources, conflict, and conflict resolution: Uncovering the mechanisms. *Journal of Conflict Resolution*, 49(4): 508-537.
- Lee, Chia-yi. (2018). Oil and terrorism: Uncovering the mechanisms. *Journal of Conflict Resolution*, 62(5): 903-928.
- Lee, Chia-yi. (2022). Why do terrorists target the energy industry? A review of kidnapping, violence and attacks against energy infrastructure. *Energy Research & Social Science*, 87: 102459.
- Lee, Chien-Chiang, Yuan, Zihao, He, Zhi-Wen, & Xiao, Fu. (2023). Do geopolitical risks always harm energy security? Their non-linear effects and mechanism. *Energy Economics*: 107245.
- Loadenthal, Michael. (2013). Deconstructing eco-terrorism: rhetoric, framing and statecraft as seen through the Insight approach. *Critical Studies on Terrorism*, 6(1): 92-117.
- Lujala, Päivi. (2010). The spoils of nature: Armed civil conflict and rebel access to natural resources. *Journal of Peace Research*, 47(1): 15-28.
- Nyman, Elizabeth. (2015). Offshore oil development and maritime conflict in the 20th century: A statistical analysis of international trends. *Energy Research & Social Science*, 6: 1-7.
- Phan, Dinh Hoang Bach, Paresh Kumar Narayan, & Qiang Gong. (2021). Terrorist attacks and oil prices: Hypothesis and empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*, 74: 101669.