

探討以色列能源發展情勢

財團法人台灣經濟研究院

以色列因長年面臨中東區域緊張情勢及國際間外交權衡，國家安全議題便成為整體政策核心，驅動了創新產業蓬勃發展，當中也包括能源領域。自以色列沿海天然氣田開採以來，其天然氣生產已滿足國內需求，並開始向埃及、約旦等國出口。烏俄衝突後，能源更成為以色列提升國際地位的外交合作領域。¹反觀之，綠能產業為我國核心戰略產業之一，而以色列能源政策朝能源來源多元化發展，與我國不謀而合；且近期因受烏俄戰爭影響，歐盟為加速能源去俄化，積極深化與周邊能源出口國合作，故以色列在此情勢中所扮演之國際能源角色值得我國關注。²本文即探討以色列近期能源發展情勢動向，供後續尋求與之進行能源合作交流之參考。

一、能源基本情資

由於地緣政治形勢之故，以色列在能源方面是一個孤島，無法仰賴鄰國的基礎設施，但自以色列沿海天然氣田開採以來，其天然氣生產以滿足國內需求，也成為能源出口國。為保障能源穩定供應與產業發展，以色列之能源政策以能源來源多元化、推動天然氣部門發展為主，同時鼓勵節能和提高能效，並研發再生能源、石油的替代能源、智慧電網及海水淡化等創新技術之開發。依據 BP 統計，2021 年以色列的初級能源消費量為 1.05EJ，能源消費結構為 39.3% 的石油、39.9% 的天然氣、15.5% 的煤炭、5.3% 的再生能源。在發電結構部分，2020 年煤炭發電占 28.07%，石油占 0.38%，天然氣占 65.32%，太陽能發電占 5.58%，風力發電占 0.31%，其他再生能源占 0.34% (IEA, 2019)。

¹ First-ever export of natural gas from Israel to the European Union, https://www.gov.il/en/departments/news/ng_150622 ; Israel and Türkiye restore full diplomatic ties, <https://www.gov.il/en/departments/news/israel-and-turkiye-restore-full-diplomatic-ties-17-aug-2022>

² 重修舊好以色列總統訪土耳其 分析：共享輸天然氣紅利，<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202203090064.aspx>

二、重要能源政策

以色列政府長年強調須盡可能地節約能源，節能已成為以色列重要的國家戰略之一。2021年7月25日以色列內閣通過2050年低碳排計畫，落實以色列在《聯合國氣候變化綱要公約》的國際承諾，計畫目標為到2050年的碳排量較2015年少85%，並設定中程目標為2030年減碳比率達到27%。以色列自幾十年前即開始利用再生能源，目前以色列家用熱水的90%是採用太陽能熱水器，為國家節約了3%的進口能礦資源。此外，透過使用改良之光電轉換板，其光能轉化為電能的效率已經達到14-22%的世界先進水準。近年來，以色列年均太陽能熱水總功率高達82.4億kWh，是全球人均太陽能利用率最高的國家。

以色列能源部於2020年5月發布能源和水利基礎設施計畫，這份計畫顯示，未來數年以色列將開發2GW太陽能專案，價值56億以幣（約16億美元），在250億以幣（約71億美元）的整體計畫資金中占據了相當大的份額。此外，以色列還會為風電專案、電網升級、能效計畫、替代交通燃料及其他領域的取證簡化流程提供資金與擔保，例如國家擔保資金（約5億以幣）於再生能源計畫，以期刺激本國經濟在太陽能和再生能源方面額外投資53億以幣（約15億美元）。

三、國際合作現況

國際合作方面，2022年3月德國與以色列簽署《能源合作意向共同宣言》建立能源合作夥伴關係，共同面對氣候危機下能源與氣候議題。2022年3月以色列總統赫佐格訪土耳其，為該年8月土以恢復正式外交關係埋下伏筆。專家表示未來兩國在能源出口與管線運輸能源的合作可擴大以色列在歐盟的天然氣市場。2022年6月15日，歐盟、以色列以及埃及三國簽署LNG合作備忘錄(期滿3年後自動續約2年)，使歐盟國家得以藉由埃及油氣管進口以色列天然氣，穩定歐盟天然氣供應。2022年4月以色列、希臘、塞浦路斯同意建造世界上最

長、最深的水下電纜，該電纜將穿越地中海海床並連接其電網。該項目被稱為「歐亞連線」(Euro-Asia interconnector)，預計將於 2024 年完成。