

保電力供應 各國重新審視發電結構 能源體系或加速轉型 太陽能風能等成首選

應對能源風暴系列四
電力篇

伊朗戰事導致霍爾木茲海峽航運受阻，引發的能源短缺已傳導至全球電力市場。面對高昂電力批發價格，各國政府被迫在「保供」與「減碳」之間艱難取捨。而這場能源危機亦迫使各國重新審視發電結構，加速向以電力為中心的能源體系轉型。

●香港文匯報記者 胡藝禾

國際能源署 (IEA) 警告，今次是全球有紀錄以來最嚴峻能源危機，全球石油市場面臨每日約1,300萬桶供應缺口。供應短缺推高全球能源價格，令不少依賴霍爾木茲海峽運輸的化石能源進行發電的國家，面臨發電成本上漲局面。許多國家依賴天然氣作為「最後發電源」，其市價直接決定電力批發價 (SMP) 整體水平。然而數據顯示，5月底東北亞液態天然氣 (LNG) 現貨價格指標JKM對比戰前已接近翻倍，歐洲天然氣價格亦於開戰後三周內翻倍。

依賴油氣進口易受衝擊

高盛研究報告指出，國際能源安全的核心，正從「獲取足夠石油」轉向「確保可靠電力」。分析預計，電動車普及、AI數據中心用電增長等因素，將推動歐洲電力需求兩年內按年增長1.5%至2%，隨後增速將升至每年2%至4%，直至2030年。在「超電氣化情景」下，2030年起電力需求增長可達每年5%，未來十年電源投資將達2萬億美元 (約15.6萬億港元)，為過去十年水平的三倍。

「安全、經濟、清潔」被稱為能源政策的「不可能三角」。在這場

危機中，三大目標的衝突達到頂點。這場戰事讓各國充分意識到，依賴油氣進口的國家在地緣政治衝擊面前顯得脆弱。中國現代國際關係研究院資源能源安全研究中心主任趙宏圖指出，短期內危機讓能源安全要素凸顯，各國能源政策更多回歸實用主義，從中長期而言，危機則會強化能源轉型的內在動力。

太陽能成本可與煤炭競爭

從技術和市場成熟度看，太陽能、風能等清潔能源成為多國首選，尤其是中國太陽能產業推動下，全球光伏組件價格在過去15年間下降逾90%，光伏發電成本在過去10年間下降逾80%，令太陽能在本土具備與煤炭競爭的能力，成為一條重要清潔能源替代路徑。此外，IEA預計隨着全球進一步向電氣化轉型，核能將得到顯著提振，尤其對化石能源依賴程度較高的國家來說，核電憑藉基荷穩定、燃料儲備充足、不受地緣衝突影響等優勢，成為保障能源安全的一大戰略選項。

中東戰事爆發後，歐盟、英國、日本、韓國等紛紛出台新的加速推進可再生能源轉型政策，希望擺脫對傳統化石能源的依賴。歐盟委員會更表示，「任何遲滯能源轉型的做法，都會在日後讓社會付出更高代價。」韓國政府已宣布，將加快可再生能源與儲能設施建設，計劃年內新增7吉瓦可再生能源裝機容量，並配套建設1.3吉瓦儲能系統。新興市場國家和發展中經濟體也在加速光伏、風電項目布局，沙特與阿聯酋正加速推進新能計劃，前者目標是到2030年可再生能源佔電力結構50%，後者則計劃在同期內將清潔能源產能提高兩倍。

●太陽能在本土具備與煤炭競爭的能力，成為一條重要清潔能源替代路徑。資料圖片

東盟促建能源框架 協調緊急燃料共享

5月在印尼舉行的第48屆東盟峰會上，東盟領導人正敦促成員國迅速批准《東盟石油安全協議》(APSA) 2.0，並加快推進東盟電網的運作，以應對中東地區衝突持續對東盟國家能源供應的衝擊。

中國參與跨境電網建設

東盟秘書長高金洪在記者會上表示，加快落實APSA 2.0已不再是指導意見，而是東盟領導人對成員國的直接指令。根據東盟能源中心說法，APSA是一個區域性框架，旨在加強東盟能源安全合作，包括在供應中斷和危機期間的緊急燃料共享安排，而東盟電網則是一個區域性倡議，旨在連接東南亞各國的電力

網絡，以加強能源安全、支持跨境電力交易，並提升區域電網的韌性。

中國雖非東盟成員，但亦深度



●中國與東盟建成16條110千伏及以上跨境互聯輸電線路。網上圖片

參與跨境電網建設。截至去年11月，中國與東盟間已建成16條110千伏及以上跨境互聯輸電線路，合作電源電網項目總數逾190個，投資總額逾920億美元 (約7,204億港元)，跨境電力貿易及互濟逾750億千瓦時。

高金洪透露，東盟領導人承認即使中東地區的敵對行動已結束，其帶來的影響也無法一夜之間扭轉，並強調該地區必須為危機帶來的經濟和地緣政治挑戰作好準備。

高金洪還說，東盟領導人討論了能源危機期間相互支持的切實措施，包括成員國之間可能的燃料和糧食共享安排。

歐盟擬降電力稅 加速擺脫化石燃料

歐盟委員會早前公布一份草案，提出抑制能源漲價的短期措施，同時規劃加速擺脫化石燃料，冀日後能免於遭遇能源斷供。

促各國鼓勵投資智能電網

該草案顯示，歐盟計劃調降電力稅並加速擁抱清潔能源技術。目前歐洲許多家庭供暖與工業生產依賴油氣，草案計劃通過降低電力稅率，讓電的相對價格低於化石燃料後，再積極投入再生能源與智能電網建設，以有更高機會擺脫化石燃料。文件稱，電氣化轉型帶來的益

處明顯高於代價，屢次面臨愈發頻繁的能源衝擊已是歐洲不可承受之重，任何遲滯能源轉型的做法，都會在日後令社會付出更高代價。



●歐盟規劃加速擺脫化石燃料，冀日後免於遭遇能源斷供。網上圖片

根據草案，歐盟行政部門將修改歐盟稅法，以確保電力相關稅率低於化石燃料的稅率。歐盟還將向各成員國的能源部長提出一份節能投資與低碳技術清單，作為油氣的替代，同時提出一項立法草案，要求各國鼓勵投資智能電網技術，讓更多清潔能源納入發電結構。

儘管能源結構改革呼聲頗高，但歐盟稅務規則修改需獲所有成員國一致批准，近期數次相關嘗試均告失敗。歐盟委員會2021年便曾提出電力稅率改革案，旨在鼓勵從化石燃料轉型，惟至今仍未下文。



減排項目戰略退守 東南亞靠煤電應急

戰爭期間霍爾木茲海峽持續封鎖，全球約20%的液化天然氣供應受阻，迫使受影響國家重新思考能源戰略，並將煤炭視為一種權宜之計，尤其是部分亞洲國家和地區。據《日經亞洲評論》報導，全球經由霍爾木茲海峽運輸的原油和液化天然氣中，約有80%的目的地為亞洲。如今航運中斷導致天然氣現貨價格飆升，迫使各國緊急尋求「可調度電力」

的支撐，在填補這一缺口時，煤炭憑藉高性價比和即時響應優勢，成為更具現實可行性的選擇。

為應對這場突如其來的能源危機，亞洲多國近期密集出臺應急舉措。泰國重新啟動瀾莫煤電廠兩台此前已退役停用的機組，並下令現有的所有煤電站全負荷開滿運轉，用額外釋放的600兆瓦供電能力穩定本土電力市場。越南也提升煤電在電力供應中的比重，燃煤發電量達到16太瓦時，佔全國總發電量56%。

未礙長遠向清潔能源轉型

政策的轉向同樣體現在對減排項目的戰略退守上。2023年底，印尼井里汶1燃煤電廠曾宣布，擬在2042年購電協議到期前提前結束該電廠的營運。然而考慮到經濟與用電需求，印尼經濟統籌部長哈爾塔托去年底將淘汰計劃推遲。如今為應對能源危機，印尼政府已批准提高煤炭生產配額，總統普拉博沃直言：「印尼煤炭儲量豐富，雖然它對環境有害，但現在是危急時刻。」

美國《財富》雜誌分析認為，雖然煤炭目前是一個觸手可及的「緩衝器」，但中東衝突並不會阻礙東南亞向清潔能源轉型的步伐。相反，它凸顯構建更多元化和更具韌性的能源結構的緊迫性。從長遠來看，煤炭使用量的激增難以持續。



市。越南提升煤電在電力供應中的比重。圖為越南夜市。網上圖片

韓政府為民望拒加電費 韓電再度面臨虧損失控

韓國氣象廳氣象數據顯示，今年酷暑較往年提前來襲，5月氣溫高於往年平均水平的概率為60%，屆時購電成本大漲與製冷需求激增的不利因素疊加，同時現屆政府憂民意反彈未有調升電價，負責韓國全國供電的韓國電力公社 (簡稱韓電) 或將面臨「高買低賣」，導致虧損規模失控。

韓國電力市場採用優先調度成本最低的核電、煤電，最後是燃料成本最高的液化天然氣 (LNG) 發電的運行機制，韓電的購電成本電力批發價 (SMP) 正是由LNG發電單價決定。但美伊戰爭除令霍爾木茲海峽能源航運被封鎖外，還導致全球最大LNG生產基地——卡塔爾拉斯拉凡天然氣設施受損，加上歐洲各國正着手儲備冬季天然氣庫存，全球LNG供需形勢日益緊張。東北亞LNG現貨價格指標JKM幾乎翻倍，自戰前10.72美元漲至19.44美元。

4年前俄烏衝突致財務結構崩盤

SMP上漲令韓政府面臨兩難選擇，即電費漲價或放任韓電虧損。韓國總統李在明坦言，「現在盡可能不去調整電價，但若想維持電價，韓電虧損規模將大幅擴大」。

專家警告稱，人為抑制電價可能加劇危機。在2022年俄烏衝突期間，國際LNG價格暴漲令SMP一度飆升三倍，當時韓國政府為抑制電費上漲，未將成本充分反映在電價上，導致韓電財務結構崩盤。韓國企業界擔憂今冬情況走向與4年前類似，噩夢恐再度上演。

●韓國政府憂民意反彈，未有調升電價，放任韓電虧損。網上圖片

