

電力危機系列一
歐洲篇

香港文匯報訊 今年夏天的極端高溫氣候，對歐洲電力系統帶來巨大壓力。英國《金融時報》報道，接踵而至的熱浪推高電力需求，空調使用量飆升令電價大幅上漲，但電力設施由於天氣原因嚴重承壓，不少電廠被迫暫停生產，讓歐洲電力系統面臨雙重夾擊。

歐洲電力產業協會數據顯示，在今年6月底至7月初的熱浪高峰期間，歐盟整體電力需求按年增加7.5%。另根據能源智庫Ember的數據，德國、西班牙在7月初的電力高峰需求，都超過1月平均值。牛津大學環境變遷研究所能源計劃負責人羅森諾表示，歐洲歷史上電力高峰需求通常出現在冬季，但隨着夏季愈來愈愈熱，這種情況可能會轉變。

法核電廠因冷卻困難減產

羅森諾稱，今年夏季密集的熱浪對歐洲能源系統造成「巨大衝擊」。《金融時報》提到，英國電力公司SSE的水力發電廠6月發電量受熱浪和嚴重乾旱影響，按季減少40%。法國和瑞士的內陸核電廠也因高溫導致的冷卻困難，而暫時停產或減產。Ember數據顯示，法國18座核電廠中有17座在今夏熱浪期間被迫下降負載運轉。大多數內陸核電廠依賴河流冷卻反應器和乏燃料，但高溫導致河水升溫後無法安全排放。Ember也提到，燃煤電廠冷卻系統同樣面臨考驗，水位下降也引發駁船運力不足導致的燃料短缺之擔憂。

歐網購空調銷量年增233%

而在這背景下，歐洲民眾對於空調等冷凍設備的需求大幅上漲。德國電視一台網站報道，目前德國有6%的家庭至少為某個房間安裝了空調，據德國聯邦環境署預測，到2030年這一比例將升至8%。歐洲購物平台Galaxus數據顯示，其平台今年6月空調銷量年增233%，創下歷史新高，上半年出貨量已超過去年全年總和。歐盟官網近日報道，據預測，歐盟室內空調數量將從1990年的不足700萬部，激增至2030年的1億部以上。

歐盟7月發布自2028年起的多年期預算時強調，新建能源資產和基礎設施必須「從設計上具備氣候韌性」，以抵禦極端高溫天氣。Ember數據顯示，歐洲6月太陽能發電量年增22%，創歷史新高，多數地區保障了日間電力供應。但由於儲能系統仍不充足，日落後供電減少，大幅推高電價。Ember研究發現，6月下旬的歐洲電價翻了一番甚至兩番，德國達到每兆瓦時逾400歐元（約3,643港元），波蘭超過每兆瓦時470歐元（約4,281港元）。

熱浪肆虐冷氣需求急增
極端天氣令電廠產能承壓
歐用電高峰冬轉夏
能源系統瀕「爆煲」



●法國人喜歡到戶外消暑。

網上圖片

用電需求升 電廠卻停擺



香港文匯報訊 歐洲今夏再度遭遇一波波強烈且大範圍的熱浪，在8月10日至16日這一週，法國西南部、克羅地亞及匈牙利等地的氣溫均打破紀錄，一些地區的溫度甚至超過攝氏40度。隨着氣候變遷使熱浪更頻繁和強烈，為保持涼爽，人們對於能源的需求正在飆升。但同時高溫也正損害電力供應。

專家警告，熱浪讓歐洲電網面臨嚴重壓力，能源系統必須趕緊適應、增加彈性和轉型至再生能源，以避免使用會使地球暖化的化石燃料。各國政府也面臨在不停電或增加溫室氣體排放的情況下，解決熱浪的挑戰。

能源智庫Ember歐洲政策主管拉克表示，近期熱浪強烈提醒歐洲電力系統需為日益極端的氣溫作好準備，但熱浪不僅僅增加電力需求，也可能減少來自某些能源形式的電力生產。由於今夏極端高溫，歐洲多國已被迫多次限制發電或關閉核反應堆。

意電網不堪負荷 部分地區停電

歐洲電網當初建造時，推定的氣候是更溫和及更可預測，如今也在應付極端高溫陷入苦戰。7月上旬，意大利老舊電網被天氣逼到極限，導致羅馬、佛羅倫斯、貝爾加莫和米蘭部分地區停電。除冷氣電力需求激增導致的壓力，電力公司Enel表示，高溫令地下電纜因難以散熱而導致膨脹和過熱也是原因之一，若不設法升級電網和使其更具抵抗極端天氣的韌性，熱浪可能造成更多停電事件。



●羅馬市中心一家餐廳開風扇為顧客降溫。 網上圖片

民眾酷熱難耐 衝擊「零冷氣」觀念

香港文匯報訊 隨着極端高溫天氣今夏席捲歐洲，冷氣機等原本被視為「非必需品」的家用電器，正悄然改變部分歐洲家庭的消費結構。媒體記者在歐洲多地走訪時發現，歐洲居民對製冷產品的需求正悄然上升。

今年夏季，歐洲多國遭遇高溫天氣，西班牙南部氣溫一度飆升至攝氏46度，法國則經歷有記錄以來最熱的6月。7月初，奧地利、斯洛文尼亞、波黑等多國發布高溫紅色預警，德國、意大利、葡萄牙等國家也進入「炙烤模式」。

「奢侈品變必需品」

與氣溫飆升形成鮮明對比的是，歐洲國家冷氣普及率依舊遠低於其他地區主要經濟體。高電價、租房比例高、節能環保理念根深蒂固，令不少家庭至今仍靠風扇或遮陽簾度夏。即使在巴黎、柏林等大城市，地鐵等公

共交通配備冷氣的情況也不常見。

然而愈加頻繁的高溫天氣及其對健康的影響，正推動改變這一傳統現象。在德國斯圖加特一家連鎖電器賣場，多款冷氣機型貼出「售罄」標籤。德國冷氣安裝商施密茨稱他接到的訂單應接不暇，「歐洲開始真正需要冷氣了。過去冷氣被視為奢侈品，現在成為不少家庭的生活必需。」

美國有線新聞網（CNN）報道，整個歐洲僅約20%家庭配備製冷設備。當酷暑日益常态化，冷氣缺位開始激起關於「氣候公平」的討論。法國極右政黨領導人勒龐在社媒發文批評政府無所作為，呼籲法國政府在全國範圍內安裝冷氣，「普通民眾正被迫在酷暑中煎熬，而精英階層早已享受涼爽。」德國環境部長施奈德也坦言：「富人可以選擇買冷氣、去外地避暑，但低收入人群只能硬扛，他們才是最需保護的人。」

法僅25%家庭安裝冷氣 電費非主因

香港文匯報訊 在歐洲熱浪來襲下，法國抗拒冷氣的文化再受關注。據統計，僅25%法國人有冷氣設備，安裝固定式冷氣的家庭更僅得4%，遠低於西班牙的六成及意大利的四成。有受訪民眾表示，不裝冷氣的主因並非電費，而是習慣、建築法規和生態考量。

因建築法規不能隨意安裝

巴黎居民馬蒂亞斯家中沒冷氣，身邊的朋友也都沒有安裝。在炎熱夜晚，馬蒂亞斯表示「我開窗、開電風扇，但家裏不通風，還有蚊子，所以我睡得很差」。他試着到佔地逾40公頃的巴黎市內最大綠地拉雪茲神父公墓乘涼，以及到美術館享用冷氣。家裏有小型水冷機和電風扇的安南達則說，「很熱的話就出門去博物館、看電影、逛街或洗冷水澡」。他認為電費並非法國人不安裝冷氣的主因，「法國人很喜歡

舒適，在意生活質素，雖然與電費或許有點關係，但主要還是法規和習慣問題」。

建築法規是巴黎市民無法選擇冷氣的原因之一。有居民指出，建築物受到規管，不能隨意整修。因住在歷史住宅，伊蘭娜家裏無法安裝固定式冷氣，「這裏很多18世紀建築，因列入古蹟名冊，我們連改變窗戶的權利都沒有，更無法安裝冷氣。」

生態考量方面，馬蒂亞斯表示，自家涼爽卻讓城市與地球更炎熱似乎不是解決之道。「當然戲院等地方有冷氣還是很令人開心，但還是應試着減少能源消耗、污染，增加都市綠化」。

德國的冷氣普及率更只有3%。在柏林近郊一處上世紀中葉建成的老舊居民區，7月初午後氣溫逼近攝氏36度，不少住戶仍靠風扇艱難應對酷暑。居民馬庫斯說：「裝冷氣太貴了，且也不環保。」使用冷氣產生的高昂電費也不容忽視。在德國，一部1.5匹冷氣的售價介乎600至800歐元（約5,465至7,287港元），但安裝費超過1,500歐元（約1.3萬港元），且須經過物業審批，手續繁瑣。

大力發展再生能源 惟電網跟不上時代

香港文匯報訊 今年4月底西班牙和葡萄牙大規模斷電，連電話和網絡訊號都中斷，自動提款機也停止運作，堪稱歐洲史上最嚴重的停電之一，事後大家都在探討釀禍原因。德國專家認為，事件與新能源、核能和火力發電等配置無關，而是長期被忽略的電網跟不上時代。

西班牙能源大臣公布停電始末，是西班牙三省發電設施20秒內全部失效，才導致2.2千兆瓦電力損失。停電發生前不久，再生能源約佔西班牙電力產量70%，大部分來自太陽能。核能佔全國約20%電力。

再生能源設施易受突發事件影響

西班牙是歐洲綠色能源轉型的領導者之一，2030年再生能源將提供81%電力。去年再生能源佔該國電力供應的56%，創歷史新高，太陽能發電能力的增長速度，幾乎是歐洲增長速度的兩倍，是德國之後的歐洲第二大太陽能發電國。有人將這次斷電矛頭指向過分依賴再生能源，並重新引發是否應在2035年淘汰核電的爭議。西班牙電網營運商和總理桑切斯都不同意此說法，專家亦認為主要問題在於再生能源缺乏傳統同步發電機提供的慣性支持，使電網面對突發事件時更易不穩。

柏林能源研究中心專家指出，電網中再生能源的比例高並非新鮮事，4月初西班牙只靠再生能源就滿足一天100%的電力需求。德國等國家也擁有高比例的再生能源電力，同時仍是全球最穩定電力系統之一，西班牙停電事件凸顯的不是再生能源問題，而是電網穩定性問題。電網包含複雜的發電機網絡、輸電線路和配電線路，所有這些都需保持平衡才能正常運作。但現在當國家大力部署再生能源，而電網還沒有適應向再生能源的巨大轉變，許多電網仍反映着化石燃料系統的需求。

意巨額宣傳重啟核電 遇環保團體阻力

香港文匯報訊 停用核電30多年的意大利，規劃在10年內重啟核電，但民間持續出現反彈聲浪。再生能源團體質疑意大利政府今明兩年擬投入750萬歐元（約6,832萬港元）的「文宣費」，說服意民眾接受重啟核電，此做法是史無前例。

意大利再生能源團體「自由協調」發聲明，指意大利政府通過一項核電授權法案，在2025到2026年之間，撥款750萬歐元用於「公眾溝通」，藉以向民眾宣導核電的安全性。「自由協調」主席皮亞泰莉質疑，意政府擬投入空前巨款宣傳核電，卻從不願花錢推廣再生能源或節能議題，「分配給推廣核電與用於推廣再生能源的資源，兩者差異令人震驚」。

「自由協調」指出，根據政府提出的報告，意國首批核電廠預計約於2035年投運，但根據國際能源署（IEA）數據，到2050年核電將僅佔全球發電量的10%。「自由協調」認為新一代核電解決方案，尤其是小型模組化反應爐（SMR），在技術與花費層面仍存在不確定性。許多國際研究以及至今未成功的初步產業試驗都證實這一點，目前並沒有已投入運作的非實驗性SMR。

再生能源團體指出，在公共資源有限的情況下，意國政府優先資助尚未立即可用的核能技術推廣，卻低估再生能源的作用，這是不正常的，政府應重新考量能源政策的配置選項。