

歐盟電力市場改革促進再生能源發展、有效保護消費者及提升產業競爭力

一、 面臨課題

歐盟期望透過有效率、一體化的電力市場，使用戶能夠從市場中獲得經濟效益，維護電價可承受範圍，並確保電力供應安全以及實現電力淨零目標。但自 2021 年 COVID-19 後經濟復甦到 2022 年俄羅斯對烏克蘭發動戰爭，影響歐洲天然氣供應，能源價格急劇上漲。

然而，高昂的天然氣價格對電價產生直接性影響，使得歐盟決定調整電力市場的必要性，為企業用戶及家庭用戶提供可負擔得起的再生能源和非化石燃料電力。

雖然歐盟委員會及會員國皆採取緊急措施，短期措施發揮控制能源價格飆升的直接影響，但顯示了歐盟電力市場一些不足的地方，包括目前電力交易價格與化石燃料價格呈正向波動，此突顯歐盟電力系統中對進口化石燃料來源的高度依賴以及缺乏非化石燃料來源靈活性。

二、 文獻觀點

本次歐盟修正提案旨在降低天然氣波動對電價影響，並藉由發展再生能源與非化石燃料技術之應用，以降低溫室氣體排放。其中加速再生能源發展方面，針對歐洲不同海域推出離岸再生能源專案，並提供相關交易措施，讓再生能源之市場參與者有更多的交易機會。此外，提高非化石燃料技術應用(如需求反應、儲能系統等)，以穩定電力系統，並提供家庭用戶和工業用戶穩定的電價。

(一)歐盟電力市場改革規劃

為降低用戶受化石燃料價格波動的影響，本次修正提案導入長期合約，包括以國家支持為主的差價合約、私人購電合約等，要做到這一點，就必須要求會員國提出相關金融風險工具，確保在購電合約

框架內，買方未能履行長期付款義務時，降低賣方財務風險。其中，改革引入會員國有義務，以差價合同的形式，提供非化石燃料發電之政策性支援，並提供再生能源和低碳能源開發業者安全、穩定的投資條件。

1. 降低天然氣波動對電價影響性

歐盟相信提高再生能源之建置及非化石燃料應用(儲能、需料反應)，將可降低電力系統對燃氣發電的依賴性，進而降低電價與天然氣之間直接影響性。因此，以一種減少其波動性的方式構建合約，將用戶的電費與電力批發市場的價格脫鉤，透過提供所有用戶都有權選擇長期(如 18 個月)固定價格合約，降低用戶受到電價飆升的風險。雖然該方式無改變天然氣價格波動對電力批發市場之影響性，但會使業者收入來源更多受到長期合約影響。

此外，目前歐盟措施亦著重透過能源共用方式，以更好獲得低成本再生能源，使得小型用戶電費帳單也能夠反應減少對天然氣價格的依賴。其中，能源共用為提供再生能源的機會，無論是以共享、共同擁有、租賃或多個用戶之間共用等形式。此將可能改變電力批發市場之報酬方式，交易收入將更多地受到長期合約影響，如私人購電合約、差價合約等，具體取決於設置是私人資助的還是公共資助，進而減少天然氣在市場制定電價中的作用。

2. 加強投入再生能源與提升系統靈活性措施

歐盟努力朝再生能源目標邁進，本次擬議的修正內容還包含改善

再生能源及低碳能源開發與投資環境，期再生能源(太陽光電和風電)發電占比從 2020 年 37%成長到 2030 年 65%。因此，提供再生能源可預測收入，並降低其財務風險和資本成本，此對於提高再生能源比重將至關重要。

另因應系統整合更多再生能源，歐盟成員國透過設計或修正容量機制，引入提升系統靈活性之解決方案，並透過降低尖峰時段的電力需求，進而讓發電端減少使用天然氣。此外，要求電網端提升輸電容量之資訊透明度，讓系統更有效的平衡再生能源。

最後，讓小用戶能夠容易透過能源共用方式，直接獲得再生能源，如用戶能夠取得附近鄰居的屋頂太陽光電之剩餘電力，而這些必須於再生能源指令(Renewable Energy Directive)及能源效率指令(Energy Efficiency Directive)進一步討論與修正。

3. 提供用戶更多電費方案選擇與保護

為避免用戶受到電價波動影響，除提供用戶取得再生能源所生產電力外，還需導入固定費率方案，鎖定安全的長期價格，並提供時間電價概念，讓用戶在費率便宜的時段使用電力，如提供電動汽車充電或使用電熱水器。

另為保護用戶用電安全，歐盟成員國必須建立最終供電者(supplier of last resort)，避免售電業者倒閉，用戶面臨停電情況。此外，當市場發生價格大幅波動時，各成員國必須對其國內進行相對應管制措施，以降低家庭用戶及中小企業衝擊。

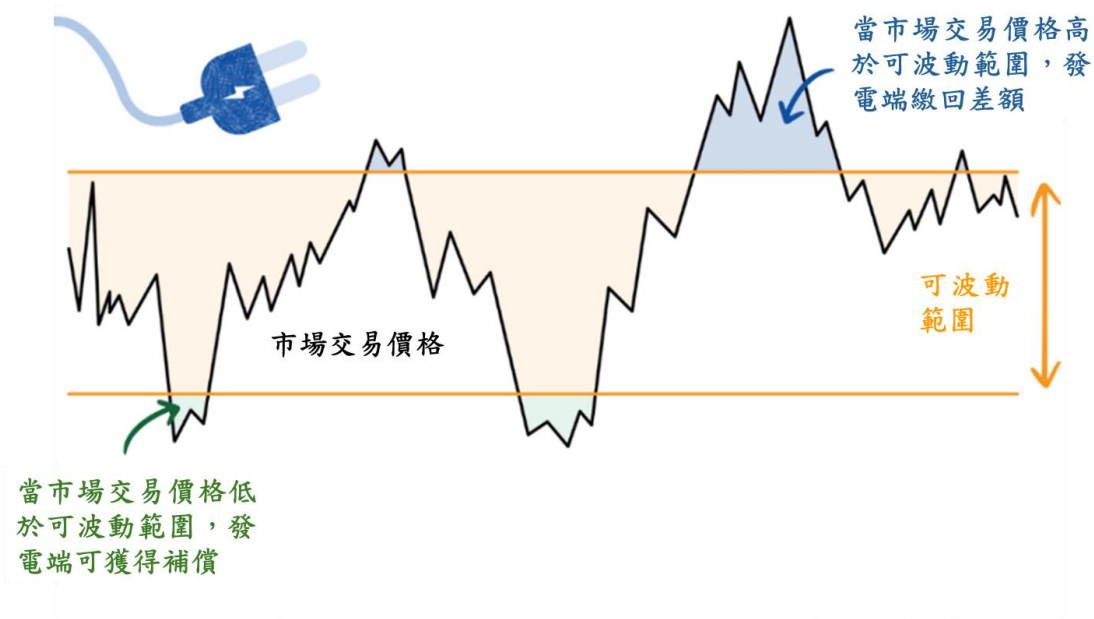
4. 導入穩定市場機制

為提升能源成本的穩定性及可預測性，歐盟提案導入購電合約、差價合約、遠期市場等，以利穩定市場價格，使歐盟產業更具競爭力。

歐盟議會於 2024 年 4 月通過電力市場規則修正提案，鼓勵非化石能源的長期合約，導入清潔和靈活的解決方案及提高市場透明度，創造一個更具彈性和永續的能源市場。

(1) 差價合約：

歐盟建立差價合約(Contracts For Difference, CFD)機制，如果市場交易價格低於一定水準，則發電端可獲得補償，但如果市場價格高於一定水準，則發電端須繳回差額，以鼓勵需要公共資金的再生能源進行新投資，同時讓電力交易價格具可預測性，這意味著會員國同意發電端預先確定價格範圍，以確保能夠以可預測的價格出售能源。



資料來源：Electricity market reform: EU solutions against price volatility

圖 1 差價合約在電力交易市場中扮演重要角色

- (2) 私人購電合約：指大型用戶與發電業之間的商業合約，發電業同意以一定的價格直接向大型用戶出售能源。
- (3) 遠期合約：因應電力批發市場價格波動，市場參與者得透過

遠期合約，約定未來以特定價格購買或出售一定數量的電力。
此為對沖方式，減少短期價格波動風險。

(二) 歐盟辦理情形

歐洲議會於 2024 年 2 月 29 日批准法規修訂，透過批發能源市場完整性和透明度規則(Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency, REMIT)¹修正，加強市場報告和監控等，以更有效維護歐盟批發能源市場，並保護歐洲家庭用戶與中小型企業用戶免受市場濫用行為的影響。另歐洲議會加強歐盟能源監管機關(Agency for the Cooperation of Energy Regulators, ACER)監督角色，授權可針對交易市場內部資訊及註冊機制進行檢閱以及必要之資訊蒐集。

另於 2024 年 4 月 11 日投票通過歐盟電力市場改革，並以歐盟電力市場交易價格穩定、負擔得起及供應持續性為目標，進行讓用戶有權利取得固定價格方案，並禁止售電業者單方面修正合約條款。此外，售電業不得任意切斷(包含售電業與用戶糾紛期間)弱勢用戶的電力供應。

另允許再生能源及核能等新電力投資使用差價合約機制，如電力批發市場價格跌幅過大，業者將可獲得公共資金補償。此外，考量購電合約具有穩定用戶電力價格以及提供再生能源業者穩定收入。後續將透過電力法規、電力指令等修訂，以導入長期合約措施，以供系統更清潔、更靈活的資源。

三、我國借鏡

自 2017 年電業法修正通過後，迄今逐步形成再生能源多元供給

¹ REMIT 於 2011 年完成公布，旨在打擊內線交易和市場操縱等行為，確保歐盟能源市場的透明度和穩定性。

之產業環境，考量近年受國際地緣政治及全球疫情影響，能源價格產生劇烈波動，需要有效之電價波動調節措施，以確保能源安全及供電韌性，並兼顧社會運作之穩定。

另為持續活絡綠電交易市場之發展，落實淨零轉型目標，並檢討加強電力市場監管及電力交易平台之運作模式及成效，並要求電力交易平台設置者採取強化中立性運作之相關措施以及導入非傳統電力供應方式進入電力交易市場之管理監督機制，將設置儲能設備及執行需量反應措施等予以納管。

我國於 2024 年 7 月 19 日預告電業法部分條文修正草案，其修正方向參考國際作法，以活絡綠電市場、擴大電力資源、確保電力交易平台中立性以及台電公司再定位等 4 大目標，研提草案內容。後續由經濟部向立法院提出法案，並審議程序三讀通過後，經行政院確認沒有問題，由總統正式公告。

資料來源：

1. Parliament adopts reform of the EU electricity market,
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240408IPR20316/parliament-adopts-reform-of-the-eu-electricity-market>
2. Electricity market reform: EU solutions against price volatility,
<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20240304STO18718/electricity-market-reform-eu-solutions-against-price-volatility>