

俄烏戰爭下近期主要國家 能源政策之轉變



2022年8月

主要國家近期能源政策轉變



- **歐盟將天然氣和核能認可為「過渡性」永續能源**

- 2022 年 2 月 2 日，歐盟委員會原則上批准了一項補充氣候授權法案，在嚴格的條件下，將特定核能和天然氣能源活動納入歐盟分類法涵蓋的經濟活動清單中。歐洲議會於同年7月6日投票支持通過，補充授權法已於 2022 年 7 月 15 日在官方公報上公佈。它將自 2023 年 1 月 1 日起適用。

- **德國：考慮延長核電廠壽命，通過允許重新啟用、延役燃煤發電廠**

- 近期德國通過允許重新啟用、延役燃煤發電廠，並考慮延長現有核電站的運轉年限

- **日本：為保供電穩定和脫碳選擇重啟核電**

- 日本首相岸田文雄於2022年8月24日表示，將重啟閒置的核電廠，並有意延後現有反應爐的運作年限，以及發展新一代反應爐。根據日本經濟產業省的數據，2020年，核能發電占日本電力供應的 4%。日本現在的目標是將這一比例提高到 20% ~ 22%。岸田希望到 2023 年夏天，通過核監管局安全審查的 17 座核電廠能夠重新上線

- **韓國：新政府擴大投資核電**

- 韓國新總統尹錫悅政府修改了前總統文在寅政府制定的電力供應計劃。2022年8月30日，韓國貿易、工業和能源部(MOTIE)發布了第10個電力供應基本計劃草案。該計劃預測了未來15年的電力供應和需求。該計劃的核心部分是核電和可再生能源發電的比例，2030 年將核能發電的比例從 23.9% 提高到 32.8%，同時將可再生能源發電的比例從 30.2% 降低到 21.5%。

台灣能源結構



台灣歷年發電量結構-按能源別區分(%)

能源別	2001	2006	2011	2016	2021
抽蓄水力	2.16	1.66	1.15	1.25	1.09
火力	75.08	78.12	78.58	81.94	83.36
燃煤	50.45	52.70	49.37	45.90	44.30
燃油	13.75	8.40	3.76	4.50	1.83
燃氣	10.88	17.03	25.46	31.54	37.23
核能	18.82	16.93	16.70	11.99	9.55
再生能源	3.93	3.29	3.56	4.82	5.99
慣常水力	2.70	1.74	1.59	2.48	1.19
地熱	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
太陽光電	0.00	0.00	0.02	0.42	2.74
風力	0.01	0.12	0.59	0.55	0.76
生質能	0.18	0.14	0.09	0.08	0.06
廢棄物能	1.05	1.30	1.27	1.29	1.24

資料來源: 經濟部能源局

台灣目前使用的發電來源主要為火力、核能、再生能源與抽蓄水力 4 種方式，其中火力發電是最主要的發電方式，再來依序是核能、再生能源，最後是抽蓄水力。火力發電是台灣目前最主要的發電方式，占總發電量比例高達83.36%

台灣2050淨零路徑規劃—能源轉型



發電裝置容量	2021	2025 (短中期~2030)	2050 (長期~2050)
總計(GW百萬瓩)	59.4		
抽蓄水力	2.6		
火力	42.3		
燃煤	21.0		
燃油	2.1		
燃氣	19.2		
核能	2.9		
再生能源	11.6		
太陽光電	7.7	20 (傳統矽晶;2026-2030年每年增加2GW)	40-80 (朝高效率模組發展)
風力	1.1	5.6 (離岸風電--固定式)	40-55 (朝浮動式大型化機組)
生質能	0.1		8-14 (扶植具本土化優勢前瞻能源，由淺層逐漸往深層發展非傳統地熱發電，並導入波浪、海流發電等海洋能技術，擴大生質能使用)
慣常水力	2.1		
地熱	0.0		
廢棄物能	0.6		

- 短期推動以氣換煤，提高天然氣使用以降低燃煤占比，並導入氫能混燒，於興達燃氣機組進行示範；長期燃氣機組則將搭配 CCUS 或進口碳中和天然氣減少排放，並持續提高氫能混燒比例與發展氫能專燒機組。
- 燃煤機組短期混燒氫降低碳排，於林口超超臨界燃煤機組進行混燒示範，長期將擴大導入與提高混燒率或搭配CCUS 技術減少排放，並視低碳能源供給增加，基於國家安全戰略考量，將未屆齡燃煤機組轉為備用。

國內再生能源發展不如預期



台灣2025年發電量目標—按能源別區分

單位:億度;%

2025年預定目標	2018年全國電力 供需報告	占比	2021年立法院預 算中心報告	占比
再生能源	617	20%	485	15%
燃氣	1580	50%	1562	49%
燃煤	851	27%	1046	33%
核能	29	1%	31	1%
其他(如水力、燃油等)	54	2%	51	2%
總計	3,132		3,175	

- 在**太陽光電**方面，近年部分地面型光電案場涉及生態、景觀等爭議，引發外界對綠電的質疑，地面型太陽光電裝置容量在2020年僅有2GW，而屋頂型太陽光電裝置容量則有4GW。故政府進一步將2025年屋頂型光電發展目標從3GW再往上調整為8GW，降低地面型光電的開發壓力(從17GW修正為12GW)，未來也會視推動狀況，持續檢討目標。
- 在**風力發電**方面，風力發電依照風機設立的位置分為陸域風力及離岸風力，據能源局統計，2021年風力發電裝置容量為1,062MW，其中陸域占825MW、離岸占237MW。由於2025年離岸風電裝置容量目標為5.6GW，故表示2025年時全台離岸風電累計裝置容量要成長超過20倍，然離岸風電開發進度落後，如台電一期原訂2020年底就要完工，但受國際間疫情影響，工程一度受阻，直到2021年8月底才完成全部風機併聯；允能母公司身陷財務危機，允能風場原定第一座風機於2020年第三季開始發電，2021年底完成本案工程。但工期嚴重落後，截至2022年6月9日，允能風場僅完成11座風機安裝及2部風機併網，與2021年底的進度一樣；沃旭能源的大彰化東南、西南風場、CIP(哥本哈根基礎建設基金)的彰芳一期等，則都是原訂2021年完工，受到疫情、施工人員不足限制，後來都申請展延。



儘管最近的危機使得政治領導人團結起來希望擺脫俄羅斯進口，但在如何實現這一目標方面出現了兩種方式：一種支持將能源生產轉移到煤炭—至少在短期內—推遲逐步淘汰核能發電廠，並在其他地方擴大石油和天然氣的生產，另一個支持加速轉向可再生能源和能源效率。

- 應不對任何單一國家的能源進口過度依賴，能源多樣性可降低對單一來源供應中斷的脆弱性及各供給來源的市場力
- 政府宜根據國內發展再生能源的限制及困難，務實評估未來各年再生能源發展目標，並對可能發生的問題未雨綢繆、預作防範
- 不排斥任何一種能源，再生能源、核能、火力等能源都不可能在各個方面均得到滿分，各種能源都有其優缺點，最大程度地利用其優點，盡可能地迴避其缺點，實現均衡利用，才是唯一的出路

簡報結束 敬請指教

TIER

<http://www.tier.org.tw>

