

## 專題：2022 年各國對天然氣價格動盪之應對措施

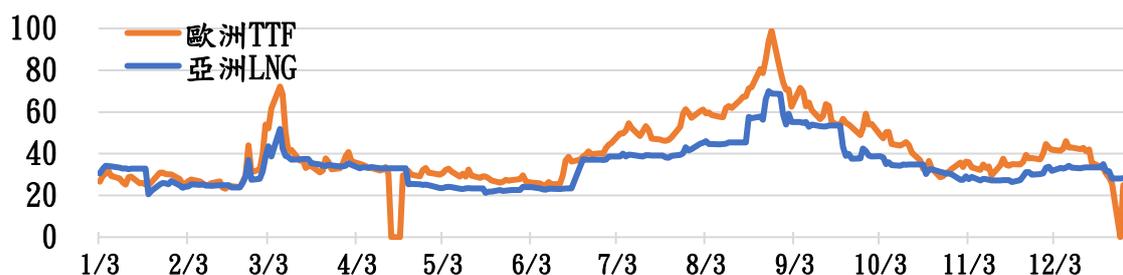
### 一、前言

2022 年受到俄烏戰爭、疫情、極端氣候及美國 LNG 液化廠火災等影響，全球天然氣供應動盪不安，因此造成價格飛漲而創下歷史紀錄。由於天然氣因低碳特性被視為淨零轉型中關鍵燃料，近幾年在各國追求淨零排放目標下，天然氣需求大幅增加，故 2022 年天然氣價格出現之異常波動嚴重衝擊各國能源供應與產業發展，同時亦對部分國家能源轉型之規劃產生影響。

面對高昂天然氣價格，歐洲與亞洲天然氣主要進口國紛紛研擬多項價格補貼、管制與調整稅務等，本文彙整 2022 年各國面對天然氣價格飆漲之因應政策與我國當前執行之作法。

### 二、國際天然氣價格變化情勢

2022 年初因歐洲氣溫高於預期，天然氣需求下降，使亞洲現貨價格(JKM)下跌，價格約維持於 20 美元/mmBtu，至 2 月底時俄烏戰爭爆發後造成歐洲天然氣市場動盪，歐洲現貨價格(TTF)飆漲連帶 JKM 上漲接近 60 美元/mmBtu，雖然 4 月後因氣溫回暖致 LNG 需求量下降，惟 6 月初美國 Freeport 液化廠發生火災致全球 LNG 供應緊縮，國際天然氣氣價呈現上漲走勢，使得歐洲國家儲備冬季的天然氣更加困難，8 月 TTF 甚至一度逼近 100 美元/mmBtu。9 月後冬季的採購已完成，亞洲和歐洲的儲氣庫存量皆充足，又因今年冬季歐洲氣溫較往年溫和，供暖需求較小，氣價逐步平穩回落。截至 12 月底，歐盟的天然氣庫存尚有 80% 以上。國際現貨氣價情形如下圖 7 所示：



資料來源：Reuters，本文繪製

圖 1 2022 年國際現貨氣價情形

2022 年天然氣價格大幅波動的源頭係俄烏戰爭。2 月 24 日俄羅斯對烏克蘭展開軍事行動，入侵行為遭到多國譴責並面臨諸多制裁。俄羅斯為全球主要之能源生產大國，其透過管線天然氣(PNG)出口至歐洲，即占歐洲市場需求 4 成左右。自 2022 年 5 月俄羅斯天然氣供應商(Gazprom)即以未遵守盧幣支付為由，陸續停止天然氣供應予部分歐盟成員國。2022 年 6 月俄羅斯以維修北溪一號 (Nord Stream 1) 為由，逐步減少北溪管線供應之天然氣數量，至 7 月底北溪管線天然氣供應量已減少 8 成，並於 9 月初完全停止供應。

由於俄羅斯快速削減對歐洲之天然氣供應，衝擊全球天然氣市場，歐洲各國為維持天然氣供應穩定，被迫大幅提升 LNG 進口量，以彌補俄羅斯管線氣減少之缺口，導致歐洲與亞洲爭搶採購 LNG，全球 LNG 現貨價格隨之上漲。在全球天然氣供應正緊張時，美國 Freeport LNG 液化廠又傳出火災噩耗，需停工整修，復工日期一再延宕至 2023 年。除了又失去一穩定供氣來源，也打擊天然氣市場的信心。適逢極端氣候下，各地頻發高溫事件，在電力需求攀升的同時，再生能源發電能力也因異常氣候停擺，造成各國必須仰賴傳統火力發電滿足用電需求，促使天然氣價格一再被推高。

### 三、各國因應對策與管制作法

2022 年 JKM 年均價約 34.27 美元/MMBtu，較 2021 年均價 17.86 美元/MMBtu，漲幅達 92%；TTF 年均價約為 40.64 美元/MMBtu，較

去年均價 16.33 美元/MMBtu，漲幅達 149%。面對國際天然氣價格飆漲的情況下，首當其衝為歐洲發電業。由於進口燃料成本增加，迫使歐洲電價飆漲。高電價除增加家庭用戶能源支出外，更造成工廠大規模減產或停工，例如：歐洲鋼鐵廠、煉鋁廠和服裝紡織業等能源需求量較高之行業均面臨歇業困境。為應對高昂之天然氣價格，各國紛紛提出相關政策，以減輕家庭與工廠之負擔，本研究彙整德國、荷蘭，韓國及新加坡等國之因應對策，說明如下。

### (一) 德國

德國近年積極推動能源轉型，以降低核能與燃煤發電量，惟受到俄烏戰爭影響下，德國天然氣進口主要來源—北溪 1 號管線停供，因此德國研擬多項能源補貼及因應對策，其中包含天然氣供應管制、能源價格補貼與調整賦稅政策等，如表 18 所示。

表 1 德國因應能源價格高漲對策

措施類別	作法與投入資源
供應管制	2017 年 10 月 25 日德國明定之「天然氣供應緊急應變規範」(Regulation EU 2017/1938)，分成 3 階段管制。自 2022 年 3 月 30 日起政府宣布天然氣供應進入「預警階段」，隨著國際天然氣價格飆升，並於 6 月 23 日進入「警戒階段」，後於 9 月 6 日公告「緊急階段」受保護對象清單。
能源補貼	2022 年 9 月 4 日政府針對家庭與企業提出宣布「第 3 波經濟救助計畫」，規劃 650 億歐元預算，包含一次性能源補貼、企業投資獎勵與失業救濟金等。
調整賦稅	至 2024 年 3 月底天然氣稅率從 19% 調降至 7%，並延後調漲二氧化碳稅，為民眾的交通成本與供暖費用減輕負擔。
其他政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>重啟已封存的燃煤電廠，將持續發電至 2023 年 4 月。</li> <li>制定建物節能之能源節約法案。</li> </ul>

	• 將德國最大的天然氣公司 Uniper 國有化。
--	---------------------------

資料來源：bruegel，本文彙整

## (二) 荷蘭

荷蘭自 2022 年 6 月 1 日起即遭俄羅斯以拒絕盧布支付天然氣費用為由停止供氣，不過荷蘭政府已提早於 2022 年初就開始規劃將汰除對於俄羅斯天然氣依賴，改從其他國家進口替代能源，並研擬相關因應對策以避免能源價格受到影響，如表 19 所示。

表 2 荷蘭因應能源價格高漲對策

措施類別	作法與投入資源
能源補貼	2022 年 3 月 21 日提高低收入戶一次性能源補貼，由 200 歐元提高至 800 歐元。
調整賦稅	2022 年 9 月 22 日宣佈將最低工資提高 10%，以應對通貨膨脹，並對能源公司徵收暴利稅。
價格上限	自 2023 年 1 月起施行電價上限，若電力與天然氣用量分別未超過 2,900 度與 1,200 立方公尺時，則電價與氣價將分別不得超過 0.40 歐元/度及 1.45 歐元/立方公尺。

資料來源：bruegel，本文彙整

## (三) 韓國

韓國天然氣需求仰賴 LNG 進口，天然氣供應結構由國營企業 KOGAS 寡占上游進口業務(少數進口自用業者)，與我國天然氣產業相似，由於 2022 年能源進口成本大漲，為減輕 KOGAS 營運壓力，韓國政府於 7 月起即提出稅賦政策、節約獎勵與補等，如表 20 所示。

表 3 韓國因應能源價格高漲對策

措施類別	作法與投入資源
調整	2022 年 7 月起調降燃料稅 37%、LPG 銷售稅 30%，並且延

賦稅	長 LNG 免關稅期間至年底。
節約獎勵	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022 年 9 月 22 日宣佈針對能源消耗量較大之廠商，若消耗量比去年同期減少一定數量者，能獲得獎金。</li> <li>就住宅用戶(約 1,600 萬戶)，若消耗量比去年同期減少一定數量者，能獲得獎金，實施時間自 2022 年 12 月至 2023 年 3 月。</li> </ul>
其它	<ul style="list-style-type: none"> <li>節約能源:針對政府機關與部門規劃減少 10%之能源使用量。</li> <li>增加燃煤發電:將於冬季增加燃煤發電量，以減少燃氣發電，預計減少 1,280 億度之天然氣發電量，相當於韓國 8%天然氣使用量。</li> </ul>

資料來源：bruegel，本文彙整

#### (四)新加坡

新加坡燃氣發電占比近 9 成，天然氣供應仰賴從印尼與馬來西亞管線進口，為了確保能源穩定供應，新加坡亦建造多座 LNG 接收站，然而 2022 年受到天然氣價格大漲之影響，新加坡立即提出多項政策，以減緩能源價格上漲衝擊，如表 21 所示。

表 4 新加坡因應能源價格高漲對策

措施類別	作法與投入資源
能源補貼	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府組屋居民水電及天然氣補助：預算 7.2 億星元，對象為居住在政府組屋的新加坡籍民眾約 95 萬戶，補貼期間分 4 次，2022 年 4 月、7 月、10 月及 2023 年 1 月。</li> <li>提供每戶 100 星幣之額外水電及天然氣補助金：新加坡公民上網登錄可取得電子消費券(CDC Voucher)，此為一次性措施，使用期限至 2022 年底。</li> </ul>
弱勢補助	2022 年 10 月 14 日推出 15 億星幣的援助方案，補貼民眾生活及交通費，包括 300 至 500 星幣的生活補助金，以及

	30 元星幣公共交通補助券等，協助家庭應對物價上漲。
--	----------------------------

資料來源：bruegel，本文彙整

### (五) 歐洲各國相關措施整理

歐洲各國應對能源價格高漲之政令繁多，不勝枚舉。本文特簡化歸納，如表 22 所示，便於更全面了解諸國政策動態。政策類型可簡要歸於以下分類，其中減稅為最多國家執行之手段。

表 5 歐洲各國因應能源價格高漲對策整理

國家(C)	能源價格 上限	減 稅	零售價 規範	批發價 規範	弱勢 團體	授權國營 事業	暴利 稅	商業 支持	其 他
奧地利	*	*	*		*			*	*
比利時		*	*		*		▲	*	*
保加利亞		*	*		*		*	*	
克羅地亞	*	*			*			*	▲
塞浦路斯	*	*			*	*			
捷克共和國	*	*	*		*	▲	▲	*	*
丹麥	*	*	*		*				▲
愛沙尼亞	*	*	*		*			*	
芬蘭		*			*			*	*
法國	*	*	*	*	*	*		*	*
德國		*	*		*		▲	*	▲
希臘	*	*			*	*	▲	*	
匈牙利	*	*	*				*	*	
愛爾蘭		*			*			*	*
義大利		*			*		*	*	
拉脫維亞	*	*			*			*	
立陶宛	*		▲		*			*	*
盧森堡	*	*	*		*			*	
馬爾他				*		*			
荷蘭	*	*	*		*		▲		
挪威	*	*			*			*	
波蘭	*	*	*		*		*		
葡萄牙	*	*		*	*	*	▲	*	
羅馬尼亞	*	*	*		*		*	*	

斯洛伐克	*	*	*		*	*	✓		
斯洛文尼亞	*	*			*		✓	*	
西班牙	*	*	*	*	*		*	*	
瑞典		*			*				*
英國	*	*	*		*		*	*	*

註: \* 已頒布(Enacted)或執行(implemented); ✓ 討論中(discussed);

▲ 提議(proposed)

## (六) 歐盟達成價格上限決議

12月19日，歐盟成員國經幾度協商後，就天然氣價格上限議題達成協議。若 TTF 價格連續三個工作日超過每兆瓦時 180 歐元，且連續三個工作日高於全球 LNG 超過每兆瓦時 35 歐元，將觸發市場修正機制。一旦激活，將以全球 LNG 價格加上 35 歐元為限價，適用至少 20 個工作日，如若連續三個工作日價格上限低於 180 歐元/MWh，則機制自動解除。此協議將於 2023 年 2 月 15 日起生效。

儘管歐盟成員國已達成共識，但部分國家仍對該決議存有疑慮，擔憂設置價格上限後效果不如預期，反而會造成市場扭曲，使歐洲喪失價格優勢，難以與其他天然氣進口國競爭，無法獲得足額的天然氣供給，危害歐洲的能源安全。對此歐盟表明會針對該機制潛在的風險進一步完善其規範，確保民眾有合理的天然氣價格。

## (七) 澳大利亞

澳大利亞為 2022 年主要的液化天然氣供應國之一，其出口政策對亞洲諸多天然氣進口國有重大影響。資源和北澳大利亞部長於 8 月 1 日宣布，原定在 2023 年 1 月 1 日到期的國內天然氣安全機制 (ADGSM) 將延長至 2030 年，確保政府可以利用該機制保障國內天然氣供應。在 ADGSM 機制下，據政府評估若預期國內天然氣供應可能短缺時，政府將限制澳洲 LNG 計畫之出口分配量，優先滿足國內用氣需求。不過，為保障其作為可靠投資貿易夥伴的定位，長期供應合約不在此列。

澳洲競爭及消費者委員會(Australian Competition and Consumer

Commission, ACCC)公布最新天然氣調查報告，2023年澳洲東岸天然氣市場恐面臨短缺，而澳洲政府回應將提出強化天然氣供應穩定之作法，並表示出口廠商已保留足夠的天然氣，因此暫不啟用ADGSM措施，後續會進行對現有ADGSM規範的檢討與改革，以完善該機制的功能性與有效性。

#### 四、因應對策分析

綜觀各國提出之應對政策大致能歸納為稅務調整、補貼、價格管制、供應管制與獎勵措施等五大類別，以下將針對各項類別進行分析。

##### (一)稅務調整

政府通過調整徵稅額度，例如：降低燃料稅、銷售稅等，能減輕消費者和大部分企業之負擔，與此同時，針對在天然氣高漲期間獲得不合理營利之廠商課徵暴利稅，並且將該筆稅金使用於維護消費者的合理能源支出。

##### (二)補貼

要解決天然氣價格高漲的問題，最直接的方式係補貼，可區分為單價補貼和支出補貼兩種方式，其中，單價補貼即在消費者購買商品後，以其他的方式給予現金，藉此達到使商品價格回歸正常之價格水準，例如：韓國家庭補助作法；支出補貼僅針對消費者現階段所面臨的額外能源費用，給予一筆資金補償，通過增加消費者的可支配所得，達到貼補能源價格的目的，例如：新加坡給予民眾電子消費券。

##### (三)價格管制

價格管制屬於相關因應政策中最強硬之手段，藉由法律之強制性，設定目標價格以限制天然氣之定價方式，雖然能最快解決能源價格高漲之問題，惟法定價格可能產生市場供需扭曲之風險，若供應方因利潤不符合預期而無法支應成本，恐從而中斷供給；需求者也缺乏誘因調整用量，能源短缺的問題會持續擴張。

除此之外，如欲長期執行價格管制政策，需要政府大力協助能源供應商執行，例如：德國將能源公司國有化，或是能源企業本身已是屬於國營企業較容易施行。另外，歐洲因天然氣管網相互連通，各國間之溝通與協調亦是價格管制中需要考慮之重要因素。

#### **(四) 供應管制**

2022 年全球天然氣市場動盪之主要原因係供不應求，因此供應管制政策係針對需求面進行限制，通常政府會以國內高耗能產業為主要施行對象，藉由妥善規劃全國天然氣儲存、分配與消耗，能避免少數能源大用量廠商消耗量過多，影響家庭及與民生相關行業之天然氣使用。

惟工廠在能源使用受到限制之情況下，將直接導致產能下滑以及經濟損失，若無良好之企業體質，可能面臨暫停歇業甚至倒閉之狀況，所以，提前通知廠商並給予緩衝期，以及研擬適宜之管制對象係採取供應管制之執行關鍵，例如：德國採取三階段之供應管制政策，並提前擬訂保障供氣名單。

#### **(五) 獎勵政策**

不論補貼或是價格管制皆是力求立刻改善當前天然氣價格過高與數量匱乏之問題，惟強行干預市場僅限於短期成效，若要達到解決能源供應之根本議題，需要從總體供應與消費結構改變。

為引導能源供應商與用戶改變既有營運方式，獎勵政策係較佳作法，例如：家庭方面可提供節能獎勵之誘因，引導民眾降低能源需求；產業方面可輔導業者轉型或汰換老舊設備，使產業往低耗能轉型或減少能源消耗等，惟由於獎勵政策屬於中長期規劃，成果無法立竿見影，需要提早規劃與實施，方能因應國際天然氣價格突然飆漲之影響。

### **五、我國因應國際能源價格上漲對策**

台灣缺乏自然資源，能源仰賴從國外進口，因此，我國過去就具

有一套成熟之供應與價格調控機制，面對緊急情況亦有相對完整之行政處理流程應對，以下將闡述我國油、氣與電之既有規範與因應對策：

### (一) 汽柴油價

我國汽柴油價格已有油價平穩機制能確保穩定性，依汽柴油價格可分三階段：當 95 無鉛汽油每公升零售價達 30 元門檻時，其上漲超過門檻部分由中油公司吸收 25%；達 32.5 元時，中油公司吸收 50%；倘達 35 元時，其上漲超過門檻部分由中油公司與政府共同吸收 75%。

另外，中油公司訂有以「亞鄰競爭國當週稅前價之最低價」作為浮動油價調整上限。

### (二) 天然氣價格

關於我國天然氣價格，中油公司每月檢討進口 LNG 的成本，若單月氣價調整超過 3% 或 3 個月內調幅超過 6%，則須陳報經濟部核定，另外，根據〈天然氣供應及價格管制實施辦法〉，若天然氣進口平均價格月上漲幅度超過 50% 或天然氣進口平均價格連續 3 個月累積上漲幅度超過 50%，主管機關得令暫不調整或部分調整其天然氣售價，以維持我國天然氣價格穩定。

中油公司亦配合政府照顧民生及持續穩定物價政策，民生用戶氣價自 2021 年 6 月起凍漲至今。

### (三) 電價

2022 年 7 月台電公司因應國際能源價格大漲，為能使電價反映燃料成本，已調漲電價；至 10 月國際燃料價格雖仍處高檔，但考量 7 月方調漲過，且顧及國內通膨壓力，為穩定物價，因此決議不調整。另外，由我國政府亦規劃編列 1,500 億元增資台電公司，以維持台電公司的穩健經營。

我國未來將持續追蹤國際燃料價格以適時反映成本，並透過電價公式及電價審議機制，每半年檢討電價並審議電價各項成本，以此兼

願穩定國內物價，減少用電用戶壓力。

## 六、結論與建議

全球在 2022 年皆受到俄烏戰爭嚴重影響，歐洲各國更是面臨空前之能源危機。我國因進口多元化且以中長約為主，LNG 進口來源自 2015 年 11 國增至 2021 年 14 國(全球僅 19 國)，並以澳洲、卡達、及巴布亞紐幾內亞為主，有效分散進口來源以降低風險，加上有完善氣價調整制度，因此可穩定國內天然氣售價，惟未來國際天然氣供應仍具不確定性，所以中油公司仍應持續追蹤監測國際天然氣市場供需與價格走勢，並適時進行現貨採購，以確保國內天然氣供應與價格穩定。