

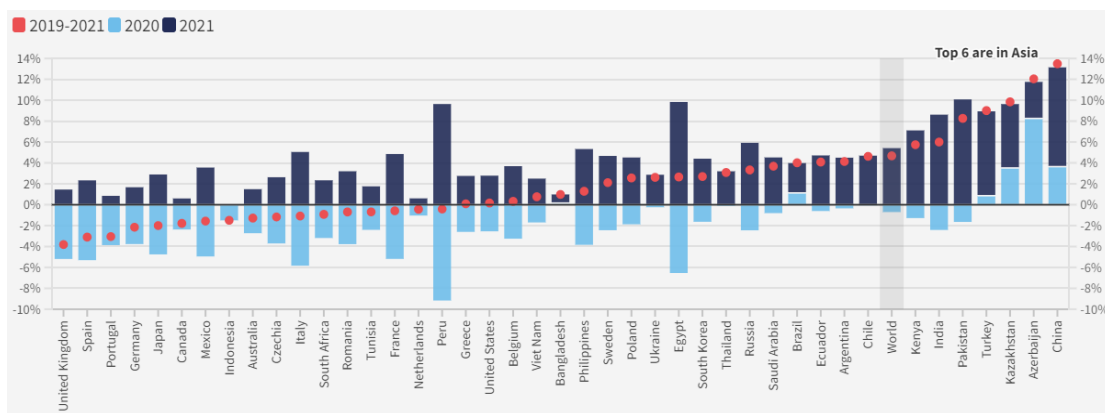
疫情之後--全球經濟復甦對電力需求之影響

台灣綜合研究院 胡政英

一、2021 年全球電力需求

隨著全球加速 Covid-19 疫苗接種以後，各國政府紛紛推出各式各樣的經濟刺激計畫，以穩定國家經濟與市場信心，也帶動了世界各國在 2021 年經濟的穩定復甦。

用電需求與經濟成長的關係息息相關，在經歷了 2020 年的新冠疫情浩劫與全球用電需求衰退後，在冬季極端氣候及強力的經濟反彈帶動下，2021 年全球用電需求成長 6%，增加超過 1500TWh，這也是有史以來用電需求的最大增量，其中工業部門對用電需求的成長最大，其次是商業及服務部門，最後才是住宅部門。



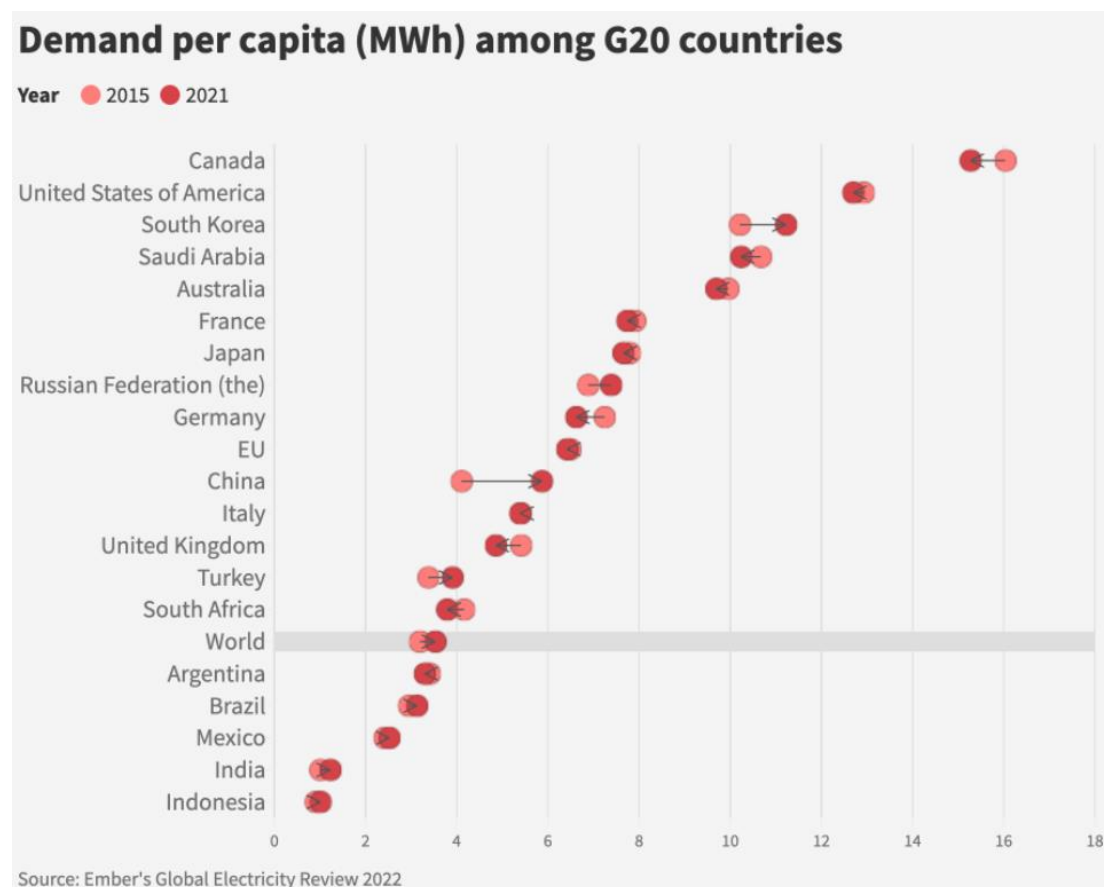
資料來源：Ember's Global electricity Review 2022，

<https://ember-climate.org/insights/research/global-electricity-review-2022/>

圖 1. 2019-2021 年用電需求成長率

2021 年的用電成長主要來自於亞洲，其中有一半來自於中國，其在 2021 年的用電需求較 2019 年成長約 14%。從 2019-2021 年的用電需求成長率來看，如圖 1 所示，少數的已開發國家的用電需求已 2021 年之後開始反彈至 2019 年水準，如美國(+0%)、瑞典(+2%)、南韓(+3%)等；然而多數的已開發國家的用電需求成長仍略低於 2019

年的水準，如英國 2021 年較 2019 年減少 4%、德國減少 2%、日本減少 2%、加拿大減少 2%、義大利減少 1%。



資料來源：Ember's Global electricity Review 2022，

<https://ember-climate.org/insights/research/global-electricity-review-2022/>

圖 2. 2019-2021 年用電需求成長率

從 G20 國家之每人用電需求來看，每人用電需求最高的三個國家—加拿大、美國和沙烏地阿拉伯，與 2015 年相比皆有所下降，其餘如南韓、中國、土耳其、印尼、墨西哥等新興市場及快速發展中的國家之每人用電需求則有所增加。中國依然是每人用電使用量增幅最大的國家。從資料上來看，中國的每人用電量約是印度的六倍，但僅有韓國每人用電量的一半。

二、 2022 年全球電力概況

在 2021 年下半年出現強勁的電力需求上漲之後，2022 上半年因俄烏戰爭導致供應鏈中斷，化石燃料的價格一飛沖天，全球的電力及天然氣價格飆升，市場對化石燃料供應和前景都存在很大的不確定性，更進一步帶動了全球通貨膨脹。2022 年上半年，歐洲天然氣平均價格是 2021 年同期的四倍，煤炭價格是 2021 年同期的三倍多，導致許多市場批發電價翻了三倍多。IEA 對全球主要電力批發市場的價格指數達到了 2016-2021 年上半年平均水平的兩倍。

在能源價格持續上漲的環境下，2022 年電力需求及全球經濟成長明顯放緩，國際貨幣基金(IMF)在今年 10 月預測 2022 年全球經濟成長率，從原先樂觀評估之 4.9%，大幅下調至 3.2%。伴隨著景氣的衰退，2022 年全球用電需求成長正從 2021 年的強勁復甦急劇放緩。IEA 預期 2022 年的全球用電需求成長率為 2.4%，僅約是 2015 年至 2019 年的平均水準。

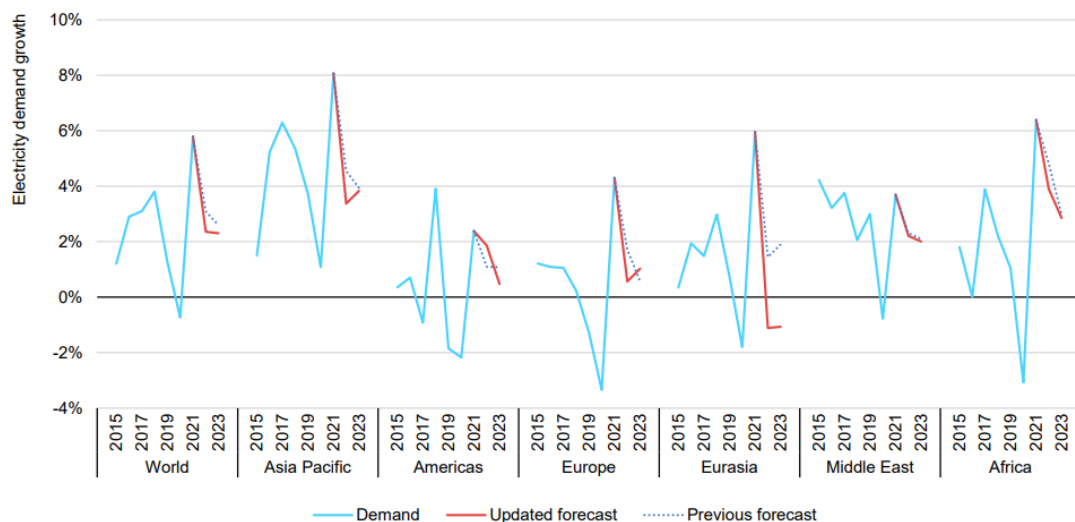


圖 3. 2019-2021 年用電需求成長率

從全球各區域的用電來看，IEA 預期 2022 年亞太地區的用電需求成長為 3.4%，較前一次的預測下調超過 1%。其中，過去用電成

長最快速的國家—中國則因為針對新冠疫情採取嚴格的清零封控管制措施，嚴重影響了工業生產，加劇了全球供應鏈的緊張局勢，2022 年前五個月的需求僅較 2021 年同期成長 0.5%，2022 年 4 月及 5 月的用電需求成長甚至較去年同期下降。此外，由於中國的工業占最終用電需求的 40% 以上，另有 20% 的用電需求來自於商業和服務業，在嚴格的防疫封鎖管控下，經濟活動減緩，帶動整體消費成長下降。

印度亦是近年全球用電需求成長快速的國家，由於 2022 年受到極端氣候的影響，第二季氣溫甚至超過 50°C，異常炎熱的氣溫使得冷氣空調用電增加，此將使印度的用電需求推至新高。IEA 預期印度 2022 年的用電需求將由原先預期的 6% 提高至 7%。

在美國方面，由於 2022 年第一季較前一年度氣溫低，造成住宅用電需求增加；工業及商業部門因為景氣復甦，造成用電需求較預期成長，IEA 將 2022 年用電成長預測微幅上調至 2%。惟 2022 年下半年景氣成長趨緩，對整體用電需求成長評估仍有調整空間。

歐洲受到能源價格高漲的影響特別嚴峻，且歐盟對俄羅斯給予進口制裁及報復性措施，皆讓歐洲在 2022 年經濟復甦及用電需求成長的腳步較為緩慢。此外，2022 年第一季由於歐洲氣溫相對暖和，抑制了電力需求的成長，再加上化石燃料與天然氣短缺，能源價格高漲的因素影響，IMF 在 2022 年 7 月對 2022 年歐元區的經濟成長預測由 2.8% 降至 2.6%，且在電力供暖占比較高的國家，如法國、瑞典、挪威和丹麥等，2022 年前四個月的用電需求較去年同期下降超過 5%。因此 IEA 預期 2022 年歐洲的整體用電需求成長將低於 1%。

在歐亞大陸地區，因為 2022 年 3 月及 4 月的低溫造成供暖的用電需求增加，因此 2022 年上半年的電力需求較去年同期成長 2%。然而，因為受到俄羅斯入侵烏克蘭的影響，在全球給予的經濟制裁

之下，預期俄羅斯 2022 年的 GDP 將下降 8.5%，因此 IEA 預期全年該區域的用電需求將下降 1% 以上。

針對中東地區，由於 2022 年大宗商品價格上漲提振了石油與天然氣出口國的經濟，中東地區之 GDP 持續成長復甦。然而如伊拉克和伊朗等地區之發電能力仍不足以滿足其不斷成長的電力需求，因此 IEA 預期用電需求將維持溫和成長，2022 年的電力需求成長約為 2%。

非洲許多地區的電力基礎設施仍嚴重不足，再加上能源危機的影響，發電成本大增，經濟發展較佳之南非持續有供電短缺的問題，再加上燃煤發電機組老化，新燃煤機組 Medupi 發生爆炸，Kusile 工程延誤，因此 IEA 將非洲地區 2022 年預估的用電成長率調降 1% 至 4%。

三、 2023 年全球用電需求預測

在 2022 年全球通膨之後，各國央行紛紛以緊縮性貨幣政策或調升利息抑制通膨，貨幣緊縮的力道為 40 年來之最，這也使得全球經濟成長速度應聲趨緩，IMF 在 2022 年 10 月下修全球超過九成國家在 2023 年之 GDP 預測，由原先的 2.9% 下修至 2.7%，明年經濟下行的風險持續升高。因此 IEA 認為明年將受經濟疲軟和持續高漲的燃料價格拖累，全球用電需求成長將些微放緩至 2.3%，但仍需滾動式的關注經濟成長、燃料價格的變化及全球對新冠疫情的管制措施而定。

IEA 預估在亞太地區 2023 年的經濟成長接近 4%，其中中國的用電成長率將因 2022 年需求的過度壓抑而反彈，預估其用電需求成長將超過 4%。印度則將因溫度效果之修正及全球能源價格高漲的影響，用電需求成長情形將較 2022 年為低，預期 2023 年印度之用電需求成長為 5%。美國、歐洲及中東地區市場則將在預期經濟成長放緩下，

預估用電成長持平。2023 年俄羅斯經濟成長衰退的情況將持續，並使歐亞大陸的用電需求降低 1%；非洲地區的用電需求成長則約 3%。

四、 結語

2021 年在全球逐漸解除 Covid-19 的管制之後，為穩定市場經濟並恢復投資人信心，台灣及各國政府紛紛透過擴張性的財政及貨幣政策刺激景氣，也帶動了景氣的復甦與用電需求的成長。爾後，2022 年俄烏戰爭帶動燃料價格飆漲，連帶使得通貨膨脹快速惡化，在強力的緊縮性貨幣政策壓制下，全球經濟成長速度趨緩，也減緩了全球用電需求。台灣雖不若國外的通膨情況嚴重，但也將深受國際情勢所影響。展望 2023 年，仍需持續關注全球通貨膨脹及經濟成長的情勢，且在全球氣候變遷的影響下，冬夏季的極端氣候將對住宅用電需求的影響甚劇，皆需持續關注以更精準地推估未來的用電需求狀況。

五、 參考文獻

1. Jones, D. (2022), Global Electricity Review 2022, US Department of Energy, Ember, <https://ember-climate.org/insights/research/global-electricity-review-2022/>.
2. IEA, *Global changes in electricity demand, 2015-2024*, IEA, Paris <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-changes-in-electricity-demand-2015-2024>.
3. IEA (2022), *Electricity Market Report - January 2022*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-january-2022>
4. IEA (2022), *Electricity Market Report - July 2022*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-july-2022>

5. IEA (2022), *World Energy Outlook 2022 - October 2022*, IEA, Paris
<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>
6. IMF(2022), *World Economic Outlook - Countering the Cost-of-Living Crisis*, IMF, Washington, D.C.