

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：其他)

**UBS 「3rd UBS Sovereign Investment Circle」**

心得報告\_俄烏戰爭對全球政治經濟結構性之影響

服務機關：中央銀行

姓名職稱：紀元瀚/研究員

出國地點：新加坡

出國期間：112年3月6日至112年3月10日

報告日期：112年4月14日

## 前言

本次主要參加瑞銀集團(UBS)資產管理公司所舉辦之「第三屆主權財富投資研討會」(3rd Sovereign Investment Circle)，該研討會除延攬瑞士洛桑國際管理學院(IMD)教授學者為主講者，同時也安排了UBS 資產管理公司內部專家及國際金融市場重要投資機構等參與座談，議題涵蓋國家競爭力與地緣政治、可能影響未來全球發展的大趨勢(Megatrend)等。

**對長線投資者而言，分辨週期性變化(Cyclical)與長期趨勢(Secular)間的差異，是非常重要的**一項課題。而由長期趨勢所衍生的另一個更深層次的重點，則在於觀察並辨識出經濟、政治、社會等各層面，所發生之「結構性的轉變」。因為，一旦**出現結構性的變化，其影響通常是深遠且長久**，換言之，**對於資產配置與投資表現，也將扮演極具關鍵性的角色**。

美國軍事史學家 Robert Cowley 在其著作《What if ?》中列舉了 20 起重要的軍事戰爭歷史事件，以及事件發展的另一種可能情境，例如：希臘人在西元前 480 年未能擊退波斯人，抵禦其入侵歐洲，歐洲文明是否會以截然不同的面貌呈現？如果窩闊台未在西元 1241 年 12 月 11 日突然暴斃，蒙古人沒有自歐洲撤軍而是直驅奧地利公國首都維也納，歐洲文明又會遭到什麼毀滅性的改變？

同樣地，回首二戰期間若是希特勒(Adolf Hitler)願意遵守《德蘇互不侵犯條約》，並與蘇聯共同分割波蘭、波羅的海三國、芬蘭以及東歐等國，歐洲的疆界將會如何劃分？又或者，1922 年，蘇聯未將盧甘斯克(Luhansk)、頓內次克(Donetsk)等地劃入烏克蘭，1954 年蘇聯共產黨第一書記、烏克蘭共產黨出身的赫魯雪夫(Nikita Khrushchev)未將克里米亞半島(Crimean peninsula)送給烏克蘭，2014 年 2 月的克里米亞戰爭與 2022 年 2 月所發生的俄烏戰爭還有可能上演嗎？

影響歷史的關鍵性轉折很多，而**戰爭往往造成人類歷史上最直接也最根本的結構性改變**。尤其值得省思的是，在今日全球化如此緊密

相連的時代，戰爭往往非僅是影響入侵國(俄羅斯)與被入侵國(烏克蘭)；這場俄烏戰爭早已透過能源、糧食、工業生產與金融市場等各個層面，直接或間接，深入且長遠地影響著緊鄰的歐洲乃至全世界。未來成本效益不再是決定全球產業分工格局的重要因素，地緣政治風險和國家安全才是歐美等主要國家研擬產業、製造與經貿政策時的主要考量。顯著提高的供應鏈成本，與降低的效率，或將不利於經濟長期平穩運行和成長，尤其是對物價的控制。

## 目錄

<b>壹、俄烏戰爭對全球政治經濟結構的影響.....</b>	<b>1</b>
一、歐洲經濟的弱化與潛在風險.....	1
二、對全球能源與原物料市場的影響.....	14
三、對全球農糧市場的影響.....	18
<b>貳、心得與結論.....</b>	<b>25</b>
一、俄烏戰爭導致歐洲經濟弱化，不利經濟長遠的發展.....	25
二、全球產業供應鏈將因地緣政治風險而重組，國家資源稟賦成關鍵.....	29

## 壹、俄烏戰爭對全球政治經濟結構的影響

美國軍事史學家 Robert Cowley 在其著作《What if ?》中列舉了 20 起重要的軍事戰爭歷史事件，以及事件發展的另一種可能情境，例如：希臘人在西元前 480 年未能擊退波斯人，抵禦其入侵歐洲，歐洲文明是否會以截然不同的面貌呈現？如果窩闊台未在西元 1241 年 12 月 11 日突然暴斃，蒙古人沒有自歐洲撤軍而是直驅奧地利公國首都維也納，歐洲文明又會遭到什麼毀滅性的改變？

同樣地，回首二戰期間若是希特勒(Adolf Hitler)願意遵守《德蘇互不侵犯條約》，並與蘇聯共同分割波蘭、波羅的海三國、芬蘭以及東歐等國，歐洲的疆界將會如何劃分？又或者，1922 年，蘇聯未將盧甘斯克(Luhansk)、頓內次克(Donetsk)等地劃入烏克蘭，1954 年蘇聯共產黨第一書記、烏克蘭共產黨出身的赫魯雪夫(Nikita Khrushchev)未將克里米亞半島(Crimean peninsula)送給烏克蘭，2014 年 2 月的克里米亞戰爭與 2022 年 2 月所發生的俄烏戰爭還有可能上演嗎？

影響歷史的關鍵性轉折很多，而戰爭往往造成人類歷史上最直接也最根本的結構性改變。尤其值得省思的是，在今日全球化如此緊密相連的時代，戰爭往往非僅是影響入侵國(俄羅斯)與被入侵國(烏克蘭)；這場俄烏戰爭早已透過能源、糧食、工業生產與金融市場等各個層面，直接或間接，深入且長遠地影響著緊鄰的歐洲乃至全世界。

### 一、歐洲經濟的弱化與潛在風險

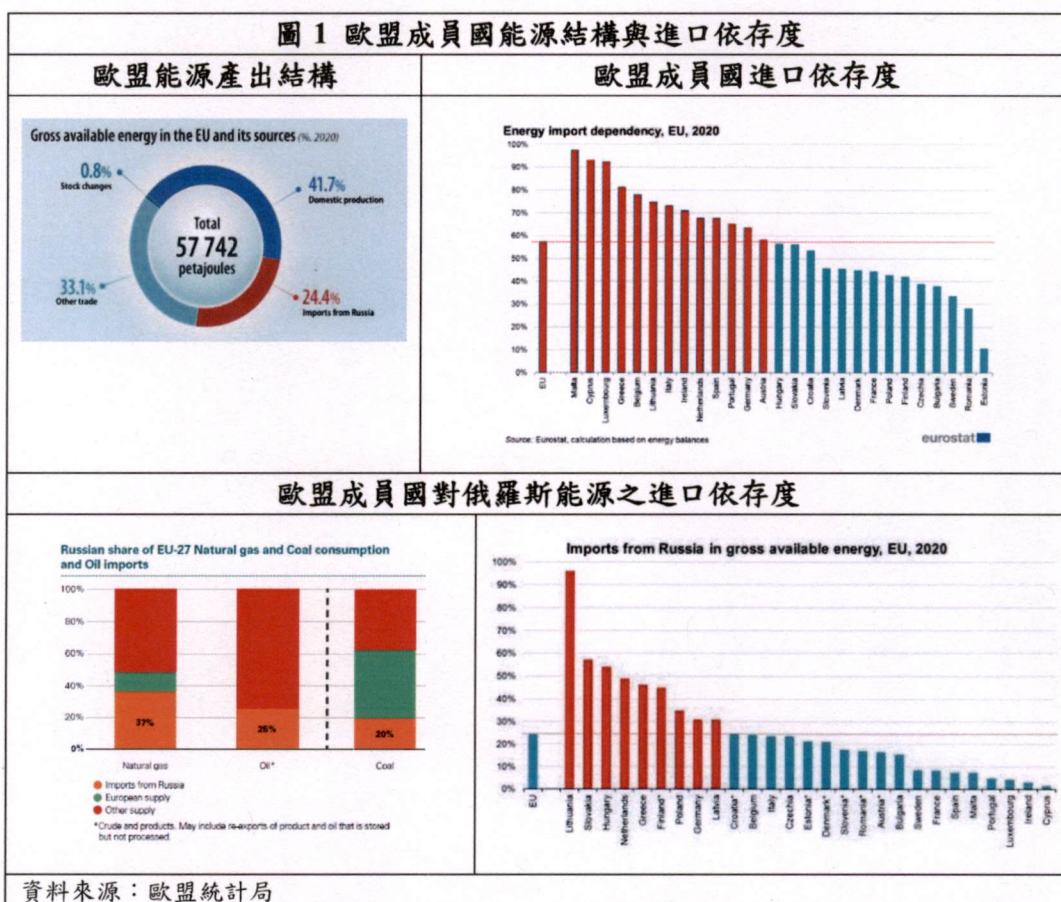
俄烏戰爭除烏克蘭外，歐洲或將是最大的受害者，而傷害的源頭，主要來自於對能源價格的無法掌控。除能源供給面因對俄羅斯實施制

裁而受限，歐洲近年來因應氣候變遷力求能源轉型，更疊加了歐洲對發展綠能所需原物料與能源價格波動的曝險。

影響能源價格的因素很多，如氣候、季節、經濟循環等，歐洲短期或可因暖冬而免於能源價格的傷害，但中長期而言，歐洲本身對能源的需求，以及各國對能源轉型與對綠能發展的承諾，將使得歐洲因潛在的能源結構性風險，而弱化經濟的表現。

### (一) 對進口能源的高度依賴

根據歐盟統計局(Eurostat)2020 年數據，歐盟成員國的能源結構主要分五類，包括石油和石油產品(34.5%)、天然氣(23.7%)、再生能源(17.4%)、核能(12.7%)和煤炭(10.5%)。就能源自給率而言，**能源進口依存度高達 57.5%**。



天然氣是歐盟發電和供暖的主要燃料，然而歐洲天然氣產量貧瘠，主要集中在英國北海與荷蘭北部格羅寧根(Groningen)，後者由於開採活動導致地震頻繁，使得荷蘭政府近年來被迫不斷減產，並預定在2023年10月1日停止營運，這也使得歐盟天然氣進口依賴度，從2000年代初期約60%攀升至2020年最高83.6%。另一方面，歐盟對俄羅斯天然氣的依賴，在過去十年間同樣持續攀升，截至2020年底，俄羅斯天然氣進口量占歐盟整體天然氣使用量的41.1%，可見歐盟對俄羅斯天然氣的高度依賴。

管線進口是歐盟天然氣供應最主要的方式，2021年前三大供應來源分別為俄羅斯(132.3 bcm)、挪威(80.9 bcm)、北非(阿爾及利亞+利比亞 37.2 bcm)，合計占管線總進口量逾九成。

圖 2 全球天然氣管線進口來源

Natural gas: Trade movements 2021 by pipeline		From																						
Billion cubic metres		Canada	Mexico	US	Bolivia	Other S. & Cent. America	European Union	Norway	Other Europe	Azerbaijan	Kazakhstan	Russian Federation	Turkmenistan	Uzbekistan	Iran	Qatar	Other Middle East	Algeria	Libya	Other Africa	Indonesia	Myanmar	Other Asia Pacific	Total imports
To																								
Canada	-	-	25.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.5
Mexico	-	-	58.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.7
US	75.9	†	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.9
North America	75.9	†	84.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160.2
Argentina	-	-	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5
Brazil	-	-	-	7.0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1
Other S. & Cent. America	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8
S. & Cent. America	-	-	-	11.5	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.4
European Union	-	-	-	-	-	80.9	11.2	8.2	-	132.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	269.8
Rest of Europe	-	-	-	-	-	12.3	31.9	-	11.3	34.7	-	-	-	-	9.1	-	34.1	3.1	-	-	-	-	-	99.3
Europe	-	-	-	-	-	12.3	112.9	11.2	19.5	167.0	-	-	-	-	9.1	-	34.1	3.1	-	-	-	-	-	369.1
Belarus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.7
Kazakhstan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7
Russian Federation	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.1
Other CIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.7	-	-	-	-	0.2	0.5	-	-	-	-	-	-	-	6.4
CIS	-	-	-	-	-	-	-	-	†	4.6	27.1	10.5	0.2	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.9
United Arab Emirates	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	19.5
Other Middle East	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	7.7	1.6	2.8	-	-	0.7	-	-	-	13.1
Middle East	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	7.7	21.1	2.8	-	-	0.7	-	-	-	32.5
South Africa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	3.5
Other Africa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	4.8	0.9	-	-	-	-	9.5
Africa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	4.8	4.4	-	-	-	-	13.0
Australia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.8	-	4.8
China	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9	7.6	31.5	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	3.9	-	53.2
Malaysia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-	0.4
Singapore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2	-	-	9.1
Thailand	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.7	-	6.7
Asia Pacific	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9	7.6	31.5	4.3	-	-	-	-	-	-	-	7.5	10.6	6.7	74.2
Total exports	75.9	†	84.3	11.5	0.9	12.3	112.9	11.2	19.6	10.6	201.7	42.1	4.5	17.3	21.1	6.7	38.9	3.1	5.2	7.5	10.6	6.7	-	704.4

Source: statistics are taken from national statistical agencies, international organizations, and other proprietary sources. Includes data from FGE MENA natural gas service, S&P Global.

† Less than 0.05.

Note: As far as possible, the data above represents standard cubic metres (measured at 15°C and 1013 mbar) and has been standardized using a gross calorific value (GCV) of 40 MJ/m<sup>3</sup>.

Includes all of non-EU Europe other than Norway.

資料來源: BP Statistical Review of World Energy 2022

另一方面，2014年爆發克里米亞危機之後，歐洲各國為了降低對俄羅斯能源依賴，逐步增加液化天然氣(LNG)採購量，由2014年最低33.8 bcm上升至2021年79.4 bcm(其中俄羅斯也貢獻了14.4 bcm約占18.1%)。從上述細節中，不難看出何以俄羅斯能藉由天然氣箝制歐洲

的能源供給命脈，因為俄羅斯管線與 LNG 合計就供應了 146.7 bcm(132.3+14.4)，占 2021 年歐盟天然氣總消費量 396.6 bcm 的 37%。

圖 3 全球液化天然氣進口來源

Natural gas: Trade movements 2021 as LNG*		From																								
To	US	Peru	Norway & Russia	Other Americas*	Norway	Other Europe*	Russia (pipeline)	Qatar	United Arab Emirates	Uzbekistan	China	Qatar	United Arab Emirates	Uzbekistan	Algeria	Algeria	Egypt	Nigeria	Other Africa	Australia	Brazil	Indonesia	Malaysia	Russia (New Gas)	Other Asia Pacific	Total Imports
Canada	0.1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7
Mexico	0.4	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
US	-	-	0.6	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6
<b>North America</b>	<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	<b>1.3</b>	<b>+</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2.3</b>
Argentina	2.2	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3
Brazil	8.7	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.1
Chile	3.4	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5
Other S. & Cent. America	2.5	-	2.6	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.9
<b>S. &amp; Cent. America</b>	<b>16.8</b>	-	<b>3.6</b>	<b>0.8</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>24.4</b>
Belgium	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.5
France	4.3	0.1	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.1
Italy	1.0	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.5
Spain	5.8	0.1	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.8
Turkey	4.5	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.9
United Kingdom	4.0	0.8	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.9
Other European Union	11.1	0.3	0.8	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.5
Rest of Europe	-	-	-	-	0.2	0.4	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1
<b>Europe</b>	<b>30.8</b>	<b>1.3</b>	<b>2.4</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.8</b>	<b>17.4</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>108.2</b>
Egypt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuwait	0.9	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.7
United Arab Emirates	-	-	-	-	-	-	-	0.4	3.6	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7
Other Middle East & Africa	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2
<b>Middle East &amp; Africa</b>	<b>1.2</b>	-	<b>0.2</b>	-	-	-	-	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>5.0</b>	<b>0.3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>8.6</b>
China	12.4	0.2	0.6	+	-	-	-	0.5	6.2	2.2	12.3	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109.8
India	5.6	-	0.4	-	-	-	-	0.6	0.6	1.7	13.6	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.6
Japan	9.6	0.7	-	-	-	-	-	0.2	8.8	2.6	12.3	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101.3
Malaysia	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5
Pakistan	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.1
Singapore	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.1
South Korea	12.1	1.2	0.1	-	-	-	-	0.2	3.9	8.3	16.1	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.1
Taiwan	2.4	-	0.2	-	-	-	-	-	2.5	0.6	6.5	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.8
Thailand	0.5	-	0.3	-	-	-	-	-	0.1	0.3	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.2
Other Asia Pacific	1.2	-	-	-	-	-	-	-	0.4	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.8
<b>Asia Pacific</b>	<b>45.8</b>	<b>2.1</b>	<b>1.6</b>	<b>+</b>	-	-	-	<b>2.2</b>	<b>22.2</b>	<b>13.8</b>	<b>76.9</b>	<b>8.5</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>371.8</b>
<b>Total exports</b>	<b>95.0</b>	<b>3.5</b>	<b>9.1</b>	<b>0.7</b>	<b>0.2</b>	<b>3.6</b>	<b>30.6</b>	<b>14.2</b>	<b>106.8</b>	<b>8.8</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>516.2</b>

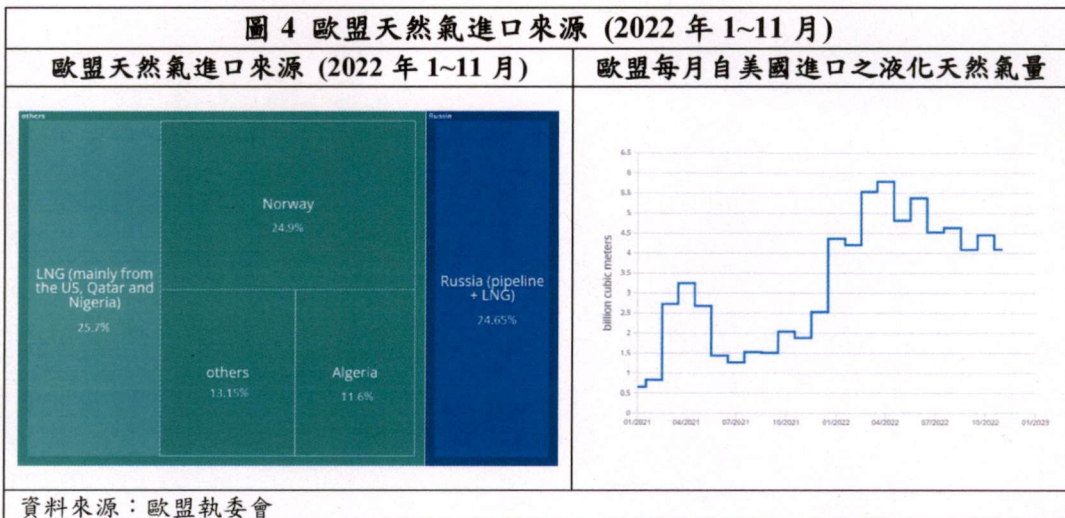
Source: statistics are taken from national statistical agencies, international organizations, and other proprietary sources. Includes data from GIIGNL, S&P Global.

\*Includes re-exports.  
†: less than 0.05.  
Note: As far as possible, the data above represents standard cubic metres measured at 15°C and 1013 mbar and has been standardized using a gross calorific value (GCV) of 40 MJ/m³.

資料來源: BP Statistical Review of World Energy 2022

自 2022 年 2 月 24 日俄羅斯入侵烏克蘭以來，歐盟自俄羅斯進口之天然氣即大幅減少，根據 European Commission(歐盟執行委員會；以下簡稱歐盟執委會) 的數據顯示，2022 年 1 月至 11 月，俄羅斯

圖 4 歐盟天然氣進口來源 (2022 年 1~11 月)





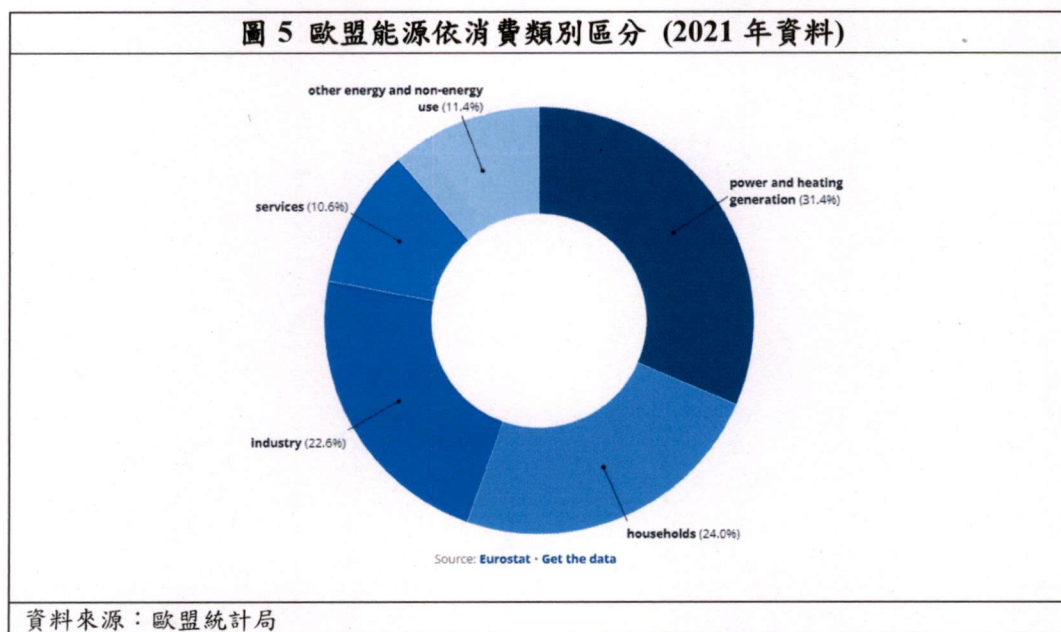
(管道天然氣 + 液化天然氣進口)占歐盟天然氣進口量已降至 24.65%，另外約四分之一來自挪威，11.6% 來自阿爾及利亞。液化天然氣進口則是以美國、卡達和奈及利亞為主，占歐盟天然氣進口量約 25.7%。

## (二) 能源危機對歐洲產業的影響

### 1. 高耗能產業將首當其衝

根據歐盟統計局的資料，工業部門占歐盟最終能源消費的 22.6%，其中又以天然氣(占 32%)為歐洲工業部門最重要的能源消耗類別之一，尤其鋼鐵、化工、陶瓷、水泥、玻璃、油炭提煉、造紙以及化肥等歐洲重要的輕重工業。此外，若從成本結構來看，能源支出分別占鋼鐵業成本約 26%；化工業約 19%；玻璃製造業約 18%；造紙業約 17%。而由於氮肥生產過程中的氨氣需消耗大量天然氣，因此，能源支出占化肥生產成本可高達近 60~80%。

圖 5 歐盟能源依消費類別區分 (2021 年資料)



面對能源價格的上揚，企業將面臨減產甚至停產的考驗，例如前述的化肥業，所受衝擊尤為顯著。在歐洲每年 4,500 萬噸的化肥生產，波蘭占 600 萬噸(約 13%)，而波蘭五家主要生產業者於 2022 年 8 月

即因天然氣價格飆升，選擇暫時關閉生產線，降低可能的損失；此外，匈牙利、羅馬尼亞和克羅埃西亞等三國共 300 萬噸產能(約 7%)同樣面臨停擺，兩者相加已近歐洲約 20%的%化肥產能。根據 S&P Global 子公司 Fertecon 的分析，儘管 2022 年第四季天然氣價格下跌，有助部分歐洲化肥業者重啟生產，**惟截至 2023 年初，歐洲約 35%的氮肥產能仍處於閒置狀態；Fertecon 也預估，歐洲大約 10%的低效產能可能永久關閉。**

另一高耗能產業-化工業，同樣面臨嚴重的衝擊。以德國為例，作為歐洲及全球的化工業大國，該國擁有全球最大的綜合化工業生產商巴斯夫(BASF)，而化工業占德國工業用天然氣約 30%的使用量，遠高於第二名金屬與機械業 18%及第三名食品業 15%的消耗量。可以想見，天然氣成本的上升，不僅侵蝕相關廠商的獲利，更將嚴重影響德國化工及相關產業鏈的產能利用率，以及下游終端廠商的生產，與相關產業的人員就業。事實上，受營收與獲利雙雙下滑的拖累，德國化工巨頭巴斯夫在本(2023)年 2 月 24 日已宣布計畫裁員 2,600 人，並減少產量，以因應天然氣與原物料導致的成本上升。

受到俄烏戰事及其衍生之能源危機影響，德國化學工業協會理事長 Markus Steilmann 在年度新聞發布會上表示，飆漲的能源與原物料價格，已對德國基礎工業造成傷害。根據該協會的資料，2022 年化工製品較 2021 年平均貴約 22%，但由於銷售價格的上漲難以抵銷成本的上升，約 80%的企業獲利減少，每 4 家便有 1 家出現虧損，尤以中小企業受創最重。

## **2. 能源價格飆升將使企業營運惡化，並影響生產聚落與供應鏈**

由於經濟增長放緩、能源價格飆升、工資上漲和融資成本上升，許多歐洲企業營運正在惡化。歐盟統計局指出，歐盟 2022 年第四季宣布破產企業數量季增 27%，創下 8 年新高。事實上，歐洲企業早已

面臨巨大的壓力，以德國為例，衛生紙製造商 Hakle、鞋店連鎖店 Görtz 和汽車零部件供應商 Dr. Schneider 都已申請破產。許多化工、鋼鐵和造紙等能源密集型產業的公司已經減產或完全停產。

Angela Merkel 時期建立在俄羅斯廉價能源和中國龐大需求基礎上的商業模式，正面臨前所未有的考驗。正如美國布魯金斯學會 (Brookings Institution) 美歐中心研究主任 Constanze Stelzenmüller 所說的<sup>1</sup>，德國將「國家安全外包給美國，經濟成長外包給中國，能源供給則外包給了俄羅斯。如今，置身於大國賽局的風口浪尖，德國的處境不僅尷尬且脆弱。」

此外，儘管德國政府公布 2,000 億歐元的支援專案，以彌補家庭和企業的高額能源負擔，但正如德國工業總會 (Bundesverband der Deutschen Industrie；簡稱 BDI<sup>2</sup>) 主席 Siegfried Russwurm 所提出的警告，根據該協會對企業成員所進行的調查，有**近 90% 的受訪公司認為，能源和原物料價格的上漲，已嚴重危害著公司的運營；更有近 20% 的公司表示，考慮將生產線轉移至國外。**與此同時，德國工會聯合會 (Deutscher Gewerkschaftsbund；簡稱 DGB<sup>3</sup>) 主席 Yasmin Fahimi 同樣提出示警，由於天然氣供應鏈的瓶頸，整體德國工業部門已面臨險峻的考驗，例如製鋁、玻璃、化學工業等。而這樣的衝擊，將對德國整體經濟和就業產生巨大影響，若德國政府不立即採取行動，**德國將會發現自己正面臨去工業化的窘境。**

德國化學工業協會 (Verband der Chemischen Industrie；簡稱 VCI) 2022 年 11 月所做調查顯示，三分之二的受訪企業表示訂單不足；

---

1 Constanze Stelzenmüller, director of the Center on the US and Europe at the Brookings Institution, has said Germany is a case study of a western state that made a “strategic bet” on globalisation and interdependence — and was now suffering the consequences.

2 德國工業總會係由 37 個德國行業協會共同組成之非營利組織。

3 德國工會聯合會係由德國 8 家工會組織所組成之聯合總會，覆蓋了德國境內所有行業領域。

逾 25% 公司商務活動受到嚴重影響，銷售額持續數月下降。40% 公司稱已經或近期內計劃降低生產，其中一部分可能將據點移往國外；近四分之一企業已擬訂或完成搬遷；五分之一企業因能源危機不得不婉拒訂單。鑒於未來不確定性仍然很高，德國化學工業協會預計 2023 年情勢將不會有任何改善。

另根據德國汽車工業協會 (Verband der Automobilindustrie e. V. ; 簡稱 VDA) 在本年 1 月份針對該協會 116 家企業進行的調查，82% 的受訪公司表示，高昂的電價是目前德國汽車產業面臨的最大挑戰；另有 90% 公司認為，德國在能源成本、勞動力和稅收負擔方面漸失國際競爭力。因此，**28% 的企業宣布將轉移投資至海外，14% 的企業甚至宣布取消投資。**

對許多歐洲企業而言，除了減產節能，轉移生產基地便成為被迫的選項之一。然而，**隨著歐洲生產線轉移的時間拉長，歐洲在該產業的全球市占率也將隨之下滑**，原有的生產聚落一旦瓦解將難以重置；尤其部分產業，例如鋼鐵及相關之汽車產業，**投資新廠的決定一旦成型，將影響未來數十年的產業供應鏈**。福斯汽車 (Volkswagen) 監事會主席 Hans Dieter Pötsch 在接受德國《明鏡》專訪<sup>4</sup>時即表示：「我們嚴重依賴我們擁有的強大供應鏈，如果歐洲失去這種產業結構，那麼它也會失去競爭力。」

### (三)、投資的退潮，預示著歐洲競爭力的弱化

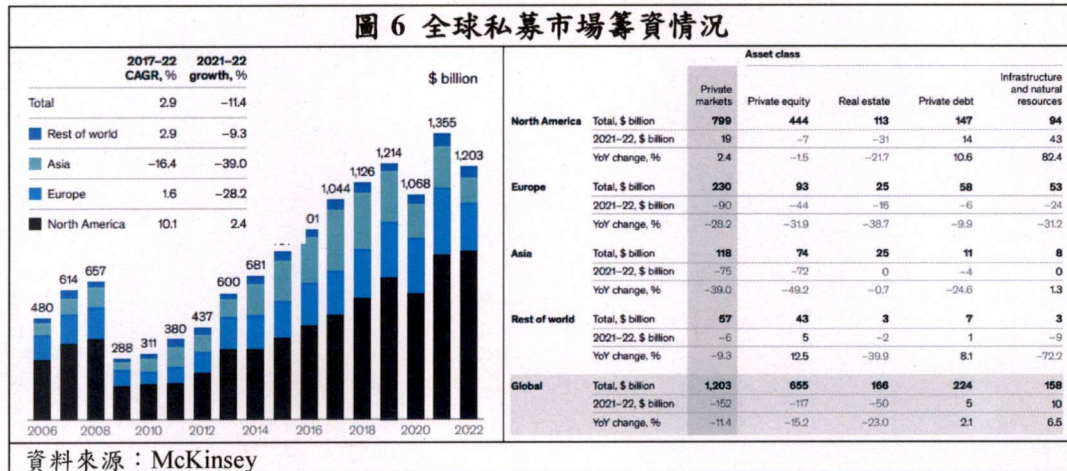
歐盟執委會在其網頁上<sup>5</sup>，針對歐盟國家長期競爭力提出了看法，渠認為在日益艱鉅的地緣政治背景下，歐盟需要超越危機管理，建立一個穩健且具前瞻性的經濟發展策略，以確保長期成長動能。歐盟執委會共提出九個相輔相成的驅動因子，藉以闡明渠對**長期競爭力**的觀

<sup>4</sup> 2022年9月21日專文” A Grave Threat to Industry in Germany” – Spiegel International

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_23\\_1669](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_23_1669)

點，其中之一即為善用私人資本與投資(access to private capital and investment)。

惟根據 McKinsey 《全球私募市場評論》的研究<sup>6</sup>，2022 年歐洲私募市場融資額年增率大幅衰退 28%，停止了連續 11 年的融資增長趨勢，地緣政治不穩是主要因素之一。



對地緣政治不穩的憂慮，同樣反映在企業的經營上。根據 Deloitte 2023 年中歐財務長調查報告《Central Europe CFO Survey 2023》的資料顯示，”地緣政治風險”已躍升為未來 12 個月內，最主要之企業經營風險，與”國內需求下滑”並列第一。

**表 1 以下哪些因素可能會在未來 12 個月內對業務構成重大風險？**

Which of the following factors are likely to pose a significant risk to your business over the next 12 months?			
	2023	2022	Change
Reduction in demand (domestic)	45%	31%	14% ↑
Reduction in demand (foreign)	26%	20%	6% ↑
Shortage of skilled professionals	42%	64%	-22% ↓
Increasing regulations	25%	37%	-12% ↓
Shortage of capital	15%	11%	4% ↑
Geopolitical risks	45%	25%	20% ↑
Cyber risk	10%	13%	-3% ↓
Economic outlook/growth	38%	27%	11% ↑
Currency fluctuations	17%	17%	0% ↔
Other	4%	11%	-7% ↓

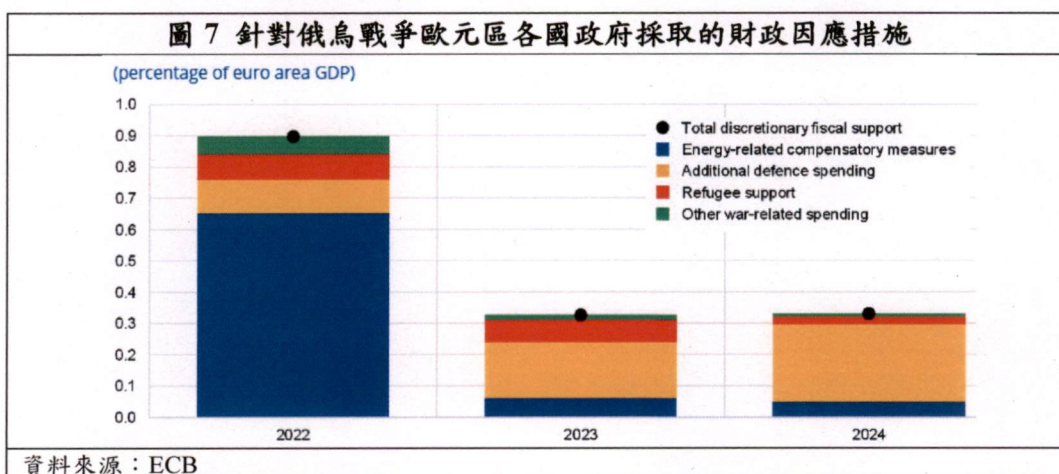
資料來源：Deloitte

<sup>6</sup> McKinsey Global Private Markets Review: Private markets turn down the volume Mar 21, 2023

此外，歐洲商業聯合會(The Confederation of European Business；簡稱 BusinessEurope)在本年 3 月 21 日發布的研究報告中指稱，與全球競爭對手相比，**歐盟的外國投資金額逐年下滑**，2021 至 2022 年間，歐盟綠地投資<sup>7</sup>(Greenfield investment)項目數量下滑了 15%，而同期美國成長了 18%。而近 90%的受訪成員認為，**能源價格是對歐洲投資環境的最大挑戰**，也是過去 3 年歐盟競爭力不斷惡化的主要驅動因素。從 2019 年到 2022 年的峰值，歐盟的天然氣批發價格上漲了 1,100%以上，而美國和日本的漲幅分別約為 200%和 100%。

#### (四)、歐洲財政負擔加劇

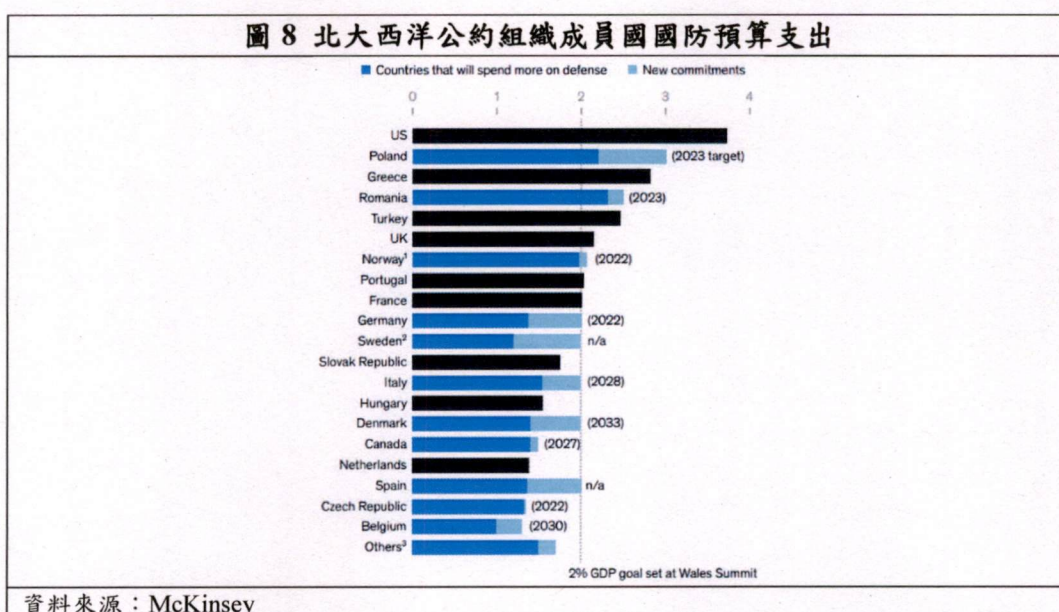
根據 ECB 的分析<sup>8</sup>，自 2022 年 2 月 24 日俄羅斯入侵烏克蘭以來，歐元區各國政府採取的**財政措施主要有三項目標：(1)遏制能源成本上升、(2)增強歐元區國家和烏克蘭的防禦能力以及(3)解決難民危機**。相關**財政支出**，估計可達 2022 年**歐元區整體 GDP 的 1%**，其中約四分之三是用於支持能源價格上漲的補貼，例如：對能源供應商提供補貼、減免電力、天然氣和固體燃料的能源稅，以及與能源消耗相關的其他稅費，如環境附加費等。



<sup>7</sup> 綠地投資(greenfield investment)係指母公司於另一個國家設立子公司，從頭開始建立業務。除了建新的生產設施，這些項目亦可包含新的配送中心、辦公室和生活區等。可視為外國直接投資(FDI)型態之一。

<sup>8</sup> ECB Economic Bulletin, Issue 5/2022

俄羅斯入侵烏克蘭，促使歐洲各國重新審視對國防和安全的需求，並檢視歐洲大陸發生大規模衝突的假設與可能性。對戰爭的警覺，已使北大西洋公約組織(North Atlantic Treaty Organization；簡稱 NATO)中許多國家贊成國防支出的增加，其中德國、義大利、西班牙及丹麥更計畫將國防支出占 GDP 比重提高至 2%以上<sup>9</sup>。北約之外的國家，如瑞典與芬蘭同樣計畫提高國防占 GDP 的比重，甚至重啟加入北約的申請。因此，ECB 同時也預估 2023-24 年期間的大部分財政措施，將轉為以國防支出為主。



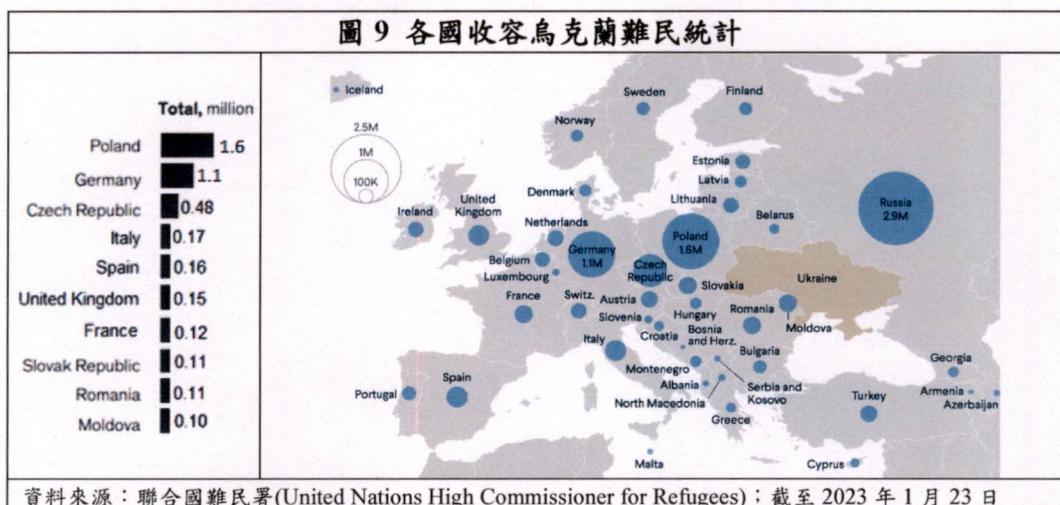
### (五) 難民潮恐掀歐洲社會之裂痕

根據聯合國難民署(United Nations High Commissioner for Refugees；簡稱 UNHCR)資料，截至 2023 年 3 月 2 日烏克蘭難民人數高達 8,113,000(略低於奧地利總人口數)，相當於烏克蘭人口的 18%，成為二戰以來歐洲最大的難民潮。此外，根據國際移民政策發展中心(International Centre for Migration Policy Development，簡稱 ICMPD)

<sup>9</sup> 北大西洋公約組織於 2014 年威爾斯峰會(Wales summit)期間，共同承諾將國防支出占比設定在 GDP 2% 的水準。

本年 1 月 18 日最新報告<sup>10</sup>，預估本年歐洲將因俄羅斯新一輪攻勢而出現第 2 波烏克蘭難民潮，估計短期內最高可達 400 萬人湧入避難，將考驗各國政府對難民的安置管理與政策應變能力。

歐洲前一波難民危機發生在 2015 年敘利亞內戰時期，期間伊斯蘭國(ISIS)藉機崛起，並迫使更大的難民潮逃入鄰國，包含約旦(65 萬人)、土耳其(190 萬人)、黎巴嫩(120 萬人)、伊拉克(25 萬人)以及埃及(13 萬人)。部分難民繼續逃往希臘與義大利，並進入匈牙利、捷克、德國與奧地利等國，衍生成嚴重的難民危機。但前述難民總數相加也僅 413 萬人，遠低於目前烏克蘭 811 萬人的難民潮。



雖然目前多國看似歡迎烏克蘭難民，且俄烏戰爭爆發之後，歐盟啟動《臨時保護指令》<sup>11</sup>，允許烏克蘭難民在歐盟成員國工作、接受教育、獲取醫療保健和住宅，為期 1 至 3 年；然而為難民家庭提供短期援助將所費不貲，如果數百萬烏克蘭難民要融入歐洲社會，那麼在住房、教育和醫療系統方面，將造成各國政府重大的財政負擔。因此，

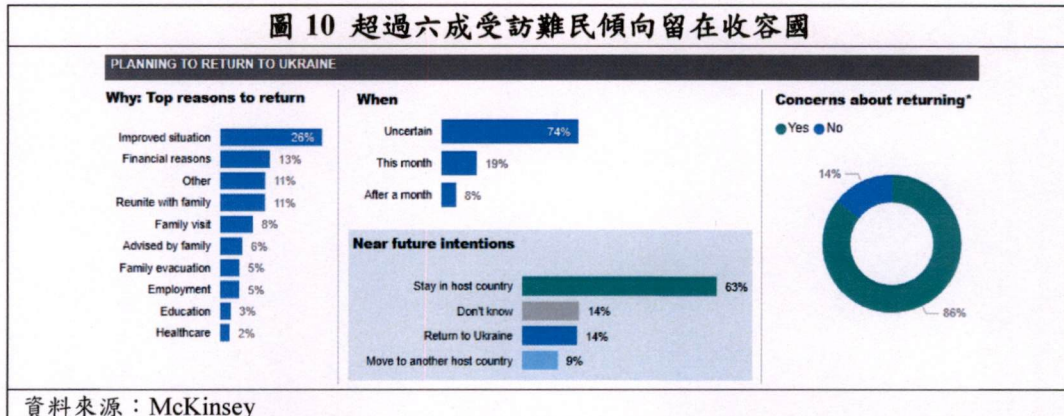
<sup>10</sup> ICMPD Migration Outlook 2023

<sup>11</sup> 《臨時保護指令》(The Temporary Protection Directive)，相關說明可參考歐盟執委會的網站：[https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/migration-and-asylum/common-european-asylum-system/temporary-protection\\_en](https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/migration-and-asylum/common-european-asylum-system/temporary-protection_en)



若為數龐大的難民開始占用各國預算和社會資源，或因各種主客觀因素或限制，選擇滯留在收容國，則歐洲恐因新一輪的難民危機而分裂。

圖 10 超過六成受訪難民傾向留在收容國



事實上，2015 年歐洲發生難民危機時，時任德國總理的 Angela Merkel 決定開放國界以因應歐洲難民危機，並於受訪時提到，共同庇護政策(Common Asylum Policy)將成為歐洲整合的重要里程碑。然而不斷湧入的難民，卻迫使匈牙利在與塞爾維亞接壤的邊境加設圍欄路障，該國總理 Viktor Orbán 更指難民問題是「德國問題」而非歐洲問題。Merkel 的決定，則導致其所屬政黨在 2017 年德國聯邦議院選舉慘敗，右派政黨「德國另類選擇黨(AfD)」全國得票率增加了 8 個百分點(12.6%)，以第三大黨姿態首次晉身國會。

眼下，歐洲經濟在過去三年因新冠疫情而遭受重大打擊，目前尚有經濟衰退和能源高漲等危機。隨著戰爭的繼續，歐洲各國政府尚得努力應對通膨攀升、住房短缺、就業機會有限和政府預算緊張等問題，各國理應提防“難民疲乏症候群”及反移民情緒的高漲。若本身已深陷經濟成長困境，更應小心應對難民潮所帶來的衝擊；以歐洲最窮國之一摩爾多瓦(Republica Moldova)為例，全國約 25%的人口生活在貧窮線以下<sup>12</sup>，通貨膨脹率高達 26%<sup>13</sup>。在俄烏戰爭前，摩爾多瓦即飽受

<sup>12</sup> <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Local-presence/Europe/Moldova/>

<sup>13</sup> <https://www.ceicdata.com/en/indicator/moldova/consumer-price-index-cpi-growth>

能源危機、新冠疫情，以及連年乾旱所苦，但摩爾多瓦如今卻成了人均收容烏克蘭難民最多的國家之一，該國人口僅 260 萬人，卻收容了 10 萬烏克蘭難民，占該國人口比例 3.85%；相當於台灣收容了近 90 萬的烏克蘭難民，或屏東縣的總人口。

事實上，部分歐洲國家的反難民情緒已逐漸上升。在德國、斯洛伐克和保加利亞已發生多起本國民眾的大規模抗議活動，參與者的訴求相當一致：要求當地政府削減烏克蘭難民的待遇，優先照顧本國的貧困人口。顯然，歐洲因難民問題所面臨的內部反彈與壓力，將與日俱增。

## 二、對全球能源與原物料市場的影響

### (一) 俄羅斯與烏克蘭在全球能源與原物料市場的重要性

俄羅斯在全球能源與原物料市場扮演舉足輕重的供應方角色，俄烏戰爭前，俄羅斯天然氣與石油的出口量，在全球排名分別高居第二與第三，占比為全球 20%與 10%。

俄羅斯_前十大出口項目 (2021年)			俄羅斯_前十大出口國家(2021年)		
	價值	%		價值	%
石油、天然氣、礦物燃料、蒸餾產品	\$212.42B	43.0	中國	\$68.68B	14.0
珍珠、寶石、金屬、硬幣	\$31.59B	6.4	荷蘭	\$42.15B	8.6
鐵和鋼	\$28.89B	5.9	德國	\$29.65B	6.1
肥料	\$12.49B	2.5	土耳其	\$26.43B	5.4
木材及木製品、木炭	\$11.75B	2.4	白俄羅斯	\$23.13B	4.7
機械、核反應堆、鍋爐	\$10.78B	2.2	英國	\$22.27B	4.6
穀物	\$9.17B	1.9	義大利	\$19.28B	4.0
鋁	\$8.67B	1.8	哈薩克	\$18.49B	3.8
礦石渣灰	\$7.43B	1.5	美國	\$17.75B	3.6
塑膠	\$6.18B	1.3	韓國	\$16.89B	3.5

資料來源:Trading Economics；聯合國 COMTRADE 國際貿易數據庫

美國的鈾半數從俄羅斯進口，且俄羅斯在全球鋁和銅的生產占比近一成，儲能電池所需的鎳礦則有 5 分之 1 仰賴俄羅斯。此外，半導體原料同樣高度仰賴俄羅斯，例如：鈀(Pd)、氖(Ne)及六氟丁二烯(C4F6)。俄羅斯也是國際鋼鐵出口大國，排名高居全球第三，俄羅斯一年粗鋼產量約 7,000 萬噸，占全球粗鋼產量 4%。俄羅斯也是全球第三大黃金生產國，僅次於澳洲與中國。鋼鐵為烏克蘭最大宗出口產品，占比約 20%，為全球第五大鋼鐵淨出口國。烏克蘭也是全球重要的工業金屬生產國之一，在鈀和鉑出口中占有一席之地。此外，根據集邦科技(TrendForce)的資料<sup>14</sup>，烏克蘭與俄羅斯同為半導體原料氣體供應大國，包含氖、氫、氬、氙等，其中氖氣由烏克蘭供應全球近七成產量。

表 3 烏克蘭前十大出口項目與國家

烏克蘭_前十大出口項目 (2021年)			烏克蘭_前十大出口國家(2021年)		
	價值	%		價值	%
鐵和鋼	\$13.14B	20.0	中國	\$7.99B	12.0
穀物	\$11.84B	18.0	波蘭	\$4.98B	7.6
礦石渣灰	\$7.03B	11.0	土耳其	\$4.00B	6.1
動物、植物脂肪和油、裂解產品	\$6.90B	10.0	俄羅斯	\$3.35B	5.1
電氣、電子設備	\$3.17B	4.8	義大利	\$3.24B	4.9
機械、核反應堆、鍋爐	\$2.12B	3.2	德國	\$2.79B	4.3
含油種子、含油水果、穀物、種子、水果	\$2.12B	3.2	印度	\$2.51B	3.8
木材及木製品、木炭	\$1.94B	2.9	荷蘭	\$2.13B	3.2
食品工業廢料、動物飼料	\$1.73B	2.6	埃及	\$1.91B	2.9
鑄鐵、鋼鐵製品	\$1.24B	1.9	西班牙	\$1.64B	2.5

資料來源: Trading Economics ; 聯合國 COMTRADE 國際貿易數據庫

表 4 2021 年全球鋼鐵主要進出口國

Rank	Total exports	Mt	Rank	Total imports	Mt	Rank	Net exports (exports - imports)	Mt	Rank	Net imports (imports - exports)	Mt
1	China	66.2	1	European Union (27) <sup>1</sup>	48.1	1	China	38.4	1	European Union (27) <sup>1</sup>	22.0
2	Japan	33.8	2	United States	29.7	2	Japan	28.3	2	United States	21.4
3	Russia	32.6	3	China	27.8	3	Russia	27.6	3	Thailand	13.7
4	South Korea	26.8	4	Germany <sup>2</sup>	23.3	4	India	14.5	4	Mexico	9.1
5	European Union (27) <sup>1</sup>	26.0	5	Italy <sup>2</sup>	20.8	5	Ukraine	14.4	5	Poland <sup>2</sup>	8.0
6	Germany <sup>2</sup>	23.9	6	Turkey	16.2	6	South Korea	12.7	6	Philippines	7.2
7	Turkey	22.1	7	Thailand	15.7	7	Brazil	6.6	7	Israel	3.8
8	India	20.4	8	Mexico	15.1	8	Turkey	5.9	8	Italy <sup>2</sup>	3.6
9	Italy <sup>2</sup>	17.2	9	South Korea	14.1	9	Oman	3.7	9	Czechia <sup>2</sup>	3.3
10	Ukraine	15.7	10	Poland <sup>2</sup>	13.7	10	Austria <sup>2</sup>	2.6	10	Colombia	3.1
11	Belgium <sup>2</sup>	15.5	11	Belgium <sup>2</sup>	13.3	11	Malaysia	2.0	11	United Kingdom	3.0
12	France <sup>2</sup>	12.6	12	France <sup>2</sup>	13.3	12	Belgium <sup>2</sup>	1.8	12	Pakistan	2.9
13	Brazil	11.5	13	Vietnam	13.0	13	Luxembourg <sup>2</sup>	1.7	13	Hong Kong, China	2.7
14	Vietnam	11.2	14	Netherlands <sup>2</sup>	10.5	14	Taiwan, China	1.3	14	Peru	2.5
15	Taiwan, China	10.8	15	Indonesia	10.2	15	Iran	1.3	15	Canada	2.4
16	Netherlands <sup>2</sup>	10.1	16	Spain <sup>2</sup>	10.1						
17	Indonesia	9.9	17	Canada	9.9						
18	Spain <sup>2</sup>	9.7	18	Taiwan, China	9.6						
19	Malaysia	8.3	19	Czechia <sup>2</sup>	8.5						
20	United States	8.2	20	Philippines	7.2						

資料來源：世界鋼鐵協會

<sup>14</sup> TrendForce(2/15, 2022)：烏俄衝突影響半導體氣體供應，晶片生產成本恐上漲。  
<https://www.trendforce.com.tw/presscenter/news/20220215-11117.html>

## (二) 全球能源與原物料市場供應鏈將重組

自 2022 年 2 月 14 日俄羅斯入侵烏克蘭後，美國、歐盟、英國、加拿大、澳洲等主要國家對俄羅斯、白俄羅斯、烏克蘭的分離地區(克里米亞、頓內次克、盧甘斯克)實施史上最嚴厲的國際制裁，包括簽證及旅行禁令、禁運、凍結制裁清單所列人員或企業(實體)資產、設定油價上限與國際匯兌等。因此，七家俄羅斯銀行已被逐出 SWIFT 系統；外資銀行(包括中資)大多停止為俄羅斯的交易出具信用狀；貨輪則因無法取得保險，馬士基(Maersk)和地中海航運公司(Mediterranean Shipping Company S.A.；簡稱 MSC)全球兩大航運公司決定撤出俄羅斯，避開黑海航道；英國禁止俄羅斯船舶靠港，歐盟也已跟進。

依據 IMF 資料，俄羅斯 2021 年 GDP 為 1.65 兆美元，排名全球第 11 大經濟體，且俄羅斯與全球經濟愈來愈密不可分，對外貿易(商品+勞務)占 GDP 比重，由 2013 年 46.29%，上升至 2021 年 52.17%，其中 2021 年俄羅斯商品出口金額 4,938 億美元，全球占比 2.2% 排名第 13。惟受俄烏戰爭的影響，俄羅斯與全球經濟、金融與貿易網絡已陷入停滯甚至分離。從俄羅斯的角度觀之，其**前 10 大進口國中，已有六個加入制裁行列**，分別是德國(排名 2，占比 10.1%)、美國(排名 3，占比 5.7%)、義大利(排名 5，占比 4.4%)、法國(排名 6，占比 3.6%)、南韓(排名 7，占比 3.1%)與日本(排名 8，占比 3.1%)，**合計占比近 30%**；**而前 10 大出口國中，同樣有六個加入制裁行列**，分別是荷蘭(排名 2，占比 7.4%)、英國(排名 3，占比 6.9%)、德國(排名 4，占比 5.5%)、南韓(排名 8，占比 3.7%)、美國(排名 9，占比 3.3%)與義大利(排名 10，占比 3%)，**合計占比近 29.8%**。

此外，根據歐盟執委會提供的最新數據，自 2022 年 2 月以來，歐盟已禁止向俄羅斯出口超過 439 億歐元的商品和 912 億歐元的進口商品。這意味著**與 2021 年的戰前水準相比，49%的出口和 58%**

的進口已受到制裁；俄羅斯曾是歐盟第五大貿易夥伴，僅次於中國、美國、英國和瑞士。

## 1. 以能源市場為例。

G7 集團、歐盟及澳洲等西方國家達成協議，對俄羅斯石油設定價格上限，協議規定各國購買俄羅斯石油的價格不得超過每桶 60 美元(56 歐元；50 英鎊)，從 2022 年 12 月 5 日開始生效。俄羅斯隨即表示，不會再向任何實施價格上限的國家和企業出售其石油和石油產品。戰前俄羅斯每日出口 700 到 800 萬桶石油，半數運往歐盟，目前則面臨停擺的壓力。理論上，俄羅斯可將原油轉售至亞洲，如中國、印度。但據估計，俄羅斯亞洲管線的每日輸送量僅 50 萬桶，鐵路運輸可再多轉運每日 20 萬桶的量，兩者相加最多 70 萬桶。

隨着俄烏戰爭的持續以及制裁措施的執行，全球能源貿易交易開始轉變，美國、中東等能源出口國家和地區逐漸成為歐洲的主要供應來源。市場同時也預期，未來即使解除制裁，俄羅斯仍有極大的可能，被視為高風險貿易對象而繼續被邊緣化。

## 2. 以原物料市場-紙漿為例。

根據歐盟統計局數據顯示，歐洲紙漿生產大國芬蘭、瑞典大量使用樺木所製作而成的紙漿，約有 10% 的供應來自俄羅斯。

**表 5 2021 年全球木材相關產業生產與出口狀況**

	工業原木 Industrial roundwood				木頭顆粒 Wood pellets				紙漿 Pulp for paper			
	生產國		出口國		生產國		出口國		生產國		出口國	
1	美國	18%	紐西蘭	16%	美國	20%	美國	25%	美國	25%	巴西	24%
2	俄羅斯	11%	俄羅斯	14%	加拿大	8%	加拿大	11%	巴西	11%	加拿大	12%
3	中國	9%	美國	9%	越南	7%	越南	10%	中國	9%	美國	11%
4	巴西	8%	捷克	6%	瑞典	6%	拉脫維亞	7%	加拿大	8%	智利	8%
5	加拿大	7%	加拿大	5%	俄羅斯	5%	俄羅斯	6%	瑞典	6%	印尼	7%
6	印尼	4%	德國	4%	拉脫維亞	5%	愛沙尼亞	5%	芬蘭	6%	芬蘭	6%
7	瑞典	3%	波蘭	4%	法國	4%	奧地利	3%	俄羅斯	5%	瑞典	5%
8	芬蘭	3%	澳洲	3%	奧地利	4%	馬來西亞	3%	印尼	5%	烏拉圭	4%
9	德國	3%	法國	3%	愛沙尼亞	3%	瑞典	2%	日本	5%	俄羅斯	4%
10	印度	3%	挪威	3%	波蘭	3%	波蘭	2%	印度	3%	葡萄牙	2%

資料來源：聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization；簡稱 FAO)；BizVibe；Statista

俄烏戰爭爆發後，為了報復歐美各國的制裁，Putin 宣布自 2022 年 3 月禁止木片、原木、單板木材出口，俄羅斯木材採伐量也在 2022 年同比下滑了 13.5%，前述結果遂導致 2022 年國際紙漿價格大漲。以短纖漿價為例，從 2022 年初每噸約 600 美元，年底漲到 900 美元，漲幅高達 5 成；長纖漿價也從 2021 年的均價 750~800 美元，2022 年最高一度漲破 1,000 美元大關。為補足俄羅斯的產出缺口，全球相關業者透過調整供應鏈，改自加拿大、澳洲、美國和巴西等地進口。



### 三、對全球農糧市場的影響

根據 S&P 的報告<sup>15</sup>可以發現，全球農糧市場在過去 15 年發生了極大的變化，俄羅斯和烏克蘭在農產品世界貿易中的重要性，隨著時間的推移而增長。世界玉米主要出口國自美國向南轉移至巴西和阿根廷，向東轉移至烏克蘭。世界小麥主要出口來源，則由俄羅斯和烏克蘭取代了美國和歐盟。國際穀物理事會(International Grains Council；簡稱

<sup>15</sup> <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/ci/research-analysis/russia-invasion-impacts-and-scenarios.html>

IGC)數據也顯示,2020 至 2021 年,俄羅斯是全球第三大糧食出口國,烏克蘭排名第四,俄烏兩國合計占全球糧食出口金額的 22%。

俄羅斯在全球農糧市場同具重要性,不僅是**小麥、葵花籽油、大麥與玉米的重要出口大國**,對**全球化肥市場更具有影響性與主導性**。然而俄羅斯受制於國際制裁,面臨銀行結算、保險和航運方面諸多障礙,俄國糧食無法暢通進入國際市場。全球糧食供應緊張的狀況將難以得到緩解,國際糧價仍然承壓。

烏克蘭素以**肥沃的黑土聞名**,昔日為**蘇聯糧倉**、後為「**歐洲糧倉**」,為全球主要之農業生產和出口國,農業也是烏克蘭經濟的重要組成部分,農業用地約占國土總面積超過七成,穀物占整體出口額近 18%,為烏克蘭第二大出口類別。此外,**烏克蘭是全球第一大葵花籽油出口國**、**第二大油菜籽出口國**、**第四大玉米、大麥和黑麥出口國**、**第五大小麥出口國**和**第六大大豆出口國**。俄烏戰爭不僅摧毀烏克蘭的耕作用地,也干擾了烏克蘭農作的運補路線。

國際貨幣基金(IMF)在 2022 年 9 月 30 日發布報告<sup>16</sup>即指出,當前俄羅斯入侵烏克蘭造成的危機,導致全球糧食及肥料價格大漲,讓**全球 48 個最低所得國家增加近 90 億元的糧食成本**,**3 億 4500 萬人生計面臨「迫切危機」**。顯見這場俄烏戰爭已對全球農糧市場造成非常險峻的影響。

### (一) 對穀物生產與出口的影響

**小麥是全球第二大食用穀物**,根據聯合國糧食及農業組織的數據,雖然全球有 80 多個不同的國家生產小麥,但**全球小麥的生產與出口主要仍集中在少數幾個國家**,**前十大生產國即占全球總產出約七**

---

<sup>16</sup> <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/09/30/global-food-crisis-demands-support-for-people-open-trade-bigger-local-harvests>

成，前十大出口國占全球的小麥出口值更超過八成，其中俄羅斯、美國、澳洲、加拿大與烏克蘭等 5 國的小麥出口總值更直逼 60%。考慮到小麥在全球糧食系統中的重要性，小麥主要生產與出口國受到的任何衝擊，都會影響全球農糧市場的供應鏈。

表 6 2021 年全球小麥生產與出口概況

2021 年全球前 10 大小麥生產國				2021 年全球前 10 大小麥出口國			
	國家	總產量 (百萬噸)	全球占比		國家	出口值 (億美元)	全球占比
1	中國	136.95	17.76%	1	俄羅斯	73.0	13.10%
2	印度	109.59	14.22%	2	美國	72.9	13.10%
3	俄羅斯	76.06	9.87%	3	澳洲	72.0	13.00%
4	美國	44.79	5.81%	4	加拿大	66.0	11.90%
5	法國	36.56	4.74%	5	烏克蘭	47.0	8.50%
6	烏克蘭	32.18	4.17%	6	法國	46.0	8.20%
7	澳洲	31.92	4.14%	7	阿根廷	30.0	5.30%
8	巴基斯坦	27.46	3.56%	8	德國	20.0	3.60%
9	加拿大	22.30	2.89%	9	羅馬尼亞	18.0	3.30%
10	德國	21.46	2.78%	10	印度	17.0	3.10%

資料來源:聯合國糧食及農業組織

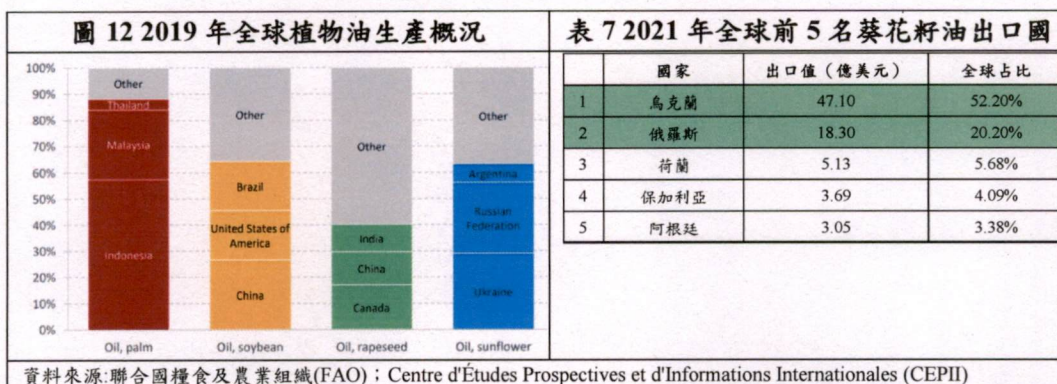
從上表可以發現，中國是全球最大的小麥生產國，約占全球總產量的 17%。惟中國同時也是全球最大的小麥消費國，約占全球總消耗量的 19%，故中國所生產的小麥主要用於國內。俄羅斯是世界第三大小麥生產國(占比 9.87%)，卻是全球最大的小麥出口國，該國在 2021 年出口了價值約 73 億美元的小麥，約占當年全球小麥出口總額的 13.1%。烏克蘭則是世界第六大小麥生產國(占比 4.17%)與第五大的小麥出口國(占比 8.5%)。俄羅斯與烏克蘭兩者合計，即占 2021 年全球小麥出口值約五分之一，俄烏戰爭將嚴重影響全球小麥市場的供需平衡。

此外，根據聯合國糧食及農業組織、麻省理工學院經濟觀測站(The Observatory of Economic Complexity) 與法國國際經濟研究中心(Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales；簡稱 CEPII)的數據顯示，烏克蘭與俄羅斯同為全球最重要的大麥、玉米與葵花籽油生產與出口國。其中，葵花籽油兩者合計生產占比超過五成，



出口集中度更高達七成；大麥與玉米兩者合計的出口集中度也分別達 23.5%與 12.8%。

### 全球植物油生產與出口概況



### 全球玉米生產與出口概況

表 8 2021 年全球前 10 名玉米生產國				表 9 2021 年全球前 10 名玉米出口國			
	國家	總產量 (百萬噸)	全球占比		國家	出口值 (億美元)	全球占比
1	美國	383.94	31.72%	1	美國	191.0	37.2%
2	中國	272.76	22.53%	2	阿根廷	91.0	17.6%
3	巴西	88.46	7.31%	3	烏克蘭	59.0	11.4%
4	阿根廷	60.53	5.00%	4	巴西	42.0	8.1%
5	烏克蘭	42.11	3.48%	5	羅馬尼亞	19.0	3.8%
6	印度	31.65	2.61%	6	法國	19.0	3.8%
7	墨西哥	27.50	2.27%	7	匈牙利	10.0	2.0%
8	印尼	20.01	1.65%	8	印度	9.4	1.8%
9	南非	16.87	1.39%	9	南非	8.1	1.6%
10	法國	15.36	1.27%	10	俄羅斯	6.9	1.4%
資料來源:聯合國糧食及農業組織(FAO); The Observatory of Economic Complexity (OEC)							

### 全球大麥生產與出口概況

表 10 2021 年全球前 10 名大麥生產國				表 11 2021 年全球前 10 名大麥出口國			
	國家	總產量 (百萬噸)	全球占比		國家	出口值 (億美元)	全球占比
1	俄羅斯	18.00	18.61%	1	法國	13.70	18.0%
2	澳洲	14.65	15.15%	2	俄羅斯	9.05	11.9%
3	法國	11.32	11.71%	3	澳洲	8.96	11.8%
4	德國	10.41	10.77%	4	烏克蘭	8.83	11.6%
5	烏克蘭	9.44	9.76%	5	加拿大	6.07	8.0%
6	西班牙	9.28	9.59%	6	阿根廷	5.11	6.7%
7	英國	6.96	7.20%	7	德國	4.83	6.4%
8	加拿大	6.85	7.08%	8	英國	3.02	4.0%
9	土耳其	5.75	5.95%	9	羅馬尼亞	2.48	3.3%
10	阿根廷	4.04	4.17%	10	匈牙利	1.83	2.4%
資料來源:聯合國糧食及農業組織(FAO); The Observatory of Economic Complexity (OEC)							

俄烏戰爭除影響烏克蘭的穀物生產，也嚴重影響依賴烏克蘭的穀物進口國。根據農產品數位交易平台 TRIDGE 的資料，2021 年全球前六大小麥進口國分別為，奈及利亞(40 億美元)、中國(29 億美元)、印尼(25 億美元)、義大利(23 億美元)、菲律賓(20 億美元)和埃及 19 億美元)。義大利和埃及是烏克蘭小麥主要買家。

玉米方面，2021 年全球前五大進口國分別是中國(總值 52 億美元)、日本(47 億美元)、墨西哥(43 億美元)、西班牙(21 億美元)和哥倫比亞(16 億美元)。中國和西班牙是烏克蘭玉米主要買家。

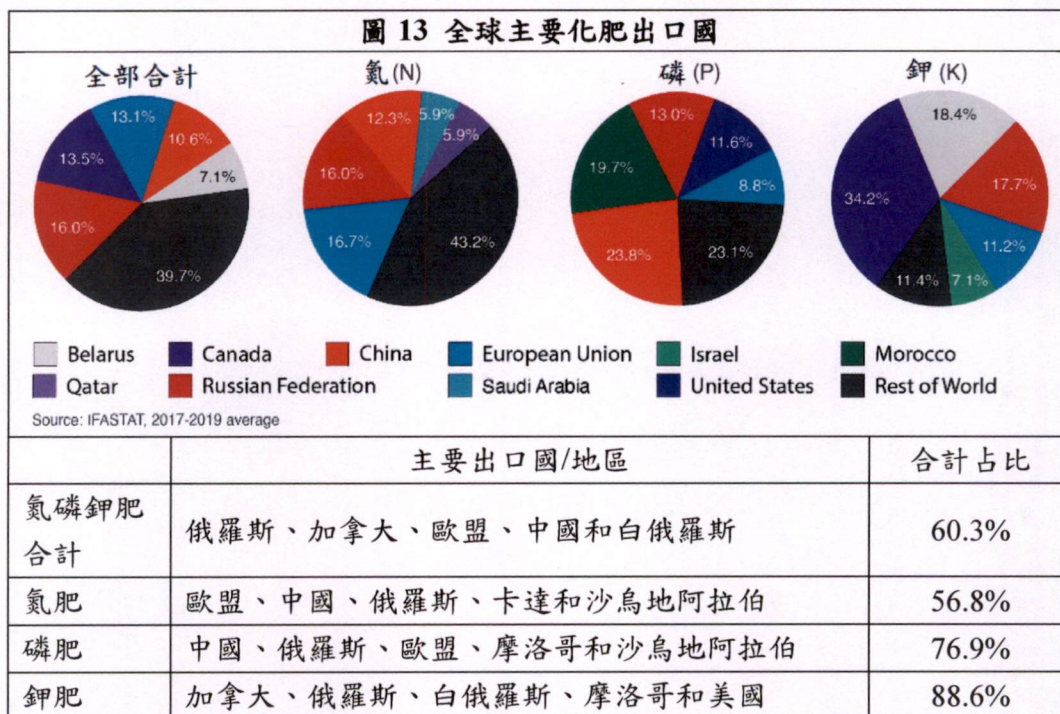
大麥方面，2021 年全球前五大進口國分別是中國(總值 14 億美元)、沙烏地阿拉伯(9.7 億美元)、土耳其(6.68 億美元)、荷蘭(6.52 億美元)和比利時(4.16 億美元)。中國是烏克蘭大麥最大客戶。

受影響的全球穀物出口額逾兩成，連帶引發許多國家限制糧食出口。如全球第 2 大小麥生產國印度，因 2022 年遭熱浪侵襲穀物收成不佳，5 月 14 日突然宣布禁止小麥出口。此外，根據國際食物政策研究所(International Food Policy Research Institute; 簡稱 IFPRI)最新統計，包括中國、印尼、阿根廷、阿爾及利亞、伊朗、哈薩克、土耳其、塞爾維亞、埃及、科威特、馬來西亞...等 20 幾個國家也都發布出口禁令。限制的品項從最初的玉米、麵粉、黑麥、大麥，一路擴增到大豆、動物油、植物油、鹽、糖、馬鈴薯、洋蔥，乃至肉類。

## (二) 對全球化學肥料市場的影響

2020 年的新冠疫情與航運塞港，2021 年全球天然氣價格飆升，以及 2021 年底中國以確保國內供應和糧食安全為名，禁止磷酸鹽出口等事件，早已使全球化肥市場面臨考驗。2022 年初的俄烏戰爭，國際間對白俄羅斯和俄羅斯實施制裁，航運公司以及西方金融和船舶保險公司紛紛撤離俄羅斯，不僅重創歐洲肥料供應鏈，更導致全球缺肥情況雪上加霜。

俄羅斯是全球非常重要的化肥輸出國，其中在氮肥出口排行世界第一(18%)，鉀肥出口排行第二(22%)，磷肥出口排行第三(15%)。值得注意的是，俄羅斯和白俄羅斯兩者合計不僅高居全球化肥出口市場份額約 20.6%，更供應全球鉀肥出口量近三分之一以上。因此，化肥供應鏈的中斷或受創，都可能導致肥料嚴重短缺和價格上漲。



## 1. 天然氣價格飆漲，限縮化肥的生產量能

氮肥主要由空氣中的氮氣製成，過程中需要消耗大量天然氣，在極高的壓力和溫度下將空氣中的氮氣與氫氣相結合，因此，**氮肥生產屬能源高耗密集型**；氮氣與磷酸鹽的產製過程，同樣也屬於高耗能型。然而俄烏戰爭徹底推升了歐洲乃至全球天然氣價格，並導致歐洲主要化肥廠關閉或減產。

## 2. 化肥價格的上漲，將推升農糧價格

肥料的使用因作物和土壤而異，以美國為例，約占玉米生產成本的 36%，小麥生產成本的 35%。換言之，**國際肥料價格的上揚，也將**

**帶動國際糧食價格。**此外，根據國際化肥協會的數據，2021年烏克蘭65%的進口化肥來自俄羅斯和白俄羅斯，鑑於烏克蘭作為主要糧食和葵花籽油出口國的地位，**化肥短缺將導致相關作物產量下滑，不利於農糧價格的穩定。**

隨著大豆種植面積的擴大和收成的提高，巴西成為世界上最大的鉀肥進口國，而其供應主要依賴三個國家：加拿大、俄羅斯和白俄羅斯，其中約40%的鉀肥源自於後兩者。因此，伴隨俄羅斯和白俄羅斯受到制裁，將影響巴西的化肥進口來源與成本。

印度同樣高度依賴化肥進口，傳統上，印度政府透過價格補貼協助農民購買化肥，並限制糧食銷售價格以抑制食品價格上漲。這意味著在當前環境下，印度政府用於化肥補貼的預算將大幅增加。

### 3. 化肥的進口替代

根據國際化肥協會(International Fertilizer Industry Association；簡稱IFA)的數據，囿於俄羅斯和白俄羅斯的國際制裁限制，許多化肥進口大國紛紛調整供應鏈，尋求替代來源。例如巴西目前已大幅增加自加拿大的進口量；作為全球第四大氮氣進口國，摩洛哥轉由沙烏地阿拉伯和埃及進口，以彌補來自俄羅斯的短缺。

## 貳、心得與結論

### 一、俄烏戰爭導致歐洲經濟弱化，不利經濟長遠的發展

俄烏戰爭對歐洲最大的影響，莫過於暴露出歐洲經濟與政治層面的弱點。

#### (一) 經濟層面的弱點

1. 能源供應受制於俄羅斯。因此，當俄羅斯挾歐洲天然氣供應量，藉此報復西方制裁措施時，墊高的能源成本，直接導致歐洲高耗能產業成為最大受害者，甚至被迫關廠或遷移。而相互賴以生存的上中下游產業，同受拖累；一旦受影響的時間拉長，範圍擴大，**整體產業鏈也將崩解，就業與稅收恐成為新一輪的受害者**。此外，目前歐洲國家通膨嚴重，能源短缺且物價飆漲，不利因素的疊加，使歐洲的消費動能大受影響，壓力反饋恐衝擊生產面，成一惡性循環。再者，能源與製造成本的攀升，以及**俄烏戰爭的不確定性，均將影響歐洲的投資意願**。
2. 國防費用攀升。在經歷俄烏戰爭洗禮後，歐洲各國必將重新審視自身國防實力與軍備現況，最直接的強化方式，即在於提高國防預算增添防衛武器，此舉將使得**國防財政支出增加，因而排擠其他民生與必要的財政支出項目**。
3. 財政援助與稅基流失，債務問題將逐一浮現。歐洲國家對烏克蘭的金援，主要在兩方面，一是直接提供烏克蘭財務援助，二是收容難民，一旦俄烏戰事陷入僵局，歐洲的金援規模將不斷攀升。事實上，歐洲各國為因應能源價格攀升，已大幅提高能源補貼額度；然而，伴隨製造業遷移、失業率上升、經濟活動停滯等因素拖累，稅基恐開始流失，惟相比歐債危機時期，彼時德國經濟與財政狀況穩健，故能一肩扛起歐債重整；如今，德國受俄烏戰爭

影響甚深，從製造業外移到烏克蘭軍事援助，以及為強化國防，大幅提高德國國防預算，**德國難以再次獨撐大局，歐洲經濟越顯脆弱，整體債務問題恐再次浮現。**

4. 能源轉型將加重歐洲經濟負擔，也考驗歐盟的整合協調能力。

- (i) 能源補貼使各國背負債務壓力，也令歐盟陷入兩難。為因應全球氣候變遷，並達成 2050「淨零碳排」的目標，歐盟委員會在 2020 年批准了綠色協議(European Green Deal)，並在此框架下陸續推動離岸風電、氫能、太陽能等再生能源的發展，並輔以核電和天然氣發電以確保供電連續性。但俄烏戰爭的爆發，嚴重影響天然氣的供應來源，同時也重創歐盟的能源供給平衡。換言之，**歐洲的能源轉型之路，將面臨生產成本大幅攀升的壓力。**為此，歐盟各國紛紛提出能源補貼政策，以協助企業與家庭。然而，**各國間不同調的能源補貼政策，卻也引發競爭公平性的疑慮**，以德國為例，為減少民眾的能源負擔，在 2022 年 9 月 29 日宣布，預計實施規模高達 2,000 億歐元的能源補貼政策，為期 2 年。然而這項補貼計畫，已引發歐盟內部許多國家的質疑，同年 10 月 3 日歐元區財長會議的聯合聲明<sup>17</sup>即指出，各國**因應能源問題須「維持公平競爭和單一共同市場完整性」**，暗示對德國 2,000 億歐元超大型紓困案的不滿。
- (ii) 歐盟成員國相互阻礙。例如：為保護國內的能源市場，法國反對擴建通往西班牙的天然氣管道。此外，歐洲議會在歷經多次爭論、環保團體的激烈抗議聲中，表決通過將天然氣與核能列為綠色能源，納入歐盟在 2020 推出的「永續活動分類標準」(EU taxonomy for sustainable activities)。亦即，未來在歐盟的

<sup>17</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/10/03/eurogroup-statement-on-the-fiscal-policy-response-to-high-energy-prices-and-inflationary-pressure/>

各大機構，若投資發展核能，可被視為「投資綠能」的作為，取得相關的金融與稅務優惠。

5. 為挽救經濟並尋求與俄羅斯的平衡，歐洲將向中國傾斜。 **德國總理 Olaf Scholz 不僅是中共二十大之後首位，也是新冠疫情近三年來第一位到訪中國的 G7 國家領導人**，隨行商業代表團由 12 家德國大型企業組成，橫跨各主要產業，包括金融業德意志銀行 (Deutsche Bank)，汽車產業的福斯汽車 (Volkswagen)、BMW 集團，化工業巴斯夫 (BASF)、瓦克化學 (Wacker Chemie)，運動品牌愛迪達 (Adidas)、製造業西門子公司 (Siemens)，醫藥生物科技的默克集團 (Merck)、德國拜耳 (Bayer) 與 BioNTech 公司，能源業者 GeoClimaDesign AG、食品業者喜寶 (Hipp) 等。每家企業在大陸皆有高額營收與投資，例如：德國化工巨擘巴斯夫集團近期才宣布，將投資 100 億歐元在大陸廣東湛江設立新的生產基地，這是巴斯夫 158 年企業史上，規模最大的單筆投資計劃。巴斯夫總裁 Martin Brudermüller 表示，未來業績約 2/3 的增長幅度來自中國。另外福斯集團最近也宣布計劃投資約 24 億歐元，和大陸智慧晶片公司地平線成立合資企業，而 BMW 集團則透露將再投入 100 億人民幣擴大在中國的車用電池廠投資。

**德國訪中的目的，明顯是為了雙邊經貿**，畢竟中國為德國第一大貿易夥伴，德國也是歐盟國家中投資中國最多者，受俄烏戰爭拖累的德國經濟，此時也只能寄望中國的扶持。但從另一個角度想，**德中之間的貿易關係，似乎有如德國與俄羅斯之間能源依存關係的折射**。德國總理 Scholz 迫於無奈，指望著和中國與俄羅斯打交道，情景猶如德國文豪歌德 (Johann Wolfgang von Goethe) 筆下的浮士德，與魔鬼進行著交易。

根據德國經濟研究所(Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.；簡稱 IW)的分析，德國個別企業對中國市場存在高度需求，其中德國汽車大廠福斯、賓士及 BMW 之中國銷售額占其整體營收約 1/3 甚至更多。另 IW 報告也指出，德國整體產業所需之上游原物料及零組件約 6.6%來自中國進口，遠低於日本近 20%、俄羅斯 16.5%與美國 13.9%。然 IW 提出示警，德國部分產業對中國進口產品的高度依賴性，確實令人擔憂。例如：德國的數據處理設備、電子及光學產品對中國的依賴度高達 19%，其次為電子設備製造的 16.1%。如今俄烏戰爭將加深德國對中國的依賴，若未來發生地緣政治衝突或供應鏈中斷，恐重蹈此次俄烏戰爭之覆轍。

6. 地緣政治風險與去全球化浪潮，將使企業擇良木而棲。歐陸戰火未息，疫情陰霾猶在，緊張的美中關係與國際局勢演變，讓歐盟不利的處境雪上加霜。原本應是自由貿易與國際供應鏈受益者的歐盟國家，優勢漸失且壓力浮現。尤其，美國在 2022 年 8 月，通過規模高達 3690 億美元的《降低通膨法案》(The Inflation Reduction Act)，提出比歐盟更為實際且優惠的補貼規格，很可能會加速歐盟企業的西遷。

## (二) 政治層面的弱點：難民問題與經濟疲弱，將助長極右勢力的崛起

近 20 年來歐洲已面對數次嚴峻的難民問題，尤其 2010 年底至 2011 年初，在北非突尼西亞爆發阿拉伯之春反政府示威運動，揭開了阿拉伯國家民主革命的序幕，也間接導致 2014 年後，大量非洲和中東地區的難民，輾轉經巴爾幹半島湧入歐盟國家尋求庇護，引發歐洲難民危機以及嚴重的社會與經濟問題，間接觸發歐洲極右勢力的崛起，這些右派民粹主義政黨的共通點皆是反歐盟、反伊斯蘭以及反難民和移民。



歐洲極端勢力(政治光譜中極左或極右的政黨)發展有多重因素，除前述的移民與難民問題，通常與就業、居住安全等經濟社會問題息息相關。近年來，在全球化與區域整合等外在環境驅使下，歐洲產業外移、歐盟成員國間經濟發展兩極化、失業率攀升，通膨居高不下導致生活成本上升以及經濟疲弱等問題逐一浮現，移民與難民議題再次成為歐洲各國選舉時爭辯的焦點，而中間派政黨，為爭取選民也不得不調整政治立場往左右兩邊靠攏，導致歐洲極端勢力的擴張。例如2022年，義大利極右派 Giorgia Meloni 當選總理，瑞典的極右政黨瑞典民主黨(Sweden Democrats)成為國會第二大黨。Marine Le Pen 也再度進入法國總統選舉決選，儘管沒能勝選，但 Marine Le Pen 仍拿下右派國民聯盟有史以來之最高得票數，與五年前的得票相比更是顯著成長。

俄烏戰爭已迫使八百萬烏克蘭難民留滯在歐洲各國，若難民問題擴大或處理失當，伴隨經濟衰退的壓力，有關國防軍備支出、北約外擴、歐盟存廢與脫歐等議題，必將成為歐洲極端主義選舉炒作的訴求與題材。此外，**歐洲右翼崛起所依恃的經濟社會背景，其實也折映在歐洲選民面對全球化與區域整合時的無奈與不安**。可以確定的是，這股無奈與不安，已成為極端勢力改寫歐洲政治版圖的一股助力。

## 二、全球產業供應鏈將因地緣政治風險而重組，國家資源稟賦成關鍵

**俄烏戰爭正在改變全球產業供應鏈，對俄羅斯或烏克蘭依賴甚深的國家，將被迫尋找其他替代品**。以半導體產業為例，俄烏衝突導致氖、氬、氙等特殊氣體和鈹供應臨時中斷，並推升價格大幅上漲，讓歷經一年多的全球晶片荒雪上加霜。根據 Moody's 的報告，半導體生產製程必要的惰性氣體氖，俄烏產量囊括全球 70%，其中烏克蘭供

應全球所需 50%和美國所需 90%。當前全球半導體產業正大規模擴建生產基地，若俄烏危機持續，惰性氣體供應減少，將打亂或延滯半導體產業分散全球的布局。

汽車零組件供應鏈同樣受創嚴重。俄烏戰爭爆發以來，汽車大廠紛紛關閉其在俄羅斯和烏克蘭的零組件製造工廠，產品涉及電線電纜、生產線套、電子產品、汽車座椅等，使汽車產業供應鏈受到干擾，歐盟汽車業成為俄烏開戰以來受害最大的企業群體。鎳、鈦等金屬是航空、汽車、化工等製造生產必不可少的上游關鍵材料，鈦關係到飛機和航空發動機製造業，鎳用於製造不銹鋼和電動汽車電池，這些金屬供應短少，直接影響航空、電動汽車、不銹鋼等產業供應鏈。而俄羅斯正是全球鎳、鈦等重要金屬的主要生產國和出口國，其中鈦出口占全球 40%。同時，俄羅斯也是重要的火箭引擎生產和出口國，美國尚須仰賴其供應。

**俄烏戰爭不僅暴露出全球高度相互依賴的脆弱性和風險，也推升各國在面對地緣政治風險時的警覺性。**主要經濟體為降低產業供應鏈風險，紛紛增強對重點產業供應鏈的自主可控性和彈性，而這也正成為去全球化的背後推力，**結構性的變化將使全球戰略物資成為兵家必爭之地，地緣政治風險和國家安全議題，將導致全球產業供應鏈進行調整和重組。**

#### **(一) 俄烏戰爭將使澳洲與加拿大等原物料豐沛國家受惠**

俄羅斯入侵烏克蘭之後，在貿易中斷、各國制裁限制下，俄羅斯原物料出口受阻，而**澳洲與加拿大則因擁有與俄羅斯同樣豐富的天然資源而受惠**；一方面得利於相關原物料價格的上揚，另一方面則是**成為俄羅斯及烏克蘭的出口替代**。以加拿大為例，身為農業大國的巴西，主要仰賴從俄羅斯和白俄羅斯進口鉀肥，但俄烏戰爭後轉由加拿大進

口。全球最大鉀肥生產商、加拿大 Nutrien 公司 2022 年前三季的營收年增率即高達 48%。此外，俄羅斯是全球重要的木材出口國，受俄烏戰爭影響，俄羅斯木材出口遭禁運，且俄烏戰事已造成歐洲能源危機，許多木材被移做替代燃煤發電，加上海運運費大幅調漲，推升國際木材價格大漲，連帶造紙業使用的短纖及長纖漿價也跟著創新高，加拿大已成為目前全球最主要的長纖紙漿替代出口國。

表 12 澳洲與加拿大在全球原物料的重要性與排名

	銅礦	石油	鋁礦	液化天然氣	鎳礦	錫礦	鈾礦	鉀礦	鐵礦砂
俄羅斯	#13	#2	#2	#4	#4	#6	#7		#8
烏克蘭							#9		#5
澳洲	#3	#26	#7	#1	#3	#2	#2	#1	#1
加拿大	#5	#4	#1		#8		#4		#4

	小麥	化肥生產	大麥	工業原木	大豆	紙漿
俄羅斯	#1	#2	#2	#2	#7	#9
烏克蘭	#5		#4		#6	
澳洲	#3		#3	#8		
加拿大	#4	#5	#5	#5	#5	#2

俄烏戰爭導致液化天然氣(LNG)和煤炭價格創下歷史新高，則是直接挹注澳洲第二與第三大出口產品的外銷金額創下歷史新高。此外，當歐洲議會將天然氣與核能列為綠色能源，全球對鈾礦的需求再次回升，而澳洲目前是全球第二大鈾礦出口國，可望受惠。澳洲工業部表示，澳洲資源以及能源商品出口額繼 2021/22 財年創新高達到 4,220 億澳幣之後，2022/23 財年預期將進一步增長至 4,590 億澳幣，主要受到商品價格上揚以及美元升值的帶動。

## (二) 能源轉型將提高對相關原物料的需求

受俄烏戰爭的影響，歐盟國家將徹底脫離與俄羅斯的能源依賴關係，且由於能源價格的飆漲，以及歐盟對於淨零碳排的目標追求，在可預見的未來，歐盟國家為因應能源轉型，勢必將大量的資金投入相

關基礎建設，並帶動與電動汽車、儲能電池、太陽能 and 風力渦輪機等相關原物料的需求。以澳洲為例，該國擁有與前述相關之關鍵原物料，例如：全球 30% 的鐵礦石儲量、28% 的鋰儲量(占全球產量的 46%) 和 20% 的鈷儲量。澳洲也是全球黃金、錫、銅和鎳的前五大生產國，及關鍵金屬和礦物的主要出口國。

### (三) 避免地緣政治風險與對單一國家的依賴

德國能源與氣候專業媒體「潔淨能源網絡(Clean Energy Wire)」評論，**歐洲國家高度依賴中國生產與技術推動能源轉型**。以太陽能產業為例，德國現階段安裝之太陽能模組與面板約有 95% 源自中國製造商。此外，在實現能源轉型與產業政策目標所需之 46 種基礎原物料中，德國須進口 39 種，而中國是其中 23 種原物料的主要來源。另根據德國經濟研究所(Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung; 簡稱 IW) 的研究，德國整體產業所需之上游原物料及零組件約 6.6% 來自中國，低於日本的 20%、俄羅斯的 16.5% 與美國的 13.9% 第 3。然而，IW 專家提出示警，德國部分產業對中國進口產品的高度倚賴確實令人擔憂，例如：數據處理設備、電子及光學產品對中國的依賴度高達 19%，其次為電子設備製造的 16.1%。此外，根據德國工業聯合會分析，用於半導體及 LED 生產製造的鎵，超過 60% 依靠中國供應。ifo Institute 一項調查顯示，用於機器人及 3D 列印製造的鎂，約 50% 自中國進口。換言之，如果發生地緣政治衝突或供應鏈中斷，相關產業恐面臨巨大風險。

因此，德國工業聯合會近日以「德國需要非洲做為策略夥伴(Germany needs Africa as a strategic partner)」為題<sup>18</sup>，發布有關非洲經濟與產業政策建言，並表明中國正日益成為一個系統性的競爭對手。

---

<sup>18</sup> <https://english.bdi.eu/article/news/germany-needs-africa-as-a-strategic-partner/>

在許多領域，歐洲已經單方面過度依賴中國。為了減少依賴性，企業需要進一步實現供應鏈和銷售市場的多元化。為此，德國需要非洲作為戰略夥伴。建議德國政府應開創與非洲關係新起點，俾達**原物料供應來源多樣化、減少對單一國家依賴程度之產業戰略目標**；特別是稀有金屬的取得來源，如鈷、鋰或鉑族金屬等原物料，對德國電動車、工業 4.0 與數位化進程扮演核心角色，攸關德國經濟與能源轉型。