

出國報告（出國類別：國際會議）

出席第 93 次 OECD 鋼鐵委員會會議
（虛實整合會議）

服務機關：經濟部工業局、經濟部國際貿易局

姓名職稱：蔡宗諺技正、許勝巽稽核

派赴國家：法國（巴黎）

出國期間：民國 112 年 3 月 11 日至 112 年 3 月 17 日

報告時間：民國 112 年 5 月 16 日

摘要

伴隨 COVID-19 疫情逐漸趨緩，第 93 次 OECD 鋼鐵委員會採實體與視訊整合方式召開。會議時間為本（112）年 3 月 13 至 3 月 15 日，以實體搭配視訊軟體 ZOOM 舉辦。3 月 13 日至 3 月 14 日召開時間為巴黎時間 9 時 30 分至 18 時（相當於台北時間 16 時 30 分至翌日凌晨 1 時，為法國夏令時間，時差 6 個小時）。3 月 15 日為特別議題討論與交流會，召開時間為巴黎時間 12 時至 15 時，相當於台灣時間 16 時至 21 時，為法國夏令時間，時差 6 個小時）。

本次會議探討主題包括（3 月 13-14 日）：不斷上漲的能源和原材料價格，將消耗鋼鐵業競爭力，抑或促進鋼鐵業脫碳？全球鋼鐵市場展望（包含討論俄烏戰爭、中國大陸政策之影響）、區域鋼鐵市場發展（北美、南美、歐盟、日本、韓國等）、鋼鐵去碳化（現況更新及新工作）、鋼鐵貿易政策發展、衡量及解決鋼鐵貿易規避（新年度報告）、鋼鐵委員會補貼議題工作進展、啟動全球鋼鐵供應鏈觀測站工作等。3 月 15 日為特定議題交流會，著重討論產能過剩對全球鋼鐵市場與產業發展的影響。

OECD「鋼鐵委員會」為目前全球鋼鐵業最重要的官方層級論壇，我國於 2005 年底成為該委員會的觀察員。該委員會提供一個很好的平台，促進各國鋼鐵產業的相互交流，並針對彼此關切的議題進行有效溝通與標竿學習，尋求共同解決產業面臨問題的作法。

參與 OECD 鋼鐵委員會會議，可取得第一手資料，從中了解全球主要鋼鐵市場的最新發展，以及各國貿易、環保、能源等相關政策發展趨勢，並從各個經濟體與會官員、專家的討論中，了解各國產官學研如何因應鋼鐵業面臨的重大議題，可提供我國鋼鐵產業發展之借鑒，有助於我國相關產業政策與措施之研擬。

目次

壹、出國目的.....	1
貳、過程.....	2
參、結論.....	44
肆、建議.....	46
伍、檢附相關資料	48

「第 93 次 OECD 鋼鐵委員會會議」虛實整合會議報告

壹、出國目的

我國為 OECD 鋼鐵委員會 7 個參與方(之前稱為觀察員)之一，參與該會活動可善盡國際社會成員之責任，有助於我國鋼鐵業借鑒各國永續發展之經驗。OECD 鋼鐵委員會集合各國代表與專家，針對全球鋼鐵業面臨的重大課題，提出建議與解決方案。

參與本次會議除可蒐集第一手的全球經濟展望、全球及主要鋼鐵市場產銷現況、鋼鐵貿易政策發展、全球鋼鐵業最新產能發展趨勢等資訊外，亦可了解 OECD 鋼鐵委員會目前針對鋼鐵業重大議題的努力方向，對未來妥善、正確處理我國鋼鐵業面臨之產業政策、結構調整、貿易、環保等相關課題也有很大的助益。此外，本次會議也討論了近期不斷上漲的能源和原材料價格是消耗鋼鐵業的競爭力，還是促進鋼鐵業脫碳？鋼鐵脫碳化的現況更新、鋼鐵貿易政策發展近況、鋼鐵貿易規避問題、鋼鐵委員會補貼議題工作進展、降低國營鋼廠之市場扭曲衝擊等資訊，均可作為國內產、官、學、研各界在研擬鋼鐵產業政策或企業經營策略之參考。

貳、過程

本次出國係參加經濟合作暨發展組織（OECD）於本（2023）年 3 月 13~15 日於法國巴黎 OECD 總部召開的第 93 次「鋼鐵委員會」會議，以虛實整合會議方式舉辦。3 月 14 日當日後半場之會議，僅開放給 OECD 成員國之官方代表參與，我方代表團為 Participant，不參與當天下半場會議。3 月 15 日為特別議題交流討論會，主要針對鋼鐵產能持續過剩是否會影響全球市場與產業發展。我國出席代表包括：

	任職單位	姓名	職稱
1	經濟部工業局	蔡宗諺	技正
2	經濟部貿易局	許勝巽	稽核
3	我國駐法代表處 經濟組	陳高煌	組長
4	我國駐法代表處 經濟組	沈玥玟	秘書
5	金屬工業研究發展中心產業研究組	黃佳甯	產業分析師

會議之內容，主要包括：

第一天（2023 年 3 月 13 日）巴黎時間 9:30~18:00

- 烏克蘭事態發展對全球鋼鐵市場的影響
- 全球鋼鐵市場展望
- 中國大陸鋼鐵業發展對世界鋼鐵市場的影響
- 產能擴張是否會導致供應過剩？
- 鋼鐵貿易政策發展
- 區域鋼鐵市場發展（北美、南美、歐盟、日本、韓國等）
- 鋼鐵去碳化與產業結構調整（新年度工作展開）

第二天（2023 年 3 月 14 日）巴黎時間 9:30~14:00

- 鋼鐵去碳化：委員會 2023-24 年工作範圍界定
- 推進鋼鐵補貼工作：確定工作範圍

- 啟動供應鏈觀察站

第三天（2023 年 3 月 15 日）巴黎時間 12:00~15:00

- 午餐交流
- 專家介紹鋼鐵產能過剩的性質變化
- 討論：行業代表和利益相關者的意見
 - 題綱 1：全球鋼鐵市場產能過剩性質的主要變化為何？
 - 題綱 2：這些變化對全球鋼鐵合作有何影響？

以下針對參加「第 93 次 OECD 鋼鐵委員會 虛實整合會議」之相關主題簡報內容與討論重點，整理如下：

一、烏克蘭事態發展和對全球鋼鐵市場的影響—OECD 秘書處報告

- (一) 俄烏戰爭方興未艾，已導致烏克蘭的鋼鐵生產設施和相關基礎建設受到大規模破壞。戰爭同時也影響到全球鋼鐵市場的供需，也暴露烏克蘭在原材料供應安全方面的脆弱性，其影響程度如【圖 1】和【圖 2】所示。

WAR INFLUENCE ON STEEL PRODUCTION IN UKRAINE

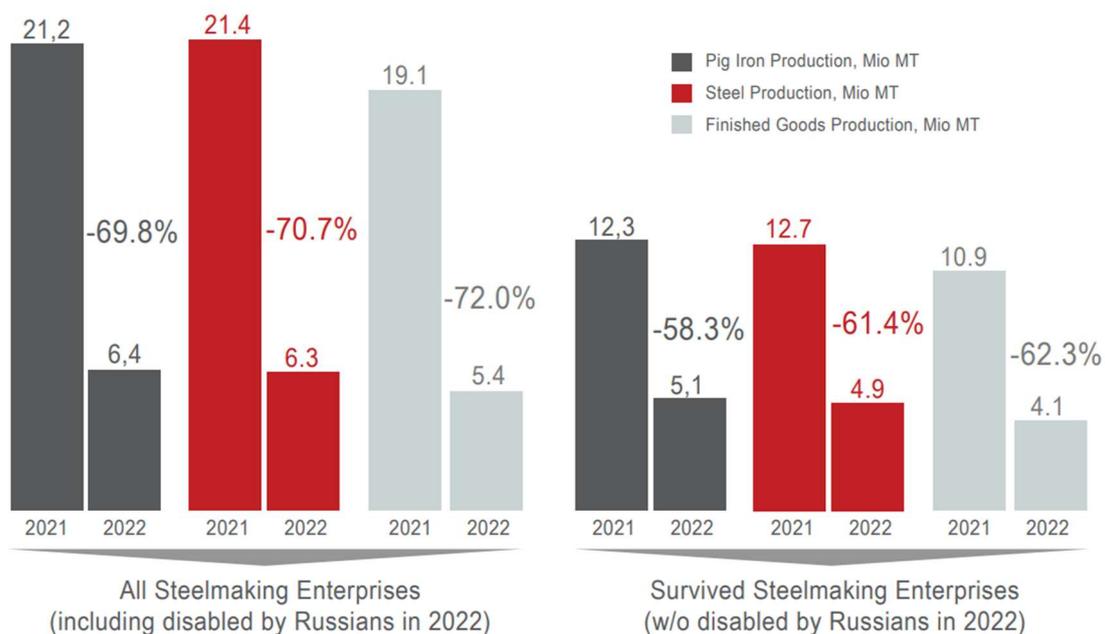


圖 1 戰爭對烏克蘭鋼鐵生產之影響

資料來源：OECD 秘書處

WAR INFLUENCE ON MANPOWER & SPECIFIC STEEL PRODUCTION OF THE UKRAINIAN STEEL SECTOR

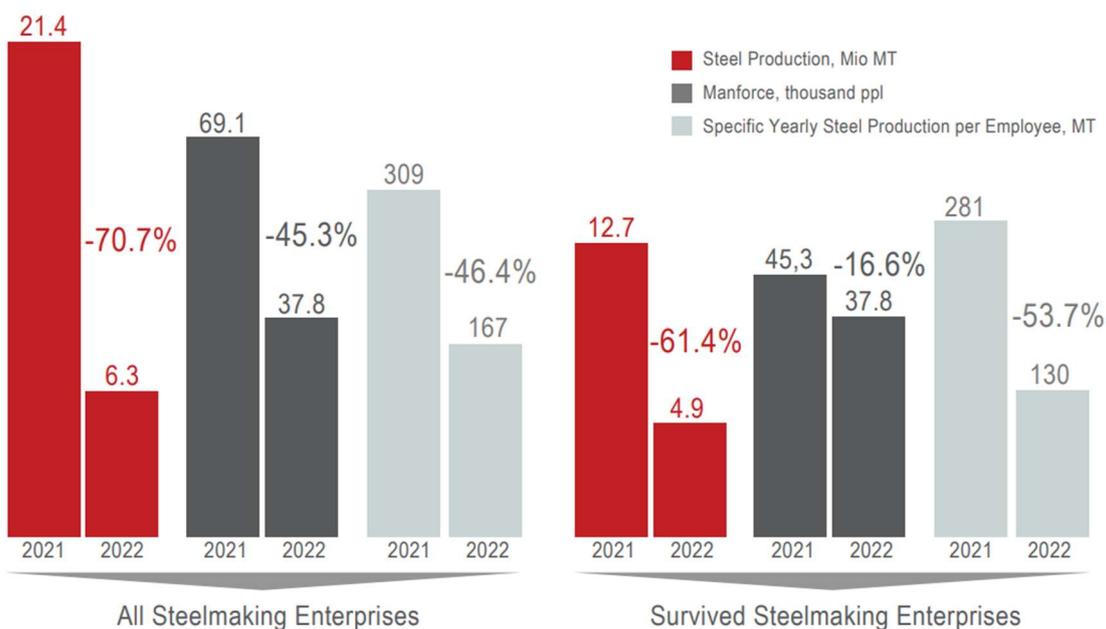


圖 2 戰爭對烏克蘭鋼鐵生產之人力與產能的影響

資料來源：OECD 秘書處

(二) OECD 及各國與會代表均不樂見戰爭持續，認為戰爭對全球經濟與鋼鐵產業的影響不斷擴大。但在暫時無法確認何時結束的情況下，為緩解烏克蘭受到的損害程度，並設法創造新的經濟利潤，2023 年的任務有：1) 取消對烏克蘭金屬產品出口的所有限制；2) 取消烏克蘭任何向世界市場出口金屬產品的限制；3) 限制俄羅斯和白俄羅斯出口金屬產品；4) 以烏克蘭的金屬產品取代俄羅斯和白俄羅斯的鋼鐵出口；5) 努力讓鋼材產能恢復至 600 萬噸，以及 7) 放寬對烏克蘭港的封鎖措施，以利鋼鐵及相關金屬產品的出口。

二、全球經濟展望—OECD 秘書處報告

(一) OECD 認為，在全球經濟因通貨膨脹的前提下，戰爭進一步影響了經濟成長。【圖 3】顯示對 2022 年的經濟成長及最新的預測，可明顯看出最新預測低於原先的預測。

The war has dragged down global growth

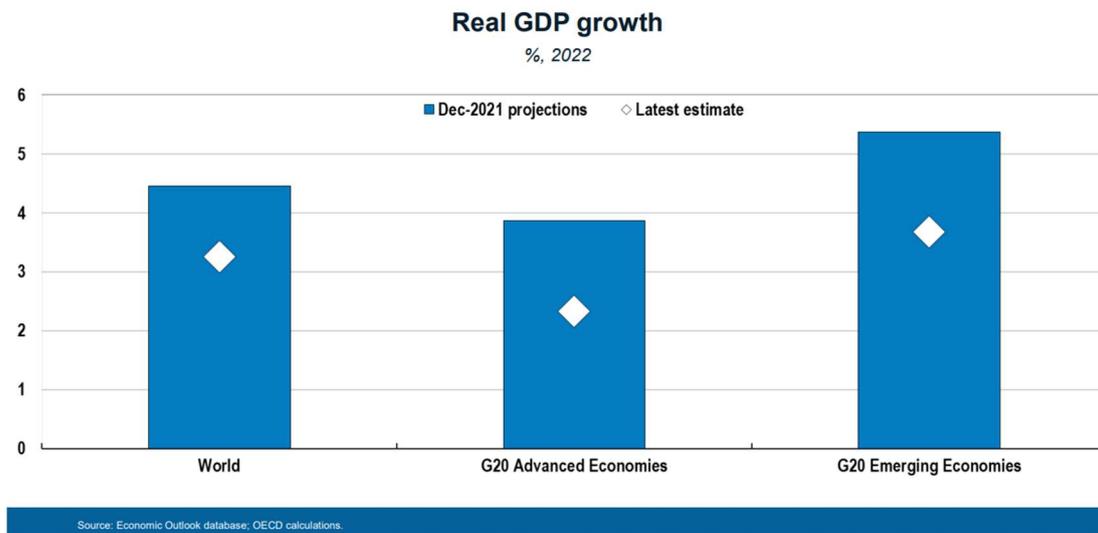


圖 3 OECD 對 2022 年經濟成長與最新預測之落差

資料來源：OECD 秘書處

(二) 在這樣的前提下，製造、服務與消費者信心也隨之下降。伴隨疫情趨緩，經濟活動逐漸復甦下，製造、服務與消費者信心有望於 2023 年回升，但要恢復至疫情或戰爭前的榮景，則還需要一段時間，如【圖 4】所示。

Business and consumer confidence have improved somewhat

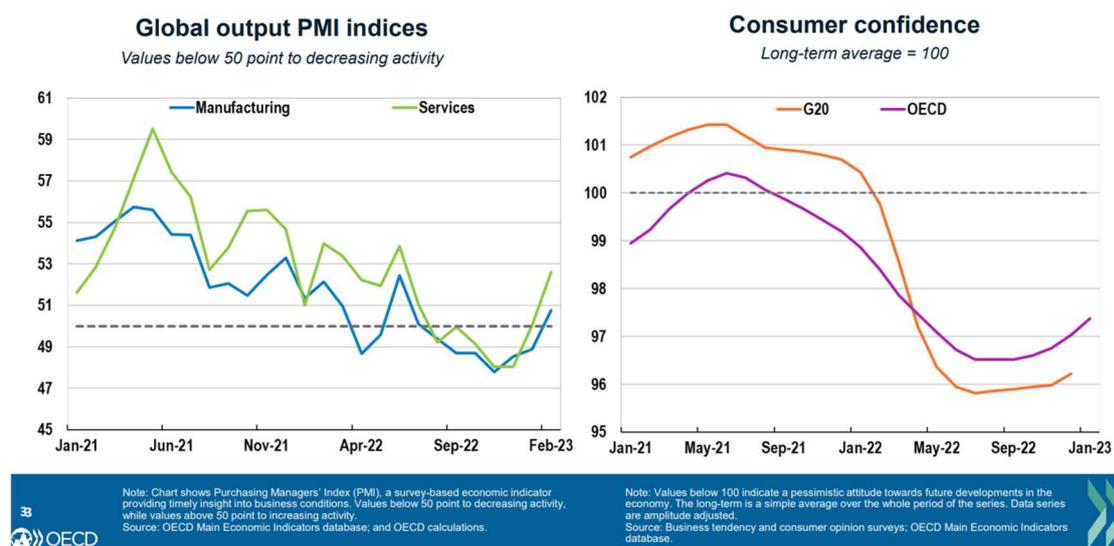


圖 4 製造、服務與消費者信心曲線

資料來源：OECD 秘書處

(三) 中國的重新開放有助於促進經濟成長。經濟活動的復甦也讓 OECD 對各區域的實際 GDP 發展做出新的預測（評估時間：從 2022 年 11 月起），如【圖 5】顯示，在各種外部因素影響下，2023 年的經濟成長仍呈現不樂觀，但 2024 年有望可觸底反彈，而後朝正向成長趨勢發展。具體國家的 GDP 成長，中國大陸、美國、墨西哥等國家於 2023 年有望經濟復甦成長，但如印尼、澳洲、日本等國家，卻仍深陷經濟成長衰退的泥淖中，還需要一些時間才可能復甦，如【圖 6 所示】。

Real GDP growth projections – From November 2022

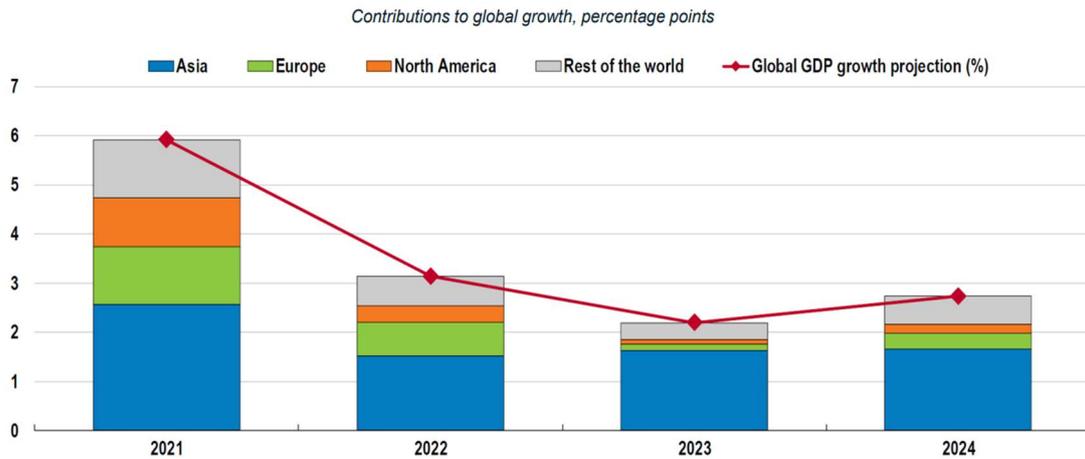


圖 5 2021~2024 年實際 GDP 成長預測 (自 2022 年 11 月起開始評估)

資料來源：OECD 秘書處

Real GDP growth projections – an idea of upcoming revisions

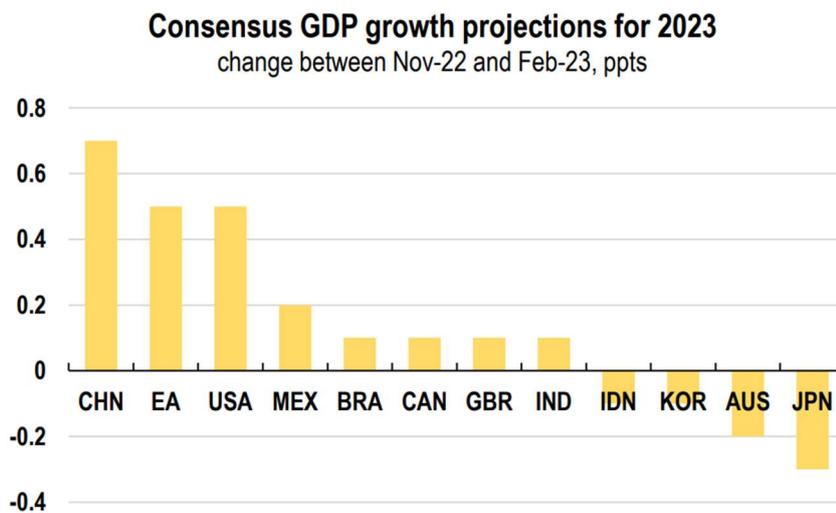


圖 6 各主要國家 2022~2023 年經濟成長預測

資料來源：OECD 秘書處

(四) 小結：OECD 預測，在全球通膨加劇及戰爭的影響下，對 2023 年整體的經濟成長率仍抱持保守且不樂觀的態度，但在 2024 年有望可觸底反彈。單一國家方面，伴隨疫情舒緩、經濟活動復甦，中國大陸、美國的 GDP 成長於 2023 年開始復甦成長，但日本、南韓等國家的經濟仍呈現衰退趨勢，尚需時間恢復成長動能。

三、鋼鐵需求展望 2022-2023—OECD 秘書處報告

(一) 受全球通膨加劇導致經濟成長趨緩、俄烏戰爭持續的影響，全球整體鋼品需求萎縮。相較 2022 年衰退趨勢而言（1,796.7 百萬公噸，衰退 2.3%），OECD 秘書處預估 2023 年全球成品鋼需求為 1,817.4 百萬公噸，同比成長 1%。即將出版的《特別報告》有以下幾個重點：

1. 受俄烏戰爭及通貨膨脹影響，2022 年是全球鋼鐵需求萎縮的一年，2022 年整年的增長較 2022 年 10 月時的 SRO 預測要差，但印度、東盟、中東和北非地區卻逆勢出現正成長趨勢。
2. 發達國家的萎縮較為顯著，發展中國家則可區分為高於預期和低於預期。高於預期的有中國、俄羅斯、土耳其、印度、中東和北非；低於預期的有拉美和東盟。
3. 2023 年的前景，除俄羅斯、烏克蘭和歐盟外，大多數地區將轉為正增長。2024 年前景則可更為穩固與穩定復甦，但中國和俄羅斯可能會是個例外：中國鋼鐵產業進入深度轉型期，而俄羅斯則因受到制裁，其鋼鐵產能仍會有較大的影響。
4. 汽車和機械的擴大應用將可促進鋼鐵產能，但建築業欲復甦則尚需時間。整體而言，通貨膨脹和地緣政治仍是鋼鐵產業發展前景的主要風險。世界鋼鐵協會將於 4/18 發布最新預測。

(二) 【表 1】為 SRO 於 2022 年 10 月對世界主要國家鋼鐵需求與增長率的預測，顯示出除歐盟國家和俄羅斯外，大多數國家可望在 2023 年因需求復甦而轉為正增長趨勢。

表 1 SRO 2022 年 10 月對全球主要國家之鋼鐵需求預測

單位：百萬公噸、%

國家	2021	2022	2023	21/20	22/21	22/23	對比 2007
全球	1,831.8	1,796.7	1,814.7	2.8	-2.3	1.0	149.7
美國	97.1	99.2	100.8	21.3	2.1	1.6	93.1
德國	35.3	33.6	32.3	13.4	-4.9	-3.9	75.6
義大利	26.6	25.7	24.9	30.4	-3.6	-3.0	69.3
西班牙	13.1	12.9	12.9	12.4	-1.0	-0.4	52.6

日本	57.4	57.5	58.5	9.1	0.2	1.7	72.1
南韓	56.0	54.6	54.6	13.9	-2.5	0.0	99.0
發展中經濟體	400.4	393.7	394.6	16.4	-1.7	0.2	83.1
中國	952.0	914.0	914.0	-5.4	-4.0	0.0	218.4
印度	106.2	112.7	120.3	18.9	6.1	6.7	233.8
巴西	26.3	24.1	25.3	22.8	-8.5	5.0	114.7
俄羅斯	43.9	41.3	37.2	3.8	-6.0	-10.0	92.0
土耳其	33.4	32.0	33.3	13.2	-4.1	4.0	140.0
中東及北非	66.7	69.0	71.7	4.5	3.5	3.9	131.8
東協 5 國	72.6	76.8	81.4	3.5	5.8	6.0	201.8
新興和發展中經濟體 (不包括中國)	486.3	489.0	506.2	11.1	0.6	3.5	158.8

資料來源：OECD 秘書處/本次會議簡報

(三) 【圖 7】為 OECD 2023 年 4 月修訂對全球各區域鋼鐵產能的預測，顯示除中東及拉美地區在 2023 年產能呈現衰退外，其他區域基本回到正增長趨勢。但若就 2023~2024 年的預測而言，歐洲與亞洲地區產能增長仍呈現衰退趨勢。

Expected Revisions (SRO October 2022 vs April 2023)

	Mt		%		Mt Δ		growth rate Δ		accel.
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	
	SRO October 2022				SRO April 2023				
World	1 796.7	1 814.7	-2.3	1.0	↓	↓	↓	↑	↓
European Union (27) & United Kingdom	158.9	156.9	-3.5	-1.3	↓	↓	↓	↑	↑
Other Europe	38.6	39.8	-4.0	3.0	↑	↑	↑	↑	↓
Russia & other CIS + Ukraine	53.0	49.5	-9.2	-6.7	↑	↑	↑	↑	↓
USMCA	138.4	140.9	0.9	1.8	↓	↓	↓	↓	↑
Central & South America	46.5	48.2	-7.8	3.8	↓	↓	↓	↓	↑
Africa	40.2	41.9	3.2	4.4	↑	↓	↑	↓	↑
Middle East	51.2	52.9	2.4	3.4	↑	↓	↑	↓	↑
Asia & Oceania	1 269.9	1 284.6	-2.2	1.2	↓	↑	↓	↑	↓
China	914.0	914.0	-4.0	0.0	↑	↑	↑	↑	↓
Developing Asia excl. China	211.7	225.3	6.0	6.4	↓	↓	↓	↑	↓
Developed Asia	136.5	138.1	-2.3	1.1	↓	↓	↓	↑	↓

圖 7 OECD 修訂全球各區域產能及增長率預測 (2023/04)

資料來源：OECD 秘書處

(四) 小結：受全球通膨加劇和俄烏戰爭影響，2022 年全球鋼鐵產能

除中東和北非地區逆勢成長外，多數國家普遍呈現衰退趨勢。展望 2023 年，全球通膨及俄烏戰爭的影響仍在，但由於疫情趨緩，經濟活動逐漸復甦，如汽車與新能源建置的需求帶動鋼鐵產能的復甦，建築業的需求復甦則尚需時間。值得注意的是，做為全球最大生產與消費國的中國大陸，由於正處於產業深度轉型的過渡期中，中國官方也以減供並嚴禁新產能（主要針對高爐）來應對產能過剩問題。因此全球對鋼鐵的需求雖逐漸復甦，但除全球通膨與俄烏戰爭的影響外，也需關注中國大陸減供對世界鋼鐵供需平衡之影響程度。

四、中國鋼鐵業的發展與對世界鋼鐵市場的影響—中國冶金工業規劃研究院報告（未提供簡報）

- (一) 作為全世界最大的鋼鐵生產國和消費國，2022 年受疫情封控措施及房地產不景氣等因素影響，中國粗鋼產量為 7,789 萬噸，較去年同期衰退 9.8%。2023 年，隨著封控措施逐步放鬆，2023 年 2 月，粗鋼預估產量為 8,006 噸，同比提高 5.6%，意味著粗鋼產能逐漸復甦。
- (二) 受建築行業需求下降影響，中國大陸 2023 年鋼鐵需求量預估為 9.1 億噸，同比小幅下降。展望 2023 年下游行業鋼鐵需求趨勢，新需求增長，如汽車用鋼、風光電用鋼需求持續增長。值得注意的是，傳統需求升級態勢也逐漸明顯。
- (三) 基於雙碳的政策目標，促進中國鋼鐵產業脫碳化，加速產業綠色轉型也是中國大陸 2023 年重要工作項目之一。除從政策端發布一系列促進鋼鐵產業邁向綠色低碳化，如化解產能過剩、打擊取締「地條鋼」、嚴禁新增產能等，也從企業端力促中國鋼鐵產業的轉型，如 2022 年 5 月，中國鋼鐵工業協會發布鋼鐵行業環境產品聲明平台（EPD），截至年底，完成中國寶武、首鋼、包鋼等近十家企業 35 份 EPD 報告發布，同時也發布了 6 月鐵礦石 EPD 報告，積極落實全生命週期碳足跡評估。同年 8 月，河鋼集團與 BMW 簽署《打造綠色低碳鋼鐵供應鏈合作備忘錄》，針對未來 BMW 的需求，開發綠色、低碳的汽車用鋼材料並完成認

證。其他相關應用如推進超低排放改造、極致能效、前瞻技術探索、制訂行業標準、碳盤查與碳管理、調整市場以確保供需平衡、力促鋼鐵相關產品高值化等。

(四) 小結：從報告中不難看出，中國大陸官方與企業皆相當積極應對國家所訂定的雙碳目標，並為此設計與研擬許多配套作法，或許是報告時間有限，簡短的報告中並未詳細說明各項減碳措施如何進行。至於在產能過剩的議題上，中國冶金工業規劃研究院代表僅說明中國自身將以減供、鼓勵以電弧爐煉鋼來應對。

五、 全球鋼鐵市場情勢—OECD 秘書處報告

(一) 【表 2】為 2021~2022 年全球粗鋼生產統計，2022 年全球粗鋼產量比 2021 年同期衰退 4.4%，為 18.29 億噸。其中，歐盟受俄烏戰爭及能源價格上漲等因素之影響，衰退了 10.5%，為 13,670 萬公噸。其他地區除中東市場外，獨立國協、美洲、非洲、亞洲等所有地區均呈現衰退。

表 2 2021~2022 年全球粗鋼生產統計

單位：千公噸、%

	2022 年 12 月		2022 年全年	
	粗鋼生產(千公噸)	年增率	粗鋼生產(千公噸)	年增率
非洲	1,100	-8.9%	14,900	-6.6%
亞洲及大洋洲	104,900	-9.2%	1,351,300	-2.3%
其中，中國	77,890	-9.8%	1,010,820	-2.2%
獨立國協	6,094	-11.8%	78,937	-7.6%
歐盟	9,200	-16.7%	136,700	-10.5%
其他歐洲	3,400	-19.2%	44,700	-12.2%
中東	3,700	0.4%	44,000	7.1%
北美	8,800	-9.9%	111,400	-5.5%
南美	3,300	-3.8%	43,300	-5.0%
全球	140,695	-10.8%	1,829,286	-4.4%

資料來源：World Steel Association、OECD 秘書處/本會議

(二) 【表 3】、【表 4】分別為 2017~2022(e)年全球主要鋼品貿易國出

口、進口量統計。過去幾年來，全球鋼鐵貿易量呈現溫和下滑，但 2020 年受 COVID-19 疫情肆虐影響，鋼鐵貿易下滑加速。2021 年全年鋼品貿易量在景氣復甦及庫存回補帶動下，較 2020 年大幅成長。惟 2022 年中國大陸的動態清零政策及房地產市場的不振、美國 FED 快速升息以抑制通膨、俄烏戰爭之後的歐美制裁影響獨立國協的鋼品出口等，均造成全球鋼品貿易量的下滑。

表 3 2017~2022(e)年全球主要鋼品貿易國出口量統計

單位：千公噸；%

經濟體	2017	2018	2019	2020	2021	2022 1-10 月	2022 年化	變動率 (%)
中國	75,091.6	68,988.0	63,841.7	53,236.0	66,349.4	57,027.9	68,433.5	3.1%
歐盟 27	34,547.4	33,180.5	33,202.6	25,432.4	25,815.4	19,213.1	23,055.8	-10.7%
印度	16,061.5	10,766.6	13,069.2	17,131.4	19,999.4	10,572.9	12,687.5	-36.6%
日本	37,428.1	35,795.8	33,081.9	31,041.3	33,731.0	26,369.6	31,643.5	-6.2%
美國	10,164.8	8,567.9	7,226.0	6,562.3	8,109.8	7,085.0	8,501.9	4.8%
俄羅斯	31,152.9	33,334.4	29,454.1	28,653.4	32,547.6	15,763.4	18,916.1	-41.9%
韓國	31,278.7	29,980.2	29,913.8	28,517.3	26,702.7	21,296.7	25,556.0	-4.3%
土耳其	16,276.4	19,764.3	19,542.0	18,527.9	21,928.1	15,290.1	18,348.1	-16.3%
巴西	15,313.7	13,914.4	12,727.2	10,710.5	11,488.2	10,345.8	12,415.0	8.1%
台灣	12,125.7	12,291.7	11,240.4	10,564.6	10,803.7	8,355.1	10,026.2	-7.2%
烏克蘭	15,221.1	15,079.1	15,554.7	15,205.2	15,699.4	4,126.6	4,951.9	-68.5%
墨西哥	5,129.1	5,781.8	5,105.1	5,150.6	5,889.9	5,976.7	7,172.0	21.8%
加拿大	6,481.7	6,435.0	5,686.3	5,140.6	7,538.8	5,596.1	6,715.3	-10.9%
沙國	1,142.8	3,128.6	2,500.0	1,302.4	1,522.6	765.3	918.4	-39.7%
印尼	2,427.9	3,792.2	4,238.9	5,802.9	9,847.7	7,642.9	9,171.4	-6.9%
埃及	1,477.8	1,453.8	1,164.1	2,009.9	1,990.5	578.9	694.6	-65.1%
英國	4,698.6	4,598.4	4,095.4	4,409.3	3,437.4	2,896.0	3,475.2	1.1%
馬來西亞	1,734.5	1,709.1	5,170.1	8,500.1	8,327.4	5,989.8	7,187.7	-13.7%
南非	2,547.0	2,849.8	2,637.9	1,487.2	1,537.7	1,290.5	1,548.7	0.7%
合計(含歐盟 內部貿易)	445,647.6	437,889.5	417,954.5	385,718.1	433,916.2	321,395.2	385,674.2	-11.1%

資料來源：ISSB、OECD 秘書處/本會議

表 4 2017~2022(e)年全球主要鋼品貿易國進口量統計

單位：千公噸；%

經濟體	2017	2018	2019	2020	2021	2022 1-10 月	2022 年化	變動率 (%)
中國	13,818.8	14,246.3	15,407.2	38,626.7	27,741.1	15,186.0	18,223.1	-34.3%
歐盟27	42,511.8	46,760.0	41,558.1	34,576.3	45,777.3	37,931.5	45,517.7	-0.6%
印度	8,853.2	8,980.9	8,888.5	5,289.0	5,853.6	5,199.9	6,239.9	6.6%
日本	6,211.9	6,021.4	6,442.0	5,194.3	5,446.0	4,397.0	5,276.4	-3.1%
美國	35,322.3	31,703.6	27,063.6	20,126.0	29,503.1	24,868.7	29,842.4	1.2%
俄羅斯	6,475.9	6,348.9	6,792.4	5,010.3	4,935.6	1,042.2	1,250.6	-74.7%
韓國	19,280.3	14,888.9	16,315.5	11,944.2	14,020.7	11,255.1	13,506.1	-3.7%
土耳其	15,810.2	14,041.4	12,313.5	12,943.0	16,142.6	13,420.6	16,104.7	-0.2%
巴西	2,290.4	2,355.0	2,319.4	2,008.6	4,900.6	2,630.6	3,156.7	-35.6%
台灣	7,452.0	7,717.2	7,325.1	7,429.9	9,577.4	6,192.1	7,430.5	-22.4%
烏克蘭	1,401.2	1,580.0	1,533.7	1,314.3	1,261.9	430.3	516.4	-59.1%
墨西哥	11,509.7	10,923.7	11,626.6	9,917.6	14,512.0	9,492.8	11,391.3	-21.5%
加拿大	8,844.4	9,149.2	7,284.3	6,963.0	9,908.3	7,854.9	9,425.8	-4.9%
沙國	4,617.3	5,341.0	7,952.0	7,050.2	3,888.8	2,562.5	3,075.0	-20.9%
印尼	11,413.1	11,692.8	13,434.9	9,704.5	10,228.3	8,910.5	10,692.7	4.5%
埃及	1,653.6	437.3	600.9	195.5	1,263.0	1,332.8	1,599.4	26.6%
英國	7,613.2	7,833.1	7,063.6	4,961.8	6,460.4	4,787.1	5,744.6	-11.1%
馬來西亞	7,732.7	7,937.7	7,356.2	5,832.7	6,335.7	4,800.9	5,761.0	-9.1%
南非	1,163.5	1,009.5	1,104.0	1,117.6	1,712.7	1,311.6	1,573.9	-8.1%
合計(含歐盟 內部貿易)	382,243.6	378,069.9	362,762.9	331,748.2	378,158.2	287,534.3	345,041.2	-8.8%

資料來源：ISSB、OECD 秘書處/本會議

(三) 【圖 8】為 2008 年以來主要市場的平板鋼材、鋼筋的價格指數與其變異係數的趨勢圖。該價格指數是由 Platts 公司編制，市場涵蓋美國、北歐、中國大陸、日本、印度和俄羅斯等國。圖中顯示，自 2011 年第二季起全球鋼價指數呈現下滑走勢，直到 2015

年底才出現落底反彈。自 2016 年 12 月起平板鋼材、鋼筋的價格指數呈現波動向上走勢，及至 2018 年第 2 季因美國 232 鋼鐵關稅案及全球景氣成長鈍化影響，全球鋼價指數呈現停滯並回落。2020 年上半年受 COVID-19 疫情影響下滑，鋼價不振，2020 年下半年起，全球鋼價開始反彈。及至 2021 年上半年，全球平板類和長條類鋼材價格均出現大幅上漲，並在 2021 年 7 月達到峰值後回落。儘管 2021 年下半年鋼價下滑，但 2021 年 12 月的平板類鋼材價格和鋼筋價格仍比 2020 年前高出 31%和 42%。2021 年鋼價的大漲與鐵礦等煉鋼原料的價格上漲同步發生。價格上漲的部分原因是，疫情大流行高峰期間，閒置的大量煉鋼產能無法及時上線，以滿足快速恢復的鋼鐵需求和下游補庫搶料需求。此外，政府基礎設施支出增加，受疫情的影響，家庭消費模式意外轉變，減少休閒旅遊支出，但住房與家用設備需求增加，帶動鋼鐵需求成長。

(四) 截至 2022 年 12 月底，平板類鋼材和長條類鋼材價格已經回復了 2021 年的大部分漲幅，但各地區的價格差異很大。世界鋼材價格已大約回到歷史平均水平，但鋼筋價格仍比歷史平均水平高出約 19%。美國、歐盟和日本的鋼材價格與歷史水平相比，仍處於高位。而東南亞和中國大陸的鋼材價格則跌破歷史平均水平。

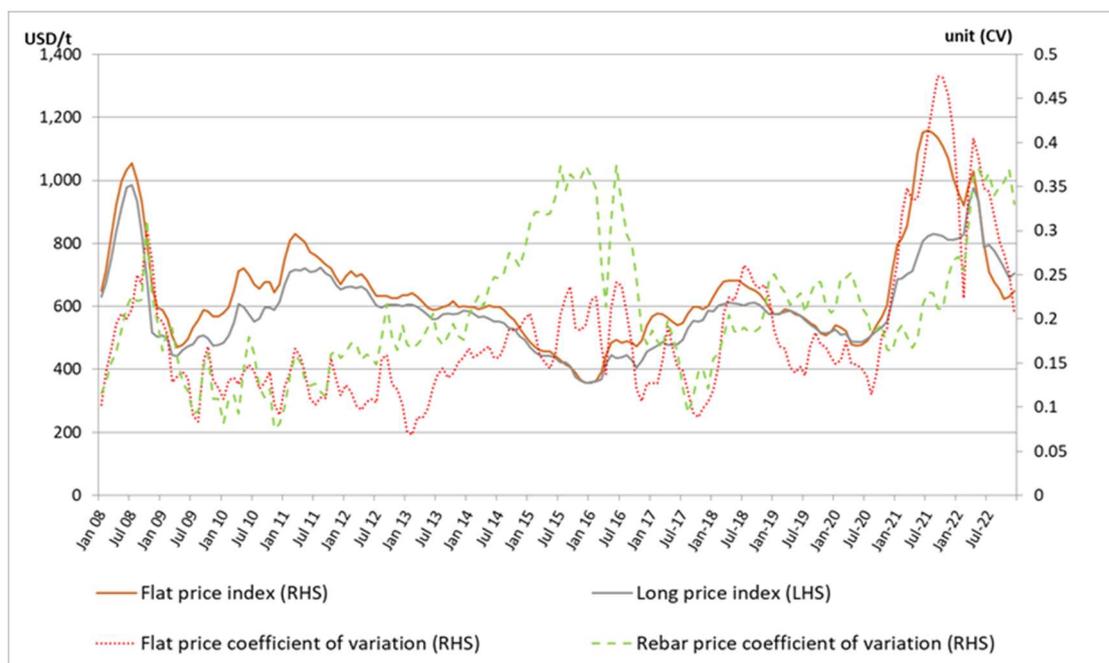


圖 8 平板鋼材、鋼筋的價格指數與其變異係數的趨勢圖

資料來源：OECD 秘書處

(五) 【圖 9】為 2008~2022 年 7 月主要煉鋼原料價格趨勢。2011 年~2015 年間鐵礦石、煉焦煤及廢鋼等原料價格均呈現下滑走勢，鋼廠的生產成本顯著降低。2016 年初開始，煉鋼原料跌勢穩定下來，並出現明顯的反彈。2016 年起全球粗鋼生產反彈，煉鋼原料價格也大幅上漲。由於中國大陸進行煤炭行業的供給側改革，煉焦煤供應減少、對進口需求增加，造成全球煉焦煤價格呈現上漲。鐵礦石、廢鋼價格也受到粗鋼生產成長的支撐，價格也從 2016 年初開始回穩，但波動比煉焦煤相對溫和。2018 年 3 月起受主要市場經濟成長動能減弱、美國 232 鋼鐵關稅案及美中貿易戰之不確定因素影響，鋼價、煉鋼原料價格呈現走弱。2020 年 8 月起全球鐵礦石價格大幅上漲，主因是中國大陸需求強勁、全球第二大鐵礦出口國-巴西供給下滑的影響。

(六) 2021 年主要煉鋼原材料的價格波動很大，2021 年上半年煉焦煤和廢鋼價格大幅上漲，下半年仍處於高位。鐵礦石價格在 2021 年上半年也大幅上漲，但在 2021 年下半年明顯回落。截至 2021 年 12 月止，煉焦煤基準價格大幅上漲了 234%，而廢鋼基準價

格較上年同期上漲了 41%。惟鐵礦石與上一年相比，2021 年 12 月的鐵礦石價格下跌了 26%，原因是鐵礦主要進口國-中國大陸鋼鐵需求與粗鋼產量大幅回落所致。

(七) 2022 年 3 月中旬左右，煉焦煤價格達到了歷史最高水準，澳大利亞優質煉焦煤價格接近 500 美元/噸，暴漲主因是烏克蘭戰爭和澳大利亞東海岸洪水導致出口活動癱瘓導致供應短缺。惟受中國大陸房地產嚴重不景氣、美國 FED 打壓通膨快速升息，導致鋼鐵需求放緩及鋼價下滑。加上追漲不追跌的採購行為，導致煉焦煤、鐵礦、廢鋼等煉鋼原料價格在 2022 年下半年明顯回跌。

(八) 截至 2022 年 12 月底，鐵礦石和廢鋼價格基本處於歷史水平區間，鐵礦石價格 2008~2022 年的平均值高出 5%，而廢鋼價格僅高出平均值的 4%。惟 12 月底煉焦煤價格比 2008 年以來的平均值高出 43%，儘管與一年前相比煉焦煤價格已經下降 15%。

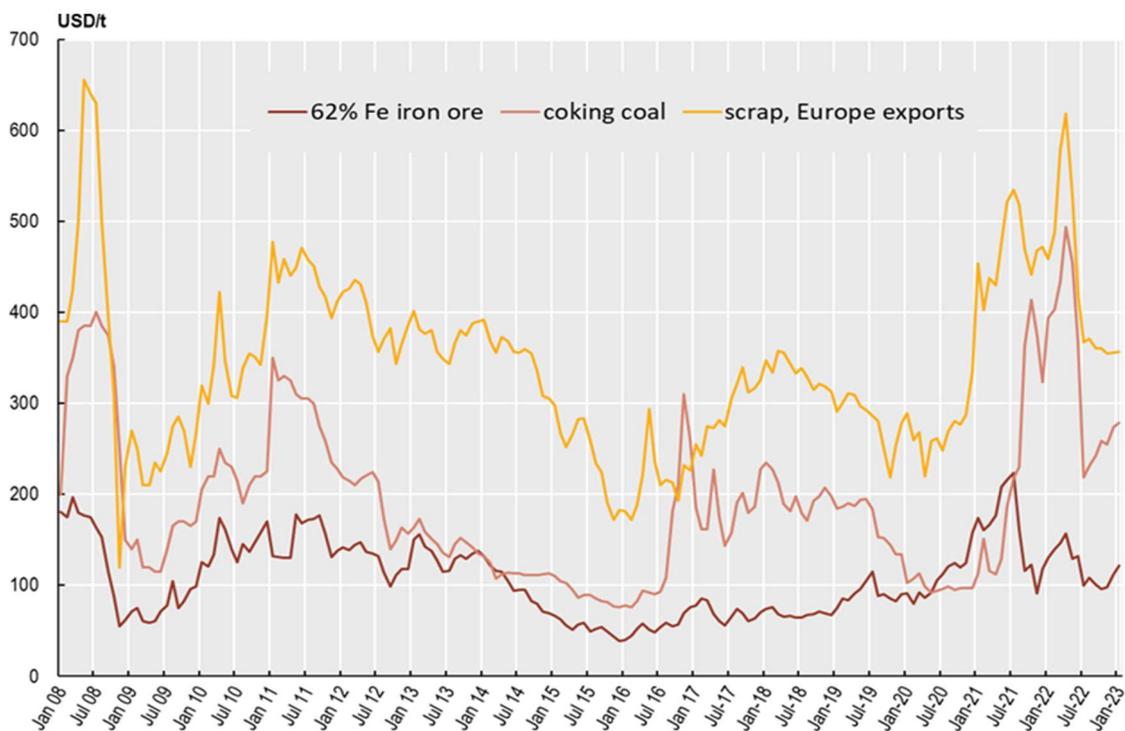


圖 9 2008~2023 年 1 月主要煉鋼原料價格趨勢

資料來源：Platts, OECD 秘書處

(九) 小結：由於受到全球經濟成長趨緩、高通膨及生產成本攀高、中國大陸房地產景氣低迷等因素影響，全球鋼鐵市場狀況與前兩年相比明顯惡化。由於能源價格高漲、俄烏戰爭持續，造成歐洲市場不確定性增加，導致歐洲鋼品價格處於歷史較高水平，可能會長期影響鋼鐵上中下游的生產、交易模式與獲利能力。

六、全球煉鋼產能發展－OECD 秘書處報告

(一) 如何因應產能過剩問題，一直是 OECD 鋼鐵委員會各國代表最關切的議題之一，OECD 秘書處持續進行鋼鐵產能變化的調查，希望透過對鋼鐵產能發展的持續監測，迅速、透明公布全球粗鋼產能資訊，期能喚起各界對此一議題的重視。OECD 網站公布有各國粗鋼產能資料，數據涵蓋 2000~2019 年 (www.oecd.org/industry/steelcapacity.htm)。

(二) 根據 OECD 鋼鐵委員會最新的數據顯示，2016-2018 年緩步減少趨勢，2019~2022 年小幅反彈回升，2022 年回升到 24.633 百萬噸，較 2021 年增加 1.3%，2000~2022 年全球粗鋼產能趨勢如【圖 10】所示。

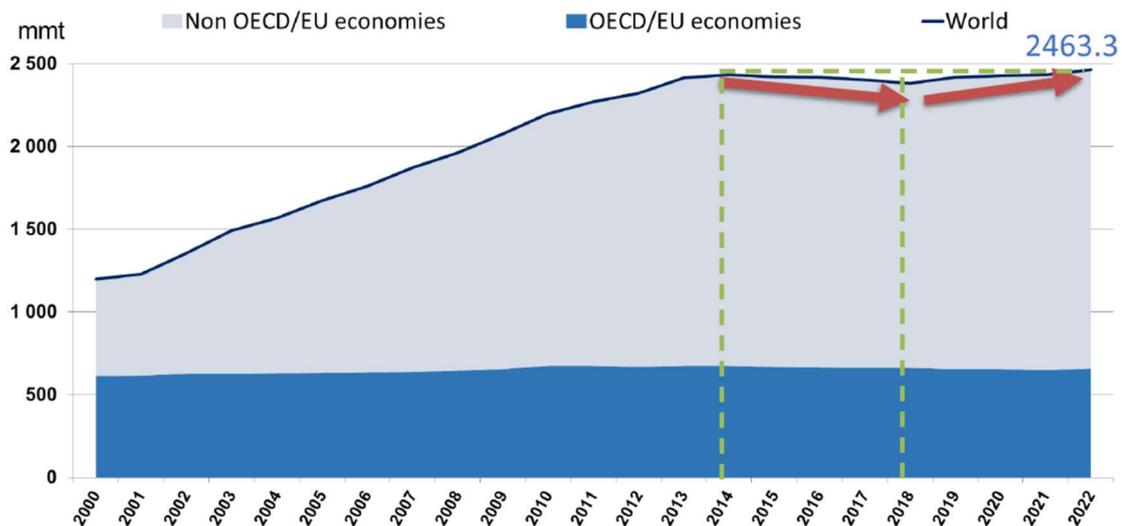


圖 10 2000~2022 年全球粗鋼產能水準趨勢

資料來源：OECD

(三) 2015~2018 年間 OECD 經濟體和非 OECD 地區的產能均有所下滑，2016~2018 年連續三年全球粗鋼產能呈現下滑走勢，2019~2022 年產能小幅上升，主要來自於非 OECD 經濟體的產能擴充，2001~2022 年全球粗鋼產能年成長率變化如【圖 11】所示。

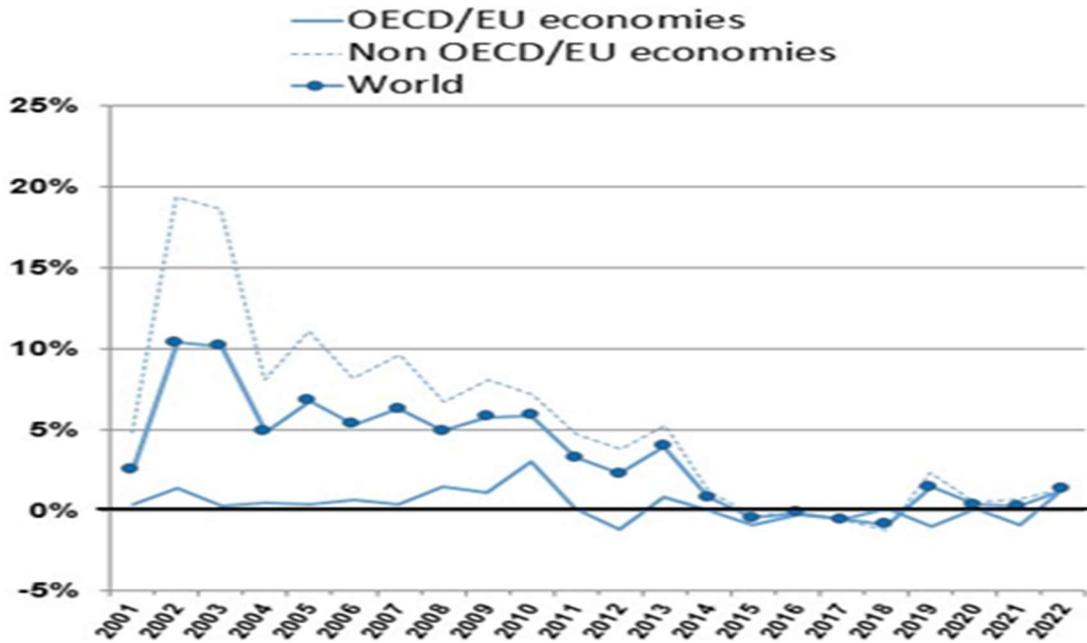


圖 11 2001~2022 年全球粗鋼產能年成長率變化

資料來源：OECD

(四) 【圖 12】為 2000~2022 年 2000~2022 年全球粗鋼產量產能差距、產能利用率，2016-2018 年間全球粗鋼產能呈現下滑，但粗鋼產量成長相對強勁，使得全球產能與產量之間的差距連續三年縮小。2021 年產能和產量差距(名目過剩產能)較 2020 年縮小，名目產能過剩數量是 2008 年金融風暴以來最低水準。2022 年因需求萎縮、廠商減產，產能和產量差距再度擴大。2022 年全年粗鋼產能較 2021 年增加 1.3%，來到 24.63 億噸。產能持續增長的情況下，世界鋼鐵需求和產量呈現疲軟，2022 年全球粗鋼產能利用率較 2021 年下降 4.4%，僅為 74.3%。其主要受到全球鋼鐵需求疲弱，以及高能源價格導致許多鋼廠減產所致。

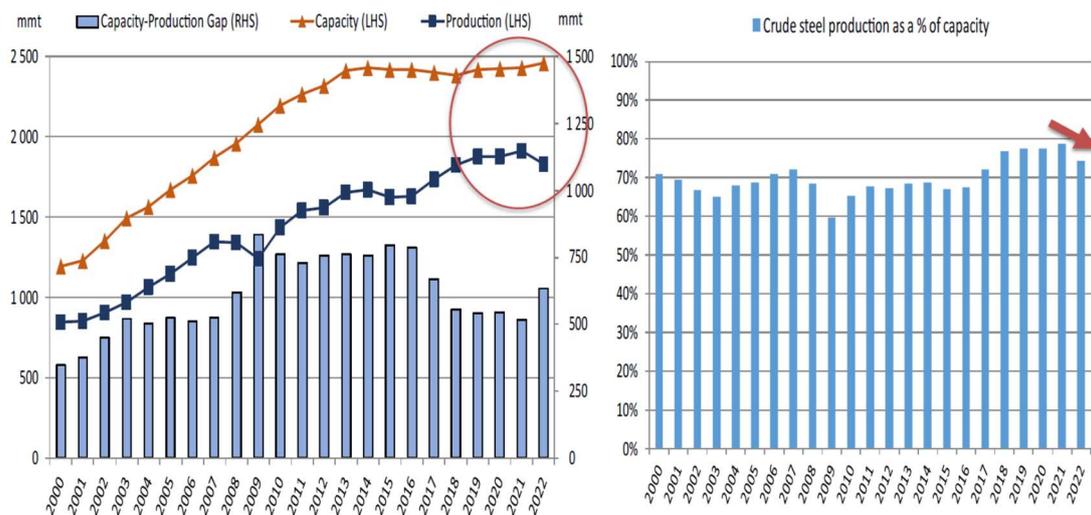


圖 12 2000~2022 年全球粗鋼產量產能差距、產能利用率
資料來源：OECD 秘書處

(五) 【表 5】為 2021~2025 年全球粗鋼產能統計，2022 年非 OECD 或非 EU 經濟體煉鋼總產能達 18.049 億噸，較上一年度增加 1.3%。OECD 及 EU 經濟體的總煉鋼產能為 6.584 億噸，比上一年度增加 1.4%。根據 OECD 鋼鐵委員會統計，目前在建設中的粗鋼產能，有 5,990 萬噸可能在 2023~25 年間投產。未來三年有 10,620 萬噸的粗鋼產能處於規劃階段。未來三年內，新增的粗鋼產能有 55.4% 以上是屬於高爐/轉爐流程，主要產能增加地區在亞洲的印度。

表 5 2021~2025 年全球粗鋼產能統計

單位：百萬公噸、%

	既有名目粗鋼產能			2023~2025 年 潛在增量	
	2021 年	2022 年	年增率	進行中	規劃中
非洲	43.5	48.4	11.3	0.8	3
亞洲	1,622.6	1,630.6	0.5	35.4	65.3
ASEAN	80.4	80.4	0	20.5	7.5
其他亞洲	1,542.2	1,550.1	0.5	14.9	57.8
獨立國協	143.9	145.1	0.8	2.8	2.5
歐洲	289.9	291.5	0.6	8.4	9.8

歐盟	213.4	213.6	0.1	2.5	1.8
歐洲其他地區	76.5	77.9	1.9	5.9	8
拉丁美洲	78.2	78.2	0	2.7	5
中東	89	98.3	10.4	7.7	9.6
北美	157.7	164.9	4.6	2.1	11
大洋洲	6.4	6.4	0	0	0
OECD+EU	649.6	658.4	1.4	8.7	20.8
非 OECD/EU	1,781.6	1,804.9	1.3	52	85.6
世界合計	2,431.3	2,463.4	1.3	59.9	106.2

資料來源：OECD 秘書處/本會議

七、鋼鐵貿易與貿易政策

(一) 針對 2023~2024 年鋼鐵貿易與貿易政策的工作將包括 3 個部分，分別為貿易和貿易政策監測活動、啟動經合組織供應鏈觀察站，以及歸於貿易措施規避的進一步工作，預計在秋季會出版一份關於範圍界定的文件。

(二) 針對 2022 年的監測工作，主要有幾個收穫：

1. 2022 年 1 月至 10 月，國際鋼鐵貿易量衰退 11.1%，年化水平為 385 公噸。出口量減少了 11.1%，成品鋼材的使用量萎縮 2.2%，也是自 2015 年以來的首次萎縮，主要的因素為需求被抑制、中國經濟成長放緩、高通貨膨脹對關鍵投入材料的壓力，以及俄烏戰爭的影響。
2. 世界鋼鐵出口的衰退在很大程度上反映了中國需求的大幅下降，但也可能是主要投入材料價格大幅上漲所導致，也影響了消費者的購買需求，進而減少了全球需求量。出口的減少主要影響到鋼錠、鋼鐵半成品、扁材和長材等產品。
3. OECD 秘書處長期監測部分經濟體針對鋼鐵及相關產品對中國的制裁，這些政策大多包括對特定鋼鐵產品或原材料的出口管制與進口禁令。
4. 部分經濟體採取出口導向的貿易政策，藉由減少某些特定材料對國內通貨膨脹造成的壓力，以保護自身的鋼鐵工業。
5. 與 2022 年上半年相比，下半年出現更多反傾銷和反補貼稅的

數量。

6. 回顧 1995 年以來的反傾銷調查，涉及鋼材的反傾銷調查具有強烈的週期性，平均佔整個反傾銷活動的 18%。

(三) 近年來日益加劇的通貨膨脹也影響到鋼鐵貿易。自 2012 年 2 月起，鋼鐵貿易總額的增長速度遠高於貿易量的增長速度。不過 2022 年在整體需求萎縮的情況下，價值與數量之間的差距分別在 8 月和 10 月再次縮小，部分初級產品的價格，尤其與能源相關的品項，差距縮小較為顯著。

(四) 除中國、美國和巴西外，幾乎所有的主要煉鋼經濟體在 2022 年皆經歷了鋼鐵出口量的衰退。中國的出口略有增加 (+3.1%)，但進口卻顯著衰退 (-34%)；印度出口則大幅下降 (-36%)，進口卻呈現成長趨勢 (+6.6%)。

(五) 預計於秋季出版的報告將以 2022 年整年數據為基礎，針對制裁的最新情況，如關稅相關措施、非關稅措施、貿易救濟行動、反傾銷和反補貼稅、保障措施和影響原材料的貿易政策等進行說明。主要重點有：

1. 制裁清單包括對特定鋼鐵產品或原材料的出口管制和進口禁令。
2. 進來的制裁擴大了產品範圍，包含半成本和煤炭（參見 2022 年 10 月發布的歐盟第八套方案，該方案禁止 2022 年-2023 年向歐盟進口於第三國進一步加工的俄羅斯鋼鐵產品）。

(六) 在主要的貿易政策發展上有幾個重點：

1. 鋼鐵領域：在關稅方面，澳洲、印度和南非降低某些鋼鐵產品的進口關稅；印度取消自 2022 年 5 月以來對某些鋼鐵產品徵收出口關稅，因該措施對其出口量產生顯著影響。
2. 原材料領域：對廢鋼實施一些與出口相關的政策，如 KGZ、UAE 和 ZAF；IND 降低了鐵礦石和煤炭的出口關稅。

(七) 貿易救濟行動在 2022 年有所增加，主要為對 2021 年上半年實施措施的回應。值得注意的是，在反傾銷和反補貼調查數量上，2021 年以美國為最多，其次是墨西哥和歐盟。中國則是迄今為

止受貿易救濟措施影響最大的經濟體，其次為韓國、台灣和印度。由於 AD 的調查具備相當的週期性，其行動顯著影響了賤金屬的反傾銷行動，如 2016-2017 年因產能過剩危機導致貿易保護主義的加劇，2021 年在 COVID-19 的影響下，該趨勢又再度開始。

(八) 小結：受通貨膨脹和俄烏戰爭影響，多數煉鋼經濟體在 2022 年皆歷經了鋼鐵貿易量及金額的萎縮，雖有部分經濟體反而逆勢成長，卻也非所有領域皆增長。為在需求下降的困境中維持鋼鐵產業的發展，部分經濟體調整了貿易政策，如降低進出口關稅以保護並降低對自身鋼鐵產業的影響。較特殊的是，2021 年在 COVID-19 的影響下，貿易保護主義再次興起，反傾銷和反補貼調查數量有所增加，俄羅斯則主要因各國制裁行動讓其鋼鐵產業發展遭受不小的挑戰。

八、 區域鋼鐵市場發展－各區域鋼協代表報告

(一) 北美－AISI 報告

1. 北美鋼鐵產量在 2022 年下跌 5.5%，相較 2021 年，每個國家產量皆呈現下降，表面處理使用量也同時下降 1.3%；但成品鋼材進口量卻從 2021 年的 17.5% 成長為 2022 年的 18.2%。【圖 13】為北美鋼協對 2023 年經濟成長與工業生產的成長預測。預估 2023 年北美的鋼鐵需強將比今年整體經濟成長略強。

Macroeconomic Data in North America

Gross Domestic Product (GDP)									
% Change (YOY)									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023F
Canada	1.1	1.5	3.0	2.0	1.9	-5.3	5.0	3.6	0.7
Mexico	2.5	2.9	2.1	2.2	-0.2	-8.0	4.7	3.1	0.8
United States	2.7	1.7	2.2	2.9	2.3	-2.8	5.9	2.1	0.7

Industrial Production (IP)									
% Change (YOY)									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023F
Canada	-1.1	-0.3	4.9	3.1	-0.2	-8.3	4.5	3.7	0.5
Mexico	1.0	0.4	-0.2	0.4	-1.8	-9.4	5.4	3.3	0.9
United States	-1.4	-2.2	1.3	3.2	-0.7	-7.0	4.9	3.9	-1.3

Source: U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA), IHS Markit (U.S. – Jan. 2023 forecast), BMO Capital Markets Economic Research, Country Economic Forecast Mexico, Oxford Economics
2022E = Estimate and 2023F = Forecast



圖 12 北美地區 2023 年經濟成長與工業生產預測

資料來源：AISI/ OECD 秘書處

2. 進口量的增長北美間接鋼鐵貿易逆差於 2022 年激增到創紀錄的水準，如【圖 13】所示。

North American Indirect Steel Trade Deficit Surged in 2022 to Record Levels

North American Indirect Steel Trade Deficit – with China and Rest of World

Sources: AISI, Global Trade Atlas

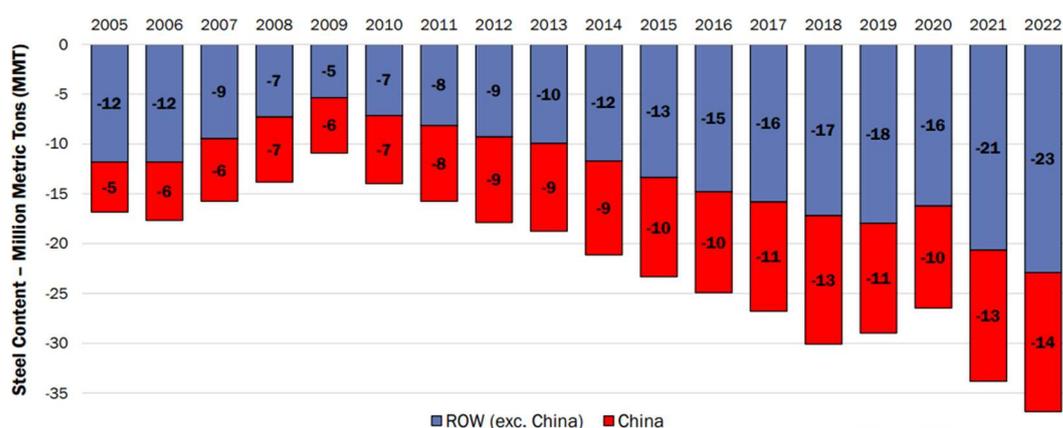


圖 13 北美地區鋼鐵貿易逆差逐年增長

資料來源：AISI/ OECD 秘書處

3. 進口佔據加拿大鋼鐵市場的重要份額，2022 年約為 66%（基本與 2021 年持平）；CSPA 將持續倡導實施融化和反傾銷監測系統，以及進一步加強其貿易救濟制度，包括對正常價值體系的修改，以及反規避標準。鋼材消費 2022 年下降了 180 萬噸，預測 2023 年將大致與 2022 年相當。
4. 墨西哥的市場正在緩慢復甦（（2022 年衰退 0.9%，但 2023 年有望成長 1%），但投資水準卻處於歷史最低水準，建築業在 2022 年衰退 10.8%，設備業衰退 2.5%。在鋼鐵市場上，2022 年表面處理用鋼量較 2021 年衰退 2.8%，但整體進口量仍相當高（為 62%），但產能利用力卻降至 65%。
5. 美國鋼鐵進口持續增加，2022 年成品鋼材進口增長 11%，佔美國市場 24%。2021 年實施基礎設施法和 2022 年 8 月簽署的見低通貨膨脹法（IRA），將促進清潔能源和工業去碳化的發展，是否會影響後續鋼鐵/鋼材進口量，值得持續關注。
6. 此外，由於進口量逐年增長，有效削減全球鋼鐵過剩產能仍是北美鋼鐵生產商的重要任務。為維持自身鋼鐵市場的發展，工業界對經合組織持續政府補貼和原材料出口限制問題的工作表示讚賞，其鋼鐵業也敦促進一步展開國有企業對鋼鐵業影響的評估，以及解決規定和逃避貿易救濟措施的問題。
7. 小結：北美地鋼鐵生產及使用在 2022 年皆呈現衰退趨勢，伴隨經濟復甦，產能可望緩步回升。但進口量的持續增長也使其更為正視有效削減過剩產能的方法。此外，新的政策，如促進清潔能源和工業去碳化的發展對鋼鐵業的影響，也成為後續追蹤與關注的重要議題。

（二）歐洲—EUROFER 報告

1. 歐盟鋼鐵需求從 2021 年第二季開始趨緩，2022 年第二季呈現衰退趨勢，第三季衰退加劇（衰退 4.7%）。表面消費自 2019 年開始消費，2021 年因需求大增而顯著逆勢成長，但 2022 年受多重因素影響又再次呈現衰退（-4.6%），預測 2023 年仍將衰退 1.6%，2024 年有望復甦，增長 1.6%。

2. 由於高能源價格和其他因素，如經濟衰退，導致歐盟鋼鐵需求下降。對 2023 年-2024 年的展望，由於俄烏戰爭的持續、通貨膨脹加劇和高能源和二氧化碳成本，將導致歐盟實際鋼材消費預測將衰退 4.9%。
3. 受俄烏戰爭持續和 COVID-19 危機後的供需中斷，歐盟自 2022 年夏季以來，鋼材價格急遽下降，再加上能源成本上升和迫在眉睫的需求，讓歐盟生產商的營利能力受到嚴重影響。為此，生產商也迅速對市場發展做出反應，如盡可能削減能源帳單成本和讓工廠停工遏制粗鋼產能，以應對天然氣短缺。(部分工廠已於 2023 年 1 月恢復營運)。也由於各種外部因素的影響，讓歐盟從原來的鋼鐵淨出口國轉變為主要的鋼鐵淨進口國，也讓歐盟鋼鐵產業在出口市場上損失約 3,000 萬噸的銷售額。
4. 全球鋼鐵過剩產能也影響到歐盟鋼鐵市場的發展，雖在俄烏戰爭爆發後，其迅速轉移了俄羅斯進口鋼材，但也越來越多地區將過剩的鋼鐵推向歐盟市場，讓其鋼材進口量較 2012 年增長了一倍，從 1,500 萬噸增至 3,000 萬噸。如【圖 14】所示，歐盟鋼材進口國以從南韓、台灣及日本為主要，其他還有印尼、越南和馬來西亞等地。

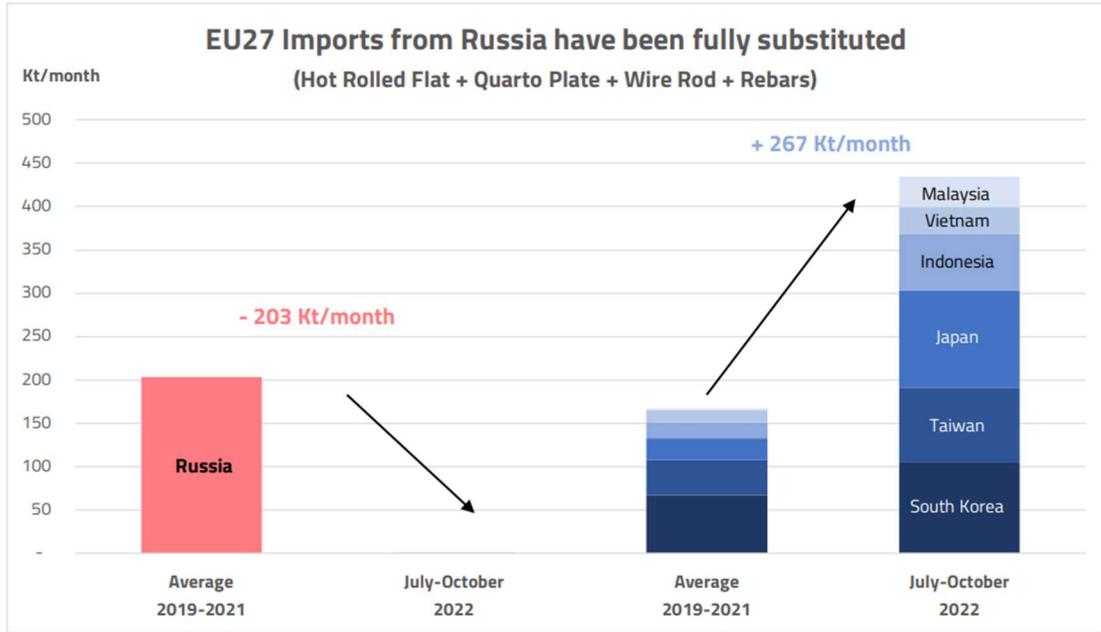


圖 14 歐盟 2019-2022 年鋼材進口量及國家變化

資料來源：EUROFER/ OECD 秘書處

5. 除削減過剩產能以維持歐盟鋼鐵市場的健全發展，淨零減碳也成為未來不可迴避的重要考量。歐盟執委會於 2023 年 2 月 1 日發布《綠色交易工業計畫》通訊，表示將提高歐盟淨零排放的競爭力，以支持快速過渡到氣候中立。同時將為擴大歐盟製造能力提供更有利的環境，以滿足淨零技術和產品的需要。據規劃，該計畫是作為過往計畫的補充，並依靠歐盟單一市場的優勢，強化綠色交易和 REpowerEU 的執行，主要依賴四個支柱：1) 可預測和簡化的監管環境；2) 加快獲得資金的速度；3) 提高相關技能，以及 4) 開放貿易，並建立有彈性的供應鏈。
6. 另一個重點為碳邊境調整機制 (CBAM) 對歐盟自身的影響。歐盟於 2022 年 12 月通過 CBAM，並將於 2023 年 10 月開始施行行政規定，加速 2026 年-2034 年的自由分配。主要的挑戰在於出口佔歐盟生產不小份額 (高達 22%)，鋼鐵出口價值 (包含管材、鋼軌等) 為 450 億歐元，若仍維持原來的課稅基準，可能會使歐盟的鋼材在國際市場上失去價格優勢。
7. 小結：除解決全球過剩產能，以降低對歐盟鋼鐵市場發展的影響。

響程度，如何從現況順利過渡至淨零環境，也成為歐盟鋼鐵產業未來最大挑戰。值得注意的是，CBAM 不僅對未來欲進口產品至歐盟市場的各國廠商有所影響，也可能對歐盟自身的出口產生顯著影響。若維持現行規劃，勢將影響歐盟鋼鐵材料/產品出口的競爭力，故 EUROFER 也期望可有所調整，以維持歐盟鋼材的價格優勢。

(三) 日本—JISF 報告

1. 受到私人消費和淨出口復甦的支持，日本 2022 年 10 月至 12 月的實際 GDP 增長率由負轉為正值，鋼鐵領域的消費雖也有所復甦，但尚未恢復到 COVID-19 大流行之前水準。
2. 由於優先關注鋼鐵產業的持續發展問題，2022 年與鋼鐵相關新的反傾銷和反補貼案件是過去十年的最低水準。不過廣義上的保護主義措施仍然存在，有必要持續關注當前和未來貿易政策的發展趨勢。
3. 關於產能過剩和去碳化的討論，日本鋼協建議應涉及所有鋼鐵生產國，包括非鋼鐵產能過剩全球論壇（Global Forum on Steel Excess Capacity, GFSEC）成員，方有助於全球鋼鐵產業的健全發展。
4. 小結：在私人消費和淨出口復甦的支持下，2022 年日本鋼鐵市場發展還算可以。也由於優先關注整體發展，反傾銷和反補貼的案件數量也為近十年的最低水準。但未來關於產能過剩和去碳化的討論，建議有必要擴大範圍，應將全體產鋼國家皆納入討論，以強化整體產業轉型和健全發展。

(四) 韓國—KOSA 報告

1. 受到 2022 年全球市場景氣惡化影響，韓國經濟增長放緩，預估衰退趨勢 2023 年將持續，但下半年有望逐漸好轉。
2. 建築、汽車和造船是韓國主要用鋼行業。用量雖尚未恢復至 COVID-19 大流行前的水準，但整體需求在 2023 年可望逐漸復甦。
3. 在鋼鐵產量，由於需求疲軟和天然災害的影響導致鋼鐵生產中

斷，鋼鐵產量急遽下降，2022 年整體產鋼量為 6,590 萬噸，成品鋼預計產量為 7,010，較 2020 年的產量為低。而在消費量上，由於整體產量降低，表面消費量也受影響，衰退 7.8%，為 5,100 萬噸。對於 2023 年需求前景的預測為 5,310 萬噸，雖沒有 2022 年的悲觀，卻仍低於 2021 年的水準，凸顯出欲恢復至大流行的水平，還需一些時間。

4. 鋼鐵貿易的速度也已放緩，自 2018 年以來，韓國鋼鐵的出口逐漸衰退，該趨勢未來幾年將持續。2022 年韓國進口 1,410 萬噸，最主要的進口國為中國和日本。

5. 小結：韓國的鋼鐵產業發展，受到全球經濟增長放緩和天然災害（颱風）所導致的生產中斷，總產量較 2021 年為少，而在各用鋼領域，要恢復到疫情大流行的水準尚需一段時日。由於整體需求萎縮，韓國預測未來幾年的鋼鐵出口量都將放緩。

(五) 拉丁美洲—ALACERO 報告

1. 2022 年拉丁美洲地區一直受到高波動性和增長困難的影響。所有拉美經濟體的成長在 2022 年都放緩，鋼鐵領域的萎縮也相當顯著，如【圖 15】所示。各用鋼領域的發展雖不盡相同，但整體而言，因經濟成長放緩、需求減少，整體使用衰退了 11.2%，如【圖 16】所示。

All Latin American economies slowed down in 2022, while the steel sector contracted (albeit over high levels)

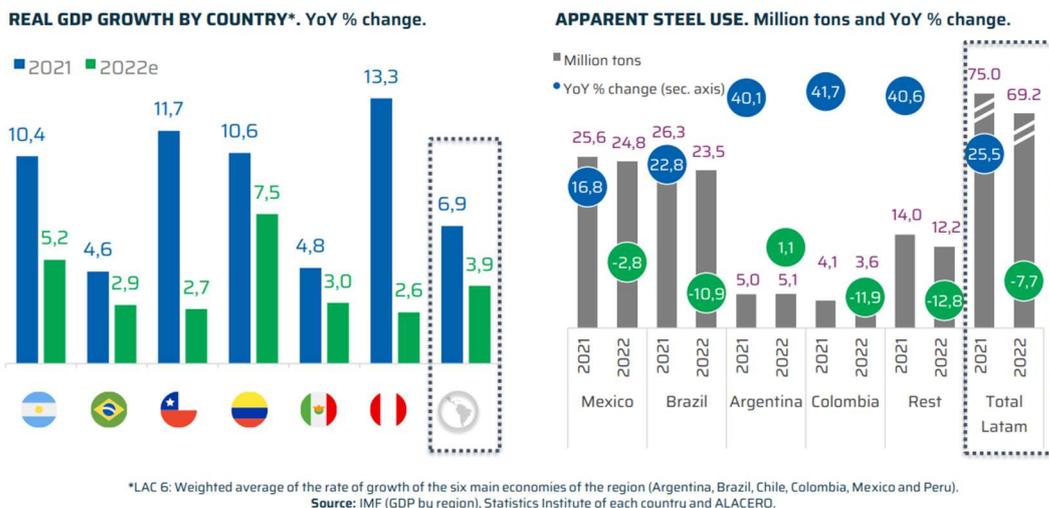
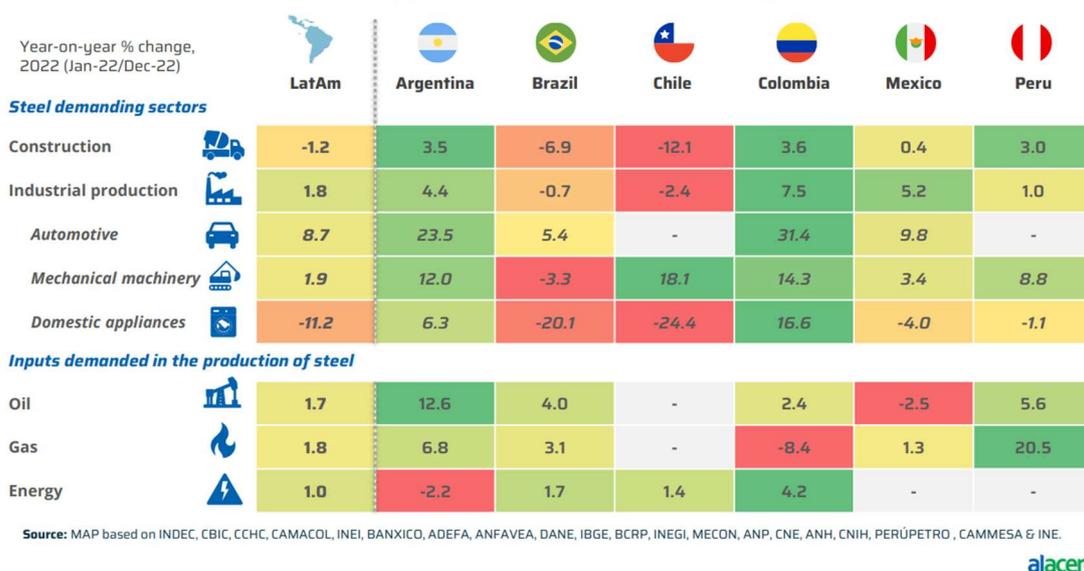


圖 15 拉丁美洲 GDP 與鋼鐵使用量呈現衰退趨勢

資料來源：Alacero/ OECD 秘書處

alacero

Construction and Domestic appliances were the main drags of steel demand



alacero

圖 16 拉丁美洲各用鋼領域之使用量增長與衰退情形

資料來源：Alacero/ OECD 秘書處

2. 展望未來，在巴西和墨西哥的帶領下，拉丁美洲的整體經濟增長前景似乎傾向樂觀，挑戰在於如何維持正增長，商業機會則在於由於多數地區仍有不小開發空間。以淨零減碳為例，在過去 50 年裡，全球每噸鋼的能源消耗已降低 61%，而拉低美洲

擁有每噸鋼的碳含量也低全球平均水平。

3. 整體而言，拉丁美洲 2022 年的鋼鐵消費雖萎縮，但仍高於疫情大流行前的水準，2023 年將可略微恢復。主要挑戰有綠色議程、重新就業（墨西哥）、產能過剩，以及共同但有區別的責任原則。
4. 小結：2022 年拉丁美洲鋼鐵消費雖有萎縮，卻不如北美和歐洲地區的損失慘重，整體消費量仍高於疫情大流行的水準。但未來如何有效削減過剩的產能，以及強化淨零減碳的效益，以及如何讓墨西哥的就業率恢復至以往，也將成為拉丁美洲持續發展的關鍵挑戰。

(六) 土耳其—TSPA 報告

1. 相較 2021 年，2022 年受全球經濟成長放緩，土耳其的 GDP 增長、建築和製造方面皆呈現衰退情況，導致鋼鐵產業發展整體衰退 12.9%。也因整體需求萎縮，產能雖稍較 2021 年增長，但產能利用率卻呈現衰退趨勢為 63.6%，如【圖 17】所示。

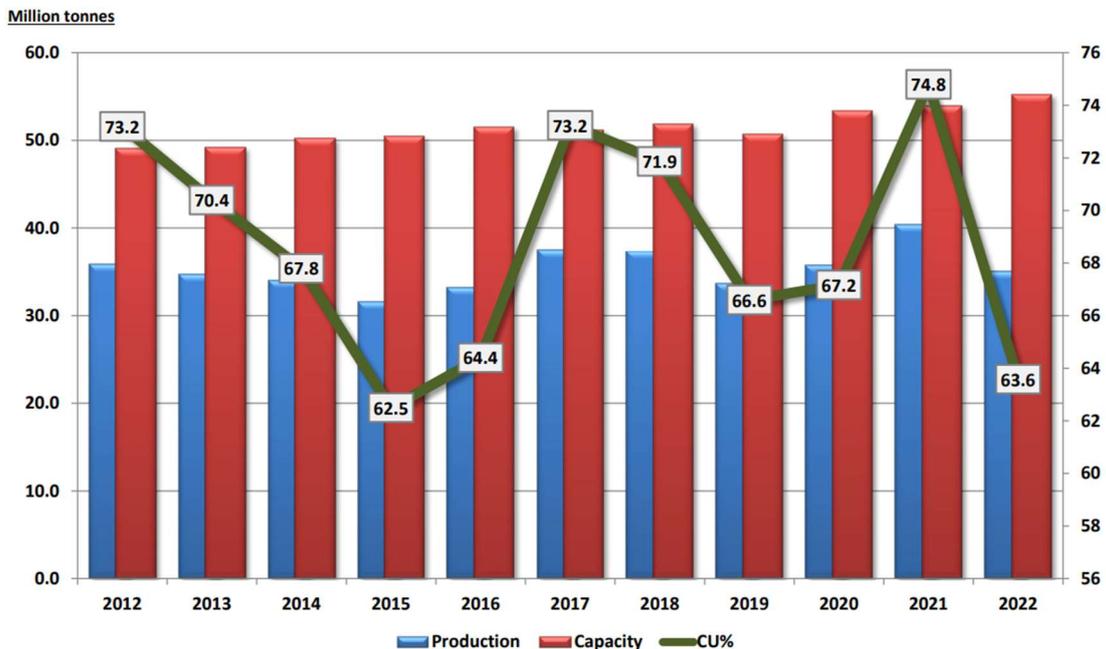


圖 17 土耳其鋼鐵產量、產能及產能利用率之趨勢（2012-2022）

資料來源：TCUD/ OECD 秘書處

2. 受全球不景氣影響，土耳其鋼鐵業在 2022 年面臨多重困難，如在產量上，2021 年創下生產 4,040 萬噸，2022 年則衰退 3,510 萬噸，衰退 12.9%，成為十大鋼鐵生產國中衰退幅度最大的國家。進出口方面，2022 年土耳其鋼鐵出口為 1,520 萬噸，衰退 23.3%；進口量則衰退較小，為 1,480 萬噸（-3.6%）。
 3. 在地震發生前，原本預估土耳其的生產、消費和貿易於 2023 年第一季後逐漸恢復，但震災發生後，該平衡已被顛覆。不過，隨著重建工作的展開，預期鋼鐵相關需求，尤其是對長條型鋼品的需求將會增加，也讓 2023 年的需求將超過 2022 年，並在一定程度上彌補過去一年的損失。
 4. 小結：受全球不景氣影響，土耳其鋼鐵產業在 2022 年歷經重重困難，不僅產量和產能利用率皆衰退，進出口也呈現衰退趨勢。伴隨需求復甦，原本預估土耳其的生產、消費和貿易能在 2023 年第一季後逐漸恢復，但突如其來的地震破壞了平衡，也讓土耳其鋼鐵產業一度陷入危機中。因禍得福的是，伴隨災後重建工作的展開，可望讓土耳其 2023 年的鋼鐵需求（包含生產與消費）超越 2022 年，並加速整體產業的復甦。
- (七) 區域鋼鐵市場發展總結：受全球經濟成長趨緩和俄烏戰爭打亂供需的影響，全球各區域鋼鐵市場的產量、產能與產能利用率多呈現衰退趨勢。拉丁美洲雖逆勢成長，但整體需求量也較 2021 年衰退。美國與歐盟為衰退最為顯著，同時鋼材進口量增長明顯的主要區域，同時也深受全球鋼鐵產能過剩的困擾，因而尋求有效削減途徑，避免劣幣驅逐良幣，影響其鋼鐵相關競爭力被其視為重要的工作項目之一。此外，為因應國際淨零減碳的需求，不論是政策、法律或技術上的關注與投資皆有所增加，目前以歐洲最為積極，進展也較為快速；其他地區，如北美地區、拉丁美洲、日本或韓國，投資雖有增加，但進展則較為緩慢。在經濟成長與鋼材需求方面，在疫情逐漸趨緩、需求逐漸浮現的支持下，普遍對於 2023 年的增長抱持樂觀態度，但歐洲因深受高通膨和俄烏戰爭所導致的高能源價格影響，預期仍處於衰退期，最快至 2024

年才可能復甦。其他地區雖可望正向增長，但要恢復至疫情大流行前的榮景，也還需要一段不短的時間。

九、G7 集團的工業脫碳議程 (IDA) 工作執行概況—日本經產省報告

(一) 2023 年日本擔任本屆七大工業國輪值主席國，G7 議程與鋼鐵業有關的任務，主要是工業脫碳議程(IDA, Industrial Decarbonization Agenda)。本次 OECD 會議日本經產省代表報告了 IDA 工作執行概況：

1. G7 集團於 2021 年發起成立 IDA，其目的是藉由 G7 集團國的政府高層協調，期能釋放工業脫碳的潛力。本屆 G7 由日本擔任主席國期間，日本與德國共同協調召開了有關 IDA 的研討會。
2. 工業脫碳議程是以數據為基礎，致力於為鋼鐵業建立脫碳的數據收集架構，以推進有關綠色鋼鐵定義、綠色鋼鐵採購的討論。
3. IDA 也將針對鋼鐵業的淨零轉型，進行合理的評估。設計和使用避免碳排的機制，來鼓勵綠色產品的擴散，以及釋放市場的潛力。G7 集團的工業脫碳議程(IDA)，編制了一套 G7 的鋼鐵和水泥業脫碳聯合行動方案，這些方案包括：對淨零排放材料生產數據和標準的蒐集與追蹤，以及相關標準的開發。2023 年 G7 的 IDA 主要將討論資料蒐集架構。

(二) 關於工業脫碳議程的結論摘錄如下：

1. 第一部分為：有關重工業部門淨零碳排的達成，包括：增加數據的收集和發布、近零排放材料生產的標籤/標準/認證和定義、共同的國際方法論。
2. 第二部分為：淨零碳排材料生產的標準及定義，包括：就評估每種材料的生產排放強度的通用測量標準和報告架構，達成一致共識。(註：用於評估某些材料生產排放強度的國際標準和核算架構，已經存在或正在開發，例如鋼鐵生產的 ISO 14404、水泥生產的 ISO DIS19694-3)、環境產品聲明的 ISO 20915。單一材料如-鋼筋、多材料產品如-鋼筋混凝土的產品

標準，應使用這些統一的材料生產標準，作為輸入數據。

(三) 本屆 G7 的 IDA 任務，在鋼鐵產業部分得到國際能源總署 IEA 和 OECD 的支持。IEA 協助 IDA，藉由改進追蹤、基準測試和標準，來推進製造業淨零轉型，推動的重點行業是鋼鐵業。

1. IEA 的產出包括一份簡短的技术報告，由兩部分組成：一是審查現有的衡量標準和數據收集架構，總結現有標準和架構的主要屬性，包括排放範圍、現有覆蓋範圍、預期用途、淨零環境下的適用性等。二是追蹤和測試現有資產和新興技術的路線圖，為鋼鐵業制定一個全球數據收集架構，以提供決策者參考。
2. OECD 的工作內容，則是發布了一份關於鋼鐵脫碳路徑異質性的報告，描述 G7 國家和其他主要鋼鐵生產國之間，鋼鐵業產業結構及鋼鐵脫碳路徑的差異，以作為制訂標準和定義時的參
3. OECD 報告將連結到 IEA 關於測量標準和數據收集架構的工作流程之中。2023 年 G7 的工業脫碳議程 IDA 工作計畫如【圖 18】所示。

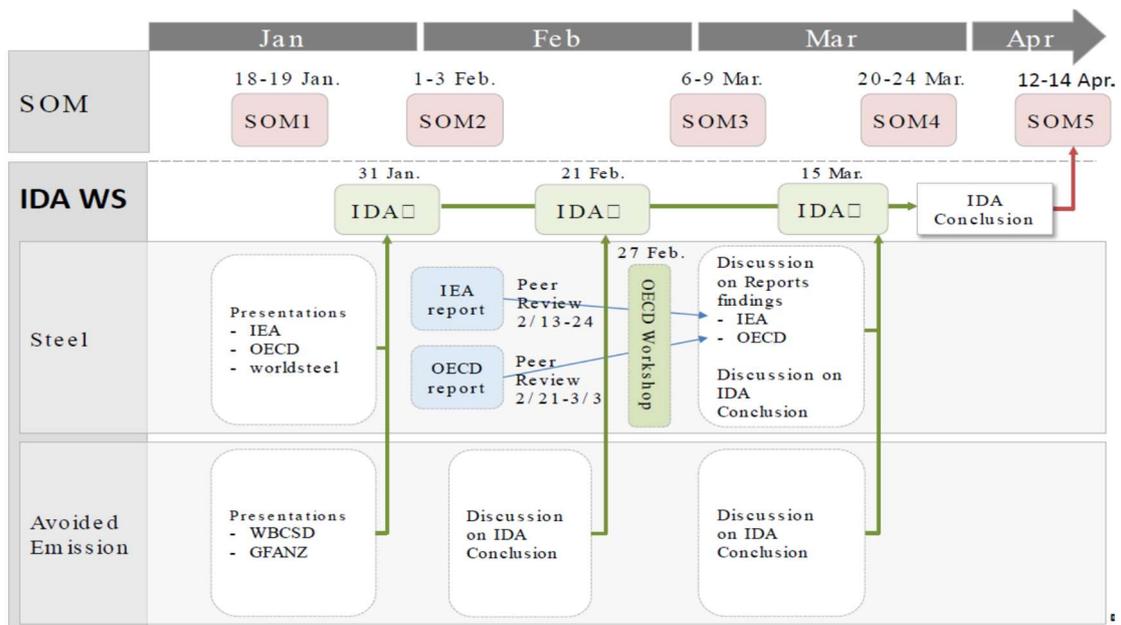


圖 18 2023 年 G7 的工業脫碳議程 IDA 工作計畫

資料來源：日本經產省

十、新工業脫碳工作小組概況－IEA 報告

- (一) IEA 成立”新工業脫碳工作小組”的背景為：在德國擔任 G7 輪值主席期間，德國提議在 IEA 能源研究與技術委員會(CERT)底下，建立一個新的平台，以提供各國就與重工業相關的實質性問題進行合作。
- (二) 該提案與以下任務相吻合，包括：(1) 2022 年 IEA 部長級會議任務，特別是#13 項之協助能源部門解決與創新相關的障礙，以及#18 項(能源技術的關鍵角色)、(2)IEA 的 2023~27 年能源研究和技術中期戰略。
- (三) 在 2022 年 10 月 19 ~ 20 日的 IEA 能源研究與技術委員會 (CERT)會議上，批准了成立新工業脫碳工作小組的提議，並在隨後在 2023 年 2 月 22~ 23 日舉行的會議上，批准了其授權。
- (四) 工作小組將以 IEA 為德國和日本兩個 G7 輪值主席國所做的工作為基礎，進行後續的工作，任務將著重於重工業的“去碳化定義和測量標準”。
- (五) 鋼鐵業現有的排放測量標準包括：1).世界鋼鐵協會 CO2 方法論(生產面)、2). ISO 14404 系列(生產面)、3).世界鋼鐵協會 LCI 方法論(產品面)、4). ISO 20915(產品面)、5). ResponsibleSteel 國際標準 2.0 版(生產面和產品面)、6).其他。IEA 確定了五個”優先標準”，這些標準應該是： 1) 在國際上被使用、2)可提供生產廠站及/或產品級別的數據、3)提供可比較的測量標準。IEA 認為 G7 成員可專注於修改上述優先標準，而不是制定新的標準。
- (六) 在數據收集架構方面，現有的數據收集架構包括：1).世界鋼協的 CO2 / LCI 方法論，其包含私有部門、年度別、高參與度的相關數據收集架構、2).ResponsibleSteel 的架構，其剛開始從會員那裡收集數據，屬於私部門數據，仍處於測試階段、3).其他。IEA 認為現有的數據收集架構 1). 沒有強制和透明的報告流程、 2). 沒有工廠級和/或產品級別的報告、 3). 沒有容納來自全球所有鋼廠的報告。IEA 認為世界鋼協 CO2 / LCI 方法論的參與度很高，可以在初期階段使用，但也需要一個可以根據共同商定的原

則制定的新的全球數據收集架構。

- (七) IEA 初步建議，淨零測量標準的原則包括：1).促進所有生產設施之間的同類比較，注意生產路徑和廢料使用、2).粗鋼生產與鋼材成品/鋼胚半成品的可互換性量測標準、3).一致且全面的排放邊界和範圍、4).鼓勵可審計與測量的數據，而不是通用因素。
- (八) IEA 初步建議的淨零數據收集架構原則包括：1).以全面報告和最大覆蓋為目標，無論是強制性的，還是強烈的激勵、2).促進最大程度的透明度、3).促進所有五個標準的並行報告，並通過一個系統將它們組合成一個統一的數據集、4).促進收集有關溫室氣體排放、能源和物質流的高度精細數據、5).適應年度報告頻率，最多兩年的數據時差落後、6).盡可能減少報告負擔。

十一、OECD “工業淨零轉型框架”—OECD 環境局報告

- (一) 製造業是全球二氧化碳排放的主要來源。未來工業生產將繼續向新興市場和開發中經濟體來轉移，因此需要對低碳技術進行新投資，以使製造業的成長與各國的淨零排放目標保持一致。
- (二) OECD 的清潔能源融資和投資動員 (CEFIM, Clean Energy Finance and Investment Mobilisation) 計劃，旨在強化新興經濟體對可再生能源、能源效率和工業脫碳的投資。該計劃支持各國制定政策和工具，以幫助擴大一系列可融資的清潔能源項目。CEFIM 得到澳大利亞、丹麥、埃及、德國等國政府的財政支持。
- (三) 為了降低低碳技術的相關風險，擴大政府部門和私有資金投入淨零碳排融資至關重要。2022 年 9 月 OECD 發表“工業淨零轉型框架”，它是一個循序漸進的方法，旨在幫助新興市場和開發中經濟體設計融資解決方案，並改善可加速行業轉型的有利條件。“行業淨零轉型框架”涵蓋製造業所屬產業和低碳技術，提供融資管道，目前參與國家包括：埃及、印度、印尼、南非、泰國。
- (四) 【圖 19】為“行業淨零轉型框架”相關的利益相關者及其關係，實施過程將由 OECD 與各國政府部門共同發起。藉由諮詢相關政策制定者、製造業業者和金融機構等利益相關團體，可了解淨

零轉型需求，並努力解決這些問題，預計這些利益相關者群體，將從中對話中受益。政策制定者將可深入了解產業轉型的潛力、成本和收益及其運營的相關解決方案，這有助於官方制定更明智的國家能源和氣候政策，更有效地利用有限的政府資源。製造業業者將受益於了解低碳技術投資的解決方案，從而提高競爭力。也可幫助金融機構洞察淨零轉型所需的工具，確定融資優先次序並擴大業務。

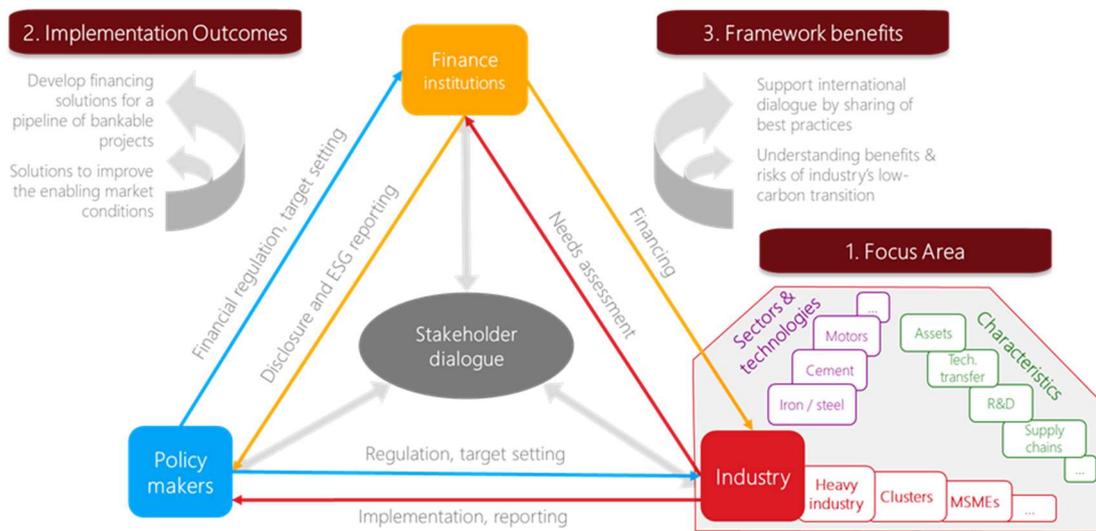


圖 19 與框架相關的利益相關者團體及其關係

資料來源：OECD 秘書處

- (五) 【圖 20】為實施“工業淨零轉型框架”的五個步驟，包括：1). 讓利益相關者參與對話，並就重點領域達成一致共識、2). 針對當前的淨零相關技術、政策和融資情況進行研究、3). 評估重點領域低碳轉型淨零路徑的商業案例，並確定一系列項目、4). 制定市場和融資解決方案，以縮小轉型差距、5). 傳播與擴散框架的成果到其他國家或產業。

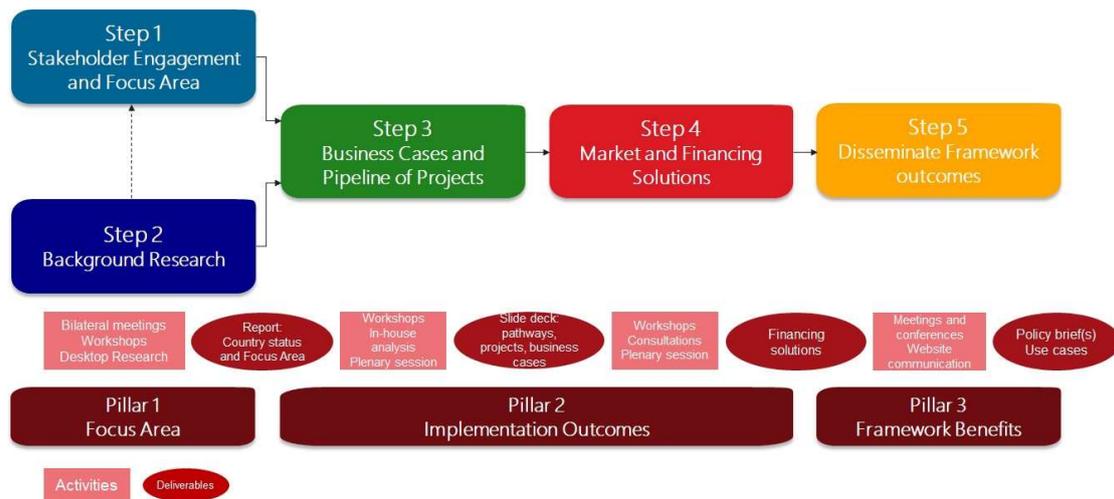


圖 20 “工業淨零轉型框架”的五個步驟

資料來源：OECD 秘書處

十二、綠色轉型對區域發展的影響：以鋼鐵業為例—OECD 區域發展政策委員會

- (一) OECD 認為，最大的綠色轉型挑戰，主要集中在少數幾個碳排放量大 的產業部門。由於能源密集產業廠址有地域集中的現象，製造業綠色轉型過程中，對基礎設施的需求，也會有區域集中的影響。
- (二) 針對就業人口占比大、人均溫室氣體排放量高的關鍵產業，可以認定其為受到氣候轉型影響較大、經濟可能較脆弱的地區。在製造業綠色轉型的過程中，如何達到公平正義轉型，政府需要對脆弱地區投入更多的關注，例如：失業就業問題，產業轉型應以公正和包容為目標。
- (三) OECD 觀察，不同產業部門面臨的綠色挑戰也不同，例如：煉油業與煉焦業，可能面臨最大的失業風險，因為石油煤炭的能源消耗，可能被綠能取代，而水泥業將會是最依賴碳捕捉與封存的產業，化工業對氫氣/氫能的需求最大，其次是鋼鐵業。造紙業主要以木材為原料，因此將面臨生質能爭奪，其他產業對生質能的需求增加，可能造成造紙業成本增加。汽車業是歐美雇用勞工最多的產業，汽車產業由燃油車過渡到電動車的過程中，也需要政府的關注。OECD 認為，循環經濟可以大大減輕上述產業一些壓

力，並產生更多的收益。

- (四) 在所有製造業部門的綠色轉型過程中，鋼鐵和水泥產品的成本增幅，可能是各類產業中最大的，綠色鋼材的生產成本，將比現有鋼材高 20~30%。在直接就業的影響方面，藉由將鋼鐵工人重新導向更清潔的生產製程，歐盟鋼鐵業的就業人數可能保持穩定，但附加值可能會下降，尤其是在初級/低階產品生產部門。

十三、 碳減排方法包容性論壇 (IFCMA) 的近期活動—OECD 經濟局

- (一) 碳減排方法包容性論壇 (Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches, IFCMA) 旨在藉由更好的數據和資訊共享，基於證據的相互學習和包容性多邊對話，來幫助提高全球減排努力的全球倡議。其匯集來自世界各地不同國家的所有相關政策觀點，在平等基礎上參與，以評估不同減碳方法的有效性。
- (二) 迄今為止，各界尚未對氣候變化減緩政策進行全球性、全面性和系統化的盤點，也缺乏對其排放影響的系統估計，這也是為何 OECD 要成立 IFCMA，以進行數據蒐集和資訊共享。
- (三) IFCMA 努力促進有關氣候變化減緩政策之多邊對話，包括：
- 1) 促進交流和多邊對話，讓國與國之間處於平等地位進行對話；
 - 2) 改善對高品質和可比較數據的可取得性，其作法是藉由盤點氣候變化緩解政策指引，並將其對應至排放基礎上；
 - 3) 增進相互了解，藉由不同政策方針的綜合影響評估，選擇最有利的氣候變化減緩政策。
- (四) IFCMA 把任務擴展到所有 IFCMA 成員之間，將先於 2023~24 年間進行試點研究，規劃有六個試點國家來測試方法和不同的建模工具。同時也將在此一期間內制訂運營戰略，建立跨部門和 IFCMA 成員國的通用方法。
- (五) 2025~26 年間的工作為改進和應用方法，規劃將分析擴展至其他部門和 IFCMA 國家。2026 年後則將分析方法及工具，擴展到其他部門、國家，並包括尚未涵蓋的政策工具，並提高跨部門和跨國家的數據可比較性。

十四、關於鋼鐵廠氣候變化風險的介紹—OECD 氣候、投資和發展工作小組報告

- (一) OECD 針對鋼鐵廠氣候變化風險的研究，主要研究為《巴黎協議》第 2.1c 條呼籲：「應該讓金融與資金的運用，符合實現低溫室氣體排放及氣候韌性發展」。由於企業和投資者對氣候變化帶來的風險意識增加，因此有必要對氣候變化風險問題進行研究，OECD 乃進行探索可用於評估第 2.1c 條與韌性相關條款進展可能的方法和數據。
- (二) OECD 針對氣候變化風險研究的範圍、方法和數據，包括：1) 氣候災害的地理空間分佈，例如：未來和模擬未來氣候危害暴露狀況；2) 氣候暴露設施數據，例如：全球鋼鐵生產設施的位置；3) 企業投資和金融資產的風險，例如：設施所有權、實體經濟投資、金融資產存量等；4) 企業韌性，企業復原能力及相關企業韌性政策和計畫。
- (三) OECD 針對氣候變化風險研究的後續工作，主要為：1) 了解資產層面的特徵，例如粗鋼產能；2) 公司層面的綜合分析；3) 了解企業披露的實體風險意識和韌性需求；4) 鏈接到融資來源和投資者組合。了解企業因氣候變化所產生的風險之後，尋求如何提高韌性、緩解風險的因應之道。

十五、啟動經合組織鋼鐵供應鏈觀察站—OECD 秘書處報告

- (一) 部分市場和地緣政治挑戰正對全球鋼鐵供應鏈產生威脅，如後 COVID-19 時期的物流限制、原材料供應的依賴性不斷提高、俄烏戰爭的持續，以及更頻繁地使用出口限制來保護國內產業。這些挑戰轉化為兩大影響因子：1) 從能源至鋼鐵生產的關鍵原材料價格上漲；2) 原材料供應的不確定性和某些情況下造成的短缺和改道。為減緩這些挑戰帶來的威脅，鋼鐵委員會秘書處的目標是建立一個觀察站，就上述問題對特定國家提供具針對性的必要資訊，如建立評估存量供應鏈風險機制、對原材料市場的貿易情形提供監測報告、對出口管制提供即時監測資訊、評估風險和脆弱性，以及提供可能的政策解決方案。在產品範圍方面，主

要分成三大塊，分別為基本金屬、金屬材料和提高用鋼性能等，依據不同分類和需求進行區分與監測。

- (二) 觀察最近的出口管制，初步研究顯示，2021 年有 69 種產品出口被管制，其管制形勢有出口關稅（共 34 種）、出口禁止和出口許可證等。由此可判斷，鋼鐵廢鋼產品更經常成為出口管制的目標。而從措施實施方來看，多由低收入或中等收入的經濟體實施，以保護其國內鋼鐵相關產業的持續發展。出口管制的實例，如增加對中國鉻鐵和硅鐵的出口稅、由 ZAF 實行對廢鐵課徵出口稅、菲律賓對鎳礦徵收出口稅，以及 IDN 增加禁止出口的產品清單，生鐵、鐵礦石和金屬廢料包含其中。
- (三) 供應鏈觀察站 2023 年的主要工作將被視為 2023-24 年 PWB 產出成果的一部分，將根據資金供應情況，於 2023 年晚些時候正式展開。主要的工作有：1) 定期監測與報告—貿易總量和價格發展和影響原材料的出口管制；2) 具體國家的研究—針對具體國家概況之觀測；3) 舉辦工作坊—與行業協會和政府一同分享與交流有關供應鏈問題的知識與資訊。

十六、 3/15 針對全球鋼鐵產能過剩之討論交流會議

- (一) 減少全球鋼鐵過剩產能的進展已放緩，但新的煉鋼產能正在快速增長，加劇了供應過剩的風險。價格和盈利能力的疲軟、貿易干擾及不斷增加的鋼鐵貿易政策增加鋼鐵產業發展的風險，有必要研擬應對長期挑戰的對策，如降低鋼鐵碳強度的需要、穩定市場的挑戰，以便企業能夠進行合理的長期投資並調整近期規劃。
- (二) 調整過程中，需政府提供相應支持，加速鋼鐵去碳化。而鋼鐵業和政府如何適應如鋼鐵產能過剩的長期趨勢，也將影響到鋼鐵產業的持續發展。此次特別討論交流會的目的在於由經合組織提供一個開放平台，就產能過剩的性質和程度變化讓不同領域的參與者進行意見交流，主要討論的議題有：1) 產能過剩的性質和解決這一問題的應對政策是否有需要調整，2) 除減少政府干預措施以降低市場扭曲，是否還有新的過剩來源尚未妥善

應對？以及3)鋼鐵界如何看待去碳化和產能過剩的影響？

- (三) 該討論由經合組織秘書處分享三份關於監測鋼鐵產能過剩和新技术導入應用進展的研究作為引言，分別為由拉普拉斯創始人 Marcel Genet 所做的“監測鋼鐵產能和氣候行動”、Jonas Algers, Max Ahman 和 Lars J Nilsson 所進行的“政策簡介：巴黎協議兼容鋼鐵的能力，收縮和替換為零排放”和 CRU 的 Paul Butterworth 經理所進行的“鋼鐵產能性質的變化”，初步分享研究成果後再進行討論與意見交流。
- (四) 針對產能過剩議題，相關研究指出，主要需視鋼廠的結構而定，若超過多數鋼廠可負荷的量，長期下來將導致鋼鐵產業的不利發展，但若可適時轉化，基於對鋼鐵相關產品的需求始終存在，不盡然會讓供需出現失衡。對於產能過剩的擔憂，還有一部分來自因應氣候變化和能源轉型的影響，該變化尤其對具綜合生產能力的鋼廠相關。經合組織欲於 2023 年展開供應鏈觀測站的主要用意也在於此，除整合與綜合型鋼廠能源轉型有關的新資訊外，並確定在轉型過程中可掌握的 EAF 目前過剩的產能。該監測也對後續研擬有效因應對策至關重要。
- (五) 針對新技术導入應用和產能過剩之間的鏈結，誠如前述，若可順利從化石高爐轉換為綠能高爐，將可應對不斷增長的需求，但仍需是鋼種而定。如【表 6】所示，熱軋、冷軋和帶塗層的捲材產品及長材、厚板和無縫鋼管，在技術和政策上的需求便不盡相同。熱軋等捲材產品主要的產區在中國大陸、俄羅斯和中東、北非等地區，轉型上需要更多政策與資金資源的投入，以加速其轉型，而氫能導入應用的研究也尚在前期研究，距發展至規模化尚需不斷時日。長材等產品主要產區在中國大陸，中國大陸已發布公告，將採取減供和鼓勵增加電弧爐煉鋼的產能，以應對減碳之需求；而在中東和北非地區的產能則有必要盡快提高單位儲備能力。在氫能導入應用上，相對較成熟，但仍需大量的清潔電力和開放廢料收集市場來強化效益。

表 6 不同鋼材對技術和產品的政策影響

技術 \ 產品	熱軋、冷軋和帶塗層的捲材 產品	長材、厚板和無縫鋼管
大型煤基一體化（高 爐）BF/BOF 100 COs & 350 plants	600 萬噸（40%在中國） 最大問題：氫氣＋電弧爐	800 萬噸（80%在中國） 廢品收集逐漸過渡至以 電弧爐為主
中型天然氣為基礎 DRI+EAF 55 COs & 100 plants	50 萬噸（多在中東和北非 地區、俄羅斯及美國） 準備嘗試應用氫氣	50 萬噸（多在中東和北 非地區） 需提高單位儲備能力
小型煉軋鋼廠 數千噸 plants 和 COs	10 萬噸 低二氧化碳目標需要投入更 多清潔能源或替代品	450 萬噸低碳 需求和供應不斷增長
新技術 氫氣電冶煉鋼	必要研究中 清潔電力需規模化的進展	需求清潔電力 開放廢料收集市場

資料來源：OECD 秘書處

(六) 與會的各區域鋼鐵協會和各國與會代表肯定三份研究的貢獻，但仍有幾點建議：1) 有必要界定清楚研究的邊界與範疇。全世界有多個產鋼國家，其氣候條件、煉鋼型態與產量產能皆大不相同，將之相互放在一起討論不僅容易產生混淆，也會對因應策略的研擬產生阻礙。2) 產能過剩議題，除有必要持續監測鋼鐵過剩產能的即時概況，作為研擬對策的依據外，也需留意新技術的進展與需求變化。3) 各區域鋼協擔憂，對鋼鐵的需求雖不會消失，但在能源過渡期間，鋼鐵產能仍不斷擴張，難免會產生是否有劣幣驅逐良幣的狀況發生，因此如何提供自身國家的鋼鐵產品（包含價格）的競爭力成為各國不可忽略的關鍵議題。4) 在鋼鐵去碳化方面，以氫能應用為例，目前以歐洲的進展為最快，但要規模化應用尚需一段時日，更遑論其他國家還在進行相關先期研究，該如何應對國際間關於淨零減碳的需求，也有必要盡快研擬相應的對策。5) 關於即將於 10 月實施的碳邊境調整機制（CBAM），

不僅各國持續關注相關法規與施行方法的進展外，歐盟內部其實也是意見分歧，主要擔憂在於若按照現行規劃，不僅將影響到外國進口至歐盟的產品關稅，也恐影響歐盟出口至其他區域的關稅，進而影響到產品價格的競爭力，期望可有所調整或提供可能的解決方法。

(七) 小結：各區域鋼鐵協會與各國與會代表肯定經合組織過去一年及未來工作的規劃，同時也表示，有鑑於能源轉型需求等外部因素影響，建議對鋼鐵產業的去碳化跟產能過剩持續進行監測，並適時研擬相應的應對策略，確保全球鋼鐵供應鏈的供需平衡。在新技術的導入應用上，期望政府可適時同時資源，以協助廠商轉型或調整製程，作為維持自身鋼鐵產業及產品競爭力之基礎。針對即將實施的碳邊境管理機制，各國代表雖表示樂見透過管理機制來降低探洩露的可能性，但如何在轉型過程中維持發展動能和競爭力也成為關鍵，期望歐盟可盡快研擬相應的解決方案，供會員國和其他有意與歐盟做生意的國家參考。

參、結論

- (一) 2022 年的鋼鐵產業相當艱難，全球需求衰退 2.3%，產量下滑 4.4%，貿易量衰退 11.1%，價格亦大幅下跌 54%，主要原因有全球經濟成長放緩、通貨膨脹加劇、俄烏戰爭懸而未決，全球最大鋼鐵消費經濟體（中國）之房地產需求疲弱等。由於上述影響因素持續發酵，鋼鐵需求雖復甦但仍有限，預測 2023 年全球鋼鐵需求成長僅 1%。
- (二) 全球產能過剩加劇、鋼鐵貿易動盪、貿易摩擦等不利因素，均擴大鋼鐵市場的不確定性。需求雖放緩，但產能卻持續增加，東南亞和中東地區的產能顯著擴張，導致平均產能利用率下降至 74.3%，對亟需投資去碳化並面對替代材料競爭之鋼鐵產業相當不利。OECD 預估 2023 至 2025 年將有 1,661 萬公噸之新產能投資（其中一半為傳統高爐/轉爐煉鋼），委員會將密切監測市場需求及產能發展，避免產能過剩國家對外傾銷損害市場穩定性、產業獲利性並導致貿易衝突。
- (三) OECD 高度關注俄烏戰爭所造成的全球鋼鐵供需失衡、貿易持續停滯、原料市場中斷（如廢鋼等煉鋼原料出口限制），以及市場不確定性不斷增高等問題，委員會一致對烏克蘭重建鋼鐵產業並加速其去碳化工作表示高度支持。
- (四) 為協助各國因應鋼鐵生產成本上漲、鋼鐵產能過剩等挑戰，鋼鐵委員會將啟動「全球鋼鐵供應鏈觀察站（Global Steel Supply Chain Observatory）」，該觀察站主要作為協助各國政府及產業界獲取原料市場及相關政策措施的即時監測與觀察情資，並尋求解決方案與降低風險之互動平台。
- (五) OECD 重申政府干預措施將扭曲市場導致貿易摩擦並危害投資效益及產業競爭力，研究指出近期貿易救濟措施呈增加趨勢，鋼鐵委員會將分析政府干預措施對產業扭曲效果，作為 2024 年制定政府指南之基礎。
- (六) 與會代表一致同意，認為鋼鐵委員會應針對去碳化政策進行研

析，包括短期內深入探討鋼鐵產業轉型及不同減碳路徑，如電弧爐、氫能煉鋼及碳捕捉的技術發展與應用可能性。由於去碳化轉型涉及技術發展、產能、產品競爭力及貿易等複雜多元面向，有必要訂定明確目標及全面性之研究方法，以涵蓋全球鋼鐵產業之差異性。

- (七) 總結：第 93 屆 OECD 鋼鐵委員會除持續關注如鋼鐵產能過剩、貿易及貿易政策變化、鋼鐵去碳化等持續性工作外，另新增如俄烏戰爭持續對全球鋼鐵市場發展之影響、啟動全球鋼鐵供應鏈觀察站等工作項目，以期可更即時且全面的監測全球鋼鐵產能及政策發展動向，並為有需要的國家提供可能的解決方案。未來將持續關注產能過剩之變化與影響，以及有助於鋼鐵去碳化的新技術進展、應用模式與預期效益，作為後續緩解產能過剩壓力的可能解方。

肆、建議

參考全球鋼協的統計資料，2022 年我國整體產鋼量佔世界總產量的 1.1%，排名第 12。產量雖非大宗，但 OECD、各區域鋼協和世界各國關注的產能過剩問題、淨零減碳趨勢，勢必也將影響到我國未來鋼鐵產業的發展。經彙整參與第 93 屆 OECD 鋼鐵委員會會議所獲資訊，嘗試提出以下建議，供後續研究之參考：

- (一) 2022 年對全球鋼鐵產業皆可算是相對慘澹的一年，受到全球通膨加劇、俄烏戰爭影響及房地產需求疲弱等因素影響，各產鋼國家紛紛以減產來降低壓力，也讓保護主義再度興起，以保護自身鋼鐵產業的持續發展。我國近年來關於鋼鐵貿易的反傾銷/反補貼案件雖較少，卻也不宜忽略國際間相關之動態，建議持續密切監測全球鋼鐵貿易及貿易政策，作為後續研擬相關政策的參考依據。
- (二) 基於因應國際淨零排碳趨勢，鋼鐵產業的轉型勢在必行，但轉型往往需耗費大量資源，建議由政府適時提供資源（包含資金、技術或應對策略）協助，緩解企業（尤其是中小企業）轉型之壓力與成本。同時也有必要強化相關減碳技術與策略的意見交流與分析，協助廠商掌握國內外動態，正視減碳之呼籲與需求，並投入相應規劃。
- (三) 在減碳背景下，鋼鐵產業的轉型成為全世界關注的焦點，其中包含導入新技術應用之可能與預期效益。以氫能煉鋼為例，目前以歐洲進展較快，其他區域則多處於必要研究或小規模測試應用階段。目前已有廠商著手測試氫能煉鋼之可行性分析，但我國資源相對稀缺，也缺乏無虞的氫氣供應來源，如何確保新技術的發展與導入進程可符合廠商轉型之需求成為關鍵。建議以國發會已發布的「2050 淨零排碳總路經規劃」為基礎，進一步思索氫能應用的可能性，並儘早將所需的基礎建設完成規劃與建置，以提升廠商進行轉型的意願與基礎。
- (四) 歐盟「碳邊境管理機制」即將於 10 月份上路實施，美國版的「碳

邊境管理機制」也預計在 2024 年正式實施，意味著藉由課徵碳稅等機制來降低碳洩露的可能已成為國際考慮採納的作法之一。我國鋼鐵原材料進出口的比例雖不高，但如扣件等金屬製品卻可能因課徵碳費而增加廠商負擔。建議及早擬定與國際可相互通用的碳費基準，並設計完善的碳盤查機制，協助廠商進行必要之碳盤查作業，強化產業與國際之間的鏈結，也提升我國鋼鐵及金屬製品之競爭力。

- (五) 經駐法經濟組引見，於會間同 OECD 主辦方的重要人員、各區域鋼協及各國與會代表相互交流，建議建構一條基於研究或意見分享的交流管道，一方面有助於掌握國際鋼鐵貿易與市場動態，另一方面也可了解國際組織及各國最新研究動態，透過定期交流以提升我國資訊掌握程度與能見度。

伍、檢附相關資料

1. 會議簡報資料較多，可前往 OECD 網站下載，網址：
<https://www.oecd.org/industry/ind/93rd-session-of-the-steel-committee.htm>
2. OECD, Cancels & replaces the same document of 15 November 2022.
3. OECD, Steel trade and trade policy developments, Jul. 2022 – Dec. 2022.
4. OECD, Steel Committee PWB 2023-2024: Scoping the decarbonisation workstream.
5. OECD, Launching the OECD Observatory on Steel Supply Chains: A scoping paper.
6. Laplace Conseil, Monitoring Steel Capacity and Climate Action.
7. Jonas Algers, Max Åhman& Lars J Nilsson, Policy Brief: Paris-Compatible Steel-Capacity (Contraction and replacement for zero emissions).
8. Paul Butterworth, The changing nature of steel capacity.
9. OECD & IEA , Working Title- The Heterogeneity of Steel Decarbonisation Pathways: Implications for definitions, emission measurement standards and data collection frameworks.
10. OECD, Steel Market Developments, Q2 2023.
11. OECD, Latest developments in steelmaking capacity.
12. IEA, Taking Heterogeneity Better into Account in Data and Standard Setting for Steel Decarbonisation: Revised Proposal by the OECD to the Japanese G7 Presidency, in Cooperation with the IEA.