

## 美國歐盟鋼鋁協議中對綠色鋼鋁生產的推動

張育璋 編譯

### 摘要

今 (2021) 年 10 月 31 日，美國政府宣布與歐盟達成鋼鋁關稅協議，改採關稅配額制取代其原依「貿易擴張法」第 232 條所課徵的鋼鋁關稅。而該協議對於綠色鋼鋁之推動尤其值得關注，其呼籲各國加入此協議，採取低碳生產方式以支持鋼鋁產業永續發展，並共同採取行動阻止碳密集型及受不當補貼鋼鋁產品進入市場，以恢復鋼鋁市場導向狀態並減少產能過剩的問題。然而，若要有效推動綠色鋼鐵協議，仍須建立明確且具拘束性的市場進入標準、區分「減碳補貼」與「不當補貼」準則、綠色鋼鋁生產技術的共享機制、以及共同對外關稅等制度。此項協議預計於 2024 年前完成談判，美歐是否能如期偕同其他各國推動綠色鋼鋁政策，值得持續追蹤。

(取材資料：Jennifer Hillman & Alex Tippet, *A New Transatlantic Agreement Could Hold the Key to Green Steel and Aluminum*, COUNCIL ON FOREIGN RELATION (Nov. 19, 2021), <https://www.cfr.org/blog/new-transatlantic-agreement-could-hold-key-green-steel-and-aluminum>.)

美國自 2018 年 3 月起根據「貿易擴張法 (Trade Expansion Act of 1962)」第 232 條 (以下簡稱 232 條款關稅)，對鋼、鋁產品分別課徵 25%、10% 之關稅<sup>1</sup>。今 (2021) 年 10 月 31 日，美國貿易代表署 (United States Trade Representative) 宣布與歐盟就 232 條款關稅達成協議<sup>2</sup>，美國將改採「關稅配額」取代 232 條款關稅，即自 2022 年 1 月 1 日起允許在歐盟境內鑄造 (melted and poured) 的 330

<sup>1</sup> 美國「貿易擴張法」第 232 條規定，美國得就特定產品之進口是否影響國家安全，進行相關調查與認定。倘若認定特定進口產品對美國國家造成威脅，總統具有對該產品之進口採取調整措施之裁量權，可能採取之措施包括提高關稅、設定配額或採取其他非貿易措施 (如：研發補助)。Section 232 of the Trade Expansion Act of 1962, 19 U.S.C. § 1862; 參見：經濟部國際貿易局雙二組第一科，美國貿易擴張法第 232 條款簡介，經濟部國際貿易局，2021 年 7 月 22 日，網址：<https://www.trade.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeID=4455&pid=725748> (最後瀏覽日：2021 年 12 月 21 日)；美國商務部 (United States Department of Commerce) 於 2018 年公布鋼鐵國家安全調查報告書與鋁國安調查報告書，報告皆提及鋼鋁進口數量增加，影響美國國內相關產業生計，進而危及國家安全，故美國前總統川普遂採行商務部提高鋼鋁進口關稅的建議，對進口鋼、鋁產品各課徵 25%、10% 的關稅。相關內容可參考：張安潔，美國以國家安全為由提高鋼鐵及鋁之進口關稅，《經貿法訊》，230 期，頁 12-15，網址：<http://www.tradelaw.nccu.edu.tw/epaper/no230/3.pdf> (最後瀏覽日：2021 年 12 月 27 日)。

<sup>2</sup> Press Release, Office of the United States Trade Representation [USTR], Announcement of Actions on EU Imports Under Section 232 (Oct. 31, 2021), <https://www.commerce.gov/sites/default/files/2021-10/US-232-EU-Statement.pdf>.

萬公噸鋼鐵，以及 1.8 萬公噸未鍛軋鋁 (unwrought aluminum)、33.6 萬公噸的半成品 (鍛軋) 鋁 (semi-finished (wrought) aluminum)，以零關稅的形式進入美國市場，但超過此數量的鋼鋁產品則仍維持原關稅稅率<sup>3</sup>。雙方亦協議暫停對彼此提出的 WTO 訴訟，並歐盟將於明年起停止實施對美國產品的報復性關稅<sup>4</sup>。

然此項協議最值得讚許的部分，在於其目的為支持鋼鋁永續發展、減少政府補貼造成的產能過剩問題、以及鼓勵更為乾淨的鋼鋁生產方式<sup>5</sup>，其不僅是全球首個以減少碳排放為基礎的鋼鋁產業談判，亦為美歐共同努力減少鋼鋁產業碳排放開啟了大門<sup>6</sup>。以下本文先簡介鋼鋁產業與碳排放之間的關聯性，接著介紹鋼鋁協議推動綠色鋼鋁之內容及構想，再分析推動綠色鋼鋁之成敗關鍵，最後做一結論。

### 壹、鋼鋁產業對環境的影響

鋼鋁產業是全球最大的碳排放源之一，因為鋼鐵的煉造需在極高溫的環境，過程中會耗費大量化石燃料以及電力<sup>7</sup>；而在鋁的煉造過程中，會以碳作為導體來電解還原氧化鋁，因此產生大量的二氧化碳<sup>8</sup>。於 2020 年，單是鋼鐵產業所排放的溫室氣體即佔全球溫室氣體排放量的 7%-9%<sup>9</sup>；而於 2018 年，鋁產業排放約相當於 10 億公噸二氧化碳的溫室氣體，亦佔全球溫室氣體總排放量的 2%<sup>10</sup>。鑒於鋼鋁需求預計將在近幾年不斷上升<sup>11</sup>，若要預防氣候變遷造成的嚴重影響，減

<sup>3</sup> *Id.* at 1-2.

<sup>4</sup> 前美國總統川普 (Donald Trump) 於 2018 年 6 月、2020 年 2 月依據「貿易擴張法」第 232 條，前後對價值達 64 億、40 億歐元的歐洲進口鋼鋁產品課徵關稅。作為回應，歐盟於 2018 年 6 月對價值達 28 億歐元的美國進口產品課徵報復性關稅，並原預計於今年 6 月 1 日進一步對價值達 36 億歐元的美國進口產品課徵報復性關稅。但此關稅因鋼鋁協議的談判而暫緩實施，且歐盟於完成談判後，宣布暫停實施所有對美國所課徵的報復性關稅。European Commission Press Release QANDA/21/5722, Questions and Answers: EU-US Negotiations on Trade on Steel and Aluminum (Oct. 31, 2021).

<sup>5</sup> Press Release, USTR, U.S.-EU Joint Statement (Oct. 31, 2021), <https://www.commerce.gov/sites/default/files/2021-10/US-EU-Joint-Deal-Statement.pdf>.

<sup>6</sup> Press Release, The White House, The United States and European Union to Negotiate World's First Carbon-Based Sectoral Arrangement on Steel and Aluminum Trade (Oct. 31, 2021), Fact Sheet.

<sup>7</sup> 呂威逸，「綠化」鋼鐵業的挑戰：貢獻全球 9% 碳排放的產業如何邁向淨零？，愛地球學院，2021 年 9 月 6 日，網址：[https://theworldshouldbe.org/2021/09/06/green-steel/?fbclid=IwAR1K\\_rd6vgteFT-yCDotEMikLM5UDA7-UuKN3vEF\\_Wh09pB92XJzQL\\_omPE&=1](https://theworldshouldbe.org/2021/09/06/green-steel/?fbclid=IwAR1K_rd6vgteFT-yCDotEMikLM5UDA7-UuKN3vEF_Wh09pB92XJzQL_omPE&=1) (最後瀏覽日：2021 年 12 月 4 日)。

<sup>8</sup> INTERNATIONAL ENERGY ASSOCIATION, TRACKING ALUMINIUM 2020 (2020).

<sup>9</sup> WORLD STEEL ASSOCIATION, CLIMATE CHANGE AND THE PRODUCTION OF IRON AND STEEL 3 (2021).

<sup>10</sup> *World Greenhouse Gas Emissions: 2018*, WORLD RESOURCES INSTITUTE (Oct. 11, 2021), <https://www.wri.org/data/world-greenhouse-gas-emissions-2018>; *Greenhouse Gas Emissions – Aluminium Sector*, INTERNATIONAL ALUMINIUM INSTITUTE (Oct. 4, 2021), <https://international-aluminium.org/statistics/greenhouse-gas-emissions-aluminium-sector/>.

<sup>11</sup> *Short Range Outlook Steel Demand, Finished Steel*, WORLD STEEL ASSOCIATION, <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/short-range-outlook.html> (last visited Dec. 27, 2021); *Aluminum Price Forecast: 2021, 2022 and Long Term to 2035*, KNOEMA (Oct. 29, 2021), <https://cn.knoema.com/infographics/ffzioof/aluminum-price-forecast-2021-2022-and-long-term-to-2035>.

少鋼鋁產業所產生的碳排放至關重要。

## 貳、美歐鋼鋁協議中對於推動綠色鋼鋁的內容與構想

為了使鋼鋁產業得以永續發展，生產商及消費者必須解決全球非市場經濟所導致的產能過剩、以及產業高碳密集度的問題。為此，美國及歐盟決定依據各自制度架構，就鋼鋁產業進行談判<sup>12</sup>。且其亦邀請志同道合的國家加入，共同致力於恢復市場導向狀態，以及支持鋼鋁業者採取低碳生產方式以降低產業碳密集度<sup>13</sup>，並預計在兩年內完成此全球性永續鋼鋁協議的談判<sup>14</sup>。為鼓勵其他同樣生產鋼鋁的國家亦做出減碳努力，美國及歐盟將進行協商，以適時將這些議題帶入相關國際場域討論<sup>15</sup>。

為達成有效阻止碳密集型及受不當補貼鋼鋁產品進入市場之目的，協議參與國可能將採取下列行動<sup>16</sup>：一、採取貿易救濟措施工具 (Trade Defence Instrument) 等適當措施，以限制未具備市場導向條件、及造成非市場經濟產能過剩的非協議參與國進入市場；二、限制未達到低碳密集度標準的非協議參與國進入市場；三、確保國內政策支持此協議的目標以及採取各種可能之生產方式以降低碳密集度；四、避免採取會提高碳密集度及造成過剩產能的非市場導向措施；五、就政府在脫碳 (decarbonization) 方面的投資進行諮商；以及六、以各自國內的法律制度審查來自非市場導向國家的投資。

此外，美國及歐盟亦聲明將建立技術性的工作小組，以創設計算鋼鋁產品碳排放量的共同方法，並共享相關數據<sup>17</sup>。

## 參、美歐推動綠色鋼鋁協議之成敗關鍵

美歐欲透過此協議成功推動綠色鋼鋁，必須先克服以下潛在問題及困難：首先，是貿易自由化與政策管制的緊張衝突。根據共同聲明，該協議似乎欲以承諾符合特定標準的國家之產品，得幾乎不受限制地進入美歐市場，以促使其他國家進行改革<sup>18</sup>。然而，推定綠色鋼鋁不應成為國家實施貿易保護主義的擋箭牌。雖然美國及歐盟市場的吸引力的確足以促使貿易夥伴進行國內改革以滿足特定標準，從而解決全球鋼鋁產能過剩的問題以及減少碳排放。但這些標準必須確保是明確、切實可行且足夠嚴格才得以奏效。

---

<sup>12</sup> Press Release, USTR, *supra* note 5, at 1.

<sup>13</sup> *Id.*

<sup>14</sup> *Id.*

<sup>15</sup> *Id.*

<sup>16</sup> *Id.* at 2.

<sup>17</sup> *Id.*

<sup>18</sup> *Id.* at 1-2.

其次，是減碳補貼的正當性可能受到質疑。美國及歐盟也必須釐清「不當的出口及生產補貼」與「旨在減低碳排放之補貼」間的差異。由於鋼鋁生產過程的低碳轉型成本非常高昂<sup>19</sup>，在多數國家皆是藉由政府補助才得以實現<sup>20</sup>，然而這可能會被視為給予接受補助的生產商不公平的優勢。舉例而言，因歐盟對國內鋼鐵生產商發放補貼以幫助其減少碳排放，美國鋼鐵生產商已開始表示不滿<sup>21</sup>。若缺少明確的準則界定合法的國家行為，支持低碳生產的措施可能被指控為不當補貼，對全球脫碳的進展造成阻礙。然而，對國家行為過多之限制，卻也反而可能延誤鋼鋁產業的綠色轉型。故制定一套界定正當及不當補貼的共同準則，應是當前美國及歐盟談判代表應優先談判的事項。

最後，是綠色鋼鋁生產技術需要更為普及。任何協議都應當涵括技術共享機制，無論是在美國與歐盟間、還是美歐與其他致力於綠化鋼鋁產業的國家之間。此機制不僅得以讓綠色生產技術在美國與歐盟之間自由流通，也同時要求各自境內產業達到清潔生產 (Cleaner Production)<sup>22</sup>，以確保美歐鋼鋁協議亦有助於減少國內碳排放。

儘管美國及歐盟鋼鐵業者的碳排放量確實少於其他國家，但此差異大部份是基於鋼鐵煉造過程中，電弧爐 (electric arc furnaces) 的使用在美歐較為盛行<sup>23</sup>。因為相較於中國或其他地方所使用的鼓風爐 (blast furnaces)<sup>24</sup>，電弧爐體積較小且煉造鋼鐵的過程更為環保<sup>25</sup>。然而，美國與歐盟不應滿足於其既有鋼鐵設備有

---

<sup>19</sup> Akio Ito, *What Will It Take to Decarbonize the Steel Industry?*, ROLAND BERGER (Oct. 28, 2021), <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Green-steel-The-race-is-on.html>; Julia Attwood, *Green Aluminum Is Competitive Today. It's Time to Start Transforming*, BLOOMBERGNEF (June 16, 2021), <https://about.bnef.com/blog/green-aluminum-is-competitive-today-its-time-to-start-transforming/>.

<sup>20</sup> Faustine Delasalle, *This Is How the Steel Industry Is Forging a Path to Net-Zero*, WORLD ECONOMIC FORUM (May 27, 2021), <https://www.weforum.org/agenda/2021/05/green-steel-forging-a-path-to-net-zero/>.

<sup>21</sup> Ana Swanson, *U.S. and Europe Announce New Trade Cooperation, but Disputes Linger*, THE NEW YORK TIMES (Nov. 3, 2021), <https://www.nytimes.com/2021/10/01/business/economy/us-europe-trade.html>.

<sup>22</sup> 清潔生產 (Cleaner Production) 是防止商業過程及產品對環境造成負面影響的預防性方法，藉由改變技術、生產流程、資源或實務運作來減少浪費以及對環境、健康的風險。Hari Srinivas, *Cleaner Production*, THE GLOBAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTER, <https://www.gdrc.org/sustdev/concepts/02-c-prod.html> (last visited Dec. 27, 2021).

<sup>23</sup> Thorsten Schier, *Green Steel – Will US Buyers Ultimately Pay the Price?*, FASTMARKETS (Sept. 10, 2021), <https://www.fastmarkets.com/article/4004440/green-steel-will-us-buyers-ultimately-pay-the-price>; *Rising Trends of EAF Steelmaking*, LUXMET (Feb. 18, 2021), <https://www.luxmet.fi/2021/02/18/rising-trends-of-eaf-steelmaking/>.

<sup>24</sup> Frank Zhong, *Is It Time for China to Switch to Electric Arc Furnace Steelmaking?*, WORLD STEEL ASSOCIATION (Feb. 13, 2018), <https://www.worldsteel.org/media-centre/blog/2018/Is-it-time-for-China-to-switch-to-EAF-steelmaking.html>.

<sup>25</sup> 現今鋼鐵生產方式主要分為鼓風爐及電弧爐，鼓風爐利用焦炭 (coke)、鐵礦 (iron ore) 及石灰石 (limestone) 來生產生鐵 (pig iron)，電弧爐則是利用電流熔化廢鋼，直接還原鐵或生鐵來生產熔化鋼料 (molten steel)。由於使用鼓風爐高度倚賴焦炭，其生產過程之碳排放量較高。 *Steel Production*, AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE, <https://www.steel.org/steel-technology/steel-production/> (last visited Dec. 27, 2021); *Electric Arc Furnace vs. Blast Furnace*, STEEL SUPPLY LP

較低碳排，就停止生產方式的革新，相反地，其應當以實現鋼鋁生產碳排放淨零為目標，致力發展更為乾淨的生產方式。與此同時，確保這些綠色生產技術在歐盟及美國以外的國家也能夠被取得，對於快速與公平的產業轉型而言必不可少。

此外，現階段的構想中欠缺得以共同對外遏制不環保「骯髒鋼鋁」的規範或制度。若要達到有效的限制，得協議對碳密集型之鋼鋁產品課徵「共同對外關稅」<sup>26</sup>，此做法除了能夠保護美國及歐盟內較為環保的生產商，還能避免美國及歐盟的公司為規避碳排放規範而遷往管制較寬鬆之國家，並且促使其他貿易夥伴採取更乾淨的生產方式。

#### 肆、結論

綜上所述，美歐此次鋼鐵協議致力推動鋼鋁產業永續發展，並解決補貼下產能過剩問題以及恢復市場導向狀態。然而，若要有效阻斷碳密集型及受不當補貼之鋼鋁產品進入市場，仍須訂定明確且具拘束性的市場進入標準、制定準則區分減碳補貼與不當補貼、建立綠色鋼鋁生產技術的共享機制、以及實施共同對外關稅等制度，否則鋼鋁協議可能難以達成減低全球碳排放的目標。此項協議預計於 2024 年前完成談判，隨著越來越多國家參與此項協議的談判，推動綠色鋼鋁的架構及相關規範勢必會更加明朗，各國會如何攜手推動綠色鋼鋁的生產，值得持續關注。

---

(Sept. 11, 2020), <https://www.steelsupplylp.com/blog/electric-arc-furnace-vs-blast-furnace>.

<sup>26</sup> Todd N. Tucker & Timothy Meyer, A Green Steel Deal: Toward Pro-Jobs, Pro-Climate Transatlantic Cooperation on Carbon Border Measures 20-21 (June 3, 2021) (unpublished working paper), [https://rooseveltinstitute.org/wp-content/uploads/2021/06/RI\\_GreenSteelDeal\\_WorkingPaper\\_202106.pdf](https://rooseveltinstitute.org/wp-content/uploads/2021/06/RI_GreenSteelDeal_WorkingPaper_202106.pdf).