

出國報告(出國類別：其他)

出席 WTO 技術性貿易障礙
亞洲區區域級研討會
**(Regional Workshop on Technical
Barriers to Trade for Asian Members of
the WTO)**

服務機關：經濟部標準檢驗局

姓名職稱：陳專員儀珍

出國地區：菲律賓馬尼拉

出國期間：112 年 11 月 13 日至 17 日

報告日期：113 年 1 月 12 日

摘 要

世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)及菲律賓標準局(Bureau of Philippine Standards, BPS) 於 112 年 11 月 14 日至 16 日在菲律賓馬尼拉舉辦 WTO 技術性貿易障礙亞洲區區域級研討會(Regional Workshop on Technical Barriers to Trade for Asian Members of the WTO)。課程內容包括 WTO 及 TBT 協定相關議題的介紹以及深入探討環境與鋼鐵業脫碳標準的發展現況，全程以英語授課，並輔以分組討論及座談會方式，促進學員對 WTO 及 TBT 協定有更全面的了解，提升處理 WTO/TBT 事務之專業能力，另更進一步了解鋼鐵業脫碳發展現況及挑戰。

目 錄

壹、目的及課程安排簡述.....	3
貳、技術性貿易障礙協定.....	3
參、環境與鋼鐵業脫碳標準.....	11
肆、心得與建議.....	18
伍、活動照片.....	20
附件：WTO 技術性貿易障礙亞洲區區域級研討會議程	

壹、 目的及課程安排簡述

本技術性貿易障礙亞洲區區域級研討會於 112 年 11 月 14 日至 16 日在菲律賓馬尼拉舉辦，目的係增進亞洲地會員對 WTO/TBT 協定(Agreement of Technical Barriers to Trade, TBT 協定)的瞭解，除提供會員機會討論執行 TBT 協定上所面臨的機會和挑戰外，另特別關注與 TBT 協定相關的環境議題，以近期透過鋼鐵業標準促進達到脫碳目標之發展及挑戰進行說明並討論。

本研討會由 WTO 訓練及技術處合作處(Institute for Training and Technical Cooperation, ITTC)及菲律賓標準局(Bureau of Philippine Standards, BPS)合辦，授課講師除由 WTO 秘書處官員 Eeik Wilkstrom 及 Michelle Mokaya 擔任講師外，並邀請國際標準化組織(International Organization for Standardization, 簡稱 ISO) 計畫經理 Cindy Parokkil、世界鋼鐵協會(The World Steel Association, 簡稱 Worldsteel)環境氣候變遷主管 Åsa Ekdahl、經濟合作暨發展組織(Organisation for Economic Cooperation and Development, 簡稱 OECD)主管 Anthony de Carvalho 及聯合國工業發展組織(United Nations Industrial Development Organization, 簡稱 UNIDO) 政策顧問 Pete Hemingway 擔任講座。

課程分為 2 個部分，第一為「TBT 協定總論」，內容包括 WTO 及 TBT 協定概述、技術性法規、標準及良好法規作業實務、透明化、以及 WTO/TBT 委員會之工作等；第二為「主題探討：環境與鋼鐵業脫碳標準」，內容包括環境議題與 TBT、標準的角色、TBT 協定觀點下的標準與量測、國際合作的重要性、以及定義及碳排放強度閾值等。全程以英語授課，並輔以分組討論及座談會方式，加強學員學習效果。

本次參訓會員計有來自不丹、哥倫比亞、中國大陸、印度、印尼、馬來西亞、馬爾地夫、蒙古、緬甸、尼泊爾、斯里蘭卡、泰國、越南、菲律賓及我國共 32 名學員。

貳、 技術性貿易障礙協定

一、 WTO 簡介

WTO 於 1995 年 1 月 1 日成立，總部設立在瑞士日內瓦，為最重要的全球性貿易組織，目前共 164 個會員國，佔全球 98%貿易額。WTO 透過談判制定貿易規則，並監督會員對規則之執行，為全球經濟的實力和穩定做出貢獻，幫助促進貿易成長、解決眾多貿

易爭端使國際貿易有秩序可循。主要功能包括綜理並執行 WTO 所轄貿易協定、提供進行多邊貿易談判之場所、貿易爭端解決、監督各國貿易政策、發展中國家的技術援助與培訓、以及與其他有關全球經濟決策之國際組織進行合作。WTO 係由會員共同管理，所有決定採共識決，WTO 秘書處協助會員各國執行 WTO 所屬各機構之決議事項，並負責處理 WTO 日常行政事務，目前計有 623 位員工。

WTO 最高決策機構為「部長會議」，部長會議下設有「總理事會」、「爭端解決機構」及「貿易政策檢討機構」負責日常事務。總理事會另設有「貨品貿易理事會」、「服務貿易理事會」、以及「與貿易有關智慧財產權理事會」，其下設有特定的次級委員會、工作小組等，處理相關協定以及其他領域(如環境、發展、會員資格申請等)之事務，其中 TBT 委員會及食品衛生檢驗與動植物檢疫措施(Sanitary and Phytosanitary Measures, 簡稱 SPS)委員會為「貨品貿易理事會」之次級委員會。(WTO 組織架構如圖 1¹)

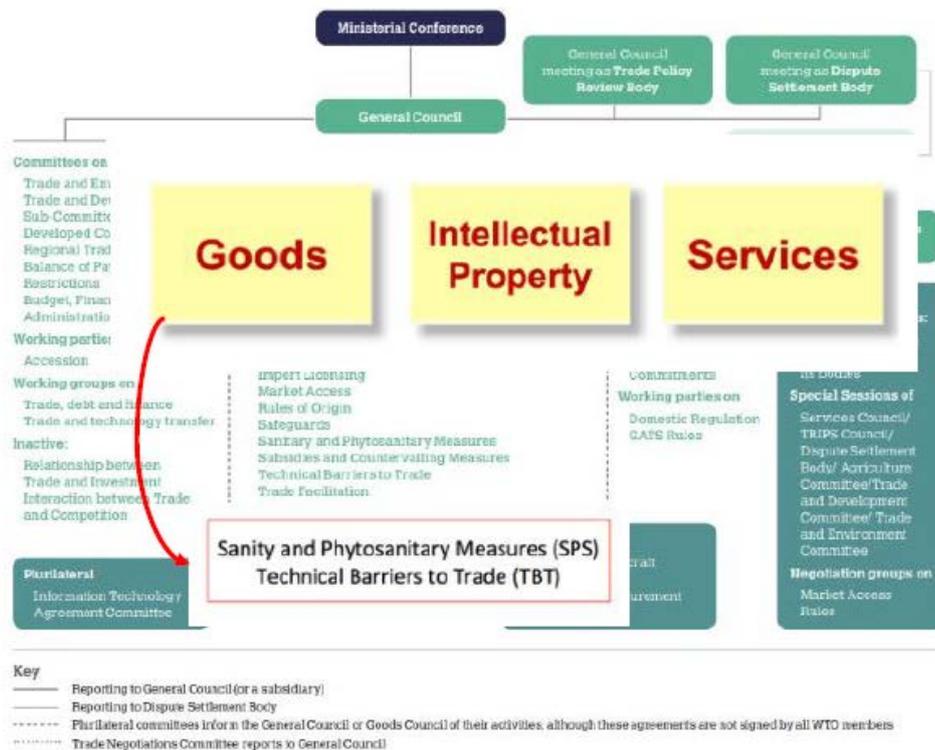


圖 1:WTO 組織圖

¹ 資料來源:2023 年 11 月之「WTO and TBT-Overview」簡報，作者: Eeik Wilkstrom

二、 非關稅貿易障礙(Non-tariff measures, NTMs)

NTMs 包括技術性法規、標準和符合性評鑑程序，其中最常見的是 TBT 和 SPS 等相關措施，NTMs 通常技術複雜、透明度較低且難以量化。各國政府一方面依靠 NTMs 實現公共政目標，另一方面，用來保護國內產業避免受外國競爭對手的侵害，但若 NTMs 超出必要程度、或具歧視性，則成為「非關稅貿易障礙(Non-tariff barriers, NTBs)」，可能會造成不必要的貿易限制。

60%到 80%的全球貿易受到世界大多數區域的技術性法規的限制，其中 TBT 措施是最常見且是成本最高的 NTMs，影響 40%的生產線和約 2/3 世界進口額。其次，在西元 2,000 年以後生效的自由貿易協定，約有 87%包含 TBT 條款，87%包含 SPS 條款，顯見 NTMs 在全球貿易上之重要性日益增加。

三、 如何區別 TBT 及 SPS

討論 TBT 涵蓋範圍時，必須一併考量 SPS，以實施目的而言，TBT 措施可用於滿足與國家安全、防止欺騙行為、保護環境、保護人類健康或安全、或動植物生命或健康有關的要求，而 SPS 措施關注的是與人類健康（主要是食品安全）和動植物健康或生命或害蟲防治相關的預先定義的特定風險。另依據 TBT 協定第 1.5 條規定，該協定不適用 SPS 協定附件 1 規定的範圍²，反之亦然，惟實務上，法規的起草範圍相當廣泛，可能會包含 2 種性質，例如對水果的防疫檢疫措施涉及 SPS 協定，但與害蟲無關，涉及分級、品質的水果標識則屬於 TBT 協定。

TBT 協定可分為標準、技術性法規和符合性評鑑程序。標準屬於自願性，係指經公認機構認可並供共同且重覆使用，但不具強制性之產品或相關製程及生產方法之規則、指南或特性之文件。技術性法規規定產品特性或其相關製程及產製方法，其性質為強制性。符合性評鑑程序為直接或間接用以判定是否符合技術性法規或標準相關之任何程序。

TBT 協定適用範圍相當廣泛，例如菸酒、電器、基改食品、環境、營養標示、永續性等。

² 保護會員境內動物或植物生命或健康，以防範因害蟲、疫病、帶病體或病原體的入侵、立足或傳播而導致的風險；保護會員境內人類或動物生命或健康，以防範因食品、飲料或飼料中的添加物、污染 物、毒素、或病原體而導致的風險；保護會員境內人類生命或健康，以防範因動 物、植物或動植物產品所攜帶的疾病或因疫 病害蟲入侵、立足或傳播所導致的風險；或防範或限制在會員境內因疫病害蟲入侵、立足或傳播而造成的其它損害。

此外，為了確定是否為技術性法規，WTO 判例已確立三個準則，第一，文件必須列出可識別的產品或產品組合；第二，必須列出產品的一個或多個特性，第三，必須強制遵守產品特性。

四、 TBT 協定

本協定旨在確保技術性法規與標準，包含包裝、標記及標示規定，以及符合性評鑑程序，對國際貿易不會造成不必要之障礙，一方面肯定會員有自主權採取必要措施，以確保進出口貨品之品質，保護人類及動植物之生命、健康與環境，或防止欺騙行為，一方面強調不得對貿易造成不必要之限制。下列為將逐一介紹 TBT 協定相關特點：

(一)立法目的：依據 TBT 協定第 2.2 條規定，技術性法規之擬訂、採行或適用的立法目的包括國家安全需要、欺騙行為之預防、人類健康或安全、動物或植物生命或健康、或環境之保護等。

(二)不歧視原則：各會員應確保在技術性法規及標準方面，對於來自任何國家境內所輸入之產品，應給予不低於對待本國同類產品及來自任何其他國家同類產品之待遇，意即應符合最惠國待遇及國民待遇，例如對於進口玩具測試採逐批測試，但對國內製造玩具採每 6 個月抽檢 1 次之規定即不符合國民待遇。

(三)避免對國際貿易造成不必要的貿易障礙：首先，技術性法規對貿易之限制，不應較諸達成合法目的所必須者嚴格，同時並顧及未達成該合法目的所可能產生之風險。其次，強調科學證據的重要性，依據科學證據來證明並確定該技術性法規所採取的措施是否較之達成該合法目的的必要性。

(四)使用國際標準(調和性)：當會員制定技術性法規或符合性評鑑程序時，應以國際標準為基礎，除非國際標準不適用或無法有效達到立法目的，如基本氣候、地理因素或基本技術等問題。以沙丁魚案為例，如歐洲共同體(EC)規定只有 *Sardina pilchardus* 可作為沙丁魚在 EC 銷售，但秘魯的沙丁魚品種為 *Sardinops sagax*，無法在 EC 銷售。但依食品法典標準 94 規定，*Sardinops sagax* 符合沙丁魚的第 2 點定義，「X *Sardina*」是一個國家、一個地理區域、物種或物種的通用名稱，符合產品銷售國的法律和習

價，並且以不誤導消費者的方式標示³，應可在 EC 市場上銷售。

TBT 協定中所謂的國際標準應如何定義，依據 TBT 委員會有關制定與 TBT 協定第 2.5 條及附件三之國際標準、指南和建議之原則如下：

- 透明化：可輕易取得之工作計劃/提案的可近性、充足的時間和發表評論意見的機會；
- 開放性：所有會員均有權參與各種層級的標準制定；
- 公正和共識：不針對任何會員、地區、供應商和共識程序有偏見；
- 相關性和有效性：回應各國監管和市場需求以及科技發展；對競爭或創新沒有負面影響；以績效為基礎；
- 一致性：透過合作和協調，避免與其他國際標準化機構的重複/重疊；
- 發展層面：促進發展中國家參與國際標準之制定；考慮到發展中國家面臨的限制。

(五)透明化：係落實 TBT 協定之基礎，會員應盡可能提供技術性法規、標準及符合性評鑑程序的資訊，以避免不必要的貿易障礙，將於下點進一步說明。

五、 TBT 協定下之透明化

透明化是提供市場上有關安全和其他產品規定的資訊，以促進貿易，優點在於透過增進產品的符合性及解決問題以促進市場進入、促進法規監督管理合作及建立信任。TBT 協定條文中實踐透明化之相關內容包括聲明履行義務之措施、法規(草案)通知以分享產品相關法規資訊、發布國家產品法規(如政府公報)、與標準相關之通知(接受標準化機構之良好作業典範)，以及建立查詢單位。

(一)通知義務：依據 TBT 協定第 2.9、2.10、3.2 條(技術性法規草案)及第 5.6、5.7、7.2 條(符合性評鑑程序草案)，會員有通知義務。依據規定，當擬議新或修正之技術性法規或符合性評鑑程序，若無相關國際標準時，且對貿易有重大影響，會員應提早於適當時間辦理通報，俾使其他會員及業者有時間及早因應或研提評論意見，但為促進透明化，WTO 秘書處講師鼓勵會員盡量辦理 TBT 通知，無論該擬議法規是否採用國際標準。

³ 另一定義為 *Sardina pilchardus*。

- (二)通知類型：包括一般通知、追加通知、更正通知及修正通知。
- (三)通知時間：通知的措施草案原則上應提供至少 60 日的評論期，讓其他 WTO 會員有機會提出評論意見，以便考量及回復 WTO 會員提出之評論意見，又相關法規自公布至施行應間隔至少 6 個月。但依據 TBT 協定第 2.10 及 5.7 條規定，會員若發生或可能發生安全、健康、環境保護或國家安全上緊急問題時，得視需要辦理緊急通知。
- (四)查詢單位：依據 TBT 協定第 10 條規定，各會員應確保有一查詢單位以回答其他會員及其利害關係人之一切合理查詢。透過查詢單位的建立，對外，可提出 TBT 通知(倘為通知機關)、回應會員評論意見或問題；對內，可分享其他會員技術性法規資訊予相關利害關係人，並提供諮商，其次，可以寄送評論意見、追蹤其他會員技術性法規的發展、進行雙邊會談或在 TBT 委員會中提出特定貿易關切。
- (五)ePing SPS & TBT 平台：此一平台係免費的全球性網站，會員和各個利害關係人可利用此一平台即時追蹤查詢有興趣之 TBT/SPS 相關通知文件及特定貿易關切案件，ePing 平台促使所有公私部門的利害關係人在國家和國際的層級參與產品法規的通知、諮詢與合作，提升法規透明化，會員可鼓勵企業運用篩選功能來追蹤特定產品的法規制定過程並參與討論，加以因應並解決貿易障礙，依據統計，使用此平台的前 3 大會員為歐盟、美國及越南。
- (六)履行透明化義務之成果：在第 9 次三年總檢討報告中，總計有 19 件與透明化相關的建議事項，並組成透明化工作小組針對透明化改善工作進行討論，如通知文件之格式，另每年舉辦主題性研討會進行交流與討論。講師並提供參訓學員所屬會員履行透明化義務之統計資料(如圖 2 及圖 3⁴)，相關資料顯示我國積極落實透明化義務。

⁴ 圖 2 及圖 3 資料來源:2023 年 11 月之「Transparency under the Technical Barriers to Trade Agreement」簡報，作者: Michelle Mokaya

Transparency table

Country	15.2	15.2 update	Latest 15.2	Total notifs	Most recent notif	Code of Good Practice	Enquiry Point
Bhutan							
Cambodia	✓	X	2010	22	2018	✓	Ministry of Industry and Handicraft / Institute of Standards of Cambodia
China	✓	X	2002	1960	2023	✓	TBT Notification and Enquiry Division
India	✓	X	1999	419	2023	✓	Bureau of Indian Standards
Indonesia	✓	✓	2009	326	2023	✓	National Standardization Agency of the Republic of Indonesia
Malaysia	✓	✓	2012	292	2023	✓	WTO/TBT, Technical Information and Consultancy Section, Standards Dept
Maldives	X	X		0		X	Fair Trade Section, Ministry of Economic Development
Mongolia	✓	✓	2007	17	2022	X	Mongolian Agency for Standardization and Metrology
Myanmar	✓	X	2020	8	2022	✓	Department of Research and Innovation
Nepal	✓	X	2017	9	2019	✓	Nepal Bureau of Standards and Metrology
Philippines	✓	✓	2017	450	2023	✓	Bureau of Philippine Standards
Sri Lanka	✓	✓	2015	74	2023	✓	Sri Lanka Standards Institute
Chinese Taipei	✓	✓	2018	913	2023	✓	Bureau of Standards, Metrology and Inspection
Thailand	✓	X	1997	1080	2023	✓	Thai Industrial Standards Institute / National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards
Viet Nam	✓	✓	2012	302	2023	✓	TBT Viet Nam Office

圖 2:辦理通知情形

Participation in specific trade concerns

	Number of STCs raised/supported	Number of STCs responding to
Bhutan		
Cambodia		
China	139	86
India	38	64
Indonesia	47	27
Malaysia	19	5
Maldives		
Mongolia		2
Myanmar		1
Nepal		1
Philippines	16	1
Sri Lanka		2
Chinese Taipei	17	8
Thailand	20	12
Viet Nam		13

圖 3:辦理特定貿易關切情形

六、 良好法規作業(Good Regulatory Practice , GRP)

GRP 是國際間普遍採用作為提升政府法規品質之工具，重點包括國內法規工作協調及檢視、法規影響評估、法規資訊公開及公眾諮詢。GRP 有助於改善和有效履行 TBT 協定規定的實質義務。透過最佳實務的有效施行被視為避免不必要的貿易障礙的重要手段。透過法律、法規和指南，以及透過政府創建和指定機構來監督監管流程，將 GRP 的各種機制、流程和程序制度化，被視為實施 GRP 的一種手段。強調有效的內部政策協調，包括實施 TBT 協定的監管機構、標準化機構和貿易官員等。此外，成員間的監管合作是傳播 GRP 的有效手段。

本節課採用分組討論方式，討論制修訂良好法規及標準實務時，應考量相關要素的順序、負責之單位以及指定需要諮商的利害關係人，透過討論的方式，更能感受到制修訂良好法規及標準實務時應考量的方向，以及公私部門間合作的重要性。此次討論，學員共同決議出的順序如下：

- 指出問題、
- 指出關鍵利害關係人及諮詢利害關係人、
- 考量政府介入之必要性、
- 評估備選方案、
- 指出適用的國際標準、
- 選出適當的符合性評鑑程序、
- 將法規草案辦理 TBT 通知、
- 審視法規執行效能。

七、 TBT 委員會的運作

依據 TBT 協定第 13.1 條規定，設置 TBT 委員會使諸會員就本協定之運作或促進本協定目標等有關事項有諮商之機會，並應執行本協定或諸會員賦予之職責。目前 TBT 委員會基本上每年舉辦 3 次正式例會及 3 次非正式會議，以往各項會議均在日內瓦舉行實體會議，但受 COVID-19 影響，改由線上及實體會議並行。TBT 委員會的主席是由會員選任，通常是一年為開發中國家，一年為已開發國家的會員代表，2023 年至 2024 年的主席為芬蘭籍的 Ms. Anna Vitie，參與 TBT 委員會例會的包括來自各會員的代表以及觀

察員(包括 ISO、IEC、Codex、WHO 等等)。此外，通常亦會舉辦 3 次主題性研討會及 1 個重要活動，例如 2023 年舉辦與氣候變遷、塑膠產品、數位產品、網路安全、電子商務安全等主題性研討會，活動有鋼鐵業脫碳化標準貿易論壇以及第 10 屆資訊交換特別會議。

TBT 委員會例會主要工作有二：

(一)討論特定貿易關切(Specific trade concerns, STCs)：對於貿易政策造成重大影響的法規措施提出關切，大多數關切之議題為 TBT 通知。目前會員提出 TBT 通知及 STC 的數量日益增多，然透過鼓勵會員提出 TBT 通知，供會員提供評論意見、進行雙邊諮商、進而在例會中提出 STC 等透明化機制，有助於避免訴諸爭端解決機制，將相關技術性貿易障礙問題於委員會中解決。

(二)跨領域議題之資訊交換：如調和、透明化...等，以達成決議和建議。最近的討論包括符合性評鑑程序指引。

參、環境與鋼鐵業脫碳標準

脫碳標準的擴散與碎片化除了對氣候和貿易構成挑戰，亦為生產者帶來極大的不可預測性並導致貿易緊張，其次，WTO 會員依賴不同的標準或驗證系統所制定出的監管規定，存有極大的差異性，可能對國際貿易造成不必要的貿易限制。本次研討會邀請 WTO、ISO、Worldsteel、OECD 及 UNIDO 等專家介紹脫碳標準的發展及其看法。

一、貿易、環境與 WTO

「馬拉喀什設立世界貿易組織協定」開宗明義提及貿易在永續發展目標下，達成世界資源之最適運用，尋求環境之保護與保存；其次，2015 年之聯合國永續發展 2030 議程(Transforming our world:the 2030 Agenda for Sustainable Development)提到國際貿易是促進包容性經濟成長和減貧的引擎，有助於促進永續發展，並表示在 WTO 的架構下，促進全球、遵循規則、開放、沒有歧視，及公平的多邊貿易系統。綜而言之，貿易是推動成長及繁榮的重要引擎，為有效處理永續性、環境、不公平等挑戰，透過 WTO 相關法規及各項倡議，搭建一個公平競爭的貿易平台，同時促進技術的永續發展，例如 2022 年 WTO 部長會議 6 月 12 日通過的「漁業補貼協定(Agreement on Fisheries Subsidies)」。

根據統計，向 WTO 發出之通知中，與環境相關的通知約占 1/6，其中絕大部分為 TBT 通知，其次為 SPS 通知，顯見非關稅措施在環境保護議題中的重要性日益增加。對 WTO 而言，在沒有不合理或任意歧視的情形下，會員可自由依據其選擇的程度，採取環境政策，如環境法規和稅收，即使其顯著限制貿易；其次，WTO 法規的宗旨是環境目標不應成為保護國內生產者的藉口，而是確保環境措施在符合 WTO 法規下，有更好、更具效能的環境相關規定，二者如何達到平衡，可透過 WTO 的平台持續對話與調和，最近 WTO 有關貿易和環境的新倡議包括 2021 年「貿易與環境永續發展架構性對話 (Trade and Environmental Sustainability Structured Discussions, TESSD)」及「關於塑膠污染和永續塑膠貿易的非正式對話 (Informal Dialogue on Plastics Pollution and Sustainable Plastics Trade)」。

WTO 有關鋼鐵業脫碳標準之工作最新進展：鋼鐵業至少有 20 種不同的標準和倡議，造成程序上的不確定性、提高交易成本及貿易摩擦風險。WTO 雖不是制定國際標準的平台，但在加速標準一致性和寬容性扮演重要的角色，除促進一致性外，並將發展中國家的觀點引入脫碳標準的制定中，亦相當重要。WTO 分別於 2023 年的 3 月及 9 月舉辦「脫碳標準貿易論壇：促進鋼鐵業透明化及一致性」及「公眾論壇：促成鋼鐵脫碳的公平競爭環境」，此外，並出版「貿易與氣候變遷」，說明氣候貿易政策行動如何加速向氣候友善全球經濟轉型。WTO 架構下的會員合作平台包括 TBT 委員會、貿易與環境委員會、以及貿易與環境永續性架構性對話。

二、國際標準的角色

(一) ISO 簡介：ISO 成立於 1947 年 2 月 23 日，總部設立在日內瓦，是一個獨立的非營利組織，由許多來自不同國家標準組織所組成的標準制定單位，目前計有 169 個會員，250 個以上的技術委員會，共制定 24,900 件以上的標準。ISO 提供一個中立的平台，透過來自各地的專家，共同製定標準並達成一致，ISO 標準支持全球貿易，推動包容和公平的經濟成長，推動創新並促進健康和 safety，以實現永續的未來。ISO 系統組成如下：

1. 專家：撰擬標準。專家係由其會員提名，以及其他組織如聯合國或其他關鍵團體所提名。
2. 會員：由一國家最具代表性的全國性標準化機構，代表該國參與 ISO、透過投

票通過標準、促使國內專家和利害關係人參與標準制定、提出新標準。

3. ISO/CS(中央秘書處)：促進參與標準化、提供中立平台供專家聚集一起並達成共識、以及協調標準制定流程。

(二)TBT 協定、國際標準與 ISO：

ISO 為制定國際標準之國際組織，169 個 ISO 會員中有 125 個為發展中國家，其中 76%同時為 WTO/TBT 的查詢單位，依據 TBT 協定第 2 條、第 3 條及附件 3 的擬訂、採行及適用標準之良好作業典範，鼓勵會員於制定技術性法規及符合性評鑑程序採用國際標準。

國際標準係透過多元的專家所撰擬制定，並透過共識、治理框架和公眾諮商來實現合法性，進行系統性審查以確保其持續有效性；其為自願性且是市場及需求導向，可促進貿易及創新，並支持監管政策，或提供監管的替代方案；國際標準可透過符合性評鑑和認證獲得落實及支持。採用國際標準於技術性法規的優點包括支持現代治理及良好法規實務、促進透明化及一致性、促進技術合法化及反映當代技術發展、保持監管彈性、消除差異以增進貿易。

基於國際標準是靈活的工具，可協助政策制定者和監督管理者達到其政策目標，如前瞻、永續、可信賴的政策，ISO 制定「ISO 標準與公共政策：國家標準機構工具包(ISO Standards and public policy: A toolkit for National Standards Bodies)」，說明引用標準的步驟，另外亦提出策略 2030(Stratgy 2030)說明 ISO 的策略與願景，促成標準化為實現聯合國永續發展 2023 議程目標之發揮關鍵作用。

三、鋼鐵業標準發展現況

(一)ISO：

不同溫室氣體排放計算標準多樣化，導致市場混亂、降低效率，可能引發貿易摩擦建立對鋼鐵業脫碳的信任，因此需要建立鋼鐵業脫碳的信任，公司採用通用的溫室氣體排放計算公式，有助於其在可信賴的框架中推動數據交換及脫碳合作，而國家在制定標準和技術性法規時，則應遵循 TBT 協定的 6 大原則，考量採用國際標準，確保溫室氣體排放測量方法的一致性/互通性，以避免監管分歧的風險發生，避

免造成不必要的貿易障礙。ISO 標準產生的核心技術工作目前係由大會下設的技術委員會承擔，ISO 鋼鐵技術委員會(ISO TC 17) 成立於 1947 年，由日本擔任秘書處，有 27 個參加會員(Participating members)和 41 個觀察會員(Observing members)，主要係推動鑄造、鍛鋼和冷彎型鋼領域的標準化，包括壓力用鋼管的技術交貨條件。ISO TC 17 下的次級委員會 ISO TC 17/SC 21 負責推動與氣候變遷相關環境領域的標準化，例如低碳流程。ISO 有關溫室氣體排放標準如圖 4⁵。

ISO 致力推動永續發展，其氣候承諾體現在 2021 年所簽署的「倫敦宣言(London Declaration)」，宣言承諾在所有制修定國際標準和出版物時，積極考量氣候科學和相關轉變，以及促進民間社會和最易受到氣候變遷影響的群體參與國際標準和出版物的制修定。在此宣言下，ISO 目前優先推動的修訂標準，在能源方面有 52 項優先標準(包括煤炭和焦炭、石油及相關產品、氫氣、沼氣、太陽能、能源、天然氣、固體生物燃料、固體回收材料等)，交通運輸方面有 15 項優先標準(道路車輛、工業卡車、智慧運輸系統)，建築與施工方面，有 15 項優先標準(建築物 and 土木工程、熱性能和能源使用、建築環境、建築環境設計)。

⁵ 圖 4 資料來源:2023 年 11 月 15 日之「Measuring GHG Emissions」簡報，作者: Cindy Parokkil

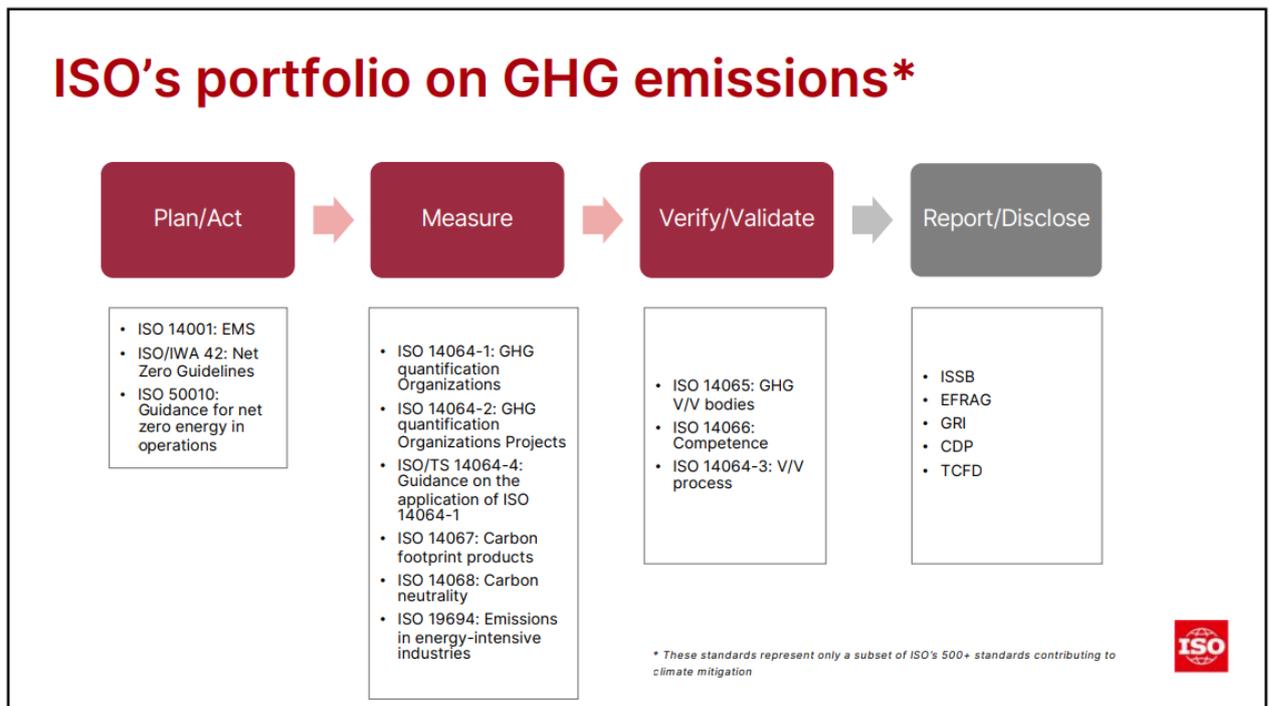


圖 4:ISO 溫室氣體排放標準組合

(二) Worldsteel :

Worldsteel 為全球性的非營利組織，成立於 1967 年，由歐盟的鋼鐵生產商創建，目前有 60 多個會員，約佔全球鋼鐵產量的 85%，總部位於比利時布魯塞爾，第二間辦公室在北京。

2020 年鋼鐵業的碳直接排放總量約 26 億噸，佔全球人為二氧化碳排放量的 7% 至 9%，越來越多組織為了協助鋼鐵業轉型脫碳，各自訂定不同的碳排放量測方法，不同的量測方法之間需要一套共同的模組，促進各個系統的共通性。Worldsteel 在過去 15 年，推動二氧化碳(CO₂)數據蒐集方法，計有 90 多家鋼鐵公司的 300 多個工廠採用蒐集數據，涵蓋同期全球 28% 鋼鐵量，截至目前，CO₂ 數據蒐集方法沒有改變，但為因應環境和需求的不同，將調整相關測量方法，如從二氧化碳轉向溫室氣體。其次，Worldsteel 自 1995 年起制定生命週期盤查法(Life cycle inventory, LCI)，LCI 方法是以產品為基礎的計算方法，追蹤該產品的整個生產過程，不同產品的製造流程中所需的所有投入、能源、原料，為協助鋼鐵產業有一致性的鋼鐵排放量計算方法，向 ISO 提案，於 2018 年發布 ISO 之鋼鐵 LCI 標準。

目前 Worldsteel 資料庫有超過 150 個站點產品蒐集相關數據，可提供 17 種鋼鐵全球和區域的數據。講師進一步說明目前以產品為基礎的數據需求發展情形，首先是生命週期評估(LCA)方法日漸重要(如鋼鐵產品和其他競爭產品間的比較、比較特定生命週期的產品功能，而非逐噸比較)，其次為國際倡議認知到基於場地的排放及基於產品的排放間的需求不同，第三是客户需要相關特定排放數據，第四是一致性可避免利害關係人的關鍵。為促進標準的一致性，ISO 目前正在修訂 ISO 14404 系列 (CO2 資料收集) 和 ISO 20915 (LCA)，身為 ISO 合作會員，Worldsteel 將積極參與標準的更新。

(三)OECD：

OECD 成立於 1961 年，總部設在法國巴黎，成立宗旨為改善經濟與社會福祉的政策，係一政策對話的論壇，目前計有 38 個會員國；OECD「鋼鐵委員會」(Steel Committee) 旨在提供世界鋼鐵市場與產業發展之溝通平台，以共同應對鋼鐵業面臨的不斷變化的挑戰，包括鋼鐵市場發展、產能、補貼及脫碳等問題，鋼鐵委員會也是全球鋼鐵產能過剩論壇 (Global Forum on Steel Excess Capacity, 簡稱 GFSEC) 的秘書單位，GFSEC 係由 G20 和 OECD 於 2016 年成立的多邊政治平台，旨在解決目前全球鋼鐵產量過剩的問題。

鋼鐵業具有重大的經濟和戰略意義，是工業和建築中最常使用的原料，對國防和國家安全也相當重要，然而目前國際市場鋼鐵產能過剩及供應過剩，受到保護主義的影響有大量補貼、市場運作不正常等問題，另外全球產能過剩導致排放過剩及能源和稀缺原料的浪費，為了解決這些問題，愈來愈多的國家開始思考有關碳密集排放的議題，例如，美歐有關「全球鋼鋁協議」的談判、日本投資電弧爐煉鋼的生產方法等，因此，也出現許多涉及鋼鐵貿易-氣候的措施，如歐盟碳邊境調整機制 (CBAM)。這些鋼鐵脫碳標準和措施的激增，採用的計算方式不同，造成高不確定性、降低效率並增加交易成本，且市場上對綠鋼/淨零鋼鐵的需求日益增加，對於鋼鐵工業而言，有必要制定國際上可接受的淨零鋼鐵通用定義、共通的排放量測方法及適切的資料蒐集架構。

鋼鐵業至少要減少 90%碳排放量，才能達到國際能源總署(The International

Energy Agency, IEA)2050 年淨零排碳的目標，這是一項很大的挑戰，鋼鐵業每年的碳排放量約佔全球的排放量的 8%，其中 71.5%的生產是透過碳密集型 BF/BOF(高爐/轉爐)製程產出，碳密集型產能正在增加，但可再利用的廢鋼供應量不足以實現脫碳、鋼鐵礦石所引發保護主義、鋼鐵脫碳成本高昂等問題，都是對達到淨零排碳目標造成很大的挑戰。

鋼鐵業發展明確可實現的標準，可避免因無法落實的脫碳標準所導致的不確定性情形發生，其次，透過明確的標準區分高碳排放鋼和低碳排放鋼，促使綠鋼價格的差異化，將有助於鼓勵業者開發低碳排放鋼，隨著綠鋼市場的競爭最終加劇，綠鋼價格最終將有所緩解，從而導致下游更多地使用綠鋼，並加深綠鋼的市場。綠鋼的優點，可鼓勵低碳鋼廠進入並提高關閉高碳鋼廠的認知、協調國家層級及公司層級的淨零目標、吸引年輕人加入綠鋼產業、鼓勵鋼鐵脫碳策略原料的生產，並促進跨區域供應鏈參與者之間加強合作、以及允許追蹤地排放的進展。

最後，通用標準將使政府採取相關措施加速鋼鐵業脫碳速度，從需求面部分，透過綠色公共採購協議並支持近淨零鋼鐵產量的需求，以促進綠鋼市場需求的成長；針對供應面，加強對低碳鋼鐵技術的財政支持，從而降低排放。通用標準提供明確重要的訊息，協助政府確認其針對綠鋼補貼政策的有效性，包括防止補貼沒有顯著降低排放量、提高綠鋼補貼的透明度、促進綠鋼貿易，並減少因市場扭曲而採取報復措施的可能性。

(四) UNIDO：

工業深度脫碳倡議(Industrial Deep Decarbonization Initiative, 簡稱 IDDI) 於 2021 年潔淨能源部長會議(Clean Energy Ministerial)成立，是由公私組織組成的國際聯盟，致力於重工業脫碳，並從鋼鐵、水泥、混凝土推動，此項倡議係由英國和印度所主導，目前的成員包括巴西、加拿大、德國、日本、沙烏地阿拉伯、瑞典、阿拉伯聯合大公國和美國，其核心工作流程，包括促進會員運用綠色公共採購承諾為低排放產品創造早期市場、制定低排放或接近零排放產品的門檻或定義、以及尋求統一的排放計算方法。

一致性排放計算標準為能推動能源轉型和低排放產品未來貿易的重要工具，可

作為組織自我評估基礎，當將自我評估的數據與獨立驗證出的數據相互結合，可明確分辨低排放和高排放的商品，進而支持市場上的產品差異化，並使人們做出明智的採購決定。在任何國家，政府都是鋼鐵和水泥產品的最大採購者，對公共採購而言，有透明且穩健的標準相當重要，然而，現行鋼鐵和建築產業的標準無法達成深度脫碳的目標，主要原因包括排放報告所依據的標準或計算方法不同導致報告內容不一致(例如 ISO 標準和 EN 標準)、現行計算問題尚未被有效地處理、排放報告所依據的標準會因區域和環境有所不同，且無法相互比對等問題，隨著對低排放產品的需求持續成長，預計這個問題將變得更加顯著，需要對標準「基礎」進行緊急改革。鋼鐵產品使用不同標準所得出的碳排放報告結構差異很大(極端來說可能高達 35%)，例如建築業鋼材常用的排放報告為產品環境宣告(Environmental Product Declaration，簡稱 EPD)，因為區域的不同，可能採用 ISO 21930 或 EN 15804 來計算，二者隨著更新，會出現一些微小的差異，對於供應多個終端市場的生產商面臨行政負擔，且難以理解計算方式間的差異。此外，用來作為 EPD 指導綱要的產品類別規則(product category rules)，也因區域不同而有所差異和分歧。

可互通的排放計算方式是能源轉型的基礎，意即依據不同的排放標準所得出的結果是可相互比對，可避免因不準確的標準造成對綠色聲明不信任的情形發生，一致的量測和標示可促進協議和投資，低排放的原料越來越重要，因此，在制定或更新標準時應在系統層級應予以考量並予以協調。目前碳排放計算議題需要指引和釐清的問題，首先是數據一致性和差異性的問題(如最低原始資料要求，輔助資料的透明化和等效性)，其次是新興計算問題(可交易的綠色驗證、質量平衡法等)，第三是碳捕獲和利用潛在的經濟效益，最後是鋼鐵業的問題(如爐渣、發電和供熱的製程氣體、報告共同生產步驟的排放量)。最後，IDDI 表示在 2023 年 12 月舉辦的聯合國第 28 屆氣候峰會(COP28)發表白皮書和路線圖，建議修改有關鋼材、水泥和混凝土的 ISO 及 EN 標準，列出標準的角色和技術建議的基礎與原則，以及呼籲該等領域的組織和倡議在此議題進行合作。

肆、心得與建議

- 一、 很榮幸能夠獲選參與本次訓練課程，課程內容相當豐富且扎實，透過詳細且深入的說明，

幫助學員瞭解TBT協定條文之內涵以及TBT協定委員會的運作，並透過小組討論，提升學員對於良好法規實務之運作方式的熟悉程度，此外，也增加學員之間的交流互動。其次，我國應積極參與WTO/TBT場域，推動我國技術性法規與符合性評鑑程序透明化，並與各會員的監管單位進行經驗交流與合作。

- 二、 本次課程特別關注鋼鐵業脫碳標準的現況和趨勢，由於氣候變遷是各會員關注的關鍵議題，各個國家及組織紛紛投入制定脫碳標準行列中，以因應氣候變遷的挑戰，然而，不同標準的擴散與碎片化，為生產者帶來極大的不可預測性並導致貿易緊張，例如歐盟碳邊境調整機制(CBAM)即將於2026年正式執行，惟CBAM計算方式複雜，且獲歐盟認可之查證機構不足，對出口業者帶來極大的貿易障礙，為各國所關切。因此，國際社會體認到發展共通標準的重要性，其中依據不同標準所得出的數據，要如何比對其一致性也相當重要，Worldsteel在全球有上百個觀察站，並建立資料庫蒐集相關碳排數據，作為量測基準供ISO制修訂相關脫碳標準，另外，OECD及IDDI等組織均亦致力於發展指南以促進各個脫碳標準間具有共通性和可比對性。未來各個國家均盼積極透過協調與合作的方式，以公正、有序且公平的方式，以科學為基礎，發展出可共通及相互比對的碳排放計算標準，我國應積極參與多邊及雙邊管道，共同參與有關脫碳議題的發展，以促進我國達到淨零減排的目標並減少不必要的貿易障礙。

伍、 活動照片



圖 5:11 月 14 日 GRP 分組討論活動



圖 6: 11 月 15 日 WTO 講師 Michelle Mokaya 上課情形



圖 7: 11 月 15 日 OECD 講師 Anthony de Carvalho 授課情形



圖 8: 11 月 16 日座談會討論情形

Regional Workshop on Technical Barriers to for Asian Members of the WTO

Manila, Philippines

14-16 November 2023

This Regional Workshop on the TBT Agreement will address the implementation of the WTO TBT Agreement. There will be a particular focus on environmental aspects related to the TBT Agreement. The TBT Agreement disciplines the use of technical regulations, standards and conformity assessment promotes transparency and strongly encourages harmonization of Members' national regulations with relevant international standards, to facilitate trade and ensure regulatory compatibility across countries. It also promotes coherence and inclusivity of developing countries. The workshop will address the opportunities and challenges for Members in Asia with respect to the TBT Agreement. It will include a thematic focus on environment illustrated by the importance of standards in the iron and steel sector to achieve decarbonization.

Time	Day 1: Tuesday, 14 November
The WTO TBT Agreement: general overview	
9:00-10:20	Opening and introductions <i>- Philippine representatives and WTO</i> Overview of WTO and TBT Agreement <i>- WTO</i>
10:20-10:40	Coffee break
10:40-12:00	Overview of WTO and TBT Agreement, cont'd <i>- WTO</i>
12:00-13:00	Lunch
13:00-14:45	Technical Regulations, Standards and Good Regulatory Practices (GRP) How can the use of Technical Regulations and Standards contribute to the effective implementation of the obligations under the TBT Agreement? What are the "Good Regulatory Practices" (GRP) and how do the use of standards relate to these? <i>- WTO and ISO</i>
14:45-15:05	Coffee break
15:05-16:00	Technical Regulations, Standards and Good Regulatory Practices (GRP) (Continuation of the above session with exercise)

Time	Day 2: Wednesday, 15 November
The WTO TBT Agreement: general overview	
9:00-10:20	Transparency The key principles of transparency under the TBT Agreement, ePing platform - <i>WTO</i>
10:20-10:40	Coffee break
10:40-12:00	The work of the WTO TBT Committee Overview of current issues, specific trade concerns, key decisions, and recommendations. - <i>WTO</i>
12:00-13:00	Lunch
13:00-14:45	Environment and TBT: How the topics of trade and environment arise in the TBT Committee (notifications, specific trade concerns, disputes, thematic sessions) - <i>WTO/Erik</i> The role of standards. How are standards used to measure embodied greenhouse emissions? What are some of the key features and differences between standards, including emissions scope and boundaries. How does this relate to sustainability standards and specifically work on GHG emission accounting? - <i>External speakers (ISO/UNIDO)</i>
14:45-15:05	Coffee break
15:05-16:00	Standards and measurement from the TBT Agreement's perspective. - <i>WTO</i>

Time	Day 3, Thursday, 16 November
Thematic focus: environment and standards in the steel sector	
9:00-10:20	<p>The importance of international cooperation: Overview of standards and regulations in the steel sector – the role of policies, regulations, and standards. A discussion of the risk of regulatory fragmentation and challenges for trade and climate. - <i>External speakers (World Steel Association, OECD, UNIDO)</i></p> <p>Why do definitions and performance thresholds matter? Panel discussion on different approaches to defining green steel and setting related performance standards, including in the context of regulation. - <i>External speakers (UNIDO IDDI, ResponsibleSteel)</i></p>
10:20-10:40	Coffee break
10:40-12:00	<p>Summary discussion and closure - Summary discussion and feed-back from participants - <i>WTO, participants</i></p>
12:00-13:00	Lunch