

臺德氣候政策與碳定價論壇

55套案：歐洲氣候政策之進展

**Umwelt
Bundesamt**

DEHSt
Deutsche
Emissionshandelsstelle

55套案：歐洲氣候政策之進展

Dr Jürgen Landgrebe

德國環境署第五處處長 / 德國排放交易管理局 (DEHSt) 局長

與

Prof Dr Daniel Klingsfeld

德國排放交易管理局第三部門部長

臺北, 2023年9月19日



報告大綱

前言

EU ETS I

碳邊境調整機制 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)

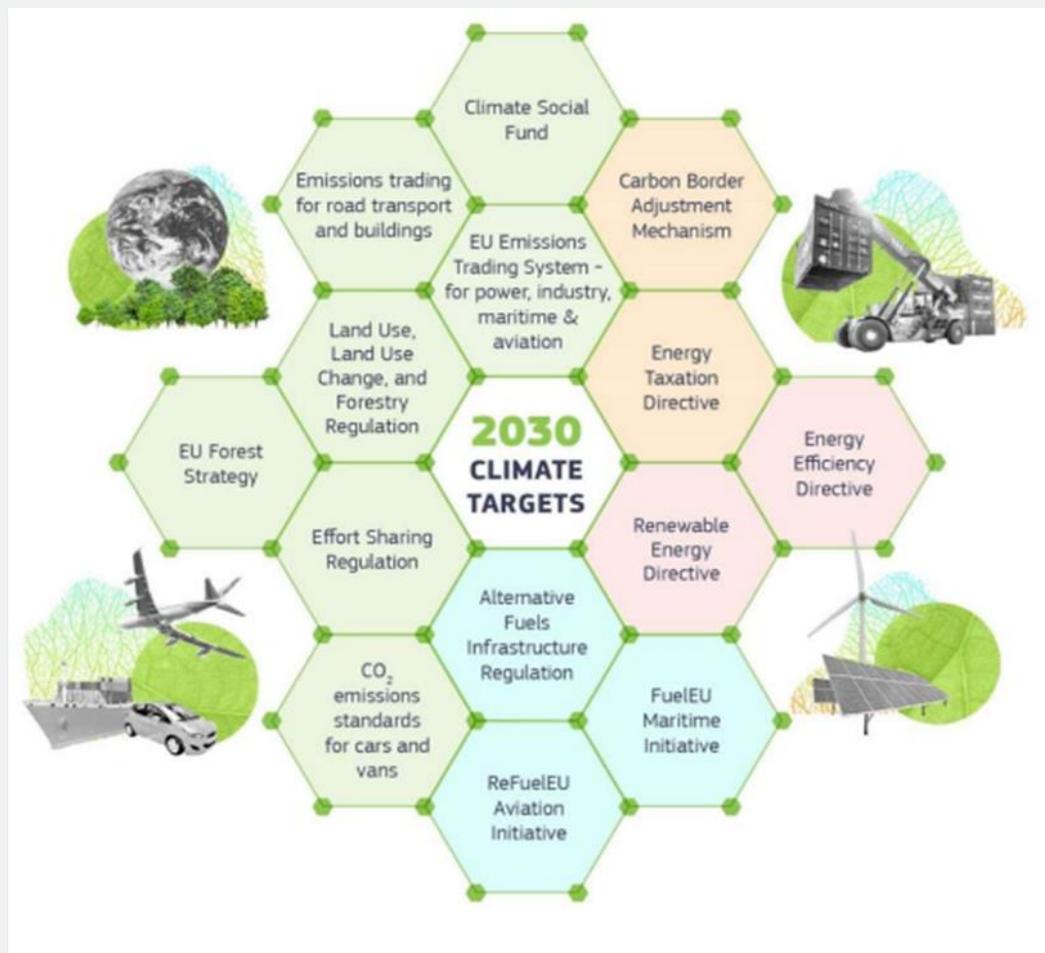
海運部門

航空部門

結論

55套案

- 一套立法提案與策略：大範圍的能源供給、產業、運輸、家戶與土地利用、土地利用變化及林業 (LULUCF)政策
- 將能源及氣候政策與新的歐盟2030年氣候政策目標保持一致 (至少較1990年GHG排放量減少55%)
- 包含非常大規模EU ETS之改變與調整
- ETS文件在2022年12月17/18日的三方協議達成一個政治共識
- 歐盟理事會與歐洲議會正式採用並生效：
2023年5月
- 諸多領域行動的實施正在逐步發生



source: EU COM

在55套案下ETS文件之概述

EU ETS之重大改革與範圍的重要擴大

防止碳洩漏

CBAM之引進
免費配額的改革

雄心

降低總量管制
市場穩定儲備 (MSR)

基金與收入循環機制

100% 收入用於氣候與社會目的
強化新EU基金的退出與創建

航空

範圍維持在歐洲經濟區內的航班
逐步減少免費配額

海運

在EU ETS 1逐步包含

EU 燃料 ETS

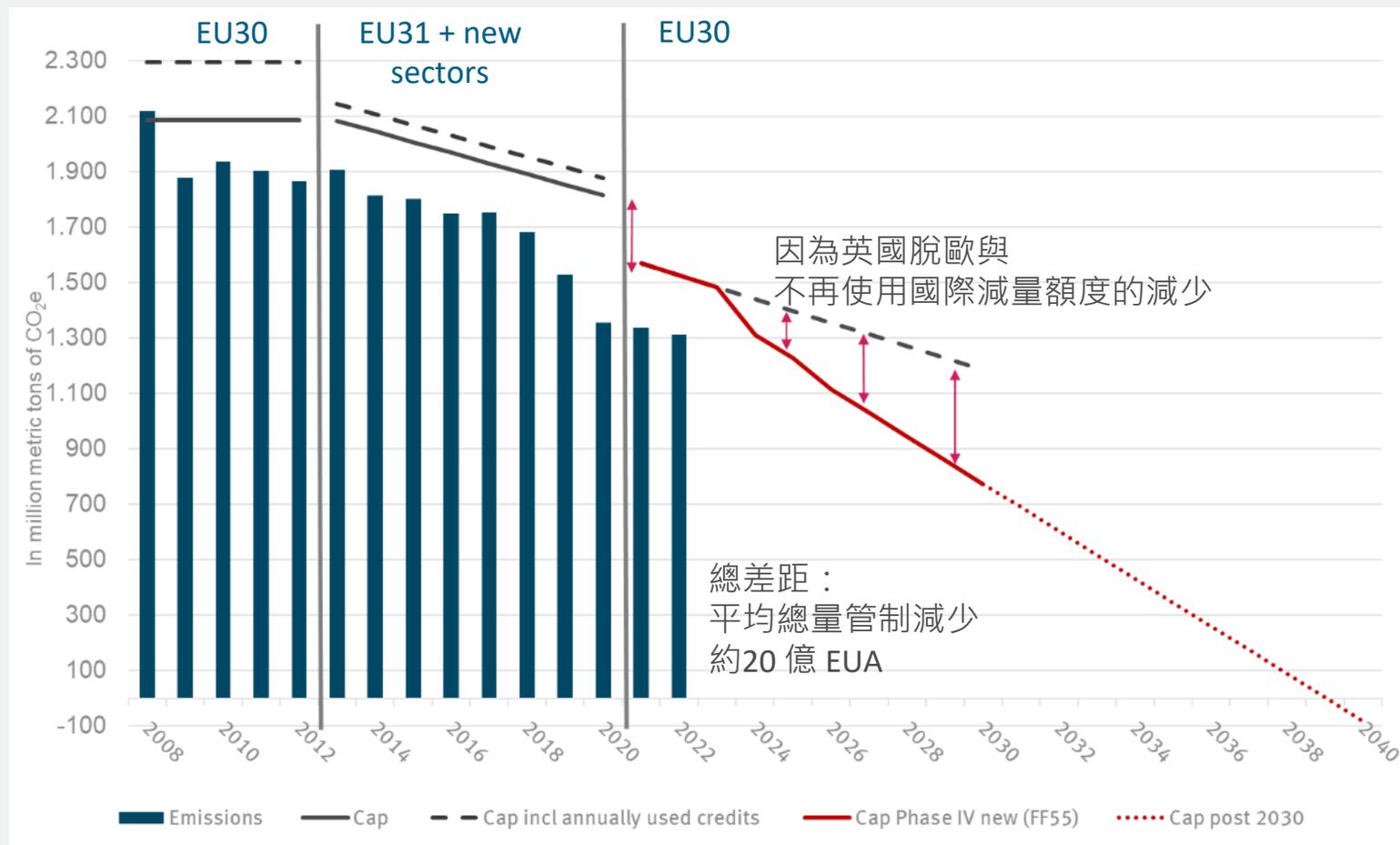
創建新的上游 ETS 規範燃料排放
(EU ETS 2)

另外的
簡報

ETS I



行動的強烈需求：總量管制與排放量的結構性不相符



- 2022年能源與工業設施排放量仍遠低於總量管制 (>200 百萬 EUA)

55套案重大地提高雄心：

- 62% (vs 2005), 先前: - 43%
- LRF: 4.3% from 2024, 4.4% from 2028 (先前: 2.2%)
- 在2024年與2026年超凡的減少總量管制 (分別 - 90 and - 27 百萬憑證)

Source: DEHSt Calculations based on data from the European Environment Agency (EEA) and the European Commission.

如果持續LRF=4.4%，固定的總量管制在2040年就會是負的 2040年以後沒有新的排放配額? ETS 後2040?

ETS 1 的改革 – 免費配額

- 基本上，免費配額的制度維持不變
- 但是：**緊縮分配規則與創建新的減量誘因**
 - 逐步減少在**CBAM**規範內產品的**免費配額** (CBAM 因子)
 - 增加基準值的減少率
 - 引進附加條件：
 - 實施建議的**能源管理系統**
 - GHG排放量高於第80百分位相關產品的設施運營者有義務**提交並實施碳中和計畫**
 - 🔗 在不遵守規定的情況，**免費配額將減少20%**
- 在各自產品基準值前**10%**的所有設施不會獲得任何跨部門減量係數(CSCF)的減量

ETS 1 的改革 – 重要的與主要的朝向GHG中和的一步，但仍有許多需要完成

- 確保達成氣候目標，透過結合總量管制與ETS 1相對多的減量貢獻
- 取消過去剩餘的排放配額 (25 億 EUA)
- 收入運用更加針對且更加歐洲：
 - 補充創新與現代化基金
 - 財務支持RepowerEU計畫: 加速再生能源的發展與移除化石燃料
 - 成員國收入100%用於氣候保護與緩解措施
- 下一步的高度時間壓力: 二級立法的協商、TEHG修正案 (EU ETS 1國內法)及生效準備
- 2040氣候目標的準備 (歐盟執委會將在2023年底發布通訊):
 - 擴增其他GHG氣體 + 部門
 - 整合/非整合ETS 1 + 2, ESR 與 ETS 2的相互作用
 - 整合或排除負排放: ETS 後2040的觀點



An aerial photograph of a large shipping yard filled with numerous colorful intermodal containers in shades of red, blue, yellow, and white. A large orange gantry crane is positioned in the center-left area. The containers are arranged in neat rows on a paved surface. The overall scene depicts a busy port or logistics hub.

碳邊境調整機制 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)



概念: 結合防止碳洩漏與有效碳定價

進口與歐洲製造的產品 (基本工業材料)有相等的碳價

防止碳洩漏 (CL)

減緩氣候變遷的誘因

政治共識
13/12/2022
委員會同意
08/02/2023
全體會議與議會
正式採用
10/05/2023

取代免費配額為防止碳洩漏的工具:

- ✓ 減少相對地三國競爭的劣勢，並
- ✓ 避免產業製造的遷移

逐步減少EU免費配額:

- ✓ 提高拍賣收入
- ✓ 傳遞碳價的訊號

第三國誘因:

- ✓ 引進對產業的碳定價制度
- ✓ 強化GHG MRV能力

CBAM: 大致運作



進口商 („申報者“): 每年提交進口品碳含量的申報書

一開始只有直接排放與供暖/製冷的排放，
只有水泥/肥料需含電力消費的間接排放

購買 + 繳納 CBAM憑證

CBAM 義務根據 EU ETS 免費配額減少

CBAM 義務根據在第三國已支付碳價減少

1.10.2023:
報告義務

1.1.2026:
申報與繳納CBAM憑證的義務

逐步減少EU ETS免費配額 (直到 2034)

擴增範圍 (間接排放/其他產品)

CBAM: 對進口CBAM產品的進口商代表什麼意思?

2023

過渡期

- ▶ 規範的實體是歐盟境內的進口商
- ▶ 每季向歐盟執委會報告直接 + 間接碳含量 (共同平台)，不須查驗
- ▶ 海關部門向歐盟執委會報告進口CBAM產品的數量與類型、進口商及原產地
- ▶ 成員國主管機關對不遵守規定的情況 (在歐盟執委會通知後) 實施調整程序

2026

CBAM完全運行

- ▶ CBAM產品進口商須經授權成為CBAM申報者
- ▶ 每年提交CBAM申報書與繳納CBAM憑證 (31/05)
 - ▶ 驗證之進口品碳含量
 - ▶ 減去EU ETS之免費配額
 - ▶ 減去已在第三國支付之碳價 => 沒有重複計價!
 - ▶ 查驗報告的副本

2034

移除免費配額

課徵完全
碳價

CBAM的機會與挑戰

氣候保護的機會:

- ▶ 歐洲境內免費配額的結束
- ▶ 沿著價值鏈傳遞碳價
- ▶ 降低全球製程的CO₂ 與其他相關排放的誘因
- ▶ 增強產品碳含量的透明度，對碳含量MRV國際協議的基礎

建造強健的治理結構與過程: 確保公正與公平的處理

解決國際批評與反抗: 透過合作與溝通， 能力建造² 氣候俱樂部

挑戰:

- ▶ 時間壓力 (過渡期從2023年10月開始，完整機制從2026年1月啟用)
- ▶ 短時程難以建造強健的MRV機制與結構
- ▶ 有效防止碳洩漏、行政負擔與國際貿易關係壓力之間的權衡

海運部門



海運排放與GHG減量措施

- 排放量:

- **全球:** 每年海運約10億公噸CO₂排放量，相當於全球排放量的 2-3 %
- **EU:** 每年海運超過1.4 億公噸CO₂排放量，相當於歐盟排放量的 3-4 %
- 預期未來海運CO₂排放量顯著提升
- 國際海運將成為第6大CO₂ 排放源，如果它是一個國家

- GHG減量措施:

- 目前為止，在全球與歐盟層級沒有充足的行動

- **EU:**

- 自2018年可量測、可報告與可查證系統 (MRV system)，既沒有減量目標也沒有提交義務
- 2024年海運將被納入 EU-ETS 1

- **全球:**

- 自2018年，**IMO 第一個GHG策略:** 包含減緩目標，但減緩措施尚未詳細說明及同意
- **2023年7月，IMO成員國**採用一個修正的IMO GHG策略加上增強的目標

2024年將海運納入EU-ETS 1

■ 地理範疇:

- 航程在成員國港口之間: 100% 排放量 (包含停泊)
- 航程在一個成員國的港口之間: 100% 排放量 (包含停泊)
- 航程在歐盟與國際港口之間: 50% 排放量

■ 氣體:

- 2024年: CO₂
- 2026年: CH₄, N₂O

■ 船型:

- 2024年: 總噸位超過5,000的船
- 2027年: 總噸位超過5,000的離岸船

■ 義務:

- 船運公司的監測、報告與提交義務
- 沒有免費配額，但逐步引入繳納義務, i.e.
 - 2024年: 40% 的查驗排放量
 - 2025年: 70% 的查驗排放量
 - 2026年: 100% 的查驗排放量



德國環境署 (UBA) 即將面臨的任務

- **權能:**
 - 2024年2月以前，**歐盟執委會**應制定涵蓋在EU ETS的船運公司名單，包含歸屬的成員國主管機關
 - **DEHSt** 是德國的主管機關
 - 2024年約有**220** 家航運公司與約**1,600** 艘船在德國管轄下 (**DEHSt**)
- **即將面臨的行政任務:**
 - 評估與核准 監管計畫 + 監管計畫的改變
 - 評估合計公司層級的排放資料 + 透過**實施懲處**強制執行繳納義務
- **準備的行政措施:**
 - 建立**海運的專家團隊** + 第五處的一個**新部門** 現正執行中
 - 建立新的行政程序 (IT 基礎建設; 註冊) + 支持正在進行中的**EU層級立法程序**
 - 從EU 排放交易指令 調換成國內立法

航空部門



航空排放與歐洲減量措施

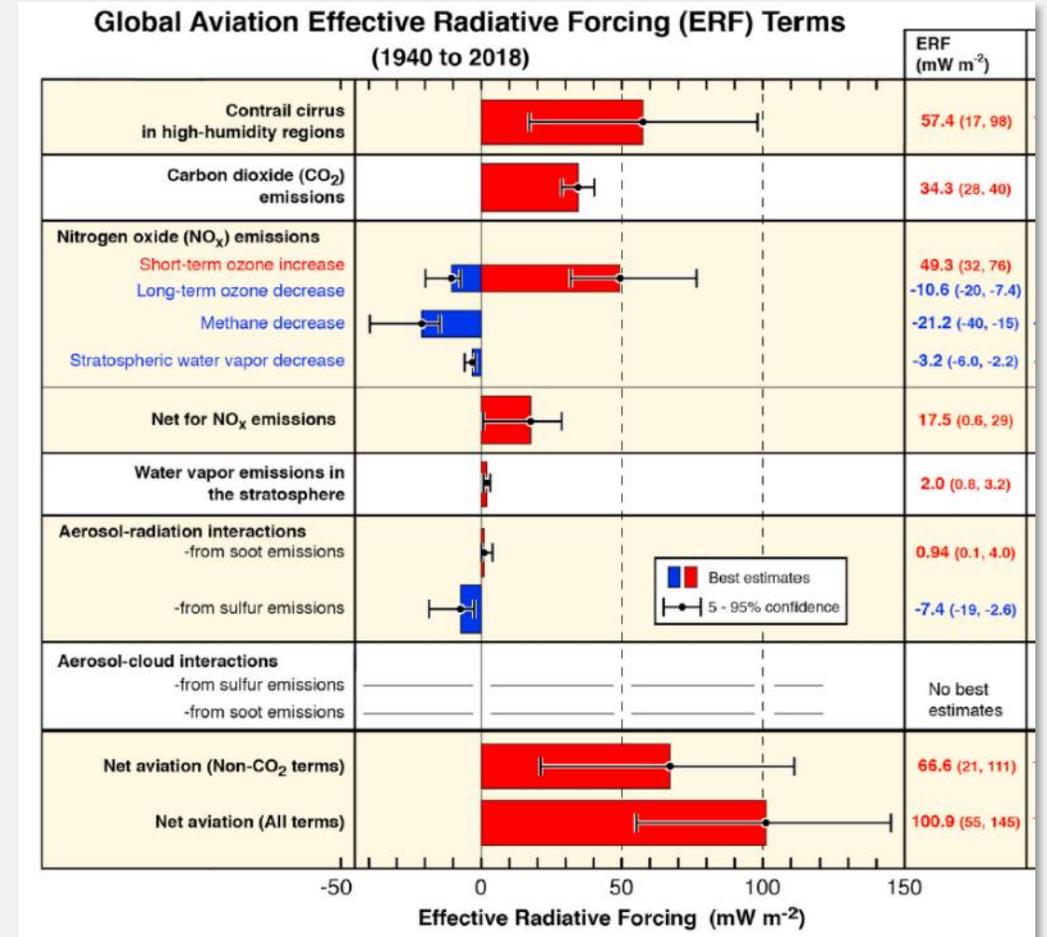
- **排放量:**
 - **全球:** 每年航空排放約10億公噸 (Covid前) , 相當於全球排放量的 2-3 % 與海運排放量相當接近
 - **EU ETS:** 每年航空排放約70百萬公噸 (Covid前)*
 - 預期未來航空排放量顯著提升
- **歐洲CO₂ 減量措施:**
 - 2010: 航空CO₂排放納入EU ETS , 只有MRV 系統
 - 2012: 歐洲經濟區內的航空CO₂排放有繳納義務 , 85%的免費配額
 - 2019: 暫時實施ICAO的國際航空業碳抵換及減量計畫 (CORSIA) , 根據排放交易指令的規定
 - 2021: 連結EU ETS 與瑞士 ETS
 - 2022: 連結EU ETS 與英國 ETS

在排放交易指令中航空的改變(I)

- **逐步移除免費配額**
 - 2024年只有原本免費配額 (i.e. of 85%)的75%，2025年只有50%
 - **2026年完全拍賣**
- **分配 20百萬 排放配額給永續航空燃料(SAFs)的使用**
 - 補償使用SAFs與傳統航空煤油的價格差距
 - **排放配額從拍賣總量扣除，所以不是額外產生**
 - 根據現在排放配額的價格，補貼SAFs的金額約為**17億 歐元**
- **將CORSlA規則併入ETS指令**
 - **減少範疇**(只有歐洲經濟區內的航班)，**在2026年底前維持EU ETS繳納義務**；即歐洲經濟區內沒有CORSlA義務
 - 其餘國際線的**CORSlA補償義務預期從2024年開始**
 - 歐盟執委會於2026年重新評估CORSlA

在排放交易指令中航空的改變(II)：非CO₂效果

- 航空的總氣候影響是單獨 CO₂ 排放的三倍；但沒有與單程CO₂ 排放的線性關係
- 最重要的航空非CO₂ 效果
 - 飛機雲與凝結尾卷雲
 - NO_x 排放
- 自2017年，UBA進行如何對所有EU ETS航班納入非CO₂效果的研究與政策建議
- 考慮非CO₂效果
 - 自2025年起，所有歐洲經濟區內起飛或著陸的航班有MRV系統，初始沒有繳納義務
 - 2027年底前歐盟執委會完全整合的提案



Source: Lee et al, 2020; The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018 (abridged)

結論

55套案強化排放交易為歐盟的關鍵工具

- 排放交易為歐盟**核心的氣候保護工具**的地位在改革套案中被強調
- 針對**ETS 1**， 顯著的降低總量管制，從現在的相較2005年-43 % 到 **-62 %**
- **排放交易的範圍擴大到海運排放**
- **CBAM** 逐步取代免費配額以防止碳洩漏
 - 強化產業轉型碳中和的誘因
- 新的**ETS 2** 規範**建築、運輸與小型產業設施**的排放
- **上游系統** (▫ 燃料供給者有義務繳納排放額度); 所有排放額度**拍賣**



Umwelt 
Bundesamt

DEHSt
Deutsche
Emissionshandelsstelle

Thank you for your attention!

Dr Jürgen Landgrebe and Prof Dr Daniel Klingefeld

E-Mail: emissionshandel@dehst.de

Internet: www.dehst.de

This presentation is based on a speech held by the German Emissions Trading Authority (DEHSt) and is not clear for publication. Check against delivery. References and quotations from the presentation must at all times be approved in written form by the DEHSt.

