

世界各國淨零目標

國際上已公布淨零相關目標國家與時程

共有 **150** 國 已經提出淨零相關目標 

2050年
= **138** 國



+ **9** 國



2070年

+ **3** 國



世界各國淨零目標

淨零排放目標覆蓋程度

佔全球國家數



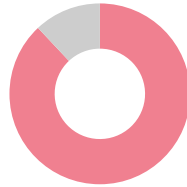
75%

佔全球GDP



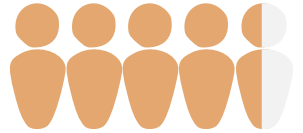
92%

佔全球溫室
氣體排放



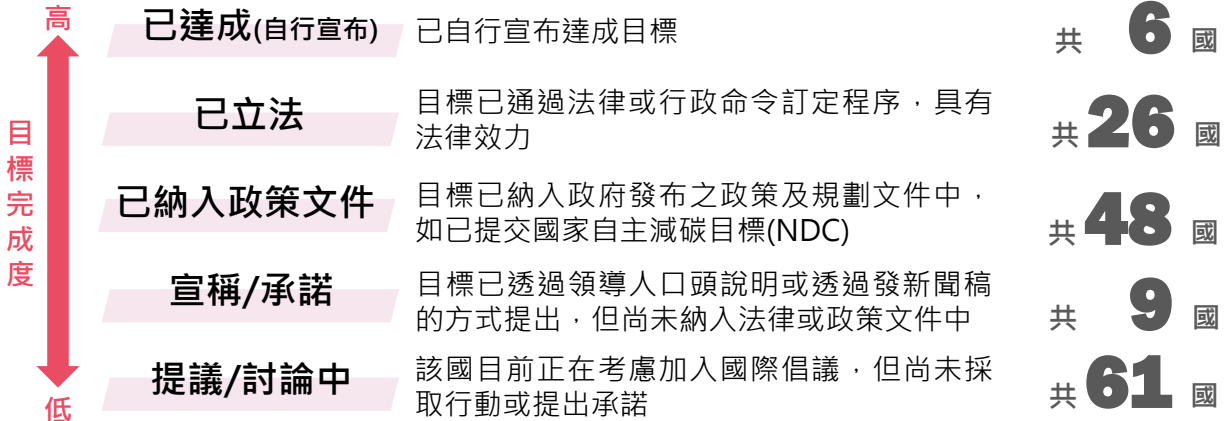
88%

佔全球人口



89%

淨零排放目標規範進展



世界各國淨零目標

歐盟淨零排放政策及措施



歐盟碳排交易系統 (EU ETS)

2005年開始實施，規範溫室氣體可排放總量上限，管制對象包含發電業、製造業及境內航空運輸業等，可透過交易方式買賣過多或不足額的碳權

Fit for 55套案

為使2030年減排55%達標，因此透過完善CBAM、2035年禁售燃油車、提高2030年再生能源使用率達40%等方式與措施，來達成目標

淨零目標進展



碳邊境調整機制 CBAM

針對進口至歐盟之鋼鐵、水泥、鋁、肥料、電力、氫氣、部分前驅物(precursors)產品課徵碳關稅，**2023年10月起為過渡期，2026年正式實施**

美國淨零排放政策及措施



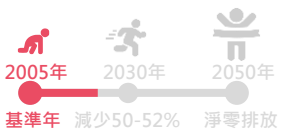
2050 淨零排放之路： 美國長期策略

規劃美國至2050年溫室氣體減碳策略，具體措施包含：2035年前達成100%潔淨電力、降低非CO₂溫室氣體排放、移除CO₂等

區域溫室氣體倡議 (RGGI)

2009年成立碳排交易系統，共有11州加入，針對發電部門裝置容量25MW以上(含)進行管制，可透過交易方式買賣過多或不足額的碳權

淨零目標進展



清潔競爭法案 (CCA)

針對美國及進口之石化燃料、鋼鐵、水泥、玻璃等產品碳含量進行管制，若高於美國行業平均排放強度即需繳交碳費，**最快於2024年開始實施**

世界各國淨零目標

日本淨零排放政策及措施



東京、埼玉縣 碳排交易系統

東京與埼玉縣分別於2010與2011年成立碳排交易系統，管制對象皆為連續3年能源消耗至少1,500千公升原油的商業及工業部門

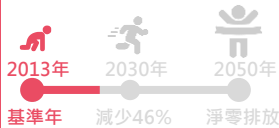
地球溫暖化對 策推進法

因應京都議定書的簽署，於1998年制訂該法，經歷多次修改，於2021年通過修正案，將2050年前實現脫碳社會之目標明確入法

綠色成長戰略

針對3大領域、14項產業推動減少溫室氣體排放，包含離岸風電、氫、氫能、汽車、半導體等產業，並於各領域中訂定產業發展藍圖

淨零目標進展



南韓淨零排放政策及措施



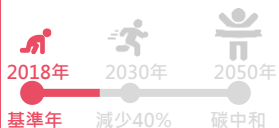
韓國碳排交易系統 (Korea ETS)

2015年開始實施，管制對象包含發電業、製造業、建築業、運輸業及廢棄物處理業，年排放量超過12.5萬噸CO₂e之企業或年排放量超過2.5萬噸之工廠，可透過交易方式買賣過多或不足額的碳權

應對氣候危機的 碳中和綠色成長 基本法

2021年8月正式通過，訂定2050年目標為碳中和，並制定碳中和綠色成長戰略。此外也設令氣候應對基金，以支持產業結構轉型並促進產業製程改善，2022年共投入2.4兆韓元

淨零目標進展



國際碳關稅發展動態



即將實施



歐盟

碳邊境調整機制
(CBAM)

將於2023年10月起
實施過渡期，2026
年起正式實施



美國



考慮實施



英國

今年能源安
全與淨零排
放部針對碳
邊境調整機
制，開始徵
詢意見



加拿大

2021年財
政部曾針對
碳邊境稅進
行諮詢，並
有意推展此
計畫

主要國家碳關稅制度

歐盟碳邊境調整機制(CBAM)



歐盟

碳關稅進展



碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)將針對進口至歐盟產品課徵碳關稅，主要目的是為了防止碳洩漏及確保歐盟企業產業競爭力

管制產品

鋼鐵、鋁、化學品等產品僅計算直接排放
水泥、肥料及電力等產品需計算直接排放與間接排放



鋼鐵

#管材 #鋼捲
#螺釘 #螺栓
...



鋁

#鋁板 #鋁線
#鋁製管配件
...



化學品

#氫 #部分前驅物



水泥

#水泥熟料
#其他水硬性水泥



肥料

#硝酸 #氮
...



電力

單位產品碳含量計算方法

可被驗證

簡單產品 = $\frac{\text{生產過程碳排總量}}{\text{產品生產總量}}$; 複雜產品 = $\frac{\text{生產過程碳排總量} + \text{使用原料碳含量}}{\text{產品生產總量}}$

不可驗證

以歐盟同類型設施效率最差之X%之排放強度來計算

主要國家碳關稅制度

歐盟碳邊境調整機制(CBAM)



歐盟

碳關稅進展



碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) 將針對進口至歐盟產品課徵碳關稅，主要目的是為了防止碳洩漏及確保歐盟企業產業競爭力

過渡期 (2023.10.1~2025.12.31)

每季提交CBAM報告書

- 該季進口數量
- 單位產品碳含量
- 已於原產國所繳納碳價

正式實施 (2026.01.01起)

每年5/31前提交前一年CBAM報告書

- 前一年進口數量
- 單位產品碳含量
- 產品碳含量查證報告
- 應繳納CBAM憑證數量(須扣除已於原產國所繳納碳價、歐盟ETS之免費核發配額)

CBAM憑證價格

以EU ETS 前一周平均拍賣價格訂定，目前價格為：**NT 3,275** 元/噸CO_{2e}

最終須繳納之CBAM憑證 (碳關稅)



需繳納
碳關稅

$$\left(\text{單位產品碳含量} - \text{EU ETS 免費配額} \right) \times \text{進口產品數量} \times \text{EU ETS前一週平均拍賣價格} - \text{原產國已支付碳價}$$

× 進口產
品數量

× EU ETS前
一週平均
拍賣價格

- 原產國已
支付碳價

主要國家碳關稅制度

美國清潔競爭法案(CCA)



美國

碳關稅進展



為提高美國廠商競爭力，並減少全球溫室氣體排放，民主黨籍參議員Whitehouse提出清潔競爭法案(Clean Competition Act, CCA)，目前已通過二讀

管制產品



石化燃料

#原油 #煤
#天然氣



化學品

#碳氫化合物
#有機化工品
...



造紙

#硬紙板 #紙張
#紙漿



玻璃

#平板玻璃
#玻璃製品



水泥

#波特蘭水泥
#天然水泥
...



氮肥

#管材 #棒材
#板材 #合金
...



鋼鐵



鋁

#氧化鋁提煉
#鋁鑄造 ...

註：到 2026 年，管制範圍將包含進口500磅(約226.79公斤)能源密集型初級產品之產品，2028年起，若進口100磅(約45.36公斤)能源密集型初級產品之產品即要課徵碳關稅

繳交報告內容

- 溫室氣體報告相關訊息
- 去年該設施用電量(通過電網/專用發電源提供、相關購電條款、非通過電網的其他電力)
- 去年該工廠生產產品中涵蓋初級產品總重量(噸)

主要國家碳關稅制度

美國清潔競爭法案(CCA)



美國

碳關稅進展



為提高美國廠商競爭力，並減少全球溫室氣體排放，民主黨籍參議員Whitehouse提出清潔競爭法案(Clean Competition Act, CCA)，目前已通過二讀

課徵方式

以美國該產品平均碳含量為基準值，若超過基準值才需課徵

產品基準值

逐步調降基準值

- 2025年：100%
- 2026-2028年年減2.5%
- 2029年起年減5%

價格

2024年為55美元，2025年起為前一年價格*(1+去年CPI+5%)

2024年: NT **1,720** 元/噸CO_{2e} CPI = 2% → 2030年: NT **2,564** 元/噸CO_{2e}

課徵碳關稅



需繳納
碳關稅

$$= \left[\begin{array}{l} \text{單位產品} \\ \text{碳含量} \end{array} - \begin{array}{l} \text{美國該產} \\ \text{品基準值} \end{array} \right] \times \begin{array}{l} \text{進口產} \\ \text{品數量} \end{array} \times \text{當時碳價}$$

*：若單位產品碳含量無法核實，則以：「(生產國平均碳強度 / 美國平均碳強度) * 產業碳強度」來替代