

# 《氣候變遷因應法》重點一次掌握！

# 需碳盤查對象、碳足跡規範

# 碳權交易、自願減量、增量抵換

# 碳費徵收對象、方式

# 與《溫管法》之差異



# 《氣候變遷因應法》

## 基本介紹

### 1 法規調整並更名

《溫室氣體減量及管理法》

2023年1月



立法院三讀通過

《氣候變遷因應法》

#### 《氣候變遷因應法》

總統令  
中華民國112年2月15日  
華總一義字第11200010681號

茲將「溫室氣體減量及管理法」  
名稱修正為「氣候變遷因應法」；  
並修正條文，公布之。

總統 蔡英文  
行政院院長 陳建仁



### 2 淨零排放目標入法



國家長期減碳目標

2050年淨零排放

台灣為全球第**18**個將淨零排放目標入法的國家



# 《氣候變遷因應法》

## 基本介紹

### 3 中央及地方主管機關

中央政府



地方政府



等22個縣市政府

### 4 中央政府機關權責

由**行政院永續會統籌**，依據不同權責事項(如製造部門、建築、服務業等20類)，分派各部會負責相關減碳工作

環境部

交通部

海委會

外交部

經濟部

內政部

金管會

國發會

國科會

農業部

財政部

原民會

# 《氣候變遷因應法》

## 碳盤查

目前公告之「第一批、第二批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」

共有約 **539** 個排放源需進行碳盤查

### 「第一批應盤查排放源」

鋼鐵、石化、水泥、半導體、發電業及直接排放  
年排放量達2.5萬噸CO<sub>2</sub>e者，110年度約有289個

### 「第二批應盤查排放源」

直接排放+間接排放年排放量達2.5萬  
噸CO<sub>2</sub>e者，估計約有250個

## 碳足跡

### 被管制產品

製造、輸入或販賣之業者，應向中央主管  
機關申請碳足跡標章，並標示於產品外

### 沒有被管制產品

可向中央主管機關申請碳足跡標章



# 《氣候變遷因應法》

## 增量抵換

### 需進行溫室氣體增量抵換之對象

進行下列開發行為，且會增加溫室氣體排放者，包含：

設立工廠

興建或擴建園區

開發高樓建築

興建火力發電廠、汽電共生廠，或添加機組

### 增量抵換來源

#### 1. 執行自願減量專案所取得之額度

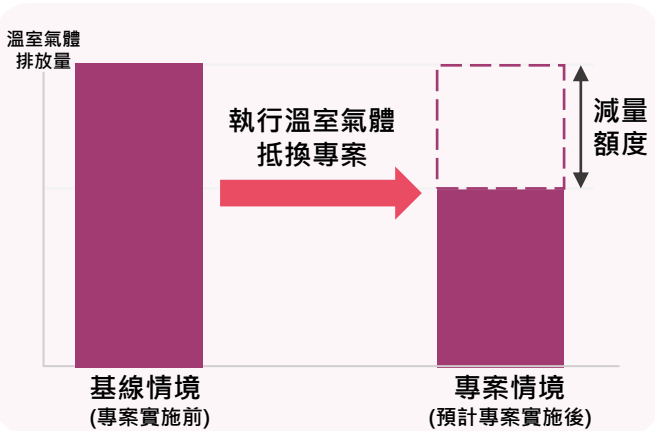
#### 2. 透過以下轉換行為所取得之減量效益

- 老舊機車 → 電動機車
- 老舊汽車 → 電動車/油電混合動力車
- 或燃油設備 → 沼氣或生物質為燃料
- 照明設備 → 高效率照明設備
- 漁船集魚燈設備 → 發光二極體(LED)集魚燈設備
- 老舊農機 → 電動農機
- 既有增氧設備 → 高效率增氧設備

# 《氣候變遷因應法》

## 自願減量

事業或各級政府須提出**自願減量專案**，包含**實施範圍**、**減量方法**、**實施專案前後所減少之溫室氣體**等內容，在通過環境部認可後，即可**取得減量額度**，該額度可以進行**移轉**、**交易**或**拍賣**



### 環境部核可之減量方法

- 廢能回收
- 生質燃料生產
- 工業加熱設施改採低碳化石燃料
- 電弧爐導入直接還原鐵

⋮

目前共有 269 種減量方法

註：上述內容採用《溫室氣體自願減量專案管理辦法》草案

## 碳權交易

### 可交易碳權

- 國內碳權(自願減量、增量抵換)
- 國外碳權



### 【可以交易碳權時間】

國內碳權最快2024年  
國外碳權最快2023年底

註：上述內容採用臺灣碳權交易所成立相關新聞

# 《氣候變遷因應法》

## 碳費

### 1 徵收對象

先大後小

預計徵收時間

先



大企業

後



中小企業

2025 年

預計首波徵收對象

年排放量大於2.5萬噸者，約 **500** 間企業



範疇一

直接排放量



範疇二

間接排放量



**2.5萬** 噸CO<sub>2</sub>e

註1：首波徵收對象即為環境部所認定之第一批與第二批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源

註2：部分公司有多個廠區同時被列入第一批與第二批應盤查名單中，如台積電有超過20個廠區被列入名單中，皆為首波徵收碳費對象，但在計算企業數量時，僅計算為同1家

# 《氣候變遷因應法》

## 碳費

### 2 碳費可能徵收價格

100 ~ 300 元/噸CO<sub>2</sub>e

### 3 每年須繳納費用

每年需繳納碳費 =  $\left( \begin{array}{c} \text{範疇一} \\ \text{直接排放量} \end{array} + \begin{array}{c} \text{範疇二} \\ \text{間接排放量} \end{array} \right) \times \text{每噸碳費價格}$

### 4 徵收款項用途

專款專用，僅供執行溫室氣體減量及氣候變遷相關用途，包含：

投資溫室氣體減量技術

推動碳足跡管理機制

執行溫室氣體減量事項


氣候變遷調適推動事項

...，共13項



# 《氣候變遷因應法》

## 與《溫管法》差異

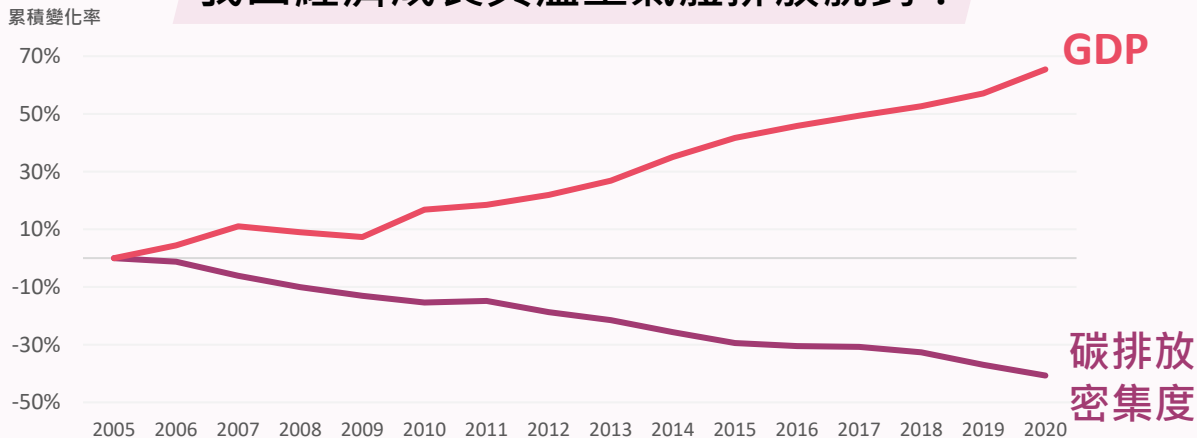
|   | 《溫室氣體減量及管理法》              | 《氣候變遷因應法》                                |
|---|---------------------------|--|
|  目標 | 2050年減碳50%<br>(以2005年為基準) | 2050年淨零排放<br>(以2005年為基準)                 |
| 碳盤查   | ✓                         | ✓  |
| 碳關稅   | -                         | ✓  |
| 碳費  | -                         | ✓  |
| 碳交易   | ✓                         | ✓  |
| 碳足跡   | -                         | ✓  |
| 特點  | -                         | 新增 公正轉型 內容<br>新增 公民參與 內容<br>新增 氣候變遷調適 內容 |

整體而言，溫室氣體管制內容越來越明確、越來越嚴格

# 我國淨零排放路徑及策略

## 台灣經濟成長與碳排放密集度變化趨勢

### 我國經濟成長與溫室氣體排放脫鉤！



註：2005年台灣GDP為 12.0兆、溫室氣體排放量為 2.68億噸CO<sub>2</sub>e、碳排放密集度為 0.0223 (kgCO<sub>2</sub>e/元)  
2020年台灣GDP為 20.0兆、溫室氣體排放量為 2.63億噸CO<sub>2</sub>e、碳排放密集度為 0.0132 (kgCO<sub>2</sub>e/元)

以2005年為基準，2020年台灣GDP成長65.5%，  
但碳排放密集度卻降低40.7%

碳排放密集度(CO<sub>2</sub>e/GDP)

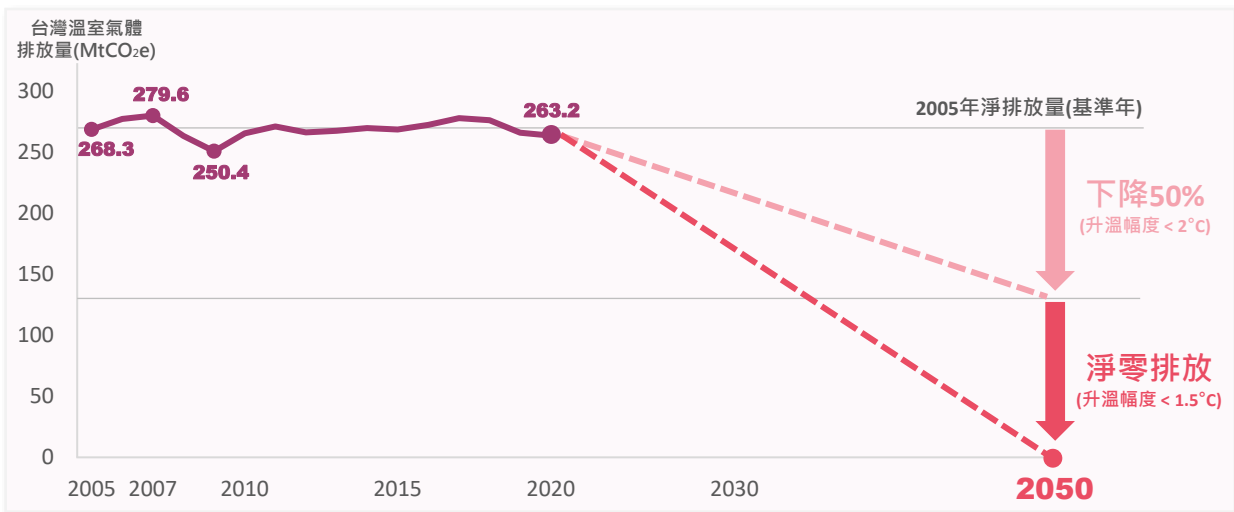
每生產一元價值之產品，所造成的溫室氣體排放量



# 我國淨零排放路徑及策略

## 國家長期減量路徑規劃

單位：百萬公噸二氧化碳當量(MtCO<sub>2</sub>e)



依據《氣候變遷因應法》規定，每5年為一期，訂定階段管制目標：

**第一期(2016~2020年)** 2020年較基準年(2005年) **減少 2%**

製造部門  
(146.5Mt)

住商部門  
(57.5Mt)

運輸部門  
(37.2Mt)

能源部門  
(32.3Mt)

260.7 MtCO<sub>2</sub>e

註：農業部門(5.3Mt)、環境部門(3.5Mt)

**第二期(2021~2025年)** 2025年較基準年(2005年) **減少 10%**

製造部門  
(144Mt)

住商部門  
(41.4Mt)

運輸部門  
(35.4Mt)

能源部門  
(34.0Mt)

241.0 MtCO<sub>2</sub>e

註：農業部門(5.0Mt)、環境部門(2.6Mt)

# 我國淨零排放路徑及策略

## 2050淨零排放規劃

單位：百萬公噸二氧化碳當量(MtCO<sub>2</sub>e)

|     | 2020  | 2030            | 2050                                   |  |  |
|-----|-------|-----------------|--|--|--|
| 非電力 | 產業住商  | 80.7Mt          | 58~60Mt                                | 8.7Mt  | 難以削減的排放，<br>由 <b>碳匯</b> 抵減                             |
|     | 運輸    | 36.5Mt          | 27~28Mt                                | 3.3Mt  |  |
|     | 非燃料燃燒 | 25.7Mt          | 25~28Mt                                | 10.5Mt   |  |
|     |       |                 | 煤轉氣、生質能                                | 氫氣、生質能   | 新燃料CCUS製程運用<br>〔氫能、生質能CCUS<br>煉鋼、化材、水泥業等製程排放〕          |
| 電力  | 電力    | 142.2Mt         | 121~130Mt                              | 去碳電力 0Mt<br>再生能源60~70%<br>氫能9~12%<br>火力+CCUS 20~27%<br>抽蓄水力 1% | 2050年電力需求情境<br>年成長率 <b>2±0.5%</b><br>需電量：4,275-5,731億度 |
|     |       |                 | 電氣化、大投資案等<br>電力需求<br>增幅19~25%          | 電氣化<br>電力需求<br>增幅超過50%   |  |
| 碳匯  | 森林碳匯  | 森林碳匯<br>-21.9Mt | 森林、土壤、海洋碳匯<br>CCUS、國際合作<br>-31 ~ -39Mt | 森林、土壤、海洋碳匯<br>-22.5Mt<br>負排放技術CCUS、國際合作<br>處理總量 -40.2Mt        |  |
|     | 淨排放量  | 263.2Mt         | 201.2~206.6Mt                          | 排放加上吸收<br>達成 <b>淨零</b> 目標                                      |  |

# 我國淨零排放路徑及策略

## 製造部門淨零排放路徑藍圖

2025年  
低碳

2050年  
零碳

### 01 製程改善

#### 1.1 設備汰舊換新

- 製程改善與設備汰舊換新
- 廢熱廢冷回收技術應用

➔ 新設備及節能技術示範

➔ 擴大導入

#### 1.2 智慧節能管理

- 導入智慧化能源管理系統
- 導入智慧化能源監控系統

➔ 數位管理技術減碳示範

➔ 擴大導入

#### 1.3 氫氣技術開發

- 建置高爐高溫反應模擬器
- 研發氫能冶煉技術

➔ 高爐噴吹氫氣噴嘴設置  
➔ 建造連續式示範線

➔ 綠氫直接還原鐵

#### 1.4 含氟氣體削減

- 開發含氟氣體替代技術

➔ 示範建立

➔ 擴大導入

### 02 能源轉換

#### 2.1 天然氣

- 擴大一般鍋爐使用天然氣

➔ 推動氣墊鍋爐使用天然氣

- 天然氣+CCS
- 碳中和天然氣

#### 2.2 生質能

- 擴大水泥業生質燃料使用4%
- 擴大造紙業生質燃料使用5%

➔ 擴大使用生質燃料

#### 2.3 使用綠電

- 鼓勵企業實踐RE100目標，15%用綠電

➔ 擴大使用綠電

### 03 循環經濟

#### 3.1 原料替代

- 水泥業礦石原料替代7%
- 鋼鐵業增用廢鋼

➔ 擴大水泥業礦石原料替代  
➔ 擴大導入

#### 3.2 廢棄物衍生燃料

- 擴大水泥業替代燃料占比10%
- 擴大造紙業SRF燃料替代20%

➔ 擴大水泥業替代燃料占比  
➔ 擴大造紙業使用SRF燃料替代

#### 3.3 能資源整合

- 推動循環產業園區/產業聚落能資源整合

#### 3.4 CCU技術

- 擴大石化業CO<sub>2</sub>回收使用
- CO<sub>2</sub>回收合成化學品

➔ 示範建立

➔ 擴大導入

# 我國淨零排放路徑及策略

## 十二項關鍵戰略

### 與製造業相關之六項關鍵戰略

#### 氫能

##### 鋼鐵製程

- 評估進口熱壓鐵塊(HBI)
- 開發氫能冶鐵技術

##### 工業製程

- 既有製程低碳化優先
- 佈局氫氣減碳製程

#### 節能

##### 設備效率接軌國際

- 補助汰換老舊設備
- 導入高效率節能減碳系統
- 設備效率國際接軌
- 公用系統效率管理

##### 擴散節能成功經驗

- 鼓勵製造業提升公用系統效率
- 推動產業製程改善

##### 企業自發節能

- 企業節能目標倍增

##### 智慧節能與技術革新

- 補助推動智慧化節能管理
- 研發創新製程與節能技術

#### 碳捕捉利用及封存

##### 示範驗證

- 2025年前啟2案 CCS 示範驗證計畫
- 帶動產業建構4項以上示範場域製程技術

#### 運具電動化/無碳化

##### 產業技術升級轉型

- 電動載具關鍵次系統智慧充電技術研發
- 電動車整車自主生產能量

#### 資源循環零廢棄

##### 綠色設計源頭減量

- 減少原生物料使用
- 產品使用單一材料、循環設計及添加再生資源比例

##### 能資源再利用

- 推動廢棄物轉製成再生材料、再生能源及肥料

#### 綠色金融

##### 碳盤查及查證

- 上市櫃公司最晚2027年前須完成碳盤查、2029年前須完成查證

### 其他六項 關鍵策略

#### 風電/光電

#### 自然碳匯

#### 前瞻能源

#### 淨零綠生活

#### 電力系統與儲能

#### 公正轉型

# 我國淨零排放路徑及策略

## 2030年國家自主貢獻(NDC)目標強化

台灣2030年NDC目標



原訂目標

減碳**20%**



擬調整目標

減碳**24%±1%**

(相當於2020年 29% 的碳排放量)

### 國家自主貢獻(Nationally Determined Contributions, NDC)



國家自主貢獻為《巴黎協定》中因應全球暖化所提出，要求各國提出適應、減緩暖化的相關措施，並每5年滾動式調整，以期控制全球升溫幅度低於2°C，並盡量維持讓升溫幅度不超過1.5°C

### 強化關鍵作為

整合推動12項關鍵戰略，拓展中央/地方/公私協力及國際合作，加大減碳力道，厚植負碳潛能！

#### 整體再生能源

- 裝置容量自2020年9.6GW增加至2030年45.46-46.12GW (離岸風電13.1GW、太陽光電31GW)

#### 節能

- 增加節電345.7億度
- 節熱量227.3萬公秉油當量

#### 減碳國際合作

- 呼應《巴黎協定》第六條，推動國合境外減碳

#### 碳匯及負排放技術發展應用

- 自然碳匯(森林/土壤/海洋)：1.4 MtCO<sub>2</sub>e
- 碳捕捉利用及封存(CCUS)：4.6 MtCO<sub>2</sub>e

#### 運具電動化

- 市區公車及公務車全面電動化
- 電動小客車及電動機車市占比分別提升30%、35%