



環境部

Ministry of Environment

僅供會議討論使用，請勿引用

# 113年第3次碳費費率審議會



環境部

113年5月7日





環境部

Ministry of Environment

## 報告事項 (一)

日本、韓國及新加坡等國之碳定價政策制定背景及實施概況

碳費費率審議會討論資料

請勿引用



## 本次簡報主題：國際碳定價案例

1. 日本碳稅 (Tax for Climate Change Mitigation)
2. 新加坡碳稅 (Singapore carbon tax)
3. 南韓排放交易機制 (Korea ETS)
4. 國際案例的啟示

碳費費率審議會討論資料

請勿引用



環境部

Ministry of Environment



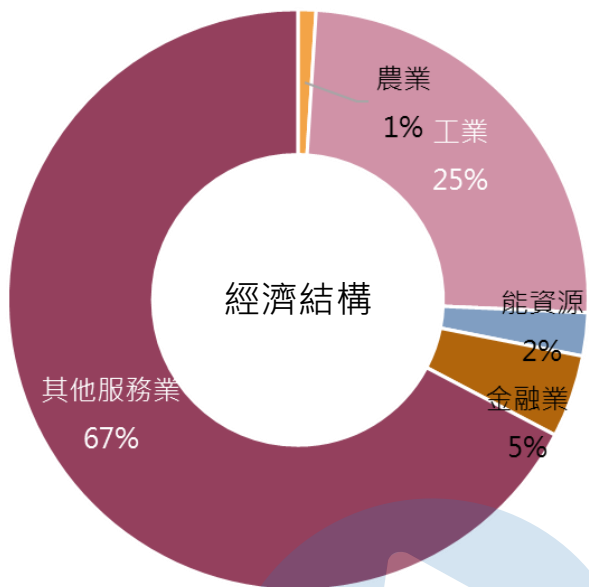
## 國際案例：日本碳稅

碳費費率審議會討論資料

請勿引用



# 日本社會經濟背景摘要及氣候目標



## 社會經濟現況 (2022) :

- GDP總額：4,256,410 百萬美元 (3.74% of world)
- 產業結構：工業**25%**；服務業**72%** (GDP占比)
- 貿易份額：**47%**
- 人口總數：125百萬人

資料來源：

- 日本內閣府國民所得帳
- 世界銀行WDI資料庫
- IMF World Economic Outlook資料庫

類別	排放量	占比
能源部門	1,015	86.8%
產業製程及產品使用	103.3	8.8%
農業	32.2	2.8%
廢棄物	17.7	1.5%
其他	1.9	0.2%

排放量單位：MtCO<sub>2</sub>e

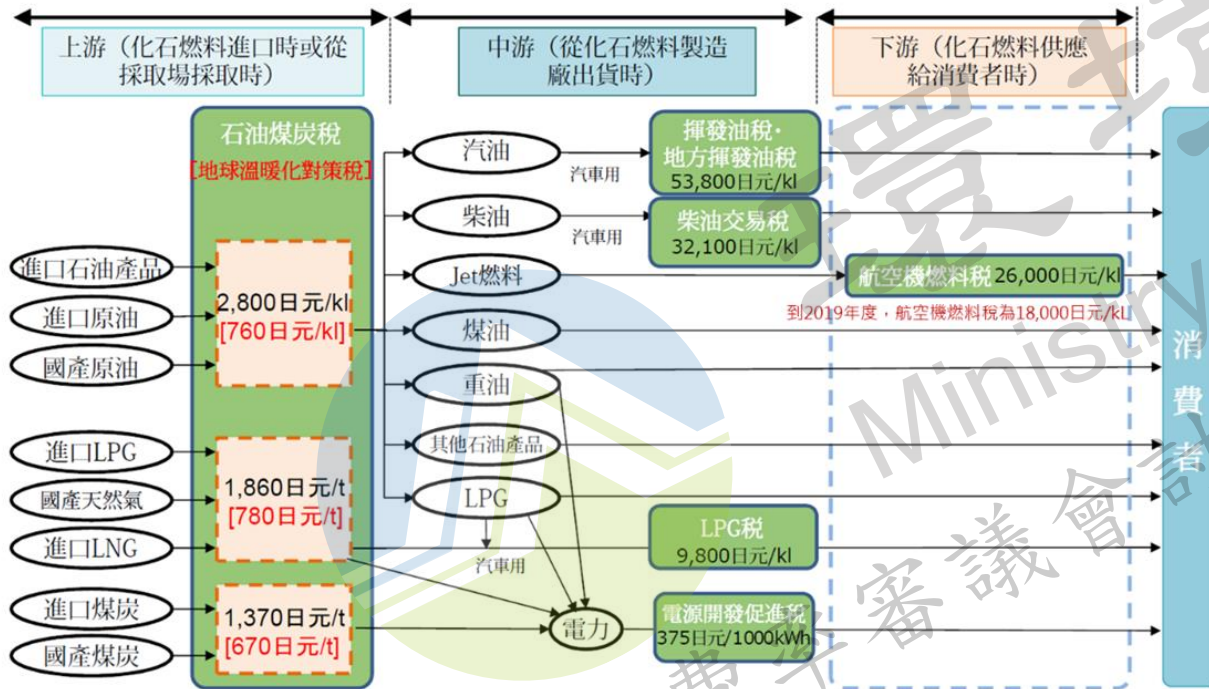
## 氣候目標：

- 2030年：2030年較2013年排放量減少**46%**
- 2050年：**淨零排放 (Net Zero)**
- 2021年排放結構占比如左圖

資料來源：Climate Action Tracker ([連結](#))；日本國家排放清冊



# 碳定價：地球溫暖化對策稅



圖片來源：林祥輝 (2019)；原圖片引自：カーボンプライシングについて (炭素稅)

## 背景與目的：

- 氣候變化減緩稅於2012年10月起徵，政策目標在於創造清潔能源技術發展和節能所需的措施收入，同時減少化石燃料的使用。

## 課徵標的及管制對象：

- 課徵標的：化石燃料 (使用量)，由燃料生產者承擔繳稅責任 (上游)。
- 管制對象：電力業，工業，住商，及運輸部門；管制排放量占總排放量的 **75%**。

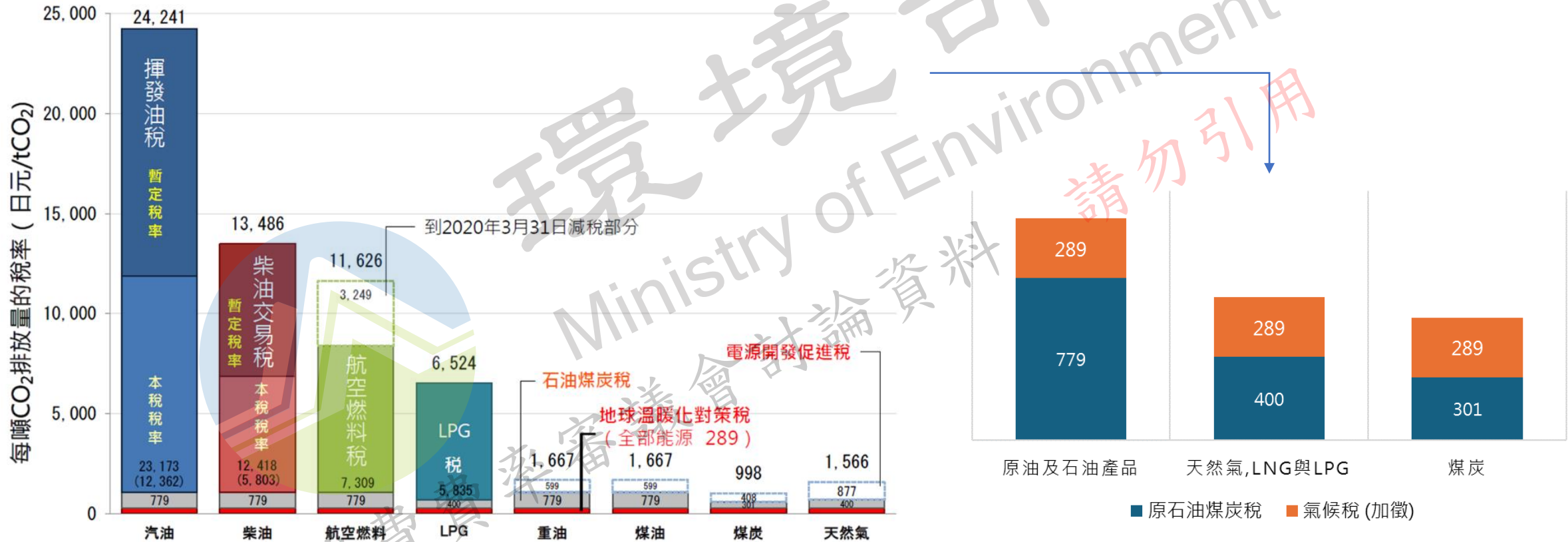
## 碳價水準與收入：

- 價格水準：**289 日元/噸 (約1.88 美元)**。
- 收入總額：2022年徵收總額約2,200 億日元 (約14.3 億美元)。
- 用途：專款專用於氣候相關事務。

部分整理自 Carbon Pricing Dashboard (2024)



# 稅制設計的思考：與其他稅疊加共同發揮效果



圖片來源：林祥輝 (2019)；原圖片引自：カーボンプライシングについて (炭素稅)

圖片來源：自製



## 過渡調整機制：特定用途免稅或退稅

1. 用於出口的國內原油、天然氣狀碳氫化合物和煤炭（免稅）
2. 用於石油化學產品的原油（免稅）、煤油（退稅）、揮發油和柴油（免稅和退稅）
3. 供應給石油調整產品、石油瀝青等的原油和石油產品（退稅）
4. 用於鋼鐵製造、焦炭製造和水泥製造的煤炭（免稅）
5. 用於沖繩縣內發電的煤炭和液化天然氣（免稅）
6. 農林漁業用重油（免稅和退稅）、原油（免稅）
7. 在精煉過程中產生的非產品氣體（退稅）
8. 用於氨、烯烴類碳氫化合物和丁烯二酸製造的液化石油氣（免稅）
9. 用於氫氧化鈉製造業的自發電煤炭（免稅和退稅）、重油和天然氣（退稅）
10. 使用離子交換膜法製鹽製業的自發電煤炭（免稅）
11. 內陸航運和一般定期客運航線的柴油和重油（退稅）
12. 鐵路業使用的柴油（退稅）
13. 國內定期航空運輸業的航空燃料（退稅）
14. 農林漁業用的柴油（退稅）

### 設計時的考量：

- 產業競爭力影響程度
- 屬公共利益項目
- 為製程必要投入且缺乏替代技術

資料來源：カーボンプライシングについて（炭素税）；カーボンプライシングの活用に関する小委員会（2019）





## 後續規劃：GX基本計畫中的碳定價路徑圖

2023啟動GX-ETS  
邀集廠商自願參與

2026正式實施GX-ETS,  
強化第三方認證要求

2028實施炭素賦課金  
向化石燃料進口課徵附加費

2033年對發電業引入  
排放配額拍賣制度 (逐  
步提高有償比例)

### 碳定價定位

- GX計畫主要以綠色債券概念來推動成長策略；碳定價工具除了減碳之外尚有提供財務支援的定位

### 自願性排放交易機制 (GX-ETS)

- 企業自願參與的GX聯盟於2023年4月開始試行自願性的ETS。
- 其次，也將逐步對發電業引入排放配額拍賣制度，推動電源脫碳。它要求發電企業根據實際排放量購買排放配額，並透過拍賣的方式購買，該機制預計將於2033年左右啟動。

### 進口化石燃料附加費 (炭素賦課金)

- 2028年左右，將向石燃料進口商的碳排放量徵收附加費。
- 此機制的概念類同於CBAM；由於日本境內實施的強制性碳定價為碳稅，因此對進口品課徵附加費的目的在於平衡境內及進口產品的碳成本，以確保公平競爭。

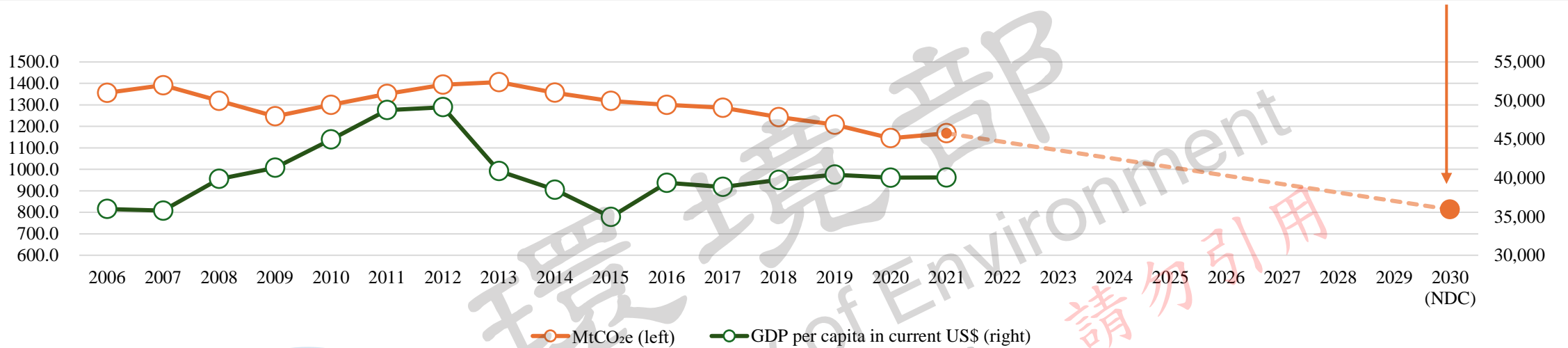


# 日本氣候治理發展

排放資料：整理自日本歷年排放清冊資料

2030年NDC: **813**MtCO<sub>2</sub>e  
(較2013年↓46%)

排放及成長



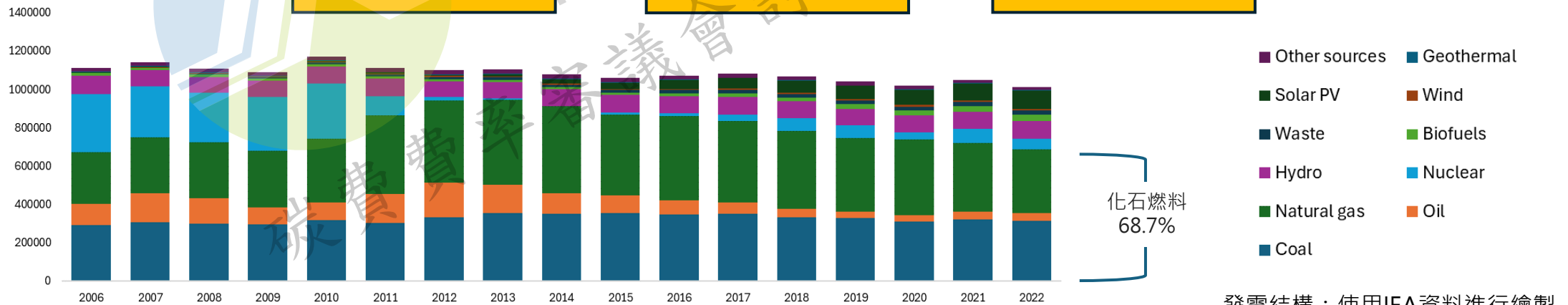
政策

2012年  
氣候變遷稅  
再生能源上網補貼

2017年  
再生能源拍賣  
固定儲能補貼

2023年  
綠色轉型 (GX) 計畫

發電結構



發電結構：使用IEA資料進行繪製



環境部  
Ministry of Environment

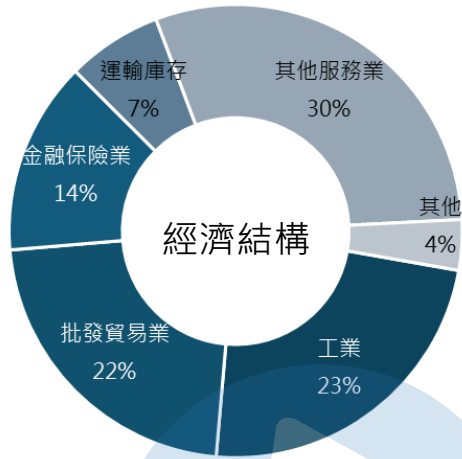


## 國際案例：新加坡碳稅

環境部  
Ministry of Environment  
碳費費率審議會討論資料  
請勿引用



# 新加坡社會經濟背景摘要及氣候目標



資料來源：  
• 新加坡統計部 (DOS)

## 社會經濟現況 (2022)：

- GDP總額：466,788 百萬美元 (0.44% of world)
- 產業結構：工業**23.6%**；服務**72.8%**
- 貿易份額：**337%**
- 人口總數：5.64 百萬人

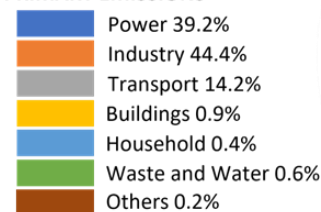
資料來源：

- 新加坡統計部 (DOS)
- 世界銀行WDI資料庫
- IMF World Economic Outlook資料庫

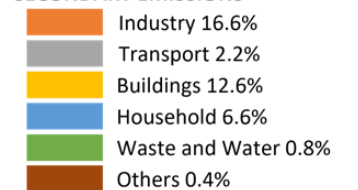
## 氣候目標：

- 2030年：2030年減少至**60MtCO<sub>2</sub>e**
- 2050年：**淨零排放 (Net Zero)**
- 2022年排放結構如右圖

### PRIMARY EMISSIONS



### SECONDARY EMISSIONS



資料來源：Climate Action Tracker ([連結](#));新加坡國家排放清冊



## 碳定價：碳稅

### 背景與目的：

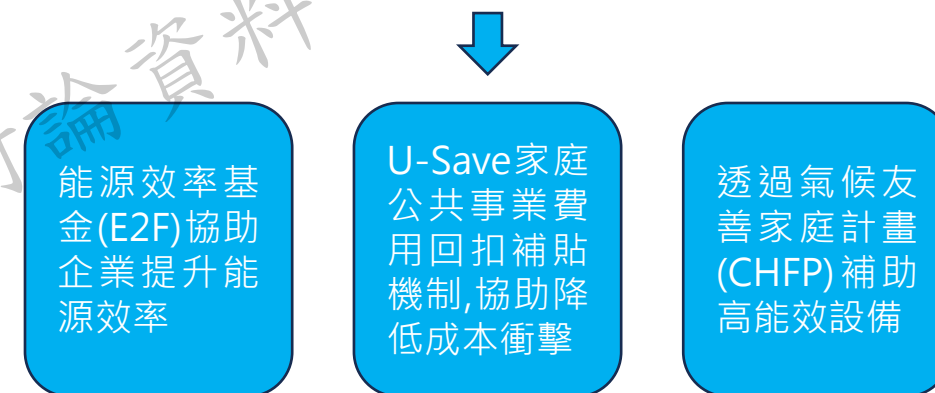
- 自2019年起徵，政策目標為實現淨零排放和氣候減緩的工具，目的在於引導生產者與消費者，不選擇高碳密集型商品和服務、使企業對其排放負責並促進低碳經濟

### 課徵標的及管制對象：

- 課徵標的：排放量，涵蓋二氧化碳，甲烷，氧化亞氮，六氟化硫，氫氟碳化物和全氟化碳，由排放源承擔(下游)。
- 管制對象：年排放量大於2.5萬噸CO<sub>2</sub>e者，約50個排放源；管制排放量約占新加坡總排放量的**80%**。

### 碳價水準與收入：

- 價格水準：2019年為5新幣/噸，(約3.7美元)。
- 收入總額：2022年徵收總額約1.98億新幣(約1.46億美元)。
- 收入用途：支持減碳工作，促進綠色經濟轉型，減緩對企業和家庭的衝擊影響(如下)



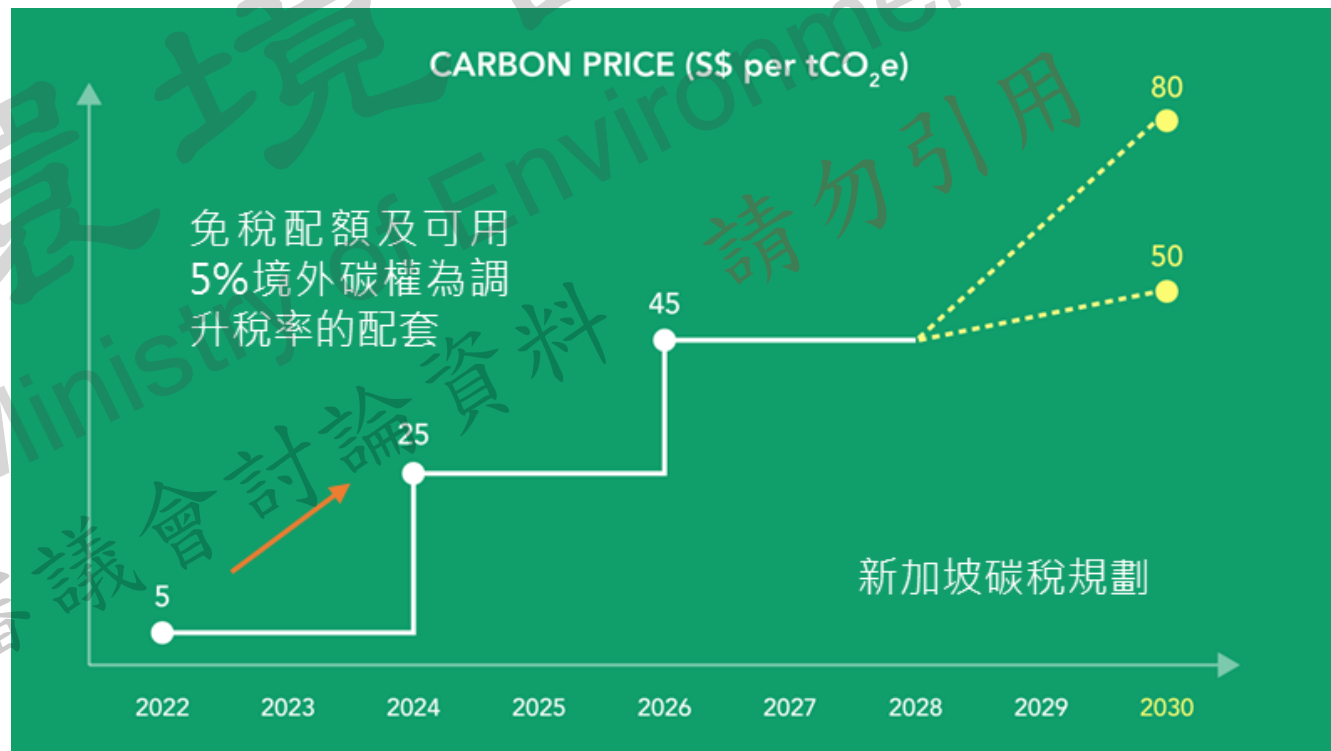
參考資料來源：《[連結](#)》



## 後續的政策規劃：逐步調升稅率的架構

### 碳價水準調升規劃：

- 2019年實施碳稅, 稅率：5新元/噸
- 2022年完成修法, 後續調整規劃：
- 2024-2025年稅率：25新元/噸
- 2026-2027年稅率：45新元/噸
- 2028：啟動檢討, 視執行情況決定調整為50新元/噸或80新元/噸 (約37美元/噸~59.2美元/噸)



《[圖片來源](#)》



## 過渡調整機制：免稅配額+國際減量額度抵減

### 國際碳信用抵減碳稅義務：

- 配合2024年稅率調升機制，開放使用國際碳信用額度(ICC)抵減至多5%的碳稅義務。

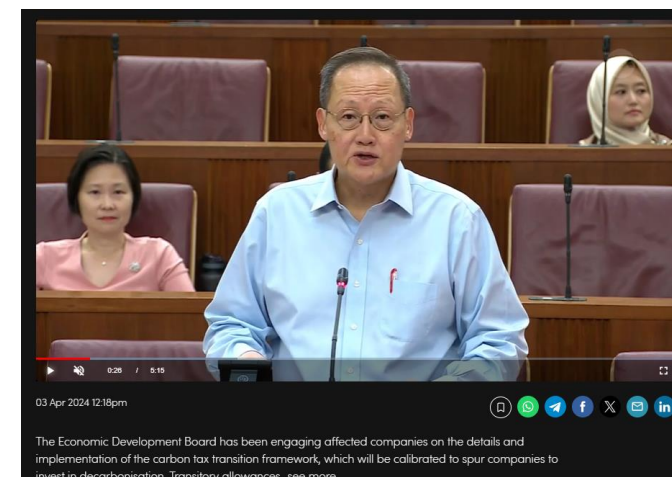
ICC的必要標準；圖片來源：《[連結](#)》



### 過渡框架下的免稅配額：

- 對於排放密集及高貿易密集行業(EITE)採用過渡框架(Transition Framework) 給予部分免稅配額 (allowance), 以協助高風險產業順利轉型。
- 推動現況：4月3日新加坡國會質詢中，官方說明新加坡經濟發展局(EDB)已與部分列管對象接洽針對免稅配額進行討論。至於詳細的資訊，新加坡官方將在適當的時間發布正式資訊(目前仍在研議中，尚未有明確定論)。

2024年4月3日國會詢答影片：《[連結](#)》；右圖為貿易產業部次長詢答畫面，截自連結中的影片



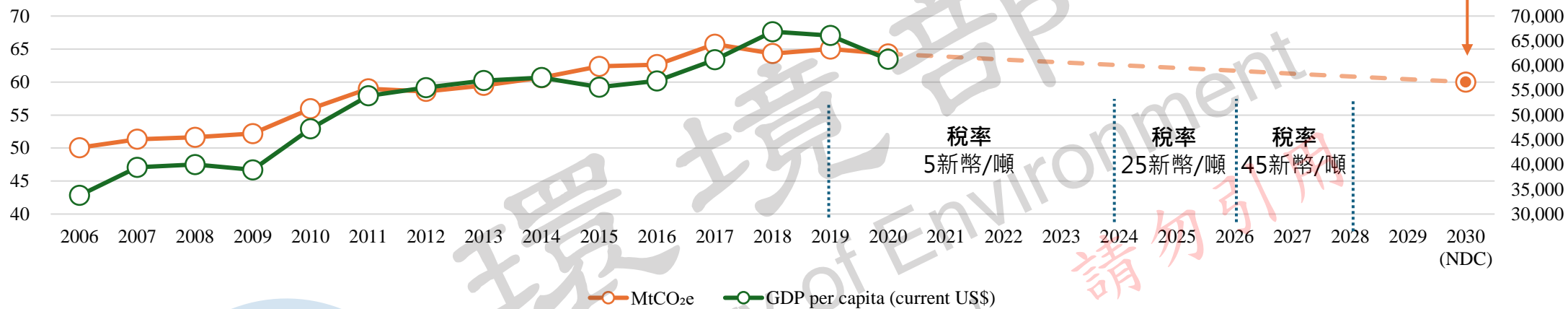


# 新加坡氣候治理發展

排放資料：整理自Climate Watch  
(註：新加坡無常規發布排放清單)

2030年NDC: 60MtCO<sub>2</sub>e

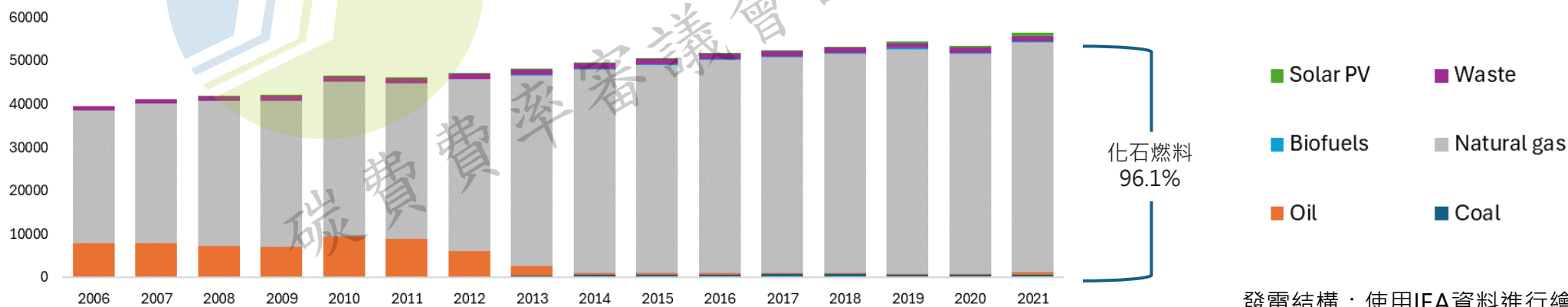
排放及成長



政策



發電結構



發電結構：使用IEA資料進行繪製





環境部

Ministry of Environment



## 國際案例：南韓排放交易機制

碳費費率審議會討論資料



# 南韓社會經濟背景摘要及氣候目標

01

## 社會經濟現況 (2022) :

- GDP總額：1,673,916 百萬美元 (1.69% of world)
- 產業結構：工業**26%**；服務業**70%**
- 貿易份額：**97%**
- 人口總數：51.6百萬人

資料來源：

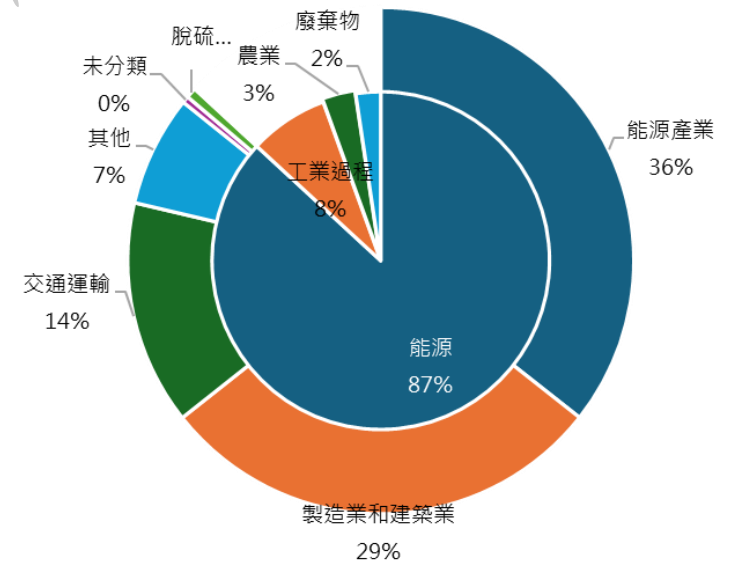
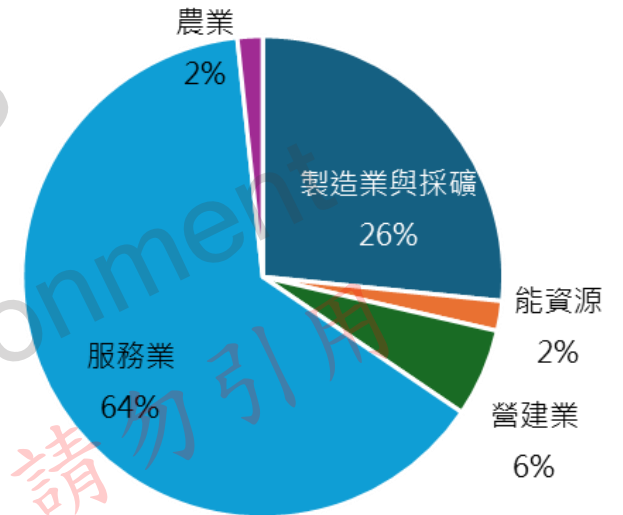
- 南韓經濟統計系統
- 世界銀行WDI資料庫
- IMF World Economic Outlook 資料庫

02

## 氣候目標：

- 2030年：較2018年排放量減少**40%**
- 2050年：碳中和 (Carbon neutrality)
- 2022年排放結構如右圖

資料來源：Climate Action Tracker ([連結](#)); 南韓國家排放清冊





# 碳定價：韓國總量管制排放交易

## 背景與目的：

- 南韓於2015年開始實施溫室氣體排放交易制度，政策目標為藉此實現國家2050年達成碳中和的目標。

## 碳價水準與收入：

- 價格水準：2022排放權平均價格為**14,650 韓元/噸 (約10.7美元)**。
- 收入總額：2022年徵收總額約3,171億韓元(約2.31億美元)。
- 用途：拍賣所得納入Climate Response Fund進行管理應用，主要使用於減量基礎建設，低碳創新研發，中小企業技術發展支持等。

來源：Carbon Pricing Dashboard (2024); ICAP資料庫 [《連結》](#)

## 課徵標的及管制對象：

- 課徵標的：排放量, 由排放源承擔(下游)。
- 管制對象：涵蓋工業、電力、建築、國內航空、公共部門和廢棄物部門；管制排放量占總排放量的**74%**。

項目	第一階段 (2015-2017)	第二階段 (2018-2020)	第三階段 (2021-2025)
目標	經驗學習	排放減量	提升制度效率
核配方法	100%免費	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 引入拍賣制度</li> <li>• 發展核配方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提升拍賣比例</li> <li>• 擴展標竿法適用比例</li> </ul>
平均核配量 <sup>1</sup>	<b>562.1</b> MtCO <sub>2</sub> e	<b>573.1</b> MtCO <sub>2</sub> e	<b>584.8</b> MtCO <sub>2</sub> e
管制量 <sup>2</sup>	592 家	637 家	687 家

註1：第一與第二階段為三年平均值；第三階段目前僅公布2021年資料

註2：第一與第二階段數字為當期最後一年的列管數量；第三階段為2021年列管量  
資料來源：2022 Korea Emissions Trading System Report (2023)



## 過渡調整機制：EITE免費配額+減量額度抵減

01

### 第一階段 (2015-17)

學習階段, 主要按基準年 (2011-2013年平均)排放量給予100%免費核配。可使用國內外額度抵減至多10%的遵約責任

02

### 第二階段 (2018-20)

97%免費核配, 3%採用拍賣方式實施有償核配。屬排放密集及高貿易密集行業(EITE)者, 可享有100%免費配額。可使用國內外額度抵減至多10%的遵約責任 (國際額度上限5%)

03

### 第三階段 (2021-25)

90%免費核配, 目標10%採用拍賣方式實施有償核配。屬EITE行業者,此階段同樣享有100%免費配額。可使用國內外額度抵減至多5%的遵約責任 (國內+國際)。

### 第三階段高碳洩漏風險評定方式：

- **指標**：貿易密集度, 額外生產成本 ( 基準年年平均溫室氣體排放量×基準年配額平均市場價格/基準年年平均附加價值 )
- **準則**：二個指標相乘大於等於0.2%者界定為具碳洩漏風險
- **應用**：排放權核配公式：**免費核配量**=標竿值\*歷史活動數據\*校正係數 ( 校正總量上限 ) \***碳洩漏風險係數**；具碳洩漏風險者，碳洩漏風險係數=1

資料來源：整理自ICAP資料庫：《[連結](#)》



## 南韓ETS近期發展及後續改革

### KETS各階段的規劃特點

- 第一階段允許免費分配100%的排放許可證。  
第二階段（2018-2020年）免費分配比例降至97%
- 第三階段（2021-2025）KETS進行了重大改變，以提高流動性和定價程度。主要變化包括增加參與者數量；將免費配額從第二階段的97%減少到90%；並允許投資者（非受管制實體）進入市場以增加排放權市場的流動性。

### 後續的改革方向

- 2022年11月宣布多項改革：
- 投資更高效率設備者（效率達行業別前10%），將獲得更多免費分配以做為獎勵
- 逐步增加造市商等金融機構的參與，並推出券商委託交易，讓企業更方便進行排放權交易以促進流動性；
- 國際減量額度的本土化轉換流程將簡化，審查項目和審查週期均會縮短。

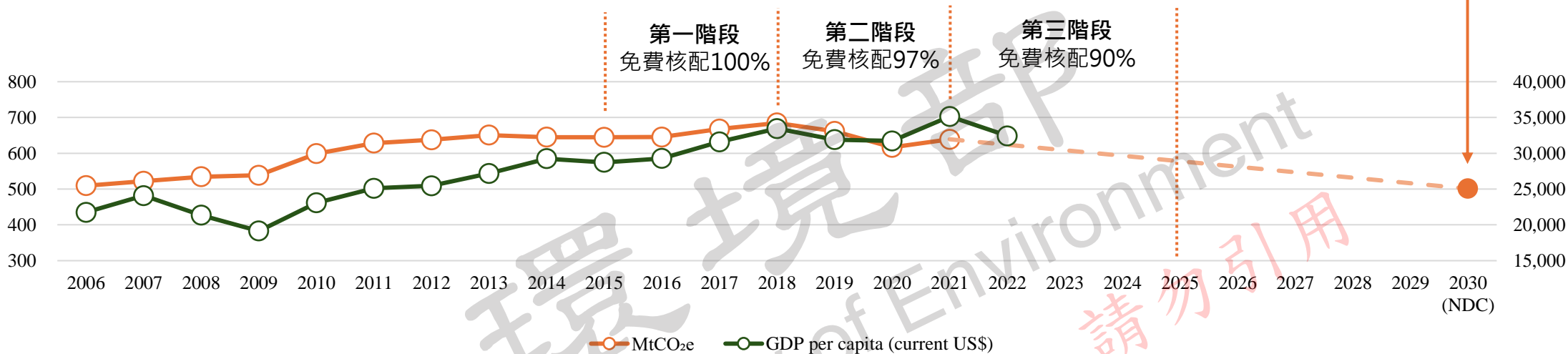


# 韓國氣候治理發展

排放資料：整理自南韓歷年排放清冊資料

2030年NDC: **501**MtCO<sub>2</sub>e  
(較2018年 ↓ 40%)

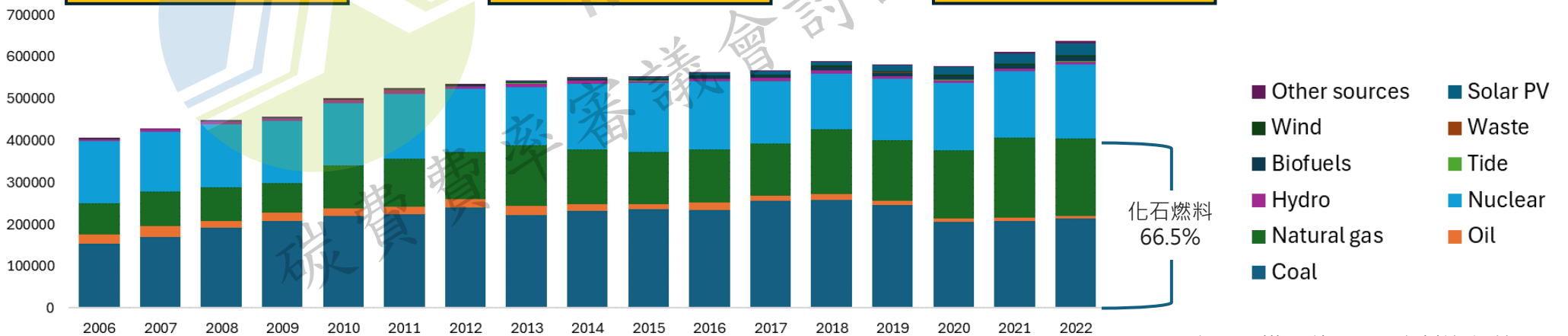
排放及成長



政策



發電結構



發電結構：使用IEA資料進行繪製



環境部  
Ministry of Environment

# 國際案例的啟示

請勿引用



碳費費率審議會討論資料

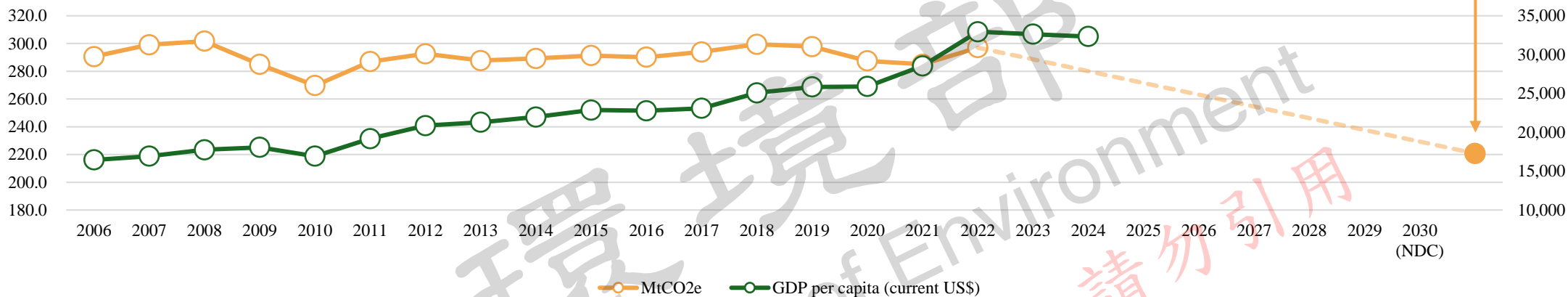


# 臺灣氣候治理發展

排放資料：整理自臺灣歷年排放清冊資料

2030年NDC  
(較2005年↓24±1%)

排放及成長



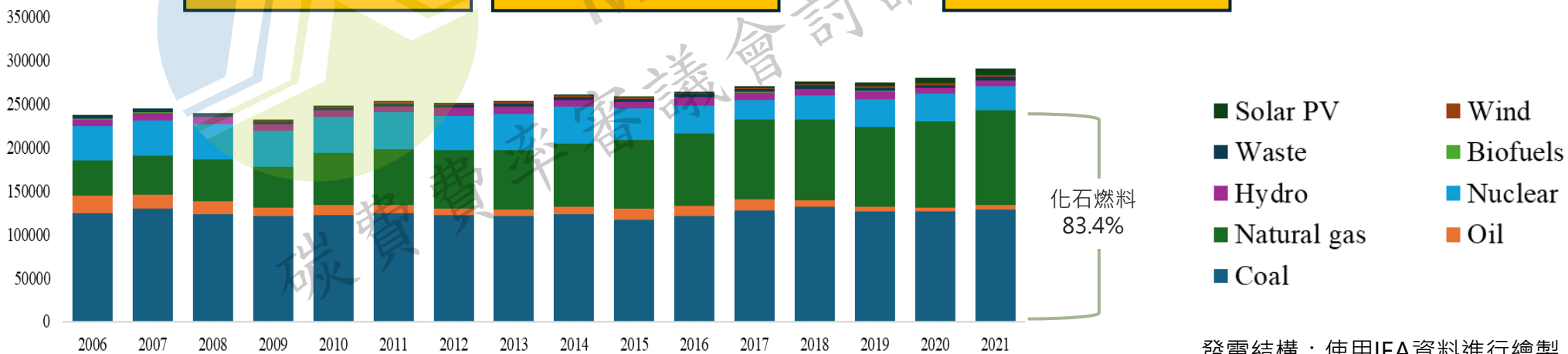
政策

2010年  
先期暨抵換專案

2015年  
溫室氣體減量及管理法

2023年  
氣候變遷因應法

發電結構



發電結構：使用IEA資料進行繪製



# 案例比較重點觀察



## 01

### 因地制宜的設計

在利用以誘因為基礎來設計制度的相同原則下，各國皆依本身的政策目的，制度環境條件等考量來因地制宜的設計適用的碳定價機制，並沒有眾議僉同的形式。

## 02

### 過渡調整的考量

在尚未能有效平衡或調整因碳定價所形成之競爭成本時，為避免發生碳洩漏風險，各案例皆備有過渡調整機制的設計，以協助受管制對象得以順利進行轉型。

## 03

### 減量的不確定性

檢視三個國際案例的排放趨勢，觀察得知在尚未將減量的必要性與制度設計元素相互連結時，碳定價實施後的減量成效仍具不確定性。

## 04

### 支出的多元用途

碳定價的收入用途多元，除了用於企業與家戶減量行動與低碳轉型的促進之外，也會經由不同方式透過收入再利用來降低社會不同受影響對象面對的衝擊，以協助低碳轉型的適應。



環境部

Ministry of Environment

## 報告事項（二）

「碳費收費辦法」、「碳費徵收對象溫室氣體減量指定目標」  
及「自主減量計畫管理辦法」等草案規定

碳費費率審議會討論資料

請勿引用

# 氣候變遷因應法與碳費相關子法

## 氣候變遷因應法第28條第1項及第3項

中央主管機關為達成國家溫室氣體長期減量目標及各期階段管制目標，**得分階段對下列排放溫室氣體之排放源徵收碳費**。一、直接排放源...二、間接排放源：依其使用電力間接排放量徵收。  
第一項**碳費之徵收費率，由中央主管機關所設之費率審議會審議，送中央主管機關核定公告，並定期檢討之。**

## 氣候變遷因應法第29條第1項

碳費徵收對象因轉換低碳燃料、採行負排放技術、提升能源效率、使用再生能源或製程改善等溫室氣體減量措施，**能有效減少溫室氣體排放量並達中央主管機關指定目標者，得提出自主減量計畫向中央主管機關申請核定優惠費率。**

## 本次預告三項子法草案

碳費收費辦法

碳費徵收對象溫室  
氣體減量指定目標

自主減量計畫  
管理辦法

碳費徵收費率

## 審議會任務

# 碳費徵收配套子法草案重點說明

## 碳費收費辦法(共23條)

氣候法第27條第2項、  
28條第4項及30條第2項

- ① 收費對象(§3)
- ② 申繳時間(§4)
- ③ 計算方式、起徵門檻(§5)
- ④ 碳洩漏風險認定及係數(§6)
- ⑤ 國內外減量額度扣減比例及上限(§9、10)

## 一般費率及優惠費率

氣候法第28條  
第3項

費率由費率審議會討論  
後，送本部核定公告

## 碳費徵收對象溫室氣體 減量指定目標(4項及3附表)

氣候法第29條第2項

- ① 目標年指定目標及年度指定目標
- ② 基準年及目標年排放量計算
  - 行業別指定削減率
  - 技術標竿指定削減率

## 自主減量計畫管理辦法(共17條)

氣候法第29條第3項

- ① 計畫申請及核定 (§3、5、7)
- ② 減量措施 (§4)
- ③ 計畫進度查核管理(§9至§11)
- ④ 碳費追繳及廢止計畫規定(§12、13)

# 1 碳費收費辦法草案(§3、4)



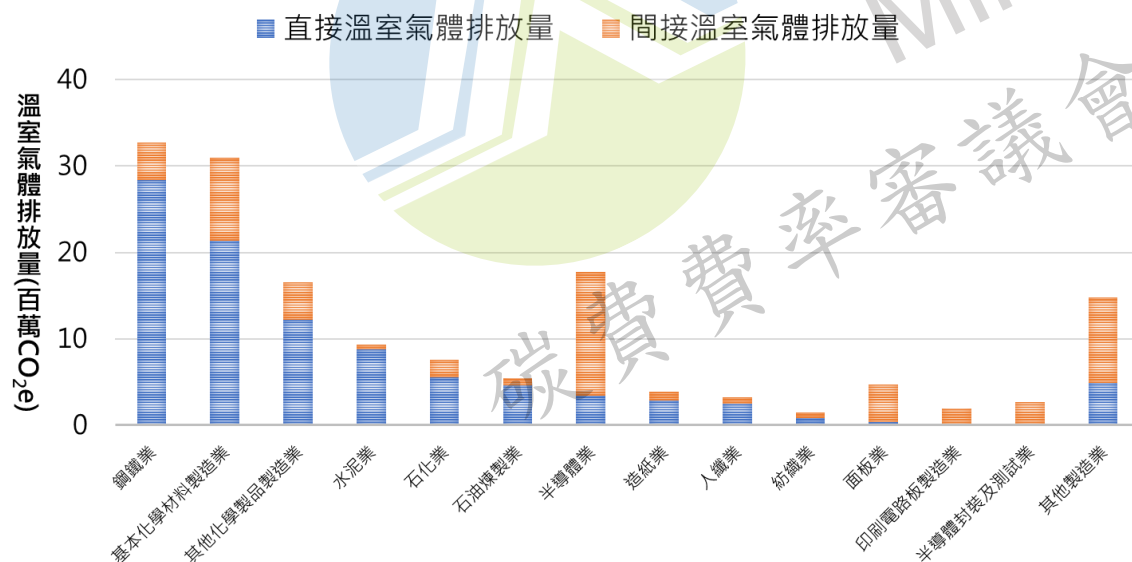
## 收費對象

- 公告應盤查登錄及查驗之排放源，且全廠(場)直接及使用電力間接溫室氣體年排放量合計值達2.5萬公噸CO<sub>2</sub>e以上之電力業及製造業
- 以2022年盤查登錄資料推估，約500廠(場)，收費費基約1.55 億噸，占我國總排放量約54%



## 申報繳費

- 事業於每年5月底前，依前一年度1月1日至12月31日之溫室氣體排放量，計算應繳納之費額，並依中央主管機關規定以網路申報並至指定金融機構繳納。
- 第1年未滿1年者，以費率公告生效日期當月起算，依月份比例計算應繳納之費額。



### ★排放量登錄

4/30

完成前一年1月至12月溫室氣體排放量盤查登錄

### ★碳費申報繳納

5/31

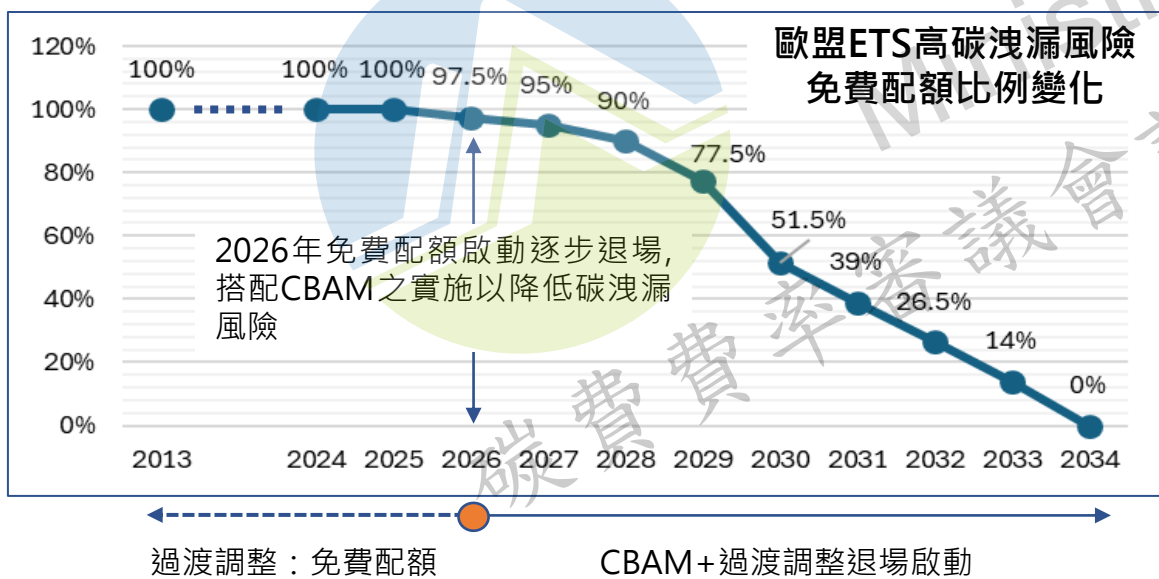
依前一年盤查登錄排放量申報繳納碳費

# 1

## 碳費收費辦法草案—收費排放量

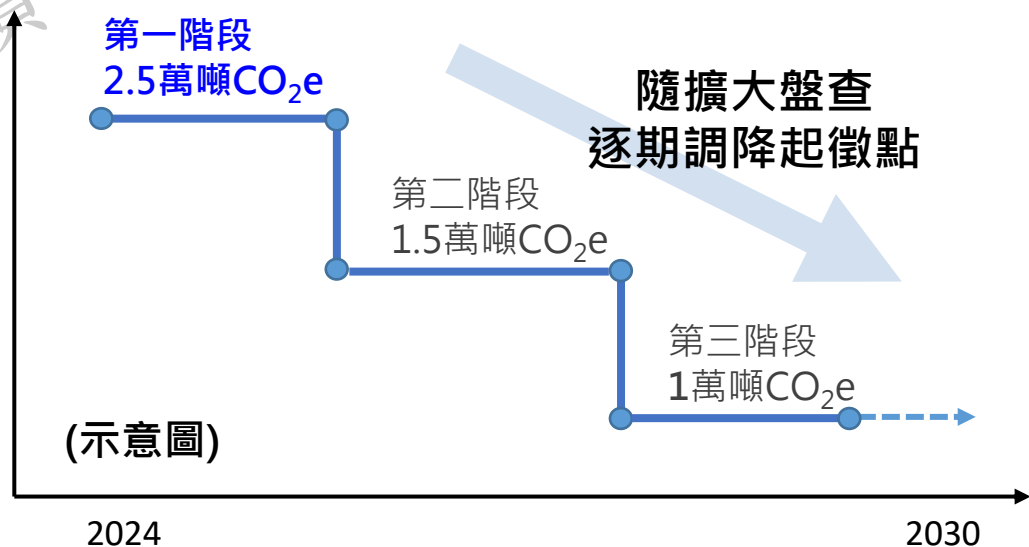
### 各國碳定價措施使用的過渡調整機制

- **碳稅費**：特定燃料、對象豁免；高碳洩漏風險對象於轉型過渡期給予免稅額
- **總量管制排放交易**：高碳洩漏風險對象給予免費排放配額
- 搭配碳邊境調整機制，過渡調整機制逐步退場



### 隨擴大盤查逐期調降起徵點

- 初期配合碳費徵收門檻，設定2.5萬噸為起徵點，惟高碳洩漏風險行業不適用起徵點扣減
- 後續將配合公告應盤查登錄及查驗溫室氣體排放量之排放源門檻值，**分階段調整下降起徵門檻**



高碳洩漏風險：屬**高排放密集度**及**高貿易密集度**的行業別或生產活動

# 1 碳費收費辦法草案—收費排放量(§5、6)

碳費 = 收費排放量 × 收費費率

收費排放量 = ( 排放量 - K值 ) × **碳洩漏風險係數值**

K 值 = **2.5萬**公噸 CO<sub>2</sub>e (非高碳洩漏風險之事業)

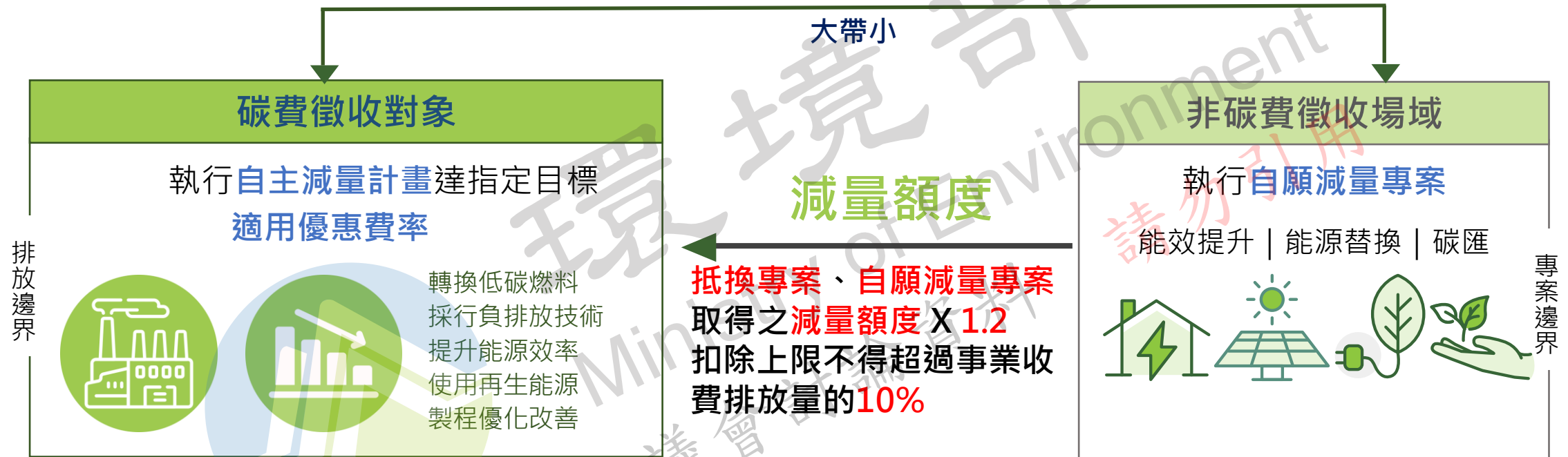
= 0 公噸 CO<sub>2</sub>e (高碳洩漏風險之事業)

## 碳洩漏風險認定及係數值

- 參考歐盟、南韓、新加坡及加州等作法，為達成國家階段減量目標及維護我國產業之國際競爭力，並引導產業將資金投入減碳工作，同時避免發生碳洩漏且考量國際碳邊境調整機制之發展，分三期設定碳洩漏風險係數值調整排放量：第一期為0.2、第二期為0.4、第三期為0.6
- 非高碳洩漏風險事業，係數值為1
- 碳費徵收對象**應先取得中央主管機關核定之自主減量計畫**，才能申請是否屬高碳洩漏風險事業
- 中央主管機關依行業別之排放密集度及貿易密集度認定高碳洩漏風險事業

# 1 碳費收費辦法草案—減量額度扣減(§9、10)

適度使用減量額度扣減，擴大減量成效



- 非高碳洩漏風險事業得使用先期專案減量額度扣除排放量，扣減比率為 0.3，且僅限於扣除 113~ 114年排放量。
- 非高碳洩漏風險事業得使用經中央主管機關認可之國外減量額度扣除碳費，扣除上限不得超過事業收費排放量的5%



## 2

## 申請指定目標與自主減量計畫流程

- 碳費徵收對象能有效減少溫室氣體排放量並**達中央主管機關指定目標者**，得**提出自主減量計畫**向中央主管機關**申請核定優惠費率**。
- 指定目標之**目標年為2030年**；提供兩種計算方式供事業自行選擇



# 2

## 碳費徵收對象溫室氣體減量指定目標草案



### 行業別指定削減率

參酌科學基礎減量目標(SBT)，基準年為2021年，訂定目標年鋼鐵、水泥業及其他行業削減率

行業別	定義	目標年削減率
鋼鐵業	一貫煉鋼鋼胚生產、電弧爐碳鋼鋼胚及不銹鋼鋼胚生產之行業	25.2%
水泥業	從事水泥熟料製造之行業	22.3%
其他行業別		42%



### 技術標竿指定削減率

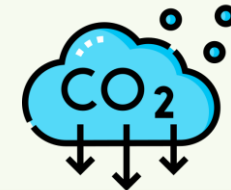
各廠以2019~2023年五年排放平均值為基準年，計算至目標年直接排放、使用電力碳排放削減率

排放型式	目標年削減率
直接排放：固定燃燒排放源	$[(\text{基準年燃料單位熱值排放量} - \text{各行業燃料單位熱值排放量}^*) \div \text{基準年燃料單位熱值排放量}] \times 100\%$
直接排放·製程排放	
含氟氣體(HFCs、FCs、SF <sub>6</sub> )及NF <sub>3</sub> 去除效率	全廠平均去除率 95%
氧化亞氮去除效率	全廠平均去除率 50%
一貫煉鋼鋼胚生產程序	13%
水泥熟料生產程序	7%
其他製程	3%
使用電力間接排放	6% **

\*: 各行業燃料單位熱值排放量係以各行業前25%作為燃料標竿值

\*\* : 排除電力排碳係數降低之影響，應額外減少 6% 溫室氣體排放量

碳費費率審議會



### 第3條 計畫邊界及申請文件

事業申請自主減量計畫，應以目的事業主管機關核准設立、登記或營運之邊界，並依規定格式將下列資料上傳至指定資訊平台，向中央主管機關提出申請：

- 一、核准設立、登記或營運之相關證明文件影本。
- 二、依本法第29條第2項公告之指定目標規定，計算基準年及目標年全廠（場）之溫室氣體排放量
- 三、自主減量計畫書包含逐年排放量及減量措施進度
- 四、其他經中央主管機關指定之文件

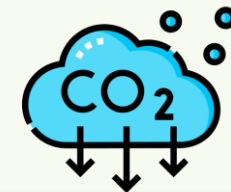
### 第5條 共同申請

同一法人之數事業得共同申請自主減量計畫，應由共同申請之事業擇一代表依本辦法提出。前項代表事業除應依第三條規定提出各該事業之申請文件外，並應提出屬同一法人之證明文件，及計算各事業加總後之基準年及目標年之溫室氣體排放量。

### 第7條

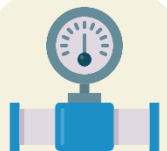
#### 自主減量計畫核定內容

- ① 計畫邊界
- ② 目標年指定目標及年度指定目標
- ③ 基準年至目標年期間之逐年溫室氣體排放量
- ④ 計畫執行期間
- ⑤ 適用之優惠費率級別
- ⑥ 核定之減量措施
- ⑦ 逐年減量措施、溫室氣體排放量之查核點及查核方式



### 轉換低碳燃料

將固定燃燒排放源使用之煤或油等高碳排放燃料轉換為天然氣、生質能、氫氣、氫能或其他低碳燃料



### 提升能源效率

鍋爐、製程動力系統、空調、空壓、泵浦、冷凍冷藏、照明等能源使用設備之改善，或採行離峰儲冰、裝設能源管理資訊系統(EMIS)或其他節約能源措施



### 使用再生能源

採用再生能源發展條例第三條第一項第一款所定之再生能源，且有實質溫室氣體減量成效或使用國家再生能源憑證中心核發之再生能源憑證



### 製程改善

採行原物料替代、設備汰舊換新、CO<sub>2</sub>捕捉與封存(CCS)、CO<sub>2</sub>捕捉與再利用(CCU)、含氟氣體、氧化亞氮等溫室氣體之去除或其他可有效減少製程溫室氣體排放之措施



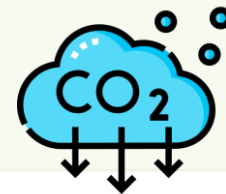
### 負排放技術

採行直接將大氣中CO<sub>2</sub>捕捉與封存(DACCS)、生質能與碳捕捉及封存(BECCS)或其他可自大氣中移除溫室氣體之技術



## 3

## 自主減量計畫查核管理



## 執行報告查核(\$10)

- 中央主管機關應於**每年度12月底前完成前一年度執行報告之查核作業**。
- 事業依核定之自主減量計畫執行，**經中央主管機關查核達年度指定目標者**，該年度始得適用優惠費率

## 限期改善(\$11)

- 應命**限期改善**：
  - 一 計畫書中**重要資訊與實際情況不符**。
  - 二 計畫於核定後，**一年內無正當理由未依規劃期程實施減量措施**。
  - 三 該計畫減量措施之實施違反相關法規。

4/30前(\$9)  
提交前一年  
執行進度報告

5/31前繳納  
前一年碳費



- 自主減量計畫由中央主管機關邀集中央目的事業主管機關組成審查小組進行審查(\$6)  
審查時間3個月
- 自主減量計畫得依法定事由申請變更(\$8)或展延(\$15)
  - 基本資料變更。
  - 因設備之更換或擴增、製程、原(物)料、燃料或產品之改變
  - 新增或變更減量措施

12/31前  
完成前一年執行進  
度報告查核  
(未達年度指定目標者，  
追繳當年度之碳費)

## 追繳碳費情形(\$13)

- 經中央主管機關查核**未達目標年指定目標或年度指定目標**。
- 自主減量計畫經中央主管機關廢止。



## 事業申請自主減量計畫應注意事項



事業

- 依費率公告生效日起算為第1年
- 提出自主減量計畫申請
- 1/31前取得核定自主減量計畫，提出碳洩漏風險係數申請
- 4/30前提自主減量計畫執行進度報告
- 5/31前申報繳納前一年度碳費

第1年

第2年

第3年



主管機關

3個月內完成自主減量計畫審查及核定

追繳第1年碳費  
一般費率及優惠  
費率差額

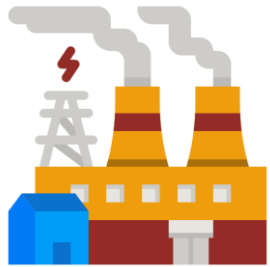
查核未達年度指定  
目標，限期改善

完成改善，繼續適用優惠費率及高碳洩漏風險係數

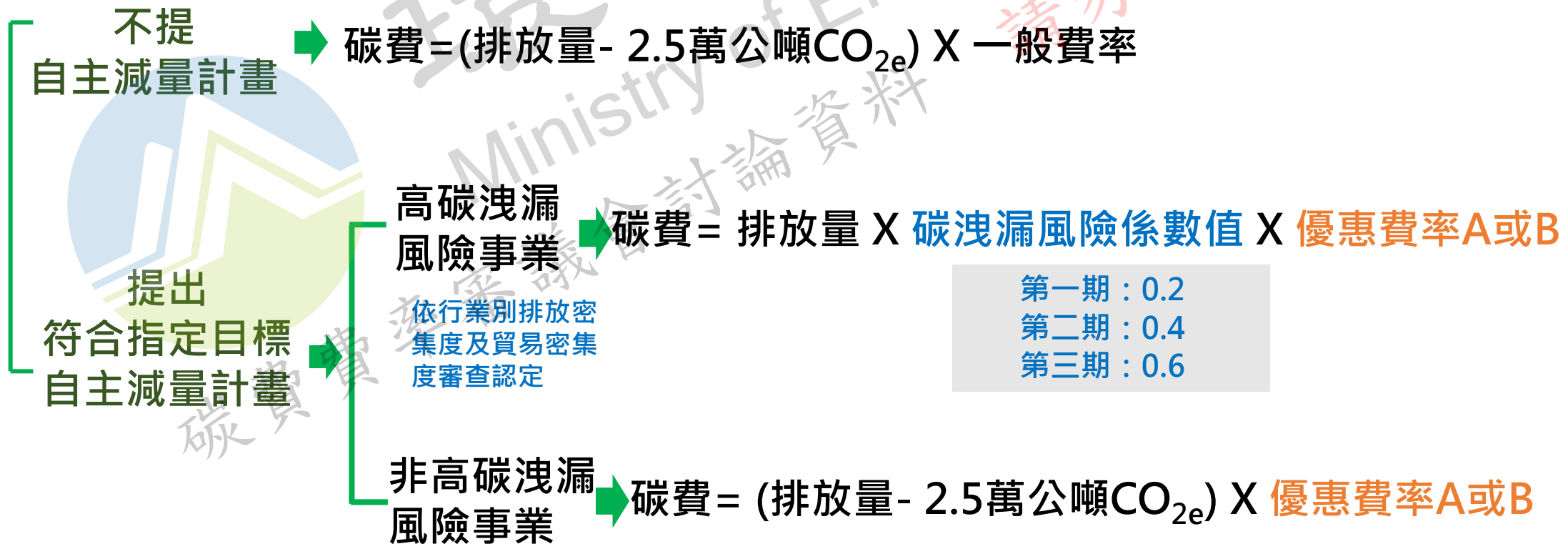
未完成改善，依§12廢止自主減量計畫，自第2年開始停止適用高碳洩漏風險係數，並回到一般費率

# 碳費徵收機制

碳費是經濟誘因，不是財政工具  
以減量為出發點，兼顧過渡轉型



事業



# 我國碳費與鄰近國家碳定價機制比較

## 跨國比較



碳定價主責機關	財政+環境主管機關 (財政部、環境部)	環境部 ->財政部 ->環境部	環境主管機關 (環境部)	環境主管機關 (永續發展與環境部)
碳定價法規	地球温暖化対策のための課税の特例 (2012)	The Act on the Allocation and Trading of Greenhouse Gas Emission Permits (2012)	氣候變遷因應法 (2023)	Carbon Pricing Act (2018)
2022年GDP (百萬美元)	4,256,410	1,673,916	760,813	466,788
2021年排放量 (MtCO <sub>2</sub> e)	1,168.1	638.9	297.0	53.7
排放密集度 (tCO <sub>2</sub> e/百萬美元)	274.4 (3)	381.7 (2)	390.4 (1)	115.0 (4)
2022年貿易份額 (%)	47% (4)	97% (3)	119.3% (2)	337% (1)
2021年化石燃料發電占比 (%)	68.7%	66.5%	83.4%	96.1%

- GDP資料：日, 韓, 新加坡等國取自World Bank WDI資料庫；臺灣取自主計總處國民所得及經濟成長統計資料庫。
- 排放量資料：取自各國2023年溫室氣體排放清冊報告(記錄2021年的排放情況)
- 貿易份額：日, 韓, 新加坡等國取自World Bank WDI資料庫；臺灣貿易額取自經濟部經濟統計數據分析系統。
- 化石燃料發電占比：為統一比較基礎，一致採用IEA資料庫中各國之發電組成資料。



# 我國碳費與鄰近國家碳定價機制比較(續)

## 跨國比較



<p><b>過渡調整機制：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 免稅或退稅</li> <li>2) 免費配額</li> <li>3) 高碳洩漏風險折扣</li> </ol>	<p>特定用途免稅或退稅 (共14項)</p>	<p>排放密集及高貿易密集行業 (EITE) 者可享有100%免費配額</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屬高碳洩漏風險者，提出自主減計畫並經核定後，可享風險折扣 (分三階段，對應值：0.2, 0.4, 0.6) 以降低應繳費排放量</li> <li>• 列管事業提出自主減計畫並經核定後，可享有優惠費率 (A or B)</li> </ul>	<p>針對排放密集及高貿易密集行業者 (EITE) 給予部分免稅配額 (allowance)</p>
<p><b>過渡調整機制：</b> 減量額度抵減</p>	<p>無此設計</p>	<p>可使用國內外減量額度抵減排放限額的遵約責任，上限5%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屬高碳洩漏風險者僅得使用抵換專案，自願減量專案所產生的減量額度抵減應付費排放量，上限10%</li> <li>• 非高碳洩漏風險者，得使用抵換專案，自願減量專案，先期專案額度抵減應付費排放量，上限10%；經主管機關國外額度上限5%</li> </ul>	<p>開放符合國際碳信用額度 (ICC) 抵減上限5%的碳稅義務</p>



環境部  
Ministry of Environment

## 報告事項 (三)

本審議會相關資訊公開方式及內容



碳費費率審議會討論資料

請勿引用

# 提案緣由

- 依據113年3月15日113年第1次碳費費率審議會決議事項：  
「...本審議會之**決議紀要後續將對外公布**，以達資訊揭露及公開透明之精神。」
- 本審議會現階段做法為**確認個別委員發言意見後納入會議紀錄**，惟提供立法院之**會議紀錄僅呈現決議事項，未提供出席委員意見摘要**，立法委員質疑紀錄未能呈現審議過程。
- 考量碳費費率為各界關注議題，為使各界瞭解費率審議過程及脈絡，並使產業界及早進行因應及溫室氣體減量相關工作，爰**建議公開本審議會相關資訊**。

# 建議做法

- 經查「電價費率審議會」、「再生能源電能躉購費率審定會」、「基本工資審議委員會」、「全民健康保險會」等我國其他費率審議會，皆於其主管機關網頁公開審議會相關資訊，建議本審議會**公開會議議程、審議資料及會議紀錄**，並參考「再生能源電能躉購費率審定會」做法，以「**委員發言重點**」**不具名方式**公開。

	電價費率審議會	再生能源電能躉購費率審定會	經濟部自來水水價評議委員會	基本工資審議委員會	全民健康保險會
會議議程	公開	公開	未公開	公開	公開
會議資料	審議資料及會議簡報均公開	審議資料及會議簡報均公開	未公開	公開審議資料	審議資料及會議簡報均公開
會議紀錄	公開會議紀錄	公開會議紀錄	未公開	公開會議紀錄	公開會議紀錄
委員發言內容	未公開	以「 <b>委員發言重點</b> 」 <b>不具名方式</b> 呈現	未公開	公開個別委員 <b>發言紀要</b>	公開個別委員 <b>發言逐字稿</b>

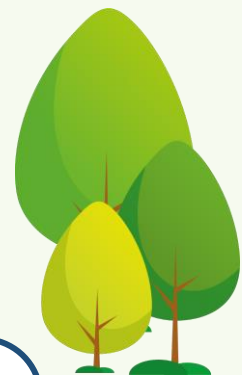


環境部

Ministry of Environment

# 簡報結束

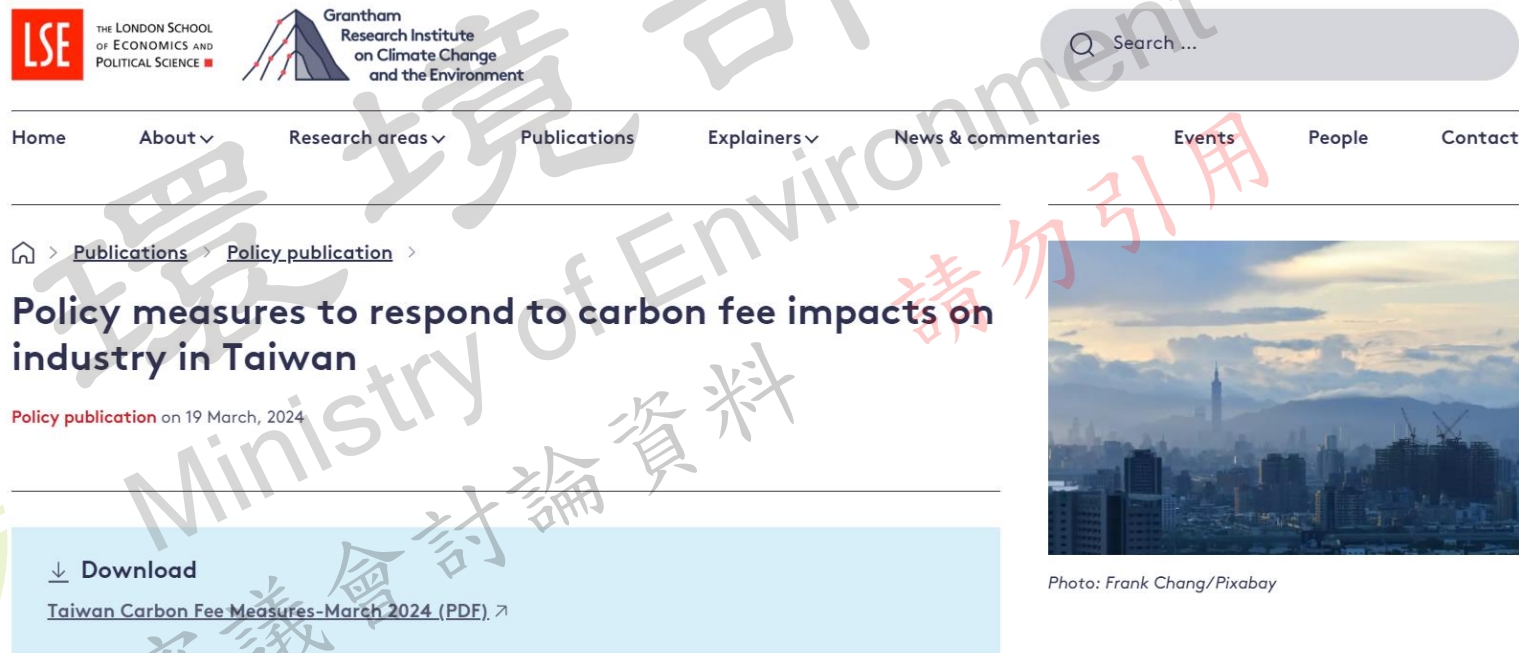
碳費是經濟誘因，不是財政工具  
以減量為出發點，兼顧過渡轉型



碳費費率審

請勿引用

# 國際合作研究：Policy measures to respond to carbon fee impacts on industry in Taiwan (2024)



<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/policy-measures-to-respond-to-carbon-fee-impacts-on-industry-in-taiwan/>

# 國際上常見的支持配套措施歸納

01

## 限制受管制排放量以降低影響

- a) 特定用途的豁免 (如非燃料使用) 或排除特定排放源 (如小排放源)
- b) ETS中的免費配額
- c) 碳稅中的免稅額度
- d) 碳價上限設定
- e) 使用減量額度抵扣責任排放量

02

## 收取優惠或折扣碳價

- a) 對滿足特定條件的實體的排放徵收較低的碳價
- b) 對特定燃料徵收較低的碳價
- c) 在ETS機制中對核發的排放權價格設置價格上限

03

## 利用收入促使低碳技術採用

- a) 將收入用於低碳技術的研發和快速推廣
- b) 為採用低碳技術的實體提供稅收抵免

04

## 透過CBAM促進公平競爭

- a) 對進口商品的碳含量徵收碳價
- b) 向出口商退還支付的碳價款項。
- c) 與主要貿易夥伴的國際合作，以通過連結ETS和/或協調碳稅來平衡碳成本。