

# 2050淨零排放路徑-產業轉型之進度報告



2023年 6月 26日



# 簡報大綱

01

政策依據

02

各項措施推動情形

03

案例說明

# 產業轉型推動歷程

2022  
3/30

國發會公布  
十二項關鍵戰略

製造部門以製程改善、能源轉換及循環經濟等三大面向、11項措施進行產業低碳轉型

2023  
1/1

經濟部啟動  
公務預算計畫

以24億元推動石化、電子、鋼鐵、水泥、紡織、造紙等六大產業低碳轉型。

2023  
4/17

經濟部爭取  
特別預算

112-114年共投入109億元，以人培、輔導與補助等措施帶動中小企業低碳化、智慧化升級轉型

# 3大面向、11項措施

## 製程改善

設備汰舊更新

節能(數位化)

氫氣技術開發

含氟氣體削減

## 能源轉換

擴大使用天然氣

擴大使用生質能

使用綠電/氫能

## 循環經濟

原料替代

廢棄物衍生燃料

能資源整合

CCU技術



註：包含成熟技術及有待進一步發展技術

## 推動情形

(推動產業自主減碳)

# 推動策略：先大後小、以大帶小

## 淨零工作小組

結合全國工業總會、相關產業公協會及超過600家工廠組成**產業淨零工作小組**，自105年運作至今累計辦理**超過130場會議**進行**交流**：

1. 國際標竿企業**減碳策略**、**技術**及淨零**路徑**
2. 推動**國營機構**帶動**民營**及技術單位，**加速先進製程**、淨零**技術**突破與示範**應用**。



## 產業碳中和聯盟

與全國工業總會共同合作，**推動**鋼鐵、石化、水泥、造紙、人纖、絲綢印染等**超過50個產業公協會**成立**產業碳中和聯盟**：

1. 強化各產業**碳管理**能力
2. 建立各產業**減碳服務平台**
3. 媒合多元化**以大帶小**作法



# 政府協助企業低碳轉型

## 人才培訓

- ✓ CEO班
- ✓ 講習班
- ✓ 種子班
- ✓ 進階班

## 輔導

- ✓ 低碳化診斷
- ✓ 碳盤查/足跡
- ✓ 製程輔導

## 補助

- ✓ 研發補助
- ✓ 升級補助
  - 以大帶小
  - 個案補助

## 單一服務窗口

由經濟部產業競爭力發展中心擔任單一窗口，至6/6共提供**1,938**件諮詢服務，並受理**46**件需求申請

**0800-000257**



專人提供  
一站式服務

協助不知措施、不會改善、不會申請之業者

## 入口網頁專區

上架申請須知、圖卡、懶人包、影片等資訊，自4/17至6/6瀏覽人數達**124,217**人次



依適用產業對象或共通性措施，劃分**9**類專區

## 推廣說明會

### 產業說明會

規劃辦理**167**場次，已辦理**150**場次、超過**12,429**人參加

1

#### 個別產業說明會

規劃辦理**161**場次，已辦理**144**場次，超過**9,939**人參加




2

#### 聯合說明會

已辦理北中南東區**6**場次，製造業、商業服務業、街區店家及夜市市場業者共**2,490**人參加



截至6/13已辦理41班數1,589人次

依需求 選擇課程	 CEO班	 講習班	 種子班	完訓後 → 進階班
訓練天數	半天	1天	3天(五/六/日)	2天
對象	公司高階主管 鼓勵公司啟動淨零	公協會/工業區 自主/供應鏈要求盤查	公協會/工業區 法規/供應鏈要求查證	公協會/工業區 CBAM/供應鏈要求 產品碳排量
課程 重點	① 國內外淨零趨勢 ② 政府資源	① 線上基礎+案例演練 ② 經濟部金好算試算	① ISO碳盤查標準 ② 案例演練 ③ 自廠碳排計算	① ISO碳足跡標準 ② 碳足跡係數資料庫檢索 ③ 案例產品碳排計算演練
	規劃辦理 <u>39</u> 場次 已辦理 <u>21</u> 場次	規劃辦理 <u>107</u> 場次 已辦理 <u>16</u> 場次	規劃辦理 <u>36</u> 場次 已辦理 <u>3</u> 場次	規劃辦理 <u>40</u> 場次 已辦理 <u>1</u> 場次



## 推動情形

商業人才培訓• 建立商業部門從業人員永續概念，將減碳能量帶入企業經營

7-9月規劃辦理10場次，預計招生500人次

課程主題	企業永續ESG 		ISO14064-1溫室氣體盤查 	
課程內容 難度分級	基礎班	進階班	基礎班	進階班
課程時數	3小時	6小時	3小時	6小時
對象	<ol style="list-style-type: none"><li>對商業部門減碳有興趣之商業從業人員</li><li>企業永續部門人員</li></ol>		<ol style="list-style-type: none"><li>服務業管理部門中階主管、總務主管</li><li>淨零排放相關推動人員。</li></ol>	
課程重點	<ol style="list-style-type: none"><li>協助商業服務業撰寫永續報告書</li><li>分享商業服務業節能案例，厚植商業服務業從業人員永續實力。</li></ol>		<ol style="list-style-type: none"><li>帶領學員理解溫室氣體盤查作業流程</li><li>瞭解盤查清冊及如何產出報告。</li></ol>	

線上與實體同步開課，擴大減碳課程觸及人數，提升商業部門減碳能量！

# 推動情形 產業輔導・協助完成碳盤查、低碳化與智慧化診斷

透過說明會、單一服務窗口、法人及公協會管道，目前有 941家提出輔導申請、已核定 620 家，已輔導475 家。

## 由專家赴廠協助診斷問題，研提改善建議

輔導  
項目



個案



以大帶小

產出  
內容

智慧化改善建議報告

智慧製造現況調查、  
廠商需求、建議作法

智慧化改善建議報告

低碳化改善建議報告

碳排熱點調查、廠商  
需求、建議作法

低碳化改善建議報告

碳盤查報告

邊界設定、排放源  
鑑別、排放量計算

產業升級創新平台輔導計畫補助資源

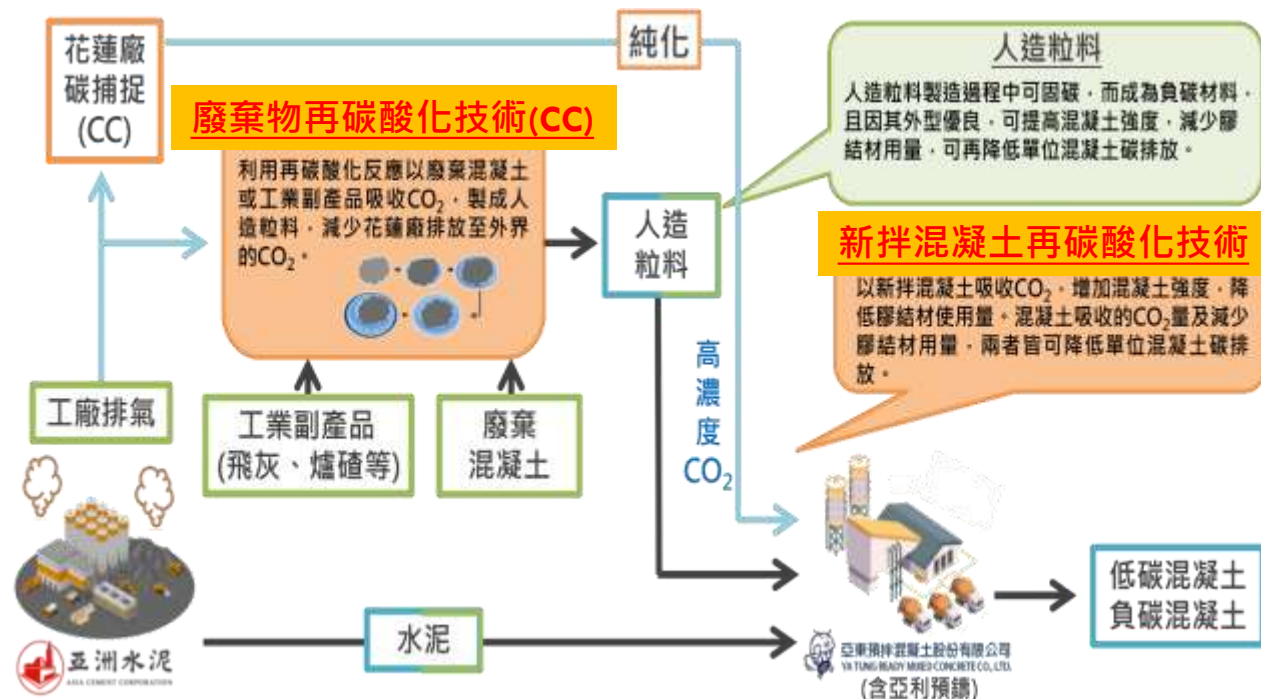
以石化、電子、鋼鐵、水泥、紡織、造紙六大產業為對象，鼓勵採用創新技術及帶動供應鏈體系一起減碳，共計推薦32案。

- 1.基本金屬產業 1案
- 2.石化產業(含塑橡膠) 10案
- 3.水泥等建材產業 5案
- 4.紡織產業 6案
- 5.造紙產業(含印刷) 4案
- 6.電子資訊產業 6案

2年共補助逾9億元

亞泥

- 1. 亞泥預計開發將CO<sub>2</sub>以工業副產品、廢棄混凝土等材料直接捕捉再利用技術。
- 2. 採取上下游產業價值鏈的垂直整合，由水泥廠碳捕捉生成負碳再生粒料/新型SCM，供應給下游預拌生產混凝土，以有效解決碳捕捉後儲存不易的問題。



亞泥廢棄物再碳酸化技術

# 推動情形 (特別預算/升級補助) **產業升級轉型補助** • 協助中小企業設備汰舊換新及節能數位化


個案補助已申請 **118** 件/家，通過 **4** 件/家，不通過9件/家，審查中 **100** 件/家，撤案5件/家  
 以大帶小補助已申請 **5** 件 **67** 家，通過 **3** 件 **42** 家，不通過1件14家，審查中 **1** 件 **11** 家


## 製造業9人以下


## 製造業10人以上

## 製造業以大帶小

補助經費

 補助上限每案**300萬元**  
 (政府補助款 < 計畫總經費50%)

 補助上限每案**500萬元**  
 (政府補助款 < 計畫總經費50%)

 低碳化每案最高**3,000萬元**  
 智慧化每案最高**2,000萬元**  
 (政府補助款 < 計畫總經費50%)

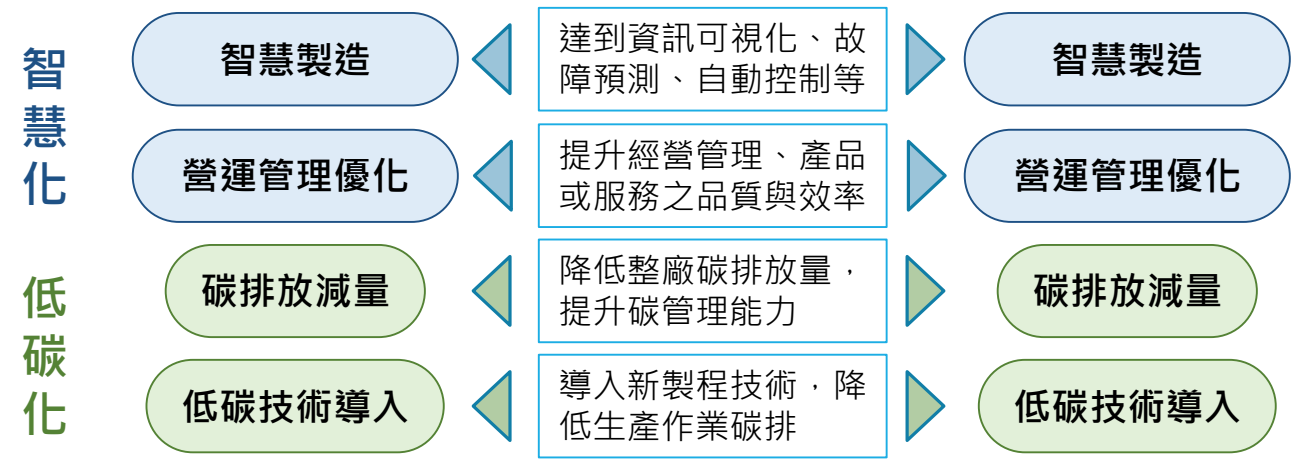
補助對象

✓ 依法登記之製造業，並限**中小企業**

✓ 依法登記之製造業，並限**中小企業**

✓ 依法登記之製造業

補助標的



**智慧化** 企業**1帶4**  
**低碳化** 企業**1帶10**

註：上述“1”係指供應鏈**中心廠**，以大帶小帶領合作廠商或供應鏈業者共同參與。

執行期間

**12個月**為原則

**12個月**為原則

**2年**為原則

註：為疫後特別預算辦理資訊，統計112年至6月13日。

## 設備汰換補助

受理期間：112年3月1日~12月31日

- 一、能效1級空氣調節機  
每瓩(冷氣能力)補助2,500元，  
每台最高3.5萬元

以**20萬元**為上限

- 二、節能標章照明燈具  
每具補助50%，最高500元

以**5萬元**為上限

擇一申請



## 系統節能專案

受理期間：112年3月1日~12月31日

申請單位**契約用電**容量達**100瓩**  
節能計畫節能率達**10%**

- ◆ 能源監管系統(EMS)
- ◆ 系統設備整合改善

(含空調、冷凍冷藏、鍋爐等)

每案補助**1/3**金額

以**500萬元**為上限

# 案例說明：國瑞汽車-以大帶小引領供應鏈廠商投入轉型



國瑞汽車成立於1984年，為目前國內第一大綜合汽車整車製造廠。

## 1

訂定製程改善、再生能源策略，投入減碳工作

### 製程改善

調整塗裝製程：以瓦斯直接燃燒加熱，減少鍋爐瓦斯用量。

### 再生能源

太陽能發電：2022年已完成2,000kW，2030年總裝置容量可達25MW。

### 減碳目標

- 減碳目標：2025年目標排放量 34,500 公噸 CO<sub>2</sub>e，較2015年總排放量減少54%，約減少40,500公噸CO<sub>2</sub>e。
- 目前進度：2021年減碳已達25,000公噸CO<sub>2</sub>e。

## 2

1中心廠帶領N供應商

### 共同減碳

自主減碳：鼓勵70家供應鏈廠商自發性制定3%減碳目標。

### 種子培訓

碳盤查：帶領40家供應商完成溫室氣體盤查，並訓練80位碳盤查種子人員。

### 推動規劃

- 2023年協助供應商參與工業局疫後輔導計畫進行整廠低碳化盤查與智慧化診斷。
- 推動台灣電綜、三龍、烈光、理嘉、和勝、健生等10家供應商參與。

供應鏈自主減碳

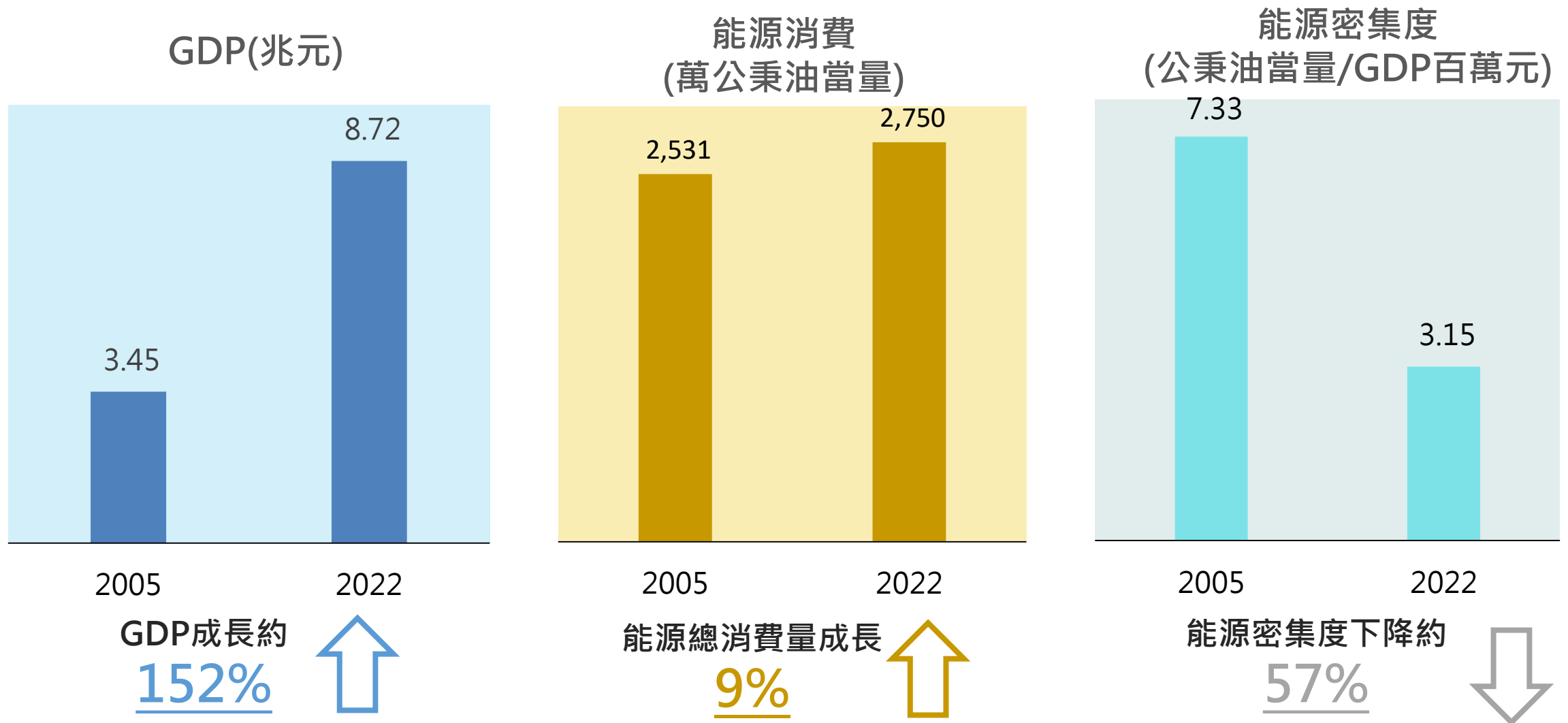


疫後輔導計畫





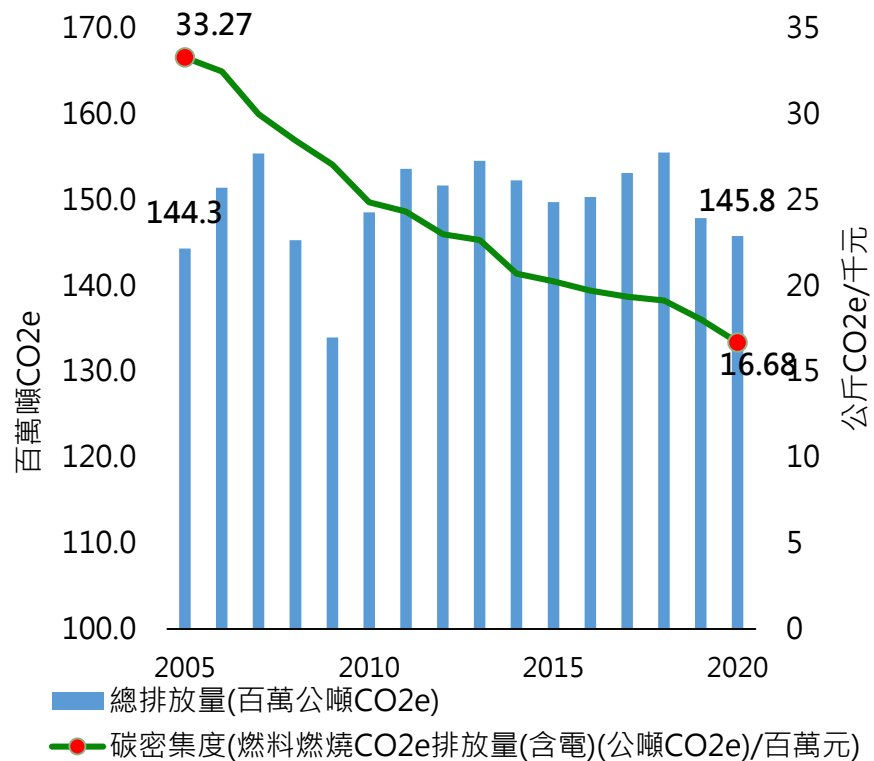
# 產業經濟成長與能源消費脫鉤



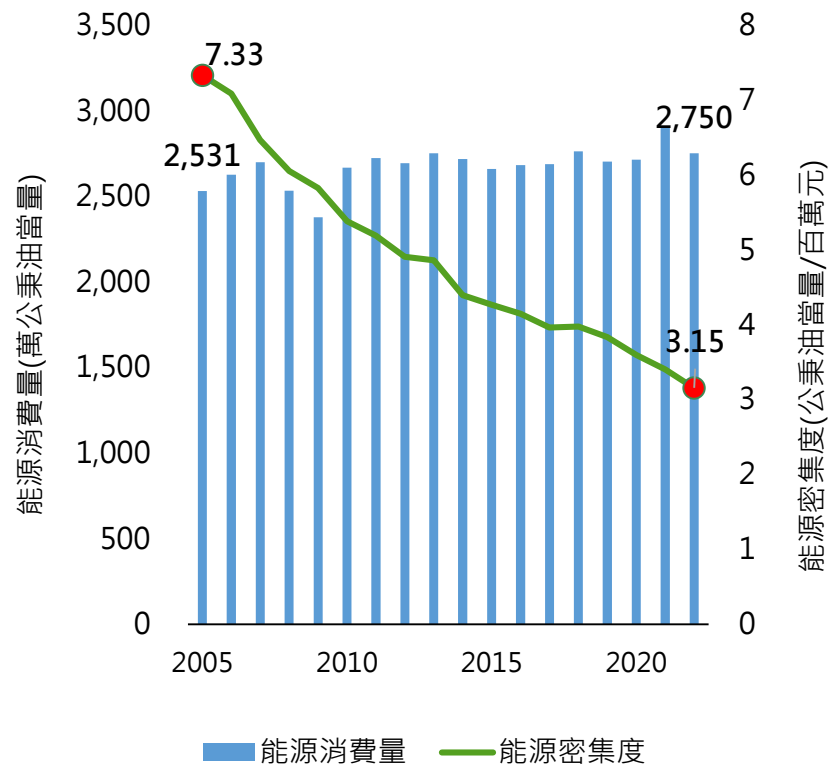


# 製造部門能源及排碳趨勢

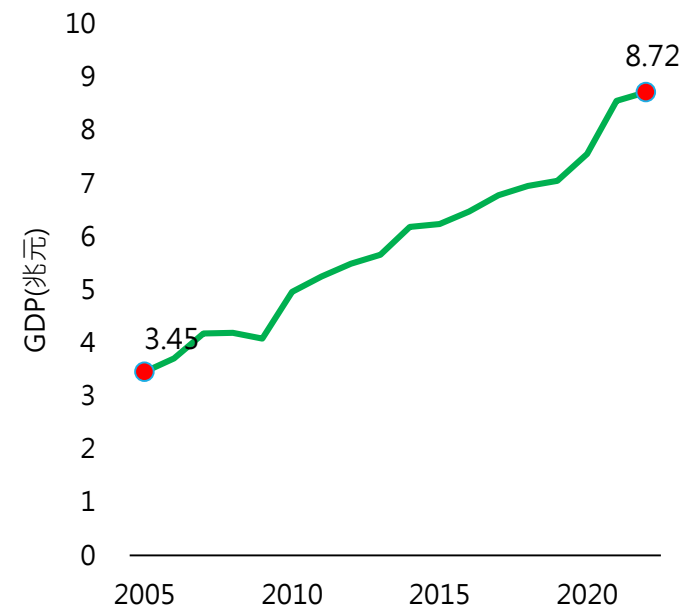
## 碳密集度/排放量趨勢



## 能源密集度/能源消費量趨勢



## GDP趨勢



# 製造部門2018-2020產業排碳概況

2018

1	石化業	<u>24%</u>	(約37.7百萬噸)
2	電子業	<u>21%</u>	(約33.0百萬噸)
3	鋼鐵業	<u>21%</u>	(約33.3百萬噸)
4	水泥業	<u>6%</u>	(約9.9百萬噸)
5	紡織業	<u>7%</u>	(約10.1百萬噸)
6	造紙業	<u>3%</u>	(約4.5百萬噸)
7	其他業	<u>17%</u>	(約27.0百萬噸)

2019

1	石化業	<u>24%</u>	(約35.8百萬噸)
2	電子業	<u>22%</u>	(約31.9百萬噸)
3	鋼鐵業	<u>20%</u>	(約30.3百萬噸)
4	水泥業	<u>7%</u>	(約10.2百萬噸)
5	紡織業	<u>6%</u>	(約9.5百萬噸)
6	造紙業	<u>3%</u>	(約4.4百萬噸)
7	其他業	<u>17%</u>	(約25.7百萬噸)

2020

1	石化業	<u>24%</u>	(約34.9百萬噸)
2	電子業	<u>23%</u>	(約33.8百萬噸)
3	鋼鐵業	<u>20%</u>	(約28.6百萬噸)
4	水泥業	<u>7%</u>	(約10.4百萬噸)
5	紡織業	<u>6%</u>	(約8.4百萬噸)
6	造紙業	<u>3%</u>	(約4.4百萬噸)
7	其他業	<u>17%</u>	(約25.3百萬噸)

合計 155.5百萬噸  
 全國 297.7百萬噸  
 占比 52%

合計 147.8百萬噸  
 全國 287.5百萬噸  
 占比 51%

合計 145.8百萬噸  
 全國 285.1百萬噸  
 占比 51%