



# 113年度中小型製造業低碳輔導計畫

主辦單位：經濟部產業發展署

執行單位：財團法人台灣產業服務基金會

## 壹、113年度計畫推動作法

- 一、推動目的
- 二、推動作法

## 貳、優良案例

## 參、常見問題(申請或執行計畫中常見問題)

## 肆、聯絡方式

# 壹、113年度計畫推動作法

以 **3** 大構面 + **1** 項輔助工具 協助產業低碳轉型，因應淨零要求

## 低碳轉型輔導

碳盤查輔導  
產業節能輔導  
產業智慧化能源管理與精進

## 推動減碳有價化

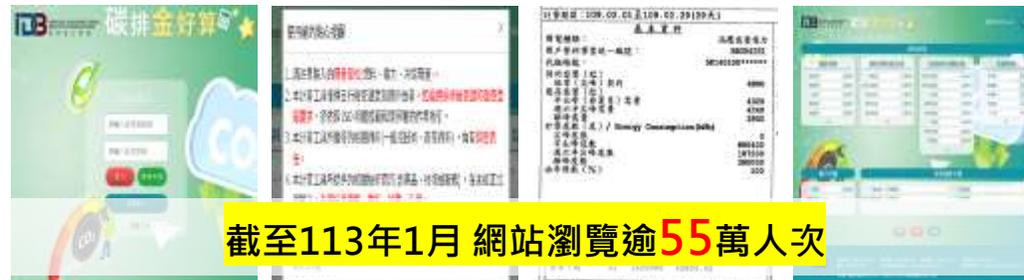
自願減量專案現場支援

## 產業人才培訓

CEO班、1日碳盤查講習班  
、3日碳盤查種子班、2日  
碳足跡訓練班

## 碳盤查計算工具

① 登入首頁 ② 閱讀提醒 ③ 盤點用能 ④ 鍵入用量



# 壹、113年度計畫推動作法

## □ 碳盤查輔導(27家)

➤ 發掘減碳熱點，研擬節能減碳方案

歡迎想了解「溫盤作法」之廠商申請

鑑別溫室氣體排放源

選擇排放量計算方式

活動數據蒐集

排放係數選用

彙整溫室氣體排放量

範疇	排放型式	排放源	活動數據蒐集來源
直接排放	固定燃料燃燒源	加熱設備、發電設備等	採購量或 <b>燃料費用收據</b> 等
	製程排放源	二氧化碳焊接等	<b>鋼瓶採購數量及重量</b> 等
	移動燃燒源	交通運輸設備使用燃料燃燒所造成之排放	<b>加油單據</b> 等
	逸散排放源	冷凍、冷藏或空調設備之冷媒	冷媒 <b>年度填充量</b> 、滅火器數量
能源間接排放	外購電力	使用電力的設備	<b>電費收據</b> 、綠電轉供收據
	外購蒸汽	使用蒸汽或熱的設備	蒸汽收費單據或流量計紀錄

$$\text{排放量} = \text{活動數據 (燃料耗用量)} \times \text{GHG排放係數} \times \text{全球暖化潛勢(GWP)值}$$

# 壹、113年度計畫推動作法

## □ 節能診斷輔導

- 輔導對象：製造業工廠
- 輔導費用：免費
- 輔導內容：
  - 協助工廠進行能源分析、問題診斷，並**提出改善建議及減量績效計算**
- 名額：120家

- 電力
  - (1) 契約容量最佳化
  - (2) 電力品質診斷
  - (3) 能源管理系統建置

- 空壓
  - (1) 壓縮空氣耗能診斷
  - (2) 管線洩漏檢測
  - (3) 系統最適化建議

- 空調
  - (1) 空調耗能建議
  - (2) 風機最適化評估
  - (3) 冰水機效能診斷

- 鍋爐 / 製程
  - (1) 燃料替代評估
  - (2) 製程設備效率評估
  - (3) 熱回收評估

歡迎有「提升能源效率」之需求廠商申請

# 壹、113年度計畫推動作法

## □ 節能體系輔導(大帶小)

- 輔導對象：製造業工廠
- 輔導費用：免費
- 輔導內容：
  - 透過**工業區**或**產業聚落**方式推動2個以上節能體系籌組節能減碳夥伴關係
- 名額：16家



歡迎需要「推動產業聚落、供應鏈節能減碳」之中心廠申請

# 壹、113年度計畫推動作法

## □ 高效率節能技術審查與媒合

- 輔導對象：節能技術/設備廠商
- 輔導費用：免費
- 輔導內容：
  - 透過**審核機制**，整合**節能技術與設備廠商資訊**，並辦理**3場次媒合會**協助推廣應用
- 名額：15案(二梯次審查)

歡迎具有「**節能技術或設備**」之技術廠商申請



技術分享



技術展示



技術交流

# 壹、113年度計畫推動作法

## 能源監視管理建置輔導

- 輔導對象：製造業工廠
- 輔導費用：免費
- 輔導內容：
  - 導入**智慧化能源管理系統**，進行**耗能設備監視及數據分析**
- 名額：10家

歡迎有導入「能源監視系統/技術」需求之廠商申請





# 壹、113年度計畫推動作法

## □ 能源管理成效精進輔導

- 輔導對象：製造業工廠
- 輔導費用：免費
- 輔導內容：
  - 透過完整**設備資料收集**，並利用統計分析及模型建立，以優化能源使用效率
- 名額：3家



- 公用與製程效率探討
- 能源數據分析及比較
- 導入控制邏輯與策略

歡迎「已建置完成能源監視/監控系統之廠商」申請

數位化



- 耗能設備導入數位電表
- 感測器(如流量計)數位化
- 建立能源監視/監控系統

效率化

模組化



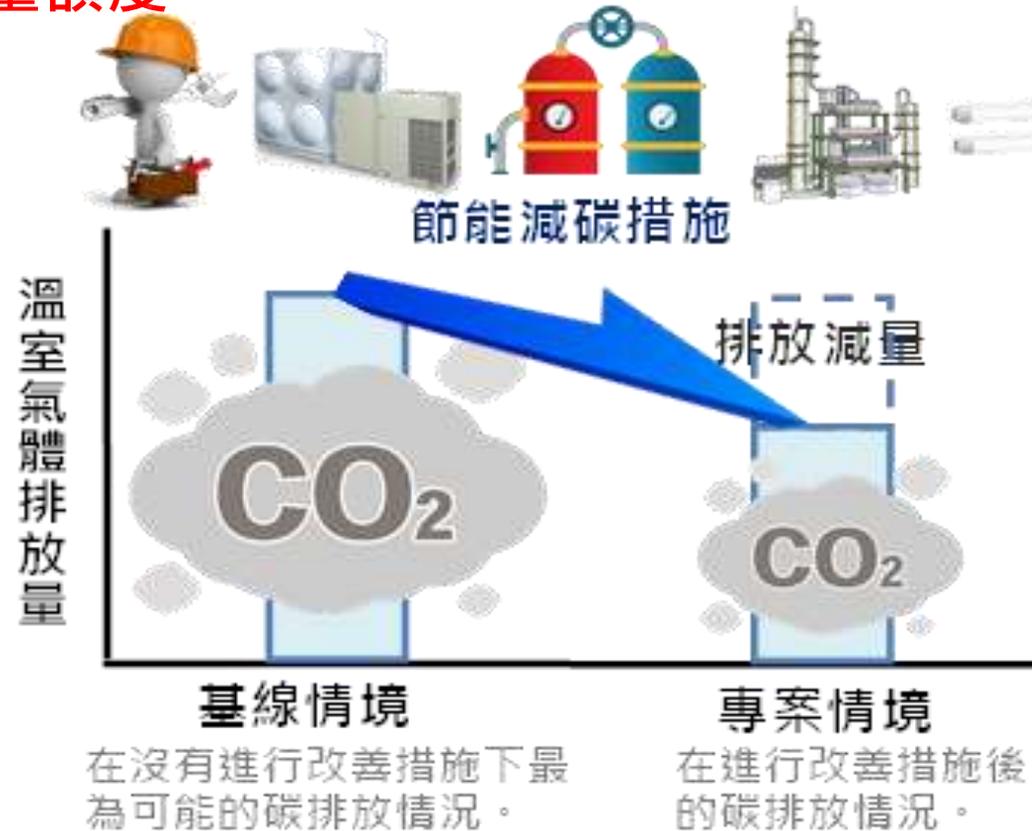
- 數據資料分析模組
- 生產最佳化
- 開機策略模擬與預測

# 壹、113年度計畫推動作法

## □ 自願減量專案相關現場支援(30家)

- 協助產業工廠依循**環境部抵換專案制度**規範，將**節能減碳效益轉換為有價之減量額度**

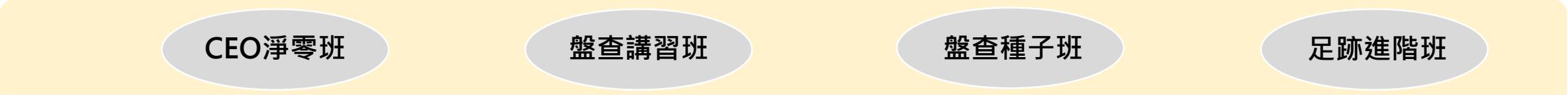
歡迎有「減碳改善規劃且申請碳權」之需求廠商申請



# 壹、113年度計畫推動作法



結合專家能量及數位工具，協助業者跨出減碳第一步，培育淨零轉型專業人才



訓練天數	半天	1天	3天	2天
培訓對象	公司高階主管 鼓勵公司 <b>啟動淨零</b>	公協會/產業園區 自主/供應鏈要求 <b>盤查</b>	公協會/產業園區 法規/供應鏈要求 <b>查證</b>	公協會/產業園區/ 供應鏈要求 <b>產品碳排量</b>
課程重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 國內外淨零趨勢</li> <li>② 政府相關資源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 線上基礎+案例演練</li> <li>② 產發署<b>碳排金好算</b>試算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① ISO<b>碳盤查</b>標準</li> <li>② 案例演練</li> <li>③ <b>自廠</b>碳排計算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① ISO<b>碳足跡</b>標準</li> <li>② 碳足跡<b>係數</b>資料庫檢索</li> <li>③ <b>案例</b>產品碳排計算演練</li> </ul>

# 壹、113年度計畫推動作法

## 申請方式

- 申請作法：填寫「輔導申請表」，以E-mail擲回執行單位輔導聯絡窗口受理。
- 輔導資源：申請/需遴選項目參考下表。



項目	家數	輔導單位	備註
碳盤查輔導	27	產基會	依申請順序提供輔導，額滿為止
節能診斷輔導	120		依申請順序提供輔導，額滿為止
節能體系輔導	16		2個體系16家廠商
高效率節能技術審查	15		-
能源監視管理建置輔導	10		以契約容量800 kW以上優先，依申請順序提供輔導，額滿為止
能源監控管理示範輔導	1		針對已完成能源監視系統之工廠
能源管理成效精進輔導	3		針對已建置完成能源監視/監控系統之廠商
自願減量專案現場支援	30		-

## 貳、優良案例

碳盤查輔導



### 面臨問題

- 為因應國際淨零碳排趨勢，某國際車廠供應商期取得ISO 14064-1：2018組織溫室氣體盤查查證，並積極推動減碳工作，實踐ESG永續發展。



### 解決方案

- **製程設備優化**：執行製程設備、空壓機汰舊換新、製程優化以及採用高效率LED燈具  
從2018年至2022年間，已減碳26%，減碳效益達454公噸CO<sub>2</sub>e/年廢棄物減量
- **廢棄物減量**：導入容器循環利用的概念，將所有的木箱改為蝴蝶鐵籠，廢棄物減量達50%，間接減碳效益達17.5公噸CO<sub>2</sub>e/年
- **建置太陽能發電系統**：總裝置容量為1,494KW，相對減碳效益達861公噸CO<sub>2</sub>e/年
- **建置空壓機熱回收**：廠區內裝設空壓機熱回收，預計減碳效益達23.5公噸CO<sub>2</sub>e/年。



### 預期效益/亮點成效

- 經溫室氣體查驗機構查證作業，通過ISO 14064-1：2018組織溫室氣體盤查查證。
- 合計減碳效益可達1,356公噸CO<sub>2</sub>e/年。



# 貳、優良案例

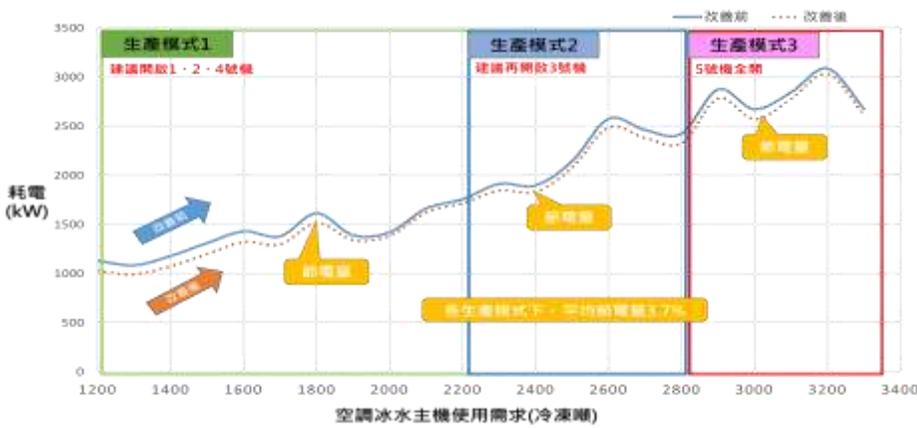
產業節能輔導

改善項目：空調系統能源效率提升

檢討、汰換老舊水泵、風機



空調最佳化開機策略



**面臨問題**

- 5台冰水主機共4,900RT，占全廠用電約22%，**設備老舊**
- 依照經驗法則，作開機順序調正

**輔導做法**

- 評估汰舊換新之效益
- 藉由空調參數(電力、出入水溫、流量)計算空調效率
- 預測最佳化開機模式

**輔導成效**

- 節電量：**206萬度/年**
- 減碳量：**1,049公噸CO<sub>2</sub>e/年**
- 回收年限：**2年**

## 貳、優良案例

產業智慧化能源  
管理與精進

改善項目：鍋爐系統優化(以製程負載量，回推蒸氣供應量)



### 面臨問題

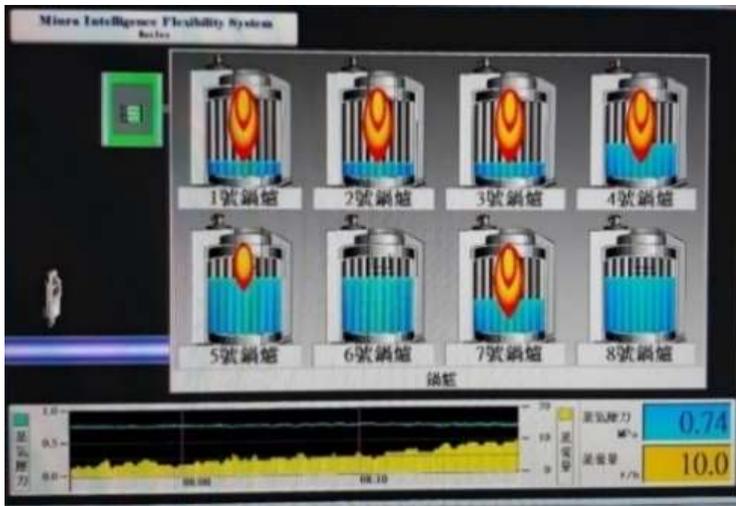
- 8台貫流式鍋爐為並聯建置，依據鍋爐廠商所提供之程序控制做負載管理
- 因製造流程未優化，造成能源使用浪費

### 輔導做法

- **製程優化**：計算製造流程之時間、蒸氣壓力及流量
- **優化鍋爐控制**：藉由製程負載量，回推鍋爐供應端的蒸氣量，透過控制邏輯，達到供需平衡之製程改善。

### 輔導成效

- 環境效益：年節省天然氣用量39,650m<sup>3</sup>，**減碳75公噸CO<sub>2</sub>e**
- 經濟效益：**帶動投資90萬元**，投資回收年限2.4年。



## 參、常見問題

**Q1：有無輔導資格限制？**

A1：中小型製造業係指依法登記之製造業中(辦理工廠登記或免辦工廠登記)，實收資本額在新臺幣一億元以下，或經常僱用員工數未滿二百人之事業。

**Q2：哪裡可以查到相關輔導資訊查詢？**

A2-1：經濟部產發署產業節能減碳資訊網

<https://ghg.tgpf.org.tw/>

A2-2：高效率節能技術與設備廠商交流平台資訊網

<https://eslc.ftis.org.tw/>

# 肆、聯絡方式

## □ 主辦單位：經濟部產發署



### 永續發展組減碳科

林玠佑 技正  
(02)2754-1255 ext.2714  
jylin7@moeaidb.gov.tw

## □ 執行單位：財團法人台灣產業服務基金會



### 計畫主持人

馬勝雄 協理  
(02)2784-4188 ext.5130  
ma@ftis.org.tw



### 溫室氣體盤查輔導

黃名琇 工程師  
(02) 2784-5720 ext.605  
melody0320@ftis.org.tw



### 產業節能診斷/體系輔導

吳宗憲 工程師  
(02) 2784-4188 ext.5264  
jackywu@ftis.org.tw



### 自願減量專案

楊智傑 研究員  
(02) 2784-4188 ext.5248  
jackyang@ftis.org.tw



### ICT監視/監控/精進輔導

張敬嚴 資深研究員  
(02) 2784-4188 ext.5214  
danny@ftis.org.tw