



112年度經濟部產業輔導計畫聯合說明會

計畫名稱：中小型製造業低碳輔導計畫

主辦單位：經濟部工業局

執行單位：財團法人台灣產業服務基金會

壹、112年度計畫推動作法

- 一、推動目的
- 二、推動作法

貳、優良案例

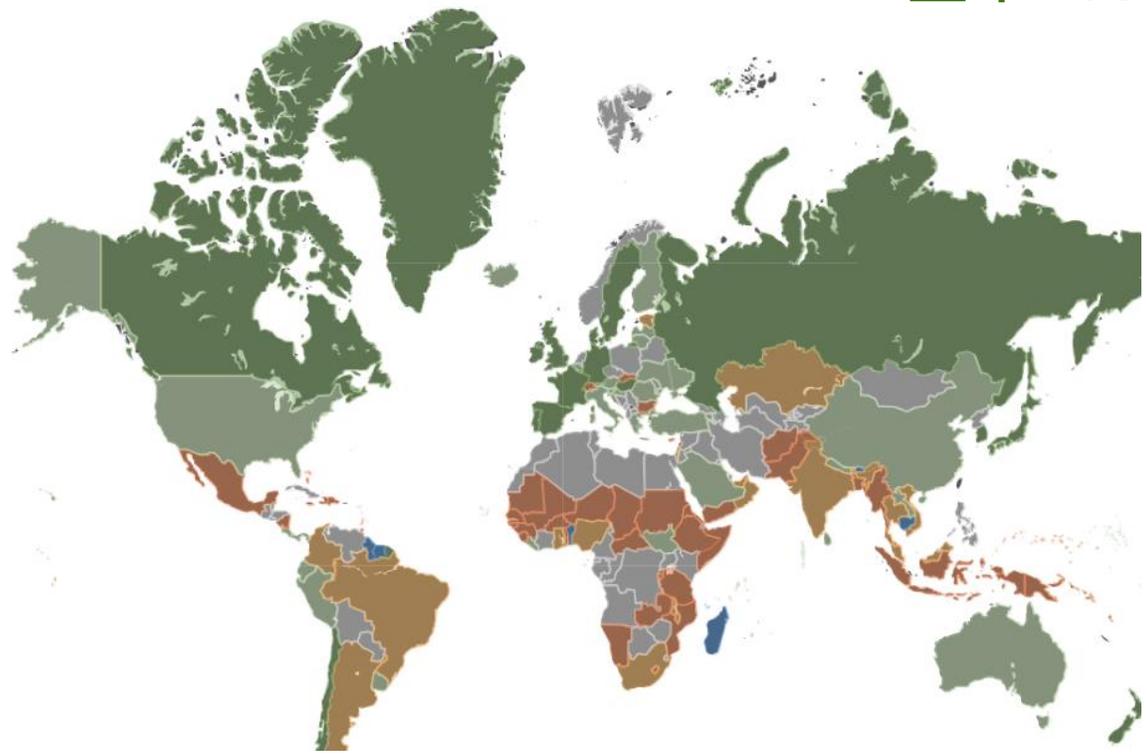
參、常見問題(申請或執行計畫中常見問題)

肆、聯絡方式

壹、112年度計畫推動作法

國際淨零趨勢

全球198個國家，已有133多國&臺灣+歐盟
宣示2050淨零排放目標



- 政策宣示
- 目標討論
- 已入政策文件
- 立法
- 已達淨零
- 無訂定目標



淨零目標宣示現況

已宣示數量 / 全部數量



資料來源：<https://zerotracker.net/> (截至2023.1.31)

壹、112年度計畫推動作法

歐盟碳邊境調整機制 (CBAM/碳關稅)

- 2023-2025年申報產品碳含量
- 2026年正式施行

目標

- 確保歐盟產業競爭力
- 提升歐盟以外國家的氣候調適雄心

優先衝擊產業



各國因應現況



英國**2022年**啟動防止碳洩漏之機制磋商，含**碳關稅**



美國提案規劃**2024年**實施**碳關稅**

**外銷歐美企業
急迫感大增**

壹、112年度計畫推動作法

一、推動目的

碳盤查 要求對象

環保署公告應登錄之排放源 01

第一批及第二批排放源

- 法規要求
- 須取得查證(確信)聲明書

金管會上市櫃溫室氣體揭露 02

全體上市櫃公司及水泥、鋼鐵業

品牌商供應鏈、CBAM衝擊者 03

客戶要求提供碳盤查資訊者 04

04

- 視客戶需求取得查證聲明書
- 依CBAM規定進行申報(目前歐盟尚未提供實施細則)

中小型製造業對碳盤查欲瞭解者 05

05

壹、112年度計畫推動作法

二、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

能力建構

111年已辦理117場次碳盤查暨碳足跡講習會

112年將辦理CEO班、講習班及種子班

輔導推廣

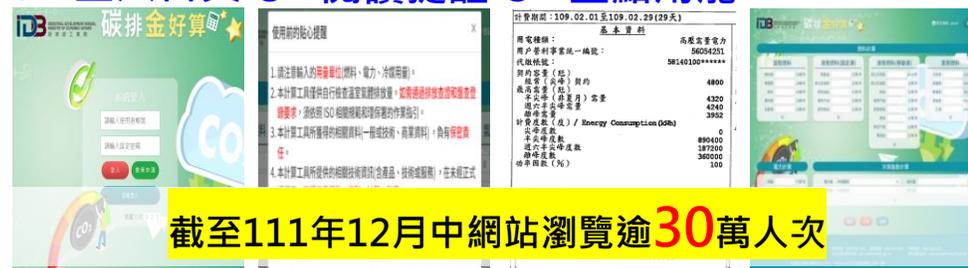
碳盤查輔導
碳足跡輔導
減碳輔導

知識擴散

維護碳盤查專區
線上+專線諮詢服務
線上教學影片+數位教材

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



截至111年12月中網站瀏覽逾30萬人次



壹、112年度計畫推動作法

□ 碳盤查輔導(240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 燃料費用收據 等
	製程排放源	二氧化碳焊接等	鋼瓶採購數量及重量 等
	移動燃燒源	交通運輸設備使用燃料燃燒所造成之排放	加油單據 等
	逸散排放源	冷凍、冷藏或空調設備之冷媒	冷媒 年度填充量 、滅火器數量
能源間接排放	外購電力	使用電力的設備	電費收據 、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

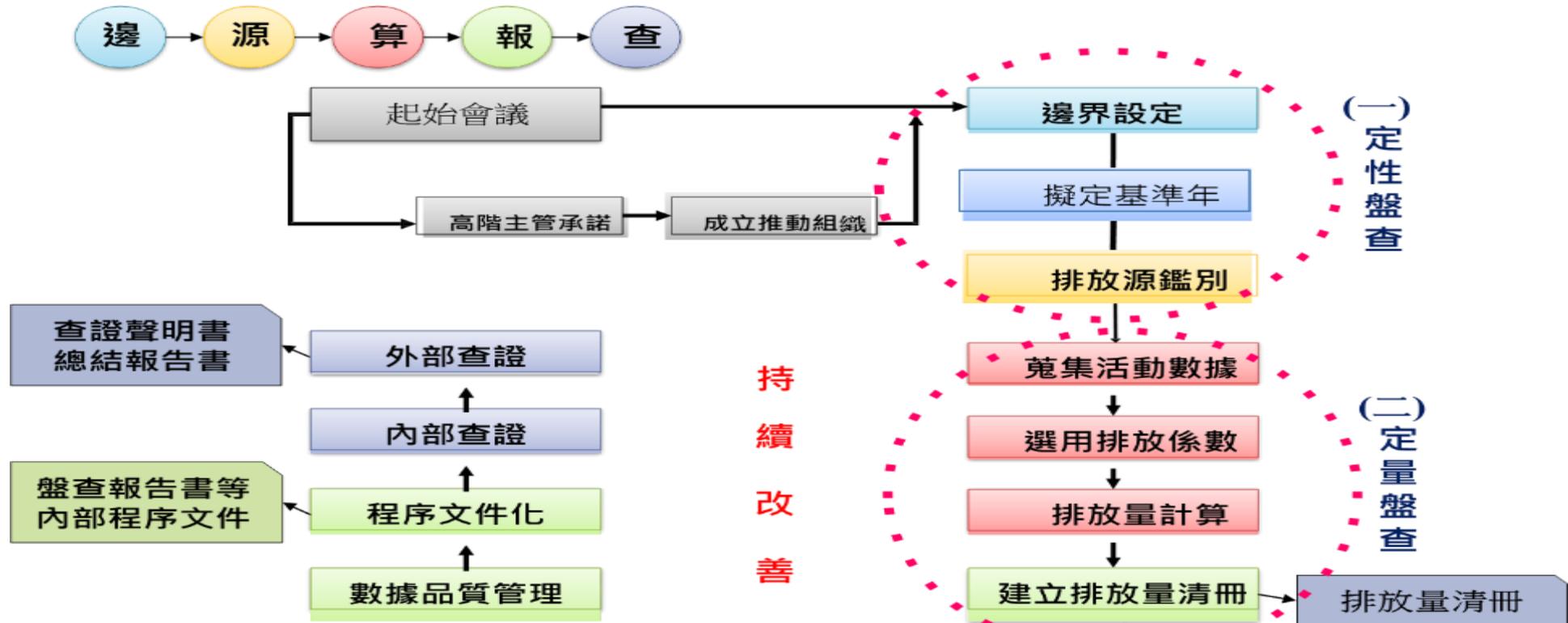
排放量 = 活動數據 (燃料耗用量) × GHG排放係數 × 全球暖化潛勢(GWP)值

壹、112年度計畫推動作法

□ 碳盤查查證輔導(40家)

- 協助工廠**完成盤查清冊**及**碳盤查報告書**，並**取得查驗證聲明書**
- 輔導費用：須自籌款，廠商**自付查證費**

歡迎本年度欲取得「查證(確信)聲明」之廠商申請



壹、112年度計畫推動作法

□ 產品碳足跡訓練式輔導(60家)

- 協助企業經由輔導過程**培訓內部碳足跡計算人才**

歡迎想了解「**碳足跡計算**」
之廠商申請



壹、112年度計畫推動作法

結合公協會或工業區辦理

碳盤查訓練課程



訓練天數	半天	1天	3天
課程重點	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握國內外淨零趨勢 ② 掌握淨零案例/資源 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握行業淨零案例/作法 ② 碳排金好算試算演練 	<ul style="list-style-type: none"> ① 碳盤查與內稽訓練 ② 實作-計算自廠碳排

壹、112年度計畫推動作法

□產品碳足跡實踐體驗講習

1

以案例說明碳足跡計算方法

講師提示實作過程盤查、計算重點留意事項



2

案例實作-從無到有的過程

分組進行，助教指引每一組學員逐步實作



3

廠內產品實作前提醒、經驗交流

- 學員交流實作心得、討論尚未解答的疑惑
- 助教提醒實際產品執行時前準備工作



壹、112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。

□ 申請流程：

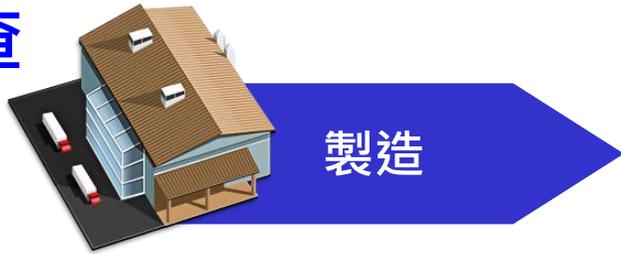


項目	家數	輔導單位	自籌款	遴選	備註
碳盤查輔導	240	產基會及示範輔導團隊	無	-	
碳盤查查證輔導	40	產基會及示範輔導團隊	有 (9萬元)	√	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 3/1截止報名 ✓ 需先找好「碳盤查查證機構」，查證費用自付
產品碳足跡訓練式輔導	60	工研院	無	-	
抵換專案示範推廣	22	產基會	無	√	4/23截止報名

貳、優良案例

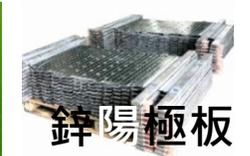
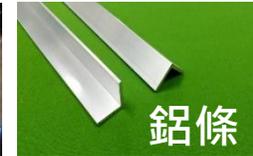
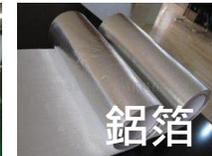
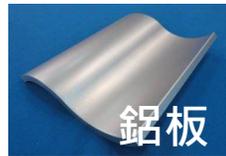
組織碳盤查與產品碳足跡之差異說明—以鋁業為例

組織碳盤查
(工廠)



全廠生產製造

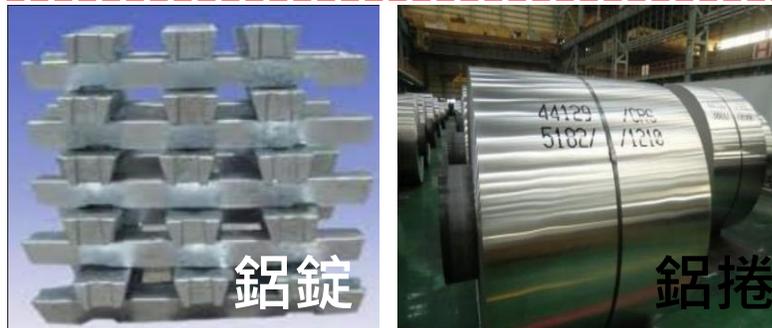
各項產品總排碳量：**202,484** 公噸CO_{2e}/年



生命週期各階段



碳足跡
(產品)
Ex. 鋁捲



排碳量	原料	製程	配送	使用	廢棄	總計
公噸CO _{2e} /每公噸鋁捲	11.26	1.86		-		13.12
占比	86%	14%		-		100%



產品碳足跡：**13.12** 公噸CO_{2e}/每公噸鋁捲

貳、優良案例

活動數據

碳盤查流程

確認溫室氣體盤查邊界/年度

鑑別溫室氣體排放源/計算排放量

類別一 天然氣、柴油、汽油、冷媒 × 溫室氣體排放係數

類別二 電力 × 溫室氣體排放係數

溫室氣體盤查計算工具



環保署國家溫室氣體登錄平台：

1. 溫室氣體盤查表單
2. 溫室氣體排放係數管理表

2021年各項排放源之活動數據收集

設備	原燃物料名稱	活動數據	單位	資訊取得方式
塗裝作業乾燥設備	天然氣	54,835,200	立方公尺	操作報表紀錄
員工宿舍	天然氣	3,882	立方公尺	財務單據(繳費單)
緊急發電機	柴油	56	公升	維護運轉推估
租賃汽車	汽油	1,850	公升	加油卡/車隊卡
化糞池	員工工時	25,660	小時	總經歷工時
滅火器	CO ₂	0	公斤	維護運轉推估
飲水機/冰箱之冷媒	R-134a	0.9	公斤	原始填充量 × 逸散率
製程及公用動力	外購電力	8,967,500	度	財務單據(繳費單)

活動數據資訊取得方法 (選擇現場最具可信度之方法，亦可合併應用)

現場耗用
統計資料



採購量 +
庫存變化



採購金額
回推用量

貳、優良案例

紡織業

為國際紡織大廠供應鏈，因應客戶要求，必須揭露溫室氣體排放量，故進行碳盤查，同時亦自主規劃公司減碳路徑，展示減碳決心，爭取國際訂單。減碳量**9,165公噸CO₂e /年**。

供應鏈要求

- ✓ 國際紡織業品牌VF、Lululemon要求供應鏈揭露溫室氣體排放量、盤查填報
- ✓ 自主規劃減碳路徑，展示減碳決心，爭取國際訂單！

110年度 溫室氣體盤查

燃料煤=8,537公噸
重油=221公秉
天然氣=74.4千立方公尺
外購電力=11,295.6千度

27,240 公噸CO₂e/年

減碳方案

- 燃料煤改為天然氣(111年)
- 鍋爐尾氣熱回收(111年)
- 汰舊高浴比染機(111年起)
- 設置太陽光電(規劃中)

111年預期減碳
9,165公噸CO₂e

淨零減排改善作法

低碳燃料轉換 + 鍋爐尾氣熱回收



- ◆ 減少硫化物(SO_x)145.2公噸/年
- ◆ 減少氮氧化物(NO_x)71.4公噸/年
- ◆ 減少粒狀物(TSP)38公噸/年

投資金額1,650萬元
減碳量9,165公噸/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：經濟部工業局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/>

參、常見問題

Q3：碳盤查查證機構有哪些？

查驗機構名稱及縮寫	TAF 認證編號	行政院環境保護 署溫室氣體方案	自願性 溫室氣體方案
艾法諾國際股份有限公司(AFNOR)	VB004	✓	✓
香港商英國標準協會太平洋有限公司台灣分公司(BSI)	VB001	✓	
台灣衛理國際品保驗證股份有限公司(BV)	VB005	✓	✓
立恩威國際驗證股份有限公司(DNV)	VB009	✓	✓
英商勞氏檢驗股份有限公司台灣分公司(LRQA)	VB003	✓	
台灣檢驗科技股份有限公司(SGS)	VB002	✓	✓
台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司(TUV-Rh)	VB007	✓	✓
財團法人台灣商品檢測驗證中心(ETC)	VB011		✓
財團法人金屬工業研究發展中心(MIRDC)	VB012	✓	✓
財團法人工業技術研究院(量測技術發展中心)(NML)	VB013		✓
財團法人台灣大電力研究試驗中心(TERTEC)	VB017		✓
財團法人中國生產力中心(CPC)	VB018		✓

資料來源：財團法人全國認證基金會，網址：<https://www.taftw.org.tw/directory/scheme/cav/>

肆、聯絡方式

□主辦單位：經濟部工業局

 **永續發展組規劃科**
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**
范御羣 工程師
(02) 2784-4188 ext.5148
pol78917@ftis.org.tw

 **產品碳足跡訓練式輔導(工研院)**
朱志弘 資深工程師
(03)591-2565
vespachu@itri.org.tw

 **抵換專案輔導**
楊智傑 研究員
(02) 2784-4188 ext.5248
jackyang@ftis.org.tw