

工業技術研究院

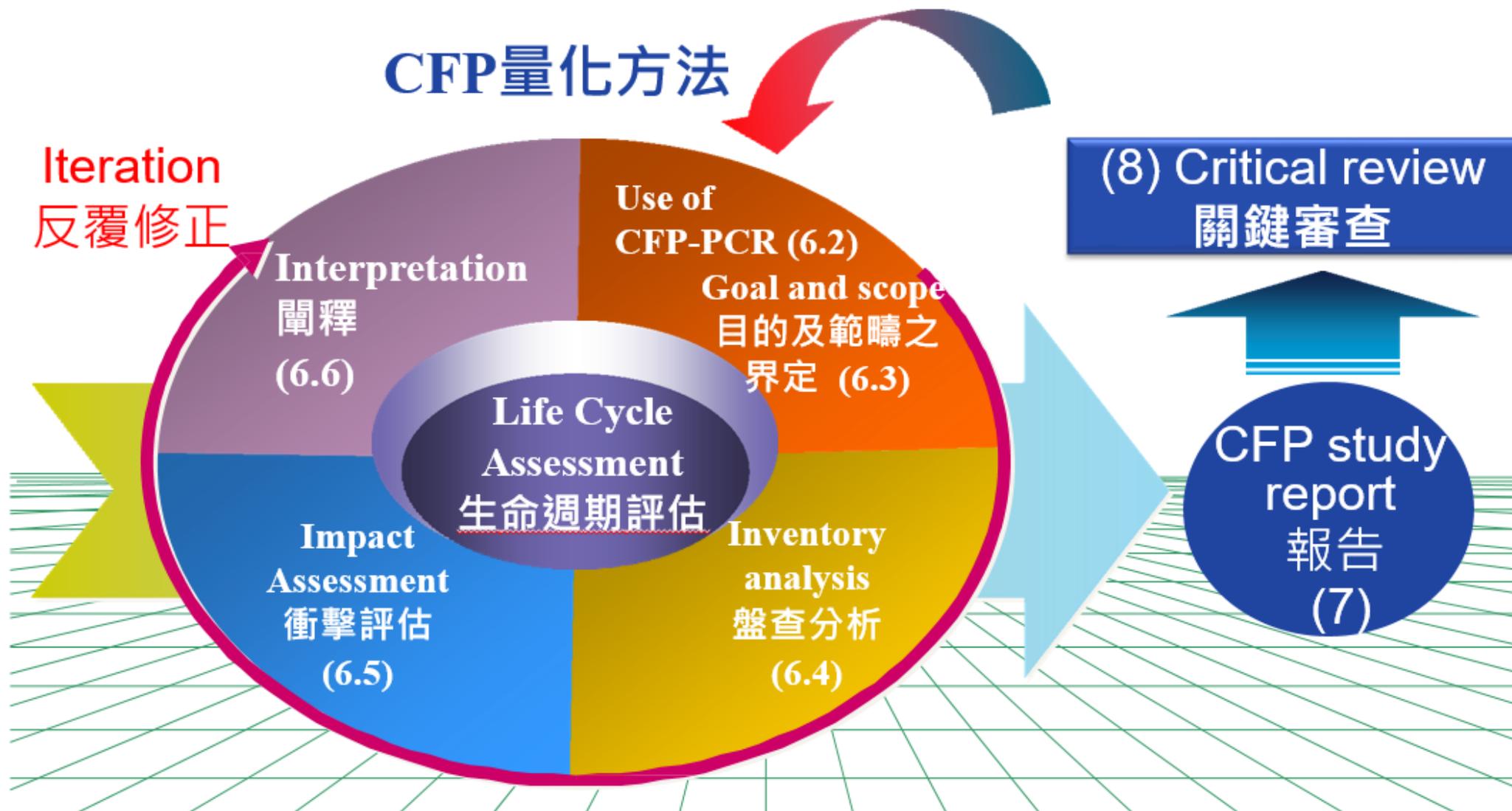
Industrial Technology
Research Institute

產品碳足跡的執行情序

朱志弘



產品碳足跡計算主要架構



大綱



碳足跡開始階段作業內容

- 確認廠商計算碳足跡之目的、範疇
- 高階主管承諾支持
- 內/外部數據蒐集人員能力建構與任務交代
- 確認指導/輔導/查證或審查方權利義務
- 確認適合進行碳足跡計算之標的產品

設定CFP 研究之目的

(CNS14067 6.3.1)

在界定CFP 研究之目的時，應明確地陳述下列項目：

- 預期之應用
- 進行CFP 研究之理由
- 預期之使用對象
- 依ISO 10426 之預期溝通（若有時）



要選擇什麼產品？



能夠呼應 設定的目的

- 管理階層
- 研發部門
- 業務部門



有多少時間 可以執行

- 管理階層
- 主要執行單位



有多少內部資源 可用

- 製造部門
- 總務部門
- 環安部門



供應商參與的 難易度

- 品管部門
- 採購部門

宣告或標示單位

- 常使用產品銷售
或一般民眾能夠理解的單位
- 需要考慮如何說清楚

❖ 是否含包裝?

❖ 產品規格?

公司名稱	輔導 模式	標的產品	單位
碩陽電機股份有限公司	體系	270W 2Poles電動代步車馬達	台
弘陽食品股份有限公司四湖廠	體系	素媽媽-川味朝天椒香烤肉片	包
岱稜科技股份有限公司VC二廠	體系	燙金箔RS-01	平方公尺
偉雍工業股份有限公司	體系	3/4"熱拌瀝青混凝土	公噸
台灣銘板股份有限公司公司林口廠	體系	雙介面信用卡(Combi card)	張
艾鉅有限公司一廠	體系	8呎複合發泡體衝浪板	片
京冠生物科技股份有限公司 福壽實業股份有限公司	個廠	火雞飼料 (依歐盟食用動物飼料PEFCR 計算)	1公斤產品(含包裝 袋)
中華紙漿股份有限公司久堂廠	個廠	美紋原紙 (依歐盟中間紙製品PEFCR計 算)	一公噸的紙, 基重39±1 g/m ² , 含水率3.5-4%

要比較下的單位考量-功能單位與參考流

功能單位

問題	說明
什麼?(功能?)	提供基材的裝潢和保護
問題	說明
多少?(單位?)	覆蓋 1 平方公尺的基材
效果如何?	具有至少 98% 的不透明度
多久?(使用年限?)	50 年 (建築物的使用壽命)



參考流的設定



$$\text{油漆量 (kg)} = 1\text{m}^2 \div \underline{\text{覆蓋率}} \div 0.89 \times \underline{\text{油漆密度}} \times \underline{\text{維持係數}}$$

需哪些內部單位配合？



管理階層支持



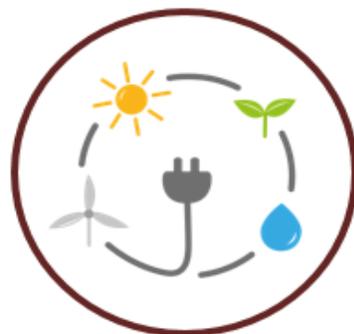
環安部門
(空污、廢水、廢棄物)



製造/研發部門
(主/輔助原料)



物流部門
(運輸配銷)



廠務/公用部門
(水、電、油、氣)

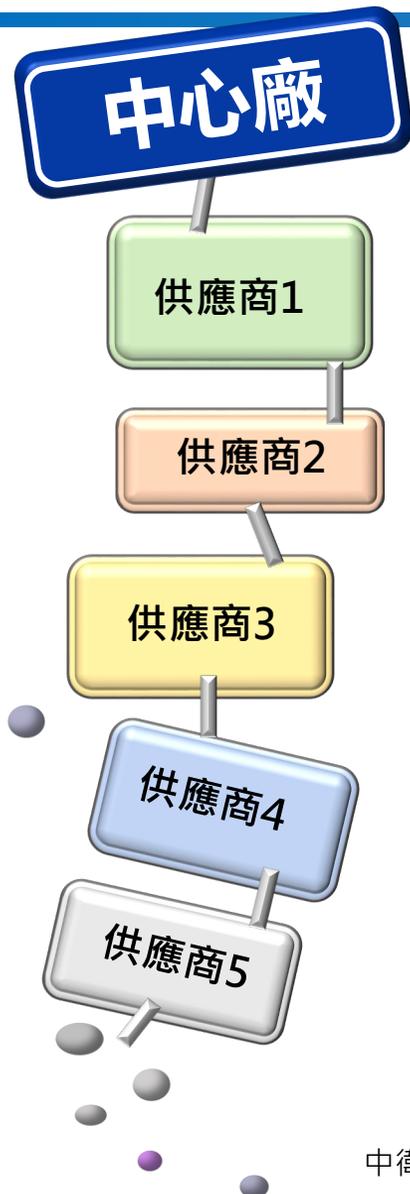


採購/供應鏈部門
(主/輔助原料、包裝)

推動碳足跡
盤查專案若
有高層長官
的支持與肯
定，會讓專
案進行更加
順利唷!!



邀請供應商一起盤查



	個廠	中衛體系
1. 原物料 <u>排放係數</u> 取得方式	資料庫	供應商實際盤查
2. 是否可以反應主要原物料造成的 <u>碳足跡貢獻度與在地性</u>	無法反應	可以真實反應
3. 後續 <u>減碳</u> 行動	較為有限 有誤判風險	與供應鏈共同推動減量活動並綠化供應鏈

中衛體系：廠商(稱為：中心廠)邀集與標的產品直接相關之「原物料/零組件第一階供應商(稱為：衛星廠)」共同參與計算碳足跡

供應商參與對於減碳的必要性



輕量設計

瓶蓋、瓶身重新設計，以**減輕重量**

提升良率

優化製程，**提升寶特瓶良率**

優化運輸

調整銷售策略，**降低離工廠較遠距離倉庫的配送比例**

標的產品：泰山Twist Water環保包裝水

功能單位：1瓶 (600ml)

生命週期各階段碳足跡占比：

原料取得:63.64%

製造:3.06%

配送銷售:30.47%

使用:0.00%

廢棄處理:2.83%

2017



每瓶減量30g CO₂e，
約減量20%

2020



供應商參與對於減碳的利益

案例 經濟部106-109年輔導Nissan汽車29家供應商體系進行碳盤查、目標設定、節能輔導、實績追蹤等減碳管理，**總減碳量達10,113公噸CO₂e。**



二氧化碳排放量相
較2005年減少30%

- ✓ 碳排放量調查及統計
- ✓ 減碳輔導管理
- ✓ 設定年減碳目標，定期追蹤減碳實績



109年(減碳18%)

瑞利企業 瑞興發工業
儒億科技 全興工業
江申工業

裕日體系總輔導效益

輔導家數：29家

總減碳量：10,113

108年(減碳25%)

聯城工業 台灣矢崎
三龍產業 裕器工業
六和機械

107年(減碳38%)

杰士電池 穎西工業
建信科技 同致電子
友永公司 三櫻電機
建泰工業 協人企業
台裕電業

改善設備	具體作法
空壓	<input type="checkbox"/> 汰換低效率空壓機 <input type="checkbox"/> 壓縮空氣洩漏檢查並修復 <input type="checkbox"/> 空壓機整併並導入變頻控制
空調	<input type="checkbox"/> 汰換低效率冰水主機 <input type="checkbox"/> 空調主機整併，提高負載
泵浦	<input type="checkbox"/> 採用高效率泵浦 <input type="checkbox"/> 管線最適化，減少壓力損失
製程	<input type="checkbox"/> 沖床用泵浦採變頻控制 <input type="checkbox"/> 塑膠射出成型機採高效率馬達
電力	<input type="checkbox"/> 導入智慧化能源管理系統

供應商要參與盤查的考量

- 供應商的參與規劃，應依產品BOM表或製程相關投入/產出選擇參與供應商
 - 供應量大者？
 - 配合意願高者？
 - 唯一供應者（ Only source ）？

透過整合上中下游供應鏈之碳足跡管理，協助廠商達到目標設定的碳足跡要求，並且可逐步落實**產業減碳**及生產**低碳產品**

決定參與供應商後要思考的問題

供應商提供資訊

- 交盤查表？還是算出的碳足跡？
- 是否要給予教育訓練？(作為單位填表人或審核人)
- 何時交？交給誰？

供應商配合的意願

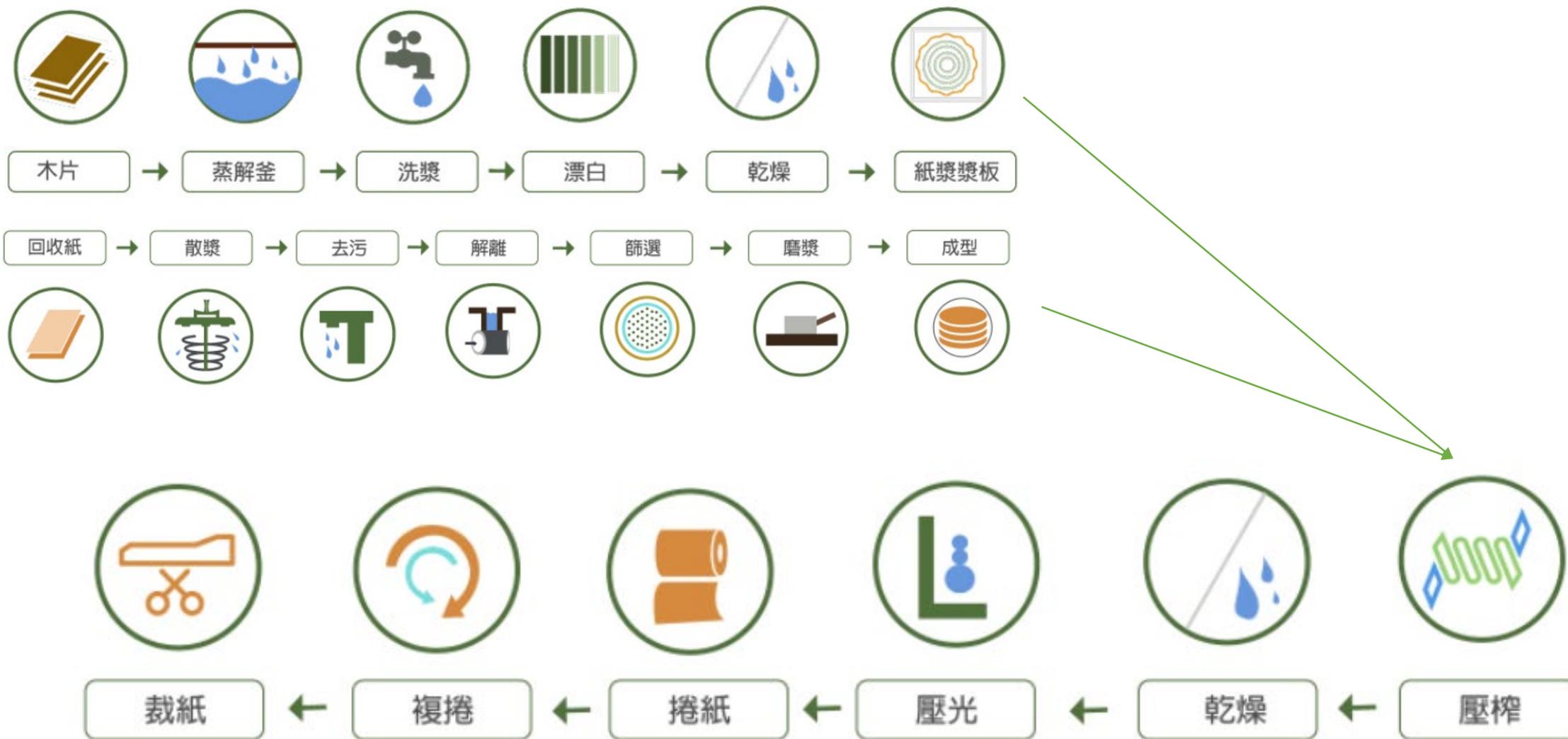
- 有無誘因？涉及商業機密？



大綱



建立流程圖



資料來源：造紙公會 https://www.paper.org.tw/zh-tw/overview/?_fp=12

產品的時間與地理邊界



時間

- 穩定生產的產品以**整年**優先考慮
- 客製品或季節性產品：**最近一批**



地點

- 標的產品在調查期間內生產所在工廠的位置
- 多個生產地點時，須**考慮代表性**

生命週期邊界

- B2C (business-to-consumer) 產品：搖籃到墳墓
 一般消費者可獲得之產品或服務 如：(家電、食品、搭乘交通工具)



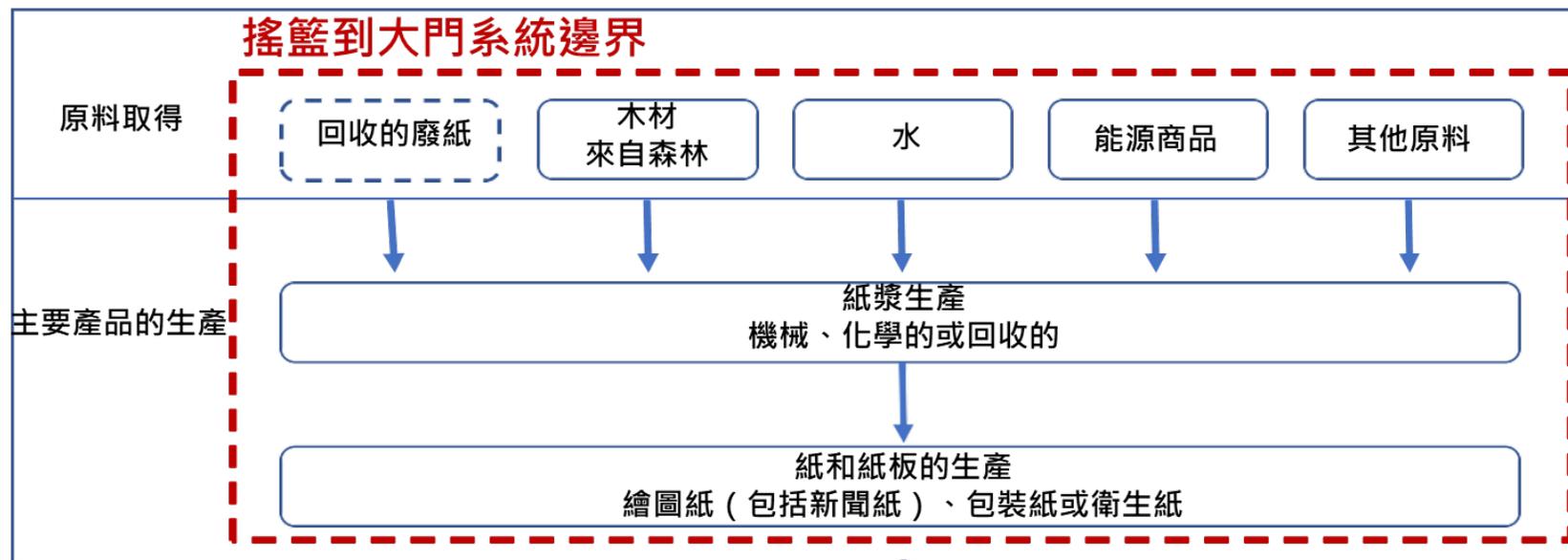
- B2B (business-to-business) 產品：搖籃至自家大門
 須再經組裝加工之半成品/零組件等 (如：液晶面板、塑膠粒)



有可能是兩者兼具 (如：建材、輪胎、生鮮食材) ，此時要對應盤查目的決定邊界

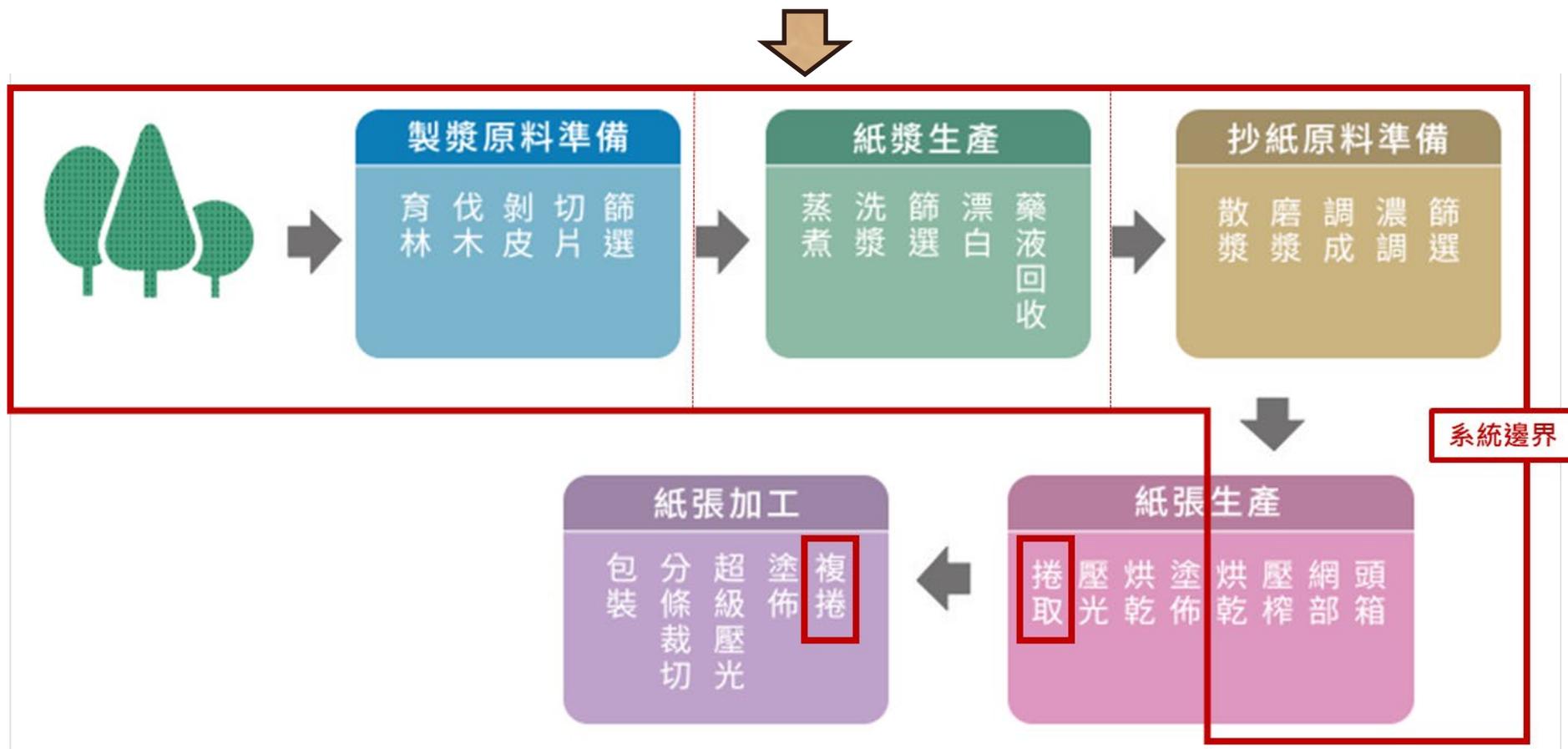
建立系統邊界限（以紙業為例）

歐盟「中間紙製品」
產品類別規則(PEFCR)之
系統邊界

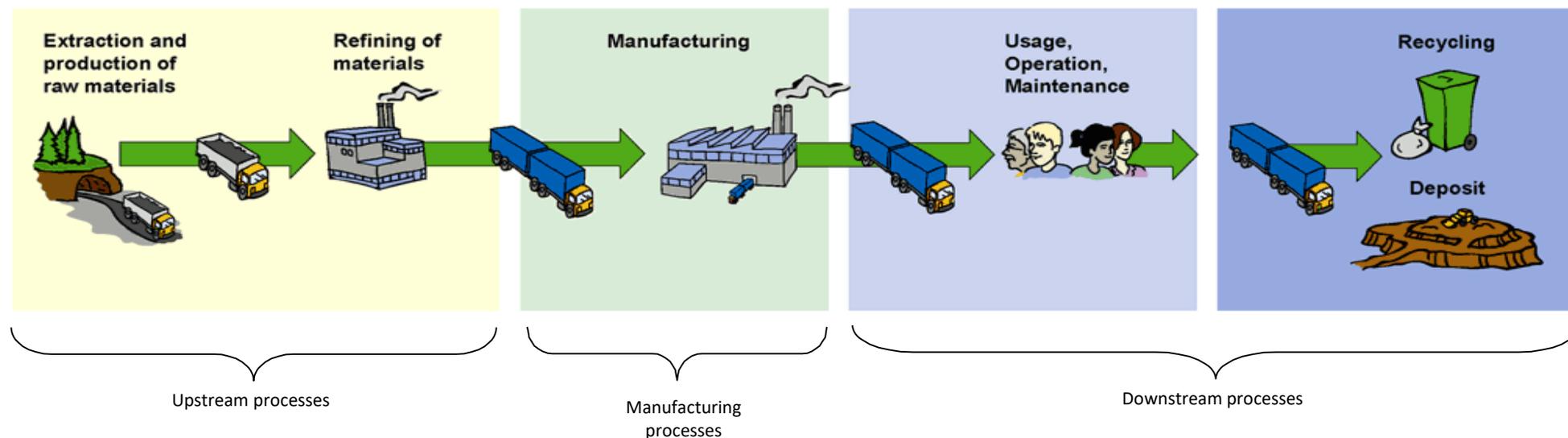


建立系統邊界限（以紙業為例）

依PEFCR要求對應廠內的製程，界定計算的起訖點



如何取得系統界限內的資料



資料庫

盤查

市調或情境假設

碳足跡的盤查與計算



案例

Σ

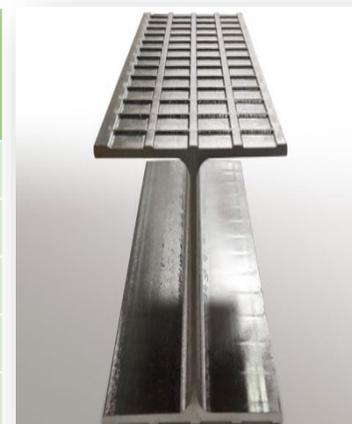
名稱	每單位數量	單位
鋼胚	1.03E+00	噸
防腐防垢抑制劑	5.30E-06	噸
天然氣	5.20E-02	千度
外購電力	1.08E-01	千度
燃料油	1.00E-02	噸

\times

名稱	數值 (噸 CO ₂ e/單位)	單位
鋼	0.677	噸
抑制劑	2.09	噸
天然氣	2.56	千度
電	0.601	千度
燃料油	3.891	噸

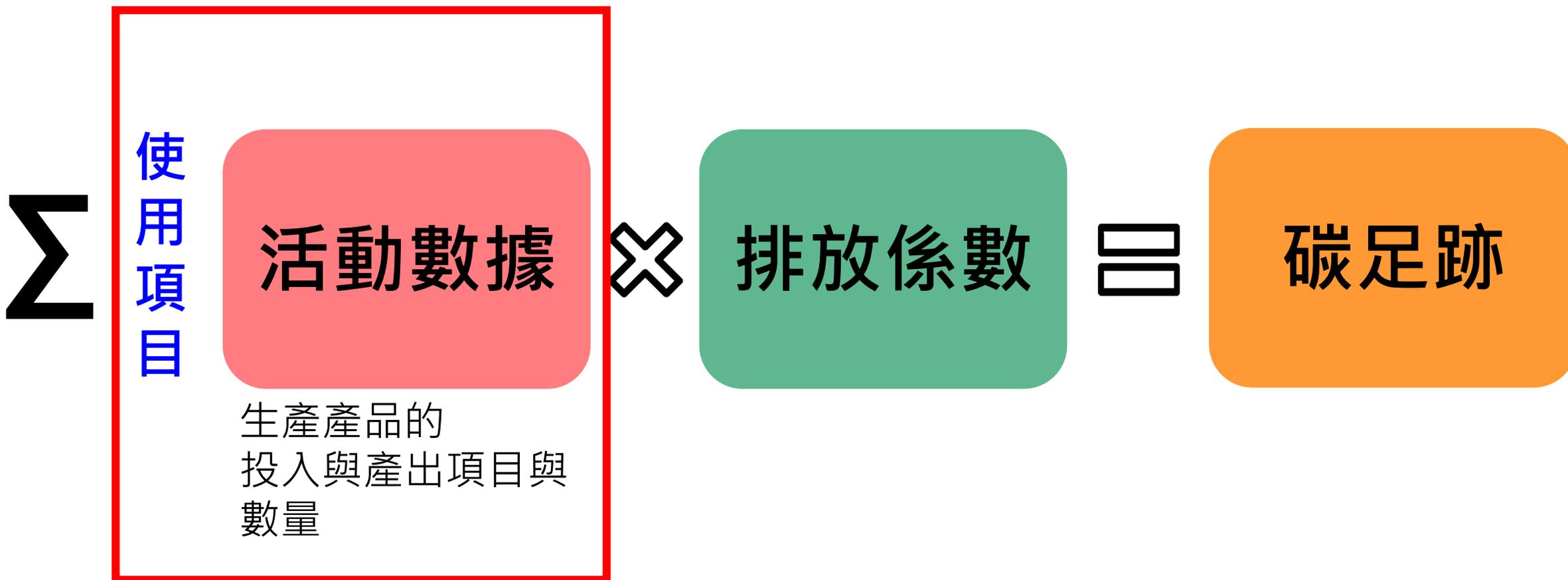
=

碳足跡
0.697
0.000
0.133
0.065
0.039



0.934 噸CO₂e / 噸 熱軋H型鋼

先來談談活動數據...



盤查數據種類

(CNS 14067 第3.1.6.1~3節)

■一級數據(primary data)

- 過程(process)的**量化值**，或透過**直接測量**來獲得某項活動或基於其原始來源直接測量的數據
 - 一級數據可能包括**溫室氣體排放係數**及/或**溫室氣體活動數據**(定義於CNS 14064-1之2.11)

■特定場所數據(site-specific data)

- **在產品系統內的一級數據**
 - **所有特定場所數據均為一級數據，惟並非所有一級數據均為特定場所數據**，因為其可能由不同的產品系統取得

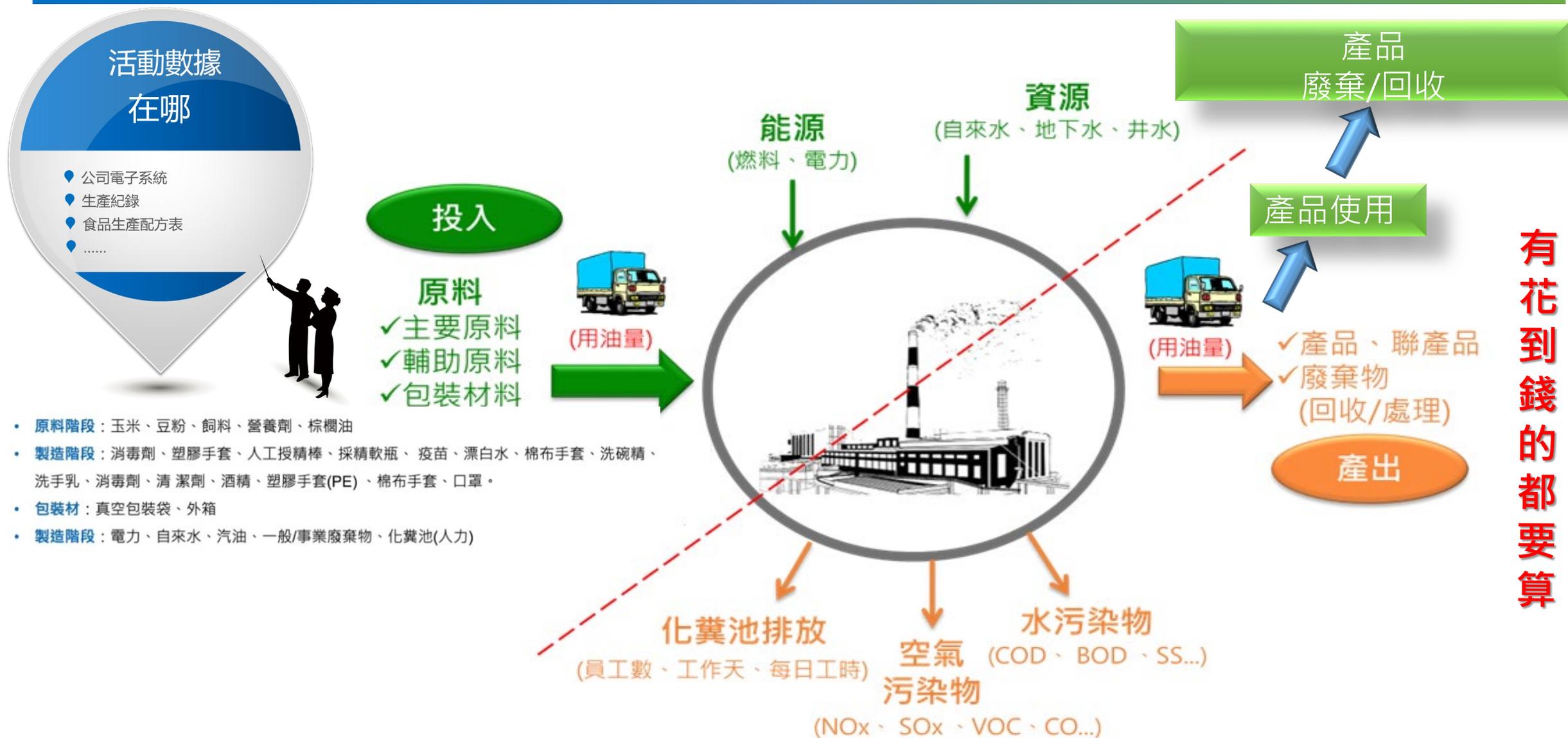
■二級數據(secondary data)

- 不符合一級數據要求事項的數據
 - 二級數據可包括**數據庫與出版文獻之數據**、**國家盤查清單的預設排放因數**、**計算數據**、**估計數**或其他具**代表性並由主管機關確證之數據**，可包括從代理程序或估計獲得的數據

■ 環保署規範-行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點附件三

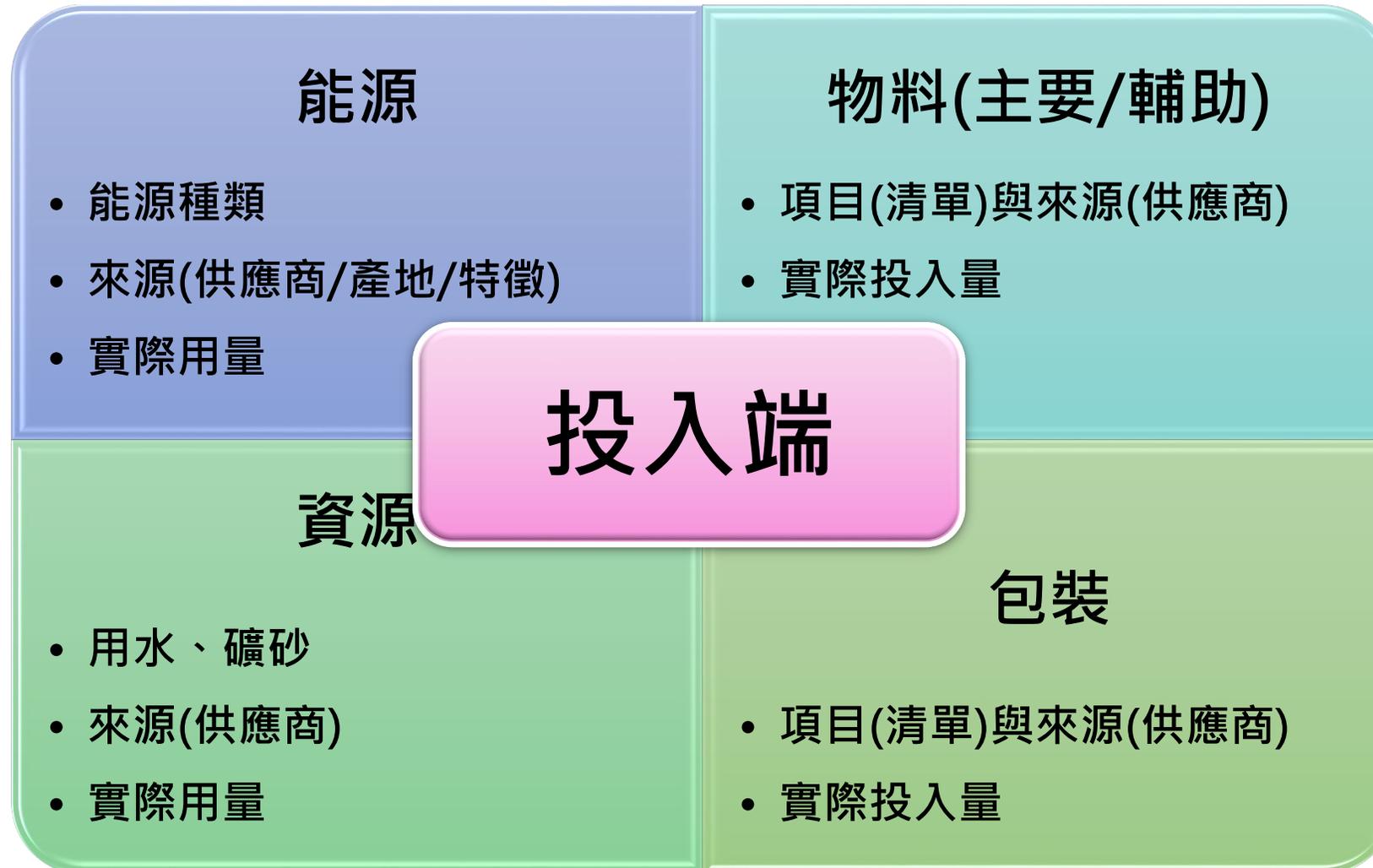
- 一級活動數據應自施行本指引之組織所擁有、營運或控制之製程蒐集，但一級活動數據要求不適用於下游排放源
- 在產品或投入提供至另一個組織或末端使用者之前，若執行本規範之組織的排放貢獻未達其產品或投入之上游溫室氣體排放的百分之十以上，則一級活動數據之蒐集，應適用於累計貢獻達產品或投入之上游排放百分之十的組織與任何上游供應商，並自其所擁有、營運或控制之程序的排放量進行一級活動數據之蒐集。
- 一級活動數據應針對個別製程或製程發生所在之廠址進行蒐集，並應具該製程之代表性

收集活動數據



- **原料階段**：玉米、豆粉、飼料、營養劑、棕櫚油
- **製造階段**：消毒劑、塑膠手套、人工授精棒、採精軟瓶、疫苗、漂白水、棉布手套、洗碗精、洗手乳、消毒劑、清潔劑、酒精、塑膠手套(PE)、棉布手套、口罩。
- **包裝材**：真空包裝袋、外箱
- **製造階段**：電力、自來水、汽油、一般/事業廢棄物、化糞池(人力)

產品生命週期的投入端



產品生命週期的-產出端

- ✓法規要求者
- ✓以處理後的排放為準



- ✓所有離開現場之廢棄物質

- ✓所調查的物件產品

活動數據的記錄工具-盤查表單

環保署的版本下載網址

<https://cfp-calculate.tw/cfpc/WebPage/WebSites/Downloads.aspx?type=129>



- 手冊與工具
- 會議相關資料
- 文獻



手冊與工具

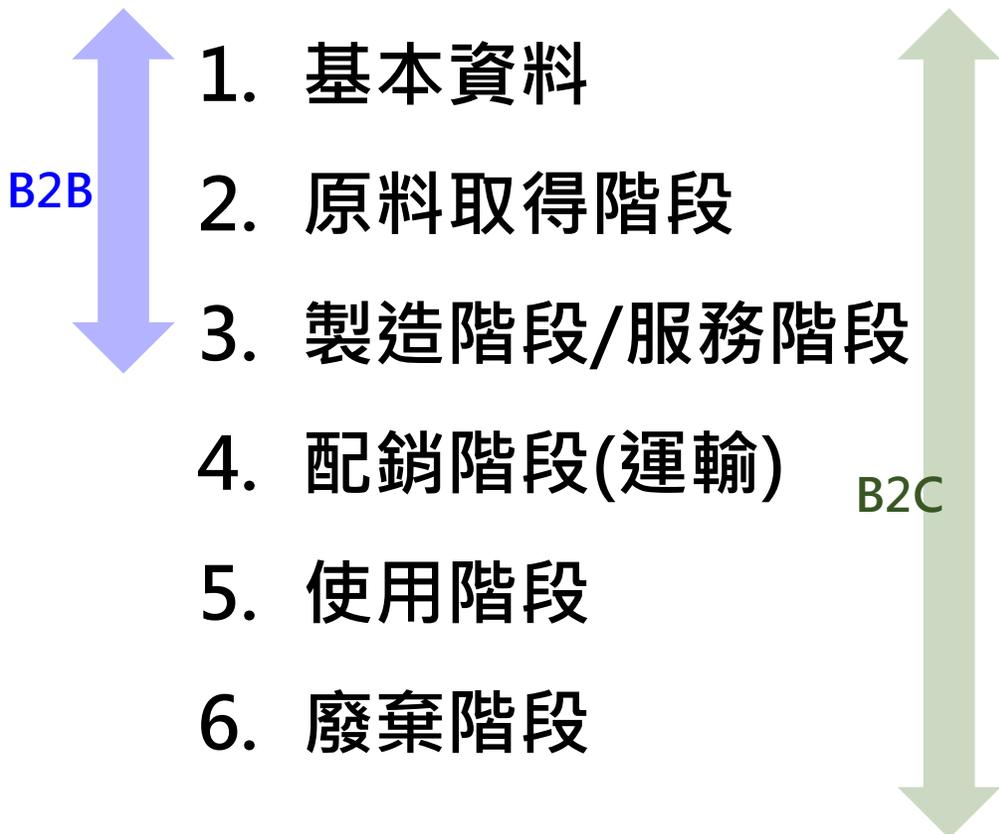


關鍵字: 搜尋

項次	檔案名稱	說明	公告日期
1	平台專用盤查清冊(空白表單)-20210831更新.xlsx	碳足跡盤查表-空白範本	2018/06/28



碳足跡盤查表的架構



平台專用盤查清單(空白表單)-20210831更新 - Excel

常用 插入 版面配置 公式 資料 校閱 檢視 Acrobat 告訴我我想要執行的動作...

A-1、廢氣排放

本標的產品的各項投入產出數據資料

廠家/公司名稱								
標的產品製造地點 (產品若有多個製造地點, 請填入地址, 欄位不足請自行增添)								
標的產品名稱	標示單位	功能單位	製程技術					
數據盤查起迄時間								
排除項目								
標的產品	產品名稱	總產量	計量單位	單件標裝重量 (不含包裝, kg)	產品總重量 (不含包裝, 單位:kg)	標的產品佔全廠所有產品的比例	分配比例計算依據(如:個數、面積、長度、重量、體積、工時...等)	備註/佐證文件說明
	0							
公司其他產品	產品名稱	總產量	計量單位	單件標裝重量 (不含包裝, kg)	產品總重量 (不含包裝, 單位:kg)	其他產品佔全廠所有產品的比例	分配比例計算依據(如:個數、面積、長度、重量、體積、工時...等)	備註/佐證文件說明

姓名	電話	電子信箱	手機

投入產出質量平衡檢驗			
投入/產出項目	數值	單位	備註/佐證文件
總投入量	-		
總產出量	-		
(總投入-總產出)/總投入	#DIV/0!		

數據分配原則				
名稱	分配比例(請直接填入數值)	分配比例計算公式說明	分配比例計算依據(如:個數、面積、長度、重量、體積、工時...)	備註
分配原則 1				
分配原則 2				
分配原則 3				

原料取得階段

一、該標的物生產製程之物料投入數據 (欄位不足, 請自行增添)

數據蒐集時間	0
原料取得階段是否有原料供應商一同參與盤查	<input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有
於生產製造過程是否有使用回收原料或再利產品作為原料或輔助投入	<input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有

若填有, 請說明參加方式: 盤查表, 清理計劃書M表, 其他申報資料, 或 其他(請以文字說明)

若填有, 請說明

左方質量平衡表,
1. 投入量: 先預設主要原料投入總量(欄位 C25-C42);
2. 產出量: 先預設標的產品產量 + 製程廢棄物的產出量
** 注意:
1. 若使用者有自行新增或刪減欄位, 請自行調整左方計算公式
2. 目前在投入量, 尚未納入資源(欄位C53-C56), 若您的製程有通

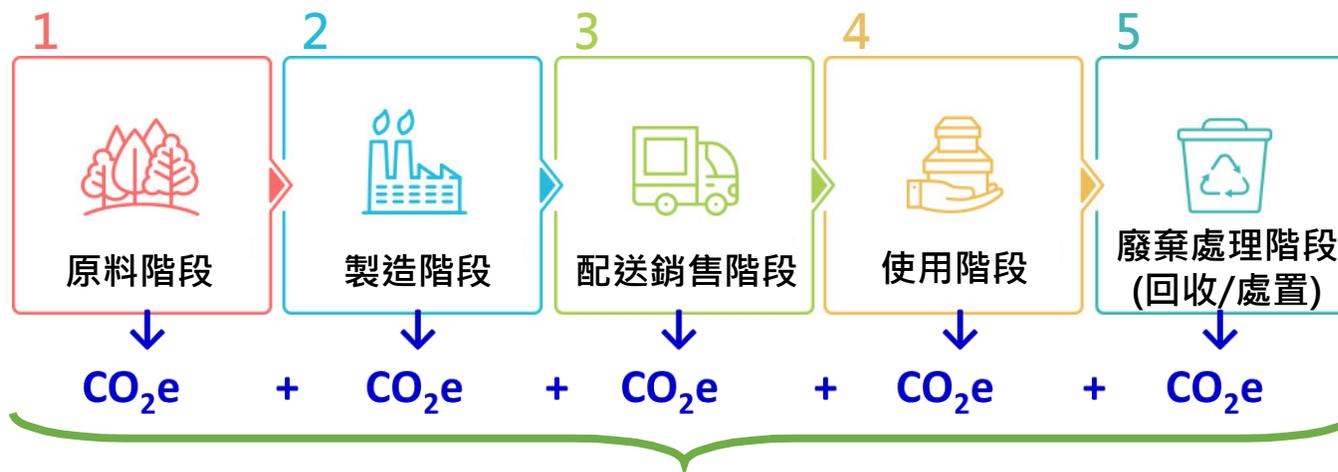
此單位意思: 每一宣告單位之原料(燃料、廢棄物)消耗量(即投入量) (= 原料投入量單位/宣告單位), 其他以此類推, 為與後端功能連結, 欄位中省略宣告單位

碳足跡蒐集過程(例)

我今天炒了一盤**番茄炒蛋**...



食品、飲料、民生消費
品、電機電子用品...等。



產品的一生：生命週期

步驟1：原料階段



【食譜】

名稱	每單位數量	單位
番茄	0.4	公斤(kg)
雞蛋	3	顆
蔥	0.0002	公斤(kg)
橄欖油	0.01	公升(L)
鹽	0.01	公克(g)
糖	0.005	公克(g)
水	0.5	立方公尺(m ³)

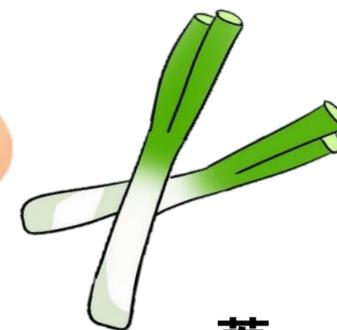
原物料(材料)



番茄



雞蛋



蔥

調味料



橄欖油



鹽



糖

資源



水

原料階段注意事項

物料項目

01

- 需提供製程各項原物料、輔助物料項目名稱、實際用量

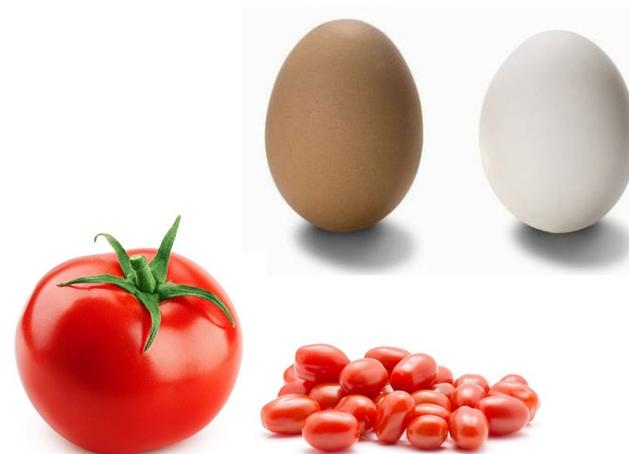
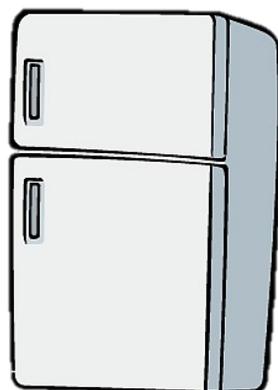


02

物料規格或濃度

- 各項物料(主要&輔助物料)均須清楚說明**濃度**、**成分或化學反應式** (必要時請提供MSDS)

確保所撈取的數量是該標的產品的
實際使用量
(若有庫存問題，請將領用量扣除庫
存量)



特級初榨橄欖油
Extra-virgin Olive Oil

初榨橄欖油
Virgin Olive Oil

純橄欖油
Pure Olive Oil

清淡橄欖油
Extra Light Olive Oil

原料階段注意事項

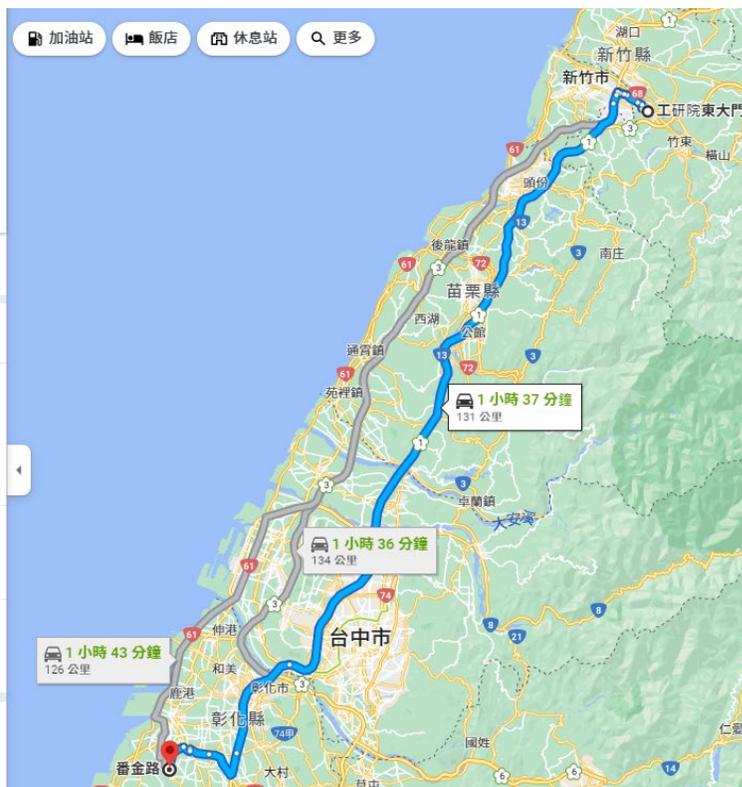
運輸資訊

03

- 物料從何處買入 & 運輸方式
(陸運、空運、海運)
- 資訊提供方式: 供應商地址或運輸距離
(實際燃料用量、以地圖軟體查詢)

Map navigation interface showing routes from Taichung to Taoyuan. The interface includes search bars, route options, and a list of routes with estimated travel times and distances.

Route	Estimated Time	Distance
途經國道一號	1小時 37分	131公里
途經國道3號	1小時 36分	134公里
途經國道3號和台61線	1小時 43分	126公里



Product label for '特選牛番茄' (Special Selected Beef Tomato). The label includes a QR code, a barcode, and tracking information. The price is \$90. The label also features the TAP logo and the text '產銷履歷驗證農產品' (Production and Sales History Verified Agricultural Product).

品名: 特選牛番茄
包裝日期: [blurred]
\$ 90

驗證機構: [blurred]
生產者: [blurred]
追溯號碼: [blurred]

資訊公開方式: <http://taft.coa.gov.tw>

QR Code: [blurred]
Barcode: 4 713327 501124



原料階段注意事項

04

佐證文件

- 所有數據的佐證文件均需保存或提供佐證文件，如：領用單、發票



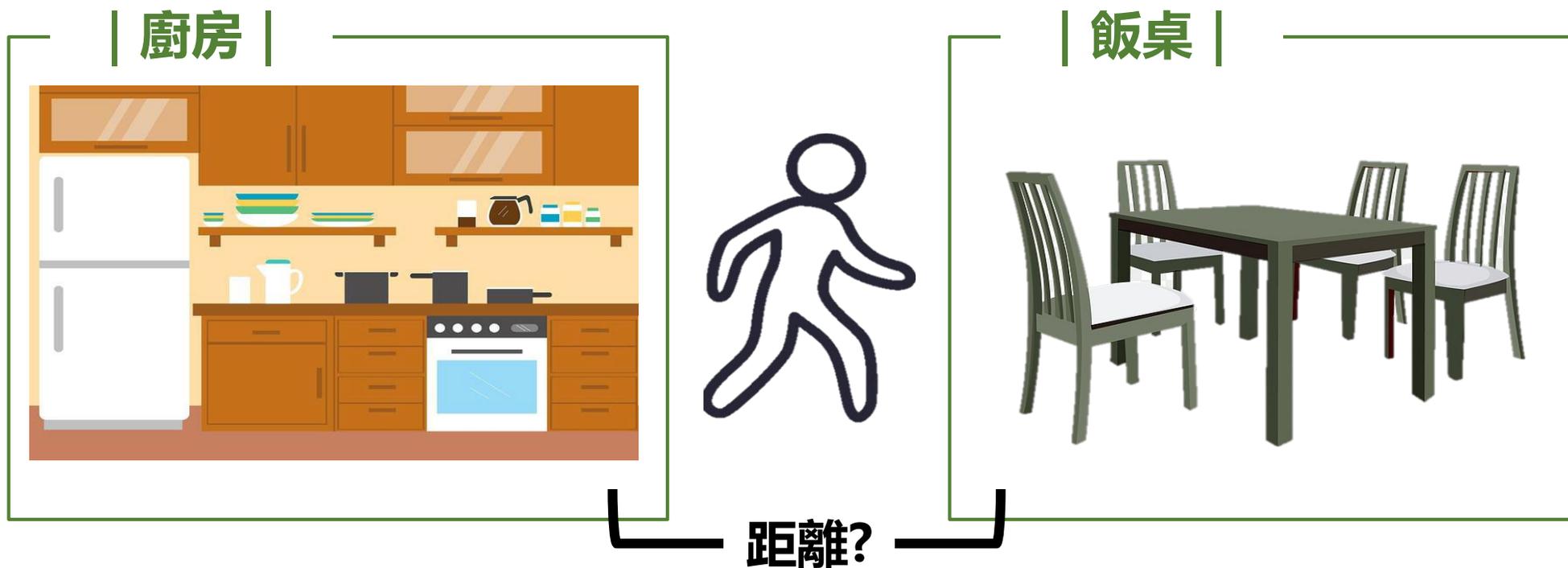
切勿出現單據或ERP系統與
表單數值比對出入的問題



步驟2：製造階段



步驟3：配送銷售





燃料&電力項目

- 需提供製程各項燃料與電力項目名稱、實際用量
- 是否有使用到鍋爐？

01



電費單: 單據上的用電量為前一期(2個月)的用電資訊, 數據蒐集時需把此問題納入考量, **避免數據蒐集期間錯誤**

重量轉換資訊

- 於燃料運輸資訊計算時, 須將燃料的單位先轉換為**重量單位**

02



運輸資訊

- 燃料從何處買入 & 運輸方式(陸運、空運、海運)
- 資訊提供方式: 供應商名稱或地址或運輸距離(以google map方式查詢)

03

佐證文件

- 所有數據的佐證文件均需保存或提供佐證文件, 如: 電費單、加油單等



空水廢項目

- 需提供製程各項對大氣、水、土壤排放的項目名稱、實際排放量
- 以檢測和申報的資料填寫
- 廢水要知道去向 (如：納管、直接排放到水體)
- 廢棄物需提供處理方式(如: 掩埋、焚化、回收..等)

01

運輸資訊



- 廢氣、廢水自行處理的化學藥劑，從何處買入 & 運輸方式 (陸運、空運、海運)
- 廢棄物如何被清除? (陸運、空運、海運)
- 資訊提供方式: 供應商地址或運輸距離 (以地圖軟體查詢，若能掌握用油/電量，優先使用)

02

佐證文件

- 所有數據的佐證文件均需保存或提供佐證文件，如: 排放許可單、檢測結果

03

活動數據蒐集注意事項-鍋爐設備

1. 鍋爐的用途？

- 1) 純粹供蒸氣
- 2) 汽電共生

2. 須注意或需提供

1. 如何轉換蒸氣重量/體積/能量
2. 燃料的種類、運輸起訖點
3. 燃料熱值
4. 其他物料資訊，如水、熱煤油
5. 空氣汙染物的排放資訊
6. 廢棄物(如：煤灰)的清除與處理

3. 數據取得方式

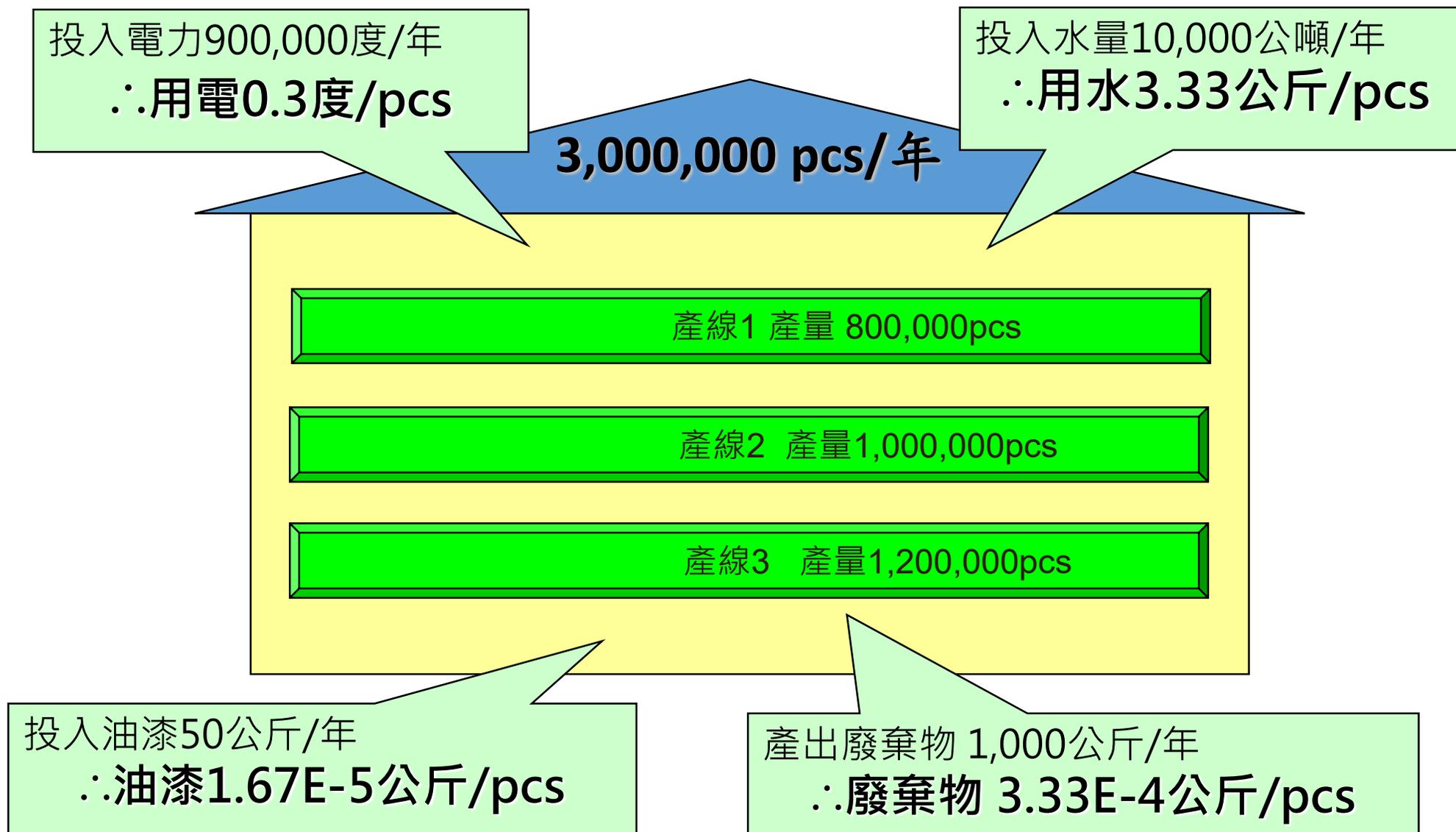
1. 直接抄表單
 2. 經計算轉換而來 (如何計算，是否有進行數值分配?)
 3. 建議的數值分配方式
- ## 3. 留存佐證文件

能不分配，就不分配

- 如分配無可避免，系統的投入與產出在其不同之產品或功能作分配時，須以能**反映它們之間基本物理關係**來進行
- 常見於**全廠性數據**，如**用電量與用水量**
 - 分配至「該項」產品 → 再分配至「該單件」產品
 - 可先找最耗電的步驟，確定該步驟與產品**何種特性有關**，通常就是分配的方法
- 依**重量/個數/體積/耗電量/投入人力工時/價格**等進行分配
 - 亦可用公司設定各單位成本攤提分配法則
 - 常見之分配基礎為重量/個數 (**以Kg/pcs作為功能單位**)
 - 若與工作時間相關性很大者，可考慮以**工時分配**

考慮產品生產時的投入與產出與產品哪一種特性或步驟**相關性最高**

數據分配-以個數考量



相同的數據-以重量考量分配-得到不同的結果

產線2產量佔全廠產量比例

$$= 5000 / (2400 + 5000 + 4800) = \underline{\underline{0.41}}$$

投入(電力900,000度/年) \times (0.41)/(1,000,000pcs/年)=0.37度/pcs

投入(水量10,000公噸/年) \times (0.41)/(1,000,000pcs/年)=4.1公斤/pcs

3,000,000 pcs/年

產線1 800,000pcs \times 3g=2400kg

產線2 1,000,000pcs \times 5g=5000kg

產線3 1,200,000pcs \times 4g=4800kg

投入(油漆50公斤/年) \times (0.41)/(1,000,000pcs/年)=2.05E-5公斤/pcs

產出(廢棄物 1000公斤/年) \times (0.41)/(1,000,000pcs/年)=4.1E-4公斤/pcs

數據分配例

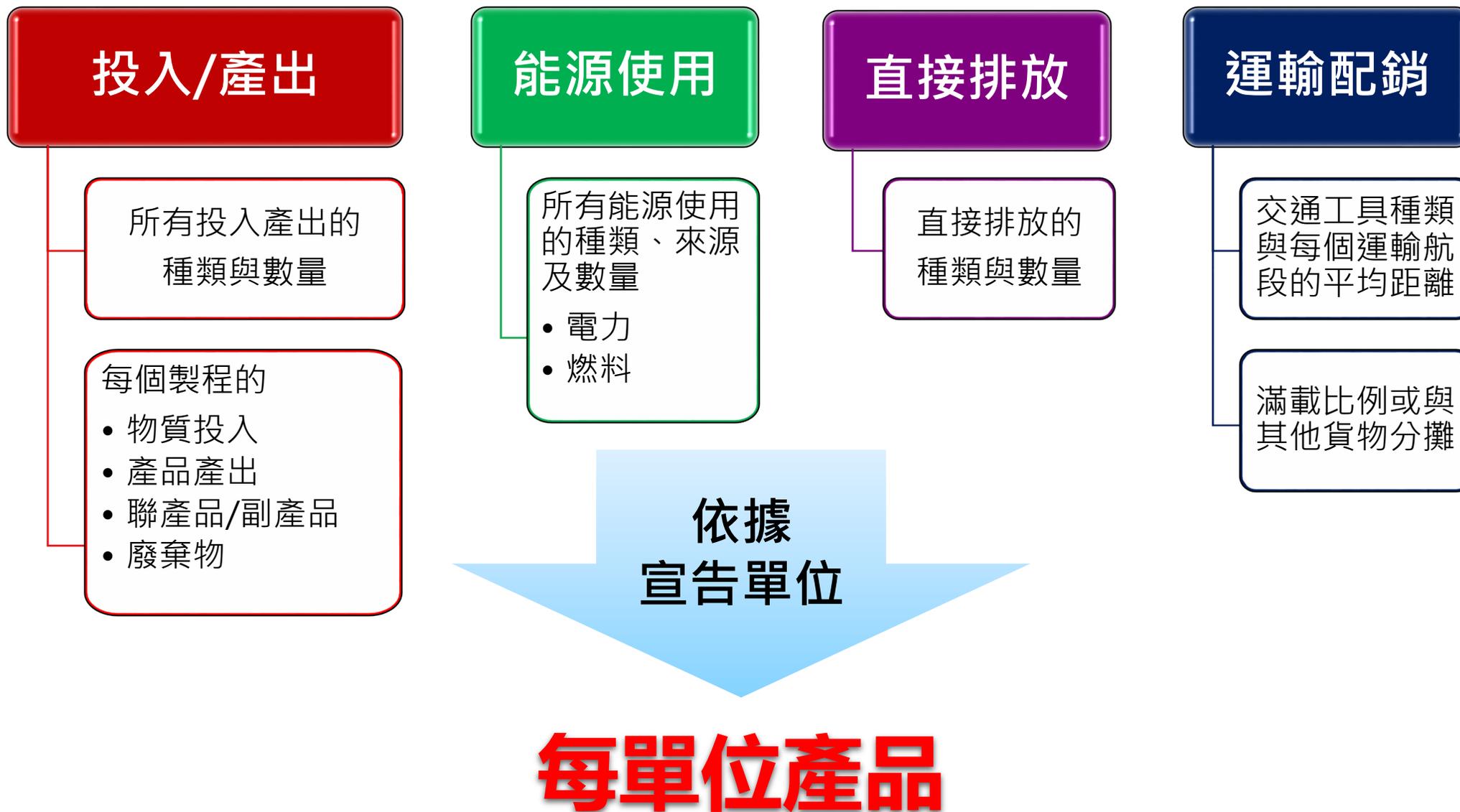
例：公司生產AB兩種產品，A總產量1,500pcs，B總產量2,500pcs；堆高機總耗油量800L

- case 1：若兩產品等重，耗油量可以依產量分配至個別產品(全廠性數據)
 - 依產品個數進行分配
 - A產品比例 = 37.5%，B產品比例 = 62.5%
 - A產品耗油量 = $800 \times 37.5\% / 1500$
 - B產品耗油量 = $800 \times 62.5\% / 2500$
- case 2：若只有A產品使用到堆高機，耗油量則全部算在A產品，不需分配(某產品專用原料)
 - A產品耗油量 = $800 / 1500$
 - B產品耗油量 = 0
- case 3：若A產品重量是B兩倍，堆高機耗油量可能要以產品總重量分配至個別產品
 - 依產品重量進行分配
 - A產品重量比例 = 54.5%，B產品重量比例 = 45.5%
 - A產品耗油量 = $800 \times 54.5\% / 1500$
 - B產品耗油量 = $800 \times 45.5\% / 2500$

➤ 應考慮產品生產時的投入與產出與產品哪一種特性相關最高



活動數據盤查種類

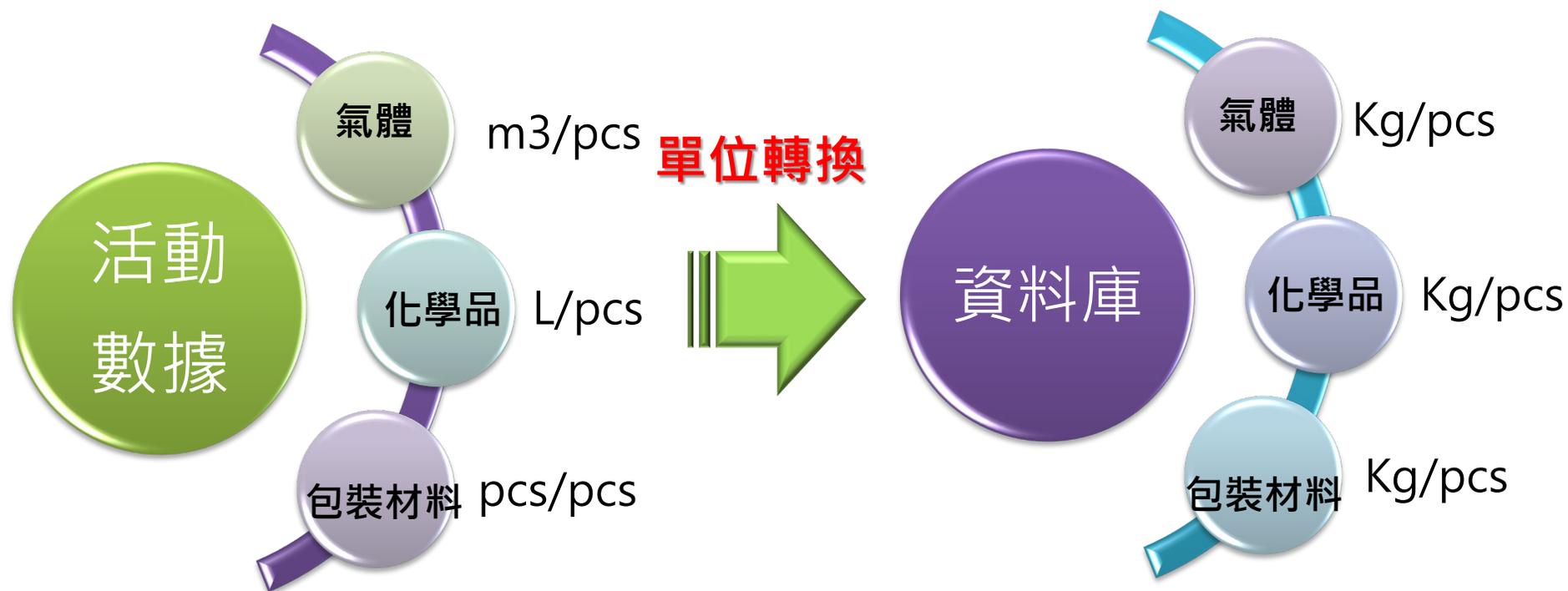


數據資料單位轉換

數據是否為可計算之數據？

一單位投入/產出之數據

資料庫內的數據銜接



步驟4：使用階段



能源
耗用?



CFP使用階段情境的設定要求

(CNS14067 6.3.7)

使用階段情境例

■ 應基於已經發表的技術資訊，如：

□ CFP-PCR

□ 已公布的國際標準或指引

□ 已公布的產業指引

□ 基於在預期使用的市場中，已被文件化之產品使用模式

若無可引用依據，組織自行建立

■ 假設條件要文件化

■ 如果使用階段假設對CFP研究的結論有重要意義時，應進行敏感性分析

密集使用

每天使用8個小時，其中對筆記型電腦電池充電約4個小時，而關機充電時間為2.5個小時，最後剩餘的13.5個小時是未將電源轉換器拔除，仍與AC交流電連接。

規律使用

每天使用6個小時，使用期間於充電狀態為2個小時，關機充電時數同樣為2.5個小時，而剩餘的15.5個小時是未將電源轉換器拔除，仍與AC交流電連接。

產品壽命

純粹利用電源轉換器之產品壽命來計算其壽命期間之耗能狀態，而不考量筆記型電腦的使用週期。電源轉換器的操作效率以全載85%計算，即以電源轉換器耗能9.75 W乘以「平均失效間隔時間」(Mean Time Between Failures, MTBF)：355,109小時。

步驟5：廢棄回收



廚餘



碗盤

■ 基於目前市場技術現況以及可以獲得的最佳資訊，並在報告中文件化

■ 收集數據

- 廢棄物重量
 - 產品、包裝
- 處理方式
 - 焚化、掩埋、回收...
- 清運距離

不能送養豬場 六成廚餘如何去化？ 環保署急調度掩埋、焚化、高效處理廠

🕒 2021年08月30日



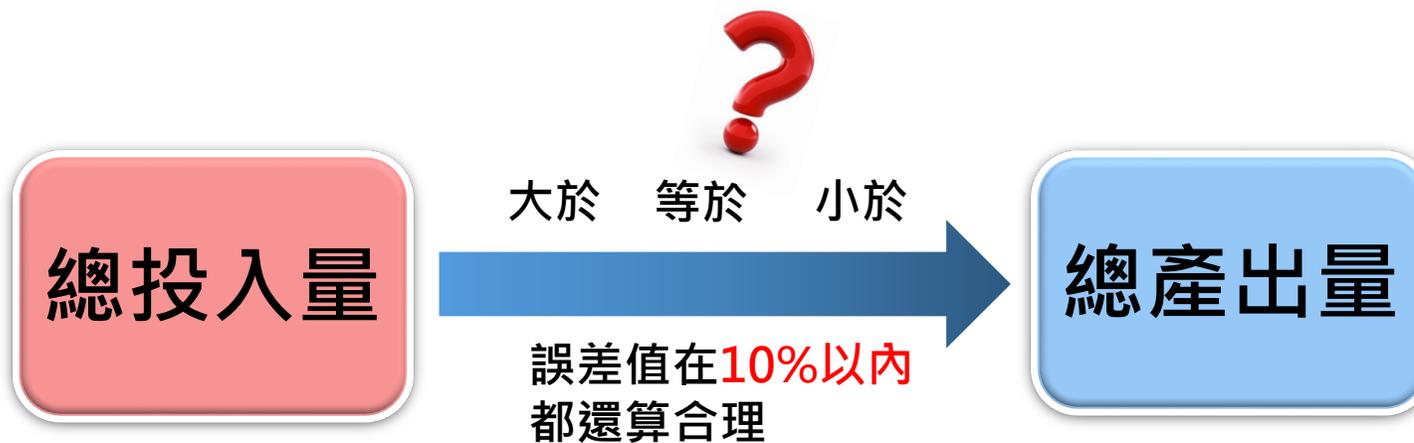
環境資訊中心記者 黃思敏 新竹報導

非洲豬瘟危機來勢洶洶，9月1日起全國將暫停廚餘養豬一個月。過去我國約六成廚餘皆透過養豬去化，這段期間的廚餘將送到哪裡？環保署今天宣布調度三招來取代廚餘養豬，包括掩埋場、焚化廠與高溫發酵堆肥設施。

確認正確性 / 合理性

- 分配手法是否理想？其他分配方式是否讓活動數據的值明顯改變？
- 檢查總投入與總產出，質量是否**平衡**？
- 檢查最低能源需求
- 數據資料完整性
 - 確保沒有遺漏 / 抄錄錯誤
- 檢查明顯之算術與單位錯誤
- 比較類似製程

質量不平衡時



- ❗ 檢查是否有遺漏或重複寫到？
- ❗ 檢查單位是否有誤用？
- ❗ 分配方式，是否不當？
- ❗ 循環使用的是否寫成一次性使用？
- ❗ 使用成品組成回推原料使用理論值，忽略產生廢料？
- ❗ 資料期間是否一致？
- ❗ 是否遭遇異常生產情況？

-
- 數量級
 - 公斤(kg)或公克(g)或毫克(mg)？
 - 使用不當，可能因多寫或少寫個0而造成嚴重差異
 - 能與功率
 - 千瓦(kw)或千瓦小時(kwh)
 - 公制與英制
 - 英噸或公噸？
 - 英里或公里？
 - 加侖或公升？

單位換算

活動數據定案前的最後確認



數據不可考---大忌

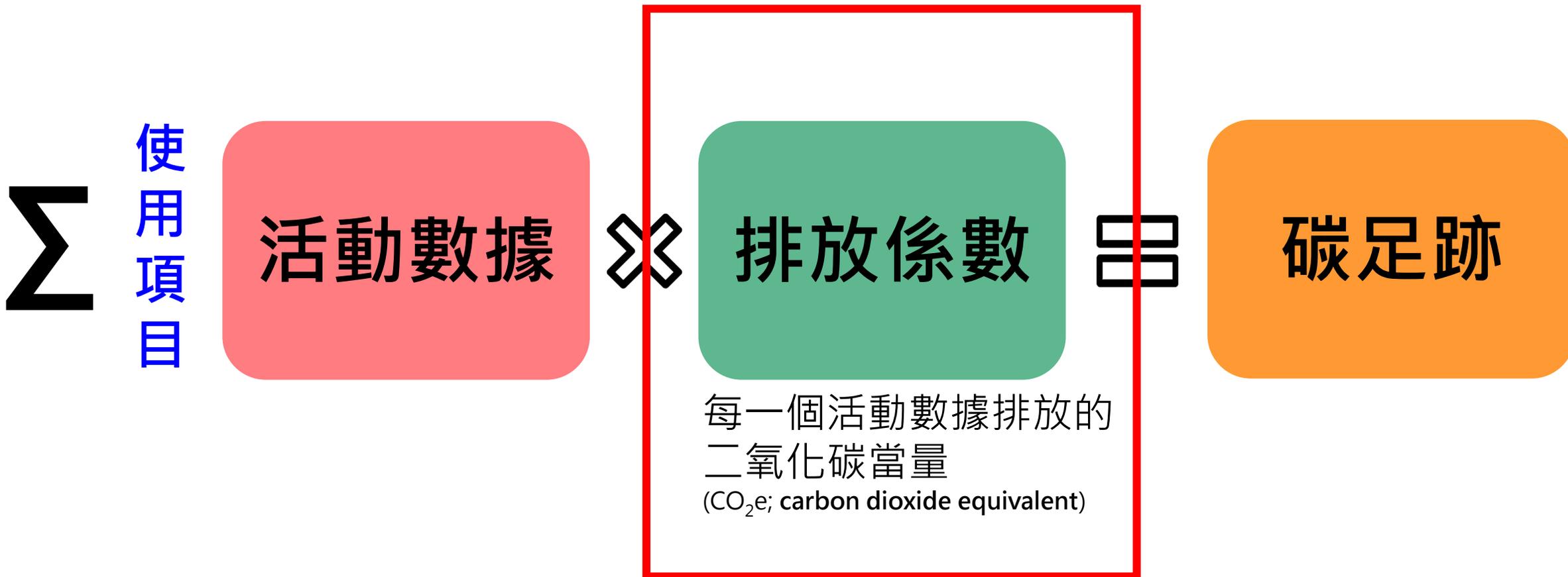
- 原始資料還能找到嗎？
- 盤查時考慮的過程與做成的決定是否有記錄？



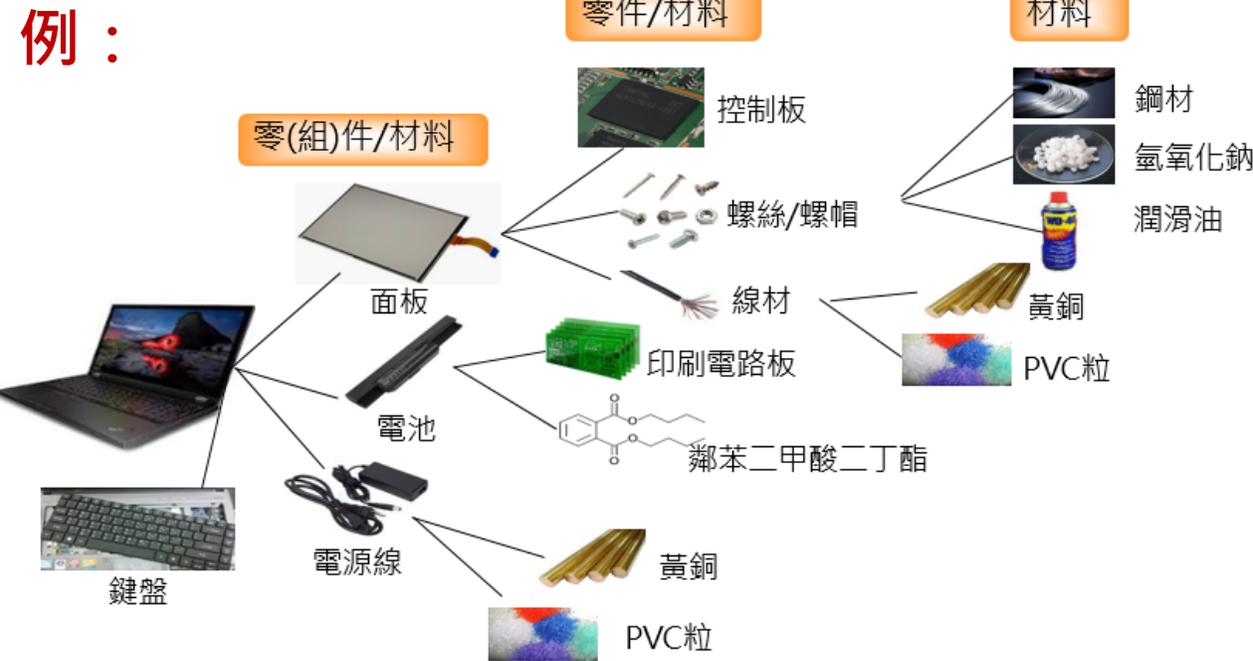
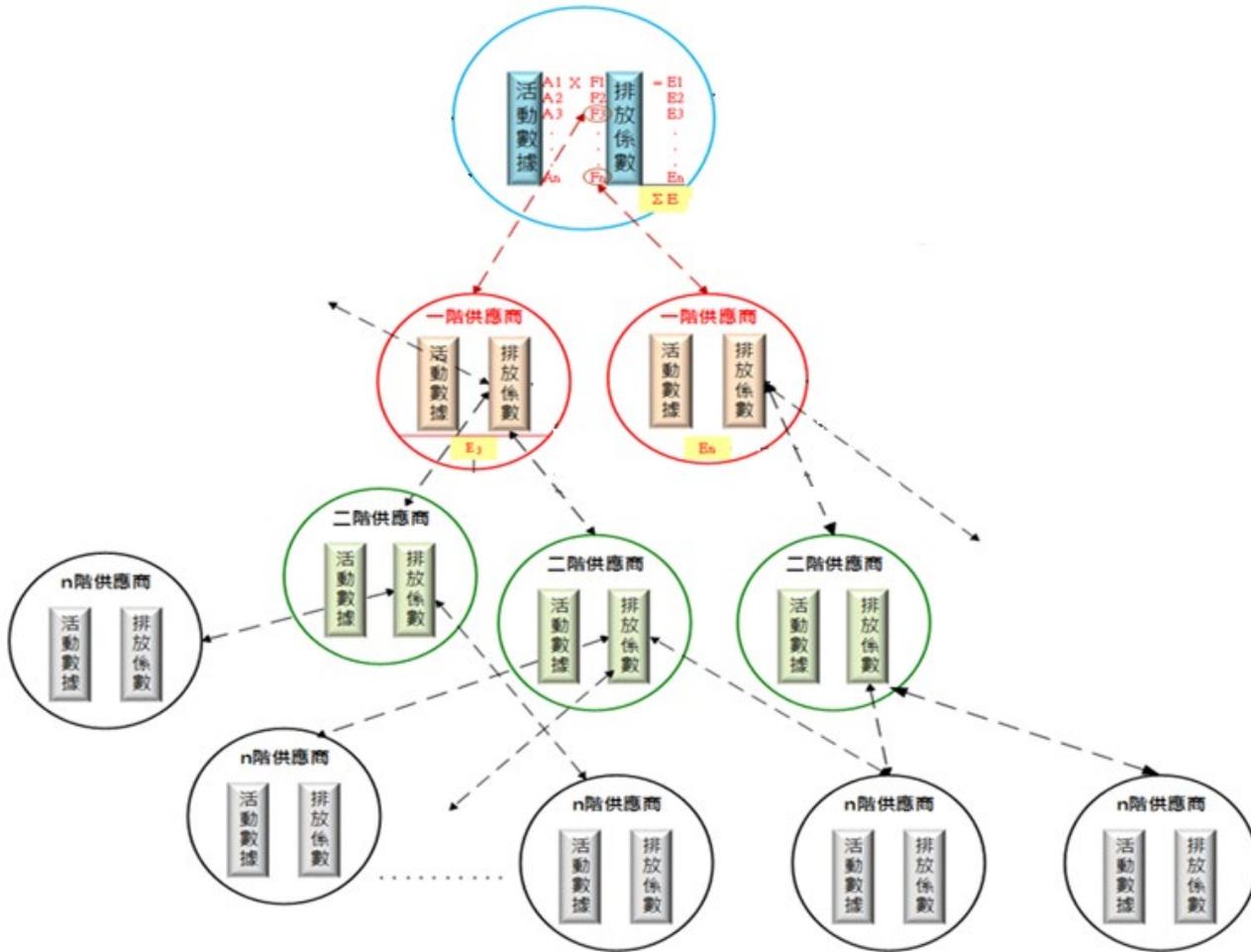
1. 確認是**實際使用量**
(實際用量 = 領用量 - 庫存量)

2. 切勿出現單據或ERP系統
與盤查表單數值比對出入
的問題

再來談談係數...



碳足跡計算的層層追溯概念



氣候風險關注力道，帶動供應鏈減碳動能



2030年，蘋果所有業務及其製造供應鏈都會實現**碳中和**



加入**RE100**倡議，2030年40%使用再生能源，2050年達100%



2030年自有營運據點溫室氣體排放減少65%；供應鏈溫排減少30%，2050年實現**淨零排放**目標



2030年自身及供應鏈溫室氣體排放與2017年相比減少30%，2050年實現**碳中和**

遇上供應商不理你



哪裡有台灣地區的係數





產品碳足跡資訊網

Carbon Footprint Information Platform



回首頁
最新消息
碳足跡資料庫 ▾
統計資訊 ▾
資料下載專區 ▾
資訊互動專區
碳標籤
關鍵性審查
盤查專案

類別:

關鍵字:

[查詢](#) [資料庫使用說明](#) 目前碳係數累計數量: 995項

找不到您需要的係數嗎? [我的最愛資料](#) @gmail.com, 將有專人協助

✕ 纖維

天然纖維

動物纖維 植物纖維

碳係數名稱	生產區域名稱	數值 ⓘ	宣告單位	公告年份
棉花(未粗疏或精梳)	美國、印度、巴西、墨西哥及澳洲等	1.47E+000 kgCO _{2e}	公斤 (kg)	2019



還有可能在哪裡找到不用錢的係數？

https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm



Secondary data

The secondary data to be used when implementing PEFCRs and OEFSRs are available on the following Life Cycle Data Network nodes:

- Representative products and organisations (Node of the JRC. Includes also a dataset on grapes)
- Feed datasets (Node of Blonk Consultants)
- Chemicals (Node of Ecoinvent)
- Chemicals for paints (Node of CEPE)
- Energy and transport, packaging, metals, end of life, incineration, plastics, electronics and data gaps (Node of Thinkstep)
- Additional datasets on glass (FEVE)
- Agrofood and other datasets (Node of Quantis)
- Textiles (Node of Cycleco)

如何使用，可以參考本計畫錄製的影片

<https://www.idbcfp.org.tw/fdatabase.aspx>



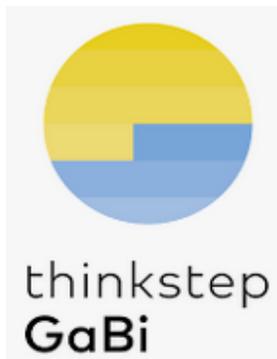
1. 歐盟EF資料庫-使用介紹(網頁版).pdf



免費開放源的生命週期評估軟體
<https://www.openlca.org/download/>

只列出一部分

需要付費的係數取得管道



SimaPro



其他公司開發的
軟體或碳足跡平台

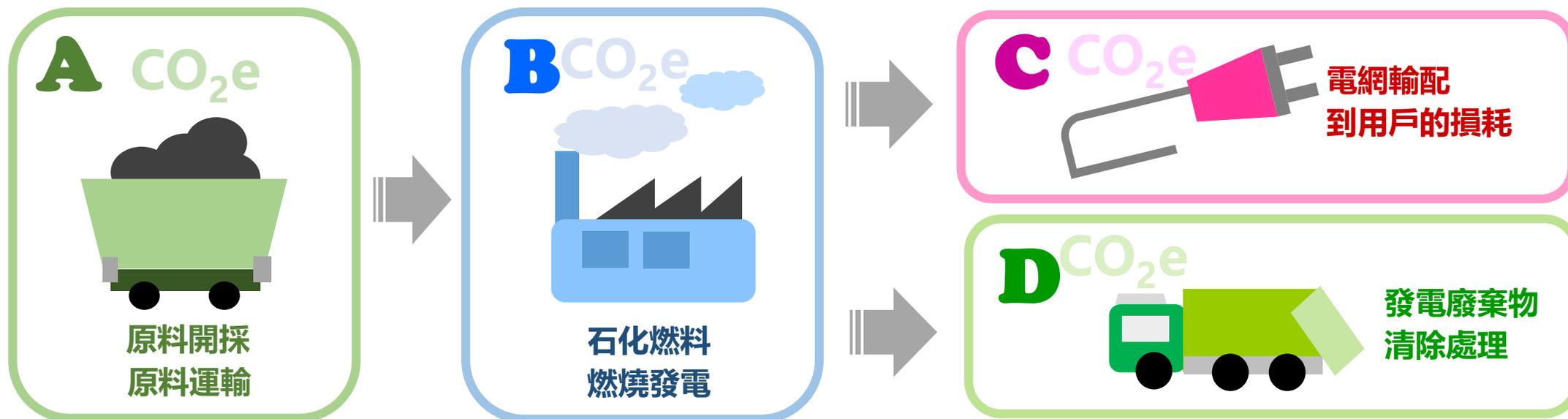


很難只靠一個軟體或資料庫，就找齊所有的係數

不可以使用碳盤查(GHG)的電力、能源排碳係數

(CFP) 電力碳足跡係數：**A + B + C + D**

(GHG) 電力排碳係數：**僅有B**



挑係數常見的困惑

台灣

其他免費
資料庫

歐洲

付費資料庫



要選用哪個資料庫呢？

需要花錢買的，品質比較好？

好幾個資料庫都有相同名稱時
要挑哪一個資料庫的？

引用排放係數之來源優先順序

供應商實際盤查
的資料最優先

申請環保署「碳標籤」

1.

產品碳足跡計算服務平台碳足跡資料庫公用碳排放係數

2.

取得國內產品碳足跡標籤之產品

3.

經第三方外部查證之產品

4.

國際、國家或區域公告之碳足跡生命週期排放係數

5.

生命週期評估軟體資料庫或具有公信力文獻

環保署產品碳足跡資訊網係數怎麼查詢



目前所在位置：首頁



會員資訊

帳號：

密碼：

請輸入下方驗證碼：

 [重新整理](#)

[加入會員](#) [忘記密碼](#) [登入](#)

使用碳足跡資料庫
需先加入會員

2021/12/10 2050淨零排放已是共識 環署已納入溫管法修法草案

[more...](#)





產品碳足跡資訊網
Carbon Footprint Information Platform

中文 English

您好 登出

點選碳足跡資料庫→平台資料庫

回首頁

最新消息

碳足跡資料庫 ▾

統計資訊 ▾

資料下載專區 ▾

資訊互動專區

盤查專案

會員專區

類別:

平台資料庫

我的最愛資料庫

關鍵字:

查詢

資料庫使用說明

目前碳係數累計數量: 995項

下載

☰全部展開 ☒全部關閉

> 能資源

> 塑膠原料

> 塑膠製品

> 橡膠原料

類別: 請選擇

項目: 請選擇

關鍵字:

查詢

資料庫使用說明

目前破係數累計數量: 995項

下載

全部展開 全部關閉

1. 依據目標物類別挑選

> 能資源

> 塑膠原料

> 塑膠製品

> 橡膠原料

> 橡膠製品

> 金屬

> 化學品或氣體等

> 紙

30種類別

類別: 請選擇

項目: 請選擇

關鍵字:

查詢

資料庫使用說明

目前破係數累計數量: 995項

下載

全部展開 全部關閉

› 能資源

› 纖維

› 蔬果類及其加工品

› 運輸服務

› 塑膠原料

› 玻璃

› 肉品及其加工品

› 廢棄物回收處理服務

› 塑膠製品

› 建材

› 水產品及其加工品

› 廢棄物處理服務

› 橡膠原料

› 化學肥料 & 農藥

› 蛋品及其加工品

› 廢水處理服務

› 橡膠製品

› 染顏料

› 醬油及調味品

› 其他

› 金屬

› 塗料

› 食用油脂

› 飲品

› 化學品或氣體等

› 電機 & 電子

› 乳品及其加工品

› 紙

› 穀豆類及其加工品

› 民生相關

2. 直接關鍵字查詢

以多種不同稱呼來查詢，較易找到適合的係數

關鍵字:

查詢

回上一頁

資料庫使用說明

目前碳係數累計數量: 995項

下載

碳係數名稱	生產區域名稱	數值 ⓘ	宣告單位	公告年份	加入我的最愛
<input type="text" value="氫氧化鈉, 45%"/>	臺灣	1.54E+0 kgCO ₂ e	公斤(kg)	2014	<input type="button" value="加入"/>

關鍵字:

查詢

回上一頁

資料庫使用說明

目前碳係數累計數量: 995項

下載

碳係數名稱	生產區域名稱	數值 ⓘ	宣告單位	公告年份	加入我的最愛
環氧氯丙烷(丙烯氯化製程)	臺灣	6.88E+0 kgCO ₂ e	公斤(kg)	2018	<input type="button" value="加入"/>
乙烯-乙烯醇共聚物	台灣	6.19E+0 kgCO ₂ e	公斤(kg)	2015	<input type="button" value="加入"/>
<input type="text" value="氫氧化鈉, 45%"/>	臺灣	1.54E+0 kgCO ₂ e	公斤(kg)	2014	<input type="button" value="加入"/>



係數挑選時不能只看名稱
可能會有誤用、多用的狀況

碳係數揭露表(1)

揭露項目	內容
中文名稱	洗衣粉
英文名稱	Laundry powder
化學式或俗名	- - -
碳足跡數值	3.80E+0 kgCO ₂ e
數量	1
宣告單位	盒
生命週期範疇(系統邊界)	搖籃到墳墓
排除項目	- - -
技術描述	主要原料為椰子油界面活性劑、碳酸氫鈉及碳化稻殼萃取物，在廠內經過原料調製、參拌、分裝、包裝、成品檢驗等製程。
生產區域名稱	臺灣
盤查起迄日	2015-10-01 ~ 2016-09-30
活動數據來源	單一廠家提供
排放係數來源	環保署產品碳足跡計算服務平台、GaBi7.3.0.40、Ecoinvent 2.2資料庫

1. 揭露項目

2. 須留意單位與範圍

3. 須留意技術描述與活動數據的差別

碳係數揭露表(2)

數據品質等級	可靠性	1	4.排放係數的部分數據品質
	完整性	1	
碳足跡計算輔導 單位名稱	----		
建置單位名稱	德大生技有限公司		
是否經第三方查驗證	是		
公告年份	2018		
備註	5.留意備註資訊 <ol style="list-style-type: none"> 1. 宣告單位1盒為1.5kg(紙盒包裝)，產品名為綻破清潔元素。 2. 產品生命週期各階段碳足跡比例依序為:原料取得85.27%、製造0.44%、配送銷售2.93%、使用11.14%、廢棄回收0.22%。 3. 若此產品非引用者之供應鏈廠商，請考量此單一場址盤查所得之資料，因其代表性或相關性可能有所不足，故建議引用者應依系譜矩陣評分原則，了解實際狀況後自行評定此產品之「可靠性」與「完整性」分數。 4. 產品數據品質分數評分說明: (1)可靠性：計算所使用的數據，是經查證過之量測的數據，故給予1分；(2)完整性：計算所需的數據，來自場址之足夠的數據，且為經過一段時間得以穩定常態波動之具有代表性的數據，故給予1分。 		

係數挑選管道2-碳標籤



目前所在位置：首頁

會員資訊

帳號：

密碼：

請輸入下方驗證碼：

[重新整理](#)

[加入會員](#) [忘記密碼](#) [登入](#)

最新消息

- 2022/01/12 中央部會已合作加速減碳 審慎因應碳關稅趨勢
- 2022/01/11 [公告]111年05月屆期產品類別規則文件清單
- 2021/12/20 美國縮減碳足跡 啟動乾淨採購
- 2021/12/13 碳中和乙烯抵台
- 2021/12/10 2050淨零排放已是共識 環署已納入溫管法修法草案

點選碳標籤





- 碳足跡概念 ▼
- 碳標籤制度說明 ▼
- PCR專區 ▼
- 碳足跡查驗 ▼
- 申請與申報專區 ▼
- 標籤產品查詢 ▲**
 - 碳/減碳標籤產品資訊**
 - 通過碳/減碳標籤廠商

碳/減碳標籤產品資訊

碳/減碳標籤產品資訊

[首頁 / 碳/減碳標籤產品資訊](#)

產品名稱： <input type="text"/>	公司名稱： <input type="text"/>
證書編號： <input type="text"/>	產品類型： <input checked="" type="radio"/> 全部 <input type="radio"/> 商品 <input type="radio"/> 服務
證書狀態： <input type="radio"/> 全部 <input checked="" type="radio"/> 有效 <input type="radio"/> 過期	證書類別： <input checked="" type="radio"/> 全部 <input type="radio"/> 碳標籤證書 <input type="radio"/> 減碳標籤證書

可參考之碳足跡資訊

備註：證書編號R開頭為減碳標籤

碳/減碳證書編號	產品名稱	碳足跡數據/標示單位	公司/團體名稱
1905603001	PET針軋不織布	4.50kg CO2e/1公斤	信織實業股份有限公司
1916510001	人身保險服務	8.00kg CO2e/每件	南山人壽保險股份有限公司
1903919004	OPP膠帶	500.00g CO2e/一捲0.04mm * 48mm * 35M 膠帶	地球綜合工業股份有限公司
1903919002	PVC膠帶	800.00g CO2e/一捲0.17mm * 48mm * 12M 膠帶	地球綜合工業股份有限公司
1903919003	OPP膠帶	950.00g CO2e/一捲 0.043mm*48mm*80M 膠帶	地球綜合工業股份有限公司
1900401001	236ml高大鮮乳	750.00g CO2e/每盒236ml高大鮮乳	高大牧場鮮乳工廠

碳標籤產品資訊

> 產品基本資訊

產品照片：



產品名稱：PET針軋不織布

產品類型：商品

產品型號：PET針軋不織布

編號：1905603001
生效日期：2019/03/12
碳標籤證書：有效期限：2022/03/11
狀態：有效

公司/團體名稱：信織實業股份有限公司

產品碳足跡相關資訊網址：<http://www.nonwoven.com.tw>

聯絡電話：049-2256871#251

聯絡傳真：049-2257064

聯絡信箱：hsinnjy_dev@mail.nonwoven.com.tw

生產廠場/服務廠場：
名稱(1) 信織實業股份有限公司
地址(1) 南投縣南投市工業南六路3號
名稱(2)
地址(2)

碳標籤數值轉換

不織布是由天然或合成纖維為原料製成的紡織品，由於是一種未經織布過程製造的材料，故此類產品通稱為
產品功能：不織布。針軋不織布為由帶針鈎的軋針，對已梳理並成型的纖維網反覆進行穿刺加固而成，針軋為不織布機械加固的方法之一。PET針軋不織布應用面多元，主要用途作為鞋材之中底

不織布具有耐震、抗壓、隔熱、透氣、柔軟、易裁縫、耐折疊、絕緣、防雨、防漏,堅韌、抗菌、衛生,吸水性
產品特色：強因此在原料及產品應用面相當多元，從民生醫療、衛生、防護產品到工業用、地工用、農業用等領域，用途廣泛。

產品規格介紹：不織布產品會依客戶使用需求，於製造時產生厚薄及寬度長度之規格。

> 碳足跡相關資訊

碳標籤數值包含五大生命週期階段

產品碳足跡計算

碳足跡數據/標示單位：4.5kg CO2e/1公斤

產品生命週期
各階段碳足跡比例

原料取得:77.83%
製造:14.52%
配送銷售:0.23%
使用:0.00%
廢棄處理:7.42%

產品類別規則(PCR)

名稱：針軋不織布第2.0版

編號：18-013

公告日期：

有效期限：

其他

碳排放減量承諾：2018年度採購新機台預估在電力節能方面可再降低2%，2019年公司內部成立節能馬達專案，預計在電力節能方面可再降低2% 本公司將針對供應商的排放量作為選擇供應商的依據或者輔導供應商減碳，以實現碳排放減量承諾，在3年內減少本產品4%的碳足跡排放量。

同一個活動數值不一樣時 確認是否推陳出新

產品名稱：苗栗縣垃圾焚化廠-廢棄物焚化處理
服務

產品類型：服務

產品型號：-

編號：2013821001
生效日期：2020/01/11
有效期限：2026/06/22
狀態：有效

> 碳足跡相關資訊

產品碳足跡計算

碳足跡數據/標示單位：280kg CO₂e/每公噸廢棄物焚化處理

產品生命週期各階段碳足跡比例
原料取得：2.86%
服務：96.06%
廢棄處理：1.06%

產品類別規則(PCR)

名稱：廢棄物處理服務

編號：18-020

公告日期：

有效期限：

其他

碳排放減量承諾：1.廠區更換LED日光燈管，預計整體減碳可達0.1%。 2.停爐歲修期間，縮短發電機停機時間，減少每年購電量，預計整體減碳可達0.5%。 3.調整廠內風機運作時數，由全日運轉時間調整為每日早上7點至晚上7點，減少用電量，預計整體減碳可達0.4%。 預計3年可減少碳排放量1%。

揭露項目	內容
中文名稱	廢棄物焚化處理服務(苗栗縣垃圾焚化廠)
英文名稱	Waste incinerated services (Miaoli refuse incineration plant)
化學式或俗名	- - -
碳足跡數值	3.40E+2 kgCO ₂ e
數量	1
宣告單位	公噸(mt)
生命週期範疇(系統邊界)	搖籃到墳墓
排除項目	- - -
技術描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原料階段：廢棄物焚化投入之一般事業廢棄物、家戶垃圾及相關資源。 2. 服務階段：廢棄物種類包括一般事業廢棄物與家戶垃圾，主要能資源來自用電、用水及化石燃料等。 3. 最終處置階段：服務過程所產生之廢棄物包括底渣及飛灰。
生產區域名稱	臺灣
盤查起迄日	2014-01-01 ~ 2014-12-31

揭露項目	內容	
中文名稱	線性低密度聚乙烯(LLDPE)	
英文名稱	Linear low density polyethylene (LLDPE)	
化學式或俗名	- - -	
碳足跡數值	2.02E+0 kgCO ₂ e	
數量	1	
宣告單位	公斤(kg)	
生命週期範疇(系統邊界)	搖籃到大門	
排除項目	不含原物料至廠家，與產品出工廠大門後之運輸階段，且不含產品包裝階段	
技術描述	線性低密度聚乙烯是經由聚乙烯的主鏈上共聚一些具有短支鏈的共聚物生成	
生產區域名稱	臺灣	
盤查起迄日	2018-01-01 ~ 2018-12-31	
活動數據來源	單一廠家提供	
	排放係數來源	產品碳足跡計算服務平台、工研院DoITPro 2019資料庫
	數據品質等級	可靠性 2
		完整性 2
	碳足跡計算輔導單位名稱	財團法人工業技術研究院
	建置單位名稱	行政院環境保護署
	是否經第三方查驗證	否
	公告年份	2020
	備註	<p>1. 若此產品非引用者之供應廠商，請考量此單一場址盤查所得之資料，因其代表性或相關性可能有所不足，故建議引用者應依系統矩陣評分原則，了解實際狀況後自行評定此產品之「可靠性」與「完整性」分數。</p> <p>2. 產品數據品質分數評分說明：(1)可靠性：計算所使用的數據，是經假設且部分查驗過之數據，故給予2分；(2)完整性：計算所需的數據，來自場址較少但具代表性，故給予2分。</p>

揭露項目	內容	
中文名稱	線性低密度聚乙烯(LLDPE)	
英文名稱	Linear Low Density Polyethylene (LLDPE)	
化學式或俗名	- - -	
碳足跡數值	2.01E+0 kgCO ₂ e	
數量	1	
宣告單位	公斤(kg)	
生命週期範圍(系統邊界)	搖籃到大門	
排除項目	不含原物料至廠家，與產品出工廠大門後之運輸階段，且不含產品包裝階段	
技術描述	線性低密度聚乙烯是經由聚乙烯的主鏈上共聚一些具有短支鏈的共聚物生成	
生產區域名稱	台灣	
盤查起迄日	2012-01-01 ~ 2012-12-31	
活動數據來源	2家以上廠家提供	
	排放係數來源	產品碳足跡計算服務平台、工研院DoITPro資料庫
	數據品質等級	可靠性 3
		完整性 2
	碳足跡計算輔導單位名稱	財團法人工業技術研究院
	覆查單位名稱	行政院環境保護署
	是否經第三方查驗	否
	公告年份	2016
	備註	產品數據品質分數評分說明: (1)可靠性: 計算所使用的數據, 部分基於假設之未查證過的數據, 故給予3分; (2)完整性: 計算所需的數據, 來自場址較少但具代表性, 故給予2分。

演練(1)

揭露項目		內容
中文名稱		洗衣粉
英文名稱		Laundry powder
化學式或俗名		- - -
碳足跡數值		3.80E+0 kgCO ₂ e
數量		1
宣告單位		盒
生命週期範疇(系統邊界)		搖籃到墳墓
排除項目		- - -
技術描述		主要原料為椰子油界面活性劑、碳酸氫鈉及碳化稻殼萃取物，在廠內經過原料調製、參拌、分裝、包裝、成品檢驗等製程。
生產區域名稱		臺灣
盤查起迄日		2015-10-01 ~ 2016-09-30
活動數據來源		單一廠家提供
排放係數來源		環保署產品碳足跡計算服務平台、GaBi7.3.0.40、Ecoinvent 2.2.3
數據品質等級	可靠性	1
	完整性	1
建置單位名稱		德大生技有限公司
是否經第三方查驗證		是
公告年份		2018
備註		<ol style="list-style-type: none"> 1. 宣告單位1盒為1.5kg(紙盒包裝)，產品名為純碳清潔元素。 2. 產品生命週期各階段碳足跡比例依序為：原料取得85.27%、製造0.44%、配送銷售2.93%、使用11.14%、廢棄回收0.22%。 3. 若此產品非引用者之供應鏈廠商，請考量此單一場址盤查所得之資料，因其代表性或相關性可能有所不足，故建議引用者應依系譜矩陣評分原則，了解實際狀況後自行評定此產品之「可靠性」與「完整性」分數。 4. 產品數據品質分數評分說明：(1)可靠性：計算所使用的數據，是經查證過之量測的數據，故給予1分；(2)完整性：計算所需的數據，來自場址之足夠的數據，且為經過一段時間得以穩定常態波動之具有代表性的數據，故給予1分。

若要使用此「洗衣粉」係數，
應做哪些前置準備？

怎麼用環保署碳足跡資訊網算碳足跡？

<https://cfp-calculate.tw/cfpc/WebPage/LoginPage.aspx>

產品碳足跡資訊網功能

環保署產品碳足跡
資訊網四大功能：

1. 碳足跡盤查
2. 關鍵性審查
3. 碳標籤/減碳標籤
4. 碳足跡資料庫

The screenshot shows the homepage of the Carbon Footprint Information Platform. At the top, there is a banner with the logo 'CO2 Carbon Footprint Taiwan EPA' and the text '產品碳足跡資訊網 Carbon Footprint Information Platform'. Below the banner is a navigation bar with links: '回首頁', '最新消息', '碳足跡資料庫' (highlighted with a green box), '統計資訊', '資料下載專區', and '資訊互動專區'. On the right side of the banner, there are language options '中文' and 'English'. Below the navigation bar, there is a section for '會員資訊' (Member Information) with a login form containing fields for '帳號' (Account), '密碼' (Password), and '請輸入下方驗證碼' (Please enter the verification code below). There is also a '重新整理' (Refresh) button and '加入會員' (Join Member), '忘記密碼' (Forgot Password), and '登入' (Login) buttons. To the right of the login form is a '最新消息' (Latest News) section with a list of news items and a 'more...' link. Below the news section are three numbered icons: '1' (Carbon Footprint Inventory), '2' (Key Review), and '3' (Carbon Label/Carbon Reduction Label). At the bottom, there are three large icons representing the main functions: '碳足跡盤查' (Carbon Footprint Inventory), '關鍵性審查' (Key Review), and '碳標籤/減碳標籤' (Carbon Label/Carbon Reduction Label).

碳足跡盤查-建立盤查專案1



專案清單

專案清單 盤查表清單 受邀合作盤查清單 查驗盤查表清單

2. 建立盤查專案

合併盤查表 建立盤查專案 (highlighted with a red box)

建立盤查專案

3. 填寫基本資料

基本資料

*必填欄位

*公司名稱：	工業技術研究院	*統一編號：	02750963
*專案名稱：	雞蛋糕	*發起人：	陳OO
發起人Email：		發起人電話：	

取消 儲存

原則
&
建議

1. 標的物名稱+建置年份

2. 公司名稱+標的物名稱

3. 標的物名稱

擇一
或
自訂

碳足跡盤查-建立盤查專案2

1.點選專案進入盤查表

專案名稱	公司名稱	發起人	建立日期	操作
雞蛋糕	工業技術研究院	陳OO	2022-01-25	複製 刪除

盤查表清單

目前所在位置：盤查專區 / 盤查表清單

[回專案清單](#) [回我的最愛](#)

專案資料

盤查表清單

建立盤查表

無任何資料

2.建立盤查表

碳足跡盤查-建立盤查專案3

填寫盤查表 產品資訊

建立盤查表	
產品資訊 *必填欄位	
*盤查表名稱 :	<input type="text"/>
*中文名稱 :	<input type="text"/>
*英文名稱 :	<input type="text"/>
化學式或俗名 :	<input type="text"/>
*每單位數量 :	<input type="text"/>
*宣告單位 :	<input type="text"/>
*盤查總產量 :	<input type="text"/>
*盤查總產量單位 :	<input type="text"/>
*生命週期範疇 :	請選擇 <input type="button" value="v"/>
技術描述 :	<input type="text"/>
*分配原則 :	<input type="text"/>
*排除項目 :	<input type="text"/>
生產區域 :	<input type="text"/>
計算輔導單位 :	<input type="text"/>
建置單位 :	<input type="text"/>
*盤查起訖日期 :	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>
*活動數據來源 :	<input type="text"/>
排放係數來源 :	<input type="text"/>
備註 :	<input type="text"/>

產品圖片(非必填)
 未選擇任何檔案

碳足跡盤查-建立盤查專案4



CO₂ 產品碳足跡資訊網
Carbon Footprint Taiwan EPA Carbon Footprint Information Platform

中文 English

陳安綺 您好 登出

回首頁 最新消息 碳足跡資料庫 統計資訊 資料下載專區 資訊互動專區 盤查專案 會員專區

產品碳足跡盤查

點選盤查表

目前所在位置：盤查專區 / 專案檢視 / 產品碳足跡盤查表

[回專案清單](#) [回盤查表清單](#) [回我的最愛](#)

產品資訊 **盤查表** 計算結果 檔案管理

一般紗(黑)產品碳足跡盤查表

生命週期階段：請選擇

關鍵字： [查詢](#)

點選匯入

[清單式](#) [表格式](#)

盤查項目

速選碳係數 [帶入](#)

[刪除](#) **匯入** [新增活動數據](#) [邀請合作人](#) [質量平衡檢驗](#)

*必填欄位

全選	活動數據							排放係數				備註
	生命週期階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位數量	單位	名稱	數值 (kgCO ₂ e/單位)	單位	數據來源	
<input type="checkbox"/>												

標的產品總產量： 單位：

碳足跡盤查-建立盤查專案5

可用匯入的方式直接匯入盤查表，
先下載範本，格式需一致

產品碳
產品資訊
鳳梨酥產品碳足跡盤查表
生命週期階段：
盤查項目
速選碳係數
全選
生命週期階段
群組

位置：盤查專區 / 專案檢視 / 產品碳足跡盤查表
回專案清單 回盤查表清單 回我的最愛

查詢
清單式 表格式
質量平衡檢驗
*必填欄位
備註
數據來源

匯入

選擇檔案 未選擇任何檔案

匯入

關閉視窗

下載範本

注意：
1. 單位應以平台提供的為主
2. 請留意活動數據與排放係數單位是否一致，若不一致請修正活動數據之單位
3. 匯入時請先移除表單內的公式連結

活動數據						排放係數				備註
生命週期階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位數量	單位	名稱	數值	單位	
原料取得階段	輔助項	A	1	公斤(kg)	5	公斤(kg)				
製造生產階段	殘留物	B	2	公斤(kg)	6	公斤(kg)				
製造生產階段	排放	C	3	立方公尺(m3)	7	立方公尺(m3)				
廢棄處理階段	聯產品	D	4	公噸(mt)	8	公噸(mt)				

平台匯入表上傳

01 去除公式連結

- ① 選取工作表內的所有欄位，按下「複製鈕」
- ② 另開新的工作表，並以「數值」方式，貼上

02 儲存成單一工作表

- ① 確認所有欄位都已移除 公式連結
- ② 另存新檔

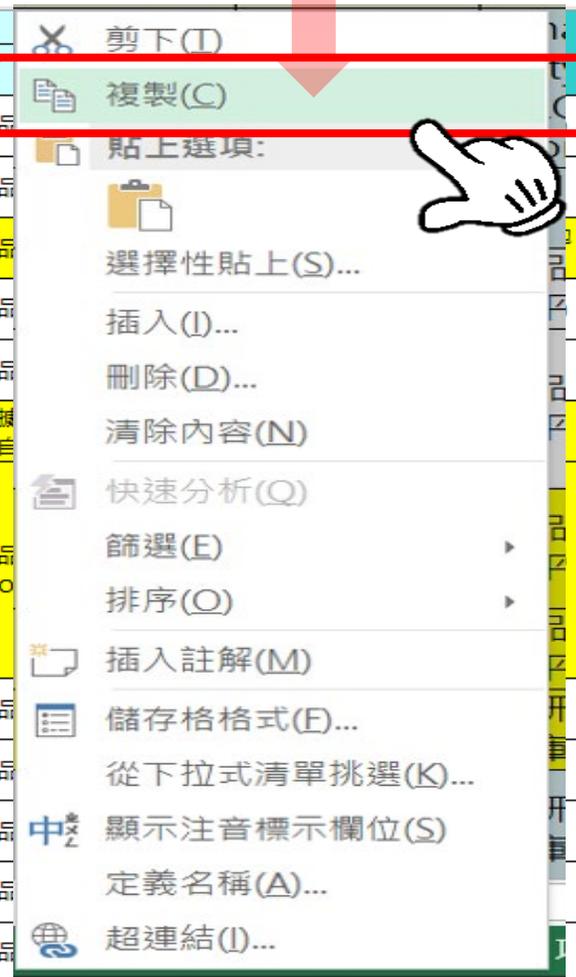
03 平台匯入

將完成的匯入表上傳至平台，
並完成計算

平台匯入表上傳 – Step 1 選取欄位，複製

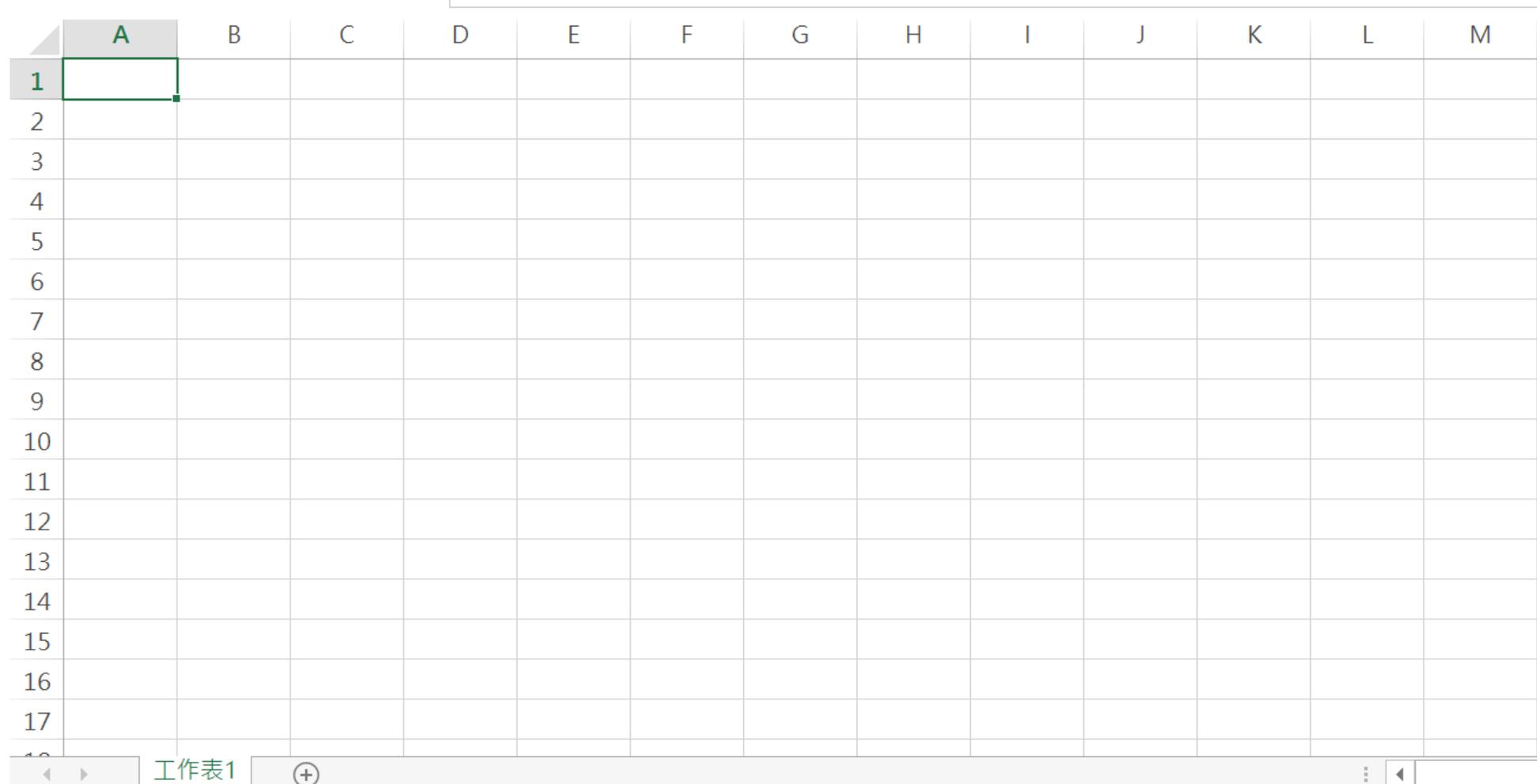
Step 1-1：將活動數據 & 排放係數的**所有欄位選取起來**，按下**複製鈕**

活動數據							排放係數			
生命週期階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位數量	單位	名稱	數值(kgCO2e/ 單位)	單位	
原料取得階段	原物料	低筋麵粉(油皮用)	7.60	公斤(kg)	4.61E-03	公斤(kg)	麵粉	5.31E-01	公斤(kg)	產品
原料取得階段	原物料	人造奶油(油皮用)	3.00	公斤(kg)	1.82E-03	公斤(kg)	瑪琪琳	3.07E+00	公斤(kg)	產品
原料取得階段	原物料	糖粉	1.65	公斤(kg)	1.00E-03	公斤(kg)	精製細砂(25公	6.20E-01	公斤(kg)	產品
原料取得階段	原物料	低筋麵粉(油酥用)	18.00	公斤(kg)	1.09E-02	公斤(kg)	麵粉	5.31E-01	公斤(kg)	產品
原料取得階段	原物料	人造奶油(油酥用)	8.5	公斤(kg)	5.15E-03	公斤(kg)	瑪琪琳	3.07E+00	公斤(kg)	產品
原料取得階段	原物料	鳳梨醬	19.80	公斤(kg)	1.20E-02	公斤(kg)	鳳梨醬	8.04E-01	公斤(kg)	依據, 自
原料取得階段	輔助項	包裝袋	1.98	公斤(kg)	1.20E-03	公斤(kg)	低密度聚乙烯(LDPE) Injection moulding {RoW} processing Conseq, U	3.28	公斤(kg)	產品 eco
原料取得階段	輔助項	盒內隔條	13.20	公斤(kg)	8.00E-03	公斤(kg)	表面白紙板	3.20E-01	公斤(kg)	產品
原料取得階段	輔助項	紙盒	33.00	公斤(kg)	2.00E-02	公斤(kg)	食品包裝紙容器	8.24E+00	公斤(kg)	產品
原料取得階段	能源	水	0.004	方公尺(m	2.12E-06	方公尺(m	臺灣自來水(20	2.99E-01	立方公尺(m3)	產品
原料取得階段	輔助項	物料來料運輸-陸運(TKM)		公里(km)	2.58E-03	延噸公里(tkm)	營業小貨車(柴油)	6.47E-01	延噸公里(tkm)	產品
原料取得階段	輔助項	來料運輸-海運(TKM)			1.30E-01	延噸公里(tkm)	國際海運貨物運	1.98E-02	延噸公里(tkm)	產品



平台匯入表上傳 – Step 1 另開新的檔案

Step 1-2 : 另外開新的空白Excel檔案



平台匯入表上傳 – Step 1 貼上「數值」

Step 1-3 :

- 1) 點選貼上的功能鈕
- 2) 選擇「**貼上值**」

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Paste' menu is open, and the 'Paste Values' option is highlighted with a red box. A blue callout bubble with white text says '請點選數值的貼上'. A yellow callout bubble with black text says '務必確認，此張表單不可以有公式的連結'. The Excel ribbon shows the 'Home' tab with various formatting options. The spreadsheet grid is visible with columns C through S and rows 4 through 17.

平台匯入表上傳 – 完成「數值」貼上的畫面

Step 1-4：完成數值的貼上，畫面如下

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	活動數據							排放係數				備註					
2	生命週期群組	名稱	總活動量	單位	每單位數	單位	名稱	數值(kgC)	單位	數據來源							
3	原料取得	原物料	低筋麵粉	7.6	公斤(kg)	0.004606	公斤(kg)	麵粉	0.531	公斤(kg)	產品碳足	5.31E+002	g CO2e/公斤(kg)				
4	原料取得	原物料	人造奶油	3	公斤(kg)	0.001818	公斤(kg)	瑪琪琳	3.07	公斤(kg)	產品碳足	跡資訊網					
5	原料取得	原物料	糖粉	1.65	公斤(kg)	0.001	公斤(kg)	精製細砂	0.62	公斤(kg)	產品碳足	1.55E+001	kgCO ₂ e/包，每包為25kg裝。				
6	原料取得	原物料	低筋麵粉	18	公斤(kg)	0.010909	公斤(kg)	麵粉	0.531	公斤(kg)	產品碳足	5.31E+002	g CO2e/公斤(kg)				
7	原料取得	原物料	人造奶油	8.5	公斤(kg)	0.005152	公斤(kg)	瑪琪琳	3.07	公斤(kg)	產品碳足	跡資訊網					
8	原料取得	原物料	鳳梨醬	19.8	公斤(kg)	0.012	公斤(kg)	鳳梨醬	0.804134	公斤(kg)	依據鳳梨醬製作過程，自行建置係數						
9	原料取得	輔助項	包裝袋	1.98	公斤(kg)	0.0012	公斤(kg)	低密度聚	3.28	公斤(kg)	產品碳足	需將LDPE原物料的係數+射出成形階段的係數					
10	原料取得	輔助項	盒內隔條	13.2	公斤(kg)	0.008	公斤(kg)	表面白紙	0.32	公斤(kg)	產品碳足	跡資訊網					
11	原料取得	輔助項	紙盒	33	公斤(kg)	0.02	公斤(kg)	食品包裝	8.24	公斤(kg)	產品碳足	跡資訊網					
12	原料取得	能源	水	0.0035	立方公尺	2.12E-06	立方公尺	臺灣自來	0.299	立方公尺	產品碳足	跡資訊網					
13	原料取得	輔助項	物料來料運輸-陸	公里(km)	0.002582	延噸公里	營業小貨	0.647	延噸公里	產品碳足	跡資訊網						
14	原料取得	輔助項	來料運輸-海運(TKM)		0.130127	延噸公里	國際海運	0.0198	延噸公里	產品碳足	跡資訊網						
15	製造生產	能源	標的物總	413.913	度(kwh)	0.250856	度(kwh)	電力使用	0.642	度(kwh)	產品碳足	跡資訊網					
16	製造生產	殘留物	製程廢棄	3.8	公斤(kg)	0.002303	公斤(kg)	廢棄物焚	0.28	公斤(kg)	產品碳足	引用係數原本單位為公噸，須轉換除以1000					
17	製造生產	排放	化糞池逸散			0.01924	公斤(kg)	化糞池C	1	公斤(kg)	"溫室氣體排放係數管理表6.0.4版 IPCC 2013"						
18	廢棄處理	殘留物	包裝袋	1.98	公斤(kg)	0.0012	公斤(kg)	廢棄物焚	0.28	公斤(kg)	產品碳足	引用係數原本單位為公噸，須轉換除以1000					
19	廢棄處理	殘留物	盒內隔條	3.11652	公斤(kg)	0.001889	公斤(kg)	廢棄物焚	0.28	公斤(kg)	產品碳足	引用係數原本單位為公噸，須轉換除以1000					
20	廢棄處理	殘留物	紙盒(焚)	7.7913	公斤(kg)	0.004722	公斤(kg)	廢棄物焚	0.28	公斤(kg)	產品碳足	引用係數原本單位為公噸，須轉換除以1000					
21	廢棄處理	殘留物	盒內隔條	10.08348	公斤(kg)	0.006111	公斤(kg)	Solid was	0	公斤(kg)							
22	廢棄處理	殘留物	紙盒(回)	25.2087	公斤(kg)	0.015278	公斤(kg)	Solid was	0	公斤(kg)							
23	製造生產	輔助項	製造階段廢棄物出	公里(km)	4.72E-05	延噸公里	營業小貨	0.647	延噸公里	產品碳足	跡資訊網						
24	配銷階段	輔助項	配銷階段產品出廠	公里(km)	0.005688	延噸公里	營業小貨	0.647	延噸公里	產品碳足	跡資訊網						
25	廢棄處理	輔助項	廢棄階段物料運輸	公里(km)	0.000896	延噸公里	以柴油動	1.31	延噸公里	以柴油動力垃圾車清除運輸一般廢棄物 / 產品碳足	跡資訊網						

平台匯入表上傳 – Step 1 貼上「格式」

Step 1-5 : 點選 選擇性貼上

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Paste' menu open. The 'Paste Special' option is highlighted with a blue callout box containing the text '請點選 選擇性貼上'. The spreadsheet below shows a table with columns for '名稱', '總活動量單位', '每單位數單位', '排放係數', and '備註'. The table contains data for various materials and processes, such as '低筋麵粉', '人造奶油', and '原料取得'.

名稱	總活動量單位	每單位數單位	排放係數	備註
低筋麵粉	7.6 公斤(kg)	0.004606 公斤(kg)	麵粉 0.531 公斤(kg)	產品碳足 5.31E+002 g CO2e/公斤(kg)
人造奶油	3 公斤(kg)	0.001818 公斤(kg)	瑪琪琳 3.07 公斤(kg)	產品碳足跡資訊網
糖粉			0.62 公斤(kg)	產品碳足 1.55E+001 kgCO2e/包, 每包為25kg裝。
			0.531 公斤(kg)	產品碳足 5.31E+002 g CO2e/公斤(kg)
			3.07 公斤(kg)	產品碳足跡資訊網
			0.804134 公斤(kg)	依據鳳梨醬製作過程, 自行建置係數
			3.28 公斤(kg)	產品碳足需將LDPE原物料的係數+射出成形階段的係數
			0.32 公斤(kg)	產品碳足跡資訊網
			8.24 公斤(kg)	產品碳足跡資訊網
			0.299 立方公尺	產品碳足跡資訊網
			0.647 延噸公里	產品碳足跡資訊網
			0.130127 延噸公里	國際海運 產品碳足跡資訊網
			0.250856 度(kwh)	電力使用 產品碳足跡資訊網
			0.002303 公斤(kg)	廢棄物焚 0.28 公斤(kg)
			0.01924 公斤(kg)	化糞池C 1 公斤(kg)
			0.0012 公斤(kg)	廢棄物焚 0.28 公斤(kg)

平台匯入表上傳 – Step 1 貼上「格式」

Step 1-6：請選擇貼上格式

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Paste Options' dialog box open. The 'Format' option is selected and highlighted with a blue box. A callout bubble points to this option with the text '請點選“格式”'. The background table contains the following data:

非放係數	名稱	數值(kgC單位)	數據來源	備註
	麵粉	0.531 公斤(kg)	產品碳足	5.31E+002 g CO ₂ e/公斤(kg)
	馮琪琳	3.07 公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	
	精製細砂	0.62 公斤(kg)	產品碳足	1.55E+001 kgCO ₂ e/包，每包為25kg裝。
	麵粉	0.531 公斤(kg)	產品碳足	5.31E+002 g CO ₂ e/公斤(kg)
	馮琪琳	3.07 公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	
	鳳梨醬	0.804134 公斤(kg)	依據鳳梨醬製作過程，自行建置係數	
	低密度聚	3.28 公斤(kg)	產品碳足需將LDPE原物料的係數+射出成形階段的係數	
	表面白紙	0.32 公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	
	食品包裝	8.24 公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	
	臺灣自來	0.299 立方公尺	產品碳足跡資訊網	
	營業小貨	0.647 延噸公里	產品碳足跡資訊網	
	國際海運	0.0198 延噸公里	產品碳足跡資訊網	
	電力使用	0.642 度(kwh)	產品碳足跡資訊網	
	廢棄物焚	0.28 公斤(kg)	產品碳足引用係數	原本單位為公噸，須轉換除以1000
	化糞池C	1 公斤(kg)	"溫室氣體排放係數管理表6.0.4版 IPCC 2013"	
	廢棄物焚	0.28 公斤(kg)	產品碳足引用係數	原本單位為公噸，須轉換除以1000

平台匯入表上傳 - 完成「格式」貼上的畫面

Step 1-7：完成格式的貼上，畫面如下

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	活動數據							排放係數				備註
2	生命週期階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位數量	單位	名稱	數值(kgCO ₂ e/ 單位)	單位	數據來源	
3	原料取得階段	原物料	低筋麵粉(油皮用)	7.60	公斤(kg)	4.61E-03	公斤(kg)	麵粉	5.31E-01	公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	5.31E+002 g CO ₂ e/公斤(kg)
4	原料取得階段	原物料	人造奶油(油皮用)	3.00	公斤(kg)	1.82E-03	公斤(kg)	瑪琪琳	3.07E+00	公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	
5	原料取得階段	原物料	糖粉	1.65	公斤(kg)	1.00E-03	公斤(kg)	精製細砂(25公	6.20E-01	公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	1.55E+001 kgCO ₂ e/包，每包為25kg裝。
6	原料取得階段	原物料	低筋麵粉(油酥用)	18.00	公斤(kg)	1.09E-02	公斤(kg)	麵粉	5.31E-01	公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	5.31E+002 g CO ₂ e/公斤(kg)
7	原料取得階段	原物料	人造奶油(油酥用)	8.5	公斤(kg)	5.15E-03	公斤(kg)	瑪琪琳	3.07E+00	公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	
8	原料取得階段	原物料	鳳梨醬	19.80	公斤(kg)	1.20E-02	公斤(kg)	鳳梨醬	8.04E-01	公斤(kg)	依據鳳梨醬製作過程，自行建置係數	
9	原料取得階段	輔助項	包裝袋	1.98	公斤(kg)	1.20E-03	公斤(kg)	低密度聚乙烯(LDPE) Injection moulding {RoW} processing Conseq, U	3.28	公斤(kg)	產品碳足跡資訊網 ecoinvent 3.0.143	需將LDPE原物料的係數+射出成形階段的係數
10	原料取得階段	輔助項	盒內隔條	13.20	公斤(kg)	8.00E-03	公斤(kg)	表面白紙板	3.20E-01	公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	
11	原料取得階段	輔助項	紙盒	33.00	公斤(kg)	2.00E-02	公斤(kg)	食品包裝紙容器	8.24E+00	公斤(kg)	產品碳足跡資訊網	
12	原料取得階段	能源	水	0.004	方公尺(m	2.12E-06	方公尺(m	臺灣自來水(20	2.99E-01	立方公尺(m3)	產品碳足跡資訊網	
13	原料取得階段	輔助項	物料來料運輸-陸運(TKM)		公里(km)	2.58E-03	延噸公里(tkm)	營業小貨車(柴油)	6.47E-01	延噸公里(tkm)	產品碳足跡資訊網	
14	原料取得階段	輔助項	來料運輸-海運(TKM)			1.30E-01	延噸公里(tkm)	國際海運貨物運	1.98E-02	延噸公里(tkm)	產品碳足跡資訊網	

碳足跡盤查-建立盤查專案5

將匯入表匯入

產品碳

目前所在位置：盤查專區 / 專案檢視 / 產品碳足跡盤查表

回專案清單 回盤查表清單 回我的最愛

產品資訊 盤查表 計算結果 檔案管理

鳳梨酥產品碳足跡盤查表

生命週期階段：

盤查項目

速選碳係數

匯入

選擇檔案 未選擇任何檔案

匯入

關閉視窗 下載範本

注意：

- 1.單位應以平台提供的為主
- 2.請留意活動數據與排放係數單位是否一致，若不一致請修正活動數據之單位
- 3.匯入時請先移除表單內的公式連結

清單式 表格式

質量平衡檢驗

*必填欄位

全選	生命週期階段	群組	備註
<input type="checkbox"/>	原料取得階段	原物料	數據來源
<input type="checkbox"/>	原料取得階段	原物料	產品碳足跡資訊網 5.31E+002 g CO2e/公斤(kg)
<input type="checkbox"/>	原料取得階段	原物料	產品碳足跡資訊網

碳足跡盤查-建立盤查專案6

產品碳足跡盤查表

目前所在位置：盤查專區 / 專案檢視 / 產品碳足跡盤查表

[回專案清單](#) [回盤查表清單](#) [回我的最愛](#)

產品資訊 盤查表 **計算結果** 檔案管理

生命週期階段：

關鍵字：

速選碳係數

碳足跡總和: 0.40 kgCO₂e/顆

點選計算結果

可得碳足跡的數值

碳足跡盤查-分析計算結果

產品碳足跡盤查表

目前所在位置：盤查專區 / 專案檢視 / 產品碳足跡盤查表

[回專案清單](#) [回盤查表清單](#) [回我的最愛](#)

產品資訊

盤查表

計算結果

檔案管理



1

[回首頁](#)

[最新消息](#)

[碳足跡資料庫](#)

[統計資訊](#)

[資料下載專區](#)

[資訊互動專區](#)

[盤查專案](#)

[會員專區](#)

盤查表清單

目前所在位置：盤查專區 / 盤查表清單

[回專案清單](#) [回我的最愛](#)

專案資料

盤查表清單

[建立盤查表](#)

盤查表	公司名稱	發起人	合作人	狀態	操作
鳳梨酥5號試驗品	工業技術研究院	朱志弘		結案	數據品質 報表 複製 刪除 分享

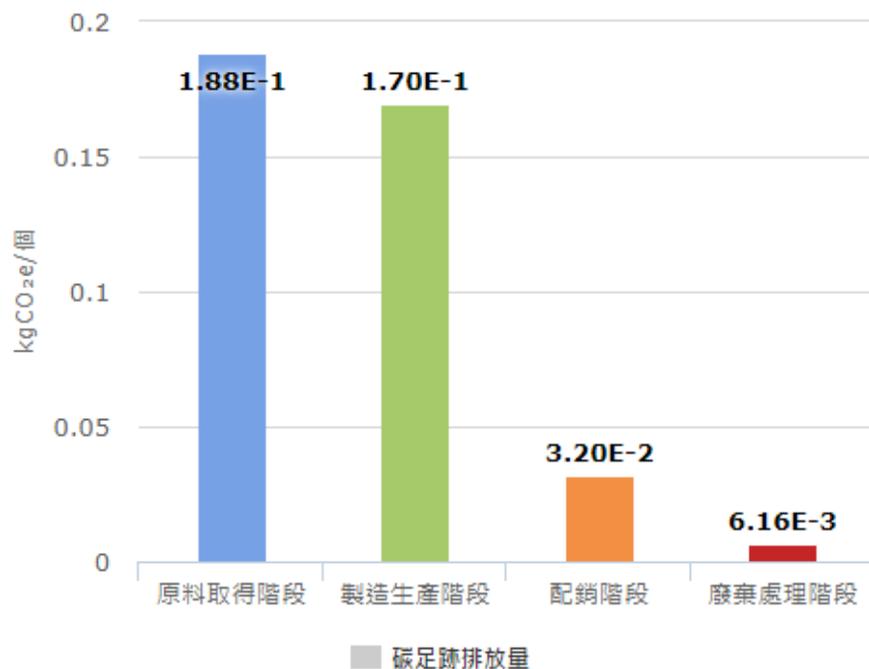


2

呈現碳足跡計算結果

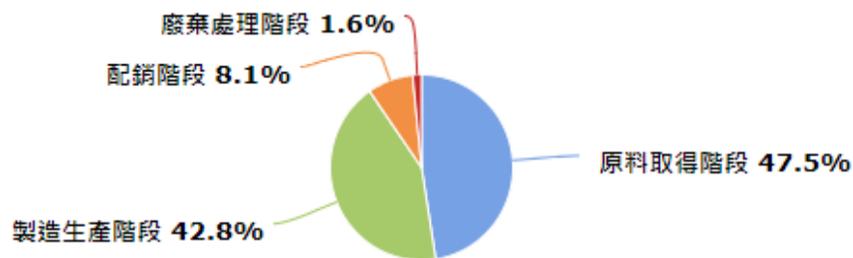
各生命週期階段排放量統計圖表

點選長條圖可檢視熱點排名中各階段的**100%**碳足跡占比圓餅圖

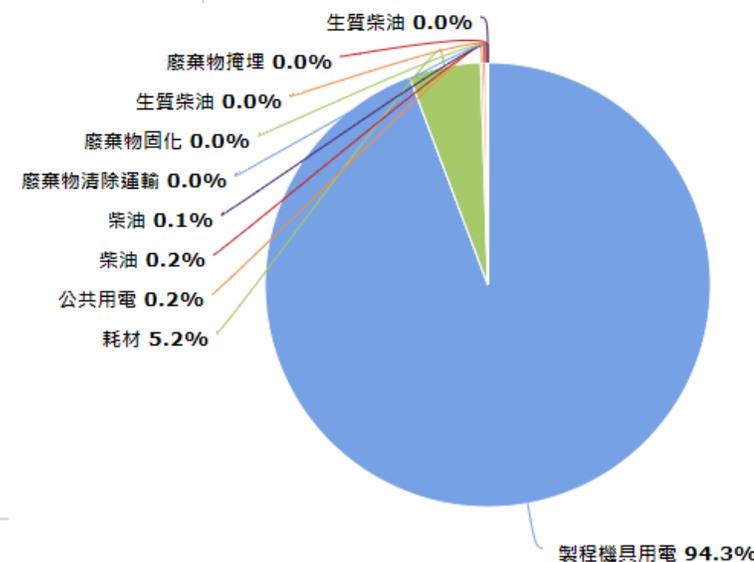


匯出

此為示意圖，非真實數值



匯出



報表匯出

匯出報表

目前所在位置：盤查專案 / 盤查表清單 / 匯出報表

[回專案清單](#) [回原專案](#) [回我的最愛](#)

- 專案基本資訊
- 盤查項目清單
- 熱點排名
- 統計圖表
- 敏感度分析
- 數據品質指標等級評核
- 碳足跡簡表

匯出格式： PDF Word



匯出

全部匯出

點選報表匯出格式

公司介紹

公司名稱：工業技術研究院

公司圖片：

公司介紹：

專案發起人

專案名稱：工研

發起人：陳

發起人Email：anchichen@itri.org.tw

發起人電話：

標的物基本資料

中文名稱：000

英文名稱：

化學式或俗名：

每單位數量：1

宣告單位：kg

盤查總產量：1550

盤查總產量單位：kg

生命週期範疇：搖籃到大門



大綱



1. 功能單位與參考流
2. 系統界限
3. 重要單元過程清單
4. 數據蒐集資訊，包括數據來源
5. 納入考量之溫室氣體清單
6. 選定之特徵化因子
7. 選定之截斷準則與截斷點
8. 選定的分配方法
9. 適用時溫室氣體排放量與移除量之時間期間
10. 針對數據之說明
11. 敏感度分析與不確定性評估之結果
12. 針對電力之處理
13. 生命週期闡釋結果
14. CFP研究的決策背景下所作出價值選擇與其理由
15. 範疇與修改範疇(如適用時)和排除設定的理由、證明
16. 生命週期階段的描述，包括適用時，針對所選使用與廢棄處理情境的描述
17. 評估替代使用與廢棄處理情境，對最終結果的影響
18. 針對CFP具有代表性的時間期間
19. 所使用PCR或研究中使用其他補充要求事項之參照

碳足跡計算後的下一步

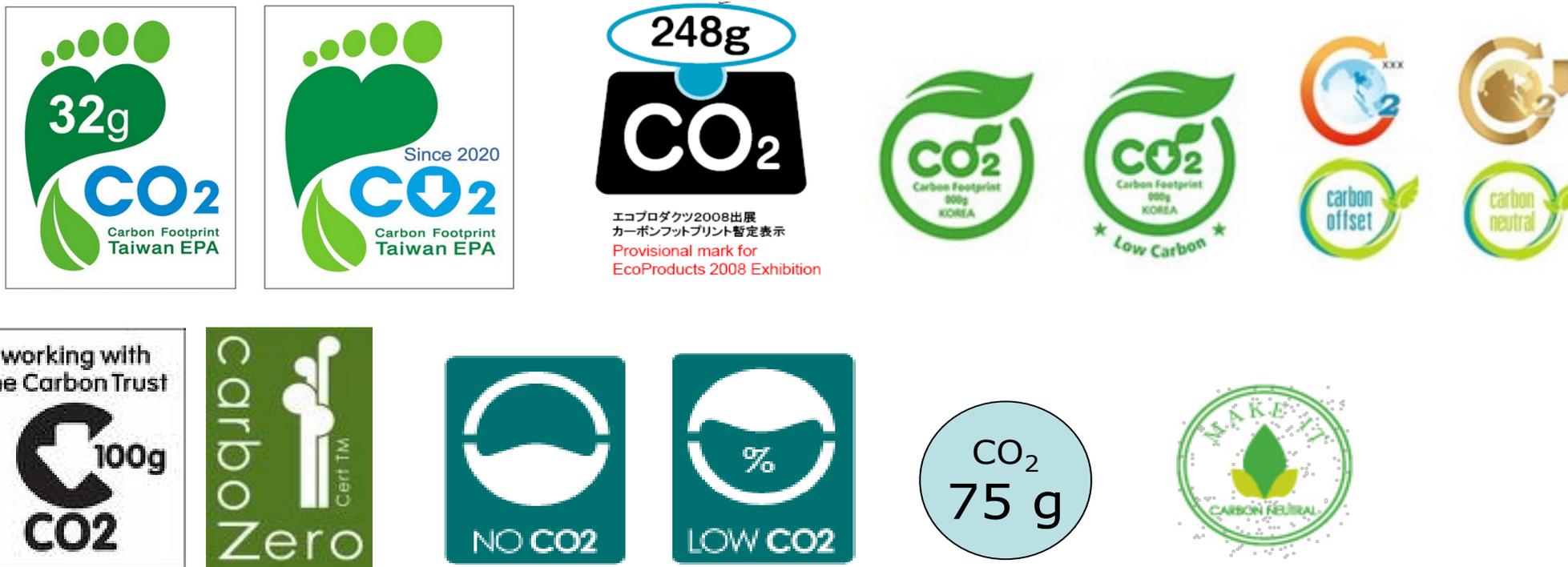


呼應目的(P5)



碳足跡的展現工具

• 碳標籤/減碳or低碳標籤



• 標籤沒有自動互相承認的機制，需要管理單位協商

<https://cfp-calculate.tw/cfpc/Carbon/WebPage/FLOversealns.aspx>

溝通與承諾

- 沒有強制規定
- 可依不同對象調整溝通之訊息與格式
 - 顧客：於廣告、銷售點、網路、新聞、使用說明書
 - 其他：內部管理階層、員工、供應商、同業組織、媒體、投資人...

The screenshot shows the homepage of the IDB Industrial Energy Saving and Carbon Reduction Information Web. The header includes the IDB logo and the text '產業節能減碳 資訊網'. Navigation links include '最新消息', '政策法規', '製造部門 碳盤查專區', '製造部門 淨零專區', '製造部門 行動方案', '減量資訊', '產業輔導 資訊與成果', '產業低碳 科技應用補助', '成果發表會專區', and '資源下載'. A search bar is located in the top right. Below the navigation is a large banner image of a hand holding a butterfly, with a QR code on the right. At the bottom of the banner are buttons for '首頁', '資源下載', and '訓練講義'.

A sidebar menu with a green background. At the top is a folder icon with a downward arrow and the text '資源下載'. Below are two menu items: '宣導資料' and '訓練講義', each with a right-pointing arrow.

訓練講義 <https://ghg.tgpf.org.tw/Resources/lecture>

The screenshot shows a search interface for training materials. It features a search bar with a dropdown menu set to '全部' and a search button labeled '查詢'. Below the search bar are several filter buttons: '全部', '研討會', '說明會', '低碳技術研討會', '低碳技術說明會', and '低碳技術示範觀摩'. Underneath these are more specific filters: '低碳技術彙編', '低碳案例彙編', '低碳製程技術資料庫', and '能源管理系統資訊'. Below the filters is a list of search results.

經濟部工業局111年製造業碳盤查暨碳足跡講習會講義資料(第二季)
🕒 發佈日期: 2022/04/27 📄 資料來源: GHG 📖 點閱: 784

經濟部工業局111年製造業碳盤查暨碳足跡講習會(第一季)
🕒 發佈日期: 2022/03/07 📄 資料來源: GHG 📖 點閱: 3468

The screenshot shows a YouTube video player. The video title is '提高競爭力 碳足跡輔導深入淺出'. The video is from the Industrial Technology Research Institute. The video player includes a play button, a progress bar, and a QR code in the bottom right corner.

<https://youtu.be/bdRHKQkMPPr4>



The screenshot shows a YouTube video player. The video title is '碳足跡實踐知識 碳足跡-各類產品的計算規則及環境宣告'. The video is from the Industrial Technology Research Institute. The video player includes a play button, a progress bar, and a QR code in the bottom right corner.

<https://youtu.be/VKDtPGyNmLY>



簡報結束
敬請指教