

補充教材  
(第3版)

放置 碁峯資訊官網

[http://books.gotop.com.tw/v\\_AEE039900](http://books.gotop.com.tw/v_AEE039900)

# IFRS+IT 經營管理e化實務

第二版

產學專家  
共同撰寫

影片教學錄製：McFis啟創企管 藍淑慧博士



「IFRS+IT經營管理 e 化實務」是國立中央大學ERP學會「IFRS資訊規劃師」認證指定用書

碁峯資訊

【投影片使用規範與聲明】本投影片僅供非營利教學用途，教師得搭配用書授課講解使用，可於用書期間內將投影片置放於學校內部網站，但需有帳密權限機制，且僅供修課學生瀏覽使用。敬請老師善盡著作權保護之責，請勿將投影片任意散布與販售，亦不得以任何形式或方法轉載內容使用。



## 補充教材 9：產品碳足跡會計

- ISSB國際永續準則委員會2023/06/26發布永續準則有IFRS S1一般性永續相關揭露要求及IFRS S2氣候相關揭露要求
- 要求企業提供有可能對其業務、營運情形或財務狀況造成重大影響的氣候相關風險資訊，以及在查核之財務報表附註中，揭露氣候相關財務報表指標(climate-related financial statement metrics)，包括企業的溫室氣體排放量。
- SEC也要求特定大型企業的範疇一和範疇二排放資訊，需分階段取得第三方確信。
- 生產管理的碳排量管制，納入成本會計及管理會計是有必要的，認識產品碳足跡會計多系統化整合也是趨勢。



## 議題

影片教學  
1/2影片教學  
2/2

## 9-1 溫室氣體會計與報告原則

## 9-2 認識產品碳足跡

產生碳足跡架構、計算產品碳足跡  
製造業碳足跡存貨量化流程  
產品碳足跡的組成

## 9-3 建立產品碳足跡會計制度

管理會計與 ERP 系統  
運用標準成本制  
組織與會計作業  
責任會計與年度預算  
內部控制

9-4 產品碳足跡管理結合成本會計制度  
碳足跡管理納入成本會計的功能與分析  
運用ABC 在ERP系統

每單位產品及碳足跡標準量價訂定與追蹤  
設定邊界結合每個月會計結帳作業  
製造業存貨帳與分析(含:成本結構分析與碳足跡量)

成本(碳排量)結構分析

## 9-5 產品碳足跡e化作業

認識IFRS 與IT

ERP具備財務會計導向的資訊系統  
善用ERP系統實現ESG永續報告書  
產業減碳作業步驟之因應與財務資訊整合

# 9-1 溫室氣體會計與報告原則(1/2)

from: 溫室氣體盤查議定書(GHG)

報告原則	報告原則說明
相關性	<p>報告資訊，滿足公司內、外部資訊使用者在作決策時所需求的資訊。</p> <p>關鍵因素：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選取公司適當的盤查邊界(非僅在法律形式上)</li> <li>2. 盤查邊界:依公司的特性、資訊的應用及使用者需求而定(可比照上市櫃：IFRS 8 營運部門的75%資訊揭露)</li> <li>3. 考慮因素有：               <ol style="list-style-type: none"> <li>3-1. 組織架構：控制權(營運或財務上)等</li> <li>3-2. 營運邊界：作業活動、製程、服務或衝擊</li> <li>3-3. 企業背景：作業本質、地理位置、產業別、資訊目的、資訊使用者</li> </ol> </li> </ol>
完整性	彙整全面且有意義營運邊界的所有排放源
一致性	一致性原則在會計方法、盤查邊界、及計算方法是很重要，這樣溫室氣體相關資訊才能進行跨期比較

# 9-1 溫室氣體會計與報告原則(2/2)

from: 溫室氣體盤查議定書(GHG)

報告原則	報告原則說明
透明度	透明度關係到明確的文件與歸檔，以清晰、真實、中性且可了解的方式，揭露溫室氣體排查、程序、作業、假設及限制之相關資訊。必須以一種能提供內部審閱者及外部查驗者之可信賴的方式，包含紀錄、彙整及分析等資訊。須清楚交代所使用的假設引用之計算方法的參考文獻和使用的數據來源，且第3者在相同的數據下，其演算結果是一樣的。
準確性	數據應具備足夠的正確性，讓有目的的資訊使用者能在合理地確信報告所載之資訊進行決策。溫室氣體地量測、估計或計算需系統化。



# 9-2 認識產品碳足跡

## 產生碳足跡架構

「碳足跡」源自於生態足跡，可定義為與一項活動或產品的整個生命週期，過程中，直接和間接產生的二氧化碳、及相關溫室氣體，並以「二氧化碳當量」表示其結果

產生碳足跡

排放來源

直接或主要的碳足跡

間接或次要的碳足跡

指燃燒化石燃料、或製程中產生直接的溫室氣體排放

為外購電力、蒸氣、或其它「能資源(指可產生能量的物質資源，例如燃料、石油加工產品、電力)」產生間接的溫室氣體排放。

碳足跡的應用

個人碳足跡

企業/組織  
碳足跡

國家/城市  
碳足跡

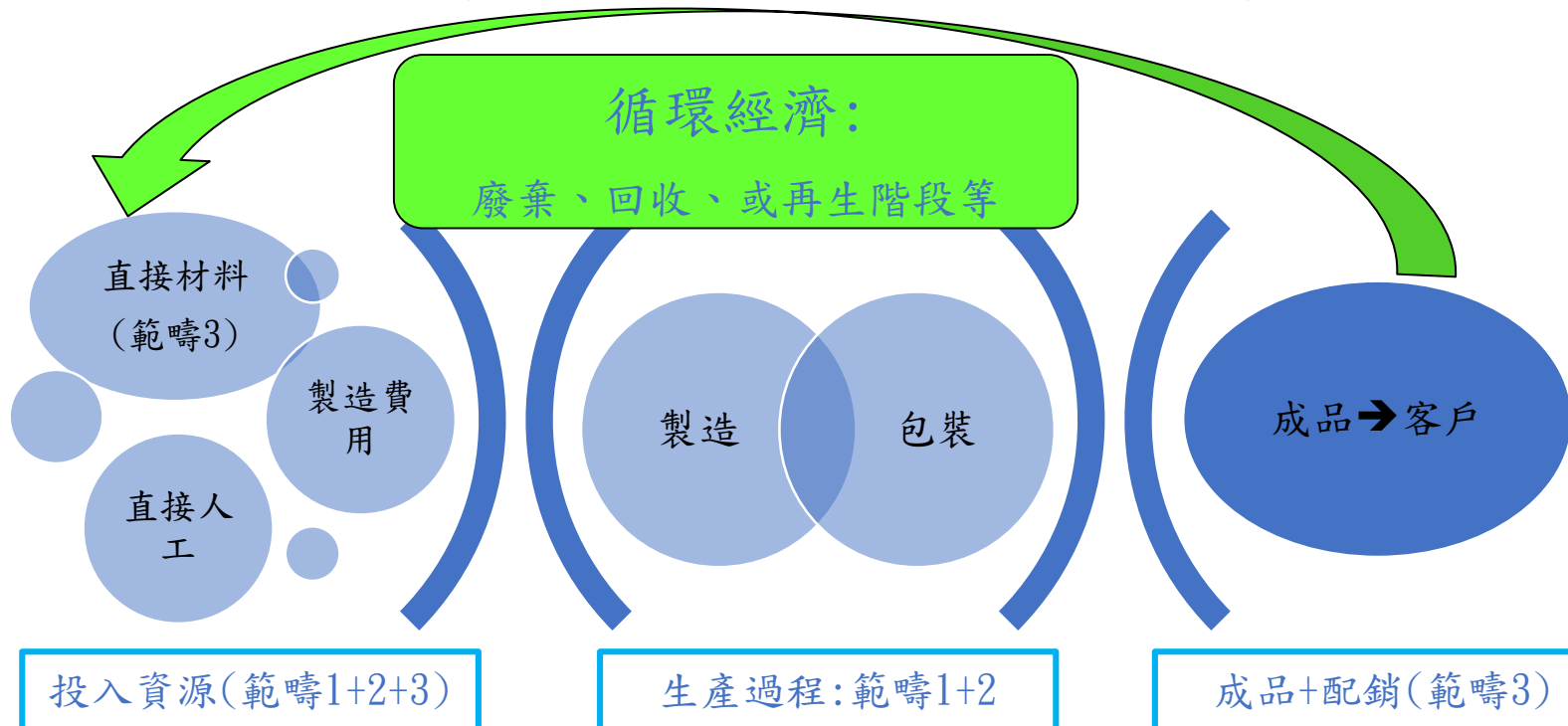
產品碳足跡  
(應用最廣泛)

針對每個人活動行為直接或間接的排放量，研究，家戶之能源使用，所產生之碳足跡最高，其次為休閒娛樂。

# 9-2 認識產品碳足跡

## 計算產品碳足跡

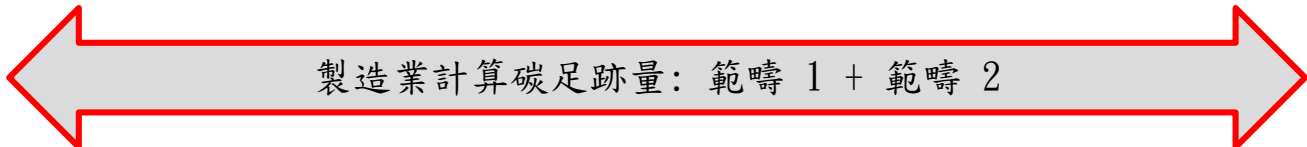
標準碳足跡運用:指制定出產品所需要之標準碳足跡，標準成本制通常有直接材料（例：BOM（量 × 價））、直接人工（例：標準工時、標準工資率）、製造費用（例：標準機器小時、標準費用率）



碳足跡 (carbon footprint) 是一項活動或產品的整個生命週期，直接與間接產生的溫室氣體排放量，也就是從消費端出發，概算產品生產、銷售、丟棄的碳排量。

產品碳足跡其計算包含上游的原料開採、運輸、製造、包裝、配銷、使用、最終廢棄、回收、或再生階段等，是產品完整的生命週期。產品碳足跡的揭露，找出排放熱點並進行改善，有效減少溫室氣體的排放，也是找出節能及降低成本之機會。企業營運策略中，將供應鏈的碳排量放納入，以降低營運的風險，提升企業形象與社會責任。滿足客戶對於產品碳資訊的需求，滿足「永續消費」需求及建立產品的定位與市場區隔。

# 9-2 認識產品碳足跡 製造業碳足跡存貨量化流程



單位：公噸CO2



期末環境負債  
 $=A4+B4+C4$

本期環境負債改變  
 $=A2+B2-C3$

A1. 期初原物料  
(期初環境負債)

A2. 進料  
(增加：環境負債)

A3. 生產線領料  
(轉出環境負債)

A4. 期末原物料  
(期末環境負債)  
 $A4=A1+A2-A3$

B1. 期初在製品  
(期初環境負債)

B2. 本期投入  
(增加：營運產生環境負債)

A3. 生產線領料  
(轉入環境負債)

B3. 本期產出  
(轉出環境負債)

B4. 期末在製品  
(期末環境負債)  
 $B4=B1+B2+A3-B3$

C1. 期初製成品  
(期初環境負債)

B3. 本期入庫  
(轉入環境負債)

C3. 本期出貨  
(出貨減少：環境負債)

C4. 期末製成品  
(期末環境負債)  
 $C4=C1+B3-C3$





## 9-2 認識產品碳足跡

### 產品碳足跡的組成

產品碳足跡其計算包含上游的原料開採、運輸、製造、包裝、配銷、使用、最終廢棄、回收、或再生階段等，是產品完整的生命週期

產品碳足跡的組成	分類	各項碳足跡說明
原料開採	範疇3	指供應商的產品碳足跡
運輸		指供應商運送過程的排碳量
製造、包裝	範疇 1, 2 (另含間接的範疇3)	生產過程產生的排碳量(指目前碳盤查範疇)
1. 配銷	範疇3	1. 產品運送過程產生的排碳量 2. 預估消費者使用產生的排碳量 3. 預估產品報廢過程產生的排碳量 4. 預估報廢產品回收產生的排碳量 5. 報廢產品啟動循環再利用產生的排碳量
2. 使用		
3. 最終廢棄		
4. 回收		
5. 再生階段等		

## 9-3 建立產品碳足跡會計制度

- 會計是一項服務性活動，旨在提供組織等經濟個體的量化財務資料給使用者，以利使用者藉此資料制定明智決策及改善方向。提供組織有關會計活動與報告，需要兼顧企業內部使用者與企業外部使用者的資訊需求。會計內部資訊，是以內部管理會計的觀點，提供財務資訊給企業內部的各管理階層；會計外部資訊，以外部使用者的需求為觀點，編製對外發布的財務報表。所有的企業都必須設計一套完善的會計制度來衡量。
- 設立會計制度應有的認知，設計會計制度之前，具有四點認知
  - ①先要了解公司的組織是否健全，涉及成本中心或費用中心，內部授權的權限簽核及部門之間的流程作業，
  - ②了解公司的稅務申報，及會計人員每人所做的工作項目，
  - ③實地去各部門了解工作內容及流程，以利建立「成本制度」的依據；相同類型的公司，可能因內部組織分工方式的差異，產生不同的作業模式，
  - ④設計制度開始的時候，應先完成一份整體會計作業流程(包含哪些作業與碳排量有關，如何收集碳排量與會計每個月結帳的關聯性)。

## 9-3 建立產品碳足跡會計制度 管理會計與 ERP 系統

- 管理會計係提供管理決策所需的會計資訊，重點在於提供決策者所需的資訊，管理會計不僅著重財務性資訊，亦著重非財務性資訊。ERP 系統旨在幫助企業經營管理者，以企業整體資源為規劃主體；ERP 對管理會計之助益，在於可整合所有企業功能之作業與資訊系統，及整合所有企業功能之資料，具有一致性，
- 管理會計技術係遵循一般的控制程序， 例如：
  - 「標準成本制 (Standard Costing)」可用以設定成本控制之標準、
  - 「預算編製 (Budgeting)」則是將企業計畫以財務的方式呈現、
  - 「責任會計 (Responsibility Accounting)」係針對組織圖每一方格所代表之主管，就其可控制之收入與成本來編制責任會計報告、
  - 「績效衡量 (Performance Measurement)」可善用會計資訊而依不同的責任中心而設立不同的財務性或非財務性績效衡量指標

# 9-3 建立產品碳足跡會計制度 運用標準成本制

## 標準化控制

直接材料標準成本：每單位產品的直接材料標準用量與每單位材料的標準價格，兩者相乘而得每單位產品的直接材料標準成本。

直接人工標準成本：每單位產品的直接人工標準工時與標準工資率，兩者相乘得每單位產品的直接人工標準成本。

### 產品碳足跡量化來源與分類

#### 投入資源標準化

事前所建立之準則或標準為依據

- 直接材料標準成本
- 直接人工標準成本
- 製造費用標準成本

#### 轉換活動

##### 規劃各種作業活動

目的是要做到可預期性，各種規定與相關控制程序，都是企業使其產品或服務標準化的重要方法

#### 產出

產出標準化之目的是要找出最後產品或服務應有的績效特性

製造費用標準成本：每單位產品標準之分配基礎工時(直接人工小時或機器小時)與標準製造費用之費用率，兩者相乘得每單位產品的製造費用標準成本。

企業須定期比較實際成本與標準成本，以計算成本之差異，並依例外管理原則，就較重大的差異成本，分析其差異發生的原因，以利即時採取改善行動。

標準成本制可在企業內部作為成本控制的工具，各成本要素均設有「量」與「價」的標準，以利與相對的實際值作成本差異分析

「每單位材料的標準價格」、「直接人工標準工資率」與「標準製造費用之費用率」係屬「價」的標準，而每單位產品的「直接材料標準用量」、「直接人工標準工時」與「標準之分配基礎工時」係屬於「量」的標準。

## 9-3 建立產品碳足跡會計制度 組織與會計作業

- 成本中心與費用中心會隨企業組織的需求調整而變動，組織的重要性在於內部的責任劃分及控管(包含碳排量管制)。提供會計資訊給內部管理者，是管理會計的任務；管理會計係指「協助內部管理者達成組織目標而對其相關資訊進行辨識、衡量、彙集、分析、編製、解釋與溝通之過程」；也可提供管理當局決策所需的資訊；以及運用預算控管各部門的成本或預算(包含碳排量管制)。另一方面，管理會計資訊也須仰賴成本會計所提供之各種成本標的之成本資訊，而成本會計也依賴組織的分類(也可視為標明邊界的運用)，提供產品有關的存貨管理資訊例：「原材料」、「在製品」、「製成品」，與「銷貨成本」等成本資訊(也包含碳排量資訊)，給相關部門進行控管或績效評估等資訊；也是製造業的財務報表編製之基礎。
- 財務報表附註中，揭露氣候相關財務報表指標(climate-related financial statement metrics)，包括企業的溫室氣體排放量，是必須面對的議題。

請參考IFRS+IT 7-5-2 組織與會計作業



## 9-3 建立產品碳足跡會計制度

### 責任會計與年度預算

- 係依據組織之責任領域來將財務資料分類，針對企業組織圖上之每一方格所代表之主管可控制之收入或成本，編製責任會計報告，以便表達該主管可控制之收入或成本（費用）的預計值與實際值（包含碳排量）。
- 預算是管理階層規劃如何有效的運用企業資源，並達成企業目標的藍圖，用有效的方式，然後產品與服務，並者事期執行預算的能力，常見的是大型企業都視每一則業單為一獨立的利潤中心，總公司管理者則按照每一事業單位對公司整體獲利能力的相對貢獻度，來評估各事業單位的績效（包含碳排量）。

請參考IFRS+IT 7-5-4 製造業的成本會計與運用  
九、責任會計  
十、年度預算編制



# 9-3 建立產品碳足跡會計制度

## 內部控制

1. 內部控制重要的功用：

- ①降低錯誤及舞弊之可能性；
- ②減少違法事件之發生；
- ③減低企業失敗之機率；
- ④提高企業之競爭力。

### 內部控制的組成

4. 內部控制是一種過程：

- 內部控制的目的是有三：
- ①營運活動之效果及效率；
  - ②財務報導之可靠性；
  - ③遵循相關之法令。

內部控制是一種複雜的、動態的、且持續不斷地演進的觀念

### 會計控制

保護資產安全，提高會計資訊之**可靠性及完整性**之控制

### 管理控制

增進經營效率，促使遵行管理政策，**達成預期目標**之控制

### 作業控制

企業所採取之一種制度，形成一個整體，以界定各單位之職責範圍，結合群體力量，達成企業經營之目標，內部控制**係將各種管理規則、辦法加以整合**。

2. 內部控制制度之建立：

係針對公司之特定情況而設計，內部控制制度之設計分為

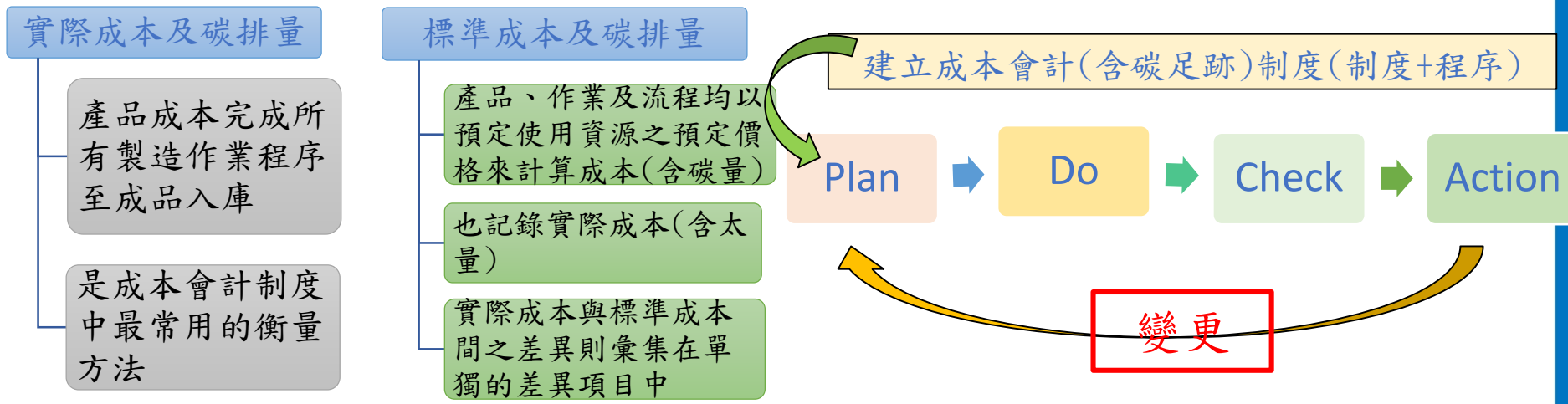
- ①編組內部控制制度設計人員；
- ②制訂各交易循環之範圍與流程；
- ③選定控制點；
- ④設計使用之作業；
- ⑤頒布施行，並不斷的檢討修正。

3. 內部控制制度設計，包含三項原則：

- ①依各項業務實際需要規劃作業流程，採分段作業；
- ②各項作業應視其性質分出不同單位或職掌分別處理；
- ③應與內部稽核作業配合。

請參考IFRS+IT 7-5-4 製造業的成本會計與運用  
十一、內部控制

# 9-4 產品碳足跡管理結合成本會計制度



**標準成本制度：**制定出產品所需要之相關標準(含碳排量)，記入產品成本之成本結構

- 直接材料(例：BOM (量×價))
- 直接人工(例：標準工時、標準工資率)
- 製造費用(例：標準機器小時、標準費用率)

標準成本制度用來改善及提升生產作業之效率(含減排目標)及提供業務報價之用  
評估各成本中心及費用中心的績效之一

		生產過程之製造成本元素 (定義邊界、確認排放源分類)				
		作業與碳排說明	直接材料 (範疇3)	直接人工 (範疇1、2)	變動製造費用(範疇1、2、3)	固定製造費用(範疇1、2、3)
成本衡量方式	實際金額	實際成本法(含實際碳排量)				
	混合金額 (實際+預計)	部分實際(例：直接成本或變動成本) +部分預計(例：工資率及費用率)				
	標準金額	標準成本法(含：標準材料成本、預定率及費用率，及各項碳排標準)				

# 9-4 產品碳足跡管理的成本會計制度

## 碳足跡管理納入成本會計的功能與分析

### 認識成本會計的功能與碳排分析

提供管理當局必要的規劃與控制工具

制定經常性與策略性的決策

規劃與控制活動

改良品質與效率(含碳排)

攸關成本與效益資訊(含碳排)

執行營業計畫及預算

成本控制、成本抑減及品質改良之成本計算方法及程序

訂價&評估產品、部門及各分區單位的績效(含碳排)

符合決策制定

符合外部財務報導的規則

編製及計算成本、利潤、差異分析及績效(含碳排)等

### 分攤預計成本與實際差異作業

服務部門的預算與實際成本，計算其差異(含碳排)

利用差異控制服務部門的成本(含碳排)

服務部門的差異結轉至當期損益

### ABC成本(含碳排)分析

可計算各個成本庫的分攤率(含碳排)

外購決策的攸關成本(含碳排)分析

精確制定決策模式(含氣候風險決策)

決策攸關的成本與效益(含碳排)

呈現無附加價值高成本(含碳排)的作業

控制成本(含碳排)

準確地找出成本(含碳排)

# 9-4 產品碳足跡管理結合成本會計制度 運用ABC 在ERP系統

生產過程型態

分批  
成本  
制

分批成本單設立明細分類帳：  
為追蹤每批次被分配的製造成本及碳排量

分步  
成本  
制

大量產出累積所有生產成本及  
碳排量將成本及碳排量平均分配給所有單位產品  
適用在生產大量及相同的產品  
例：化學品、石油、肥料...

策略性-作業基礎成本制  
(Activity-Based Costing, ABC) 納入碳排量

ABC代表一個成本追蹤更徹底的應用；追蹤的成本至各作業活動(包含碳排量)

確認產品  
生產過程型態  
(例：ABC)

產品成本法：  
各製程有  
獨立成本帳

當期成品入庫金額：  
累計各製程之成本(含產品  
碳足跡量)

作業扮演關鍵角色  
• 各種作業的成本(供應商範疇3及企業本身範疇1或2的碳排量)被分配到各作業成本庫

各作業的成本(及範疇3的碳排量)，將適當分攤給各作業的產品或服務

作業基礎成本制目的：  
對組織的每個產品或服務提供更精確的成本(及產品碳足跡)

# 9-4 產品碳足跡管理結合成本會計制度 每單位產品及碳足跡標準量價訂定與追蹤(1/2)



供應商  
 標準單價、標準碳足跡

	標準類別	執行與差異分析	價量差異追蹤作業說明
直接材料標準成本 / 碳足跡標準量	材料標準價格 / 材料標準碳足跡量	由採購部門隨時維護標準單價檔 / 碳足跡量，成本會計部門定期擷取採購維護的標準單價檔 / 碳足跡量與價量帳面作比較及追蹤差異部份	標準單價：包括材料之購買價格、附帶成本（運費、稅捐、驗收成本等） <ul style="list-style-type: none"> <li>• 材料價格差異可衡量 (1) 採購部門之績效；(2) 價格差異對公司淨利之影響</li> </ul> 標準碳足跡量：供應商提供及目標制定與改善，差異數可衡量環境負債改變
	材料數量標準 / 碳足跡量標準	由工程部門或產品設計部門擬定各產品的標準材料用量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 產品標準用量，依據BOM成套產品碳足跡標準量，依據BOM計算</li> </ul>
a1材料標準成本 = 每單位材料之標準價格 × 每單位產品之標準用量 a2材料碳足跡量標準 = 每單位材料之標準碳足跡量 × 每單位產品之標準用量			

(各企業溫室氣體排放量，指生產過程所使用的燃料、原物料的直接排放量、與使用電力的間接排放量)



# 9-4 產品碳足跡管理結合成本會計制度 每單位產品及碳足跡標準量價訂定與追蹤(2/2)

(各企業溫室氣體排放量，指生產過程所使用的燃料、原物料的直接排放量、與使用電力的間接排放量)

計算碳足跡量：範疇 1 + 範疇 2 (或許有範疇3)

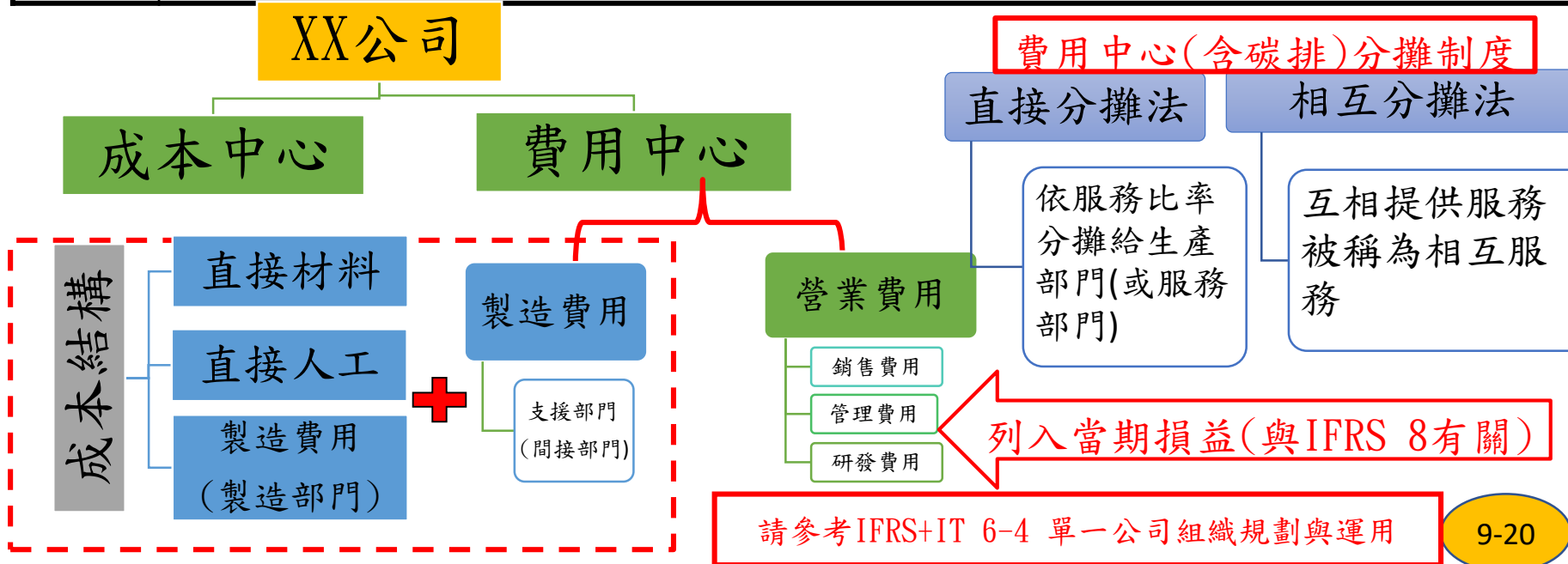
企業本期投入成本與溫室氣體排放量

標準類別	執行與差異分析	價量差異追蹤作業說明
人工標準成本	工資率標準 依據預算直接人工的每月的總成本/每月出勤工時	包括基本工資、員工福利以及人工有關之其他成本 預算與實際差異比較及追蹤
	人工工時標準 由 IE 應用動作研究，計算每一單位產品所需投入的標準工時	按平均完成操作之實際效率為基礎
	b1人工標準成本=標準工資率 × 每單位產品之標準工時 b2人工碳足跡量標準=每單位人工之標準碳足跡量x每單位產品之標準工時	
製造費用標準成本	標準預定製造費用之費用率 1. 製造費用來自於製造部門及支援部門的費用，製造費用結構也可分為固定與變動費用，隨市場端需求的改變與預算有差異時，採取彈性預算視為控制預算的標準 2. 運用預算的預計產能為基準 3. 製造費用之費用率 $\frac{\text{製造費用總額}}{\text{預計產能下之直接人工小時或機器小時}}$ (可劃分為變動與固定製造費用率)	分配基礎可能是：(1) 直接人工小時；(2) 機器小時 預算與實際差異比較及追蹤
c1標準製造費用=標準製造費用之費用率 × 每單位產品標準之分配基礎工時 C2費用碳足跡量標準=每單位直接人工小時或機器小時之標準碳足跡量x每單位產品之標準工時		



# 9-4 產品碳足跡管理結合成本會計制度 設定邊界結合每個月會計結帳作業

<b>目的</b>	依據組織管理需求而成立企業內部管理及控制成本(或費用或碳排)的中心體系
<b>範圍</b>	成本中心：指各生產部門 費用中心：指間接部門（非生產部門）分為製造費用屬性及營業費用屬性之部門
<b>用途</b>	用來彙集各部門之相關成本或費用或碳排
<b>責任者</b>	對其部門之績效負責



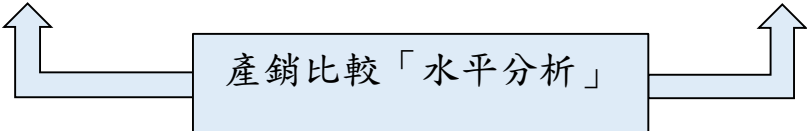
# 9-4 產品碳足跡管理結合成本會計制度

## 製造業存貨帳與分析(含:成本結構與碳足跡量分析)

供應商 (範疇3) (a2本期 進料)	原物料(範疇3)	在製品(範疇3+ 範疇1 & 2)	製成品(成本結構)	客戶 (範疇3) (S本期 銷貨)
直接材料:(各項原物料的單價、數量、範疇3-環境負債、金額) 直接人工:投入金額、工資率、範疇1 & 2-營運產生環境負債 製造費用:投入金額、費用率、範疇1 & 2-營運產生環境負債 本期產出:(範疇3 + 範疇1 & 2)				
本期(原 物料)應 付帳款 =a2本期 進料 +進項稅 額	a1期初材料 (範疇3)	b1期初在製品(指上期在製品存貨): b11期初直接材料(範疇3) b12期初直接人工(範疇1 & 2) b13期初製造費用(範疇1 & 2)	c1期初製成品(上期製成品): 成本結構包含: c11直接材料(範疇3) c12直接人工 c13製造費用	本期應 收帳款 =S銷貨 收入+ 銷項稅 額
	a2本期進料 (範疇3)	b2本期投入: a3直接材料(範疇3) b22直接人工(範疇1 & 2) b23製造費用(範疇1 & 2)	c2本期製成品入庫 b31直接材料(範疇3) b32直接人工(範疇1 & 2) b33製造費用(範疇1 & 2)	
	a3本期領用 (範疇3)	b3本期產出(本期產出轉至成品倉) 產額成本結構分析 P產額=銷售單價*產出量 b31直接材料(範疇3) b32直接人工(範疇1 & 2) b33製造費用(範疇1 & 2) MGP製造毛利=P-b3	c3本期出貨(銷貨成本) 銷貨成本結構分析 S銷貨收入(100%) c31直接材料(C31/S*100%) c32直接人工(C32/S*100%) c33製造費用(C33/S*100%) GP毛利=S-c3	
	a4期末材料(範 疇3) (a4=a1+a2- a3)	b4期末在製品(b4=b1+b2-b3) 成本結構同上(省略)	c4期末製成品(c4=c1+c2-c3) 成本結構同上(省略)	

# 9-4 產品碳足跡管理結合成本會計制度 成本(碳排量)結構分析

產額評估生產績效	%	損益表資料的來源	%
A產額(製成品入庫數 × 銷售單價)	100%	E銷貨收入	100%
B製成品入庫的成本	$B/A * 100\%$	F本期製成品出庫	$F/E * 100\%$
B1直接材料	$B1/A * 100\%$	F1直接材料	$F1/E * 100\%$
B2直接人工	$B2/A * 100\%$	F2直接人工	$F2/E * 100\%$
B3製造費用	$B3/A * 100\%$	F3製造費用	$F3/E * 100\%$
C製造毛利(C=A-B)	$C/A * 100\%$	G(銷貨)毛利	$G/E * 100\%$



產銷可以進行比較作業(也可稱為水平分析)  
 產額與銷貨收入比較：通常產額與銷貨收入的成本結構是有差異的，因為期初製成品及期末製成品的落差；除非，產銷一致才有可能。

請參考 IFRS+IT 10-3 財務報表分析技巧、圖 7-1 成本會計結帳步驟與成本結構

# 9-5 產品碳足跡e化作業

## 認識IFRS 與IT

- IFRS (International Financial Reporting Standards)國際財務報導準則
  - IFRS提供了世界上最值得信賴的全球會計語言，IFRS的基本特色包括採原則基礎 (Principle based) 之基本精神、著重公允價值評價、建立財務報表具有預測上之新價值、重視獲利與風險之財務資訊、強調管理資訊揭露、以母公司與其子公司之合併財務報表為主、及採取功能性貨幣等特色，也能促成企業經營步上正軌、提高企業競爭力而能走向永續經營的境地。
- IT定義有二
  - Information Technology for ERP
  - Intelligence Transformation for Smart ERP or Smart Manufacturing
- 認識企業資源規劃 (Enterprise Resource Planning, 簡稱 ERP) 系統
  - ERP功能跨越組織、績效、流程、控制等企業環境全面性的大整合。ERP 的價值就是將企業的內部流程予以組織化、定義化與標準化的基礎架構，用來有效的規劃與控制企業內部資源；也可以利用跨越全世界的網際網路加以連結，達到資源分享並支援其應用模組使用，以符合其策略、組織特性、及企業文化，達到效益最佳化。
- 認識 Smart ERP
  - 可經由「APP 或 MES可靠傳輸的資料層」即時傳輸至ERP系統，稱為「Smart ERP」。
- 認識智慧製造(Smart Manufacturing)
  - 「智慧製造」指在一個數位環境下，可以自動連接多系統、多機器和多資產等的所有物件，創建一個智慧和自主的價值鏈 (Value Chain) 來控制整個生產過程。

# 9-5 產品碳足跡e化作業

## ERP具備財務會計導向的資訊系統

- 美國 APICS (American Production and Inventory Control Society) 於 2002 年提出 ERP 企業資源規劃定義：「企業資源規劃系統乃是財務會計導向 (Accounting-Oriented) 的資訊系統，其主要的功能為了將企業用來滿足顧客訂單所需的資源 (涵蓋了採購、生產與配銷運籌作業所需的資源) 進行有效的整合與規劃，以擴大整體經營績效、降低成本」。會計資訊在 ERP 系統扮演重要的整合角色，不但，加速流程的進行，也提供決策資源所需的資訊。ERP 將企業內部之生產、銷售、人事管理、研究發展、財務管理及其他相關作業之流程串聯，企業資源得以有效控管與確保，以提升企業競爭優勢。
- ERP 系統是建立一套合適的會計制度或資訊系統，確保企業資訊完整記錄、監督控制、協調配合、及整體規畫的不二法門，也是公司治理最重要的基礎建設。
- IFRS 納入 ERP 系統，經由經營層的思維建構企業內部之「營運政策」，營運政策確認後，才展開功能層級的會計政策，建立管理制度包含會計制度及績效評估，
  - 會計制度包含各功能層級之部門的內部控制及流程規劃，與行政授權和簽核作業等；
  - 績效評估是藉由組織的規劃界定相關責任歸屬，例如運用預算制度，建立各功能部門的績效評估之標準；或者經由集團績效組織之各事業部 (IFRS 8 營運部門) 的營運目標達成率，視為事業部的績效評估之標準。
  - 風險評估包含企業內部之營運過程所帶來的經營風險之外，也必須面對外部市場或環境的變化所帶來的風險；因此運用預算制度以及定期評估企業經營的成果及風險，才可確實掌握企業經營整體的狀況。

請參考 IFRS+IT 1-4 ERP概論



# 9-5 產品碳足跡e化作業

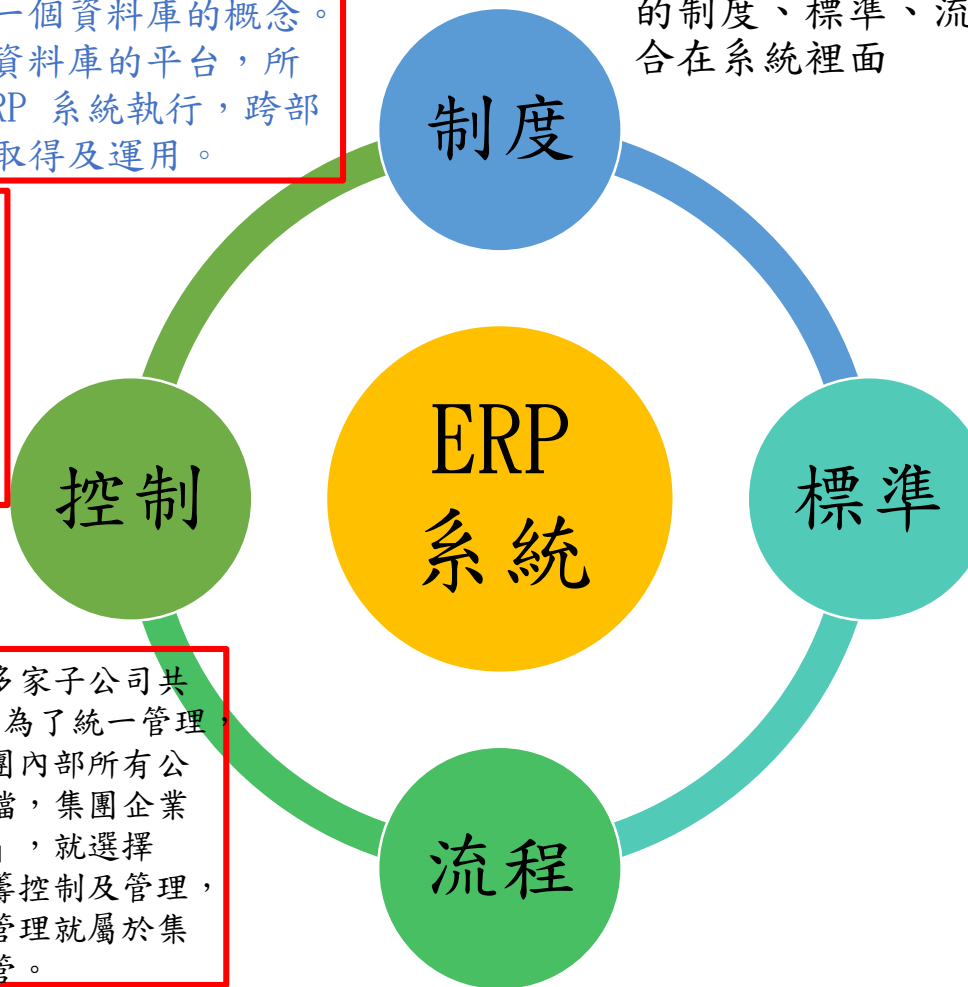
## 善用ERP系統實現ESG永續報告書

ERP 系統是一家公司及一個資料庫的概念。提供企業內部一個共同資料庫的平台，所有營運活動在同一套 ERP 系統執行，跨部門之間的資料也可即時取得及運用。

每一家公司的 ERP 系統的組成要素，包含：

- ①組織結構、
- ②主檔資料、
- ③交易資料及
- ④表格資料。

ERP 系統是 IT 技術的結晶，將一家公司的制度、標準、流程及控制等所有功能整合在系統裡面



一套 ERP 系統也可同時運用在集團企業擁有多家法人（子公司），其資料庫劃分，就是依據一家公司及一個資料庫的概念是一樣的；

差別是集團需要編製合併財務報表時，同一套 ERP 系統必須增加不同的資料庫，

包含：(1) 依據 IFRS 10 合併財務報表，母公司除了有專屬的資料庫之外，還有一個集團的合併報表之整合資料庫；及 (2)

IFRS 8 營運部門，有關集團績效組織有多個事業部，每一事業部（群）都有其專屬的資料庫，以執行該事業部相關的合併財務報表。

比較特殊的是，一個集團有多家子公司共用同一套 ERP 系統，母公司為了統一管理有部分的「主檔資料」是集團內部所有公司共用的（例如：供應商主檔，集團企業的採購政策採取「統購作業」，就選擇「供應商主檔」由母公司統籌控制及管理，相對的其「供應商主檔」的管理就屬於集團作業，非各別法人可以控管。

請參考 IFRS+IT 1-6 ERP系統規畫與運用



# 9-5 產品碳足跡e化作業

## 產業減碳作業步驟之因應與財務資訊整合

(1)了解排放狀況：運用科技技術，建置溫室氣體排放量的即時資訊，作為排放量的管理工作之基礎。

1. 運用Smart ERP:APP產生或OT層即時資訊，自動帶入ERP進行量價整合及有利內部碳定價的計算
2. 增加執行溫室氣體排放「量」、「價」統計

(2)節約能源管理：運用能源管理系統，改善能源的使用效率、降低能源的成本、及達成減碳的目的

效益:降低成本

(3)減碳技術應用：加速老舊設備的汰舊換新，改採用先進減量技術，落實減碳路徑規劃，與供應鏈管理工作

1. 設備報廢增加短期性費用:除役成本+設備折舊費及殘值提列
2. 資本支出規劃:年度預算編列、銀行貸款或增資因應
3. 供應鏈管理:範疇3-- 原材料進貨之碳足跡標準化

IT+OT  
整合

(4)減碳合作聯盟：參與減碳的相關聯盟，以利，掌握減碳的最新資訊，整合企業減碳量能，搶占減碳商機。

1. 減碳商機效益:增加營業收入

(5)減碳計畫申請與補助：創造低碳商業新模式

1. 增加業外收入
2. 增加新模式的營業收入

科技運用 請參考IFRS+IT 3-1 認識智慧製造、4-4-3 MES與ERP整合作業