



# 碳會計與 CBAM 申報： 如何將碳排放轉化為財務競爭力

# 注意事項

本文件內容、觀點或說明，尚非屬於資誠永續發展股份有限公司之正式意見，僅供 課程論壇研習討論使用，故本事務所/公司不對本份文件資訊的正確或完整與否負擔任何責任，亦不對該份文件承擔任何義務或責任。

非經本公司之書面同意，不得將本相關資料文件提供給第三方。此外，本文件內容未必適合所有收取或閱覽該檔案資料之人士，基於本檔案資料所採取任何行動之前應再徵詢適當專業人士之意見。

**《本文件著作權屬資誠資誠永續發展股份有限公司所有，未經書面許可請勿引用、翻印或錄音錄影》**

# PwC Taiwan



**張嘉宏 執行董事**

資誠永續發展服務公司

☎ (02) 2729 6666 分機 26193

✉ [gaven.chang@pwc.com](mailto:gaven.chang@pwc.com)



## | 學歷 |

- 國立臺灣大學 環境工程碩士 / 國立中央大學 大氣科學系學士

## | 經歷 |

- 永續與氣候變遷領域已深耕超過20年
- 資誠聯合會計師事務所 企業永續發展服務 副總經理
- 明基電通 BenQ 股份有限公司 專案經理
- 財團法人台灣產業服務基金會 專案經理
- 中華公司治理協會、保發中心、證基會、永續能源基金會、中經院、台綜院等專業課程講師

## | 專長 |

- 超過130家企業ESG輔導經驗
- 國際財務報導準則第S1、S2號導入諮詢
- 永續報告書與ESG策略規劃、溫室氣體盤查、減量與中和管理
- 科學碳減量目標(SBT)建置 (協助兩家科技公司成為國內前兩家通過SBT國際審查之企業)
- 氣候相關財務揭露 (TCFD) (協助台灣電腦品牌公司發布國內第一份TCFD報告)
- 生命週期評估暨綠色供應鏈管理 (協助台灣電腦品牌公司發布全球第一份筆記型電腦EP&L報告)

## | 證照 |

- ISO 14001 環境管理系統主任稽核人員
- ISO 14064-1組織型溫室氣體盤查內部稽核人員
- 環保署甲級廢水處理專責人員
- PAS 2050 碳足跡主任查證員
- GRI standard 官方考試合格認證
- 責任聯盟 RBA 稽核員考試合格認證 (LE&EHS)



## 周雅容 經理

資誠永續發展服務公司

☎ (02) 2729 6666 分機 21766

✉ erin.yj.chou@pwc.com

# PwC Taiwan

## | 學歷 |

- 國立高雄科技大學 環境與安全衛生工程碩士

## | 經歷 |

- 現任資誠永續發展服務股份有限公司 經理
- 群創光電股份有限公司 氣候暨碳風險管理部 資深副理

## | 專長 |

- ESG/TCFD/TNFD報告書諮詢服務
- 國際財務報導準則第S1、S2號導入諮詢
- 溫室氣體減量專案導入及策略規劃
- ISO系統導入(ISO 14001, 50001, 14064-1, 14067)
- 環境管理實務運作

## | 證照 |

- ISO 14001 環境管理系統主任稽核人員
- ISO 14064-1組織型溫室氣體盤查內部稽核人員
- 溫室氣體盤查查驗人員
- iPAS淨零碳規劃管理師
- ISO 14068-1碳中和主導查證員
- 環保署甲級空污/毒化物/廢水/廢棄物處理專責人員



# Agenda

- 1.關於資誠永續
- 2.碳有價化制度與CBAM
- 3.碳會計與排放數據治理
- 4.內部碳定價與財務決策
- 5.如何把碳排風險轉成競爭力與獲利能力



# 1. 關於資誠永續

# PwC 為全方位專業顧問諮詢服務機構

## PwC Taiwan

資誠聯合會計師事務所暨策略合作夥伴

資誠企業  
管理顧問

資誠稅務  
諮詢顧問

普華國際  
財務顧問

普華商務  
法律

資誠永續  
發展服務

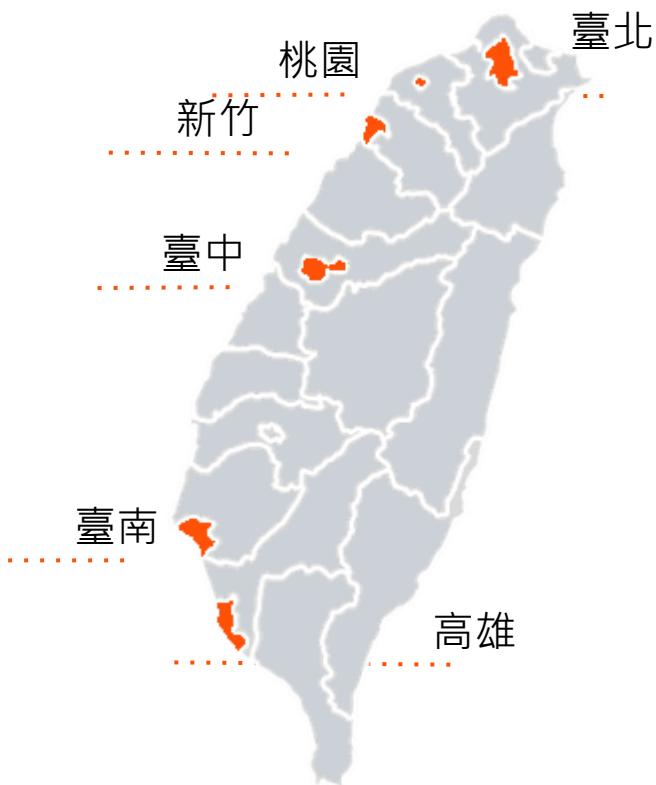
普華國際  
不動產

資誠人資  
管理顧問

資誠智能  
風險管理

資誠創新  
諮詢

資誠普華  
綠色科技



**PwC Taiwan**  
超過**4,000**位

專業人員  
包含170位+合夥人

**6**個城市  
在全臺6個城市提供專業服務

**12,000+** 客戶  
客戶總數逾1萬2千家

**全球**  
超過**364,000**位  
專業人員

**136**個國家  
在全球136個國家  
提供專業服務

**175,000+** 客戶  
全球客戶總數逾17萬家



# 資誠永續發展服務公司：企業永續解方專家

資誠永續服務團隊成立於2013年，致力於提供專業的一站式服務，  
營造社會誠信，解決重要問題。

**160+** 位

來自環境工程、社會科學、經濟等多元面向專家，因應快速成長的永續潮流，為客戶提供全方位的永續服務。



多元永續顧問專家

接軌國際  
深耕台灣

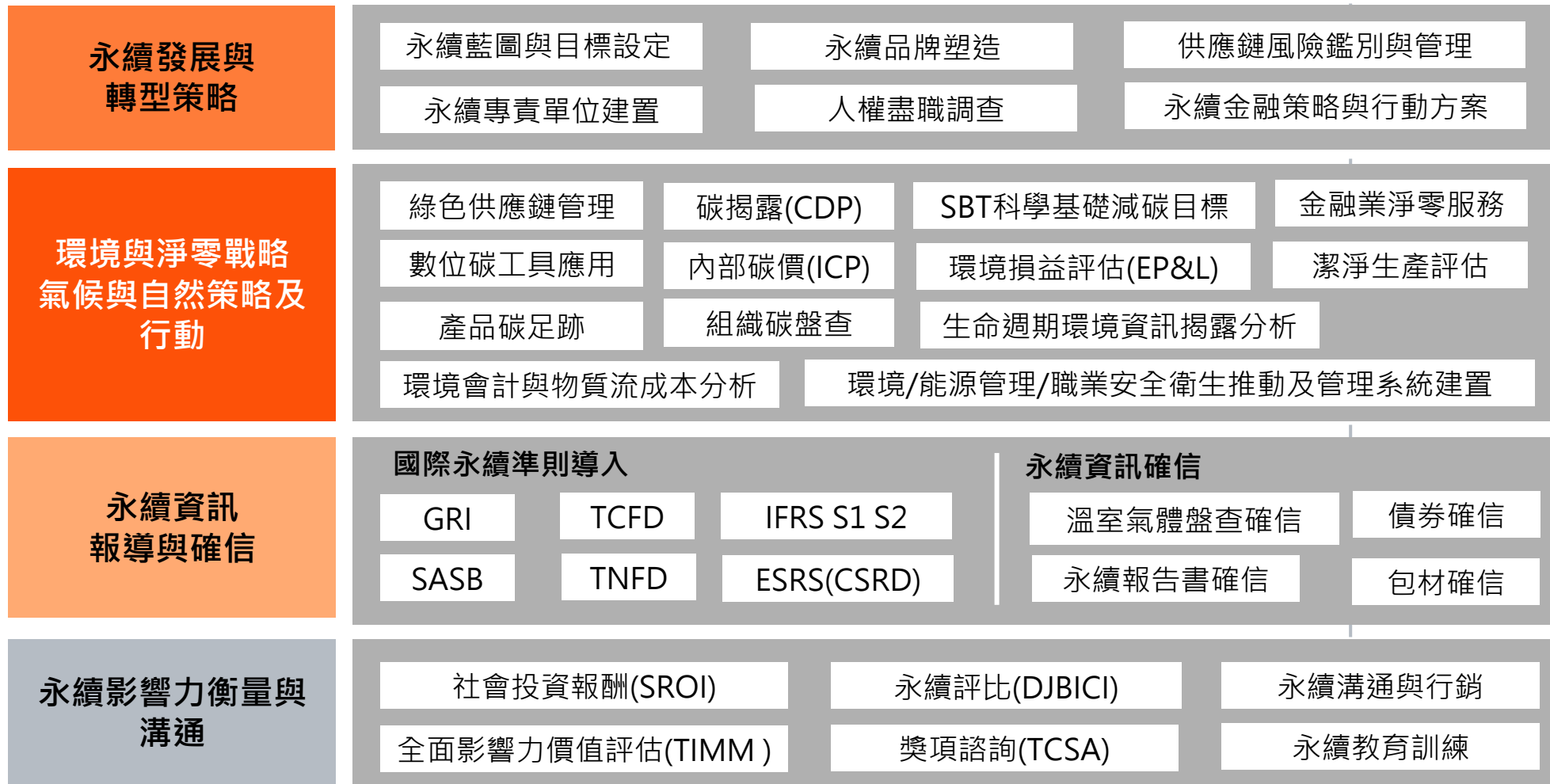
永續趨勢領航者



**60+** 場

與國內外永續單位長期保持良好夥伴關係、專業知識交流，共同合作超過60場永續專案，建構永續生態圈。

# 資誠永續：一站式全方位永續顧問服務



資誠永續服務  
協助企業邁向  
永續新未來

# 四關鍵核心，建構企業永續生態圈

## 永續新知

資誠永續發展新訊



2022-01-07  
歐盟CSDDD新規定 推動供  
應鏈永續發展

歐盟於2024年7月將實施《企業永續發展  
指令》(CSDDD)，要求所有在  
EU境內經營的企業，應於2024年  
開始實施。台灣企業應注意法規，並開始  
評估風險，並與政府及企業界保持密切  
聯繫，以符合各項規定。



即刻訂閱！

- 自2016年起定期發布永續發展趨勢與顧問觀點新訊

## 永續培訓

資誠永續發展學院



- 集結全台逾400家企業，1000位以上ESG從業人員
- 定期開設永續新知、趨勢講座
- 2022年創立「資誠永續發展學院-大自然正成長小聚」

## 永續共好

為多家國際組織的重要策略夥伴



- 與周邊國內外組織（包含BCSD、TAISE、CDP、TIIA等）積極串聯，共同辦理永續交流活動

## 永續影響力

資誠永續影響力獎



- 於2017年成立，為國內第一個以影像創意，發揮影響力的獎項
- 累積企業、政府機關、NPO等單位超過200支永續專案影片



## 2. 碳有價化制度與CBAM

# 使用者付費

自來水費、電費...

捷運票、門票...

手續費、基金管理費...

**環境** 面上的應用

水汙染防治費

空汙費

廢棄物處理費

**碳定價**  
就是一種汙染者  
付費

# 除了申報，國家越來越多針對碳排放也要被收費

2024

全球**75**個國家或地區實施碳定價，包含**全球24%**的排放量  
( 碳稅費39、總量管制排放交易36 )

美國：  
**2025年4月**參議員提出  
「外國污染費用法案」草  
案，尚在審議中。

英國：  
2025年4月發布CBAM草案

歐盟：  
➢ 2023年5月發布CBAM  
• 正式期：2026年1月1日正式實施  
(首次繳交憑證時間為2027年8月31日)  
• 範圍：鋼鐵、水泥、鋁、肥料、電力、氫氣  
➢ 2025年2月提出「歐盟永續簡化綜合套案」  
(草案)  
➢ **2026年1月**EU CBAM如期上路

- 實施碳定價的國家
- 碳信用機制的國家
- 涵蓋碳定價與碳信用機制的國家

Note: CBAM - Carbon Border Adjustment Mechanism

2025

全球**80**個國家或地區實施碳定價，包含**全球28%**的排放量  
( 碳稅費43、總量管制排放交易37 )。歐盟提出**CBAM**法案，  
英國提出**CBAM**草案，台灣也正研議**CBAM**草案，其他國家  
尚在研議中。

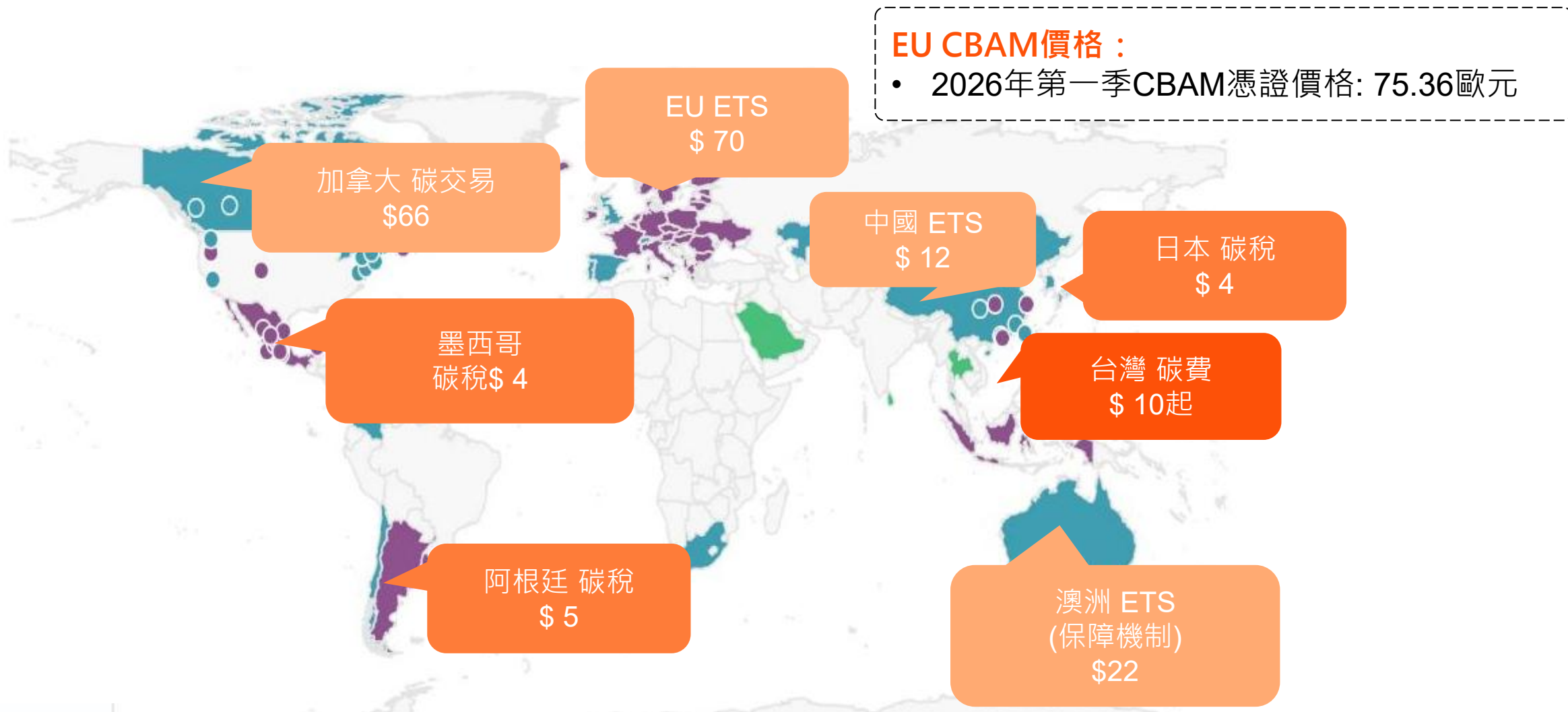
日本:2025年2月通過「修正GX法案」  
➢ 要求年碳排放達 10 萬公噸二氧化碳當量以上的  
企業參與碳排放交易系統。  
➢ 該交易系統將於 2026 財年實施，由政府每年  
分配排放配額。若未遵守規定，則需要於最  
高價格上再另外支付10%的費用。

台灣：  
113年8月：發布碳費徵收制度  
3項配套子法  
**2025年1月1日**碳費生效

澳洲：2024年11月發布第2  
份碳洩漏諮詢文件，預計  
2026年發布CBAM。

Source: World Bank

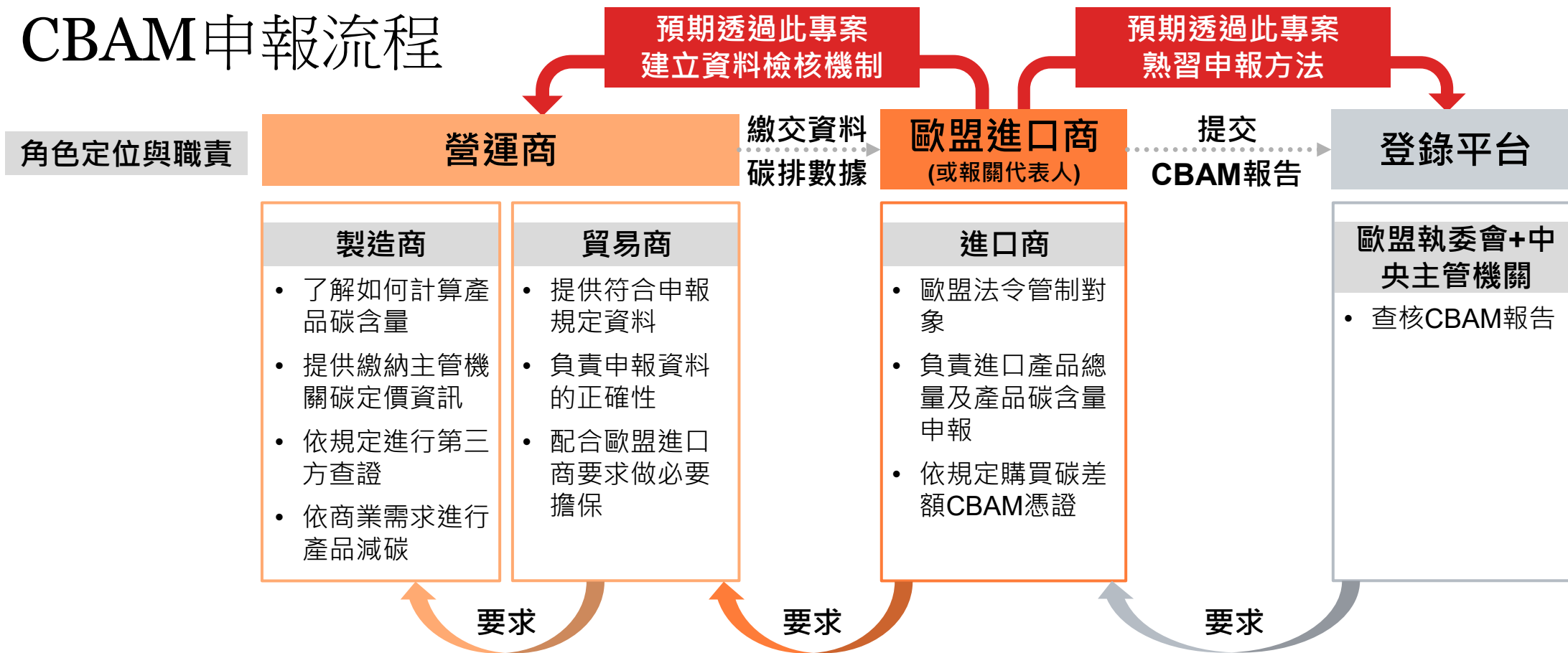
# 碳定價機制的種類與重要經濟體碳價概覽



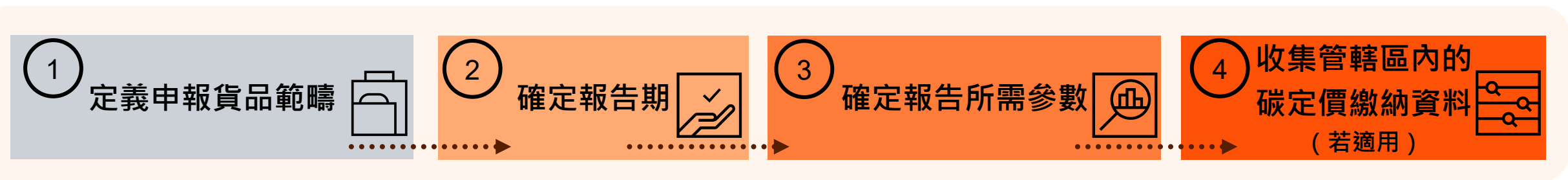
# 歐盟CBAM修訂前後差異

項目	原始法規 (Regulation (EU) 2023/956) 2023.05.10公告	修正法規 (Regulation (EU) 2025/2083) 2025.10.08公告
納管範圍	鋼鐵、水泥、鋁、肥料、電力、氫氣	
正式期	2026.01.01	
憑證首次購買日期	2026.01.01	延後至2027.02.01 (正式實施日期相同，只有憑證購買時間延後)
正式期申報期限	首次：2027.05.31 (申報資料範圍為2026年全年度) 後續：每年5月31日前	首次：2027.09.30 (申報資料範圍為2026年全年度) 後續： <b>每年9月30日前</b>
豁免門檻	歐盟進口商每批次進口CBAM納管產品價值≤150 歐元	歐盟 <b>進口商年度進口CBAM納管產品總淨重≤50噸</b> (鋼鐵、鋁、肥料、水泥，四大產品合併計算)
碳含量計算範圍	原物料 (precursors) 及所有製程步驟	<b>部分鋼鐵和鋁製品僅需計算原物料</b> ，因為其製程本身排放量較低
產品碳含量預設值 (若無第三國可靠數據)	歐盟ETS中表現最差的X%設施的平均排放值	全球 <b>前十高排放強度國家</b> 的平均值
第三國碳價抵減	可扣除第三國已繳碳價	<b>額外新增</b> 規定，若歐盟進口商無法確定產品碳含量在第三國支付的碳價，可使用歐盟提供之「 <b>第三國碳定價預設值</b> 」來抵減 (詳細制度研議中)

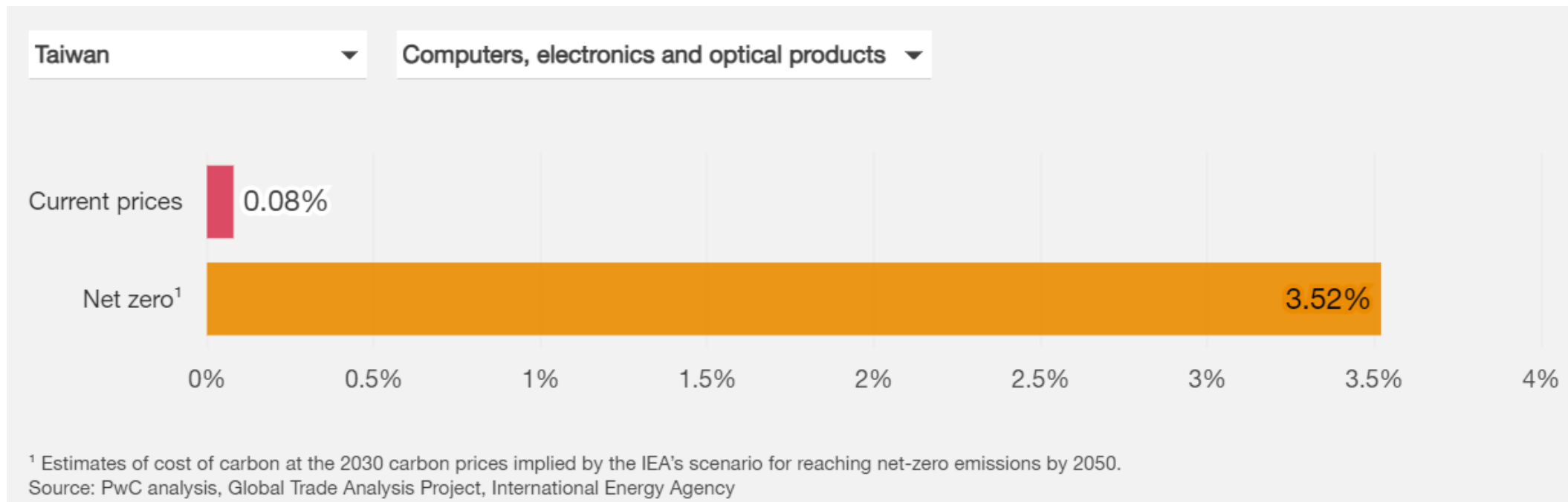
# CBAM申報流程



## CBAM報告義務執行步驟



# PwC 分析-未來電子業將面臨產品相關碳成本風險



現有政策情境

淨零情境

## 隱性碳成本(hidden cost of carbon)：

因碳稅/費、碳交易等機制向公司收取溫室氣體費用，而使相關費用隱含進(轉嫁)至商品價格的成本，因這些成本難以追蹤而稱為隱性成本。

- 在淨零情境下，台灣電腦及電子產業的隱性碳成本可能增加**44**倍

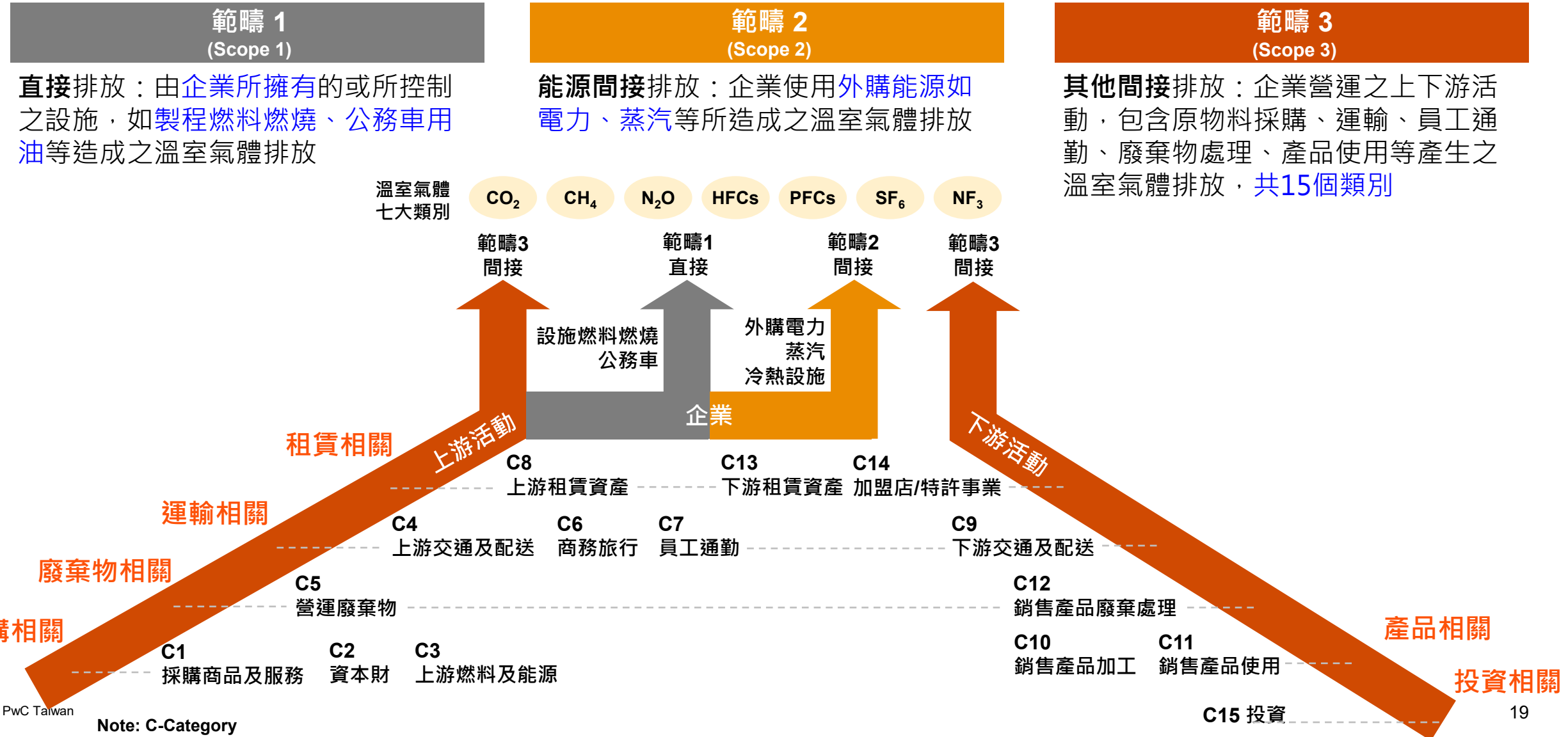
Source: PwC



# 3. 碳會計與排放數據治理

# 全球淨零排放趨勢下，企業的減碳行動必須擴及價值鏈

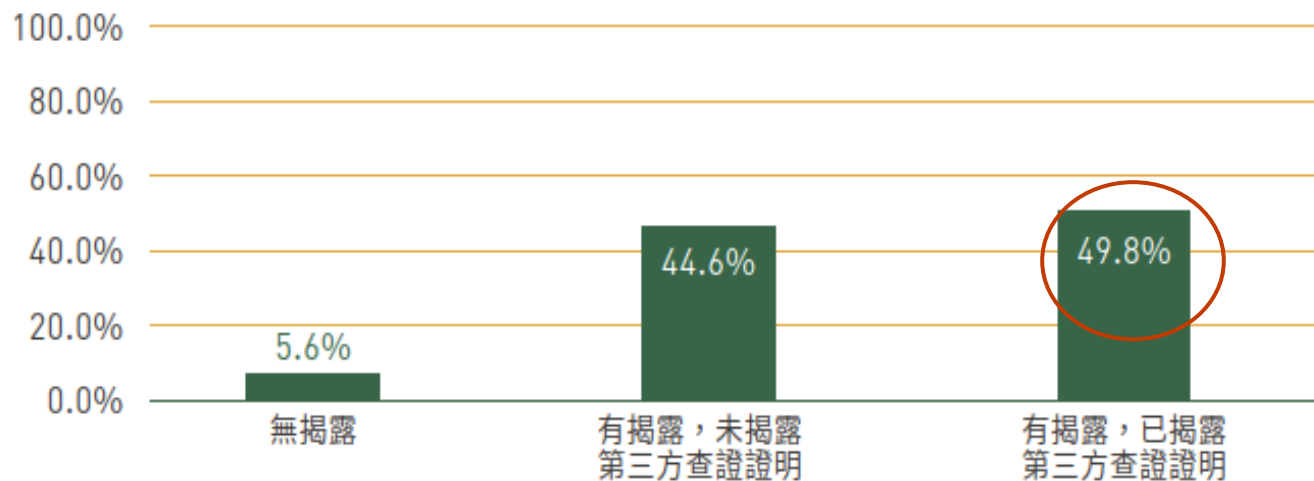
## GHG Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard 將排放分為三個範疇



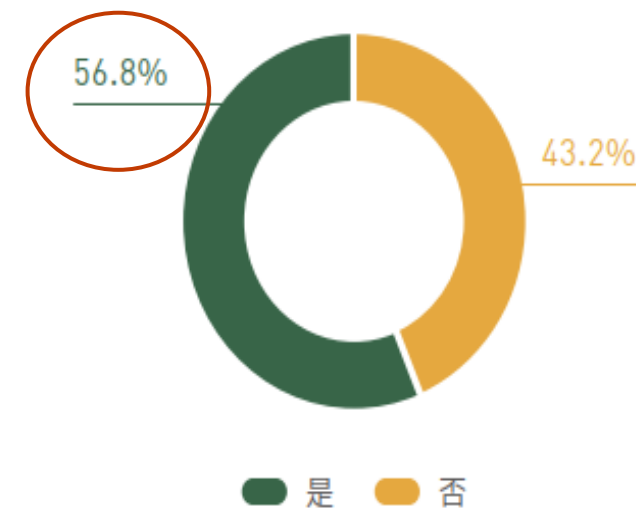
# 台灣企業溫室氣體排放揭露情形

- 近**50%**企業已揭露溫室氣體排放量且經第三方查證
- 揭露範疇三溫室氣體盤查之企業僅佔**56.8%**

溫室氣體盤查揭露概況



範疇三溫室氣體盤查揭露概況



Source- CSRone & PwC · 統計自己發布之2024年永續報告書

# 金管會要求上市櫃公司一致使用**GHG Protocol**揭露溫盤資訊

金管會發布「公開發行公司年報應行記載事項準則」，增加永續相關財務資訊之可比性、提升投資人之信賴，引導永續資金投入

📅 2025-10-28

為增加永續相關財務資訊(下稱永續資訊)之可比較性，及提升投資人之信賴、引導永續資金投入，並加速我國企業永續轉型及淨零承諾，金融監督管理委員會(下稱金管會)已於112年8月17日發布「我國接軌國際財務報導準則(IFRS)永續揭露準則藍圖」(下稱接軌藍圖)，宣布上市櫃公司自115會計年度起按實收資本額分三階段適用金管會認可之IFRS永續揭露準則(下稱永續準則)。

一、考量GHG Protocol與ISO14064-1在範疇一及二之溫室氣體盤查方法上尚無重大差異，爰接軌IFRS永續準則之上市櫃公司，除環境部已納管之排放源得繼續使用環境部所定盤查方法外，餘應依永續準則規定一致使用GHG Protocol計算溫室氣體排放並依據永續準則規定揭露，另為利企業調整因應，第一年可適用準則提供過渡措施(即首年得使用非GHG Protocol方法)。

二、另考量上市櫃公司對揭露範疇三溫室氣體排放資訊之準備情形尚未充分、GHG Protocol改版時程預計於2027年完成，並參考其他國家規劃時程，金管會將另發布函令規定適用永續準則之前三年度得不揭露範疇三溫室氣體資訊(即再延後過渡措施二年)，讓企業及其價值鏈廠商有充分時間建置相關盤查資料系統及進行人員教育訓練。以第一階段2026年接軌之上市櫃公司為例，最遲可於2030年揭露2029年度範疇三溫室氣體排放資訊。

Source: [https://www.sfb.gov.tw/ch/home.jsp?id=95&parentpath=0,2&mcustomize=multimessage\\_view.jsp&dataserno=202510280004&dtable=News](https://www.sfb.gov.tw/ch/home.jsp?id=95&parentpath=0,2&mcustomize=multimessage_view.jsp&dataserno=202510280004&dtable=News)

# 永續與氣候相關財務揭露



## 核心揭露內容

- ◆ 四大構面：治理、策略、風險管理、指標與目標
- ◆ 揭露可合理預期將於短/中/長期影響公司現金流量、籌資之可得性或資金成本之永續/氣候相關風險與機會資訊

## 揭露範疇

- ◆ 合併財報範圍
- ◆ 應納入價值鏈上下游及轉投資公司資訊

## 重要揭露指標\_以S2氣候為例

- ◆ 跨產業指標要求應揭露溫室氣體排放資訊，包含範疇一、範疇二、範疇三排放量 (要求量化標準為GHG protocol)

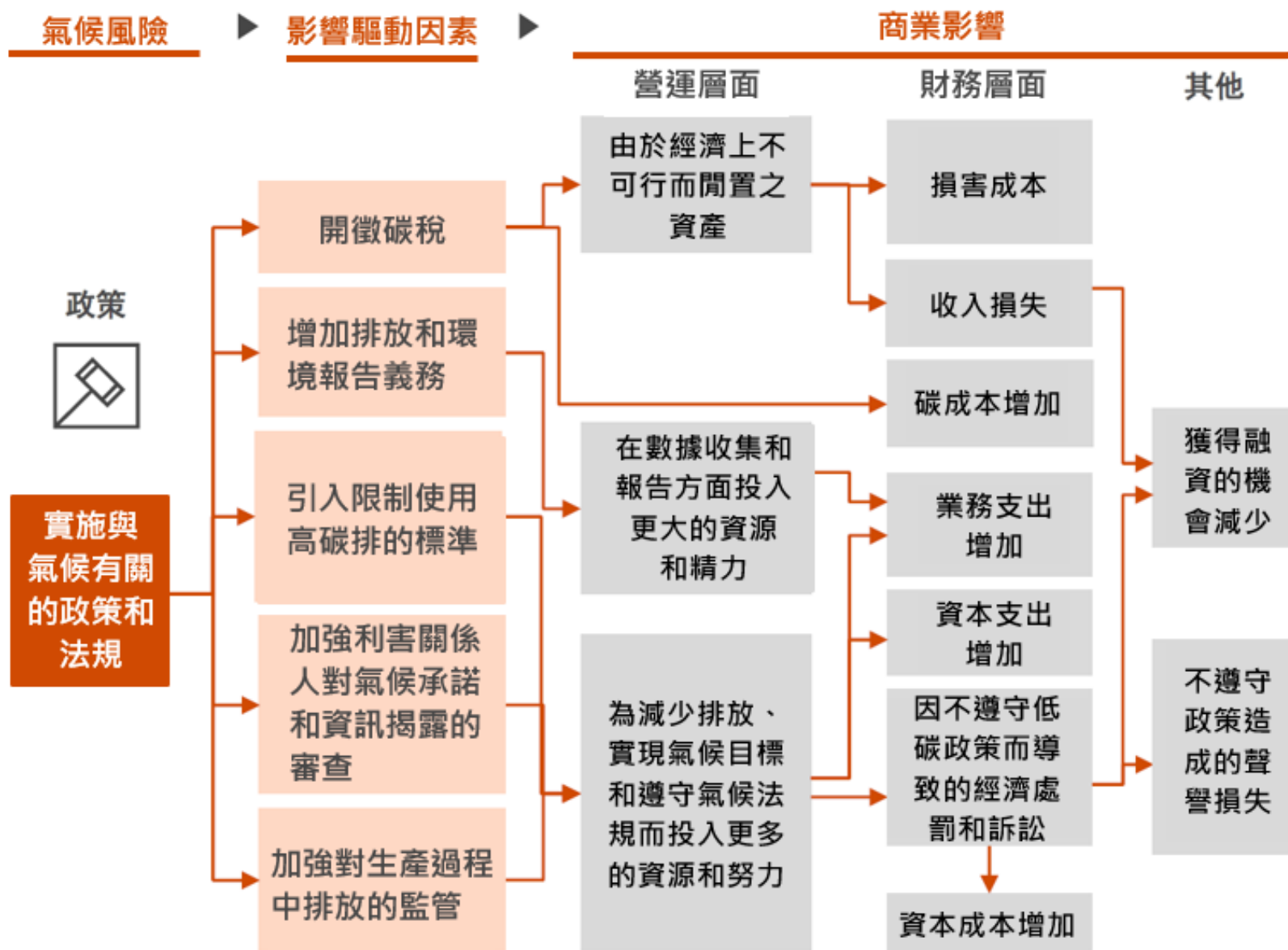
# 國際趨向採用共通之永續報導框架

ISSB發布IFRS永續揭露準則，整合一致的揭露框架：S1通用準則、S2氣候相關揭露準則，在部分司法管轄區成為強制要求，展現全球朝向與IFRS永續揭露準則收斂的趨勢。

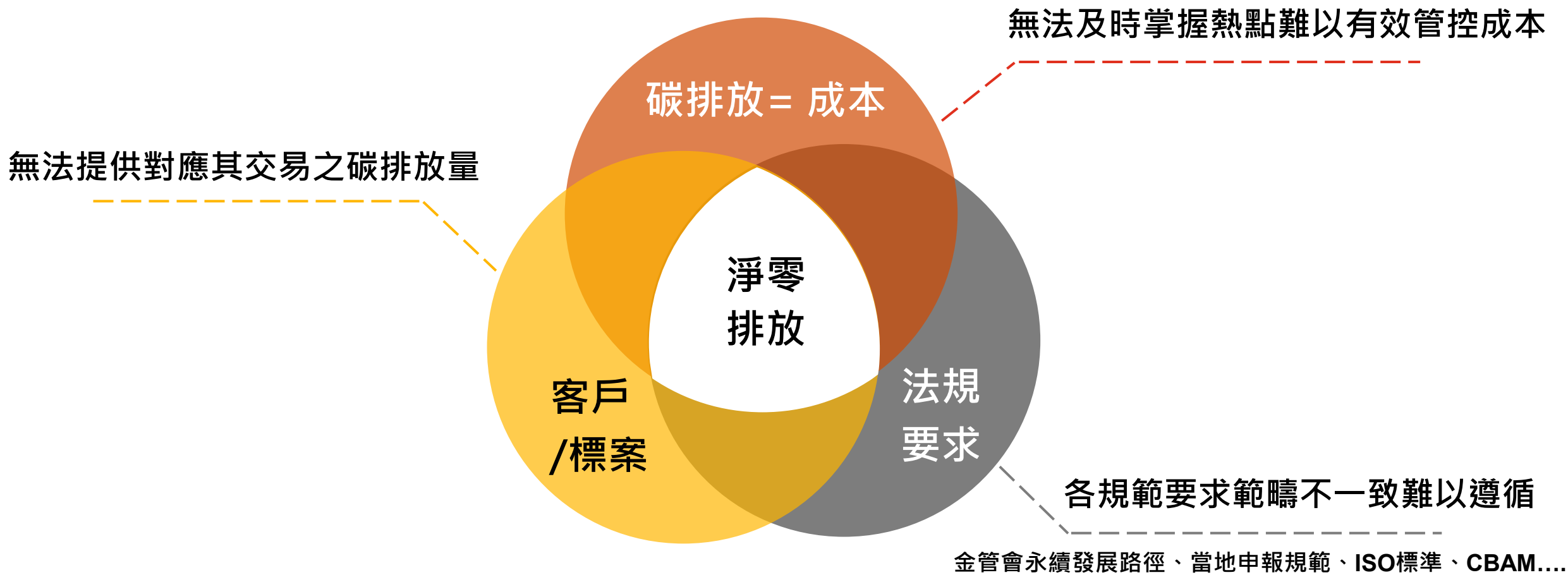


Source : PwC整理

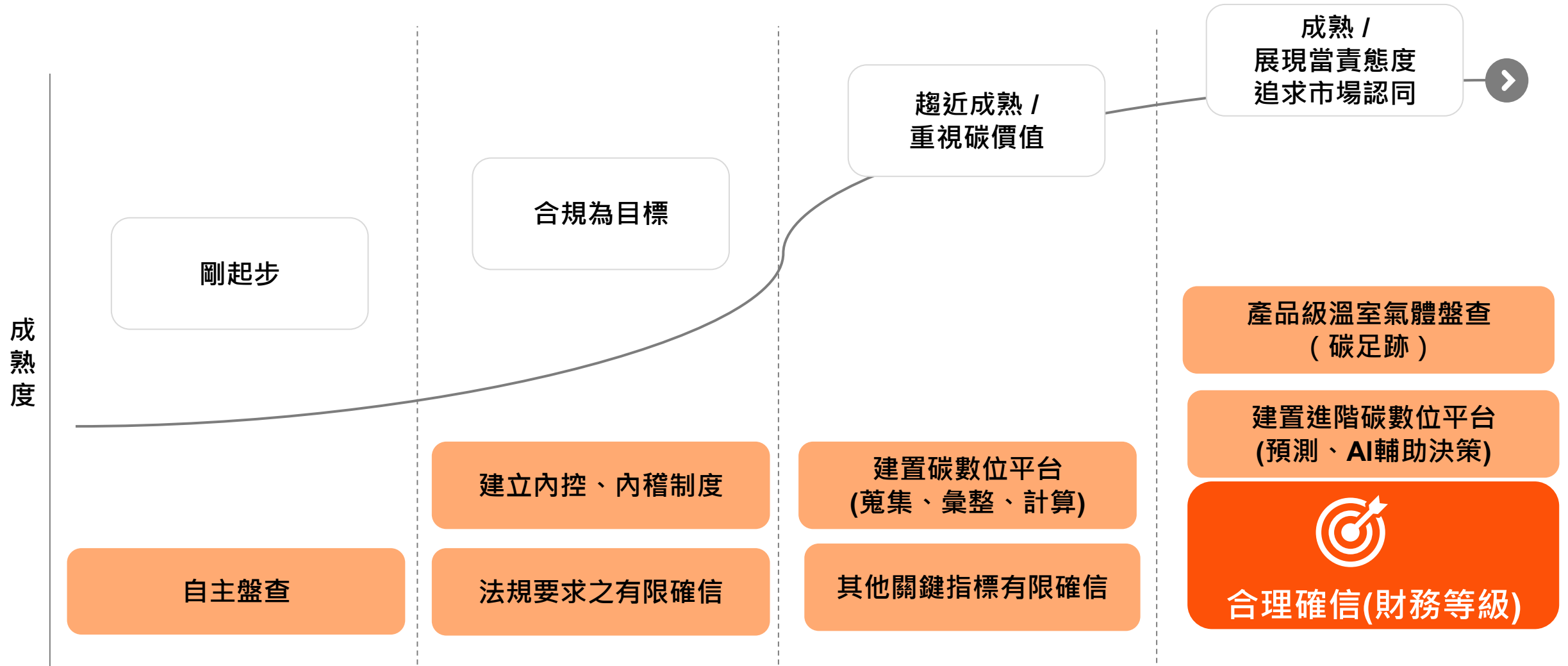
# 重點為評估氣候對公司所帶來的財務影響




新壓力 = 差異化 = 新機會



# 企業碳治理成熟度評估

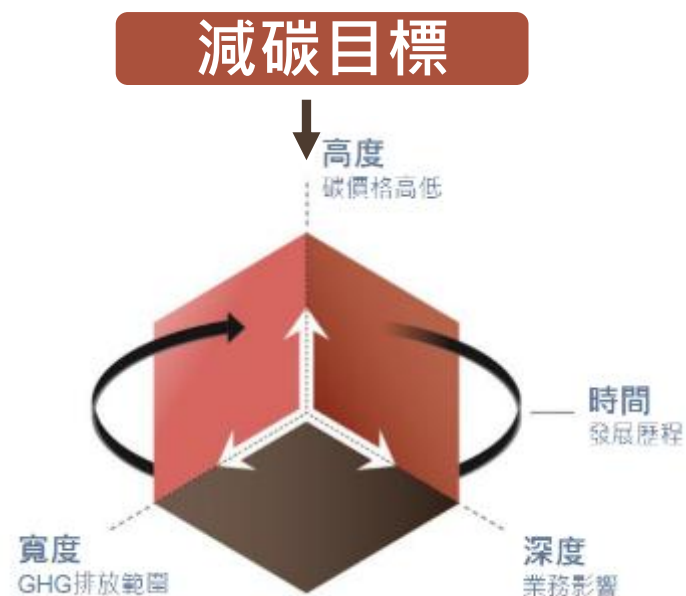
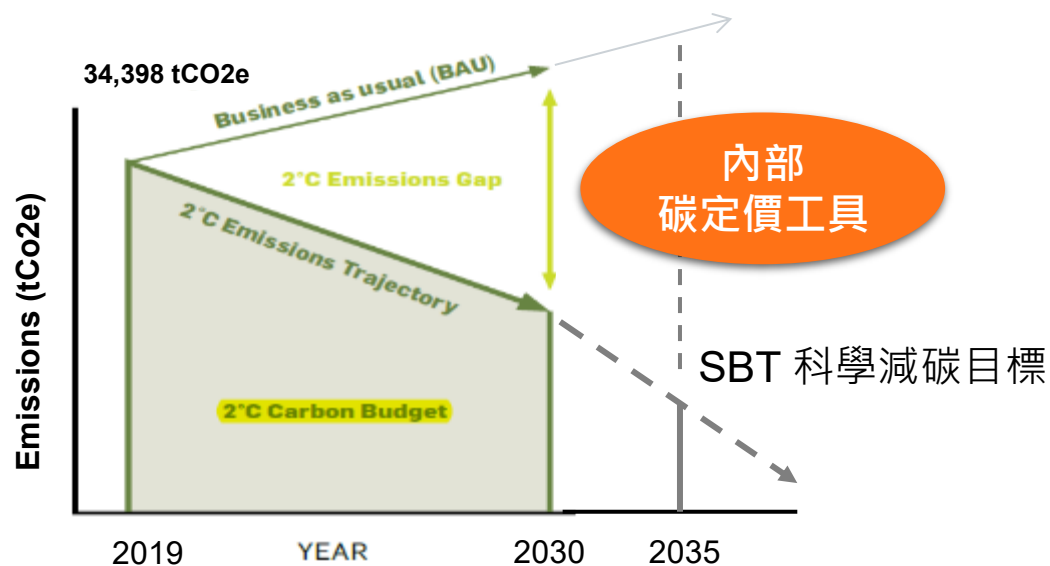




# 4. 內部碳定價與財務決策

# 企業碳風險財務決策工具-內部碳定價

內部碳定價(Internal Carbon Pricing, ICP)是企業內部設定一個碳價，協助企業辨識潛在氣候風險和機會，激勵能效最大化、減少成本、**改變行為**，並**導引低碳資本投資與決策**的一項企業碳管理工具。

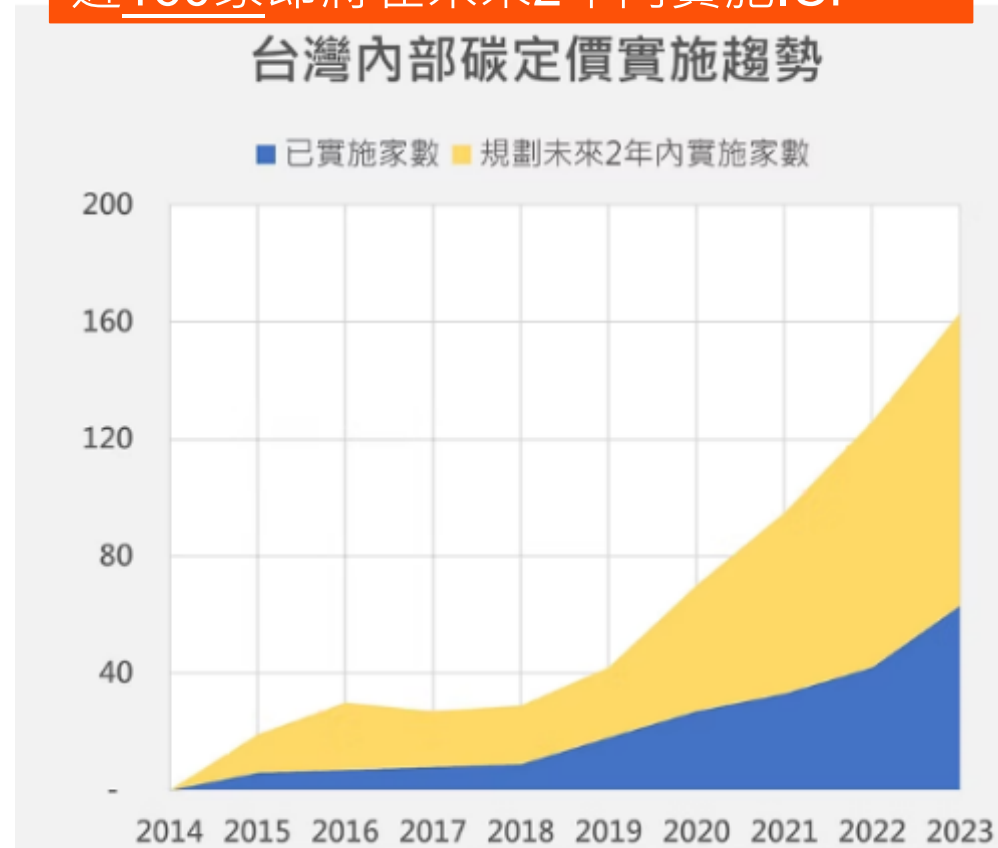


# 全球 v.s. 台灣企業採用內部碳定價現況

2023年超過1,000家國際企業使用ICP，  
及近3,500家即將在未來2年內實施ICP



2023年約70家國內企業使用ICP，  
及近160家即將在未來2年內實施ICP



Source: 中華經濟研究院 – 內部碳定價專區

# 要如何設定碳價？

- 法規碳價：以碳費、罰鍰或碳市場價格為基準
- 社會成本：反映碳排放造成的經濟損失
- 產業水準：參考同業採用價格
- 歷史減量成本：以過去減碳措施成本推估
- 替代成本：以再生能源、憑證或減碳投資成本作為參考

# 企業可採兩階段推動內部碳定價機制

## 第一階段

## 第二階段

### 影子價格 (Shadow price)

### 內部碳費 (Internal carbon fee)

#### 推動概念

企業運用碳價格納入公司各項投資、業務決策的之考量(例如: 資本設備投入)，以邁向低碳營運，降低風險

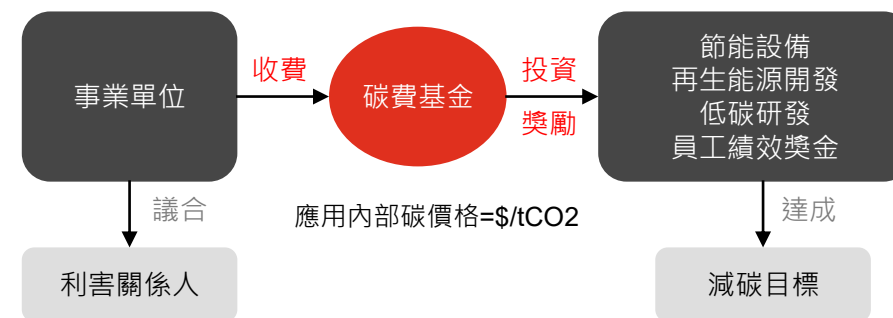
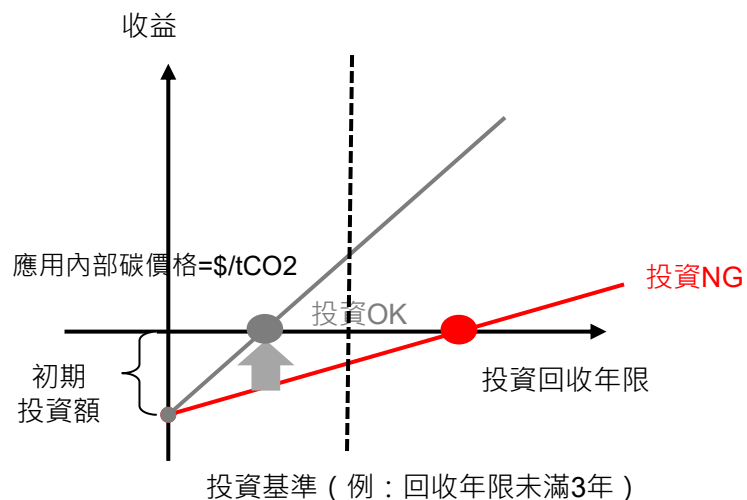
將會產生碳排放的營運活動在內部收取排碳費用(虛擬，置於BU損益表)，所收取費用則用作基金作低碳投資使用

#### 效益

著重避免未來的排放，做為低碳決策工具之一

對公司達到溫室氣體減量目標有較「明確」幫助，減碳力度較大

#### 運用方法



# 台達電子推動「內部碳定價」

碳價=50 USD/tCO<sub>2</sub>e

碳價=300 USD/tCO<sub>2</sub>e

2017-2020  
實施影子價格

2021-現在  
實施內部碳費

持續運用內部碳定價  
邁向RE100及SBT淨零目標

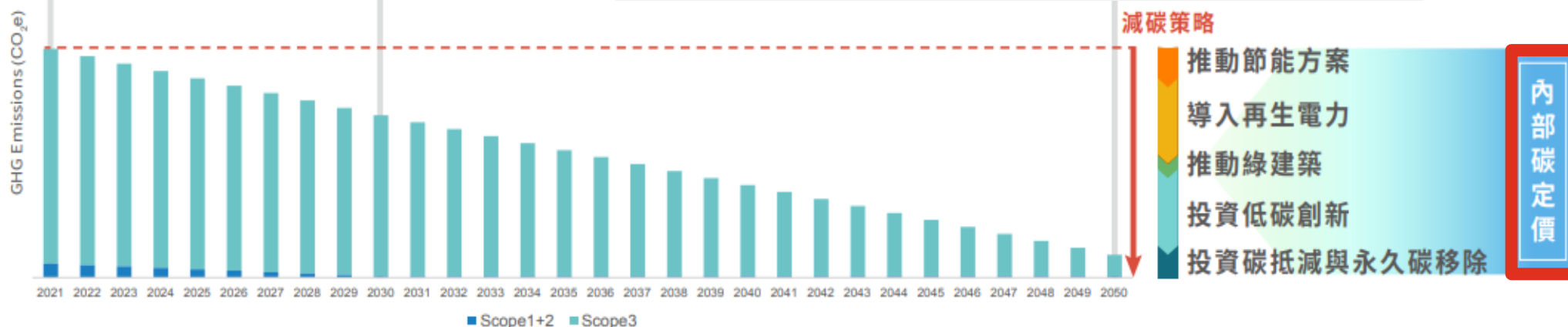
**階段效益：**提前4年  
達成2017所訂定的  
SBT目標

**階段效益：**2022達成營收  
(14.3%↑)與碳排放量  
(13.5%↓)脫鉤

2022年台達的盈利成長開始與溫室氣體排放脫鉤

## 碳費基金管理心法

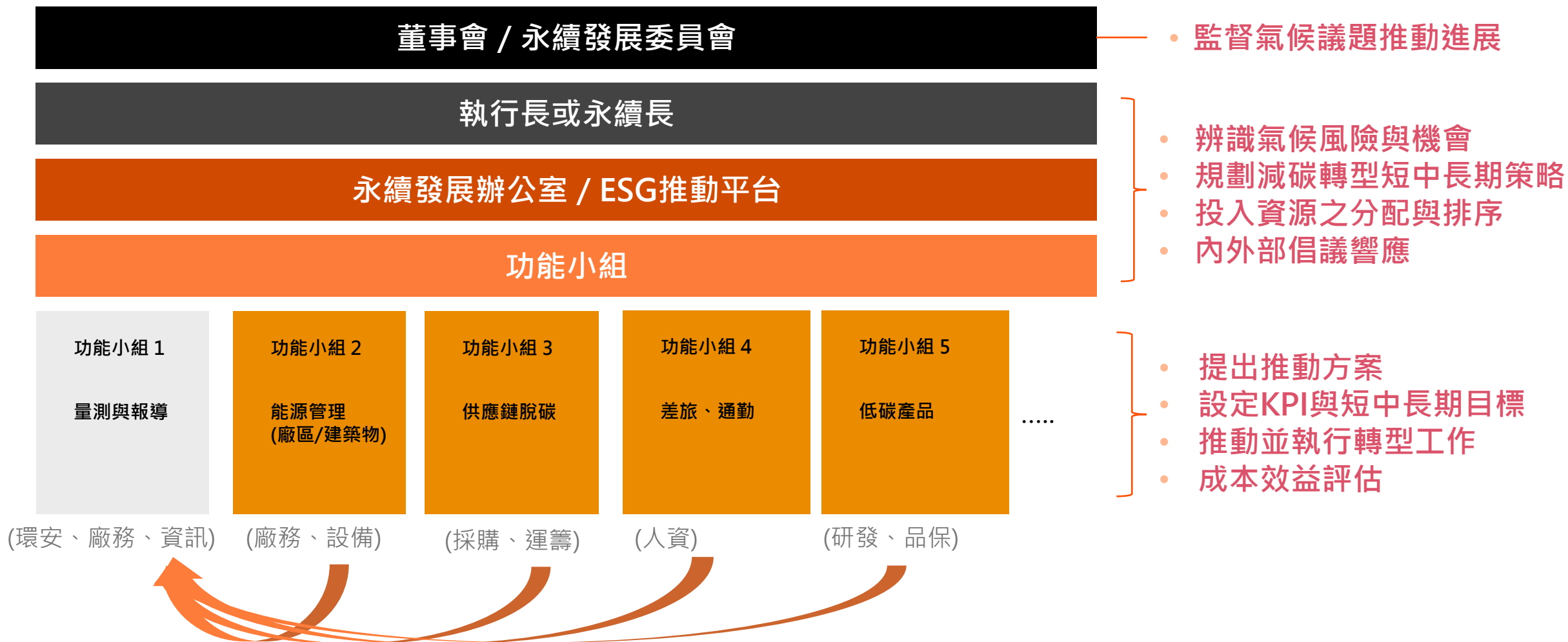
1. 共同管理：全球分散式成本中心
2. 基金分配投入：
  - a. 能源資源管理、改善設備
  - b. 開發再生能源
  - c. 低碳創新技術與產品研發



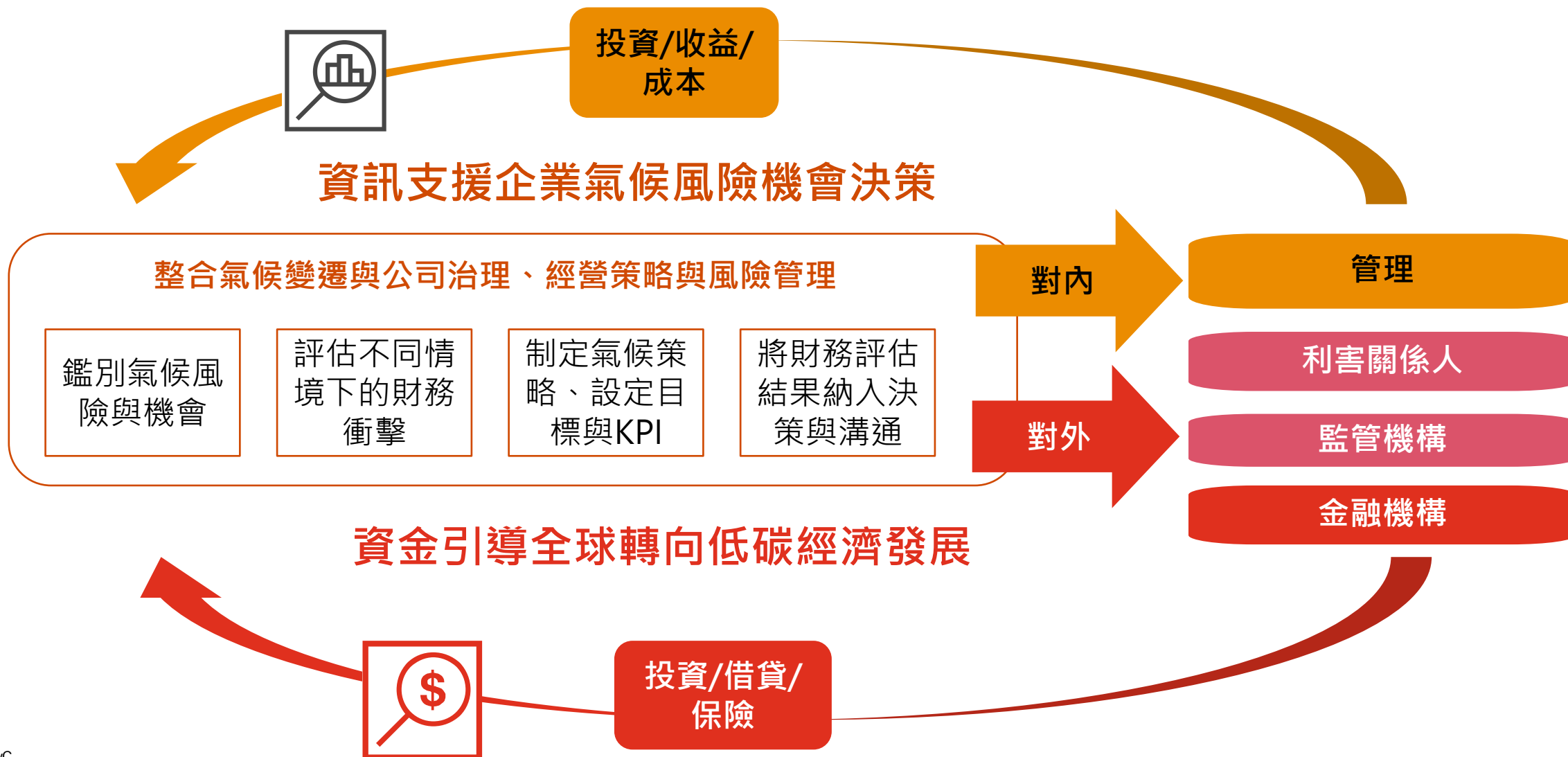


# 5. 如何把碳排風險轉成競爭 力與獲利能力

# 跨部門成立功能小組，建構完善的碳治理架構



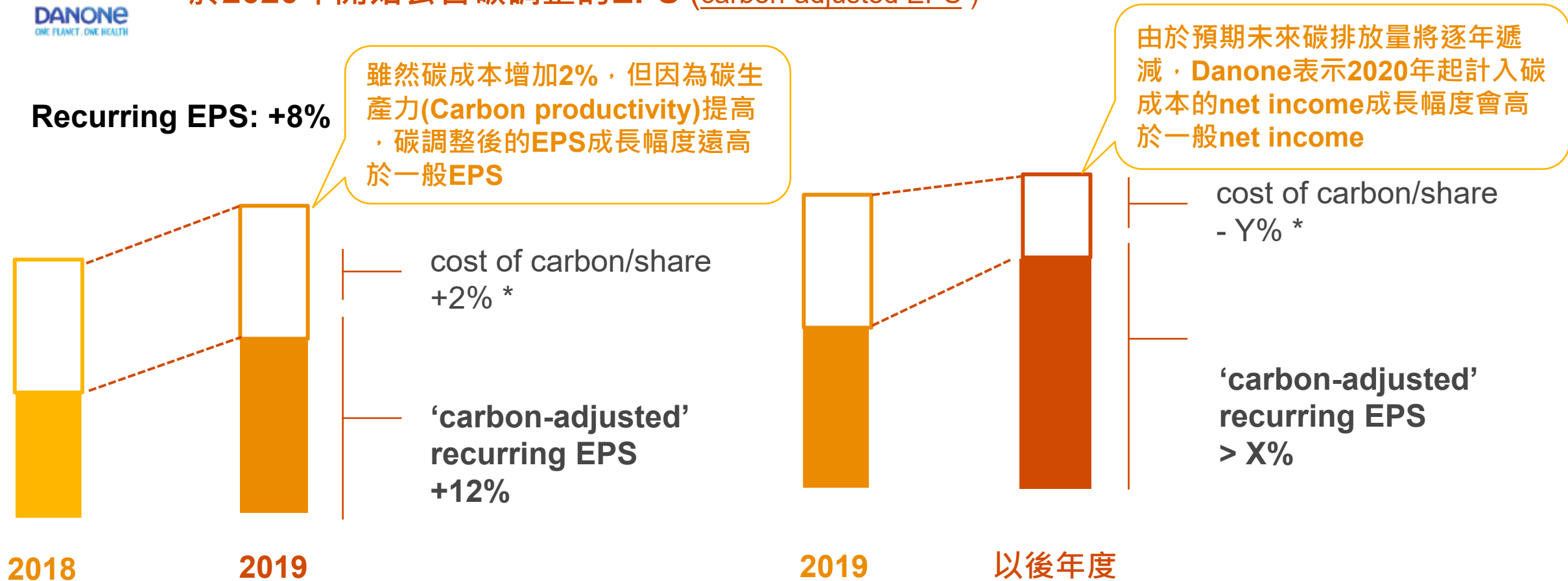
# 評估碳風險所帶來財務衝擊，納入經營管理決策



# EPS反映組織碳排放成本



法國食品大廠Danone將內部碳定價（每噸35歐元）計入財務成本，  
於**2020年**開始公告碳調整的**EPS** (carbon-adjusted EPS)



\* Based on a cost estimate of 35€/ton of carbon (CDP disclosure) and on Danone full scope carbon emissions

# 碳管理的商業回報：營收韌性、成本效率與風險控管

## 穩定訂單

- 維持市場份額
- 符合客戶期待

## 降低成本

- 降低能源使用
- 減少浪費
- 透過永續循環降低物料成本

## 降低風險

- 提高能源韌性
- 提高品牌聲譽
- 降低長期的氣候減緩與調適成本

Source: PwC

# Thank you

資誠與您 攜手並進 共創價值