

The background features a blue wavy design with three spheres of varying sizes and colors (dark blue, purple, and light blue) positioned in the upper right and middle left. The lower half of the image shows a faint, light blue background with binary code (0s and 1s) and a circular graphic element.

企業面臨的碳議題

大綱

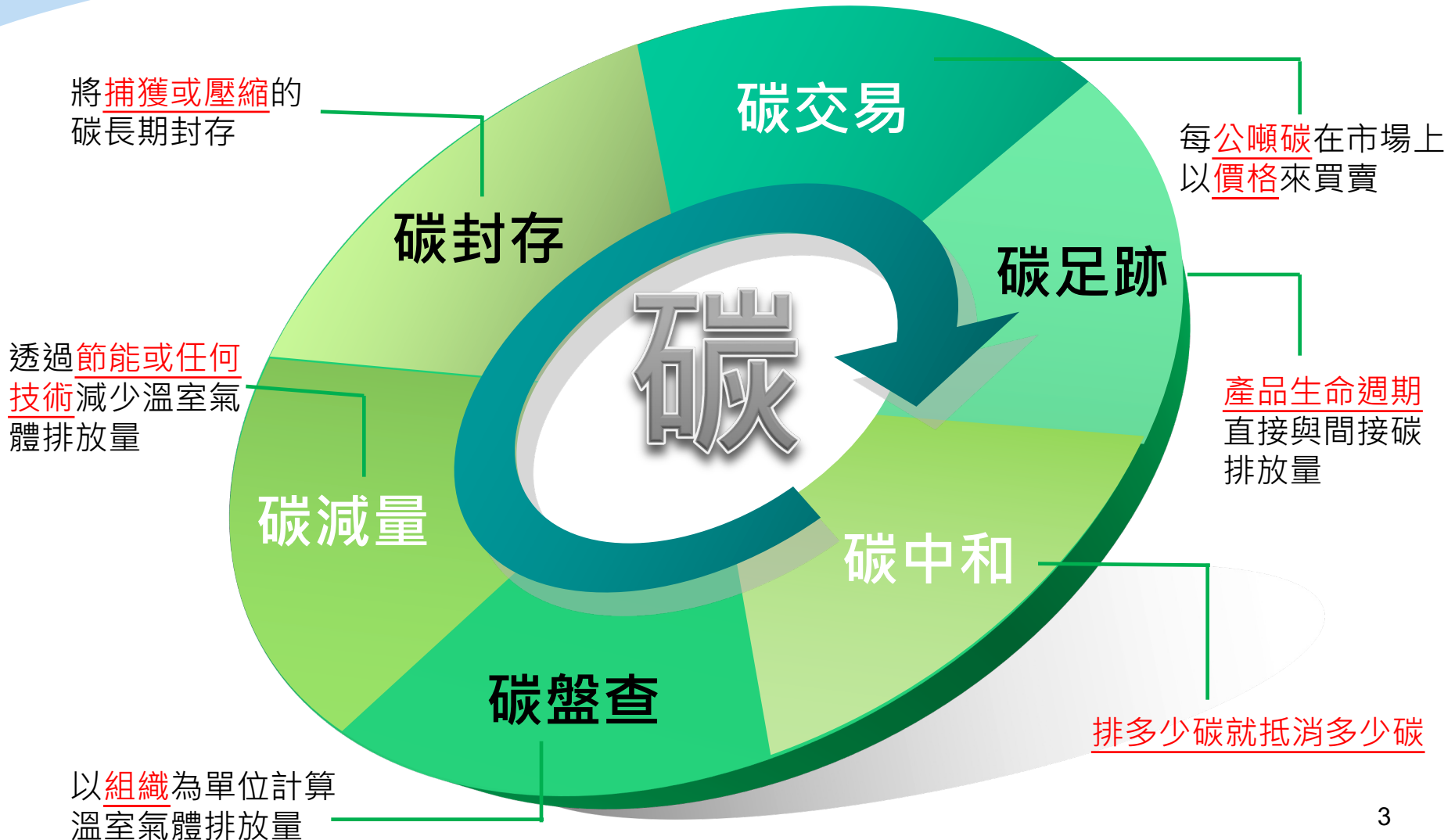
- 1 碳議題介紹
- 2 國際溫室氣體發展趨勢
- 3 我國溫室氣體管理制度
- 4 企業因應之道



碳議題介紹



溫室氣體相關議題發展



溫室氣體相關議題發展



碳中和

增加的碳與減少的碳相互抵銷，就能達成「碳中和」狀態



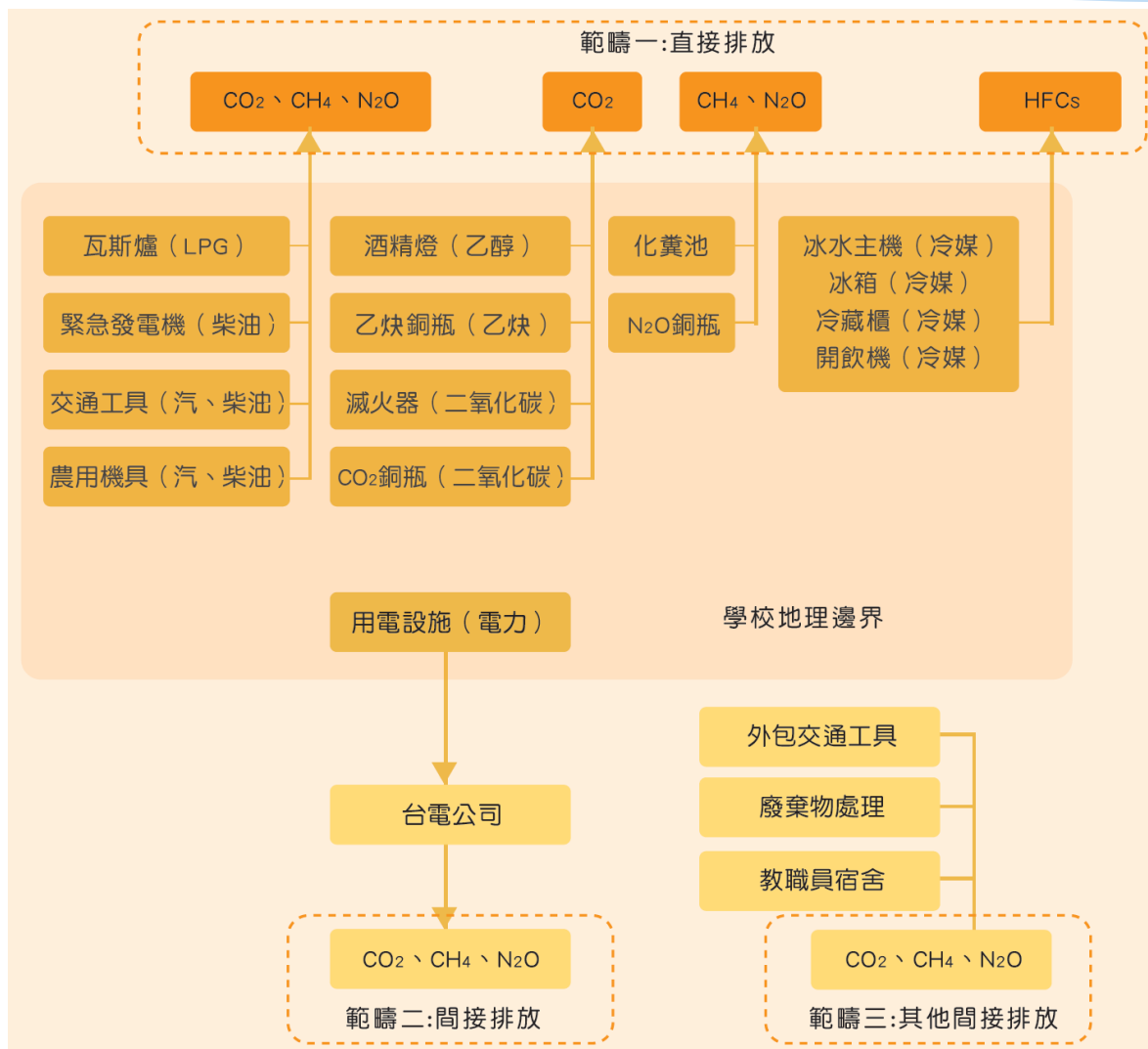
淨零

人為排放的溫室氣體，扣除人為移除的量等於零。這個詞從《巴黎協定》而來，目前全球已有128個國家宣示2050年達成淨零碳排的目標。

溫室氣體的種類

人為溫室氣體	人為活動
二氧化碳(CO ₂)	燃燒石化燃料(如石油、煤、天然氣)、土地利用變更、工業製程
甲烷(CH ₄)	碳氫化合物燃料、畜牧業、農耕、垃圾掩埋場
氧化亞氮(N ₂ O)	燃燒石化燃料、污水處理、化學工業製程、農作物肥料使用
氫氟碳化物(HFCs)	冷凍冷藏、半導體製程
全氟碳化物(PFCs)	半導體製程、鋁製產業
六氟化硫(SF ₆)	半導體製程、重工業、鋁鎂合金、電力開關設備
三氟化氮(NF ₃)	製造平面電視、電腦顯示器、小型電路和太陽能板

學校可能排放的溫室氣體



全球暖化潛勢值(GWP)

溫室氣體種類	全球暖化潛勢 (GWP)			
	SAR, 1995	TAR, 2001	AR 4, 2007	AR 5, 2013
二氧化碳 (CO ₂)	1	1	1	1
甲烷 (CH ₄)	21	23	25	28
氧化亞氮 (N ₂ O)	310	296	298	265
氫氟碳化物 (HFCs)	140 ~ 11,700	12~12,000	124~14,800	1~12,400
全氟碳化物 (PFCs)	6,500 ~ 9,200	5,700~11,900	7,390~17,700	1~17,400
六氟化硫 (SF ₆)	23,900	22,200	22,800	23,500
三氟化氮 (NF ₃)	-	10,800	17,200	16,100

碳 = CO₂e

二氧化碳當量(carbon dioxide equivalent)

把不同的溫室氣體對於暖化的影響程度用同一種單位來表示

溫室氣體排放量計算方法

◆ 直接監測法

- ◆ 直接監測排氣濃度和流率來量測溫室氣體排放量，準確度較高但非常少見。
- ◆ 我國尚未要求強制監測，且未建立標準化量測方法。

◆ 質量平衡法

- ◆ 對製程中物質質量與能量的進出、產生、消耗及轉換的平衡計算。
- ◆ 某些製程排放可用質量平衡法。

◆ 排放係數法

$$\text{CO}_2\text{e排放量} = \sum[\text{活動數據} \times \text{碳排放係數} (\times \text{GWP值})]$$

- ◆ 活動數據：如燃油使用量、產品產量等；又如交通運輸的燃油使用量、車行里程、人行旅程或貨物運輸量等。



國際溫室氣體發展趨勢



2022年全球最關注的風險議題

- 世界經濟論壇WEF於2022年1月發布2022年全球風險報告，WEF聚集了近700名專家，研究了30種風險，分析這些風險的可能性與影響。
- 與**環境**相關的十大衝擊性議題中，**2022年共有5項重大風險**
- **氣候變遷對全球的影響**

衝擊性議題



■ Economic ■ Environmental ■ Geopolitical ■ Societal ■ Technological

資料來源：世界經濟論壇「2022全球風險報告」

海平面
上升

極端
氣候

沙漠化

生態
平衡

水資源

糧食
安全

國際氣候行動歷程

• 氣候公約目標：

將大氣中溫室氣體濃度穩定在防止氣候系統受到危險的人為干擾的水準上。

• 京都議定書第一承諾期：

附件一國家必須在**2008-2012年間**將該國溫室氣體排放量**降至1990年水準平均再減5.2%**。

(美國、加拿大未加入)

• 京都議定書第二承諾期：

附件一國家必須在**2013-2020年間**將該國溫室氣體的全部排放量**從1990年水平至少減少18%**。

(美國、加拿大、日本、俄羅斯未加入)

• 巴黎協定施行目標：

本世紀末溫升在**2°C**以下，追求**1.5°C**



從京都議定書至巴黎協定

1850-2018

	京都議定書 (1997)	巴黎協定 (2015)
期間	第一承諾期：2008~2012年 第二承諾期：2013~2020年	2020年起，接替「京都議定書」
減量目標	Top-Down <ol style="list-style-type: none">1. 聯合國設定締約方之減量目標2. 附件一締約方(工業化國家)在2008~2012年間，應較1990年排放量平均下降5.2%	Bottom-Up <ol style="list-style-type: none">1. 締約方提交國家自訂貢獻(NDCs)予聯合國2. 締約方應盡早使溫室氣體總排放量達到峰值，並於本世紀後半達到全球溫室氣體排放與碳匯之平衡

主要國家NDC之減碳目標設定

國家	國家自主決定貢獻(NDCs)	
	減量目標	基準年
美國	2025年較基準年至少減少26-28%	2005
歐盟	2030年較基準年至少減少40%	1990
俄羅斯	2030年較基準年至少減少25-30%	1990
日本	2030年較基準年至少減少26% (若跟2005年比較減少25%)	2013
加拿大	2030年較基準年至少減少30%	2005
澳洲	2030年較基準年至少減少26-28%	2005
紐西蘭	2030年較基準年至少減少30%	2005
瑞士	2030年較基準年減量50% 2050年較基準年減量70~85%	1990

國家	國家自主決定貢獻(NDCs)	
	減量目標	基準年
中國	2020年碳排放密集度漸基準年 少40% - 45%(2014已降了 33.8%); 非化石燃料占一次能源 消費比重提升至15%。	2005
墨西哥	2030年減量25%，若取得國際 協助目標可提高至40%	BAU
南韓	2030年減量37%	BAU
新加坡	2030年碳排放密集度較基準年 減量36%	2005

COP26 格拉斯哥氣候大會(2021.11)

- ❖ 期望將全球暖化溫度限制在1.5度以內，需在2030年將全球二氧化碳排放量減少45%(相較於2010年)。
- ❖ 各國應持續加強且更新NDCs 之內容，需於2025年時通報2035年為目標年的NDCs、於2030年時通報2040年為目標年的NDCs。
- ❖ 逐步減少化石燃料，承諾於2030年減少30%甲烷排放(相較於2020年)，且淘汰煤炭。
- ❖ 碳定價機制(Article 6) 為重要的減量工具，本次會議敲定其細節並且訂出碳市場規則。
- ❖ 建立《格拉斯哥淨零金融聯盟》、《格拉斯哥森林與土地使用宣言》《格拉斯哥突破倡議》、《車輛淨零排放宣言》...等。



COP26 格拉斯哥氣候大會(2021.11)

- 「**全球甲烷承諾**」(Global Methane Pledge)：105 個國家簽署承諾，宣示未來十年要減少 30% 的甲烷排放量，以減緩氣候危機。但中國、俄羅斯、印度與伊朗並未加入，畜牧業及產煤大國澳洲也未加入。
- **格拉斯哥淨零金融聯盟**(Glasgow Financial Alliance for Net Zero, GFANZ)：450家金融機構、130 兆美元資產的「格拉斯哥淨零金融聯盟」簽署了協助朝向全球淨零排放發展的永續金融原則。但其中並不包含結束化石燃料投資，或將資金轉向氣候解決方案，也並未排除碳抵換機制。
- 《**格拉斯哥領袖森林與土地利用宣言**》(Glasgow Leaders' Declaration on Forest and Land Use)：全球超過 100 位領袖承諾，將在 2030 年前終止森林濫伐與土地流失等問題，並籌集近 140 億英鎊(約 5.2 兆新臺幣)公私資金處理相關議題。
- 《**格拉斯哥突破倡議**》(Glasgow Breakthroughs)：超過 40 國家領袖簽署國同意優先，針對鋼鐵、道路運輸、農業、氫能和電力五大行業，協調和制定全球標準和政策，促進產能上升、價格下降，力圖在 2030 年讓綠能成為可負擔、易取得和具吸引力的選擇，其簽署國已涵蓋全球七成以上的經濟體。



COP26 格拉斯哥氣候大會(2021.11)

- **「零碳車承諾」**：包括福特汽車(Ford)、通用汽車(General Motors)、捷豹路虎(Jaguar Land Rover)、賓士(Mercedes-Benz)、富豪汽車(Volvo)在內的11家汽車製造商，承諾在 2035 年前，主要市場全部銷售零碳新車，意味著在未來電動車將成為主流。
- **「綠色航運承諾」**：200 家企業承諾在 2030 年前實現零碳船舶和燃料的規模化和商業化，另有 22 國簽署了《克萊德班克宣言》(Clydebank Declaration)，計劃在 2025 年前成立六條綠色航線，航行在此航線的船隻須使用低碳或零碳燃料，路線將橫跨亞洲到美國，沙烏地阿拉伯到中國與印度，並希望 2030 年後增加航線。
- **企業領袖提出改造與融資承諾**：亞馬遜創辦人貝佐斯承諾以「貝佐斯地球基金」(Bezos Earth Fund) 名義捐出 20 億美元，用於恢復自然、改造糧食系統；微軟創辦人比爾蓋茲則與歐盟委員會、歐洲投資銀行目標籌集 10 億美元，提供氫能、航空、能源儲存和碳補獲等創新科技發展融資。
- **全球著眼 2030 中期減排目標**：「2050 淨零碳排」已是全球共識，會議中各地政府與產業著重規劃未來十年，即 2030 為目標的諸多減碳工作，如：巴西及南韓分別將 2030 減排目標提升至 50% 及 40%。

COP26會議結論及重點

格拉斯哥氣候協議

科學證據與氣候緊急	溫升1.1°C已是現狀，未來10年為關鍵
調適工作之強化	2022年底前提交調適通訊；成立為期二年的格拉斯哥-沙姆沙伊赫工作計畫檢視全球調適目標，以落實巴黎協定；要求已開發國家至少加倍協助開發中國家推動調適工作
NDC更新期程確立	國家自訂貢獻(NDC)未提交更新者，應於2022年底前提交；2025年應提交2035年目標，2030年提交2040年目標
推動長期策略	將於2022年提出長期策略評估報告
溫室氣體削減行動	致力非CO ₂ 含甲烷在內的溫室氣體減排；要求快速加大乾淨電力系統及能源效率策略，逐步減少有增無減的燃煤電廠及汰除沒有效率的化石能源補貼，促進公正轉型
透明度規則確立	包括各項申報表單內涵及其格式、第六條各項申報選項
第六條市場/非市場方法	確立國際可轉讓減緩成果轉移機制及永續發展機制是用方法；成立格拉斯哥非市場方法委員會鼓勵各界提出執行具發展潛力項目，如循環經濟、財務政策等

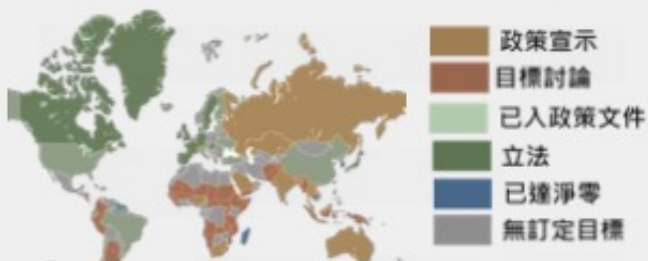
COP27 埃及氣候大會(2022.11)

- ❖ 目前情況：近50個國家地區的環保首長進行「氣候賠償」等議題討論，這也將納入COP27正式議程中商議。
- ❖ COP27的埃及特別代表阿布爾馬格 (Wael Aboulmagd) 抨擊，富國不遵守每年提供1000億美元協助開發中國家減緩氣候變遷衝擊的協議。阿布爾馬格表示，「這筆款項是過去在2009年COP15上所承諾的，但這項千億美元的目標根本從未實現過。」
- ❖ 非洲產生的碳排放量不到全球的 4% ，卻見證了氣候變化帶來的最嚴重的災害。而且，非洲地區的氣溫上升速度已超過全球平均水準。
- ❖ 接下來值得關注：COP27針對非洲等地的氣候賠償等議題，會提出哪些解決方案。

2050淨零排放目標

2050淨零排放已成國際趨勢

全球198個國家中，已有130多國&臺灣+歐盟
宣示淨零排放目標



淨零數	國家	地區	城市	公司
	137	116	240	790

在198個國家、712地區、1,177個城市及2,000企業中。

影響擴散

國家與企業均強化減碳力道

國際碳關稅

二大進口經濟體對
進口產品課徵碳關稅



國際企業減碳協議

RE 100

EP 100

能源生產力提升倡議
(123個會員)

EV 100

國際電動車倡議
(92個會員)



淨零排放：係指國家、企業、團體或個人在一定時間內因生產、生活等過程產生的溫室氣體排放(節能減碳後)，藉由碳匯(如植林)、CCS等負碳技術、取得碳權等方式來抵銷，以達成淨零排放。

對產業影響

- 恐引發全球碳關稅貿易障礙，減碳不僅是環保課題，更是攸關產業生存的課題
- 各國減碳措施及強度能否支持產業因應供應鏈要求，成為產業國際競爭力關鍵

碳邊境調整機制



- 加拿大、墨西哥
- **碳關稅**規劃中



拜登政府已重返《巴黎協定》，已有**七個碳關稅法案版本**，隨時可開徵碳關稅。將對來自未能履行氣候和環境義務的國家的碳密集產品徵收碳調整費或配額。

規劃2024年訂定**碳關稅**



2023年試行；2027年實施
推估約有**2兆美元**碳關稅收入。



日本經產省將召開委員會檢討對「不積極因應環保及節能減碳國家」的進口產品課徵「國境碳稅」



規劃2025前全國碳市場納入高耗能產業，預計納入**碳關稅**

我國為**出口導向國家**，根據財政部統計資料，美國與歐盟分別是台灣2021年第三大與第四大出口市場，兩者合計貢獻台灣「直接出口」超過千億美元，占台灣總出口金額達21%。2022年1-7月的最新統計，台灣對美國出口也已達451億美元、年增29%，對歐盟出口累計209億美元、年增21%。

我國屬於**氣候貿易脆弱國家**

碳邊境調整機制

	歐盟碳邊境調整機制 (CBAM)	美國清潔競爭法案 (CCA)
預計執行時間	2023年試行；2027年實施	2024年實施
產品項目	1.鋼鐵、鋁、水泥、化肥、電力 2.氫、氨、有機化學品、塑膠和使用上述原料的加工產品	1.碳密集型的初級產品，包括化石燃料、化肥、造紙、水泥、玻璃、鋼鐵、鋁、氫、乙醇等25個行業。 2.2026年起，徵收對象還會開始向下游延伸，擴大至碳密集原料達500磅以上的成品，2028年門檻再降至100磅
徵收對象	進口商	進口商與美國國內製造商（豁免最低度開發國家）
計價方式	◎進口商須按歐盟排放交易體系（ETS）的每周平均碳價（目前約每噸 84 歐元）計價購買CBAM憑證 ◎進口商品若已在原產國付過碳稅或購買排放配額則可豁免，避免重複計算	◎超出美國該行業碳排放強度基準線部份 X 55美元/噸（年漲5%） ◎2025年起基準線逐年下調
產品碳排放量	單位產品碳含量（直接+能源間接排放） 產品進口量×單位產品碳含量	採納透明且可核實的國家所提供的碳排放數據，對那些數據不透明的國家，以原產國整體經濟的碳排放強度來算。



我國溫室氣體管理制度



台灣2050淨零排放



總統：2050淨零轉型是全世界的目標，也是台灣的目標

111年國慶演說：我們也要和世界同步，持續採取因應極端氣候的行動。今年三月，我們公布了淨零轉型的路徑圖；而《氣候變遷因應法》草案，也已經送請立法院審議。這不只是台灣對國際社會的承諾，更是我們要共同承擔的世代責任。

中小企業**壓力**



中小企業**問題**

家數多、人力/技術/資訊/經費缺乏

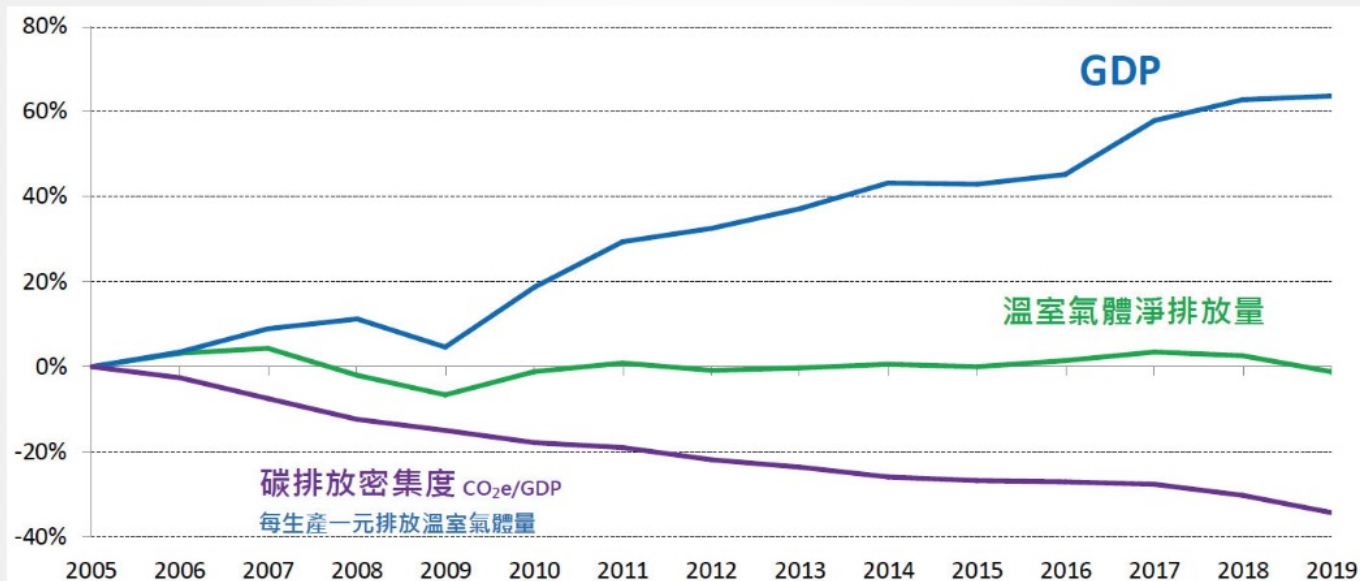
中小企業**急需**

建構**碳盤查**、**碳足跡**、**減碳能力**

台灣2050淨零排放策略

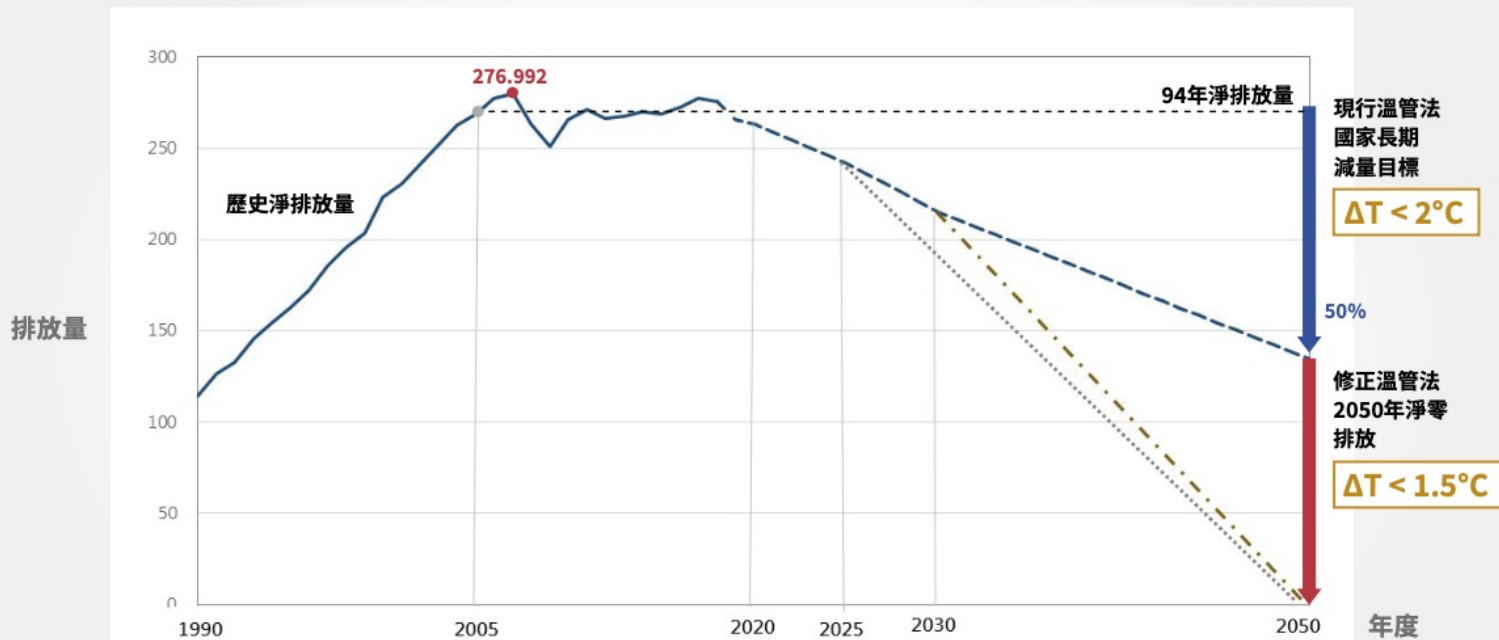
我國經濟成長與 溫室氣體排放脫鉤

以 2005 年為基準，
臺灣 GDP 成長 64%，
但碳排放密集度 (CO₂e/GDP)
降低 34%



台灣2050淨零排放策略

國家長期減量路徑規劃

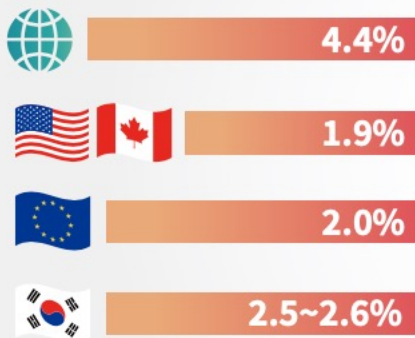


台灣2050淨零排放策略

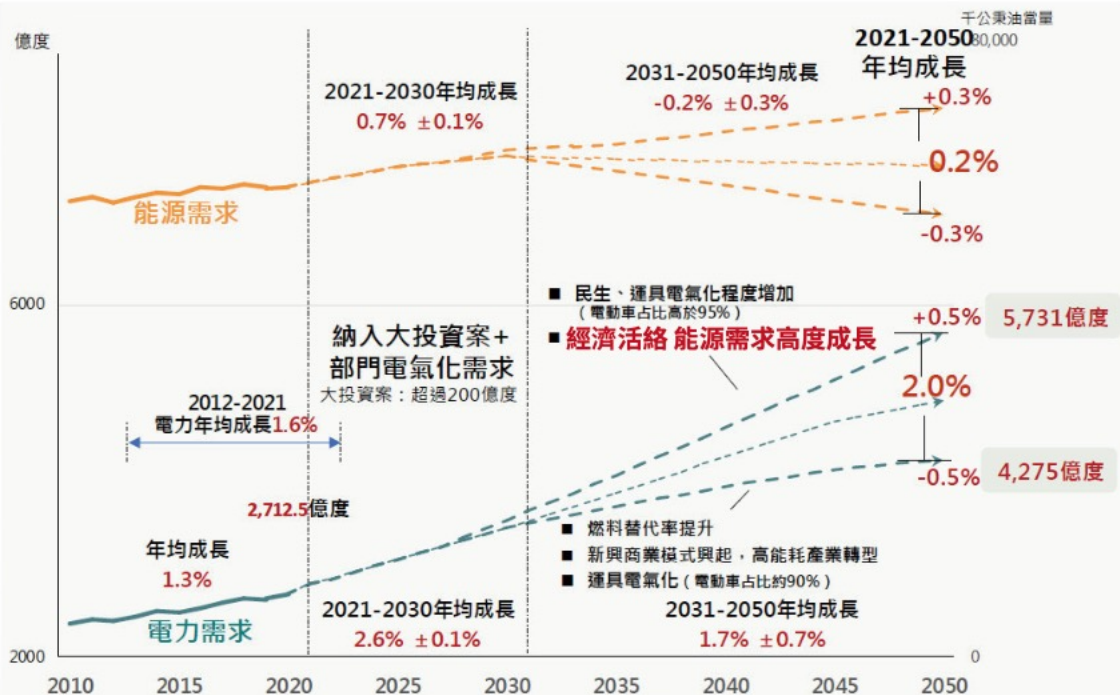
能源及電力需求

能源需求成長趨緩，電力需求呈成長趨勢

電氣化為淨零主要趨勢，且民生產業、資通訊系統的發展，將驅動電力需求成長，因此全球主要國家電力需求規劃，均呈成長趨勢



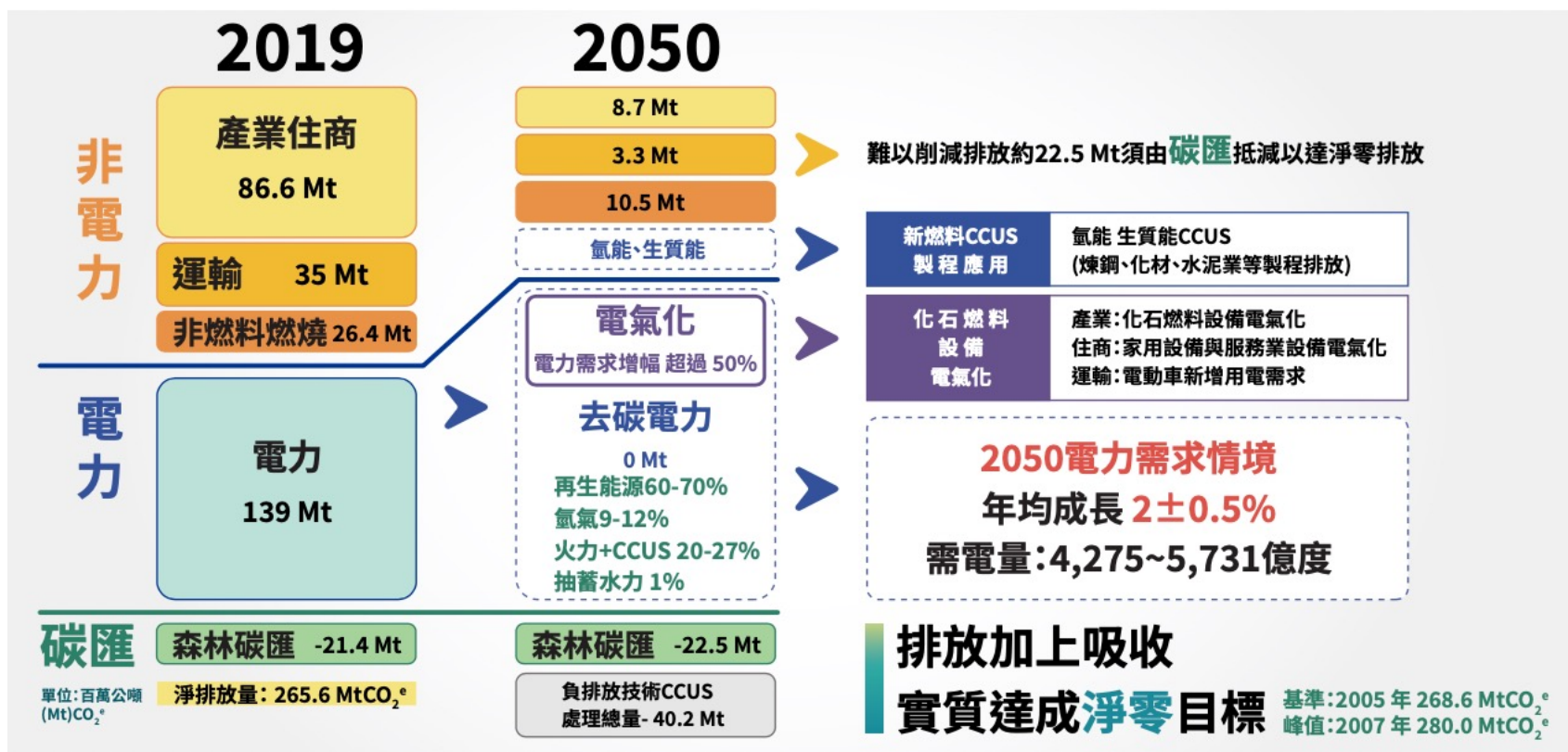
- 註：
 1. 全球淨零情境電力需求係依據 IEA (2021) Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Energy Sector 估計結果。
 2. 北美、歐盟淨零情境電力需求係依據 IEA (2021) World Energy Outlook 2021 估計結果。
 3. 韓國淨零情境電力需求係依據韓國2050年碳中和情境草案估計結果。



註：需求規劃考量經濟成長(包含大投資案持續增加、產業自動化生產與電氣化程度提高)、遠距辦公與智慧商業模式普及、電動運具普及率提高至90%及家庭智慧化提高之推估結果；另，納入節能措施，包含電力成長管理(如：導入智慧能源管理系統)、工業低碳製程導入、生活模式與行為改變等需求抑低趨勢。

台灣2050淨零排放策略

2050 淨零排放規劃



台灣2050淨零排放策略

2050 淨零路徑規劃

階段里程碑

建築

提升建築外殼設計、
建築能效及家電能
效標準

運輸

改變運輸方式，
降低運輸需求，
運具電氣化

工業

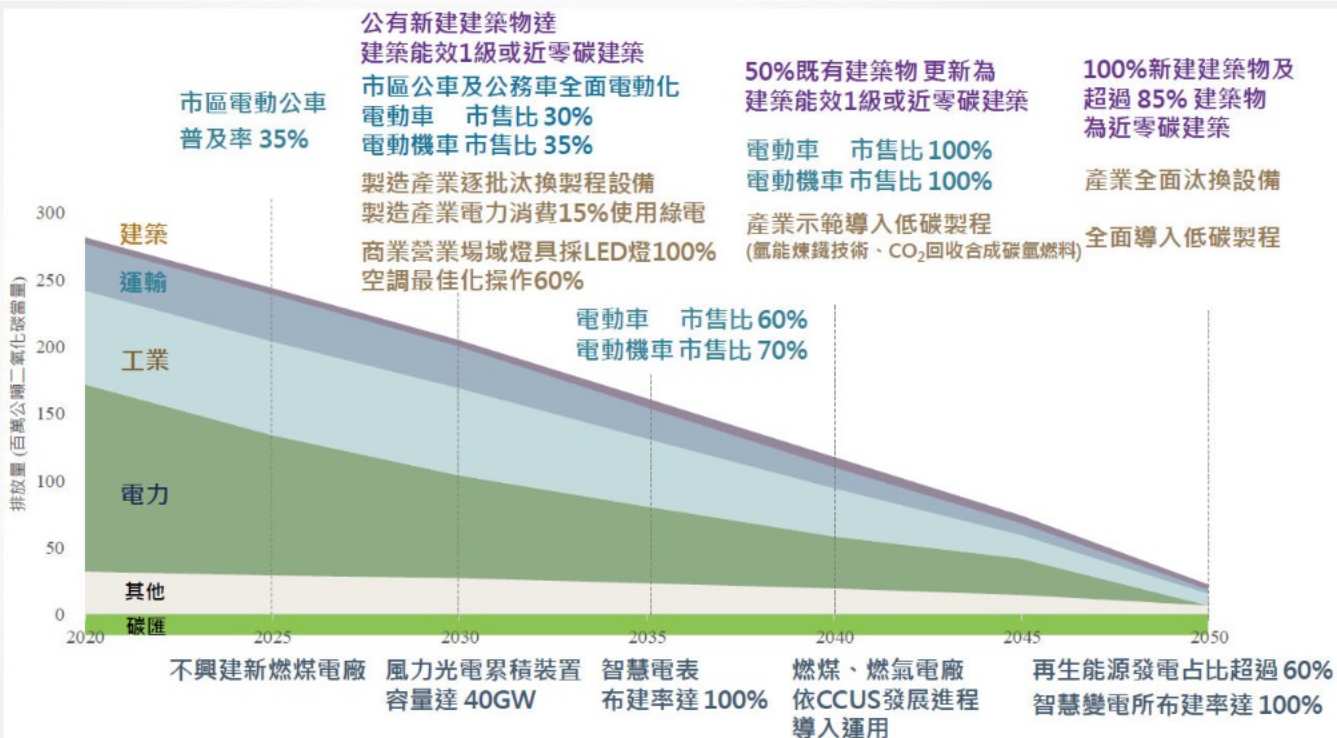
提升能效，燃料
轉換，循環經濟，
創新製程

電力

再生能源持續擴大，
發展新能源科技、儲
能、升級電網

負碳技術

2030 進入示範階段
2050 進入普及階段



台灣2050淨零排放策略

臺灣2050淨零轉型

四大策略 兩大基礎

轉型策略

能源轉型

風力、太陽光電
系統整合及儲能
新能源

(氫能、深層地熱、海洋能等)

產業轉型

高科技產業、傳統製造業
建築營造業、運具電氣化
食品農林、資源循環

生活轉型

綠運輸
電氣化環境營造
住商生活型態

(行為改變)

社會轉型

公正轉型
公民參與
(社會對話)

治理基礎

科技研發

淨零技術
負排放技術

氣候法制

法規制度及政策基礎
碳定價綠色金融

台灣2050淨零排放策略



臺灣2050 淨零轉型

十二項關鍵戰略



台灣2050淨零排放策略

2050 淨零轉型 臺灣與世界共同邁向淨零



化危機為轉機並掌握商機



基礎法制：

修正「溫室氣體減量及管理法」為
「氣候變遷因應法」

修正第4條

國家長期減量目標為139年溫室氣體

淨零排放

各級政府與國民、事業、團體共同推動

氣候變遷因應法(草案)

加速減碳 提升產業競爭力

盤查及查驗(第21、22條)

- 分級管理
- 提升查驗量能



穩健實施碳交易(第25條)

- 鼓勵自願減量核發減量額度
- 建立供需機制推動額度交易



效能標準(第23條)

- 產品生產過程
- 製造或輸入車輛
- 新建築



徵收碳費(第28條)

- 以經濟工具促進減碳
- 透過徵收及支用提高誘因



因應國際碳關稅(第31條)

- 因應國際經貿情勢審慎評估施行
- 進口公告產品申報碳排量
 - 依排碳差額繳交減量額度



碳捕捉利用封存(第39條)

- 促進負碳技術發展
- 環境衝擊納入管理

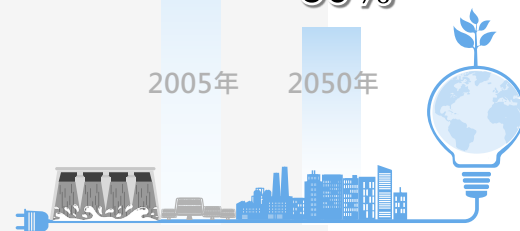


台灣減碳路徑

國家溫室氣體長期減量

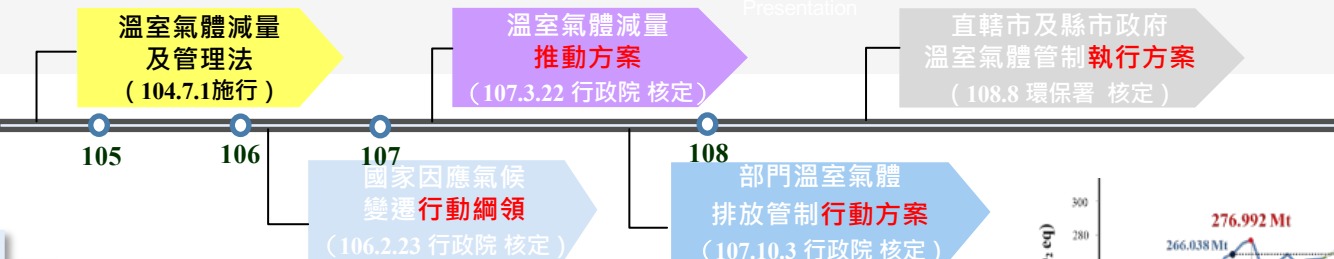
溫管法第4條明定國家溫室氣體長期減量目標為139年
(西元2050年)溫室氣體排放量降為94年(西元2005年)
溫室氣體排放量50%以下。

- 50%
2005年 2050年



ALLPPT Layout Clean
Text Slide for your
Presentation

長程



第一階段管制目標(105~109年)較基準(94年)-2%

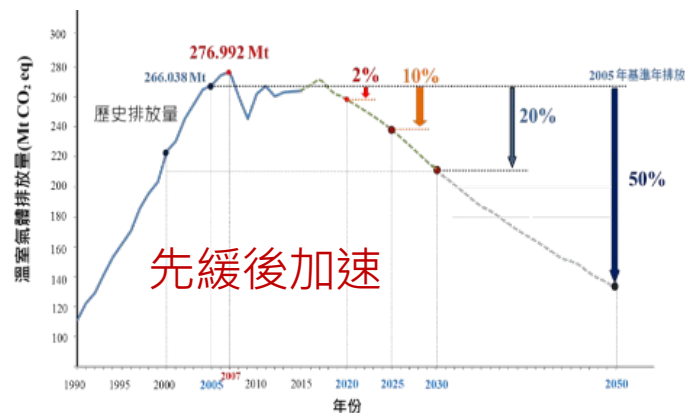
109年預計溫室氣體排放量 **260.717 MtCO₂e**

第二階段管制目標(110~104年)較基準年-10%

第三階段管制目標(105~109年)較基準年-20%



短程

中程



溫管法第二階段管制目標

- 114年國家溫室氣體淨排放量：降為94年溫室氣體淨排放量再減少10% (241.011 MtCO₂e)
- 114年電力排放係數階段目標：0.388公斤CO₂e/度

第二期(114年)部門階段管制目標						
	能源	製造	運輸	住商	農業	環境
						
第二期部門階段管制目標 (MtCO ₂ e)	34.000	144.000	35.410	41.421	5.006	2.564
較基準年降幅	-4.16%	-0.22%	-6.79%	-27.90%	-30.00%	-65.00%

資料來源：環保署第二期階段管制目標公聽會籌劃研商會議(109年9月23日)

我國歷年電力碳排放係數

110年度電力排碳係數

發電業及自用發電設備設置者躉售公用售電業電量之電力排碳量－線損承擔之電力排碳量

公用售電業總銷售電量

$$=0.509 \text{ 公斤 CO}_2\text{e/度}$$

說明：

- 1.適用範圍：因應溫室氣體盤查量化作業，作為計算購買及使用公用售電業電力所需間接承擔燃料燃燒溫室氣體排放量之依據。
- 2.上述計算結果係依「公用售電業電力排碳係數計算標準作業程序」辦理，僅供外界參考，歷年統計結果如下：

單位：公斤 CO₂e/度

年度	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
電力排碳係數	0.555	0.562	0.558	0.555	0.543	0.534	0.534	0.529	0.519	0.518	0.525	0.530	0.554	0.533	0.509	0.502	0.509

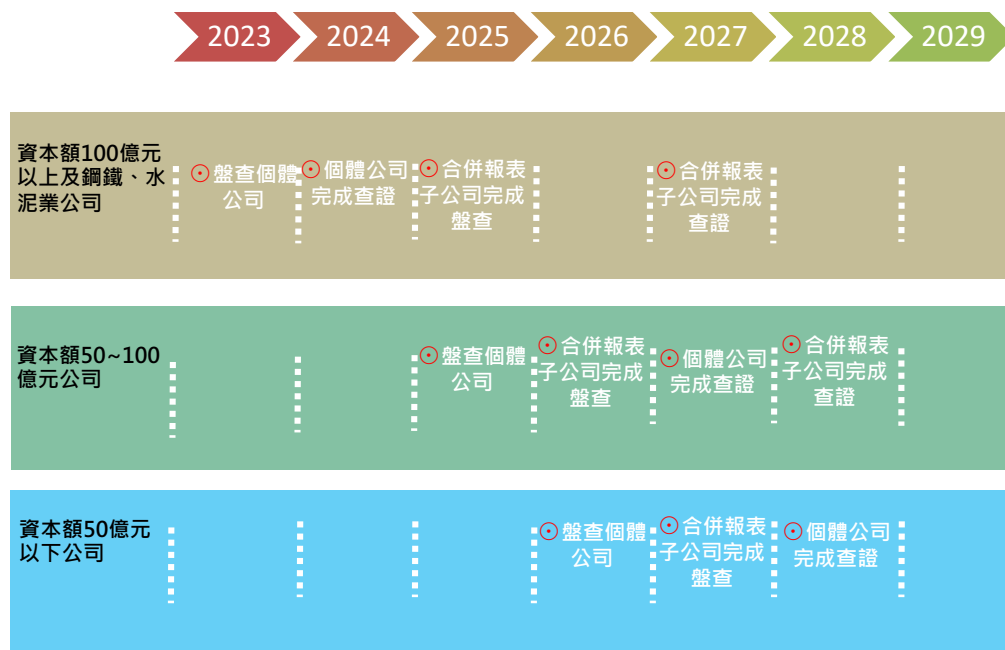
- 3.依電業法第 28 條第 1 項規範「公用售電業銷售電能予其用戶時，其銷售電能之電力排碳係數應符合電力排碳係數基準，並向電業管制機關申報」，爰自 107 年起，以公用售電業「電力排碳係數」取代原公布「電力排放係數」，二者計算基準一致。
- 4.未來「電力排放係數」則作為國家溫室氣體排放階段管制目標之能源部門管制項目，統計範疇包括公用售電業銷售電量及再生能源直供或轉供電量。

事業應盤查登錄溫室氣體排放



- 全廠（場）化石燃料燃燒直接溫室氣體年排放量及使用電力的間接溫室氣體年排放量合計達2.5萬公噸二氧化碳當量以上製造業
- 自2023年1月1日起適用，並應於2023年8月31日前完成2022年度的溫室氣體排放量盤查登錄

上市上櫃公司氣候相關資訊

- 揭露項目總共有九大項
 - 溫室氣體盤查及確信情形
 - 應揭露項為管理階層的監督治理、辨識氣候風險對業、財務影響、極端氣候對財務的影響、整體風險管理制度
 - 情境分析包括參數假設、轉型計劃的內容、碳定價制定基礎、使用碳抵換或再生能源額度或數量



碳標籤&減碳標籤

	第一階段	第二階段
目標	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 確認產品碳足跡計算準則、方法 ❖ 建立碳標籤制度 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 減碳承諾 ❖ 與減碳基線相比，該產品在三年內達到3%以上之碳減量。 ❖ 實施原則 ❖ 廠商提出申請三年內達成之減量承諾，達成經審查通過者，取得簡碳標籤使用權；逾期未達成減碳承諾者，駁回其申請。
策略	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 設計統一格式之碳標籤外觀 ❖ 建立碳標籤申請/核發制度，獎勵自願性碳標示 	
標示		

碳標籤產品

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
2014910001	高速鐵路旅客運輸服務	32.00g CO ₂ e/每人-每公里(高鐵)	台灣高速鐵路股份有限公司
2002202010	麥香奶茶TP300ml	160.00g CO ₂ e/1包(300ml)	統一企業股份有限公司
2002202009	麥香奶茶TP375ml	200.00g CO ₂ e/1包(375ml)	統一企業股份有限公司
2002202008	麥香紅茶TP300ml	120.00g CO ₂ e/1包(300ml)	統一企業股份有限公司
2002202007	麥香紅茶TP375ml	140.00g CO ₂ e/1包(375ml)	統一企業股份有限公司
2002202006	麥香綠茶TP300ml	130.00g CO ₂ e/1包(300ml)	統一企業股份有限公司
2002202005	麥香綠茶TP375ml	160.00g CO ₂ e/1包(375ml)	統一企業股份有限公司
2004418001	竹製手機架	400.00g CO ₂ e/每件竹製手機架， 168.10cm ³ 竹製積層材	璞園藝術坊
2013700002	中部科學園區台中園區污水處理廠-廢(污)水處理服務	400.00g CO ₂ e/每1立方公尺廢(污)水處理量	山林水環境工程股份有限公司
2015100001	航空旅客運輸服務(松山-金門)	200.00g CO ₂ e/每人-每公里(松山-金門)	華信航空股份有限公司

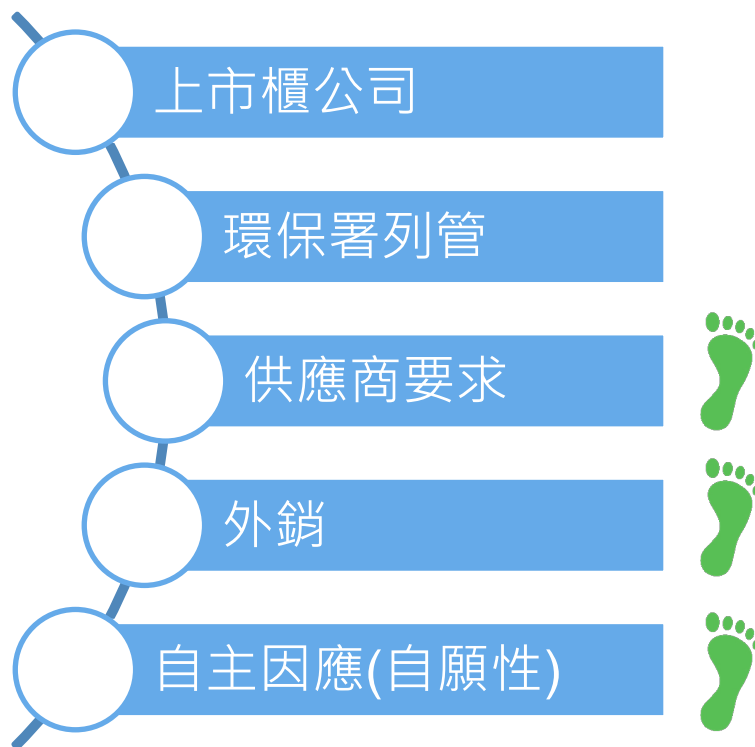
減碳標籤產品

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
R2002201004	泰山TWIST WATER環保包裝水 (包裝飲用水)		泰山企業股份有限公司
R2002201003	泰山TWIST WATER環保包裝水 (包裝飲用水)		泰山企業股份有限公司
R2208523001	元大信用卡		元大商業銀行股份有限公司
R2102523002	卜特蘭水泥I型		台灣水泥股份有限公司
R2102523001	卜特蘭水泥I型		台灣水泥股份有限公司
R2100407003	石安牧場動福蛋		石安牧場
R2100407005	石安牧場動福蛋		石安牧場
R2100407001	石安牧場動福蛋		石安牧場

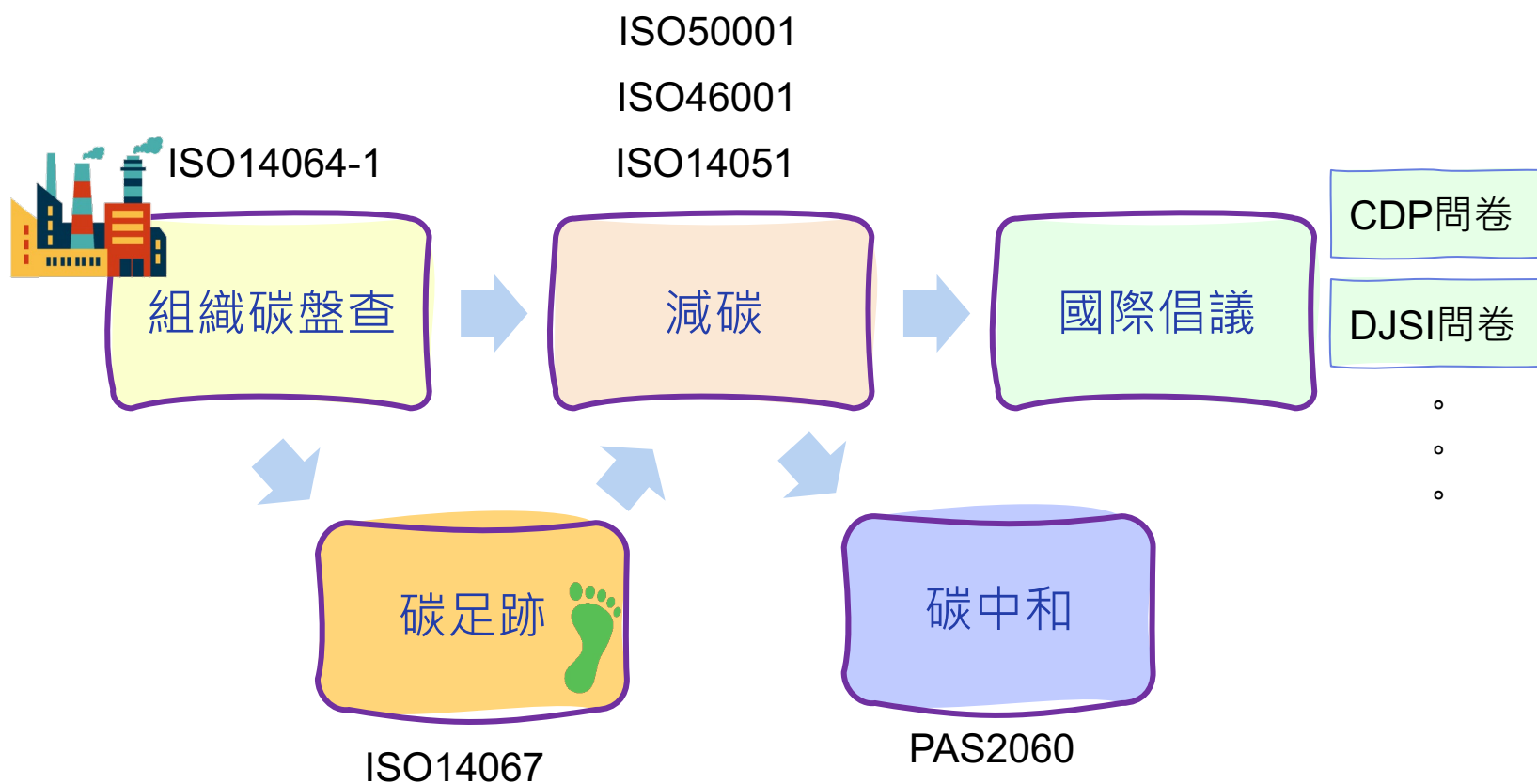


企業因應之道

企業面臨的碳焦慮



企業如何因應



ISO14064-1 溫室氣體排放量分類



類別1 直接溫室氣體排放與移除

- 01 固定式燃燒
- 02 移動式燃燒
- 03 工業製程
- 04 人為系統逸散
- 05 土地使用、土地使用變化及林業之排放與移除



類別2 輸入能源之間接溫室氣體排放

- 01 輸入電力的間接排放
- 02 輸入能源的間接排放
(蒸氣、熱能、冷能、高壓空氣)



類別3 運輸造成之間接溫室氣體排放

- 01 上游運輸和貨物配送產生的排放
- 02 下游運輸和貨物配送產生的排放
- 03 員工通勤造成之排放
- 04 客戶和訪客運輸造成之排放
- 05 商務旅行造成之排放



類別4 組織使用產品造成之間接溫室氣體排放

- 01 購買商品之上游排放
- 02 購買資本物品之上游排放
- 03 處置固態及液態廢棄物造成之排放
- 04 租賃設備資產使用造成之排放
- 05 顧問諮詢、清潔、維護等其他服務



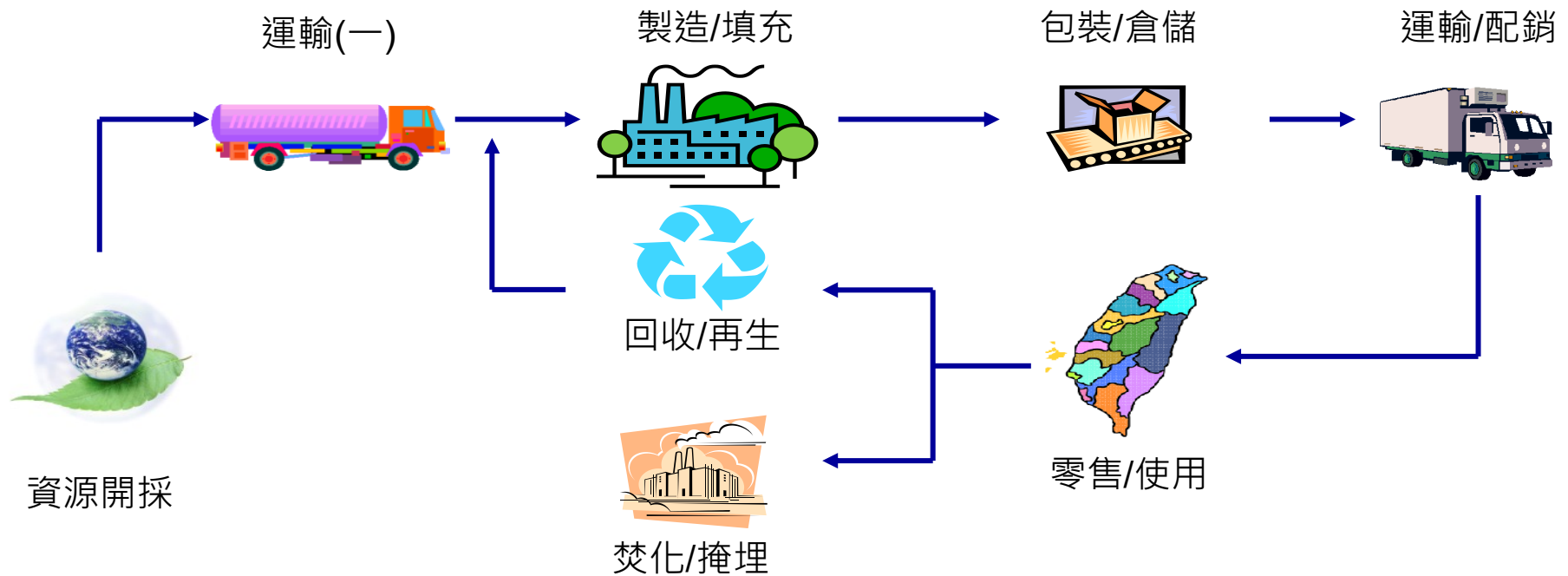
類別5 使用來自組織之產品造成的間接溫室氣體排放

- 01 產品使用階段之排放
- 02 下游租賃資產之排放
- 03 產品壽命終止階段之排放
- 04 投資產生之排放(金融機構適用)



類別6 其他來源造成之間接溫室氣體排放

ISO14067產品碳足跡



- 量測產品生命週期中，因**直接**及**間接**活動或累積於產品中之溫室氣體排放量。



Thank You !