全球淨零碳排的趨勢與策略

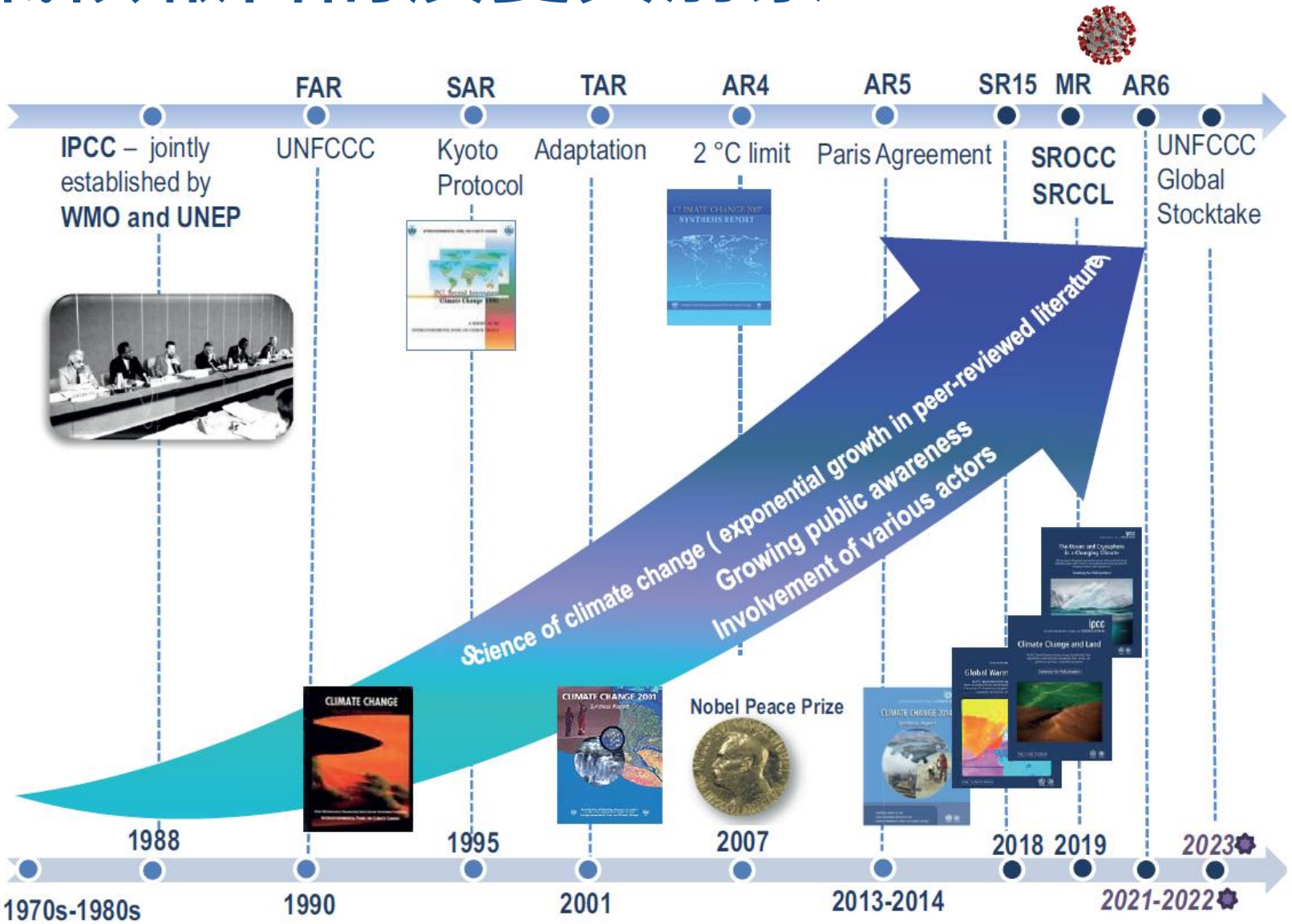
基礎理解、關鍵趨勢、議題探討





葉欣誠 國立臺灣師範大學環境教育研究所

1988→現在→未來
氣候報告的演變與前景



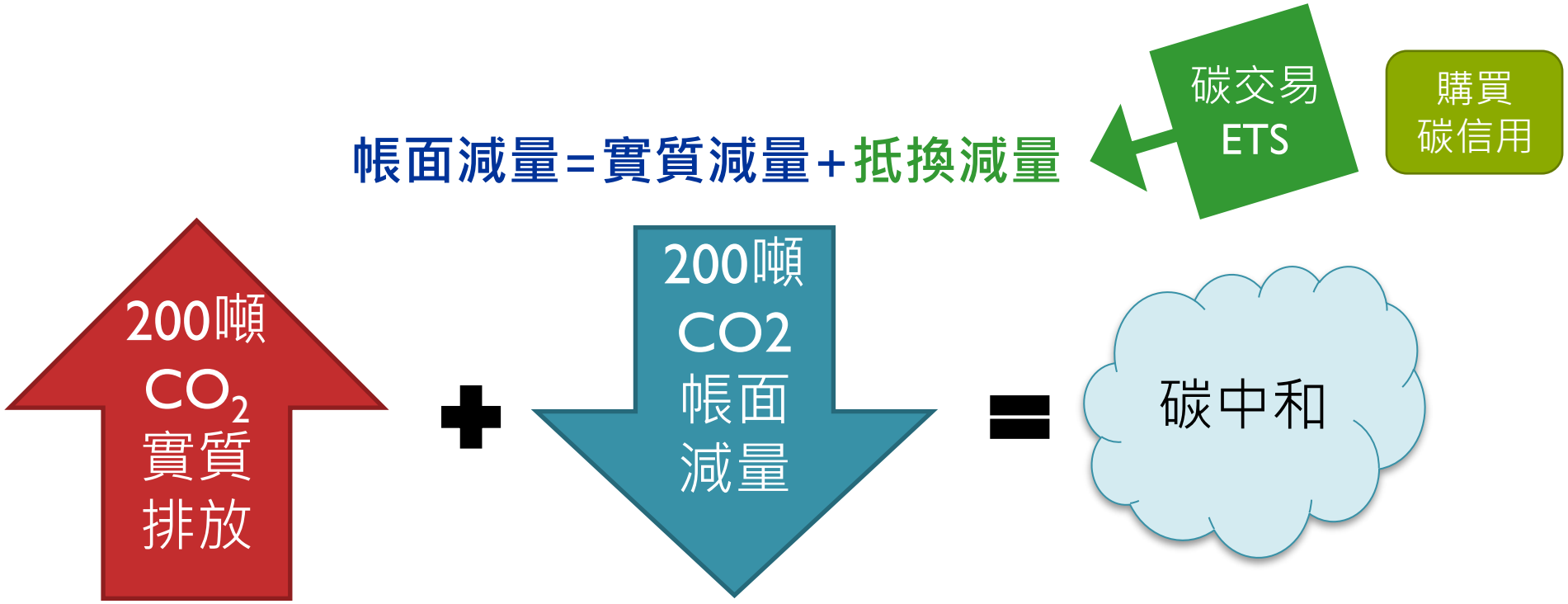




概念釐清：碳中和

◆碳中和(carbon neutral)

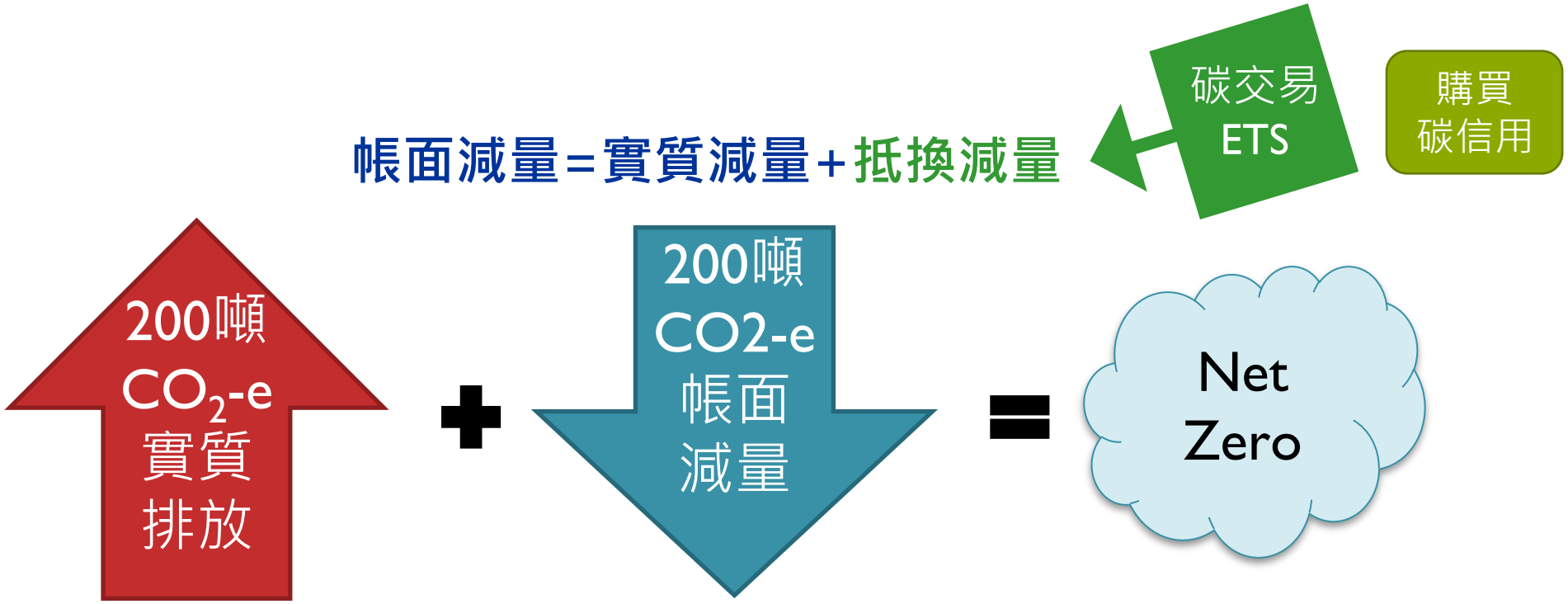
□標的物（國家、企業、產品、活動…）在一固定時間之內產生的（直接與間接）碳排放，運用實質減碳或運用碳信用(carbon credit)抵減、補償(offset)，以產生「正負抵銷」的效果，達到「相對」的「零碳排放」。



概念釐清：淨零碳排（淨零排碳）

◆淨零排放(net zero)

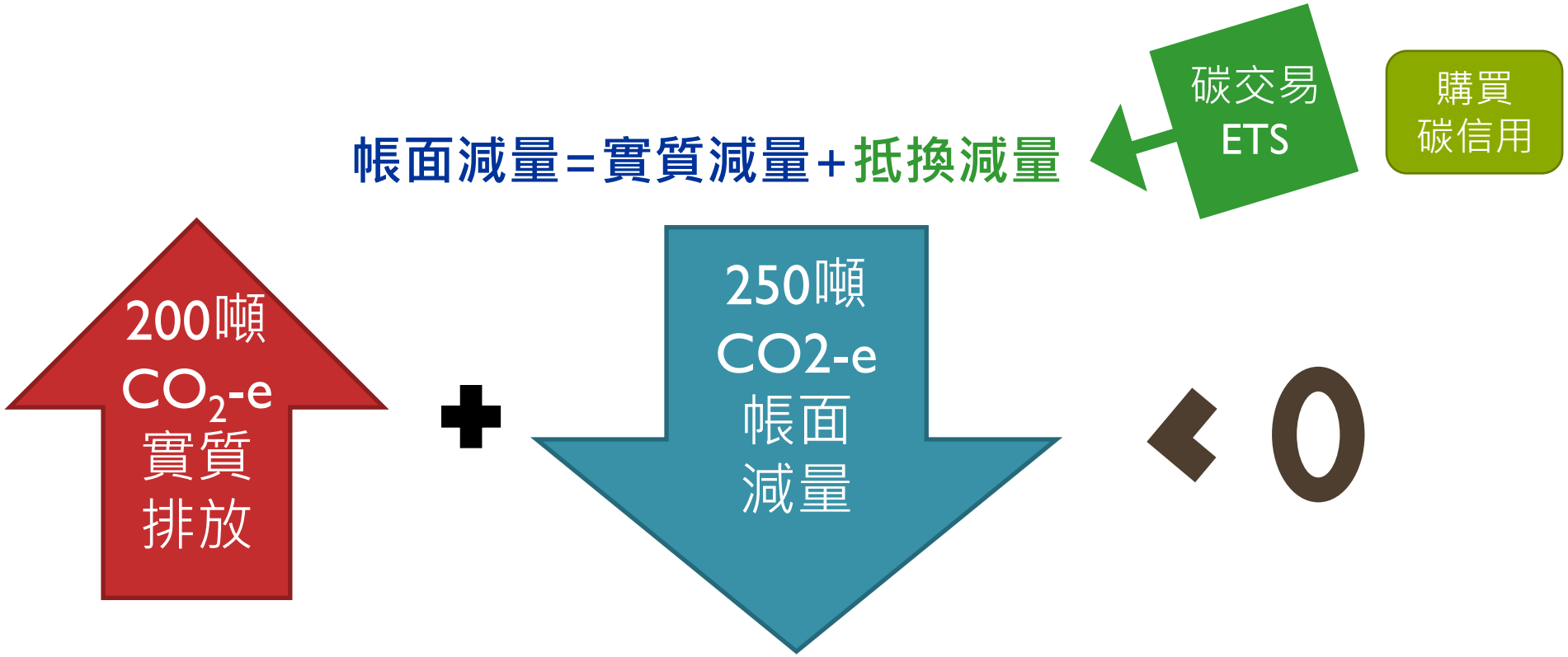
□標的物（國家、企業、產品、活動…）在一固定時間之內產生的（直接與間接）碳排放，運用實質減碳或運用碳信用(carbon credit)抵減、補償(offset)，以產生「正負抵銷」的效果，達到「相對」的「零碳排放」。



概念釐清：負碳排放（氣候正向）

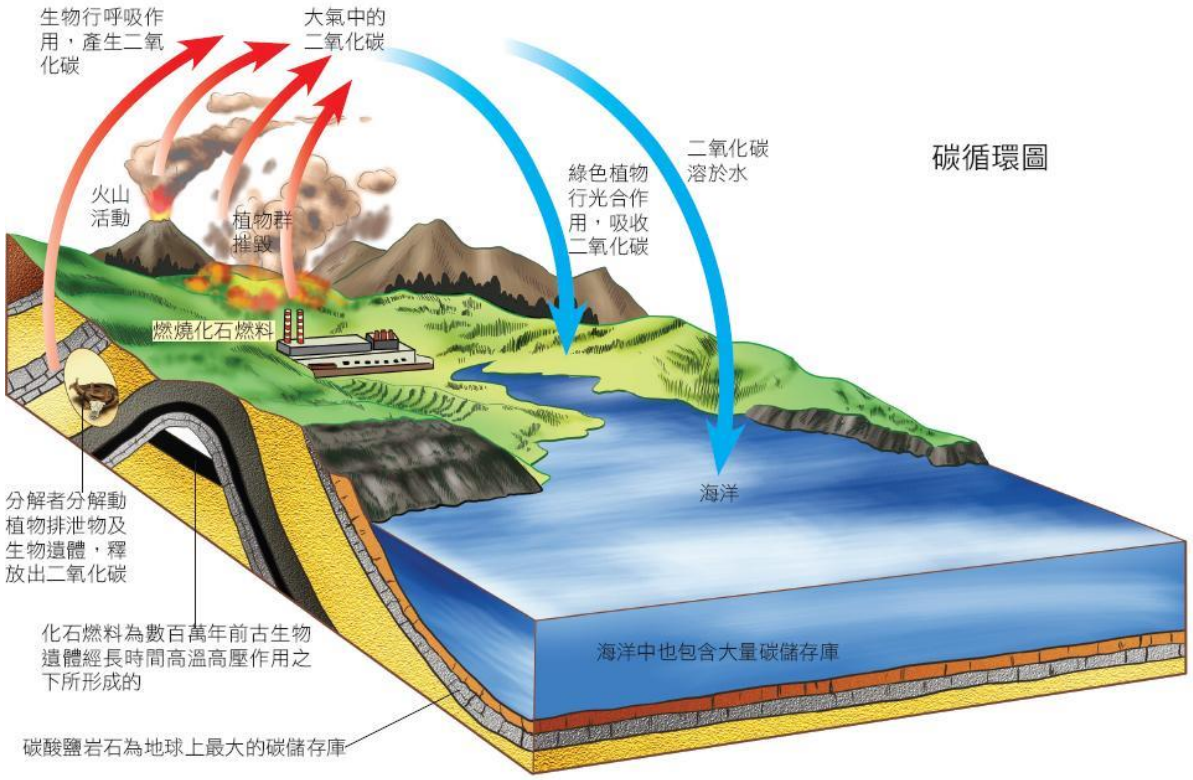
◆負碳排放(carbon negative) (climate positive)

□標的物（國家、企業、產品、活動…）在一固定時間之內產生的（直接與間接）碳排放，經過實質減量與抵換減量後，淨碳（溫室氣體）排放為負值。



理解淨零排放的前提知識與邏輯

- 瞭解碳循環與基本原理（譬如：光合作用）
- 瞭解碳排放與碳吸存不平衡造成氣候變遷
- 瞭解廣義的「碳」為「溫室氣體」，包括二氧化碳、甲烷、氧化亞氮等，可藉由全球暖化潛勢(GWP)轉換為二氧化碳當量(CO2-e)
- 瞭解其相應於全球升溫1.5°C之緊急性。



碳循環圖

淨零碳排的主要趨勢觀察

◆逆轉急追
- □翻轉回頭，加速趕上

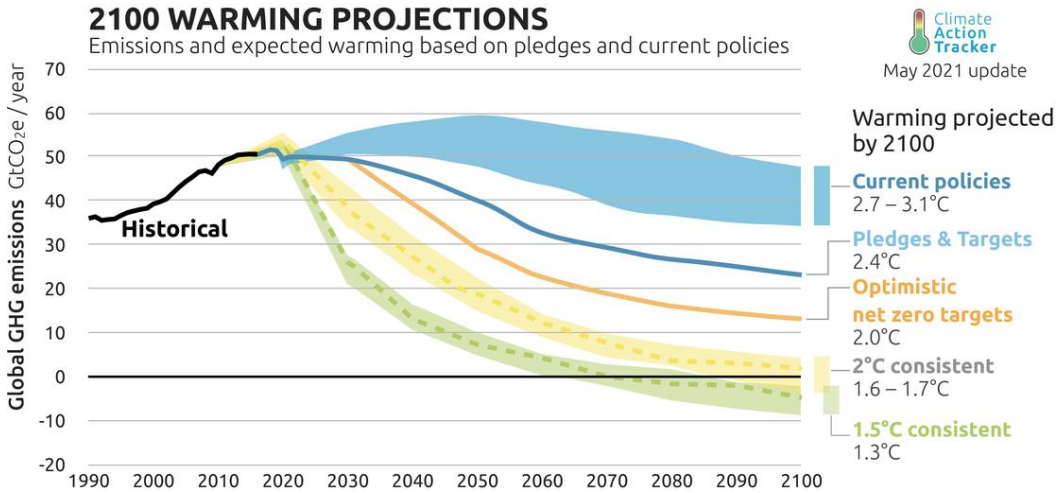
◆爭相宣告
- □放手承諾，蔚為風潮

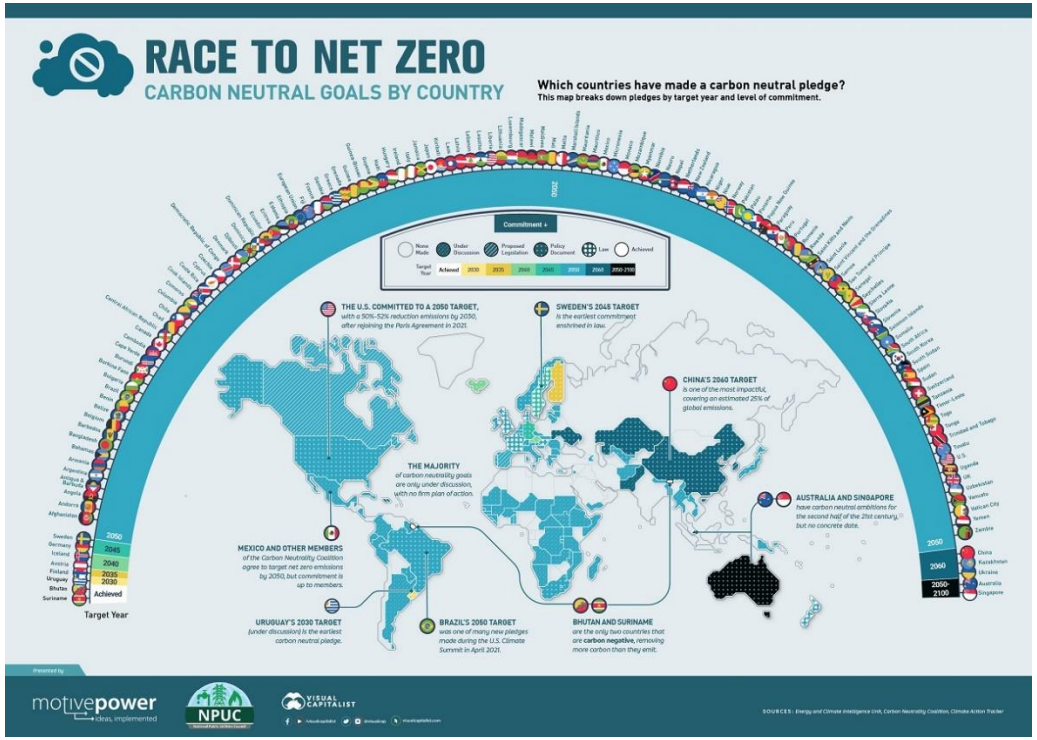
◆結盟合作
- □攜手結盟，創造動量

◆普世價值
- □無分集團，超越對抗

◆面對挑戰
- □變數仍在，議論仍多







倡議與推動的關鍵思維

◆以科學為基礎

- 物理學基礎：質量平衡、熱力學第二定律

綠氫能

SCIENCE BASED TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

◆定價或白忙

- 經濟學基礎：為自然（環境）定價，否則無效



◆宣告不是放假

- 宣告Net Zero必須承擔執行與成敗責任，不是懈怠

◆數字會說話？

- 數字會說話，但經過驗證的數字說話才有人聽



VCS VERIFIED CARBON STANDARD
A Global Benchmark for Carbon

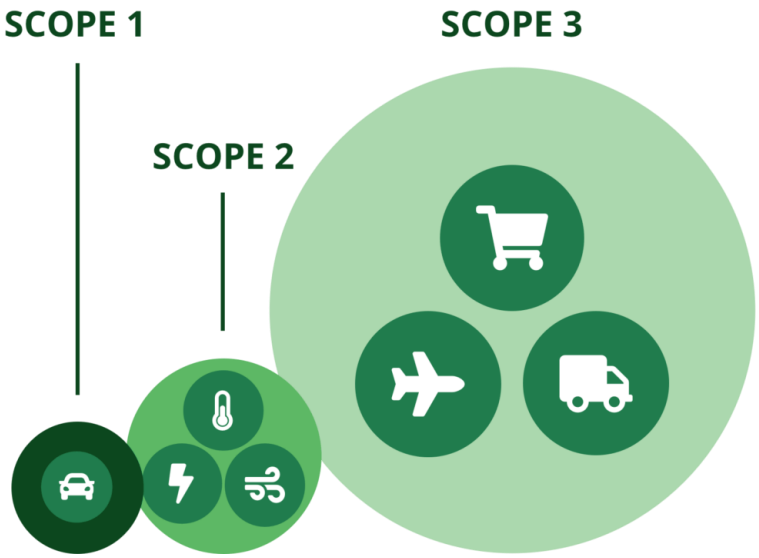
Gold Standard for the Global Goals

規格愈來愈高，行動愈慢愈危險

- 當希望出現，規格隨之提高
  - 管制標準從2°C降為1.5°C
- 溫室氣體盤查的範疇擴大中
  - 傳統的範疇1 + 範疇2 加上 範疇3







Net Zero成為ESG的指標題

◆MSCI (摩根史坦利) 的2021 ESG五大趨勢











◆美國前副總統高爾的投資集團認為的 ESG五大趨勢

- 淨零碳排成為新規範
- 永續投資成長中
- 自然受到威脅，但運用自然的解決方案(natural solutions)更受到支持
- 「15分鐘的城市」(15-minute city)開始重塑都市規劃
- 我們需要跑得更快！

淨零碳排的成功條件

◆Net Zero需要那些驅動力？

