

# 企業氣候與永續相關常用行動倡議



**EV 100**

- 全球逾120間以上企業加入；承諾使用100%電動車輛，2030年達到575萬輛目標。
- 透過投資決策，促進全球40萬電動車輛的部署，帶動運輸脫碳轉型。
- 透過領導與夥伴關係，使得電動化運輸成為新常態。



**RE 100**

- 全球逾400間以上企業加入；承諾2050年使用100%再生能源電力。
- 已有逾175國家內的各個行業加入，成員眾多。
- 目前RE100會員再生能源電力使用已逾500 TWh/年，足以驅動整個法國電力消費。



**Climate Action 100+**  
Global Investors Driving Business Transition

- 投資者為導向的氣候行動倡議，承諾2030年減排50%，邁向1.5°C的淨零排放路徑，逾700投資機構、170企業加入，涵蓋68兆美元資產。
- 應推展氣候計畫與行動達成目標，並依TCFD架構揭露。
- 75%參與企業已承諾淨零排放目標。

# 依科學基礎目標倡議（SBTi）設定目標

- 係為企業提供明確的科學基礎發展路徑，以依巴黎協定追求的1.5°C目標減少排放。

- 以企業為範疇，目前已有4,408家企業參與訂定目標，其中 2,796家承諾淨零排放，並引領7,253家企業採取氣候行動。



## 參與SBTi步驟

- 推動範疇三參與淨零排放：

目前正提出Supply Chain轉型Supply Change倡議

- SBTi含括的企業淨零指引：

- 鋁製造業、水泥業、化材業、鋼鐵業
- 服飾與鞋業、油氣業、電力業
- 建築業、金融業、資通訊業
- 農林與土地
- 海運業、運輸業、航空業



**承諾：**提交說明函，明確設定科學目標意圖

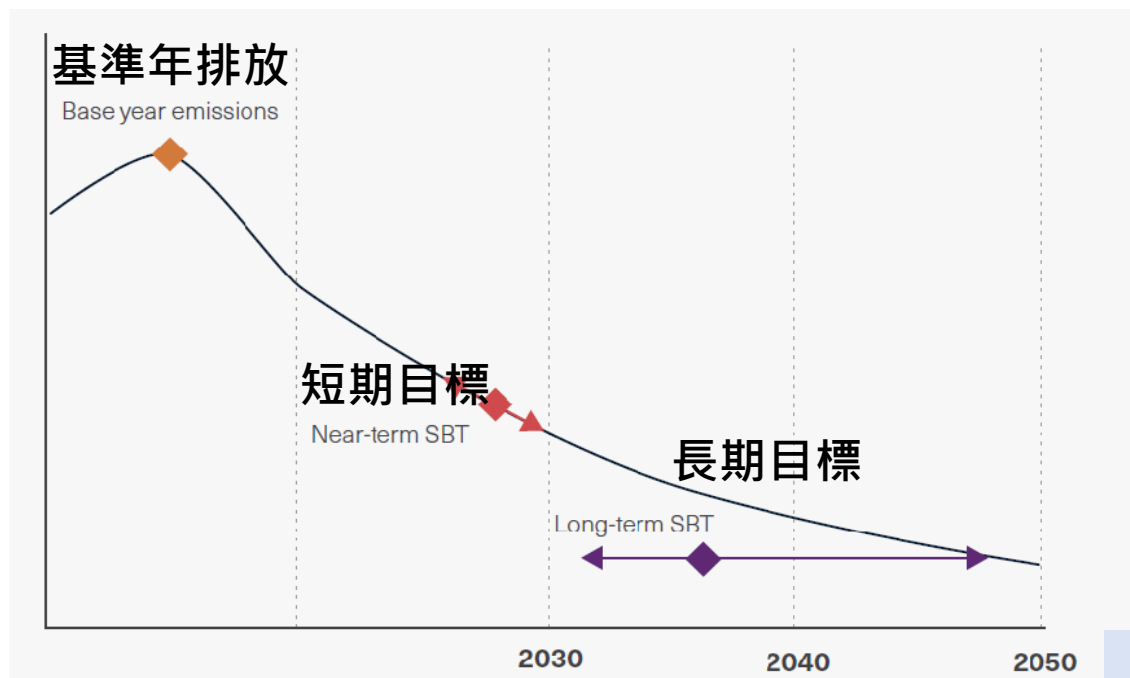
**制定目標：**根據 SBTi 標準訂定減排目標

**提交目標：**將目標提交給 SBTi 進行官方驗證

**溝通：**宣布目標並通知利害關係人

**揭露：**每年報告排放量並追蹤目標進度

# 科學基礎目標 ( SBT ) 設定目標方式



**Figure 5.1.** Overview of target setting and GHG coverage requirements for PE firms' scope 1, 2 and 3 emissions.

Required for target setting

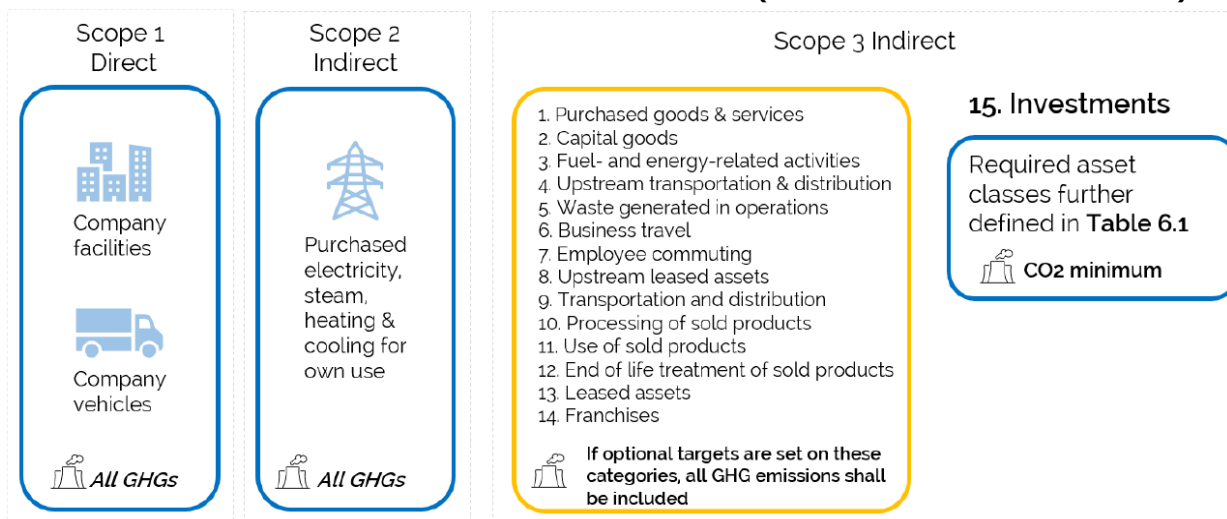


Optional for target setting



範疇一二為強制減量目標

範疇三為選項 ( 惟金融業聚焦範疇三 )



Source: Authors, adopted from GHG Protocol Corporate Standard.

SBTi操作指引建議的企業各排放範疇目標設定方式，得依行業別不同另行抉擇是否作為企業選用之目標

# 瞭解自身企業淨零路徑規劃，並追蹤成效

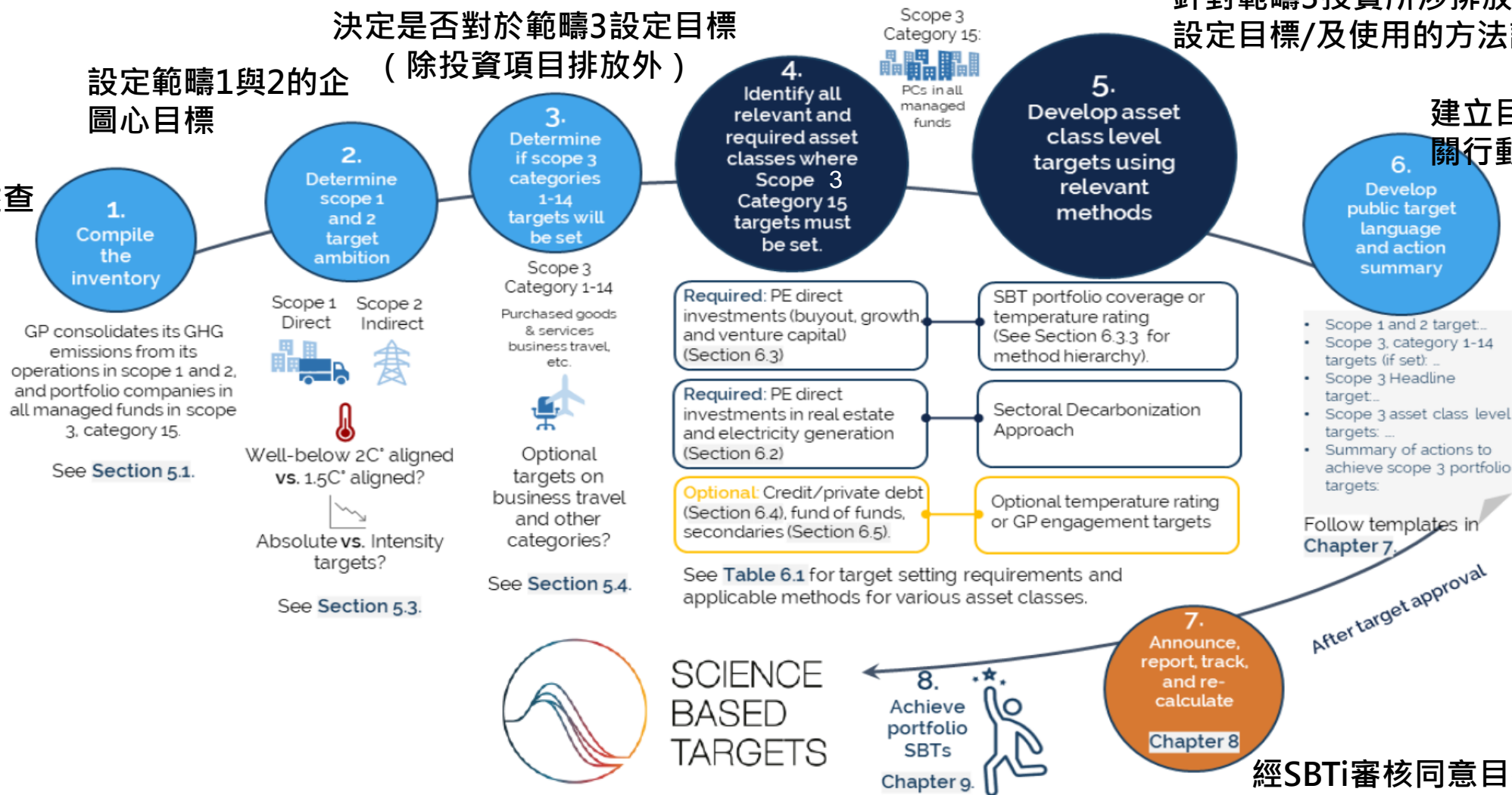
針對範疇3投資所涉排放予以鑑別與設定目標/及使用的方法論

建立目標與指標相關行動內容

決定是否對於範疇3設定目標  
(除投資項目排放外)

設定範疇1與2的企  
圖心目標

完成碳排放盤查  
建立清冊



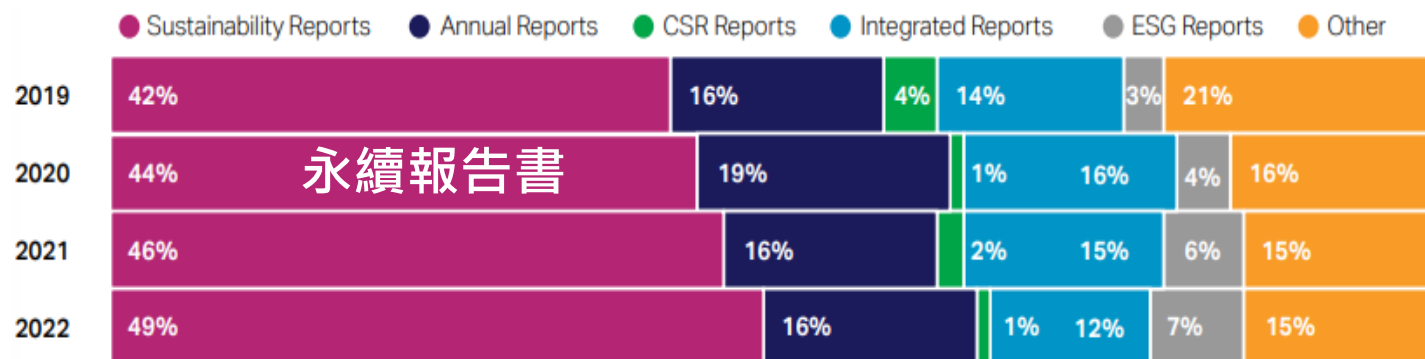
經SBTi審核同意目標後，公布  
相關報告、追蹤與計算成效

# 推展企業環境、社會與治理（ESG）的調和

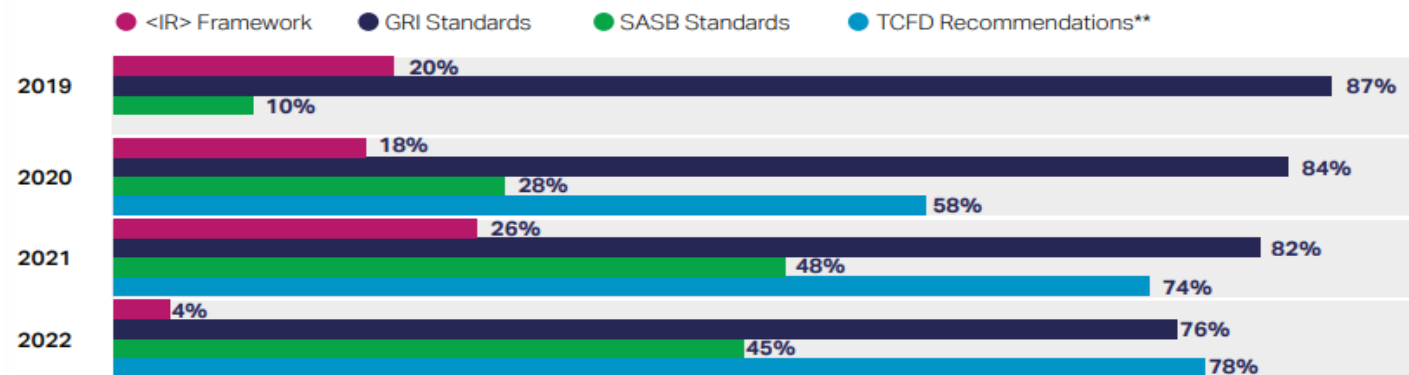


ESG已與永續發展目標緊密結合

## 國際ESG相關報告名稱統計



## 國際ESG相關報告引用標準



# ESG 主要常用相關的應用標準

## 目標路徑

科學基礎目標倡議 SBTi



## 永續報告書常用



全球申報準則 GRI

TCFD

氣候風險財務揭露 TCFD



永續會計準則委員會 SASB

## 評分

碳揭露專案 CDP



# 我國永續報告及公司治理規範納入國際標準

## ■ 永續報告書

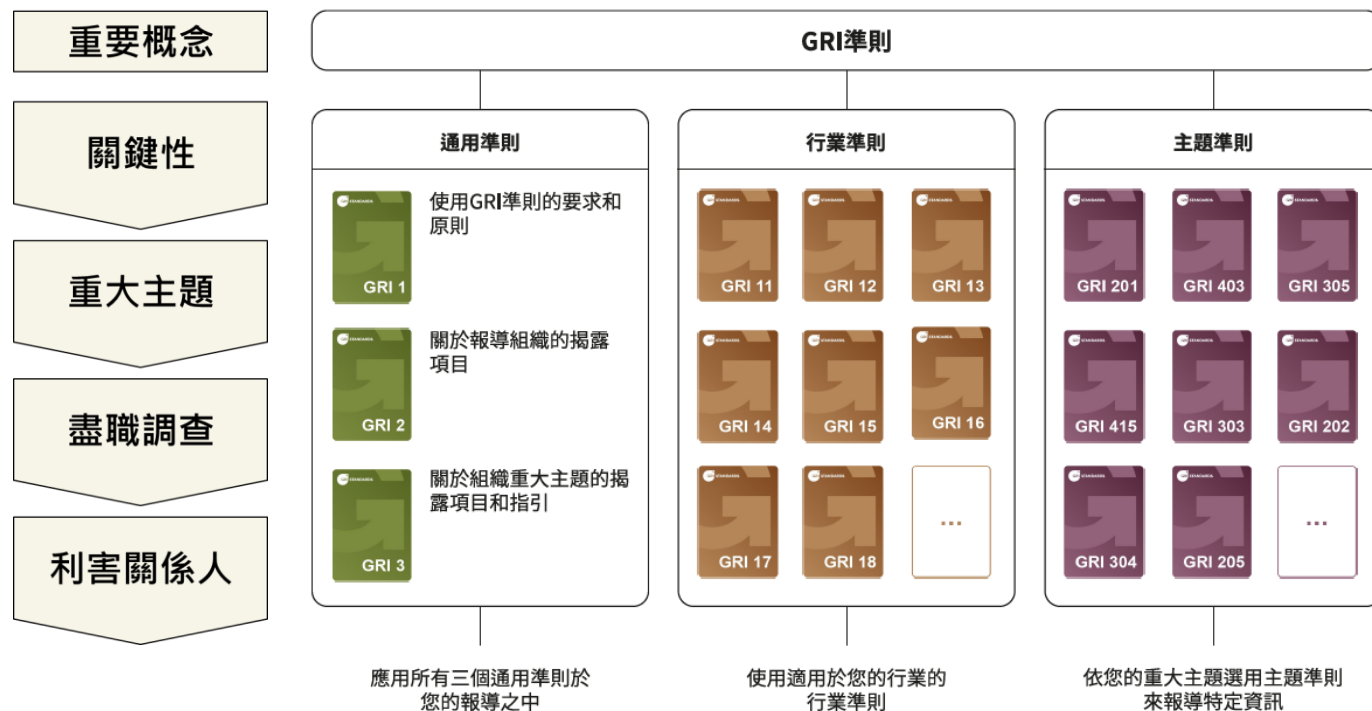
- 依上市公司編製與申報永續報告書作業辦法規範者應強制編製、申報**永續報告書**（2022. 09）不再稱「企業社會責任報告書」或「企業永續報告書」。（目前20億元以上應報告）
- **永續報告書**應每年參考 **GRI 發布之通用準則、行業準則及重大主題準則**編製前一年度之永續報告書，揭露公司所鑑別之經濟、環境及社會重大主題與影響、揭露項目及其報導要求。

## ■ 公司治理

- **公司治理3.0：**  
金管會2020年發布，**推動企業參考國際相關準則如TCFD、SASB編撰永續報告書。**
- **上市櫃公司永續發展路徑圖：**  
金管會2022年推動，推動全體上市櫃公司於2027年完成溫室氣體盤查。

# 全球報告倡議 GRI準則

- **GRI準則**讓**利害關係者**了解**組織**對**永續發展**的各種**經濟、環境和社會衝擊**的正面貢獻或負面衝擊之資訊並根據GRI準則編製的永續報告書。
- **三大範疇包括：通用準則、行業準則、主題準則**



- 描述重大主題相關的政策或承諾
- 對重大主題及衝擊行動應包括：
  - 預防或減緩潛在負面衝擊之行動；
  - 處理實際負面衝擊之行動，包含提供或以合作方式進行補救；
  - 管理實際與潛在正面衝擊之行動；
- 追蹤所採取之行動有效性的資訊
- 描述與利害關係人的議合如何影響所採取之行動

Ref: GRI

# 永續會計準則委員會（SASB準則）

- SASB準則與GRI互補，但溝通對象與面向不同；永續報告書常製表相互對照。
- 永續會計準則委員會（SASB）：主要向投資人溝通。計 11 項產業別、計 77 項行業依循準則，總計 26 項主題，各行業重大主題準則涵蓋永續揭露主題和會計指標及活動指標。
- 永續揭露主題和會計指標：對五大永續面向，依產業別規範所需揭露的關鍵指標、單位、內容含定性、定量資訊。
- 活動指標：需揭露所屬產品/服務相關量化數據，以利判斷企業實際永續績效。



## 五大永續面向

- 環境
- 社會資本
- 人力資本
- 商業模式與創新
- 領導與治理

- 財務重要性
- 市場資訊透明度
- 行業特性
- 重視可比性

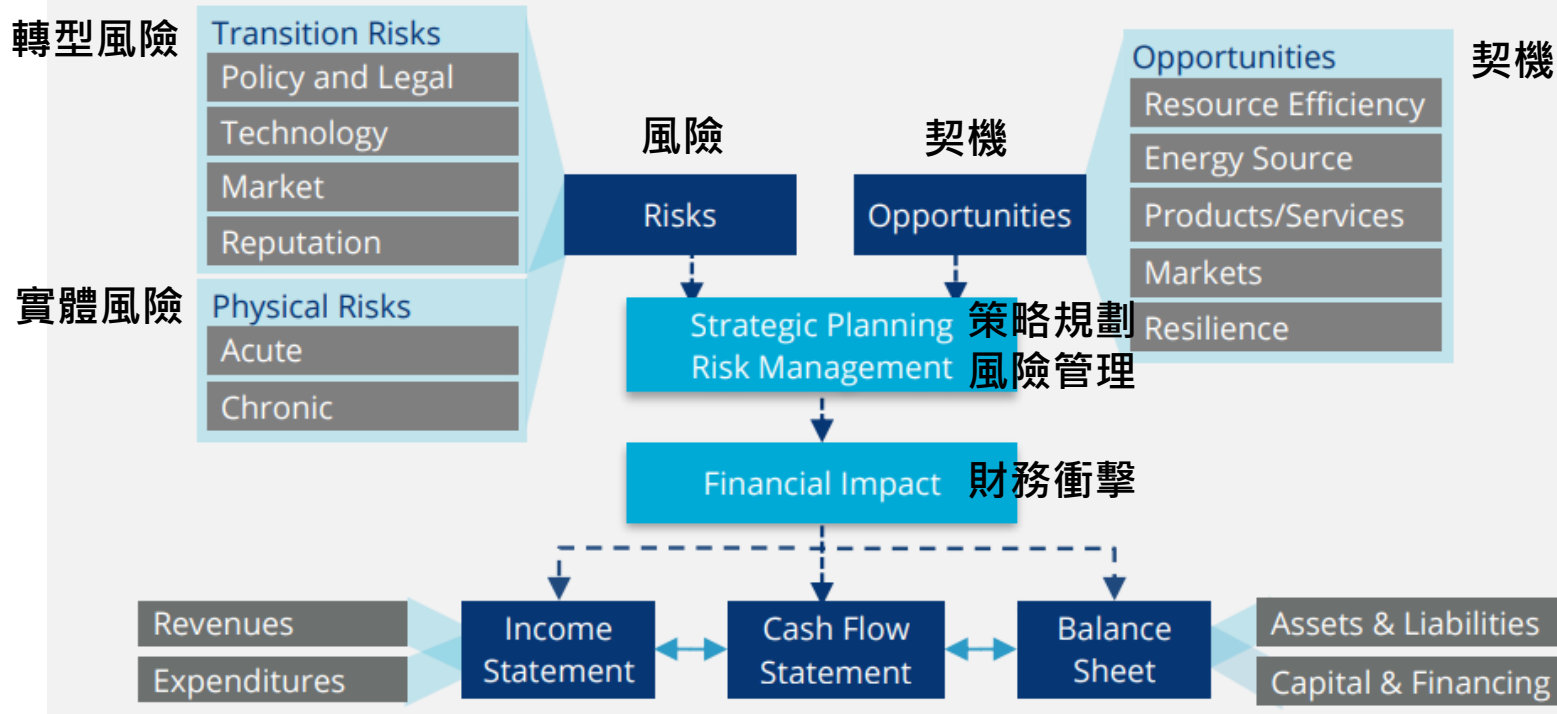
# TCFD：與氣候有關的風險、機會對於財務的影響

- 2015年，二十國組織（G20）下金融穩定委員會組成專案小組—TCFD
- TCFD項目著重在四大範圍：治理、策略、風險管理與指標目標
- 全球超過4,000間企業推動揭露TCFD資訊，以幫助利害相關者了解重大風險。



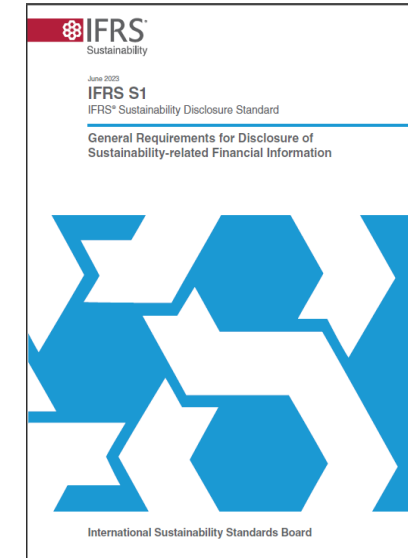
**TCFD** | TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

## Climate-Related Risks, Opportunities, and Financial Impact



# ISSB IFRS S1永續揭露 /S2氣候相關揭露

- 國際永續標準指導委員會（ISSB）近年亦推出國際財務申報標準（IFRS），包括S1永續性相關財務揭露資訊，及S2氣候相關資訊揭露。
- IFRS S1及S2整合TCFD的揭露資訊，使用與其相同的揭露架構，分別是治理、策略風險管理、指標與目標。
- 對象：向投資人說明企業在管理階層永續以及氣候的思維及策略。
- 經營策略：將氣候風險及機會應對的風險管理流程，並制定出重要之指標與目標。
- 國內近期已經引進並中文化。



# 碳揭露計畫 CDP

- 碳揭露計畫(CDP)於 2000 年成立，為投資者、企業、城市、州與地區等建立有關氣候影響的揭露標準，以管理環境影響。

- 揭露領域：氣候變遷、水、森林、塑膠

- 占全球2/3資產、超過2.3萬間企業透過CDP揭露資訊。
- 目前涵蓋136兆美元的746位投資者要求透過CDP揭露資訊。
- 超過330間、購買力6.4兆美元的主要採購者要求供應商配合CDP揭露
- 目前已有1,100個以上的城市、州政府與區域進行了CDP揭露。

- 以氣候變遷為例，其問卷相關範疇包括：

- 治理、風險與契機、商業策略、目標與績效、排放方法論、排放資料、能源、其他指標、確信、碳價、議合、生物多樣性。

- 評分：每年CDP 根據參與者報告提供訊息，根據公司和城市的資訊揭露和實現環境領導力的歷程對其進行評分。



2023年台灣企業完成氣候變遷  
CDP問卷者共409家

409 results

Name	Response	Year	Status	Score
<a href="#">Ability Enterprise Co Ltd</a>	Climate Change 2023	2023	Submitted	Not Available
<a href="#">ABILITY OPTO-ELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD.</a>	Climate Change 2023	2023	Submitted	Not Available
<a href="#">Ablirex Electronics Co., Ltd.</a>	Climate Change 2023	2023	Submitted	Not Available
<a href="#">Achel Polytech Inc</a>	Climate Change 2023	2023	Submitted	A-
<a href="#">Accton Technology Corp</a>	Climate Change 2023	2023	Submitted	B
<a href="#">Acer Inc.</a>	Climate Change 2023	2023	Submitted	A-




# 課程大綱

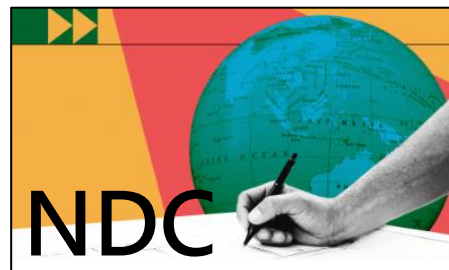
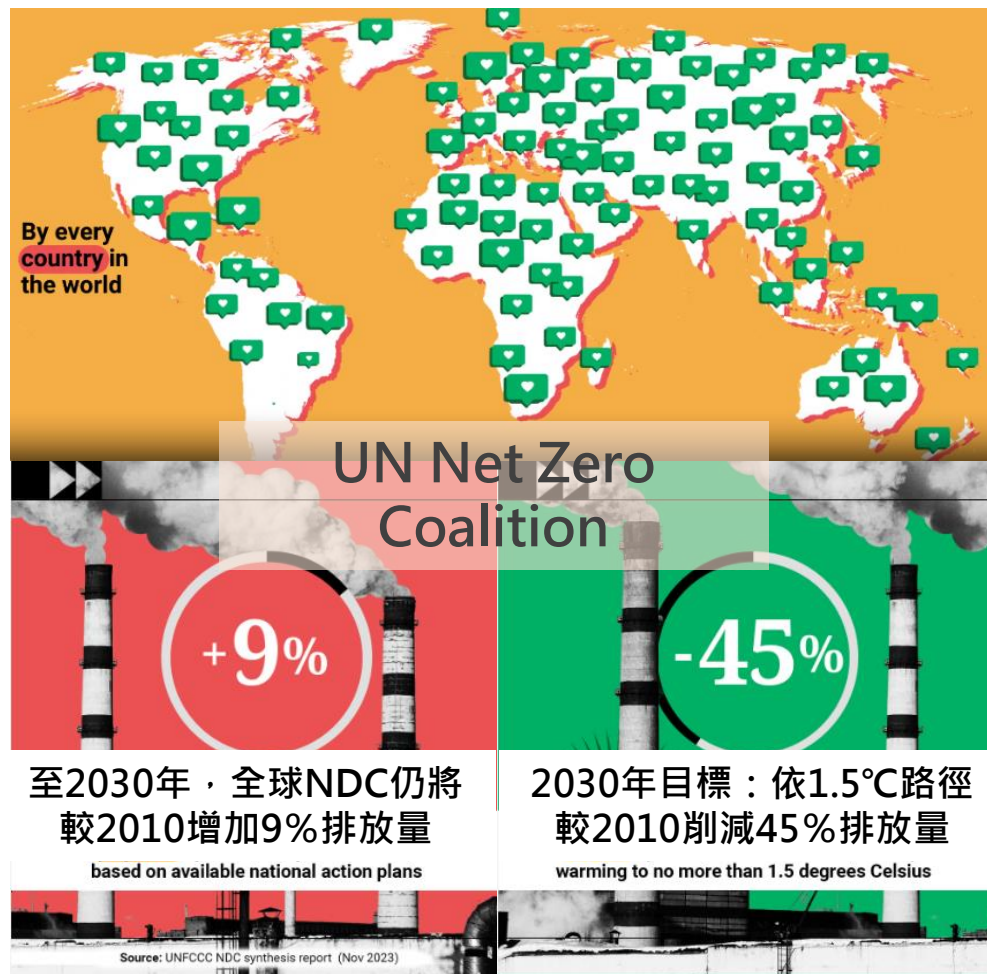
---

Course Outline

## 2. 能源轉型落實和目標

- 國際淨零趨勢與能源轉型發展
  - 如何落實1.5°C轉型路徑
  - 再生能源、能源效率、部門別行動倡議及發展趨勢
  - 臺灣溫室氣體排放、能源供需現況及淨零轉型關鍵戰略
- 

# 聯合國淨零聯盟：全球碳中和願景



強化各國NDC承諾與企圖心

NDC：國家自定貢獻(Nationally Determined Contributions)



建立反漂綠淨零承諾標準

企業、投資者、城市、州和地區；利害相關者



各階層推展淨零行動

企業、投資者、城市、州和地區；利害相關者

<https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>

# 全球目前 2030年NDC減量企圖心

177個國家（占全球94%排放量）已提出更新/強化的NDC

177

countries (94.0% of global emissions) have submitted a new or updated NDC

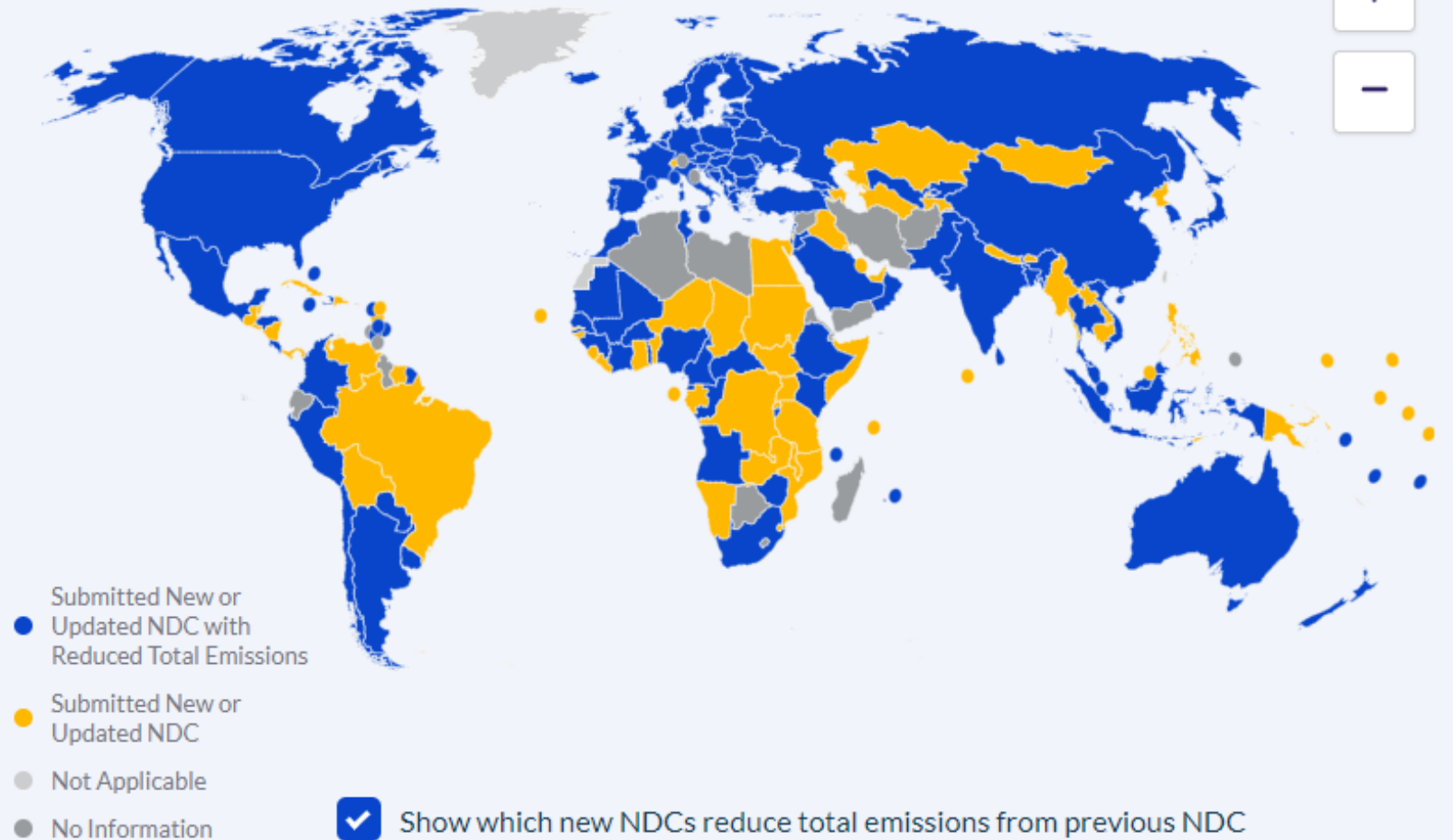
177個國家當中的108個（占全球81%排放量）NDC為新減量目標

108

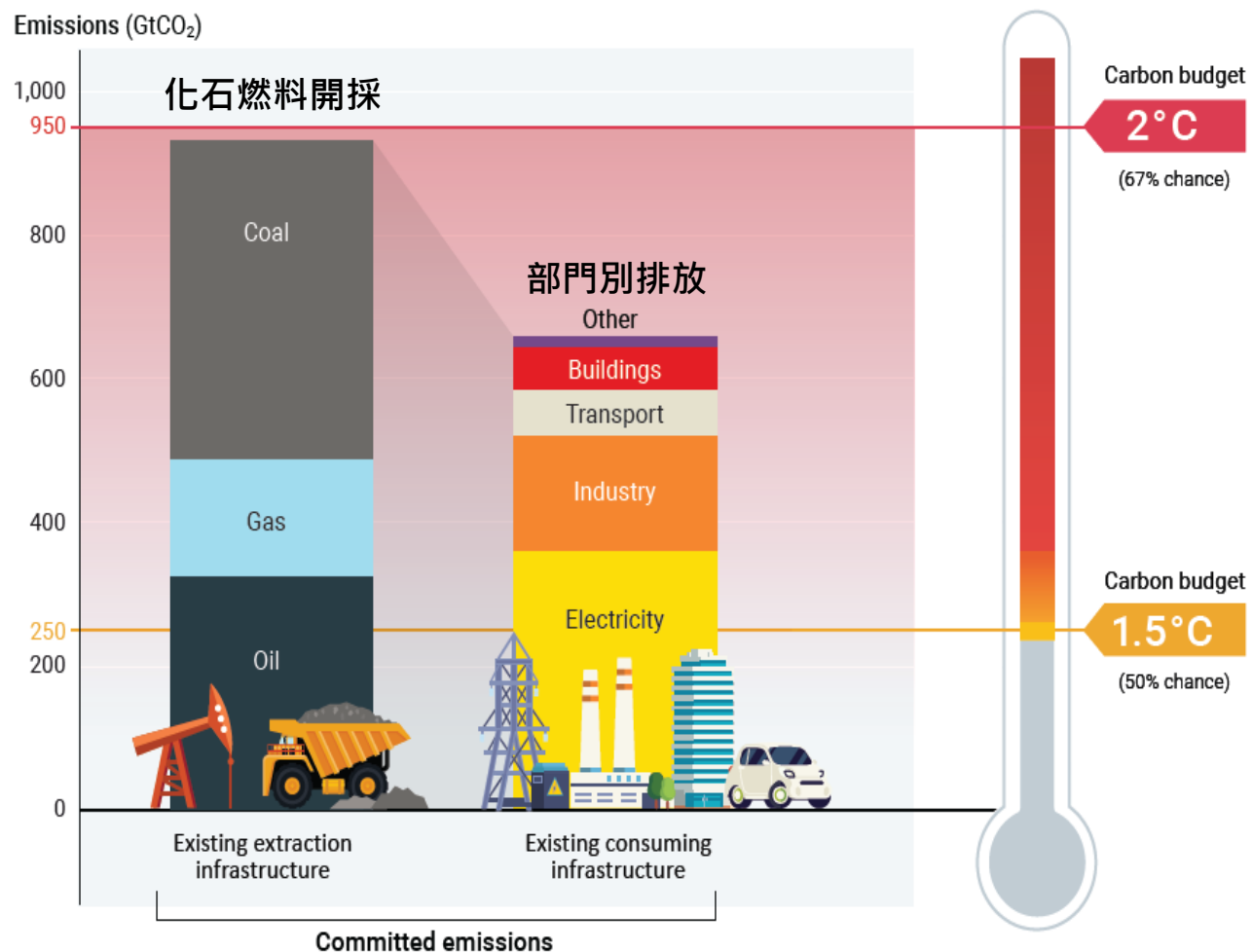
of the 177 countries (80.8% of global emissions) have submitted a new or updated NDC with reduced total emissions compared to their initial NDC

Click on the country or see table below to compare with previous NDC

Last updated December 2023



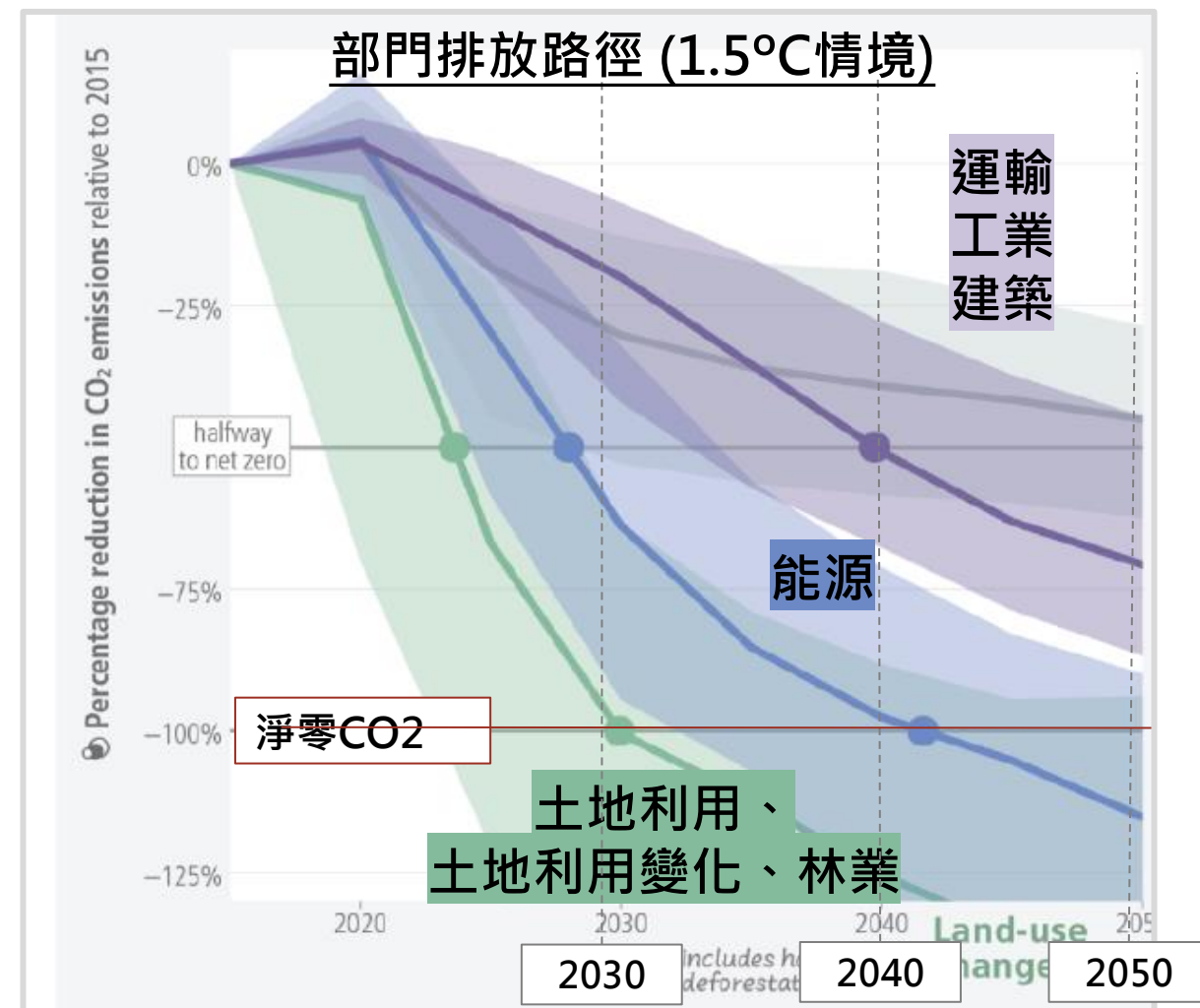
# 溫室氣體減量成為當務之急



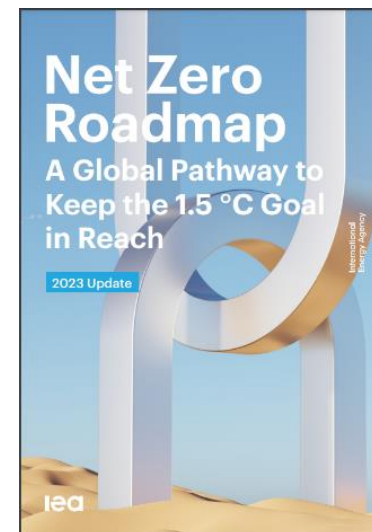
- **全球碳預算：**全球整體碳循環和碳匯評估結果，並由此推算大氣中二氧化碳增長率，包含化石燃料和水泥排放、土地利用變化排放、海洋和陸地碳匯等。
- **目前全球化石燃料開採所致排放量已近2°C碳預算上限**
- **另部門別溫室氣體排放量與1.5°C目標間仍有很大差距**

# 能源部門脫碳轉型攸關是否達成淨零目標

全球若追求1.5°C目標，應於2050年達到淨零排放；或履及2°C目標，則應於2070年達到淨零排放。其中，能源系統脫碳為全球關鍵課題。



# IEA觀點：落實1.5°C能源轉型目標



## ● Clean energy growth results in:

- No need for new unabated coal power
- No need for new oil and gas fields

## 伴隨清潔能源成長：

- 無須新的不具備碳捕捉設備燃煤電廠
- 無須新的油氣田

## ● Key global ambitions for this decade:

- Triple renewables capacity
- Double energy intensity improvements
- Cut methane from fossil fuels by 75%
- All new heavy industry capacity near-zero-emissions capable

## 至2030年關鍵全球企圖心：

- 三倍再生能源裝置容量
- 兩倍能源密集度改善
- 削減石油甲烷排放75%
- 新重工業具備零排放能力

## ● Benchmarks for the Global Stocktake and NDCs:

- Advanced economies emissions collectively decline 80%
- EMDE emissions collectively decline 60%

## 全球盤點與NDC的標竿：

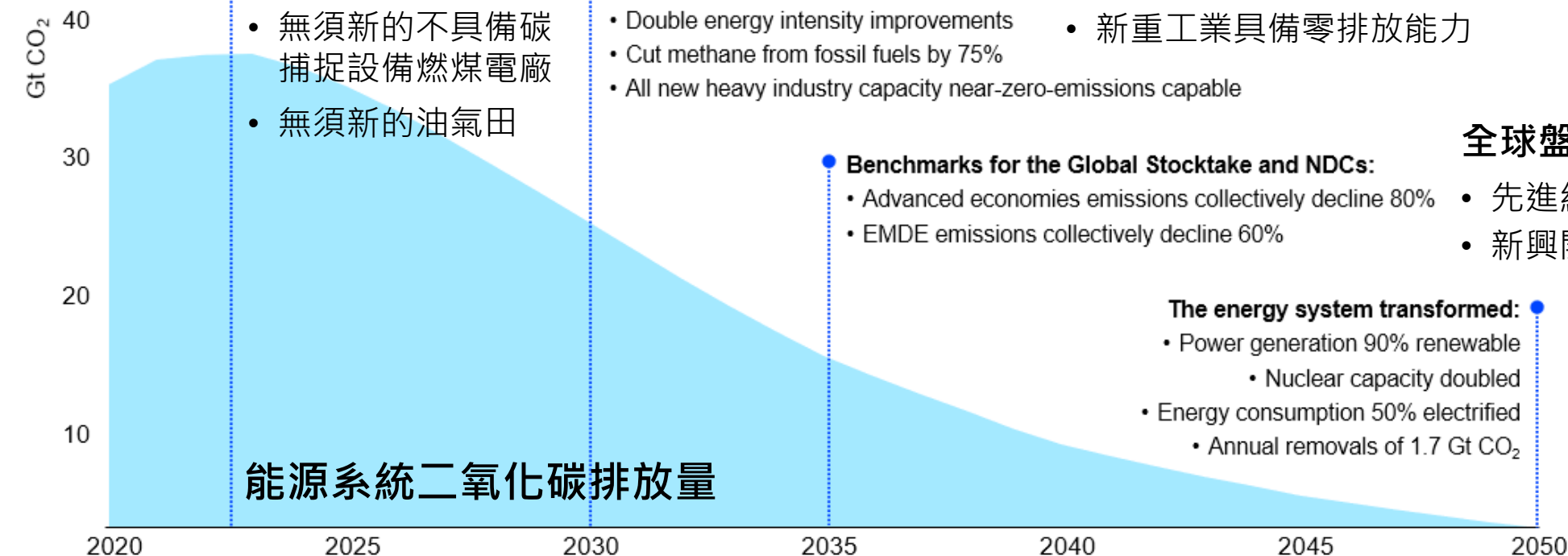
- 先進經濟體排放削減80%
- 新興開發中經濟體排放削減60%

## ● The energy system transformed:

- Power generation 90% renewable
  - Nuclear capacity doubled
- Energy consumption 50% electrified
  - Annual removals of 1.7 Gt CO<sub>2</sub>

## 能源系統轉型：

- 90%發電為再生能源
- 核能裝置容量倍增
- 能源消費50%電氣化
- 年均碳移除1.7GtCO<sub>2</sub>e



Ref: IEA (2023)

# 達到淨零轉型，國家與企業應共同承擔責任



## COP28 阿聯合議 (UAE Consensus) 四大行動趨勢



依據1.5°C路徑深度、快速與持續削減GHG排放

2030 年將RE裝置容量增至3倍、能效提高至2倍；逐步淘汰無減碳效率煤電與低效化石燃料補貼

將汰除(phase-out)、削減(phase-down)化石燃料，融合為能源系統逐步轉型遠離化石燃料

低零碳技術投入可包括但不限於：RE、核能、減排與清淨技術、碳捕捉利用與儲存低碳氫氣等；加速部署零/低排放車輛

*"We don't have any time to waste. We need to take urgent action now to reduce emissions. At COP28, **every country** and **every company** will be held to account, guided by the north star of keeping 1.5°C within reach,"*

“我們沒有時間可以浪費了。我們現在需要採取緊急行動來減少排放。在COP28上，每個國家和企業都將承擔責任，以「保持1.5°C可控」當作北極星般為指導”



COP28 主席 Sultan Al Jaber

Ref: [www.cop28.com](http://www.cop28.com)

# COP28行動重點：全球脫碳加速器



## 甲烷與其他非二氧化碳氣體

- **COP28主席與美、中領袖召開甲烷與其他非GHG高峰會**，動員12億美元於削減甲烷與其他非CO<sub>2</sub> 氣體排放。
- 呼籲各締約方**NDC應為全經濟範圍包括所有氣體別**。
- 推動**2030年零甲烷排放路徑**。
- **世銀推動15國甲烷減排計畫**，5~7年削減1千萬噸甲烷。

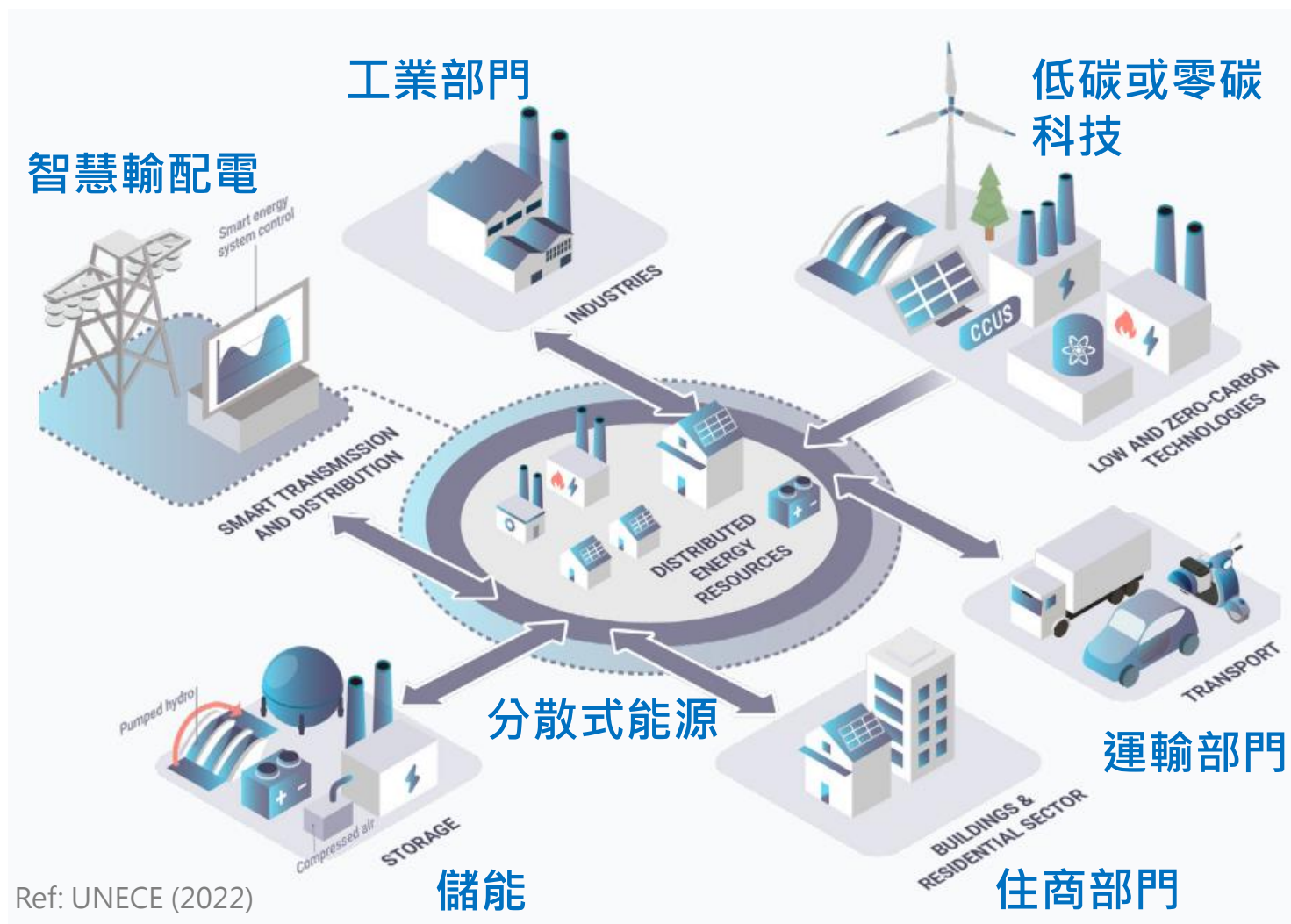
## 現今能源系統脫碳化

- **石油與天然脫碳憲章**：涵蓋全球40%生產，支持實現2050淨零排放計畫。
- **煤轉型加速器與脫煤聯盟**：確保公正有序能源轉型與脫離對煤依賴。
- 推動**工業轉型加速器與建築與水泥及混凝土突破**。
- 推動**零廢棄物聯盟**，加速循環與再生產模式變革。

## 建構未來能源系統

- **未來能源系統**：動員50億美元使2030年全球RE至三倍，能效至兩倍；推全球合作。
- **公共電力淨零聯盟**：全球25家能源業2030年轉型承諾。
- 推動**跨境RE氫氣貿易、冷卻承諾、烹飪電氣化、碳管理**。

# 未來情境：碳中和的能源系統



Ref: UNECE (2022)

環境永續性：能源系統  
對氣候/生態/健康衝擊  
最小化

可負擔性：增進人民  
生計的條件下提供可  
負擔/安全/可靠的現  
代化能源

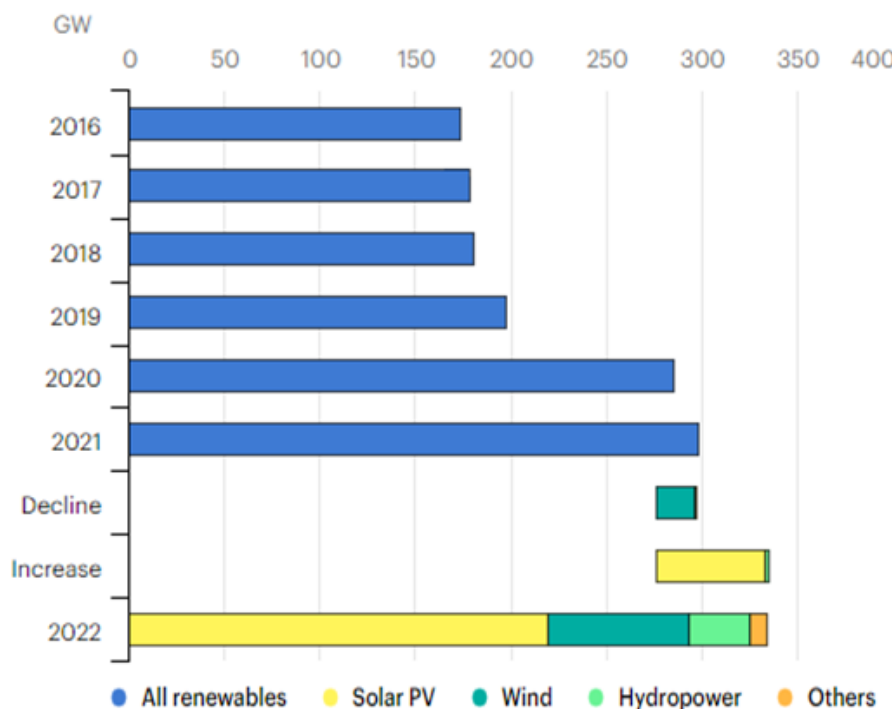


能源安全：建構更佳的  
韌性能源系統

# 全球再生能源與電動車發展趨勢

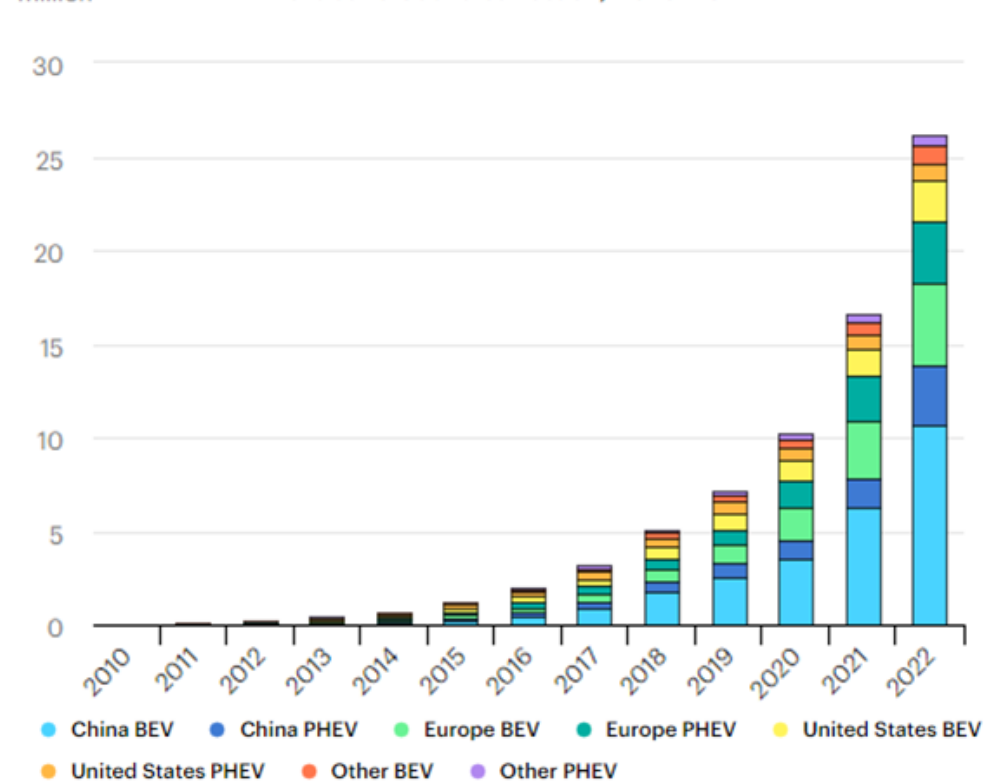
- 2022 年再生能源新增裝置容量成長近13%  
達到近340GW。太陽光電較2021 年成長  
35%。風電裝置容量新增數量下降 21%

Renewable electricity net annual capacity additions, 2017-2022



- 2022年，全球銷售電動車逾1千萬輛(含電池式BEV、油電混合式PHEV)，占全球新車市場逾15%。(前兩年僅5%)

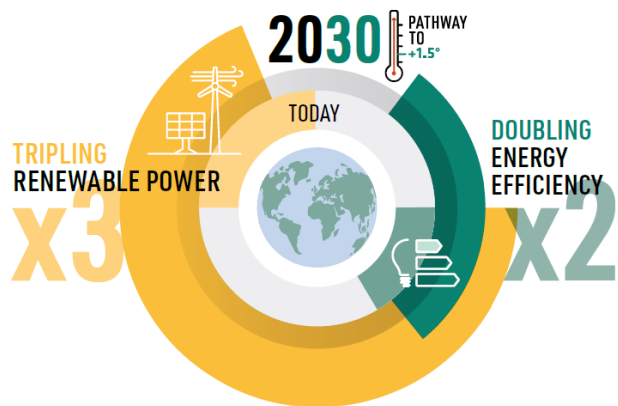
Global electric car stock, 2010-2022



# 建構未來的能源系統關鍵：RE增至三倍

## COP28三倍再生能源 & 能效倡議：

已有逾133國簽署參加

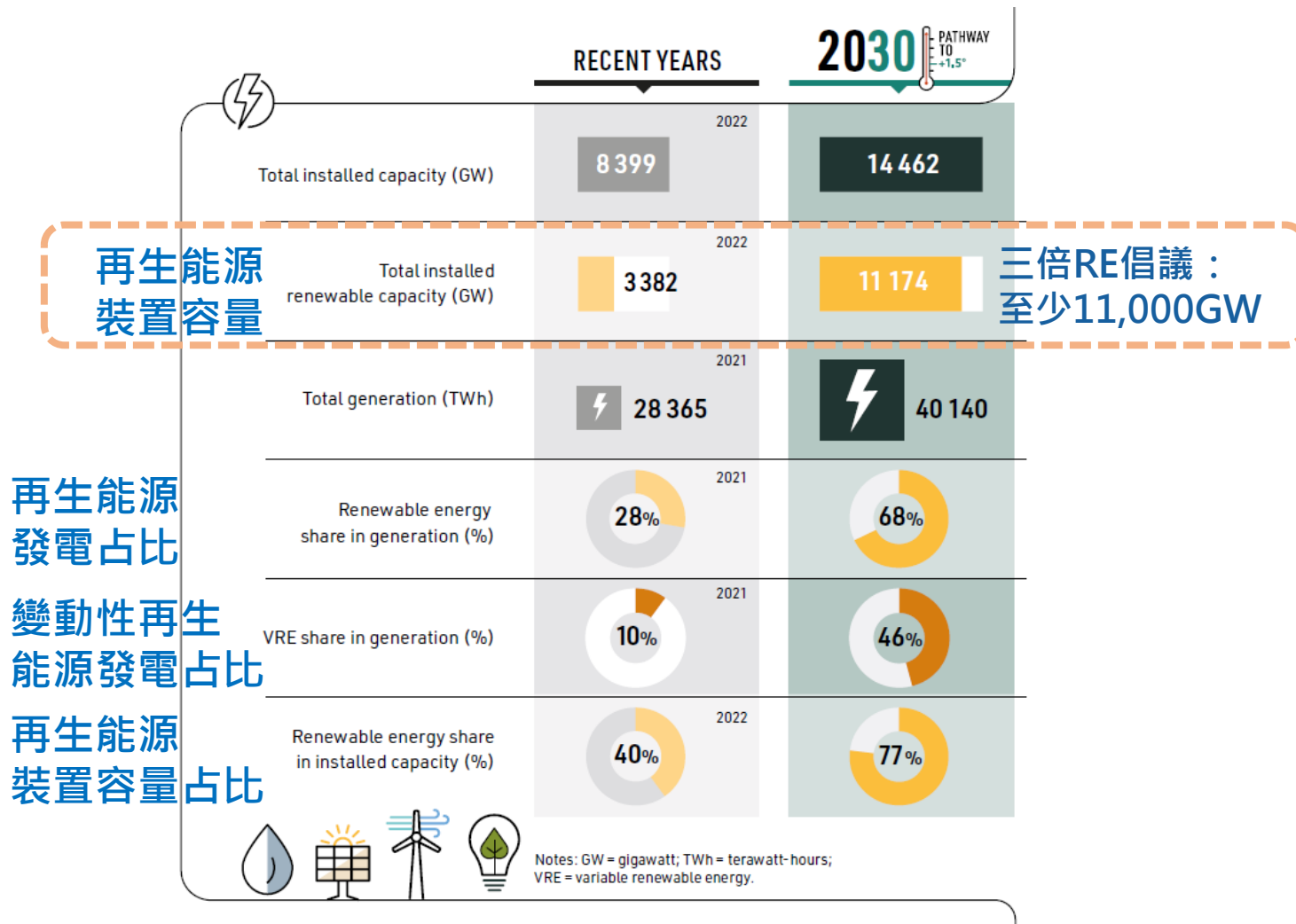


### Variable Renewable Energy (VRE)：

指變動性高不可控的再生能源，

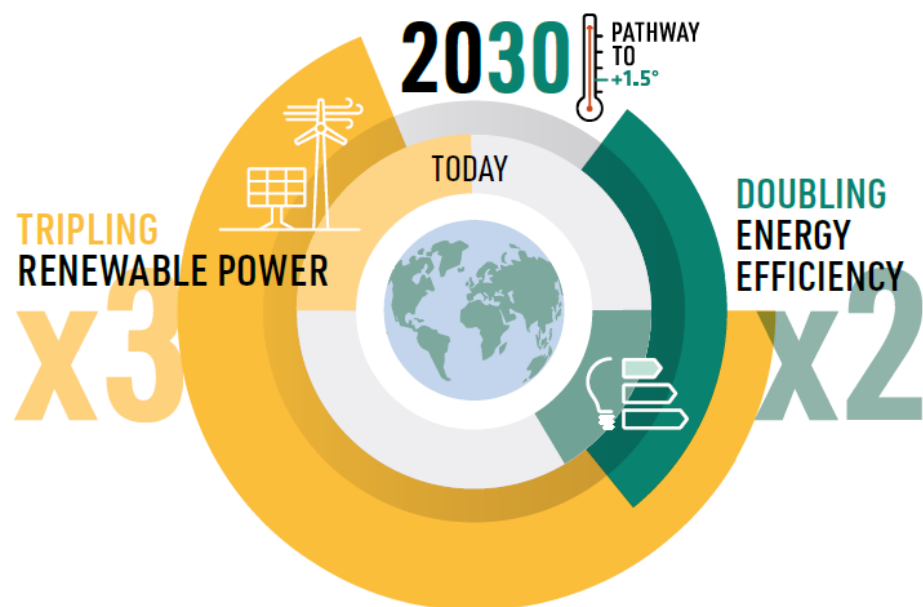
如：太陽能與風能。

另地熱能、海洋能則可穩定持續發電。

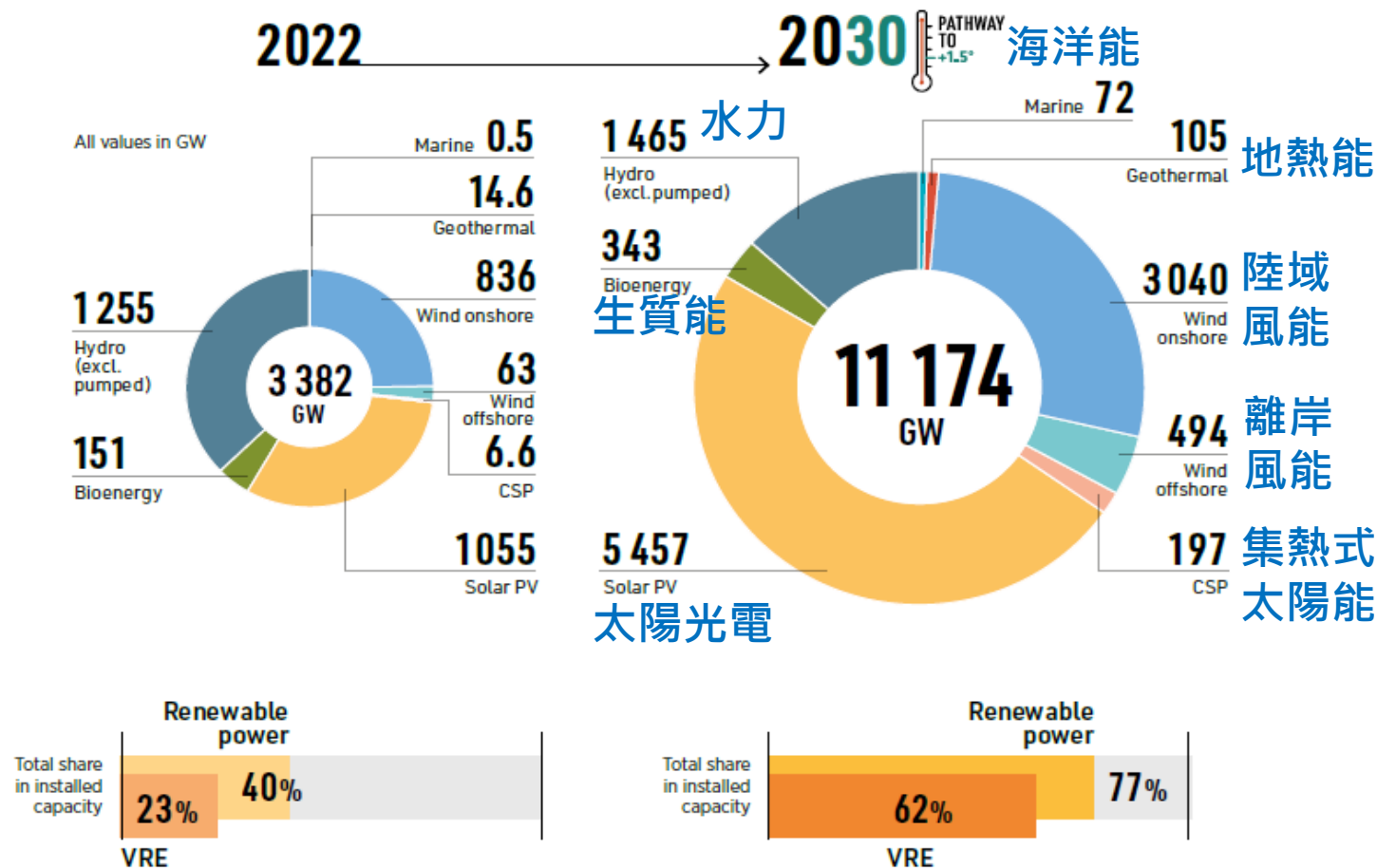


# 建構未來的能源系統關鍵：再生能源

2030年風電、太陽光電合計占82%以上



Ref: IEA (2023)

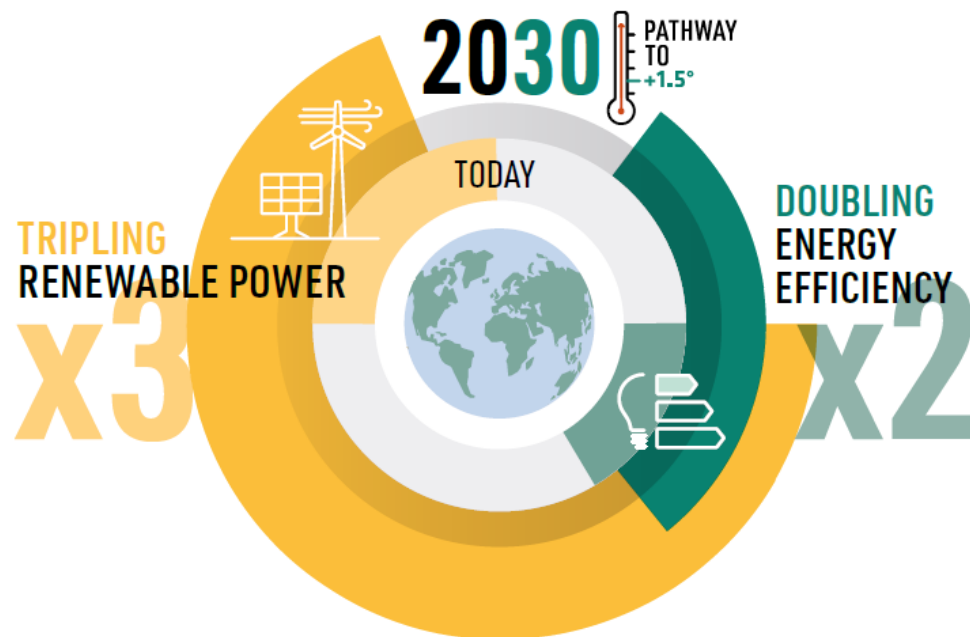


**Notes:** CSP – concentrated solar power; GW – gigawatt; PV – photovoltaic; VRE – variable renewable energy. Bioenergy includes biogas, biomass waste and biomass solid.  
Based on: (IRENA, 2023a).

# 建構未來的能源系統關鍵：RE成本下降

## ■ 太陽能與風電成本已較化石燃料具競爭力

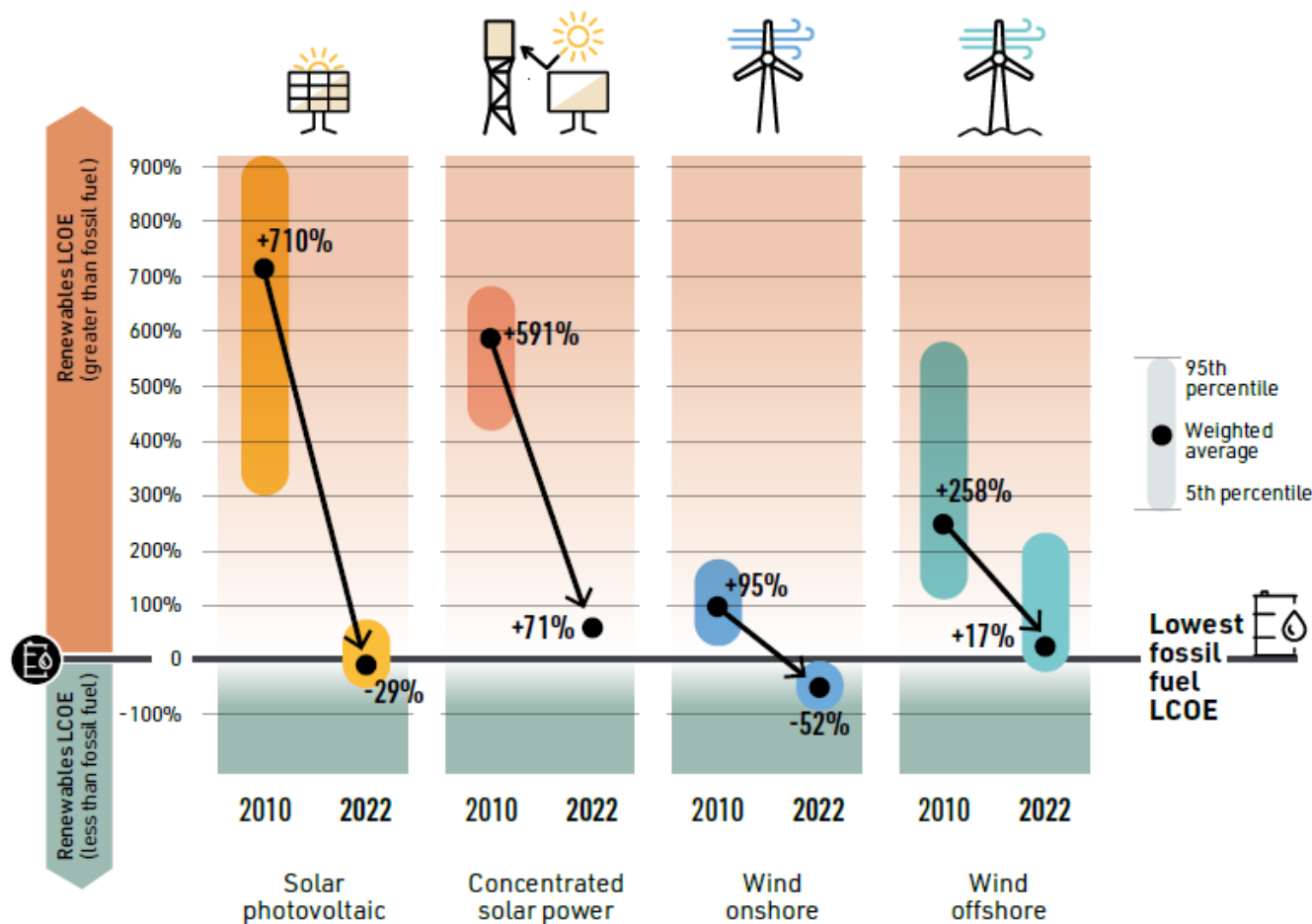
FIGURE 3 Cost competitiveness of solar and wind power, 2010-2022



Levelized cost of electricity (LCOE) :  
均化能源成本



經濟部產業發展署  
Industrial Development Administration  
Ministry of Economic Affairs



Note: LCOE = levelised cost of electricity.  
Based on: (IRENA, 2023a).

Ref: IEA (2023)