



# 全球碳總量 管制概論

星翊科技有限公司 ALASTAR TECHNOLOGY CO., LTD

主講人：林聖泰 Maxwell



linkedin



LINE

# 本次主題與課程時間 Part1

時間	主題內容	備註
15分鐘	講師介紹、全課程大綱介紹、上課方式、學員服務	15min
1分鐘	全球氣候管制法統:聯合國氣候變遷綱要、京都議定書、巴黎協定、格拉斯哥氣候協議	16min
5分鐘	全球氣候管制法統:聯合國氣候變遷綱要	21min
5分鐘	全球氣候管制法統:京都議定書	26min
5分鐘	巴黎協定	31min
5分鐘	格拉斯哥氣候協議	36min
5分鐘	中華民國:氣候變遷因應法	41min

## 本次主題與課程時間 Part2

時間	主題內容	備註
9分鐘	溫室氣體管理標準框架:GHG protocol、ISO標準	50min
10分鐘	課間休息10分鐘	60min
5分鐘	永續報告書的準則:會計準則與SDGs框架	65min
5分鐘	【碳稅】CBAM歐盟碳邊境調整機制	70min
10分鐘	碳權框架:碳權VS碳信用額	80min
20分鐘	碳權框架:EU ETS歐盟排放交易系統	100min
10分鐘	碳議題大框架下商機是什麼?	110min
10分鐘	對於企業或人才 你的碳策略與管理是什麼?	120min

# 系統課程與講師介紹

## 循環經濟領域

講師兼創辦人

**林聖泰 Maxwell**

星翊科技有限公司 負責人  
佳力定股份有限公司 再利用廠廠長  
江蘇常州市中廣智話網絡科技股份有限公司 專案經理



ISO14064-1 主導稽核員TUV認證  
ISO14064-2 內部稽核員TUV認證  
ISO14067 主導稽核員TUV認證  
亞瑞仕 PAS 2060 碳中和實施培訓  
亞瑞仕 碳信用分析估價師認證  
碳淨零學院 認證碳權交易管理師  
經濟部 淨零規劃管理師



## 電子工程領域

講師

**蔡政道 Andrew**

同恩淨零科技有限公司 負責人  
麗臺科技股份有限公司 技術經理  
恩智浦半導體 專案經理



紐約雪城大學 電機工程碩士  
Embedded Linux、C/C++、python軟體工程認證  
ISO 14064-1 主任稽核員TUV認證  
ISO 14064-2 內部查證員TUV認證  
ISO 14067 主導稽核員TUV認證  
亞瑞仕 PAS 2060 碳中和實施培訓  
碳淨零學院 認證碳權交易管理師

**RACE TO ZERO**

我們都是聯合國Race to ZERO倡議 認證的碳權交易管理師

<https://climatechampions.unfccc.int/>

# 課程與講師介紹

## 永續經濟領域

講師

永續財務 &  
供應鏈管理

**Jenny Hsu**  
徐老師



知名外商資深財務分析經理

英國南安普敦大學 策略營運 及 供應鏈管理 碩士  
政治大學會計系 學士  
政治大學地政系/土地測量與資訊組 學士  
專技高考會計師(CPA)  
亞瑞仕 PAS 2060 碳中和實施培訓  
碳淨零學院 認證碳權交易管理師

## SBTi領域

講師

SBTi專案實做經驗

**丁老師**

知名上市電子公司  
永續長



SBTi高級顧問師  
GHG Protocol 案例研習培訓  
ISO14064-1 主導稽核員TUV認證  
ISO14064-2 內部稽核員TUV認證  
ISO14067 主導稽核員TUV認證  
亞瑞仕 PAS 2060 碳中和實施培訓  
碳淨零學院 認證碳權交易管理師  
**(在職中不方便透露更多資訊)**

**RACE TO ZERO**

我們都是聯合國Race to ZERO倡議 認證的碳權交易管理師

<https://climatechampions.unfccc.int/>

# 課程與講師介紹

## 能源管理領域

講師

**林佑儒**

智慧照明系統年資：16年

融曜智慧工程股份有限公司-負責人  
臺灣LED照明產業聯盟-副主委  
賀喜能源股份有限公司-經理

照明與光模擬設計師  
工業配線、公共工程品質管理訓練班  
道路施工現場、操作人員認證  
ISO 50001 能源管理系統認證  
ISO14064-1 主導稽核員TUV認證  
ISO14064-2 內部稽核員TUV認證  
亞瑞仕 碳信用分析估價師認證  
亞瑞仕 PAS 2060 碳中和實施培訓  
碳淨零學院 認證碳權交易管理師



## 永續運輸領域

講師

**林昆賢**

新春環保 營運經理  
兆源科技有限公司 業務經理  
鈦薪顧問有限公司 專案顧問

SDGs 高級顧問師  
乙級廢棄物處理專業技術士  
ISO14064-1 主導稽核員TUV認證  
ISO14064-2 內部稽核員TUV認證  
ISO14067 主導稽核員TUV認證  
亞瑞仕 PAS 2060 碳中和實施培訓  
亞瑞仕 碳信用分析估價師認證  
碳淨零學院 認證碳權交易管理師



**RACE TO ZERO**

我們都是聯合國Race to ZERO倡議 認證的碳權交易管理師

<https://climatechampions.unfccc.int/>

# 我們的學習資源(付費學員限定)

1



**課程學習工具**  
**Chat GPT**  
(獨家資料訓練)



2

**Face Book 永續社團**  
**情報資訊交流**



3



**DISCORD**  
**課後輔導**



# 全球氣候管制法統

Global climate regulation legal basis

# 全球氣候管制法律系統圖



聯合國

1992年聯合國氣候變遷綱要公約  
簡稱【UNFCCC】



【法統】  
法律系統  
即  
法源依據

聯合國氣候變化大會 COP

2023年為COP28

COP 3  
1997 京都議定書

COP21  
2015 巴黎協定

COP 26  
2021 格拉斯哥氣候公約

不斷延伸、檢討  
修訂與新增條文

COP1 (柏林, 1995年)  
COP2 (日內瓦, 1996年)  
COP3 (京都, 1997年)  
COP4 (布宜諾斯艾利斯, 1998年)  
COP5 (Bonn, 1999年)

COP6 (荷蘭海牙, 2000年)  
COP7 (摩洛哥, 2001年)  
COP8 (印度新德里, 2002年)  
COP9 (義大利米蘭, 2003年)  
COP10 (阿根廷, 2004年)

COP11 (蒙特婁, 2005年)  
COP12 (奈洛比, 2006年)  
COP13 (峇里, 2007年)  
COP14 (波茲南, 2008年)  
COP15 (哥本哈根, 2009年)

COP16 (坎昆, 2010年)  
COP17 (德班, 2011年)  
COP18 (多哈, 2012年)  
COP19 (華沙, 2013年)  
COP20 (利馬, 2014年)

COP21 (巴黎, 2015年)  
COP22 (馬拉喀什, 2016年)  
COP23 (波恩, 2017年)  
COP24 (卡托維茲, 2018年)  
COP25 (馬德里, 2019年)

COP26 (格拉斯哥, 2021)  
COP27 (沙姆沙伊赫, 2022)  
COP28 (杜拜, 2023年)  
COP29 (巴庫, 2024年)  
COP30 (巴西, 2025年)

# 全球氣候管制法統:聯合國氣候變遷綱要



點擊進入網頁

聯合國氣候變化綱要公約  
正文 點我下載

## 聯合國氣候變化綱要公約

1992年5月9日 制定 當年6月至隔年6/19 陸續 由154個國家簽屬後生效

## 他是所有溫室氣體管理法案的最高框架

其餘京都議定書、巴黎協定都是在此框架下的COP會議所新增之條款

## 目標

- 穩定大氣中的溫室氣體濃度，以防止氣候系統受到人類活動的危害。
- 提供框架以促進各國之間的合作和行動。

## 綱要重點

- 資金和技術支持：發達國家需提供資金和技術支持，幫助發展中國家應對氣候變遷的挑戰，這包括減少排放、適應氣候變遷影響、技術轉移和能力建設等方面。
- 會議和談判：公約規定每年召開締約方會議（Conference of the Parties, COP），以評估進展、促進談判和制定新的應對措施。最著名的COP會議包括1997年的京都議定書和2015年的巴黎協定。

# 全球氣候管制法統: COP3京都議定書

京都議定書正文  
點我下載

## 京都議定書

### 減排義務

- 發達國家和經濟轉型國家（被稱為「附件一國家」）必須承擔具體的減排義務。
- 每個附件一國家都有明確的減排目標，總體減排目標是比1990年水平減少5.2%。
- [訂定聯合國清潔發展機制\(CDM\)](#)

### 資金&技術

成員國(附件一)締約方，可以在**非締約方國家或領土開發碳匯(減排項目)**

推動聯合履行機制 (Joint Implementation, JI) 交換或取得排放減量單位 (Emission Reduction Units, ERU)。

一單位的ERU等於一噸的二氧化碳

### 碳匯與市場機制

允許依照前列CDM清潔發展機制中的方法學進行減量碳匯開發

附件一的締約方可以**互相購買減排額度(碳信用額)**來達成前列減排目標

### 法律約束

各國需定期提交溫室氣體排放清單和減排措施報告，並接受國際核查，確保其遵守議定書規定的減排義務。

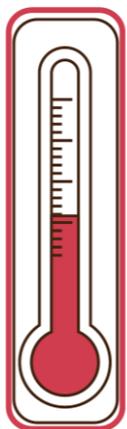
京都議定書是**第一個對發達國家具有法律約束力的減排協定**，為後續的國際氣候談判提供了寶貴的經驗。

# 全球氣候管制法統: COP21 巴黎協定

巴黎協定 中文翻譯  
點我下載

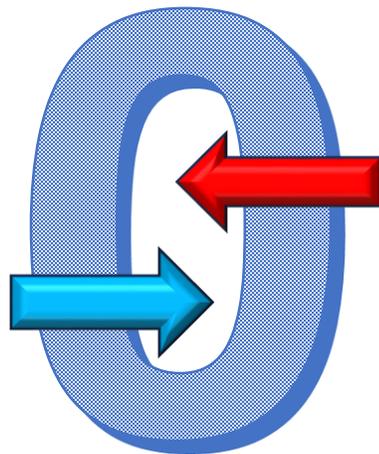
## 巴黎協定

三個重要決定



1.5°C

設定溫度控制目標



21世紀下半  
實現淨零排放

5Y

每五年提交達成  
進度報告  
國家自主貢獻 NDCs

# 全球氣候管制法統: COP26 格拉斯哥氣候協議

格拉斯哥協議整理版  
點我下載

## 格拉斯哥協議



### 永續綠色金融

呼籲金融機構動員具有規模的資金，協助氣候計畫執行  
EX:永續債券、專案融資

1000億  
USD

### 投入資金規模

呼籲發達國家每年對氣候行動投入的資金規模大於1000億美金，並公開透明



### 淘汰煤炭

呼籲擴大清潔能源部屬，逐步淘汰煤炭與石化能源

2030  
2010  
45%

### 成效要求

2030溫室氣體排放下降到2010水平的45%

格拉斯哥是地名，在蘇格蘭(英國)

# 全球氣候管制法統: 中華民國氣候變遷因應法

**母法**  
《氣候變遷因應法》  
原溫管法  
**【點我連結】**

## 子法

更新日期2024.05.15

關鍵子法	修訂/新訂	條文依據	狀態	發布/修正日	條文連結	註
		氣候變遷因應法(母法)	已發布	112.02.15	<a href="#">連結</a>	
第二章 政府機關權責						
		第九條	已發布	112.11.16	<a href="#">連結</a>	《國家因應氣候變遷行動綱領》
		第十條第一項	已發布	112.11.22	<a href="#">連結</a>	《溫室氣體階段管制目標學者專家技術諮詢小組設置要點》
第三章 氣候變遷調適						
		第十八條第三項	未公告			前項氣候變遷風險評估之作業準則,由中央主管機關會商有關機關定之。
第四章 減量對策						
1	修訂	第二十一條第一項	已發布	112.05.31	<a href="#">連結</a>	《事業應盤查登錄及查驗溫室氣體排放量之排放源》
2	修訂	第二十一條第二項	已發布	112.09.14	<a href="#">連結</a>	《溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法》
3	修訂	第二十二條第二項及第三項	已發布	112.10.05	<a href="#">連結</a>	《溫室氣體認證機構及查驗機構管理辦法》
4	新訂	第二十四條第二項	已發布	112.10.12	<a href="#">連結</a>	《溫室氣體排放量增量抵換管理辦法》
5	修訂	第二十五條第四項	已發布	112.10.12	<a href="#">連結</a>	《溫室氣體自願減量專案管理辦法》
6	修訂	第二十五條第五項	待發布		<a href="#">連結</a>	《溫室氣體減量額度交易拍賣及移轉管理辦法》草案 2023/12/15起預告, 2024/3/8公聽研商會。
		第二十七條第二項	未公告			國外減量額度認可、扣除排放量或抵銷超額量之比率等相關事項。
7	新訂	第二十八條	已發布	112.12.01	<a href="#">連結</a>	《碳費費率審議會設置要點》
8	新訂	第二十八條第四項	草案預告		<a href="#">連結</a>	《碳費收費辦法》草案, 2024/1/3辦理交流討論會; 2024/3/15 第1次碳費費率審議會; 2024/3/26第2次碳費費率審議會; 2024/5/7第3次碳費費率審議會。 2024/4/29草案預告60日。
		第二十九條第二項	草案預告		<a href="#">連結</a>	《碳費徵收對象溫室氣體減量指定目標》2024/4/29草案預告 60日。
9	新訂	第二十九條第三項	草案預告		<a href="#">連結</a>	《自主減量計畫管理辦法》2024/4/29草案預告60日。
10	新訂	第三十條第二項	未公告			碳費徵收對象核准減量額度扣除碳費的相關規定。
11	新訂	第三十一條第三項	未公告			事業須繳納代金的相關規定。
	修訂	第三十三條第三項	未公告			溫室氣體管理基金收支保管及運用辦法。
		第三十五條第六項	未公告			為防碳洩漏訂定事業排放額度及相關管理辦法。
		第三十六條第四項前段	未公告			事業排放額度指定平台及其交易相關規定。
		第三十七條第三項	未公告			碳足跡核定申請相關事項。
		第三十八條第一項	待發布		<a href="#">連結</a>	《蒙特婁議定書列管之高溫暖化潛勢溫室氣體 氫氟碳化物 種類》2023/11/20預告草案。
		第三十八條第三項	待發布		<a href="#">連結</a>	《氫氟碳化物管理辦法》2023/11/20預告草案。
		第三十九條第五項	未公告			碳捕捉及封存相關管理事項。
		第四十一條第二項	未公告			溫室氣體排放之相關檢測機構條件相關規範。
		第四十一條第三項	未公告			溫室氣體排放之相關檢測方式辦法。

**大家最關心的**  
**【碳費】審議最新結果**  
**點我打開連結**

↑ 圖片可以點擊放大 ↑

# 溫室氣體管理標準框架:GHG protocol、ISO標準



GREENHOUSE  
GAS PROTOCOL

**最完整且嚴謹的溫室氣體規範  
是【最高標準】與【最高框架】**

**部分採用機構:  
SBTI、CDP、ISO、GRI、TCFD  
以及大型企業**



**擷取左方GHG protocol部分規範  
的一套標準驗證系統，大多中小企業會採用此方案  
執行難度與成本相對也較低**

**相關溫室氣體條文有**

- 14064-1 組織碳盤查
- 14064-2 專案層級減量
- 14067 產品碳盤查
- 14068-1 組織碳中和

**休息10分鐘**

# 永續報告書的準則:會計準則與SDGs框架



# SDGs 永續發展目標

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



**第三方查證**  
會計師、查證公司

- 消除貧窮
- 解決飢餓
- 責任消費生產
- 就業與經濟成長貢獻等

# 碳邊境調整機制

Carbon border adjustment mechanism

# CBAM歐盟碳邊境調整機制



對於本國**出口商(含供應鏈)**將會有直接性的影響，須依據**ISO14067標準**盤查**產品碳足跡**，並交給**報關行**協助申報

## 對進口產品課徵碳費

水泥、鋼鐵、鋁、化肥、電、氫

## 碳稅的徵收方式

- 碳稅計算**：碳邊境稅將根據每週的歐盟排放交易系統（EU ETS）拍賣的平均價格計算，這樣可以確保進口產品的碳價與歐盟內部產品的碳價相等
- 申報與支付**：進口商需要在CBAM過渡註冊系統中報告和支付碳稅。註冊系統由歐盟委員會開發，進口商需通過其所在成員國的國家主管機關（NCA）進行註冊和報告

## 過渡期和最終實施

- 過渡期（2023-2025）**：此期間主要用於數據收集和報告，進口商需報告其產品的嵌入排放量，但不需要支付碳稅。
- 最終實施（2026起）**：自2026年起，進口商需要購買CBAM證書，這些證書的價格將與EU ETS的碳價一致

# 我知道你想問什麼!!!! 【碳價落差】



90\$  
價差



【出口方】在A國生產繳了**10\$**碳費或相關碳成本



【進口方】EU ETS均價為**100\$**

根據《歐盟碳邊境調整機制法規》(Regulation (EU) 2023/956)，在生產國已支付的碳價可用於折抵應繳的碳邊境稅。

以下是具體規定：

條文參考

•第9條：第三國所支付的碳價(進口商需支付差價以確保碳成本公平) [【點我看正文】](#)

範例：

假如生產國已支付碳價10美元/噸二氧化碳，而EU ETS價格為100美元/噸二氧化碳，進口商需支付差價90美元/噸。

是【折抵】；不是【全免】

# 碳權框架

Carbon emission rights and carbon credit framework

# 碳權框架:碳權VS碳信用額

這個很貴  
但是你碰不著



## 【碳權】碳排放權 EA Emission Allowance

在國家溫室氣體總量框架下，  
所給予的二氧化碳排放權，統稱【配額】

部分國家，例如:歐盟EU ETS  
即使用這種方法來控制國家排放量

流通性特質:  
EA配額可以交易，但僅限其交易機制內的成員  
國或領土主權範圍

我國不採用【配額交易機制】  
所以不會有所謂的碳權，請勿上當受騙  
**拿碳匯來宣稱碳權私下變賣當心將觸法**



## 【碳匯】碳信用額 Carbon Credits

這是依據聯合國CDM清潔發展機制所訂立的  
減量方法學，所開發的  
**信用額度(類似有價證券)**

### 通常依據以下查驗方法建立信用體制

- 【確證未來】:建立模型，評估該減量方案的可預期減排效果
- 【查證過去】:已發生的減排效果回溯查驗

### 碳信用額通常有以下兩種:

- 【自願減排】： Voluntary Emissions Reduction, VER  
針對民間團體自主減排產生之額度，可自行創建方法學，不受法  
統約束，方法學架構也大多參考CDM，但自行開發的方法學仍須  
經過三方機構查確證。  
發證單位是民間機構:Verra、Gold Standard等
- 【核證減排】： Certified Emissions Reduction, CER  
在法統框架下，依據聯合國清潔發展機制CDM所訂立之方法學開  
發的碳信用額，京都議定書的簽屬國可以購買來抵銷自身部分排  
放，發證單位是官方(UNFCCC執行理事會認證)亦或是UNFCCC親  
自簽證授權的成員國內部環境管理單位。

常被謊稱為  
【碳權】  
拿出來賣

# 碳權框架: 【碳匯】 發行機構



**VERRA**  
登記碳匯品項最多



**Gold Standard**  
for the **Global Goals**  
高規格碳匯



**UNFCCC**  
聯合國碳抵消平台



American Carbon Registry



**CLIMATE  
ACTION  
RESERVE**

Climate Action Reserve

# 碳權框架: 【碳匯】 碳信用額長怎樣?



# 碳權框架: 【碳匯】 碳信用額長怎樣?

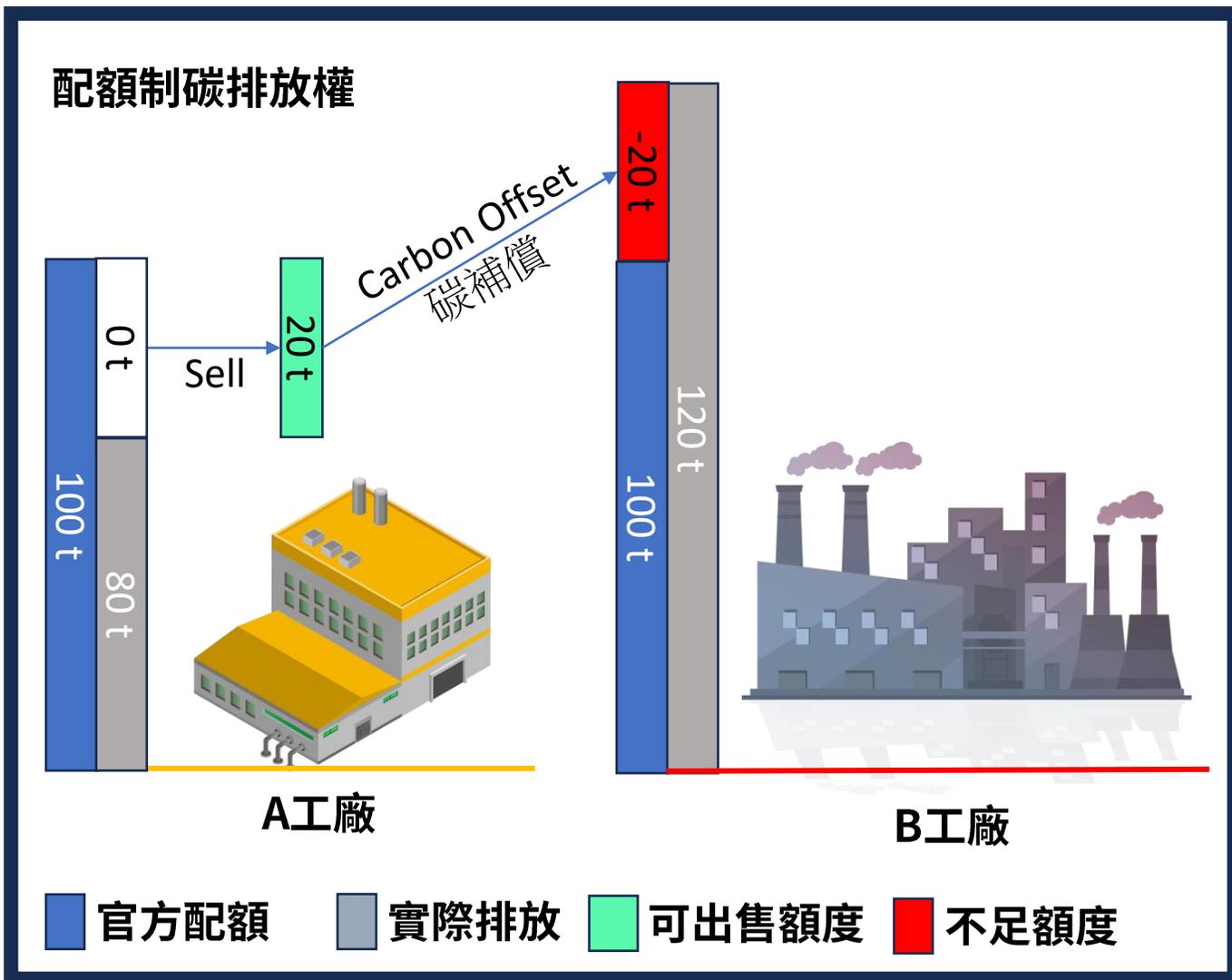
【即買即抵換】  
意思是你購買即註銷，不可轉售



- 【A】 購買的碳信用積分數量
- 【B】 確認每個積分相當於抵消大氣中 1 公噸二氧化碳 (CO<sub>2</sub>e)
- 【C】 確認所購買的積分將被抵換 (即買即抵銷排放)
- 【D】 已購買碳信用額的減量項目名稱
- 【E】 記錄該項目 (及其相關驗證資訊) 的註冊表 VERRA
- 【F】 該項目在註冊表中的具體項目 ID
- 【G】 購買/證書代表誰; 購買者的企業或單位
- 【H】 購買日期
- 【I】 供應商; 這是一個將專案與購買者聯繫起來的組織, 有時是直接聯繫, 有時是透過 Carbon Credit Cart 等平台聯繫起來
- 【J】 購買本積分的平台
- 【K】 購買的序號。這是購買的序號開始和結束範圍, 驗證您是這些特定積分的唯一合法所有者。

參考資料:<https://www.ecosoul.io/>

# EU ETS 歐盟排放交易系統 European Union Emissions Trading System



## 歐盟碳排放權配額交易

近距離觀賞碳權拍賣



EEX Emissions Auctions  
歐洲能源交易所



ICE Emissions  
洲際交易所(英國排放額期貨)



# 碳權框架:碳權VS碳信用額

VER 自願減排

VS

CER 核證減排

差別在於【用途】與【市場機制】  
...但是

**抱歉，我不能講再多了，因為接下來是付費內容**

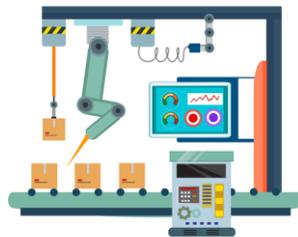


**想知道更多專業知識，請掃碼私訊索取課表**

# 碳議題大框架下商機是什麼？



回收在利用材料  
【低碳材料】



減碳生財器具  
工程、設備、工具



低碳、高效、環保  
能源處存、轉移設備



基於  
減排專案融資的  
永續債券



超大規模復育&固碳計畫  
【造林、補碳】



大規模水產固碳

# 大框架下的 碳策略與管理



**人才轉型 專業綠領**

不論你是企業、求職人才、學生



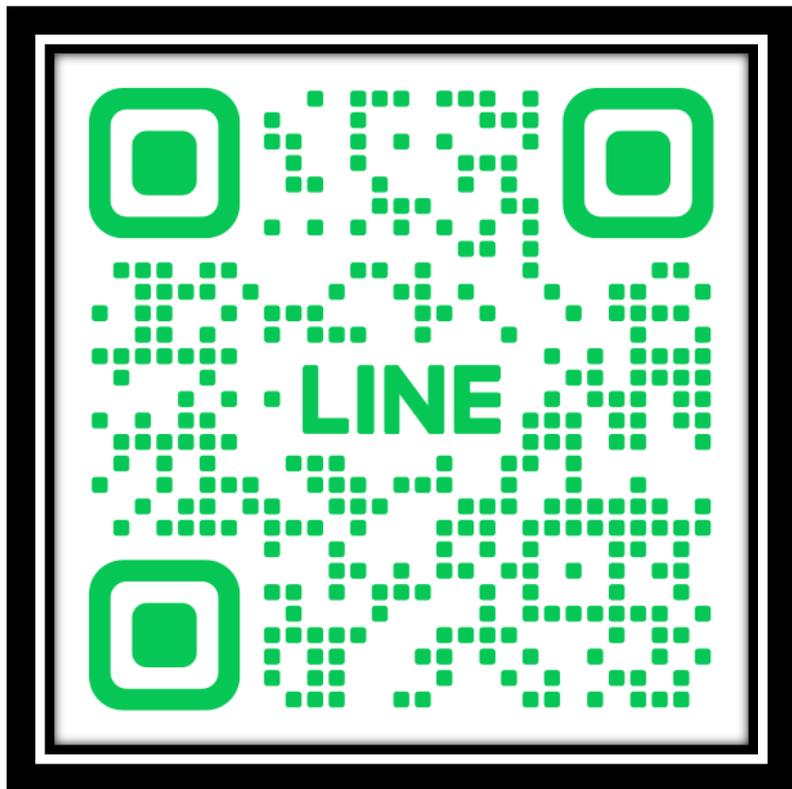
**工程轉型 低碳建造  
新能源智慧家園**



**企業轉型**

**積極減排  
參予綠色供應鏈  
增加訂單、節稅**

## 結語



不論你是誰，我希望您在未來碳議題的大框架下  
妥善的規劃未來生存與發展

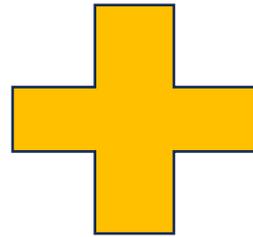
**非常感謝您的收看!!**

如果您非常感興趣，可以掃碼加**LINE**購買我們的完整課程  
我們有提共【先買後付】的分期服務，歡迎諮詢

# 授課方式



**Google Classroom**  
**線上課程教室**  
**(含錄影回放)**



**線上語音輔導**



**PDF教材包**