



中華經濟研究院
綠色經濟研究中心



國際碳權制度介紹

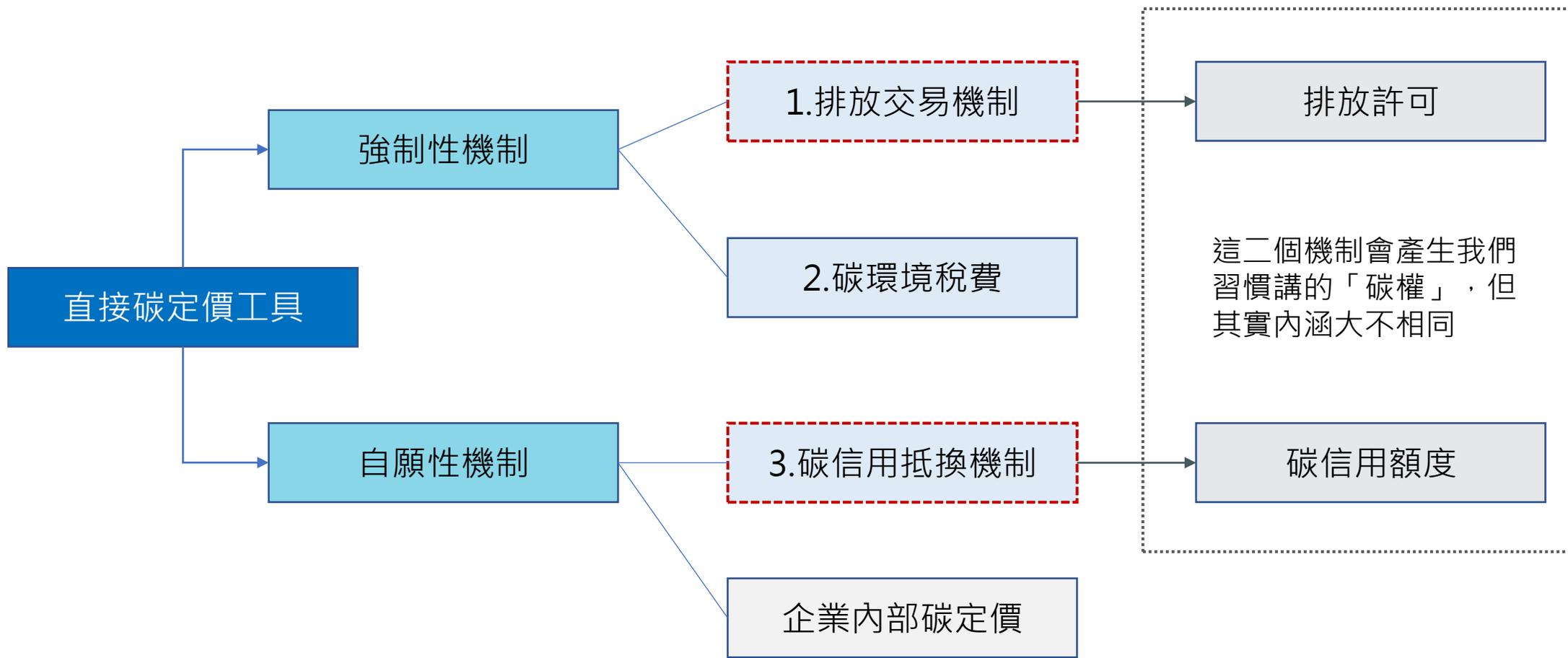
中華經濟研究院

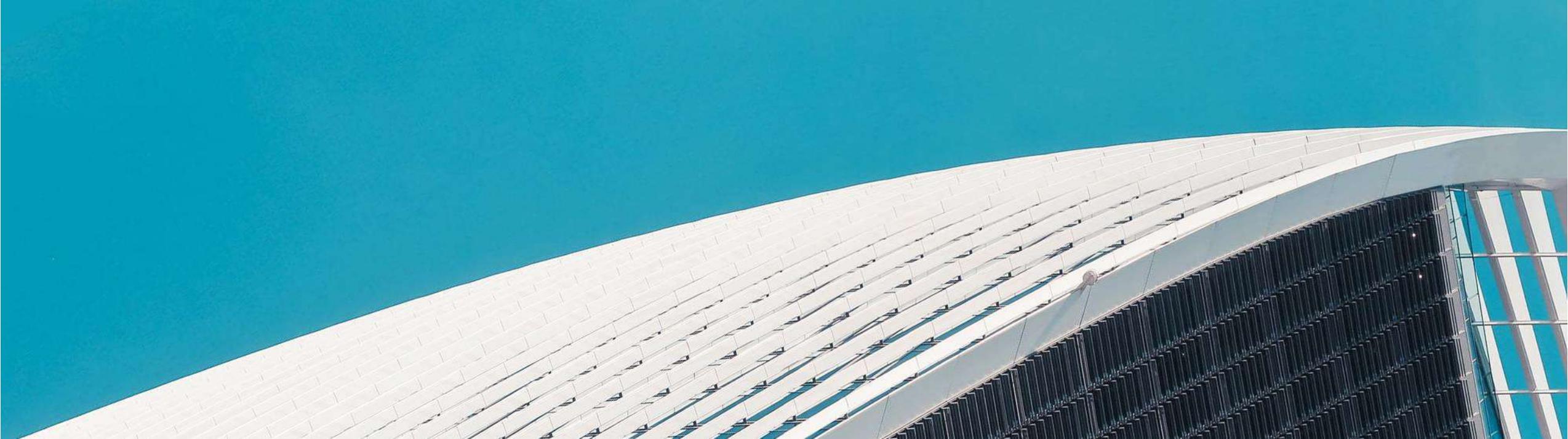
2023.10

簡報大綱

1. 總量管制排放交易形成的碳市場
2. 碳信用抵換機制形成的碳市場
3. 國外機制下取得碳權之可能性
4. 企業觀點下的碳權用途

碳定價工具與「碳權」之間的關係





/01

總量管制排放交易形成的碳市場



中華經濟研究院
綠色經濟研究中心

The Center for Green Economy
Chung-Hua Institution for Economic Research

類型一：強制性機制(ETS) – 國際間實施情形

23%

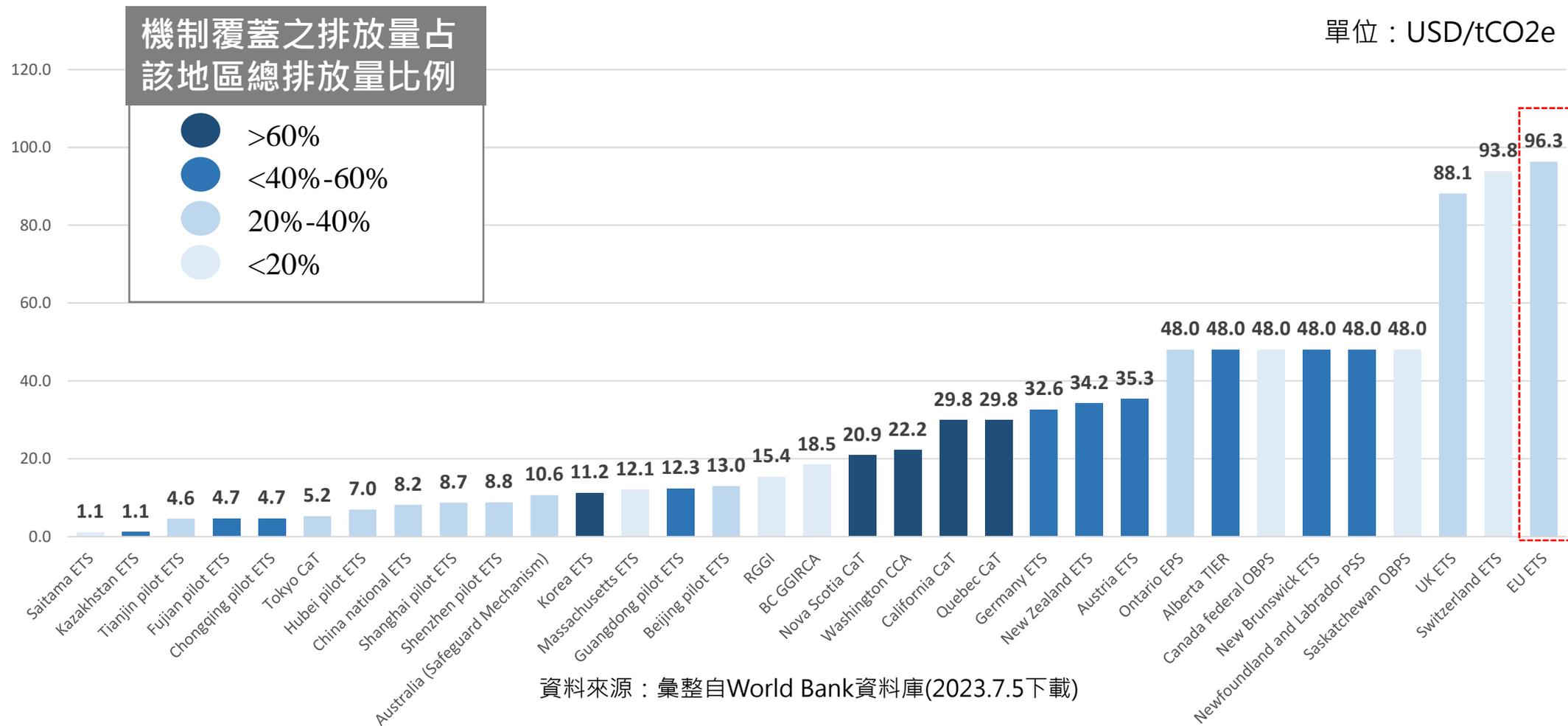


已實施 / 排程實施 共：11 國+歐盟

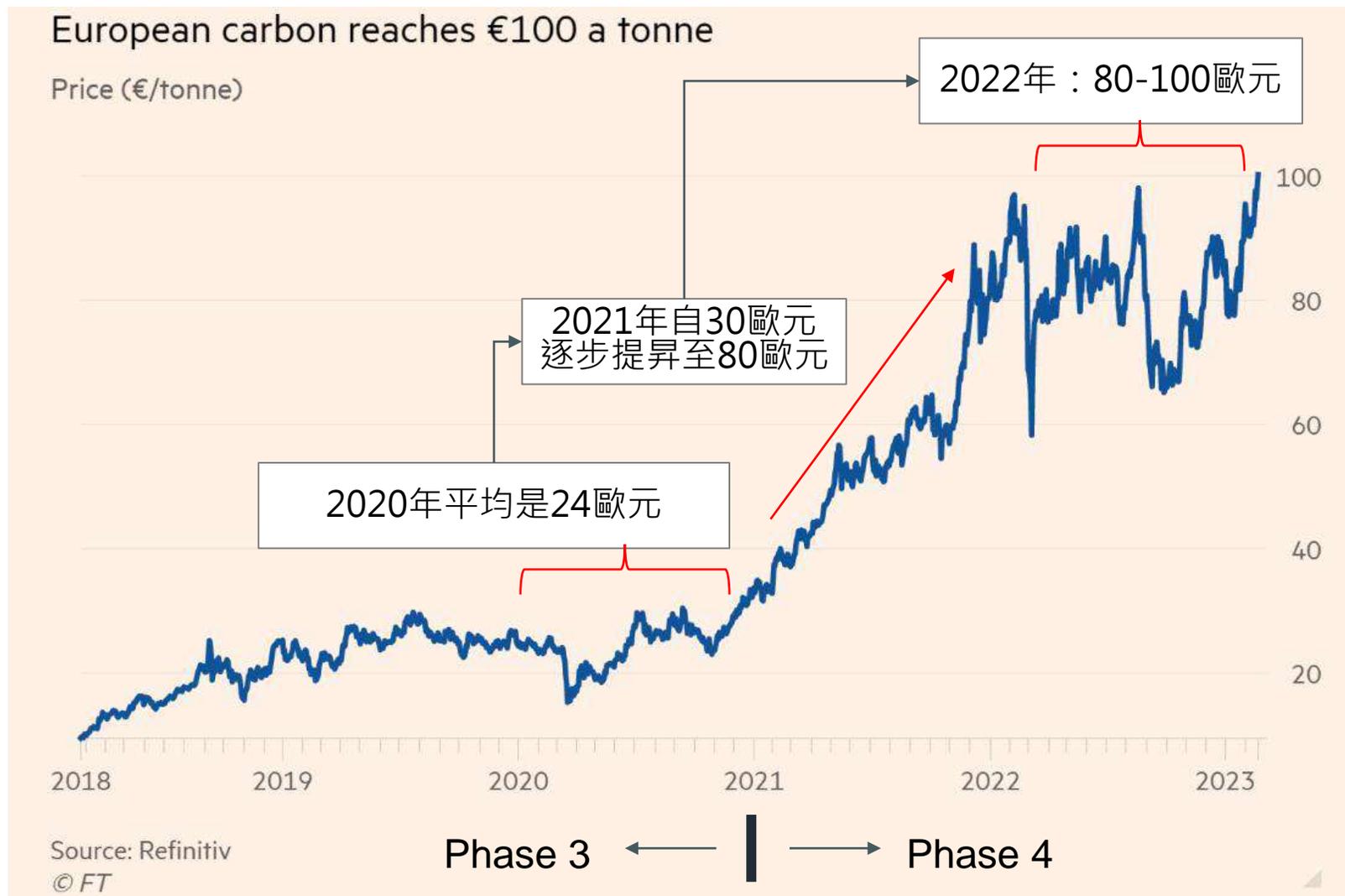
研議中 共：16 國 (不含已具國家級ETS者)

- 電力業
- 排放量高

類型一：強制性機制(ETS) – ETS之平均碳價格



歐盟的排放權價格走勢



資料來源：[EU carbon price tops €100 a tonne for first time | Financial Times \(ft.com\)](https://www.ft.com/content/2022-12-15/eu-carbon-price-tops-100-a-tonne-for-first-time)



/02

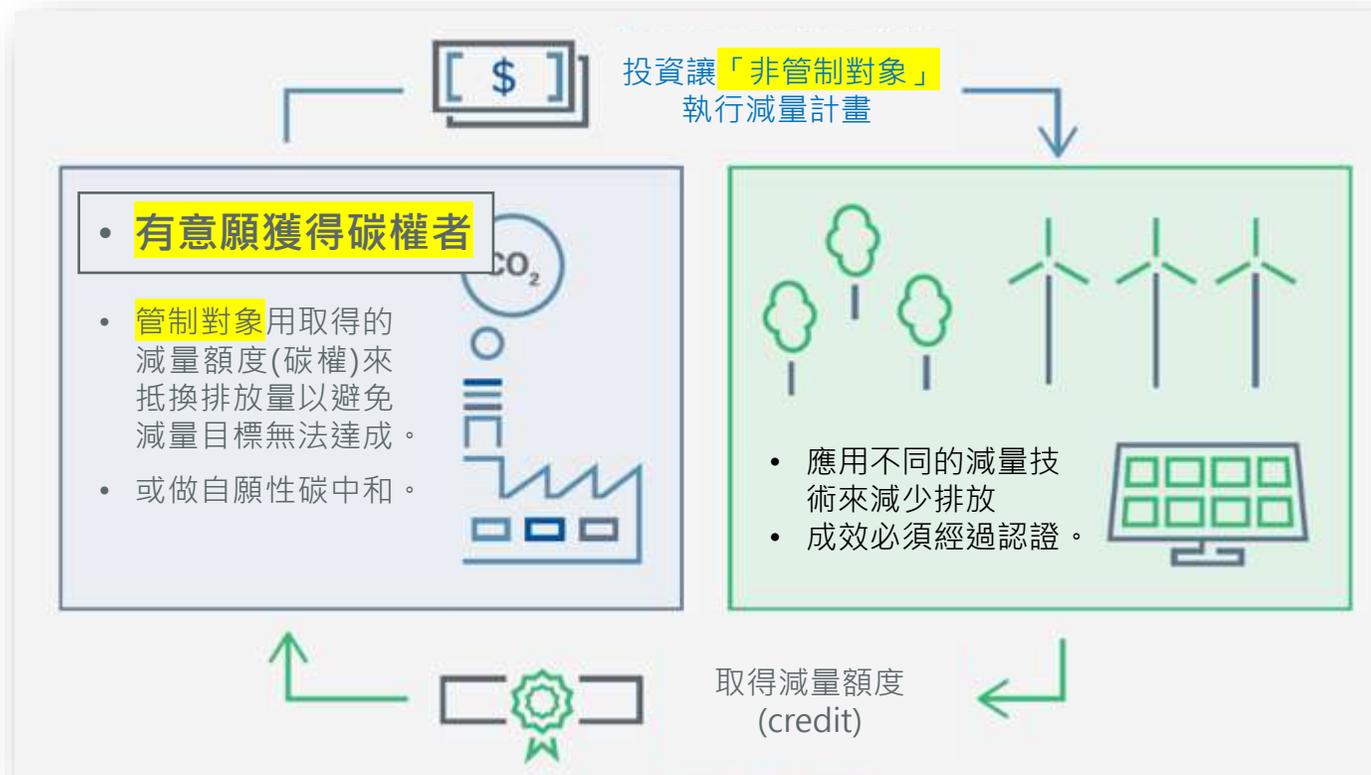
碳信用抵換機制形成的碳市場



中華經濟研究院
綠色經濟研究中心

The Center for Green Economy
Chung-Hua Institution for Economic Research

類型二：自願性機制(voluntary)形成碳權 - 減量額度(Credit)



1. 非受到強制性管制的排放源，可以設計及執行減量專案；待實施並得到具體減量成效後，可申請碳權（減量額度/碳信用額度），它的本質是減量成效的認證。例如聯合國CDM、臺灣的抵換專案，即是屬於此機制。
2. 此機制下的碳權通常叫減量信用額度(credit)，而交易此一額度的市場，即為自願性市場(VCM)。

交易方式：

- ◆ 直接投資特定減量專案，待該專案取得額度後，可依約定的價格取得碳權。
- ◆ 透過市場機制來購買額度。在實際執行時，可以向中介商洽詢購買、或是透過國際上不同的獨立交易平台來購買。

<https://world-kinect.com/Customer-Solutions/Sustainability-Solutions/Offset-Carbon-Emissions>

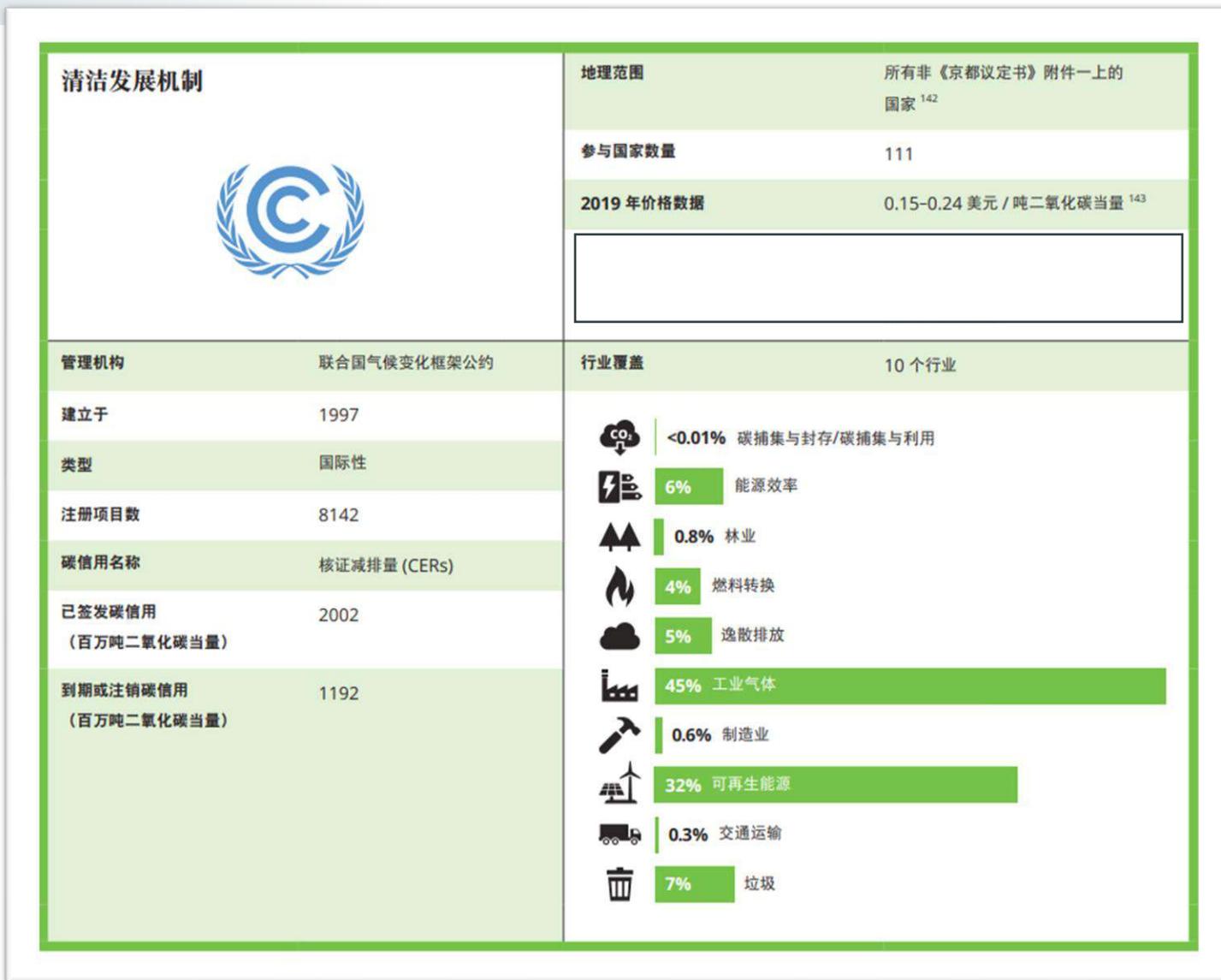
臺灣現況：現有機制推動中

誰來發碳信用額度：三種不同的「莊家」



1. 聯合國所成立的機制

資料來源：World Bank (2021)



- 聯合國《京都議定書》下授權成立的碳信用機制。
- 只有《議定書》的締約方可以申請。
- 目前已暫停接受新案的申請 (因《議定書》已於2020年到期), 但已通過的案子可持續領取減量額度。

賣：台灣案場不能申請

買：可以在市場上買到碳權

1. 聯合國所成立的機制 (續)

■ 方法學類型(Scope) :

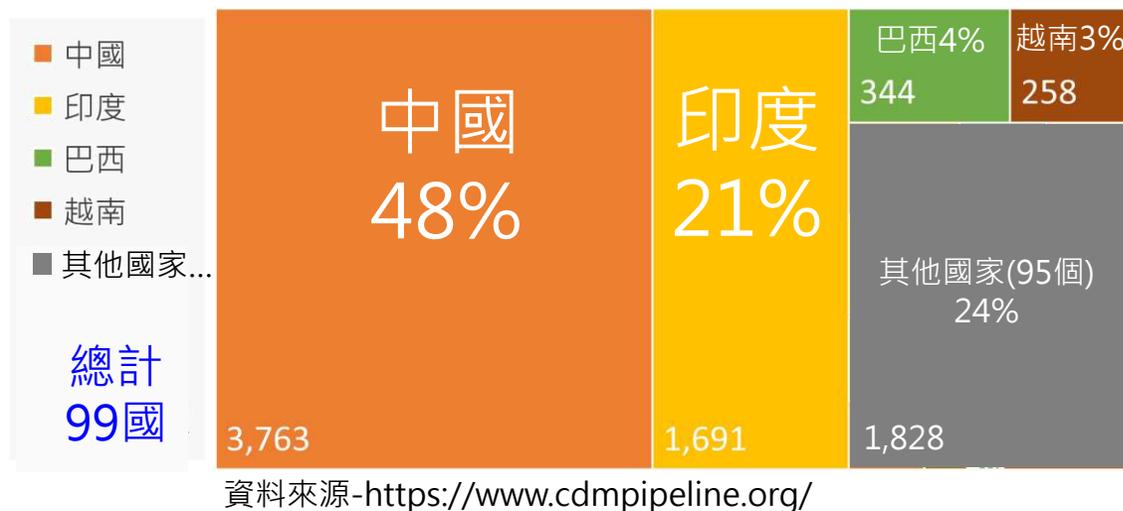
依15類區分總計221項方法學

CDM Methodology Booklet



■ 註冊件數 :

7,884件 (僅計通過數)



■ 核發額度(截至2023.09) :

3,696案、共24.19億噸CO₂e

http://jcm.ekon.go.id/en/index.php/content/MTU%253D/sectoral_scope

1. 聯合國所成立的機制 (續)

組織 架構及審核
體系、規則

可使用的
方法學

已通過專案資料
搜尋

已核發額度
紀錄清冊

Home CDM JI CC:iNet TT:Clear



UNFCCC Google Search

About CDM

- Governance
- Rules and Reference
- Methodologies
- Standardized Baselines
- Project Search
- CDM Registry
- Stakeholder Interaction
- Newsroom

Issues Quickfinder:

CDM glossary | Sitemap | FAQ | Cont.

Your location: Home

Clean Development Mechanism (CDM)

IN FOCUS

< 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 > View all

CDM EB Gears Up To Implement Glasgow Mandates

Bonn, 2 June 2022: The Executive Board of the Clean Development Mechanism (CDM) concluded its 114th meeting, which took place in Bonn, Germany, from 30 May to 2 June. The meeting focused on planning work for the remainder of the biennium including the implementation of the outcomes of the UN Climate Change Conference held in Glasgow, UK, last November.

[Read the article](#)

2. 跨國獨立機構所成立的機制

- 是由國際上獨立的機構所成立及運作。
- 沒有參與身份的排除條款, 只要使用正確的減量方法學皆可申請。
- 黃金標準 (GS) : 特別重視共伴效益, 與SDGs連結 ; VCS : 目前世界上最主要核給REDD+類型碳權的機制。

賣：台灣案場可以申請

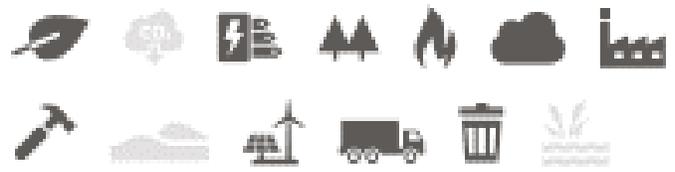
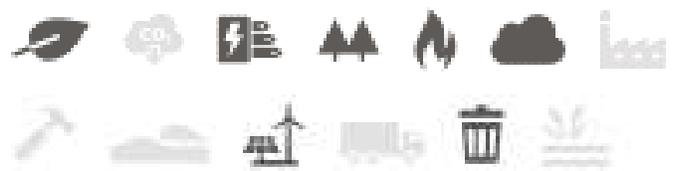
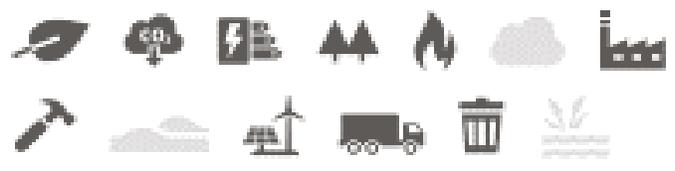
買：可以在市場上買到碳權

黃金標準		地理范围	全球
		参与国家数量	72
		2018 年价格数据	4 美元/吨二氧化碳当量 (非加权平均) ¹⁵⁹
		所签发碳信用可用于履约的碳定价机制	哥伦比亚碳税、CORSIA、南非碳税
管理机构	黄金标准秘书处	行业覆盖	7 个行业
建立于	2003	 <ul style="list-style-type: none"> 0.2% 农业 13% 能源效率 2% 林业 26% 燃料转型 6% 逸散排放 42% 可再生能源 11% 垃圾 	
类型	独立性		
注册项目数	1249		
碳信用名称	自愿核证减排量 (VERs)		
已签发碳信用 (百万吨二氧化碳当量)	97		
到期或注销碳信用 (百万吨二氧化碳当量)	59		

自愿减排核证标准 (VCS) ¹⁶¹		地理范围	全球
		参与国家数量	72
		2018 年价格数据	3 美元/吨二氧化碳当量 ¹⁶²
		所签发碳信用可用于履约的碳定价机制	哥伦比亚碳税、CORSIA、南非碳税
管理机构	Verra	行业覆盖	10 个行业
建立于	2005	 <ul style="list-style-type: none"> 0.2% 农业 0.05% 能源效率 42% 林业 2% 燃料转型 4% 逸散排放 2% 工业气体 2% 制造业 45% 可再生能源 0.04% 交通运输 4% 垃圾 	
类型	独立性		
注册项目数	1628		
碳信用名称	自愿核证减排单位 (VCUs)		
已签发碳信用 (百万吨二氧化碳当量)	410		
到期或注销碳信用 (百万吨二氧化碳当量)	251		

資料來源：World Bank (2021)

2. 跨國獨立機構所成立的機制 (續)

機制名稱	機制說明	方法學涵蓋領域 (Sectors covered)
	WBCSD ^{註1} 與IETA ^{註2} 設立之認證基準	
	WWF ^{註3} 等國際環境NGO設立之認證基準	
	私部門自願型計畫認證，供美國加州排放交易使用	
	源於美國加州氣候行動註冊處，可於美墨使用	

申請新減量方法時的重要參考來源

-  農業
-  CCS
-  能源效率
-  林業
-  燃料轉換
-  逸散性排放
-  工業氣體
-  製造業
-  土地利用
-  再生能源
-  運輸業
-  廢棄物
-  藍碳

註1.WBCSD世界企業永續發展委員會

2.IETA國際排放交易協會International Emissions Trading Association

3.WWF世界自然基金會

額度量及件數資料來源：[The Voluntary Carbon Market Dashboard - Climate Focus](#)

方法學涵蓋領域：[World Bank State and Trends of Carbon Pricing 2022](#)

3.各國/區域主管機關推動的機制



29

執行中

7

開發規劃中

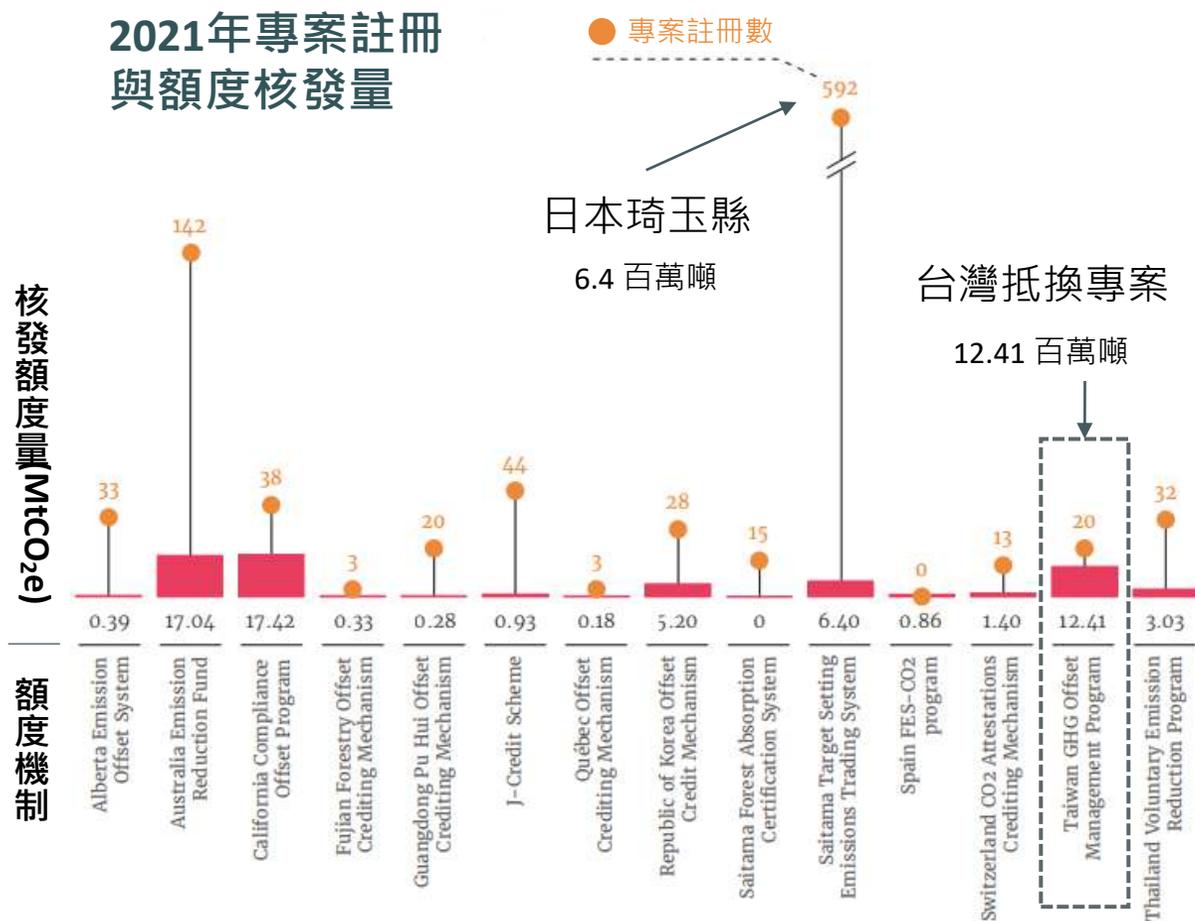
資料來源：World Bank (2023), 2022年增加俄羅斯薩哈林洲先期額度機制；2023年增加印度及印尼研擬機制中

3.各國/區域主管機關推動的機制 (續)

■ 目前全球計有16國實施共29項碳額度機制；另有7項機制研議中*

■ 依據國別及核發類型概略區分如下表：

項次	國別	森林碳匯	類抵換專案	類抵換專案(跨國)	總計
1	澳洲		1		1
2	加拿大		4		4
3	中國	2 (福建/北京林業)	4		6
4	哥倫比亞		1		1
5	日本	1 (埼玉縣林業)	3	1 (JCM)	5
6	哈薩克		1		1
7	南韓		1		1
8	南非		1		1
9	西班牙		1		1
10	斯里蘭卡		1		1
11	瑞士		1		1
12	台灣		1		1
13	泰國		1		1
14	美國		2		2
15	英國	1	0		1
16	俄羅斯		1		1
總計		3	22	1	29



資料來源 - [Carbon Pricing Dashboard | Up-to-date overview of carbon pricing initiatives \(worldbank.org\)](#)、[World Bank State and Trends of Carbon Pricing 2022](#)

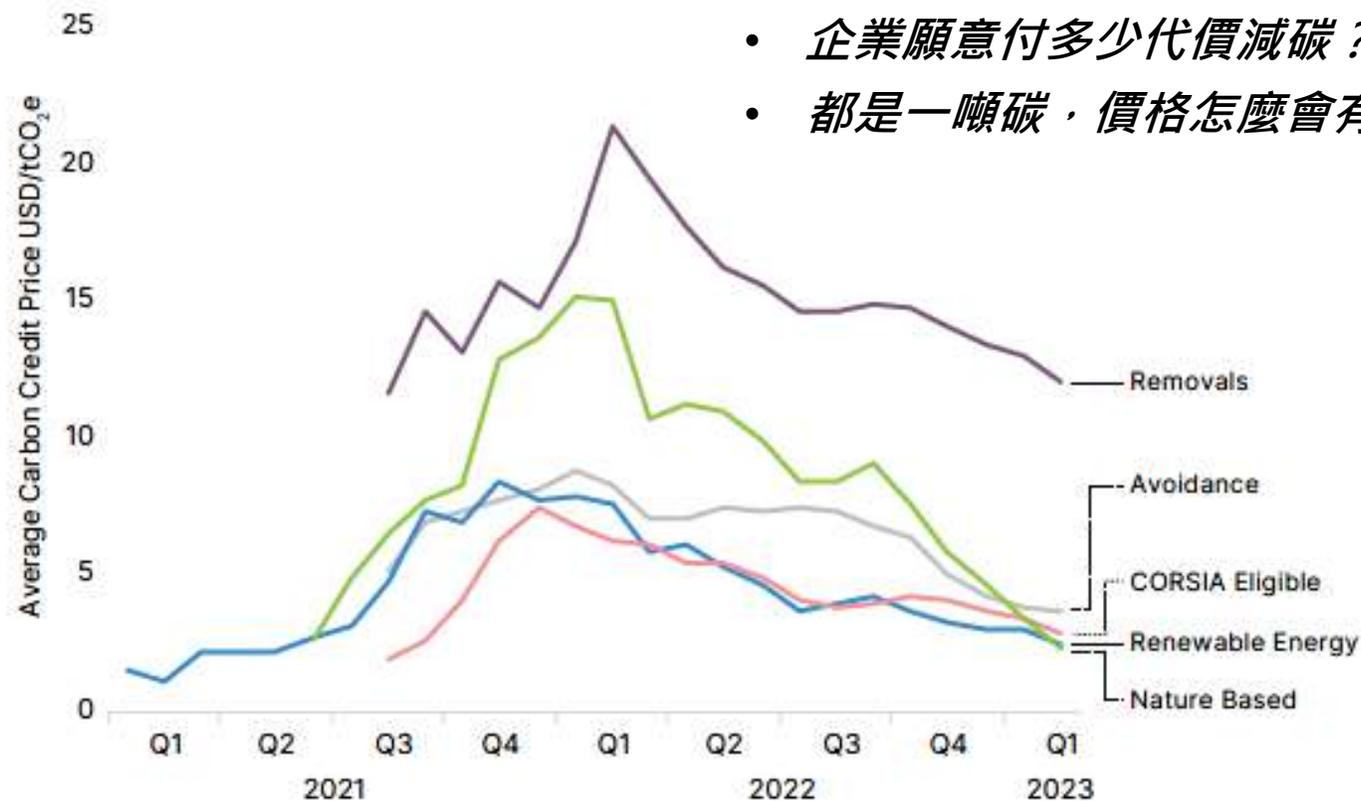
*研議中機制-智利、印度-太平洋碳抵換機制、墨西哥、印尼、印度、加拿大Nova Scotia及Kazakhstan

國內外專案註冊件數及額度核發量

機制分類	聯合國	國內機制	跨國獨立機制			
機制項目	CDM 截至111.07.01	我國抵換專案 截至112.7.5	VCS 截至111.11.24	GS 截至111.11.24	CAR 截至111.7.28	ACR 截至111.7.28
方法學	221項	CDM(221)+ 本土(35)	72項 +CDM(221)+ +CAR	26項+CDM(221)	22項協定	17項協定 +CDM(221)
註冊件數 (僅計通過數)	7,884件	92件	1,870件	1,954件 (僅list不計)	739件	542件
核發額度	◆ 3,387案 ◆ 共21.89億 噸CO ₂ e	◆ 24案 ◆ 共0.24億噸 CO ₂ e	◆ 1,522案 ◆ 共10.09億 噸CO ₂ e	◆ 1,283案 ◆ 共2.36億噸 CO ₂ e	◆ 586案 ◆ 共1.78億噸 CO ₂ e	◆ 420案 ◆ 共2.17億噸 CO ₂ e

減量額度的價格變化觀察

- 雖然所有類別的交易所信用額度價格均下跌。不同類別的下跌程度不同，其中以自然類信用額度的下跌最為嚴重，從高點約16美元下跌至年底不到5美元。
- 儘管交易所信用額度價格下跌，但 Ecosystem Marketplace 對場外市場的選定參與者的初步分析表明，這些參與者的平均價格實際上增加了超過70%，達到6.83美元（註：這裡指的是透過OTC交易的價格會比在交易所中的交易價格來得高）。



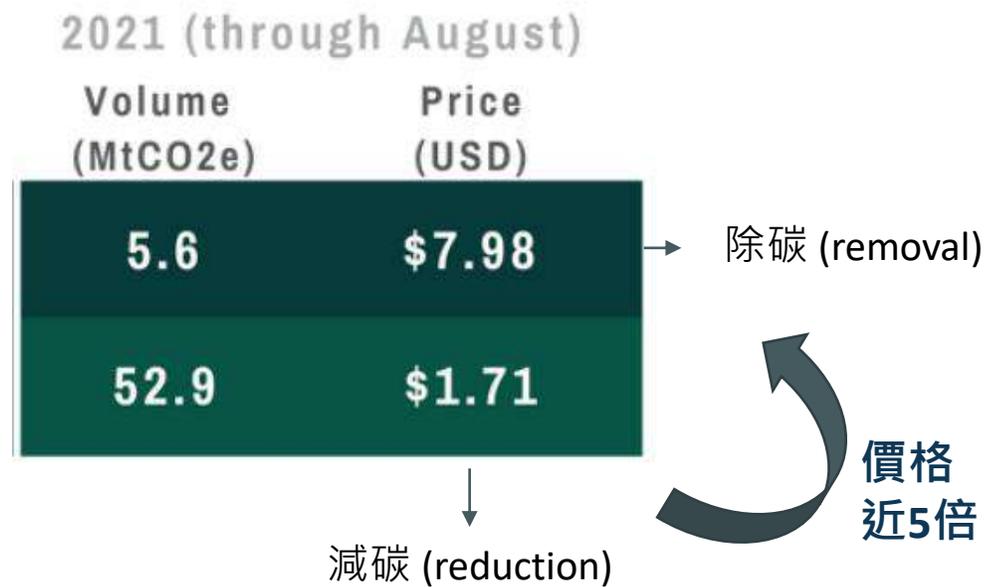
- 企業願意付多少代價減碳？
- 都是一噸碳，價格怎麼會有差？

資料來源：WB (2023)

額度平均價格的概況：不同技術類型

	Volume (MtCO2e)	Volume % Change from Prior Year	Price per ton (USD)	Value (USD)
FORESTRY AND LAND USE	115.0	139.4%	\$4.73	\$544.0M
RENEWABLE ENERGY	80.0	-0.3%	\$1.10	\$88.4M
ENERGY EFFICIENCY/ FUEL SWITCHING	16.1	-48.9%	\$1.57	\$24.2M
AGRICULTURE	3.4	876.8%	\$1.36	\$4.6M
WASTE DISPOSAL	2.7	-67.5%	\$3.93	\$10.6M
TRANSPORTATION	2.1	99.3%	\$1.00	\$2.1M
HOUSEHOLD DEVICES	1.8	-49.8%	\$5.75	\$10.4M
CHEMICAL PROCESSES/ INDUSTRIAL MANUFACTURING	1.1	-11.2%	\$3.22	\$3.5M

資料來源：Ecosystem Marketplace (2022 Q3)



資料來源：Ecosystem Marketplace (2021)

差異化碳權價格的作法：以GS植樹造林減量專案為例



<https://www.goldstandard.org/>

在巴拿馬種植生物多樣性森林



32.50 美元
/tonne
庫存 897 個碳信用額

數量

和SDGs的連結

項目影響和收益：

- 種植了來自20種不同本土物種的超過750萬棵樹——捕獲碳並緩解氣候變化
- 25% 被宣佈為自然保護區，保護森林和生活在這裡的動植物
- 紅色名錄中的15種受威脅動物物種在該項目中找到了棲息地
- 重新造林的地區成為尋找新棲息地的流浪動物的橋樑
- 該項目為當地居民提供長期就業機會。到目前為止，森林金融集團已經通過他們在巴拿馬的造林項目創造了150個工作崗位。當地居民的培訓和繼續教育導致生活水平的提高。
- 圍繞在巴拿馬使用可持續和創新森林管理技術、GIS和監測系統的知識轉移為未來項目奠定了基礎
- 所有僱員都獲得高於法定最低工資的工資、健康保險和養老基金。此外，他們還可以獲得額外的可選福利，例如作為家庭保障的人壽保險、內部信貸計劃、培訓和繼續教育以及特殊的季節性獎金。

通過投資這些系統，您正在幫助產生具有生態和社會可持續性的高價值木材和可可產量。

有關此項目的更多信息，請聯繫 info@forliance.com

<https://marketplace.goldstandard.org/collections/projects/products/planting-biodiverse-forests-panama>

BaumInvest 在哥斯達黎加進行混合造林



項目影響和收益：

- 該項目在哥斯達黎加北部的這個農村和欠發達地區提供安全的長期就業機會。
- 公平的工作條件包括事故和健康以及養老保險、個人防護設備以及繼續教育和培訓。
- 項目總面積的 25% 作為自然保護區進行管理，其中殘留的森林和濕地被保留為中美洲熱帶生物區許多瀕危野生動物物種的自然棲息地和生物走廊。
- 此外，混合林中本地樹種的高比例創造了特別適合作為緩衝區的新棲息地 - 例如在項目區 La Virgen 和毗鄰的布勞里奧卡里路國家公園之間。
- Baird 獾 (*Tapirus bairdii*)、美洲虎 (*Panthera onca*) 和大綠金剛鸚鵡 (*Ara ambiguus*) 只是 "IUCN 瀕危物種紅色名錄" 中的幾個例子，這些物種已經在我們的項目區域內被發現。
- 兩棲動物和爬行動物的生物多樣性監測是該項目不可分割的一部分，因為它們目前的出現和物種組成以及它們在特定位點的種群狀況可以很容易地解釋為棲息地質量和土地利用兼容性的反映。
- 優質木材的生產有助於減少哥斯達黎加對木材進口的依賴，並減輕開發該國剩餘的古老熱帶雨林的壓力。
- 仔細的選址和私有土地所有權提高了項目活動的持久性和成功性：哥斯達黎加代表著悠久的民主歷史、社會和平和經濟穩定。地籍土地登記中明確規定了土地使用權，並降低了土地使用衝突的潛在風險。

和SDGs的連結



\$45.00
/tonne
庫存 0 碳信用額

數量

1

<https://marketplace.goldstandard.org/collections/projects/products/bauminvest-bauminvest-reforestation-project>

利用碳權漂綠之行為



使用碳權抵減，而未自身內部減量

- 當公司或企業不優先考慮內部減量、而直接使用碳權抵減來做為碳中和、或淨零等類似的環境聲明時，將被視為漂綠的行為。
- 碳權制度雖然可以提供企業誘因而投資減量行為，以符合企業成本效益之考量。然而，當企業利用碳權來實現所有或大部分溫室氣體減量目標，而非減少自身碳排放的情形下，將導致企業繼續從事高碳排活動。因此建議企業不應使用碳抵換為主要減量措施，應先積極採取內部減量行動，再以碳抵換作輔助工具。

碳抵換額度的品質不一

- 即使公司或企業優先採取內部減量行動，再以碳權抵減，但若所使用之碳權，其來源未具有實質減量效果，仍將被視為漂綠的行為。
- 碳權品質差異大，其中可能出現高估和重複計算減量效益、缺乏外加性、永久性和精準計算減量等重大風險。因此，建議企業使用碳權抵減時，應使用來自具有實質減量措施之碳權，且詳細說明碳抵換量的來源、所採用的方法等詳細資訊，確保抵換的完整性和正確核算。

資料來源：碳抵換指引 (Carbon Offset Guide)，以及歐盟「綠色聲明指令提案」。

衛報：Verra 超過90%的雨林碳額度毫無價值

- REDD+ (Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation) ，亦即減少因不當伐林與森林退化所造成的溫室氣體排放。
- VCS目前為全球主要核給REDD+類型碳權之自願減量機制。

2023年1月，英國《衛報》、德國《時代》周刊及非營利性新聞組織 Source Material 對於Verra的雨林保護項目進行為期9個月的科學分析，發現超過90%Verra雨林保護項目之碳額度，並不代表實質減碳。

調查發現如下：

- 只有少數Verra雨林保護計畫具減少森林砍伐之證據，而近94%的信用額度對於氣候並沒有好處。
 - 知名企業Gucci、Salesforce、BHP、殼牌、easyJet等數十家企業和組織，已購買經由Verra核准的用於環境聲明的雨林保護項目碳額度。
 - 《衛報》參觀位於秘魯的雨林項目，當地居民聲稱房屋被警察毀壞，並受到強制驅逐，顯示嚴重的人權問題。
 - 2022年劍橋大學對於40個Verra項目的研究發現，雖然一些項目已阻止一些森林砍伐，但面積非常小；其中僅四個項目就占受保護森林面積的75%。Verra雨林項目森林損失的基線情境，被誇大了約4倍。
- 2023年3月，Verra已承諾在2025年7月前廢除其雨林保護項目，並為防止森林砍伐制定新的規則與評估系統。

Based on a new analysis at least 90% of Verra's rainforest carbon credits do not represent real emission reductions

Each credit is equal to one metric tonne of CO2 equivalent

94.9m
carbon credits
claimed

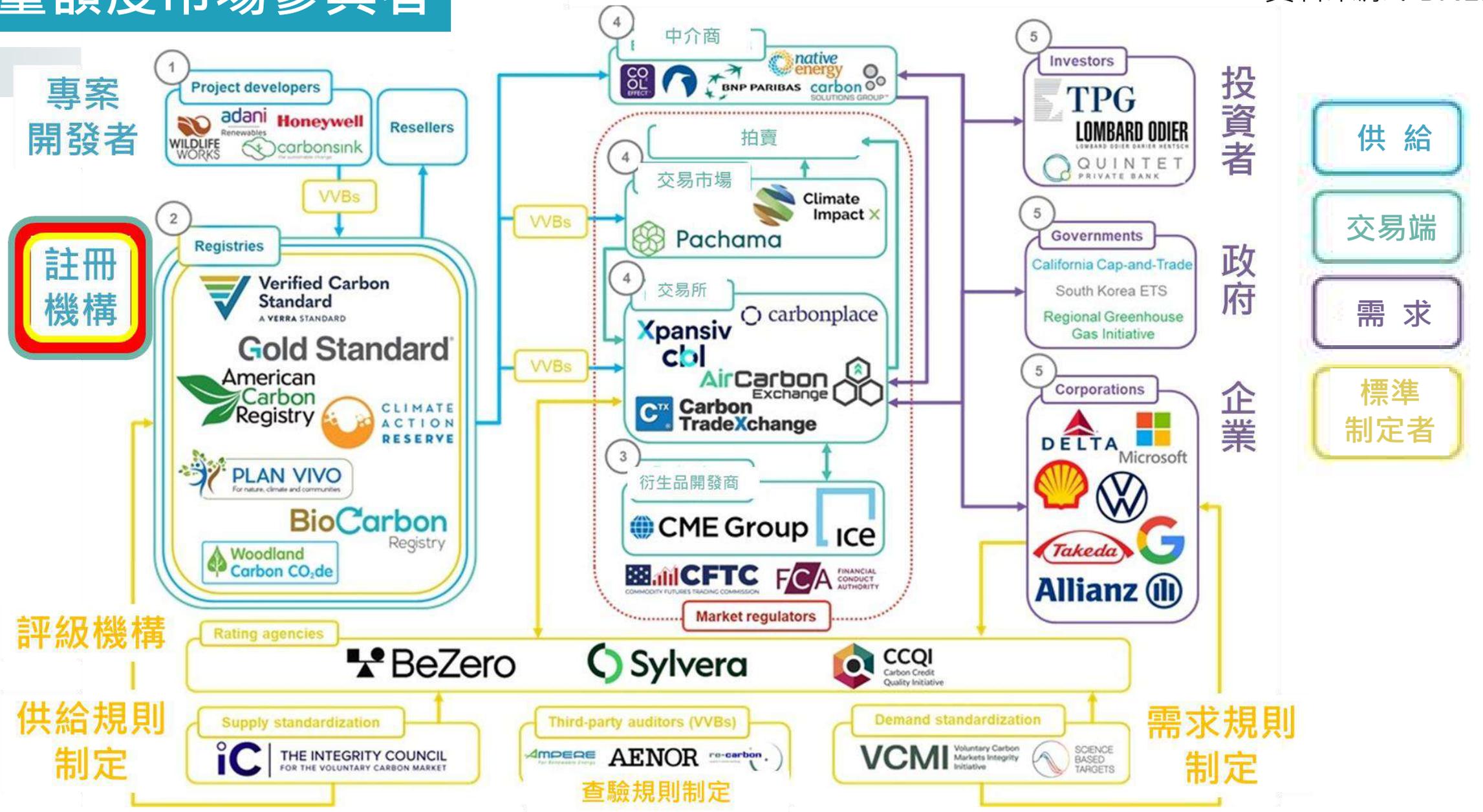
5.5m
real emissions
reductions



Guardian graphic. Source: The Guardian analysis based on a significant percentage of the projects as looked by West et al studies and Verra registry (accessed in August 2022). All figures are estimates. West et al 2023 is a pre-print. Note: Verra's claims versus analysis of independent scientific studies

減量額度市場參與者

資料來源：BNEF



供給面的要求：IC-VCM CCPs 核心碳原則

(於112/4/24發表)

核心碳原則 (The Core Carbon Principles , CCPs)

- 自願碳市場誠信委員會 (The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market , IC-VCM) 提出《核心碳原則》 (The Core Carbon Principles , CCPs) 。
- 主要目的在**建立高品質之碳信用額度標準原則**，CCPs是一整套相互關聯的原則，且針對不同類型的碳信用額度，提供評估之方式、資訊及指導原則。
- 評估框架規定：
 - 1) 碳信用額度計畫經CCPs評估，符合者可取得“**CCP-Eligibility**”之標籤。
 - 2) 已開設評估申請網站，未見提出評估申請需要費用，外媒預計年底會有首批額度取得標籤。

A.管理

01. 有效率的管理
02. 追蹤
03. 透明度
04. 健全的獨立第三方驗證

B.排放影響

05. 外加性
06. 永久性
07. 健全的減量與移除量計算
08. 減量效益沒有重複計算

C.永續發展

09. 對永續發展之好處與保障
10. 對淨零排放的貢獻

供給面的要求：評級機構



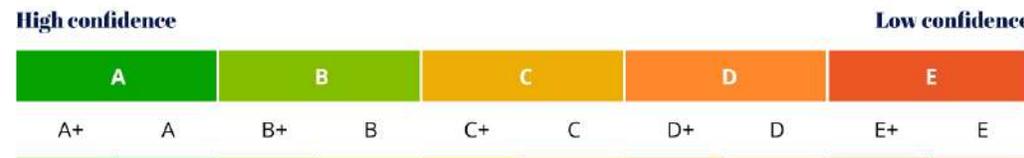
AAA Highest	A High	BB Moderately Low	C Very Low
AA Very High	BBB Moderate	B Low	D Lowest



新加坡CIX
合作對象

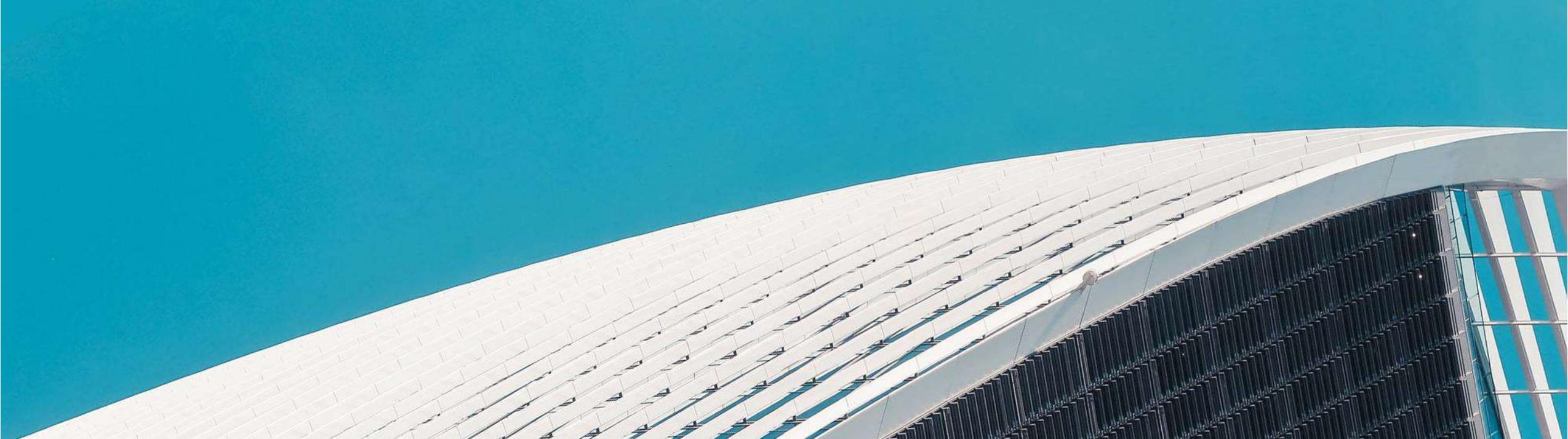


GHG Rating



SDG Rating





/03

國外機制下取得碳權之可能性



中華經濟研究院
綠色經濟研究中心

The Center for Green Economy
Chung-Hua Institution for Economic Research

1

聯合國

清潔發展機制 (CDM)
*(已不接受新案)

後續機制-國際間可轉讓減緩成效
(ITMO) (巴黎協定第六條)

台灣案場不能申請

2

國際民間機構

核證減排標準 (VCS)
黃金標準 (GS)

美國氣候行動儲備方案 (CAR)
美國碳註冊登記簿 (ACR)

台灣案場可以申請
(未強制取得CA)

3

區域、國家和地方主管機關

目前國際上共有29個執行中的機制 (含臺灣抵換專案)

除非台灣政府允許CA
不然其他機制不會有興趣

Corresponding Adjustment (CA) :
《巴黎協定》下避免減量額度重複計算的規定

日本環境省宣佈與吉爾吉斯簽訂JCM協議，成為第27個參與JCM的國家，「兩國政府相互承認，根據JCM機制產生之減量額度，一部分可依據《巴黎協定》6.2條的指導，轉換為ITMOs並用於實現日本NDC。



▼ 費用高昂

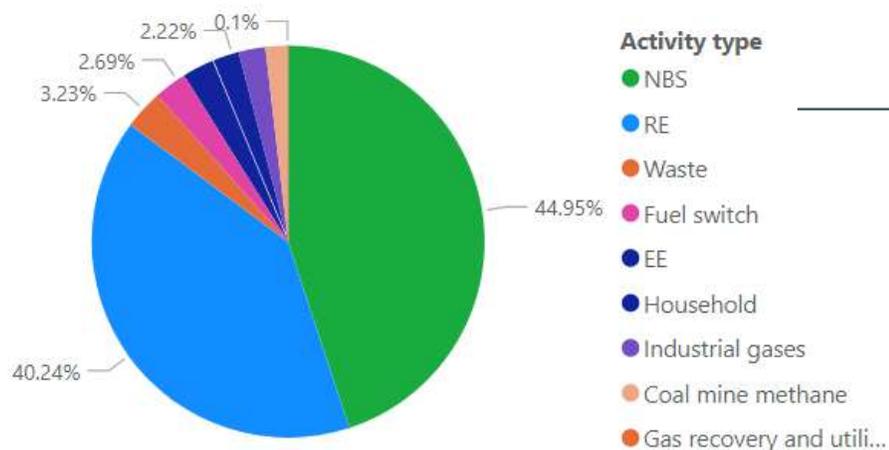
Fee	Rate	
Account opening fee	USD 500 for each account opened with the Verra Registry, payable in full at account approval ¹	← 開戶 \$500
Account maintenance fee	USD 500 per year for each account, payable in full at account approval and subsequently in January of each year	← 帳戶維護 \$500/年
Pipeline listing request fee	USD 1,000 for each pipeline listing request, payable at the time of the request	← 列入開發清單 \$1,000
Project registration request review fee	USD 2,500 for each project registration request, payable at the time of the request ²	← 要求註冊審查 \$2,500
VCU issuance levy, including conversion of GHG credits from approved GHG programs	USD 0.20 per VCU, payable at the time of the issuance request	← 核發額度 <u>\$0.2/每單位VCU</u>

資料來源: <https://verra.org/wp-content/uploads/2023/03/Program-Fee-Schedule-v4.3-FINAL.pdf>



▼ 著重方法學領域差異

Credits issued by activity type



NBS => REDD+ 森林管理維護類型
RE => 再生能源類型

1,135.9M

Credits issued

資料來源: <https://www.climatefocus.com/initiatives/voluntary-carbon-market-dashboard>



▼ 申請新方法學？

時間：1.5年↑

費用：概念說明-\$2,000 USD

提交審查-\$13,000 USD

驗證費用

依照該方法學所核發的額度，
可回饋給開發單位

# of VCUs issued	USD / VCU
1-1,000,000	USD 0.02
1,000,001-2,000,000	USD 0.018
2,000,001-4,000,000	USD 0.016
4,000,001-6,000,000	USD 0.012
6,000,001-8,000,000	USD 0.008
8,000,001-10,000,000	USD 0.004
10,000,000-60,000,000	USD 0.002

VCS Methodology Approval Process





▼ 台灣案例...有...但極少,僅2案通過註冊

Home / Verified Carbon Standard / Project 342

HSIKOU HYDRO POWER PROJECT



The project activity involves the development of a 11.52 MW (installed capacity) grid connected run-of-river hydropower plant. It produces electricity by utilizing downstream flow from Zengwen reservoir to Wushantou reservoir at different elevations. The maximum effective capacity of the proposed hydro power plant project is $11.52 \text{ MW} \times 0.9 = 10.368 \text{ MW}$. At full capacity, the aggregated output of the project is expected to be in average of 48,784 MWh/year, which is to be delivered to the grid, Taipower.

Home / Verified Carbon Standard / Project 1161

BALI LANDFILL GAS RECOVERY TO ELECTRICITY PROJECT

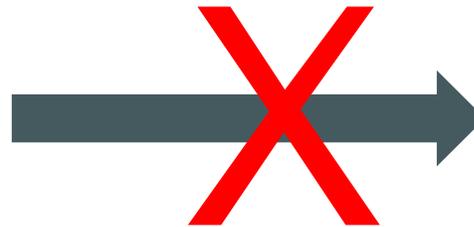


The Bali landfill, located in the Bali Township of Taipei County, Taiwan, started operation in March 1997 and ended its function of municipal wastes collection in 2007. The total area is 81 hectares with four areas of operation – Phase 1, 2, 3, and post-Phase 3. Currently, Phase 1 and 2 landfill areas have completed operation, and all wastes stored in Phase 1 area had been removed and re-landfilled in Phase 2 area. Phase 1 area was switched to other use, and Phase 2 area has completed vegetation coverage, with methane collection wells and flaring system installed. Phase 3 has ceased operation for municipal waste collection and is now limited to non-municipal solid waste disposal, and post-Phase 3 area is used for fly ash solid waste disposal. The total capacity of the four areas combined is 6,519,400 cubic meters, and the estimated total landfilled wastes are over 3,100,000 tonnes. The site collected municipal wastes from the Bali Township, Taishan Township, Wugu Township, Linkou Township, Danshuei Township, and Sanzhong City of Taipei County. Taipei County Government will set up at least 30 trapping wells in landfill site Phase 3 area to enhance LFG capture from the landfill. The site will consist of a blower with an exhaust capacity of at least 2,000,000 m³/yr. Drainage equipments will be set up for the LFG recovery system in order to avoid condensation in the pipes, wells or any other parts. For the proposed project, Taipei county government is planning to construct a LFG electricity generation system. The project activity will be carried in the Phase 2 and 3 areas and is composed of two units.



▼ 有在地查驗機構具備查驗資格嗎？

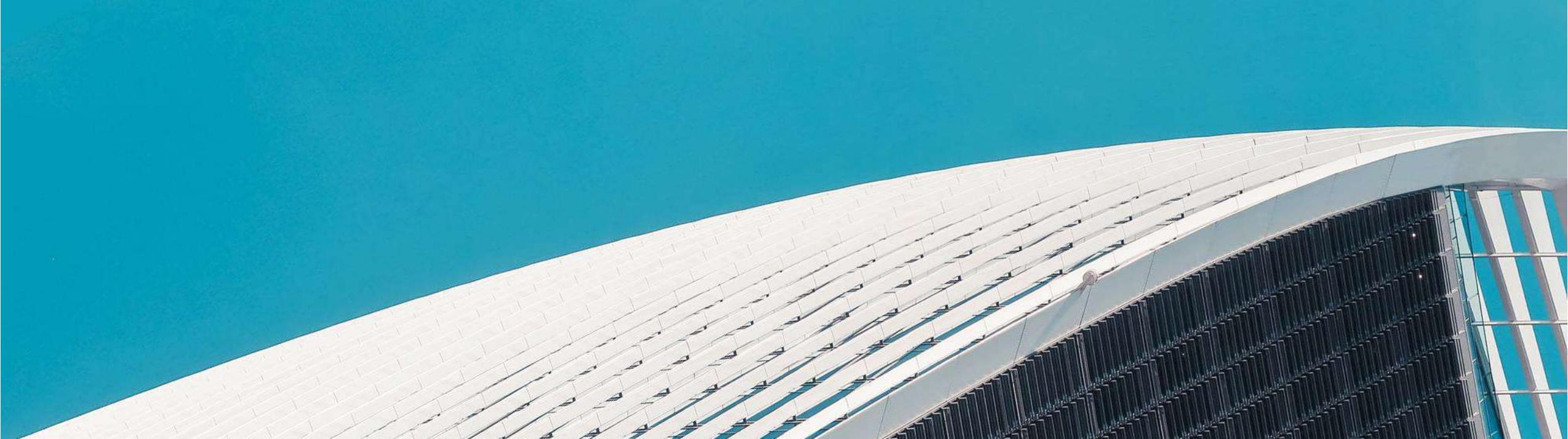
- ◆ VCS 342 => BV
- ◆ VCS 1161 => SGS英國



結論：想透過VCS機制獲取碳權有許多關卡須克服
且是否符合台灣企業需求仍是未定之天

Active VVBs

[4K Earth Science Private Limited](#)
[AENOR International S.A.U.](#)
[Agri-Waste Technology, Inc.](#)
[Aster Global Environmental Solutions, Inc.](#)
[Carbon Check \(India\) Private Ltd.](#)
[China Testing & Certification International Group Co., Ltd. \(CTC\)](#)
[China Classification Society Certification Co. Ltd. \(CCSC\)](#)
[China Quality Certification Center \(CQC\)](#)
[Colombian Institute for Technical Standards and Certification \(ICONTEC\)](#)
[CTI Certification CO., LTD.](#)
[Earthood Services Private Limited](#)
[EcoLance Private Limited](#)
[Enviro-Accès Inc.](#)
[EPIC Sustainability Services Pvt. Ltd.](#)
[First Environment, Inc.](#)
[GHD Services Inc.](#)
[Internat Energy Solutions Canada INC.](#)
[KBS Certification Services Limited](#)
[LGA Technological Center, S.A. \(Applus+\)](#)
[Re Carbon Ltd.](#)
[RINA Services S.p.A](#)
[Ruby Canyon Environmental, Inc](#)
[S&A Carbon, LLC](#)
[SCS Global Services](#)
[SustainCert S.A.](#)
[TÜV Nord Cert GmbH](#)
[TÜV Rheinland Energy GmbH](#)
[TÜV SÜD South Asia Private Limited](#)
[VKU Certification Pvt. Ltd.](#)



/04

企業觀點下的碳權用途



中華經濟研究院
綠色經濟研究中心

The Center for Green Economy
Chung-Hua Institution for Economic Research

 **環境部**

▶ **達成國家長期減量目標與各階段管制目標**

- 促進「以大 (徵收對象)帶小 (減量專案)」, 擴大減量成效
- 鼓勵徵收對象加速且更大幅採行具體溫室氣體減量措施

課徵碳費 繳納碳費

審核/
核發額度 註冊/
額度申請

碳費徵收對象

執行**自主減量計畫**達指定目標 | 適用**優惠費率**

排放邊界




- 轉換低碳燃料
- 採行負排放技術
- 提升能源效率
- 使用再生能源
- 製程改善

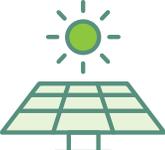
引導產業積極減量，達成國家減碳目標

非碳費徵收對象

執行**自願減量專案**

能效提升 | 能源替換 | 碳匯

專案邊界



自願減量機制多作為碳定價的補充措施

← 交易 →

碳權的不同用途：從遵約角度檢視

- 做決策之前應該先問的問題：
 - 是想「買」碳權, 還是想「賣」碳權？
 - 若是要當「賣方」，想申請國內做莊 (抵換專案)、還是國外做莊的機制 (VCS等4個)？
 - 若是要當「買方」，是要準備去遵那一個約 (面對什麼要求)？

臺灣廠商可能面對與碳相關的遵約

總量管制 (尚未執行)	<ul style="list-style-type: none"> • 環評承諾 (執行中) • 碳費 (即將執行) 	<div style="text-align: center;"> 大宗 自願碳中和 </div>	供應鏈碳中和要求
<ul style="list-style-type: none"> • 排放額度 (排放許可) • 境內碳權 (減量額度) • 境外減量額度 	<ul style="list-style-type: none"> • 境內碳權 (減量額度) 	<ul style="list-style-type: none"> • 境內碳權 (減量額度) • 境外減量額度 <p style="text-align: center;">(假設依PAS 2060)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 依規則訂定者所擬的要求而定

簡報結束 敬請指教

- <https://www.ciercge.org.tw/>
- <https://www.cier.edu.tw/research-unit/the-center-for-energy-and-environmental-research>

Learn More

中華經濟研究院工作團隊

劉哲良博士 | 研究員兼主任 | 能源與環境研究中心
| 研究員兼副主任 | 綠色經濟研究中心

02-2735-6006 #423
jlliou@gs.cier.edu.tw

林宗昱 | 分析師 | 綠色經濟研究中心
02-2735-6006 #5161
tsungyu@cier.edu.tw

張璦云 | 政策分析師 | 綠色經濟研究中心
02-2735-6006 #4242
ychang@cier.edu.tw

蔡易儒 | 政策分析師 | 綠色經濟研究中心
02-2735-6006 #5163
yjtsai@gs.cier.edu.tw

朱敏嘉 | 政策分析師 | 能源與環境研究中心
02-2735-6006 #5162
ciachu@cier.edu.tw



中華經濟研究院
CHUNG-HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH