

農業氣候變遷調適 與淨零排放策略

115 年農田水利綠能業務知能訓練班



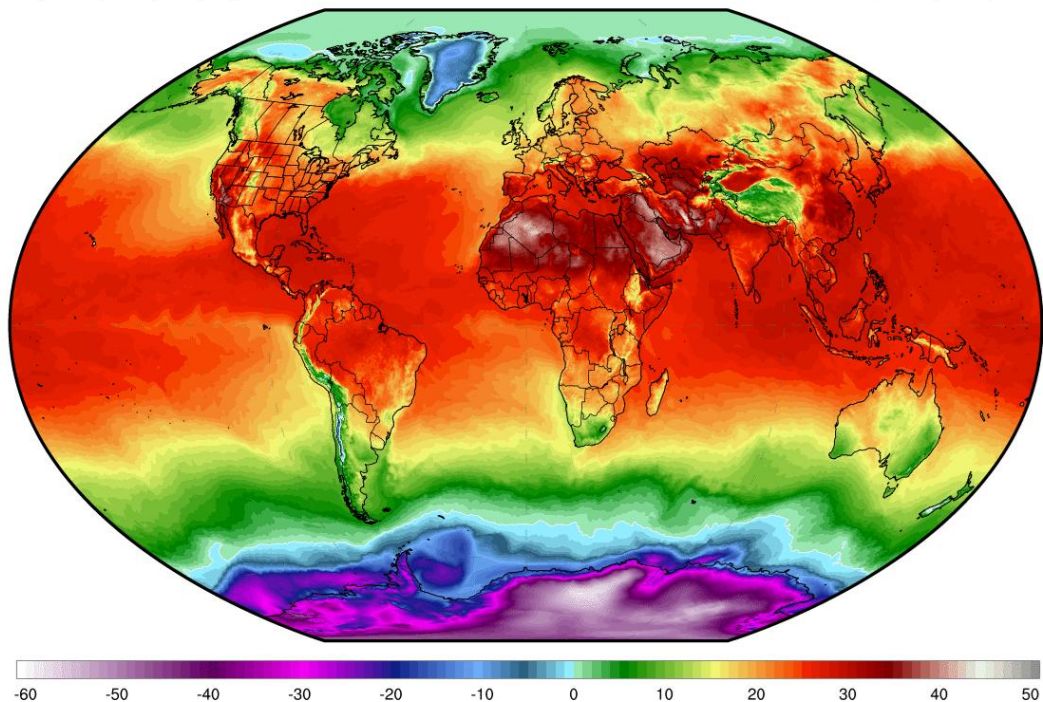


地球發燒

2024.7.23 Surface Air Temperature(史上最熱)

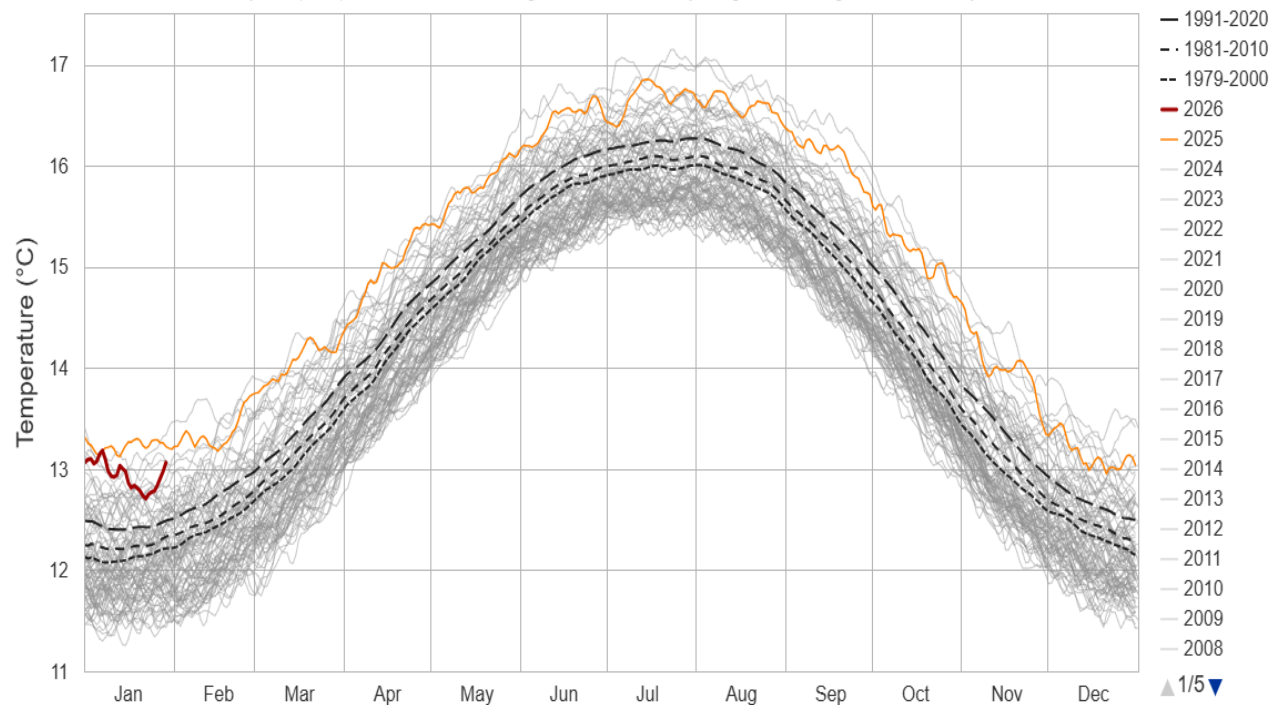
ERA5 2m Temperature (°C)
Tue, Jul 23, 2024 | 1-day Avg

ClimateReanalyzer.org
Climate Change Institute | University of Maine



Daily Surface Air Temperature, World (90°S–90°N, 0–360°E)

Dataset: ECMWF Reanalysis v5 (ERA5) downloaded from C3S | Image Credit: ClimateReanalyzer.org, Climate Change Institute, University of Maine



國際氣候變遷議題發展與溫室氣體排放情形

1992

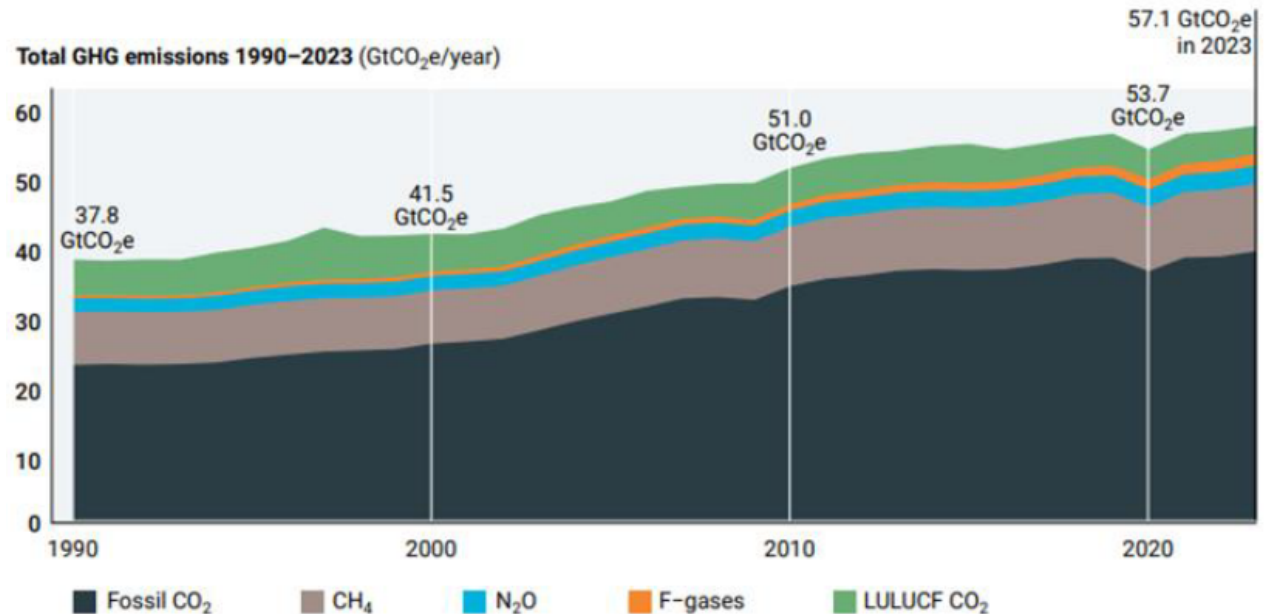
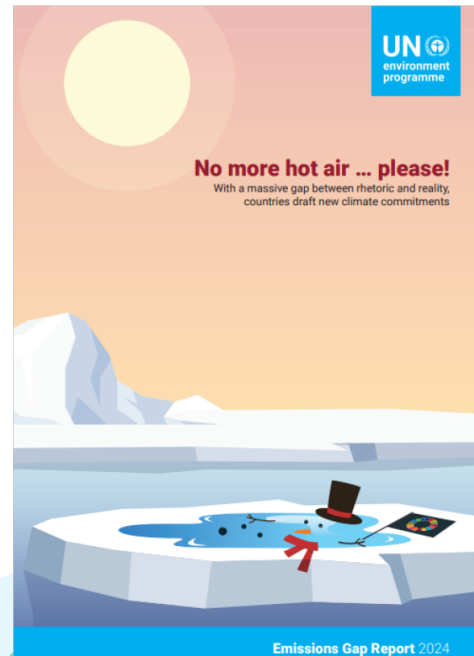
1997

2015

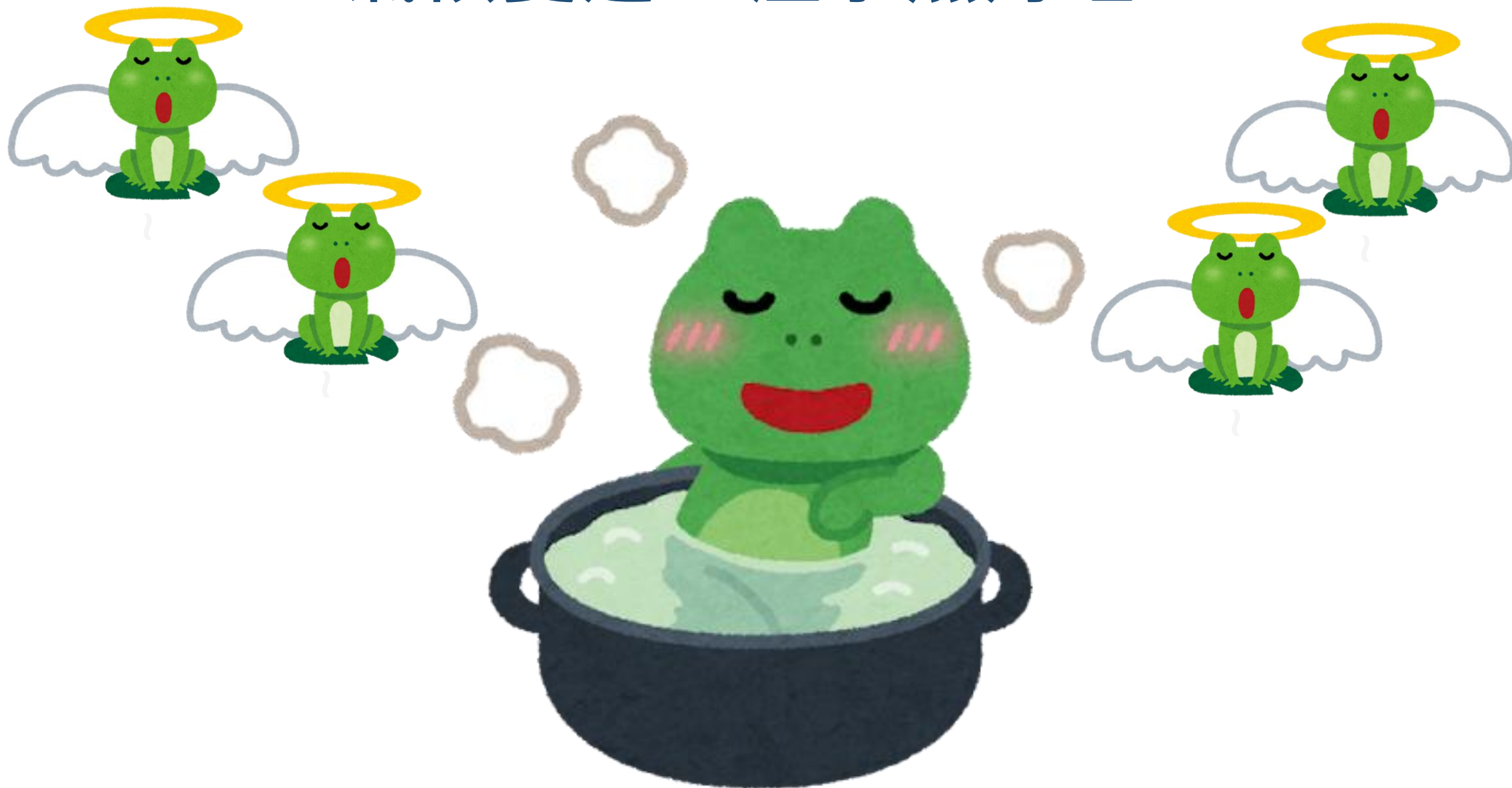
- 聯合國氣候變化綱要公約：聯合國首次正式對控制大氣中溫室氣體濃度達成共識。
- 京都議定書：將大氣中的溫室氣體含量穩定在一個適當的水準。
- 巴黎協定：在21世紀較工業時代前控制升溫 2°C 以內，並儘量維持在 1.5°C 以下

全球溫室氣體排放仍呈上升趨勢 151 個國家宣示 淨零排放目標時程

- 2022年至2023年間，全球溫室氣體排放量增加1.3%，達到571億噸 CO_2e 新高點
- 如果各國政府不採取更多減碳行動，2100年全球氣溫將上升 3.1°C

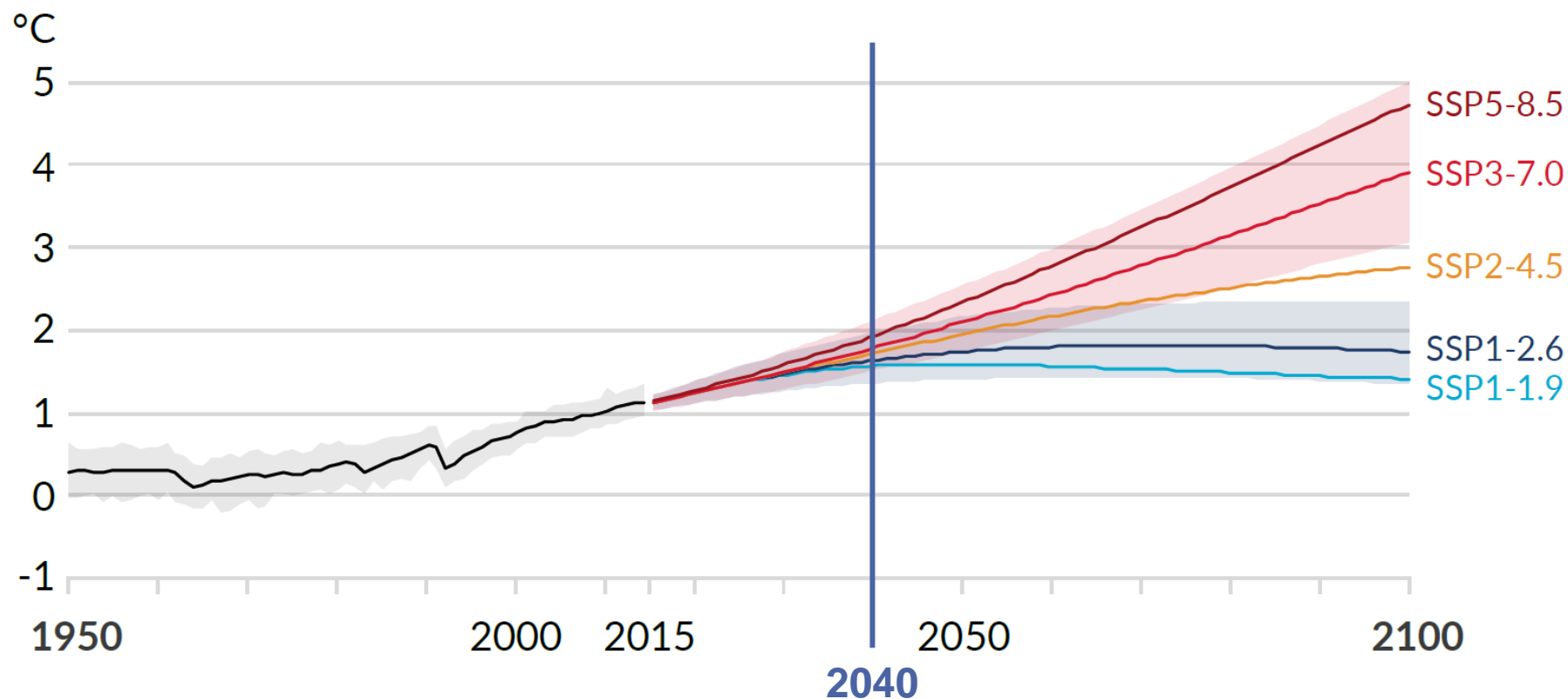


氣候變遷 = 溫水煮青蛙





全球地表升溫情境推估(相較於1850-1900期間)



【IPCC AR6提出未來升溫情境】

相較工業革命前(1850-1900)，人類活動已導致約 1.0°C 的升溫
無論各種情境，**2040年**地球表面升溫將超過 1.5°C



我們與未來的距離

2025年出生的嬰兒 這個孩子的一生	2040年	15歲	100%確定	地表升溫1.5°C
	2050年	25歲	淨零排放？	地表升溫1.5°C
	2100年	75歲	淨零排放？	地表升溫1.5-5.0°C
	21??年	壽終正寢	淨零排放？	地表升溫？



如果您是這個孩子，您希望未來世界是甚麼樣子？



**>150 個國家
宣示淨零排放目標時程**

2050淨零路徑推動歷程

為落實賴總統「國家希望工程」揭示「綠色成長與2050淨零轉型」五大策略，接軌國際訂定國家自定貢獻(NDC)目標，行政團隊擬訂總體減碳行動計畫，穩步務實達成2050淨零目標



國家氣候變遷與淨零轉型法制基礎—氣候變遷因應法

- 「氣候變遷因應法」於112年2月15日總統公布施行
- 全球第18個將淨零排放目標入法的國家



- 2050淨零排放
- 強化氣候治理
明定部會權責分工、行政院國家永續發展委員會協調整合



強化氣候變遷調適

氣候變遷調適計畫與方案
能力建構、科學報告與風險評估



加速減碳 提升產業競爭力

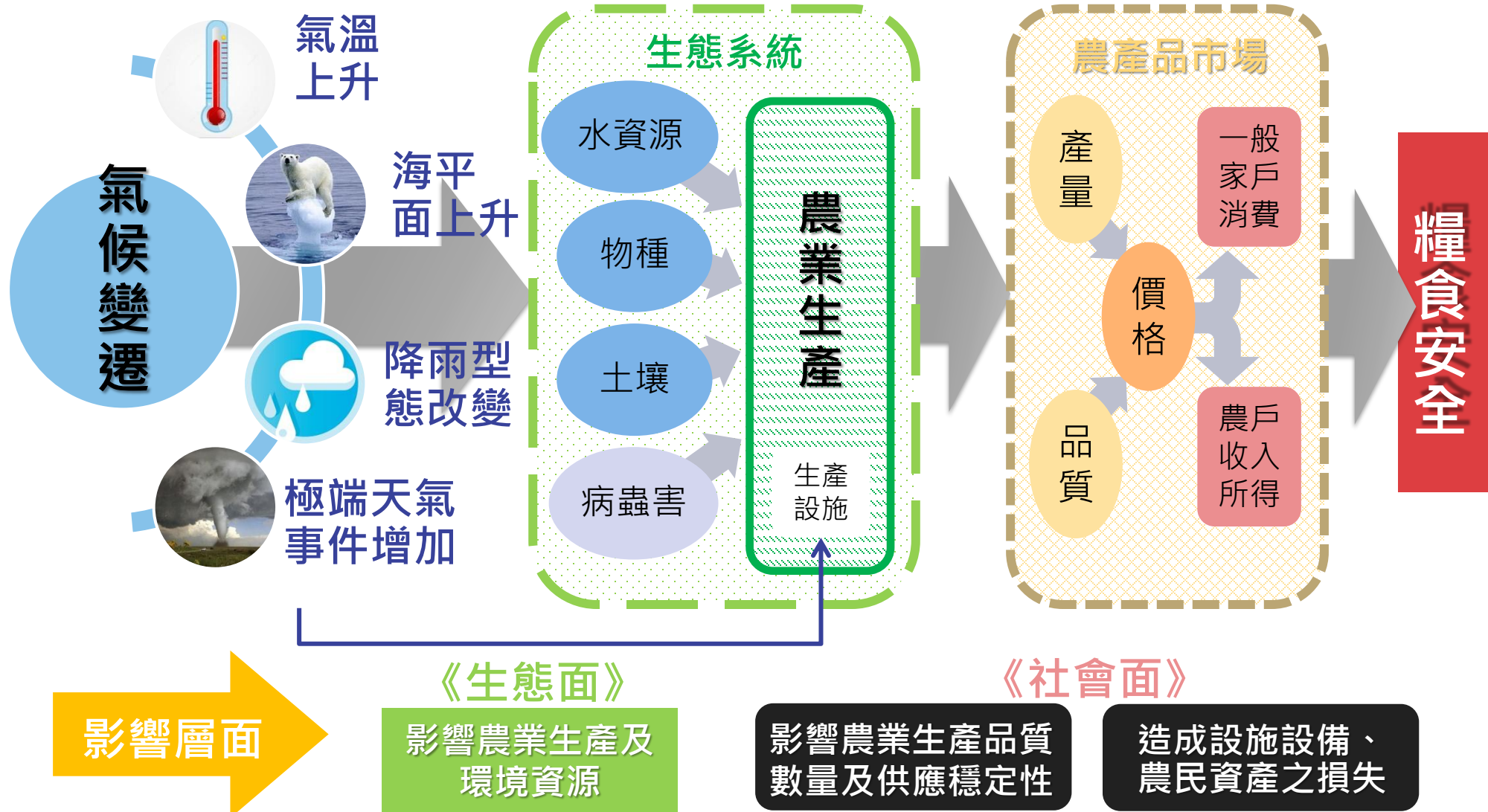
徵收碳費 專款專用
強化碳盤查與查驗
推動減量額度交易



全民參與 人才培育

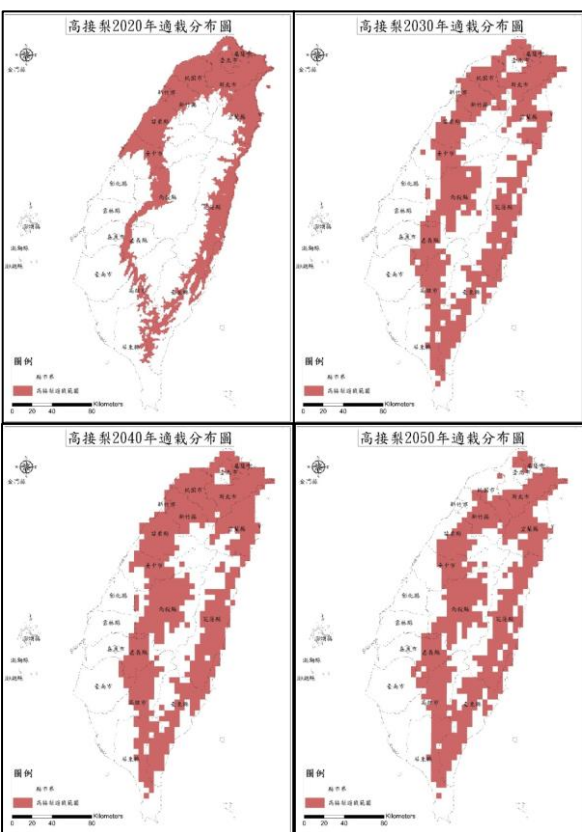
推動氣候教育
落實資訊公開與公眾參與
公正轉型

氣候變遷已在衝擊農業 也衝擊全體社會



高溫對農業生產之衝擊

◆作物適栽區移動，產量下降



高接梨適栽區分佈圖

◆作物生理障礙 (如梨蜜症、花芽分化不完整)



◆病蟲害相增加 (褐飛蝨、秋行軍蟲、荔枝椿象)

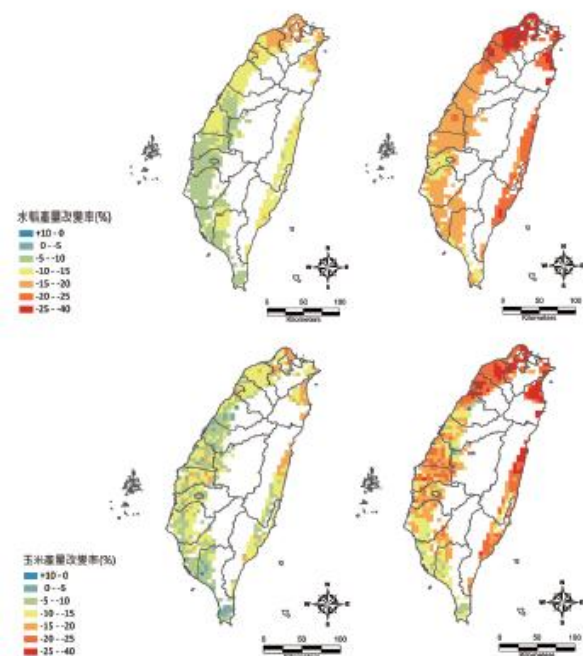


圖4.4.1.3 未來氣候情境下(RCP8.5)水稻及玉米產量改變率
(資料來源：TCCIP計畫產製)



高溫對農業生產之衝擊

◆ 畜牧熱緊迫機率增加

1. 乳牛產乳量下降
2. 豬隻攝食量下降、難產率增加
3. 雞隻攝食量下降、產蛋率下降

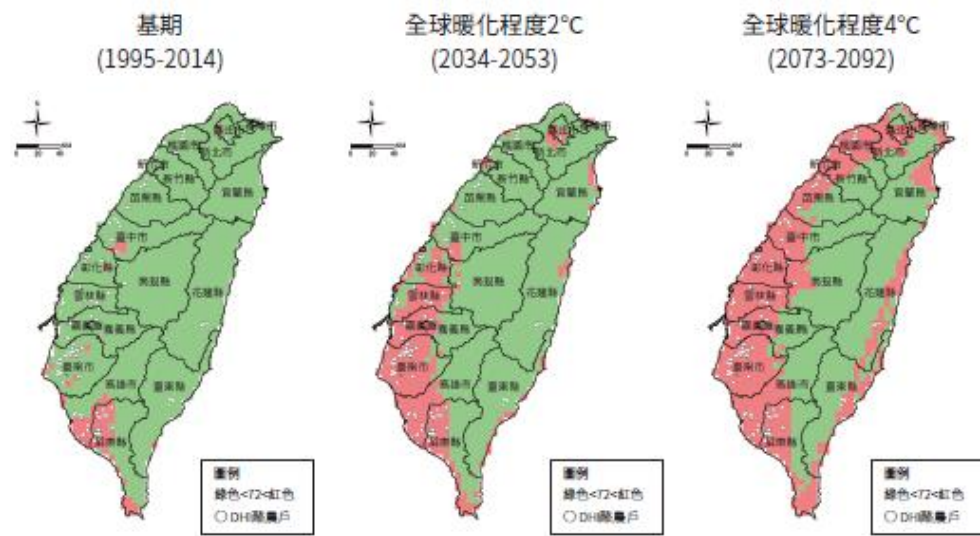


圖4.4.2.4 氣候變遷下臺灣地區溫濕度指數 (THI) 變化趨勢
(資料來源：TCCIP計畫產製)

- THI值>72，乳牛開始出現熱緊迫特徵

◆ 水產養殖環境改變

1. 藻類繁殖速度上升，造成水質改變
2. 寄生蟲增加

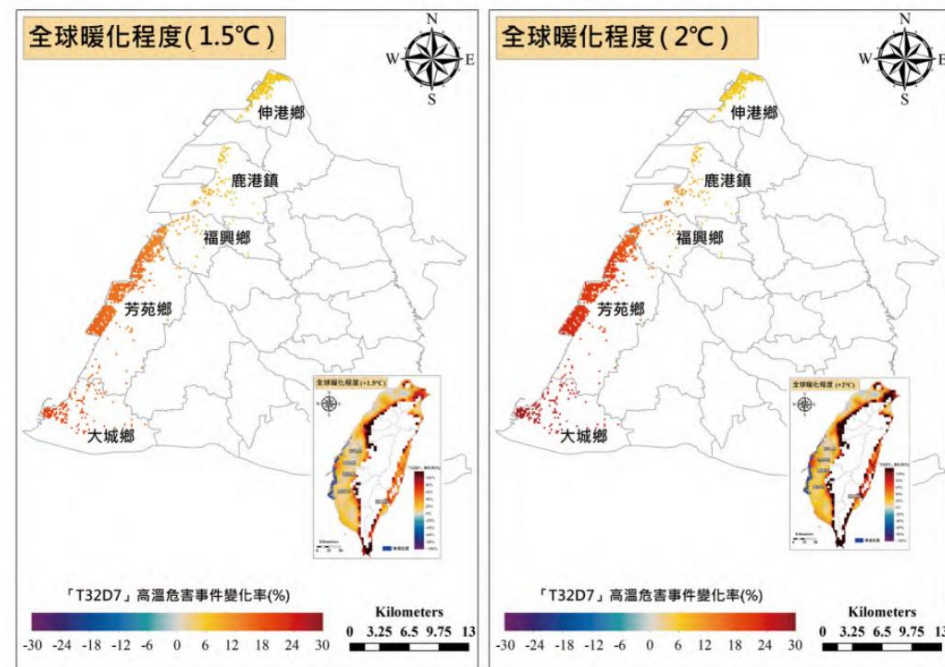


圖30 AR6 全球暖化程度下，彰化文蛤養殖生產區高溫危害 (T32D7) 發生次數的變化率。變化率則以未來高溫發生次數除以期高溫次數後，以百分比呈現。(來源：國家科學及技術委員會 (2024)，臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平臺計畫期末報告。)

- 連續7天高溫32°C，養殖水質將開始惡化

極端天氣頻率升高 衝擊農業



114年丹娜絲颱風重創中南部

馬太鞍堰塞湖災害
逾600公頃農田遭泥沙淹沒

114年鳳凰颱風重創東部

因應丹娜絲颱風

公告 臺南市

農業天然災害救助品項

- 農 全市 | 全品項 (稻米除外) 全市文旦、酪梨免現勘
- 漁 安南區、將軍區、北門區 | 在漁港區域漁船(筏)
- 林 全市 | 森林副產物-竹筍

農業部 2025.7.7 廣告

農業部將依勘災情形，主動公告其他地區之天然災害救助品項

專案處理 復原良田

農業部全力協助重建復耕！

四大措施

- ✓ 專案處理埋沒農田
- ✓ 農地復原重建補助
- ✓ 專案休耕補貼
- ✓ 低利貸款協助

農業部 廣告

2025.11.14 廣告

因應鳳凰颱風影響

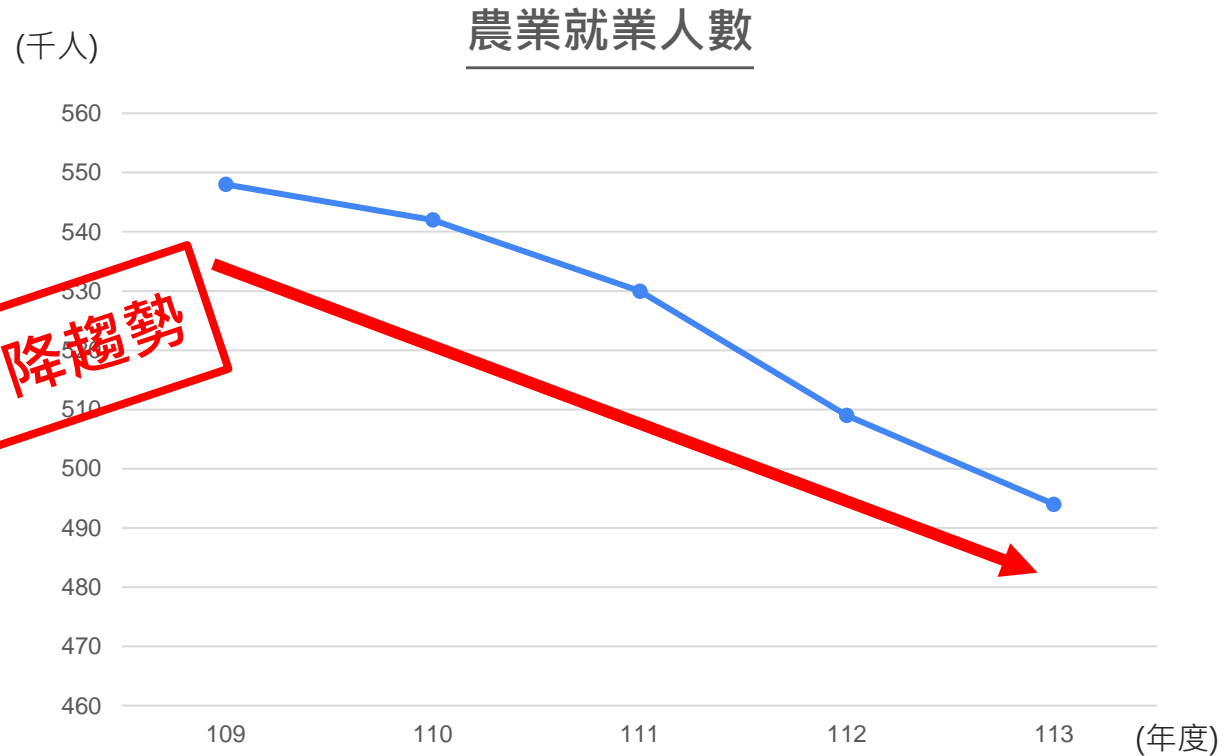
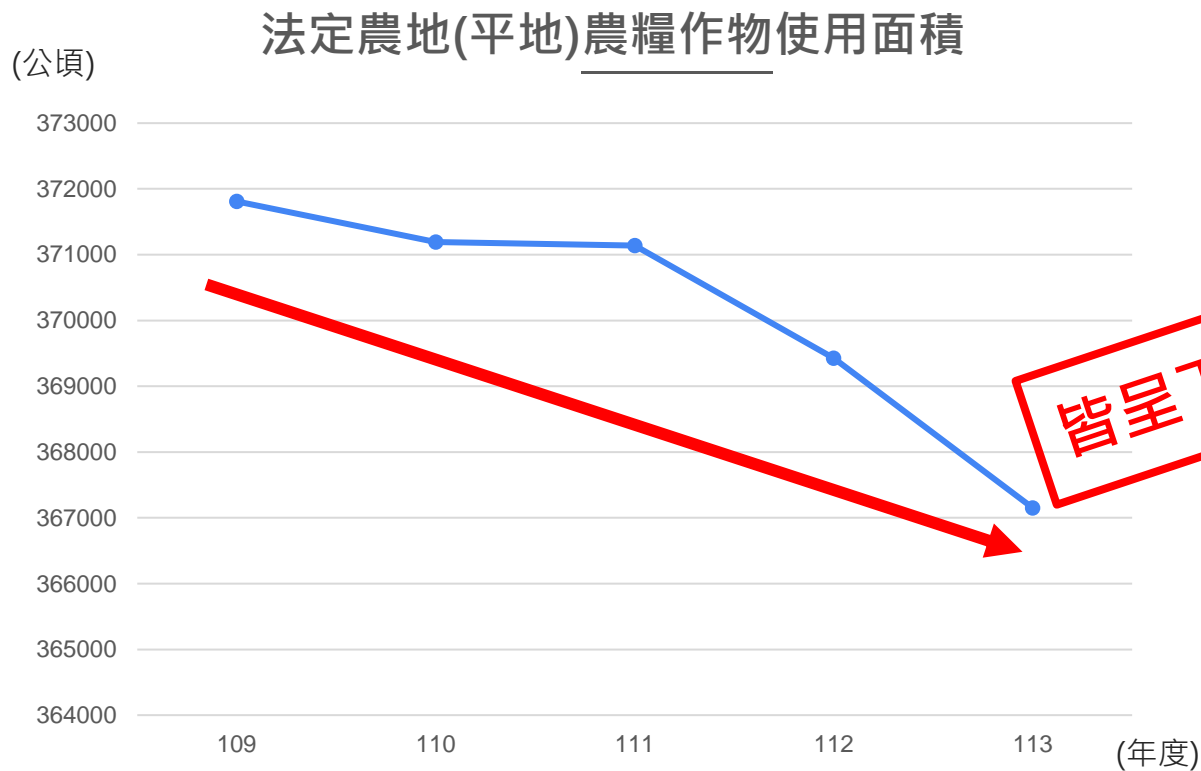
農業部主動公告 農業災害救助品項

- ✓ 認定從優
- ✓ 程序從簡
- ✓ 補助從速

全力協助災後復耕復建

農業部 廣告

農地使用與農業從業人口現況



資料來源：農業及農地資源盤查結果、行政院主計總處

因應氣候變遷的韌性永續農業



短期



災前預警

- ✓ 預警系統(農業氣象站、農業氣象預報、病蟲害預警)
- ✓ 資訊傳播體系
- ✓ 病蟲害防治



災中支持

- ✓ 設施設備(強固型溫網室、節水灌溉系統、降溫設備、精準智慧系統)



災後恢復

- ✓ 天災救助
- ✓ 農業保險
- ✓ 農業金融機構支持
- ✓ 物資供應(種子/苗)



中期

- 因應適產區移轉之區域作物轉型(科研證實、政策引導、產業品牌經營策略)
- 農水路、水資源智慧調蓄等基礎公共建設
- 病蟲害邊境防堵機制



長期

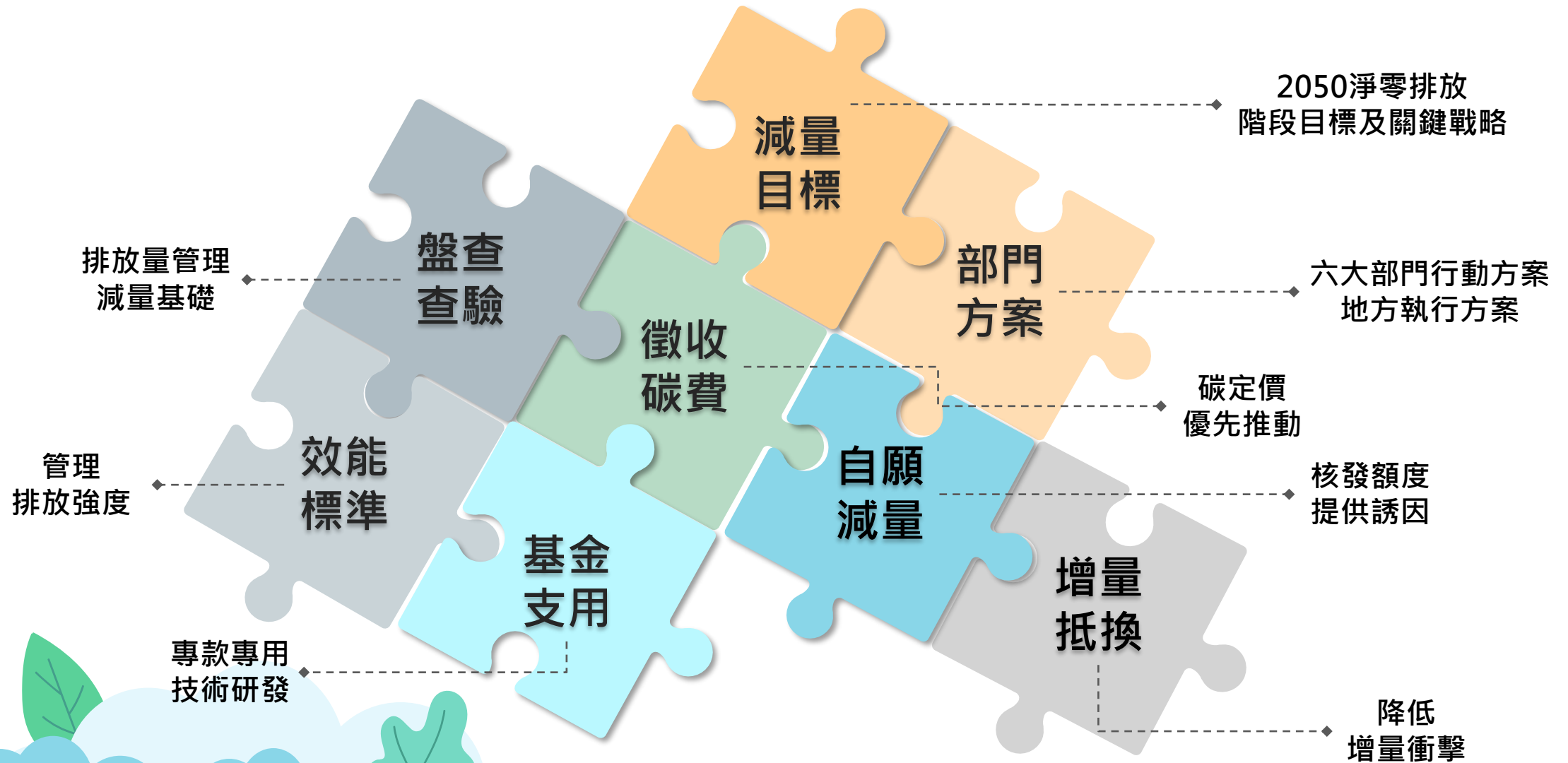
- 韌性產業轉型上位引導政策
- 種原保存
- 加速耐(抗)逆境育種
- 產業成本最適策略





因應氣候變遷
不只治標也須治本
調適(Adaptation)與減緩(Mitigation)併進

氣候變遷因應法多元減量工具



綠色成長與2050淨零轉型

希望工程五大策略



建構智慧的
綠能戰略



推動數位與
綠色的產業
雙軸轉型



形塑淨零永續
的綠生活



政府作為淨零轉型
最強而有力的後盾



不遺落任何人的
公正轉型

行動計畫



六大制度創新

科技創新

金融支持

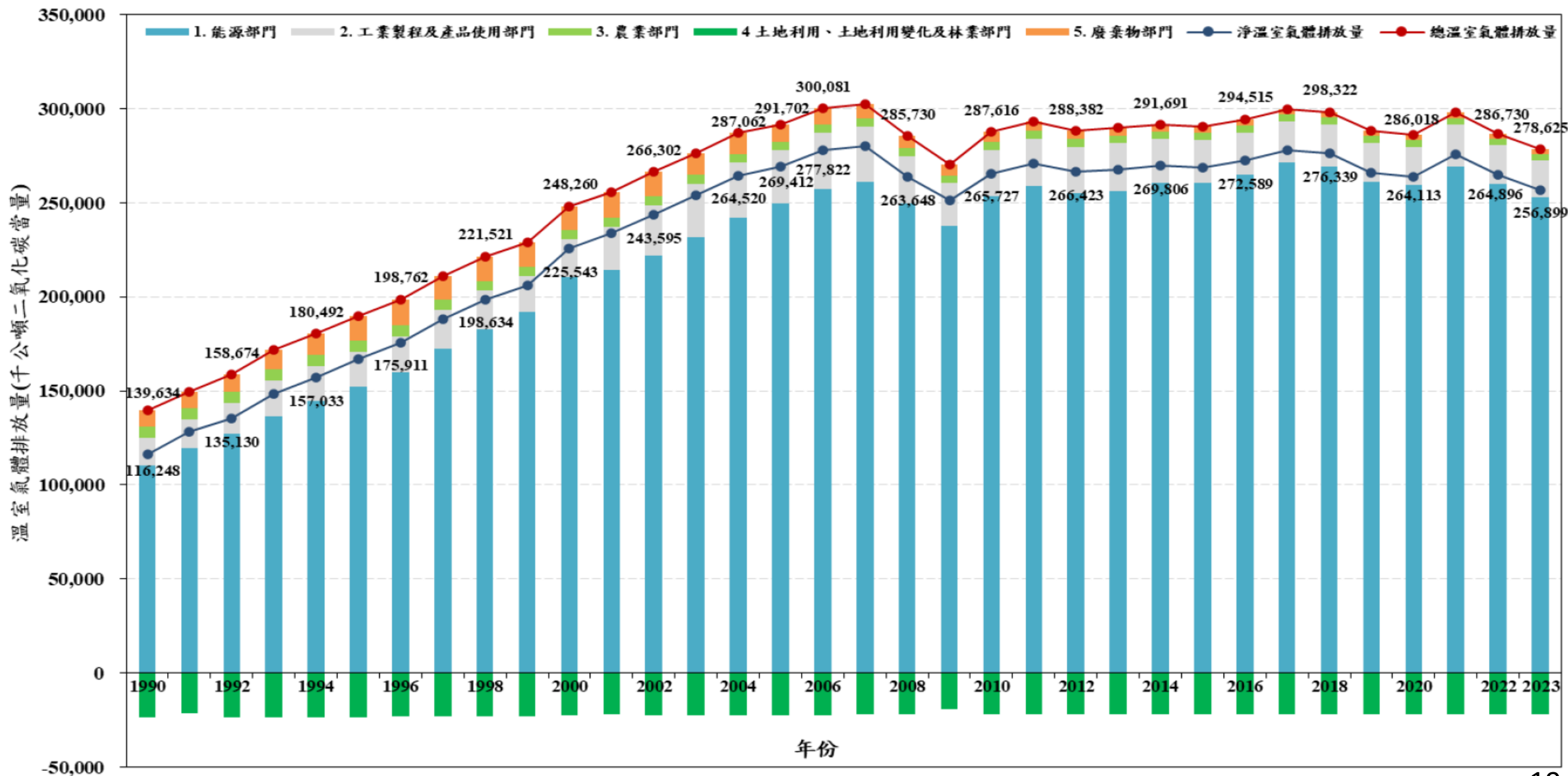
碳排有價

法規調適

綠領人才

社區驅動

臺灣的國家溫室氣體排放清冊

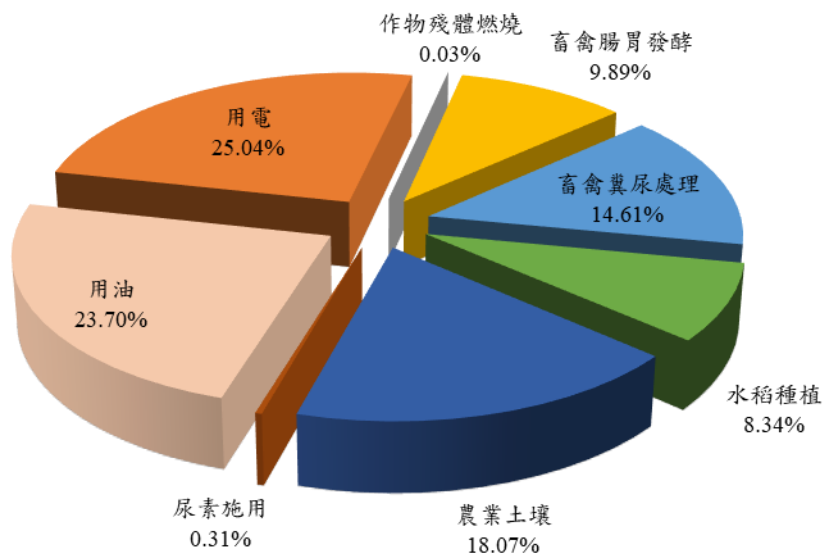




農業部門溫室氣體排放現況

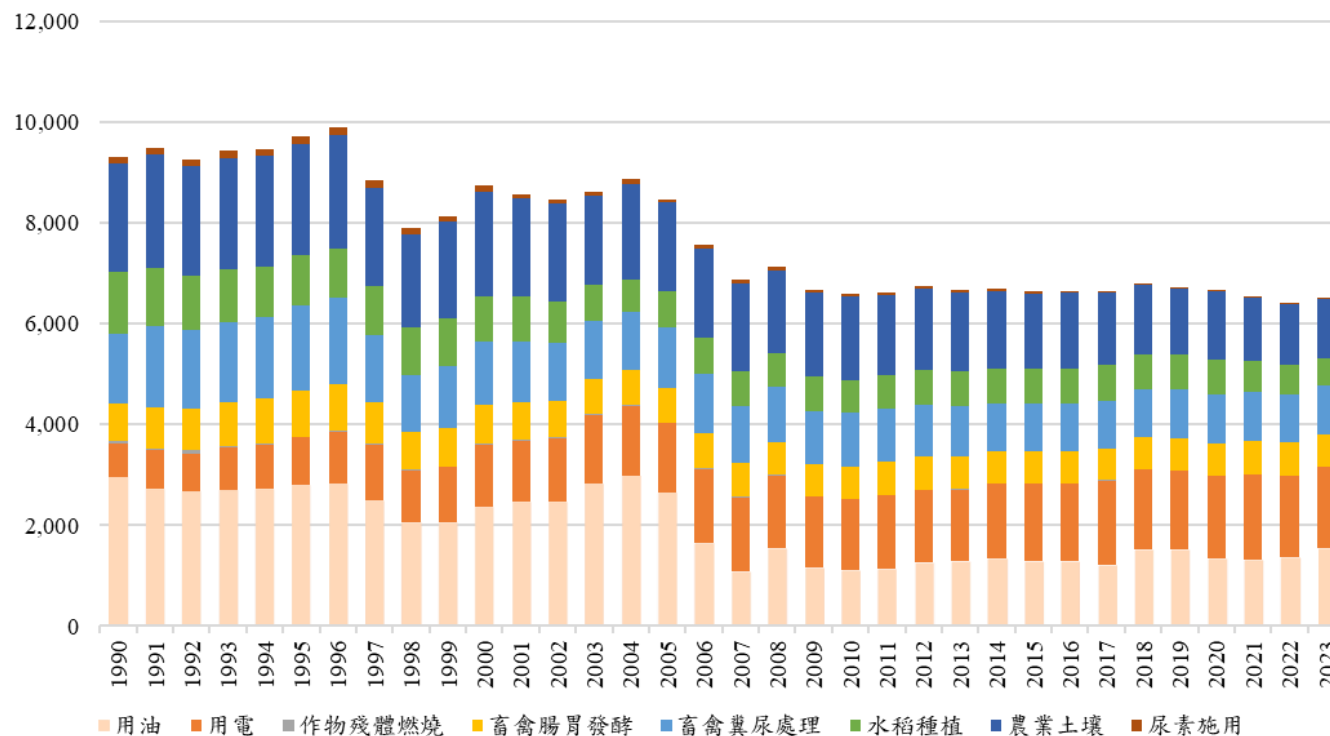
➤ 2023年全國溫室氣體排放量為2億7,862.5萬公噸CO₂當量，**農業部門排放量(含燃料燃燒與非燃料燃燒)為650萬公噸CO₂當量(占2.33%)**；**林業部門碳匯量為2,172.6萬公噸CO₂當量，可抵減全國溫室氣體排放7.8%**。

《2023整體農業部門排放源占比》



《農業部門排放源排放趨勢》

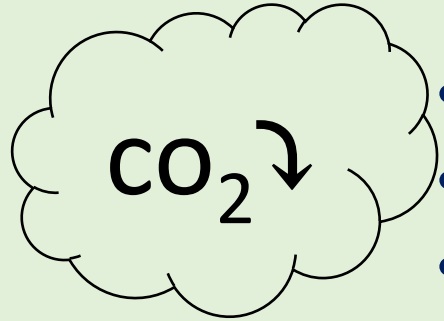
千公噸二氧化碳當量



農業部門淨零排放策略



減量：減少GHGs50%



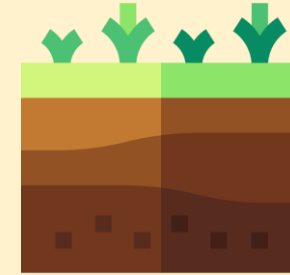
- 基盤掌握
- 低碳生產模式
- 高效能與電動化

增匯：1,000萬公噸

森林



土壤



海洋



循環：全循環零廢棄



- 循環技術研發
- 建置循環場域
- 法規調整
- 建立產業供應鏈

綠趨勢：農產業100%綠電自給

農業綠能



能力建構



碳定價



農業ESG

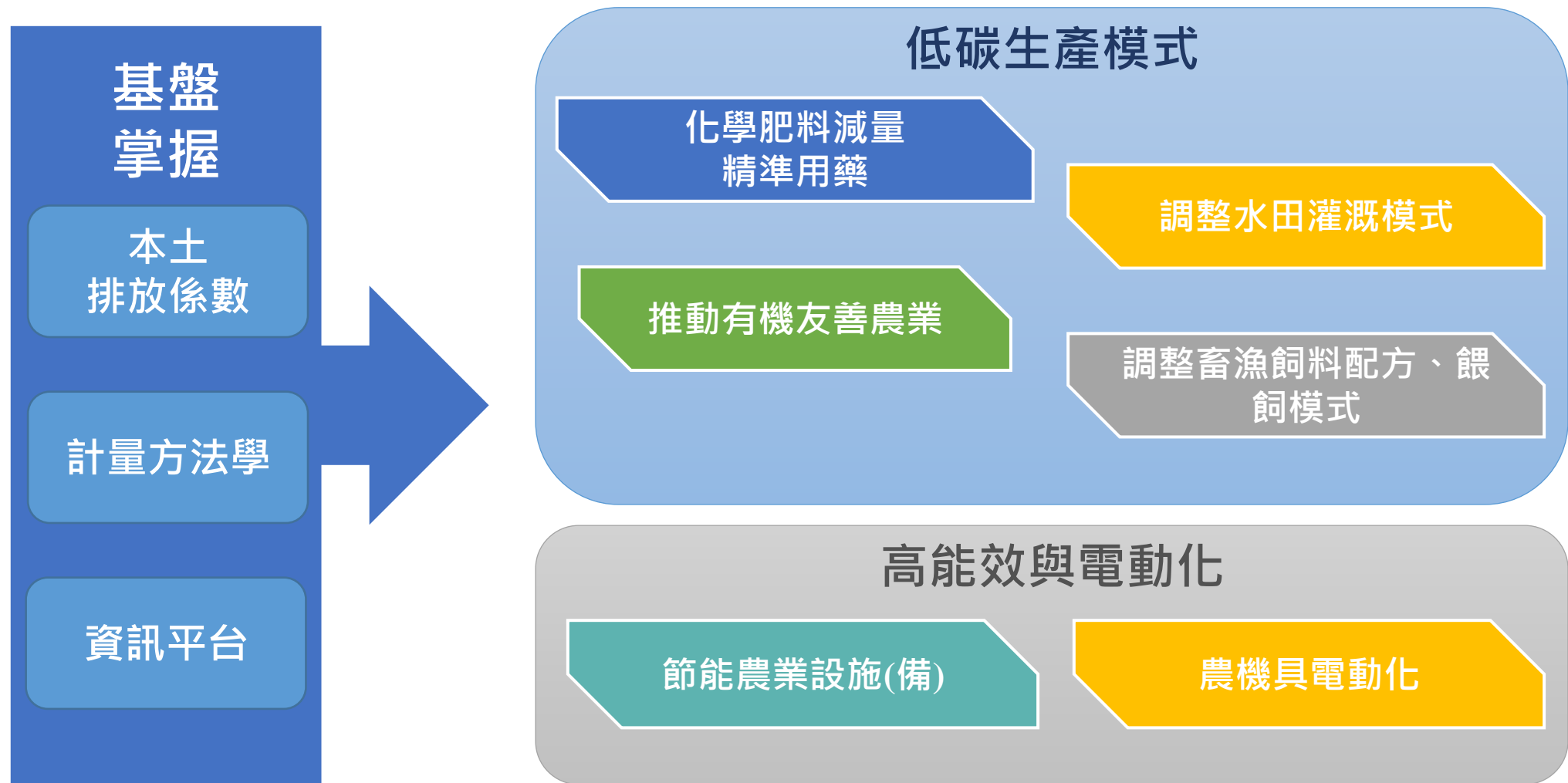


提前於2040年達到農業淨零排放



主軸一、減量

減少溫室氣體排放50%



2040 農業淨零

減量、增匯、循環、綠趨勢，共創農業部門 2040 淨零排放

為什麼要推動淨零排放

氣候變遷全球暖化是因為大氣中溫室氣體濃度持續上升所導致，為了減緩氣候變遷的速度，我們需要從源頭減少溫室氣體排放，並移除大氣中的溫室氣體，而當溫室氣體的排放量與移除量達到收支平衡、相減為零的時候，即表示達成淨零排放，目前全球已有超過 150 個國家宣示淨零排放目標。

熱門關鍵字

碳盤查

碳排放

碳足跡

碳標籤

減碳

如何實現農業淨零排放

農業具有豐富碳匯潛能、在淨零碳排的目標上，扮演關鍵的角色

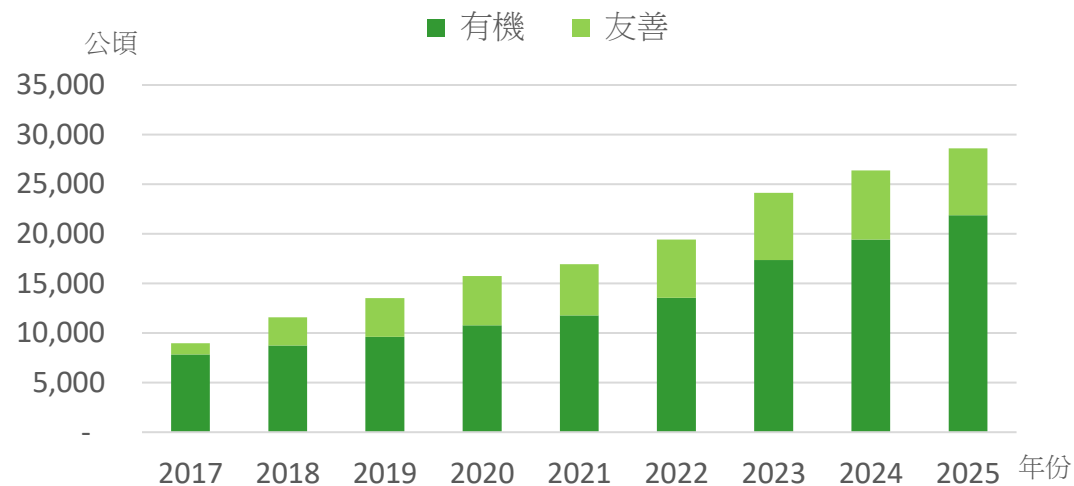


□ 網址：agrinetzero.moa.gov.tw

有機農業及友善耕作



截至2025年7月，有機栽培達21,098公頃
友善耕作為7,366公頃，合計**28,606**公頃
占全臺灣耕地面積3.8%



每年減少**250公噸**
化學農藥



每年減少**23000公噸**
化學肥料



高能效及電動化農機具及設備

電動自動跟隨田間搬運車



節能水車(增氧設備)



低轉速高扭力農用馬達



應用於中耕機之電動中耕示範機。

油電混合動力漁船



油電複合動力系統整合設計。



農業減碳科研重點成果



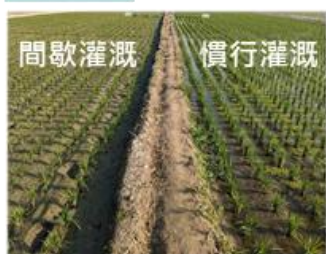
水稻低碳栽培技術

*田間管理操作因地制宜，使各區的碳排放量有所差異

■ 間歇灌溉

達節水、減排及強化根系目標

減碳成效 **0.097~0.5795**
(公噸CO₂e/頃/期)



■ 稻草移除

將收穫機切碎之稻草移除

減碳成效 **11.7**
(公噸CO₂e/頃/期)

■ 滿江紅

二期作休耕綠肥以滿江紅取代田菁

減碳成效 **8.5**
(公噸CO₂e/頃/期)



畜禽低碳養殖管理

■ 飼料配方

低蛋白配方、低纖維配方、高芻料配方

減碳成效

 **0.3** (公斤CO₂e/隻/年)

 **1~7.2** (公斤CO₂e/頭/年)

 **11.8** (公斤CO₂e/頭/年)

■ 飼料添加物

微生物發酵佐海門冬



■ 廢棄物管理

雞糞堆肥處理、豬場沼氣利用



低汙染電動農機

■ 油電混合動力漁船

於一支釣作業期以電動馬達取代燃油引擎

減碳成效 **21.2**
(公噸CO₂e/年)



■ 電動菜苗移植機



■ 果園電動噴霧機



■ 農用電動馬達

完成中小型農機通用高轉速低扭力馬達





海門冬 *Asparagus cochinchinensis*





主軸二、增匯

增加**1000萬公噸**碳儲量



農業碳匯哪裡？

碳匯：指將二氧化碳或其他溫室氣體自排放源或大氣中持續移除後，吸收或儲存之**樹木**、**森林**、**土壤**、**海洋**、**地層**、設施或場所





森林碳匯(1/2)

我國森林碳吸存現況

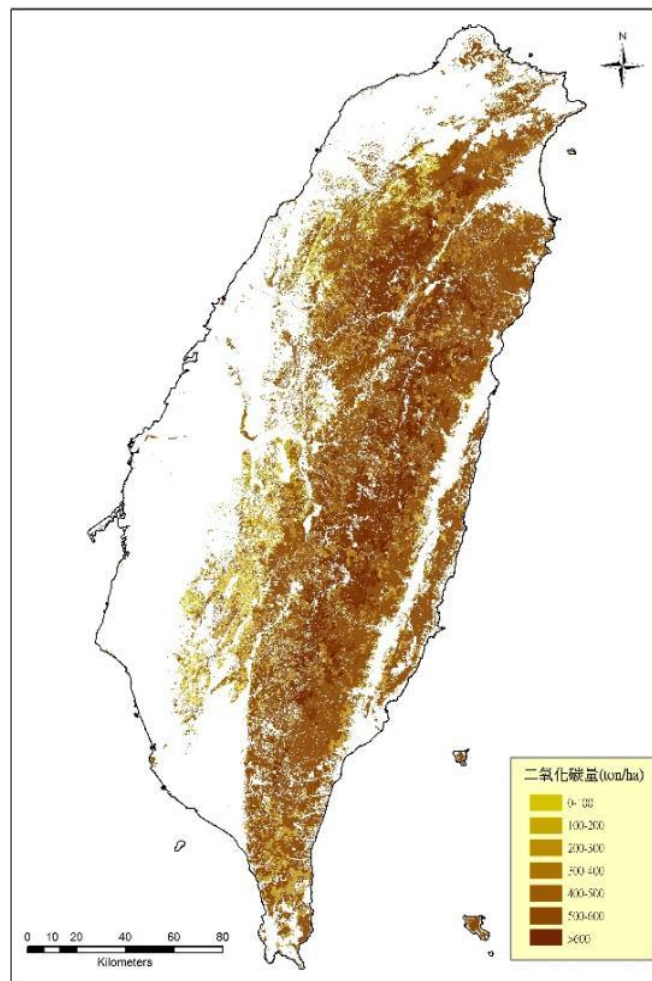
森林覆蓋率
60.71%

森林面積
219.7萬公頃

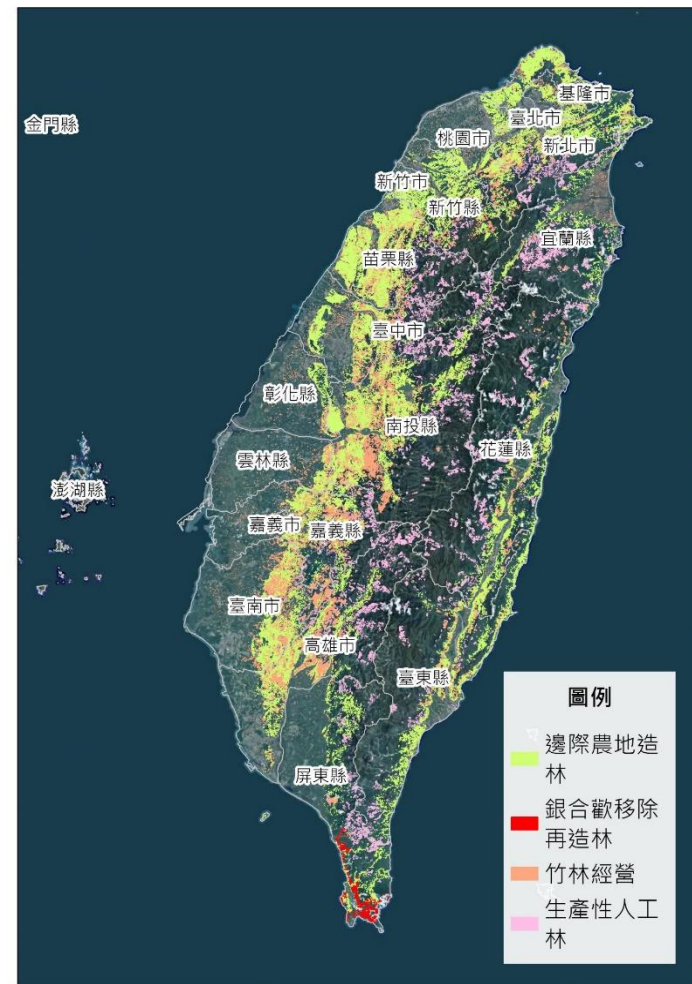
每年森林碳匯量約為近
2千2百萬
公噸CO₂當量

森林蓄積量約為5億立方公尺，
總碳儲存量(碳庫)為7.5億公噸CO₂當量

森林碳匯蓄積圖



未來推動潛力點





振興國產材產業



台灣木材網

台灣木材網
Tel : (04)2321-5800
Fax : (04)2321-5806
twforest1971@gmail.com

關於我們 最新消息 國產原/立木 國產木竹材產品 驗證廠商專區 林業經營服務 建築工程案例 刊登聯繫我

 行政院農委會
林務局

今日瀏覽次數: 325



申請 國產材驗證標章

台灣優良農產品標章(CAS)
-木製材品

產銷履歷林產品標章(TAP)
-林產物與林產加工品

臺灣林產品生產追溯條碼
(QR code)(標示)


台灣優良農產品
第160501號


產銷履歷林產品



申請通過任1驗證
皆可使用
台灣木材標章!


台灣木材
TAIWAN WOOD

特性 證明購買產品為國產材

優點 好識別, 通過3種標章(示)任一種皆可核發台灣木材標章。



新興竹產業計畫

生產端

降低竹林經營成本、提高竹材生產

- 竹林生產區為資源盤點與經營管理
- 扶植竹材生產合作社穩定竹材生產與供應
- 建置竹材產業創新技術服務中心
- 開發友善環境生產技術
- 修訂「原住民禁伐補償條例」

加工端

穩定料源供給、升級加工技術、開發竹材增值應用

- 建置竹材備料場及供需媒合平臺
- 輔導加工廠製作規格竹材及設立示範場域
- 建立竹材加工剩餘資材回收機制及改善鍋爐設備

市場端

行銷竹產製品、普及竹材教育與人才培訓

- 竹工藝技術傳承與竹設計人才培育
- 公共工程帶頭使用竹材(竹設施、建築)
- 獎勵民間應用竹建材或興建竹建築
- 建置農業與竹剩餘資材生質能示範場域
- 研議提高再生能源電能躉購費率

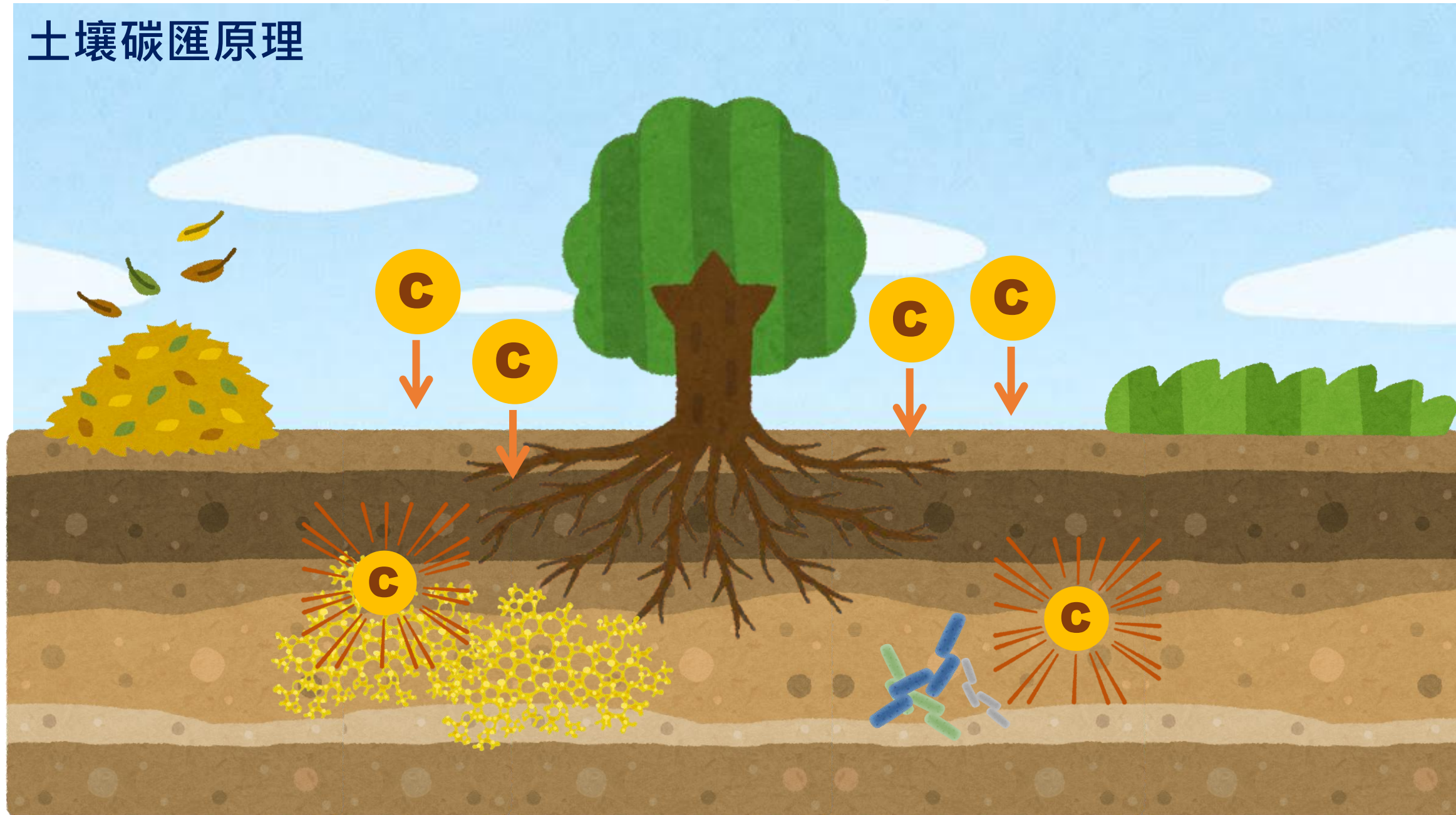


提升竹材生產效率
降低生產成本
增加產值
加強竹林碳匯



土壤碳匯(1/3)

土壤碳匯原理





土壤碳匯(2/3)

土壤碳匯策略

- 推廣具負碳功能作物或品種
- 推動作物負碳之栽培技術
- 推廣農業剩餘資源再利用及適用微生物，增加土壤有機質

強化土壤
管理方式

- 增加土壤有機質為目標，建立有效土壤管理技術
- 建立碳儲量之評估基準與分析技術，建置碳儲潛力分區圖
- 建立土壤碳匯監測、報告、驗證(MRV)機制

建構負碳
農法



土壤碳匯(3/3)

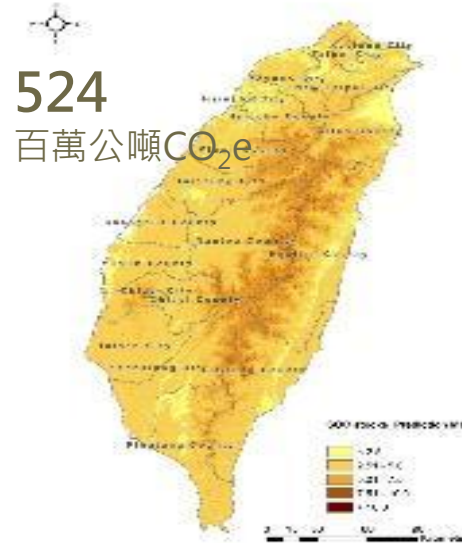
➤ 田間施用生物炭



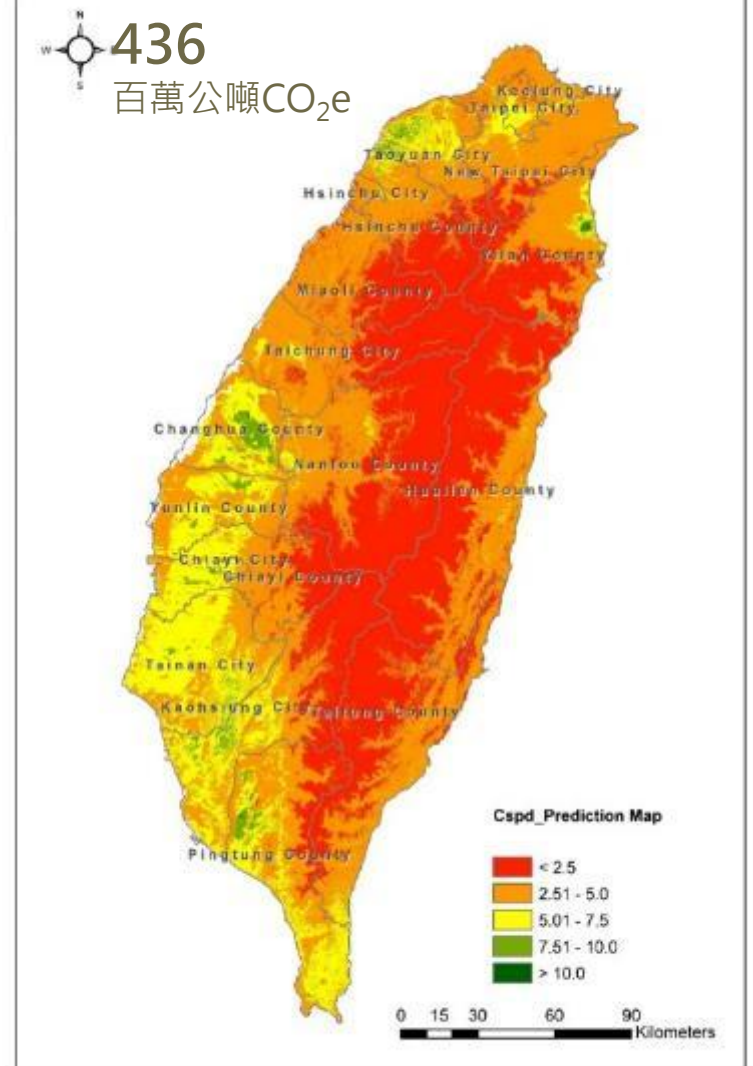
➤ 開發土壤微生物及添加物



全臺碳儲潛力分布圖



表層土壤(0-30cm)
有機碳儲量現況圖



全臺細顆粒土壤 (0-30公分) 有機碳儲潛力分布圖

海洋碳匯(1/2)

海洋碳匯策略



- 建立淡水複合式養殖增匯模式
- 建立評估碳匯效益指標



海洋與溼地
碳匯量測方
法學

- 建立海洋與濕地碳匯基線資料及碳匯係數
- 碳匯監測技術



建構增匯管理
措施與水產植
物復育

- 評估不同水生植物碳匯效益及建立復育技術
- 建構增匯養護管理模式

發展複合養殖
經營模式



海洋碳匯(2/2)



海草床



紅樹林



研發海草復育技術



育苗端

種植端

穩定種苗來源、擴大苗圃量能

快速、大面積、高效種植

- 適用情境：種子產量少、枝條移植活存率低
- 擬解決問題：種苗來源不穩定
- 目標：以種子或根莖，進行培植體誘導，量產瓶苗後，出瓶健化供移植之用，穩定種苗來源

- 適用情境：枝條移植存活率佳
- 擬解決問題：成本高、人工潛水單株種植效率低
- 目標：以串聯式牡蠣殼植草栓，形成穩定復育結構體，以提高復育種植效率

組織培養

牡蠣殼植草栓

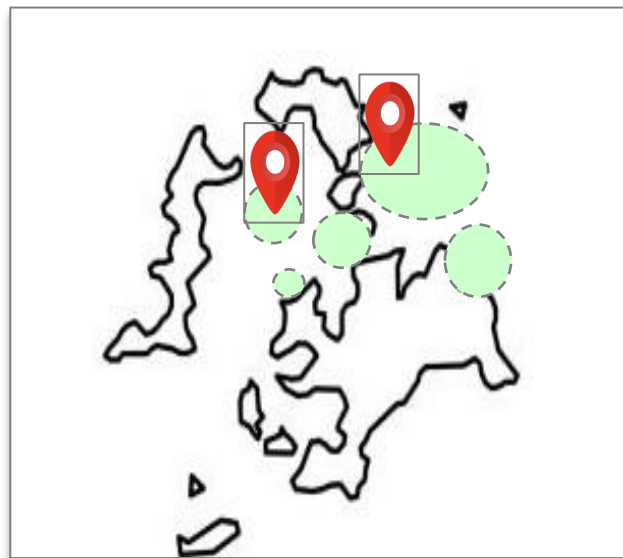
種子育苗

省工機械

- 適用情境：可天然取得種子
- 擬解決問題：種苗來源不足
- 目標：從天然海域採集海草種子，進行人工育苗，以擴大苗圃產能，增加海草種苗之遺傳多樣性


- 適用情境：廢棄漁港/魚塢，枝條移植存活率佳
- 擬解決問題：成本高、人工單株種植效率低；水位變動大
- 目標：以電動機械搭配帶狀種植技術，提高復育種植效率


全臺海草復育策略地圖



全臺海草潛在復育面積約300公頃



 示範場域

 潛在推動面積

澎湖

卵葉鹽草、
單脈二藥草、
甘草

- 牡蠣殼錐形植草穩定復育結構體
- 建立種原庫：無性生殖(根狀莖法)、有性生殖技術

快速、大面積、高效種植

擴大苗圃量能

嘉南地區

貝克氏鹽草、
單脈二藥草、
甘草

- 發展組織培養技術
- 省工機械搭配棋盤式移植，提高復育效率
- 調節鹽田逆境

穩定種苗來源

高效種植

智慧調節

- 發展組織培養，輔以有性生殖技術

穩定種苗來源

提升活存率

屏東

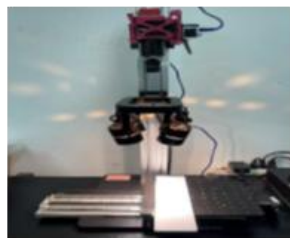
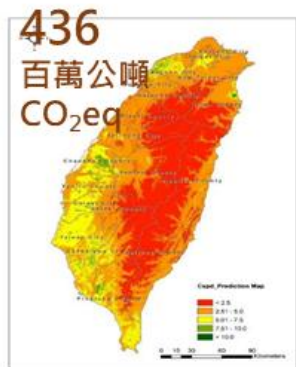
泰來草

自然碳匯科研重點成果



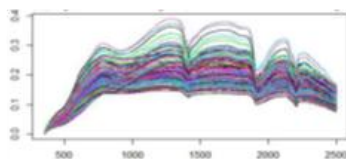
土壤碳匯

- 完成全臺土壤表層碳儲量及碳儲潛力圖，掌握碳儲熱點
- 建立快速及低成本土壤碳匯量測方法-光譜傳感技術，後續開發為可攜式專案量測裝置



改善傳統量測缺點，提升效率、降低成本及毒害

全臺表層土壤
碳儲潛力

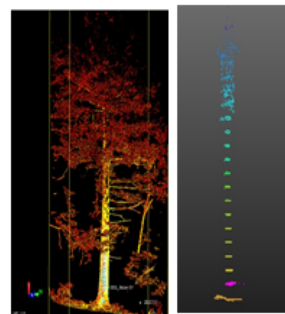


森林碳匯

- 篩選台灣杉(望鄉no. 42)等8項高碳匯造林品系；林投、馬鞍藤等30種劣化地適種物種，並開發開溝築堤、群狀密植等4項劣化地復育造林技術，有效提升森林碳匯能力
- 以無人機及地載光達開發森林碳匯監測及計量技術，可作為推動專案尺度應用



碳匯能力為
常用樹種之1.4-3倍



更機動、解析度高、成本可控

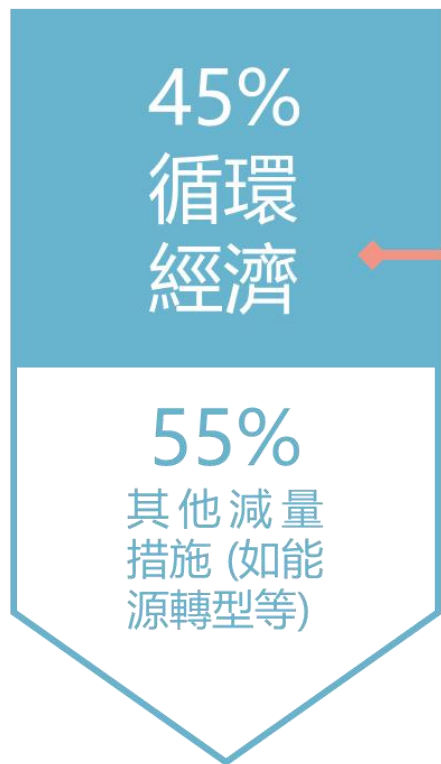


海洋碳匯

- 建立藍碳棲地本土量監測技術，完成全臺海洋碳匯潛力分布圖
- 提升澎湖海草復蓋率，拓展臺灣本島適作海草區域及物種
- 開發以牡蠣殼粉製作之高穩定復育結構體，建置海草復育示範場域



主軸三、循環



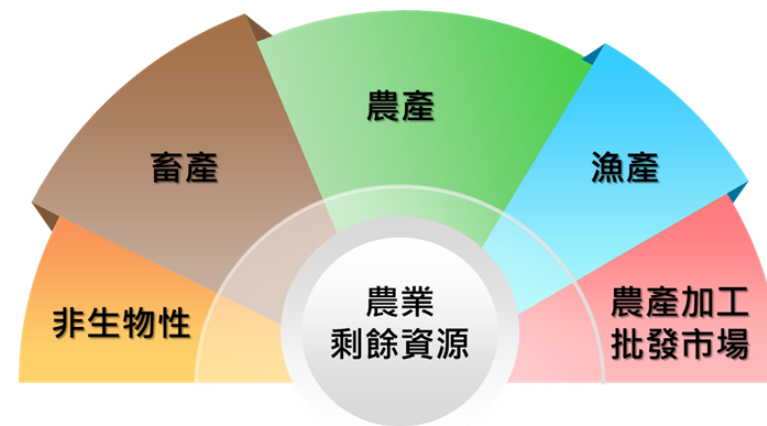
淨零碳排
Zero Emission

循環農業



農業剩餘資源特性

- 產源分散
- 偏遠山區
- 產期不穩
- 體積龐大
- 複合材料
- 含水率高



肥料化
畜牧糞尿
菇包

飼料化
檸檬
鳳梨

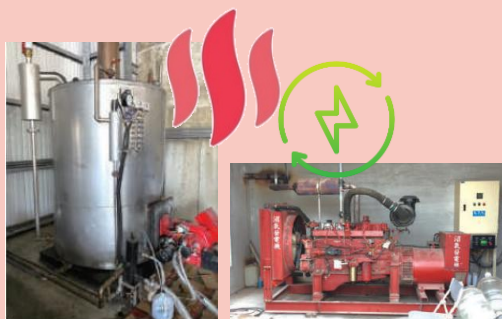
能源化
畜牧糞尿
竹材

材料化
菇包、鳳梨
農膜、竹材
牡蠣殼

農業剩餘資源的循環再利用方式

農業剩餘資源

循環再利用



鳳梨全株再利用途徑 農業剩餘資源全循環零廢棄



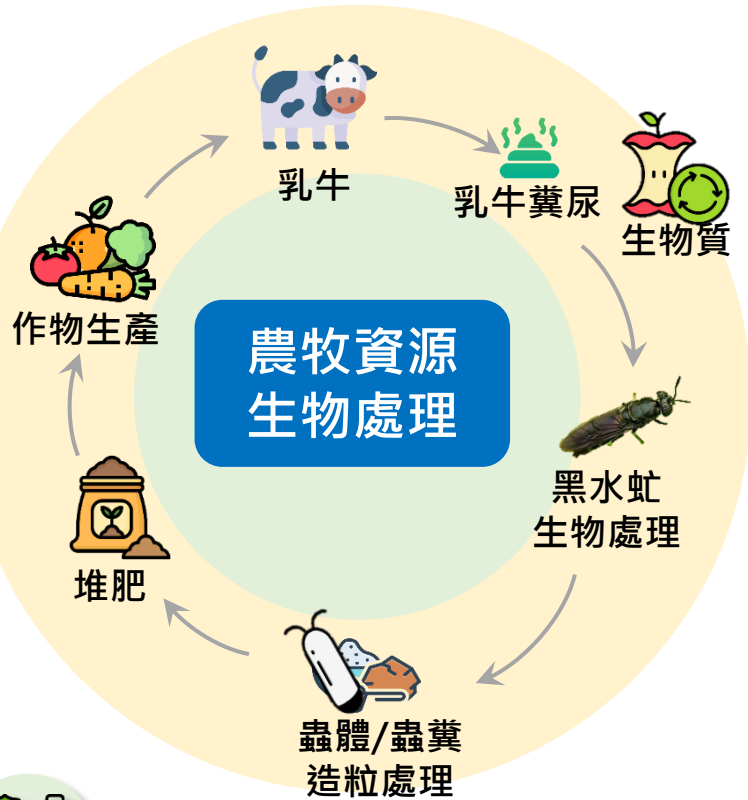
農業ESG



循環農業-休閒農場先行



飛牛牧場-乳牛糞尿應用黑水虻
生物處理循環利用示範



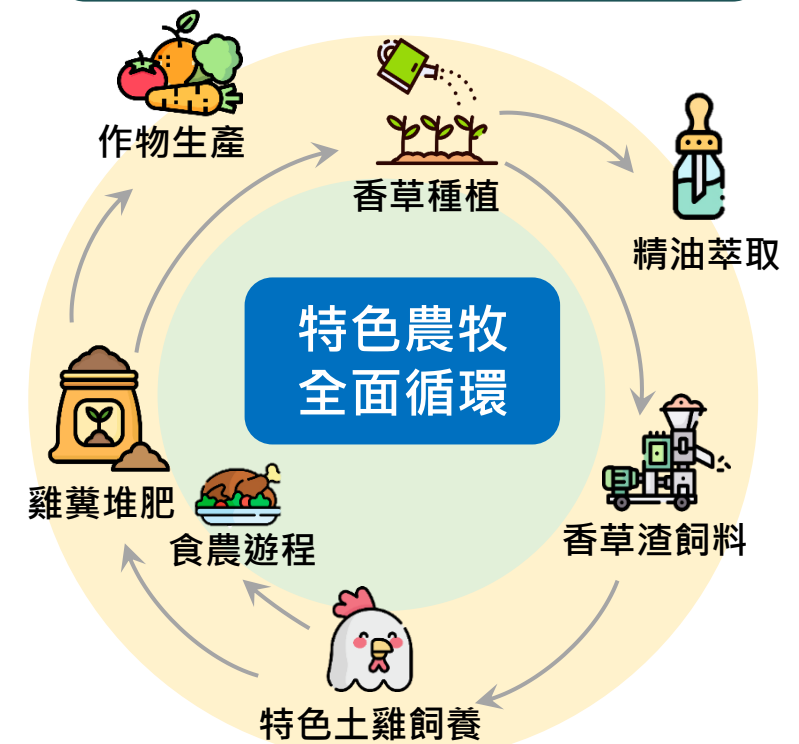
- 生物處理提升場內處理量**5噸**
- 增加場內生物質再利用途徑
- 串聯農場循環教育遊程

仙湖休閒農場-
龍眼木料熱值運用計畫



- 果樹枝條處理量達**1公噸/公頃/年**
- 優化柴培桂圓製程及人力
- 串聯農場餐飲及循環教育遊程

君達休閒農場-雞隻飼養與香草
種植之循環農業減碳技術開發



- 達成香草渣再利用零廢棄
- 雞肉碳足跡**減少4.9%排碳量**
- 雞糞堆肥**取代50%外購肥料**



主軸四、綠趨勢

農漁村用電100%自給自足

清潔能源

- 農業設施屋頂型太陽光電
- 漁電共生
- 農業生質能
- 小水力發電



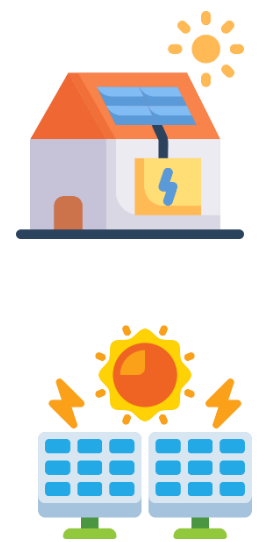


配合國家能源轉型 推動以農業為本的農業綠能



農業綠能設置容量及效益

總計：4GW*



屋頂型 2.72GW	畜禽舍	1.69
	農糧製儲銷設施	0.51
	漁業相關設施	0.52
地面型 1.28GW	漁電共生	0.52
	埤塘、圳路及水庫	0.18
	不利農業經營區	0.37
	農地變更專案	0.21

**年發電量
44億度**

**減少碳排放
208萬公噸**

* 統計至114年12月底
* 113年電力碳排係數0.474公斤CO₂e/度

目前農業部門所需用電超過 100%來自農業綠能



有序發展農業綠能

農業為本，綠能加值



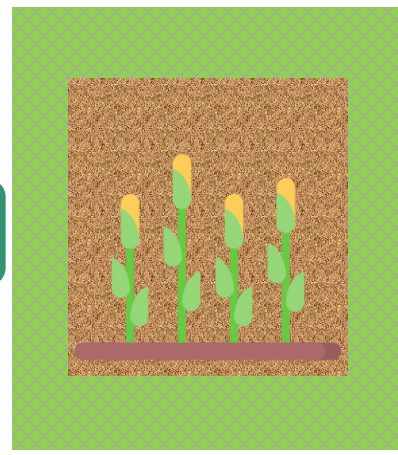
屋頂型

農業設施結合光電

- 依據農業容許辦法第28條規定，促進農業升級
- 訂定農業設施屋頂(溫室、畜舍)設置綠能設施指引

修正容許辦法，限期改善未改善廢止容許

與農業結合



地面型

漁電共生範圍

- 109-113年共公告20,982公頃，依據農業容許辦法第29條規定申請
- 結合漁電共生整合新機制，推動養殖漁業生產區示範，建立自發自用，餘電躉售輔導機制
- 規劃建置微電網及補助儲能等設備

不利農業經營地區

104-107年共公告2,162公頃，依據農業容許辦法第30條規定，申請免與農業經營使用相結合之綠能設施

農地變更

- 依據農地變更要點審查
- 訂定農地變更設置光電適宜性快篩表，加速審查效率

桃園 三合院香草園

種植香莢蘭

屋頂型農糧製儲銷設施

綠能裝置容量198 kW



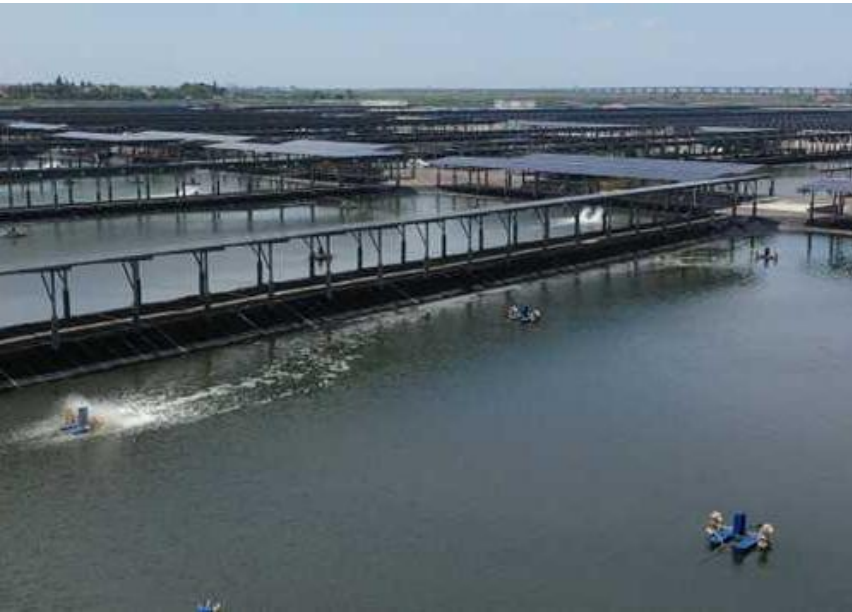
桃園場專家輔導智慧灌溉



桃園場專家病蟲害防治

臺南 日運案場

混養烏魚、虱目魚、白蝦
屋頂型/堤岸型/水面型皆有
綠能裝置容量42,803 kW



- ▼ 自辦環社檢核評估
- ▼ 保留土地作為生態保護區
- ▼ 「生態養殖」與「智慧養殖」
- ▼ 第三方檢驗



苗栗 四方鮮乳牧場

乳牛飼養規模約300頭

屋頂型畜禽舍

綠能裝置容量500 kW



假養殖(種田) , 真種電?



未依農業經營需求規劃

案場顯無農業經營事實

農業為本，綠能加值

農業(養殖)生產兼容

綠能設施適當配置



健全法制助攻淨零轉型

申設建置

調整！

§ 32



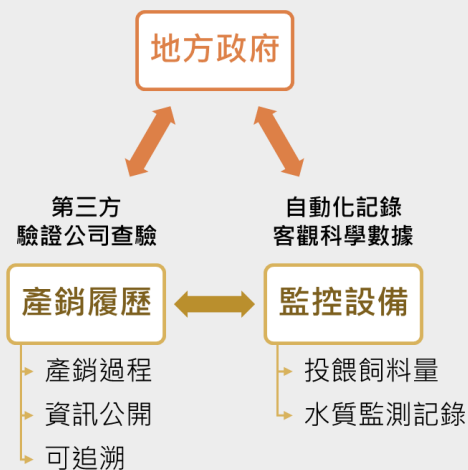
防止「假養殖(種田)，真種電」

- 農業主管機關核發容許同意書時，經營計畫書及綠能設施配置圖併送能源主管機關。

案場管理

新增！

§ 29-1



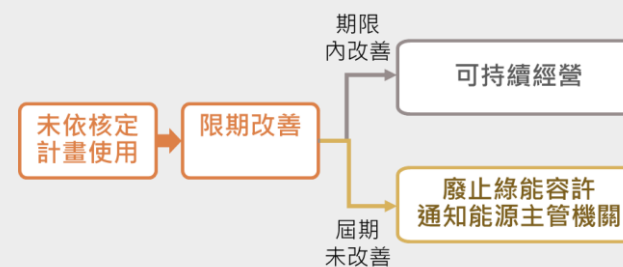
兩項驗證機制

- 產銷履歷：第三方驗證
- 監控設備：自動化紀錄

經營查核

新增！

§ 33



案場需依照核定經營計畫內容使用

- 查核未依計畫使用，限期改善
- 如未改善，廢止容許

修法重點

綠能加值

農業永續

能源自主農漁村



課題 - 養殖漁業面對極端氣候衝擊

颱風過後電桿成排倒塌，養殖漁塭停電，水車停止運轉，無法供氧。

→ 以虱目魚為例，密度高，約3-5小時開始浮頭，6小時後逐漸死亡。

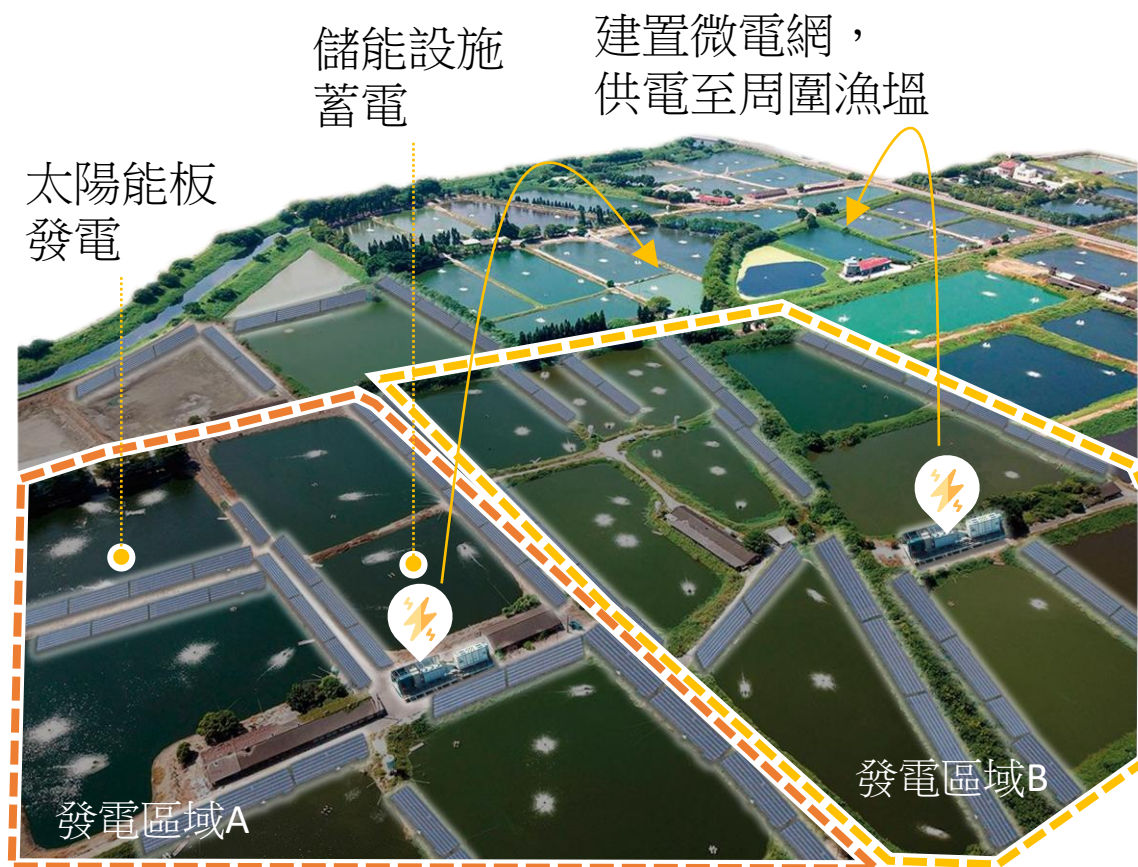
目標

- 提升防災韌性，減少極端氣候造成的損失。
- 自發自用，餘電躉售，改善養殖環境及提升漁民收益。
- 落實「農業為本、綠能加值」政策目標。

能源自主農漁村

自發自用，防災韌性

- 結合漁電共生整合新機制，加強在地溝通。
- 推動養殖漁業生產區示範，建立自發自用輔導機制。
- 檢討土地使用管制及農地法規。
- 規劃建置微電網及補助儲能等設備。



碳排計算百百種！到底什麼是什麼？

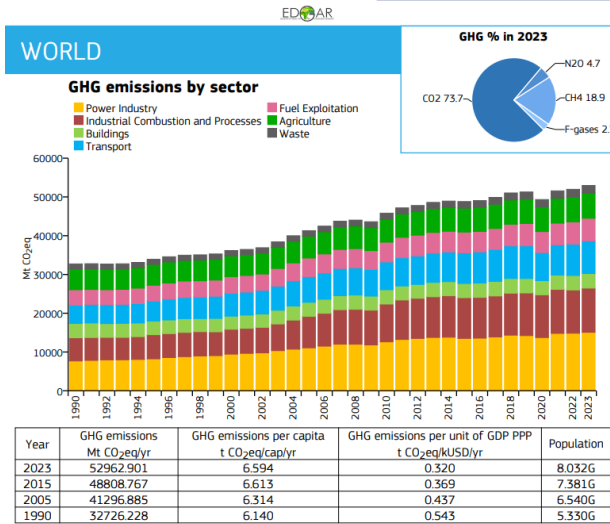


掌握全貌
由上而下估算
Top-down



↑ ↑ ↑
有憑有據
由下而上盤查
Bottom-up

全球尺度



排放量透過衛星數據、全球能源消耗量與模型推估而來。

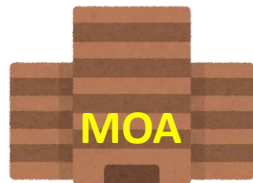
國家尺度



排放量 = 活動數據(公務統計) x 排放係數。

聚焦營運主體，
碳排健檢，據以
優化組織減碳

農業部組織碳盤查



組織型

ISO 14064-1

聚焦產品消費對
環境產生的危害

喝了一罐600ml的O牌礦泉水，
對環境產生150g的碳排



產品型

ISO 14067

聚焦外加的減碳
技術產生之成效



專案型
(碳權)

ISO 14064-2

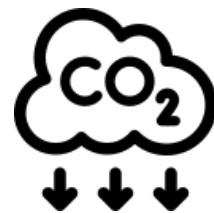


農業部門碳盤查推動方向-組織型

推動農業部暨所屬機關碳盤查，強化機關內部減碳作為

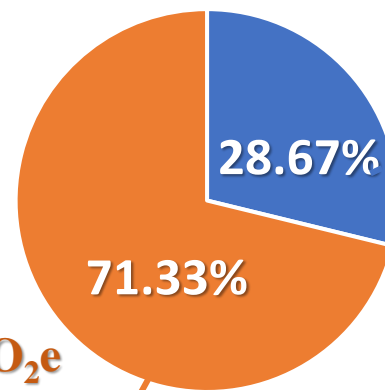
- 113年11月23日行政院卓院長主持「政府永續長聯盟共識營」，指示政府除加強推動部門別減碳作為外，亦應強化機關內部減碳力道。

農業部	
1.組織邊界	本部辦公大樓 本部職員宿舍 本部教保中心
2.盤查期間	113.1.1-113.12.31
3.盤查範疇	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 範疇一：直接排放 <ul style="list-style-type: none"> 固定燃料燃燒源 移動源 逸散源 製程排放源 ◆ 範疇二：間接排放 <ul style="list-style-type: none"> 外購電力



範疇二

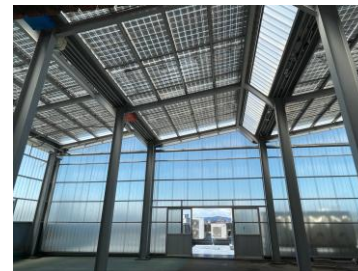
810.635 tCO₂e



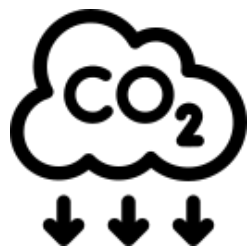
範疇一

325.824 tCO₂e

1136.459 tCO₂e



PV on the office rooftop generated 44,280 kWh in 2024, reducing grid electricity consumption by approximately 2.6%.



總量

分布

熱點



- ✓ 針對高碳排之熱點及分布，推動**節能減碳**措施。
- ✓ 以身作則樹立典範，**節省**機關水電費等相關**支出**。



農業部門碳盤查推動方向-產品型

完善農產品碳足跡所需工具，落地推動綠色消費

- ✓ 完成15項農產品碳足跡類別規則PCR
- ✓ 輔導農科院成為產品碳足跡第三方查驗機構
- ✓ 應用「農務e把抓」建置產銷履歷、碳足跡盤查同步數位工具

推動方向

翻轉過往單點輔導模式，與主要通路合作，由點至面揭露架上農產品碳排資訊予消費者，具體推動綠色消費

- 114年結合主要零售通路業者及其供應商，規模化揭露架上產品碳足跡資訊給消費者，推動綠色消費。
- 依據產業特性建置畜、漁、林產品數位盤查工具。
- 與環境部合作修訂簡化PCR。
- 115年提供補助經費，鼓勵業者申請碳足跡標籤，推動綠色消費。



產品碳足跡查證服務

查證服務相關資訊

1. 產品碳足跡查驗申請書
2. 產品碳足跡委託服務契約
3. 產品碳足跡查驗作業流程圖
4. 查驗意見書及標誌使用說明
5. 客訴處理程序書
6. 客訴訊息紀錄表
7. 產品碳足跡資訊網



15項農產品PCR

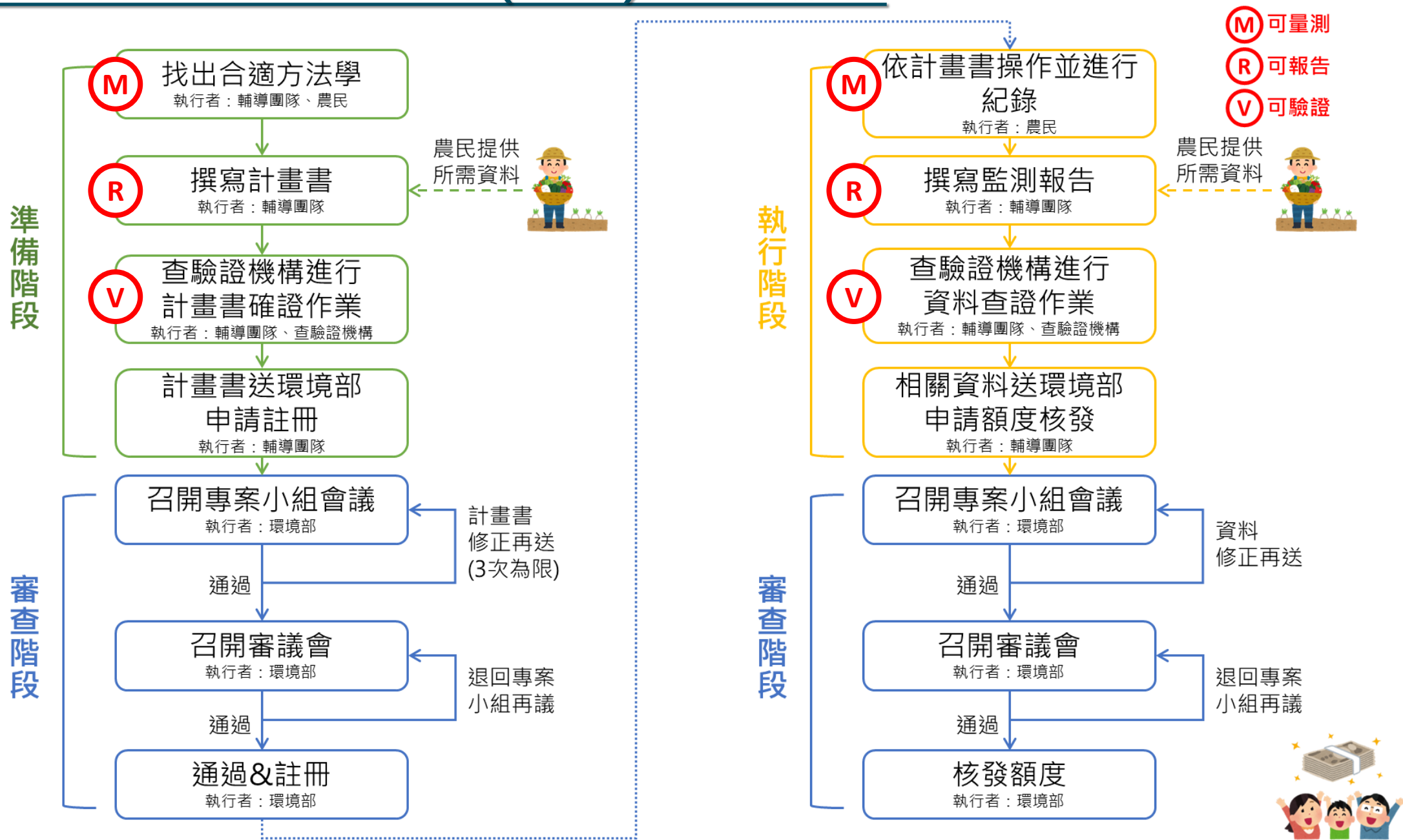
米	畜禽及水產動物萃取液
鮮蛋	水產動物食品
家畜禽肉及食用雜碎	咖啡豆與茶葉
禽畜肉加工食品	蜂產品
植物性生物質炭化產品	鮮乳
生鮮水果	調理蛋品與醃製蛋品
觀賞植物	竹製產品
雜糧及蔬菜	



~最完善的田間作業紀錄~



溫室氣體自願減量專案(碳權)-申請流程



自願減量專案取得實務-植樹造林

AR-TMS0001 造林與植林碳匯專案活動

造林碳匯專案，其主要透過栽植林木及撫育以增加碳儲存量的專案

實務案例：
經濟部水利署
南投東埔蚋溪造林專案

檢核重點

適用條件

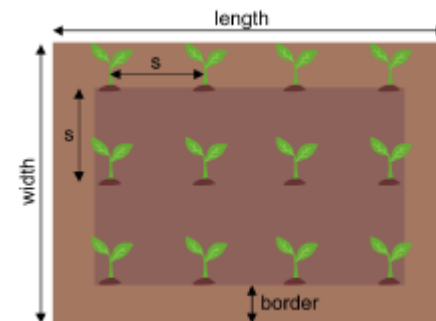
計畫書具體說明

減量額度分配

監測計畫檢視

外加性分析

減量計算



$$\Delta C_{\text{FOREST},t} = \Delta C_{\text{ACTUAL},t} - \Delta C_{\text{BSL},t} - LK_t$$

微型規模自願減量專案計畫書

專案編號	C	-	00041
------	---	---	-------

一、基本資料				
公司/單位名稱	經濟部水利署第四河川分署			
計畫名稱	東埔蚋溪綠美化場地植樹計畫(2022)自願減量專案			
計畫書版本	2.0	製作日期	113年5月21日	
減量編號/名稱 (中英文)	AR-TMS0001 造林與植林碳匯專案活動			
減量方法版本	01.0	範疇別	B-14造林與植林類別	
專案總減量	605公噸二氧化碳當量(tCO ₂ e)			
二、專案活動描述				
申請類別	<input checked="" type="checkbox"/> 移除類型 <input checked="" type="checkbox"/> 新申請： <input checked="" type="checkbox"/> 固定型(30年)； <input type="checkbox"/> 展延型(20年) <input type="checkbox"/> 展延： <input type="checkbox"/> 第一次(10年)； <input type="checkbox"/> 第二次(10年) <input type="checkbox"/> 減少或避免排放類型 <input type="checkbox"/> 新申請： <input type="checkbox"/> 固定型(10年)； <input type="checkbox"/> 展延型(5年) <input type="checkbox"/> 展延： <input type="checkbox"/> 第一次(5年)； <input type="checkbox"/> 第二次(5年)			
專案計入期	111年3月1日~141年2月29日 註：計入期將依註冊通過日期進行調整。			
專案類型	<input type="checkbox"/> 再生能源類型：總裝置容量_____瓩 <input type="checkbox"/> 節能類型：每年總節電量_____度 <input checked="" type="checkbox"/> 減碳類型：溫室氣體每年移除量20公噸二氧化碳當量。			
參與機構	參與機構名稱	性質	角色說明	分配比例
	經濟部水利署(第四河川分署)	行政機關	土地主要管理者 微型自願減量專案執行者與投資者	100%
	南投縣東埔蚋溪環境生態保護協會	地方團體	土地維護認養代管者	0%

專案執行地點為南投縣竹山鎮濁水溪支流東埔蚋溪綠美化場地，
 TWD97-TM2二度分帶：(220036, 2631106)，
 經緯度：(23.783753N, 120.705979E)，
 新植造林面積共約2.2482公頃，如圖1所示，專案邊界定位座標詳表1，專案位置套繪2021年正射影像(航照圖)及地籍圖資如圖2。

執行地點

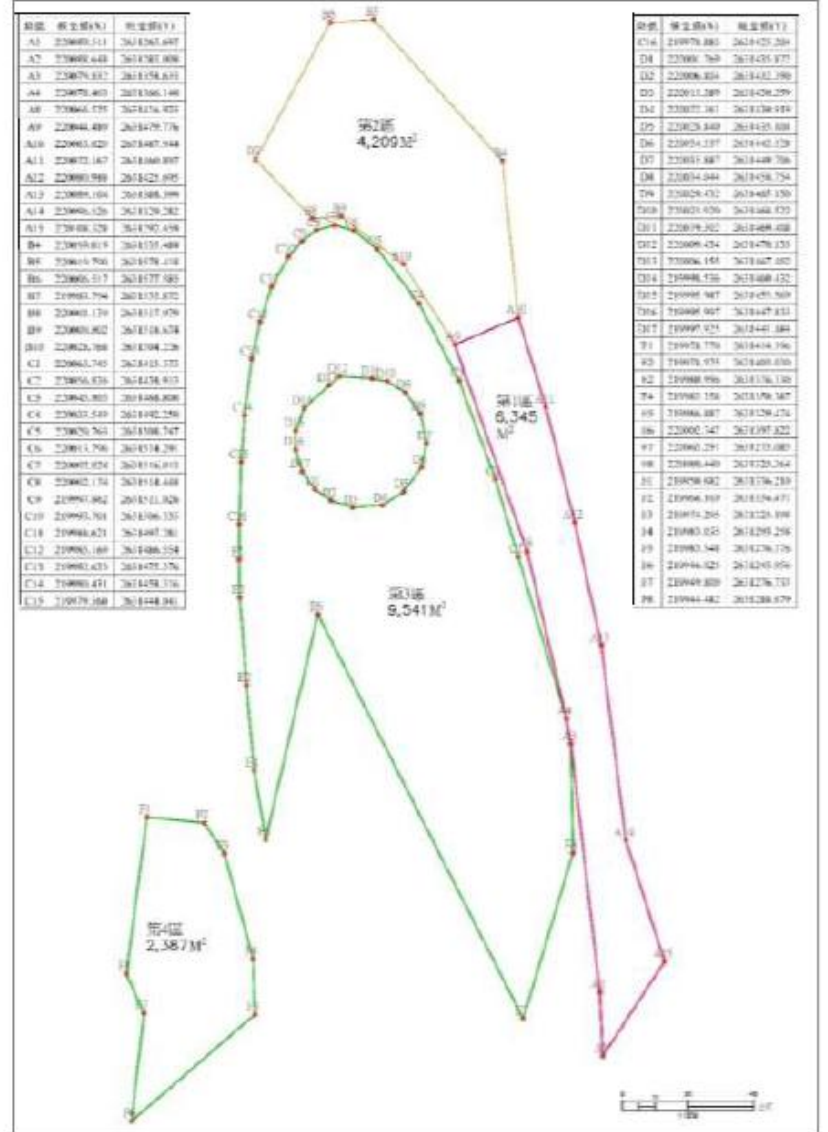


圖1 新植造林面積圖

表7 各樹種年生物量碳儲存變化量

項目		生物量碳儲存變化量					
樹種	樟樹	相思樹	光蠟樹	楓香樹	總計	年變化量 ^註	
面積	0.4209	0.4841	0.6345	0.7087	2.2482	-	
第 1 年	3.57	2.80	9.26	7.53	23.15	14	
第 2 年	15.28	16.82	21.70	17.11	70.91	43	
第 3 年	26.78	30.63	33.80	26.47	117.69	71	
第 4 年	38.07	44.23	45.56	35.62	163.48	98	
第 5 年	49.14	57.61	56.98	44.55	208.29	125	
第 6 年	60.00	70.78	68.06	53.27	252.11	151	
第 7 年	70.64	83.74	78.80	61.78	294.95	177	
第 8 年	81.07	96.48	89.19	70.07	336.81	202	
第 9 年	91.29	109.01	99.24	78.14	377.68	227	
第 10 年	101.29	121.32	108.95	86.00	417.57	251	
第 11 年	111.08	133.42	118.32	93.65	456.47	274	
第 12 年	120.65	145.31	127.35	101.08	494.39	297	
第 13 年	130.01	156.98	136.03	108.30	531.33	319	
第 14 年	139.15	168.44	144.38	115.30	567.28	340	
第 15 年	148.09	179.69	152.38	122.09	602.24	361	
第 16 年	156.80	190.72	160.04	128.66	636.22	382	
第 17 年	165.30	201.54	167.36	135.02	669.22	402	
第 18 年	173.59	212.15	174.33	141.16	701.24	421	
第 19 年	181.66	222.54	180.97	147.09	732.26	439	
第 20 年	189.52	232.72	187.26	152.80	762.31	457	
第 21 年	197.17	242.69	193.21	158.30	791.37	475	

第 22 年	204.60	252.44	198.82	163.59	819.45	492
第 23 年	211.82	261.97	204.09	168.66	846.54	508
第 24 年	218.82	271.30	209.02	173.51	872.65	524
第 25 年	225.61	280.41	213.60	178.15	897.77	539
第 26 年	232.18	289.31	217.85	182.58	921.91	553
第 27 年	238.54	297.99	221.75	186.79	945.07	567
第 28 年	244.68	306.46	225.31	190.79	967.24	580
第 29 年	250.62	314.72	228.53	194.57	988.42	593
第 30 年	256.33	322.76	231.40	198.13	1,008	605
合計(tCO ₂ e)						605
年平均 移除量(tCO ₂ e)	—					20

備註：

1. 考量本專案估算階段林齡生長量計算公式在植栽適地性、株距、地力條件、刈草維護等可能存有現地不確定因素，故以初始植樹數扣除未成活株數及林下種植株數與初始種植株數的比例當成保守係數，以綜整預估保守的專案植株年生物量碳儲存變化量。
2. 考量專案初始植樹5,500株，續因植栽適地性、株距、地力條件、刈草維護等因素，至113年1月調查未成活株有1,947株，林下種植有262株，採保守係數為0.6，其計算式為(植樹株數-未成活株數-林下種植株數)/植樹株數=(5,500-1,947-262)/5,500=0.6。

專案成本...

- 林木栽植：26萬元/公頃 (以175元/株計)
- 維護(澆水、除草)：1萬元/公頃
- 專案文件撰寫及查驗證：30萬元/次
- 監測計畫：25萬元/次

農業部門碳盤查推動方向-專案型(碳權)



完善農業碳權所需工具，落地應用建立示範專案



土壤碳匯

「改進農業土地管理」



森林碳匯

「造林與植林碳匯專案活動」

「森林經營」

「竹林經營」



海洋碳匯

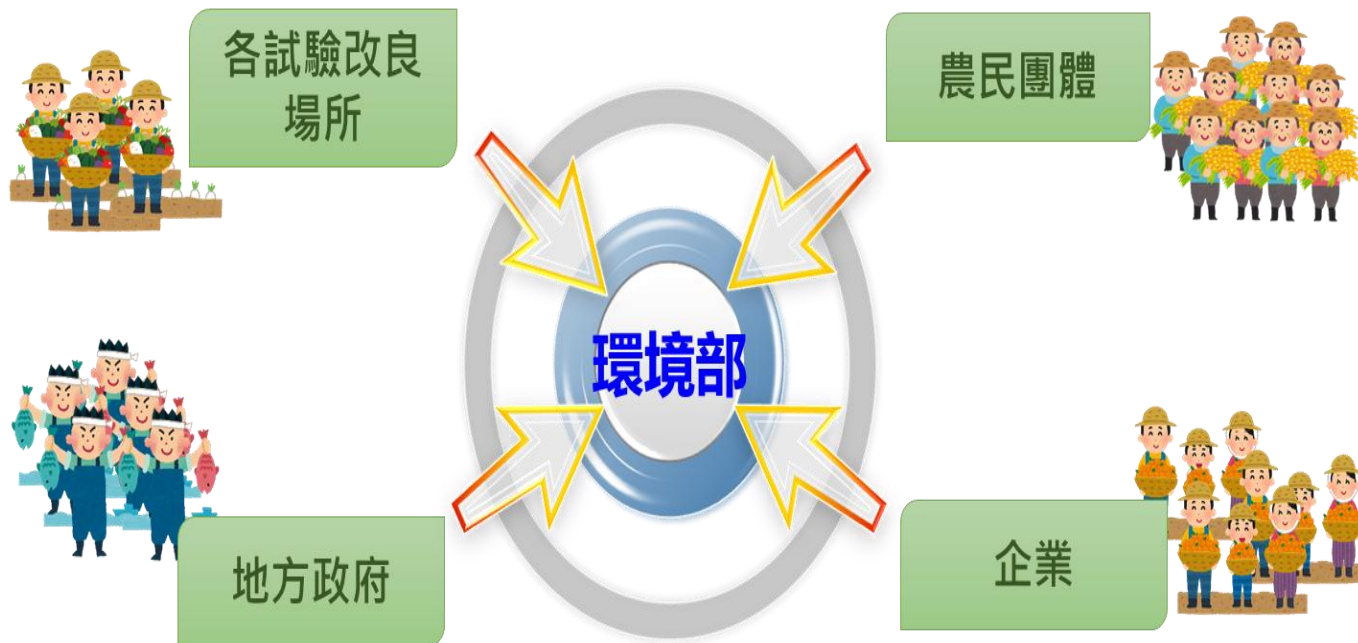
「海草復育」

「紅樹林植林」

- 輔導農科院成為溫室氣體自願減量專案之第三方查驗機構



- 114年提供補助經費，鼓勵企業與農民團體應用農業方法學，產出**5案**示範專案，供未來模式依循



農業部門溫室氣體增量抵換

以「**購買電動/高效能型+汰舊換新**」原則，輔導農友獲得碳收益



- ✓ 環境部《溫室氣體排放量增量抵換管理辦法》：
增納**4項**農業操作項目(汰換生物質燃料、LED集魚燈、
電動農機、高效率省電增氧設備)
- ✓ 本部《農業機械設備汰舊換新獎勵辦法》：
納入**12項**電動農機具、**高效率**增氧設備(節能水車)

農業機械設備項目	汰舊換新減量效益 (CO ₂ 當量/臺)	獎勵基準	耐用年限
中耕管理機	3.2公噸	8,000元/台	5年
割草機	3.2公噸	2,000元/台	
動力噴霧機	3.3公噸	1,000元/台	
土壤鑽孔機	4.5公噸	3,000元/台	
吹葉機	4.5公噸	3,000元/台	
剪茶機	6.0公噸	1,000元/台	
採茶機	6.0公噸	4,000元/台	
田間搬運機	7.4公噸	4,000元/台	
鏈鋸	10.2公噸	1,000元/台	
抽水機	11.1公噸	1,500元/台	
農地搬運車	11.1公噸	9,000元/台	
自走式噴霧車	13.6公噸	30,000元/台	
高效率增氧設備	6.2公噸	1,000元/台	

鼓勵農業減碳
汰換燃油農機獎勵
最高三萬元!

現有適用項目

- ✓ 中耕管理機
- ✓ 採茶機
- ✓ 割草機
- ✓ 田間搬運機
- ✓ 動力噴霧機
- ✓ 鏈鋸
- ✓ 土壤鑽孔機
- ✓ 抽水機
- ✓ 吹葉機
- ✓ 農地搬運車
- ✓ 剪茶機
- ✓ 自走式噴霧車

(減碳效益約為3~13公噸CO₂e/臺)

農民獲得實質碳收益
農機電動化 汰舊再加碼

既有補助+低碳補助
+汰舊獎勵
依據不同機種
獎勵金自1千至3萬不等

★淨零農民

低碳農民
既有補助+低碳補助
(購買電動型農機)

一般農民
既有補助

推動成果

- ✓ 電動農機具補助累計15,080台(汰舊換新12台)
- ✓ 粗糠爐累計補助設置13台
- ✓ 節能水車補助累計1,475台(汰舊換新891台)

後續推動方向

- 盤點產業潛在汰換量及區位
- 與環境部合作洽潛在環評抵換需求業者，以ESG合作模式推動示範專案

農業減碳增匯專案推動特殊性

成本高

需長時間
累積

量體少

具多元外
部效益



- ✓ 透過創造多元誘因，鼓勵各方資源挹注國內自然碳匯發展
- ✓ 最大化自然碳匯效益，包含溫室氣體、生物多樣性、景觀、國土保安等多元效益

自然為本的永續解方

你我皆是



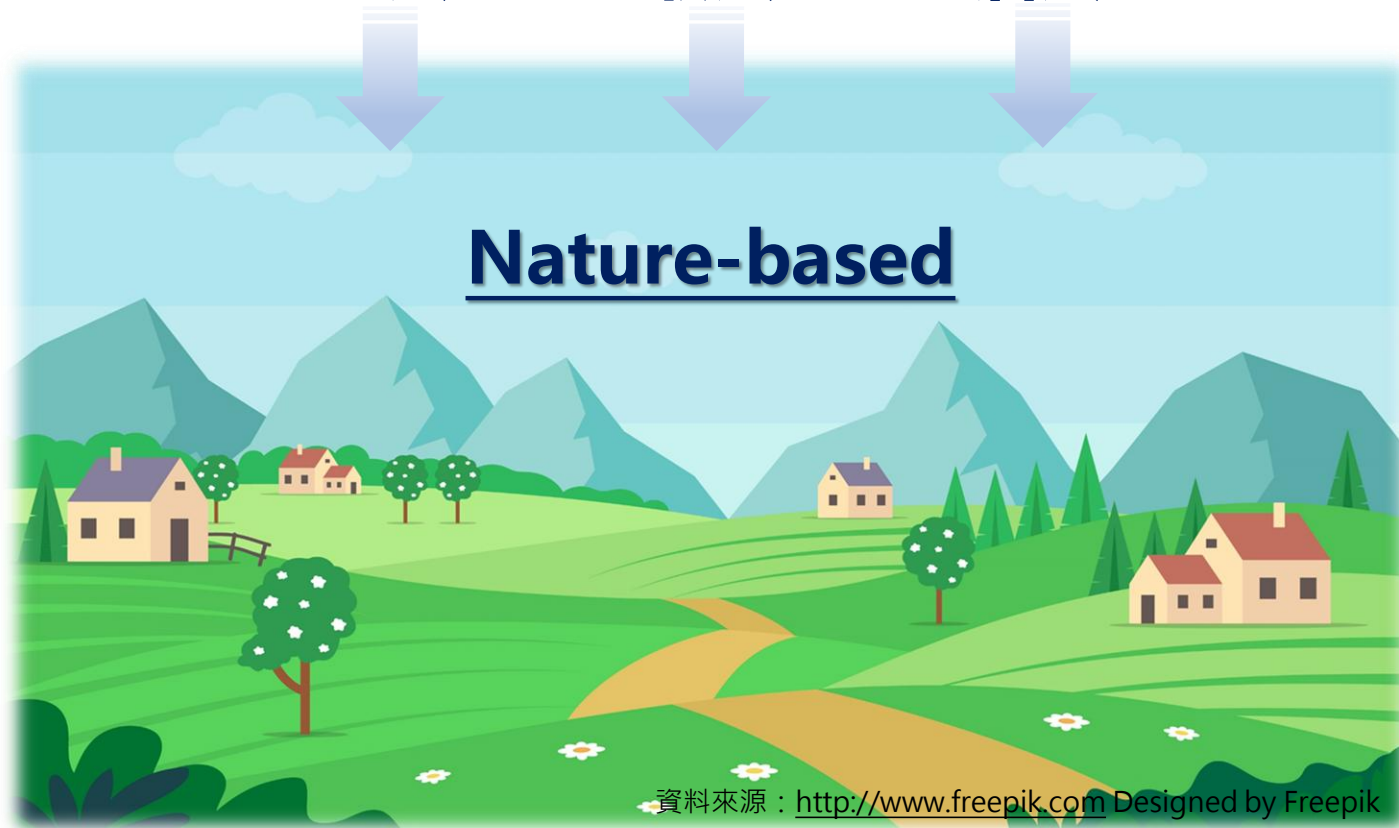
即刻行動

Take action
NOW!

生於

取於

活於



資料來源：<http://www.freepik.com> Designed by Freepik

從我們所處的自然環境尋找永續解方

科學為本



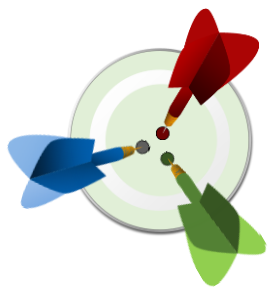
全盤檢視





農業部門淨零轉型推動模式

淨零轉型要對農業經營有正面效益或至少無負面影響之前提下進行
農業減碳、增匯成本高但效益多元，不應以取得碳權為唯一目的



以**碳權**為初始動能，配合與栽培管理結合之**政策給付**、**企業ESG**專案
三支箭共創讓**農民獲益**之淨零轉型模式

產業面



政策給付

- 節水管理
- 草生栽培
- 有機友善栽培
- 生態給付

企業ESG



淨零轉型

- 完善方法學
- 第三方查驗機構
- 農業碳權示範案

溫室氣體自願減量專案





碳抵換&企業ESG-農業多元效益價值化

應用國內碳抵換機制
(自願減量專案)



應用綠色金融推動農業永續ESG
(ESG相關報告書：永續報告書、TNFD、TCFD等)





農業永續ESG專案設計-以企業需求為導向

- 弱勢關懷
- 偏鄉教育
- 生態環境
- 原民文化



- 資通訊
- AI
- 化工
- 能源電網
- 鍋爐
- 生醫
- ...



深耕智慧農業·促進農業創新

中華電信積極參與農業部的農業物聯網資料標準化政策，共同制定了「智慧農業感測資料格式標準與測試規範」，通過台灣資通產業標準協會 (TAICS) 的審查，正式成為產業標準，突顯了中華電信在產業規範訂定上的領先地位。

為進一步推動智慧農業的創新與合作，我們協助農業部舉辦了兩場公開說明會，鼓勵農業相關機構共同參與並採納該標準，共同投入推動智慧農業技術的普及與應用，為農業現代化發展注入新動力。

全家就是你家



2022 年永續目標

支持國產農業，使用國產農產品達 12,000 噸

永續價值採購—落實在地永續發展 小農 / 社企採購承諾

蔬菜	有機	履歷	無認證	合計
數量	506.7 噸	2,105.9 噸	260.9 噸	2,873.5 噸
金額	15,554,986 元	71,761,850 元	8,617,955 元	95,934,791 元
金額佔比	16%	75%	9%	100%

蔬菜	在地採購	非在地採購	合計
數量	2,810.4 噸	63.0 噸	2,873.4 噸
金額	94,194,721 元	1,740,070 元	95,934,791 元
金額佔比	98%	2%	100%

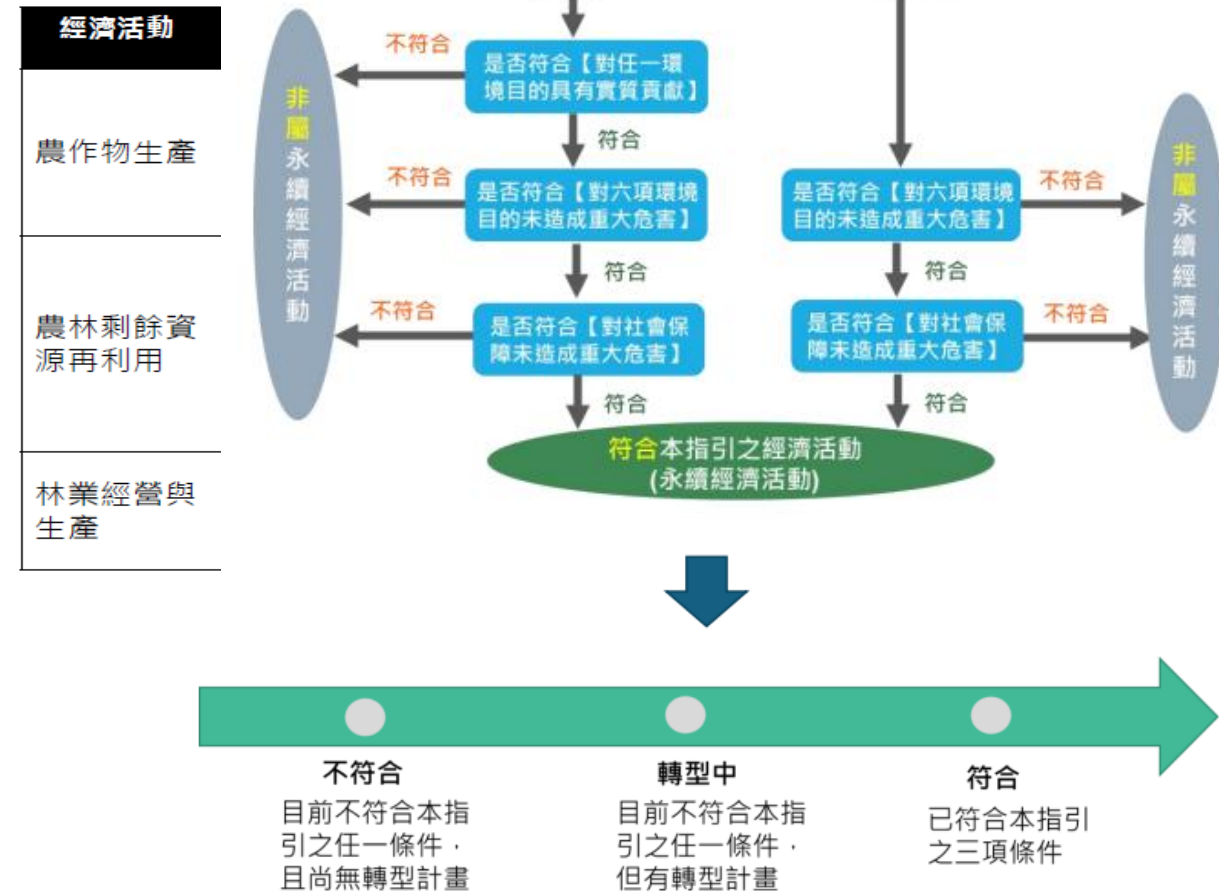
- 電子耗材
- 生活用品
- 加工食品
- 製程原料

企業ESG重視「參與」而非純粹給予

永續經濟活動認定指引

永續經濟活動認定方式

一般經濟活動 (農林業)



支持型經濟活動

- (一) 再生能源發電、設施與相關配件。
- (二) 氫能應用技術研發及基礎設施。
- (三) 智慧電網系統研發及基礎設施。
- (四) 高能效設備製造與高能效技術相關運用。
- (五) 支持低碳水運之基礎設施。
- (六) 碳捕捉、利用與封存(CCUS)技術研發及應用。
- (七) 提供能源技術服務(ESCO)或具節能成效之專業服務。
- (八) 替代加工食品技術研發及應用。
- (九) 自然碳匯技術研發及應用。**
- (十) 儲能設施與相關配件。
- (十一) 氣候變遷調適之工程、設備及諮詢服務。
- (十二) 節水、水資源循環利用或新興水源開發等設備或系統設置、技術開發及專業服務。
- (十三) 其他低碳及循環經濟技術相關運用。
- (十四) 建立維持生物多樣性之生態保護系統。**

	支持型經濟活動	主計總處代號	說明與國內外相關參考標準
14	建立維持生物多樣性之生態保護系統	A0200 M7121 M7609	1. 說明：在非林地、崩塌地、裸露地、劣化土地等土地造林(人造林)、運用增加碳儲量或可減少林業活動影響之管理系統和技術、保育野生動物、建設與維護特定野生動物棲息地、濕地、荒漠等生態功能區等活動。 2. 參考標準： (1) 依農業部「獎勵輔導造林辦法」取得獎勵。 (2) 取得農業部農業永續 ESG 專案成果證明，或取得農業部林業及自然保育署核發參與自然碳匯與生物多樣性保育專案之成果證明。



企業會參與農業領域的活動 - 永續報告揭露

台灣水泥 - 永續報告書 - 2023
TCC SUSTAINABILITY REPORT

CHAPTER 4

自然 | 生物之本碳元素 107

4.1 台泥自然行動 109

4.2 森林、土壤、海洋-台泥復育地圖 112

4.3 OECMs其他有效保育地 121

4.4 自然為本解方NbS 122

4.5 自然惠益分享 124



→ 森林碳匯



辜嚴倬雲植物保種中心

台泥自2007年投注成立保種中心，並日常運營，承擔處理人類文明與大自然複雜

清大分子醫學
跨團隊合作
成功開發腦神經
再生專利新藥

目標 Targets

自然淨正向影響NPI

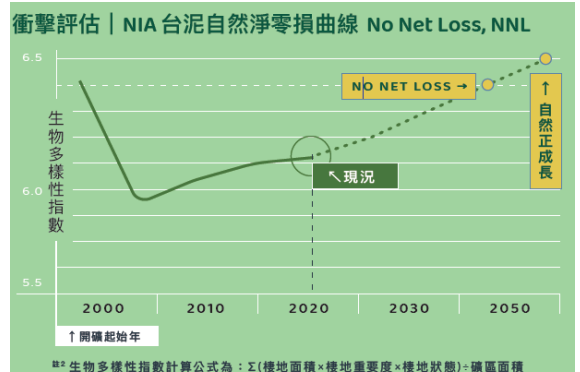
礦區原生種生態系復育計畫 2030年原生種維護比例90% | 和平與蘇澳
和平生態方舟計畫

土壤碳匯 2035年增加60% | 2023復育區

2030年辜嚴倬雲植物保種中心
植物保育(含瀕危)40,000種

環境教育

和平港課程 12場次/年 | 2022-2024年課程滿意度維持90%
台泥DAKA 取得環境教育場域認證



生物多樣性政策

台泥野山羊 黃偉紹

NbS 1 銀合歡成零碳生質能
→ 清除強勢外來種銀合歡

替代燃料

和平廠2023年已處理45.52噸銀合歡
蘇澳廠2024年已簽約每年約處理346公噸銀合歡

幫珊瑚蓋一個家

NbS 2 和平港復育計畫

合作案例分享

▶ 無印良品 x 大人物農業產銷合作社
 x 農業部(永續司、林業保育署、臺中農改場)

永續農業 + 循環農業 + 韌性農業 + 自然碳匯



店舖裝潢



生物炭除濕包



30間門市設立推廣專區

農業ESG專案



從一罐豆奶到森林復育

無印良品 × 大人物農業產銷合作社 × 農業部

合作項目

- 推廣節水栽培模式
- 支持國產農產品
- 剩餘資源再利用(豆渣、廢木、廢玻璃)
- 森林復育



以在地契作製成商品，收益支持林地復育再利用



合作案例分享

中信金控 x 農業部水產試驗所

自然碳匯+生物多樣性+永續社區



種植海草



放流蜆苗、蟹苗



復育海草床增裕漁業資源、生物多樣性

農業ESG專案



從海草床復育到維護生態多樣性

中信金控 x 農業部水產試驗所

合作項目

- 支持建置潮間帶海草復育種原庫
- 辦理海草復育工作坊及宣講活動
- 種植海草



攜手社區復育海草，恢復海洋生態功能、增裕漁業資源



合作案例分享

農業ESG專案



外來入侵植物資源化，生態逆轉勝

台泥 × 農業部林業保育署 × 水利署

合作項目

- 移除高灘地入侵種銀合歡
- 原生樹種造林
- 廢材供作水泥燒製燃料



●●● 移除銀合歡變身生質燃料，推動生態復育及資源循環



農業ESG專案



用導航系統守護台灣石虎

和泰汽車 × 農業部生物多樣性研究所

合作項目

- 支持石虎野放訓練經費
- 導航系統加入路殺圖資及警訊
- 石虎吉祥物貼圖義賣
- 捐贈動物救援保育車
- 辦理淨溪活動



●●● 以科技導入生態守護系統，改善原生動物生存環境





合作案例分享

農業ESG專案



創新育種結合有機節水栽培打造永續好米

豐泰文教基金會 × 斗南鎮農會 × 雲林縣政府 × 農業部臺南區農業改良場

合作項目

- 推廣紙膜插秧技術導入有機栽培模式
- 契作有機米作為在地學童營養午餐
- 食農教育



●●● 從紙膜插秧到校園午餐，串起環境永續與國人共好的食農行動



農業ESG專案



攜手地方與自然共生，打造友善農田生態圈

新光保全 × 花蓮區農業改良場 × 青出宜蘭合作社

合作項目

- 推動「愛心米捐贈活動」
- 打造「安心教室」為食農與環境教育平台
- 參與稻田生態調查，推廣友善環境的農業理念



●●● 從員工認購到農田生態營造，延續農村文化及傳統，擴大企業社會影響力





合作案例分享

農業ESG專案



共築保種行動 守護原鄉米香與文化

安達人壽 × 農業部臺中區農業改良場

合作項目

- 推廣保種與友善種植技術
- 契作生產與銷售
- 部落兒童與社區關懷



從保種到創生，攜手部落推動文化經營共榮的永續行動

偏鄉人口流失
米品種混雜
產量不穩

安達人壽
松林部落
創生計畫



- 1 導入保種友善生態管理模式
✓ 辦理技術講習會
- 2 開發特色米食產品
✓ 辦理食農教育活動
- 3 企業契作推動產品販售
✓ 設計禮贈品

提升部落經濟

伊娜谷香糯米
收購價格提升 **30%**

企業營收
回饋



農業ESG專案



臺東縣延平鄉桃源村 蝴蝶谷原生蜜源及食草植物生態復育

致伸科技 × 孔雀魚普惠科技 × 臺東區農業改良場

合作項目

- 呼喚蝴蝶回到巴喜告部落與蝴蝶谷
- 與部落及學校協作，種植蝴蝶蜜源及食草植物，打造蝴蝶廊道
- 推動傳統豆類友善復耕，打造蝴蝶友善共生棲地



攜手族人打造蝴蝶友善部落，推動傳統作物復耕，營造部落再現原力



蝴蝶族群數量下降，
美景不再。
傳統作物式微，
傳承與種原流失。

- 1 推動校園及部落種植蝴蝶蜜源及食草植物
- 2 推動傳統豆類保種與復耕
- 3 攜手部落與學校參與復育及復耕宣講活動，提升保育及保種意識與技術



✓ 建立生態 × 教育 × 文化 × 經濟的多贏模式

✓ 恢復部落蝴蝶紛飛美景
打造部落友善農產品

✓ 培育下一代的生態與文化守護者

ESG STORE OPEN!



農業部
農業淨零資訊網

首頁 | 網站導覽 | 常見問題 | 相關連結 | 全站搜尋

認識農業淨零 農業碳排計算 農業碳權 農業綠能 循環農業 **ESG STORE** 淨零資訊

什麼是淨零碳排

平衡溫室氣體排放與抵銷，達到 0 碳排的目標

為什麼要推動淨零碳排

為避免極端氣候帶來更大的危機，我們需要立即改變。

已有 126 個國家宣示於 2050 年達成淨零碳排，
歐盟更訂定 2026 年開始實施碳邊境調整機制 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)，
未來產品出口需申報並檢附碳含量證明，才能避免被徵收高額碳關稅或無法出口的窘境。



永續，遇見更美好的未來



ESG STORE



媒合專區

首頁 / 媒合專區 / 找回原力-特色作物(火蔥)種原保存與利用專案

永續生產

生物多樣性

找回原力-特色作物(火蔥)種原保存與利用專案



實施地點 | 花蓮縣壽豐鄉

預估經費 | 450 萬元

匯出專案內容

我有興趣

企業留下
聯絡資訊

永續發展目標 SDGs



專案目標

保留部落特色作物-火蔥的種原，引入企業資源扶植原民農業發展

專案內容

1. 特色作物種原保存與利用宣講2場次、科普文章1篇
2. 辦理火蔥友善生產及病蟲害管理技術諮詢輔導5場次
3. 辦理火蔥食農教育活動3場次
4. 建立1處火蔥健康種苗繁殖圃
5. 擴大種植火蔥至2公頃

專案諮詢

農業部花蓮區農業改良場，孫正華副研究員，(03)8521-108 #1905，sunch@hdares.gov.tw

專案內容

+企業專業
+核心價值

客製
專案

現況說明

期待企業投入事項

預期ESG效益

其他

- *專案經費支持，協助生態農業推廣
- 健康種苗繁殖圃管理人力
 - 協助農產業資材、機械設備費用
 - 推動後採購火蔥或相關加工加值產品
- *文化與教育推廣

客製化服務專區

首頁 / 客製化服務專區

認識農業 ESG

推動說明

媒合專區

● 客製化服務專區

成果分享

◆ 客製化服務專區



農業端

我可以提供不同的農業場域



企業端

我想要其他農業 ESG 合作方案

篩選

媒合專區上架

接洽

成立專案



SAF in Taiwan



和泰汽車



石虎保育農作



農業淨零轉型？如何轉？

臺灣氣候高度複雜
氣候因子影響

人才培育智能養成
不易

環境部誘因機制審查重點

- ✓ 準確性
(遵循MRV原則)
- ✓ 保守性

農業
生物型產業

地理環境因子影響

生物變異影響

難以標準化、規格化

小農

量體少 耗時長

兩者疊加，再加上其他特性
導致農業減碳成本極高，經濟可行性??

公正轉型即在確保淨零轉型推動過程落實 「盡力不遺落任何人」之核心價值

臺灣 2050 淨零轉型
「公正轉型」
關鍵戰略行動計畫
(核定本)

國家發展委員會
112 年 4 月

臺灣 2050 淨零轉型 「公正轉型」 關鍵戰略行動計畫：

「...淨零轉型過程中必定會對既有的經濟結構與社會分配造成影響，必須打造具公正性與包容性的轉型機制，支持受轉型負面影響的對象，**避免相對剝奪感受**導致積極或消極阻礙轉型推動。...」

確保受淨零轉型影響的勞工就業權益

跨部會協力輔導勞工技能再培訓及就業媒合，減緩結構性失業問題

避免增加人民額外的生活成本

跨部會合作建立利益共享機制，讓人民享受到綠色轉型的好處

促成有意義的公私對話與合作

擴大私部門的參與，確保更多元意見可以被納進政策的規劃與評估當中

協助國內企業生產模式低碳轉型

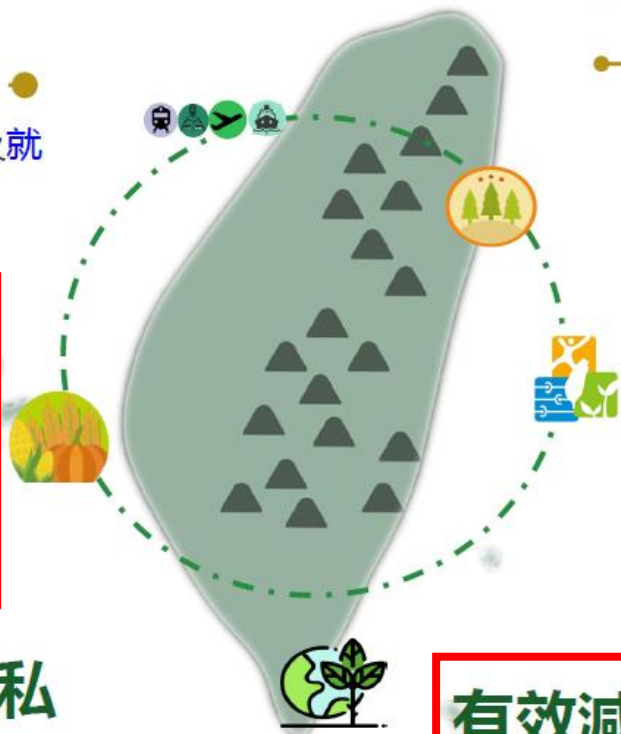
跨部會合作輔導產業轉型升級，積極協助中小企業建立減碳能力

保障地方族群及區域發展的多樣性

在推動淨零轉型的同時，兼顧在地族群權益及環境生態永續

有效減少推動過程遭遇的阻力

化解受影響對象可能的不滿或對抗心理，並增進一般民眾對推動淨零轉型的支持



全民共享的農業



生命面向

- ✓ 吃得飽(生存)
- ✓ 吃得好(健康)
- ✓ 吃得多樣化



農業-支持百工百業永續的基礎



生活面向

- ✓ 新鮮的空氣
- ✓ 優美的景觀
- ✓ 豐富的生態

農業部門的公正轉型

農業是供應全人類糧食的產業



農業

農產品

直接收入

農民

有機友善獎勵
生態給付
...

環境
生態

如何連結??
經費來源??

碳

衝擊ing

衝擊ing

「永續」需要可行的經濟模式!!

如何將碳與農民收入進行連結，找到可行的經濟模式，將會是未來推動農業淨零轉型的關鍵重點

氣候變遷因應法§33「溫室氣體管理基金」用途：溫室氣體減量、氣候變遷調適、公正轉型等...

結語

- 農業是**全民共享**的農業，支持農業需要全民、跨產業一起支持
- **氣候智慧型農業**，是在氣候變遷下，兼顧糧食供給(高產、高質)、農民生計，並以負責任的態度進行低碳生產。





分享結束 敬請指教

