



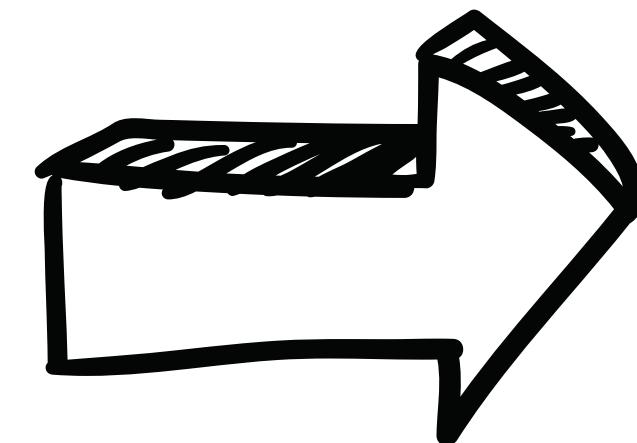
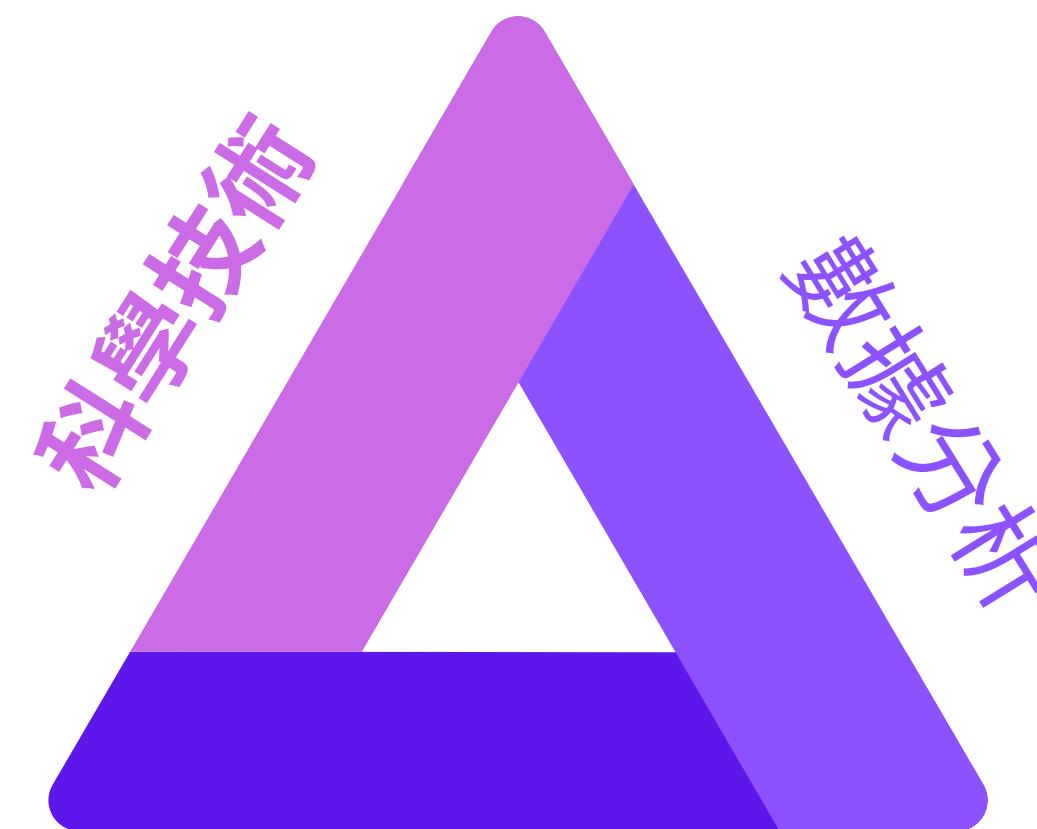
2024 IMV科技創新獎金

固碳農法：生態農業新紀元

團隊成員:徐志宏、劉正悅、陳俊瑋

□ 企業組 □ 非企業組 | 單位／團隊名稱：碳索者二號

我們是農業科技顧問



數位科技



2 ZERO
HUNGER



11 SUSTAINABLE CITIES
AND COMMUNITIES



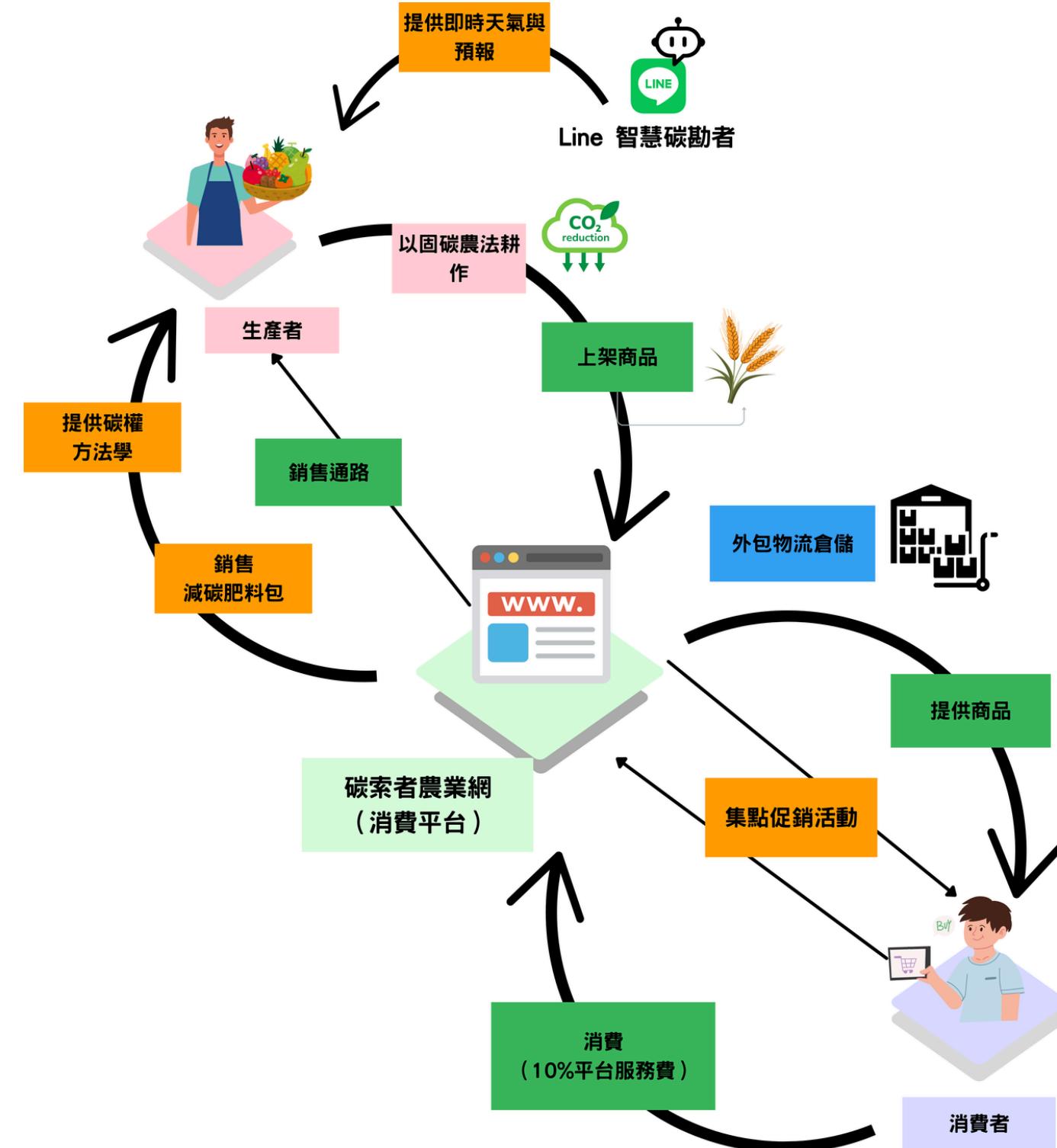
13 CLIMATE
ACTION



15 LIFE
ON LAND

農業碳中和

碳淨零農業生態圈

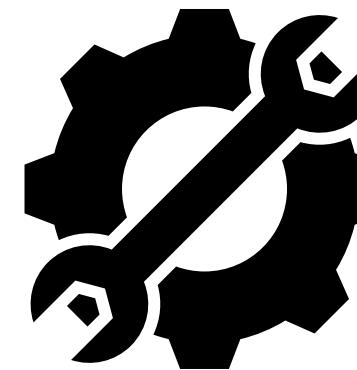


此提案的核心目標是創建一個碳淨零農業生態圈，通過推廣固碳農法和開發「碳索者農業網」及「智慧碳勘者」聊天機器人平台，以便利化農民和市民的操作。

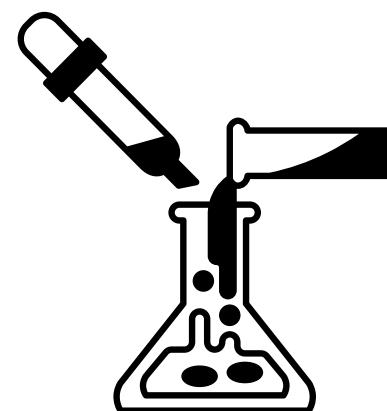
這些創新工具旨在提升農業的商業價值，並有助於達成農業碳淨零的目標。

資金需求與使用計劃

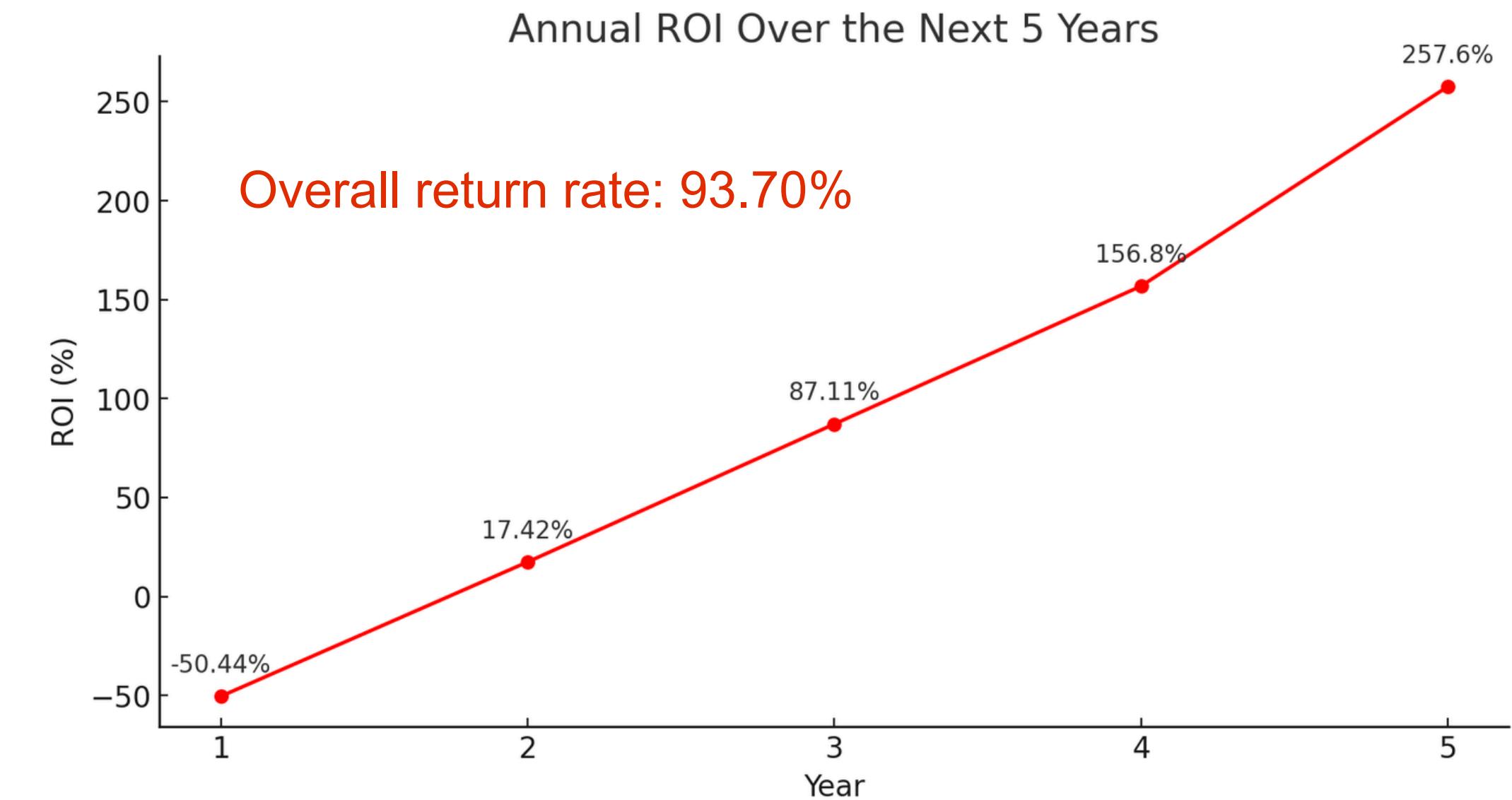
預估所需金額：每年2000 萬新台幣，五年回報率為：93.70%



系統平台維護：
600萬新台幣



肥料開發實驗：
1400萬新台幣



市場潛力 (The market for commercial value)



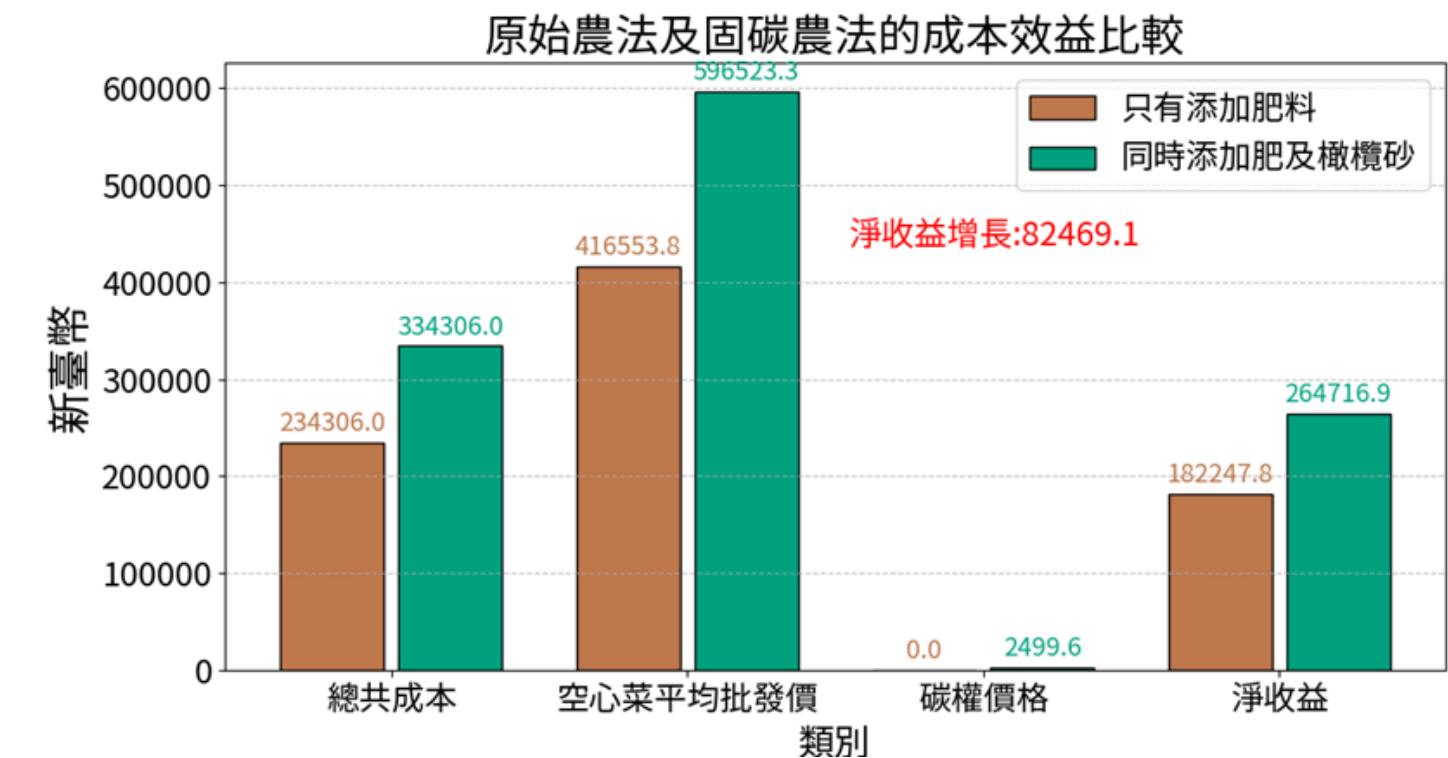
London
STOCK EXCHANGE



THE WORLD BANK

市場需求：

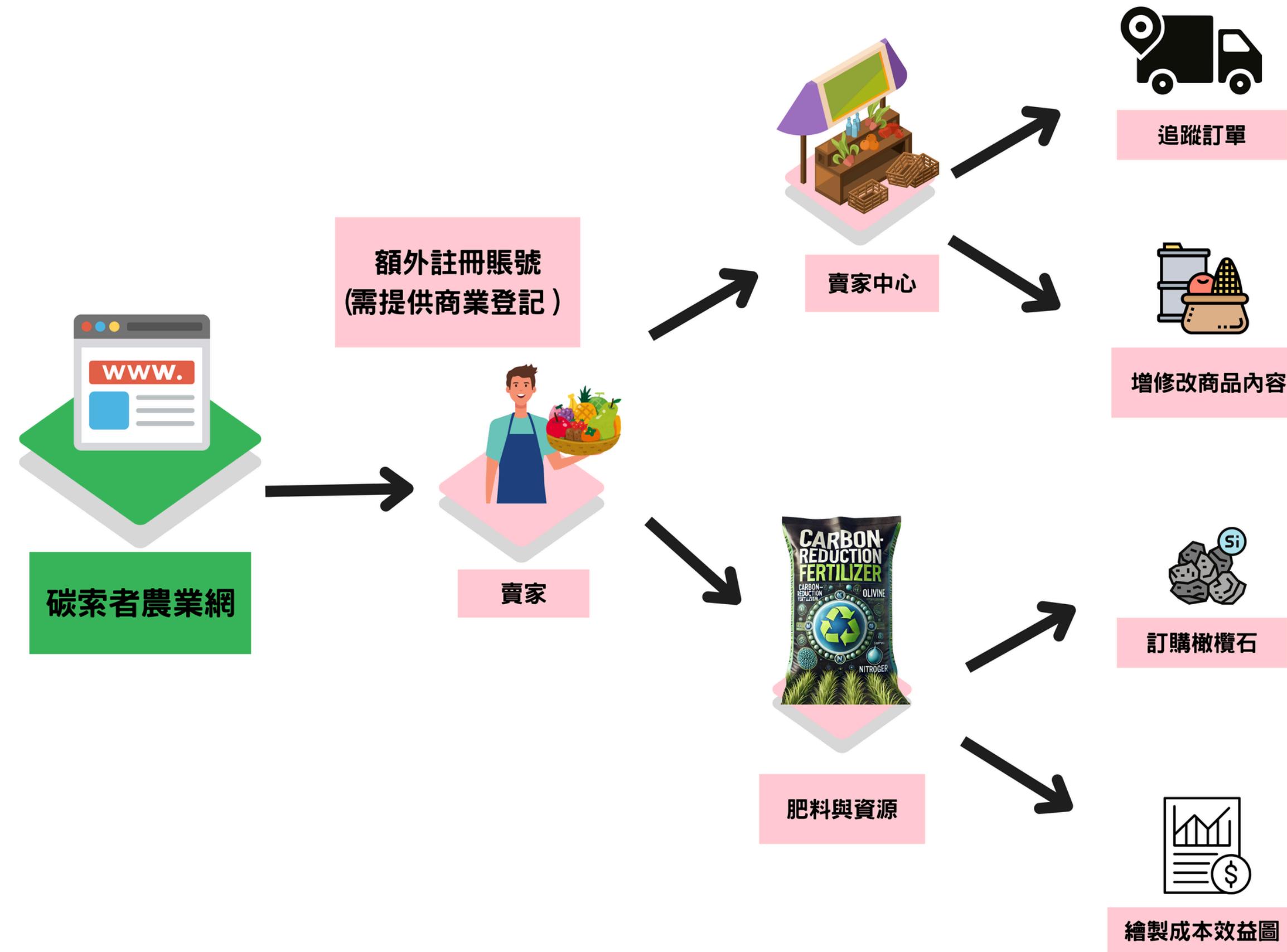
- 據倫敦證券交易所統計，2023年度全球碳權交易總金額約30兆新台幣(9487億美金)，較前年增長2%
- 據世界銀行估算，2014年碳稅與碳交易市場僅佔全球排放量之7%，至2023年成長至24%



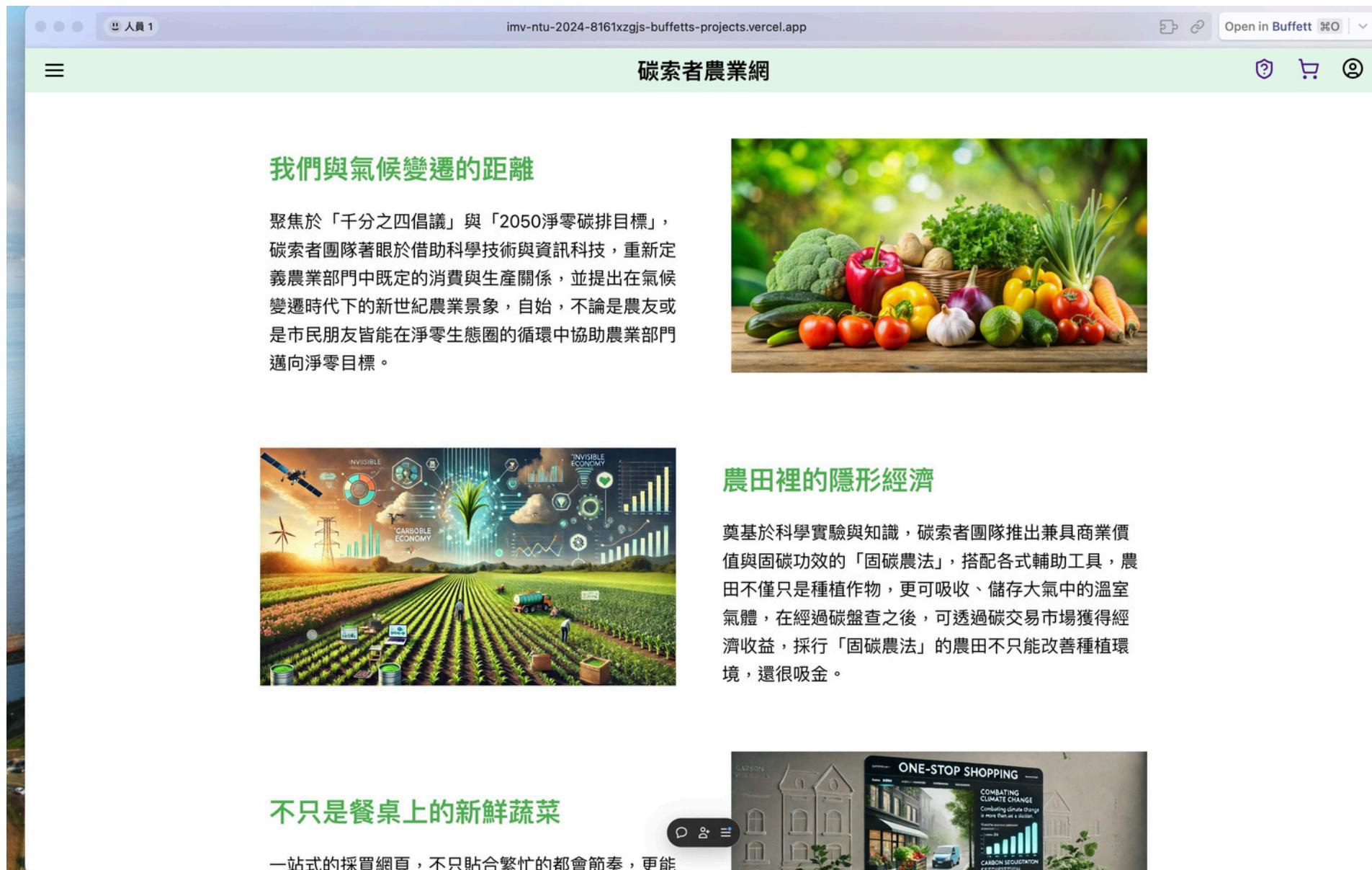
碳權交易和增加作物產量的經濟效益：

- 使用農法前: 182247(元)
- 使用農法後: 209718(元)

網站結構圖 (Website structure diagram)



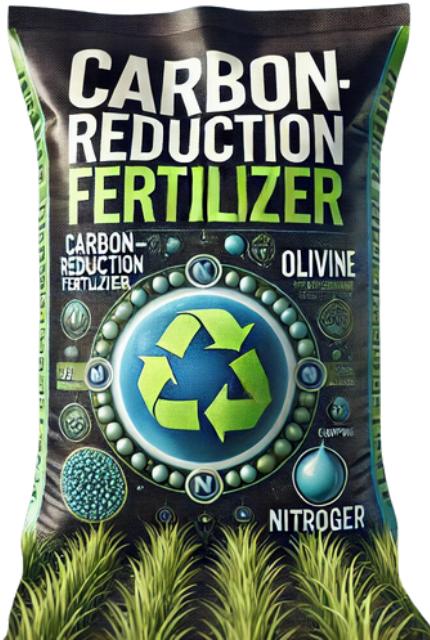
網站結構圖 (Website structure diagram)



展示影片

<https://drive.google.com/file/d/1QVP1eD1tSuqbL2uTVZ9d2YFJtwXY6zl/view?usp=drivesdk>

Science, Technology & Prediction Model



固碳農法

The screenshot shows a news article titled '我們與氣候變遷的距離' (The distance between us and climate change) which discusses the relationship between agriculture and climate change. It also includes sections on '農田裡的隱形經濟' (The hidden economy of farmland) and '不只是餐桌上的新鮮蔬菜' (More than just fresh vegetables on the table).



碳索者農業網 + 智慧碳勘者

- 「減碳農產品」線上交易平台
- 提供位置性、即時性的氣候資訊
- 根據天氣狀況發佈預警
- 固碳農法資訊，國外新聞及文獻
- 透過矽酸鹽礦物風化吸收CO₂
- 提升作物產量、改善土壤酸化

成本效益分析流程圖



效益分析模型

- 即時資訊擷取
- 客製化分析
- 圖像化報表

資金需求與使用計劃

1. 商品平台費用

台灣總人口：2,300 萬，1% 的市佔率：230,000 人

以 4 人為一家庭計算，約為： $230,000 \div 4 = 57,500$ 戶

每戶的年均買菜開銷：48,000 元

其中 10% 的開銷在碳索者農業網： $48,000 \text{ 元} \times 10\% = 4,800 \text{ 元/戶}$

平台抽成比例：10%

平台收益： $57,500 \text{ 戶} \times 4,800 \text{ 元/戶} \times 10\% = 27,600,000 \text{ 元}$
(約 2,760 萬)

資金需求與使用計劃

2. 肥料費

- 建議施用量之每包肥料的利潤：6 元
- 預計每年使用肥料的農民數：6,000 人
- 肥料收益： $6,000 \text{ 人} \times 6 \text{ 元} \times 680 \text{ 包} \times 3 \text{ 公頃} = 36,720,000 \text{ 元}$ （約 3672 萬）

資金需求與使用計劃

3. 生產者訂閱費

- 年訂閱費用：600 元/人
- 預計訂閱的農民數：12,000 人
(相當於農地所有人的 5%)
- 年訂閱費收益： $12,000 \text{ 人} \times 600 \text{ 元} = 7,200,000 \text{ 元}$ (約 720 萬)

4. 農戶與農地統計

- 農戶人口：238,800 人 (238.8 萬)
- 可用農地面積：680,000 公頃 (68 萬公頃)
- 假設每位農民平均持有3公頃之可用農地面積
- 5% 農地所有者：12,000 人 (此為平臺目標使用者)

資金需求與使用計劃

總收益預估（每年）：

1. 商品平台費用：2,760 萬
2. 肥料費：3,672萬
3. 生產者訂閱費：720 萬

總年收入預估：約 7,152萬台幣

Why Us?

- 專業知識和創新技術的結合：
 - 提升了土壤質量
 - 增加農地碳固存能力
- 推動農業社區和經濟包容性：
 - 提高作物產量
 - 開創碳權交易
- 保護和恢復生態系統：
 - 應對土地退化
 - 改善農地生物多樣性流失

市場上的不足

- 科技與農業的橋樑：
 - 消除科學與實際農業的鴻溝。
 - 將科學成果轉化為可行的農業實踐。
- 智慧農業平台：
 - 提供成本效益分析
 - 農業決策資訊化
- 碳權交易和直銷支持：
 - 提供固碳技術，開拓碳權交易和作物直銷
 - 為減碳農業生產者提供渠道

推動永續發展目標 (SDGs)



- 目標 2（消除飢餓）：
 - 確保獲得所有權和營養豐富的糧食
- 目標 11（可持續城市和社區）：
 - 使城市和人類住居變得包容、安全、有韌性和可持續
- 目標 13（氣候行動）：
 - 採取緊急措施應對氣候變化及其影響
- 目標 15（陸地生態系統）：
 - 保護、恢復和促進可持續利用陸地生態系統

肥料成本—橄欖石



- 其每一頓橄欖石開採，加運輸成本只需要400新臺幣（Köhler et al., 2010）
- 固碳農法普及使橄欖石成本會下降
- 歐洲和亞洲都有龐大的礦區，約736,000平方公里的岩石單元 (Schuiling, 2006)

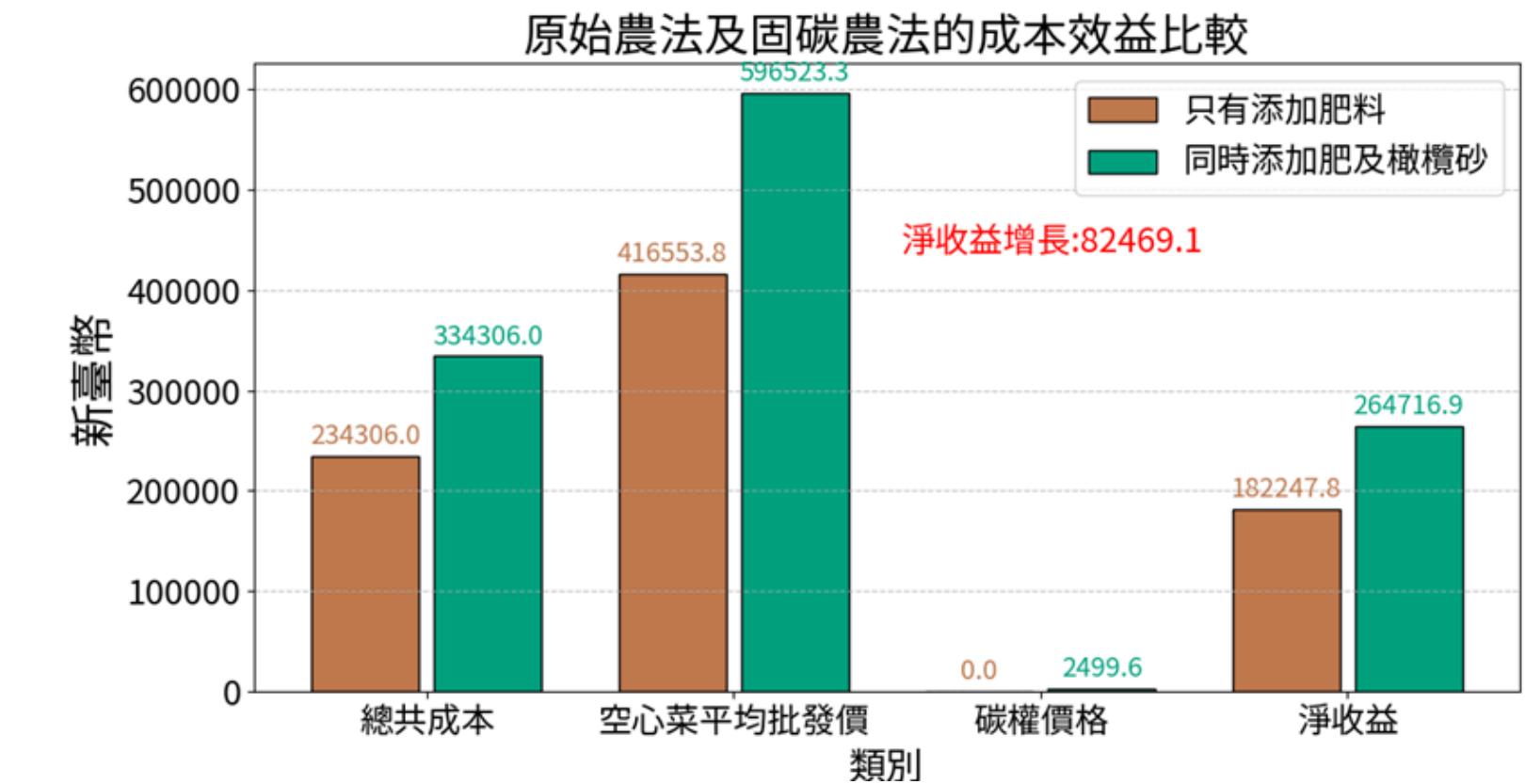
碳權收益

ESG科技創新推動聯盟

碳權(Carbon Credit): 排放一公噸二氧化碳的價格

碳權可用來補足企業所需之排碳量(碳抵換)，並可透過交易未使用之碳權增加企業收入。

以歐盟碳交易系統(EU ETS)為例，自2008年7月開始交易至今(2024年7月)平均年成長率達12.01%，未來三年每公頃之固碳農法碳權收益可達3512元。



資料來源: <https://tradingeconomics.com/commodity/carbon>