

漁產業相關減碳措施 現況及未來規劃



行政院農業委員會漁業署

2021/12/29

簡報大綱

- 背景說明
- 海洋漁業**減碳**措施
- 養殖漁業**減碳**措施
- 漁業**綠能**設施
- 農業部門負碳技術 - 環境系統可吸儲之**碳匯**
- 未來規劃

一、背景說明

國際淨零排放發展趨勢







歐盟在2019年提出2050年達到碳中和目標後，在全球帶動淨零討論的雪球效應，目前已有**131個國家**宣示或規劃**2050年淨零排放目標**。

8 個國家
淨零目標入法
IN LAW

5 個國家
推動淨零目標
入法
PROPOSED LEGISLATION

19 個國家
提出淨零目標
政策
IN POLICY DOCUMENT

99 個國家
淨零目標納入
政策討論
TARGET UNDER DISCUSSION

| | | |
|---|--------|--|
|  | 已入法 | 2019年06月修正氣候變遷法，設定 2050年達成溫室氣體淨零排放目標 |
|  | 立法中 | 2019年12月宣布綠色新政，2050年達到碳中和，同時也規劃在2023年實施碳關稅 |
|  | 已提出政策 | 2020年09月22日聯合國大會年度會議，承諾將在2060年前實現碳中和 |
|  | 已提出政策 | 2020年10月26日日本首相國會報告施政方針，宣示2050年達到溫室氣體實質零排放 |
|  | 立法中 | 2020年10月28日韓國總統在國會宣布經濟振興政策，以2050年達成淨零排碳為目標 |
|  | 納入政策討論 | 新任總統拜登氣候政策主張重新加入巴黎協定，於2050年前達成淨零排碳經濟體 |

一、背景說明

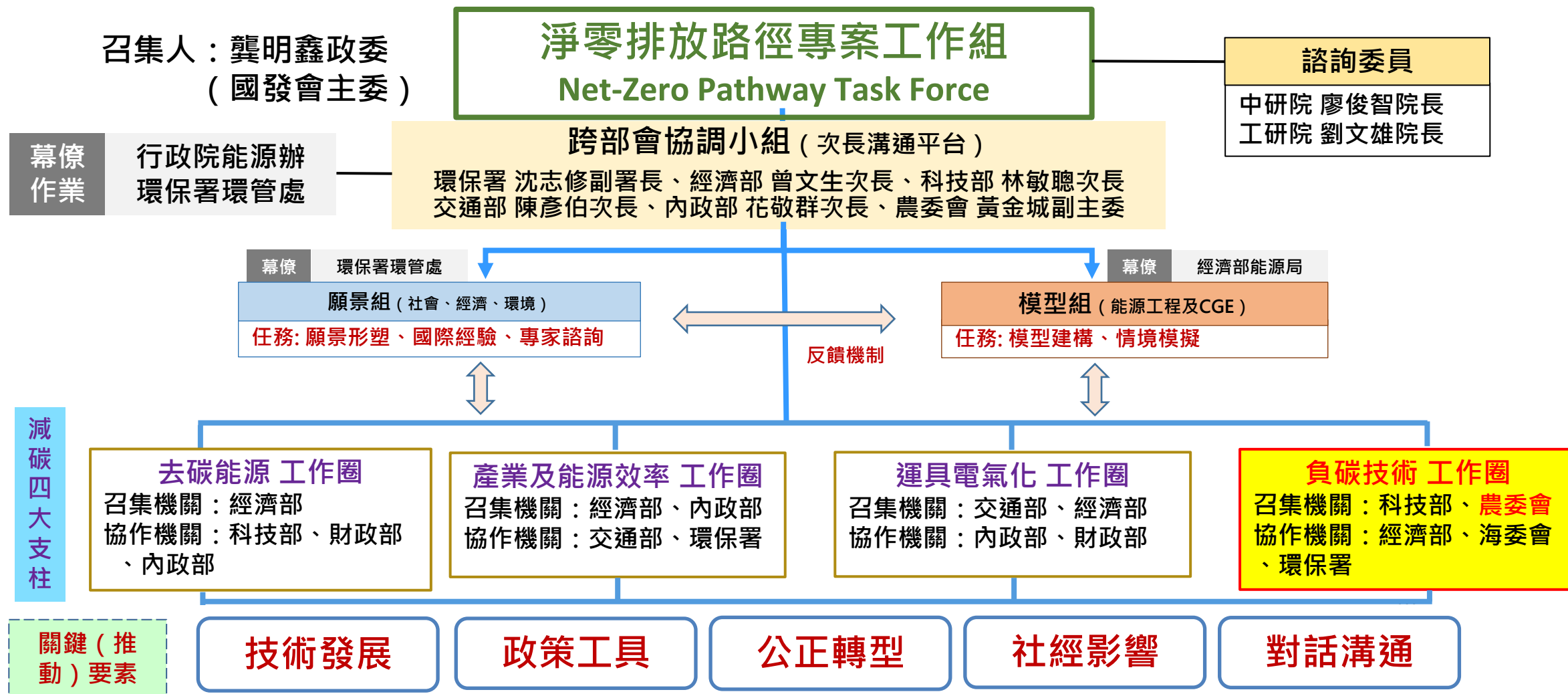
臺灣邁向2050淨零排放目標

- 蔡總統於2021/4/22世界地球日指出：政府已經開始評估及規劃**台灣2050年達到淨零排放目標**。
- 蘇院長：我國「**溫室氣體減量及管理法**」雖有減量目標，惟已不足跟上世界，必須加快腳步，以**2050淨零排碳為目標**。



一、背景說明

行政院淨零排放專案工作組架構

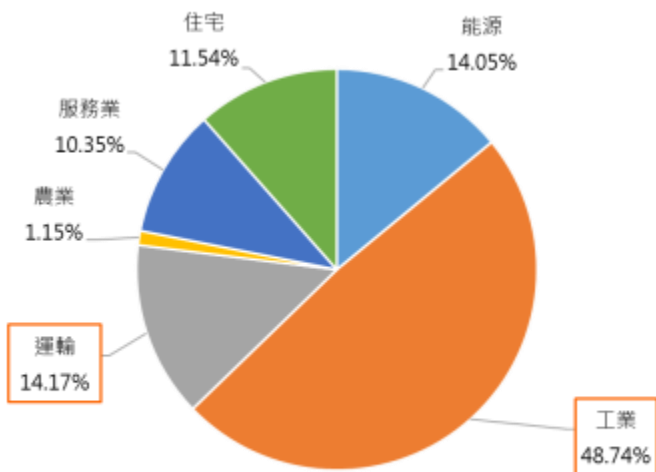


註1: 所有工作圈不只討論技術發展項目，配套政策工具、調整措施對部分對象造成損失之補償(公正轉型)、對社會經濟影響、與利害關係人對話溝通等關鍵要素，攸關減碳成敗，均應納入工作圈檢核討論範圍。

註2: 工作圈之協作機關，由召集機關視議題需要邀集列入。本頁協作機關為暫列示意。

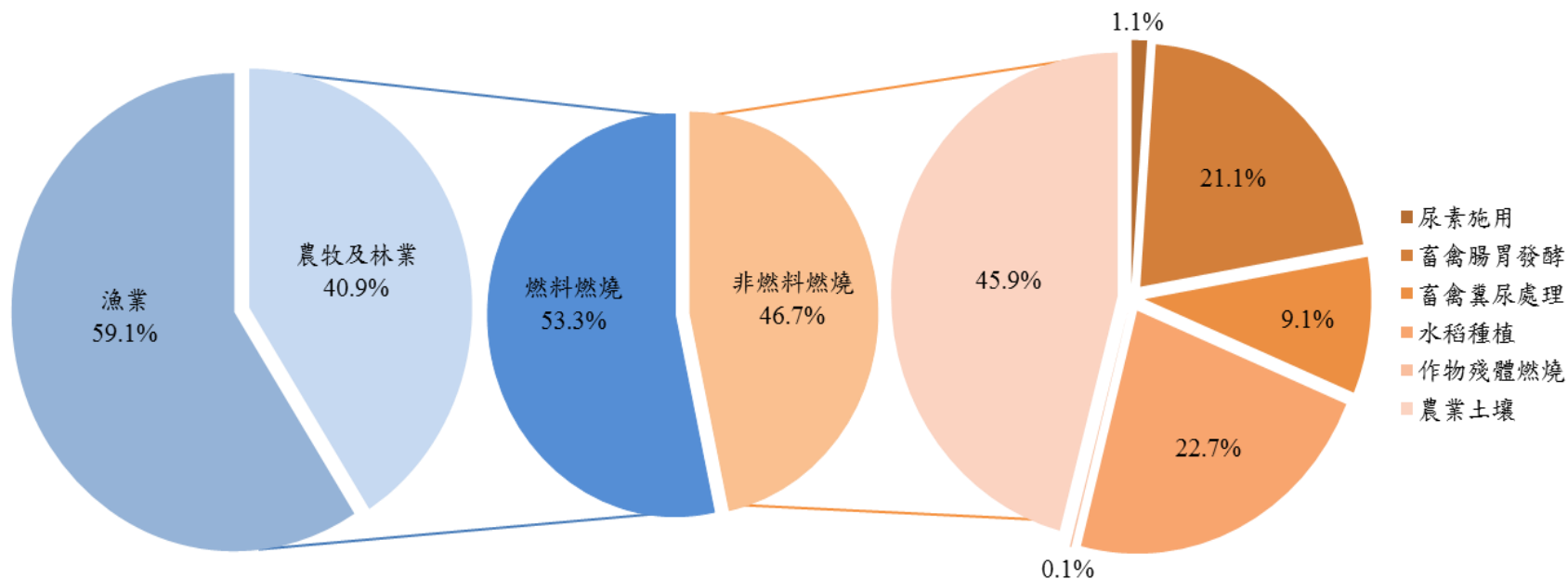
一、背景說明

農業溫室氣體排放



2020年燃料燃燒的總CO₂排放，能源部門約占14.05%，工業占48.74%，運輸占14.17%，服務業占10.35%，住宅占11.54%，**農業占1.15%**。

農業部門溫室氣體排放，107年燃料燃燒使用之溫室氣體排放量為3,097千公噸CO₂當量(53.3%)，非燃料燃燒使用為2,709千公噸CO₂當量(46.7%)。
農業使用燃料燃燒(含電力)造成之溫室氣體排放，**漁業占59.1%**，**農牧及林業占40.9%**。



燃料燃燒使用：農業使用燃料燃燒及電力造成之溫室氣體排放，其排放源包含農機具、漁船、幫浦燃料使用、穀物乾燥、園藝溫室等相關之燃料與電力使用等。

非燃料燃燒使用：農牧業從事生產過程中造成之溫室氣體排放，其排放源包含作物殘體燃燒、農耕土壤、水稻種植、尿素使用、畜禽糞尿管理及畜禽腸胃發酵等。

一、背景說明

- ◆ 依據2021年2月26日本會黃副主任委員金城主持「**農業部門淨零排放目標期程及因應作為**研商會議」指示，目前以達第2期溫室氣體階段管制目標為優先，其中**漁業署2025年減碳責任配額為252千公噸CO₂**(為原配額**3倍**)。
- ◆ **海洋漁業及養殖漁業相關減碳及固碳措施**現況及其效益，以做未來產業規劃淨零排放路徑之基礎。
- ◆ 另綜整涉及**漁業綠能**之減碳效益，並規劃評估運用。

二、海洋漁業減碳措施

(一) 漁船(筏)收購及處理計畫：

- 辦理漁船(筏)收購作業，係為節省燃油能源的使用及降低CO₂排放，同時紓解漁業行為對漁業資源造成壓力。
- 自2016至2020年期間總計收購8艘漁船及166艘漁筏累計減碳量達21.33千公噸CO₂；
- 持續向行政院爭取「漁船收購計畫」，2023至2025年預計收購200艘漁船，至2025年減碳量預計可達45.7千公噸CO₂。

| 海洋漁業減碳措施 | 目前減碳量(發電量換算) | 2025年預計可減碳量 (發電量換算) |
|----------|-------------------------|------------------------|
| 漁船(筏)收購 | 21.33千公噸CO ₂ | 45.7千公噸CO ₂ |

二、海洋漁業減碳效益

(二) 減少漁船用油量：

1. 獎勵休漁計畫：獎勵休漁係由漁船(筏)主自願性調整當年出海作業日數及在港停航日數，不僅可減少用油量，亦可讓漁業資源有成長復育時間。
2. 重要漁業禁漁期：為漁業資源管理目的，依據科學建議，於水產生物成長或產卵時間禁止漁業作業，以養護漁業資源。

| 海洋漁業減碳措施 | 每年減碳量(用油量換算) | 2025年預計可減碳量(用油量換算) |
|--------------|--------------------------|--------------------------|
| 獎勵休漁 | 80.4千公噸CO ₂ | 80.4千公噸CO ₂ |
| 禁漁期(鯖鰹漁業...) | 3.674千公噸CO ₂ | 3.674千公噸CO ₂ |
| 合計 | 84.074千公噸CO ₂ | 84.074千公噸CO ₂ |

三、養殖漁業減碳效益

節能水車計畫：

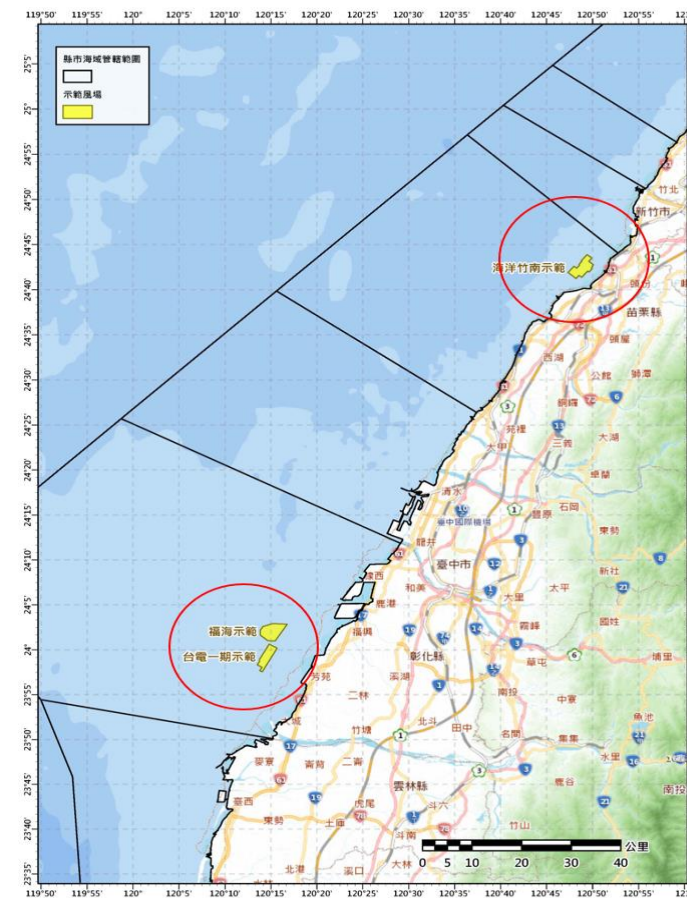
養殖漁業相關設備用電量最高為水車(用電約佔成本30%)，近年持續透過獎勵措施推廣養殖漁民汰換成具高效節能之水車(每年約250臺)，可節省傳統水車用電量約40%，以達節能效益，並減少碳排放量。

| 養殖漁業減碳措施 | 目前減碳量(發電量換算) | 2025年預計可減碳量 (發電量換算) |
|----------|-------------------------|------------------------|
| 節能水車計畫 | 0.325千公噸CO ₂ | 1.3千公噸CO ₂ |

四、漁業綠能設施減碳效益

(一) 風電(離岸風電)減碳效益:

1. 示範風場：已可發電量**230MW**(約**140.48千公噸CO₂**)。
2. 潛力場址：預計**2025年**可發電量包括**3.5GW**(7件完成經漁會漁業補償協商並取得經濟部施工許可，包括苗栗1件、雲林1件及彰化5件)及尚有**2GW**尚未進入漁業補償協商階段(**5.5GW**總計約**3,359.4千公噸CO₂**)。
3. 區塊開發：2035年規劃可發電量**15GW**(約**9,162千公噸CO₂**)。



苗栗及彰化各1處示範風場示意圖

四、漁業綠能設施減碳效益

(二) 光電(漁電共生)減碳效益：

1. 目前已發電量15MW(1MW=1,000KW, 1KW一年約可發電1,200度綠電, 每度電約排放0.509公斤CO₂, 故每KW可減少0.6108公噸CO₂), 可減少約9.162千公噸CO₂, 至2021年底共約42.9MW(26.203千公噸CO₂)。
2. 至2025年預計可達發電量4.4GW(約2,687.52千公噸CO₂)。

| 漁業綠能設施 | 目前減碳量(發電量換算) | 2025年預計可減碳量(發電量換算) |
|----------|----------------------------------|------------------------------------|
| 風電(離岸風電) | 140.48千公噸CO ₂ (230MW) | 3,359.4千公噸CO ₂ (5.5GW) |
| 光電(漁電共生) | 9.162千公噸CO ₂ (15MW) | 2,687.52千公噸CO ₂ (4.4GW) |
| 合計 | 149.642千公噸CO ₂ | 6,046.92千公噸CO ₂ |

五、農業部門負碳技術 - 環境系統可吸儲之**碳匯**

本會配合行政院辦理我國淨零排放路徑規劃，針對自然環境中可吸儲之碳匯進行評估，研商「森林碳匯」、「土壤碳匯」及「**海洋碳匯**」等項目之碳匯貢獻。

森林碳匯



- 增加森林面積
- 加強森林經營管理
- 提高國產材利用

土壤碳匯



- 強化土壤管理方式
- 調整作物耕作模式
- 開發土壤生物資源

海洋碳匯

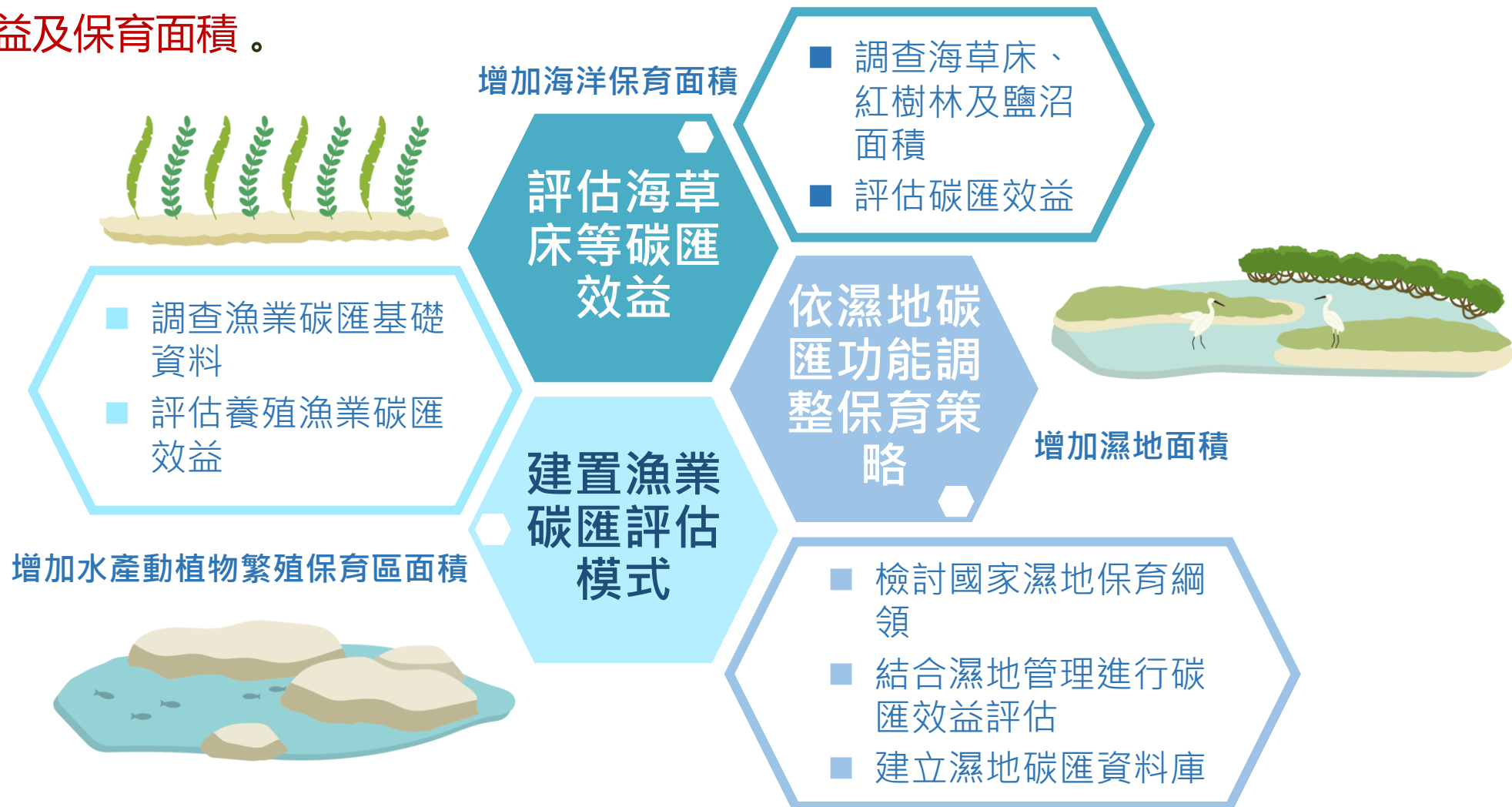


- 漁業：養護海域、發展養殖碳匯技術
- 濕地及海草床等保育復育

五、農業部門負碳技術 - 環境系統可吸儲之**碳匯**

海洋碳匯

國內缺乏海洋碳匯基礎資料，透過相關部會分工合作，推動「評估**海草床**等碳匯效益」、「依**濕地**碳匯功能調整保育策略」、「建置**漁業**碳匯評估模式」，期望至2050年增加海洋碳匯效益及保育面積。



六、未來規劃

(一) 國際研究指出**海洋為重要的碳庫之一**，惟**國內尚未針對其碳匯量進行基礎調查及整體評估**，其中海洋碳匯議題包含濕地、海草床及漁業等多元海洋環境系統，涉內政部及海委會業務，現階段已完成行政單位分工及完成辦理4場海洋碳匯技術領域會議及專家會議(如下表)。

| 項目 | 時間 | 海洋碳匯相關會議 |
|----|------------|---------------------|
| 1 | 110年6月24日 | 完成辦理海洋碳匯技術領域會議 |
| 2 | 110年8月13日 | 完成辦理海洋碳匯-濕地專家會議 |
| 3 | 110年8月20日 | 完成辦理海洋碳匯-漁業專家會議 |
| 4 | 110年11月19日 | 完成辦理海洋碳匯-漁業專家學者視訊會議 |

六、未來規劃

- (二) 漁業署及水產試驗所為推動海洋碳匯基礎資料調查，提供環保署彙整2023至2026年淨零排放中長程計畫爭取經費，**辦理「海洋漁業與養殖漁業碳匯技術及效益評估」計畫**(每年約3千萬元，共計1.2億元)。
- (三) **盤點與評估新增其他減碳措施及方式：**
1. 漁船**省能源設備**機具(例如省能源船用主副機引擎及LED集魚燈)。
 2. 養殖漁業其他**節能設備**機具。
 3. **藻類**(養藻供養殖魚類餌料使用)減碳(碳中和)效益評估方式。
 4. **海洋碳匯**規劃盤點**紅樹林**及**海草床**碳匯路徑，可以前述模式評估本署轄管保護礁區及水產動植物繁殖保育區。

A blurred background image showing a person sitting and reading a book. A cup of tea is visible on a table in the foreground. The overall tone is warm and focused on the act of reading.

敬請指教