

第二期農業部門溫室氣體減量 行動方案 113 年成果報告

主辦機關：農業部

114 年 11 月

目錄

壹、摘要	1
貳、所屬部門階段管制目標執行狀況及評量指標達成情形	3
一、所屬部門階段管制目標執行狀況.....	3
二、評量指標及年度目標達成情形	3
參、推動策略及措施執行成果與達成情形	8
一、推廣有機與友善環境耕作	8
二、推動綠色環境給付	8
三、稻殼(粗糠)取代燃油節能減碳措施	8
四、大糧倉計畫	8
五、推廣生物性資源物	9
六、維護畜牧場沼氣再利用	10
七、維持及確保國內畜禽產品自給率.....	10
八、獎勵休漁計畫	11
九、節能水車計畫	11
十、漁船(筏)收購及處理計畫	11
十一、造林.....	12
十二、加強森林經營	12
肆、改善措施及作法	19
一、改善措施、期程及經費	19
二、預期改善成果	21
附錄、農業部門之委員意見回復對照表	22

壹、摘要

依據「氣候變遷因應法」第 10 條規定，中央目的事業主管機關每年編寫階段管制目標執行成果報告，提報行政院核定。農業部彙整農、林、漁、畜等相關單位提報，提出 113 年「農業部門溫室氣體減量行動方案成果報告」。

農業部門溫室氣體排放量約為全國之 2.33%，排放類別可區分為「燃料燃燒使用」及「非燃料燃燒使用」等 2 類，112 年農業部門排放總量為 6.5 百萬公噸二氧化碳當量(以下以 MtCO₂e 表示)，其中燃料燃燒為 3.169 MtCO₂e；非燃料燃燒為 3.331 MtCO₂e。112 年農業部門溫室氣體排放源占比，燃料燃燒(用電)25.04 % 為最大占比，其次為燃料燃燒(用油) 23.7%，其餘依序為農業土壤占 18.07%、畜禽糞尿管理占 14.61%、畜禽腸胃發酵占 9.89%、水稻種植占 8.34%、尿素施用占 0.31%、作物殘體燃燒占 0.03%。

農業部門第二期階段管制期間辦理推廣有機與友善環境耕作、推動綠色環境給付計畫、稻殼(粗糠)取代燃油節能減碳措施、大糧倉計畫、推廣生物性資源物、推廣畜牧場沼氣再利用、維持及確保國內畜禽產品自給率、漁船筏收購計畫、獎勵休漁計畫、節能水車計畫、造林、加強森林經營等 12 項溫室氣體減量行動方案。

農業部門維持國人糧食供應無虞前提下，推動溫室氣體減量行動方案，透過收購淘汰老舊漁船筏、獎勵非捕撈季節休漁、汰換 節能水車及粗糠爐取代燃油型稻穀烘乾設備，減少燃料燃燒產生的溫室氣體；推動合理化使用農藥及肥料、推廣轉作雜糧作物、畜 禽糞尿所產生的沼氣再利用，減少非燃料燃燒產生的溫室氣體。農業部門具有自然碳匯之碳移除能力，爰同步積極推動造林及加強森林經營，增加溫室氣體移除量。

農業部門因應氣候變遷，推動農漁畜冷鏈產銷調節，積極穩定國內蔬果供應、農業生產自動化、增設強固型溫室設施及冷鏈物流冷藏(凍)設備等，以提升農業韌性，並配合國家能源轉型政策，113

年農業太陽光電裝置容量已達 3.274GW，協助降低國家電力排放係數，具有跨部門之貢獻，後續將在確保國人糧食安全前提下，農 漁 畜各產業持續推動低碳農業，以期達成國家整體溫室氣體排放目標。

貳、所屬部門階段管制目標執行狀況及評量指標達成情形

一、所屬部門階段管制目標執行狀況

所屬部門階段管制目標：

年度	目標值 (MtCO ₂ e)	目標總當量 (MtCO ₂ e)	估算值 (MtCO ₂ e)
110 年	-	27.814	6.550
111 年	-		6.412
112 年	-		6.500
113 年	6.200		6.167
114 年（階段管制目標）	5.006		

備註：

- 114年部門階段管制目標及110-114年部門階段管制目標溫室氣體排放總當量請依「第二期溫室氣體階段管制目標」核定版填列。
- 各部門前一年度溫室氣體排放量估算值，計算方式如下：
 - (1) 燃料燃燒溫室氣體排放量：採經濟部能源署公布前一年度「燃料燃燒之二氧化碳排放統計與分析」資料。
 - (2) 非燃料燃燒溫室氣體排放量：由各部門自行估算前一年度排放量請或逕假設維持前二年度之水準。

二、評量指標及年度目標達成情形

評量指標	目前執行成果	112年目標	113年目標	114年目標
推廣有機與友善環境耕作	113 年推動面積 27,012 公頃，減少 5.34 萬公頃 CO ₂ e，達成率 106%。	112年有機與友善耕作目標面積 19,500 公頃。	113 有機與友善耕作目標面積 25,500 公頃。	114 有機與友善耕作目標面積 26,500 公頃。
推動綠色環境給付計畫	(1) 113 年綠色環境給付推動面積達 45 萬公頃，達成率 119% (2) 113 年種植綠	(1) 綠色環境給付計畫目標面積 36.9 萬公頃。 (2) 種植綠肥作物目標面積	(1) 綠色環境給付計畫目標面積 37.8 萬公頃。 (2) 種植綠肥作物目標面積	(1) 綠色環境給付計畫目標面積 38.7 萬公頃。 (2) 種植綠肥作物目標面積

	肥作物推動面積8.1萬公頃，減少2.27萬公噸CO ₂ e，達成率101.3%。	7.8萬公頃。	7.8萬公頃。	7.8萬公頃。
稻殼(粗糠)取代燃油節能減碳措施	113年共補助業者設置4套粗糠爐，當年約可減少0.199萬公噸CO ₂ e，達成率200%。	目標2套。	目標2套。	目標2套。
大糧倉計畫	113年豆科作物種植面積27,294公頃，約減少3.046萬公噸CO ₂ e，達成率94.1%。	種植面積29,000公頃	種植面積29,000公頃	種植面積29,000公頃
推廣生物性資源物	113年推廣生物性資源物，約減少10.891萬公噸CO ₂ e排放量，達成率112.1%。 (1)減少化學肥料施用量8,000公噸，約減少0.813萬公噸CO ₂ e。 (2)推廣國產微生物肥料24,868公頃，約減少1.665萬公噸CO ₂ e。 (3)國產有機質肥料345,200公噸，約減少	推廣生物性資源物，目標減少9.714萬公噸CO ₂ e排放量。 (1)推動合理化施肥：減少化學肥料施用量20,000公噸。 (2)推廣微生物肥料：推廣20,000公頃。 (3)推廣國產有機質肥料替代化學肥料：推廣250,000公噸。	推廣生物性資源物，目標減少9.714萬公噸CO ₂ e排放量。 (1)推廣合理化施肥：減少化學肥料施用量20,000公噸。 (2)推廣微生物肥料：推廣20,000公頃。 (3)推廣國產有機質肥料替代化學肥料：推廣250,000公噸。	推廣生物性資源物，目標減少9.714萬公噸CO ₂ e排放量。 (1)推廣合理化施肥：減少化學肥料施用量20,000公噸。 (2)推廣微生物肥料：推廣20,000公頃。 (3)推廣國產有機質肥料替代化學肥料：推廣250,000公噸。

	7.704 萬公噸 CO_2e 。 (4)推廣冬季休閒期種植綠肥作物 33,000 公頃，約減少 0.709 萬公噸 CO_2e 。	公噸。 (4)推廣冬季休閒期種植綠肥作物：目標 33,000 公頃。	250,000 公噸。 (4)推廣冬季休閒期種植綠肥作物：目標 33,000 公頃。	250,000 公噸。 (4)推廣冬季休閒期種植綠肥作物：目標 40,000 公頃。
維護畜牧場沼氣利用	迄113年底止累計投入之豬隻總頭數達281萬頭，若將其沼氣量作天然氣使用，可省下每年4.8億元天然氣費用，並減少8.4萬公噸 CO_2e 溫室氣體排放，達成率116.7%。	維護畜牧場沼氣利用，當年度減碳量為6.973萬公噸 CO_2e 。	維護畜牧場沼氣利用，當年度減碳量為7.197萬公噸 CO_2e 。	維護畜牧場沼氣利用，當年度減碳量為7.39萬公噸 CO_2e 。
維持及確保國內畜禽產品自給率	113年國產毛豬自給率近90%、家禽品自給率達80%。	維持國產毛豬自給率90%，及家禽產品自給率80%。	維持國產毛豬自給率90%，及家禽產品自給率80%。	維持國產毛豬自給率90%，及家禽產品自給率80%。
獎勵休漁計畫	113年休漁船數為9,348艘，減少約12.526萬公噸 CO_2e ，達成率98%。	休漁船數達9,500艘漁船參與。	休漁船數達9,500艘漁船參與。	休漁船數達9,500艘漁船參與。
節能水車計畫	(1)1臺節能水車較傳統馬達水車每年可節省2,519.47度電，106-113年累積補	(1)每年減少75萬度電(推動300臺)。 (2)累計年減碳量達3,500公噸 CO_2e 。	(1)每年減少75萬度電(推動300臺)。 (2)累計年減碳量達4,000公噸 CO_2e 。	(1)每年減少75萬度電(推動300臺)。 (2)累計年減碳量達4,500公噸 CO_2e 。

	<p>助3,933臺，累積節省991萬度電。</p> <p>(2) 節電量依經濟部能源署發布之電力排碳係數換算，113年累計減碳量達0.491萬公噸CO₂e，達成率122.6%。</p>			
漁船(筏)收購及處理計畫	<p>112年至113年計辦理4次收購登記作業，計核定收購59艘遠洋小型鮪延繩釣漁船，減少約0.475萬公噸CO₂e，達成率84.2%。</p>	<p>80艘漁船參與收購。</p>	<p>70艘漁船參與收購。</p>	<p>5艘遠洋漁船及5艘沿近海漁船(筏)，參與收購。</p> <p>本案沿近海漁船(筏)收購計畫經費未獲核定，114年度僅有5,000萬元經費辦理，爰修正收購漁船筏目標為5艘。</p>
造林	<p>113年完成造林593公頃，累計面積4,779公頃，達成率81.7%，約增加碳吸存量3.73萬公噸CO₂e。</p>	<p>累積達5,100公頃。</p>	<p>累積達5,852公頃。</p>	<p>累積達6,600公頃。</p>

加強森林經營	113 年完成加強森林經營 1,588 公頃，累計面積 7,331 公頃，達成率 86.8%，約增加碳吸存量 2.023 萬公噸CO ₂ e。	累積達 7,300 公頃。	累積達 8,448 公頃。	累積達 9,648 公頃。
--------	--	---------------	---------------	---------------

參、推動策略及措施執行成果與達成情形

一、推廣有機與友善環境耕作

持續推動有機及友善環境耕作，辦理有機農業獎勵及補貼，提供驗證所需費用及改善有機農業產銷設施(備)，推動農村社區發展有機農業促進區，並辦理學校午餐使用有機食材，以及加強有機行銷通路與有機食農教育等，建立消費者信任來提高有機農業發展。自105年累計至113年底通過有機驗證農戶共5,752戶、面積達20,304公頃，另審認通過友善環境耕作推廣團體計47家，登錄面積6,708公頃，合計有機及友善耕作面積共計27,012公頃，已達25,500公頃施政目標，減少5.34萬公噸CO₂e。

二、推動綠色環境給付

為調整國內稻米產業結構及提高國產雜糧供應，輔導稻田轉作，種植具進口替代、外銷潛力、地方特色等具競爭力之轉(契)作作物，鼓勵農友適地適種，提升國產糧食供應，或一個期作種植，另一個期作辦理生產環境維護措施，以建立一種一休之合理耕作模式。113年推動對地綠色環境給付達45萬公頃，推動種植綠肥作物8.1萬公頃，估計減量2.27萬公噸CO₂e。

三、稻殼(粗糠)取代燃油節能減碳措施

由於農業活動所產生的廢棄物多為高有機性且無害的生物性物質，也大都可回收再利用。稻殼具可取代乾燥機燃油燃燒及灰燼再利用等效益，除可降低乾燥機使用燃油成本支出，稻殼灰燼亦可當作有機肥，係為生態循環再利用的好資材。113年共補助業者設置4套粗糠爐，約可減少0.199萬公噸CO₂e。

備註：每臺粗糠爐每日可取代3,720公升柴油 (155公升/時*24小時/天)*20天/期作*2期作/年*4臺*3.34KgCO₂e/公升=1,987.968公噸CO₂e。

四、大糧倉計畫

輔導休耕地及水稻田轉作雜糧，透過辦理農民田間栽培講習

訓練、建構雜糧代耕體系、建置集團產區、理(集)貨採後處理中心，並導入市場區隔機制、鏈結加工產業、辦理行銷活動、食農教育扎根及成立產業策略聯盟等工作，以提高雜糧種植面積及生產效率品質，落實產銷平衡。輔導農民轉作雜糧豆科作物，可減少氮肥施用，降低溫室氣體排放量，113年豆科作物種植面積27,294公頃，約減少約3.046萬公噸CO₂e。

備註：減碳效益計算 = (180 × 豆科作物面積公頃數 × 6.2 ÷ 1,000) = 3.046 萬公噸CO₂e。

五、推廣生物性資源物

113年推廣生物性資源物，合計減少10.891萬公噸CO₂e排放量，分別推動如下：

1. 推動合理化施肥：

農業部輔導農民推動合理化施肥並減少化學肥料使用量，113年應由76萬公噸減至74萬公噸。113年化學肥料施用量75.2萬公噸，減少0.8萬公噸，以18%氮肥計，共減少1,440公噸化學氮肥，約減少0.813萬公噸CO₂e。

2. 推廣國產微生物肥料：

以農地每公頃化學肥料使用量2公噸計，推廣微生物肥料每公頃減少施用化學肥料30%，113年推廣旱田使用微生物肥料24,868公頃，可減少14,920公噸化學肥料施用量，以18%氮肥計，共減少2,686公噸化學氮肥，約減少1.665萬公噸CO₂e。

3. 推廣國產有機質肥料：

以每公噸有機質肥料替代0.2公噸化學肥料計，113年推廣國產有機質肥料345,200公噸使用於果樹等高經濟作物，可替代69,040公噸化學肥料，以18%氮肥計，共減少12,427公噸化學肥料，約減少7.704萬公噸CO₂e。

4. 推廣冬季休閒期種植綠肥作物：

為維護農田地力並兼顧農業生產，鼓勵農民於冬季農田休閒期種植油菜、埃及三葉草、苕子及向日葵等綠肥作物，提供蜜源及減少次期作化學肥料施用量，並改良土壤理化性及生物性，維持農田生產力，以每公頃有機質鮮草量40公噸計，以每公噸替代0.001公噸化學氮肥，113年推廣冬季休閒期種植綠肥作物33,000公頃，共減少1,320公噸化學氮肥，約減少0.709萬公噸CO₂e。

六、維護畜牧場沼氣再利用

農業部109年底已達成輔導畜牧場投入沼氣利用累計達250萬頭豬之政策目標，並持續推動輔導迄113年底止累計投入之豬隻總頭數達281萬頭，若將其沼氣量作天然氣使用，可省下每年4.8億元天然氣費用，並減少8.4萬公噸CO₂e溫室氣體排放。農業部持續透過學研團隊媒合國內相關背景業者投入沼氣發電系統維修保養工作，積極協助改善發電機故障與低運轉效率之問題，並透過地方政府補助有意願改善之養豬場優化沼氣發電系統及相關設備。

七、維持及確保國內畜禽產品自給率

透過產官學研各領域協同執行養豬產業轉型升級相關計畫，強化種豬性能，提升肉豬育成率及縮短上市日齡，至113年底豬隻在養頭數約521萬餘頭，113年供應屠宰頭數約為744萬頭，有效維繫國產毛豬自給率近9成，國產豬肉為主，進口豬肉為輔，足敷國人民生消費需求；另透過「畜產行情資訊網」平臺，每日監控國內肉品市場毛豬拍賣交易行情資訊及提供農民價量簡訊，並於113年共召開12次毛豬供銷業務及調配會議，每月檢討前月各供應管道調配情形、當月毛豬產銷情形、國內外毛豬價格趨勢及討論下個月各供應單位預定供應各肉品市場毛豬交易頭數，相關資料並提供產業單位作為相關產銷調節參考，維持合理量價關係並穩固銷售。

另確保家禽產品8成以上，農業部已建置進口雞肉與國產雞肉產地鑑別技術與線上分析平臺，並透過各縣市養雞產業團體辦理輔導國產優質雞肉行銷活動，提升國人對國產禽品品質之認同與消費；另辦理市售端冷凍(藏)雞肉標示查核工作，113年完成查核150件，均無不合格情形，落實標章標示及源頭管理，以區隔國產與進口雞肉。

八、獎勵休漁計畫

獎勵休漁計畫係農業部漁業署以漁業資源合理利用為目標，鼓勵經常出海作業之漁民，視經營漁業別特性，自願調整當年度出海作業日數及在港休漁日數，使漁民集中於漁季作業、非漁季休漁，以降低漁獲努力量及漁船用油量，同時減少因漁撈作業而產生之二氧化碳排放量，落實責任漁業，以利沿近海漁業資源復育及永續發展。

108年6月21日訂定「自願性休漁獎勵辦法」，漁船符合出海作業90日以上、作業時數270小時以上，以及在港日數120日以上之獎勵條件者，即可申領休漁獎勵金。113年休漁船數為9,348艘，減少約12.526萬公噸CO₂e。

九、節能水車計畫

農業部透過補助獎勵措施引導漁民改用效能較高且較省電之節能水車，推動「建立高效減碳友善養殖漁業生產模式計畫節能水車計畫」。

自106年起推動至113年底，累計補助高效節能之增氧機計3,933組，每臺高效節能水車每年可節省2,519.47度電，113年節省用電度數約為991萬度，約減少0.491萬公噸CO₂e。

十、漁船(筏)收購及處理計畫

我國漁船所用主、副機皆為燃油引擎，且我國遠洋漁業船隊規模龐大，作業區域遍及三大洋區，作業船隻總數達1,000餘艘，故漁船無論是航行赴遠洋漁場，亦或是於漁撈作業過程，皆會排

放為數可觀之二氧化碳，因此透過政府收購政策，調降我國遠洋船隊規模，減少漁業產生之溫室起體排放量。

112年4月6日行政院核定「遠洋漁船專案收購計畫」，計畫目標為112年至114年收購總噸位100以下之遠洋小型鮪延繩釣漁船。112年至113年計辦理4次收購登記作業，計核定收購59艘遠洋小型鮪延繩釣漁船，約減少0.475萬公噸CO₂e。

為降低漁業捕撈行為，節省燃料用油使用及減少溫室氣體排放，規劃完成沿近海漁業結構調整策略，輔導受影響漁船經營者離漁，自源頭減少作業漁船艘數，降低燃料用油使用需求量，俾於2050年達淨零排放目標。

十一、造林

林業部門具有碳吸收強化之功能，辦理國、公、私有土地新植造林工作，以提升森林覆蓋面積及碳匯量，持續推動國有林劣化地復育造林、山坡地獎勵輔導造林與海岸及離島造林等，並進一步導向農業產值較低之邊際農牧用地，如山坡地農地、休耕農地等，透過「獎勵輔導造林辦法」鼓勵民眾新植造林。

105年造林面積為976公頃、106年為679公頃、107年為507公頃、108年為539公頃、109年為506公頃、110年為486公頃、111年為258公頃、112年為235公頃，113年593公頃，累計面積共4,779公頃，約增加碳吸存量3.73萬公噸CO₂e。

十二、加強森林經營

農業部透過復育造林及中後期撫育作業加強森林經營，針對已有森林覆蓋的林地，透過營林手段增加森林生物量及碳儲存量，同時亦可提升林木品質，並導入永續森林經營概念，以友善環境的方式進行森林管理，符合資源永續利用及國家永續發展之目標。

105年加強森林經營面積為783公頃、106年為734公頃、107年為710公頃、108年為799公頃、109年為764公頃、110年為691

公頃、111年為759公頃、112為503公頃、113為1,588公頃，累計面積共7,331公頃，約增加碳吸存量2.023萬公噸CO₂e。

表、113年農業部門溫室氣體減量行動方案執行總表

編號	推動策略	推動措施 (法規/計畫/資金等)	具體計畫	元素類提 (減緩/調適/資金/科技/能力建構/透明度)	主/協辦機關	預期效益/目標	執行成果	推動期程	經費執行情形/執行率 (萬元)	經費來源 (公務預算/所屬特種基金/前瞻預算/國營事業預算等)
1	推廣有機與友善環境耕作	計畫	推廣有機與友善環境耕作	減緩	農糧署	達成有機與友善環境耕作 25,500 公頃。	113 年底有機及友善環境耕作面積業達 27,012 公頃，減少 5.34 萬公噸 CO ₂ e。	113-116 年	102,536 萬元/執行率 99%。	農再基金
2	推動綠色環境給付	計畫	綠色環境給付計畫	減緩	農糧署	每年推動種植綠肥作物面積約 7.8 萬公頃。	113 年種植綠肥作物 8.1 萬公頃，減少 2.27 萬公噸 CO ₂ e。	111-114 年	336,018 萬元/執行率 100%。	農損基金
3	稻殼(粗糠)取代燃油節能減碳措施	計畫	糧食業者粗糠爐示範計畫	減緩	農糧署/農糧署各區分署	輔導業者設置粗糠爐 2 套。	113 年共輔導業者設置 4 套粗糠爐(粗糠爐每小時可取代 155 公升柴油使用)，減少 0.1988 萬公噸 CO ₂ e。	110-114 年	800 萬元/執行率 100%。	農再基金
4	大糧倉計畫	計畫	大糧倉計畫	減緩	農糧署	推廣種植雜糧面積 29,000 公頃。	113 年豆科作物種植面積 27,294 公頃，推算減少 3.047 萬公噸 CO ₂ e。	110-113 年	27,567 萬元/執行率 100%	農再基金

5	推廣生物性資源物	計畫	國產微生物肥料及農田地力肥料推廣計畫、國產有機質肥料推廣計畫、冬季休閒期綠肥作物推廣計畫	減緩	農糧署/種苗場	推廣生物性資源物，預估可減少 9.714 萬公噸CO ₂ e。(1) 每年目標減少化學肥料施用量 20,000 公噸。(2) 推廣國產微生物肥料 20,000 公頃。(3) 國產有機質肥料 250,000 公噸。(4) 推廣冬季休閒期種植綠肥作物 33,000 公頃。	113 年推廣生物性資源物，合計減少 10.891 萬公噸CO ₂ e。(1) 減少化學肥料施用量 8,000 公噸，減排 0.813 萬公噸CO ₂ e。(2) 推廣國產微生物肥料 24,868 公頃，減排 1.665 萬公噸CO ₂ e。(3) 國產有機質肥料 345,200 公噸，減排 7.704 萬公噸CO ₂ e。(4) 推廣冬季休閒期種植綠肥作物 33,000 公頃，減排 0.709 萬公噸CO ₂ e。	延續性計畫	60,000 萬元 / 執行率 100%。	農業發展基金
---	----------	----	--	----	---------	---	---	-------	-----------------------	--------

6	維護畜牧場沼氣再利用	計畫	養豬產業減緩躍升加值發展計畫	農業部	推廣畜牧場沼氣利用,113年減碳量為7.197萬公噸CO ₂ e。	農業部109年底已達成輔導畜牧場投入沼氣利用累計達250萬頭豬之政策目標。迄113年底止累計投入之豬隻總頭數達281萬頭,若將其沼氣量作天然氣使用,可省下每年4.8億元天然氣費用,並減少8.4萬公噸CO ₂ e溫室氣體排放。	110-113年	110-113年50,567萬元	所屬特種基金	
7	維持及確保國內禽產品自給率	計畫	各地禽品抽驗及標示檢查計畫/家禽產業結構調整計畫	減緩	主辦機關：農業部 執行機關：各縣市政府、財團法人中央畜產會	維持國產毛豬自給率90%，及家禽產品自給率80%。	113年供應屠宰頭數約為744萬頭，有效維繫國產毛豬自給率近9成，國產豬肉為主，進口豬肉為輔；確保家禽產品8成以上，已建置進口雞肉與國產雞肉產地鑑別技術與線上分	持續推動	113年經費373萬元/執行率100%。	公務預算/農業損害基金

8	獎勵休漁計畫	計畫	透過獎勵漁民集中於漁季作業，降低漁船用油量，同時減少因漁撈作業而產生之二氧化碳排放量	減緩	農業部漁業署、船籍所在地直轄市、縣(市)政府	休漁船數達9,500艘漁船參與。	析平臺每年均執行冷藏雞肉標示檢查及採樣送檢驗，113年檢驗150件，無不合格情形。	110-114年	113年度原規劃補助設備預算為895.5萬元，為響應溫室氣體增量抵換政策，增加補助件數並增加獎勵金措施，以鼓勵漁民踴躍參與；調整後實際執行數為1,421.1萬元，執行率為158.7%。	公務預算
9	節能水車計畫	計畫	建立高效減碳友善養殖漁業生產模式計畫	減緩	農業部漁業署	累計年減碳量達4,000公噸CO ₂ e。	累計年減碳量達4,905公噸CO ₂ e。	106年起推動，將視各年度預算編列情形及產業轉型程度滾動式檢討退場。	112-113年度預算486萬元，實際執行數870萬元(漁民申請踴躍，計畫內調整勻支支應)，執行率179%。	農村再生基金
10	漁船漁筏收購及處理計畫	計畫	透過遠洋漁船及沿近海漁船收購政策，調降我國遠洋船隊	減緩	農業部漁業署、船籍所在地之直轄市、縣(市)政府	70艘漁船參與收購。	112-113年計核定收購59艘遠洋漁船，減少約0.475萬公噸CO ₂ e。	112-114年	遠洋漁船：112-114年經費68,595.2萬元。 沿近海漁船：114年經費5,000萬元。 一、農業部113年研提114-117年「因應離岸風電區塊	公務預算

			及沿近海漁船規模，減少漁業部門二氧化碳排放量。					開發政策調整沿近海漁業經營規模計畫」陳報行政院，工作項目包含收購撲殺漁船筏每年約50艘，每年經費2.37億，惟計畫未獲核定。 二、本案後續經洽主計總處爭取，並獲114年度5,000萬元額度外經費辦理，惟114年度預算尚未核定，經費可能刪減，且收購價格亦按明年度實況做調整，爰預估收購漁船筏修正為5艘。		
11	造林	計畫	1. 海岸及離島造林 2. 國有林造林 3. 山坡地獎勵造林	減緩	農業部林業及自然保育署	累計造林 5,852 公頃。	累計造林 4,779 公頃。	105-114 年	113年：25,038萬元/執行率100%	公務預算、林務發展及造林基金
12	加強森林經營	計畫	1. 復舊造林 2. 中後期撫育作業	減緩	農業部林業及自然保育署	累計加強森林經營 8,448 公頃。	累計加強森林經營 7,331 公頃。	105-114 年	113：19,922萬元/執行率100%	公務預算

肆、改善措施及作法

一、改善措施、期程及經費

農業部門溫室氣體減量行動方案未達目標值的方案包括大糧倉計畫、獎勵休漁計畫、漁船(筏)收購計畫、造林及加強森林經營，主要改善措施及作法如下：

(一) 大糧倉計畫

本項年度目標種植豆科作物 29,000 公頃，113 年豆科作物種植面積 27,294 公頃，推算減少 3.047 萬公噸 CO₂e，執行率達 94.13%，持續輔導休耕地及水稻田轉作雜糧，透過辦理農民田間栽培講習訓練、建構雜糧代耕體系、建置集團產區、理集貨採後處理中心，並鏈結農產加工產業、辦理行銷活動、食農教育扎根及成立產業策略聯盟等工作，以提高雜糧種植面積及生產效率品質，落實產銷平衡。

(二) 獎勵休漁計畫

獎勵休漁計畫為自願性參與，非強制性質，目前休漁日數已達 120 日，考量若再增加在港休漁日數，可能導致漁民休漁意願降低。現階段加強宣導，向漁民說明休漁及資源保育觀念，使漁民認同並願意配合政府推動獎勵休漁計畫，集中於漁汛期作業，降低沿近海漁業碳排量。

(三) 漁船筏收購計畫

1. 「遠洋漁船專案收購計畫」113 年度原預期 70 艘遠洋漁船參與收購，收購價款為每噸 6 萬元，推測因收購價款略低於坊間價格(每噸約 7 萬元以上)，致參與者未如預期。考量政府除每噸需支付 6 萬元收購價款外，另需負擔後續船體處理費用約 4 萬元，故實際收購成本約達每噸 10 萬元，另政府收購金額將會影響建造新船業者購買汰建資格之市場價格，加上考量政府財政負擔，不宜提高收購價款。
2. 鑑於該計畫為自願性參與，非強制性質，漁船買賣屬經營者自由意願，部分漁船因貸款抵押問題無法參與登記，農業部漁業署積極協助該等漁船經營者與債權人(區漁會)溝通，未來計畫執行期間，農業部漁業署亦將協助每艘漁船完成收購。
3. 考量坊間漁船老舊解體，需自行處理漁船船體，該等小型漁船大多為玻璃纖維強化塑膠 (FRP) 製品，處理費用價格高昂致部分經營者難以負荷。為降低經營者之負擔，該計畫經費亦有全額處理收購漁船之

船體，未來將加強宣導。

4. 漁船(筏)屬漁民個人財產，收購從事漁撈作業之漁船(筏)，勢必對漁業人經濟收入來源之穩定性造成影響，爰漁船(筏)收購措施係採自願性質，而船主亦會衡量漁船(筏)之殘餘價值與漁業獲利間之差額，來決定是否參與漁船(筏)收購政策。
5. 為提升船主參與收購作業之意願，漁業署辦理漁船(筏)收購作業時，對於拖網、刺網等易影響海洋棲地及資源之漁船優先收購及提升收購價格。在收購順位上，漁船以拖網漁業為優先，漁筏以刺網漁業為優先，並對拖網、刺網為主漁業之船筏，依一般漁船(筏)之計價標準加成計算，提高收購價格。

(四) 造林

1. 採用年度預算結餘款積極辦理海岸、離島及國有林地(包含崩塌地、回收之出租造林地、濫墾地及火災跡地)等地區的造林作業，另已積極推動友善環境造林，強化國公有閒置土地及河川兩岸植樹綠化，增加綠化面積。
2. 有關山坡地獎勵造林推行成果與目標之差異，主要係採核發造林獎勵金之面積，未計列依獎勵輔導造林辦法第5條無償提供種苗供民眾自行造林之面積所致，刻正通盤檢討現行獎勵造林政策，以提高民眾參與獎勵造林意願，厚植森林資源。
3. 媒合企業投入造林或林業經營，以全面提升碳匯、減少溫室氣體排放之制度。

(五) 加強森林經營

1. 採用年度預算結餘款積極辦理復舊造林及疏伐、修枝等中後期撫育作業。另外，加強森林經營計畫可配合林產振興計畫，改進伐木、集材及林產加工技術，提升國產木材利用效率及推動林產品產銷履歷制度，提高產業競爭力，其將可增加營林收入，解決核定經費降低的問題，此外，亦可提供平地造林業者執行疏伐的誘因。
2. 針對平地造林已達20年獎勵期滿案件，輔導辦理中後期撫育工作，提高林木形質。

二、預期改善成果

(一) 大糧倉計畫

目標 114 年豆科作物種植面積 29,000 公頃，期能減少 3.24 萬公噸 CO₂e 的排放。

(二) 獎勵休漁計畫

透過持續辦理獎勵休漁計畫，且加強相關措施宣導，預計可使更多漁民有意願參與本計畫，114 年達成休漁船數 9,500 艘之目標。

(三) 漁船(筏)收購及處理計畫

透過積極宣傳及輔導有意願之經營者參與，視收購登記情形適時展延登記期限等措施，預計可使更多有意願之漁船經營者報名登記，惟 114 年度預算經費刪減，且收購價格亦按實況做調整，114 年達成收購漁船筏 5 艘之目標。

(四) 造林

後續每年增加造林面積約 700 公頃。

(五) 加強森林經營

後續每年增加加強森林經營面積約 1,200 公頃。

附錄、農業部門之委員意見回復對照表

編號	委員意見	部門回復內容
1	<p>農業部門溫室氣體減量行動方案未達目標值的方案包括大糧倉計畫、獎勵休漁計畫、漁船（筏）收購計畫、造林及加強森林經營，已提出改善措施及作法，建議後針對執行成效滾動檢討及導入減碳效益評估，以提升資源配置效率。特別是民眾參與度及補助誘因不足之部分，強化誘因機制，提升民眾參與度。另可鏈結產業與民間資源推動公私協力模式，以提升造林、漁船收購及雜糧轉作等措施之成效與整體減碳成效。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本部積極配合國家淨零轉型政策及國家希望工程政見推動計畫，輔以相關碳定價工具（如溫室氣體自願減量、溫室氣體增量抵換等）誘因機制，以完善農業淨零政策及具體措施。 2. 本部已申請通過「加強森林經營」、「竹林經營」等 5 項自然碳匯方法學，補助經費鼓勵企業與農民團體應用本土碳匯方法學產出農業碳權示範專案，實質引導碳匯轉碳權之應用模式。 3. 另「農業部 ESG Store」媒合平臺正式上線，提供企業客製化服務於農業場域共同執行 ESG 專案；完善方法學並推動農業碳權，建立公私協力自願減量示範專案及增量抵換機制；透過堆疊式給付政策，彰顯農業除糧食安全外，兼具自然碳匯、水源涵養、生物多樣性、國土保安等多功能價值。
2	<p>未來農業部門溫室氣體減量方案建議聚焦在建立低碳生產模式、強化自然碳匯能力及研發與教育：投入資源研發技術，並透過教育訓練，提升農民與消費者對淨零排放的認知與參與度。</p>	<p>為強化農業部門淨零排放專業知能並拓展知識傳遞量能，培育各試驗改良場所知種子講師，針對所屬機關、地方政府、各級農會、農企業、農民等分群分眾辦理教育訓練。</p>
3	113 年成果報告為利閱讀者查閱，	感謝委員建議，目錄頁已新增於本

	宜增加目錄頁。	成果報告中。
4	農業部門的減量行動方案在確保國人糧食安全前提下，由農、漁、畜各產業持續推動低碳農業，以期達成國家整體之減量目標。成果報告的摘要(P.2)第二段所引用的部門排放量數據與占比均為 112 年，是否應更新為 113 年？	有關部門排放數據係依今年環境部公告之「2025 中華民國國家溫室氣體排放清冊報告」，其包括前 2 年之溫室氣體排放或碳匯量，以及相關活動數據或排放係數等。
5	農業部門推動低碳農業之進度緩慢主要困難在於，低碳農業必須仰賴農民改變原有的生產模式、新品種之選育、土地利用等，一方面需要確保糧食供應無虞與農業整體生產力不會下降，一方面還需要提供足夠經濟誘因讓農漁民有意願來參與行動，具有高度的風險，且需要長時間來調整。其實欲達到減量目標，除了改變農業的生產方式外，最有效的做法應該還要導入低碳飲食、惜食、循環經濟及環境教育之概念，改變國人的飲食慣、減食食物浪費以及有效管理天然碳匯。也就是低碳生產與低碳消費必須要雙管齊下，方能達標。	農業部門減量行動方案之各項減碳措施，皆以確保糧食安全為前提及不影響農產品生產品質為前提下推動，並依據《食農教育法》之食農教育 6 大方針，其中「珍惜食物減少浪費」係以實踐在地農產品消費、減少食物浪費、食材減量及減少剩食，並透過食農教育推動計畫，建立跨部會資源整合機制，結合產官學研領域資源，讓食農教育融入學童及消費者生活中。
6	建議以低碳農業為核心，結合糧食安全、農業韌性與減碳管理等作為，建立階段性減量與碳移除路徑圖，作為政策推動與資源整合之依據。	本部以確保糧食安全及不影響農產品生產品質之前提下推動農業部門各項減碳措施，依據「就源減量」原則，推動田間減量、農業低碳循環、能效管理及能源取代等措施，並輔以森林、土壤及海洋自然碳匯策略等，持續精進減量增匯措施。