

農業部門溫室氣體排放管制 行動方案成果報告

行政院農業委員會

中華民國 108 年 9 月

農業部門溫室氣體排放管制目標執行成果

(108年9月版)

依據「溫室氣體減量及管理法」第10條規定，中央目的事業主管機關應每年編寫執行排放管制成果報告，提報行政院核定。本會彙整農、林、漁、畜等相關單位提報107年實際執行情形及108年預期執行成果，提出「農業部門溫室氣體排放管制目標執行成果報告」。

一、農業部門溫室氣體排放管制目標執行狀況及達成情形

(一) 農業部門溫室氣體排放管制目標執行狀況

1. 行動方案擬定歷程

依據「溫室氣體減量及管理法」第9條第3項規定，能源、製造、運輸、住商及農業等各部門應依「溫室氣體減量推動方案」（以下簡稱推動方案），訂定所屬部門之「溫室氣體排放管制行動方案」（以下簡稱行動方案）。本會配合行政院環境保護署推動期程，於106年7月6日提交「農業部門溫室氣體排放管制行動方案」（草案），並於107年5月8日召開「農業部門排放管制執行檢討工作會議」，討論第一期階段管制期間（105至109年）各行動計畫之減碳規模及預期效益，於107年7月19日以農林務字第1071710523號函將彙整之「農業部門溫室氣體排放管制行動方案」（草案）陳報行政院，經依國家發展委員會意見修改後，奉行政院107年10月3日院臺交字第1070028052C號函核定。

2. 重要政策亮點

107年3月22日行政院核定之推動方案中農業部門減量策略為推動友善環境農業耕作、推動低碳農業及提升森林碳吸存效益等3大項，依據推動策略內涵，農業部門第一期階段管制期間（105至109年）之亮點行動計畫及施政目標如下：

- (1) 提升有機及友善耕作面積，於109年達15,000公頃。
- (2) 輔導畜牧場沼氣再利用（發電），其總頭數占總在養量比率於109年達50%（預估為250萬頭）。
- (3) 提升造林面積，於109年完成造林3,636公頃。

此 3 項亮點行動計畫之施政目標，亦為農業部門減量策略執行成效之評量指標，其逐年推動進展如表 1。

除上述 3 項亮點行動計畫，農業部門行動方案尚納入具有減碳效益之政策，如漁筏收購及處理計畫、獎勵休漁計畫及加強森林經營計畫；此外，溫管法將確保糧食安全納入政府機關應推動事項，因此，提出推動對地綠色給付以及維持及確保國內畜禽產品自給率等 2 項計畫，綜上，農業部門總計提出 8 項行動計畫，各行動計畫之執行情況如附表 1（頁 15）。

表 1、農業部門溫室氣體排放管制目標執行狀況

	溫室氣體排放管制目標	執行狀況		執行率及面臨困難	加強措施
		107 年	108 年		
溫室氣體減量推動方案-評量指標 農業部門行動方案-重點措施目標	1. 提升有機及友善耕作面積 109 年達 15,000 公頃	107 年底有機及友善環境耕作面積 11,569 公頃，減少 7.05 千公噸 CO ₂ 當量。	108 年 8 月底有機及友善環境耕作面積 12,652 公頃，減少 7.74 千公噸 CO ₂ 當量。	<ul style="list-style-type: none"> • 108 年 8 月底相較 109 年目標之執行率為 84.3%。 • 轉型有機及友善環境耕作將面臨生產成本提高及不得使用合成化學物質、基因改造生物及其產品之作業改變，爰面積成長較緩慢。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拓展有機農產品行銷。 2. 擴大成立「有機農業促進區」，優先輔導區內慣行生產者轉型有機或友善耕作。
	2. 輔導養豬場沼氣再利用（發電），至 109 年累計總頭數占總在養量 50%（預估為 250 萬頭）	107 年底沼氣再利用（發電）總頭數 145.2 萬頭，占總在養量 26.66%，當年度減碳量為 26.09 千公噸 CO ₂ 當量。	108 年底預計達成沼氣再利用（發電）總頭數占總在養量 40%，預估當年度減碳量可達 35.94 千公噸 CO ₂ 當量。（目前統計至 7 月底累計總飼養量 162 萬頭，占總在養量 29.63%，年度減碳量預估為 29.11	<ul style="list-style-type: none"> • 108 年 7 月底相較 109 年目標之執行率為 59.26%。 • 面臨困難如下： <ol style="list-style-type: none"> 1. 經濟誘因或資金不足。 2. 廢水處理設施類型不一，沼氣再利用率不高。 3. 豬農配合意願不高且無相關 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協調維持躉購費率並提供低利農貸。 2. 提供補助並輔導改善。 3. 擴大宣傳並導入產業團體推廣量能。 4. 協調環保機關簡化各項行政作業。 5. 進行法規調和及協調相

			千公噸 CO ₂ 當量。)	專業。 4. 豬農視變更環保相關措施為畏途。 5. 沼液沼渣去化不易。 6. 違建處理及部分地方自治管理條例之限制。 7. 地方承辦人員認知、人力及專業不足。 8. 電網等基礎設施未完善。 9. 國內缺乏熟悉養豬沼氣特性的系統規劃商。	關單位將沼液渣轉製為有機質肥料，並拓展通路。 6. 建立溝通平台以協調相關單位。 7. 辦理相關宣導或研習座談會。 8. 與台電建立聯繫窗口，協調處理個案。 9. 本會委託工研院成立專業輔導團隊協助規劃。
3. 提升造林面積，105至109年累積造林面積3,636公頃	107年計完成造林507公頃，105-107年累計造林面積2,162公頃，約新增18.42千公噸CO ₂ 當量	108年底預計達成630公頃，105-108年預計累計造林面積2,792公頃，約新增23.79千公噸CO ₂ 當量（目前統計至8月31日之結果為344公頃）	• 108年8月底相較109年目標之執行率為68.92%。 • 因造林工資逐年高漲，致造林成本不斷增加，惟造林預算逐年降低，不利造林工作之推動。	1. 採用年度預算結餘款積極辦理造林 2. 通盤檢討現行獎勵造林政策，以提高民眾參與意願	

(二) 農業部門溫室氣體階段管制目標達成情形

農業部門溫室氣體排放類別可區分為「燃料燃燒使用」及「非燃料燃燒使用」等2類，「燃料燃燒使用」係屬用油及用電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燃燒使用，其中漁船用油造成之排放量佔大宗，近10年來（2007至

2017 年) 佔「燃料燃燒使用」38.8 至 48.3%。「非燃料燃燒使用」主要為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,其中農耕土壤之排放量為大宗,近 10 年來佔「非燃料燃燒使用」47.6 至 51.1%。

分析第一期階段管制期間農業部門溫室氣體排放量,依據 107 年經濟部能源局發布之「我國燃料燃燒 CO₂ 排放統計與分析」,105 年及 106 年農業部門燃料燃燒(含電力)的溫室氣體排放量分別為 2,626 及 2,692 千公噸 CO₂ 當量,而依據今(108)年度農業部門溫室氣體排放清冊資料,105 年及 106 年非燃料燃燒的溫室氣體排放量分別為 2,712 及 2,661 千公噸 CO₂ 當量,總計 105 年及 106 年農業部門溫室氣體排放量為 5,338 及 5,353 千公噸 CO₂ 當量,農業部門整體排放量些微增加(表 2)。

有關經濟部能源局本(108)年度修正能源平衡表之統計方法,將「農機用油」之排放量列入農業部門,其 8 月份提供之最新版「我國燃料燃燒 CO₂ 排放統計與分析」統計成果顯示,整體農業部門燃料燃燒的溫室氣體排放量新增約 20 萬公噸 CO₂ 當量,105 至 107 年排放量分別為 2,830、2,890 及 2,735 千公噸 CO₂ 當量。經環保署於 108 年 8 月 26 日溫室氣體階段管制目標執行進度會議表示,各部門討論目標達成情形時,將能源平衡表修訂前後排放量差異扣除。以原訂目標討論近年農業部門燃料燃燒排放量趨勢,於 93 年達高峰後,漁業署啟動漁船用油管理機制,大幅降低排放量,而後長期呈現穩定趨勢;而自 99 年起微幅度的上升,初步推測係因應氣候變遷趨勢,農業生產自動化相關設施、調製烘乾機械、冷藏設備等增加,以穩定國內農產供應並確保糧食安全。另有關農業部門非燃料燃燒排放量,因提升畜牧糞尿水處理及再利用與推廣合理化施肥,排放量為下降之趨勢。

檢視農業部門現階段實際排放量與階段管制目標之差異,雖然農業部門 106 年整體排放量 5,353 千公噸 CO₂ 當量略高於 109 年農業部門階段管制目標 5,318 千公噸 CO₂ 當量,但差異不大,如加強執行行動方案計畫之減碳措施,尚可達成 109 年管制目標。

此外,105 年至 109 年間之農業部門溫室氣體排放管制總量為 26,187 千公噸 CO₂ 當量,扣除目前實際排放量 105 年及 106 年總排放量(5,338、5,353 千公噸 CO₂ 當量)及 107 年燃料燃燒排放量 2,735 千公噸 CO₂ 當量,距第一階段管制期間目標值尚剩餘 12,761 千公噸 CO₂ 當量(表 3),未來農業部門仍需持續進行減量,以確保能達成階段管制目標。

表 2、農業部門實際排放與推估結果及階段管制目標之差異表

(單位：千公噸 CO₂ 當量)

項目		當年實際排放量 ¹ (A)	階段管制目標當年推估量 ² (B)	實際值較當年推估值變化率 % (A-B)/B	109 年階段管制目標 (C)	實際值較 109 年目標值變化 % (A-C)/C
105 年 總溫室氣體排放	修訂前 ³	5,338	5,279	1.12	5,318	0.38
	修訂後	5,542		4.98		4.21
106 年 總溫室氣體排放	修訂前	5,353	5,250	1.96	5,318	0.65
	修訂後	5,551		5.73		4.38
107 年燃料燃燒 CO ₂ 排放		2,735	2,552	7.17	- ¹	- ¹

註 1：農業部門溫室氣體排放量為非燃料燃燒及燃料燃燒排放量之總和，前者數據取自「國家溫室氣體排放清冊報告」，後者取自經濟部能源局發布之「我國燃料燃燒二氧化碳排放統計與分析」。其中，107 年非燃料燃燒排放量尚未估算。

註 2：階段管制目標當年推估量為行政院環保署以環署毒字第 1070083543 號發函提供給各部會的數值。

註 3：經濟部能源局於 108 年度修訂能源平衡表之統計方法，導致各部門、各年度排放量有所變動，環保署於 108 年 8 月 26 日溫室氣體階段管制目標執行進度會議中表示，討論第一期階段管制目標時將扣除修訂後之異動，故現階段檢討修訂前之排放量。

表 3、實際排放與 105 年至 109 年間之溫室氣體排放管制總當量差距

(單位：千公噸 CO₂ 當量)

項目		105 年實際溫室氣體排放(A1)	106 年實際溫室氣體排放(A2)	107 年實際燃料燃燒 CO ₂ 排放(A3)	105 年至 109 年階段管制目標(D)	105 年至 109 年尚餘可排放量 D-(A1+A2+A3)
農業部門	修訂前	5,338	5,353	2,735	26,187	12,761
	修訂後	5,542	5,551			12,359

二、農業部門分析及檢討

(一) 執行成果分析

茲依據各項推動策略所擬定之行動計畫實施現況，分別說明如下。

推動策略一：推動友善環境農業耕作，穩定農業生產，維護農、林、漁、

牧生產環境，確保農業永續發展

1. 推廣有機與友善環境耕作

國內有機農業發展至本（108）年 8 月底通過有機驗證農戶 3,702 戶、面積 9,158 公頃，相較於 96 年底面積 1,928 公頃成長 4.75 倍；另審認通過友善環境耕作推廣團體計 35 家，登錄面積 3,494 公頃，合計有機及友善耕作面積 12,652 公頃。較 108 年目標面積 13,500 公頃，108 年度執行率達 93.7%。

有機農業促進法、相關子法 7 項、實質法規命令 5 項及行政規則 7 項，已於 108 年 5 月 30 日正式施行，內容兼顧產業發展、產品管理及我國與他國雙邊有機同等性互認等國際貿易事務，有助於引領我國有機農產品同步強化內外銷。

2. 漁筏收購及處理計畫

107 年度收購 3 船 44 筏，108 年度規劃收購 2 船 5 筏，後續將持續追蹤執行進展。評估 107 至 108 年度將收購 5 船 49 筏，已達第一期階段管制目標，預期減碳量 4.23 千公噸。

推動措施為對於拖網、刺網等漁獲效率高及對海底棲地破壞性高之漁法進行優先收購及提升收購價格，107 年度主要對象為刺網漁業漁筏，加成計價標準由 10% 提昇為 30%，以提高收購價格之方式增加船主參加收購的意願。

3. 獎勵休漁計畫

107 年休漁船數 9,393 艘，108 年 1 至 7 月為 4,319 艘。預定 108 年獎勵休漁船數目標為 10,000 艘，目前執行進度 43.19%，減碳量約為 34.72 千公噸 CO₂，後續將持續追蹤。

推動措施為 107 年起需出海作業 90 日，在港休漁 120 日，108 年提高休漁獎勵金，符合休漁獎勵條件之單一漁船、舢舨及漁筏之獎勵金為新臺幣 2 萬元，另漁船依其噸數計算，每噸加發新臺幣 1,500 元，以新臺幣 20 萬元為上限。另外，加強宣導漁民辦理休漁，具體措施為印製海報分送縣市政府及各區漁會，透過各漁會辦理宣導說明會，並配合漁民集會場合與電子媒體，及刊登漁友、新漁業雜誌進行宣傳。

4. 維持及確保國內畜禽產品自給率

本計畫每年度的推動目標為維持國產毛豬自給率 90%，及家禽產品自給率 80%。本項推動目標恆定無變動，且未涉及減量貢獻。本計畫係以在地生鮮優勢，促使國人支持地產地消，維持國產畜禽產品的市占率及自給率，以確保糧食安全，相對亦能減少產品自國外進口運輸過程的排碳量。

本計畫推動措施如下：

- (1) 督導各地方政府依畜牧法訂定年度生產目標計畫，並請其加強輔導所轄畜牧場及產業團體依計畫進行產銷。
- (2) 蒐集及發布國內外主要畜禽產品之產銷、飼料等資訊，按季召開預警會議，研判並發布預警資訊，供各界參用。
- (3) 定期針對主要畜禽產品召開供銷調配或產銷協調會議，輔導相關產業團體，調節供應上市數量及協助穩定價格。
- (4) 結合地方政府、產業或消費團體，辦理宣導及促銷，強化國人地產地消觀念，以維持及確保國產畜禽產品之市場占有率。

推動策略二：推動低碳農業，促進農業使用再生能源，加強農業資源循環利用

1. 推廣養豬場沼氣再利用（發電）

依水污染防治法相關規定，特定規模以上的畜牧場，應設置廢水處理設施，取得廢水排放許可文件，其排放水並應符合「放流水標準」，為符合前開法規，農政單位業已輔導相關畜牧場設置廢水處理設施，其中有厭氧處理單元者可回收沼氣再利用。沼氣主要成分之甲烷（ CH_4 ），其全球暖化潛勢（global warming potential, GWP）為二氧化碳（ CO_2 ）的 25 倍；藉由推動畜牧場沼氣再利用，除可產生電能、增加能源多元化外，亦能減少甲烷排放，達到溫室氣體減量的效果。

107 年沼氣再利用（發電）養豬場之飼養豬隻總頭數 145.2 萬，占總在養量 26.66%（以 107 年 11 月底養豬頭數調查結果總頭數計算），該年度減碳量為 26.09 千公噸 CO_2 當量。截至 108 年 7 月底累計達 162 萬頭，占總在養量 29.63%（以 108 年 5 月底養豬頭數調查結果總頭數計算），年度減碳量為 29.11 千公噸 CO_2 當量。109 年度預定目標為沼氣再利用（發電）場之飼養豬隻占總在養量 50%（預估為 250 萬頭），目前執行進度為 59.26%。

本會自 107 年起即依行政院指示，持續輔導養豬場利用沼氣發電，並併予輔導仔豬保溫等其他再利用方式，期能減少養豬場污染問題，同時亦能達成使廢棄物轉換成再生資源、邁向循環經濟及溫室氣體減量等多重政

策目標。本計畫之推動措施如下：

- (1) 增加豬農配合意願：包括提供獎勵及補助、示範案例場及政策性貸款。
- (2) 結合跨域資源：運用養豬產業團體協助推廣及推動、結合環保與能源機關計畫資源等。
- (3) 簡化行政程序：配合修正相關法規，協助解決用地及共發酵問題；另沼液沼渣農地肥分使用計畫二階段審查，簡化由地方農政單位逕行審辦。
- (4) 強化宣導措施：委請專業團隊建置沼氣再利用（發電）宣導網頁，提供農民依養豬頭數進行經濟效益之粗估，再由專業團隊進行實際量測及客製化輔導。

2. 推動對地綠色環境給付

此計畫於 107 年度開始執行，107 年全年兩個期作申報參加對地綠色環境給付措施面積為 283,191 公頃，為當年度預定執行面積 265,000 公頃的 107%；108 年全年兩個期作申報參加對地綠色環境給付措施面積為 302,071 公頃，為當年度預定執行面積 266,000 公頃的 114%。

為調整國內稻米產業結構及提高國產雜糧供應，此計畫主要輔導稻田轉作，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。此計畫目標為增加國內糧食自給，與溫室氣體減量目標無關。

推動策略三：健全森林資源管理，厚植森林資源，提高林地碳匯量，提升森林碳吸存效益

1. 造林

105 年造林面積為 976 公頃、106 年為 679 公頃、107 年為 507 公頃及 108 年 1 至 8 月為 344 公頃，預期至年底將達到 630 公頃，預期新增碳移除量約 23.79 千公噸 CO₂；目前執行面積為年度預定面積 55%、較 109 年目標執行率為 68.92%，後續將持續追蹤造林進展。109 年預定造林面積為 620 公頃。

推動措施為加強海岸及離島造林、國有林造林（包含崩塌地、回收之出租造林地、濫墾地及火災跡地）及山坡地獎勵造林等。各造林區位主要配合「離島建設條例」、「國有林事業區林地收回計畫」及「國土保育範圍內現有超限利用、濫墾、濫建限期拆除、廢耕執行計畫」，視現場狀況，予以造林及人工復育，以儘速恢復森林覆蓋。另外，97 年 9 月 5 日本會訂

定「獎勵輔導造林辦法」，以 20 年每公頃 60 萬元獎勵金鼓勵民眾新植造林。

2. 加強森林經營

105 年加強森林經營面積為 783 公頃、106 年 734 公頃、107 年 710 公頃及 108 年 1 至 8 月為 241 公頃，預期至年底將達到 710 公頃，預期新增碳移除量約 7.78 千公噸 CO₂；目前執行進度為年度預定面積 34%，後續將持續追蹤。109 年預定加強森林經營面積為 710 公頃。

推動策略及具體措施為進行復育造林及中後期撫育作業。復育造林以劣化之海岸林地與國有林事業區的伐木跡地、林分稀疏及其他老化退化林地之更新復育為主。中後期撫育作業為執行 7 至 20 年國有人工林之修枝除蔓、國有人工林疏伐及平地造林疏伐。此計畫同時配合「國家永續發展願景與策略綱領」、「國家氣候變遷調適政策綱領」及「推動綠色經濟政策綱領」之目標及原則，持續改善人工林經營及復育老化退化林地，以符合資源永續利用及國家永續發展之目標。

(二) 後續加強推動策略

茲說明各行動方案推動過程所遭遇之困難及挑戰，並提出因應之解決方式及改善作為。

推動策略一：推動友善環境農業耕作，穩定農業生產，維護農、林、漁、牧生產環境，確保農業永續發展

1. 推廣有機與友善環境耕作

(1) **遭遇問題：**有機田區常發生臨田慣行農地農藥汙染，造成管理困難。

因應對策：有機農業促進法規定有機農產品檢出農藥微量殘留時，倘有機農友證明其已採取防護措施，並經地方主管機關查證確為鄰田污染所導致者，不予處罰，惟該批農產品仍需下架回收，不得以有機名義販售，以兼顧消費者權益。另經驗證通過之有機農產品，倘其標示誤繕或違反標章規格者，給予限期改正機會，改正前不得繼續販賣該產品。

(2) **遭遇問題：**有機農產品無法循一般慣行產銷通路販售，亟需拓展有機通路。

因應對策：拓展有機產品行銷。

- A. 推動學校午餐使用有機食材，及結合校園食農教育計畫鼓勵學校使用在地有機食材。
- B. 結合有機農場教育體驗及有機專櫃行銷，與國內主要有機連鎖通路業者合作辦理消費者行（促）銷活動。
- C. 協助具外銷潛力業者提升有機產品精品包裝及取得驗證，拓展美國及歐盟有機消費市場。

2. 漁筏收購及處理計畫

遭遇問題：漁船屬漁民個人財產，與其生計維持關聯緊密，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。

因應對策：將漁船（筏）收購作業與傷害性漁法自沿岸海域退場政策搭配執行，經營傷害性漁法漁業（如刺網、拖網）之漁船（筏），依一般漁船（筏）之計價標準再加計計算，以提高收購價格之方式增加收購意願，除持續縮減作業船數降低溫室氣體排放量，亦降低傷害性漁法之漁撈努力量。

3. 獎勵休漁計畫

目前依預定計畫持續辦理宣導及獎勵，尚未遇到執行困難之處。

4. 維持及確保國內畜禽產品自給率

遭遇問題：本計畫為促使國人支持地產地消，維持國產畜禽產品的市占率及自給率，以確保糧食安全。惟因屬消費認知及生產能力建構，目前已加強執行推動。

因應對策：持續督導各地方政府依畜牧法訂定年度生產目標計畫、定期針對主要畜禽產品召開供銷調配或產銷協調會議以協助穩定價格，並結合地方政府、產業或消費團體，辦理宣導及促銷，強化國人地產地消觀念。

推動策略二：推動低碳農業，促進農業使用再生能源，加強農業資源循環利用

1. 推廣畜牧場沼氣再利用（發電）

(1) **遭遇問題：**經濟誘因或資金不足。

因應對策：

- A. 協調經濟部能源局，維持或調升躉購費率（108 年每度為 5.0874，較 107 年 5.0161 略高）。
- B. 提供政策性農業專案貸款，包括提升畜禽產業經營貸款及農業節能減碳貸款，農民部分利率為 1.04%，最高額度可達 3 千萬元。有特殊情形，可報經本會專案同意。

(2) **遭遇問題：**廢水處理設施類型不一，沼氣再利用率不高。

因應對策：

- A. 透過地方政府提供獎勵及補助，並結合技術服務團的客製化輔導，協助養豬場改善廢水處理系統相關設備與設施，以提升廢水處理效能及沼氣再利用效率。
- B. 協助宣導經濟部沼氣發電系統推廣、環保署補助地方政府推動設置畜牧糞資源化設備處理其他畜牧場畜牧糞尿等計畫，以協助養豬場選擇多元解決方案。

(3) **遭遇問題：**豬農配合意願不高且無相關專業。

因應對策：

- A. 建立及妥善運用示範場，透過觀摩及同業經驗分享，改變豬農想法。另結合養豬產業團體力量，以擴大推動層面。
- B. 運用技術服務團赴場進行客製化輔導及提供技術諮詢，如有意發電，協助媒合能源業者或整體規劃，並配合經濟部發展國內沼氣發電產業鏈的進程，導入整合維運系統，使之能持續運轉。

(4) **遭遇問題：**豬農視變更環保相關措施為畏途。

因應對策：

- A. 透過技術服務團、地方農政單位或在地畜牧產業團體，協助養豬場申辦變更環保措施之相關作業。
- B. 建議環保機關簡化審辦養豬場變更環保措施之作業程序。

(5) **遭遇問題：**沼液沼渣去化不易。

因應對策：

- A. 配合產業需求，適時進行法規調和，並配合環保署推動沼液沼渣農地肥分使用計畫。另原來地方初審、本會複審的二階段審查程序，自 107 年 2 月起，改由地方政府逕行審查，以簡化行政程序，加速沼液沼渣之去化。
- B. 會同環保署、台肥與台糖公司，將沼液沼渣轉製成有機肥，並請台肥公司協助規劃製造及通路行銷。

(6) 遭遇問題：違建處理及部分地方自治管理條例之限制。

因應對策：

- A. 函釋說明畜牧場配合政策增設廢水處理設施（含沼氣發電），其場內已有先行設施未取得容許之畜牧設施補辦容許變更，得脫鉤處理，以及違建處理等原則。
- B. 藉由各項會議，強調強調改善廢水處理設施有助環境維護、減少陳抗等，請地方政府對未涉及擴大飼養規模者，加速審辦。

(7) 遭遇問題：地方承辦人員認知、人力及專業不足。

因應對策：

- A. 函釋說明各類與畜牧糞尿集運貯存、厭氧發酵，及沼氣發電相關貯存、分離、輸送等設備或槽體，均可視為「廢水處理設施」之附屬設備。
- B. 辦理相關宣導或研習座談會，並藉由計畫執行進度檢討會議，進行經驗分享。另建置專屬網頁，公開各相關資訊供各界查詢及參閱。

(8) 遭遇問題：電網等基礎設施未完善。

因應對策：

- A. 與台電建立聯繫窗口，並請地方政府鼓勵轄內有意利用沼氣發電並躉售電能者直接先提出申請，台電已允諾協助處理併網饋線容量等問題。
- B. 另台電建議沼氣發電暫時避開太陽光電發電尖峰時段(11 至 15 時)，至完成電網改善後，即可恢復全時段併聯運轉，以加速併網時程。

(9) **遭遇問題**：國內缺乏熟悉養豬沼氣特性的系統規劃商。

因應對策：

- A. 短期由本會委託的技術服務團，協助提供相關建議或整體規劃。
- B. 中長期配合經濟部發展沼氣發電相關產業鏈，協助媒合養豬場作為國產設備及國內業者之試驗場域。

2. 推動對地綠色環境給付

遭遇問題：

- (1) 水稻供過於求，且品質有待提升：因國人飲食習慣西化、外食選擇多元及外銷擴增不易等消費需求衰退情形下，國內水稻生產已呈現供過於求情形，加以實施公糧稻穀保價收購制度，致農民重「量」不重「質」。
- (2) 轉作誘因不足，雜糧自給偏低：進口雜糧價格低廉，加以國產雜糧產銷體系未臻健全及消費市場待開發，致稻田轉作雜糧誘因低，影響國產雜糧生產與供給。

因應對策：

- (1) 持續鼓勵農地種植進口量大之雜糧或具國內需求之地方特色作物，以減少對進口雜糧之依賴，穩定糧食供應以確保糧食安全。持續依據年度執行成果及產業發展需求滾動檢討獎勵作物品項。
- (2) 為維護國內有限農業生產環境資源，彰顯農地多功能價值，並呼應第6次全國農業會議「擴大對地綠色環境給付實施對象，納入適宜農業生產之非基期年農地」之結論，研擬針對非都市土地之特定農業區、一般農業區內農牧用地，且維持農糧作物生產使用者，核予「農業環境基本給付」，期鼓勵落實農地農耕，與突顯政府維護農地及照顧農民之多重政策目的，並有助銜接未來國土計畫農業發展區域劃設。
- (3) 推動常態性水稻田區耕作制度轉型，第1期作於水資源競用區鼓勵稻作轉旱作或改辦生產環境維護措施；第2期作推動稻田轉作景觀作物，加速平衡國內稻米供需。

推動策略三：健全森林資源管理，厚植森林資源，提高林地碳匯量，提升森林碳吸存效益

1. 造林

- (1) **遭遇問題**：造林計畫囿於政府預算有限且預算逐年降低，可供造林之

土地取得亦不易，108 年度預定造林面積低於 105、106 及 107 年度。

因應對策：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；強化人工林經營效益。

- (2) **遭遇問題：**山坡地獎勵造林推行成效未如預期。山坡地因獎勵輔導造林屬申請核可制，囿於林農申請造林之意願、各執行單位經現勘核判准駁結果，又因獎勵期限長達 20 年，不確定因素多，農民參與意願不高。

因應對策：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計列，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，現行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。

2. 加強森林經營

- (1) **遭遇問題：**加強森林經營計畫囿於政府預算有限，108 年度預定經營面積低於 105、106 年度。

因應對策：採用年度預算結餘款積極辦理復育造林及疏伐、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) **遭遇問題：**許多國有林事業區的造林地位於偏遠山區，惟近年因颱風豪雨影響，部分林道有損害情形，此情況恐會降低人工林經營執行成效。

因應對策：加強森林經營應配合林道改善與維護計畫，利用公務預算持續加強維護林道。

附表 1、農業部門行動方案推動策略及措施執行狀況

行動方案- 具體措施 或計畫	主(協) 辦機關	推動 期程	預期效益	執行狀況		經費(萬元) ¹	
				107 年	108 年	107 年	108 年
1.漁船漁筏 收購及處 理計畫	漁業署	105-119	105-109 年預計收購 3 船 75 筏	107 年度總計收購 3 船 44 筏，減碳量計 3.27 千公噸。	108 年度核定收購 2 船 5 筏，預期減碳量計 0.96 千公 噸。	7,141	1,571 ²
2.獎勵休漁 計畫	漁業署	105-119	105-109 年預計累計 獎勵休漁 50,000 艘	107 年休漁船數 9,393 艘，減 碳量約為 75.52 千公噸 CO ₂ (105 年至 107 年累計休漁船 數 29,691 艘，減碳量約為 238.72 千公噸 CO ₂)。	108 年 7 月底，休漁船數 4,319 艘，減碳量約為 34.72 千公噸 CO ₂ (預估 107 年休 漁船數 10,000 艘，減碳量約 為 80.4 千公噸 CO ₂)。	18,335	16,953
3.有機與友 善環境耕 作計畫	農糧署	105-119	109 年底達成有機與 友善環境耕作面積 1.5 萬公頃	107 年底有機及友善環境耕 作面積 11,569 公頃。減少 7.05 千公噸 CO ₂ 當量。	108 年 8 月底有機及友善環 境耕作面積 12,652 公頃。減 少 7.74 千公噸 CO ₂ 當量。	47,960	40,200
4.推動對地 綠色環境 給付	農糧署	107-119	109 年綠色環境給付 面積達 33.5 萬公頃	經彙整 107 年兩個期作申報 參加對地綠色環境給付措施 面積為 283,191 公頃。	108 年全年兩個期作申報參 加對地綠色環境給付措施面 積為 302,071 公頃。	863,165	截至 7 月 底已撥付 263,574
5.推廣養豬 場沼氣再 利用(發電) 計畫	畜牧處	105-119	輔導養豬場再利用沼 氣(發電)，至 109 年累計總頭數占總在 養量 50% (預估為 250 萬頭)	107 年底沼氣再利用(發電) 總頭數 145.2 萬頭，占總在養 量 26.66%，當年度減碳量為 26.09 千公噸 CO ₂ 當量	108 年底預計達成沼氣再利 用(發電)總頭數占總在養 量 40%，預期當年度減碳量 為 35.94 千公噸 CO ₂ 當量 (目前統計至 108 年 7 月底 累計總飼養量 162 萬頭，占 總在養量 29.63%，年度減碳	25,510	22,363

¹ 實際執行經費。

² 「漁船漁筏收購及處理計畫」108 年度經費除原計畫核定金額外，由公務預算下其他項目流用支應。

行動方案- 具體措施 或計畫	主(協) 辦機關	推動 期程	預期效益	執行狀況		經費(萬元) ¹	
				107 年	108 年	107 年	108 年
					量預估為 29.11 千公噸 CO ₂ 當量)		
6.維持及確保國內畜禽產品自給率	畜牧處	105-119	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%	預期至 108 年底維持毛豬自給率 90%、禽蛋自給率 100%，禽肉自給率 80%	1,100	1,100
7.造林	林務局	105-119	105 至 109 年累計造林面積 3,636 公頃	107 年計完成造林 507 公頃，105-107 年累計造林面積 2,162 公頃，約新增碳移除量 18.42 千公噸 CO ₂ 當量	108 年底預計達成 630 公頃，約新增碳移除量 23.79 千公噸 CO ₂ 當量（目前統計至 8 月 31 日之結果為 344 公頃）	31,210	27,320
8.加強森林經營	林務局	105-119	105 至 109 年累計加強森林經營面積 4,169 公頃	107 年計完成森林經營 710 公頃，105-107 年累計森林經營積 2,227 公頃，約新增碳移除量 6.10 千公噸 CO ₂ 當量	108 年底預計達成 710 公頃（目前統計至 8 月 31 日之結果為 241 公頃），預期新增碳移除量 7.78 千公噸 CO ₂ 當量	16,900	14,700

附表 2、農業部門溫室氣體排放管制行動方案經費情形表（單位：萬元）

計畫名稱	107 年度			108 年度			109 年度		
	年度合計	公務預算	基金預算	年度合計	公務預算	基金預算	年度合計	公務預算	基金預算
收購漁船筏	7,516.6	7,516.6		734.6	734.6		3,280	3,280	
獎勵休漁計畫	20,832	20,832		20,832	20,832		20,832	20,832	
推廣有機與友善環境耕作	47,960		47,960	40,200		40,200	515,000		515,000
推動對地綠色環境給付	863,165		863,165	871,176		871,176	1,205,202		1,205,202
推廣畜牧場沼氣再利用（發電）	25,510		25,510	22,363		22,363	20,300		20,300
維持及確保國內畜禽產品自給率	1,100		1,100	1,100		1,100	1,100		1,100
造林	31,210	26,410	4,800	30,600	25,200	5,400	47,800	42,400	5,400
獎勵造林金	4,800		4,800	5,400		5,400	5,400		5,400
自辦造林	26,410	26,410		25,200	25,200		42,400	42,400	
加強森林經營	16,900	16,900		16,800	16,800		31,900	31,900	
合計	182,238.6	98,068.6	947,335	1,034,405.6	88,766.6	945,639	1,893,214	140,812	1,752,402