

第六章目標體系及總經費

6.1 目標體系

調適策略	策略目標	調適措施	行動計畫名稱	工作指標	績效指標	
一、依風險程度建構糧食安全體系	減緩農作物生產與供給受氣候變遷之影響	1.加強生產資源合理規劃利用，維護糧食安全及競爭優勢之農糧產業	1.1.1-1	加強旱災灌溉應變機制-研訂各農田水利會乾旱時期分區輪流停灌計畫	訂定乾旱時期分區輪流停灌計畫，建立 17 個農田水利會因應抗旱時期輪流停灌機制。	提升水資源於旱災時期整體應變調度空間，並維持糧食生產功能降低農業衝擊。
			1.1.1-2	節約農業灌溉用水推廣旱作管路灌溉與現代化節水設施	每年增加 0.2 萬公頃推廣旱作管路灌溉面積	每年約可節約 1,000 萬噸水量
			1.1.1-3	因應氣候變遷提強化農業用水調蓄設施升農業用水利用效率-以彰雲地區為例	完成設置農塘可行性評估	增加農業水資源有效利用及減少農損
			1.1.1-4	規劃利用電腦遠端監控及自動控制調配系統配合調蓄設施加強灌溉管理計畫-以關山大圳及卑南上圳為例	完成關山大圳及卑南上圳水資源多目標利用規劃	提升灌溉水資源利用效率，發展綠能水力發電 480 萬度/年。

			1.1.1-5	強化水稻用水栽培體系可行性評估及其對水資源影響	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立面積達 0.25 公頃以上之試驗田。 2.於試驗田進行強化水稻用水栽培體系法之水稻種植。 3.比較強化水稻用水栽培體系法與傳統方法之灌溉用水量及蓄存有效降雨量差異。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成北中南 3 區試驗田強化水稻用水體系之灌溉配水計畫。 2.完成強化水稻用水體系與慣行栽培法之水稻產量差異分析。 3.提升水田蓄存有效降雨量。
			1.1.1-6	水利會改造與營運效率提升-以彰雲地區為例	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成彰化、雲林農田水利會灌溉管理現況分析。 2.完成彰化、雲林農田水利會組織再造，統籌調配灌溉用水之評估。 	彰化、雲林地區灌溉用水統籌運用機制，提升灌溉用水效率。
			1.1.2	推動農地資源空間規劃並建立農地合理利用機制	<ol style="list-style-type: none"> 1.辦理農地資源空間規劃，建立重要農業發展區及相關資訊。 2.分析優良農地條件，掌握農地區位及品質。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成農地資源空間規劃之農地分類分級指標建立。 2.進行氣候變遷影響下之農地資源利用及管理相關研究。

			1.1.3-1	糧食生產調適計畫	<p>1. 考量總體產業結構調整及產銷秩序，針對現階段無法復耕之休耕地，輔導種植綠肥、景觀作物或辦理生產環境維護措施等面積。</p> <p>2. 為調整農業生產結構，提高國產糧食供應，針對優良農地推動各項契作、輪作措施及鼓勵農民出租連續休耕農地面積。</p>	<p>1. 規劃糧食生產預備地：輔導種植綠肥或辦理生產環境維護、景觀作物或造林等面積，各年度分別為 20.4、19.3、19.2、19.1、19 及 19 萬公頃。</p> <p>2. 推動各項轉作、契作，各年度面積分別達到 6.8、7.4、7.9、8.3、8.4 及 8.4 萬公頃。</p>
			1.1.3-2	坡地農業轉型計畫	<p>規劃具地區產業特色，且適於山坡地發展之農業，進行果樹及茶產業重點輔導與管理，提高品質效率。</p>	<p>加強生產資源合理利用及逆境管理，(1)輔導果樹產銷班 1400 班通過吉園圃驗證；另(2)輔導 500 個製茶生產單位推動優質茶專區及設置衛生安全製茶廠，專區總面積 2100 公頃。</p>
			1.1.3-3	運用具適應氣候變遷之作物優勢品種、技術，推動規模化產銷專區	<p>推動規模化產銷專區，輔導稻米、蔬菜產銷模式調整，提高因應氣候變遷之能力與經營效率。</p>	<p>1. 輔導建置稻米產銷專業區契作生產面積 15000 公頃。</p> <p>2. 輔導設置蔬菜生產專區 385 公頃。</p>

			1.1.4 加強糧食作物供應之風險管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定不同糧食供應風險等級之因應對策。 2. 訂定糧食供應短缺之市場管理措施作業程序。 3. 建立冷凍蔬菜平價供應機制相關作業規範，輔導農民團體產製冷凍蔬菜，落實滾動倉儲作業，提升滾動倉儲品質及減少品質損失。 4. 訂定稻米、小麥、飼料玉米安全存量標準。 5. 掌握國際糧食庫存動態、價格變化趨勢及進口資訊。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 因應極端天氣強度增強及頻率增加導致糧食危機發生之風險，採取不同糧食供應風險等級之因應對策，提高國家糧食安全。 2. 極端天氣引發糧食供應短缺期間，依據所訂糧食供應短缺之市場管理措施作業程序啟動相關措施，維護國內糧食供需之穩定。 3. 106 年農民團體冷凍蔬菜產製量達 4,000 公噸，並掌握民間蔬菜儲量 1,700 公噸。 4. 每週及每旬蒐集分析國際糧情，以配合糧食供應與風險評估情形，適時採取相關因應措施。
--	--	--	---------------------	--	---

			1.1.5 國際合作降低缺糧風險計畫	<ul style="list-style-type: none"> 1. 蒐集糧食淨進口國(日、韓、馬、新)民間法人團體開發境外大宗穀物投資合作等相關資訊。 2. 蒐集與境大宗穀物投資合作相關之國際資訊。 3. 進行區域糧食安全機制之相關研究。 4. 推動參與區域現行糧食安全機制。 5. 舉辦或參與 APEC 與糧食安全相關之研討會或工作小組。 6. 參與國內外糧食安全相關議題之研討會、座談會或論壇等會議。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 掌握國際間對境外大宗穀物投資合作之發展現況，並規劃我國之推動策略，以因應氣候變遷對國內糧食供給可能之衝擊。 2. 爭取 APEC 各經濟體之支持，研議建置區域緊急糧食儲備機制，確保我國若發生氣候災難影響糧食生產時，仍可維持穩定糧食供給。 3. 參與亞太區域糧食安全相關活動，與各經濟體建構糧食安全政策與資訊分享平台，做為我國於相關議題之施政參考。 4. 參與糧食安全相關之國際活動，與各國建立合作聯繫管道。
--	--	--	--------------------	--	---

減緩漁業生產與供給受氣候變遷之影響	2. 調整現有漁業養護與經營模式以因應氣候變遷。	1.2.1	漁業產作業模式調整及強化產銷預警與供應調節機制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依「<u>養殖漁業放養申報作業及審查要點</u>」辦理放養申報作業，掌握養殖漁業產業現況。 2. 控管民間漁獲倉貯容量，協調業者適時釋出漁貨；並強化遠洋大宗漁獲物回報及核銷機制。 3. 依據調查報告或管理會議，輔導漁民調整經營方式，獲取合理單位努力漁獲量(噸/艘)。 4. 推薦適當專長學者出席相關<u>區域性漁業管理組織會議，以了解區域漁業管理組織對於氣候變遷影響漁業資源之調適策略。</u> 5. 召開產銷聯繫會議，橫向聯繫，避免供需失衡並穩定魚價。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成全國 80%以上魚塭申報工作，建立養殖漁業現況資料。 2. 藉由每年 2 次調查統計，掌握民間倉貯容量；於重大節慶前後（如端午、中秋、中元及春節）召開 4 場次產銷聯繫會議。 3. 維持沿近海年漁獲量約 18 萬公噸，以達成資源永續利用之目標。 4. 參與區域性漁業管理組織相關科學會議場次。
-------------------	--------------------------	-------	-------------------------	--	--

			1.2.2	調整養殖用水再利用計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立海水統籌供應系統。 2.完成塭豐、枋寮、林邊、永安及彌陀等養殖區海水供水設施、海水引水路整建，改善養殖環境。 3.透過循環水技術，提升養殖用水之再利用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成養殖區海水引水系統 3 處、海水統籌供應系統 1 處。 2.改善養殖區引水路約 21,000 公尺。 3.養殖循環水技術推廣講習訓練 30 人次/年。
			1.2.3	不適養殖魚塭變更改用途之可行性評估計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1.不適合養殖魚塭土地調查及用途變更規劃。 2.以雲林縣、嘉義縣、屏東縣為主要對象，分年分區進行。 	不適養殖漁塭面積調查及漁塭用途變更評估計畫一式/年。
減緩畜牧生產與供給受氣候變遷之影響	3. 適時適地調整國內畜牧產業供應體系以維持優質及高效率畜牧業生產模式。	1.3.1	畜禽產業生產方式調整及強化產銷預警與供應調節機制	<ol style="list-style-type: none"> 1.辦理因應氣候變遷之新式生產系統講習宣導會，每年 100 場。 2.輔導養豬場採用異地、分齡及批次之新式豬隻生產系統，每年 20 場。 3.定期查核畜牧場登記及飼養登記，掌握畜禽飼養資訊。 4.建立產銷預警機制之基礎資料及調節供應機制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.輔導畜牧業者採用因應氣候變遷之新式生產系統。 2.畜禽產業彈性安全存量標準及產銷預警機制之建立。 	

			2.1.1	種原交換計畫及抗逆境品種研發應用	<ul style="list-style-type: none"> 1.種原保存或備份保存累積量及增加量。 2.種原交換或交流之數量。 3.種原利用數量。 	<ul style="list-style-type: none"> 1.耐熱、耐旱及耐澇等耐極端環境種原之引進數量或保存與備份數量。 2.耐熱、耐旱及耐澇等耐極端環境種原之交流與交換數量。 3.耐熱、耐旱及耐澇等耐極端環境品種(系)之育成或技術開發之數量。
--	--	--	-------	------------------	---	--

	強化畜牧生產抗逆境研究	2.強化畜牧產業抗逆境研發能力。	2.2.1	抗逆境畜禽品種及牧草與飼料作物之選育計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1.引進並選育抗逆境牧草品種，狼尾草、青割玉米等 3 項。 2.選育耐熱種公豬新品種與家禽品系共 3 項。 3.持續辦理種豬登錄、檢定、種豬場評鑑及特定基因篩檢等業務。 4.持續輔導國內養牛業者辦理 DHI、種牛登錄與評鑑。 5.篩選替代傳統飼料之農作物，飼料用水稻、雜糧作物等品種共 3 項。 6.發展農業與加工副產品飼料化技術 1 項。 7.研發優質畜禽飼料配方 1 項。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成耐熱、耐旱等抗逆境畜禽及牧草與飼料作物品種研發，因應高溫、水資源缺乏條件下，畜牧產業對抗逆境品種之需求。 2.協助國內種豬業者提升國產種豬性能，使純種豬檢定飼料效率由 2.13 提升至 2.11。 3.提升國內泌乳牛產乳性能，使每日每頭平均泌乳量由 20 公升提升至 22 公升。 4.利用國產飼料作物及農副產物替代部分進口飼料原料，因應國際原物料供應不穩定、價格高漲之狀況。
--	-------------	------------------	-------	----------------------	--	---

			2.2.2 畜禽產業抗逆境生產調適研究計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立種土雞場健康監測技術平台，完成 3 場種土雞場生物安全計畫及標準禽舍設計規範。 2. 建立種羊場健康監測技術平台，完成 3 場種羊場生物安全計畫標準作業流程及標準模式。 3. 完成 1 場種鴨場水禽場生物安全計畫及標準禽舍設計規範。 4. 建立種鵝場生物安全計畫平台，完成 2 場種鵝場水簾式綠畜舍之生物安全計畫及標準禽舍設計規範。 5. 完成 5 場種豬場生物安全計畫及標準種豬舍設計規範。 	強化畜牧產業抗逆境生產調適能力。
--	--	--	-----------------------	---	------------------

	強化漁業生產抗逆境研究	3. 強化漁產業抗逆境研發能力。	2.3.1	強化水溫、洋流、棲地等海洋環境及魚群物種分佈、洄游路徑變動等研究及預測，並評估新漁場的開發利用與價值	<ol style="list-style-type: none"> 1. 探討氣候(全球)變遷及海洋環境因子變動對我國沿近海漁業重要經濟性魚種之影響。 2. 探討氣候(全球)變遷及三大洋海洋環境因子對我國遠洋漁業重要魚種之影響。 3. 出海執行台灣北部拖網漁場漁獲物種組成調查。 4. 收集台灣北部海域重要拖網魚種之生物學資料。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立氣候(全球)變遷及海洋環境因子變動對我國沿近海漁業 2 種重要經濟性魚種影響之關係。 2. 建立氣候(全球)變遷及三大洋海洋環境因子對我國遠洋漁業重要魚種影響之關係，以鮪魚為例。 3. 建立台灣北部海域底棲魚類資料庫。 4. 完成 3 種經濟性魚種之生殖生物學研究。
			2.3.2	抗逆境養殖魚種研發計畫及植物性蛋白飼料選拔計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 養殖魚種種原保存數。 2. 優質水產種苗開發品項數。 3. 抗逆境養殖品系開發項數。 4. 植物性蛋白高利用率種系選拔。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 養殖種原保存數。 2. 優質水產種苗關鍵技術項數。 3. 抗逆境養殖品系相關研究項數。 4. 植物性蛋白利用替代率。

	<p>強化動植物疫病蟲害監測及因應之研究</p>	<p>4.強化動植物疫病蟲害監測及因應能力</p>	<p>2.4.1</p>	<p>動植物疫病蟲害監測及強化防治計畫</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成植物有害生物年度偵察項目之調查工作。 2.依個別重要有害生物項目，逐年完成其監測與氣象資料分析、訂定防制基準、建立動態模式及發生預測模式，並至少建立 1 種蟲害之預測模式。 3.至少建立 1 種植物病害感染率與其蟲媒傳播能力之關係式及預警系統。 4.建立至少 1 項重要有害生物之標準監測技術。 5.執行重要有害生物例行性主動監測加強疫情掌控，定期發布預報及疫情發生初期警報。 6.林木疫情監測、通報件及鑑定件數。 7.整合已紀錄之重要動物疫病歷史資料，建立宿主、病媒及氣候因子之基礎線數位化資料，並評估氣候變遷造成之潛在衝擊。 8.評估氣候變遷之影響，完成重要動物疾病之監測策略改善、預警機制建立及防治策略強化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.評估氣候變遷之影響，調整有害生物監測與預警模式。 2.建立有害生物緊急因應系統。
--	--------------------------	---------------------------	--------------	-------------------------	--	---

				<p>9.每年至少完成 1 件作物疫病蟲害整合性管理模式與標準作業流程。</p> <p>10.依不同植物有害生物之特性及發生時機，研發防治技術或改進防治措施。</p> <p>11.依據有害生物預警系統或蟲媒與病害發生的關係，應用整合性防治技術，建立區域防治體系。</p> <p>12.完成研析國外針對氣候變遷對重要動物傳染病之相關防疫策略。</p>	3.
--	--	--	--	--	----

3. 建立多目標與永續優質之林業經營調適模式	減緩林業生產與公益功能受氣候變遷之影響	1. 強化林業產業調適能力。	3.1.1	林木抗逆境種苗培育與育林技術研發計畫	1. 建立國內抗逆境之造林樹種基本資料庫 2. 研發抗逆境樹種或育林技術	抗逆境樹種或育林技術研發數
			3.1.2	林業經營模式調整與林分結構強化計畫	1. 每年撫育 8000 公頃。 2. 另可提供原住民就業 350 人。	撫育工作可有效促進森林 CO ₂ 吸存，每年約可吸收 17,880 公噸 CO ₂ 。
			3.1.3	環境友善之林業生產體系推動計畫	輔導於 2 處示範區成立木竹業產銷合作社，建立創新環保並具地方特色之林產品供應鏈	符合綠建材驗證產品件數
		2. 強化國土保安及公益功能。	3.2.1	限制環境敏感地區林木伐採與建立適當補償機制計畫	1. 完成應限制伐採之環境敏感區域範圍界定 2. 完成限制伐採補償計畫之規劃 3. 展開實質補償作業	於民國 105 年底前辦理 4.1 萬公頃環境敏感地區限制伐採補償，並落實土地使用管理，以維護森林覆蓋，發揮森林防災與減災效能。
			3.2.2	加強林地管理與維護森林健康，以提升森林公益功能計畫	1. 101 年至 106 年逐年收回 1,000 公頃 (6 年合計 6,000 公頃) 2. 101 年至 106 年非法占用收回逐年收回 500 公頃 (6 年合計 3,000 公頃)	收回國有林地內現有濫墾、濫建之清理面積 3000 公頃予以復育造林，約相當於水源涵養 1080 萬立方公尺，有效防止土壤沖蝕 90 萬立方公尺
			3.2.3	森林脆弱度預警及監測計畫	建立預警指標數	森林易致災之認定及環境敏感區的面積

4. 建立我國農業氣候與環境及國內外市場變動之監測評估系統	提升因應氣候變遷所需之資訊與分析能力	強化我國農業氣候與環境及國內外市場變動之監測評估系統	4.1.1	建置農、漁、畜產品即時貯量或預警監控資訊系統計畫。	1. 建立農漁畜產品儲量系統可行性研究並產出工作報告 2. 彙接漁產品養殖面積放養量與存活率 3. 彙整農產品收穫、調製、倉儲業者資訊筆數及掌握民間業者蔬菜儲量。 4. 彙接國內畜產品半年價格監控指標。 5. 重要畜產品之安全供應、預警與監控之健全度。	1. 建立掌握民間業者蔬菜冷藏、冷凍庫資訊、倉儲容量系統資訊。 2. 建立民間漁獲倉貯容量，協調業者適時釋出漁貨；並強化遠洋大宗漁獲物系統資訊 3. 毛豬供應預警及監控健全度。
			4.1.2	民間稻米庫存動態調查計畫	調查民間稻米存量。	掌握民間稻米存量，供作緊急狀況糧食供應市場管理之參考，以有效調節國內糧食供需。

4.1.3	強化農業氣象觀測網及預警	<ol style="list-style-type: none"> 1.定期收集氣象資料提供中央氣象局彙整,作為氣象預報之用。並分析相關氣象訊息,提供農民耕作及災害防範之用。 2.建立完整氣候資料庫及提供各地農作物氣象災害發生機率訊息。以作為氣候變遷調適之基礎資料用 3.由未來氣候情境角度規劃農作物適栽區,以達到『適地適作』之目標,減少氣象災害所造成之損失。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.農業氣象觀測網每站每年提供氣象資料約 100 人次 2.台灣農作物氣象諮詢服務系統目前系統瀏覽人數 6452 人次。預期利用率每年達 500 人次。 3.提供未來氣候情境資訊及農作物適栽潛勢分析結果。
1.1.4	加強糧食作物供應之風險管理-定期蒐集分析國際糧情,掌握國際糧食庫存動態、價格變化趨勢及進口來源資訊。	同農策略 1 措施 1: 掌握國際糧食庫存動態、價格變化趨勢及進口資訊。	同農策略 1 措施 1: 每週及每旬蒐集分析國際糧情,以配合糧食供應與風險評估情形,適時採取相關因應措施。

1.2.1	<p>漁業產銷及作業模式調整計畫-</p> <p>強化養殖放養量資訊收集、掌握海上漁船及冷凍魚貨庫存量、調查產銷團體冷凍倉儲分布及容量等資訊，落實產銷預警工作。</p> <p>掌握氣候變遷對漁業生產量價變化及趨勢，強化產銷合作、契約產銷、產銷整合以穩定內需市場，降低量價變化波動。</p>	<p>1.辦理放養申報作業，掌握養殖漁業產業現況。</p> <p>2.調查掌握民間漁獲倉貯容量。</p> <p>3.強化遠洋大宗漁獲物回報及核銷機制。</p>	<p>強化漁業產銷資訊，以穩定內需市場，降低量價變化波動。</p>
1.3.1	<p>畜禽產業生產方式調整及強化產銷預警與供應調節機制</p>	<p>同調適策略 1 調適措施 3</p>	<p>同調適策略 1 調適措施 3</p>
2.3.1	<p>強化水溫、洋流、棲地等海洋環境及魚群物種分佈、洄游路徑變動之研究與預測，及評估新漁場的開發利用與價值</p>	<p>同調適策略 2 調適措施 3</p>	<p>同調適策略 2 調適措施 3</p>

			3.2.3	森林脆弱度預警及監測計畫	同調適策略 3 調適措施 2	同調適策略 3 調適措施 2
五、強化保護區、藍帶、綠帶網絡的聯結與管理	生態/災害敏感地區綠帶、藍帶、保護區域串連的長度與面積	1.合理的國土規劃以建構與有效管理保護區網路，並連結與維護綠帶與藍帶，減緩氣候變遷的衝擊	5.1.1	強化我國海洋保護區管理與執法	1.各海洋保護區主管機關制訂轄屬海洋保護區年度執法計畫，以落實管理與執法工作。 2.逐步推動我國海洋保護區網絡，提升海洋保護區在減緩氣候變遷衝擊上之效果。	每年定期召開我國海洋保護區管理與執法檢討會議。
		2.提昇保護區管理成效	5.2.1	強化自然保護區域經營管理及網絡連結計畫	自然保護區域範圍與面積完成修正公告或修訂管理維護計畫之數量。	1.生態/災害/地質敏感地區綠帶、藍帶、自然保護區域串連的長度與面積。 2.既有自然保護區域經營管理效能評估之完成數量。

六、減緩人為擾動造成生物多樣性流失的速度	訂定或修正相關法規之數目,生物多樣性流失與劣化程度	1.避免、減輕人為擾動所造成生物多樣性的流失,以提升生物多樣性因應氣候變遷之調適能力	6.1.1	外來入侵種之評估、偵測、監測及防治與防除計畫	1.建立外來入侵種資料件數 2.防杜擴散,推動新竹以南成為紅火蟻非疫區 3.每年採集野鳥排遺,監測高病原性家禽流行性感感冒檢體 3,000 件。 4.每年監測牛海綿狀腦病檢體 400 件。 5.強化外來入侵種概念之推廣教育 10 場。	1.訂定或修正相關法規之數目。 2.研擬外來入侵種對生物多樣性的調適策略數。 3.建立診斷技術數、入侵分佈預測種數 4.確認我國無高病原性家禽流行性感感冒及狂犬病入侵。 5.降低錯誤觀念之放生案件數。 6.有效控制、縮減範圍、移除之外來入侵種種數及佔總外來入侵種種數。
		2.加強復育劣化生態系	6.2.1	劣化生態系復育計畫	每年崩塌裸露地植生復育面積公頃數	每年辦理劣化地復育面積。
			6.2.2	劣化棲地復育計畫	調查西部地區地層下陷之農地區位,進行通盤檢討與規劃,並針對其中具備生態發展潛力之區域,以生態休耕補助之方式,輔導轉型為溼地生態園區,逐步建立西海岸溼地生態保育軸。	1.租用地層下陷農地 70 公頃、營造 2 處溼地生態園區。 2.溼地生態園區野生物棲息面積及物種增加量。

七、強化基因多樣性的保存與合理利用	因應氣候變遷的農林漁牧與野生物種原保存與利用數目	1.確保遺傳資源之保存與合理利用，以因應氣候變遷下的農林漁牧發展與野生物保育	7.1.1	種原保存計畫	1.種原保存或備份保存累積量及增加量。 2.種原交換或交流之數量。 3.種原庫中種原被利用於因應氣候變遷之成效。	種原利用數量。
八、強化生物多樣性監測、資料收集、分析與應用，評估生物多樣性脆弱度與風險	生物多樣性脆弱度與風險評估及生態系服務與功能研究產生之因應政策與行動項目數，以及生物多樣性資料庫與監測系統完善度	1.建構生物多樣性監測與資料庫系統，定期監測、評估成效	8.1.1	生物多樣性資訊中心設立計畫	建立生物多樣性主題性資料服務項目	1.設立全國生物多樣性資訊中心 2.完成全國生物多樣性資料流通供應政策與機制
			8.1.2	建構國家生物多樣性指標監測及報告系統	1.針對特定物種族群、受威脅物種及生態系規劃及建置大尺度長期監測系統，並定期發佈現況與趨勢報告 2.針對資訊較為缺乏的類群，強化分類研究及物種分布資訊登錄。 3.建構生物多樣性分布資料庫。 4.建立一套針對生物資源之災損評估及預警之方法。 5.篩選台灣周邊海域需持續或新增辦理生物多樣性長期監測之區域。	1.逐步建置及穩定推動範圍涵蓋全台之鳥類、爬行類及其他生物類群與特定生態系監測系統，每年發佈監測報告。 2.持續增加本土物種多樣性名錄。 3.完成生物多樣性資料庫之建立，並持續蒐集累積生物多樣性物種登錄及監測資料。 4.生物多樣性監測資料應用於改善生物多樣性保育與永續利用之措施數。

	2.強化生物多樣性資料的有效分析與利用，並據以調整生物多樣性策略與行動	8.2.1	氣候變遷對生態系(含海洋)之評估及預測計畫	1.收集並建立長期性生態基本資料，整合全國生物多樣性資訊。 2.進行氣候變遷對生態系之評估及預測分析。	整合全國生物多樣性資訊，提高資訊利用效率。
	3. 加強研究以提升評估生物多樣性脆弱度與風險，及生態系服務與功能貢獻的能力	8.3.1	氣候變遷及人為活動對海洋及陸地生物多樣性影響研究計畫	1.研究氣候變遷及人為影響之計畫數。 2.蒐集及建立海洋及陸地生物多樣性之基礎資料及氣候變遷與人為影響因子之變動資訊。	1.依研究而調整之政策或擬訂之行動計畫數。 2.研究氣候變遷及人為影響對海洋生物多樣性影響之個案數。
		8.3.2	生物多樣性脆弱度與風險評估	1.氣候變遷下脆弱生態系生物多樣性現況與評析，包括高山生態系、內陸湖沼及溪流生態系等。 2.釐清海岸變遷對紅樹林之衝擊及其生態功能的影響。 3.現有及未來可能受氣候變遷威脅物種及生態系評析。 4.因應氣候變遷，重要及潛在待保護區域所在範圍評析。	1.確認各類生態系脆弱度的個案數 2.研擬適當措施數

4. 依據風險評估結果，規劃妥適之調適政策與優先行動	8.3.3	建立海洋環境監控及建立評估放流作業流程計畫	魚礁投放，增加人工棲地；種苗放流，提高漁獲產量。	每年建構 12 萬立方公尺人工棲地環境及放流魚貝介種苗 800 萬尾(粒)，維持適當漁業資源數量，以達成資源永續利用。
	8.4.1			
	3.2.3	森林脆弱度預警及監測計畫	同調適策略 3 調適措施 2	同調適策略 3 調適措施 2

6.2 總經費

計畫名稱		經費 (千元)						優先推動
		102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	合計	
1.1.1-1	加強旱災灌溉應變機制-研訂各農田水利會乾旱時期分區輪流停灌計畫	-	-	-	-	-	-	
1.1.1-2	節約農業灌溉用水推廣旱作管路灌溉與現代化節水設施	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	450,000	
1.1.1-3	因應氣候變遷提強化農業用水調蓄設施升農業用水利用效率-以彰雲地區為例	5,000	-	-	-	-	5,000	
1.1.1-4	規劃利用電腦遠端監控及自動控制調配系統配合調蓄設施加強灌溉管理計畫-以關山大圳及卑南上圳為例	-	-	-	-	-	-	
1.1.1-5	強化水稻用水栽培體系可行性評估及其對水資源影響	-	-	-	-	-	-	
1.1.1-6	水利會改造與營運效率提升-以彰雲地區為例	1,500	-	-	-	-	1,500	
1.1.2	推動農地資源空間規劃並建立農地合理利用機制	13,259	9,318	13,000	13,000	13,000	61,577	V
1.1.3-1	糧食生產調適計畫	10,200,000	10,300,000	10,300,000	10,800,000	10,800,000	52,400,000	V

1.1.3-2	坡地農業轉型計畫	18,000	17,500	17,100	16,600	16,600	85,800	V
1.1.3-3	運用具適應氣候變遷之作物優勢品種、技術，推動規模化產銷專區	110,274	115,350	115,350	115,350	115,350	571,674	
1.1.4	加強糧食作物供應之風險管理	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	80,000	
1.1.5	國際合作降低缺糧風險計畫	4,000	4,000	4,000	4,000	-	16,000	
1.2.1	漁業作業模式調整及強化產銷預警與供應調節機制	38,000	38,000	38,000	37,000	1,000	152,000	V
1.2.2	養殖用水再利用計畫	101,000	101,000	101,000	101,000	-	404,000	V
1.2.3	不適養殖魚塭變更改用途之可行性評估計畫	700	700	700	700	-	2,800	
1.3.1	畜禽產業生產方式調整及強化產銷預警與供應調節機制	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	22,500	
2.1.1	種原交換計畫及抗逆境品種研發應用	25,580	25,490	7,430	6,230	-	64,730	V
2.2.1	抗逆境畜禽品種及牧草與飼料作物之選育計畫	23,000	23,000	22,000	22,000	22,000	112,000	V
2.2.2	畜禽產業抗逆境生產調適研究計畫	10,050	10,500	10,500	10,500	10,500	52,050	

2.3.1	強化水溫、洋流、棲地等海洋環境及魚群物種分佈、洄游路徑變動等研究及預測，及評估新漁場的開發利用與價值	15,900	16,900	16,000	17,000	8,000	73,800	
2.3.2	抗逆境養殖魚種研發及植物性蛋白飼料選拔計畫	61,410	62,110	62,910	62,910	62,910	312,250	V
2.4.1	動植物疫病蟲害監測及強化防治計畫	50,528	47,519	46,620	45,950	46,638	237,255	V
3.1.1	林木抗逆境種苗培育與育林技術研發計畫	4,500	4,500	3,400	2,000	2,000	16,400	
3.1.2	林業經營模式調整與林分結構強化計畫	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	600,000	V
3.1.3	環境友善之林業生產體系推動計畫	13,000	14,000	15,000	16,000	16,000	74,000	
3.2.1	限制環境敏感地區林木伐採與建立適當補償機制計畫	27,000	9,635,000	861,000	861,000	-	11,384,000	
3.2.2	加強林地管理與維護森林健康，以提升森林公益功能計畫	241,800	262,000	277,000	297,000	272,000	1,349,800	
3.2.3	森林脆弱度預警及監測計畫	3,200	3,200	3,200	4,000	4,000	17,600	
4.1.1	建置農、漁、畜產品即時貯量或預警監控資訊系統計畫	1,200	-	-	-	-	1,200	

4.1.2	民間稻米庫存動態調查計畫	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691	8,455	
4.1.3	強化農業氣象觀測網及預警	8,000	8,000	8,000	8,000	-	32,000	V
5.1.1	強化我國海洋保護區管理與執法	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	
5.2.1	強化自然保護區域經營管理及網絡連結計畫	16,000	15,000	-	-	-	31,000	
6.1.1	外來入侵種之評估、偵測、監測及防治與防除計畫	98,663	99,176	69,176	69,176	69,176	405,367	V
6.2.1	劣化生態系復育計畫	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	100,000	V
6.2.2	劣化棲地復育計畫	12,500	16,000	20,000	20,000	20,000	88,500	V
7.1.1	種原保存計畫	77,100	77,600	75,600	76,100	-	306,400	V
8.1.1	生物多樣性資訊中心設立計畫	-	-	-	-	-	-	V
8.1.2	建構國家生物多樣性指標監測及報告系統	22,146	28,124	30,000	32,000	32,000	144,270	V
8.2.1	氣候變遷對生態系之評估及預測計畫	10,000	10,000	10,000	10,000	-	40,000	
8.3.1	氣候變遷及人為活動對海洋及陸地生物多樣性影響研究計畫	9,468	9,368	3,000	3,000	3,000	27,836	
8.3.2	生物多樣性脆弱度與風險評估	24,499	25,354	25,000	25,000	25,000	124,853	V

8.3.3	建立海洋環境監控及建立 評估放流作業流程計畫	150,000	150,000	150,000	150,000	-	600,000	V
	合計	11,650,468	21,381,900	12,558,177	13,078,707	11,792,365	70,461,617	

經費來源：農委會公務預算及農產品受進口損害救助基金。

參考文獻：

1. 行政院經濟建設委員會，2010。「因應氣候變遷調適政策綱領」。行政院經濟建設委員會委託計畫成果報告。
2. 行政院農業委員會，2010。「因應氣候變遷農業調適政策會議—引言報告及背景資料」，『行政院農業委員會』。
3. 行政院農業委員會，2009a。「『莫拉克颱風』農業災情損失概況」。『農政與農情』。207期。(<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=20173>) (2010/3/6)。
4. 行政院農委會林務局，2009b。《振興經濟擴大公共建設——加速國有林地治山防災及林道復建計畫 98 至 101 年度》。(<http://www.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=45182&CtNode=4292&mp=1>) (2010/2/10)。
5. 行政院農業委員會，2007。《台灣農業年報》。台北市：行政院農業委員會。
6. 行政院農業委員會，2008。「國際重要農情資訊」，《農政與農情》。186期，115-124。
7. 行政院農業委員會農糧署，2008。《臺灣地區主要農產品產銷及進出口量值(97年)》。台北：行政院農業委員會農糧署。
8. 行政院經濟部水利署，2010。《地層下陷現況》。(<http://www.wra.gov.tw/lp.asp?ctNode=1950&CtUnit=424&BaseDSD=7>) (2010/3/1)。
9. 宋濟民、陳世雄、葉茂生、林瑞松、李文汕、倪正柱，1998。「全球氣候變遷對全球及台灣地區農業生產之影響及因應措施與策略」，《農業試驗所特刊第 71 號——氣候變遷對農作物生產之影響》，33-58。
10. 申雍，2007，台灣地區農業部門受全球氣候暖化之影響及調適策略。環境工程會刊。18:9-16。
11. 申雍，2010。全球暖化對台灣農業資源衝擊及因應策略思考方向。全球氣候變遷與台灣農業因應調適策略座談會專刊。pp.1-1~1-18。行政院農業委員會、中興大學農業自然資源學院。
12. 申雍、陳吉仲、蘇宗振。2011a。我國農業生產政策調整方略芻議。農業經濟叢刊(已投稿)
13. 申雍、陳守泓、姚銘輝。2011b。農業氣象災害因應策略。因應氣候變遷作物育種及生產環境管理研討會專刊 pp. 17-28。
14. 李國添，2003。「氣候變遷對沿近海漁業之影響」。行政院農業委員會漁業署委託研究計畫。92 農科-8.1.3.-漁-F1(2)。國立海洋大學環境生物與漁業科學系。
15. 李國添，2004。「氣候變遷對沿近海漁業之影響」。行政院農業委員會漁業署

- 委託研究計畫。93 農科-8.1.3.-漁-F1(1)。國立海洋大學環境生物與漁業科學系。
16. 呂學榮，2003。「氣候變遷對中西太平洋鮪資源及漁場變動之影響研究」。行政院農業委員會漁業署委託研究計畫。92 農科-8.1.3.-漁-F1(1)。國立海洋大學環境生物與漁業科學系。
 17. 呂學榮，2005。「氣候變遷對台灣衝擊與調適策略研析—子計畫三：漁業面向」。行政院國家科學委員會委託研究計畫。NSC94-2621-Z-019-001。國立海洋大學環境生物與漁業科學系。
 18. 李春芳，2003。《熱緊迫下的乳牛飼養管理建議》，(<http://www.angrin.tlri.gov.tw/cow/dhi54/dhi54P39.htm>) (2010/2/20)。
 19. 林炳宏、白火城、許振忠，1998。「環境溫度與高環境溫度下飼糧中添加抗壞血酸對白肉雞生長性能、血液成分及免疫反應之影響」，《中國畜牧學會會誌》。27期，1卷，11-23。
 20. 周昌弘(2008)氣候變遷對臺灣生物多樣性衝擊及脆弱度之評析及因應策略。行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告。
 21. 柳中明，2009。「氣候變遷長期影響評估及因應策略研議委託辦理計畫」組報告。行政院經濟建設委員會委託研究計畫。
 22. 柳中明等三十六位作者及相關部會，2009。「台灣氣候變遷趨勢、衝擊、脆弱度評估與調適措施之現況認知報告」，臺灣大學全球變遷研究中心。(<http://climate.cier.edu.tw/upload/File/1006-ch.pdf>) (2010/3/7)
 23. 柳中明、蕭代基，2009。「國家通訊報告—氣候變遷趨勢、衝擊、脆弱度評估與調適措施」。環境保護署委託研究計畫。台大全球變遷研究中心、中華經濟研究院。
 24. 姚銘輝、陳守泓，2008。「全球溫暖化趨勢對台灣地區溫室氣體排放量之影響」，《作物、環境與生物資訊》。5卷，1期，52-59。
 25. 夏良宙，1996。「高環境溫度對肉豬之影響及對策」，《中國畜牧雜誌》。28卷，6期，51-56。
 26. 陳保基，2004。「高溫環境下飼糧中離子平衡對家禽之影響」，《飼料營養雜誌》。7期，18-25。
 27. 陳守泓、申雍、姚銘輝，2007a。「東部地區農業氣象環境與災害發生潛勢分析」，《作物、環境與生物資訊》。4卷，4期，329-339。
 28. 陳守泓、李炳和、姚銘輝、申雍，2007b。「中部地區農業氣象環

- 境與災害發生潛勢分析」，《作物、環境與生物資訊》。4卷，4期，345-352。
29. 陳瑤湖，2005。「氣候變遷對淺海養殖漁業之解析」。行政院農業委員會漁業署委託研究計畫。94農科-8.2.3.-漁-F1(2)。國立海洋大學水產養殖學系。
 30. 陳朝圳、王慈憶、李崇誠、陳建璋(2008)氣候變遷對臺灣森林之衝擊及脆弱度評估與因應策略。行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告。
 31. 張致盛、王念慈，2008。「全球暖化趨勢對臺灣果樹生產之影響」，《作物、環境與生物資訊》。5卷，3期，196-203。
 32. 馮豐隆、李宣德、陳守泓、姚銘輝、陳瑋旋、曾文正，2005。「氣候變遷對台灣地區衝擊與調適策略研析子計畫二——氣候變遷衝擊與調適性策略研析——森林與糧食面向」。行政院國家科學委員會委託研究計畫。NSC94-2621-Z-005-004-。國立中興大學森林學系。
 33. 楊純明，2007。「全球氣候變遷對農作物生產之潛在影響」，《中華民國雜草學會會刊》。28卷，1期，112-130。
 34. 楊純明，2009。「氣候變遷與糧食生產」，《作物、環境與生物資訊》。6卷，2期，134-140。
 35. 闕雅文，2010。「氣候指數在台灣農業之可能應用之研究」，行政院農業委員會委託研究計畫。99農科-5.1.1-氣-Q2(5)。新竹教育大學。
 36. 戴廷恩、謝廷芳、陳淑佩，2008。「全球暖化趨勢對臺灣花卉生產之影響」，《作物、環境與生物資訊》。5卷，1期，73-75。
 37. 謝杰、朱立志，浦華，2007。「溫室效應對世界農業貿易的影響」，《財貿研究》。2007卷，2期，40-45。
 38. 蕭庭訓、阮喜文、王斌永，1999。「肉雞生長模擬之決策管理模式」，《中國畜牧學會會誌》。28卷，4期，523-536。
 39. 蕭宗法、李恒夫，2009。「紓解乳牛及豬之夏季熱緊迫」。97年出國研習報告。行政院農業委員會畜產試驗所。
 40. 顏詩穎、朱志成，2008。「卵母細胞之成熟與高溫對其訊息調控徑路之影響」，《中國產牧學會會誌》。37期，4卷，249-264。
 41. Baylis, M., Githeko, A.K., 2006. The Effects of Climate Change on Infectious Diseases of Animals. Report for the Foresight Project on Detection of Infectious Diseases, Department of Trade and Industry, UK Government, 35 pp. Cited by P., Thornton, K., J. van de Steeg, and A. Notenbaert, M. Herrero, 2009. "The Impacts of Climate Change on Livestock and Livestock Systems in Developing

- Countries: A Review of What We Know and What We Need to Know”
Agricultural Systems , 101:113-127.
42. Chase., L. E., 2006.” Climate Change Impacts on Dairy Cattle,” Fact Sheet, Climate Change and Agriculture: Promoting Practical and Profitable Responses. (<http://climateandfarming.org/pdfs/FactSheets/III.3Cattle.pdf>)(2010/2/19)
 43. Hampton, J., 1997. “Estimates of Tag-Reporting and Tag-Shedding Rates in a Large-Scale Tuna Tagging Experiments in the Western Tropical Pacific Ocean,” *Fish Bull.* 95: 68-79.
 44. Intergovernmental Panel on Climate Change, 1990. “Policymakers Summary,” *In Climate Change: The IPCC Scientific Assessment*. Edited by Houghton, J. T., Jenkins, G. J., and Ephraums, J. J., Cambridge: Cambridge University Press.
 45. Joseph, J. and F. R. Miller, 1989. “El Niño and the Surface Fishery for Tunas in the Eastern Pacific,” US Department of State, Washington D.C., 26.
 46. Kimura, S., M. Nakai, and T. Sugimoto, 1997. “Migration of Albacore, *Thunnus alalunga*, in the North Pacific Ocean in Relation to Large Oceanic Phenomena,” *Fishery Oceanogr*, 6(2): 51-57.
 47. Lehodey, P., M. Bertignac, J. Hampton, A. Lewis, and J. Picaut, 1997. “El Niño Southern Oscillation and Tuna in the Western Pacific,” *Nature*, 715-718.
 48. Lu, H. J., K. T. Lee, and C. H. Liao, 1998. “On the Relationship between El Niño/Southern Oscillation and South Pacific Albacore,” *Fish. Resource*, 39: 1-7.
 49. Lu, H. J., K. T. Lee, and C. H. Liao, 2001. “Spatio-Temporal Distribution of Yellowfin Tuna, *Thunnus Albacares*, and Bigeye Tuna, *T. Obesus*, in the Tropical Pacific Ocean in Relation to Large-Scale Temperature Flutuation during ENSO Epidodes,”*Fisheries Science*, 67(6): 1046-1052.
 50. Thornton , P. K., J. van de Steeg, and A. Notenbaert, M. Herrero, 2009. “The Impacts of Climate Change on Livestock and Livestock Systems in Developing Countries: A Review of What We Know and What We Need to Know”
Agricultural Systems, 101:113-127.
 51. World Health Organization, 1996. *Climate Change and Human Health*. Geneva: World Health Organization.
 52. Ward, M. A. and R. A. Peterson. 1973. The Effect of Heat Exposure on Plasma Uric
 53. Acid, Lactate Dehydrogenase, Chloride, Total Protein and Zinc of the Broiler. *Poultry Sci.* 52: 1671~1673. Cited by林炳宏、白火城與許振忠，1998。「環境溫度與高環境溫度下飼糧中添加抗壞血酸對白肉雞生長性能、血液成分及疫反應之影響」，『中國畜牧學會會誌』。27期，1卷，11-23。