

本會 108 年度部會管制計畫評核結果

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
1	企劃處	農業政策與農民輔導科技發展綱要計畫	一、辦理各類不同規模，不同領域之座談、研討會及教育訓練： (一)業務講習與教育訓練：完成辦理包括「108 年貿易統計」、「農業勞動力調查簡介」、「農業勞動力調查平台與線上檢誤應用」及「公務資料輔助統計調查之應用」、「貿易視覺化模組建立」講習會及「108 年主力農家所得調查」等主題 6 場統計教育訓練與勤前講習。以強化我國農業統計調查人員知能，調查技巧與實務執行效率。 (二)座談及研討會、深度訪談：完成辦理包括「107 年度農業政策領域科技計畫成果研討會」、「促進農企合作提升國產農產品產銷與農民所得座談會」、「氣候變遷下我國農業部門之政策議題座談會」、「108 年中國統計學社統計學術研討會」、「108 年度農業推廣研討會」等 5 場大型座談研討會。另配合各計畫研究主題需求辦理之中小型座談會，如「我國家禽產業推動清淨場域化座談會」、「苗栗地區茶園穩定供水抗旱成效專家學者座談會」、「110~113 年度農政農輔綱要計畫之研究議題專家學者座談會」、「108 年度農地資源永續利用之研究項下國土計畫各類農業發展地區施政資源投入模式之研究專家學者座談會(2 場)」... 等座談會計 18 場。共計參加人數達 680 人次，以廣納各界意見供研究分析基礎及施政參考。 (三)另尚有農業人力與服務推動小組相關計畫配合開設農民學院訓練課程及各試驗改良場所青農輔導相關座談會、訓練活動共計 145 場次，訓練學員計 2,625 人次。 二、完成相關研究成果報告、技術報告計 46 篇，主題包括： (1)強化農業政策決策訊息蒐集分析之研究(2)區域農業收入保障之政策規劃研究(3)我國農企業提升農業所得之策略研究(4)國土計畫各類農業發展地區施政資源投入模式之研究(5)養殖漁業產業結構調整策略之研究(6)委託研擬農業保險法草案相關子法之研究(7)中部地區重要農作物結構與生產效益提昇之研究-以蔬菜為例(8)農業經營專區經營效益之研究(9)稻作直接給付政策對雲嘉南地區稻農經營效益之研究(10)花宜地區青年農民與農企業生產合作模式之探討(11)提升農業統計調查與服務效能之研究(12)農糧情資料整合與統計調查精進計畫(13)設施農業投入產出與效益分析(14)農業經貿談判決策支援及國際組織參與策略之研析(15)我國申請加入 CPTPP 農業部門因應策略之研究(16)國際農政農情蒐集分析與中長期農業政策研究規劃(17)德國與歐盟提高偏遠農村區域附加價值之政策研究(18)重大農業政策之效益評估(19)區域穩定農業供水抗旱措施成效評估(20)農業新世代工作者	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			培育之專業證照制度探討(21)我國推動白肉雞產業清淨場域化之可行性研究—以白肉雞為例(22)國產生鮮農產品之市場通路研究(23)有機農場農業經營模式之研究(24)台灣重要農產品國內市場之研究(25)北部地區台三線休閒農場遊客行為意向之研究(26)北部地區柑桔產業整合行銷通路之分析(27)北部地區農業共享經濟商業模式之研究(28)ICT 雲端數據應用開拓農產品行銷營運新模式(29)創新農業推廣體系及策略之研究(30)花卉初階班栽培訓練課程成效評核與從農分析(31)農民學院分群分級課程之研究—以蔬菜課程規劃為例(32)農民安全用藥輔導課程訓練成效追蹤評核之研究(33)動物用藥及衛生防疫訓練成效評估(34)農民學院學員訓練成效評核及從農之風險評估研究(35)茶業類課程規劃與整合研究—以茶葉感官品評專業人才能力鑑定制度為例(36)植物種苗類別從農風險評估分析(37)青年農民經營管理成效指標建構及成效評估(38)提昇地區青年農民經營輔導效能與群聚整合之研究(39)建構食農教育推動體系與發展策略研究(40)建構食農教育—提升我國農產品正面形象之研究(41)學校支援型食農教育種子師資培訓課程規劃之研究—以北部地區為例(42)中部地區大學餐飲系學生對農產品驗證標章與農藥殘留認知(43)青農合作聯盟之績效分析(44)高雄區食農教育推廣策略之研究(45)休閒農業產業區位與群聚效益分析(46)有機村推動農業旅遊在環境教育的成效探討。 三、完成主要國家農業政策、法規與發展情勢資訊蒐集文章，及國際貿易情勢分析計 20 篇，主題包括： (1)美中貿易戰下中國大陸大豆政策的調整(2)韓國農民收入與農場管理安全網政策(3)美國零售商促進食品安全措施發展之介紹(4)跨太平洋夥伴全面進步協定(CPTPP)對加拿大農業的影響與機會(5)韓國在地食物產銷計劃之介紹(6)日本食農教育對我國啟示(7)美國新版農業政策對世貿組織承諾之影響分析(8)OECD 對 G20 糧食與農業新興政策表現之評析(9)加拿大新農民與糧食政策之研析(10)日本食農教育政策評估結果之探討(11)韓國培養稻米加工產業與促進稻米消費的政策方案介紹(12)日本振興農山漁村給付金實施綱領之介紹(13)泰國 FTA 對美國農產品出口的影響分析(14)歐盟 2020 年後直接給付與農村發展措施介紹(15)韓國農畜產食品領域的溫室氣體減量方案與制度介紹(16)2020 年後歐盟共同農業政策之改革方向及潛在影響(17)東協稻米市場整合之可行性研究(18)韓國農業創新研發體系與政策的分析(19)英國氣候變遷法案十年成果與對我國之啟示(20)加拿大的農業生產和臺加雙邊貿易對我國農業之啟示。 四、依據研究成果，提出政策建議、法規研擬，包括：	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(一)農業政策研究方面：特別針對重要農業政策項目如「大糧倉計畫」、「對地綠色環境給付」檢討其施政目標達成情形，並提出執行精進建議包括在考量政府支出可負擔前提下適度放寬直接給付與公糧收購雙軌制之適用對象限制；相較於鼓勵生產，更應強化國產雜糧之採後處理，確保品質提高國內加工使用優勢；透過技術降低國產與進口雜糧之成本差異；透過標章與宣傳建立明顯市場區隔並提升國人選購意願...等。而「青農返鄉」之政策執行成效評估，並提出執行建議包括加強不同青農輔導單位間橫向連結，促進資源與資訊共享；引進其他工商業部門輔導資源，借鏡其經營管理經驗；簡化輔導資源申請行政程序，提升青農從農意願...等。此外，亦就我國已實施之釋迦收入保險制度進行成效檢討，冀持續提升農友加保意願；同時基於釋迦收入保險經驗，規劃「香蕉收入保險」方案，並獲本會於 108 年底參採試辦；而除以品項別推動外，亦持續吸取先進國家經驗，提出其他不同形式的收入保險方案初步規劃(如專業農、區域型收入保險)以打造更全面的農民所得安全網。其他計畫亦針對不同政策研究主題提出建議如：逐步調整直接給付與公糧收購雙軌制，提高反悔限制，強化重質不重量之政策引導效果；參考日本設置市場價格平準基金作為受災之補償機制，以穩定農民生產收益；政府應積極輔導設施花卉，強化貿易商及生產者的合作，讓青農與貿易商建立連結與信任的關係，瞭解出口利基...等。 (二)農產行銷制度部分相關研究提出政策建議包括：以紅龍果銷售通路為例，外銷市場則須考慮供貨量與品質之穩定性，並設法延長倉貯時間，克服倉儲性病害問題，國內加工市場則需考量加工品項與模式，強化業者供貨與品質穩定；國內柑桔行銷通路配比經研究認為供應營養午餐及電商通路具有潛力，雖然目前佔比不高，但具有成長空間，值得推廣；以及北部地區農業「代耕與機械」、「教育訓練與資訊」、「市場與消費者」等均透過共享平台使其利用效率有效提升，宜作為其他農業區域發展共同經營之參考。 (三)農業人力及推廣服務相關研究之建議包括：參考日本地方創生政策與獎勵從農政策上與我國政策之比較分析，提供未來我國面對高齡化社會農村發展與農業勞動力調整上之政策建議；以及基於研究調查結果依據一、二、三級產業不同需求提供適當輔導資源配置，提出具理輔導方案回饋於農民學院課程規劃；亦針對目前國人與採購者對於國產食材認知進行分析，並回應於學校支持型宣導人員培訓課程規劃。 (四)樂活農村旅遊研究方面，則歸整優良休閒農業區成功關鍵因素，提出休閒農業區輔導資源投入、配置之建議，並落實於輔導推動作為。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(五)完成農業保險相關子法草案規劃工作，共完成 6 子法草案，包含保險人補助暨獎勵辦法、保險費補助辦法、財團法人農業保險基金(下稱農險基金)捐助章程、農險基金管理要點、勘損人員資格訓練暨管理辦法及農會漁會辦理農業保險業務辦法等草案之研擬，以健全之農業保險制度及完備相關執行規範。 五、配合計畫執行需求蒐整初級統計調查資料，並維運既有資料庫與資訊應用平台。 (一)相關計畫均依規劃完成問卷調查工作，包括篩選國內有機蔬菜農戶 2,245 筆統計其登記作物資訊，另就有機葉菜與設施花卉農戶進行經營概況調查，分別為 75 戶及 72 戶，並刻正進行資料整理與報表製作；另針對雲嘉南地區進行稻農問卷調查 45 份，並針對包括農戶性質、經營面積、產量資料與政策參與意願等面向完成分析工作。共計完成資料蒐集 2,437 筆資料。 (二)維運資料庫方面：持續維運已建置之農業統計數位學習平臺、主力農家調查表網頁及農業統計視覺化查詢網，農業貿易談判決策支援資料庫及農業經貿研究入口網等資料庫或資訊網站，持續提供行政與學術研究相關單位參考應用。	
2	企劃處	推動優良農地整合加值利用計畫	(一)為加強落實專區規劃與建置事宜，輔導經營主體有效執行農地利用、組織整合、培育訓練、產銷經營、友善環境等五大面向工作，使專區成為人、地、水、產業資源整合平臺，本會與相關顧問團隊掌握各專區推動情形與問題，提供各專區工作之執行指導，檢討專區運作機制與精進作法，並辦理專區研習、推廣說明或教育訓練等活動，以提升施政成效。 (二)108 年度建置 14 處農業經營專區，由公館、新社、霧峰、福興、斗南、水林、新港、將軍、學甲、美濃等 10 個經營主體執行，分布於 7 個市縣，實施範圍約 3,885 公頃，發展紅棗、香菇、龍眼、馬鈴薯、蔬菜、蘆筍、黑豆、雜糧等地區核心產業。 (三)計畫執行據點(專區)內除有 526 公頃通過產銷履歷驗證、19 公頃通過有機驗證，並輔導專區內共 383 位青年農民，另有 496 位農民共 448 公頃與專區經營主體進行契作，除提升農產品產銷效率及效益，並提高農民收益。 (四)108 年度本計畫關鍵指標期末執行情形，與 107 年度執行成果相比較的實際成長率，均大幅增加，其中成長超過 20%以上之項目，分別是公約簽訂率成長 26%、產銷履歷面積成長 27.9%、有機驗證面積成長 24.5%，執行績效良好。其他正成長率之項目，尚包括農地利用率 7.9%、培育青年農民數成長 16.4%、核心作物契作面積成長 8%。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(五)本計畫具體執行成效，尚包括： 1. 在縣市政府協助下，突破專區平台資料取得，協助執行單位盤點及建置完整資料，以利推動決策依據。 2. 團隊合作處理病蟲害問題，發揮多功能的作用，如解決霧峰專區內的龍眼荒園之荔枝椿象問題。 3. 執行專區計畫，落實專區制度的運作，由小專區擴大到大專區，並有許多其他專區或非執行專區計畫之農會至美濃農會參訪、觀摩，相互成長。 4. 108 年度於公館專區推動「執行落實契作管理機制」、福興專區推動「耕(輪)作制度調整」及新社第 1 專區推動「次核心作物發展之產銷工作鏈結」之示範操作，透過與農會的示範操作座談會等前置作業、實地參與操作相關會議、協助解決操作問題以及與農會與農民之討論和訪談等，提升實際操作成效。 5. 公館專區部分，已由收購方式轉而建立與執行契作管理機制，輔導農民契作面積約 15.8 公頃，契作對象為取得產銷履歷、有機驗證者。契作管理機制已加強教育訓練後田間追蹤與管控，並製作紀錄向農民說明或教育訓練使用。 6. 福興專區部分，已成功示範種植甜高粱牧草，並透過示範觀摩引起農民的關注，同時與酪農戶契作 3 公頃共 120 噸甜高粱牧草進行青貯；另於 3 公頃甜高粱牧草採收後，並於該農地進行裡作甜燕麥種植，完整示範耕作制度之調整及評估工作。 7. 新社第 1 專區部分，經新社農會輔導葡萄產銷履歷集團驗證後，續與驗證農民進行契作、田間管理輔導、收貨與分級包裝，再供應通路；又經農會與農民溝通後，雙方對於葡萄減產以提升品質有共識，且農民有強烈意願與農會合作契作，建立通路之供貨平台。 (六)編修最新版之專區執行操作手冊，據以推廣優良農地資源永續利用的意義與價值，加速提高施政績效。	
3	企劃處	配合國土計畫推動農地資源空間規劃計畫	一、已協助各直轄市、縣(市)政府依 107 年模擬全國農業發展地區劃設成果，完成確認轄內農業發展地區分類劃設事宜，包括農業發展地區第三類及國土保育地區第二類之重疊劃設情形，可釐清各直轄市、縣市農業發展地區之範圍，後續可做為各直轄市、縣(市)作為研擬轄內國土計畫之農業發展地區規劃之參據。 二、已協助各直轄市、縣(市)政府完成農地調適策略及盤點具體可行之行動計畫，以作為研擬轄內國土計畫之氣候變遷調適計畫之參據。 三、已滾動檢討農業與農地資源盤查結果，可作為檢核國土計畫法農業發展地區劃設模擬作業之參考，並針對已掌握非農業建築使用類	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			型、分布及面積之農地清冊等資料，可提供各部會進行詳細查核作業。 四、已協助各市(縣)政府完成鄉村地區整體規劃之資料盤整作業，可作為農業發展地區第四類模擬劃設之參考。	
4	企劃處	農產品產銷履歷驗證制度擴大參與計畫	(一)辦理實體及虛擬(網路)消費者宣導活動 44 場次，依照各種族群屬性安排合適之現場或線上推廣活動(如：廚藝教室、社區講座、農夫市集、Facebook 粉絲專頁活動等)，促使民眾了解產銷履歷制度，學習辨識產銷履歷標章，進而提升標章認同度及消費意願，提高產銷履歷農產品市場接受度；亦透過商機媒合座談會、SOGO 小農市集攤商媒合、希爾頓飯店食材媒合等方式促進業者進行產品創新、媒合新型通路；截至 108 年底，產銷履歷農產品每月標籤使用數達 942 萬張，較 107 年成長 15.45%；每月出貨量達 9,048 公噸，較 107 年成長 18.19%；溯源餐廳數達 1,441 家，其中包含知名連鎖餐飲集團，如麥當勞、王品集團、家樂福等，顯示市場對產銷履歷農產品接受度大幅提高，計畫效益顯著。 (二)受上開市場接受度帶動，至 108 年底，產銷履歷驗證有效家數 2,617 家，較 107 年增加 311 家，顯示提升市場端需求及消費者認同，有效提升農產品經營業者參與產銷履歷制度。 (三)透過提供輔導農戶服務，滿足農友對產銷履歷制度輔導需求，並且掌握培訓輔導員之輔導情況與成效，以落實和延續輔導培訓目的，維運媒合派案平台並完成派案實地輔導 119 場次，輔導農友通過產銷履歷驗證，提高國內農業生產水準。 (四)辦理教育培力講習 3 場次、實習輔導場域建立與輔導員實習輔導訓練 6 場次，提升現有輔導員專業知能、推廣及服務品質能力；辦理產銷履歷輔導員訓練課程 2 場次，輔導員測驗 3 場次，培訓產銷履歷輔導員，提高輔導能量。 (五)辦理高教學生職涯探索課程 4 場次，共計 180 人次參與，期提升大學高年級學生對於現今農業之期待與產業之瞭解，吸引更多優質青年加入產銷履歷驗證稽核相關產業鏈；辦理產銷履歷驗證戶先期學習班 4 場次，共計 142 人次參與，期讓農友瞭解制度規範之內容，解決驗證過程所產生之疑義與障礙，作為申請驗證之評估參考。 (六)完成 L1 資料平台資料核對 142 件、驗證機構查核 18 場次，所見相關缺失事項均依規定要求落實改善，確保驗證機構於認證有效期內持續符合認證規範，落實產銷履歷驗證機構之管理。 (七)辦理驗證機構人員稽核研討會 3 場次，凝聚驗證機構稽核員之共識與強化其稽核專業，以持續提升產銷履歷農產品稽核員稽核作業之一致性。	優

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(八)辦理稽核人員登錄制度工作會議 3 場次，研擬稽核員管理機制修法草案 1 式，提供對產銷履歷農產品驗證機構稽核員登錄制度和稽核員登錄資訊系統之建議；以 GLOBALG.A.P 認驗證管理方式作為參考，辦理產銷履歷驗證方案專家工作小組會議 8 場次，藉由逐條檢視與現行法規的適用性，產出產銷履歷驗證方案相關法規增修建議事項，作為我國產銷履歷農產品法規修訂之參考。	
5	畜牧處	養豬產業振興發展計畫	一、改變種豬飼養檢定模式強化後裔追蹤：配合中央檢定站群飼個檢設備，已輔導種豬場 9 場參與使用群飼個檢設備進行檢定。中央檢定頭數累積達 969 頭，並完成辦理國內種豬後裔追蹤 3,400 頭。 二、輔導新式生產系統，提升肉豬育成率：完成養豬場現場經營管理與產業整合新概念諮詢輔導 220 場(427 場次)。累計導入 PigCHAMP 數據精準管理系統之養豬戶達 189 場，並完成精準管理豬隻生產指標季報。輔導異地、批次與分齡之新式生產系統達 30 場，另建置示範場 3 場(正育牧場、豚聚牧場及全順牧場)，媒合生產系統聯盟。辦理丹麥養豬教育訓練 9 場次(參與人數達 576 人次)、國際畜舍設備技術新知推廣培訓 2 場次(參與人數達 212 人次)，以及養豬專家輔導諮詢團隊培訓 10 場次，深化術輔導能量，並聯動國際專家定期透過即時通訊軟體討論，跨域提供國內豬場缺失改善建議。 三、輔導肉品市場辦理設施改善：累計已完成輔導 11 個肉品市場繫留、拍賣、屠宰與污染防治設施改善(新北、桃園、南投、彰化、嘉義縣、岡山、鳳山、旗山、高雄、屏東、金門)。 四、建構獎勵補助制度與客製化輔導團隊，完成輔導養豬場設置沼氣利用設施或修繕厭氧發酵槽 20 場，達成累計 2,008,192 頭豬隻進行沼氣再利用(含發電)之預定目標。並運用專家輔導團隊，結合跨領域資源與技術，提升廢棄物多元化再利用效率，完成改善養豬場豬糞處理設備及場房達 61 場，另輔導設置堆肥場 1 場，強化糞渣處理及相關廢棄物資源再利用。 五、加強國產豬肉市場區隔，推動生鮮豬肉產品溯源，擴大傳統市場生鮮肉攤與量販店或超級市場國產生鮮豬肉溯源覆蓋率，已達 86.6%。推動豬肉供應鏈現代化，辦理販售國產生鮮豬肉販售場所衛生與環境之示範改善，完成設備改善施作與驗收為 4 家屠宰待運區、36 輛運送車輛及 109 攤。 六、透過毛豬穩定調節標準作業程序，密切掌握國內毛豬產銷動態，執行相關產銷調節措施，降低毛豬價格波動幅度，積極協助各肉品市場依供需調配，穩定國內毛豬產銷平穩，以 551.4 萬在養豬隻頭數，108 年供應上市豬隻 797.5 萬頭(總屠體重約 81.9 萬公噸)，維持國產	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			豬肉自給率在 90.8%，以提供足數民生消費具合理價格與品質良好之國產豬肉。 七、依非洲豬瘟中央災害應變中心決議，加速推動活豬與屠體、內臟及其分切物之運輸車輛裝置 GPS，受理裝設達 2,984 輛，透過車輛 GPS 軌跡追蹤，達到先期防範非洲豬瘟疫情及建立疫情回溯機制等效能。	
6	畜牧處	家畜保險業務計畫	1. 補助中華民國養豬協會 3 場次、中華民國養豬合作社聯合社 3 場次及台灣畜牧廢棄物清運暨處理協會 5 場次辦理保險宣導教育訓練，共計 11 場次。 2. 各直轄市、縣市再保農會辦理轄區核保理賠業務輔導查核工作 70 場次。 3. 108 年全國斃死豬非法流用案件 0 件。 4. 108 年度共承保 9,883,388 頭（包括豬隻死亡保險 8,400,000 頭、豬隻運輸保險 1,449,938 頭，乳牛 33,450 頭），執行完成率為 100%。	甲
7	畜牧處	改善政府動物管制收容設施計畫	一、本計畫經行政院 102 年 6 月 5 日院臺農字第 1020032396 號函核定，計畫期程 103 年至 107 年底止，中央政府總預算 12.318 億元，另實際執行後另報院同意展延執行期程並調整經費至 110 年底止。 二、本計畫自 103 年啟辦，已補助 19 縣市（臺北市除外、彰化縣自籌、雲林縣用地爭議停辦）執行 35 項個案工程，至 109 年 1 月 31 日止之動物收容處所興（改）建工程進度如下，已確實達成督促縣市政府翻轉收容環境效用： 1、收容所主體新（改）建工程已完工驗收（或竣工）：新北市、苗栗縣（1 至 4 期已完工）、桃園市、南投縣、高雄市（燕巢教育園區）、宜蘭縣、臺東縣、連江縣、新竹市、嘉義市、金門縣。 2、工程施工中，施工進度已達 90% 以上，預定可於 109 年度完工啟用：臺中市后里園區、澎湖縣。 3、工程施工中，施工進度約 30%，預定可於 110 年上半年完工啟用：花蓮縣。 4、工程已發包，預定於 110 年下半年完工：基隆市、嘉義縣。 5、工程預定於 109 年發包：屏東縣、新竹縣。 三、本計畫執行過程確受諸多不可抗拒因素影響原預定進度，但持續積極督促縣市政府達成可能之最佳進度。 四、106 年全國收容動物總量因施行零撲殺制度後，動物收容管理模式已有改變： 1、年累計收容動物總量大幅減少：自 105 年全年全國收容動物總計 64,276 隻逐步降至 108 年 48,142 隻，各縣市動物收容管理已依收容空間控制入所動物數量，避免過度密集飼養致使收容品質降低。	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			2、年累計政府捕捉（含救援）犬數量大幅減少：105 年全年捕捉（含救援）入所之犬隻計 40,150 隻，108 年已降至 27,183 隻，自 106 年施行零撲殺後，捕捉入所犬數大幅減少，各縣市政府透過減少捕犬作為調控入所動物數量，亦可避免過度密集飼養致使收容品質降低。 3、年累計收容動物認領養數減少：105 年全年收容動物經認領養 48,119 隻（認領養率 74%），108 年減為 30,492 隻（認領養率 63%），自 106 年施行零撲殺後，因入所動物總數減少，認領養數量隨之降低，為合理情況，惟認領養率下降，主要因素為入所動物樣態已改變（幼犬減少、有行為問題具明顯攻擊性成犬增加等），致使送養更不易，且過去部分民間狗場不定期認養公立動物收容所動物之意願大幅減少，認領養推廣已遇瓶頸。	
8	畜牧處	推動畜牧場永續資源管理及再利用計畫	1. 推動畜牧場永續資源服務體系：完成畜牧場現場輔導工作 50 場次，以及完成示範推廣輔導畜牧場申辦個案許可 5 場。 2. 強化畜牧場污泥清理及再利用：完成輔導畜牧場設置污泥處理設施 19 場。2. 完成示範推廣畜牧場污泥清理利用 150 公噸。 3. 提升畜牧場排放水質及改善生產環境：完成輔導畜牧場廢水處理現場輔導改善 290 場次。 4. 減少畜牧廢水排放量因應水污費徵收衝擊：(1)完成推動推動 50 場畜牧場採用二次固液分離機、高壓清洗機、雨廢水分離、飲用水節水及廢水循環再利用等設備或設施；(2)透過地方政府協助輔導畜牧場申請糞尿水施灌農作之個案再利用 40 案。 5. 加強畜牧場節能及沼氣利用：完成示範畜牧場更新省電及照明設備 100 場。 6. 強化畜牧場斃死畜禽管理：(1)完成督導縣市政府查核斃死畜禽處理方式及紀錄計 10,000 場；(2)完成輔導產業團體協助畜牧場申報事業廢棄物計 650 場；(3)完成辦理畜牧場教育宣導會 15 場。	乙
9	畜牧處	發展畜禽產業增加值及永續友善環境綱要計畫	執行成效及經費執行率均符合預期目標，對提升畜牧產業整體營運績效有正面效果，說明如下： (一)學術成就： 1. 發表畜牧及生醫用畜禽之期刊報告、研討會論文、學術或技術期刊及研究報告等計 279 篇，達成預定目標，其中包括重要期刊(SCI、SSCI、EI、AHCI、TSSCI)11 篇，將研究成果發表期刊報告論文，可增加我國畜牧產業相關研究之國際能見度，並供畜牧及生物醫學等領域學者及業者進行學術研究或經營管理之參考，提升我國畜牧生產水準。 2. 另產出著作或製作教材計 4 篇/件。辦理國內、雙邊或國際之研討	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			會、學術會議、學術研討會、論壇等學術活動共 6 場。 (二)技術創新： 1. 產出完成畜禽新品種命名 1 件、新品系登記 1 件；產出專利 2 件；研發產出創新技術 28 件，共 31 件，取得專利或完成技術移轉 22 件，目標達成。 (1) 完成畜禽新品種命名 1 件：黑絨烏骨雞；新品系登記 1 件：褐色萊鴨高飼效品系。 (2) 產出專利 2 件：水禽產蛋辨識監控之產蛋籠、豬精液冷凍保存方法之研究測試。 (3) 完成可技轉技術 4 件：紅麋鹿精液製作技術、雞藍殼蛋之檢測與選育技術、「狼尾草台畜草八號量產技術」、狼尾草台畜草四號品種境外授權及栽培管理技術。 (4)研發產出創新技術 30 件，以蘭嶼豬作為體表損傷修復檢測之動物模式 1 件；籠飼北京種鴨飼養管理技術 1 件；肉蛋兼用種畜試白絲羽烏骨雞生產管理技術 1 件；RFID 應用於種母雞產蛋性能檢定技術 1 件；褐色萊鴨畜試三號繁殖及生產技術 1 件；乳牛胚玻璃化冷凍保存技術 1 件；雜交種土雞育成期及產蛋期飼養管理技術-2 件；家禽腳環-1 件；肉蛋兼用種畜試白絲羽烏骨雞生產管理技術-1 件；「狼尾草台畜草三號及其栽培管理技術」2 案；「狼尾草台畜草七號栽培管理技術」3 案；「狼尾草台畜草八號量產技術」5 案；「活性污泥批次操作技術」技術等 20 件移轉案簽約。 2. 辦理專業教育訓練 45 場次、培訓人數 2,233 人，將研發成果推廣落實於畜牧產業實際應用，降低畜禽飼養成本。 (三)經濟效益： 1. 提升高肉質黑豬之仔豬黑毛比例達 95%以上，提升國內黑豬產品之區隔性及特色化，改進國家畜產種原潛力及價值。 2. 完成雜交畜試白絲羽烏骨雞後，藍殼蛋烏骨雞由原本至 40 週齡產蛋數為 44 枚，提升至產蛋數達 54 枚，1 隻雞產蛋數多增加 10 枚蛋。若蛋雞場飼養 1 萬隻，1 萬隻母雞多生 10 萬枚蛋數，每枚蛋以 10 元計價，雞農可以多 100 萬元的收入。 3. 完成選育之高產蛋數畜試白絲羽烏骨雞，體型小，品種純正，16 週體重 900 公克。較民間母烏骨雞 16 週體重 2,430 公克。維持每隻母雞產蛋所需之飼料足足減少約 30 g，若 1 萬隻母雞 1 年節省 109,500 公斤飼料，換算成本降低 142 萬元飼料費。 4. 運用科研技術，提供畜牧場污染防治及資源利用客製化輔導，資源再利用量約 16,000 公噸，沼氣利用年發電量約 90 萬度。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			5. 提供狼尾草新品種技術移轉，可擴大生產面積 20 公頃，增加產值 300 萬元。 6. 分別建立芻料高粱墾丁一號和墾丁二號之良種繁殖技術，以生產品質優良種子，預計可推廣栽種 100 公頃以上。 7. 建立牛糞廢水之尼羅草生產循環模式，可降低農民生產成本 10%。 8. 建立伴侶動物乾草快速乾燥生產技術，將有助於提昇國產芻料利用與乾草生產量。 9. 持續開發原鄉特色作物作為芻料使用，不僅可改善原鄉地區芻料供應短缺的問題，更有助於原鄉部落之農牧產業發展。 10. 增加芻料燕麥栽培面積 5 公頃，提供優質芻料 50 公噸，增加農民收入 50 萬元。 11. 推廣牛隻品種之精肉率比占國產牛肉大宗的乳牛多 5-7%左右，若以平均體重 550 公斤屠宰，每頭可增加 28~39 公斤牛肉產能，牛肉售價平均若以 500 元/kg 計，每頭牛可增加 14,000 元~19,500 元之經濟效益。近 20 年平均每年推廣 100 頭，提升約產值 2,800~3,900 萬元。 12. 輔導凱馨實業股份有限公司凱馨桂丁土雞放量與規劃選育族群育種場，促成凱馨桂丁土雞原種雞場(GP 場)興建，投資金額達 6,000 萬元以上。 13. 取得技術移轉 6 案，授權金 95 萬。 14. 本年度繁殖推廣 4 種品種符合生醫用小型豬達 294 頭，每頭推廣價 9000 元以上及扣除每頭生產成本 6000 元，初估計可達 882 千元生產收入。 15. 提供狼尾草新品系技轉及其生產管理技術，可擴大生產面積 24 公頃，增加產值 300 萬元。 (四)社會影響： 1. 輔導畜牧場清除囤積污泥、糞尿水循環利用、改善廢水處理設備及臭味防治設施，可提收畜牧場廢水處理效率及排放水質，並減輕處理負荷，削減排放水量，降低臭味，以減少環保裁罰及水污費支出，營造友善畜產環境，促進產業永續發展。 2. 編撰國家畜牧業溫室氣體排放清冊 1 式，供農民及學者瞭解國內畜牧業溫室氣體排放情形，據以擬定減碳對策。 3. 編撰臺灣禾豆科牧草種原 1 本，中英文雙語編輯，並收納牧草種原之營養成分，適合作為學術交流與畜產應用。 4. 伴侶動物乾草快速乾燥生產技術之建立，有助於生產優質乾草，使國人能安心選購優質產品以照護伴侶動物。 5. 已建置種畜禽耐病性狀檢定資訊庫，. 收集種豬重要疾病監測資料	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			庫之監測紀錄至 2,760 筆。協助種畜禽業者建立自家生物安全資訊與生物防護措施，可早期預警，減少因疾病入侵造成之經濟損失，提升種畜禽群生物安全品質，以育種方式協助提高種畜禽耐病性，減少農民用藥頻率及用藥量。 6. 狼尾草台畜草二號及八號具淹水潛力，可作為開發與耐淹水逆境連鎖的分子標誌，未來能直接於狼尾草的早期世代進行 DNA 層次的篩選，加速育成耐淹水逆境的狼尾草品種。	
10	畜牧處	農村社區畜牧場環境改善及資源利用計畫	一、輔導 154 場畜牧場進行臭味防制及監測，並帶動農村社區畜牧場積極強化節水、污染防治及提升廢水處理效能，擴大協助畜牧場永續資源利用，補助範圍農村社區內或鄰近農村社區之畜牧場為優先，總接受補助畜牧場 262 場。 二、補助推廣禽畜糞堆肥及多元化禽畜糞處理方式，辦理 16 場禽畜糞堆肥補助及示範觀摩活動，藉以增加農民對有機質肥料之接受度及使用率。另推廣果菜園農民施用禽畜糞堆肥 5,000 公噸，以取代未發酵禽畜糞及化學肥料之使用，改善整體社區環境衛生。 三、透過地方政府、產業團體辦理畜牧污染防治相關講習會 29 場，藉由臭味防制技術講授、環保相關法規說明、糞尿水資源永續利用及廢水處理操作之經驗傳承，提升畜牧場環保意識。	乙
11	畜牧處	芻料作物類輔導大專業農擴大經營規模及集團栽培計畫	近年來，在本計畫推動之下，國產芻料年產量可達 40 萬公噸以上，占產業需求量 50%，對進口替代及減少草食動物生產成本，有相當之助益。	乙
12	畜牧處	食品產業多元化及加值應用研發綱要計畫	一、108 年度發表學術期刊論文計 28 篇(19 篇 SCI)、研討會論文計 44 篇、研究報告與技術報告 75 篇、專著 2 冊(2019 年臺灣食品消費調查統計年鑑電子版、食品工業簡介)，除了與國內其他研究人員分享研究成果，並提供業者參考應用，對於提升國內整體之學術表現、業界之應用，具有極大之助益。 二、開發農產加工食品產業化技術、國產大宗農畜漁產品多元化加工技術等，108 年度累計技術移轉 17 案，技轉金總計 6,090 千元，成功地將科技研發成果移轉產業界運用，技轉業界新產品開發產值預估 1,500 萬元以上、使用國產原料超過 30 公噸，有助農產食品產業之發展及永續經營。 三、分析鑑定存在於台灣特殊農特產品、原民作物等之多項機能活性成分，開發具預防及改善疾病症狀之各式機能性產品，評估其發展為腸胃功能改善、抗憂鬱、及增強學習與記憶能力等保健產品之潛力，確保消費大眾健康與口感需求，並提高國產農特產品之產業產值	優

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			四、運用農漁畜產原料及其副產物再利用，輔以超高壓萃取技術、常壓低溫電漿系統及蛋白質水解等技術研發，降低產品物流與廢棄物處理成本，除了可進一步提高產值之外，亦符合聯合國訂定之永續發展目標，透過預防、減量、回收與再使用，大幅減少廢棄物的產生之精神，減少糧食浪費，並達到資源永續利用。 五、本計畫建立戴奧辛快速分析技術，提升檢測效率及監測效能，除了可因應食安污染事件發生時的大規模篩檢之需，也可導入國內養殖畜牧場之飼料監測，檢驗成本的降低，有利於抽檢頻度與廣度的增加，提升國內禽畜產物的供應鏈安全，也可作為國土環境的背景參考濃度；另為使農產品驗證制度之原料追溯更趨完善，應用次世代定序（Next Generation Sequencing; NGS）技術分析原料微生物菌叢分布，經以 t-分佈隨機鄰近嵌入(t-Stochastic Neighbor Embedding; t-SNE)非線性降維分析，初步已有區分國產豬肉及進口豬肉之趨勢，精進後可作為確認原料追蹤追溯之可信方法，確保農產品消費安心安全。 六、因應我國高齡社會來臨，建立食品質地規格並建立檢測技術，從雛形到發展周延判定原則，可望提供產業界在加工製程上有可依循的準則與品管指標，有助於銀髮產業發展。除持續整合國際食品質地分級分析方法以供產業研發運用外，並開發多項適合銀髮族之農漁畜產品，為長者飲食增幸福，亦擴大本土農產食材應用廣度；舉辦「預見商機——2019 台灣銀髮餐食產業發展鏈結研討會」，計 121 位參與者蒞臨，並宣布 Eatender、Slogan、質地友善性標誌以及說明推動發展策略外，特別邀請食品廠商、醫療機構及通路業者等進行經驗分享，從 B2C 零售消費市場、B2B 業務營銷市場角度談產業鏈結機會與需求。透過食品廠商、醫療機構及通路業者三方對談的方式，討論銀髮餐食產業鏈結與商機，開創更多創新產品與服務模式，共同推動銀髮友善餐食產業發展。 七、持續建構及更新農業知識入口網、食品產業知識庫、農業種原庫、真菌知識庫及真菌條碼庫系統供各界使用，消費行為調查資訊有助於了解國人選擇食品時對保健性、方便性、經濟性等特性之重視；食品產業知識庫及農業種原庫等系統則有助於業者運用於產品研發與行銷規劃，擴散相關消費及技術支訊，並提供政府單位政策推動參考，促進農業及食品產業共同發展；108 年度食品產業知識庫訪站人數超過 8 萬人次；農業種原庫、真菌知識庫及真菌條碼庫系統，超過 150 個國家，2.2 萬人次之造訪，擴散相關資訊普及度。	
13	畜牧處	強化家畜產業鏈及生產力計畫	1. 本計畫主要推動「優化種原供應體系」、「強化產銷資訊研判及精準化管理」、「強化國產畜產品行銷及品牌形象」及「導入物聯網應	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			用及巨量資料分析」四大重點工作，以建立優質種原供應體系、建構企業化經營模式，並導入智能化省工設備，提升牧場之經營管理效率。另推動建立國產畜產品品牌形象與蒐集畜牧生產大數據資訊應用，以提升產業競爭力。 2. 完成乳牛場之泌乳產能及使用年限平衡之精準選育，累計提升場內泌乳牛占比 44%、提升仔羊育成率 80%、提升單位鹿茸產量 1.5%。 3. 推動乳牛場自動化精準管理系統之整合運用模式，受益輔導牧場 30%，成立專家諮詢 2 團，完成畜牧場現場技術輔導服務 268 場次。推動畜牧場設置智慧及自動化設備計 14 場。 4. 完成國產羊肉專賣店輔導及抽驗 150 件次均合格、穩定國產羊肉自給率 9%、穩定國產牛肉自給率 6%及增加鹿茸產值 0.75 億元，完成國產草食產製品宣導推廣 30 場次。 5. 完成牛籍資料上傳 37,733 筆，完成鹿籍資料管理 1,600 筆。	
14	畜牧處	加強 CAS 臺灣優良農產品驗證管理	一、本計畫依分級管理分級查核制度，辦理 CAS 生產廠(場)分級追蹤查驗、現場評核及聯合稽查，達成率 111.1%；CAS 驗證產品抽驗達成率達 100%，並針對抽驗結果召開產品檢驗結果審查會議確認，以強化 CAS 驗證管理；108 年於現場評核發現製程管理嚴重缺失及聯合稽查時揪出混充進口產品之業者，立即予以終止 CAS 驗證，極力為消費者把關。 二、本計畫辦理市售產品 CAS 標章標示查核達成率 142.8%，防止不肖廠商仿冒 CAS 標章或宣稱情事，維護標章信譽，其中不符合規定計 4 件，已依法裁處，合格率为 99.6%；另進行驗證產品衛生安全檢測，抽樣檢驗工廠及市售 CAS 產品，衛生安全 100%合格，其中有 8 件品質不符 CAS 規格，除要求業者回收外，同時協助廠商就不合格產品進行分析和改善，整體 CAS 產品抽驗合格率为 99.6%。 三、本計畫辦理 CAS 標章宣導、食育講堂、辦理通路或連鎖餐飲業者行銷溝通、網路社群宣導活動，達成率 180%，達到 CAS 標章產品宣導溝通目的，強化消費者對 CAS 標章認同及推廣食農教育。 四、CAS 驗證機構係依據「優良農產品驗證追蹤查驗作業要點」規定，追蹤查驗經驗證之農產品經營業者生產廠(場)軟體及硬體設施，並抽驗廠(場)內優良農產品及市售產品，每月綜整 CAS 優良農產品生產廠(場)追蹤查驗結果一覽表並公告於 CAS 網站便於民眾查詢，另於每月公布之 CAS 優良農產品生產廠(場)追蹤查驗等級表格中，在加嚴級業	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			者名稱後，增加備註後續處理結果及異動情形，如回復普級或累計三次加嚴已終止等文字，以利民眾瞭解。 五、本計畫整體執行成效達超過目標值，績效極為優良。	
15	畜牧處	畜牧場及飼料管理計畫	(一)強化畜牧場登記管理制度，落實畜牧法之管理機制，確實穩定畜牧生產。 (二)加強飼料輸入、製造、販賣管理，有效管理畜牧場對飼料之品質管理，並加強衛生抽驗，深化落實飼料管理法之執行。 (三)輔導農民契作牧草，更形增加國產牧草品質及數量。	乙
16	畜牧處	畜牧產業結構調整計畫	一、本計畫主要推動草食家畜產業及家禽產業結構調整，發展高效生產模式，以穩定國產品供應量，提升產業競爭力，並輔導相關產品品牌加值，建立市場區隔，發展產地辨識技術，推動安全生產及認證體系以拓展行銷。 二、推廣新式高效能生產管理模式累計 4 式；提升全國產乳牛之年平均泌乳量達 6,200 公斤；引進國內優質商用肉種牛精液 500 支。 三、提高引進優質商用肉種母牛之仔牛育成率 75%；維運全國鹿籍資料庫，遺傳評估資料建置覆蓋率達 60%；台灣水鹿優良鹿場之每場平均鹿茸產量成長率 5%。 四、穩定自給率：液態乳 90%、羊肉 9%、牛肉 6%、鹿茸 80%、禽肉 80%、禽蛋 100%。 五、經洗選並採一次性容器(箱)之禽蛋比例達 60%(42 億枚)；土雞及水禽批次生產比率達 95%，規格化生產分切加工比率達 45%；輔導家禽場應用新式高效能(生物安全性)生產系統 10 場次。 六、認證草食家畜及家禽產品達 21,480 公噸，產值達 38.9 億元，草食家畜及家禽產品外銷量達 25,000 公噸，產值達 85 億元。	甲
17	畜牧處	輔導家畜產業永續經營計畫	一、108 年業依政府採購法印製鮮乳標章 7,600 萬枚，完成核發作業，並按月依 19 家參與乳廠之生乳收購量查核及核發，參加鮮乳標章鮮乳占市售國產鮮乳逾 94%，有效區隔進口液態乳。 二、108 年毛豬實際供應量為目標值 99.1%、肉牛為 100%、肉羊為 91.6%，除肉羊因受氣候因素影響羊肉爐消費，致國產肉羊實際年供應量達成率較低外，其他之畜產品年度生產目標之加權誤差值均在 3%(含)以內，產銷輔導結果良好。 三、108 年參加 DHI 測乳之乳牛達 192,070 頭、種豬性能檢定達 3,400 頭及種畜登錄達 5,937 頭，均達目標值。	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			四、108 年肉品市場之毛豬調配供應量為 6,817,792 頭，實際供應為 6,757,821 頭，毛豬調配精準度均達 99.1%，健全畜產行情資訊透明化。其中毛豬共同運銷占肉品市場總交易量之 54.5%，僅略低於年度指標。	
18	畜牧處	建立高效高質禽品產銷體系計畫	一、輔導家禽產業團體辦理產銷資訊蒐集與資訊系統建置。 二、辦理非開式禽舍生產模式軒到說明會 5 場次，提升禽場生物安全自主防疫及生產效率。 三、辦理禽品標示及收驗，提升消費者信心。 四、辦理國產禽品抽驗，動物用藥殘留檢驗合格率 100%，提升國產禽品衛生安全與保障消費者健康安全。	乙
19	輔導處	創新農業推廣	一、強化農村婦女生產與生活經營能力 (一)農村婦女幹部及指導員講習訓練 1,200 人、農村婦女相關講習及經驗傳承 12,401 人、家政班運作累積達 2,837 班，辦理鄉村走讀體驗 6 場、性別平等種子師資培訓 3 場及鄉村居民性別意識培力工作坊 7 場次。 (二)強化農村家政班組織辦理農業推廣志願服務、性別平等宣導等工作，計 75,425 位參與。 (三)輔導 12 家農漁會辦理農藝創生，鼓勵農漁會家政班透過農村巧藝連結地方素材，發展地方特色，並參與 PopUp ASIA 手創展，透過參展展現農村巧藝之特色，增加巧藝之能見度。 (四)於國際婦女節前夕辦理「農村有妳 真好」成果發表會，計有 154 人出席，彰顯農村婦女輔導成效。 二、推動農村青少年農業教育及社區服務 輔導 20 個縣市、189 個鄉鎮農會推動農村青少年農業教育及社區服務，辦理作業組累 620 組，計 11,404 人次；義務指導員教育訓練 6,660 人次；公共服務 600 場次及訓練成果展 210 場次；辦理 107 年度全國四健作業組競賽及頒獎表揚四健傑出會員及義指，共計 36 個鄉鎮農會代表縣市農會參與；辦理國際農村青年交換訪問計畫，11 國計出訪 29 名，接待國外草根 7 國 20 名；辦理義指及會員訓練、青年領袖營及國際農村青年交換訪問代表行前講習等講習活動 5 場次，加強青年培育，並凝聚國內草根向心力，對鄉村社區服務，達到學習、傳承、創新與回饋鄉里。 三、推動食農教育	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(一)輔導 64 校辦理食農教育推廣課程教案及體驗活動 258 場次，約 1.2 萬名學童參加；整合地方資源共同推動，於相關縣市建置 9 個跨域整合平臺。 (二)培訓食農教育宣導人員，協助我國食農教育推廣人員的增能及優化教材教學培訓，於本會及試驗改良場所辦理 64 場推廣或培訓課程，參與人數 0.5 萬人。建立食農教育宣導人員的培訓機制，強化推廣人力的食農教育知能，辦理培訓課程 7 場，培訓 405 人。 (三)建立食農教育教案教材資料，規劃各學習階段之食農教育課程或活動，完成 240 套教案。建立科普化的國產農產品教學資源，完成 27 項國產農產品教材製作，提升食農資訊傳遞之正確性，並透過本會食農教育教學資源平臺，提供有意從事食農教育推廣者參考及應用。 (四)推廣在地食材食譜，透過在地組織(農村社區、農民團體、餐廳廚師等)推廣不同季節及節氣在地食材料理，如 6 月綠竹筍、7 月南瓜、8 月甘藷、9 月柚子、10 月虱目魚、11 月青花菜、12 月蘿蔔系列料理，並辦理食物日(每月 15 日)行銷與共食日活動 6 場，0.12 萬人次參加。 四、農村高齡者生活改善 (一)辦理高齡者創新學習班 156 班，計 3,416 人參與，結合農村社區元素，鼓勵多元學習活動。 (二)推動農村高齡者創新學習、行動互助共食，計 7,398 位高齡者受惠，讓高齡者走入社區，提高社會認同感，並於 4 月 14 日在花博公園流行館辦理「搖滾爺奶有夠 young」農村高齡者輔導成果展，邀請平均年齡 68 歲來自全臺各地的 343 位阿公阿嬤，結合農村元素的表演，展現農村高齡者活力與精神。 (三)辦理第一屆全國十大綠色照顧優良典範頒獎典禮，評選出十大綠色照顧獎 10 個單位、最佳獎 3 個單位、潛力獎 10 個單位，期帶動農村綠色照顧示範，協助在地高齡者健康老化。	
20	輔導處	休閒農業加值發展	1. 營造休閒農業區特色及友善旅遊環境，輔導各直轄市、縣市政府辦理 91 處休閒農業區之計畫工程驗收、各項產業六級化服務項目(特色產品、農業體驗、導覽解說等)、人員培訓、遊程資源及整合推廣行銷活動結案與經費核銷等工作，完成評鑑意見改善 440 項次、休閒農業區公共設施新設或修繕 185 項、無障礙設施 29 處、人員培訓或標竿學習 350 場、農特產品食安講習 102 場、產業六級化項目(特色伴手及農業體驗活動開發)398 項、結合 357 處農再社區辦理遊程整合 450 條及	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			遊程資源與整合推廣行銷活動 197 場次。另受理休閒農業區新劃定(含範圍調整)申請案共計 9 案，已完成書面審查、先期訪視及實地勘查，109 年 1 月 16 日辦理休閒農業區劃定及範圍調整綜審會議。並於 108 年 7 月 9 日完成 107 年度評鑑績優休閒農業區表揚典禮及經驗分享，於農業易遊網製作專頁行銷推廣，並置本會 2020 水果月曆推介休閒農業區農遊路線以擴大宣傳。 2. 因應產業發展及旅遊市場需求，於 108 年 9 月 6 日預告修正「休閒農業輔導管理辦法」，經收集各界修法意見並召開相關研商會議 5 場，將調整設置農糧產品加工室、露營設施、複合設施等限制，並協調財政部國產署同意本會增訂國有土地做休閒農場經營使用之訂約與經營權利金優惠條文，預計 109 年 3 月公告施行。又配合國土功能分區分類之劃設、調整、土地使用管制原則，提供休閒農業發展及相關設施管制規劃，以及協助審議各縣市國土計畫相關內容，以符上位計畫原則方向；並滾動檢討修正休閒農業相關法規。 3. 108 年 1~12 月審查核發休閒農場許可登記證 30 家、換發休閒農場許可登記證 76 家、變更經營計畫書 87 家、停(復)業 10 家、同意籌設 58 家、廢止同意籌設 15 家及廢止許可證 7 家；各直轄市、縣市政府並完成 108 年度休閒農場查核工作。另建置休閒農場登錄及檢核系統，提供業者及地方政府行政人員，線上進行相關法規、函釋查詢、各項申請、審查及查核書表下載參考、籌設案件登錄檢核、許可案件申請變更歷程查詢等使用與管理功能，並導入 HTTPS SSL 安全加密協定機制，後台採自然人憑證帳號管理機制，強化整體系統資安防護提升資料安全性。 4. 建置休閒農業資料數位化圖資，完成 91 處休閒農業區之地籍資料、區位及範圍界線進行校正及檢核、完成 329 家已取得休閒農場許可登記證之休閒農場範圍確認及完成 2,345 家本會農業旅遊經濟效益評估計畫業者點位數位化。以上圖資並結合本會已上線系統，如臺灣農地資訊服務網(TALIS)及農業及農地資源盤查結果查詢圖台進行查詢應用。 5. 完成全國休閒農業行政輔導人員聯繫會報行政輔導業務講習 2 場次，共 20 個直轄市、縣市政府計 56 人次參與；休閒農業在職人力培訓課程結合農民學院報名系統共同辦理，完成休閒農場申設法規入門班、申設法規進階選修班、休閒農業環境美學進階選修班、品牌管理進階選修班、行政管理進階選修班、農遊大使核心與實務課程共 13 場	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			次計 452 人次參與；辦理休閒農業青農主題論壇 4 場次計 178 人次參與，提升農業行政輔導及產業在職人力素質，藉由講習培訓、主題分享及小組討論等方式，提供創新思維、擴大視野，促進經營效能及產業競爭力。 6. 產學合作成功媒合 13 家農場與 30 所學校計 109 位實習學生(包含暑期產學 14 位、三明治產學 83 位、契約產學 12 位)，聯合徵才媒合 66 位新進人員至 16 家農場工作，國內外打工換宿媒合 50 位來臺國際人士到農場做義工並協助農場並體驗臺灣農場生活，辦理在臺國際學生產學合作 2 場計有 67 位國際學生參與前往農場親身體驗並於自有社群進行分享，除引進休閒農業生力軍，並增加休閒農業產業與學界之連結合作。 7. 為提升場域特色識別度，108 年度起大力推動理特色農業旅遊場域認證，辦理說明會累計 14 場次共 254 家單位計 326 人次參與，通過認證家數為 71 家，辦理認證場家發表會 1 場、編製行銷摺頁、設置網站專頁介紹；推介其中 14 家場家參加中華民國旅行同業公會全國聯合會舉辦「脊梁山脈旅遊年」旅行業媒合活動 4 場，建立跨業合作。 8. 以評鑑結果優良或具產業主題特色之休閒農業區為核心，搭配四季農業慶典活動，辦理區域農遊帶資源整合工作，連結周邊農林漁牧等農業旅遊資源共同發展，已完成區域農業旅遊帶資源整合及年度行銷活動共 6 處，包含屏東熱帶農業博覽會以農作營造大型地景藝術，融入農、漁、畜、休閒觀光產業及原民、客家多元文化設置主題館區，帶動屏東觀光旅遊；台北陽明山竹子湖休閒農業區運用竹子湖海芋季與繡球花季活動，帶動區域農遊；花東五鄉鎮(富里、池上、關山、卑南及池上)輻射整合農遊資源，並推動與旅宿業媒合共同行銷花東農遊趣四季主題遊程；苗栗臺三線沿線休閒農業區為主，以各區特色食農小旅行及攝影競賽推動秋冬旅遊；南投舉辦世界茶業博覽會，除參觀展區活動外，並帶動至南投轄內農遊場域買茶、識茶、體茶及觀光；台中新社花海，以整合台中國際花毯節及中農博活動，提供多元體驗、餐飲及農產，吸引民眾至山城農業旅遊。 9. 盤點十大農遊主題 605 個產業點(茶 82 場、米 37 場、花 95 場、果 112 場、蔬 62 場、漁 47 場、畜 43 場、咖啡 42 場、香藥染草 26 場、林 59 場)編印台灣主題農遊聯合摺頁中、英、日文版，並製作電子版於各網路通路宣傳台灣多樣化的特色農業旅遊。並以農(鄉)村料理、水果、水產及花卉等為特色主軸，辦理創新主題農業旅遊-漁產、花卉、	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			農村廚房料理遊程之農遊業者開發輔導說明會共 4 場次計 152 人次參與，及旅行業推介說明會 2 場次計 40 人參與。進而發展主題農遊路線及辦理主題農業遊程踩線，共完成開發及銷售「小農職人體驗營-喫漁花親子遊程」16 條、農村廚房遊程 14 條、花漁主題限定團體微旅行 4 條、農旅好食主題(水果、茶香、時蔬、米香)之旅 35 條套票組、台灣農場趴趴走自由行聯合套票 283 條路線，並與 27 條跨域通路業者(含便利商店、網路商城、旅遊業者、電子票券 APP、福委會)合作辦理 34 場行銷活動共同銷售。 10. 參加 2019 台灣美食展設置台灣農業館，向食材供應者、料理專家、重要餐飲通路及民眾推薦選用優質國產農特產品、田媽媽料理及農遊伴手。完成田媽媽稽核與評鑑工作 111 班、田媽媽新班專家現場輔導 12 場次、田園媽媽味推廣行銷活動共 3 場次，辦理分區聯繫與交流 4 場次計 154 人次參加及田媽媽料理創新開發、品牌行銷等培訓。受理並完成旅遊伴手遴選工作，共計入選 41 項商品，編製「農遊好食跡 必買伴手」旅遊書；抽檢 111 件伴手產品，辦理伴手衛生安全暨行銷推廣訓練班 3 場次計 255 人次參加。 11. 深耕國民旅遊市場，完成參加 2019 台北國際旅展等 5 場國內旅遊或美食展會，擴充台灣休閒農業旅遊館電子商務平台功能及銷售品項，並與 27 條銷售通路(便利商店、網路商城、購物網、網路社群、旅行社、票卷行銷公司、福委會及 APP 等)合作辦理 34 場行銷活動共同銷售，增加民眾選購便利性。另配合行政院擴大內需政策，創新規劃及推動擴大秋冬國民農業旅遊專案，超過 425 家旅宿業、360 家農業體驗特約場家及 77 家旅行社共同參與，活絡國民農業旅遊市場，帶動至農村觀光人潮。 12. 拓展新南向國家(如馬來西亞、新加坡、菲律賓、印尼、泰國、越南、汶萊等)、港澳、中國大陸、日本、韓國、俄羅斯及回教族群等來臺遊客市場，108 年參加國際旅遊展會 17 場次及參與觀光推廣會、展銷會或活動 42 場次，辦理旅行業者或媒體踩線參訪團 18 場次，並自辦香港、馬來西亞及新加坡推廣活動 5 場次，獲國外媒體宣傳報導 621 則，並有 74 家國外旅行社將農遊點包裝納入 535 條來臺行程並販售。108 年約吸引 2,780 萬人次遊客參與農業休閒旅遊，其中國外遊客逾 71.7 萬人次，創造產值 109 億元，帶動地產地消、吸引人力回流及促進農村永續。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
21	輔導處	新農民培育計畫	一、學校端農業人才培育 (一)精準培育學校端農業人才，開辦農業公費專班，提高畢業後留農率，108 年畢業生 30 人，除服兵役者外全數投入農場或農企業機構從農。 (二)推動「獎勵高中生從農方案」，鼓勵高中職學生提早瞭解農業職場，共 447 位學生提出職涯探索證明(其中核發獎金計 374 位)，並有 221 家農場參與指導並核發指導費，另 108 學年度擴增獎勵範圍，爰該學年度入學學生計 2,471 位學生納入輔導並進行訓前研習。 二、農民學院 (一)強化職場端專業培訓，設置農民學院，提供系統化課程，並建置農民學院網，提供課程資訊、農場見習媒合及農業經營相關輔導資訊，108 年度網站瀏覽人次達 479,193 人次，新進學員 2,489 人(含入門班、初階班、電子商務班、智慧農業班等)；進入見習農場及育成基地學習完整經營管理能力，與國防部合作育成專班，多元引入從農，計 113 人。 (二)為引導多元人才投入，並活用跨域知識技能結合農業經營，完善從農輔導體系，108 年度於農民學院辦理分群分級之課程，包含婦女優先班、中壯年優先班、原住民優先班、跨域歸農優先班、新南向優先班及新住民優先班等 34 梯次，計 1,048 人次，透過不同輔導課程協助不同領域及年齡層有志從農者從事農業。 三、青農輔導措施 (一)營造青年從農環境，辦理青農專案輔導，提供農業技術諮詢、優惠貸款、組織運作及產品行銷等輔導，並建構青農相互交流的良好環境，108 年新進青農計 626 人；108 年 11 月底培育新農民計 3,258 人，累計培育 9,366 人。 (二)協助青農二級加工發展，深化其產品價值，108 年計 20 件；與家樂福等大賣場合作辦理 9 場展售會；於松山與板橋車站等辦理青農行銷展售 3 場次，逐步拓建青農產品通路；設置輔導平臺提供一站式服務，建立示範模式，108 年 11 月底計有 233 萬人次瀏覽。針對青農產品同質性高、獲利低的問題，透過本會所設農產加工整合服務中心以及青農加工輔導相關計畫，結合加工產品開發後續之包裝設計，凸顯產品差異化，期區隔目標市場，進而提高獲利。 (三)建立農業學習典範，提供每位青農為期 2 年個案陪伴式輔導，提升企業化經營管理能力與創新整合思維，第 4 屆百大青農 147 人於 12	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			月底完成 2 年輔導，經實地訪視調查，第 4 屆百大青農產值達 100 萬元以上者計 86 人，有 47 人逾 200 萬元。 (四)調整第 5 屆百大青農遴選方式，11 月完成輔導前研訓及實地訪視 224 人，提升未來 2 年輔導成效；擴散陪伴輔導機制至在地青農聯誼會，試辦在地業師陪伴輔導，計 119 人。 (五)108 年 11 月 16 日至 17 日於嘉義縣政府前廣場辦理農村青年嘉年華，於全國青農座談會宣布 109 年青農 200 萬元免息貸款及從農準備金措施、另辦理公益行銷展售及食農教育推廣活動，參與青農千人以上，宣傳推廣民眾參與 5 千人以上。 四、青農創新加值與海外研習 (一)辦理創新加值及創新合作輔導共 37 案，其中青農或農企業之創新加值共 28 案、青農聯誼會之創新合作共 9 案；為利青農提案，並辦理 5 場次徵案說明會，並提供一對一諮詢服務，讓青農更瞭解徵案內容與方向。 (二)透過青年農民創新加值及聯誼會創新合作計畫，連結在地青農，強化上下游產業價值，強化產業競爭力，並於 108 年鼓勵參加計畫之青農等投資逾 920 萬元。 (三)辦理海外研習共 5 場，包括荷蘭 15 人、以色列 7 人、德奧 5 人、日本 15 人及澳洲 15 人，並為經驗傳承，已辦理海外研習團回國分享研習會共 3 場。 (四)透過海外研習計畫，促進青農多元創新發展，提升國際視野，並將國外研習的經驗實際導入產業。 五、建置創新育成基地 設置創新育成基地，依重點產業需求提供完整輔導資源，108 年辦理設施菇類、花卉及蔬菜育成基地各 1 梯次培訓，為期 3-6 個月，提供青農訓練及試營運場域，計培育 51 人。108 年安排結業學員將種植農產品至希望廣場實際銷售，增加學員實務經驗，減少後續從農風險及提升留農率。	
22	輔導處	發放老年農民福利津貼	(一)整體計畫各工作項目，均依進度順利完成。 (二)計畫執行按月依法發放老農津貼，全年實支數 46,017,160 千元。 (三)本年度新增 2 萬 4,574 件申請案，合格 2 萬 1,591 件，不合格 2,983 件，均依規定順利完成審查、建檔及發放等工作。 (四)按月先期查核比對已領取軍、公教、勞保老年(養老、退伍)給付、	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			內政部社會福利與戶役政及各直轄市、縣(市)生活補助或津貼等媒體資料，經查核比對合格人員均於每月 20 日前完成撥付津貼至合格申請人設於農會、漁會信用部或郵局帳戶，無延遲發放之現象發生，且強化事前勾稽控管，減少事後追繳情事，本年累計受惠人數為 62 萬 912 人。 (五)依「行政院農業委員會委託勞動部勞工保險局辦理核發老年農民福利津貼業務查核作業要點」規定辦理查核勞動部勞工保險局發放老農津貼業務 2 次，確實依查核機制辦理。 (六)為強化主管機關對其轄下農會辦理老農津貼業務之查核效能，邀集勞動部勞工保險局及受查核農會之主管機關，會同查新竹市及臺南市計 4 個農會、漁會，並將查核情形函送主管機關輔導改善，提升主管機關監督功能，有助於農會辦理老農津貼業務之查核與考核。 (七)為使津貼能照顧真正之農民，自 102 年 6 月 28 日開始實施清查即將年滿 65 歲農保被保險人資格，持續請勞動部勞工保險局每月自農保資料庫整理出年滿 64 歲 4 個月之農保被保險人的名單，送請各直轄市及縣市政府轉各基層農會，全面查核其農保資格，符合資格者，始得申領老農津貼，不符合資格者，請其早日轉申請其他社會保險老年給付，以確保其權益。實施至 108 年 12 月 31 日止，已清查 18,135 人不符資格退出農保，預計至少可節省 236.86 億元老農津貼(平均餘命以 15 年計)經費支出，使津貼能照顧真正之農民，以達社會的公平正義。	
23	輔導處	農村農產業人力活化	一、為改善農業缺工問題，108 年度持續導入增加人力供給與減省人力需求策略，以農會或 NGO 團體為調度單位，對外招募農業人力，成立農業人力團外，並與地方政府合作，活化農村原有勞動力，成立人力活化團。 二、為建構減省人力需求的勞動環境，依地區別農機適用需求逐步調整產業耕作模式與習慣，輔導成立跨產業農機工班，招募人力搭配機械使用擴散服務面積。 三、108 年成立農業人力團 139 團(農業技術團、農業耕新團、人力活化團、茶葉專業團、畜牧團、番石榴專業團以及蔬果團)、招募 2,556 名農務人員、協助農事工作、累計提供勞動力 412,987 人日。 四、完成 WEB 及 APP 系統服務擴充功能，並正式啟用，辦理推廣「農業人力資源平臺」、「農業缺工好幫手」APP、參與就業博覽會，增加	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			一般大眾、調度單位、農務人員、農場主農業求職求才管道及獲得相關資訊等。 五、辦理推廣說明會計 15 場次及參與就業博覽會 5 場次，逾 1,700 人次。	
24	輔導處	農業天然災害救助	一、108 年受 1 月霪雨、1 月低溫、1-2 月旱災等、3 月霪雨、3 月低溫、2-3 月高溫、3 月鋒面、4-5 月霪雨、0517 豪雨、0611 豪雨、5 月上旬低溫、0701 龍捲風、0702 豪雨、0703 強風、丹娜絲颱風、0812 豪雨、利奇馬颱風、白鹿颱風、8-9 月高溫、米塔颱風、12 月強風、12 月低溫、12 月霪雨等災害影響，造成農業災害損失，依「農業天然災害救助辦法」辦理現金救助 21.69 億元，救助戶數 7 萬 1,481 戶，低利貸款貸放 299 戶、3.88 億元，對於經勘查合格之受災農民即予核撥，對協助農民復耕及復建，助益甚大。 二、適時透過天氣預報發布減災、避災等防範措施新聞稿，即時更新本會網站農業天然災害救助相關資訊，於災後立即函請各直轄市、縣市政府及鄉(鎮、市、區)公所等宣導救助申請等方式，讓受災農漁民獲悉相關資訊，為農漁民帶來貢獻及利益，成效優良。 三、鑑於全球氣候變遷加劇，我國農民面臨天然災害如颱風、豪雨、寒害等衝擊將可能更趨嚴重，對於農林漁牧業受天然災害之救助方式，大多依農業天然災害救助辦法規定，以辦理現金救助、補助及低利貸款等方式，協助其復耕、復建為主，另為加速及簡化相關作業流程，本會已檢討現行災損認定標準及加速辦理程序，加強農業天然災害救助評估處理、災害鑑定、防止搶種等規範，並依據農業發展條例規定，研議建立完整之農業保險制度，以逐步健全農業天然災害救助體系及安定農民收入。	甲
25	輔導處	輔導基層農會辦理農保服務業務計畫	一、本計畫確保基層農會持續辦理農保之相關行政業務，使政府能夠持續不間斷的提供農民各項農保服務。 二、確保農會承辦人員、各縣(市)政府輔導人員對於農保、農民健康保險等相關法令嫻熟，並對於農民福利資料庫系統操作程序及執行順暢，確保農保業務服務能更順利。	甲
26	輔導處	提升農會組織服務功能計畫	一、經營動態報表逐月蒐集、彙整相關資料並編印成冊寄送各相關單位，計 12 式 1,080 冊。 二、彙整各級農會年度盈虧餘絀數據於 108 年 3 月 18 日函送各相關單位，計 1 式 820 冊。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			三、108 年 3 月 19 日召開 108 年版各級農會年報諮商會議，參與人數約 150 人次。 四、108 年 3 月 21-22 日召開 108 年直轄市及縣(市)農會輔導人員工作會報第 1 次會議，參與人數約 50 人次。 五、108 年 3 月 25 日召開 108 年直轄市及縣(市)農會總幹事工作會報第 1 次會議，開會人數 40 人。 六、108 年 4 月 8 日召開 108 年版各級農會年報直轄市及縣(市)農會填報會議開會人數 60 人。 七、108 年版各級農會年報數據於 5-6 月完成彙整並編印成冊，7 月寄送各相關單位，計 1 式 300 冊。 八、108 年 5 月 3 日召開 108 年度各級農會改選選務工作期程研討會第一次會議，參加人數 20 人。 九、108 年 5 月 8 日召開 108 年度直轄市及縣(市)農會總幹事工作會報第二次會議，參加人數 50 人。 十、108 年 6 月 20 日假新北市農會，108 年度直轄市及縣(市)農會三首長工作會報第一次會議，參加人數 70 人。 十一、108 年 5 月 16 日完成 108 年度委請會計師執行財務稽核勞務採購案決標。 十二、108 年農會輔導及會計人員講習自 108 年 8 月 12 日至 9 月 25 日止假台南市農會走馬瀨農場、農訓協會及本會辦理 6 場次，共計 594 人次參加。課程內容為：各級農會財務稽核缺失與改進、農會會計人員工作手冊解說、營業稅、憑證審核注意事項、性別工作平等法等。 十三、執行 108 年度委託會計師執行三級農會財務稽核工作於 108 年 7 月 2 日起至 9 月 25 日止辦理通霄鎮、造橋鄉、關西鎮、竹北市、湖口鄉、大林鎮、中埔鄉、民雄鄉、桃園區、龜山區、枋寮地區、仁武區、新莊區、內埔地區、樹林區、永康區、員山鄉、安定區、內湖區、木柵區、富里鄉、池上鄉、台東地區、關山鎮、新秀地區等 25 家農會財務稽核工作。 十四、108 年 11 月函送各相關單位執行 108 年度委託會計師執行三級農會財務稽核工作結束報告。 十五、108 年 7 月 19 日召開各級農會 109 年度預算及 108 年度決算編審要點研擬諮商會，開會人數 24 人。 十六、108 年 8 月 27 日召開各級農會 109 年度預算及 108 年度決算編審要點、會員代表大會議程及議案範本研討會，開會人數 70 人，編製	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			計 2 式 2,000 冊。 十七、辦理編製各級農會最高設置員額及提撥用人費統計表 108 年 7 月 18 日函送各相關單位，計 1 式 350 冊。 十八、農會輔導人員法規講習訓練班 2 班、各縣市辦理農會屆次改選講習訓練及專案輔導 19 場次。 十九、舉辦各級政府農會輔導人員業務聯繫會報，建立輔導伙伴關係協助業務推展。 二十、召開農會屆次改選工作研討會，解析農會選舉實務及疑難問題，強化輔導人員專業知能。 二十一、分別由臺中市政府及臺南市政府等協助辦理 2 場次工作會報，參與人數約 120 人次。 二十二、完成 19 家農會總幹事中途出缺補聘遴選作業，包括：新北市平溪區農會、臺中市臺中地區農會、臺南市七股區農會、嘉義縣朴子市農會、桃園市復興區農會、花蓮縣壽豐鄉農會、花蓮縣光豐地區農會、雲林縣斗南鎮農會、臺南市鹽水區農會、新竹縣湖口鄉農會、新竹縣竹北市農會、嘉義縣布袋鎮農會、高雄市梓官區農會、桃園市大溪區農會、新竹縣峨眉鄉農會、高雄市湖內區農會、高雄市甲仙地區農會、新北市金山地區農會、彰化縣彰化市農會等 19 家農會總幹事完成補聘遴選作業。 二十三、為鼓勵農會執行如農民職業災害保險、農業缺工、配合產銷調節計畫解決產銷失衡問題、農地租賃平台、農民健康保險、農業推廣、農業災害保險、家畜死亡保險、農產供運銷等重要農業政策並協助解決重大問題有卓越功績者，修正農會考核辦法附表，酌予提高「特殊功績」之計給分數，並增列計分基準項目與擴大得給分之業務種類。 二十四、為鼓勵配合執行行政院農業委會專案核准計畫之農會員工，以實現政策目標，嘉惠農民，修正農會人事管理辦法，增列執行中央主管機關專案核准且訂有發放農會編制員工獎金之計畫者，不受單一薪俸制之限制。 二十五、為協助農會發展農村經濟事業，於 108 年補助 46 家農會推廣教育設施，強化農會推廣教育訓練功能，增進農民知識、加強政策溝通宣導等功能。 二十六、輔導 20 家農會經濟事業計畫。推動內容包括農產品創新開發、強化農產品產銷能力、建置農村社區主題體驗館、直銷場域及電商平台等，增加地區農產業通路，108 年計畫執行效益增加農會收入	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			1.38 億元、創造農村經濟收益 1.2 億元。此外，亦持續追蹤前 2 年受補助農會經濟事業推動情形，給予必要之輔導資源，邀請產業專家至 12 家農會實勘診斷，輔導撰擬構想書，俾據以發展農會經濟事業。 二十七、整合行銷農漁會百大精品，於農業易遊網 (https://ezgo.coa.gov.tw/) 提供產品型錄及電子書下載服務；輔導各級農漁會於實體和虛擬賣場設置專區販售農漁會百大精品，方便民眾採購。如板橋區農會門市、新北市農會線上採購平台「真情食品館」等，此外，亦於台北國際食品展及臺灣農業百大精品展等 2 項大型展銷活動設置專區，媒合國內外買家洽談採購；與沃田旅店合作，於住宿客房放置精品型錄，吸引住客至賣場消費。創造年銷售額逾 2 億元，並陸續有多家企業洽談通路合作，展現臺灣農業高競爭力，整合行銷農漁會百大精品，提升各級農（漁）會經營能力。 二十八、為健全財團法人管理機制，強化農民企業經營能力，辦理 108 年度農業財團法人行政監督與輔導業務，輔導本會主管之各政府捐助農業財團法人撰寫行政監督報告，辦理 4 家政府捐助農業財團法人之實地查核作業，藉以監督並健全財團法人之業務、人事及財務管理機制。 二十九、輔導臺灣農業合作社聯合社辦理強化農業合作社場組織實務人員培訓事宜，以宣導農業政策並強化農民之企業經營能力。	
27	輔導處	強化農會推廣教育設施計畫	一、本計畫係為協助農會新建或整建其推廣教育設施，優化農會辦理農村人才培育及政府農政宣導之場域，本年度共核定補助 45 家農會，其會員數計有 11 萬餘人，確實協助農村地區的人才培育，並可增進農業政策宣導之成效與降低宣導成本。 二、本年度計畫受益農會範圍橫跨全國各地，促進農村均衡發展，又農會常以該等設施，舉辦諸如農民節或相關評比活動等，促進農村產品之露出，及增進農民技術。 三、本計畫促使農村地區農民培育與文化傳承，最終使農村得以永續。	乙
28	輔導處	農漁民子女就學獎助學金	(一)108 年 4 月 25 日刪除學生學業成績規定及調高每學期獎助金額，溯自 107 學年度第 2 學期實施，且延長受理申請期限 1 個月(108 年 5 月 1 日至 31 日)，擴大照顧農、漁民，協助更多農、漁民子女繼續升學。 (二)發放獎助學金，108 年協助 9 萬 7,965 人次農、漁民子女就讀國內大專校院及高中(職)，增加農、漁民子女就學機會，儲備基本學識，	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			提升農村知識水準及生活水平，縮短城鄉貧富差距，減少社會問題。 (三)比對重複領取政府學雜費就學減免優待補助及查調所得，計篩除 4,521 件、49,121.5 千元；經本會查察不符合規定、教育部通知已免學雜費，而繳回案件及自行退還案件計 32 申領人、541.5 千元，有效分配社會資源，撙節公帑。 (三)耐心聽取眾多農、漁民、農(漁)會及民意代表所詢問題及建議，並婉轉答復，排除詢問人員之疑惑。 (四)108 年 7 月 29 日至 12 月 24 日間前往直轄市、縣(市)共計 16 家基層農(漁)會查察辦理業務情形，發掘問題並輔導農(漁)會改善缺失，精進其服務品質。 (五)108 年舉辦中(8 月 13 日)、北(8 月 19 日)、東(8 月 23 日)及南(8 月 30 日)區本獎助學金業務講習會，計直轄市、縣(市)政府及基層農(漁)會人員 346 人(中區:120 人;北區:74 人;東區:31 人;南區:121 人)參訓，增進主辦人員專業知能。	
29	科技處	推動農業生物經濟產業國際化與永續發展	一、家禽基因選種與健康管理及產品加值 1. 完成 480 隻鴨隻基因型鑑定、92 隻土雞母雞 12 隻蛋雞及 83 隻烏骨雞全基因組 SNP 檢測分析。 2. 維護雞育種資料庫與鴨育種資料庫並累計新增 22,008 筆育種資料紀錄。 3. 開發「雞隻紀錄手寫辨識系統」與「種鴨選育資料庫決策支援系統-推廣模組及遺傳分析模組」。 4. 完成「黑絨烏骨雞」新品種命名登記；白肉雞動物試驗之肉質分析、官能品評、數據統計與分析；黑羽與皇金土雞肝機能性水解物製備實驗工廠級製程產品特性分析與生產水解物之儲藏性試驗。 5. 家禽傳染性支氣管炎病毒免疫色層快篩試片可廣泛偵測達 9 種血清型，包括田間疫情之 IBV 變異株，並可於 10 分鐘內完成現場判讀。 二、豬隻分子育種與健康管理暨低度利用資材應用加值 1. 進行高繁殖性狀相關 SNP 篩選方法測試，累計完成 80 晶片操作與 Q-Q plot 檢視。 2. 完成 SNP 晶片肉質統計分析資料，取得肉質性狀關聯 SNP 位點。 3. 建立豬隻 3D 影像體型標準化影像檢測技術與建置資料庫、手寫辨識及轉換測試及估算腳蹄承壓。 4. 完成光觸媒降解與活性測試、抑菌及 SPF 豬場試驗。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			5. 建置佐劑培訓中心、開發新型多醣體佐劑及建立佐劑體內外檢測平台(小鼠及豬隻安全性和效力試驗，與血清抗體與細胞平台測試分析)。 6. 完成菌株與豬毛粉共同發酵並分析產物營養價值。 7. 第三批次豬血採集及 PRP 萃取流程規劃及分析與完成豬隻軟骨缺損試驗分析及病理報告。 8. 完成蛋白水解酶分解肺腎產物，評估胜肽之機能性。 三、建立國內肉牛最佳健康管理模式及副產品加值 1. 完成國內 100~350kg 肉牛最佳飼養模式，試驗期間每月記錄牛隻成長階段體重、體態表現、計算其飼料效率及日增重；拜訪 10 場次國內肉牛飼養場收集防疫現況資料，含肉牛血液樣本 189 件、副結核病與結核病血清抗體檢測 189 件；收集與彙整國內外肉牛生物安全防疫資料，撰寫國內肉牛健康管理標準作業流程與生物安全防治程序書。 2. 建立國內牛場血液樣本採樣作業及反芻動物牛白血病相關病毒基因序列比對至少 10 筆以上及相關疾病檢測方法，完成檢測套組比對測試及效益評估。 四、伴侶動物複合式健康照護產品開發 1. 完成含落葵多醣以粉末劑型包裝的免疫調節保健食品一種與落葵多醣保健食品的三種菌株之微生物基因突變試驗。 2. 完成球薑根莖與葉萃取物高劑量在公小鼠的口服毒理測試。 3. 完成水產磷脂質製備擬態凋亡細胞之可行性評估，於今年獲准中華民國專利一件與一項含有鯖魚頭磷脂質微脂體之調理軟袋飲品雛形。 五、蔬菜基因體服務產業 1. 完成甜瓜 2 個 F2 分離族群基因型分析，並建立連鎖群圖譜與定位 QTL，驗證 GWAS 的結果。 2. 完成抗/耐青枯病之番茄種原自交後代對不同青枯病株系的抗病性評估。完成 40 個番茄種原之番茄斑萎病毒之抗病篩選評估。 3. 完成 ISO17025 實驗室植物病原檢測認證，增加 2 項新病原檢測方法，並持續提供種苗業者病原檢測服務。 4. 針對茄科番椒作物，蒐集分子標誌 50 筆以上，並完成 3 組分子標誌轉換為 KASP 或 TaqMan 系統，提供業者相關基因檢測服務。 六、微生物運用於作物健康管理 1. 持續運作植物用微生物農業資材產學研聯盟活動，舉辦微生物發酵量產培訓，取得 OECD GLP 之物理化學類別，協助 APO 2019 年微生物	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			肥料與微生物農藥國際研討會。 七、農業副產物於銀髮族健康輔助應用加值 1. 分析馬祖裙帶菜乙醇萃取物及水草物對抗大腸癌以及糖尿病的細胞實驗論證。 2. 完成葡萄藻多醣處理小鼠巨噬細胞對於 NF-κB/P65、IL-6、TNF α 等細胞激素指標蛋白進行免疫調節評估。 3. 完成蠅蛋白與海木耳多醣之抗發炎功效（測 TNF-α、IL-1 β、IL-6）。 4. 進行焦慮動物模型之活性實驗及試驗動物之腸道菌相變化分析。 5. 進行試驗物質介入對肌纖維損傷細胞增殖影響評估，確定會對肌纖維損傷細胞增殖產生影響的發酵物質添加培養劑量。 6. 立康生物醫藥股份有限公司同意技轉「菱角殼抗發炎萃取物之萃取技術」，非專屬授權 12 萬，授權 5 年。 八、農業副產品美妝加值應用 1. 完成保濕精華液與眼霜兩項雛形產品開發，後續將進行虐待性儲藏性試驗確認產品之穩定性，期望以醬油粕培養生產之四氫嘧啶是種極具潛力之原料。 2. 進行細胞功效試驗，結果顯示四氫嘧啶具有可延緩膠原蛋白流失之潛力，且可降低丙二醛之生成量，以及輔助清除自由基之能力，期可應用於護膚產品開發，幫助提升農業副產物循環再利用之附加價值，有助於廢棄物資源利用與創新。 九、優質臺灣鯛種苗培育、養殖管理及副產品跨域加值 1. 完成種魚與子代試驗開發分子標記與抗逆境性狀之相關性分析結果。 2. 進行結合資訊技術與公有註解資料庫，研究團隊建立臺灣鯛基因體資料庫與分析介面一套，可以鑑別出與抗鏈球菌相關的差異表現基因群及可能的代謝網路，以協助後續特定性狀之篩選。 3. 開發抗病相關之衛星分子標誌一套，以約 LD75 海豚鏈球菌攻毒已建立 3 個高抗病力之臺灣鯛品系包含海大臺灣鯛品系(NTOU-SR2) 1 個及商業抗病臺灣鯛 Y 與 X 品系之第一代 2 個高抗病商業臺灣鯛品系(TTY-SR 與 TTX-SR)。 4. 湖泊病毒檢測試劑以吳郭魚湖泊病毒為靶標，建立了 RPA 檢測方法。 5. 於場域內打造 AIoT 物聯網環境，建置智慧養殖感測裝置部署，收集養殖相關數據，24 小時不間斷地監控，透過平台數據及測試分析，呈現如線上水質分析日報、養殖日誌等 AI 智能化數據報表。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			6. 添加物能提升臺灣鯛的肉質表現，顯著降低魚片硬度並提高彈性，而提高飼料蛋白質含量則對肝功能指標 AST 活性、溶菌酶活性、總抗氧化能力及鮮味有正面效果。 7. 完成單方水草物試量產製程。 十、海水觀賞生物新品種暨促進健康管理之產業化運用 1. 開發以花蓮深層水源區建立蓋刺魚種原庫量產模式。 2. 完成種魚收集，並確立中白荷包魚量產模式。 3. 已收集 21 尾疊波蓋刺魚種魚；亦收集條紋蓋刺魚種魚 7 尾；收集弓紋蓋刺魚 3 尾；收集六帶蓋刺魚 1 尾；應用無機營養鹽施肥法育成疊波蓋刺魚 234 尾。 4. 紅天線蝦虎量產模式確立並完成幼魚量產 1100 餘尾。 5. 完成溫帶性大型海馬種類於深層水蓄養環境實際飼養繁殖與評估，同時出版技術手冊。 十一、高經濟水產無脊椎動物產業加值開發 1. 完成雙相磷灰石多孔微粒之細胞培養與第一期動物實驗手術。 2. 完成長香螺幼苗實驗室試養與野外養殖試驗，可以進行推廣。 3. 收成兩批成蝦冷凍加工後行銷售罄。 4. 順利優化並完成所選育橈腳類之放大養殖程序及種蝦催熟飼料配方。 十二、農業生物經濟科技成果管理與推展 1. 協助彙整 106-109 年之農業生物經濟整體綱要效益，並提供綱要執行成果重點說明。 2. 檢視各細部計畫執行情況，提供須需補強部分如科普轉譯、業者媒合、智權布局與效益評估等產業化服務與建議共 20 案。 3. 完成主題型計畫完成舉辦 44 件細部計畫共 9 場次審查會議。 4. 辦理「2019 農業生物經濟未來產業契機研討會」1 場主題性論壇。 十三、生物經濟產業策進及新事業服務 1. 標竿企業完成國際化營運模式分析報告 2 式及國際調研 2 式，農業科技產業情報站發佈產業動態商情資訊達 156 則，報告下載數達 2,073 次。 2. 完成 8 案技術價值鏈、5 案事業價值鏈、4 案技術評核表，並舉辦商機發表會，提供專業媒合與促案服務。「菇類副產物案」衍生新事業部，預計投資額達 8,200 萬元。 3. 針對生經重點領域提供 30 件諮詢，舉辦農業育成科研成果暨產學媒	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			合發表會，有 9 項技術合作洽談，2 家業者有意進駐育成；臺泰農業育成對接計 6 家業者 9 人次參與。 4. 辦理 APO 生物肥料與生物農藥國際研討會，計 13 國及我國代表 175 人出席，了解臺灣微生物資材發展；參加第十屆亞洲國際集約化畜牧展覽會(VIV ASIA 2019)，帶領 11 家農企業參展，增加營業額 1,599 萬元及簽訂海外代理 5 家。	
30	科技處	產學研加速鏈結 價創新農業	1070610-001： 1. 高估值旗艦新創項目年度檢討已於 108 年 12 月 24 日完成期末審查與檢討 106-108 年度之執行成果，實際協助成立 1 個診斷試劑新事業部、輔導 1 家動物疫苗新創公司及籌備 1 家動物疫苗 CRO 公司。 2. 完成艾尼可股份有限公司新事業籌備。 1070610-002： 1. 完成衍生公司籌備處 1 式與輔導衍生新事業。 2. 完成「第七屆動物用疫苗產學研聯盟研討會」。 3. 依國家檢定標準完成新開發候選疫苗產品安定試驗報告。 4. 完成臨床樣本之血清學及分子生物學項目檢測及成果匯整。 1070610-003： 1. 完成標準生產作業流程初版。 2. 苗栗場已建置示範場域，待機組進場試營運。 3. 完成新創事業營運模式(BP)初版，臺大團隊參加國內創投加速器(TAcc+)創業天使趴電梯簡報活動，獲入選新創團隊輔導。 1070610-004： 1. 台蕉 8 號新品種委任 Tanimura & Antle 公司顧問品種權申請及在地適應性評估，初步規劃申請菲律賓品種權。 2. 108 年寶島蕉苗超過 100 萬株，外銷收入達 2,000 萬元以上。 1070610-005： 1. 完成整合天麻組培生產種麻及環控太空包栽培流程，並進行 4 批次天麻種植試驗。 2. 完成天麻設施栽培示範場域並結合原有設施，進行試量產試驗。 3. 完成機能性成分分析 12 批次共 37 個天麻樣品分析。	甲
31	科技處	強化醫材產業價值鏈 CRO 服務能量計畫	1. 完成 30~36 頭繁殖用李宋迷你母豬畜群，飼養照護操作程序 2 份，提供作為醫材實驗動物，並利用建立之中大型實驗動物醫材試驗平台，提供國內廠商委託，符合國內市場需求協助廠商進行相關臨床前	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			動物測試，例如醫材之安全性及其降解性評估測試。 2. 生醫用豬皮及豬骨採樣、生產流程標準化操作，建立豬皮及豬骨生醫用規格，以解決生技廠商之須從國外取得上游原料高成本問題。 3. 中大型實驗動物血管攝影系統，建立心導管室操作與分析技術及支援相關實驗的專業團隊，並完成首例服務：正式完成竹北臨床前測試實驗室的心導管室驗收，心導管室應用於心肌梗塞、心衰竭等疾病動物模式的建立與治療方法驗證具有提高模式建立成功率，減少動物緊迫等優勢，也可透過建置 3D 影響處理系統的建置，應用於心、腦及肝臟等血管手術導航、建立心衰竭模式、進行血管支架與再生幹細胞等相關測試。 4. 臨床前手術及照護設施取得 OECD-GLP 符合性登錄：生物相容性測試實驗室取得「經濟合作暨發展組織（OECD）優良實驗室操作（GLP）符合性登錄資格」，所執行之醫療器材皮下植入、肌肉植入、骨植入以及顱內植入等安全性驗證，具備「高品質、嚴謹管理與可重複性」，所出具之檢測報告，將可為 OECD 各成員國所接受，達到「在地檢測，國際認證」的效果。 5. 實驗動物專科獸醫師培訓：(1)辦理實驗動物獸醫師在職進修工作坊 6 場次，已完成培訓實驗動物獸醫師 69 人及 8 位動物設施從業人員，透過實驗動物獸醫師在職進修與驗分享課程，建立專業人才培育方案及人才庫，提升國內實驗動物獸醫師職能，以支援生醫研究發展。(2)與中華民國比較病理學會(CSVP)合作，執行實驗動物病理獸醫師長期在職培訓方案，已完成 1 名實驗動物病理獸醫師培訓。 6. 實驗動物設施管理諮詢服務：諮詢團隊透過機構現況診斷、機構制度建立、硬體改善建議、國際認證申請諮詢等服務，協助機構進行動物設施國際認證或設施品質提升，優化其管理現況、提高動物實驗品質。108 年新增服務 9 間機構，累計達成 20 間。 7. 豬傷口癒合模式：串聯近年來本中心已上線服務之小鼠傷口癒合動物模式，進一步提供豬開創型傷口癒合模式，讓研究人員可在本中心同時完成啮齒類與非啮齒類兩種臨床前傷口癒合的功效性驗證，強化新藥臨床試驗審查前動物試驗結果的可信度，並完成第一例動物試驗。此外，本計畫開發豬燒燙傷口癒合模式，並完成第一例動物試驗。 8. 臨床前手術驗證服務：運用位於新竹生醫園區及南部科學園區的設施連線運作，提供實驗豬、兔及羊之手術驗證與動物試驗，目前主要提供腦科、心血管、眼科等相關領域試驗、骨牙材金屬植入物驗證、	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			植入物試驗、藥物動力學投藥及採樣、及其它手術技術支援，為全國提供服務。 9. 108 年服務案件收入逾 1300 萬元。	
32	科技處	農業科技管理及產業化	(一)農業科技推動及計畫與成果管理 1. 完成滾動式「農業計畫管理資訊系統」及「農業科技決策資訊平臺」系統增修及優化之軟體開發作業，透過網路化及無紙化作業模式大幅提升管理效率並降低人力負擔。 2. 完成重點綱要計畫與新農業科技策略對接盤點報告書、新農業科技策略績效彙整與評估報告書以及建構都市農業科技桃花源發展之先期規劃研究報告書各 1 式。 3. 完成國際農業科技趨勢掃描與新知重點摘譯累計達 228 篇，農業科技決策資訊平臺瀏覽數累計達 182,405 人次。 4. 完成五大領域議題短中長程規劃之報告書一式，並另完成百大專家農業科技策略規劃問卷調研分析報告書一式，提供決策單位之參考。 5. 完成稻稈甘藷青貯料製作與保存 1、2 個月青貯料成分及品質分析報告 1 式。完成牛隻試餵青貯料試驗設計與試驗牛隻餵飼，及調查國內肉牛場共 4 場，飼糧成分與飼養成本分析與本試驗動物飼養成本資料分析報告 1 式。完成稻稈甘藷青貯料製作程序訂定 1 式。完成稻稈甘藷青貯料餵飼 100~350kg 荷蘭閩公牛對其生長性狀之影響試驗。 6. 完成豬霍亂沙門氏菌之效力試驗與報告 1 份；完成新增動物血清 200 件；分析檢驗服務承接業界委託案 1 件與政府招標案 1 件；動物疾病診斷試劑開發評估用之相關血清庫承接業界委託案 2 件；完成飼料中黴菌毒素多重分析；完成生技產品重金屬檢測：以 ICP/MS 進行檢測。 7. 完成 3 種海水觀賞蝦，網紋活額蝦、安波托蝦及美洲葉額蝦繁養殖技術手冊 3 件。 8. 完成 3 種量產技術模組，包括：網紋活額蝦蝦苗 5,000 隻、安波托蝦蝦苗 2,000 隻及美洲葉額蝦蝦苗 1,000 隻。 9. 已完成「臺灣科研機構在 ESI 資料庫之科學影響力-以農業科學為例」、「寵物口糧未來發展趨勢」共 2 篇產業快訊；已完成芒果甘與番茄應用之專利檢索，及 1 案策略規劃，共 3 件諮詢服務。(另新事業服務相關工作已於期初改由「生物經濟」計畫執行團隊辦理。) 10. 已完成研發成果之專利申請、技術評價及契約法務相關諮詢共 33 案。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			11. 已完成辦理 4 場專案交流活動；簡易評價數位教材 1 式正式上線。 12. 已於 TATM 發行電子報 3 期、中文技術快訊 1 案(另 2 案已提早於第 3 季完成)、英文焦點技術 1 案；已於 9/26-9/28 完成辦理「台灣創新技術博覽會」永續發展館展覽，並完成一對一商談會及相關結案報告。 (二) 產業跨域合作研發與產業化培育輔導 1. 已依產學合作期末管考作業程序自 12 月 3 日起陸續辦理本年度期末審查，依不同領域分別辦理，共計 9 場次，審查內容包括一般型產學合作計畫 31 件、機能性產品專案產學合作計畫 3 件及業者技術商品化計畫 4 件。 2. 本年度與政治大學公企中心合作辦理科技農企業跨領域學分班，上課時間 90 小時，於 9 月 6 日開訓，11 月 9 日完成發表會及結訓典禮，包括企業國際化、智財權管理、技術管理與商品化、跨領域整合管理等 4 大專業課程，共計培訓 50 位各領域農業人才。 3. 已完成辦理農業三類科專計畫期末審查作業，其中業界科專 14 場(不含 1 件期中已結案、1 件自行撤件)與學法科專 11 場，合計共 25 場計畫期末審查作業，其中 14 場為結案審查。 4. 已協助辦理農業業界科專計畫新提計畫審查作業，已完成 8 場次領域與 22 件技術會議審查，最終通過非智農類型之 7 件新提計畫。 5. 本年度首次與臺灣大學生農學院合作辦理科技農企業領袖人才班，於 7 月 19 日開訓，10 月 26 日辦理發表會及結訓典禮，上課時數 90 小時，課程分為農企業創新傳播共識營、與大師對談及焦點演說訓練三類課程，共計培訓 25 位各領域農企業領袖人才。 6. 完成召開 13 件補助計畫期末報告審查會及審查委員計畫複審事宜，並完成補助款第 3 期款核銷事宜。 7. 輔導農友參與農產直銷專區，本年度已成功協助 60 位農友成功上架於直銷專區供貨。 8. 為使消費者更認識農產直銷理念，帶動專區營收，本年度完成辦理 8 場次農產直銷店頭行銷活動。 9. 本年度協助於棉花田羅斯福門市、建國南門市及中興大學實習商店等新增設置農產直銷專區 3 處，並已完成農產直銷成果專刊 1 式，協助消費者瞭解農產直銷之推動目的及成果展示，並可作為農友互相觀摩學習參考。 (三) 農業生技研發管理與運用體系建構 1. 完成一份農業特定新興跨領域科技策略規劃報告、及完成農業特定	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			新興跨域科技策略規劃並召開 1 場專家座談會。 2. 針對農委會會欲發展之潛力農業特定新興跨領域科技，進行國內外相關政策研究、價值鏈研析、產業化問題研究、研發成果產出分析、產業化潛力分析、發展定位研究等，並完成召開策略規劃專家座談會 1 場，以掌握我國發展利基，研擬短中程發展策略建議，完成農業新興基因科技之風險管理調適策略分析報告 1 份，作為相關領域政策規劃之先期參考。 3. 完成 228 件進口玉米、大豆、棉籽飼料基改檢測(含非基改飼料玉米大豆)，全數未檢出不合格產品，另進口飼料終端有機質肥料利用，進行 62 件產品檢測，部分產品檢出 CaMV35S 及 Nos-T，另有產品檢出特定基改大豆品系。出口木瓜農產品計 49 批次種子、5 批次果實及 1 批次組培苗共 55 件樣品檢測，全數未檢出基改訊號。 4. 完成雞馬立克病載體傳染性華氏囊病基因改造活毒疫苗於 1 日齡雞活體繼代之毒力迴歸試驗模式建立 1 式。 5. 利用基改與非基改飼料，飼養泌乳羊，並據以追蹤在生羊乳及糞便殘留的可能性，完成 1 件生羊乳及糞便樣品等基改基因片段追蹤。 6. 完成 3 個批次共 60 件樣品檢測。收到樣品先以混合取樣檢測 6 項基改元件，有疑似檢出訊號者，重新進行單株葉片分析，結果僅大豆自生植株(1901016-016)檢出 tE9 等 3 項篩檢元件，確認為 MON89788 品系，本株取樣後已於環境中移除，沒有擴散的疑慮，其餘樣品全數未檢出有效訊號。 7. 完成進口基改飼料進口飼料棉籽、油菜，含玉米、大豆基改成分農產品檢測各 15 件，共計 60 件及運輸追溯基礎資料調查。 8. 應用高光譜影像分析技術判定基因轉殖作物/種子。判別結果正確率基本上都有 95%以上的正確率，雖有誤判的結果，但都是判別在該類的其他種樣品中，沒有非 GM 樣品誤判為 GM 樣品的結果，或 GM 樣品誤判為非 GM 樣品。利用非破壞性光譜檢測方法具有相當潛力可應用於判為基改與非基改大豆。 9. 完成 20 種牧草種原植物性狀調查結果和番鴨精液、繁殖及生長性能 10 個項目。	
33	科技處	農業環境感測融合、人工智慧(AI)暨農業機械整合支援系統技	1. 影像快速辨識暨先進光譜專家系統 1-1 植株成長光譜專家規則庫及光源模組開發 (1)經由本計畫執行成果輔導廠商進行溫室作物栽培高效能光源開	優

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
		術發展計畫	發，業者五鈴光學股份有限公司投資 1,000 千元，開發相關植物光學檢測設備開發，可提供農民或一般消費者有更多的植物光學檢測設備可以選擇使用。 (2)透過本計畫之環境監測系統監測各試驗場域之環境參數(溫度、濕度及 PPFD)，可將洋桔梗、印度棗及番荔枝栽種過程之環控氣候條件進行數位化記錄，且所開發之光源模組相較傳統光源節電 15%以上，可減少夜間光照之耗電量，達到節能栽培作物之功用。 1-2 影像快速辨識暨先進光譜專家系統 (1)柑橘果實生理病害智能感測模組與預警系統開發 根據田間柑橘日燒的調查結果設計「微氣象智能感測模組及聯網系統與紅外線熱影像感測雛型機」，其中微氣象智能感測模組包含柑橘果實日燒 4 大主效應因子(溫度、濕度、日照、風速)與其他間接影響因子(雨量、土壤溫度、葉片濕度、紫外線)，而紅外線熱影像感測雛型機分為固定式與手持式。後續透過聯網系統將微氣象與紅外線熱影像的資料上傳至柑橘果實日燒資料庫中。目前已於農試所嘉義分所及農試所南溫室建置微氣象智能感測模組及聯網系統、固定式與手持式紅外線熱影像感測雛型機，以蒐集柑橘日燒果實之氣候資料與果實表面溫度分布資料。最後透過數月氣候大數據收集與柑橘日燒果實程度標記與紀錄，進行數據特性觀察、分析變化趨勢與統計分析後，計算出柑橘日燒果實之果實表面溫度臨界閾值與日照量臨界閾值，並了解準備訓練資料集和測試資料集，進行 AI 柑橘日燒參數預測初級模型開發。 (2)稻作重要病害預測警示系統研發 蒐集白葉枯病病害程度樣本光譜圖像資料和田間場域微氣象站之氣象資料，同時建置影像辨識軟體程式，建構白葉枯病病害程度等級辨識系統。利用機器學習技術辨識白葉枯病病害程度。使用卷積神經網絡來檢測提取區域內的細菌性白葉枯病罹病程度，檢測模型由 Single Shot MultiBox 檢測器(SSD)進行修訂。消除原始 SSD 模型的最大池層中丟棄了大量背景信息，將反射光誤識別為細菌性白葉枯病病徵。並提出「局部差異匯集方法」，解決錯誤識別的問題，提高系統辨識細菌性白葉枯病病害程度的性能。 2. 環境感測融合暨智能整合系統 2-1 環境精準監控暨料源資材智慧加值系統 (1)建立 1 套可同時生產生物炭、醋液和熱能回收系統。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(2) 3 種以上炭化製備參數收集與分析(溫度、通氣量、時間、產量等)。 (3)開發固態肥料/土壤改良劑(50kg/bat)及液態肥料和病蟲害防治劑(100kg/bat)。 (4)建立單位面積≥ 0.3公頃以上之藜穀驗證場域(田間)。 (5)建立1個菌屬以上初級病菌資料庫及建立1種以上關鍵病菌感測套組報告。 (6)驗證場域微氣候資料庫≥ 10000筆及驗證場域土壤環境資料庫≥ 10000筆。 (7)藜屬作物環境資料與微氣候資料修補及資料清洗技術。 2-2 適應性魚畜養殖環境探測及預析系統 (1)開發豬隻健康與豬舍環境的感測預析系統 透過種豬 3D 體型量測整合分析系統，篩選優良外觀種豬，輔助選種評鑑，提高選種效率及產業收益；豬隻外陰部於發情前後腫脹和溫度於母豬發情前後有明顯之變化，結合自動化設備及自動預警系統，提醒豬場管理者，能協助掌握母豬發情，並於適當時間進行配種，提升母豬生產效益；運用噴霧降溫系統與畜舍內溫度、濕度與氨氣濃度即時監測設備，可將畜舍內溫、濕度及氨氣濃度等即時測量資料儲存於資料庫，有效降低環境溫度、增加豬隻採食量，同時顯著提升生長性能，並透過網路即時傳送 E-mail、LINE 訊息給管理者。 (2)大空間養殖水體探測融合之 AI 預警追蹤模型 A. 完成無人機載多光譜勘災技術先期評估報告 1 份，及「水質/微氣候分析與水質預警可行性評估報告」1 份。 B. 完成七股文蛤/虱目魚混養及岡山虱目魚/泰國蝦混養等 2 個場域各 4 個月的藻相與水色變化調查記錄，並完成水色/藻相分析與水色辨識可行性評估報告 1 份。 C. 本計畫開發 3 項可技轉技術，包含(1)MicaSense Altum 多光譜影像分析軟體、(2)漁塭環境感測聯網資料庫軟體技術、(3)戶外文蛤養殖池水體惡化初級預警技術。 D. 經由本案促使國內水質感測器業者提供模組整合服務，並提升雲端數據備援顯示服務系統；另協助雲林臺灣鯛養殖業者等投入自動化水質監測設備，相關投資超過 1,000 千元。 E. 透過本計畫 2 個示範場域塭主南縣區漁會總幹事陳崇德以及岡山養殖協會葉吉田總幹事，科學化監測養殖漁塭的觀念有機會更容易推廣到一般漁民。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			F. 透過本計畫的空載多頻影像技術，可增加無人機飛行業者服務項目，提供養殖業者影像化及數位化資訊。 3. 智慧運算暨微型化快篩系統 3-1 微型光學多頻段分析快篩檢測系統 (1)完成微型多波長光譜農藥快篩檢測雛型機製備，包含基本檢測功能驗證及測試訊號及通訊訊號底層軟體，並確認此雛型機之穩定性。 (2)建立小白菜常見之 10 種農藥快篩資料庫，包含安定性、溶解度、酸鹼值、農藥檢測公告方法、食品中殘留農藥檢測公告方法、107 年農藥違規檢出情形(食藥署與農糧署的統計資料)、農藥毒理資料等，以及此 10 種農藥與小白菜基質在 190-1100 nm 之全光譜資料與農藥檢量線(calibration curve)之建立。 (3)經由目前累積之農藥快篩資料庫，可選出 3 個波段，整合於此微型多波長光譜農藥快篩檢測雛型機中，分辨此 10 種農藥，且已針對小白菜篩出 1 種抑制基質干擾物質。 3-2 植物病害高敏度核酸快篩檢測系統技術 (1)完成草莓炭疽病巢式核酸擴增檢測技術開發與優化。 (2)完成草莓炭疽病雙管式巢式核酸擴增檢測快篩試紙開發。 (3)完成草莓炭疽病單管式巢式核酸擴增檢測創新技術開發。 (4)完成草莓炭疽病單管式巢式核酸擴增檢測創新性快篩試紙開發。 4. 農業機械研發、改良與服務建置 4-1 農業機械盤點、媒合及推廣 (1)完成研究報告 4 份： A. 完成國內外省工、省力農業機械設備之產業現況分析報告 1 份，包含農機設備介紹、我國主要農機廠商介紹、我國學界及研究機構最新研發成果、農委會農業試驗所、農委會農業改良場、農委會茶業改良場、工業技術研究院、國外農業機械發展趨勢-日本與中國為例等資料，並依據我國農機產業發展特性進行分析，另考量我國作物耕種方式，優先蒐集與我國產業特性相近之先進國家(日本)的發展模式，期以建立我國產業可參考依循之模式。 B. 完成我國農業機械出口情形調查報告 1 份，主要蒐集資料含括全球農業機械進出口概況、我國農業機械進出口概況、重點市場概況分析(包含：美國、日本、中國大陸、馬來西亞、泰國、菲律賓、印尼)等，透過蒐集之資料，分析我國農機出口資料以及亞洲地區重點國家的進口需求及各類別產品的市場資訊，並探討我國農機出口品項的變化趨	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			勢及未來發展方向。 C. 完成我國省工、省力農機設備及技術需求盤點報告 1 份，包含國內農機研發技術能量、產業鏈結構各階段中會使用到之農機設備及技術需求、並依據作物逐一列出其省工、省力農機設備及技術需求，提出建議優先發展順序與農機缺口補強策略。 D. 完成擬定我國省工、省力農機設備開發策略及推動作法建議報告 1 份，包含國內農機研發技術能量、產業鏈結構各階段中會使用到之農機設備及技術需求、並依據作物逐一列出其省工、省力農機設備及技術需求，提出建議優先發展順序與農機缺口補強策略。 (2)辦理研討會、交流分享會或座談會合計 2 場次： A. 於 108 年 8 月 6 日完成農機盤點專家座談會 1 場次，出席人員共 23 位。 B. 於 108 年 11 月 12 日完成「農業機械盤點、媒合及推廣計畫」技術交流分享會 1 場次，參與廠商共 10 家、13 項技術產品、出席人員共 44 位。 (3)媒合促成跨域合作開發省工、省力農機 2 案：108 年度促成昶城公司與增縉精機公司等兩家公司申請產業升級創新平台輔導計畫，媒合省工、省力農業機械之開發。 4-2 研發與改良國內所需農業機械 (1)龍眼乾自動化去籽設備暨加工技術開發：夏季為龍眼盛產時節，為了避免產量過剩使價格崩盤，農民將採收的生鮮龍眼烘焙成龍眼乾，再利用代工的方式進行去殼剝肉的程序，但傳統人工剝肉會消耗大量的人力與時間，還有食品安全衛生上的問題，目前國內外尚未出現針對烘焙龍眼後的龍眼乾進行加工的半自動化機械。 (2)菜苗移植機構研發：應用紙穴盤進行育苗作業，並開發菜苗移植機構。應用紙穴盤於全自動蔬菜移植機的設計具有相當優點，包含直接切割植物纖維穴盤，配合落下或夾持機構，可取單一穴格進行移植作業，機械設計較單純。種苗塊無需從穴格中取出，減少根系的受損，有利於移植後作物的生長。含穴格一起移植，介質不會鬆散，穩定性較高。植物纖維穴格直接埋入土壤，無廢棄物，減少環境的污染。 (3)芋種植收穫與薏仁脫殼處理機械化之試驗改良：依據現行水芋栽培管理現況，納入省工及節水生產所需，除針對芋苗種植與母芋收穫進行機械化之試驗研發，亦導入旱田作畦兼種植再淹水管理，以及收穫採分段式作業等，以建立省工機械化栽培模式，提升我國芋頭產業生	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			產效能與創新技術。另針對現階段薏仁脫殼處理耗工費時所需，亦試驗建立一貫化作業流程與研發應用相關機械，以提升產業規模與邁向省工作業發展。 (4)洋蔥莖葉及根部切除機械改良試驗：機械化作業可提升作業效率，降低生產成本，提高農民收益，且可降低作業職災風險。 (5)研發適用大豆有機栽培之除草及選別機械及其推廣輔導：完成大豆選別分級設備商品化，並申請新型專利 1 件，技術移轉 1 件。 (6)鳳梨釋迦外銷集貨場自動化機械試驗研究：研發鳳梨釋迦集貨場相關設備，包括自動連續包裝及影像辨識系統等相關技術，提升集貨場自動化技術，減少人力需求，並可配合己研之果籃抬升裝置及粉介殼蟲清除機械，促進集貨場一貫化自動作業。 (7)乘坐型植茶機與稻稈敷蓋機械之開發：近年茶園缺工現象逐年嚴重，造成茶園翻新速度逐年遲緩，茶菁產量逐年下滑。開發植茶機與稻草敷蓋機，舒緩平地茶區種植與敷蓋作業缺工問題，初估全臺需求約 10-20 臺。 5. 農工開放創新平台： (1)已完成農工合作機制初步創建，協助農業體系運用跨域前瞻科技，整體未來目標達成作業智慧化、精準化與生產穩態化，提升新農業政策之創新能量。 (2)已於 108 年 9 月 19~20 日完成辦理「農工合作交流媒合活動：第二屆創新農工跨界整合推動會議」，擴大農業領域與工業技術雙邊專家交流，提升跨領域之產學研知識交流與共創前瞻研究，並持續探索「產業需求性」、「技術可行性」與「農工互補性」之跨域交集，本次共有 109 位長官先進與領域專家一同與會，雙邊長官皆於最後總合報告時肯定雙邊交流之初步成果與兩天會議之努力，並同時認為跨領域合作實為未來產業發展方向，應在目前基礎上更強化合作與產業應用推動。 (3)已協助綱要計畫成果技轉及產業化之制度建立與推動，帶動周邊廠商投入農業相關之智慧運籌、先進系統設備生產，及完整建構農業智慧創新服務供應鏈。 (4)已初步建立農工跨部會/跨領域之合作智財成果分配與歸屬制度，完成未來在跨部會計畫執行與跨領域團隊合作研發時，相關技術成果應用與產業擴散之重點基礎。 (5)於 108 年 12 月 16 日完成辦理「農工合作開放創新成果分享座談	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			會」，會中呈現農工跨域創新合作 12 項創新成果，並針對「跨域資訊整合服務」、「生技創新開發服務」、「物化快速解析服務」等 3 大平台服務項目之年度成果以及「跨域智權管理架構與應用推動」進行專題分享。本活動並邀請不同領域之資深專家，包含科技農業、精緻茶業、農業機械、資通訊產業與半導體產業等多元領域之長官學者，進行『產業跨域發展：創新科技應用於新農業之進展與願景』之分享座談。總計共有 92 位長官先進、學研單位與產業業者們一同與會。 (6)已透過合作研究與相關培訓課程之發展，以科技基礎建構相關之跨領域研究團隊養成與學校人才培訓，培育新世代農業人才，以銜接技術研發、產業運用、人才培訓間之斷鏈。與清華大學電機與資訊學院智慧農業團隊共同合作，結合學研之研發能量，進行跨領域智慧科技開發，並共同導入資通訊前瞻研發成果與加速智慧農業整合資訊平台應用。同時將藉此共同推動前瞻研究知識分享與跨領域人才培育，已於 108 年 11 月 6 日舉行「創新科技在新農業跨域應用研討會暨工作坊」之學術研討與 workshop 活動，其中安排國內多位跨領域推動新農業相關技術研發之專家進行主題分享，並於下午進行智慧農場實地參訪與實務體驗學習，總計參與人數為 84 位。 (7)依據計畫執行與農產業轉型發展需求，已建置「資訊整合智慧運籌平台(含資訊智慧化分析之學研合作推動)」、「高質化生技原料暨效能驗證服務平台」與「智能化植體營養與機能成分檢測與解構平台」等 3 個跨領域技術應用之服務平台，加速農業科技提升與痛點突破。 (8)協助推動與統整各農工跨域合作子項/孫項計畫之相關研究規劃與驗證場域建置進度，總計 108 年度有 12 項跨單位(工研院與農業試驗單位)合作計畫進行，其中有 8 項計畫進行數位資訊收集，其各場域之研究數位資訊類型已彙整完成。目前相關場域已有完成初步建置並開始收集數位資訊。 (9)熟悉資訊工業策進會智慧農業共通資訊平台，並為各場域場制定數據標準格式。開發轉檔程式彙整其數據並導入國立清華大學智慧農業物聯網平台以及資訊工業策進會智慧農業共通資訊平台。 (10)成功透過 MetaCyc、NCBI、PubChem 等資料庫，再結合抗炎篩選模式，以仔豬食用腸胃道改善之營養因子素材篩選為標的，完成我國農漁畜類中 4 個潛力素材的選定，避免大量素材全面功效篩選之試誤成本，測試素材由 19 項減為 4 項，測試組數大減 80%，減少資源投入成本。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(11)以腸胃道健康改善為手段，減少仔豬死亡率為目標，成功驗證紅龍果皮、紅龍果花的腸胃道改善機會，並完成農業副產物中 2 項具腸胃道改善之實驗室級機能性原料開發，預期透過食用保健，降低仔豬的死亡率。完成母豬照護促乳組合方資料彙整及母鼠泌乳評估模式建立，預期可藉由此母鼠泌乳評估模式作為強化泌乳食用配方的探討。 (12)完成本土化土壤肥力磷、鉀成分萃取及檢測試劑，即時提供最可靠的快篩結果，作為土壤施肥依據，提升農業品質。 (13)建立本土茶葉於不同發酵製程之關鍵差異化成份分析方法，驗證茶葉於不同發酵製程的關鍵差異化成份，高值化本土茶葉應用。	
34	國際處	國際農業合作	(一) 強化動植物防疫檢疫診斷技術 1. 藥毒所派員赴日本東京研習無人機施藥技術及管理規範，研習內容針對國內無人機施藥評估之技術缺口。本次與日方多所無人機農業研究及管理機構進行交流，包括至農研機構及農業食品工程學會研習無人機施藥評估技術；至農林水產航空協會及農林航空技術研究中心實地考察日本無人機施藥應用管理模式及推廣現況；在管理規範的研習內容，透過與農林水產省的無人機管理規範制定人員討論，可當作我國未來無人機農噴管理的重要參考，加速制定符合我國的管理規範。108 年度輔助超過 300 人次完成無人機專業訓練，強化無人機農藥代噴人員的證照管理制度，提升全國各地區的無人機代噴產業發展。 2. 畜衛所與法國南錫狂犬病及野生動物實驗室於 106 年向 OIE 投遞狂犬病領域之 OIE Twinning Project 意向書，並於 107 年通過執行審查。108 年度派員赴法國研習狂犬病診斷品質管理及抗原批次生產訓練，並出席美洲狂犬病國際研討會及參加美洲狂犬病國際研討會舉辦之診斷實驗工作營。會中發表 2 篇論文並宣傳 OIE 偶合計畫成效會議，參與討論及分享我國動物防疫檢疫經驗，強化我國國際能見度。目前法方與畜衛所共同合作成果包括建立狂犬病中和抗體檢測技術、口服疫苗於鼬獾之安全效力評估，也通過歐盟能力比對試驗。107 年 10 月起畜衛所成立「亞洲狂犬病診斷能力比對中心」，現持續強化我國狂犬病獸醫體系、實驗室能力及品質管理，也進一步在亞洲區凸顯我國在狂犬病的重要性，有助於向 OIE 申請列為狂犬病 OIE 參考實驗室，並以融入國際動物防疫檢疫體系，對國際社會做出實質貢獻。 3. 畜衛所於 108 年 8 月成為全球口蹄疫研究聯盟(GFRA)一員，該聯盟集結全球多國口蹄疫研究團隊，透過成果分享與學術合作，得以交流	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			更多口蹄疫知識與防疫經驗與技能，達成控制全球口蹄疫疫情的目標。派員參加 GFRA 科學會議，吸收診斷防治新知並發表壁報論文 1 篇，與國際研究學者互動交流，有助我國診斷防治知能強化及與國際接軌。返國後整理國際會議概要與同儕進行學術報告及知識分享，有助重大疫病診斷防治新知推廣。 4. 畜衛所邀請美國抗藥性微生物專家來臺，舉辦「2019 動物抗生素抗藥性研討會」1 場及「抗藥性議題座談會」、「實驗室交流座談」及「抗藥性學術交流座談」座談會 3 場，與會人員包含產官學界，就動物抗藥性之研究現況、監測技術、教育推廣及控制策略等交流討論，分享動物抗藥性研究新知外及實驗室抗藥性分析能力，有助於我國未來推動國家抗藥性行動方案。 5. 防檢局邀請美國檢疫犬訓練師來臺進行檢疫犬技術交流及合作，於國內各機場、國際郵包處理中心、快遞貨運站現場指導執勤及訓練技巧，亦進行備訓犬隻遴選示範及綜合座談。與會人員針對相關議題與美國訓練師充分溝通交流並討論建議方案，充實精進我國郵包及快遞貨物檢疫管理措施與強化檢疫犬偵測能力及效能，防範非洲豬瘟及重要動植物疫病害蟲隨農畜產品傳入，維護我國農業生產生態安全。 6. 我國熊蜂主要由斯洛伐克、比利時及荷蘭輸入，防檢局派員前往荷蘭及斯洛伐克研習天敵及授粉昆蟲風險評估及後續施放與田間管理措施，並另瞭解該等國家商業化生產天敵及授粉昆蟲之生產流程、疾病控制、輸出管理措施、輸出前病蟲害檢疫措施等，可供我國輸入天敵及授粉昆蟲風險評估及輸入後管理措施之評估參考。另派員赴美研習重要種傳病原檢測技術及國家種子健康體系(NSHS)管理系統，交流植物種傳重要病原檢測技術與標準化流程，作為我國建立相關病原檢測技術及認可檢測實驗室系統之參考，順暢我國種子種苗外銷。 7. 農試所邀請美國專家來臺共同辦理蟬亞目與蠟蟬亞目鑑定訓練班，提升我國昆蟲學者對蟬亞目與飛蝨亞目的鑑定能力，學員反映學習效果極佳，盼日後可以邀請其他重要害蟲(如象鼻蟲、蝸類、卵寄生蜂類等)之國際分類學家。亦對媒介葉蟬之內共生菌組成進行探討，辦理生物防治之國際合作研究交流。邀請美國專家實地測試果實蠅類新食物誘引劑及雌蟲誘引技術於臺美兩地之防治效能，進行跨國果實蠅類害蟲防治計畫，並引進美方運用環境因子對害蟲族群分布之界定及管制技術，交換雙方蟲害管理經驗。 8. 農試所邀請日本專家來臺交流生物性土壤消毒法相關技術，於苗栗	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			大湖地區指導土壤還原消毒之田間試驗操作，利用田土消毒技術搭配有益微生物培育之健康草莓苗，有效改善草莓植株田間健康，降低藥劑使用量。 (二) 辦理雙邊農業合作與諮商會議、推動產業價值鏈國際合作 1. 本年3月26日召開第18屆「臺荷農業合作會議」，臺荷雙方農業部門就「循環農業」、「市場進入」及「農業技術合作」等18項議題達成執行共識及建立交流平台，並促成與荷蘭、丹麥農部共同舉辦「循環農業創新跨域鏈結」國際論壇。 2. 本年5月2日召開第13屆「臺加拿大農業合作會議」，就我國調整紅豆關稅配額進口期間議題進行協商、探討「水產品系統性查核」等9項市場進入議題及「天敵昆蟲應用及商品化技術國際合作」等3項技術合作議題，雙方達成圓滿共識。 3. 本年6月11日第2屆召開「臺波農業合作諮商會議」，雙方就「波蘭產蘋果產地查證」等5項市場進入議題、「農業減碳」等6項技術合作議題進行深入討論，獲致圓滿結論，並預計於近期完成換文簽署「畜產合作瞭解備忘錄」。 4. 本年9月17日召開第4屆「臺印尼農業合作諮商會議」，就雙方持續進行4項議題-卡拉旺示範農場計畫、青農在臺實習計畫、萬隆強化農企業培育發展計畫及南蘇拉威西稻種發展計畫，達成明確共識。就市場進入、鬆綁印尼種苗產業外資投資限制、種苗進口許可證2年期間延長等4項議題，充分交換意見，促進公私部門發展。 5. 有關因應氣候變遷議題，派員參加於德國萊比錫舉辦之「ILTER Open Science Meeting 2019」並發表論文；於12月2日至12月13日參加於西班牙馬德里舉辦之「千分之四倡議年會」並張貼海報。 6. 農委會與澳洲農業部及昆士蘭州農漁業廳合作，共同推動台灣荔枝於南半球反季節生產計畫，未來將授權當地業者進行生產及行銷，打造臺灣荔枝國際品牌，開拓農業南向新興市場。 (三) 促進農村與農業生態永續發展國際合作 1. 進行苗栗地區土地利用與農田破碎化分析，針對網格尺度對於景觀指數之影響進行探討，並完成苗栗地區第一期作害蟲與天敵多樣性及豐度調查，包含害蟲與天敵之物種數、物種豐度與生物多樣性指數分析，並利用統計方法分析不同農法與地景之間的物種數與物種豐度是否存在差異性。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			2. 持續於東臺灣海岸之花蓮縣豐濱鄉新社村(含上游阿美族 Dipit 部落及下游噶瑪蘭族新社部落)，協助花蓮區農業改良場與花蓮林區管理處、水土保持局花蓮分局、農糧署東區分署、其他政府部門、民間團體和學術機構等單位，運作「多元權益關係人參與平臺」之大、小平臺會議，推動新社村「森-川-里-海」生態農業倡議短、中、長程行動計畫，並分析其歷程和效益。研究團隊與在地居民透過在地工作坊密切之討論歷程，累積信任感與工作夥伴關係，增進後續推動 Dipit 部落各項社區發展行動之使命感及社會多元參與。 3. 業完成進行國內外政策研析資料彙整，持續收集國內外生態農業相關重要政策與策略，以生態農業發展時程分析國際重要生態農業、永續發展主要目標與內容進行國內外政策研析彙整，完成彙整資料報告 1 式。另完成新版(2019)永續稻米工作標準之中文翻譯，並提出於臺灣執行之修正建議。 4. 108 年 5 月 15 日至 16 日召開「2019 地景經營措施與環境回復力工作坊」1 場次，邀請國內專家學者與業者，針對農業及環境永續經營管理、農田環境經營與調適，以及生物與生態環境建構，進行專題分享發表，並前往樣區實地參訪。另於 108 年 8 月 3 日至 8 月 17 日前往澳大利亞與當地研究機構、學者進行農田操作行為對海洋生態影響之研究，並安排參訪當地生態有機香蕉農場。 5. 透過出席 2019 日本生態年會、動物行為暨生態研討會、全球土地規劃第 4 屆開放科學會議及水田、水環境國際研討會及 Sustainability Journal 等國際研討會與國際期刊，發表本計畫研究成果，並與相關組織、專家討論後續合作之策略與重點，進行國際間學研交流，相關成果備受國際肯定。 6. 新社村「森-川-里-海」生態農業倡議之研究論文，獲選登載於聯合國永續性高等研究機構(UNU-IAS)出版之“ Satoyama Initiative Thematic Review vol. 5” 期刊，顯著提升我國於生態農業之國際能見度。 7. 藉由訪視國內推動里山倡議較具成效之農村社區，提出改進與後續推動相關工作之建議，並持續追蹤國際間推動永續農業之動態發展與趨勢。 (四) 強化家畜產業技術提升 1. 參訪越南農業部畜牧局胡志明市分局、胡志明乳業生產合作社、越南農業部畜牧局、越南農業部畜產研究院、越南反芻動物協會、越南	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			農業大學、河內市育種公司以及越南農業科技園區 T H True Milk 乳品公司，合作交換台灣種畜禽產業育種工作及各項性狀檢定記錄方式，出席越南畜牧業論壇會議、乳業使用外來品種與智慧型畜牧器材趨勢發展、以及研習越南使用外來種於產業方式，引導越南政府農業部畜牧局建立全國性乳品質測定系統並加入國際畜政聯盟(ICAR)組織。 2. 進行雙方交流及研習，可提供我國規劃推動臺灣乳牛基因體育種決策系統之重要參考，將可提升乳牛之遺傳改進速率。以現況使用美、加冷凍精液為主，美方亦可進行在逆境中選育耐濕熱特質乳牛遺傳評估之相關研究，及早因應及減輕氣候變遷所造成乳業生產負面影響。 3. 分別於中興大學動物科學系及臺灣大學動物科學技術系舉辦各一場專題演講，參加人數共計 80 人。藉此，將乳牛產業應用智慧農業生產技術的最新現況介紹給動物科學系學生。 4. 蒐集柬埔寨、泰國之家禽產業相關資訊，包含蛋鴨、肉鴨之品種與性能，飼養技術之水準、常用之飼料原料種類、飼養設備之級別、輸入之相關法規、產業結構、消費型態、不使用含藥物飼料添加物、評估我國將來所輸出雜合子蛋種鴨和肉鴨與相關飼養設備至彼等國家以及家禽產業無抗飼養之參考。 (五) 強化動物保護及動物福祉管理技術 1. 7 月 24 日、7 月 26 日，各進行 1 天 IACUC 外部委員研討會，2 場次共 148 名學員。 2. 9 月 17 日邀請義大利、南韓及國內共 4 位專家學者，完成動物替代技術國際研討會，計 243 人報名參加。 3. 完成動物保護管理制度與動物測試替代技術之國際交流研究報告，共五章節計 101 頁。 (六) 國際漁業組織科學合作及研究之參與 共邀請 9 位專家學者參與 13 項國際性漁業組織會議，. 於會議中發表 13 篇書面/口頭研究報告，並納入鮪鰭鯊資源評估使用，例如 ISC 紅肉旗魚資源評估、IOTC 黑皮旗魚、ICCAT 黃鰭鮪資源評估和 NPFC 秋刀魚資源評估等，另. 透過參與國際漁業組織會議，以推廣國際間漁業科學合作，包括在 CCSBT 的運作模式與管理程序技術會議中，我國與會學者與日本科學家擬定多年期研究計畫合作分析案、參與 IOTC、IATTC 和 ICCAT 等國際漁業管理組織所舉辦的 CPUE 聯合分析會議，與各國科學家共同合作發展和改善鮪類聯合 CPUE 標準化序列、協助 IOTC 生態系與混獲工作小組的鯊魚標識計畫、西班牙科學家於 ICCAT 的 SCRS	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			會議上提出北大西洋長鰭鮪生殖腺採樣邀請我國共同合作進行採樣工作與研究。 (七) 國際農業政策與科技人才培育 本年度培育我國學研單位農業高科技人才 13 人次前往荷蘭、英國、美國、日本、奧地利等國進行農業科技研習，另培育本會所屬單位 7 人次進行荷蘭及德國蝴蝶蘭研習、美國植物根圍鏈黴菌研究、紐西蘭擠乳機檢測技術研習、美國牧草栽培及日本正經研究等國際交流及合作，相關計畫執行完成 13 篇研究報告。 (八) 加強與國際稻米研究所合作 1. 建置氣候韌性水稻之遺傳資源平台：整合 3000 個水稻種源的基因型及外表型資訊，其中亦包含臺灣的 71 個品系，持續針對自 IRRI 引進氣候韌性水稻多樣性基因材料進行繁殖、地區適應性調查及優良品系篩選。 2. 水稻耐熱基因研究與品種選育： (1) 本會農業試驗所賴明信博士執行抗旱基因導入台南 11 號品種，其後代有三株產量在慣行及缺水試驗下表現優於台南 11 號親本；另有一株具較佳的容積重，這四個品系將進入育種程序以育成耐旱品種。 (2) 李長沛博士執行共 2074 個品種及品系完成熱逆境評估。三個台灣優良品種：台農 77 號、台梗 9 號、台中私 10 號，分別與 N22 耐熱品系雜交並回交繁衍至 BC4F4 世代，將進行熱逆境評估，進入育種程序。 3. 稻熱病抗性品種選育與水稻病原菌監控：已開發了一追蹤稻熱病原菌之田間工具，也利用分子工具將稻熱病抗性基因導入臺灣品種，並已確認導入品系具有高度抗性，具抗性的品系進入育種程序。 4. 水稻褐飛蝨抗性基因與田間管理：評估自 IRRI 引進的抗褐飛蝨水稻品系，三個品系對臺灣褐飛蝨族群具高度抗性。未來將抗褐飛蝨的基因導入台農 71 號。 5. 水稻低升糖指數基因篩檢：已評估多個具有臺灣水稻品系的雙親本雜交族群並確認相關分子標誌；過去也已訓練臺灣研究人員評估米質的方法。 6. 健康稻種抗氧化物研究：分析 9 個品系的抗氧化成分及糙米穀粒顏色，具有高抗氧化成分的品系作為雜交親本建立育種族群。 7. 高日溫下稻米垚白率之品種篩選：臺灣大學團隊完成穀粒外觀品質在常溫跟高溫下的調查，並結合基因型找到數個染色體區間控制白垚質生合成、食味品質等性狀。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			8. 透過 COA-IRRI 合作計畫，已有兩篇文章發表於國際期刊，臺灣研究人員陳純葳、張素貞、陳譯年、沈偉強為列名作者；未來陸續有三至四篇文章發表，李長沛、黃守宏等人為列名作者。	
35	國際處	農業新南向旗艦計畫「區域農業發展」	1. 強化農業新南向資訊服務平臺服務：針對農業新南向資訊服務平臺，已根據公開資訊架構，對外以資金需求、市場資訊、技術支援與貿易資訊等分類，持續更新與整合新南向農業發展資訊及相關資源，以及提供臺灣地區與新南向各國農業新南向相關之新聞報導整理與研討會、論壇與商機洽談等活動公告，並建立諮詢服務常見問答集。另更新彙集、整理、摘錄公務體系出國報告至 288 篇，提供農委會及所屬機關查詢，作為推動新南向業務之資訊參考。 2. 臺商交流會：搭配亞洲台灣商會總會在台舉辦年會期間假桃園桃禧航空城酒點 2F，於 7 月 16 日至 7 月 18 日完成辦理臺商交流會活動 2 場，含 1 場專題演講交流會與 1 場參訪活動。專題演講主針對農委會農業新南向的發展成果與策略進行公開演講，並簡述宣傳可提供之諮詢服務與協助，現場至少 180 位臺商與會。參訪活動，計 24 名臺商參與，主要安排參訪農科院、巧克力雲莊以及臺鼎公司智慧農業設施的溫室設施應用。 3. 新南向臺商人才培訓課程：於 11 月 25 日至 11 月 28 日假臺北 IEAT 會議中心辦理 11 樓會議室，完成辦理新南向臺商人才培訓課程，本次課程以農業冷鏈物流為主題，包含 3 天的課程與 1 天的參訪活動，培訓期程共計 40 小時，共有來自越南、泰國、馬來西亞、印尼台商及臺灣欲前往新南向國家發展之業者計 20 人參與課程。課程主題概括：新南向農業冷鏈發展、冷鏈經營與管理、冷鏈管理成功案例分享、冷鏈解決方案案例、農業冷鏈以及園產品採後處理及冷鏈運銷技術。參訪活動安排參觀好好立和國際物流中心（保稅倉）、逢泰企業—冷鏈物流中心、以及研華公司（智慧冷鏈與智慧零售）等大型物流中心。 4. 繼去(2018)年已蒐集新南向 8 國的地理位置、社會經濟現況，及與台灣貿易往來資料之蒐集外，本(2019)年持續蒐集台灣與新南向 8 國貿易資料，並針對上述 8 國環境經濟、勞工法規、投資等相關資料法規進行蒐集、整理，俾提供未來國內廠商前往投資時參考。	乙
36	國際處	農產品國際行銷	(一)推動農產品國際行銷計畫，掌握外銷契機 因應全球貿易自由化腳步，本會自 93 年起逐年推動農產品國際行銷計畫，積極輔導國內農民團體及公協會組團參加國際性專業展覽，建立	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			臺灣農產品優良國際形象，並辦理農產品國際行銷培訓課程，提升農產品出口業者外銷經營能力，並辦理各項農產品海外宣傳拓銷活動，積極協助業者拓展臺灣農產品海外市場。 (二)增加外匯收入，穩定國內市場 1. 增加外匯收入 推動農產品國際行銷可協助國產農產品拓展海外行銷通路，有利產業長期發展，更可增加國家外匯收入。108 年臺灣農產品外銷量 229 萬公噸、總金額新台幣 1,725 億元，分別較 107 年成長 10.1%與 4.8%；外銷重要農產品包括生鮮水果、稻米、茶葉、養殖漁業、花卉等皆創佳績，尤其生鮮水果出口 57 億元，較 107 年成長 42.1%，更超越歷年水果全年的出口值。 2. 協助穩定國內市場價格 農產品外銷量值的增加，除能直接反映於從事出口的業者或產業團體外，就市場供需面而言亦有協助穩定國內市場價格之功能，保障農民生產收益。 3. 建立臺灣品牌農產品之國際形象及知名度 108 年度完成辦理 11 場次農產品國際參展活動及 9 場次臺灣海外農產品宣傳活動，不僅增加臺灣農產品之國際能見度，提高國外消費者對我國優良農產食品之認知，並成功建立臺灣農產品國際形象。 4. 調整產業結構朝外銷型農產業發展 我國農業發展多年來偏向國內生產及內銷結構之調整，加強外銷市場之拓展，可促使國內農產業朝向高品質、高經濟價值方向發展，逐漸發展以出口為導向之外銷型產業，促進臺灣農業轉型。	
37	國際處	加強國際農業諮商與合作	一、積極參與 WTO 農業談判及農業相關會議與活動計 18 場次：由我常駐 WTO 代表團人員參加本年 WTO 農業委員會例會 4 場，WTO 農業談判特別會議(COASS)8 場，WTO 漁業補貼談判 3 場，累計達 15 場。 二、積極參與及爭取在臺主辦國際組織活動計辦理計 8 場次、參加人數計 47 人次：在臺辦理 APO 農企業青年創新研習會、APEC「降低糧食損失與浪費，以因應 APEC 區域糧食安全及氣候變遷」國際研討會及 AARDO「新農業政策及農村再生」專家來臺研習計畫，總計 3 場次；派員參加 APEC 糧食安全政策夥伴會議(PPFS)、APEC 研討會及研習會、APEC 糧食安全週系列會議、AARDO、APAARI 與 APO 辦理之訓練課程及研討會等。總計 47 人次。	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			三、辦理雙邊農業會議及參與經濟諮商會議計 12 場次： 1. 3 月 26 日於荷蘭海牙召開「第 18 屆臺荷農業合作會議」，臺荷雙方農業部門就「循環農業」、「市場進入」及「農業技術合作」等 18 項議題達成執行共識及建立交流平台，並促成與荷蘭、丹麥農部共同舉辦「循環農業創新跨域鏈結」國際論壇。 2. 本年 5 月 2 日召開第 13 屆「臺加拿大農業合作會議」，就我國調整紅豆關稅配額進口期間議題進行協商、探討「水產品系統性查核」等 9 項市場進入議題及「天敵昆蟲應用及商品化技術國際合作」等 3 項技術合作議題，雙方達成圓滿共識。 3. 6 月 11 日召開「第 2 屆臺波農業合作諮商會議」，雙方就「波蘭產蘋果產地查證」等 5 項市場進入議題、「農業減碳」等 6 項技術合作議題進行深入討論，獲致圓滿結論。 4. 9 月 18 日在印尼（茂物）召開第 4 屆臺印尼農業合作諮商會議，就 8 項農業合作及交流議題進行廣泛討論，達成多項共識。雙方持續進行之 4 項計畫：卡拉旺示範農場計畫、青農在臺實習計畫、萬隆強化農企業培育發展計畫及南蘇拉威西稻種發展計畫，對未來執行面達成明確共識。另就印尼山竹市場進入議題、鬆綁印尼種苗產業外資投資限制、種苗進口許可證 2 年期間延長、雙方熱帶果樹種苗產業交流合作等議題，充分討論交換意見，促進公私部門全方位發展。 5. 與英國環境、食品暨鄉村事務部年 9 月 20 日於臺灣（臺北）召開「第 2 次臺英農業對話會議」，雙方就市場進入、離岸風場與漁業發展、防範非洲豬瘟技術交流等議題進行廣泛討論，對雙方助益頗大，雙方有共識明年續召開第 3 次會議，強化雙方實質合作，進一步推動各項議題進展。 6. 與菲律賓農業部 9 月 24 日於菲律賓召開「第 8 屆臺菲農業合作會議」，雙方深入討論農業技術合作、畜產技術合作、市場進入及農業科技產業化等議題，並同意將持續加強兩國農業技術與產業鏈結，包含洋菇產業、非洲豬瘟防疫合作、坡地防災管理與農地水土保持技術交流、生物農藥與肥料等項目，強化雙方實質合作，推動雙方產業合作並共創商機。 7. 10 月 14 日召開第 16 屆「臺澳農業合作會議」，雙方就 16 項提案進行交流，推動衛福部食藥署與澳方完成「更新食品安全合作與資訊交換瞭解備忘錄」之簽署（業於 10 月 29 日完成簽署），協助推動有機同等性協議之簽署、促成 109 年臺灣鮮鳳梨輸澳。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			8. 12月17日至18日辦理「第13屆臺越農漁業合作會議」，雙方就農業技術合作、漁業與畜牧業合作、災害管理及農村發展、市場進入及全面性合作等議題進行討論，達成諸多共識，並於會後由兩國代表簽署「臺越食品安全檢驗與動植物防疫檢疫合作瞭解備忘錄」及首度召開「臺越農企業論壇」。 9. 派員出席第22屆臺英經貿諮商會議、第5屆臺泰局長級經貿對話會議、臺土（土耳其）經貿對話會議總計3場。 10. 7月16日於菲律賓國際稻米研究所(IRRI)總部召開合作計畫第1次執委會會議、10月31日於臺灣召開第2次執委會會議。 四、推動高層互訪、遴派人員出國進行農業諮商及技術交流研習計90人次： 1. 108年副主委以上層級出訪及參加會議共13次：陳主任委員吉仲赴日本參加東京食品展臺灣館開幕並促銷我國農產品、赴新加坡參加當地連鎖超市「臺灣農產食品專區」開幕典禮；陳副主委添壽赴日本進行漁港設施考察及產業交流、赴馬來西亞出席臺灣農業推廣中心開幕暨農業合作考察；黃副主委金城赴日本出席農畜產業振興機構年度高層交流活動、赴智利參加「APEC糧食安全週暨第5屆糧食安全部長會議」、率團赴菲律賓參加第8屆臺菲農業合作會議、見證本會農業試驗所嘉義農業試驗分所與越南簽署「水稻與果樹種苗繁殖生產示範中心合作協議」、赴越南見證本會家畜衛生試驗所與越南國家獸醫研究所簽署非洲豬瘟防治MOU、赴菲律賓碧瑤出席「臺菲洋菇示範農場成果驗收暨技術交流活動」；陳副主委駿季陪同國安會諮委赴馬訪問及出席「臺灣東協經貿論壇」、率「農產品貿易赴美友好訪問團」訪美、赴澳洲考察及見證荔枝種植計畫。 2. 接待各國農業部高層來臺交流共11次：接待瓜地馬拉賈麥岱總統、馬來西亞農業部沈志勤副部長、馬國農業部農漁畜司副司長宏都拉斯經發部次長、加拿大農業部助理副部長、馬來西亞國會議員日本國會議員團；越南農業暨農村發展部副部長率團來臺出席第13屆臺越農漁業合作會議；APAARI執行秘書2度來臺參加APO研習會開幕致詞及參加玉山論壇、APO高階官員應邀來臺、WTO農業處長於11月19日拜會本會、亞非農村發展組織(AARDO)秘書長Dr. Manoj Nardeosingh於11月11日拜會陳主任委員吉仲，並參加本年11月11日至15日在臺舉辦之「新農業政策及農村再生」專家來臺研習計畫。 3. 派員與合作國家進行農業諮商、技術交流及海外農產品拓銷活動，	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			推動農業公私部門互訪： (1)派員赴印尼研商「臺印尼綜合農業示範區」計畫執行細節及考察糖廠投資合作案。 (2)派員赴泰辦理「臺灣蔬菜品種試種觀摩會」。 (3)派員出席第3屆臺宏（宏都拉斯）自由貿易協定執行委員會會議，就市場進入、產業合作及投資議題進行諮商討論。 (4)補助台灣蘭花產銷花展協會在巴拉圭辦理臺灣蘭花展，並請台糖公司於展覽期間召開產業說明會，介紹我國蘭花產業發展經驗，並尋求投資合作機會。巴國政府對本蘭展極為重視，總統夫人及農業部、觀光部、計畫部等相關政要偕出席觀展。 (5)派員赴印尼卡拉旺「臺印尼綜合農業示範區」進行期中輔導交流。 (6)派員赴泰國進行農業考察，盼未來能透過技術輔導方式進行合作，加強雙方人才培育及商業交流。 (7)赴越南考察中草藥種植可行性。 (8)邀請國外學者專家來臺參加「第2屆抗逆境畜禽選拔國際研討會」及「強化稻作生產技術之國際聯結以因應氣候變遷及提升糧食安全研討會」。 (9)辦理「循環農業創新跨域鏈結國際論壇」，邀請來自臺灣、荷蘭與丹麥的專家學者，分享各國農業最新技術與發展趨勢，討論循環農業對環境永續、作物安全與經濟效益平衡發展之利基。 五、簽審通關共同作業平台維運：為落實行政院「貿易便捷化政策」目標，本會自97年1月起建置「農林漁畜簽審通關共同作業平台系統」，截至108年止，已整合農林漁畜80項簽審業務，依國際規範進行各項文件之標準化及簡化，導入無紙化、簽章、發證等電子化作業，且領先世界先進國家，將CITES物種納入簽審通關作業，完成95%以上簽審業務與海關「便捷貿e網」介接，大幅縮短通關時程。前述納入電子化之相關業務，將持續推動與運作。108年1-12月簽審數量共計為27,756件。 六、「亞蔬-世界蔬菜中心總部改建計畫」108年執行改建計畫第1期工程： 1. 亞蔬中心總部改建計畫預計自107年至110年分4年完成，107年進行改建規劃設計，施工部分則規劃3年完工（108-110年），全程經費共需6.6億元，相關經費業獲行政院107年8月28日院臺農字第1070029678號函同意在案。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			2. 亞蔬中心業於 107 年進行總部改建規劃設計 5,000 萬元，108 年執行改建計畫第 1 期工程 1.8 億，包括完成(1) 建置田間高通量植物表現型分析設備；(2) 總部電纜系統改善工程設計；(3) 第 35 號及第 40 號溫室興建工程設計；(4) 總部景觀系統改善工程設計；(5) 新實驗大樓、種子處理設施及種子檢疫室興建工程設計及(6) 周邊小型工程等。	
38	農田水利處	農業生產環境安全管理研發	一、【研擬農業生產環境安全保護雲及強化監控機制】 1. 完成 12 場次跨部會/跨單位農業生產環境安全網之教育訓練；包括 4 場次環保及農政單位聯合教育訓練聯合教育訓練及 8 場次區域型任務導向教育訓練；培訓種子水利會：桃園、苗栗、臺中、高雄。 2. 灌溉用水品質管制中心針對 7 處高污染潛勢圳路進行現地服務調查，完成 49 次現地服務案例，共計佈放 1,034 個樹脂膠囊，收樣數 900 個，平均回收率約 87%，並提供諮詢單位之污染源調查成果說明。 3. 以農業生產環境安全導向，蒐整農政、環保、經濟單位進行資料彙整，蒐整 93 項共計 21 個單位資料集(包括 150,000 筆資料)。 二、【整體計畫績效管理】： 1. 108 年 11 月 07 日於高雄蓮潭國際會館辦理成果分享會，參與人數達 112 人，參與對象包含計畫相關之應用單位，如：各地區水利會、農業改良場等，問卷調查為 95% 的受調者本計畫研發成果有助於水質調查工作業務。 2. 完成 4 篇計畫亮點成果文章露出，刊登於豐年社雜誌與環境資訊中心網站。豐年雜誌已於 108 年 6 月刊登「抓汙新科技，高效檢測農地重金屬汙染」，7 月刊登「看見我們與水汙染的距離，為環境與食安找新解方」，8 月刊登「以科技創新建構農安保護雲，捍衛食安、維護灌溉水質」。另，環境資訊中心已於 6 月刊出專訪文章「農試所研究：土質、作物、農法三管齊下，可防作物鎘濃度超標」。 3. 完成 108 年度總體計畫績效報告書彙整。 三、【建立灌溉水質自動監測網及監測技術】 1. 灌溉水質自動監測網擴建與推廣之基本型 30 台及重金屬型 5 台，並介接農田水利會聯合會及其他水利會基本型 26 台測站資料；數據妥善率統計達 90% 以上。 2. 樹脂膠囊推廣至有關單位，申請總量共計 1,136 個(陽離子型 766 個、陰離子型 370 個)。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			3. 完成 15 次行動實驗平台派遣任務，包括案件型任務 10 次及機動型任務 5 次，涵蓋桃園、苗栗及臺中高污染潛勢圳路。 四、【建立農業生產環境安全之管理及監測機制】 1. 108 年 10 月 30 日辦理「研擬農業生產環境安全管理相關監測管制標準之建議方案」專家學者諮詢會議(業興字第 1081017004 號)，檢討各項環境介質轉換參數推估之合宜性，並完成灌溉用水品質標準修訂建議方案一式。 2. 完成 4 場次區域性定常農業生產環境聯合監測合作機制，分別為 108 年 5 月 8 日於高雄、108 年 5 月 14 日於彰化、108 年 6 月 21 日於台中、108 年 7 月 2 日、7 月 23 及 24 日於桃園，俾利增加相關業務轄管單位之溝通，有效比對定常性水質監測數據，以提升水質監測之效益。 3. 完成 10 條圳路模式特性及重金屬污染物傳輸模式之情境模擬分析，包括三塊厝支線、黃墘溪、詹厝園圳、托子支線、曹公圳、灣裡圳、湖內二仁圳、柳仔溝左岸支線、義和圳、新圳。 4. 108 年 9 月 11 日辦理因應管理系統教育訓練及 9 月 25 日辦理跨單位因應管理系統成果發表會。 五、【農田水土與作物調查及污染改善措施研發】 1. 完成土壤與地下水重金屬、硝酸鹽污染調查。包括完成 1,867 點土壤採樣、新增分析數據 22,472 筆。 2. 完成實驗室分析能力比對試驗結果報告，共計 45 個國內外實驗室參與能力比對試驗。 3. 完成鎘污染潛在風險農田作物安全管理改善指引。 4. 完成根圈鐵氧化物生成與糙米砷累積之相關性驗證報告。	
39	農田水利處	農地重劃區緊急農水路改善計畫【106～109 年度（第三期）】	本年度農地重劃區緊急農水路更新改善，農水路改善共計約 327 公里，說明如下： 一、補助縣市政府執行部分，以急迫性、危險性、地方政府短期內無法改善之農路為主要對象，依計畫勘審作業，核定緊急農水路改善工程合計 751 件，農路改善長度約 261 公里，有效提升農業生產效率。 二、補助農田水利會執行部分，以亟待改善之農路及併行給、排水路為對象，經勘審程序，核定亟待改善工程 285 件，水路改善長度約 66 公里，可改善農糧生產基礎設施。	甲
40	農田水利處	加強農田水利建設（中長程）計畫 106 至 109 年	一、本年度完成灌溉排水渠道更新改善 230 公里、構造物 534 座，農地重劃及早期農地重劃區農水路更新改善 1,085 公頃，輔導農民省水	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
		度（第五期）	噴灌、滴灌設施 2,002 公頃，辦理水文自動測報系統更新與改善 28 處，輔導農田水利會灌溉水質監檢測 3 萬 4,685 點次，推行農業灌溉水質保護方案，限縮 37 戶管制搭排戶；另協助辦理灌區外農田水利設施更新改善渠道 20 公里以上，水工構造物 201 座，以造福灌區外農民 1,500 公頃，經由設施及營運環境之建設，有效發揮農田水利三生及防減災功能。 二、於期限內積極研提完成本計畫，並用心考量農田水利工程需配合斷水期施工之特性，妥善安排工程行步驟，儘量達到有效運用年度預算之目標，使計畫順利推動。 三、積極督導各執行單位於期限內完成所有核定工程之發包作業，按預定時程執行各項工程。 四、積極輔導各執行單位，並給予其工程技術輔導，協助解決工程難題。 五、本計畫項下核定工程辦理工程督導督導 23 件，甲等 21 件、乙等 2 件，平均分數 81 分，其中甲等比例為 91.30%；有 5 件榮獲 108 年度優良農業建設工程獎之優等工程，2 件為佳作工程，顯示計畫工程品質良好。	
41	農田水利處	補助農民繳交農田水利會會費	一、減輕會員農民之會費負擔，受益農民達約 150 餘萬人，彰顯政府照顧農民之德政，並達成政策目標。 二、補助全省農田水利會會員農民繳交水利會會費，俾農田水利事業得以永續經營，確保農民生活品質。降低農民生產成本，確保農民之灌溉排水權益。 三、農田水利會除有農田水利事業興辦、改善、保養及管理任務外，須配合政府推行土地、農業、工業政策及農村建設事項，並配合政府執行災害防救工作，提供約 35 萬公頃農地良好之灌溉排水服務，建構優質的農業生產環境，值得肯定。 四、108 年度擴大農田水利會事業區域面積 161.13 公頃，穩定農地水源供應面積，優化農業生產環境，增加農田水利會事業範圍面積及改善灌區外灌溉設施，擴大農民灌溉服務，提升農地生產效能，嘉惠農民，厚植國力。	甲
42	資訊中心	時空資訊雲落實智慧國土-農業圖資建置服務計畫	本計畫年度目標依據農業各領域需求及產業應用，區分農地基礎圖資建置、產業分析應用、藍海資源圖資建置、生態資源圖資建置等四大主軸，其執行成效如下：	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			一、農地基礎圖資建置： 1. 航攝影像為國家基礎建設與國土資訊規劃的重要基礎圖資，舉凡農業生產、森林經營、國土規劃、區域計畫、資源開發、土地利用等調查規劃，以及各機關產製核心圖資或法定圖資均亟需航攝影像為底圖。本年度已完成航遙測影像資料服務與流通供應之任務，提供各政府機關航攝正射影像、福衛影像二號全台鑲嵌影像介接，及達成 WMS 雲端服務 152 個機關單位及 161 個應用系統，2,122 萬次雲端存取服務效益。另完成 108 年度航遙測影像資料蒐集及測製—航空攝影計 4,660 幅，正射影像測製計 5,278 幅，提供各界影像應用需求。同時為健全航攝時序影像，辦理歷史航攝影像空間定位案，108 年度產製 82 年至 96 年間之歷史正射影像計 1,662 幅，逐步充實基礎圖資資料庫建置，使每十年即有一套可供農業及生態資源應用之完整全台正射圖資。 2. 以「航遙測影像圖資供應平台」為資料供應核心，提供各類航攝流通供應圖資計 259,696 幅，其中現場及通訊價購總圖幅數為 42,869 幅，全年供應圖資價值為 1.8 億元，其中包括免費提供各政府機關計 216,827 幅，圖資價值高達 1.6 億元。另辦理航遙測影像圖資供應平台整合及推廣教育訓練共計 8 場次 238 人次。辦理各版次正射影像圖資及衛星影像相關資料之倉儲作業及服務發布，108 年度計完成 83,971 張原始航攝掃描影像定位、調色及上架。 3. 完成臺灣北半部之丘陵、中央山脈、雪山山脈、龜山島、彭佳嶼等地區及西部平原局部地區之土壤調查累計 5,309 平方公里，包含土鑽觀測調查 505 處、迷你剖面調查 909 處、大型剖面調查 254 處、透地雷達觀測 53 點及細密調查 6,811 點。 4. 完成土壤樣本分析，包含土壤粒徑分析 14,000 筆、土壤飽和導水度測定 7,244 筆、土壤剖面拍照建檔 6,104 筆、砂箱法及壓力法分析 19,200 筆、土壤團粒穩定度測定 22,500 筆、及土壤化學分析 33,805 筆，累計完成 102,853 筆。 5. 完成臺鐵之平溪線望古站至雙溪站、宜蘭線石城站-大溪站等路段沿線(鐵路中心線左右各 100 公尺水平距離範圍)的邊坡土壤及土地利用現況之詳測調查，應用車載及空載光達、GPS 等測量技術，進行鐵路路段之地形變異量測分析，並製作地形變異分析圖，供國家及臺鐵進行鐵路用路安全監測、評估。 6. 開放「全台農田平地表土層土壤網格肥力資訊」圖資。累計供應土壤資源相關實體圖資給 6 個政府、機關單位及 1 個學研單位應用及農	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			委會會內局處署 14 案使用： 供應政府、機關單位： (1)提供土壤石礫地圖、鹽化等圖資給雲林縣政府地政處，供辦理農業區變更調整。 (2)提供雲林縣土壤鹽分地及溫網室圖資給雲林縣政府，供執行 108 年度國土計畫推動農地資源空間規劃應用。 (3)提供桃竹苗中土壤酸鹼值資料給臺灣自來水股份有限公司，供執行「公共安全及供水風險影重大之自來水設備項目安全評估一案」應用。 (4)提供頭社盆地土地利用圖資給蔡培慧立委辦公室，供召開地層下陷公聽會應用。 (5)提供紅豆、玉米等農地土地覆蓋圖資及土壤圖資給行政院環保署，供其執行「108 年全國地下水質管理策略推動計畫」應用。 (6)提供屏東農地土地覆蓋圖資及土壤圖資給台糖公司，協助進行屏東林後四平光電勘查案應用。 供應學研單位： (1)提供苗栗縣之土壤性質圖、土壤圖、水田生產力圖、帝文圖、農地土地覆蓋圖等給國立聯合大學土木與防災工程學系，供執行苗栗縣之中央與地方防救災情資整合管理研究計畫用。 供應農委會會內局處署使用： (1)提供坡地土調土鑽深度圖資給水土保持局，供執行以區域概念進行山坡地可利用限度分類制度轉型之研究。 (2)繪製苗栗西湖及台東關山土壤重金屬砷留意地點圖資。 (3)提供東勢林管處林政課林火與高山土壤化育相關圖資。 (4)提供蘭嶼肥力圖。 (5)提供嘉南地區水田水情及暖冬因應圖資。 (6)提供後龍地區後龍鎮中和里與南港里苗栗後龍 1341 號保安林地使用處理方式風沙防止保安林釋出案圖資。 (7)提供救災資料圖資。 (8)提供水保局土壤深度資料圖資。 (9)提供苗栗西湖酸性土壤改良觀摩會圖資。 (10)提供金門土壤銅鋅圖資，用以輔導金門施用豬糞尿施肥。 (11)提供農地工廠污染圖資。 (12)提供檳榔重金屬污染圖資。 (13)提供茶改場茶園分布圖資。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(14)完成桃園、台中、彰化等地區農田調查圖資清繪。 7. 透過「土壤資料供應查詢平台 (https://tssurgo.tari.gov.tw/Tssurgo/)」供應 815 份土壤相關開放資料，包含 284 種靜態資料如森林事業區土壤圖、有機物含量或土壤質地分布圖、土壤調查報告等，以及以 WMTS 發佈之 41 種土壤性質圖，提供使用者搭配其他空間圖資進行套疊。本年度平台累積瀏覽量 (Pageviews) 為 8,716 次，共有 2,155 位使用者 (不重覆訪客)，資料總下載數為 7,720 次。另外「台灣土壤資源與農地土地覆蓋圖資瀏覽查詢系統」本年度瀏覽人次計有 12,349 人。 二、產業分析應用： 1. 因應國土計畫法實施，完成 108 年第 4 季農業及農地資源盤查成果更新，掌握農地利用現況，持續更新維護公布農業及農地資源盤查成果電子地圖，並依工廠管理輔導法，彙整 13 縣市 154 項登記資料，及全國歷史航照影像資源，整理 2016/05/20 後新增疑似工廠約 7,500 筆，提供中央及地方國土規劃應用，服務農業圖資介接應用單位，年度累計達 40 個。 2. 完成國土計畫農業發展專區系統開發及資料更新作業，收集製作農地利用主題圖資，包含：1. 農業 GIS 地籍圖；2. 水利小組服務範圍圖；3. 灌排渠道 10 公尺環域圖；4. 法農範圍_農水路與埤塘空間資訊；5. 土壤污染潛勢圖；6. 淹水潛勢圖；7. 811 個農村再生社區範圍圖；8. 農再社區圖資；9. 法定農業耕地圖資；10. 歷年農地土地覆蓋航遙測判釋成果圖；11. 105 年農試所航遙測判釋成果圖資；12. 106 年農試所航遙測判釋成果圖資；13. 107 年農試所航遙測判釋成果圖資；14. 108 年農試所航遙測判釋成果圖資；15. 農業最小統計單元圖資；16. 農業一級發布區圖資；17. 農業二級發布區圖資；18. 非都市計畫使用分區；19. 非都市計畫使用類別；20. 歷年農糧作物災害現金救助明細空間資訊；21. 農地清查成果；22. 山坡地農業盤點圖資；23. 107 年農地盤點成果(13 類土地分類)；24. 108 年農地盤點成果(13 類土地分類)；25. 畜牧場範圍；26. 養殖生產區；27. 魚塭分布圖；28. 山坡地範圍圖；29. 林務範圍圖；30. 事業區保安林試驗用林地範圍；31. 公有土地所有權部資料；32. 國家公園範圍圖；33. 國土利用調查成果；34. 通用版電子地圖；35. 20 公尺數值地形模型；36. 國家公園範圍圖；37. 105 年農田現況圖；38. 106 年農田現況圖；39. 107 年農田現況圖；40. 108 年農田現況圖。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			3. 本計畫 108 年度已完成基隆市、新竹市、新竹縣、苗栗縣、雲林縣、彰化縣、南投縣、嘉義縣、嘉義市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、台東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣等縣市，及台北市、新北市、桃園市、台中市、台南市、高雄市等六都縣市農田坵塊地籍圖資 3,500 幅及現況圖更新及 108 年兩期作全台各縣市之休耕轉作圖，以及鄉鎮農糧政可耕圖及變更耕作面積資料表，並發佈提供全國各鄉鎮市公所與縣府農糧單位使用，同時提報農田坵塊資料庫標準流程修正及半自動化更新評估規劃報告。 4. 結合全國 GIS 地籍圖資料庫及畜牧場圖台資料庫，再運用豬隻運輸車輛 GPS 即時軌跡，及即時地理圍籬技術，即時掌握全國 3,000 輛豬隻運輸車輛進出 7,000 養豬場、屠宰場及肉品加工廠之即時資訊，配合防疫需要，開發 3 公里範圍豬隻移動管制、提供「以場追車、以車追場」等追溯紀錄，配合運豬車軌跡電子地圖，支援跨機關全國非洲豬瘟防疫作戰沙盤推演任務。 5. 提供全國 GIS 地籍圖資料庫，每年進行至少五版次以上農業地籍圖檢核更新作業，資料量達 37,847MB，計 77,916,668 資料筆數，提供農業基礎圖資應用，已供應 77 個單位介接使用。 三、藍海資源圖資建置： 1. 浮筏式牡蠣養殖因養殖棚架會隨水流位移，為進行有效納管，本計畫與嘉義縣政府合作，運用 VDR 技術進行科技管理，輔導 30 戶養殖戶計 345 棚蚵棚數進行納管試驗。歷經一年的測試，確認運用 VDR 航跡記錄與同時期航遙測影像，進行大數據分析，可確實掌握動態之浮筏式牡蠣養殖的地理座標位置，克服以往浮筏式蚵棚設施無法定位的問題。 2. 嘉義縣政府 109 年將進行浮筏牡蠣予以納管並核發漁業權執照，當遭逢天然災害時，漁民就可依法獲得政府農業天然災害之現金、低利貸款救助，以落實責任漁業與環境永續利用。 3. 本計畫持續維護更新漁產品全球資訊網系統之零售市場行情資料庫，按日查報即時魚價，建立六都各三處零售市場通報站，並進行通報人員教育講習及工作會議。 4. 收集調查沿近海漁業資源分佈、漁獲資料、漁業權區、漁業資源保育區、人工魚礁區資訊，漁業沿近海活動熱區、漁業禁漁區圖資及生態情形等漁業相關產業資訊，累計更新資料達 4,022 筆。 四、生態資源圖資建置：	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			1. 與觀樹教育基金會、台灣環境資訊協會、嘉義大學、東華大學、國際合作發展基金會、洄瀾風生態有限公司、黑潮海洋文教基金會、花蓮縣野鳥學會、彰化縣野鳥學會、觀察家生態顧問公司、七星生態保育基金會、台北市野鳥學會、東海大學、中興大學、屏東科技大學、人禾環境倫理發展基金會等單位合作辦理生物多樣性資訊流通、資料加值應用，以及保育宣導教育活動共 25 場次，計 2,400 人次參加。 2. 臺灣生物多樣性網絡平台 108 年度總瀏覽量達 546,203 次，成長約 76%。另參與國際生物多樣性資料流通與開放，於全球生物多樣性資訊機構（Global Biodiversity Information Facility, GBIF）發布臺灣生物多樣性資料集共 10 式，計 2,691,763 筆生物觀測紀錄。 3. 生態調查資料庫累計收集 486 個資料集、3,689,193 筆物種資料，建立共享式生態調查資料收集服務及對外流通機制，促使森林保育核心基本圖資使用達 46,640 人次。提供內政部 TGOS 平台 36 項森林保育圖資，累計 WMS 服務取用次數共 1,674 次、圖資取用次數計 22,139 次、瀏覽次數共 147,228 次，並榮獲其 107 年度「TGOS 流通服務獎」。 4. 運用臺灣生物多樣性網絡之資訊服務及生物資源資料庫共通平台，與公民科學計畫主持人合作，提供資料上傳、倉儲、管理，以及流通的資訊架構，新增蒐集生物多樣性資料，尤其強化農業地區環境的重要生物類群：包括植物、蜘蛛，以及爬行動物，以補充資料缺乏區域之生物多樣性分布資料，年度累計新增 35,604 筆。運用開放資料蒐集調查收集海域生物多樣性圖資，年度累計新增 503 筆，圖資將可應用於海洋保育區之經營、管理等作業之參考。運用研究文獻、專家訪談，以及開放資料蒐集建立陸域生物分布範圍圖資。圖資將可應用於環境影響評估、生態檢核等作業之參考，協助環境與生態敏感區域之判定，調查收集陸域生物多樣性圖資，年度累計新增 1,123 筆。 5. 維護臺灣縣市物種分布地圖視覺化圖台 (https://www.tbn.org.tw/topic/county-species)、保護區圖台 (https://www.tbn.org.tw/topic/nature_reserve)、冷點圖台 (https://www.tbn.org.tw/topic/coldspot)、類群多樣性分布圖台 (https://www.tbn.org.tw/topic/species_diversity)、生物類群紀錄熱點圖(https://www.tbn.org.tw/topic/occurrence-map)，以及台灣生物多樣性網絡平台 (www.tbn.org.tw)、研究資料管理中心 (ra.tbn.org.tw)、生物資源資料共通平台等三個平台，提供民眾與生態保育相關人士瀏覽各主題的生物分布狀況，應用系統研究生物多	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			樣性資料。	
43	資訊中心	農業電子化	一、學術成就 1. 本計畫學術著作發表達 18 篇，包含國內外期刊論文 5 篇、國內外研討會論文 13 篇，其中有 1 篇獲得 SCI 期刊刊登，6 篇分別於 2019 亞太農業資訊科技國際研討會、國際長期生態研究網第二屆開放資料研討會、韓國「International Symposium on 6th NIE Anniversary: Development of Integrated Network on Ecological Informations」國際研討會、2019「International Conference on Control, Automation, Robotics and Vision Engineering」國際研討會中發表。論文發表內容包含透過資通訊科技的應用與資訊管理系統的導入，完善我國農業基礎研究、相關業務工作、以及產業發展之實例，相關成果與技術報告提供民間業者參考，藉以提昇國內農業產業發展規模。 2. 本計畫今年分別與南韓生態研究所及英國劍橋大學組成跨國合作研究團隊，執行 Eco-Bank 計畫及國際長期生態研究網- 氮素倡議 (ILTERN Initiative) 計畫，同時亦與日本北海道大學及美國新墨西哥大學共同進行長期生態資料倉儲管理與資料應用技術移地研究。而透過 Eco-Bank 計畫之執行，另促成國際生態學校 (International Ecology School, IES) 之成立，第一梯次課程將於 2020 年上半年舉行，藉由資訊平台與生態環境研究的應用，將我國資通訊研究成果與國際串接，有助於提升臺灣長期生態研究之能見度。 3. 本計畫於本年度蒐集近 400 億筆之巨量基礎資料，極具有跨領域的加值應用價值，包含生物特徵樣本資料庫可結合特徵參數的標註檔，做為深度學習及影像辨識開發框架的訓練集；畜牧生產管理系統之動物身分資料，可提供相關研究單位進行國內遺傳育種之分析應用；經整合之遠洋與沿海漁船資訊，可提供漁政管理單位進一步進行海洋資源與海洋事務政策擬定參考。 4. 本計畫建置之漁船 AIS 船位及船員動態資料庫架構使用 MongoDB，除了可處理極巨量資料，且配合硬體效能可達到大量的資料吞吐，以協助漁業署每日至少 60-70 萬筆的資料處理與查詢量，同時其不需訂定額外的資料流架構，可直接於系統內進行多方來源資料的整併與查詢，為此大幅節省系統開發與維運資源。 二、技術創新 1. 本計畫藉由寵物影像切割技術的研究，提出影像伽瑪校正 (local gamma correction method) 之紋鱗狀區塊影像切割方法，透過「影像切割前處理」、「鱗狀區塊切割」、以及「鱗狀區塊篩選」三階段的方法，改善一般影像切割技術無法有效突顯且準確分割大小不一、突	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			起的狗鼻紋組織影像。本方法除現正進行專利申請外，更進一步藉此開發中風大鼠腦梗塞和萎縮量計算系統，成功體現將資通訊開發成果跨領域交流應用的實際案例。 2. 本計畫今年度大量運用影像辨識技術於農業各領域應用，如建立逾百種魚類圖片特徵資料庫，再結合深度學習神經網路，開發魚類辨識系統，可協助民眾辨識市場上常見魚類；透過拍攝與蒐集大量狗鼻紋影像、寵物與環境互動行為表現影像，結合不同的卷積類神經網路架構分別進行狗鼻紋身分及犬隻情緒的識別模組開發，用以發展一套可監測、追蹤及辨識寵物身分與情緒之資訊系統，透過不斷的訓練與優化，未來可輔助流浪動物管理及寵物身分登記作業；建置蝴蝶蘭與聖誕紅之品種與品質分級影像資料庫與辨識系統，應用於盆花拍賣市場等級分類，協助花卉產業於產銷過程快速取得外傷特徵等級，提升分類作業效率，同時亦應用於蝴蝶蘭品種權檢定作業輔助，供檢定人員可在極短的時間自資料庫搜尋到對照品種進行檢定參考，提高品種權維護的效率與精確性；於種子數位圖鑑平台與水稻種子品種辨識系統擴充 149 種植物種子之影像資料，並供辨識模組更新學習，協助種子檢查工作效率之提升。 3. 為解決改良場作物診斷服務之人力與時間投入等負擔，本計畫運用語意分析與聊天機器人技術，並利用開放平台之病蟲害資料庫建構智能互動資料與詞彙查詢系統，以開發病蟲害診斷智能助理系統，本年度針對十字花科葉菜類進行初期開發與測試，經由系統導入的實際測試結果，輪班專家同時間處理問題量可增為 10 倍，問題回答效率滿意度達 98.1%，透過未來收集更多診斷服務數據作為訓練與驗證資料，將有效提升政府服務品質與能量。 三、經濟效益 1. 本計畫透過動物用藥品檢定資訊產業服務系統提供各項檢驗管理、對外服務系統及動物用藥品安全資訊，以確保從源頭至末端使用者可正確使用藥物，並管控動物用藥品品質，同時促進相關產業經濟發展，本年度透過系統處理國內動物用藥品、防腐劑、疫苗、等檢驗、登記約 668 件，提升廠商收益約 11,116,962 千元以上，另外系統處理外銷豬用疫苗批數 12 件，共為 6,705,865 劑，提升廠商收益為 73,218 千元，今年度總體共提升廠商收益為 11,190,180 千元。同時本計畫今年度於動物用藥品檢定資訊產業服務系統之「動物用藥品委託檢驗」服務中，除主要針對國內公部門進行抽查檢驗，亦針對產業新增藥品生體可用率、生體相等性試驗、以及學名藥效果確認等 16 件檢驗分析，為此增加檢驗單位 28 萬 9 千元之收益。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			2. 本計畫應用資通訊技術，自行開發「旱田專用新型田間滲漏記錄器」與「新型水質感測無線傳輸系統感測器」，改善原有設備於價格使用、以及維修上不友善等問題。實際應用於農業長期生態試驗，於 8.4 公頃規模之試驗田區，整體節省建置成本 381 仟元，有助於完整生態系資料的收集與分析。 3. 本計畫為協助鹿農透過資訊化系統進行安全鹿茸生產，開發鹿隻生產安全管理系統，同時藉由與國產鹿茸標章的介接，簡化申請資料填寫流程，以建立鹿茸可追溯性機制。系統建置完成後，於年底兩個月內積極的推廣，系統擴及率達全國之 17%、執行頭數佔全國養鹿頭數之 2%，未來將持續推廣鹿農使用。透過系統進行安全鹿茸生產及國產鹿茸標章申請產量達 10,6035.5 兩，產值達 84,828 仟元，相較去年標章申請數增加 5%，協助鹿農提升 4,098 仟元收益。 4. 本計畫透過開發農務 e 把抓與豬場 e 把抓行動管理系統，並依據用戶使用回饋持續優化與新增系統功能，協助農民資訊化經營管理，本年度農務 e 把抓管理耕地已達 35,248 公頃，豬場 e 把抓使用規模則達種公豬 739 頭、種母豬 14,002 頭、肉豬 16,6324 頭，與去年度相較增加近 17.6 萬養殖頭數，顯示系統在用戶實務應用上獲得實質的肯定。透過資通訊技術的導入，可有效節省農業生產之管理成本，並避免防疫漏洞造成的經濟損失，同時亦可提高農業生產管理效率與競爭力，進而增加整體產業之經濟獲利。 四、社會影響 1. 國際於動物用藥檢驗申請登記時，需檢附生體可用率及生體相等性試驗結果，以佐證學名藥產品療效以及是否達到與新藥相同效果確認，我國亦於 108 年推動此項政策，為配合該項政策推動，本年度動物用藥品檢定資訊產業服務系統中，針對產業需求新增動物用藥品委託檢驗之藥品「成分」及「田間」2 項試驗服務，其包含近 20 種檢驗項目，有助於業者在新藥申請時成分鑑定、品質與效果確認等，以強化我國動物用藥品質並促進外銷量。此外，本年度亦擴增動物用疫苗防腐劑檢驗服務功能，系統可自動介接生檢樣品，並判定所需檢驗項目與限量值，以符合動物用藥品檢驗標準法規規範，檢驗結果亦有異常提醒功能，提供核判者快速確認檢驗結果，有助於政府服務效率。 2. 鹿隻生產安全管理系統中，除建構鹿茸可追溯性機制，並完善防疫網絡，同時系統提供了農產品行銷管道，予消費者於購買時參閱優質國產鹿茸產品資訊，透過產地證明系統的導入，區隔國內外市場並提高凝聚力與產業自主效能，協助減少未來紐西蘭鹿茸免關稅開放進口之衝擊。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			3. 透過影像辨識技術於蝴蝶蘭品種權檢定的導入，系統可在極短時間內完成大量影像的比對，將行動裝置拍攝功能與檢定性狀資料輸入結合，執行檢定作業時可即時產出檢定報告書，可提高品種權維護的效率與精確性。此外，我國於 108 年 4 月 26 日與歐盟植物品種保護局簽署互換檢定報告書之協議，檢定報告書可直接互換作為於當地取得品種權之重要參考，不僅可節省高額的檢定費用，也可縮減在歐盟取得品種權的時間，對於市場更迭快速的蝴蝶蘭品種而言，為一大利基。 4. 漁船船位及船員動態查詢管理系統的建立，成功將沿近海漁業管理資訊化，包含藉由資訊自動化的比對，提升漁政單位作業效率、漁船動態查詢與異常航行警示，通知船舶即將進入危險或保護海域，同時搭配漁網位置標示功能，強化我國漁業的環境保育管理，而鄰近船隻動態資訊或近礁位置資訊亦可減少船與船及船與岸間的碰撞，若遇海難或緊急事件亦可即時掌握情勢，增加救援效率。 5. 本計畫透過拍攝影音資料方式，將農業科技改良、友善耕作、農產加工等科技議題，以淺顯易懂的方式由多元的傳播管道傳達給農民與民眾，同時為強化全民對食農教育概念之理解，以及對國產農產品認識與支持，影音平台每月 15 日以食物日為宣導主題，帶動全民三要一不要的飲食習慣，強化消費者、餐廳及通路對於「一要在地食材當季吃、二要揪人共食快樂吃、三要原型食物真好吃、不要浪費食物適量吃」的概念宣導，透過平台持續推廣國民食與農間密不可分的新理。	
44	農糧署	穩定肥料及相關資材供需計畫	一、本作業計畫全年度未辦理調整，且各式表報提報未有逾期，但因系統改版退件補充內容修訂 1 次，各管考週期之年累計進度無落後。 二、以系統資訊化辦理友善環境農業資材推廣，有效統計區域成效差異，就落後地區加強宣導。本年度新增系統功能 15 項：問卷調查、「忘記密碼」查詢、匯入覆蓋同檔名、銀行帳戶等資料連動、一次送出多項補助案、驗收照片上傳、可選擇顯示項次數、介接智慧農糧系統、檢驗報告登打、介接種植登記資料庫、交貨通知及查驗、縣市政府加碼、比較出貨資料檔與系統資料差異、供應商產銷資料統計、合併有機及友善土地面積。修訂功能 5 項：友善環境肥料補助核銷面積表欄位、輔導單位介面欄位、確認交貨欄位、優化介面、肥料流向功能。 三、陸續於農糧署全球資訊網公告納入「含有機質複合肥料運費補助計畫」肥料 72 項，並輔導轄區分署以資訊化方式辦理經費核銷作業。以運費補助減輕農民施肥成本負擔，輔導數量 58.5 萬公噸，每公噸補助 500 元，計減輕農民用肥成本負擔達 2.9 億元。 四、因農作物肥培管理或季節性用肥需求差異等影響，各月份及地區肥料用量迥異；至肥料供應業者各月份產（供）能相對固定，108 年	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			兩期作已輔導雲林縣農會等 21 家農民團體辦理 30,682.4 公噸，較 107 年增加辦理 954 公噸，紓解旺季肥料高度集中提運問題。 五、獎勵農民施用有機質肥料 28,505 公頃、微生物肥料 9,465 公頃，共輔導農民合理化施用友善環境農業資材 3.797 萬公頃。 六、每月監測國際製肥原料價格波動，適時協調各肥料供應業者綜合考量各肥料成本及供銷價格，維持農民末端購肥價格穩定。	
45	農糧署	發展特色農糧產業增值鏈(大糧倉計畫)	1. 發展特色農糧產業農村特色米產業： (1) 持續辦理「推動特色米糧亮點產品量產」計畫，4 年計推出 16 款亮點產品，於全臺超過 8,500 處據點上市銷售。 (2) 邀集 105 家以上廠商加入米糧俱樂部，結合企業資源增值發展。 (3) 舉辦「臺灣炒飯王—全民潮飯對決之戰」，全臺 171 組料理高手、225 款炒飯參賽，並與後端消費連結，以冷凍調理食品於大型量販通路販售。 (4) 辦理「米糧亮點產品話題性行銷計畫」，加強國人對於國產米糧產品認知，促進米食消費。 2. 發展原民部落特色作物及產業： 輔導原鄉部落發展原鄉特色作物產業，辦理地區包括桃園市、新竹縣、屏東縣、花蓮縣、臺東縣等 5 縣市、15 個原鄉地區，涵蓋國內原鄉部落。 3. 產製特色農產加工品： (1) 配合農委會推動產銷履歷政策，本年度計輔導 32 項產品通過農產加工品產銷履歷驗證，較原訂目標 28 項增加 4 項，並輔導該等產品於「2019 安心安全農糧精品展銷會」行銷販售，提高產銷履歷產品能見度。 (2) 輔導「2019 國產黑豆、鳳梨時尚烘焙精品創意競賽」冠、亞、季軍得主進行為期 1 個月之實體店面行銷，計銷售 258 萬元。 (3) 完成輔導設置區域型農產品加工中心 2 處，及設置特色農產品加工場 22 處。 (4) 辦理農產加工場廠區輔導達 6 處，均通過 ISO22000 國際驗證；另輔導虎尾鎮農會等 8 家業者 32 品項通過農產加工品產銷履歷驗證。 (5) 辦理農產原料及加工品抽驗達 155 件，合格率達 98.7%。 (6) 開發具農村特色之安全農產加工品 8 項。 (7) 輔導辦理農產加工技術及衛生安全實務訓練 3 場次、農產加工產銷履歷系統操作訓練班 1 場次，合計 4 場次。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			4. 輔導農村社區農產品在地供應及推廣： (1)輔導少量多樣化栽培供應模式及開發農村在地特色食材，減少對外國進口食物依賴，降低碳足跡，活化農村在地產業，吸引青年人返鄉投入農業生產行列，促進農地利用，帶動農村發展。 (2)適地適種之地區特色農產品，藉由「農村社區小舖」、「農民直銷站」及「農民市集」推動，進而循序漸進的發展成農村社區農產品銷售據點，減少農產品運送里程，加快處理速度，支持地產地消的順利發展，另可開拓多元直銷通路。 5. 推動大糧倉計畫-發展國產雜糧產業： (1)成立雜糧技術服務團隊，並辦理國產雜糧栽培示範與推廣講習 73 場次、7,245 人次，提升田間生產管理技術。 (2)補助購置雜糧產銷機具設備 326 台，擴大省工、自動化及代耕能量；另輔導建置大型理集貨採後處理中心 12 處，強化分級與倉儲量能。 (3)輔導建置雜糧集團產區 44 處，落實契作契銷與共同用藥防治，以健全產業供應鏈；另辦理大豆田間基改監測 60 件，合格率 100%。 (4)輔導 132 生產單位(2,801 公頃)通過雜糧產銷履歷驗證，提供安全優質國產雜糧產品，以利市場區隔；輔導 11 處雜糧產地標章核發與宣傳；另增(修)訂高粱、甘藷、大豆、薏苡、小麥及蕎麥等 6 項 TGAP。 (5)輔導開發國產雜糧加工品，如：黑豆米漢堡、豆奶紅茶、履歷豆奶、火山泥豆腐、味噌、紅藜紅豆茶、胡麻油禮盒等 25 項新產品，增加產品多元性及提高附加價值。 (6)辦理行銷推廣及通路廠商媒合活動 220 場次以上，提升國人對國產雜糧認識與認同，增加後端消費拉力帶動前端生產，並擴大國產雜糧市場曝光度。 (7)輔導雜糧產品於全聯、5,400 家 7-11 上市，並於臺北希望廣場、5 處國道服務區、古坑綠隧驛站、47 家楓康超市、農夫市集、社區小舖等設置國產雜糧專櫃(區)，提升國產雜糧購買便利性。 (8)媒合 13 家飯店業者採用國產雜糧，以及推動國產豆奶入校園，建立示範推廣點 6 校，並供應學童飲用超過 300 萬人次。 (9)辦理「高職農校生與糧同行」食農教育活動 10 梯次，帶領高職農校學生進行雜糧產地栽培、農機具操作、行銷管理等多面向參訪學習，增進認識國產雜糧產業與從農意願；另編印甘藷童書繪本 1 式及辦理雜糧小學堂 12 校。 (10)活化休耕農地，維護農地地力，並減少水稻面積轉作雜糧，提升	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			農民收益與進口雜糧替代率。	
46	農糧署	發展健康永續的有機產業	一、輔導有機及友善農戶改善農業產銷設備：輔導有機及友善農戶改善農業產銷設備 288 件。 二、輔導有機及友善栽培農戶設置溫(網)室生產設施：輔導有機及友善栽培農戶設置溫(網)室生產設施 2.28 公頃。 三、有機集團栽培區環境基礎改善工程：有機集團栽培區環境基礎改善工程 3 案。 四、協助有機(轉型期)驗證申請費用：受益或服務對象人數 3516 人。 五、辦理有機與友善農業環境補貼：受益或服務對象人數 4340 人。 六、建置學校團膳有機食材供應體系：建置學校團膳有機食材供應體系 3 件。 七、擴展有機農產品行銷通路：設立農民直銷站及專櫃 207 處。	乙
47	農糧署	臺中市翡翠區域農業增值推動計畫(含 2018 臺中世界花卉博覽會推動計畫)	一、2018 臺中世界花卉博覽會如期於既定時程 107 年 11 月 3 日順利開展，並於 108 年 4 月 24 日順利閉幕。 二、花博展出期間共吸引參 724 萬 6,680 人次前來參與花博盛會。 三、花博期間共邀請亞洲、歐洲、美洲等共 30 個國際團體參與國際庭園展出。 四、臺中花博辦理期間，園藝植栽採購數量計約 2,300 萬株植栽，3,000 種品種，並以臺灣在地生產供應為主，配合季節及依各縣市主要生產種類規劃及換展，平均照顧全國各主要生產花卉之縣市，其中來自中臺灣者達 6 成以上。 五、預期經濟效益達 450 億以上。	甲
48	農糧署	大型(外銷)農產品物流中心計畫	1. 建置農產品批發市場冷鏈交易系統：輔導麟洛鄉農會、集集鎮農會、路竹果菜市場等 27 單位已完成建置冷藏庫及改善冷藏壓縮機組提升冷藏庫冷鏈面積 536 坪、集貨場 146 坪、運輸(冷藏)車 18 輛及堆高機 8 台，有助提升農產品品質及增進農民收益。 2. 興建國際保鮮物流中心：「農科園區客製化國際保鮮物流中心第一期廠房新建工程」採以客製化方式辦理，本案經第 3 次公告徵求，由全日物流股份有限公司(客製化廠商)取得預約承租並奉行政院農業委員會 108 年 10 月 15 日核定同意，屏科園區於 108 年 10 月 16 日函請該公司儘速完成租賃履約保證書用印及租賃履約保證金之繳納作業。客製化廠商已於 108 年 12 月 31 日完成租賃履約保證金及租賃履約保證書簽訂程序。	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			3. 新化果菜市場遷建工程：該工程已完成地上物清除、施工放樣及鋼材廠驗加工、基礎澆置等工項；刻正進行交易場區鋼構柱組裝等工項，迄至 12 月底止，臺南市政府已依工程進度完成估驗總金額計 125,625 千元，完成撥付 103,847 千元，餘估驗經費正由該府依程序簽核中。	
49	農糧署	農林畜水產品溯源安全管理及行銷輔導計畫	一、農水畜產品生產追溯： (一)參加農糧產品生產追溯之面積 47,328 公頃 (二)導入水產品生產追溯之養殖戶數 1,030 戶 (三)國產牛隻溯源系統覆蓋率 100 % (四)示範辦理屠宰羊隻個體識別普及率 70 % (五)國產雞蛋溯源系統覆蓋率 100 % (六)國產肉雞(含白肉雞、土雞、肉鴨及肉鵝等)溯源系統覆蓋率 70 % 二、農糧及木竹材產品產銷履歷生產： (一)農糧作物通過產銷履歷之面積 14,050 公頃 (二)輔導參加國產木竹材通過產銷履歷之家數 10 家 三、溯源農產品整合行銷： (一)輔導農民團體建立驗證農產品供應體系 8 場 (二)驗證與安全農產品銷售額占總銷售額比率 60 % 四、農水畜產品安全品質抽驗監測：農畜水產品安全品質每年抽驗件數 10,155 件	甲
50	農糧署	花東地區有機農業發展計畫	108 年執行花東有機農業發展計畫，相關執行成效如下 (一)花東地區有機農業面積達 4080 公頃(驗證面積 3046 公頃、友善審認面積 1034 公頃) (二)完成大型有機集貨場及冷藏庫。 (三)辦理推廣有機及友善耕作行銷推廣活動共 5 場次(含企業媒合) (四)辦理食農教育共 134 場次 (五)辦理有機農業推動講習共 1 場次 (六)全面推動花東地區計 45,000 名學童每週食用一餐次有機米及有機蔬菜共 360 公噸。 (七)輔導辦理有機農夫市集 3 處 (八)輔導設立有機專櫃 5 處 (九)完成規劃設計全台首座有機農業研究發展中心	乙
51	農糧署	對地綠色環境給付計畫	一、全面辦理稻作直接給付，引導稻農生產優質稻穀：107 年起全國全面辦理稻作直接給付，給稻農多一個不繳公糧的選擇。透過稻作直	優

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			接給付與稻米產銷契作集團產區計畫結合，由集團營運主體輔導契作農友導入標準化、生態化作業，並獎勵實施農產品安全驗證制度（產銷履歷、CAS 驗證及生產追溯），以提高稻米生產品質，並以集團品牌模式銷售國內外市場。108 年稻米產銷契作集團產區全年兩期作契作面積為 2.61 萬公頃，較 105 年全年兩期作實際契作面積 1.95 萬公頃，增加 34.2%。 二、輔導農地辦理轉（契）作及生產環境維護措施，提高國產糧食供應及維護農地合理使用：108 年水稻初估種植面積計 27.0 萬公頃，較 107 年減少 0.15 萬公頃；轉（契）作面積計 13.2 萬公頃，與 107 年相當，透過計畫執行穩定引導種稻農友轉作，提供國內消費者新鮮優質的國產糧食；生產環境維護面積計 7.7 萬公頃，較 107 年增加 0.15 萬公頃，持續建立該等農地一期種植農作一期休養以維護地力之合理耕作模式，維護農地合理使用。 三、轉（契）作作物產值效益達 264 億元：108 年計畫獎勵種植契作進口替代、外銷潛力及地方特色作物面積計 11.1 萬公頃，估計作物產值 264 億元。	
52	農糧署	國產稻米產銷體系躍升計畫	一、108 年輔導全台建置稻米產銷契作集團產區共計 71 處，績效如下： （一）實際契作面積全年兩期作總計 2.7 萬公頃，較 107 年全年兩期作實際契作面積 25,869 公頃，約增加 11%（2,585 公頃），參加契作農民 8,197 人較去年參加農民數 6,789 人，增加 20%（1,408 人）。 （二）收購稻穀數量約 170,660 公噸（乾穀），收購總金額 41 億 8,900 萬元，換算平均乾穀契作價約 24.54 元（不含營運主體補助之秧苗、生產資材及烘乾等費用），高於市價，並透過集團產區品牌行銷，有效建立產地品牌形象，開拓國內消費市場。 （三）集團產區生產稻穀由營運主體加價收購稻穀，並統一負擔農友生產資材等成本，換算集團契作農友每公頃平均收益較一般繳售公糧（計畫及輔導）農友，增加約 2.1 萬元。 （四）全年集團產區具繳交公糧資格者約 20,915 公頃，其不繳交公糧，估算減少政府公糧（計畫及輔導）收購量 58,703 公噸，減少公糧收購支出約 14.61 億元、節省公糧支出成本淨值約 7.08 億元。 二、108 年共設置採種田設置面積 2,656 公頃，估計產量約 1.41 萬公噸，總計生產之稻種僅可供應約 23.52 萬公頃稻作面積更新使用，有效從生產源頭輔導農民種植高品質水稻，同完成全國水稻育苗箱數及	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			供苗情形調查工作，兩個期作合計供苗 6,987.06 萬箱，掌握國內優良水稻品種種植地區及面積情形。	
53	農糧署	輔導優質農產業產銷	一、本計畫於 108 年 4 月 25 日完成溫網室環境控制及生產設備補助基準修正及公告實施，並調整補助經費由 1/3 提高至 1/2，依前揭補助基準修正果樹、蔬菜、花卉及種苗溫網室生產設施（備）補助計畫規範。 二、完成輔導農民設置果樹、蔬菜、花卉及種苗溫網室生產設施及自動化省工環控設備 186 公頃，協助農民投入設施生產，穩定生產及提升品質，並結合本會推動之農產品產銷履歷或有機驗證等食安政策、提供技術服務團諮詢輔導、專案農業貸款等措施，提升農民競爭力，穩定農民收益。	甲
54	農糧署	108 年花蓮保健作物加工廠計畫	一. 配合花東特色農產業發展需求，建構東部第一座國際驗證、有機驗證之保健作物加工廠，以提升該區保健作物加工技術與產品開發，增加種植保健作物之農民收益。 二. 藉由該加工廠運作，鏈結東部地區保健作物產銷鏈，有效提昇國產保健作物附加價值，助益穩定保健作物農民收益，且奠定東部地區保健作物永續發展基礎。	甲
55	農糧署	加值化農產品產銷及物流技術，運籌亞太潛力市場	(一)主軸一：優良作物生產體系 1. 香蕉、百香果及木瓜種苗內控與外銷儲運改進 (1)香蕉：完成北蕉、寶島蕉、台蕉 5 號及台蕉 7 號無菌苗的建立，並取得以上四品種共 10 株系之「原原種」證書；以新式塑膠盒培養方式出口達 10 萬株，品質穩定(菲律賓 Saragani 農產公司滿意蕉苗品質)，且較玻璃瓶直接出口每株減少 0.7 元之運輸成本；蕉苗銷售東南亞 900 萬元以上。 (2)百香果：建立無 7 種特定病毒百香果健康母本株之保存，有效監測母本株之健康度；掌握百香果苗期重要真菌種類及其鑑定技術且百香果台農 1 號嫁接種苗已透過海運實際輸銷至越南；因越南鮮果外銷大量縮減而降低新植種苗需求，臺灣苗輸出約 550 萬苗（約 1.7 億元）；累積建立泰國、馬來西亞共 4 處示範基地。 (3)木瓜：媒合泰國台商下單 3 種木瓜 F1 品種(約 10 萬元)；建立台灣 F1 木瓜海外品種基地 1 處，並收集相關栽培、品質及產量數據；泰國清邁皇家基金會 Pangda 工作站並規劃辦理觀摩會。 2. 蔬菜一代雜交種海外試種：番茄種子於泰國辦理臺灣蔬菜品種觀摩	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			會，作為業者交易媒合平台(泰國台商購買番茄業者品種約 100 萬元)。多家指標性企業出席，包括泰國第一大蔬菜種子公司 East West、泰國第二大蔬菜種子公司政大種苗、泰國最早成立的種子公司 Lion Seed、全世界 10 大種子公司之一(日)Sakata、全世界 10 大種子公司之一(法) H. M. Clause、泰國前十大蔬菜種子公司 Advance。 (二)主軸二：強化農產品省工農機核心技術 1. 蔬菜種植、移植、除草、採收及收穫後處理機械之研發： (1)完成軟式嫁接夾蔬果種苗嫁接機商品示範機。 (2)完成光電精準定位及軟夾自動夾取功能。 (3)於「馬國臺灣農機暨資材展」及「桃園農業博覽會創新農機館」參展。 2. 雜糧特作物採收後處理機械之研發： (1)完成高含水率雜糧快速檢測水分計商品示範機，已申請「雜糧高含水率快速檢測技術」發明專利，並完成技術轉移善農科技股份有限公司。 (2)辦理二段式落花生乾燥中心雛型示範觀摩會。 (3)完成落花生乾燥中心關鍵技術，減少黃麴毒素產生，提升落花生安全品質。 3. 鳳梨種植、管理及收穫機械之研製： (1)取得「乘坐式鳳梨採收平台」新型專利。 (2)完成「鳳梨種植機械、乘坐式鳳梨採收平台、四行式鳳梨中耕施肥機構」等 3 項技術轉移案件申請。 (3)完成鳳梨從種植到採收之省工農機研發，節省人力成本。 (三)主軸三：保鮮及加工技術 1. 建構標準化認證規範制度：完成增訂黃豆製品、釀造醬油(黑豆)、釀造醬油(黃豆)、調味醬(豆瓣醬及豆腐乳)、調味醬(素 XO 醬及辣椒醬)、食用冰品(蔬果冰棒及冰磚)、冷藏飲品(果汁及蔬果汁)等 7 項臺灣良好農業規範，並建立農糧及其加工品生產者之產業升級指引初稿。 2. 建構農產加工品品質指標及有效日期相關研究： (1)完成農產冷凍蔬菜加工品之製程及冷凍保存之品質指標文獻蒐集，測試 8 種冷凍蔬菜製程及保存之生物性危害標準與品質指標成分。 (2)完成黃麴毒素快篩及水分分析系統導入花生產業，並提供業者實務運用於榨油原料監控及倉儲品管管理。 (3)完成牛樟芝機能性飲品開發(百香果果肉為基質)、加工製造、規格	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			及餵食毒性試驗。 (4)完成黑豆發芽前後之異黃酮含量之比較，提高生物利用率及透過低破壞加工製成黑豆豆漿、黑豆煎餅。 3. 臺灣特色農產加工品拓銷亞太市場分析研究：完成木鱉果製油製備、品質測定、機能性能力測定，另調查越南當地木鱉果相關競爭企業，協助開發國內外市場。 (四)主軸四：市場資訊蒐集及加值運用： 1. 已完成補助 8 家業者(種苗、設施、農機、加工)執行「農糧產業新南向市場業界拓銷計畫」期末計畫審查 2. 完成農產業貿易潛力分析平台 1 式與完成資料庫數據檢核，平台已可上線使用，目前會員人數為 20 人，包括農試所、農委會、農糧署與農政中心。 3. 輔導 14 家業者取得 GLOBALG. A. P. 。 4 完成新南向種苗市場資訊蒐集 1 式。	
56	農糧署	農產業保險試辦計畫	一、因應氣候環境變遷，天然災害日趨劇烈，農委會近年積極推動農業保險，至本年度已開發完成銷售之農產業保險計有梨、芒果、蓮霧、木瓜、香蕉、文旦柚、甜柿、番石榴、荔枝、農業設施、鳳梨、水稻及釋迦等 13 品項。本署除辦理政策性收入保險外，就商業保險部分，亦配合提供種植面積、分布地區、年產值、種植農戶數及近年災害救助情形等相關產業資訊，期透過提供商業保險公司完整之產業資訊，增加開發相關保單意願。本年度廣續辦理保險費補助、勘損人力專業訓練及宣導會等業務，並配合農委會開發各項作物保險之試辦，藉試辦經驗健全我國農業保險制度。 二、投保件數遞增，農民漸有風險管理觀念：農產業保險試辦推動情形，隨著保險品項及農民投保意願的增加，投保件數已從 104 年度開始試辦的 89 件，本年度投保件數已驟增至約 1.8 萬多件、投保面積約 3.1 萬多公頃，本年度部分保單仍持續銷售中(截止日：109 年 3 月 31 日)。 三、開發新型態保單，提供農民分散經營風險選擇：為提供農民多元選擇，因地制宜，推出不同類型保單，目前保單類型計有包括實損實賠型(梨、香蕉植株、農業設施)、政府災助連結型(梨、芒果)、收入保障型(釋迦、香蕉收入)、區域收穫型(水稻、芒果、鳳梨)、氣象指數型(梨、蓮霧、木瓜、文旦柚、甜柿、番石榴、荔枝)等保單等。將	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			持續評估其他品項、不同保單型態開發之可行性，以增加試辦範圍、擴大農業保險普及程度。 四、農業保險理賠，彌補災害所致農民損失：在現行天然災害救助及農業保險兩制度併行下，投保農民可獲得更高金額的災損補償。 五、協助培訓勘損人力，提升農業專業能力：108 年辦理「108 年度梨天然災害保險勘損人力專業訓練」，加強產險公司人員農業勘損知能，協助配置所需人力，共計 20 人取得結訓證明。 六、加強推廣宣導，貼近農民需求：在保單開發階段辦理農民及專家座談會，聽取意見並設計符合農民需求之保單。保單銷售期間辦理宣導說明會 205 場次，宣導農業保險觀念及保單內容，協助農民解決投保相關問題外，另透過農會電子看板、農委會網頁、傳單等多重管道，向農民廣為宣導。 七、提供投保誘因，鼓勵農民加保：補助農民 1/3 至 1/2 之保險費，另請地方政府視財政狀況，再提供部分保費補助；提供農業保險貸款，減輕農民財務負擔，提高投保意願。108 年度補助保險費計 17,761 戶、補助面積 3 萬 1,379 公頃、補助金額 8,153 萬元 2,943 元，有效減輕農民負擔。	
57	農糧署	糧政業務計畫—收購糧食	一、稻米為我國最重要農作產業，且為國人主食，為確保國內糧食安全，政府以保證價格向農民收購稻穀，維護農民收益，經收之稻穀供應國內軍需民食，並充作安全存糧，以確保國內稻米供應不致短缺，並能適時調節市場供需，多年來充分發揮安定農村經濟及平穩物價功能。 二、108 年收購公糧稻穀計 57.4 萬公噸，收購期間每公斤蓬來稻穀市場價格 21.83 元，以收購價格與平均市價之價差估算，108 年收購稻穀直接增加農民收益 10.7 億元。 三、近年來因農村環境變遷，多數稻農不具曬穀場或烘乾稻穀設備，爰自 101 年起全面推動濕稻穀收購措施，除輔導公糧業者設置烘乾或濕穀集運設備外，並輔導不具烘乾或集運設備公糧業者與臨近民間烘乾廠合作收購農民濕稻穀。108 年農民以濕稻穀繳交公糧比率為 84%，與 100 年措施開辦前 59%，增加 25%，顯示本項措施確實有助於提高農民繳穀便利性。 四、108 年稻米產銷契作集團產區實際契作面積 26,133 公頃，相較 105 年實際契作面積 19,467 公頃，增加 34.2%。顯示稻作直接給付可引導	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			稻農參加稻米產銷契作集團產區，契作生產符合市場需求之稻米，有助於整體稻米產業結構調整。	
58	漁業署	「彰化漁港」開發案近程(可開港營運)計畫	一、「防波堤及內港口開闢興建工程」截至 108 年 12 月 31 日止，工程預定進度 54.36%，實際進度 56.45%，超前 2.09%。已完成施作項目如下列： 1. 方塊製作共計完成 991 塊。 2. 消波塊製作共計完成 19,236 塊。 3. 沉箱共計完成 5 座。 4. 北防波堤第一昇層澆置共計完成 290M。 5. 南防波堤第一昇層澆置共計完成 180M。 二、漁筏停泊區及浮動碼頭興建工程」截至 108 年 12 月 31 日止，工程預定進度 99.21%，實際進度 100.00%，超前 0.79%。已完成施作項目如下列： 1. 東碼頭完成一座。 2. 南碼頭完成一座。 3. 主棧道共計完成 10 座。 4. 副棧道共計完成 18 座。	乙
59	漁業署	漁業多元化經營建設（中長程）計畫 106 至 109 年度（第五期）	一、沿近海漁業資源復育： (一)清除礁區廢棄漁網，共清除 16 處，可活化人工魚礁棲地 16,000 立方公尺。 (二)增殖放流魚介貝類種苗 1,113 萬尾，增裕天然漁業資源，增加潛在資源量 2,782.5 公噸，促進及改善漁業環境，維持海洋生態系平衡。 (三)推動栽培漁業區，共計推動 4 處，結合休閒產業及漁業資源永續經營等理念，推動在地漁村產業創新與轉型。 (四)漁業監控、管理及漁獲數據查報匯集分析，計查報 7 萬筆漁獲資料，可掌握全國年度沿近海漁獲量比率約 60%。 (五)辦理澎湖綠能觀光示範島相關計畫，由澎湖縣政府提報計畫，經本署審查核定後責成澎湖縣政府執行。工作進度達 96%以上，協助澎湖縣發展沿近海漁業及各項漁業軟硬體建設。 二、穩定養殖區生產環境： (一)續辦 107 年度保留養殖區 20 處公共工程施作，已全數完工。 (二)新辦陸上養殖漁業生產區海水供排水路、道路及海洋養殖區之出海道路計 20 處，目前 17 處已完工，餘 3 處屬分 2(108-109)年度工程，	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			預計 109 年 3-5 月間完成施作。 (三)已完成 4 縣市養殖漁業生產區內之排水路進行淤積情形調查作業。 (四)另利用發包剩餘款增辦工程，7 件其中 3 件已完工，餘屬分(108~109)年執行工程，尚在施作中。 三、漁港機能維護： (一)辦理漁港老舊設施整修建與維護、及漁業機能維繫與改善等建設；或辦理碼頭設施加高防災與減災計畫、防波設施延長改善等，合計約 38 件。 (二)辦理漁港疏浚或海岸監測維護或防護措施共計 28 件。 (三)辦理漁港觀光等功能多元化利用建設共 4 件。 (四)辦理第一類漁港清潔與安全維護等 9 處。 四、建構漁產通路衛生體系： (一)完成 106 年輔導魚市場建置低溫或良好衛生交易環境 6 件及改善魚市場交易環境 13 件，107 年輔導魚市場建置低溫或良好衛生交易環境 14 件及改善魚市場交易環境 5 件(107 年 4 件保留工程已執行完畢)，108 年輔導魚市場建置低溫獲良好衛生交易環境工程 3 件，改善魚市場交易環境 13 件。 (二)透過建設與改善魚市場交易環境，促進各地區漁業均衡發展及提升生鮮魚貨交易衛生環境品質，把關漁獲物源頭食品安全。 (三)建立高品質、高效率之魚產品批發市場以提高魚貨承銷人進場交易之意願並增強消費者對食魚與購買魚產品之信心，共同為消費者食品衛生把關並與國際接軌以提升水產品之國際競爭力。 (四)推動冷鏈設施興建，維護全國漁民權益，落實漁產品衛生安全管理、加強產銷調節功能。 五、落實養殖管理推動產業升級： (一)108 年完成陸上魚塭面積 37,588.72 公頃，執行率 86%；另完成淺海牡蠣完成 2,128 戶申報，海上箱網完成 26 戶(418 只)調查。 (二)辦理石斑魚養殖登錄管理追蹤查核作業)計 46 場，108 年度累計完成輸外石斑魚合格登錄場約 607 場。 (三)活石斑魚出口量近 1.40 萬公噸，出口值約 33.7 億元新臺幣。 產業穩定發展後，每年仍維持固定產能；另積極輔導開發多樣性產品，除增加國際市場廣度外，亦能拓展國內市場，降低過度依賴香港及大陸地區消費市場之風險，俾使產業永續發展。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
60	漁業署	漁業科技研發	一、完成所有年度目標及指定指標，年度目標部分，包含檢校 35 航次之觀察員資料、電子式標識標放 6 尾洄游魚類、分析 851,473 筆漁業活動資料、蒐集及分析 8,681 筆漁獲資料與環境資料、蒐集 10,031 筆太平洋黑鮪漁獲基礎資料及 500 筆、年齡組成分析、藉由航拍 12 次更新我國養殖魚塭及淺海牡蠣養殖分布圖、完成 9 種水產生物之種原篩選及培育、檢測 53 件養殖及海生烏魚與 22 件飼料中雌激素含量、萃取/分析 4 種水產生物或漁業副產品之機能性物質、辦理遠洋、沿近海、養殖(含種苗培育與觀賞魚)及加值技術等計 30 件計畫；指定指標部分，包含學術成就，發表國內外期刊論文及研討會論文計 137 篇與書籍 2 冊；技術創新，完成 4 種物種之漁況預測；經濟效益，計有 9 件技轉，技轉金 3,220 千元，並促成 1 家公司投資研發計 1,500 千元；社會影響，完成 82 件重金屬檢測，各項管可均符合或超過預期目標，成效卓著，除培養學術應用外，亦可提升產業界發展，並引導業界後續研發投資。 二、特殊績效部分，計畫開發「新世代海洋資訊系統 DS9」利用巨量資料科技、雲端系統科技以及人工智慧之科技，可在全天候提供即時的漁船船位、漁獲捕撈地點與總量統計、快速比對各項資訊與交叉查詢、智慧型判斷並預警違反法令之事實，功能深獲歐盟肯定，讓我國遠洋漁業在 108 年 6 月正式解除歐盟黃牌警告，守住 400 億元以上的遠洋漁業利益；且研發團隊成功將漁業和資訊工程技術跨域結合，致力解決我國遠洋產業問題，獲得我國第 1 屆「國家農業科學獎」出類拔萃獎(最優團隊)表揚；該系統深受國際非政府組織 WorldFish 肯定，於 108 年 1 月邀請計畫團隊演講；同時全球漁業觀測(Global Fishing Watch)，也向團隊提出技術交流討論之請求，該系統自啟用後，國內外媒體報導無數，深受各界肯定。 三、技術媒體露出部分，包含水產剩餘資材再應用，低魚粉石斑飼料、白蝦養殖大突破、與氣象局攜手合作發表鎖管漁況、台日攜手鬼頭刀標放等各項成果共計有 38 篇媒體報導，其中，鎖管漁況對漁船作業有明顯助益，可協助提高漁獲量 21%，減少用油成本 30%；另科普民眾對水產相關疑慮，例如鮮藍色蟹膏為蝦青素並非汙染等，傳播正確水產知識，使民眾安心食用水產品；各項成果除吸引媒體報導外，亦具知識教育、技術及產業推廣等效益。 四、計畫各項效益舉例說明如下：	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(一)國際趨勢部分，計畫協助漁業轉型朝向資源永續利用之國際管理趨勢，配合中西太平洋漁業委員會(WCPFC)等 10 個國際漁業組織及科學委員會，提交年度鮪旗鯊等漁獲作業相關資料，及建構漁船監控系統，可即時掌握 1,200 艘遠洋漁船，以彰顯我國對於國際上漁業資源管理貢獻，鑒於我國對資源評估及管理之貢獻，得以爭取維持我國約 10 萬公噸之總漁獲配額。 (二)我國漁業管理部分，利用航程紀錄器(VDR)資料，支援漁政管理各項統計，簡化航程計算及用油處理之行政程序，減少漁民等待之時間；另針對我國管理物種，協助制定合理且符合科學依據之管理建議，例如花腹鯖魴及飛魚卵漁業之最大可持續生產量(MSY)及努力量建議。 (三)養殖物種培育部分，我國養殖產業發展悠久，許多養殖重要物種經多年雜交後，基因混雜，藉由計畫保存及培育，維持我國牙鯪、吳郭魚、烏魚、草蝦、白蝦、微藻、粗首馬口鱖、櫻桃寶石簾蛤、豹鱸等重要養殖物種優良基因保存，確保養殖漁業發展。 (四)水產資材應用部分，藉由各項萃取技術及剩餘資材利用，提取水產品功能性原料作為保健商品，例如，未來開發血壓及血糖保健產品，以提高水產品之附加價值帶動產業價值鏈。	
61	漁業署	臺東縣漁業設施暨資源保育計畫	(一)臺東縣長濱漁港與大武漁港為漂砂極度嚴重漁港，每年均需辦理大範圍疏浚，再加以航道搶通開口契約隨時搶通，方能有效維持漁港暢通、保障漁民生計，而其疏浚、搶通所得砂土，為符合行政院所頒佈「永續海岸整體發展方案」之海岸永續原則，將輔以「土砂側度、人工養灘」手段，堆置並保護漁港周邊侵蝕區海岸，並依據農委會漁業署補助、台東縣政府辦理「長濱漁港漂砂調查暨淤砂改善方案研析規劃工作」成果報告內容執行各項改善計畫。 (二)本計畫 108 年度疏浚長濱漁港航道及泊區內之淤積土石方符合原預定目標 4.5 萬立方公尺；疏浚大武漁港航道及泊區內之淤積土石方符合原預定目標 13 萬立方公尺。 (三)「臺東縣漁業資源保育推廣實施計畫」：辦理放流嘉鱾魚苗 5 公分以上 3.2 萬尾，宣導推廣漁業資源保育觀念，並增裕臺灣沿近海漁業資源。	乙
62	漁業署	強化沿近海漁業管理與結構調整	一、取締沿近海漁船違規作業 120 件，處理沒入大陸漁船之漁具 150 件，執行漁業巡護查緝作業 100 航次，辦理資源保育宣導 10 場次。 二、辦理漁政及漁船船員海難通報作業程序宣導會 6 場次，漁船航程	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			紀錄器維護 500 台，加強查緝流用漁船用油 300 次。 三、辦理漁船動員組訓講習 6 場次、沒入走私漁產品銷毀處理 5000 公斤、核發兩岸漁船船員勞務合作之大陸船員許可證 1000 張。 四、辦理獎勵休漁宣導會 30 場次，輔導 9000 艘漁船參與獎勵休漁計畫。	
63	漁業署	調整漁業產業結構強化管理機制計畫	一、本計畫持續以「進口替代，出口擴張」主軸辦理相關產業結構調整輔導措施，期能降低產業生產成本及提高產業競爭力，以避免產業受進口之衝擊影響。 二、今年度相關措施主要執行成效如下： （一）「辦理水產品產地消活動及食魚教育」：辦理產地消農民市集推廣活動、國際觀光特產展、採購對接會等合計 7 場次、觸及人次達 4,500 人次，並出版食魚教育手冊合訂本 1 式寄送全臺鄉鎮圖書館與重點小學圖書館計約 1,600 餘間。 （二）「推動契約性生產，建構效率化產銷體系」：輔導區漁會成立新產銷班計 5 班。 （三）「輔導改善及建構海洋漁獲運銷設施及衛生安全機制」：完成輔導 1 處魚市場提升環境衛生。 （四）「輔導改善漁船設備」：輔導漁船安裝連續溫度記錄器達 13 艘次。 （五）「辦理未上市養殖水產品用藥輔導及監測，並推動水產品認驗證制度」：辦理監測及用藥稽查每年 3,2570 件。輔導漁民通過及追蹤查核產銷履歷戶數達 579 戶。 （六）「輔導外銷型水產品符合進口國要求之衛生規範，及發展具內外銷潛力之重點養殖產業，提升養殖技術並加強養殖場登錄管理」：完成教育訓練 4 場及輔導養殖場 200 場、辦理觀賞水族中轉，及養殖場之 66 場合格登錄場疫病監測及廠場監控。 （七）「輔導我國捕撈漁業符合國際規範」：輔導船長取得衛生教育訓練證書計 185 人次、輔導漁船符合國際規範計 85 艘次。	甲
64	漁業署	漁業公務船汰建中長程計畫	一、完成新建漁業公務船專案管理(含監造)委託技術服務案採購簽約。 二、完成漁業公務船建造之船東需求規範書擬訂及繪製一般佈置圖等招標文件。 三、完成漁業公務船建造統包案公告採購作業及投標廠商資格審查。	乙
65	防檢局	建構動植物健康	(一)積極辦理疫情監測工作，108 年度動植物國內外疫情監測累計共	優

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
		安全防護網絡	47,692 件以上，維持我國仍為牛海綿狀腦病、地中海果實蠅及蘋果蠹蛾等重大疫病蟲害之非疫區，有助增進農業產業競爭力。 (二)積極蒐集國外檢疫規範，研發檢疫處理技術，並加強與貿易夥伴國諮商，以協助國產農產品外銷。108 年完成 86 項動植物產品風險分析及非疫區審查，其評估結果作為增修訂檢疫條件、公告疫區及非疫區之參考，促進國內農產品外銷。 (三)持續動物用疫苗及生物性藥劑等動植物防疫資材等研發，並進行動物用疫苗及動物檢診試劑的生產與供應，108 年度完成動物用疫苗製造累計 3,231,170 劑量，以防範動物疫病之蔓延，有效減少動物用藥使用，降低畜禽生產成本和提升畜禽產品安全，保障民眾之消費安全。 (四)積極辦理作物病蟲害診斷服務工作，提供作物有害生物防治與管理模式輔導，協助農民及相關業者進行植物有害生物檢測鑑定、防疫技術指導與諮詢等服務，達 18,170 件次，協助產業界、農民解決田間及現場之植物疫病蟲害等相關問題，適時掌握防疫時機，減少經濟損失，有助於降低農產品生產成本與增加農民收益。	
66	防檢局	全球衛生安全—追求防疫一體之傳染病整合防治研究	一、抗藥性微生物策略管理： (一)完成 bicozamycin、tiamulin、bambermycin 抗藥性風險評估報告。評估如下：1. 我國曾用 bicozamycin 治療仔牛、豬之細菌性下痢症，或促進豬、雞生長及改進飼料利用效率。由於我國目前無產品登記證，而且 bicozamycin 會與其他動物用藥產生多重抗藥性。故建議修改動物用藥品使用準則第四條附件二含藥物飼料添加物使用規範，刪除 1.3 節之培可黴素 Bicozamycin。2. tiamulin 評估結果如下：vga genes 造成 tiamulin, streptogramin A 與 lincosamides 之間的交叉抗藥性，及 cfr genes 造成 tiamulin, phenicols, lincosamides, oxazolidinones 與 streptogramin A 之間的多重抗藥性。由於多重抗藥性基因，許多不同抗菌劑會因共同選擇壓力而與 tiamulin 共同產生抗藥性。因此，使用 tiamulin 於產食動物中，應限於認定為確保動物健康所必需用途，並於獸醫師監督下限制使用。3. 使用 bambermycin 有很多優點。目前資料顯示，透過食用動物使用 bambermycin 的產品對人類健康的風險可忽略不計，故建議 bambermycin 仍可作為含藥物飼料添加物。 (二)完成動物來源細菌抗藥性檢測 1,229 株及病原菌之全基因體定序	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			433 株。 (三)完成醫院微生物抗藥性菌株蒐集與分析 2,499 株。 (四)10 月 4、5 日分區舉辦北、中、南三場辦理微生物抗藥性監測體系醫院年度教育訓練暨成果發表會，課程滿意度達 98.5%。 (五)完成 36 株二線針劑藥物傳統藥物敏感試驗(DST)與分子檢測不一致之突變位點與最低抑菌濃度關聯性分析；完成 96 株 RIF rpoB 爭議性突變位點與最低抑菌濃度關聯性分析，累計分析 132 株。分析結論如下：1. 抗藥性分析：已分析治療藥物 INH、RIF 及 FLQs 抗藥基因資料及其相關抗藥程度，可優化現有快速檢測判定之敏感度；此外，RIF rpoB gDST 爭議性突變位點與 pDST 實際狀態，藉以確認菌株實際抗藥狀態，盡可能保持高效的 RIF 治療藥物，供臨床用藥參考以提高治癒率。SLIDs gDST 與 pDST 判定結果一致率高，gDST 結果可靠；基因資料及其相關抗藥程度，可優化現有快速檢測判定之敏感度。 2. 基因型分析：持續注意 107 年 clustered MDR 菌株有 44% 與先前相同，增加之區域宜加強監測，並藉由 MDR 菌株基因型之即時上傳於追管系統，以利公衛疫調人員即時啟動相關調查，有效執行 MDR 結核病防治。 (六)本年度累計蒐集 2,782 株菌株(含沙門氏菌 1,940 株、曲狀桿菌 375 株與李斯特菌 467 株)，執行 231 株菌株之全基因定序及抗藥基因鑑定。分析結論如下：1. 近兩年竄升上來的沙門氏菌血清型 S. Anatum 及 S. Goldcoast 皆具有高抗藥性，且這些抗藥基因都分佈於質體上，容易造成跨菌種抗藥基因傳播與高抗藥細菌病原的出現與流行。2. 曲狀桿菌(C. coli, C. jejuni)的抗藥性相當嚴重，特別是對 β-lactams 和 tetracyclines 的抗藥率已高達九成(93%/96%)，另外在 aminoglycosides, macrolides 與 phenicols 之抗藥比率分別為 36.11%、17%及 6.9%，與 106-107 年分離之曲狀菌株抗藥比例相似。 二、人畜共通傳染病機制： (一)已完成番鴨、北京鴨、鵝與雞之 108 年 H5N2 高病原性禽流感病毒攻毒試驗，以及 2 株 clade 2.3.4.4 亞型禽流感病毒對小鼠之攻毒試驗。結果顯示，雞、鵝及番鴨分別有 75%、75%及 50%的死亡率，而北京鴨均存活。而小鼠均存活無任何臨床症狀。因此本實驗並無發現此病毒有有跨物種之可能。 (二)完成屏東、彰化雞場、屏東屠宰場 H5N2 以及屏東雞場 H5N5 亞型病毒株全長定序，共計四株。並提請疾病管制署完成分析跨哺乳動物	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			風險。評估結果為其基因重要位點仍無重大改變，結論為此類病毒屬高病原性禽流感病毒，在哺乳類細胞內複製不佳，雖然 HA 基因進入哺乳類細胞的次要位點已突變，但其作用仍較主要位點為小，以及對克流感治療仍屬有效。 (三)完成牛型結核菌抗原組合性測試，篩選出最佳組合 26 組，並定義出邊界值(cutoffvalue)判斷標準，利用陰性牛血清 OD 值之 2 倍可做為邊界值，鑑別陽性與陰性血清。 (四)完成 565 株臨床沙門氏菌株之分析，檢體主要來自 1-4 歲之個案，主要盛行血清型為 D 型；完成傳統市場和冷鏈生產線之豬肉採樣，並分析比較各節點之汙染情形；利用 WGS 分析來自市場食材、豬肉生產鏈和臨床檢體之菌株抗藥性。 (五)由專科醫師整理及登錄 430 名可能、極可能、確定病例資料，並完成流行病學分析與長期存活個案之相關臨床資料。並於 11 月 16 日在成功大學辦理辦理庫賈氏病教育訓練，另以通訊方式諮詢專家，對現行庫賈氏病通報流程提出建議。 (六)累計完成分析 12 組同一個案不同部位或不同時間之檢體流感病毒夸種(quasispecies)基因序列的變化，結果顯示不同呼吸道部位感染後病毒基因之差異集中於聚合酶蛋白，而部分 HA 基因夸種高突變位點，在後來 0.5-2 年出現於人群中。 三、生物安全與保全制度： (一)完成高生物安全智能化雞舍環控系統建置，可收集雞舍內之溫度、相對濕度、二氧化碳、氨氣及光照等數據，已累計蒐集大數據資訊達 40,000 筆以上。 (二)已完成高生物安全水禽舍舍飼廢水處理系統：鴨舍原廢水經建置之高生物安全水禽舍舍飼廢水處理系統處理 48 小時後，可符合放流水標準。符合放流水標準之放流水經臭氧處理 30 分鐘，水體中之大腸桿菌與沙門氏菌被清除率皆達 90% 以上。另開發封閉槽體型批次式活性污泥處理模式，處理廢水後 45 分鐘測得之總生菌數為 0.1 CFU/cm²，相較於傳統開放式測得之 0.386 CFU/cm²，可明顯降低廢水處理過程中隨空氣逸散之菌落數，提升生物安全。 (三)完成 2 套禽隻影像擷取及位置偵測系統之實用性試驗，驗證取得之準確度及召回率均可達 98% 以上，並完成以水禽行為模式開發之停留及離群模式分析。 (四)完成次環境模組、禽糞處理系統、智慧模組化系統之效益評估。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			依問卷資料估算之經濟效益評估結果：1. 生產者對使用高生物安全鵝蛋孵化室次環境模組孵化出來之雛鵝，願意多支付 3.44 元/隻，估算 1 至 2 年回本；對使用種蛋洗淨機後孵化出來之雛鵝，願意多支付 4.14 元/隻，估算 2 年內可回本。2. 對 1 套高生物安全禽糞處理系統之平均願付價值為 158 萬元，估算約 8 至 9 年回本。3. 生產者對 1 套智慧模組化環控系統之平均願付價值為新臺幣 50,144 元，估算約 1 年回本。 (五)已於 10 月 2 日辦理「108 年管制性病原、毒素管理法規及指引教育訓練」，計有 108 人參訓，學員為管制性病原、毒素實驗室/保存場所、高防護實驗室及傳染病認可檢驗機構實驗室等相關工作人員。 (六)參考本年修訂之「管制性病原及毒素管理作業規定」與「管制性病原及毒素生物安全/生物防護計畫指引」，於 11 月 12 日完成「管制性病原及毒素生物安全/生物防護計畫指引」數位課程錄製。 四、疫苗技術研發： (一)已分析腸病毒 A71 型疫苗候選株之抗原特性及確定疫苗候選株的廣效性保護力。利用腸病毒 A71 型疫苗候選株免疫後的血清，進一步與其他基因型之病毒進行中和試驗，發現帶有高保真性聚合酶點突變並不影響病毒抗原特性，其中腸病毒 A71 型 C4 基因型對於台灣及東南亞的所有病毒株皆具保護力，有潛力作為疫苗候選病毒株。 (二)已分析茲卡次單位疫苗保護機制，以效果最佳劑型所誘發之 T 細胞過繼到免疫缺陷小鼠，探討 T 細胞提供保護力之角色。發現 rZE3/IFA/CpG，rZE3/PELC/CpG，rLZE3，和 rLZE3/CpG 可誘發較高中和性抗體反應。收集此 4 組小鼠免疫後之血清過繼到 AG129 小鼠再進行攻毒試驗，結果顯示 rZE3/IFA/CpG，rLZE3，和 rLZE3/CpG 劑型可延長小鼠存活 1-2 天。 (三)已透過生產呼吸道融合病毒 A2、繁殖呼吸道融合病毒感染動物(棉鼠)、製備候選疫苗，來分析候選疫苗在呼吸道融合病毒 B1 感染棉鼠之長效保護力。發現 HBc-VLP 加上 HR024 混合物能有效的提高血清中抗 RSV 免疫球蛋白的產生和肺部特異性的分泌型免疫球蛋白(sIgA)，攻毒結果亦顯示，這些候選疫苗並不會造成棉鼠肺部的病變。 (四)評估類流感病毒顆粒純化疫苗免疫效果，統合文件並徵詢廠商意向。 (五)為評估中東型呼吸症候群病毒(MERS-CoV)三價 S1 重組蛋白質免疫轉殖 hDPP4 小鼠之保護力，表現三價 MERS-CoV S1 的重組蛋白質在	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			有佐劑 AddaVaX 的存在下可在 hDPP4 轉殖鼠第二次免疫後誘導出中和性抗體，且在最高至 80 倍的稀釋下完全保護 MERS-CoV 對培養細胞的感染，中和性抗體活性和動物保護活性並沒有正相關。接下來優化三價 MERS-CoV S1 的重組蛋白質的劑量，以進一步評估中和性活性及保護效率。 (六)純化抗體 Fab 片段的製備與測試、純化 H7 抗原的製備與測試、純化抗體 Fab 與 H7 抗原的複合物製備與純化。 (七)已成功製出 100nm 以內之中空奈米粒子，達到高效率佐劑包覆率，並成功研發 peptide 修改方式達到多價 peptide 的包覆，以特殊胜肽修飾方法，可在不影響抗原免疫性之情況下包覆不同性質的胜肽。應用於三個子計畫中，將促進雞隻黏膜免疫之趨化素 CCL19 修飾於 CpG 奈米顆粒(CpG-NP)之表面，製備成有黏膜標靶性之奈米佐劑 CCL19-CpG-NP，發現能有效率地被攝入雞隻骨髓來源樹突細胞(BMDCs)中，刺激 BMDCs 表現較多的細胞激素且比游離態的 CCL19 能吸引更多的 BMDCs 遷徙移動。在小鼠流感病毒感染模式中，感染後七天，所有接受奈米顆粒疫苗施打之小鼠，肺部完全偵測不出具有活性的流感病毒。此奈米顆粒疫苗能被表現 CD11c 的樹突細胞有效率的吞噬，並激活樹突細胞進而刺激具抗原專一性之 T 細胞免疫力。在 HBsAg carrier 小鼠模式，發現 boosting dose 四周後，施打疫苗的小鼠已偵測不到血液中的 HBsAg，且有 2/3 的小鼠在肝臟中未表現 HBsAg genome。 (八)針對 2018-2019 之 H1N1 流感疫苗株，從血凝素抑制試驗結果顯示受試者於接種流感疫苗前後之血清保護率以及血清抗體轉換率均較 H3N2 流感疫苗株高。且受試者在接種流感疫苗前的抗體效價愈高，接種後的抗體效價上升的幅度顯著愈低。製作仿人類 FcγRIIB-232T 的基因改造鼠，實驗發現會產生較高和較多種類的抗體，且對同源性抗原呈交叉反應。FcγRIIB232T/T 小鼠和 FcγRIIB 基因剔除小鼠兩週內的存活率，顯著優於野生型小鼠。為了在人類身上驗證動物模型結果，利用受試者週邊白血球分析，發現接種後一個月對 H3N2 流感疫苗具保護性血清抗體效價的受試者，其 FcγRIIB 表現顯著比不具有保護性血清抗體效價的受試者低。並由小規模(12 位受試者)的先導實驗中發現，過去三年曾施打流感疫苗之受試者，相較於未曾施打疫苗之受試者，有較高的具抗原專一性之調節性 T 細胞(0.2% vs. 0.072%, p=0.0689)。此外，施打疫苗後未能產生抗體陰轉的受試者，相較於施打疫苗後產生抗體陰轉的受試者，也有較高的具抗原專一性之調節性	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			T 細胞(0.199% vs. 0.073%, $p=0.073$)。結果顯示反覆施打流感疫苗，可能會增加具流感病毒抗原專一性之調節性T細胞之比例；較多的流感病毒抗原專一性之調節性T細胞，可能與較低的流感病毒中和抗體陽轉率有關。 五、發展國家實驗室能量並強化即時且整合的監測及通報系統： (一)通過 OIE 與澳洲動物衛生實驗室舉辦禽病、豬病與法國主辦之狂犬病中和抗體檢測、狂犬病診斷能力比對試驗，共計完成 4 項。 (二)藉由能力比對試驗輸入標準品 2 批，另向澳洲分讓非洲豬瘟標準品 1 批(含核酸 4 件與血清 15 件)，共計 3 批。 (三)已建立以定量 RT-PCR 檢測牛流行熱病毒核酸方法、牛結節疹病毒核酸檢測技術與高病原性禽流感病毒 N5 基因檢測技術，累計完成 3 項。 (四)完成 7 縣市（宜蘭、新竹、苗栗、南投、雲林、高雄、屏東）拜會及其轄內共 27 家檢驗機構訪視，推動 5 項核心傳染病檢驗項目。 (五)1. 成功利用快速篩檢試紙，以鎢(III)奈米微粒螢光標定登革熱病毒 NS1 單株抗體，微調緩衝液以去除偽陽性訊號後，實際測試各 10 支陽性及陰性檢體，結果符合預期。2. 應用腸病毒分生檢驗試劑套組檢測 244 件檢體。3. 完成重組桿狀病毒 vAc-ZIKV-C-preM-E-Lir-EGFP 檢測分析，所生產之蛋白可用於 ELISA 方法檢測茲卡病毒感染患者血清抗體。4. 利用 NGS 產出之大量序列，完成 NDM-5 群聚事件追蹤分析，獲得更細緻的分子生物資訊以釐清菌株及抗藥基因之來源，並可掌握抗藥菌株之流行演化趨勢。 (六)1. 利用細菌鑑定質譜系統(MALDI-TOF)在細菌鑑定上的快速與專一性，建置完成鈎端螺旋體 <i>L. interrogans</i> 種別質譜圖資料庫。2. 累計完成退伍軍人菌菌株 PFGE、SBT 及抗藥性資料分析 150 筆。3. 完成近年豬隻輪狀病毒全基因體定序，並結合人類病毒之資料，完成近年本國輪狀病毒人畜基因序列演化樹繪製。 (七)1. 傳染病決策支援系統主要支援疾病類型有新興傳染病類、蟲媒傳染病類及接觸傳染病類的疾病，完成現地拍照上傳暨病媒孳生源辨識功能系統、病媒孳生源查核點增列及記錄回饋功能，並累計完成 6 項資料集介接，建置呼吸道傳染病主題地圖模組，於風險評估部分導入登革熱時空演變評估模型及地理加權迴歸模型之自動化分析，評估疫情發生之異常風險區域。2. 接觸者健康追蹤管理系統：主要支援疾病有禽流感、麻疹、德國麻疹的群聚疫情處理。完成以系統介接方式蒐集麻疹接觸者疫苗紀錄等資訊，並開發「健康回報系統」衛生人員	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			版，提供前線防疫人員聯繫及回報接觸者健康狀況。 六、培育跨部會研究團隊與國際防疫專才： (一)已於 108 年 4 月 15 日至 26 日完成接受 OIE 專家蒞臺進行為期 2 週之獸醫服務體系效能實地評鑑，期間進行開幕及閉幕會議外，亦至我國各獸醫服務機關/構實施現地查核，檢視我國 PVS 量能並提供改善建議事項。OIE 於 108 年 9 月 11 日提供我國 PVS 評鑑報告初稿，經檢視我國獸醫服務體系具有相當的水準，優勢說明如下： 1. 資源面：我國具有優質人力資源與獸醫教育機構，中央與地方公部門獸醫管理效能佳、非營利機關(構)具備執行公部門委派任務之功能，且防檢局基礎建設完善，亦具備有效緊急補助與損失補償系統等優點。 2. 技術面：我國具備國際認可之科學量能及世界級實驗室，具有有效之主動、被動監測及通報系統，邊境管控資源完善，屠前屠後檢查均符合國際規範，生長促進劑已逐項禁用並獲產業支持，並有全面性飼料生產設施之登記與檢查系統等優點。 3. 合作面：我國獸醫服務體系與利害關係人具有有效之溝通管道，且具有獸醫證照核發與管理制度效能佳等優點。 4. 國際面：具詳盡及全面性之市場進入相關法規、立法程序與執行度，並已建立良好的國際認證程序。 (二)9 月 2~6 日完成舉辦獸醫流行病學專才培訓班，本年度除賡續邀請澳洲籍專家 Dr. Ian Robertson 來臺授課，同時並與衛福部疾病管制署和屏東科技大學獸醫學院共同合作實施密集式訓練及演練，同時進行定性風險分析之測驗，本次經評核結訓者計 20 人。 (三)1. 完成全球 102 個國家外部評核情勢及 48 項(第二版工具 49 項)評核指標之優劣勢比較分析。2. 本年度已於 5 月辦理人畜共通傳染病流行病學訓練班「流行病學英文科學文章寫作工作坊」1 場次。 (四)10 月 25 日衛福部疾病管制署辦理「Partnership of Global Health Security—JEE 2.0 as a Tool for Building up IHR Capacity」國際研討會，邀請泰國、美國及芬蘭的專家學者來台分享該國的 JEE 評核經驗，並邀請國土辦、災防辦、農委會、環保署、原能會等部會共同與會，透過綜整各國 JEE 評核經驗及專家建議，探討如何協助我國精進 IHR 核心能力，建立全球衛生安全夥伴關係。 七、開發複合性大規模動物疫災處置與後續復原機制： 為了防範禽流感、口蹄疫及非洲豬瘟等疫情威脅，協助翻譯「動植物	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			疫災災害防救業務計畫(英文版)」及編寫「大型疫災發生養豬場撲殺與屍體處理操作」、「大型疫災發生養禽場撲殺與屍體處理操作」。同時，為有效控制可能發生疫災之風險，亦購置 3 台屍體去化設備與 3 台螺運機，編寫「小規模大型動物屍體處理絞碎機操作手冊」、「屍體絞碎機現場消毒模式建議」，以因應疫災需求。	
67	防檢局	口蹄疫撲滅計畫	臺灣、澎湖及馬祖地區於 106 年 5 月獲世界動物衛生組織(OIE)施打疫苗之口蹄疫非疫區認定，後全面風險評估，於 107 年 7 月起該地區偶蹄類動物停止施打口蹄疫疫苗，經持續執行監測及畜牧場動物健康訪視，迄今無發生口蹄疫案例及疫情；另金門地區於 107 年 5 月獲 OIE 相同認定後，經持續執行監測及畜牧場動物健康訪視，迄今也無發生口蹄疫案例及疫情，顯示整體工作規劃及執行成效良好。	甲
68	防檢局	建構動物防疫及畜產品安全衛生預警體系計畫	(一)本計畫係配合世界動物衛生組織(OIE)規範，完成牛海綿狀腦病、草食動物口蹄疫及狂犬病等疾病監測共計 5,877 件，養豬場豬隻口蹄疫血清監測 600 場，並定期提供監測資料，以維持國際間對我國該等疾病狀態或非疫區之認定。另自 107 年 7 月 1 日起停止注射口蹄疫疫苗，臺灣本島、澎湖縣及連江縣經國內監測結果及指標，皆未發現及檢出口蹄疫病毒。 (二)有關種禽孵化場絨毛細菌檢測一項，因部分種禽孵化場無按時送件，又坊間也有簡易型檢測試劑套組，部分種禽孵化場自行使用少量試劑測試故有落後情形。故於 109 年 1 月份再請種禽孵化場補送檢體，並已達成計畫目標數量。 (三)赴養畜禽場實地抽驗各類畜禽樣品監測其用藥情形 5,238 家，108 年度合格率為 99%，並藉由採樣同時訪視其現場用藥狀況，同時與養畜禽業者針對如何正確安全用藥意見進行溝通並對用藥管理相關政令併行宣導，以避免其因不當用藥或不瞭解相關規定而違規受罰及衍生公共衛生疑慮，如有檢出違規者依法查處及加強輔導改善，並公布業者資料，以維護國人食之安全。	甲
69	林務局	阿里山林業鐵路設施設備安全提升計畫	一、路線結構及邊坡安全改善與監測：工作皆達成預定目標，並提早啟動 109 年度工作。 1. 路線線型測量：期初報告依期程審查通過，完成空載光達拍攝，建立林鐵全線 3D 互動平台，整合展示、查詢、監測、預警功能，提供林鐵營運及維護資訊，確保林鐵永續經營。 2. 道床強度及路線（含上下邊坡）安全改善：108 年度工程皆完工，	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			完成林鐵沿線近年易致災路段 16 處邊坡整治及排水改善，4 處平交道改善，大幅提升林鐵營運安全性，保障旅客安全，並提早啟動 109 年度工程。 3. 邊坡調查監測作業及路線規劃改善：期初及期中報告依期審查通過，辦理林鐵沿線橋梁、隧道等結構物檢測，排序改善優先順序，維持林鐵營運品質。 4. 路線動態量測設備：依審查委員意見先執行工作計畫審查，再辦理設備交貨；工作計畫審查通過，將研發新式軌道扣件材料，提高林鐵維護效率，降低行車風險。 二、車輛購置分案 木造車廂車輛技術文件獲交通部審查通過，並於 108 年 12 月 6 日上網招標。 三、車站及設施改建整修 1. 祝山車站改建及設施設備更新案：建築執照向嘉義縣政府申請中，其中要項部分加強山坡地雜項執照已完成審查，原則通過，俾利後續工程發包。 2. 竹崎車站周邊改善：施工進度 21%，預定 109 年可依計畫工期完工。 3. 竹崎車站整修：依委員審查意見辦理細部設修正，並可依計畫工期於 110 年完工。 4. 奮起湖車庫及周邊改善：依委員審查意見辦理細部設修正，並可依計畫工期於 110 年完工。	
70	林務局	公私有林經營及林產發展	一、加強造林 (一) 完成平地地區短期經濟林及公有土地等新植造林 533.99 公頃，山坡地新植造林 400.1 公頃，總計完成新植造林面積 934.09 公頃；持續辦理平地造林撫育 14,212 公頃，及山坡地造林撫育 18,590 公頃，合計撫育 32,802 公頃造林地。 (二) 為強化撫育造林地林木生長形質，加強督導各地方林業主管機關-直轄市及縣（市）政府執行各項獎勵造林計畫成效，108 年度抽測各項獎勵造林地計抽測 555 件，其中包含：全民造林計畫抽測 283 件，獎勵輔導造林計畫抽測 111 件，平地造林計畫抽測 161 件。 (三) 為鼓勵民眾踴躍參與獎勵輔導造林，本局各林區管理處、地方政府及相關大學實驗林管理處等執行單位加強宣導，108 年度全臺已舉辦 95 場宣導說明會，13,482 人次，使有意願且符合條件之林農踴	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			躍申請造林，以達山坡地新植造林之預定面積。 (四) 樹木具有多元公益效能，藉由林木根系抓住土壤，可涵養水源，提升地表水滲入土中之水量。本計畫新植暨撫育造林面積，涵養水源約 2,107 萬立方公尺。 二、林產振興與推廣 (一) 完成召開 CAS 林產品審查會及現場查核各 12 次，108 年 CAS 優良農產品林產品項目驗證業務，經統計 4 家業者通過驗證，並有 69 項產品使用 CAS 標章。 (二) 辦理公私有林經營輔導及核定森林經營計畫書(5 年期) 6 處，據以強化公私有林經營及管理技術，發展森林特產物及休閒林業；改善山村環境，輔導協助山村週邊綠美化，提昇生活品質；培育本土原生木本苗木，提供山村綠美化植栽；中小徑木及竹材等利用與推廣，提高林農收益及強化其造林意願。 (三) 辦理林業從業人員鏈鋸操作、林木修枝、木材辨識與檢尺教育訓練、實驗林場經營模式觀摩會、國產材中小徑木製材技術研討會、國產材綠產品開發與利用、森林經營計畫撰寫教育訓練等 15 場，有助推展公私有林多元經營，讓業務相關人員、林業合作社、民間團體、農民、學生等體驗林業經營、參與造林技術相關講習訓練及觀摩，提昇業務人員、相關團體及農民之專業職能。 (四) 108 年 6 月 21-23 日舉辦「2019 森林市集」-「自然森活」，邀集上百家國產材及相關周邊產品廠商參展，提高國產材的能見度，吸引超過 6 萬人次參觀，營業額超過 200 萬元。108 年 12 月 12-15 日再次邀集 17 家國產材業者參加第 31 屆台北國際建築建材暨產品展，以「樹屋·杉林」為主題第 3 度參展，合力打造國產材臺灣館，並在 550 個參展單位中脫穎而出，連續第 3 年榮獲「優良參展企業形象獎」殊榮，參展期間吸引超過上萬人次參觀。 三、樹木保護與樹木健康 (一) 108 年 9 月 7 日為小花蔓澤蘭全國防治啟動日，本局由廖一光副局長率同仁與美安企業和社區志工等共計 250 人於南投縣水里車站後方林地辦理除蔓活動，並同步於宜蘭、新竹、臺南、高雄、屏東、臺東及花蓮等縣市，邀請全民共同剷除小花蔓澤蘭，合計有 1,772 人參加，剷除 5,709 公斤，將可為臺灣生態環境共盡心力。 (二) 全國各地執行小花蔓澤蘭防治面積計 955 公頃、收購小花蔓澤蘭 236 公噸、銀膠菊防治面積 211 公頃、互花米草防治面積 3.9 公頃、	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			刺軸含羞木 3.24 公頃、銀合歡 57.7 公頃，合計入侵植物防治面積達 1,230.84 公頃。鑒於全球暖化，入侵植物威脅漸甚，本局為掌握全國各單位執行情形，業已啟動開發外來入侵植物監測及管理資訊系統，俟完成後將可收集、分析小花蔓澤蘭等入侵植物分佈及蔓延潛勢範圍，擬定防治策略，以期於有限經費發揮最大效益。 (三) 辦理樹木保護相關宣導說明會或教育訓練 6 場次，合計受訓業務人員約 200 人次。	
71	林務局	森林保護與林地管理	一、強化林地巡護工作，維護國有林森林資源，確保國土保安長遠利益，保障人民生命財產安全，108 年度 8 個林區管理處共執行巡護 135,312 次。 二、國有林班地內租地經實測，可讓承租人瞭解所承租之土地範圍，將租地圖與地政機關地籍圖套疊後，亦有利於國有土地地籍之管理。 三、為提高辦理林政管理業務行政效率，業採科學管理方式，建置「網際網路版林政業務管理系統」，並已上線使用，本年度持續更新模組，大幅度提升整體林地管理作業效率。 四、透過各類活動及社群、媒體通路，推廣政府林業政策、國土生態綠網概念及宣導造林綠化對國土保安之重要性，提昇全民共同維護國家森林資源共識，進而主動參與保林、護林運動。 五、持續收回出租造林地，納入整體國家森林經營計畫中妥善管理，更新造林，恢復林地生態之完整性，達到發揮穩定地質、維護國土保安及環境生態等森林公益效能；回饋承租人長期投資及苦心經營，所應獲取之合理收益，進而激發其他租地造林人之造林意願；鼓勵無意願繼續造林之承租人，放棄承租權，交還林地，由政府自行經營，俾免被莠民移作他用，108 年共計收回 817.7179 公頃，超過預定目標值。 六、救助或訴訟程序收回之現有非法占用林地，由政府完成造林或自然復育，恢復森林生態之完整性，以永續經營手段，發揮森林穩定地質、國土保安及環境生態等公益效果，本年度執行收回 822.0299 公頃，超過預定目標值。 七、結合國有林班附近之山村社區居民、優先僱用原住民青年，加強原住民鄉服務，協助進行山林巡守等相關林業工作，以強化珍貴森林資源之保護，有效解決現行山區巡視人力不足問題，做好山林保護及山地鄉山村社區服務工作，並提升當地弱勢族群就業機會，落實本局公眾參與經營森林並進而維護國土保安等重要政策及目標。 108 年度	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			共邀集國有林地周邊 45 個社區部落參與(其中有 36 個社區為原住民族社區部落)，全年協助林班巡護次數計 2,529 次、巡護人次達 7,837 人次，協助取締違法案件共計 16 件。 八、辦理保安林檢訂與清查工作，加強保安林之經營管理以發揮保安林國土保安及維護人民生命財產安全，亦適時編入保安林，強化保安林整體公益功能，並建置保安林網際地理資訊系統資料。 九、辦理「績優森林護管員暨國際扶輪 3523 地區職業表彰大會」、華山藝文公園森林護管員戶外體驗活動，宣導民間力量參與協助巡護之成效，亦讓社會大眾了解保護森林、動植物之森林巡護員之辛勞，藉此呼籲國人共同守護山林。 十、7 月 31 日為「世界巡護員日」(World Ranger Day)，林務局為響應世界巡護員日，特別號召森林護管員、協助巡守的社區林業在地協會代表、森林調查監測志工，舉行「108 年度保衛山林你我同行-森林護管員論壇」，向社會大眾分享這群山林守護者精采的經驗與故事，並向堅守第一線保護山林、艱辛工作的護管員們致敬。 十一、綠色奧斯卡－表彰林業及自然保育有功人士，自 106 年起，除了公部門推薦林業及自然保育有功人士外，增加網路推薦及自我推薦，期望每年都可以挖掘更多默默為臺灣貢獻付出的夥伴們，而今年得獎者包含公部門、NGO、基層教育工作者及默默在社區陪伴的各界人士，期望這些努力被看見，喚醒民眾對林業及保育的理解與重視。 十二、辦理「強化西部沿海保安林效能會議」，邀請專家學者辦理劣化保安林現勘台中港 1435 號保安林、雲林 1809 號保安林及檢討改善措施，強化保安林經營管理效能。 十三、為強化保安林經營管理成效、推廣保安林為環境教育、森林療癒等優質場域、結合在地社區保育自然生態資源推廣有特色的生態旅遊，108 年於花蓮縣繼續推動保安林經營管理平台，由串聯花蓮海岸鄰近保安林的康樂社區(第 2618 號)、七星潭社區(第 2613 號)、鹽寮社區(第 2635 號)及靠近中央山脈東側的水源社區(第 2608 號)、棲地保育學會(第 2623 號)、光榮社區(第 2639 號)等六個民間組織，加上主管東西向河川的花蓮縣政府與水利署第九河川局等單位，所編織而成綠色網絡為範圍，每季召開一場次大平台會議，並邀請地方政府、學校、NGO 團體及保安林所在地的社區或協會，共同參與研商保安林及周遭環境面臨的問題及研擬解決對策。核心目標為在地合作、資源盤點、建立溝通串聯平台及社區串連，以強化保安林經營管理成效。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			十四、為落實保安林業務公眾參與政策，積極推動保安林公私協力合作經營管理，辦理內部溝通與培力，計辦理二梯次「保安林經營管理創新模式設計工作坊」，共 109 人參加；辦理「保安林公私協力經營管理執行經驗交流會議」，邀請 5 位學者專家與本局及各林管處同仁等一行 42 人，實地觀摩編號第 1920 號飛砂防止保安林公私協力執行成果，訂定推動保安林公私協力經營業務須注意要項；辦理「保安林專業技術精進教育訓練」，計 65 人參加；辦理「保安林公私協力管理交流會」，計 29 位來賓及各林管處代表參與，並建議依環境傳播、經營管理二面向作為保安林公私協力管理之策略。 十五、辦理「林火災害潛勢庫建置暨林火危險度預警資訊系統功能擴充整合計畫」案，藉由本案逐步累積相關資料建置森林火災災害潛勢資料庫，並建置森林火災快報通報平台等相關功能。以期有效掌握火情資訊和及時提供相關救災單位及決策人員參考運用，並提供民眾更準確之災害潛勢預警資訊，提升民眾災害防範之意識進而減少災害發生之機率或防止災害擴大之目標。 十六、為落實行政院「全面開放、有效管理」之政策，於 108 年 9 月完成修正「行政院農業委員會林務局林道管制執行要點」，本局各林管處轄管國有林地內道路採「管車不管人」之方式管理。 十七、為辦理國有林地舊有濫墾地補辦清理，108 年擬定「行政院農業委員會林務局經管國有林地濫墾地續辦清理作業要點草案」及「行政院農業委員會林務局經管國有林地濫墾地續辦清理實施計畫草案」，陳報行政院審核中。 十八、辦理「森林護管網路資訊系統精進計畫」案，將深山特遣資料納入系統，讓資料系統化，並加強分析功能及簡化操作流程。 十九、辦理「違反森林法案件出庭陳述技巧暨現場蒐證教育訓練」，藉由邀請臺灣高等法院法官及內政部警政署保安警察第七總隊蒞臨指導，加強本局同仁擔任訴訟代理人出庭陳述之辯護能力及技巧、犯案現場跡證之蒐集及保存，以提高起訴之定罪率。 二十、辦理 3 場「防範盜採貴重木聯繫檢討會議」及印製「防範盜伐 4 國語言摺頁及海報」及拍攝「越語之防範盜伐影片」，提供內政部、勞動部、駐臺北越南經濟文化辦事處、東南亞教育科學文化協會及各林區管理處於各活動場合進行宣導及播放。 二十一、與東南亞教育科學文化協會合辦第六屆「移民工文學獎」頒獎典禮，在阿里山國家森林遊樂區香林神木廣場舉行，共頒發 9 個獎	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			項給到場的 6 位得主。利用本次活動向移民工宣導愛護臺灣山林，更勿受利誘盜伐林木以免觸法，也希望藉由這場文學與山林融合的盛會，同時讓生活在臺灣這塊土地上的每個族群更認同這片土地，共同愛護森林資源。	
72	林務局	厚植森林資源	一、加強國有林造林及撫育 (一)國有林造林為林務局主要職責，為保障中下游經建成果及人民生命財產安全，爰進行國有林劣化地區復育造林工作，並以有保全對象之崩塌地、濫墾收回地、疏伐跡地、火災跡地及老化退化林地為主要造林對象，108 年計完成國有林造林 230.21 公頃，除可增加森林面積，在林木成長期間，亦為碳吸存效率最為旺盛時期，有助提高林地碳滙量。 (二)因應國際趨勢，預期未來的木材利用終將以人工林為主，為培育優質國產木材，加強國有人工林撫育工作，對於尚未鬱閉之幼齡林地，施行刈草、側枝修剪及除蔓等撫育工作，以確保林木存活，另針對十年生以上造林木，施行修枝、切蔓及除伐作業，以釋放生長空間，形塑優良樹型，提升未來木材價值，108 年計完成國有人工林撫育 2859.55 公頃。 (三)為提高國產木竹材生產量，並以林地分區經營理念逐年進行人工林疏伐工作，疏伐地點以林木經營區為主，對已達伐期齡、鬱閉或生長停滯之人工林，進行合理性疏伐，採行方式包括小面積塊狀疏伐、行列疏伐及下層疏伐等，一方面可生產國產木材，提高木材自給率，另一方面，藉由疏伐作業釋放生長空間，讓原生長停滯之留存木繼續生長為更大徑級之林木，提升留存木之形質生長及未來木材價值。108 年計完成國有人工林疏伐 306.43 公頃，生產立木材積 16,136 立方公尺、孟宗竹 10,093 支。 二、加強海岸造林工作，構築海岸綠色防線 (一)海岸林為內陸之屏障，可穩定海岸線，並對沿海居民生活安全、環境改善及農漁業設施維護均有直接相關，108 年計完成海岸林造林 23.65 公頃、營造複層林 23.19 公頃，於海岸沿線林帶破損、缺口、稀疏之處，以人工造林方式加強復育，增加林帶的長度及寬度，強化海岸保安功能；另完成定砂 35.07 公頃，有效減緩飛砂量，改善沿海居住品質，並避免海岸林遭飛砂掩沒，維持海岸林相完整。 (二)金門地區早年因軍事戰備需要，多數海濱均有埋設地雷，隨著戰	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			地政務解除及兩岸情勢和緩，考量地區整體發展及軍民安全，已逐年進行地雷排除工作。為應地雷需求，須將地上物悉數移除，導致部分海岸防風林帶消失，亦使得銀合歡及銀膠菊等外來種植物強勢入侵，導致生態環境的改變，更造成離島多年養護的珍貴森林資源消失殆盡，故地雷後復育造林工作更顯重要；108 年完成地雷區復育造林 10 公頃，並持續撫育歷年完成造林區域 145.73 公頃之撫育工作，以儘速恢復完整植生覆蓋。 三、本計畫 108 年度總計完成造林 263.86 公頃，可增加每位國人 0.12 平方公尺綠地面積。 四、加強漂流木整備及處理，防止人民生命財產安全之威脅並可減少公共設施所受影響 (一)修正頒布「處理天然災害漂流木應注意事項」第 7 點，確認該注意事項第 7 點之海上漂流木處理流程中漁民打撈漂流木進港後之受理單位由海巡機關、警察機關、自治機關或該港區管理機關受理。 (二)召開 108 年汛期前漂流木處理整備會議，完成確認各項整備工作進度。編印 108 年度「漂流木處理作業手冊」函送各相關單位參考。 (三)各林管處已完成與各所轄單位進行漂流木分工與應變處理會議，並完成規劃清運路線、備妥貯木場地、建立緊急支援調度名單與任務編組，俾漂流木發生時能迅即處理，並由各林管處辦理漂流木緊急處理演練事宜。 (四)完成漂流木用材集運 121.741 立方公尺及清運漂流木 4,795 公噸。	
73	林務局	國有林整體治山防災及林道建設	(一)本計畫 108 年度原核定國有林整體治山防災及林道改善與維護工程計 125 件，復因應颱風豪雨災害，調整經費增辦 21 件災害處理或復建工程後，實際辦理 146 件，經積極趕辦後已全數完成發包，並已完工 135 件。 (二)國有林地治理工程皆位於國有林山區，工區條件不佳且施工困難，且常因山區氣候影響及午後降雨，造成原有崩塌地或野溪地形改變或聯外道路中斷，而影響工程進度，然本計畫經克服前述因素積極趕辦後，已完成崩塌地處理 82.63 公頃、抑制土砂下移量 283.56 萬立方公尺、及改善維護林道長度 90 公里，均超越既定目標值，已能在有限預算下，超越原定績效目標，確保中、下游地區人民生命財產及公共設施與高山原民部落之通行等安全。	甲
74	林務局	國家自然保育	一、維護 85 處自然保護區域之完整性，進行棲地巡護達 8,390 次，查	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
	局		獲並拆除獵具共 414 件，取締違反野生動物保育法案件 83 人，有效遏止違法情事發生，使保育成效深獲國內的高度重視與肯定，有實質之貢獻。 二、負責行政院國家永續發展委員會永續農業與生物多樣性工作分組幕僚作業，依據聯合國永續發展目標之對應指標研擬我國永續發展目標之對應指標，完成目標 2(確保糧食安全，消除飢餓，促進永續農業)、目標 14(保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性，並防止海洋環境之劣化)、目標 15(保育及永續利用陸域生態系，以確保生物多樣性，並防止土地劣化)等項下對應指標研擬作業，並於 108 年 7 月 1 日奉行政院核定在案。 三、補助 175 個社區組織辦理第一階段社區培力計畫，落實讓林業專業走入基層的工作，並在生物多樣性保育及永續發展的原則下，協助社區部落從森林利用上獲得經濟利益。 四、進行綠水龍、斑腿樹蛙、黑頭織鵲、輝棕鳥、白腰鵲鴝、沙氏變色蜥、多線南蜥、綠鬣蜥、斑馬鳩、藍孔雀及環頸雉等 11 種物種的移除與防治，減少生物多樣性的直接威脅。 五、維護臺灣野生動物棲地環境與生物多樣性，與各地方政府、林管處協力辦理 108 年度「保護區及棲地經營管理」、「生物多樣性保育及入侵種管理計畫」、「濕地型保護區經營管理」及「推動野生動植物合理利用管理模式」等 4 項計畫，維護臺灣野生動物棲地環境與生物多樣性。 六、利用本局東勢處既有辦公廳舍所整建的野生動物產製品典藏中心，現已存放象牙及其他保育類野生動物產製品逾 3,000 件；與宗教團體合作維運 4 處放生護生園區，辦理逾 900 隻野生動物照養工作。	
75	林務局	森林生態系經營	一、森林是臺灣陸地最大的生態體系，孕育著豐富與多樣的生物多樣性，也是最大的碳匯（Carbon Sink）所在，森林資源的掌握與監測莫不為世界各國所重視，聯合國農糧組織（FAO）每 5 年均定期發布世界森林資源的評估報告。我國以往森林資源調查間隔過久，除了不利國內森林資訊掌握外，亦無法與國際接軌。臺灣以往在數值航照及衛星遙測等技術上，已累積了相當的基礎，透過第 4 次調查之成果更新維護機制，能建立有效的森林長期監測體系，將森林資源調查轉變為持續性、常態性的工作，除了確保相關資訊可維持更新，並與國際相互接軌外，亦可有利於相關調查技術之傳承。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			二、另國際上對於氣候變遷、森林面積縮減及生物多樣性損失等議題愈益關注，從 2005 年「京都議定書」(Kyoto Protocol)認可森林碳匯對溫室氣體減量的貢獻，到後京都時期擴及「減少不當伐木與森林退化所導致的碳排放」(REDD)議題，皆強調各國應重視森林資源調查及監控。本局依照 FAO 對於森林相關之定義，並採用與國際接軌之方法及標準，進行調查分析，以地面樣區蓄積資料為基礎，依據 IPCC「2006 國家溫室氣體清冊指南」所建議之公式，並整合國內相關研究成果，確定轉換係數，據以計算森林碳儲存量。調查成果顯示，我國(含金門、連江縣)森林總面積達 219.7 萬公頃，森林覆蓋率為 60.71%，總森林蓄積量約為 5 億 2 百萬 M3，森林碳儲量轉換為 CO2 儲存量，約為 7 億 5 千 4 百萬公噸。我國森林覆蓋率達 60.71%，為全球平均值之 2 倍；森林每公頃蓄積達 228 立方公尺，於世界排名第 19 名，居於亞洲地區國家之首位，顯示我國森林覆蓋及林木蓄積而言，均屬良好。	
76	林務局	發展森林遊憩與環境教育推動	壹、國家森林遊樂區及平地森林園區發展 一、規劃盤點森林育樂資源，逐步健全公共設施，形塑優質、友善旅遊環境 (一)啟動拉拉山國家森林遊樂區整體規劃作業，預計 110 年營運開放；108 年完成墾丁國家森林遊樂區計畫修訂，且持續營造 18 處森林遊樂區及 3 處平地森林園區成為生態旅遊之優質場域環境。 (二)完成公共服務設施規劃及興建工程 20 件，尚辦理跨年度工程 1 件；新設滿月圓森林館、蝴蝶館、溪流館 3 處展示館、大雪山瞭望臺、奧萬大生態教室與戶外探索設施；優化太平山、大雪山、合歡山、奧萬大、阿里山、鰲鼓溼地森林園區等公廁、停車場、污水處理、升降設備、景觀平台、步道等公共設施。其中「羅東林業文化園區景觀及舊有木造房舍整修統包工程」、「知本森林遊樂區步道群設施改善工程」、「林鐵及文資處辦公廳舍整修工程」榮獲優良農業建設工程優等獎；「鳩之澤煮蛋槽及週邊設施整修工程」、「雙流濱溪休憩設施及景觀工程第二期」、「知本自然教育中心木育教育體驗設施建置案」、「大農大富平地森林園區入口意象整修工程」、「阿里山車站整修工程」榮獲優良農業建設工程佳作獎績效卓著值得肯定。 (三)推展森林生態旅遊，108 年度旅遊人次逾 482.48 萬人（遊樂區 403.56 萬人、平地森林園區 78.92 萬人），除提升園區周邊能見度外，亦增加地方收益、就業機會及帶動周遭繁榮，帶動逾 64.89 億元之經	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			濟效益。 二、優化票務作業，提升服務品質 (一)為便利國人購買森林育樂場域門票，設置自動售票機計 14 台，另配合行政院 2025 年行動支付普及率須達 90%之政策，於 107 年導入 APPLE PAY、GOOGLE PAY、SAMSUNG PAY 與 TAIWAN PAY 四種手機 NFC 感應式行動支付；108 年增設悠遊卡、一卡通等多元支付模式，另配合行政院指示，於 108 年 3 月 4 日配合環保署將直營國家森林遊樂區導入門票與山莊住宿環保集點兌換服務(含烏來台車)，提供民眾以環保綠點兌換園區門票與直營山莊住宿。 (二)為便利國人搭乘阿里山林鐵，於 108 年 9 月完成「阿里山林業鐵路新票務系統」建置上線，新增祝山線觀日列車線上訂票功能，提供遊客更便捷之訂票取票方式。 三、精進遊樂區服務、維護遊客安全，提升服務品質 (一)太平山國家森林遊樂區 102 年取得行政院環境保護署「金級」環保旅館標章；合歡山、大雪山 103 年取得「銅級」續於 106 年取得「銀級」及奧萬大 105 年取得「銀級」環保旅館標章，每 3 年辦理續評作業，皆順利通過審核。 (二)持續推動國家森林遊樂區 ISO9001 服務品質續評認證；太平山、大雪山、合歡山及奧萬大森林遊樂區推行環境管理系統，均通過國際 ISO9001 及 ISO14001 雙認證，另烏來台車於取得 ISO90012015 檢核認證。 (三)推展公、私有森林療癒，完成 6 套森林療癒體驗課程、3 處國家森林遊樂區大型及小型解說牌文稿暨宣傳摺頁，另為提升本局及所屬機關業務承辦、國家森林志工、自然教育中心環教教師、私有林經營者、縣市政府及鄉鎮公所相關承辦發展森林療癒所需專業能力，108 年辦理國家森林遊樂區森林療癒與私有林森林療癒之教育訓練共 8 場次，計 297 人參與。 (四)在森林育樂場域組成「森林大戲院」聯盟，並啟動原鄉及到校放映，累計辦理 901 場次，逾 20,532 人觀影，讓保育與環境教育在原鄉地區紮根成長。 (五)為精進國家森林遊樂區優質便民服務，塑造專業、親切、高效率形象，108 年度針對轄管 16 處國家森林遊樂區進行 1 場次服務品質稽核調查，期反映現場服務缺失或盲點，進而擬訂具體改善措施並確實改進，以提昇整體服務品質。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(六)108 年國家森林志願服務隊增加 7 隊，達 24 隊，協助辦理森林遊樂區解說服務、自然教育中心課程、保育宣導、林政推廣等活動，服務時數 13 萬小時，服務人數超過 125 萬人次，績效卓著。另為提升國家森林志願服務質量，促進經驗交流及分享，於 108 年 12 月辦理「108 年度國家森林志願服務會報暨國家森林志工督導教育訓練」，計 86 位同仁及國家森林志工代表參加。 (七)持續配合新南向政策與持續推動國際觀光旅遊，阿里山國家森林遊樂區將多媒體導覽機擴充至 7 國語言介面，及印製 7 國語言摺頁，包含英、日、韓、泰、越、印尼、簡體中文等，另更新園區公廁洗滌器，提供友善服務，並啟用 2 間全國海拔最高之穆斯林祈禱室。 (八)持續購買國家森林遊樂區遊客團體傷害醫療保險，保障旅客旅遊安全，保額為每一遊客最高 410 萬元、醫療傷害為每一遊客最高為 41 萬元。另為分散經營風險，亦投保公共意外責任保險，保額為每一遊客 410 萬元、每一事故財損保額為 400 萬元、每一事故最高保額為 8,000 萬元，保單年度最高保額為 1 億元，透過保險規劃濟助旅遊事故損害，分散經營管理分險。 (九)為落實國家森林遊樂區安全管理，平時由現場同仁每日巡護園區環境，定期檢修設施，每月及每季由林管處組成查核小組，針對森林遊樂區經營管理、旅遊安全、設施維護管理與環境清潔美化及票務作業等項目實地查核。另本局組成督導小組，無預警抽查各森林遊樂區，落實國家森林遊樂區考核。 (十)增進緊急事故處理服務能力，建置防救災緊急通訊系統，各森林遊樂區並研訂緊急救護計畫、連續假期大量人潮安全管理對策及加強遊客安全教育；另為強化員工緊急應變能力及專業技能，定期辦理消防、衛生及安全檢查及基本急救訓練、緊急救難演練，並依規配置第一線救護人員或救護技術員。各林區管理處辦理 32 場次緊急救護訓練或消防演練，參加人數 720 人次。 四、結合周邊社區合作推動生態旅遊，行銷多元自然體驗 (一)108 年持續國家森林遊樂區、平地森林園區生態旅遊活動，辦理內洞、東眼山、滿月圓、觀霧、八仙山、大雪山、合歡山、奧萬大、阿里山、雙流、藤枝、墾丁、知本、池南、富源等國家森林遊樂區、鰲鼓溼地、林後四林、大農大富平地森林園區等森林育樂場域之森態小旅行、櫻花季、賞螢季、賞鳥大賽、星空講座、野生動物夜觀、原住民傳統文化推廣、木育推廣、生態導覽、環境教育等活動 159 場次。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(二)花蓮大農大富、嘉義鰲鼓濕地、屏東林後四林等三處平地森林園區積極與周邊社區、部落、縣市政府結合，培力當地居民組成生態旅遊解說服務單一窗口、辦理賞螢活動、農事體驗、森林市集、生態旅遊、宣導行銷、遊憩解說與教育訓練等活動帶動周邊地區經濟效益計 17 億元。 五、推動民間參與，提升經營效率 (一)108 年共計辦理墾丁森林遊樂區海濱區、阿里山賓館、富源森林遊樂區、墾丁賓館本館、阿里山遊園車、八仙山森林遊樂區住宿及餐飲、觀霧山莊等 7 件促參案履約管理，其中阿里山遊園車案於 108 年 6 月 28 日完成與民間機構優先定約。 (二)本局仍持續就國家森林遊樂區內具市場誘因及自償性之設施評估委外營運之可行性，107 年啟動辦理太平山、內洞、合歡山、大雪山、奧萬大國家森林遊樂區委外營運可行性評估作業，預計 109 年底至 110 年陸續辦理招商作業，期引進民間經營活力，提升園區整體服務品質、減少政府支出，增加財政收入。。 六、更新強化導覽網站及線上服務 (一)108 年完成台灣山林悠遊網 2.0 優化作業，更新與強化開放資料種類與內容，加入自然教育中心課程電子化收款郵局與超商繳款功能；持續更新步道基礎資訊；台灣山林悠遊網 108 年度提供 317 萬人次瀏覽。 (二)於 108 年 11 月完成轄屬 3 處系統與自然保護區域申請系統介接「登山一站式服務網」作業，提升政府施政效能。 (三)藉 E 化平台活化環境教育，包括提供自然教育中心主題網頁及線上報名服務、建置各中心部落格或 Facebook 粉絲團等，便利民眾瞭解本局森林育樂場域，實際參與育樂活動與自然教育中心課程。 貳、自然步道系統發展與維護 一、實質整建自然步道，維護遊客安全 (一)整建養護本局轄管 152 條自然步道，維護牌示、路體與山屋等公共設施，形塑國家優質步行體驗廊道系統，提升登山健行安全，完成步道維護工程 17 件，整建養護步道路線 100.8 公里，吸引 386 萬人到訪，帶動地方產值達 7.72 億元。 (二)推動電信業者手機通訊熱點建置系統，108 年完成 84 條步道與山徑，共 463 面通訊標示；另與線上社群合作，於 108 年 7 月將點位繪入魯地圖 Taiwan TOPO，手機可免費下載供離線使用，提供健行遊客	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			指引，增加登山安全服務。 (三)辦理本局 152 條自然步道公共意外責任險投保工作，提升遊客旅遊事故保障，亦濟助機關旅遊事故損害，分散經營管理分險。 二、推展無痕山林及登山安全，辦理步道推廣活動 (一)持續辦理無痕山林推廣，辦理步道遊憩、登山健行、登山安全與環境維護相關之生態旅遊、環境教育、展覽訓練、淨山等活動；另亦配合民間團體如：中華民國健行登山會、台灣登山教育推展協會、台灣體育運動競技協會、歐都納股份有限公司等辦理無痕山林、登山安全及健行等活動；且持續與太魯閣國家公園管理處聯合辦理合歡山淨山活動，推廣活動達 45 場次 (二)108 年 10 月起推動「林務局自然步道服務推廣計畫」，運用網路社群行銷，自 108 年 11 月起推出「暖冬溫泉步道」徵文活動，截至年底曝光量達 33,171 人，實際走訪步道且回饋心得徵文稿件達 50 人，預計至 109 年可推出 7 項網路推廣活動、完成 100 條步道資訊更新、6 區步道區域資訊建置，預計行銷觸及可達 3,500 萬人。 三、推展手作步道，招募步道志工，鼓勵民間團體認養步道 (一)辦理手作步道工作假期，參與對象包含大專院校學生、企業團體、親子團體、社區居民、國家森林維護志工、登山團體等，完成松羅湖山徑、鳩之澤自然步道、東眼山國家森林遊樂區步道、拉拉山巨木區步道、內洞國家森林遊樂區步道、水寨下古道、鳶嘴-稍來國家步道及藤枝國家森林遊樂區步道等步道設施及環境維護工作，辦理天數 72 天，投入步道維護志工人次 1,518 人次。部分場次更結合當地原住民部落工匠參與，將原住民傳統智慧工法融入手作步道。 (二)推動步道認養工作，透過公私協力共同維護自然步道環境與品質，迄今，計有 29 條自然步道與民間團體或社區簽訂認養契約。 參、環境教育推動 一、本局轄屬 8 處自然教育中心共辦理戶外教學 1,007 個班級 20,911 人次、主題活動 117 項次 3,959 人次、專業研習 185 場 5,531 人次、環境解說 1,233 場 64,729 人次參與、特別企劃 266 項次 15,951 人次，以及到校推廣 33 場 2,507 人次，總計提供 113,588 人次優質森林環境學習機會。 二、本局自然教育中心結合鄰近自然與文化資源，針對目標族群量身打造多元方案，推出森林生態、林業文化、生態藝術、節能減碳、水資源保護等寓教於樂、互動參與式的體驗活動與課程，提供戶外教學、	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			主題活動、專業研習、環境解說、特別企劃等 5 類服務項目，108 年上架操作計 257 套課程方案。 三、108 年開發以「原民傳統山林智識」為主題的專冊，專冊以原住民用火、狩獵、建築的生態智慧作為三大主軸，發展三套課程模組，連結至跨文化、跨領域的學習，讓課程活動呈現多元價值，讓原住民的傳統智慧融入我們的生活之中。 四、運用 106 年完成之「學・森林」森林環境教育課程彙編，培訓 211 位種子教師及 21 位推廣講師，於 108 年辦理辦理「學・森林」森林環境教育課程彙編培訓工作坊 11 場次，包括推廣講師培訓 2 場次，種子教師培訓 8 場次，另「原民傳統山林智識」專冊內部人員培訓 1 場次，共 331 人參加。 五、本局 8 處自然教育中心（101 年）、員山生態教育館（104 年）、二水獼猴生態教育館（106 年）均取得環境教育設施場所認證，每五年進行續評，期間逐年個案辦理評鑑，108 年係羅東、東眼山、八仙山、觸口、池南自然教育中心及員山生態教育館經評鑑取得合格，其中池南自然教育中心評鑑為績優單位。另八仙山自然教育中心榮獲「108 年國家環境教育獎臺中市初審」機關(構)組第一名。 六、本局 9 處生態教育館規劃「遇見里山」、「食蟲植物」、「國土綠網－森林動物 Party Time」、「台灣蛾類多樣性」、「里山在山裡」等特展、「大武山自然保留區金崙溪流域部落產業市集活動」、「環境教育到校推廣」課程、「國際影展-森林裡看電影」、「紅樹林紙雕樂」、「紅樹林賞蟹趣」、「檜來雲端」阿里山生態攝影等 100 場次環境教育活動，服務 12 萬人次。 肆、森林育樂軌道設施： 一、阿里山林業鐵路文化資產國際交流： (一) 本局與文化部文化資產局於 108 年 7 月 1 日至 7 月 4 日共同舉辦第二屆亞洲產業文化資產論壇，以「世界鐵道及阿里山林業鐵路的文化保存與實踐」為主題，邀請英國、斯洛伐克、印度、泰國、印尼、日本、韓國、澳洲、紐西蘭等 9 國共 26 位專家學者來臺與臺灣的專業人士分享交流鐵路維運、管理、行銷與產業遺產保存與活化的經驗，及參觀導覽沿線場站及與車輛維修人員討論交流，藉此提升國內推動鐵道營運及文化資產保存的視野，同時促進與國際間更緊密的合作交流，達成永續動態保存阿里山林業鐵路的目標。 (二) 108 年 5 月訪問姊妹鐵路-日本大井川鐵道及黑部峽谷鐵道，積	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			極推展雙邊合作交流計畫，深化與各國際鐵路間更密切之互惠關係。(108年5月10日至11月30日與黑部峽谷鐵道施行票證互惠方案；109年1月1日至6月30日與大井川鐵道施行票證互惠方案)。 (三) 108年9月訪問姊妹鐵路-瑞士馬特洪哥塔鐵道、高納葛拉特鐵道及赴捷克考察因德日赫城堡鐵道，除深化臺瑞雙邊在鐵路文化、觀光產業等領域之實質合作與交流，並與捷克洽談未來雙方合作之可能性。捷克該鐵路並於12月8、9日派專人來臺參訪搭乘阿里山林業鐵路以對於我方鐵道有更進一步認識，並蒞局拜訪洽談雙方可合作之事項。 (四) 慶祝阿里山鐵路通車 107 週年，本局林鐵處與《鐵道情報》雜誌於108年12月29日合辦「Shay Shay 阿里山蒸汽機車攝影活動」，安排31號及25號蒸汽機車同框出現阿里山，並邀請國內外鐵道攝影師，齊聚記錄經典的歷史性畫面，提升阿里山林業鐵路之能見度。 二、太平山蹦蹦車：107年9月19日完成太平山國家森林遊樂區內蹦蹦車復駛，提供遊客回顧太平山林業發展歷史，以及體驗優質森林場域之遊憩運具，重現太平山蹦蹦車風華，108年搭乘人數達281,649人。 三、烏來台車：106年8月26日完成烏來台車復駛，台車串聯烏來老街跟瀑布商店，108年搭乘總人次為618,125人，帶動烏來地區經濟效益計13.62億元。 伍、森林生態旅遊發展 一、本局積極推動國家森林遊樂區生態旅遊策略聯盟業務，108年有83家同、異業旅遊業者（含旅行社、交通運輸業者、旅遊景點業者、民宿業者、NGO團體等）與所屬各林區管理處簽定策略聯盟契約，共同推展森林生態旅遊。 二、國家森林遊樂區與平地森林園區結合旅行業者與鄰近部落，108年規劃推動34條具主題特色及富創意之森林生態旅遊遊程，納入周邊部落社區及景點，引導遊客進入部落停留餐宿，執行超過203場次之生態旅遊遊程，創造0.12億元之直接產值；遊樂區內設有販賣部者亦提供販售原住民族農特產品及藝品服務。108年度增加周邊社區地方產值逾0.39億元，帶動周邊聚落特色手工藝品農特產品展售產值逾0.15億元。 三、本局執行「能高越嶺國家步道生態旅遊發展輔導計畫」及「能高賽德克山村綠色經濟永續發展計畫」案，協助發展當地夥伴部落發展生	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			態旅遊產業及山村綠色經濟，108 年完成 18 團山村生態旅遊遊程操作，協助部落創造約 300 萬元之綠色收入。 四、本局南投林管處執行「丹大地區暨鄰近四村落生態旅遊培力發展輔導計畫-第 3 年」，輔導南投縣信義鄉潭南、雙龍、地利、人和等丹大四村落發展生態旅遊，循序完成分組課程培力、遊程研擬及演練操作，計有 38 位學員通過培力考核，並協助四村落於 107 年 1 月 11 日整合成立「丹大布農生態旅遊協會」，作為跨部落推動平臺，108 年完成 18 團山村生態旅遊遊程操作，協助部落創造約 200 萬元之綠色收入。 五、本局羅東林管處「南澳泰雅山村綠色經濟扎根計畫」，整合大南澳地區東岳、金岳、金洋及朝陽社區，於 107 年 1 月成立「宜蘭縣愛南澳生態旅遊發展協會」作為協調操作平臺，培養跨社區專案經理人員，發展部落廚房、培訓生態導覽員、輔導生態遊程規劃及試辦遊程，108 年協助部落創造約 500 萬元之綠色收入。 六、本局 108 年網羅森林育樂場域參加 2 場次旅展，以悠遊台灣山林館參加「2019 台北國際觀光博覽會」，吸引 3,400 人熱情參與，續以 Trip 森林 揪好森主題參加「2019ITF 台北國際旅展」，開展首日，總統蔡英文、政務委員張景森及交通部長林佳龍蒞臨參觀，共同推薦臺灣山林美景，並策略聯盟廠商合作推出 30 條精選遊程，除吸引國外業者來訪，也讓 6,028 位遊客在體驗活動中，傳遞自然永續精神。	
77	林務局	提升森林及生物多樣性經營，永續生態資源利用	一、研究成果 (1)路殺計畫歷經 8 年的資料蒐集、累計超過 10 萬筆動物路死時空資訊，以路殺熱點分析軟體 KDE+，分析中大型哺乳類、保育類、短時間大量密集繁殖遷徙物種及其他大型動物聚集路段進行個別分析，歸納出臺灣目前路殺熱點路段 116 處，成果於「Science of the Total Environment」等國際期刊發表論文 4 篇。 (2)「臺灣新年數鳥嘉年華」自 103 年執行至 108 年度，透過 R 語言 (R3.5.1.) 的套裝元件 rtrim 分析，共有 27 種鳥類族群顯著變化，其中太平洋金斑鴿、灰斑鴿、黑腹濱鵲、長趾濱鵲、鷹斑鵲、翻石鵲和青足鵲，在臺灣的族群變化都呈現顯著下降，和澳洲及東亞澳遷徙線所觀察到的趨勢相似，但小環頸鵲、三趾濱鵲與鐵嘴鵲在臺灣的族群變化顯著下降，卻和澳洲及東亞澳遷徙線所觀察到的趨勢相反，暗示此 3 種水鳥在臺灣所受到的威脅較為嚴重；相關資料皆開放	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			至國內外開放資料平台，如：環境資源開放平台及 eBird Taiwan 全球生物多樣性資訊機構(Global Biodiversity Information Facility, GBIF)。 (3)「慕光之城-蛾類世界」自 100 年執行至 108 年度，已收錄的 28.5 萬筆資料，已被鑑定至物種級的資料有約 15.8 萬筆，包含了 63 科 1,457 屬 3,005 種，其記錄點位達 7,200 處；並自 108 年度起開始收錄蝴蝶的影像及時空分布資料並予以建檔，至 108 年底已累積 5 科 121 數 197 種 1,131 筆資料；相關資料皆開放至國內外開放資料平台，如：國家發展委員會、環境保護署、農業委員會和「全球生物多樣性資訊機構 GBIF(Global Biodiversity Information Facility)」等；另於國際期刊「Natural Communication」發表論文 1 篇。 (4)持續蒐集、製作哺乳類、鳥類及昆蟲等乾式與濕式動物標本、植物標本，並妥善保存與管理標本室現存標本，108 年度新增各類野生動物乾式標本 2,430 件(哺乳動物、鳥類及蝶類標本 549 件，植物標本 1881 件)，濕式標本 449 件(爬蟲類、兩棲類及蚯蚓類標本)，以基因條碼方式進行物種鑑定 153 件，提供研究用標本檢視、比對或量測 14 次，提供各類標本借展 31 場次，並於國際期刊「Zootaxa」發表論文 1 篇。 (5)為探討蝶類物種分布改變是否是依循著其所需的氣候棲位，直接或間接的方式影響生物分布改變，完成東臺灣地區宜蘭縣、花蓮縣及台東縣 3 個縣市、13 個樣點、41 次蝶類調查，並整理特生中心 81 年起全臺蝴蝶資源調查資料，與林務局 88 年至 92 年間調查資料進行整合，資料累計建至超過 1,000 筆。總共記錄 5 科 170 種蝴蝶 5,926 隻次，利用物種分布模式模擬物種潛在分布，利用改變環境資料變項，模擬 10 種分布海拔 2,000 公尺以上蝴蝶之潛在分布。 (6)累積臺灣鳥類與鄰近地理區鳥類的親緣地理之研究成果，探討岩鵲科鳥類的生物地理與種化型式，重疊與非重疊的地理分布型態，釐清臺灣與歐亞地區之岩鵲複合種群間的演化關係與分類地位，108 年度執行野外採集 6 次，共採得 10 種、60 件血液樣本，並於國際期刊「Molecular Ecology」發表論文 1 篇，推測岩鵲科的共同先祖起源於東喜馬拉雅山系與中亞-蒙古之間，大約是 9 百萬年前。 (7)為瞭解臺灣草蜥族群變動狀況及各生活史階段的存活情況，作為臺灣草蜥族群量評估、保育策略擬訂及經營管理之參考，完成烏石坑樣區 4 季 8 次的臺灣草蜥個體標放，共捕捉 958 隻次臺灣草蜥個體，包含新捕捉 448 隻草蜥個體及重複捉放 510 隻。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(8)為瞭解不同型態的人工靜水域之蜻蛉目昆蟲群聚組成，探討農業活動與蜻蛉目昆蟲群聚間的相關性，提供農業永續利用與生物多樣性保育之參考，完成南投地區 6 處樣區之每月蜻蛉目昆蟲調查，共記錄 6 科 24 種 4,135 隻次，包括短腹幽螳、善變蜻蜓等 2 種臺灣特有種。 (9)為釐清六胸遠盲蚓與雙目遠盲蚓之分類地位，於臺灣北中南部採集 45 隻蚯蚓標本，完成形態量測、DNA 萃取、COI 序列定序及親緣關係分析，目前分析結果初步顯示不同地理區之族群間存在著遺傳分化的現象。將填補現有樣點之空缺處並擴大取樣範圍，並於國際期刊「Zootaxa」發表論文 1 篇。 (10)累積臺灣產蜘蛛類時空分布資訊，108 年度共累積 1,222 筆標本典藏，蒐集臺灣產蜘蛛類 COI 基因條碼 39 種，並探討其應用於各類物種界定方法之可行性，幫助樣本之物種鑑定，並於國際期刊「Zootaxa」發表論文 1 篇。 (11)虎紋非洲大蝸牛從 100 年首次採集紀錄以來，已逐步向臺灣各縣市擴張分布，108 年度完成臺灣北中南東 110 個樣點、24 件成熟樣本進行生殖腺解剖、齒舌與顎及分子定序比較，以釐清虎紋非洲大蝸牛分布與入侵情況。 (12)為探討艾氏樹蛙種群的演化歷史和系統分類，作為分類及保育之基礎資訊，108 年度完成臺灣東部與北部遺傳樣本採集 137 件，並完成艾氏樹蛙種群 10 個微衛星基因座跨種測試。 (13)採集臺灣產珠苔科植物標本 584 份，整理訂正珠苔科植物 2 屬 12 種，並建立臺灣產珠苔科植物基準標本集；採集臺灣產高粱屬植物(禾本科)標本 65 份，完成 RadSEQ 序列 60 組，於國際期刊「Journal of Systematics and Evolution」發表論文 1 篇；採集臺灣產爵床科植物標本 100 份；完成臺灣產野生石松科 120 筆基因條碼序列建置。 (14)檢視臺灣地區主要入侵植物如：小花蔓澤蘭、香澤蘭及銀膠菊等分布，108 年度採集相關標本 75 份，調查紀錄 730 筆、拍攝照片 180 張，並於國內期刊「清流雙月刊」發表防治技術推廣性文章 2 篇。 (15)針對「臺灣植物誌第二版」漏列物種及近年引進本島之外來植物再訂正，邀請臺灣地區專家學者成立編輯委員會。 (16)為了解蕨類與共生真菌之機制，108 年度完成 23 種石松與合囊蕨類共生真菌名錄及根部菌根菌感染率分析，並嘗試純化培育共生真菌，並於「Symbiosis」等國際期刊發表論文 2 篇。 (17)為建置臺灣地衣物種資料庫，以維護物種多樣性並供後續研究參	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			考依據，108 年度完成臺灣中北部低海拔地區 113 件標本採集。 (18)持續進行矽藻採集及資料庫建檔等基礎科學研究，108 年度調查記錄花蓮沿海河口及濕地底棲矽藻 777 筆資料、鑑定出 33 屬 67 種。 (19)持續赴各地進行臺灣「植物紅皮書」中所列的嚴重瀕臨絕滅級物種、瀕臨絕滅級物種及資料不明等級植物野外族群調查，並蒐集植物種原，108 年度完成稀有植物紫黃(<i>Margaritaria indica</i> (Dalz.) Airy Shaw)5 種計 250 顆種子的蒐集保存工作，將採收之成熟果實，去掉種皮後陰乾蒐藏或以水草濕藏，採收之種類皆清楚記載其採收地點、時間及生態環境。 (20)探討農業地景對野生物之影響，以及旱田之暫時性濕地生態功能，調查臺南七股區十份里旱田，使用鳥類資料建構農地重要生態區之評估架構，包含：農地自然功能、農地利用、農地重要保護區位及農地地景生態 4 大面向，以多準則決策分析建構臺灣農地生態系統服務價值評估框架，每月監測鳥類共計發現 25 科 59 種 10,869 隻次，並於國際期刊「Ornithological Science」發表論文 1 篇。 (21)整合不同生物類群資料建構食物網模型，透過分析能量流動與結構功能對鹽田濕地進行研究，108 年度完成建立 10 區鹽田引排水操作模式，並根據潮位各月份變動分布、蒸發散量，評估重力引排水操作之安全性。 (22)為了解天然濕地(如：灘地、草澤、林澤)之土壤碳儲存量，選定七股地區之潮溝裸灘、紅樹林內及文蛤養殖池進行溫室氣體測量，108 年度完成二氧化碳及甲烷等溫室氣體測量，結果顯示養殖池的甲烷量最高，裸灘最低，證實自然潮灘將減少溫室氣體之排放。整合不同生物類群資料建構食物網模型，透過分析能量流動與結構功能對鹽田濕地進行研究，本年度完成建立 10 區鹽田引排水操作模式，並根據潮位各月份變動分布、蒸發散量，評估重力引排水操作之安全性。 (23)特生中心 5 個試驗站長期監測，其中低海拔試驗站鳥類共記錄 68 種 2,163 隻次，蛙類共記錄 15 種 2,584 隻次，蝶類共記錄 5 科 120 種 3,728 隻次，大蚊共計錄 6 種，黑翅螢共記錄 1,500~1,800 隻；中海拔試驗站哺乳類共記錄 12 種，鳥類共記錄 58 種，蝶類共記錄 30 種，螢火蟲共記錄 10 種；高海拔試驗站哺乳類共記錄 4 目 8 科 12 種，開花植物共記錄 16 種；七股試驗站共記錄魚類 40 科 96 種，鳥類共記錄 27 科 62 種；生態教育園區共完成 21 種 576 株原生植物之蒐集與保存，培育苗木 5 科 6 種 98 株，於「Journal of Systematics and	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			Evolution」等國際期刊發表論文 4 篇。 (24)持續推動特生中心野生動物急救站 365 天醫療照護傷病野生動物、野生動物醫學與疾病研究、保種復育，以及教育宣導等工作，108 年度共處理傷病野生動物 550 隻(鳥類 330 隻、哺乳類 193 隻、爬蟲類 27 隻)，其中食肉目動物有 65 隻：白鼻心 25 隻、鼬獾 11 隻、石虎 24 隻、歐亞水獺 2 隻及食蟹獾 1 隻。完成野生動物救傷個體病理分析及分子微生物檢驗 213 件，11 隻鼬獾送狂犬病篩檢，檢出陽性案例有 8 隻；27 隻石虎送犬瘟熱(canine distemper)、犬小病毒 (canine parvovirus)及狂犬病(rabies)病理檢驗，有 4 隻驗出犬小病毒感染；病理送檢驗 65 隻(40 隻鳥類、24 隻哺乳類及其他)動物中，檢驗出寄生蟲感染 19 隻、細菌性感染 20 隻；2 隻穿山甲經病理解剖驗出犬小病毒感染。於國際期刊「Science of The Total Environment」發表論文 1 篇。 (25)為增進收容圈養黑熊之動物福利，結合特生中心低海拔試驗站、野生動物急救站及台北市立動物園，形成黑熊照養及繁殖復育團隊，108 年度完成豐富化環境或設施 6 次，並新建及整修黑熊長照室各 1 間，進行動物醫療訓練個體 4 隻，每周每隻進行訓練至少 4 次，每隻每年 1 次基本生理健康檢查。 (26)完成大水窟目標區域之樣區複查，比較大水窟目標區域之植群組成 16 年間之變化，研究顯示大水窟目標區域的年均溫有逐年上升的趨勢，顯示高山氣候有暖化跡象之外，雨量也有集中於夏季的趨勢。大水窟區域的物種數於 2013 年時增加 10 種物種，卻於 2019 年時消失 14 種物種，在氣候條件改變的情況下，可能因雨量或溫度的限制導致物種在 2019 年度調查中消失之外，也可能因玉山箭竹擴張而產生競爭排除。 二、社會效益 (1)108 年度跨機關(公路總局、玉山國家公園管理處等)合作，更獲得捷克交通部運輸研究中心(Transport Research Center)協助，取得其所開發之路殺熱點分析軟體 KDE+，以中大型哺乳類、保育類、短時間大量密集繁殖遷徙物種及其他大型動物聚集路段進行個別分析，歸納出臺灣目前路殺熱點路段 116 處，以新北市、台東縣、苗栗縣、台北市及台南市等 5 個縣市最多；並與企業(聯捷創新股份有限公司及勤威科技股份有限公司)合作開發「Omnie CUE 道路情報通」APP 與建置熱點路段資料至「樂客導航王全 3D」產品中，將透過這些產品的應用，	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			提醒用路人路殺好發路段，以降低車速減緩路殺機率。 (2)完成 eBird 網站及 APP 中文化更新，作為臺灣及周邊島嶼之主要賞鳥紀錄資料平台，累積生物時空分布資訊，為科學研究與擬定保育策略奠定重要基礎，另亦回溯歷史紀錄 4 萬筆加以數化補充，108 年度共累積 35.7 萬筆資料，平台每年約 2,895 使用人次，且辦理 4 場 eBird 使用教學的進階課程訓練，共 120 人次參與。 (3)為開發建置前顯易懂的臺灣野生開花植物辨識系統供民眾使用，降低認識植物的難度，並提升生物調查效率，與國際知名之野生物辨識網站 iNaturalist 合作，本年度蒐集 212 種、3,471 張開花植物特徵(花朵、葉片及果實)照片資料，目前共累積 1 萬筆照片資料。 (4)持續維護「臺灣野生植物資料庫」，108 年度完成上傳調查資料 1,184 筆及更新標本圖片資料 9,730 張，完成資料整合轉化及上傳 14,000 筆，平台訪客累計達 24 萬餘人次。 (5)持續提供民眾或相關單位野生動物救傷標準流程、傷病原因判斷分析以及援助轉介資訊等諮詢解說服務，以專線（電話諮詢）和即視（影像上傳）的方式，提供最即時的協助，優化傷病野生動物的處置效率，增進民眾的信賴度，以及提升野生動物的福利，108 年度共提供 954 件諮詢解說服務。 (6)持續推動傷病野生動物教育推廣計畫，108 年度辦理野生動物大使教育活動共 30 場，以及野生動物教育合作案共 48 場，執行「無家可『龜』」、「野生動物 S.O.S.」、「空中霸主」與「哈囉！史內克」等 4 套教案，共 5,208 人次參加。 (7)持續辦理社區居民參與式的台灣白魚環境教育及河川棲地保育，辦理台灣白魚環境教育增能工作坊與社區植物調查解說課程共計 18 小時，參與民眾共 60 人次；完成 3 條河川每季的魚類及水質調查，共調查到台灣白魚 142 隻，以及 2 個社區之年度魚類調查，共調查到台灣白魚 616 隻；輔導社區辦理 4 次台灣白魚生態旅遊，參與民眾共 100 人次，及 1 次國立暨南大學濕地保育及產業活化課程結合產業活化活動，參與民眾共 46 人次。 (8)完成 2019 年特展「受脅物種保育—臺灣生物紅皮書特展」展示，參觀人次達 51,228 人次，導覽解說共計 589 場，另辦理小型特展，包括：「森里川海特展」、「中日木雕鳥類特展」及「2019 台灣野鳥生態藝術家聯展」等，並充分運用志工協助解說宣導活動，108 年度總計 2,802 服勤人次，服勤時數 21,992 小時，辦理志工訓練 3 梯次以	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			及志工回娘家活動 1 梯次，加強志工之專業知能以及提升向心力。 (9)典藏 419 件動物與真菌生命條碼，詳細資料均公開「台灣野生生物遺傳物質冷凍典藏及生命條碼計畫」網頁上 (http://cryobank.museum.biodiv.tw)，以促進學術研究、交流、合作，協助政府生物多樣性保育及管理的物種鑑定工作。108 年度迄今提供遺傳物質樣本的免費學術交流 4 次，計 21 件，而自 2009-2019 年底之間所累計提供國內外索取組織標本之學術交流達到 122 次，總共有 2,691 件組織標本。在提供免費生命條碼協助海關及漁業署等單位的物種鑑定方面，2009 年迄今共累計 41 次。 (10)整合國內學研單位，完成建置林產技術諮詢服務平臺 5 處建置，提供產業界林產分析、林產檢測試驗、林產品開發等服務之媒合平臺，林產性質檢驗服務單位申請 TAF 認證實驗室，協助產業技術升級，創意設計，創新生產，創業產品轉化銷售，系統家具品質改善、文創產品製程改善、造林疏伐木產品開發、森林副產物開發等諮詢輔導服務。108 年度積極輔導 4 家國產木材相關業者，提供諮詢與檢測案件超過 500 件。 (11)提供即時木材性能諮詢服務，建置我國柳杉、臺灣杉、杉木、紅檜、相思樹、香杉、樟樹、櫟木等樹種基本物理性質與力學性質報告，與現行林產品市場常見之流通樹種進行物理與機械性能比較提供整體資訊，提供木材性能即時資訊，藉以提升業者與消費者對國產人工林造林樹種之認知及選購意願。 三、技術創新 (1)為建立臺灣造林樹種根系接種共生真菌名錄，與運用推廣造林樹種共生性菌根苗之育苗技術，調查臺灣重要造林樹種根系共生真菌組成、分布和變化，建立可供臺灣造林樹種根系接種共生真菌名錄，108 年度開發「塊菌菌種液之製備方法及塊菌菌根苗之培育方法」，經農委會農業智慧財產審議會第 153 次會議同意申請中華民國發明專利 (申請日：108 年 4 月 17，申請號：108113436)。 (2)為建構蝴蝶蘭系統化栽植管理與產銷管控，利用反射光譜與葉綠素螢光同步監測技術，記錄蝴蝶蘭抽梗期間於低溫之生理變化與環境間之關係，並與農試所花卉中心合作進行蝴蝶蘭抽梗預測研究。 (3)開發山羌、白鼻心、台灣獼猴、穿山甲等 4 類野生物現場鑑定技術，可應用於提升稽查人員現場鑑定，提升稽查時效，以達到保育成效。 (4)開發臺灣地區氣候降尺度模型 clim.regression，可針對臺灣山	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			區，產製高解析度的歷史及未來氣候介量，提供生態研究及林業管理應用。進行氣候降尺度模型 clim. regression 功能調校，使具備產生生物氣候因子之能力，提升對於森林分布預測的細節模擬效果。	
78	林務局	國土生態保育綠色網絡建置計畫	一、推動友善環境生態造林，增加適合野生動物棲息之環境： 1. 銀合歡剷除及生態造林 (1)執行恆春半島外來入侵種銀合歡移除生態復育造林：辦理本局轄管土地之新植及營造複層林面積 30 公頃，撫育 35 公頃，並協助國有財產署等土地之新植面積 10.6 公頃，撫育 29 公頃，合計新植及營造複層林共計 40.6 公頃，撫育 64 公頃，並辦理公有土地新植造林面積 32 公頃。 (2)栽植樹種：相思樹、大葉山欖、大葉欖仁、毛柿、克蘭樹、台灣樹蘭、恆春山枇杷、台灣海桐、瓊崖海棠、繖楊、烏柏等原生樹種。 (3)建立多樣樹種混合之複層林，增加食物來源及棲地隱蔽性，營造適合野生動物棲息環境，提升整體生物多樣性。 2. 河川綠帶、公有地生態造林 (1)與水利署各河川局辦理堤外高灘地造林、海岸地區保安林營造複層林等計 74.2 公頃(含有營造苗栗石虎棲地環境 6.33 及桃園市新屋區水鳥棲地環境 3.8 公頃)，栽植厚葉石斑木、椴梧、台東火刺木、臭娘子、相思樹、黃連木、黃槿、冬青菊、草海桐、苦楝、苦檻藍、苦林盤、蔓荊、濱刀豆、稜果榕等原生樹種，建造複層植栽之生態廊道，增加食源植物，營造動物、昆蟲良好棲息環境，增加棲地隱蔽性兼具防風林帶。 (2)辦理臺東縣朝庸溪溪口至出海口移除外來入侵種刺軸含羞木 1.4 公頃及屏東縣恆春鎮欖仁溪、新埤、車城等地區計 0.248 公頃，合計 1.648 公頃，利用挖土機將植株連根拔除翻篩後運至指定地點掩埋，抑制再萌芽；增加野生動物棲息地與生活空間，促進河川兩岸植被天然下種更新。 二、推動里山生物多樣性友善環境，串聯森川里海： 1. 辦理臺灣各區里山生物多樣性友善環境個案推動： (1)北部區域：在金山地區與台灣農民組合協會及彩田米公司合作推動金山地區友善生產，並活化廢耕水梯田做為候鳥棲地，已達成 27.8 公頃的友善稻田契作，並與在地 3 所國民小學合作推廣食農教育，共舉辦 6 場田野食育小學堂。相關農產做為在地學校營養午餐的來源，創	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			造食農教育與最小食物里程。於新北市三芝三板橋地區推動友善生產，促使筴白筍田成為珍貴稀有保育類唐水蛇棲地，保育族群數量估計約 350 隻。 (2)東北部區域：於蘭陽溪口周邊的新南田區，與「新南田董米」品牌合作優先推動 7 公頃的農田友善生產，及鼓勵農友加寬田埂與植被營造，讓休耕後的水田成為冬候鳥的良好棲地，成功吸引稀有候鳥白額雁、黑嘴鷗到田區棲息，其數量已達約 350 隻。 (3)中部地區：在苗栗縣辦理「苗栗淺山生態系棲地保育推廣計畫」，鼓勵農民採取果園草生栽培的友善方式。為減緩苗栗淺山地區野生動物與人類衝突，已完成 12 場輔導場域搭建及 6 場域監測工作。於大肚山地區辦理環頸雉調查及保育教育推廣，輔導友善農作約 0.39 公頃。與南投縣埔里一新社區發展協會合作，針對臺灣白魚主要分佈的三條溪(樟湖坑溪、煙寮坑溪、劄牛坑溪)沿岸農民及居民輔導轉作友善耕作，輔導友善生產面積 4.5 公頃。另，與新故鄉文教基金會合作推動埔里蝴蝶森林公園與蝴蝶生活文創生方創生計畫，與 11 處社區營造蝴蝶棲地，包含 3 處與蝶共食之「可食地景」，推動友善生產，成為蝴蝶生態廊道。 (4)西南沿海地區：與觀樹教育基金會合作辦理成龍濕地社區學習參與計畫，讓成龍村翻轉地層下陷的劣勢，復育為生態豐富的成龍濕地，辦理首屆成龍溼地社區藝術市集於 11 月 16 日、17 日於雲林縣口湖鄉舉行，讓來訪的民眾全方位體驗成龍村。推動不抽地下水友善地層下陷環境的養殖方式，更以高腳屋示範與水共生的智慧，並辦理 20 場次相關參訪活動，讓更多民眾可以瞭解讓在地社區與環境共榮，兼顧生活、生產、生態的永續模式。 (5)南部地區：於臺南官田地區辦理「水雉生態教育園區工作計畫」，以避免水雉及其他水鳥因取食當地稻穀之傷亡，水雉 108 年冬季普查，其族群量已成長至 1,741 隻，補助慈心有機農業發展基金會，輔導水雉園區周邊之農民，轉型為不使用化學農藥與肥料的友善耕作方式。108 年度水雉度冬友善棲地面積 75 公頃。在嘉義縣大林、民雄等地，推動有利於諸羅樹蛙棲息的友善竹筍產業，其友善生產面積為 2.3 公頃。 (6)東部海岸環境友善農業、東部山區環境友善農業：輔導東部海岸新社、復興 2 個社區及東部山區苓雅、樂水及行健 3 個社區推動有機、友善之栽培技術與植栽推廣。以臺東都歷部落推動輔導友善農作面積	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			為 3.7 公頃，並結合林下養蜂及民族植物採集應用等工作。 2. 推動綠色保育標章：針對農民及社會大眾宣導農田生態保育之重要性，舉辦綠色保育農友教育訓練課程 56 場次、消費者教育宣導 188 場，累積全臺通過綠色保育標章農友累計達 392 戶、農地面積共 581 公頃。 3. 建置臺灣里山倡議夥伴關係網絡：共完成 4 場工作坊，共計 121 個團體參與。辦理 1 場「臺灣 IPSI 會員聯繫會議」，促進臺灣參加國際 IPSI 的 14 個會員夥伴經驗交流與傳承。 4. 設置動物通道： (1) 於苗栗 29 鄉道設置石虎友善生態廊道，全長共 504 公尺，已有拍攝到石虎利用通道的紀錄。於苗 29 鄉道及 128 縣道設置共 17 座反光板，減緩石虎的路殺威脅。 (2) 針對金門歐亞水獺，於金門地區設置 5 處攔水堰生態廊道，亦設置 11 座水獺友善階梯，利用紅外線自動相機監測，皆有水獺使用之紀錄。 5. 辦理里山生物多樣性相關活動、研討會： (1) 與臺灣鐵路局合作推動「里山動物列車 2.0」：108 年 6 月 3 日正式啟動，與臺灣鐵路局合作，傳遞淺山生態系連結及里山動物保育的重要性，影響人次達 50 萬以上。 (2) 辦理 1 場國土生態綠網成果發表會：108 年 8 月 5 日至 6 日於林務局舉辦，分享重點工作及階段性成果，並與水利署簽訂國土生態保育綠色網絡合作協議，共同為水環境及國土生態綠網永續發展努力。 (3) 完成 1 場「推動里山倡議以促進生物多樣性及增進人類福祉」國際研討會：108 年 9 月 17 日至 19 日於花蓮區農業改良場國際會議廳，與亞洲太平洋地區糧食與肥料技術中心(FFTC)、林業試驗所、花蓮區農業改良場合作辦理，邀請來自亞太地區專家，一起探討目前實行里山倡議的現況及未來展望。 (4) 辦理第二屆全國性臺灣里山倡議夥伴關係網絡交流工作坊：於 108 年 9 月 27 日，與東華大學、環境教育學會合辦，主題為「與環境教育對話」，透過臺灣北、中、南、東四分區 TPSI 夥伴之實務經驗和成果交流，共同探討如何透過環境教育取徑，借鏡里山倡議和生態農業等新觀念和作法，活絡鄉村社會並促進城鄉互惠交流。 (5) 完成 1 場花東里山生活特展：108 年 11 月 5 日至 12 日於華山文化創意園區華山小客廳，展示花東 5 個部落(花蓮縣新社、復興、豐南部落、臺東縣都歷、達魯瑪克部落)推動里山倡議之成果，包含在地生物多樣性、多元生活工藝、產業及文化特色，讓都市的朋友也能認識里	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			山動植物、生活，並理解水梯田復育及文化地景維護的重要性，增進花東部落與都市居民的城鄉交流，超過5千人參觀，為保育扎下更穩固的基礎。 (6)中西部淺山野生物友善環境：結合各國小辦理中區里山生物多樣性戶外教學，共計73所小學，3,006人次參與，推廣里山精神、石虎保育及生物多樣性之概念。 三、推動保安林之社區參與維護工作，形成友善石虎的保安林： 1. 結合社區及團體辦理林野巡護及環境教育活動：共與22個社區及24個NGO、企業團體、學校等單位合作。並完成保安林巡護2956次，巡護面積約14840公頃，完成環境教育活動146場次、9388人次參與。 2. 完成維護(新設)環境教育設施4件：完成編號第1425、1442、1920、2702號保安林解說牌製作計4件。 3. 完成東部保安林綠色網絡平台建置1式：結合地方政府、社區、NGO等單位推動公私協力之運作機制與地方政府、社區、NGO等進行保安林經營管理議題溝通與分工。辦理保安林綠網平台會議4場次，蒐集在地民眾與NGO所關注的廢棄物棄置、海灘繁殖鳥類議題、外來種植物移除、原生植物保種等議題，依平台會議決議逐步辦理解決在地社區所關注的問題。 四、生物熱點盤點及友善網絡分區推動，強化生態綠網韌性： 1. 完成生態保育核心區域與熱點指認：指認全臺水鳥棲地熱點，主要分布於蘭陽平原、桃園埤塘及西南沿海一帶，共6區226點。完成陸域脊椎動物分布預測驅動資料集，包含兩棲類28種、鳥類322種、哺乳類35種、爬行類53種，總計438種物種。 2. 完成傳統生態知識盤點、整合與應用：完成傳統生態知識平臺之建置；蒐集布農族、魯凱族、排灣族、卑南族、阿美族、泰雅族、賽德克族、噶瑪蘭族等8族傳統生態知識條目，已蒐集597筆。 3. 交通部公路總局同意於省道金絲蛇路殺熱點路段，施作減緩路殺之防護圍籬與地下通道。 4. 生態友善農法服務功能綜合評估及推動： (1)針對北部地區生態綠網中農田等臨近地區，有機農業及友善耕作栽培面積達110.3公頃。 (2)協助建立南投縣仁愛鄉萬豐部落有機葉菜類栽培技術及松林部落夏季友善環境果菜類蔬菜栽培技術、建立有機、友善環境之百香果栽培模式，協助武界部落定植百香果。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			(3)於雲嘉南地區辦理有機及友善宣導講習會 40 場；輔導雲嘉南地區生態友善農法的耕作系統 4 項；完成輔導有機友善示範場 2 場(麻園農場與太康有機專區)生產經營規劃。 (4)推動屏東沿山公路農村綠色旅遊及環境教育 3 場次，推動生態保育綠色廊道服務功能。 (5)於臺東成功鎮都歷部落與長濱鄉長光部落建立水稻及果樹有機友善耕作示範處 4 處，輔導友善生產面積 40 公頃。 (6)完成繪製農地的建物密度圖，提供雲林、彰化、苗栗沿海地區的友善農耕環境圖資 10 處。 5. 友善蜂業生態環境之建立：完成生態廊道蜜粉源植物調查共 275 種，並完成「生態廊道蜜粉源植物圖鑑」1 冊；種植紫雲英、苕子、埃及三葉草、向日葵、百日草等綠肥共 1,776.2 公頃；推廣水旱田輪作種植蜜源作物蕎麥、仙草共 14.3 公頃。於苗栗縣西湖鄉柑桔園與台南縣大內鄉酪梨園營造 2 處友善蜜蜂農耕示範果園。 6. 西部廊道(友善魚塭區)：完成友善魚塭面積 355 公頃。 7. 花蓮里山實踐案例推動：已完成 4 項友善與生態農業、里山倡議相關教案開發；已辦理 4 場培力課程及 8 場教材推廣試教。 8. 里海場域選擇及辦理里海漁村永續發展工作坊：選擇 3 處里海場域，分別為宜蘭東澳、新北市貢寮及澎湖蒔裡、完成辦理北中南及離島共 7 場里海永續發展工作坊。完成 1 場臺灣里海場域及社會生態永續論壇，於 108 年 10 月 16 日於水產試驗所辦理「108 年臺灣里海場域及社會生態永續論壇」，共計 100 人次參與。	
79	林務局	阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫	一、環境影響評估 1. 環評工作完成 4 季生態等相關調查，環保署於 108 年 5 月 17 日辦理意見陳述會議及現場勘察，由農委會黃副主委率員親臨說明，並於 5 月 28 日拜會環保署副署長，請求加速辦理，環保署於 5 月 31 日召開專案小組初審會議審查環境影響說明書，會中決議請林鐵處依會前書面意見及當日審查意見補充、修正後，於 108 年 7 月 31 日前送環保署專案小組再審。 2. 本局於 108 年 6 月 27 日函送修正後環說書予環保署再審。環保署於 7 月 19 日召開專案小組第 2 次初審會議，結論建議通過環境影響評估審查，並請林鐵處依專案小組所提意見於 9 月 30 日前據以補充、修正環境影響說明書。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			3. 108 年 8 月 12 日函送修正後環說書予環保署，8 月 28 日召開環評大會審查通過，並於 9 月 16 日公告審查結論，10 月 9 日將環境影響說明書定稿本函送環保署，該署於 10 月 18 日備查環說書定稿本，完成環境影響評估作業。 二、設計前置作業 1. 辦理補充地質調查與細部設計及地質敏感區安全評估，並納入水土保持計畫，該計畫經水保局於 108 年 11 月 15 日核定。 2. 108 年 12 月 11 日基本設計審議核定，12 月 31 日細部設計完成。 3. 提前辦理並完成設計前置作業，使發包作業可提早於 109 年初執行。	
80	水保局	重劃區外緊急農路設施改善計畫	一、108 年度計畫辦理農路改善 411 公里，超越原訂改善長度（340 公里），約 20.8%，受益農地面積亦超越原定目標 1,775 公頃，達 10,275 公頃。 二、本年度受農委會查合計 7 件工程，其中 6 件獲得甲等(80 分以上)。 三、為有效利用預算經費，本局除以原預算辦理相關工程外，多次運用標餘款辦理增辦工程(增辦約 2.89 億元)，藉由滾動式檢討充分運用經費，並配合颱風豪雨新增災害與復建工程等不確定因素，彈性調整以符合實際需求。 四、本計畫 108 年度預算 12.83 億元，原訂改善農路長度 340 公里，因積極運用標餘款增辦工程，實際改善長度約 411 公里，超出原定目標 20.8%。 五、農路改善除能塑造更好之農產運輸條件，增加運輸量能，亦能促進坡地觀光農業經濟，108 年度產業受益面積達 10,275 公頃，超出原定目標 1,775 公頃。 六、建構防救災替代道路路網，提供災害發生時之替代救災道路。 七、本計畫積極運用本局相關資源，結合農村再生及配合地方政府發展需求，適地適宜跨域結合各項發展計畫，推動農村、坡地農業、觀光等亮點區域，形塑健全之農業經濟體，創造在地特色農業觀光經濟。 八、持續配合原民會辦理「部落特色道路改善計畫」，提供本局辦理農路改善之經驗，並藉由農委會與原民會業務合作平台共同協處跨域工程。 九、遵循 108 年 10 月 28 日公布修正「農路設計規範」，提升農路路面、路基強度及延長使用年限，提供坡地營農環境即使用人更安全之道路。	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
81	水保局	社區農村再生計畫	一、完成辦理 22 縣市申請補助計畫(含展延)71 案：縣市農村總合發展計畫 6 案、年度農村再生執行計畫 35 案、社區農村再生專案管理及輔導計畫與培根計畫 27 案及配合地方創生政策，核定補助 3 案。 二、辦理縣市政府意見交流座談會 16 場次： 3/21 (苗栗縣政府)、4/29 南區(高雄場)、4/30 北區(台北場)、6/11(宜蘭縣政府)、7/15(雲林縣政府)、8/23(苗栗縣政府)、8/24(嘉義縣政府)、8/25(雲林縣政府)、8/25(新竹縣政府)、8/25(雲林縣政府)、8/28(南投縣政府)、10/1(宜蘭縣政府)、10/22(宜蘭縣政府)、「增能培訓機制架構」縣政府意見交流座談會議(10/15、10/28、11/1)共計 16 場次，針對農村再生基金補助直轄市或縣市政府推動之年度農村再生執行計畫，就工作執行過程所面臨之問題及配合政風查核活動進行意見交流。 三、辦理縣市政府社區農村再生計畫督導考核會議 22 場：5/20(澎湖縣)、5/23(基隆市)、5/28(連江縣)、6/3(金門縣)、6/14(新北市)、6/20(宜蘭縣)、6/28(高雄市)計 7 場、7/17(新竹市)、7/30(臺東縣)、7/31(花蓮縣)、8/6(彰化縣)、8/16(苗栗縣)、8/23(新竹縣)、9/3(台北市)、9/5(雲林縣)、9/10(台南市)、9/11(屏東縣)、9/17(嘉義縣)、9/18(嘉義市)、9/20(台中市)、9/25(桃園市)、9/27(南投縣)計 22 場，針對 106-108 年縣市農村總合發展計畫案件內容及未來注意事項、年度農村再生執行計畫軟硬體案件比例、執行情形及輔導計畫與培根計畫未來開課方向、系統加強填報等議題進行討論及社區訪視農再執行情形，並建議立地條件優質之工程，以參與 108 或 109 年度優良農建評選為目標。 四、11/25 辦理共識營 1 場，研商增能訓練補充說明，協助縣市政府及其團隊瞭解農村再生培根計畫之執行重點。 五、辦理 108 年度「農村領航獎」，從全臺 426 位農村競賽者中遴選出 30 位農村發展績優人員，表揚其對農村社區發展貢獻卓越。並邀集得獎者前往日本就農村振興及地方創生等議題進行交流，以期助益社區學習及治理之楷模，發揮領航之效果。 六、透過臺德金牌農村交流，強化臺灣農村價值，提昇國際能見度：德方般若德 108 年 10 月 13 日-10 月 26 日訪臺，參訪桃園市三和社區、苗栗縣黃金小鎮休閒農業區、南投縣南豐社區、一新社區、臺東縣永安社區，杜羅特 108 年 10 月 31 日-11 月 8 日期間訪臺，參訪新北市共榮暨安康社區、新竹縣南埔社區、彰化縣大有社區、高雄市龍目社區，兩國農村自主交流，期間吸引國內外各媒體報導，未來將持續交	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			流互訪，發揮金牌農村典範效果，帶動農村再生 2.0 的發展。 七、由地方政府統籌、主政，結合各自農業政策推動方向及所轄相關資源，強化由下而上的共同參與制度串聯，促進農村永續發展及活化再生，並以協調中央與地方政府資源之分工合作、營造與縣市政府之伙伴關係、強化中央與地方間溝通及引導地方政府思考與農村再生相關資源之綜整等四大主軸為推動重點。各地方政府以該縣（市）施政願景為方向，加強府內單位橫向溝通，並串聯中央與地方農業政策，整體考量運用農村再生資源，達到「年度農村再生執行計畫」妥善運用之目標及落實地方資源整合，讓農村更為均衡發展。108 年補助軟硬體計畫共 878 件。 八、22 縣市政府完成補助計畫核銷作業，如期完成計畫結案及展延。 九、本年度支用比 69.21%，達成率 100%，較上年度(107 年 64.58%)提升 5%。	
82	水保局	農村再生跨域發展	一、本年度農村再生工程「大湖鄉石門水環境體驗周邊環境改善工程」及「仁愛鄉南豐社區綠色友善廊道及休憩空間營造工程」榮獲第 19 屆金質獎土木類優等獎。 二、農村再生工程計 6 件得到 2019 年建築園冶獎(公共建築景觀類)肯定，並獲陳副總統建仁接見表揚，包含臺南分局執行之「後壁區仕安轉運站周邊環境及排水改善工程」、「統嶺社區統嶺坑溪環境改善二期工程」、「三地門鄉青葉大道路面及周邊環境改善工程」、「內埔鄉豐田村可可生態公園改善二期工程」等 4 件及南投分局執行之「林內鄉烏塗村烏塗芋頭食農環境營造工程」、「四股社區入口特色景觀營造改善工程」等 2 件。 三、農村再生工程獲本會 108 年度優良農業建設工程 4 件優等、6 件佳作。 四、農村社區企業經營輔導計畫成果亮眼，為展現農村社區企業輔導計畫及農村好物輔導成果，4 月 13 日於誠品信義店舉辦農村築夢！農村翻轉創新沙龍，邀請農社企業者與農委會張主任秘書、立法院余委員、誠品書店張經理、茶籽堂趙創辦人及本局李局長共同交流激盪臺灣農村的新契機，並頒發「2019 農村好物+」獲選證書及獎座，現場同時舉辦「誠品知味・在地食材選集-農村好物博覽會」。 五、本局與桃園機場及新東陽股份有限公司合作，於桃機出境大廳 3 樓新東陽專櫃設置農村好物專區，於 4 月 23 日辦理揭幕記者會，宣告	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			農村好物正式於國際機場上架，將臺灣農村最有特色的產品呈現給國內外遊客。 六、因應農曆年節，國人買氣最強的傳統節慶，透過網紅合作銷售農村商品，計畫提供業者網銷商品組合建議、定價策略，並進行平台建置、精準廣告投遞及出貨管理。銷售後進行業者社群交流，彼此分享心得與操作過程。 七、農村好物破天荒首次結合大型演唱會，與相信音樂超犀利趴合作展售，本局農村好物 8 月 3 至 4 日參與南港展覽館 1 館五月天超犀利趴演唱會展售活動，藝人叮噹在超犀利趴臉書 FB 強力推薦農村好物，共 7,428 人次觀看，觸及 20 萬人次，農村好物 LOGO 於演唱會現場螢幕持續露出，對於推展至 16~30 歲年輕族群有正面效果，並提升品牌知名度。 八、適逢 88 風災 10 週年、921 地震 20 週年，本局與臺南分局媒合農村社區與全家便利商店共同合作，運用農村社區優質農產品研發鮮食新品項，於全台各通路門市銷售，並媒合本局農村好物獲選產品於「全家行動購」電商平台上架。5 月 16 日舉辦記者會，透過拍攝微電影於各大媒體及全家門市撥放，將質樸恬靜的環境、農民熱情溫暖的人情味以及農村社區產品的真善美等農村意象傳遞給消費者。 九、農村好物於日本東京鐵塔臺灣祭推廣本局農村好物於 9 月 13 日至 16 日由林副局長長立率隊，參與日本東京鐵塔臺灣祭，本次包含水長流、集元果、屏東優質、龍潭果菜、東石雜糧等 5 家業者親自赴日，向日本消費者介紹臺灣農村社區優質產品，並就產品接受度測試。林副局長並於臺灣祭開幕式上致詞，向日本民眾介紹臺灣及農村好物。現場產品銷售台幣 23 萬 2 仟元，於展售現場及回台後均有多數日方業者詢問產品後續進口事宜，未來將持續協助好物業者出口事宜。 十、2019 茶博農村好物館展售業績亮眼，展售期間（10/10~10/20）總計入館人數累計 42,831 人次，全館銷售額累計 3,308,449 元，較去年成長 105%創歷年之最，尤以最後一天各業者透過促銷銷售 459,038 元，亦創下當日最佳銷售紀錄，顯見農村好物品牌力、產品力及業者銷售力更為民眾支持及接受。 十一、臺灣「第一屆金牌農村競賽」15 個獲獎社區於遠赴德國參訪期間，共有 4 個德國金牌農村社區與臺灣 14 個農村社區簽訂合作意向書，本局即協助引導社區建立聯繫管道，並進行 4 梯次臺德農村社區交流互訪，其中德方 Lohmen(羅門村)與臺方內城社區及富興社區已完	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			成雙方互訪行程。 十二、跨域合作導入農委會農試所、改良場及種苗場等試驗單業專業，協助茶葉、荔枝、紅龍果、可可、咖啡、香草等產業，包括耕作技術與外銷品質提升、友善栽培、生物防治等技術建立，提升在地產業精緻度，活絡農村產業與加值農村旅遊附加價值。 十三、配合綠能政策目標，農村綠能社區推動已完成多處綠能潛力社區建置，並獲行政院綠能推動小組主席政務委員及與會單位肯定。未來將以「農村社區綠能推動作業手冊」深耕農村社區居民對綠能低碳的意識 十四、完成審查及核定以跨域範圍及計畫發展為主軸之農村產業跨域及農村區域亮點發展區共 39 區。 十五、辦理農村產業跨域及農村區域亮點產業發展、文化保存、生態保育及環境改善共 403 案。	
83	水保局	農村人力及教育推廣	(一)「大專生洄游農村競賽」為鼓勵年輕學子以自身創意或所學專長，學習與農村社區居民互動共識，參與或協助農村社區公共事務，並在社區推動農村再生的過程中提供協助，藉此瞭解農村、農民及農業等，並引入更多創新思維及技術，解決農村、農業問題，加值農村農業發展，創造永續富麗農村。 (二)「大專生洄游農村競賽」自 100 年開始辦理，由大專院校同學組隊提出駐村計畫書報名，經甄選為駐村團隊後，可於課餘和暑假期間運用自我專長及創意落實計畫構想，協助社區產業升級與品牌建立、傳承地方文化及教育、投入空間的再造和更新、長照服務再升級，其中不乏跨校、跨科系組成之團隊，參與系所多元化，成功引導多元專業進入社區服務，開創新的農業時代。 (三)108 年計有 51 所大專院校、138 個系所、65 隊、499 人報名參加，入選 20 組團隊、175 人駐村。另外，配合國家新南向政策，有興大國際農業學程中心、越南、泰國、菲律賓、印尼等組成 5 隊來臺，分別進駐苗栗縣三義鄉鯉魚社區、臺中市后里區泰安社區、臺中市豐原區公老坪社區、南投縣國姓鄉福龜社區、嘉義縣新港鄉月眉社區等 5 社區，協助社區農廢料自製福壽螺餌料的方法、與社區合作共同製作生態庇護站，維持地方小型生態系統等共學及交流議題，不僅讓自身專長，在異國發光發熱，更將臺灣經驗帶回自己的國家。 (四)大專生洄游農村競賽與數企業合作，分述如下：「信義房屋-全民	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			社造行動計畫」提供金銀銅三獎項及空間活化、創新實驗、人文關懷及環境永續 4 個主題獎項之全額獎金，共 67 萬元整；「三立電視」提供 1 則節目錄影，將學生與社區的故事進行深度報導，讓更多觀眾看見大專生迴游農村成果；「臺灣最美農村故事館」提供 10 名農村人才培訓計畫，讓迴游學生參與不同農村技能訓練，提供學生學習的機會，盼能持續留在農村服務，公私部門齊力培養農村人才。 (五)大專生迴游農村計畫 106 年在美國華頓商學院與全球大學評比機構英國 QS 合作舉辦之全球教育創新競賽中榮獲亞洲區銅獎，從全世界 500 多個頂尖大學、企業的科技創新教育計畫中脫穎而出，是唯一以政府機關具名的計畫，也是唯一代表臺灣入圍且得獎的計畫。 (六)辦理「青年回留農村創新研究計畫」，鼓勵青年發掘農村或農業相關問題導入創意構想，以創造農村新價值、產業跨域及特色亮點等為研究計畫，達青年回留服務農村之目標，累計引動 123 組團隊回留農村。 (七)推動大專院校農村實踐共創計畫 30 案，透過全國各大專院校教師以自身專業課程，結合農村為應用實踐場域，引動超過 1,200 位大專青年進入農村觀察，運用課堂所學協助農業、農村解決問題，創新加值發展。 (八)積極宣導青年政策之成效，於 108 年 11 月 28 日至 12 月 1 日於華山文創園區參與雜學校展覽，展出本局青年政策及青年回留農村之成果，並舉辦「40+個勇闖青村的故事」新書發表會，邀請農村青年向民眾分享及 DIY 互動體驗。 (九)水土保持局成為台灣也是亞洲第一個導入 SROI(Social Return on Investment)社會影響力評估制度的公務機關，藉由評估可以了解各項專案計畫所發揮的社會影響力，一來是做計畫管理機制的改善，擴大計畫的社會效益；另外以投資報酬率為概念較容易受企業認同，有助輔導個案引入企業 CSR 資源支持；水保局所提送「大專生迴游農村計畫」等 3 份報告獲得英國認證讓國際看見台灣農村改變的力量。	
84	水保局	新農業示範計畫	(一)提升農村就業機會 37 人 (二)促進民間投資額 41000000 元 (三)開發優質與高附加價值的農產品或創新農業技術及模式 7 案 (四)增加農業及農村經濟產值 107,763,000 元	甲
85	農金	健全農業金融體	本計畫持續對農漁會信用部辦理輔導、業務及財務查核、金融評估與	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
	局	系	績效評鑑等業務，以提升其競爭能力，改善資產品質，促進健全經營，並積極協助農漁會信用部爭取各項業務，例如：代收國民年金保險費、信用卡費、水費、電費等。截至 108 年底，農漁會信用部逾放比率 0.43%，為近年最低；備抵呆帳覆蓋率 727.78%，為近年最高，整體農業金融體系經營效率明顯提升。	
86	農金局	農業貸款利息差額補貼計畫	一、本計畫已依預定進度積極辦理，108 年度提供 42,731 戶農漁業者 298.57 億元貸款，支應其營農所需資金，達成所訂目標，執行成效良好。 二、108 年度委託全國農業金庫訪視各農漁會信用部、辦理政策性農業專案貸款講習會、參與座談會及宣導活動等輔導事宜計 5,035 次，達目標值 2,000 次之 252%，實際達成值大幅超逾目標值。 三、本計畫預算經費 20.84 億元，實支 19.15 億元，預算執行率已達 91.89%。 四、配合農業政策並符農漁業者實務需求，採滾動式定期檢討與修正相關法令，於 108 年 1 月 24 日、8 月 8 日及 12 月 3 日召開 3 次政策性農業專案貸款策進作為會議，邀集本會相關單位、農業金庫及農業信用保證基金，就產業面及金融面所遭遇問題進行檢討，108 年完成修正相關規定如下： (一)108 年 2 月 14 日修正「貸款利率及補貼基準」，調降部分貸款利率及補貼基準。 (二)108 年 2 月 14 日召開「農貸更便利、從農更有力」記者會，說明辦理政策性農業專案貸款之 6 項精進作為：(1)建立轉介機制(2)放寬保證規定(3)調整審核條件(4)線上申貸(5)設置諮詢專線(6)持續檢討鬆綁法規。 (三)108 年 11 月 22 日修正「辦理政策性農業專案貸款辦法」及相應貸款規定，11 月 25 日法規生效： 1.「小地主大專業農貸款」：修正名稱與農地定義及貸款對象應符合之規定。 2.「提升畜禽產業經營貸款」：增訂提升家禽產業經營類及雞蛋友善生產系統類之借款人應參加家禽禽流感保險規定。 3.「農民經營及產銷班貸款」：增訂年齡 18 歲以上 55 歲以下之農(漁)民，具高中職以上學校農業相關科系畢業、申貸前 5 年內曾參加相關農業訓練滿 80 小時、曾獲農業相關獎項、具農場實習或有從事農業生	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			產經驗者為貸款對象。 4. 「青年從農創業貸款」：增訂週轉金得以循環動用，並明定其貸款期限最長1年，其貸款額度最高為100萬元；修正非循環動用週轉金貸款期限統一延長為5年；修正專案輔導青年農民申請養殖類貸款者之最高貸款額度，週轉金由200萬元調高為500萬元。 5. 「休閒農場貸款」：配合「休閒農業輔導管理辦法」修正，修正貸款對象及額度。 6. 「輔導漁業經營貸款」：修正漁船經營部分之最高貸款額度；將為變更現有漁船經營漁業種類，購買汰建資格之資本支出納入貸款用途支應範圍；並明定其最高貸款額度為1,000萬元。 7. 「輔導農糧業經營貸款」：修正從事菇蕈類生產者之最高貸款額度，週轉金調高為300萬元，採傳統菇舍栽培之資本支出調高為500萬元；修正經相關溫網室設施補助計畫或輔導措施（方案）核定或審查通過者，其每公頃最高貸款額度。 8. 修正養殖石斑魚、海鱺、海金鯧、購置乳(種)牛、乳(種)羊及種豬週轉金貸款期限，由3年延長為5年。 (四)108年11月22日修正「擴大家庭農場經營規模協助農民購買耕地貸款辦法」第9條規定，將借款人共同生活戶內之祖父母所有耕地，納入家庭農場經營耕地面積計算，以協助農民取得購置或交換耕地所需資金。	
87	農試所	安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動	一、本年度計畫執行區分五大分項說明執行成果 (一) 建立與推廣機能作物安全栽培模式 針對業者立即需求之機能作物原料，進行原料生產規格化之訂定，加速產業化發展。主要工作成果如下： 1. 完成機能性作物原料之CoA推廣，建立黃芩、洛神、木鱧果之CoA建議規格指引，期能成為業界原料貿易行為中，提升原料品質所需參考檢驗品項之依據。 2. 完成研究作物依據不同地區因地制宜之試驗，包括建立栽培行事曆、採收流程與驗收標準。 (二) 研發機能產品產生之學術價值與經濟效益 完成產業鏈中原料與副產品多元利用研究，發展減廢、無廢之製程與產業鏈。工作內容，主要是針對機能產品產程產生之副產品，進行試驗以訂定合宜之處理作業提案，以供未來量產時可據以推動實施產業	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			鏈規劃，包括脫脂米糠作為菇類栽培介質、無仁毛豆莢作為堆肥與碳化栽培基質等。 (三) 建立研發機能性產品之技術平台 完成建立國產作物之重要機能性成分分析系統，符合衛福部公告健康食品之功效驗證系統(延緩老化、調節三高為主)，外用產品功效包括護膚、美白、抗發炎、抗菌等，以及相關生物相容性/安全毒理驗證系統。 (四) 運用與推廣機能作物與食材 1. 完成設計國產機能食材食譜 1 冊，內容包含彙集前 3 年之出版食譜從中提取精華菜單，編撰出版電子書。 2. 完成舉辦機能食材推廣活動：(1) 規劃在地機能食材踩線團活動 3 場次、(2) 蒐集呈現機能性食材故事、製作文創小品、(3)辦理愛玉羅曼史活動推廣臺灣在地特有種愛玉。 3. 完成食農教育推廣相關工作：(1) 編撰臺灣機能作物食農教育農事指南電子書及拍攝機能作物校園栽培影音教學影片 1 式、(2) 辦理機能作物健康餐飲食農教育體驗營、(3)開發食農教育互動式教材(桌遊 1 套)。 (五) 進行機能性產品研發成果之產業媒合與國際拓銷 1. 完成辦理「紅薏仁健康講座暨產學研聯盟座談會」以推動紅薏仁產業聯盟。 2. 完成機能性產品國際化推動：(1) 持續舉辦「2019 機能性產品商品化策略暨技術成果發表國際研討會」、(2) 赴日本東京參加 2019 日本保健原料展覽會(2019 Health Ingredient Japan)。 3. 完成規劃進行穀物原物料規格(含加工)蒐整，並邀集國內重要業者、農糧署與穀物協會成員一同針對玉米、蕎麥、糙米與薏仁等，研討國產穀物雜糧規格建立策略與國產雜糧推動策略，期提升國內穀物企業對於使用國產原物料之意願與增加國產之出口競爭力。 4. 完成辦理「2019 低 GI 產品發展國際研討會」(10 月 25 日)，邀請國內外講者，以產業鏈的觀點，從學術研究、人體臨床、產品開發、低 GI 產品標示等層面切入，研析國內外低 GI 產品產業發展議題，並探討國內推廣低 GI 認證與國際接軌的可行性，期望增進消費者對低 GI 產品之認知，以健全產業發展環境。 5. 完成辦理 3 場產學媒合廠商參訪會議，促進研究團隊與國內業者進行合作商談，以利研究成果產業化發展。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			6. 完成辦理「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動」計畫成果發表會暨消費者體驗活動(2019年10月18~19日)，後項活動包括對一般民眾進行機能產品體驗活動問卷調查，回收有效問卷202份，分析統計結果顯示，若以國產、安全、高機能性成分、一般食品型態的食用方式，科學驗證具有保健調養身體的功效，民眾的接受度高，預期可具備一定的市場價值。 二、統計調查本4年期計畫(105~108年度)針對主要績效指標達成情形，說明如下： (一) 生產優質機能原料發展進口替代/地產地消產品： 1. 發展安全/友善農業增加整體農業產值效益581,385千元：編訂機能作物之臺灣良好農業規範(TGAP)並且完成公告作業、輔導農民依據規範進行生產，達成11種作物，包括愛玉子、餘甘子、香菇、台灣藜、咸豐草、杭菊、丹參、藥用石斛、小葉葡萄、木鱉果、洛神葵。由建立機能性作物TGAP生產系統申請TGAP/CAS認證(含有機)共27作業場域，並輔導農民(1,714人次)、農業產銷班(48班次)，促成契作簽約(5,889千元)、增加契作/推廣面積(102公頃)，促成增加農民收入效益72,696千元。 2. 開發進口替代機能作物整體達成進口替代值效益18,531千元： (1) 完成開發調節三高替代進口燕麥產品之大宗穀物、作物5種，包括糙米、玉米、薏仁、蕎麥、毛豆。(2) 由建立作物機能性成分鑑別技術(16項)，結合品種系選用與栽培管理條件，提升高機能成份含量(1.5~10倍)，以提高業者採用國產原料之意願、減少進口比率，減少進口量16公噸/年、減少進口比率2~50%。 3. 地產地消：倡導養生文化、將抗憂、緩老、護眼及調節三高機能作物導入日常飲食，完成(1)出版「國產機能食材」食譜4套、針對共171道保健養生食譜、6道養生餐包、建立「好食節」粉絲專頁1式(截至109.1.27日達到35,815粉絲人數)推廣國產機能作物。(2)於北、中、南3地，包括基隆市政府、新竹市營養師公會、高雄市營養師公會等3個單位，於「農安種子講師研習營」中，將開發之食譜推廣於學校午餐、醫療長照體系，共觸及180位營養師/午餐秘書。(3)食農教育宣導與推廣：運用計畫執行研究相關機能作物，辦理食農教育種子教師研習營、「食尚機能玩家小農夫體驗營」等活動，共觸及全台46所校次、師生412人次，開發「農食物語」機能作物產地篇桌遊1項，於北中南各2校推廣，共有139人次參與，前後測問卷評量，學	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			生對機能作物的產區認識皆有顯著的進步。出版「臺灣機能作物食農教育農事指南」電子書一式，內含 5 種機能作物(玉米、臺灣藜、蕎麥、毛豆、南瓜)之校園栽種模式教學影片，已與國教署食農教育推動單位接洽，後續將規劃教材、教案相關成果導入全國基礎教育學校校園。 (二) 建立試驗驗證平台與產業布局之科技產業化模式： 1. 功效與毒理(安全性)驗證平台之建立：促成農業科技研究院完成建立機能生理功效鑑別技術 9 項，其中包括視力保健、抗憂鬱(紓壓/安眠)，以及毒理(安全性)驗證平台 4 項；所建立之平台已經可以提供相關產業服務，108 年度之服務收入為 1,067 千元。 2. 建立機能產業共業夥伴、異業結盟之集團營運模式：由「社團法人臺灣穀物產業發展協會」為核心，促成相關業者組成「國產大宗穀物食品產業聯盟」，藉由辦理國產穀物雜糧品質建立與推動研討交流會，邀集 17 家相關業者，針對 4 項國產大宗穀物—玉米、蕎麥、糙米與薏仁，依據國內外標準與產業需求，提出原料之分級規格建議，可提供生產端之農民據此改進生產系統，提高品質標準、達成供需雙方之共識、共創雙贏，如此完成安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與加值推動階段性目標。	
88	農試所	台灣重要作物核心種原基因體資源開發及快速育種平臺之建置	一、探索 (Discovery) 1. 本計畫遵循「種原--初級核心種原--次級核心種原--核心收集--應用核心收集」五個層次，淘汰重複、分群分析、保留歧異度及有效利用等四個準則予以精簡淘汰。本計畫從大豆 21,698 個原始種原建立 5,203 個初級核心種原，再精簡為 1,050 個次級核心種原，最後建立 226 個核心收集。我們依 107 年度建置之 226 個核心收集，利用蔬食性狀相關之 16 個基礎性狀，依大粒種子、豆莢常綠、異黃酮及耐寒特性分類。利用 PowerCore(Kim et al., 2017) 進行各特性分類之迷你或應用核心收集分析，篩選出 8 個大粒種子、11 個豆莢常綠、11 個異黃酮及 14 個耐寒迷你或應用核心收集，以最小種原收集系代表原始種原之歧異度，同時保留所有性狀整體歧異度，達到種原活化之利用。 2. 本計畫已完成大豆 32 盤共計 3,136 個樣品 180K Axiom® SoyaSNP array 基因型 SNP 分析。其中，GWAS 資料共計 180,961 個 SNP。首先，在樣本品質管制分析，排除 DQC <0.82、call rate <0.97、percent of passing samples <0.95 及 average call	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			rate for passing samples <0.985 等，計有 2,687 個樣品進入後續 GWAS 分析。在排除未獲通過基因型品質管制分析之 SNPs 後，計有 74,558 個高品質 SNPs 進入後續 GWAS 分析。這些 SNP-based GWAS 基因型資料是我國相當珍貴的 GWAS 資料庫，提供未來育種及重要性狀分子標誌選拔之重要資料庫。 3. 本計畫利用大數據生物資訊分析技術從雲端(NCBI, China Pubmed)收集來自不同資料平台及資料庫與大豆重要性狀相關之基因型大數據資料，包括全基因體關聯性分析 (GWAS)、關聯性定位分析 (association mapping)、連鎖定位分析 (linkage mapping)、基因表現 (gene expression)、基因調控路徑 (pathway regulatory) 及文獻搜尋 (text mining) 等蔬食大豆所需之重要農藝性狀與基因型之整合分析之建置。我們建置 1,432 筆機能性(異黃酮)基因型資料，1,650 筆耐寒基因型資料，4,333 筆大粒種子基因型資料以及 338 筆果莢常綠基因型資料。同時，從整合資料中優化選拔出 20 個耐寒優化基因、42 個果莢常綠優化基因、18 個大粒種子優化基因及 188 個異黃酮優化基因。這些收集自跨平台整合分析之優化基因，提供後續目標性狀種原篩選、應用核心收集與遺傳歧異度計算之基礎，是相當重要珍貴的大數據資料。 4. 本計畫已針對大豆耐寒性、機能性及種子大小等性狀，分別建立相關分析平台。其中，耐寒性種原篩選部分，目前已完成 1,247 個品系的耐寒性調查，並發現有 235 個品系具有耐寒潛力，其中一個品系具有高異黃酮含量。同時，已開發異黃酮質譜分析平台，目前已針對 252 個核心種原的材料，完成異黃酮成分的分析。最後，亦利用日本 NIAS 所建立的 SmartGrain 分析平台，針對 303 個核心種原材料，完成種子粒型相關性狀的分析。這些表型體分析結果，可作為進行重要性狀 GWAS 分析的重要基礎。 5. 本計畫成功從大豆 21,698 個原始種原中建置約 3,000 核心種原收集系，再建立 180K Axiom® SoyaSNP array 基因型資料。經由 GWAS 樣本及 SNP 品質管制分析後，建立 2,687 個樣本及 74,558 個高品質 SNPs，進入蔬食性狀 SNP-based GWAS 定位分析。我們成功選拔出 30 個、41 個（其中 11 個為顯著相關）、268 個（其中 23 個為顯著相關）及 4,087 個（其中 1,052 個為顯著相關）分別與耐寒、異黃酮機能性、大粒種子及常綠豆莢性狀相關的 SNPs。這些蔬食性狀分子標誌為後續 gene-based GWAS 提供重要參	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			考之依據。 6. 本年度針對 Phenospex PlantEye 表型體溫室影像資料遺失部分 (data missing)，海博特公司協助本所與 Phenospex 公司協商，先昇級原來 HortCotrol 系統，同時更換 sensor 與工作站訊號線後，即可大幅改善影像資料的完整性。經由關聯性分析後，即根據 Alsajri 等團隊所發表文獻，進行大豆、番茄、甜瓜及胡瓜等作物之 shoot parameters 的表型體分析測試。目前已利用此系統，完成 8 種微生物製劑對胡瓜生長勢影響的分析。同時，本年度已分別完成植物熱成像分析系統及寬波段 VNIR 植物表型體高光譜分析等系統之建置，並已開始啟用運作。 7. 而本計畫建立番茄核心種原之策略研究不同，係探索 (Discovery) 導入「次世代定序」技術於種原收集系之基因型分析，藉此 DNA 序列層次所建立的核心種原，更具有遺傳歧異代表性。由於過去核心種原之建立多藉由種原的地理來源或外表性狀調查資料，對於遺傳歧異的代表性仍顯不足，近年來基因體學發展迅速，且具有高通量的特性，因此本研究係針對 4,192 個普通番茄 (<i>Solanum lycopersicum</i>) 與 218 個野生種番茄品系，以次世代定序技術先取得所有品系的基因體序列資料，再進行資料分析尋找於全部種原品系中具有多型性的分子標記 SNP，共偵得 517,915 個 SNP 位點。此為高密度的分子標記，經由生物資訊 GenoCore 分析方法，選取分子標記涵蓋率高之品系逐步納入核心種原，以完成核心種原之建立，計 292 個種原，其為原始種原保存數量之 7%，基因型涵蓋率為 90.75%。 8. 本計畫針對種原庫保存的全部番茄種原所進行的 SNP 分析，共偵得 517,915 個 SNP 位點，係採用 RADseq 的技術，此技術能夠取得沒有參考基因體序列物種的遺傳歧異度。但原始 RADseq 技術的樣品 multiplex 數目最多僅達 96，就完成國家種原庫中所收集的四千餘份番茄種原的基因型分型工作而言，需要執行 52 個 lanes 的次世代定序，光是核酸定序的經費預估就需要三百多萬。因此我們決定嘗試採用更進階的 RAD Capture 定序策略 (Aliet al. 2016. Genetics vol. 202: 389-400) 構築定序文庫，可以省下 1/4 的經費。RAD capture 方法是結合 RAD 與 sequence capture 的特性建構「簡化基因組定序文庫」(reduced representation library)，為 RADseq 技術的進階方法，其利用 sequence capture 的策略去除非專一性核酸片段在簡化基因組定序文庫中的比例，使得在相同的總定序量的條件	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			下（亦即花費相同的經費），增加單一樣品的定序量，或是增加 multiplex 樣品的數量。 9. 本計畫番茄核心種原 292 品系的外表型調查(每個品系種植 6 株)於溫室設施中進行，調查性狀計 42 項，主要為契合番茄設施農業發展需求。由於過去的外表型調查資料為田間栽植，因此本計畫對於現行產業育種有極大助益。本計畫亦篩選到優良種原，後續可持續應用作為雜交親本，發展出優於目前的商業化品種。小果番茄部份有 26 品系的果實平均糖度(brix)高於目前市售品種「玉女」，且其中有 6 個品系果實較大(超過 5g)，具有應用價值。大果番茄部分，目前國內設施大果番茄多種植國外育成之牛番茄品系，性狀調查結果顯示有 11 品系果實平均大小超過 150g(台北果菜運銷市場之牛番茄最低需求規格)，將有助於選育適合我國之大果番茄品系。另核心種原於夏季高溫期之栽植調查，經與冷涼季調查結果比較，篩選到 7 個品系，其平均果重與產量之表現優於冷涼季，可提供耐熱育種利用。 10. 本計畫番茄核心種原的 GWAS 分析，對於產業重視的性狀，如：植株生長型態(停心、非停心)、果色、果長、果寬、果重等，尋找到與性狀具有連鎖關係之 SNP，其 SNP 鄰近位置存在與目標性狀相關基因，對於開發分子標誌提供輔助育種有極大助益，可縮短番茄品種改良的時程，提升台灣種苗業者新品種育成之速度及廣度，提升產業價值。 11. 綜合上述，本計畫首先以大豆、番茄為試驗對象，係以產業需求進行研發，利用本所豐富種原優勢及次世代基因定序技術，配合性狀調查，建構完成一套核心種原建立與利用的流程，展望未來可擴及其它作物種原，提升種原利用效率。特別是針對因應氣候變遷所需的耐逆境種原篩選，過去針對數量龐大的種原難以作業，現今利用核心種原即可施行耐逆境評估，以利韌性農業之應用。 二、發展(Development) 1. 蔬食大豆/番茄之迷你或應用核心收集乙式，除了提高育種家對種原的利用意願及效率外，亦可作為日後商業品種篩選育種的基礎，以達到活化、加值國家種原庫之目的。 2. 分別建立大豆/番茄核心種原 SNP 基因型資料庫、大豆/番茄基因組資料庫、大豆蔬食目標性狀大數據整合優化分析平台、耐寒潛力、種子外觀特性及異黃酮品種資料庫，番茄核心種原外表型與果實性狀資料庫，可作為重要基因探索與分子標誌開發的基礎，確保快速育種的根基。同時，日後可利用本計畫目前所建立的核心種原，整合表型體	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			與次世代定序分析技術、建立快速精準育種技術平台，提升新品種育成之速度及廣度，提升產業價值，強化產業的國際競爭優勢。 3. 今年已分別完成植物熱成像、寬波段 VNIR 植物表型體高光譜等分析系統的建置，可作為國家級表型體研究中心的建置基礎，並希望日後可透過產學研合作平台，落實廠商、育種家或植物學研究者的合作研究或進駐參與式育種。 三、推廣(Delivery) 1. 發表 2 篇國內期刊及 7 篇研討會論文，供國內學者了解目前蔬食大豆/番茄核心種原的建立原理、過程及未來運用；目前農試所自動化作物表型體設施建立的策略、概況；大數據分析平台技術探勘大豆耐淹候選基因之關聯性；質譜技術如何快速分析植物異黃酮代謝體。 2. 分別培養 1 位博士學位、碩士學位學生畢業，同時聘用培訓 7 位碩士級助理，培養分子遺傳、生物技術、蛋白質體、代謝體、作物學、表型體分析、質譜技術相關人才，可作為日後產學研合作平台建立時的重要人才來源。 3. 辦理 4 場學術工作坊（機器學習入門、Python 和 Tensor Flow 介紹、深度學習實作(一)、深度學習實作(二)），並協助辦理第十六屆台灣質譜年會，作為培訓大數據分析、AI 及質譜人才的基礎，可作為日後產學研合作平台建立時的重要人才來源。 4. 辦理 5 場農試所表型體設施的公開說明會，接待國內外學術研究團體，包含大學生及各大學研究單位研究者，使其了解農試所表型體核心設施的現況及規劃理念，並增加研究學群間的討論機會，作為日後產學研合作平台建立的重要基礎。 四、商業化(Commercialization) 台灣蔬食大豆/番茄目前仍是用傳統育種進行品種改良，尚未導入分子標誌輔助育種 (marker-assisted selection, MAS)。然而，MAS 過程需要探勘及建立目標性狀或遺傳背景相關分子標誌，通常需要花費 2-4 年，甚至因多年多期作之數量外表型資料 (Quantitative trait) 收集，須要耗費更久的時間。本計畫將建立全基因組 SNP 及全面表型體資料庫，日後種子公司或分子育種家可直接自資料庫撈取基因型及外表型的數據，進行關聯性分析，進而縮短分子標誌開發時間 (1-3 年)。而 MAS 可大幅提升選拔效率，以農友公司的西瓜抗病 MAS 計畫為例，MAS 的導入可縮短 2-3 個選拔世代 (BC5 或 BC6→BC3)，若導入 MAS 可以縮短育種選拔時間約為 2-3 年，尤其本計畫擬導入次世代定序分型	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			技術於背景篩選過程，較傳統 MAS 大幅提升選拔準確率，應可更縮短選拔世代。結合前述縮短分子標誌開發時間，本計畫應確實可縮短育種時程。將會大幅提升台灣產業的國際競爭優勢。 另一方面，若要從本質上改變國內種苗業者的體質，核心種原、完整的基因體資料庫級外表型資料庫及自動化表型體分析設施等這些基礎建設缺一不可，而這些小規模的種苗公司卻又無力負擔這些基礎建設的額外支出成本。因此，本計畫的產業效益暫擬為因本計畫的執行，可節省種苗業者的投入 2,000 萬成本（迷你核心種原之建置投入成本約 300 萬；SNP 基因型、表型體及大數據分析等資料庫之建置費用約為 1,000 萬；快速精準育種相關技術平台投入成本 700 萬）。	
89	農試所	建立農業生產資源及生態環境友善管理新模式	一、農業土地資源總盤點，調查高污染風險區農地重金屬，確認農地質與量方面： 1. 完成整合全台農業區與農村的地籍圖及套疊資訊累計 54 萬公頃；完成農業區範圍內的第 4/5 級分類土地覆蓋/利用圖層判釋及數化成農地資料庫累計 20 萬公頃；並完成全台平原農業區 68 萬公頃之耕地建物盤點，發現疑似新增建物之地籍各縣市筆數為，北北基 204 筆，桃園 823 筆，新竹 386 筆，苗栗 371 筆，臺中 1792 筆，南投 563 筆，彰化 2796 筆，雲林 958 筆，嘉義 1478 筆，臺南 2135 筆，高雄 995 筆，屏東 1432 筆，宜蘭 935 筆，花蓮 526 筆，台東 436 筆，共約 15,830 筆，並已將資料送農委會企劃處及縣市政府供管理農地參考；完成桃園、台中、彰化等地區高污染風險區農地重金屬細密調查圖資清繪及土壤採樣累計 10,000 公頃。 2. 108.01 提供主要農糧作物契作生產區圖資、產業產銷履歷推動地區圖資、敏感性作物分布圖資、農村再生之農村社區分布圖資、主要農業設施分布圖資、105 年稻米生產專區分布圖資、有機農場分布圖資等 7 個 SHP 圖檔供農糧署計畫應用。 3. 108.03 提供苗栗縣環保局 107 年一、二期作水稻面積及焚燒稻草面積。 4. 108.04 解決糧倉面臨爆倉壓力，利用遙測技術判釋水稻面積成果，搭配資料庫圖資(農水處水利灌區、嚴重地層下陷地區、淹水潛勢圖、再生稻區、水田生產力、重金屬汙染區、休耕圖資)分析調整減少 108 年 2 期水稻種植區域，自重金屬汙染區不種植面積至第三階段調整減少種植區估計能達到 35,024.3 公頃。提供二期稻作調減圖給農委	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			會，供進行稻作栽種面積調降 3 萬公頃規劃用，以減少公糧倉米儲存壓力。 5. 108.04 提供彰雲嘉南高屏水旱田圖資給經濟部水利署，供執行「108 年地層下陷防治專案服務計畫」之應用。 6. 108.04 提供苗栗地區土壤相關資料及農地土地覆蓋圖資給國立聯合大學土木與防災工程學系，供執行「中央與地方防救災情資整合管理研究計畫_苗栗縣」之應用。 7. 108.05 提供后里輪胎廠大火可能影響範圍之作物資源分布圖，供國家進行影響評估。 8. 108.06 提供雲林縣土壤鹽分地及溫網室等分布圖資給雲林縣政府，供執行 108 年度國土計畫推動農地資源空間規劃應用。 9. 108.07 提供作物栽植分布圖資給台灣大學農經系，供臺灣天然災害和農損關係探討之研究。 10. 108.07 協助農委會副主委室進行秋行軍蟲成蟲偵查點及幼蟲動態分布圖製作與呈現，供會務應用。 11. 108.08 提供彰雲嘉地區農作物栽植分布圖檔給農委會，供召開經濟部地層下陷防治工程小組會議用。 12. 108.10 提供全台作物栽植分布圖資給國立台北大學，供其執行農委會「108 年度推動氣候變遷下農地資源空間規畫之農地適調策略計畫」用。 13. 108 年 12 月，提供本年度二期火燒稻圖資給苗栗縣政府環境保護局，供其辦理 108 年年苗栗縣空氣品質監測及逸散源管制計畫應用。 二、建置農業空間資訊協作平臺方面： 1. 為防範非洲豬瘟，本會與地方縣市政府試辦豬隻防疫協作平台，開發「畜牧場管理及動物防疫管理系統」，即時監控車輛進出屠宰場及養豬場活動情形，已推廣至 3 千餘輛，掌握 8,309 場養豬場及 59 家豬隻屠宰場（包括 23 家肉品市場）車輛運輸動態，支援防疫作戰任務， 2. 建置「農業及農地資源盤查結果查詢圖台」，使用人次達 41,312 人次。並完成 108 年第 4 季農業及農地資源盤查成果更新，共彙整 13 縣市 154 項登記資料，取得共 15 萬筆農業區疑似工廠歷史影像，依工廠管理輔導法篩選 2016/05/20 後新增建物，已提供農地空間資訊，供中央及地方政府國土計畫規劃農地。同時完成 108 年度全國法定農業用地及法定耕地認定歸屬，並將其納入年度農業及農地資源盤查分析作業。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			3. 發展各式 GIS 工具庫，包含開發地籍定位、行動現地調查 APP 及歷史影像調閱服務等工具，強化各業務單位 GIS 應用效率，其中現地調查 APP 已提供農糧署、農田水利會、畜牧處、苗改場等單位依其業務需求進行客製調整應用。 4. 提供本會暨所屬機關及全國各農田水利會等單位，ESRI ArcGIS 地理資訊應用軟體授權累計達 2,118 套，優化基層同仁 GIS 技術與工具應用。 5. 應用「現地調查 APP」工具，整合本會農糧署作物調查及農試所作物影像判釋相關資源，收集歷年航遙測判釋成果（約 1,000 萬筆）及作物災害現金救助明細（約 400 萬筆）繪製 20 類（32 項）重要作物分布圖及作物災害（淹水及寒害）潛勢圖，提供作物生產管理應用。建置 APP 現地調查相片資料庫，資料量達 33,600MB，計 726,023 資料庫筆數，提供作物現地調查判釋應用。 6. 完成中央政府(漁、牧、林)36 個農業空間資訊(農業 GIS 地籍圖、水利小組服務範圍圖、灌排渠道 10 公尺環域圖、法農範圍_農水路與埤塘空間資訊、土壤污染潛勢圖、淹水潛勢圖、811 個農村再生社區範圍圖、農再社區圖資資料庫…等)，透過「農業地理資源雲」進行橫向聯結作業。 7. 為推廣 UAV 在農業領域的應用，本會與地方試辦「農業 UAV 協作平台」，應用 UAV 拍攝影像，進行空間資訊橫向聯結，完成彰化八堡圳灌溉渠道 42 公里流域正射影像地圖，強化農業用水規劃管理，服務彰化縣 1,160,338 人口，其中 297,809 為農戶人口。 8. 建立「UAV 整合共構服務作業」流程，包含：飛行任務盤點、飛行路徑設計、現場作業執行、影像處理、應用產製服務發布等。同時為推廣 UAV 在農業領域的應用，發展「農業 UAV 協作平台」。另應用 UAV 拍攝影像，發展 3D-GIS 技術，建構 3D 社區景觀影像溝通平台，協助地方政府具體應用於農村社區發展規劃，已完成新竹縣石磊部落、雲林縣古坑福智心靈生態村等農村再生社區 3D 地圖。 9. 推廣農業 GIS 應用服務，規劃建置「農業地理資源雲」，提供農業基礎圖資應用，已供應 478 個單位介接使用，農業圖資倉儲圖台資料存取服務達 4,689,912 筆。另維運本會農委會「地理資訊倉儲中心」，提供農業空間資訊主題圖資服務，已服務 162 個單位，農業圖資倉儲圖台資料存取服務達 3,211,934 筆，合計農業圖資倉儲圖台資料存取服務累計達 7,901,846 筆。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			10. 本年度辦理北中南東 ArcGIS 地理資訊系統教育訓練合計 46 場次，培訓人次達 1,548 人次，強化單位間的空間資訊橫向聯繫，擴大工作效益與效率。同時為推廣 UAV 在農業領域的應用，發展「農業 UAV 協作平台」，整合本會各所屬單位 UAV 資源，辦理 UAV 飛行實務及地理資訊系統應用輔導培訓，本年度開設基礎飛行班 5 梯次共 201 人參訓、進階操作班梯 6 次共 61 人參訓，厚植 UAV 技術於農業領域應用的能量，總計培訓 1,810 人次。 11. 開發「漁船航程記錄器圖資供應系統」整合「漁船 VDR 資料庫」、「漁管系統資料庫」，目前已累積 17,100MB 資料量，223,258,812 資料筆數，提高漁船航程管理效率。 三、強化調查管理及資訊整合服務之研究方面： 1. 彙整休耕轉作、敏感性作物、畜牧農情調查等至少 10 個農畜資料庫，並串聯人、地、作物及福利資料。 2. 以身分證字號為串聯變數，提供總歸戶公務資料，輔助農業統計調查進行。 3. 按期作別與飼養規模別，建置重要農產品全國生產分布圖。 4. 維運與擴充重要農產品每日價量資訊平台功能服務，研究規劃貿易統計視覺化模組，如進出口資訊，提供簡易、直覺、互動且美觀之介面。 四、建置農業巨量資料雲端儲存與資料發佈環境方面： 1. 協助維運農業勘災調查之高速網路與雲端資料儲存、異地備份系統以及農業巨量資料整合展示平台的正常功能運作與更新。 (1) 完成維護農業空間資訊雲端資料儲存及異地備份系統 1 式 (2) 完成維護全國地籍圖資料彙整及農業圖資發布服務 1 式。 2. 透過高品質的學術研究網路，串聯東部與西部(新竹、台中、台南)的儲存系統，完成東部農業勘災資料高速傳輸站點的連線，以利快速收集、傳送農情與農災之勘災用相關空拍影像。完成東部(台東大學)農業勘災資料的高速傳輸橋接站點 1 站建置與連線設定 3. 運用類神經網路的技術實作香蕉田分佈的影像判釋，實驗區塊涵蓋平地與坡地，訓練結果平均精確度約 65%，主要誤判區發生在零散栽種區，而在人為密集栽種區為較易判斷成功的區域。 4. 支援農委會之 UAV 航拍影像轉製 3D 建模。 五、建立遙測技術、作物模式的精準作物監測體系，開發遙測估測水稻產量模型技術方面：	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			1. 應用 Sentinel-2 243 幅、landsat-7/8 254 幅、RapidEye 29 幅等光學衛星影像及 137,253 張 uav 農地空拍影像與 172,161 筆地面蒐集資料，完成 31 種作物(水稻、香蕉、番石榴、紅龍果、芒果、番木瓜、梨、荔枝、龍眼、葡萄、番荔枝、蓮霧、印度棗、柑果類、鳳梨、茶、百香果、檳榔、甘藍、結球白菜、落花生、大蒜、胡蘿蔔、甘藷、玉米、馬鈴薯、紅豆、西瓜、茭白筍、草莓、芋)的栽植分布判釋與面積計算。 2. 研發預測大蒜、落花生、甘藍等 3 種敏感作物的月收穫面積推估技術，提供推估成果之作物栽植分布圖資與面積資訊給農糧署，供進行農情預測及採取因應措施等應用。 3. 於台灣西部平原完成 108 年一期作 199 處及二期作 162 處之收割機水稻產量現地量測調查，並應用 sentinel-1 雷達衛星影像搭配現地調查取得之產量資料，進行台中市、彰化縣、雲林縣、嘉義、台南水稻產量分布圖繪製及區域產量估算。 4. 108 年 12 月，委託中央大學完成「應用遙測-作物類比複合模型進行區域產量及產量差估測」研究，以植生指數與累積地表溫度資料進行產量推估，利用 2007-2015 年各鄉鎮市統計資料進行模型建立，並推估 2016-2018 年的鄉鎮產量資料。成果顯示第一期稻作因為種植規律高與少災害影響會較第二稻作有較低的相對誤差，與政府統計資料比對，有很好的的一致性趨勢。 5. 辦理光學衛星影像大數據處理系統使用教育訓練共計 3 天，培訓人員 20 人。(農試所) 6. 108 年 8 月 19 日至 8 月 23 日，於農業試驗所辦理 SAR 影像在農業上的應用技術訓練班，邀請 Asia-RiCE 的 SAR 專家學者法國生物圈研究中心遙感探測研究團隊(Remote Sensing research Team in the Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère, CESBIO)負責人 Thuy Le Toan 博士與其博士後研究員 Hoa Phan 博士，來台分享影像處理技術與農業監測發展潛能，指導雷達影像之農業監測應用，包括作物分類、物候期指標與產量推估訓練課程，共計 13 個單位 33 人參與培訓。(農試所) 7. 舉辦以無人載具輔助勘災之應用技術說明訓練班，培訓人次 22 人。 8. 108.03 提供農糧署 107 年南投、嘉義、高雄及屏東縣影像判釋香蕉之面積統計及 107 年全台鳳梨判釋成果各縣市鄉鎮面積統計資料，供其產量預測業務應用。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			9. 108.03 提供全台 107 年 10 月至 108 年 3 月之每月平均溫度及雨量資料，供農委會評估暖冬對龍眼、荔枝及洋蔥用水情的影響。 10. 農委會科技計畫之「108 年農業災害預警情資與損失評估整合系統」計畫應用。 11. 108.04 提供稻熱病發病區域與無人機噴藥試驗田區域圖共 4 張主題圖資，給農業試驗所植物病理組評估台南嘉義區稻熱病之流行病學。 12. 108.04 提供麥寮六輕台化三廠氣爆影響範圍之作物圖。 13. 108.04 提供雲嘉南屏等縣市之近 3 年農地土地覆蓋(作物栽植分布)圖資給環保署，供辦理 108 年畜牧糞尿資源化利用示範鄉工作之應用。 14. 108.04 提供雲林縣香蕉栽植之分布圖與面積統計資料給雲林縣政府，供其確認雲林縣各鄉鎮香蕉種植狀況。 15. 108.05 提供玉米及大豆栽植分布圖資，供行政院農業委員會辦理 108 年基因改造飼料運輸散落監控計畫應用。 16. 108.05 提供苗栗地區水稻稻熱病分布圖給苗栗區農業改良場，供稻熱病防治用。 17. 108.07 提供作物栽植分布圖資給台灣大學農經系，供臺灣天然災害和農損關係探討之研究。 18. 108.08 提供全台茶分布圖給茶業改良場，供推動農產品產銷履歷政策使用。 19. 108.08 提供彰雲嘉地區農作物栽植分布圖檔給農委會，供召開經濟部地層下陷防治工程小組會議用。 20. 108.09 提供彰化縣、雲林縣水稻栽植分布圖資給台灣大學通訊與導航工程所系，供「合成孔徑雷達資料應用於水稻萃取研究」用。(農試所) 21. 108.10 提供南投八卦山農地土地覆蓋圖資(作物栽植分布圖資)給財團法人台灣水資源與農業研究院教育基金會，供其執行「農田水利會事業區域擴大政策推動與個案輔導計畫」用。(農試所) 22. 108.10 提供全台作物栽植分布圖資給國立台北大學，供其執行農委會「108 年度推動氣候變遷下農地資源空間規畫之農地適調策略計畫」用。(農試所) 23. 108.11 提供 107-108 年水稻圖資給經濟部水利署，供委託內政部營建署城鄉發展分署辦理 109 年國土利用監測整合計畫應用。(農試所)	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			24. 108.11 提供土壤資料及紅豆玉米等作物圖資給環保署供執行 108 年全國地下水質管理策略推動計畫用。 25. 108.11 提供土壤資料及紅豆玉米等作物圖資給環保署供執行 108 年全國地下水質管理策略推動計畫用。 26. 108 年 12 月提供農地土地覆蓋圖資給農糧署，供其瞭解土地編定特農及一般農之農牧用地上檳榔種植情形。 27. 協助台南嘉義區稻熱病的流行病學研究組成研究團隊 1 組。 六、開發以遙測及現地調查技術估測作物栽培面積： 1. 完成 169 個樣區現地調查，運用遙測技術判釋鳳梨等 15 項重要作物種植面積，並完成 20 個鄉鎮依地籍調查全鄉農作物種植面積。建立農作物生產空間資訊，提升農作物生產資訊應用與農業服務效率。 2. 108 年 9 月 20 日於農業試驗所舉辦農作物栽植分布現地調查教育訓練 14 場，培育現地調查人才 718 人。 七、建立重要農業區濕地與生態資料庫方面： 運用線上即時鳥類資訊平台管理搜尋鳥類資料並分析應用，推動公民科學計畫使參與者支援科學研究，亦能增進科學方法與生態保育相關知識，運用公民科學機制所產生之線上即時賞鳥資訊平台 eBird Taiwan 推動資料，大量節省調查所需之人力、時間及金錢成本。完成農業地景對野生物影響分析，針對 49 種水鳥，於臺灣各農業區之族群變化趨勢進行，結果顯示 2014 年至 2019 年間，於蘭陽平原地區的變化最為明顯。依據文獻與專家意見，建構農地重要生態區之評估架構，包含農地自然功能、農地利用、農地重要保護區位及農地地景生態 4 大面向，共 15 個影響因子，並以鳥類例，產出 4 個面向套疊圖與整體性棲地條件適宜性分布圖，完成農地鳥類重要生態區區劃。以多準則決策分析建構臺灣農地生態系統服務價值評估框架，以及使用問卷結果進行重要性評估，分析層級程序法(AHP)與分析網路程序法(ANP)獲取各項生態系服務指標因素與農地利用型方案之權重，並依專家意見將指標架構修正為 12 項生態系服務評估指標因素與 7 項土地利用型方案。協助建立重要農業區濕地與生態資料庫研究組成研究團隊 1 組；協助區劃農地重要生態區研究組成研究團隊 1 組；協助建立農地生態服務價值評估方法與指標架構研究組成研究團隊 1 組；建立農業地景對野生物影響之國際研究團隊 1 組。 八、建立環境友善耕作模式方面： 1. 本年度配合水稻直播機與旱作不整地播種栽培技術兩項技術的部份	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			實施於苗栗通霄、臺中外埔、彰化和美、大城及雲林土庫試區，配合區域光與水自然資源進行一年三作春作食用玉米-直播水稻-秋作大豆的耕作模式，其中 5 個試區以雨季直播水稻為中心，旱作以栽種大豆與食用玉米為原則，部分試區依地區推廣作物種類略微修正，但均以一年生作物為主，初步結果，5 試區 3 季次作物均能以規劃生育期間完成收穫，提高土地利用效率。 2. 108.10 辦理友善環境水稻直播講習與示範觀摩會，與農民討論針對一些生態敏感區採用水稻直播栽培的可行性。 3. 108.11 辦理友善環境大豆不整地栽培技術講習與示範觀摩會，介紹枯水期以不整地真空播種機播種大豆，以水道後農田殘留水分供給大豆發芽所需水分，作為技術資料收集與推廣可行性評估。	
90	林試所	國家植物園方舟計畫	一、建立受威脅物種收集團隊及進度管控機制： (一)林試所及其所屬植物園為核心團隊是國家植物園方舟計畫的執行主力，負責臺灣中南部海濱、及臺灣西部低中海拔已知本土受威脅植物保種、遷地活體保育及關鍵性棲地環境的研究與保育。 (二)本年度完成「國家植物園方舟計畫採集指南」供各執行團隊使用。 二、臺灣特稀有植物收集、保種工作： (一)108 年度完成新增收集 55 種臺灣特稀有植物，漏盧、臺灣野茉莉、華薊、小荳菜、毛葉蝴蝶草、苗苗蒜、海南草海桐、紅海欖、土沉香、臺灣舌蕨、溪邊蕨、假杪欏、水社擬蕨、八重山細辛、異色風蘭、臺灣蒲公英、太平山細辛、蘄艾、矮筋骨草、濱當歸、岩大戟、金錢草、桃園馬蘭、臺灣破傘菊、鵝鑾鼻野百合、臺灣穗花杉、苦林盤、苦檻蘭、赤箭莎、克拉莎、毛軸鐵角蕨、大葉石龍尾、琉球暗羅、新竹油菊、蘭嶼芋、蘇鐵蕨、探芹草、雙子野百合、卵葉水丁香、下花細辛、泰雅芭蕉、金錢草、鹿谷秋海棠、大吳風草、蘭嶼魚藤、牛樟、臺灣木藍、闊葉杜鵑蘭、奇萊青木香、臺灣野梨、里龍山肺形草、澎湖大豆、霧臺秋海棠、菱葉柿、桃園草。 (二)林木種原庫保存種子：俄氏柿、九芎、三斗石櫟、千年桐、大葉楠、子彈石櫟、短柱山茶、山柏、山桐子、山棕、山菜豆、山黃梔、山豬肉、五掌楠、冇骨消、木臘樹、台灣二葉松、台灣紅豆杉、玉山假沙梨、白新木薑子、呂宋莢蒾、沙朴、昆欄樹、長尾柯、青楓、俄氏虎皮楠、南五味子、食茱萸、香楠、烏來柯、狹葉櫟、臭黃荊、臭辣樹、朝鮮紫珠、森氏櫟、湖北海棠、無患子、尾葉石櫟、菱果石櫟、	乙

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			黃杞、臺灣赤楠、臺灣雅楠、墨點櫻桃、樟葉槭、樹杞、燈稱花、翼子赤楊葉、羅氏鹽膚木、鐘萼木等 49 種 100 組種子。 (三)持續盤點現有植物園內所收集的植物種類，已建立資料分享制度，使各植物園能彼此瞭解物種保存的情形及種類收集進度，避免重複採集。 二、辦理各植物園溫室、育苗場域及特稀有植物種原保存設施的硬體設施改善工程(含委託設計監造)，計 6 件： (一)辦理「臺北植物園溫室整建工程(含委託設計監造)」案及 108 年度蓮華池研究中心「苗木培育場域蓄水改善工程(含委託設計監造)」案。 (二)完成「信賢苗圃簡易溫室整建工程及智慧管理系統建置(含委託設計監造)」、「福山植物園育苗場設施改善工程(含委託設計監造)」、「恆春研究中心龜仔角苗圃整修工程(含委託設計監造)」、「中埔研究中心方舟計畫苗圃整修工程(含委託設計監造)」案。 三、全臺六座植物園植物園總體發展及解說教育： (一)入園訪客總計 238 萬人次；植物園網站瀏覽訪客 45 萬 7,240 人次；解說服務達 6 萬 3,144 人次；志工培訓 1,411 人次；辦理植物園管理人才培訓，舉辦研討會、訓練班等 18 場；植物標本館館藏達 52 萬份，均達成國家植物園方舟計畫(核定本)108 年度績效目標。 (二)辦理國家植物園方舟計畫記者會 1 場次，總計 23 位記者到場採訪，總計 16 則新聞露出。	
91	林試所	林業科技研發-永續林業生產試驗研究	(一)林業資源生產技術研究 1. 完成以組培保存優良林木品系之組培苗與細胞，陸續培養收集的優良種質資源可供後續研發、產業利用及種質保存。 2. 整理國家林木種原庫，開發重要林木分子標誌。 3. 加強進行松露後續之開發利用。 4. 建立相思樹優良人工林母樹種子園與後裔檢定與不同密度栽植試驗區。 5. 完成林木遺傳特性與生物安全檢定檢測技術，發展桉樹基因堆積技術，培育出吻合產業需求之桉樹新品種。 6. 試驗經營竹材高效率生產技術，建議現存國有竹林地，應該適當進行擇伐作業，以利竹林生長與更新。 7. 完成蓮華池研究中心及信賢苗圃扦插溫室，具間歇噴霧自動控制系	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			統，依選用樹種採取枝穗進行扦插完成扦插牛樟、土肉桂、紅豆杉共 4 萬餘株。 8. 建立烏柏、石栗、瓊崖海棠的種子油脂分析方式與資料建置，建立組織培養繁育體系，泡桐、山黃麻選育出優良品系，未來將進行大徑木生產研究。 9. 以 DNA 分析臺灣水龍骨，並推斷其為單系群，其水龍骨萃取物適合開發成抗氧化活性及預防紫外線傷害的化粧品原料。 10. 研究天麻中分離的蜜環菌培養試驗，發現調整酵母抽出物的含量可以增加菌絲的生產量。 11. 將台灣山茶應用於林下經濟，推廣林下經濟，未來具有效益。 12. 完成瓊崖海棠種源收集、生長調查，培育優質育林體系與林業生產研究之技術，維持生物多樣性。 (二)永續林業經營及效益研究 1. 本計畫針對海岸林、劣化杉木林、崩塌地等瘠劣區域進行深入研究，研擬各種瘠劣林地適合之更新與經營方式，加強營造森林生態復育。 2. 發展多元化的人工林育林體系，建立人工林天然更新環境評估指標，並依照不同的林地現況研擬合適之經營策略，同時參考國際上永續森林經營認證之精神，發展適合本國之森林認證原則與指標。 3. 森林保護方面，利用 5 項光譜指標辨識火燒跡地的位置與面積以填補官方紀錄之缺值，進而取得較為完整之火燒紀錄，分析火災熱點，以加強森林保護工作，同時，針對恆春熱帶植物園梅花鹿野放對天然植被的影響進行分析與評估，嘗試研擬適合之防治機制。 4. 臺灣之林業研究已發展百餘年，然而卻從未建置整合性的樹種特性或功能參數資料庫。前人研究成果散藏於文獻，而未能系統性地活化利用，甚為可惜。本計畫進行研究資料庫之建置，本年度以建立資料量最多之木材性質資料庫為工作主軸，完成資料之整合作業，統一各資料欄位之定義與單位，以及樹種學名，建置出「方便即用」(ready-to-use)的資料庫，以期能有效活化利用前人研究成果，協助林業從業人員便捷取得經營目標樹種之科研知識，並發展符合科學原則與整合導向之森林經營計畫及相關研究。 (三)樹木健康管理與樹木保護研究 1. 本推動小組針對 10 種國外重要小蠹蟲進行風險評估。 2. 完成 100 筆南部受保護老樹的健康檢查資料、完成土壤性質調查；進行健康指、完成文獻整理分析 1 式。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			3. 完成符合國內需求的都市林微生物相分析方法評估 1 式調查、完成都市林經濟分析 1 式、完成整合目視外觀評估所載之林木缺點或表徵，對應該處非破壞性檢測結果，產出可交互對應的圖形資料 50 筆，供樹木風險管理之應用。 4. 完成 40 株都市老樹木材腐朽菌採集鑑定與老樹非迫性檢測、完成台北市居民對於都市林生態系服務效益之認知及行為意向問卷調查，共計蒐集 434 份有效問卷、完成龍眼樣樹總共 60 株，荔枝椿象季節消長調查資料共 720 筆。 5. 完成 i-tree 都市林對雨水截流、減緩逕流及都市防洪之生態系服務效益評估的原理提供原理公式 5 則、完成鳥類料庫、完成臺灣北海岸山區 3 處山村的森林、森林邊緣、農墾地設立 27 個調查樣區，進行鳥類、昆蟲、哺乳類動物群聚 5 次調查。 (四)城鄉生態維護之研究 1. 以參與式評估法完成里山地景變遷分析，以提升相關計畫、政策、及學理論辯的深廣度與品質。 2. 以陽明山在地社區為示範點，建立珍珠蓮、華八仙與山櫻花種源圃，推廣原生植物觀賞與保護，並輔導在地植物產業及環境教育活動。 3. 發展蓮華池森林為森林療癒場域，進行活動設施整理、遊程規劃、人員培訓等，並經由森林成分（芬多精）、空氣品質、精油與芳香療法等研究配合，瞭解森林療癒之成效。 (五)林業資材多元化技術研發 1. 完成國產殼斗科 51 種及 21 種外國產木材色澤、紋理及細胞組織之木材標本數位檔資料庫建置，提供產研學單位參考，使有效利用森林資源目的。 2. 木藝科學教室與產業界合作 DIY 產品活動共 5 種、林產資訊網路平台整建 4 合 1，至廠家現場技術輔導 23 家，提供林產產業諮詢服務機制 1 式，參加國產材木藝品展示推廣活動多場，宣傳本所研發成果，促進林產創新加值。 3. 完成書畫修復前之標準作業流程建議，使修復師可依此流程施作。其流程為：如果顏料不易暈開，則以直接進行清洗方式為優。如果顏料易掉色或暈開，則必須先進行暫時性，俟加固後再進行清洗。 4. 完成除臭紙之製作及效能分析，提供特殊機能紙業者參考。 5. 完成建立蜂蜜之簡易風味輪 1 式，以區分不同來源蜂蜜。 (六)坡地防災與保育及農村友善科技研發	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			1. 自動分類模型對於 642 筆 5 分鐘長度的地動訊號，整體分類正確度為 91.3%，崩塌、地震、噪訊這三種類別各自的敏感度、陽性預測值及協調分數也都達到 85%以上。 2. 在觸發大規模崩塌的降雨門檻研究中，除了一般普遍的雙因子分析法（I-D 法、I-R 法、R-D 法），以及參考外國的 I-D-Qc 法，本計畫更收集了大量數據，探索出 SWI-D 法（土壤水分指數與降雨延時之關係）來分析大規模崩塌之促崩降雨門檻。 3. 遴選 6 處農村再生社區，並蒐集相關行動通信大數據資料、局內既有系統以及外部開放資料，作為分析輔助之基礎資料。 4. 針對行動通信大數據資料及相關輔導資料，建立農村旅遊之分析評估模型，再透過實地訪查、召開專家學者會議等方式驗證分析資料之正確性及可用性，並依照驗證結果修正分析模型。 5. 依據相關行動通信大數據分析結果，探討農村發展旅遊之關鍵影響因子，並研擬可行性之操作發展策略，作為本局未來施政之參考。 6. 透過現場錄影畫面，追蹤土石流特性，並定義出土石流抵達時間。抵達時間採總灰階值變化偵測，準確度在 2 秒以內。 7. 以影像分析法追蹤土石流夾帶之大石，估計其粒徑，並追蹤不同時間下的相對位移，計算其運移速度。粒徑大小只能估算表面露出部分，包含旋轉速度下，大顆粒竟準確度為 20% 8. 針對攝影機在現地的裝設，攝影機照射方向以與垂直線角度不超過 30 度為原則，攝影機裝設位置離偵測目標區距離建議為攝影畫面單方畫素數目乘以 0.1 後的距離(單位:公尺)為最遠距離。 9. 以降雨資料估算觀測站之土石流流量，並以現場測量不同流量之水流來檢定流量與地聲能量之關係，得到以 0-60Hz 能量與流量有最佳的關係，其關係式為:能量=0.002x 流量 1.82。 10. 以地聲資料利用短時間平均，配合振幅改變率方法，可以準確偵測土石流抵達時間，並配合影像分析驗證地聲資料的預警歷史事件誤差在 5 秒以內。 11. 以地聲傳播理論分析，地聲探測器之埋設以在堅硬岩盤(最好不要有破碎帶或泥沙堆積層)為原則，若無岩盤，則以埋置於壩體中，利用壩體吸收聲音為佳，連續設置多個地聲，以相鄰地聲不超過 100 公尺為最佳。 12. 已建立即時監測資料分析之儲存資料庫與分析展示網頁，提供水保局或相關計畫人員測試使用。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			13. 已將攝影機、地聲探測器、鋼索、水位計、流速計等資料放於網頁，並將加值軟體也結合於系統中。 14. 完成雷達衛星影像前處理與同調性分析工作。 15. 完成 ALOS 影像期程內 4 處地表平均變形速率解算。 16. 完成 ALOS2 影像期程內 18 處地表平均變形速率解算。 17. 完成 5 處重點邊坡時序地表累積變形量計算與雙頻 GPS 檢核。 18. 完成 5 處重點邊坡比較單頻 GPS 觀測站地表觀測量與 TCP 地表變形成果。 19. 綜整 5 處重點邊坡地表觀測成果與現勘。 20. 完成將 TCP 成果由衛星觀測方向轉換為坡面方向位移之方法並應用於今年度所有分析結果。 21. 滾動檢討 186 處大規模崩塌潛勢區位活動性指標。 22. 建置大甲溪土砂收支管理模式，提供三種不同尺度之分析成果，評估並分析大甲溪集水區之土砂特性，並藉以提出土砂收支管理策略建議。(1)全集水區尺度之坡面土砂侵蝕與河道土砂沖淤圖，其目的為掌握土砂於集水區內空間分布情形；(2)子集水區尺度之魚骨連接圖及其成果表，了解土砂於子集水區上中下游間運移與侵蝕堆積特性；(3)重點河段之洪水輸砂關係圖，其目的在於掌握重點河段河道土砂沖淤與防洪防災間之關係，也可作為土砂治理管理協商間之參考。 23. 108 年度透過現地試驗與事件監測紀錄，進行撞擊次數與囚砂箱重量迴歸關係建立，其推估結果與常用平衡輸砂公式比較，其輸砂狀況約介於現地 D60~D90 粒徑間的曲線，推估輸砂情形與實測輸砂情形相近。現地實測驗證資料受囚砂箱容積限制，僅能量測到事件歷程前 10% 資料作驗證分析，後續可考慮控制囚砂箱開口開關設置或是加大其容積。土砂收支監測示範站的站點評估，建議設立於楠梓仙溪(和南巷)集水區內，其區域內河道有足夠土砂供觀測，亦有河床構造物供裝設儀器，另可考慮設於現有站點油礦溪之河道下游，作為上游來砂與下游輸砂的驗證比較。 24. 完成研究區內陳有蘭溪集水區、荖濃溪集水區、旗山溪集水區之崩塌事件資料庫擴增以取得更多事件(97-98 年度)樣本，並以擴增後之崩塌事件資料庫進行人工智慧演算法之模式訓練，進而探索全域變動因子(雨量驅動因子: I_{max}, R_{te})對於坡地崩塌災害的影響性。 25. 透過以自然災害(降雨)引致崩塌為問題的切入角度，在整合危害度(Hazard)、易損性(Vulnerability)以及暴露量(Exposure) 三項因子	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			後作為坡地崩塌風險問題表述的核心項目，進而發展出一套適合國內崩塌風險機率推估的評估方法。 26. 發展之崩塌風險警戒機制模式並可細緻化的對坡面單元進行崩塌易損評估，可明確呈現高風險之坡面單元的位置，掌握何處發生崩塌的潛勢以及可能性較高，以進行相對應之警戒模式。 27. 完成試作兩場不同型態之颱風豪雨事件於新增 2 處新的重點聚落進行崩塌風險警戒機制模式試做，其中視作颱風豪雨事件為今年度之利奇馬颱風以及 0815 豪雨事件，其中各雨量站資訊透過本計畫所建立之崩塌風險警戒機制模式後，經降雨危害 H 以及崩塌潛勢 F 之推估比率後，取得各時段之警戒狀態，對應速報資料，3 處村里坡面單元於通過 Fc 時發生了崩塌，其說明了本計畫所發展之風險警戒模式之適用性，並於坡面風險地圖進行空間視覺化展示，可提供後續崩警戒危害程度之重要參考。	
92	水試所	農業綠能多元發展之整合性關鍵技術研發與推動	一、新式農業綠能共構模式開發與應用： 1. 文蛤於實體立柱式太陽能設施之遮蔽率養殖實驗，試驗處理分為遮蔽率 0%(S-0)、30%(S-30)、40%(S-40)、50%(S-50)及 70%(S-70)等 5 組。經過 12 個月的飼育試驗結果發現在 5~8 月期間之強日照下各試驗池水溫之變化，遮蔽率愈高池水水溫下跌愈多，處理組的平均水溫比對照組(S-0)要低 2.77~3.82℃。 2. 光電設施設有排水系統，3 月至 9 月因下雨使得各試驗池池水鹽度由 30psu 逐漸下降到 15~20psu，有遮蔽池塘(S-30~S70)的鹽度比無遮蔽的池塘(S-0)受到雨水的影響小，與對照組相比池水鹽度會高出 3~5psu。 3. 養殖試驗結果在對照組(S-0)文蛤的成長均低於有遮蔽的處理組(S-30~S-70)，顯示適度的遮蔽可讓文蛤有較好的成長環境。 4. 分離出綠色球藻、繭型藻、圓篩藻及角刺藻，並發現投餵 50cells (104/ml)綠色球藻、10cells (104/ml)角刺藻或 5cells (104/ml)繭型藻，不會產生擬糞，且可維持 4 小時水中仍有微藻可供文蛤攝食。其中以投餵角刺藻有最佳的活存率，投餵圓篩藻有最佳的增重及 SGR 的表現。 5. 開發鋸緣青蟹獨立盒養殖系統結合太陽能發電設備養殖模組，並透過光照的調控，來促進鋸緣青蟹的成長。研究結果顯示，$196.2 \pm 25.4g$ 鋸緣青蟹於獨立盒養殖系統進行 30 天養殖育肥，平均重量為	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			268.6 ± 67.1g，蟹增重率 30.9 ± 25.8%，活存率 96.7%，肥滿度由 17.6 增加到 19.4。貨櫃上方建置 15kw 之太陽能發電設備供應養殖模組所需用電，10 月份試驗期間平均產電量 61.9 kwh/d，用電量 53.8 kwh/d，可達用電完全自給自足。 6. 在綠能電力供應之環控溫室中，設置多層式立體養殖、渠道式養殖模組，建立種貝培育與種苗繁殖技術，對抗極端氣候的影響，穩定種苗生產。小眼花簾蛤種苗育成率可達 30%，而文蛤也可維持在 20%(108 年傳統育苗率為 10%以下)。以此貝類種苗培育模式作未來產業推動應用，可解決目前貝類種苗供應不足之情形。 7. 虱目魚在模擬光電板不同遮蔽率 0%及 40%養殖下，遮蔽率 40%處理組水質變動小，魚隻肥滿度為 1.32，遮蔽率 0%對照組肥滿度為 1.08，證實可作為漁電共生之飼養魚種。 8. 泰國蝦同樣在模擬光電板不同遮蔽率 0%及 40%養殖下，遮蔽率 40%處理組有架設浮動平台，在 7 月開始之高溫期具明顯降溫作用，相較遮蔽率 0%其高溫造成生理緊迫，導致攝餌率相對較低，最終結果顯示遮蔽率 40%的處理組泰國蝦成長比對照組好。 9. 模擬浮動型太陽光電養殖下，池中水質參數互有消長，但養殖水質因子與重金屬值皆在安全範圍內，對水產養殖與產品安全性無明顯不良影響。 10. 吳郭魚、虱目魚和泰國蝦在模擬太陽光電設施遮蔽下，各試驗池包括虱目魚(七股和學甲)、吳郭魚(鹿港和學甲)以及泰國蝦(口湖和竹北)，結果發現學甲吳郭魚和虱目魚試驗，遮蔽率 40%試驗組收成時雖體型較小但產量較高，其他試驗組則與遮蔽率 0%對照組的體型無明顯差異。 11. 水質監測部分結果顯出各遮蔽率 40%試驗池的水溫較低，溶氧、pH 和 ORP 的變化較小，其水質較為穩定並提供遮蔽，使得養殖魚種有較佳環境，進而提升活存率。 12. 於水試所台西與七股場域設立 20 公頃漁電共生試驗育成基地，辦理 2 次招商說明會(7/10 及 9/26)共計 73 家業者 106 人次參加。申請案件經審查後有 7 件通過(6 件長期 1 件短期)。 13. 基地建立 One-step 服務平臺辦理招商、進駐諮詢、現地場勘、技術輔導等工作，以縮短綠能養殖水產試驗進程，帶動太陽光電結合水產養殖的多元化發展，使基地發展成漁電共構創新養殖產業的先驅據點。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			14. 完成適用屋頂式營農型之葉菜類、結球菜類及特用作物類等 11 種作物篩選，共有 7 種(品項)可獲得常態生產量之 7 成以上，可供農電案場栽培選用參考。 15. 建立研究用模擬地面立柱式營農型綠能設施，完成葉菜類、雜糧類、果樹類及特用作物類等 4 種作物之篩選。 16. 以 PV Syst. 軟體確認不同光電板面積(田間遮蔽率)、高度及傾斜角度對於設施空間遮光率之影響，發現遮光率隨著立柱高度增加而降低，而光電板角度增加遮蔽率也隨之增加。 17. 4 個品種(系)仙草、魚腥草、香藥草植物在模擬立柱式太陽光電設施下栽種試驗，結果顯示各作物的產量於遮蔽率 40%與遮蔽率 0%比較，均符合產量達 70%之標準。魚腥草 TY1501 品系乾重更能增產 16.3%，除薄荷及香茅則推薦於 30%遮蔽條件下栽培生產，可達露天環境 70%產量效益。 18. 農電共構導入智慧栽培管理技術，掌握作物生育環境及節水省工，建立仙草及魚腥草智慧灌溉模式，以監控系統自動灌溉，採累積光度及雨天停灌，依天候狀態自動調節灌溉，可大幅減少用水量 54% 及管理人力，達到智慧省工節水目標，建立農電雙贏耕作模式。 19. 追日型太陽能板下栽培萵苣周年評估上，春作結球萵苣產量減少 8.2%~14.4%，4~5 月栽培半結球萵苣產量可增加 21.8%~26.7%，8~9 月半結球萵苣產量則減少 36.5%~50.9%，顯示萵苣適合春季種植。品質方面總可溶性固形物含量和球緊實性降低，硝酸鹽含量增加，葉綠素含量及褐化率則無顯著差異。 20. 農電共構的環境氣象資料分析，顯示設施下溫度略低，每日光輻射累積值(DLI)值和露天相比減少 0%~63.5%，但栽培期間累積 DLI 量均高於萵苣生育需求量，顯示在適當地區與季節，萵苣為立柱式綠能設施適合栽作品項之一。 21. 溫室模擬光電設施低光環境下短期葉菜類生產試驗，試驗結果顯示，夏季短期菜類中，莧菜比甕菜更能耐低光栽培，無論是甕菜或莧菜，在 40%遮蔽率下都還有七成以上的產量。 22. 在冬季短期葉菜類方面，小白菜、茼蒿、青梗白菜、萵苣的產量皆隨著遮蔽率愈高，產量愈低，其中在 40%遮蔽率都還有近七成的產量。甜玉米則需要在強光下栽培，但玉米筍產量於遮蔽率 40%則高於對照組，若農電共構下欲種植玉米，建議以玉米筍為主要收穫。 23. 建立適合太陽能光電設施環境下瓜果類蔬菜之栽培管理模式，試	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			驗結果顯示，夏作油菜、青梗白菜、小白菜等 4 種短期葉菜可於 40% 遮蔽率下產量高於對照處理的 70%。 24. 建立太陽能光電設施環境下合適的香莢蘭健康種苗量產技術，以 20~25%遮蔽率下生長最佳，其相對外部光度在 4.92~19.5%，溫度約較外部高約 0.25~1.0℃。 二、農業綠能場域資源生態影響評估： 1. 於彰化西部離岸之台電測風塔附近海域佈設海藻與貝類養殖設施，包含水面浮式 1 組、水面延繩式 1 組及水下浮式 2 組的養殖設施，試驗結果發現於夏季期間，離岸養殖之牡蠣，殼長無明顯增長，死亡率 14.6%，黑蝶貝死亡率為 82.9%，貽貝死亡率為 47.1%，平均殼長增長 8.5mm，顯示較大型貝死亡較高。 2. 離岸養殖設施附近發現有大量雙帶鰺幼魚聚集，顯示養殖設施亦具有魚礁之功能。另針對海洋環境水文調查磷酸鹽類、矽酸鹽類、硝酸鹽類、氨鹽類及葉綠素濃度，作為後續養殖設施試驗參考依據。 3. 為瞭解離岸風機設置對海域環境、漁業資源的影響，108 年度持續於風機場域進行海洋環境調查、底拖網試驗及當地漁業資源現況調查。結果顯示西部海域易受季風及海流影響，沿岸水注入使得夏季調查期間營養鹽較高。 4. 底拖網調查採集到 43 科物種，包含魚類 28 科、甲殼類 11 科、頭足類 3 科及其他分類群 1 科，且同一測站在不同月份之採集到的物種大多數不相同，顯示當地海域生物相具季節性變化。建議應持續長期性蒐集離岸風機設置海域之海域環境、生物相及漁業資源變動資料，以掌握此海域生態系的變化。 5. 精進中國半葉馬尾藻採卵與附苗作業，利用震盪法採集受精卵，經培育 65 天長成幼苗，作業期間易受雜藻增生而抑制藻苗成長，未來須提供更穩定的育苗環境加以改善雜藻問題。 6. 使用夾苗法模擬在離岸風場海域進行藻場建置，可在短時間內形成，且技術相當成熟，未來可應用於離岸風場之應用。唯當馬尾藻葉狀體脫落後，藻繩需進行度夏作業。 7. 藻場形成後其可採獲大量依附藻體魚類，且多已 4cm 以下的幼稚魚為主，顯示聚魚與復育效果佳。108 年度於紅羅灣海域建置新藻場，應用於遠海梭子蟹種苗放流，初步成效比在中間育成場效果佳。 8. 蒐集台灣西北沿近海域刺網樣本船及漁撈日誌，以瞭解其漁獲組成和漁業資源結構，同時藉由生物多樣性、均勻度及豐富度指標調查主	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			要漁獲魚種豐度與分布熱點之時空月別變化。108 年 1 月至 10 月樣本船作業日誌的調查分析中，共發現超過 80 種不同漁獲種類，同時季節性漁獲物種組成變化明顯，冬天洄游的物種以烏魚所占漁獲量為最高，其次為多鱗四指馬鮫與黑鯛。 9. 本研究建立兩種分數指標分別評估作業日誌所回報資料品質，評估項目包括每月所回報的作業航次數，及是否填報作業地點與各漁獲魚種重量與數量。結果顯示大多數船長在調查時間內皆持續填報作業日誌資料，且超過 60%的作業紀錄有填報漁獲地點，評估分數顯示絕大多數所有船長皆回報品質良好的作業活動以及漁獲資料。 10. 設置林邊、佳冬與東石 3 個實作案場，其中東石案場為新設置的太陽能光電設施，土壤尚無退化，但仍缺乏植被覆蓋。林邊與佳冬案場的生物多樣性調查顯示，在有植被覆蓋復育管理下，其土壤構造及生物多樣性皆優於業者的常規管理。 11. 研擬非營農地面型光電設施植被覆蓋管理技術(經常性淹水與高鹽分農地)，目標在於已核准設置地面型綠能設施案件，其經營計畫中敘明「植被覆蓋管理」。 12. 於嘉義、屏東、雲林舉辦 3 場「非營農型光電綠能設施植被覆蓋管理技術講習會」，並於佳冬案場辦理植被覆蓋管理觀摩會 1 場，邀請「太陽光電發電系統商業同業公會」、「台灣太陽光電產業協會」所屬會員以及鄉鎮公所業務相關人員與會。 三、農業綠能產業化推動服務體系建立： 1. 完成農業綠能研發能量盤點與專利布局分析與國際產業趨勢分析等報告，瞭解過去技術投入核心與現今研發趨勢，以及國際間產業案例與發展趨勢，提供目前產業推動困境與缺口彙整，期許可提供團隊作為輔導研發之參考。 2. 透過產業化推動服務平臺，強化會員操作介面與主動式擴散效能，分享研究報告共 38 則、產業新聞共 115 則、國際新知共 59 則、國內新知 56 則、活動訊息 12 則，網站的總到訪人數為 2,675 人數，網頁瀏覽量為 8,628 次。 3. 針對國內光電業者、學校單位進行產業人才需求與供給調查，綜整產業人才缺口與發展契機，討論產業未來發展方向與機會。舉辦農(漁)業綠能共構產業應用講習會，共計兩場次訓練課程，培訓 132 人次，並透過協辦 4 場次漁電共生說明會(嘉義/彰化/雲林/宜蘭)，累計擴散各區漁協人員/業者/養殖漁民共計達 187 人。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			4. 製作綠能養殖創育基地介紹與成果影片，增加創育基地的宣傳與提高綠能業者的進駐意願。辦理漁電共生成果記者會，讓大眾瞭解養殖結合光電的應用價值，並助於未來產業參考與推廣。	
93	畜試所	動物保健產業及安全防護科技創新開發	一、經濟動物保健飼料添加物研發與商品化： 1. 完成芽孢桿菌與乳酸菌的動物飼養確效試驗共 2 場。芽孢桿菌具有改善離乳豬飼料效率的趨勢；乳酸菌添加對肉雞生長表現與血清抗體力價則無顯著影響。 2. 完成植生素之動物飼養確效試驗共 19 式。紫色狼尾草粉劑產品有增加公白肉雞體重的效果；乳牛乳房健康保健植生素配方可改善乳房炎；葉用枸杞不影響肉鵝生長表現；咸豐草與艾草植生素配方可有效抑制球蟲生長等。 3. 完成真菌類作為動物保健飼料添加物動物確效試驗共 3 式。蟲草介質可有效降低豬隻下痢指數、增加採食量和日增重；黑木耳多醣體的添加有降低鴨隻血中三酸甘油酯之趨勢；菇類菌絲體萃取物具有增加雞隻免疫力及抗發炎之功效。 4. 完成高產抗緊迫代謝分子乳酸菌產品及胜肽類作為動物保健飼料添加物的動物確效試驗共 3 式。高產抗緊迫代謝分子乳酸菌可降低仔豬注射 LPS 後 1 小時內之不適，且具有劑量依賴性有效保護力；海洋抗菌胜肽飼料可促進家禽生長性能和免疫反應等。 5. 完成茶副產物於白肉雞飼料添加的除臭功效評估試驗 1 式。完成糞便臭氣指標硫醇及氨氣含量分析、雞隻糞便菌相差異分析，並完成除臭配方 2 項。 6. 完成午仔魚之益生菌飼料添加物之動物試驗，並輔導推動午仔魚優質養殖示範場 6 場，提供技術諮詢 52 件與管理技術訓練 8 場。養殖戶認為午仔魚養殖過程應用益生菌與水底質改良劑，可降低 52% 的藥物使用量。 二、推動保健飼料添加物安全驗證及標章認證之產業價值鏈： 1. 訂定安全性、品質標準、功效性評估指引共 3 式，並完成海洋胜肽安全性試驗 6 項（口服急毒性、呼吸急毒性、皮膚過敏性、眼睛刺激性、細菌基因逆向變異和哺乳動物細胞微核試驗）、5 件研發中產品的品質測試（包括農藥、重金屬和黴菌毒素）和 6 項功效性評估方法（包括功效試驗基本要求、報告撰寫方法、產能增加等）。 2. 保健飼料添加物功效性諮詢與媒合 3 件，包括中研院與農科院、	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			藥毒所與畜試所及藥毒所與中興大學，報告諮詢 2 件，為藥毒所的艾草相關產品 2 件。 3. 完成安全、品質、功效評估、產品成熟度、標章運作說明等專家會議共 6 場次。 4. 完成保健飼料添加物證明標章註冊資料，包括使用規範書、驗證規範書、聲明書和申請表等，準備進行註冊流程。 5. 完成「中草藥動物用藥品簡化註冊草案」及「動物用中草藥基準方檢驗登記應檢附技術資料草案」各 1 份。 6. 完成統整草本植物成分動物用藥製造廠 GMP 相關規範、手冊文件草案之修訂共 3 份。 三、伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃： 1. 完成不易形成體脂肪、延緩衰老之中藥草（山茱萸與梔子）的功效成分分析 2 式。 2. 完成益生菌對蛋雞性能、益生菌改善伴侶動物慢性腎臟病及麴菌萃取物的動物試驗共 3 項。 3. 提供業界廠商飼料添加物之研發與應用諮詢服務累計 12 件。 4. 完成我國伴侶動物保健產業創新開發體系推動策略規劃報告 1 份；完成 108 年度伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃計畫效益評估報告 1 份；於 108 年 11 月 4 日召開第二場伴侶動物保健產業發展策略諮議小組專家會議，累計共 2 場；完成認證體系相關配套規劃與行動方案 1 式；完成資訊諮詢服務進度報告 1 份。 5. 完成伴侶動物保健特定議題專家會議 1 場；完成國內伴侶動物保健品寵物店通路調查交叉分析報告 1 份；完成營運規劃 2 式；於 108 年 12 月 6 日辦理推動策略績效診斷會議及伴侶動物保健品產業聯盟促進活動暨研發成果發表會，共 89 人與會。 6. 完成餵食蜆蛋白-薑黃複合物於病犬的臨床改善效果試驗 1 式，累計 10 隻犬隻的退化性關節炎可有效改善，犬隻疼痛舒緩及運動能力增加。 四、動物用疫苗研發與商品化： 1. 完成關鍵動物用疫苗技術報告撰寫共 4 式，包括豬赤痢疫苗、豬肺炎黴漿菌、豬生殖與呼吸道綜合症候群病毒及豬環狀病毒三價疫苗、豬瘟 E2 類病毒顆粒疫苗及雙價黴漿菌疫苗。 2. 完成訪問國內外疫苗業者共 8 次，於中華民國獸醫學會暨臺灣省畜牧獸醫學會 108 年秋季學術論文發表會發表研討會論文共 2 篇。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			3. 完成辦理動物用藥品檢驗登記之實務操作研討會共 4 場次：108 年 6 月 13 日於屏東科技大學、6 月 20 日於家畜衛生試驗所、6 月 28 日於台灣光鹽生技學苑會議中心及 7 月 5 日於中興大學。 4. 完成開發疫苗相關技術共 3 式，如卵黃抗體保護蝦隻對抗白點病毒模式、錦鯉皰疹病毒疫苗劑型測試及豬 PCV2 次單位疫苗試製。累積疫苗相關製程共 2 式，如新城病活毒疫苗及 NDIB 雙價疫苗產品。累積建立抗原生產、純化及佐劑混合技術報告共 2 式。 5. 完成草擬豬肺炎黴漿菌及豬鼻黴漿菌雙價不活化菌苗檢驗標準 1 項。 五、強化產業體質以利清除禽流感病毒及禽流感病毒監控與分析： 1. 完成土雞場土雞配戴追溯晶片系統可行性測試，配戴追溯晶片不影響黑羽土雞體重，辨識率於整個飼養期間至屠宰後皆為 100%，成果良好。提出禽肉屠體評級檢定項目，以及人工或半自動禽肉屠體分級方案，包含辦理教育訓練課程方案。 2. 野鳥辨識與驅離，(1) 自動偵測技術校正與實驗：完成利用連續影像相減法之野鳥自動偵測技術整合雷射驅離設備之自動化系統架設，於開放式禽場進行測試並獲得顯著的驅趕效果，(2) 導入 AI 機器學習野鳥偵測技術：利用完成圖資收集進行機器學習並獲得野鳥偵測之模型，於開放式禽場進行辨識野鳥測試；於開放式禽場測試雷射線性與閃爍兩種掃描模式對驅離野鳥的效果，並評估其準確率。 3. 以產銷班或合作社為對象，說服其進行統進統出的飼養生產管理。分別完成訪問蛋農 10 次，訪問彰化蛋商工會，拜訪嘉南羊乳運銷合作社、台灣省北台肉雞運銷合作社、嘉義市肉品市場，探討萃取其經營理念及合作社的經驗；此外，亦舉辦 2 場蛋雞生物安全講習及協同中國養雞協會辦理 3 場蛋雞農會議，推廣蛋雞統進統出的衛生安全及營運方式；另外，舉辦 5 場專家會議，分別建立優良蛋雞場的生產作業規範 (GHP)、擬定養禽場生物安全措施檢核表及撰寫雞蛋集貨中心經營模式建議書。 4. 完成 60 株禽流感病毒定序分析，本年度新增 4 種重組型，目前 2.3.4.4 分支 H5N2 共出現 10 種重組型，僅有一種重組型與 H5N8 發生重組，其餘都是全新的重組型。新增 H5N5 亞型。 5. 累計檢測水禽血清 2.3.4.4 分支 H5 亞型禽流感抗體力價 2160 件，共計來自 56 個鴨場，16 場鵝場。其中抗體陽性場數，分別為 44 場鴨場及 9 場鵝場，陽性率分別為 78.6% 及 56.3%。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			6. 完成禽流感傳播媒介監測 93 場，以案例場為例，案例場經過完整消毒場檢測均為陰性，陽性檢出皆為尚未完成清除及消毒作業，環境監測陽性率最高位點依序為禽舍，設備及場區。 7. 完成化製車消毒前、後監測採樣 80 車次。請業者再加強注意消毒程序，建議須針對廢液收集槽、腳踏墊及輪胎加強消毒，此外消毒後，注意手部及鞋子清潔。 六、禽流感風險管理與溝通服務平台及禽傳人之流感防控技術： 1. 完成禽流感風險管理系統工作，包含禽流感防疫資訊地圖平台之（1）視覺展示功能優化、（2）系統帳號登入模組、（3）調查人員採樣路徑規劃及（4）風險分析管理；完成現地調查 APP 資訊展示功能擴充與調查任務查詢等功能；另完成禽流感風險分析模式歷史案例分析，對禽流感風險因子（地理環境、案例及氣象因子）與案例發病之相關性進行分析。 2. 完成後台管理系統之開發及介面功能擴充，本禽流感疫情資訊展示介面 (https://twai.baphiq.gov.tw/AI/) 已架設於禽流感資訊專網頁，並即時更新禽流感疫情動態展示介面。 3. 完成提升屠宰衛生檢查資訊網系統（Web 版 Internet 與 AP 版）及「防疫統編查詢系統」之效能，並新增牧場異常通報管考系統、提供防疫統編資訊 Webservice 介接功能，以及各牧場化製畜禽數量超標時的通報列管追蹤功能。 4. 完成製作新型 A 型流感衛教溝通之文宣 21 款、發布宣導貼文 21 則、辦理宣導活動 4 場、建置疾管家 Line@ 新功能、辦理民調 1 次、分析網路輿情數據 1 次。 5. 於 108 年 8 月份完成辦理人類流感及禽流感傳染病流行病學訓練 1 場，以及就高病原性家禽流行性感冒病毒（HPAI）感染案例場之家禽相關工作及案例場協助撲殺/清場工作人員等高風險族群進行血液檢體採集，並執行問卷調查。 6. 截至 108 年 11 月，全國北、中、南、東 8 家新型 A 型流感指定實驗室持續協助通報個案檢體檢驗，共檢驗疑似個案 79 例，檢體計 151 件，落實檢驗在地化，檢驗時效最多可縮短 4 天。另疾管署已針對該等實驗室進行年度能力試驗 1 次，確保檢驗品質。	
94	畜試所	農業資源循環產業創新	一、開創農林剩餘資材循環再利用新產業 1. 分析菇類栽培剩餘資材處理前理化性質，完成綠能飼料開發與抑病	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			墊料雛型產品配方除臭試驗。 2. 完成紅茶茶渣化學成分分析及粗蛋白等營養成分，建立木黴菌酵素液分解茶渣條件，以茶渣餵食肉鵝，探討最高替代率。 3. 探討甘藷轉化酵母菌培養液噴霧乾燥之較適溫度，篩選功能性菌株，建立甘藷固態發酵較適條件，評估較適氮源添加量，完成生產 PHA 之產業試量產(200 L)發酵程序。 4. 設計鳳梨包材模具，以 45-65%稻草漿添加紙漿比例製成鳳梨包材雛型產品，並完成測試。 5. 製作再生稻之青貯料，飼養泌乳牛羊試驗顯示，可替代飼糧乾基達 10%。 6. 分析稻稈纖維膜添加環保成膜佐劑之特性(機械強度、透水、保溫)，完成稻稈纖維地膜副料添加劑對作物萌芽與稻稈地膜覆於土表之降解性測試。 7. 進行菇類剩餘資材於杏鮑菇栽培測試，調整杏鮑菇剩餘資材以栽培木耳，完成栽培介質再利用測試。 8. 建立芒果仁抗性澱粉萃取標準生產流程，進行芒果仁抗性澱粉毒性 MTT 細胞模式測試，芒果仁萃取物應用膠囊劑型試製。 9. 完成堆肥及香菇廢包再生栽培介質於草莓育苗期應用試驗，草莓苗期施用稻草發酵輔助製劑可增加草莓幼苗鮮重與乾重。 10. 完成樟樹殘材之精油萃取、以抽絲加工製造木質複合 3D 列印線材、杉木磨粉與 PLA 混煉加工、竹材精磨機械法製作奈米纖維素、桂竹基本性質及非破壞評估性質、2 種紙張物理性質測試等試驗 8 件。 11. 完成手作木藝產品開發試做 8 種及木工課活動設計規劃 1 案、精油微膠囊技術製作香氛精油桌曆 1 式、物理法製備竹奈米纖維素及產品設計規劃 1 式、複合裝裱文化用紙之作品裝裱 1 件、3D 列印地理模型設計 1 式、環保湯匙之設計開發 1 種、動物墊料機能性改善 1 式等產品開發規劃共 8 件。 12. 完成竹醋液直接噴灑籠飼雞籠下方雞糞試驗及其氨氣濃度成分研究報告 1 式。 13. 完成竹山竹加工業者之設置竹剩餘資材製備燃料顆粒產製設備與操作示範 1 場。 14. 完成炭化菇包、稻殼炭及烏殼綠竹炭對蚯蚓毒性與斑馬魚急毒性試驗測試，並檢驗有害物(PAHs 與戴奧辛)含量。 15. 測量生物炭於北部與中部果樹與玉米栽培田間試驗之溫室氣體釋	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			放與分解速率調查結果 1 式。 16. 完成量產設備應用於茶園茶梗之生物炭及酢液製備與經濟分析 1 式。 17. 辦理北中南區之「木質剩餘資材循環利用推廣說明會」共 3 場次(6/27 臺北、6/19 臺中、5/7 屏東)，進行廠商經驗分享交流與推廣。舉辦「農林剩餘副資材循環經濟炭材產製及應用性研討會」1 場次共 32 人次與會；於屏科大設立農林副資材循環利用創值開發中心 1 處。 18. 完成生物炭對鳳梨、荔枝、草莓、番茄、柑橘、番荔枝、短期葉菜、原民蔬菜、玉米、臺灣藜、茶園、林木育苗等之生長影響調查評估，建立生物炭育苗建議配方與生物炭複合肥田間施用方法手冊 1 冊。 19. 完成肥料披衣處理之生物炭技術、禽畜糞製成生物炭去除畜牧場臭味技術、含益菌之炭化產品溫室應用技術、Top-lit updraft (TLUD) 炭化爐之菇包燒製參數、生物質熱能吸收式製冷系統改良、生物炭製備多腔爐系統精進報告、燃糠爐產炭等炭化技術 7 項；開發菇包生物炭之甘藍育苗配方產品與新式生物炭緩釋複合肥及含益菌之複方生物炭雛型產品 3 項，輔導禾立旺有限公司生產稻殼炭、健坤生物能源科技有限公司投入生物炭產業及龍璞綠能企業有限公司投資製備生質燃料共 3 家；以租代買模式建置大溪新峰社區生物炭炭窯、前處理設備，投放示範場域試營運。辦理各地區農會與示範場域辦理說明示範觀摩活動共 5 場次以上。 20. 於神農山莊利用菇類下腳料製作綠能飼料、竹山社區設置生產竹燃料顆粒產品、屏東科技大學設置農林副資材循環利用創值開發中心、新化戴源益有機農場應用生物炭栽培作物等循環再利用示範區 4 處及設置苗木與文旦應用生物炭之示範場域 2 處。 二、漁畜剩餘資材循環再利用與產業推動 1. 採集新鮮蛋雞糞樣品，分析含水率、pH、EC、有機質、營養及重金屬含量，設計雞糞自動乾燥系統與加值產品處理套組，產製高品質粒狀乾雞糞，完成廠商建置雞糞處理設備運轉測試與相關雞糞產品物化性質與特性分析評估，並建置雞糞加值產品處理套組於永順興牧場，產能設定 200 kg/h 以上。 2. 建置實驗室級先導型鳥糞石生產示範模組與測試發酵條件，完成實驗規模之鳥糞石生合成系統之設計與測試。 3. 建立養牛厭氣廢水施灌狼尾草模式(0.25 公頃)，第一季施灌量 60 公噸，分析 3 種處理組狼尾草青貯料製作與狼尾草基本性質，羊隻餵	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			養試驗顯示未施肥、化肥組及施灌組狼尾草，各組泌乳量與泌乳效率相近。 4. 完成黑水虻幼蟲腸道微生物菌相分析與類緣關係建構，分析資料顯示畜糞與黑水虻腸道菌相種類和數量顯著不同。 5. 建立第 1 季彰化縣與雲林縣之施用場址密集與敏感區土壤與地下水檢測資料，完成第 2 季彰化縣、雲林縣 6 個監測區域地下水採樣分析如 pH、EC 等檢測資料與第 3 季彰化縣、雲林縣 6 個監測區域土壤與地下水採樣之分析報告。 6. 輔導 6,000 頭豬場設置 1,200 立方米發酵槽與沼氣發電設施模廠試運轉，輔導合鑫牧場建置沼氣發電場域連續運轉試驗 1 次，設置 30 kW 發電機與台電公司併網。推動 16 萬頭豬之沼氣再利用，以現階段三段式廢水處理系統平均沼氣產率 0.05 立方米/頭/日估算，減碳效益為 3.3 萬公噸 CO₂e/年(產生 CH₄ 160,000 * 0.05 * 365 * 0.6 * 0.7 = 1,226,400 kg，減少約 3.07 萬公噸 CO₂e，發電量 160,000 * 0.05 * 365 * 1.538 = 4,490,960 kWh，減少約 2,488 公噸 CO₂e，合計每年減碳效益可達 3.3 萬公噸 CO₂e)；推動 20 萬頭豬參與沼液沼渣施灌，較三段式廢水處理減碳效益約 0.4 萬公噸 CO₂e。 7. 完成沼渣於杏鮑菇太空包栽培基質之混合配方、菇體產量成分、感官品評、重金屬等結果驗證報告。 8. 完成厭氧共發酵過程菌相變化分析與探討共發酵過程生物參與及影響機制 1 件。 9. 完成不同規模、畜舍型態及厭氧發酵槽形式之養豬場甲烷排放情形之蒐集，建立本土係數及清潔發展機制參考建議 1 式。 10. 完成 5,000 頭豬的養豬廢水再利用於水旱田與 200 頭牛的養牛廢水再利用於旱田之畜牧廢水減碳之效益與成本估算 2 式，每公噸廢水可節省約 142 元肥料成本。 11. 完成紅麴醉魚、破布子石斑魚、醬汁鱸魚等 3 種殺菌軟袋調理包產品研發與官能品評。 12. 完成牡蠣殼粉自發熱源調製，2 分鐘內可升溫達 100℃，300℃鍛燒牡蠣具較佳抗菌效果，淨化養殖水效果以 100%牡蠣殼養殖鳳螺組為最佳。 13. 完成菌株 TC3-1S 與蚵殼粉複合物應用於高鉀有機液肥配方製作，蚵殼粉複合物應用於甜瓜及甘藍育苗及對其幼苗生育影響評估，顯示甜瓜種子發芽率與育苗於泥炭處理組無顯著差異，甘藍種子在泥炭與	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			菌株 TC3-1S 和蚵殼粉複合物(Peat-TC3-1S)培育下有較高發芽率。 14. 以紅藻藻渣培養乳酸菌，產量 log CFU 可達 6.43-6.72，紅藻藻渣發酵產物對腸道細胞 Caco2 細胞存活率為 51.52%。 15. 不同濃度的光合菌 EL、ST 和 PPP 培養輪蟲，以 108 CFU/mL 菌濃度最適合培養輪蟲，且 EL 的培養效果最佳，輪蟲起始密度 50 inds./ml，接種後第 5 天，輪蟲密度可達到 352 inds./ml。 16. 完成評估魚菜共生結合田螺養殖與養殖水生植物，其硝酸鹽在安全範圍內，魚芋共生效益評估淨收益高於對照組 1 倍以上。 17. 以多溫層養殖系統進行牙鮪、長莖葡萄藻、點帶石斑及葡萄藻等 4 種高經濟水產養殖試驗，兩種海藻與條紋石鯛之成長效果均優於對照組，且此種複合式養殖法最高可達 75%之節水效率。 18. 完成建置狼尾草與青貯玉米農牧循環示範區 2 處、嘉義大學實習牧場沼氣增產效益示範區 1 處、農業試驗所花卉中心沼氣應用效益示範區 1 處、輔導能源廠於合鑫牧場建置沼氣發電示範區 1 處，計 5 處。 三、農業循環園區示範與推動 1. 完成有機農場示範園區內之禽畜糞、魚雜、菇蕈副產物、生產格外品或植株殘體等可循環資源盤點 5 件，評估設置改良型通風式堆肥箱、生物炭操作場址，應用廚餘堆肥與稻殼堆肥製作技術 2 式，建置仙草、半枝蓮、糯米糰等原生草毯種植，以及當歸、茴香等兼具可食性和生態功能綠籬種植 2 處，規劃有機茶園勘驗與茶產品碳足跡評估，選定育苗網室作有機種苗生產示範場所，規劃有機種子調製展示動線。 2. 建立綠竹生物炭用於土壤對葉菜類作物產量有較佳表現之技術 1 式；引進複合式堆肥發酵菌種配方，製作高效性有機液肥與果樹專用肥料 2 項；協同修訂福智教育園區之食農教育教材，規劃食農教育教材 1 式；植栽草本及木本，建構綠籬與草毯營造生態環境 1 式。 3. 辦理有機專區示範觀摩會 10 場次，包括於神農山莊辦理農業生產剩餘物質循環利用技術田間觀摩會；於頭城農場辦理頭城農場循環農業示範觀摩會；於種苗改良繁殖場辦理有機與循環農業論壇；於太康有機專區辦理有機青油菜及循環農業示範觀摩會；於銘泉生態休閒農場辦理有機鳳梨園生物炭田間應用示範觀摩會；於西湖龍洞有機園區辦理苗栗地區循環農業示範成果觀摩會；於鹿篙咖啡莊園辦理有機茶園生態及循環農業示範觀摩會，於知本有機專區辦理循環農業稻草再利用示範觀摩會；於軟橋社區辦理有機農業循環專區示範觀摩會；於種	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			苗改良繁殖場辦理有機物循環利用及田埂雜草機械防治示範觀摩會；於奇萊美地農場辦理奇萊美地農場循環農業示範場域觀摩會，總參與人數近 900 人。 4. 完成水稻不同綠籬害蟲寄生蜂寄生率調查與周邊環境生態資源調查作業 1 式；專區剩餘資源收集、處理成本、再利用率以及產品收益等評估 3 式。 5. 生物炭堆肥製作與對作物生育影響評估試驗、高效性有機液肥應用於有機蔬菜栽培田間試驗調查數據及堆肥成分分析與微生物菌數檢測 3 件。 6. 完成不結球白菜、莧菜、小松菜等高效性有機液肥應用、施用微生物製劑搭配非化學性防治資材及夏漁冬菜栽培等應用模式 3 式，建立有機肥一次畦內施肥技術之工施肥能推薦模式 1 項。 7. 建立區域型 10 公頃(含以上)之循環農業示範區 12 處，包括新竹軟橋社區、苗栗龍洞有機聚落、臺中有機種苗示範區、彰化台盛農場、南投神農山莊、南投日月老茶廠、雲林福智麻園農場、臺南太康有機專區、屏東銘泉農場、宜蘭頭城農場、花蓮奇萊美地農場、臺東知本有機專區，合計約 380 公頃。 8. 訪談福壽實業、允偉興業、永大食品、永霆國際、油車堆肥廠、弘昌碾米廠、晨興油品、峰漁公司、正鴻農業生技、蕾迪詩生技、亞美果企業、頭城有機農場等共 12 家業者訪談，建立循環農業技術盤點資料如專家評比 50 項技術 TRL 及建議，盤點飼肥料與生物炭相關法規，建議黑水虻與農業廢棄物集運未來方向，針對農糧循環完成福壽實業進行案例分析，探討商業模式包含允偉興業(漁牧循環)、永霆國際(竹農循環)、以及地天泰做為 AI 促進循環產業發展之重要個案 4 案，並完成農業資源交易平臺分析(38 業者)。 9. 完成邀集 6 家農企業共同參與 2019 年 9 月 11 日至 13 日於泰國曼谷舉辦的「Fi Asia 2019 亞洲機能性食品原料展」，3 天展期共計 544 組買家至臺灣農科館臨櫃洽談，其中 119 組客戶或代理商對此次參展廠商商品具有高度購買與代理意願。 10. 整合 10 項循環農業技術參加 9 月 26 至 28 日辦理之「2019 台灣創新技術博覽會-永續發展館」，於永續發展館設立循環農業展示專區，並舉辦商機媒合會 9 場次，增進技術曝光度與產業媒合機會。 11. 11 月 2 日假屏東農業生技園區辦理「108 年度農業循環技術研發成果展示暨研討會」1 場次，相關業者出席 14 位，5 家以上有意願承接	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			技術之業者提供技術需求與建議回饋，俾利進一步深入探訪與交流，並促成合作開發。 12. 完成微藻 <i>Chlorella sorokiniana</i> AK-1 最適 50% 豬糞尿廢水厭氧發酵後廢水濃度培養條件；完成豬糞尿廢水厭氧發酵後之沼液輸送設備，連接沼液之微藻廢水處理系統(30-40 公噸)，並裝設攪拌及曝氣設備；完成微藻液態肥料與水產動物飼料營養補充劑開發，有效改善玉女小番茄產量與提高草蝦寸苗存活率與飼料換肉率。 13. 選定豬肺臟、胰臟及脾臟等較少食用之內臟作為材料，完成內臟材料清洗、蒸煮及過濾等前處理流程，並完成豬內臟胜肽粉及膠原蛋白之萃取流程參數，進行其功能性成分含量及特性分析，完成膠原蛋白量產可行性評估，積極辦理技術移轉相關程序中。 14. 生長期肉豬飼糧粗蛋白質由 16% 調降至 14% 或 12%，添加人工合成離胺酸，糞尿中的氮含量亦有降低的趨勢，完成低蛋白飼糧效益評估，降低傳統飼糧粗蛋白質 2 - 4% 含量，不影響肉豬的生長表現，並降低糞氮含量 15 - 20% 與飼料成本 0.3 元/kg。	
95	藥毒所	因應食安五環建構校園午餐之農安監控及供應體系－健全科技支援體系	1070639-001 健全校園午餐食材源頭生產體系： 1. 完成輔導小葉菜類、根莖菜類、瓜果菜類、茄果類及豆菜類等作物之農戶安全生產 100 戶 2. 完成辦理蔬菜安全用藥推廣活動(含講習、座談會、觀摩會) 40 場 3. 完成編修蔬菜之病蟲害防治宣導文件(含防治窗、摺頁、操作指引等) 16 件 4. 完成建置十字花科小葉菜類常用防治資材(含化學農藥)之環境影響商數值，並建構環境影響商數在整合管理之應用模式或應用平台 1 個 5. 完成建立中草藥於蛋雞生產模式 1 式 6. 完成校園午餐食材雞蛋抗原蟲劑殘留調查 40 件 7. 完成國內蛋雞場飼養技術輔導 10 戶 1070639-002 強化校園午餐食材之優質品管體系： 1. 完成建立主要作物的快篩前處理流程 3 式 2. 完成建立生鮮與冷凍再解凍之漁獲物圖譜檔案及測定 HADH 酵素活性 6 種 3. 完成建立水產飼料重金屬檢測方法與確效試驗 1 式 4. 完成辦理「校園午餐優質安全肉類食材之判定與選擇」教育訓練 5 場	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			5. 完成建立二硫代胺基甲酸鹽農藥檢測 3 式 6. 完成三種類作物的真實樣品含量比對 152 件 7. 完成進行小葉菜類或瓜菜類、果菜類、豆菜類等農藥殘留風險較高之連續採收作物之田間殘留量試驗 9 種 8. 完成配合攝食量、農藥暴露量及國際間標準等資料進行安全性評估，建議作物農藥殘留容許量 14 項 9. 完成建立食肉凍燒品質劣變評估指標及完成評估食肉凍燒發生與消費者感官接受及樣品理化特性之關聯性 1 項 10. 完成彙整國內外保存性試驗或保存期限指引相關資料與計畫研究成果並提出保存建議 2 項 11. 完成校園午餐生鮮畜禽食材之重金屬、農藥及動物用藥及檢測 164 件 12. 完成水禽畜相關產品之重金屬含量監控(含市售豬隻配合飼料及市售豬肉無機砷及有機砷共 8 總不同型態砷、完全飼料重金屬含量監控、建立水產飼料中之鉛、鎘、甲基汞、無機砷等重金屬背景值資料) 150 件 1070639-003 建構農安即時情資雲端平台整合食材安心供應： 1. 完成與衛福部食品雲動物用藥及重金屬檢驗資訊介接 1 項 2. 完成建立供應戶或通路評鑑規章制度 1 套 3. 完成開發親民友善之農安檢驗資訊平台 1 式 4. 完成植保資訊系統與檢驗平台資料串接 1 式 5. 完成校園午餐食材農藥延伸使用與使用方法整合 66 件 6. 完成用藥查詢工具推廣影片及摺頁 4 式 7. 完成辦理工作會議 4 場 8. 完成辦理農安種子講師研習營 7 場	
96	藥毒所	綠色農糧供應體系關鍵技術之研發與產業應用	一、建構農藥減量之健康永續與生產模組 1. 完成畢芬寧、貝芬替、快伏草等 22 項農藥評估，提出應減量之農藥清單，供後續法規管理與制定。 2. 完成田間消散性清單、水生生物危害清單與指標、代噴使用農藥調查各 1 式，供政策擬定參考。 3. 完成市售產品檢驗 41 件，供後續減少偽劣農藥使用之措施。 4. 完成壬酸製劑與玫煙色棒束孢菌共 7 項毒理試驗與試驗報告，並完成壬酸技轉 1 項，以一條龍模式解決生物農藥商品化之登記上市關鍵	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			缺口，可縮短上市時間至 2 年內，提供農民更多安全資材選項，可降低化學農藥使用量，促進安全農業發展。 5. 完成荔枝、番茄、高山茶等果樹、蔬菜、特作之農藥減量技術 8 件，供農友運用，以減少害物管理過程使用之化學農藥種類與數量。 二、導入綠色農糧產業供應體系技術 1. 建立綠色農糧之生產加工加值減廢減耗技術、製程與產品項數 20 項。另技術移轉 3 項，授權金 600 千元。並辦理推廣活動共 14 場，設置水稻減損生產示範場域 3 個。減少農產品生產從種子、栽培到收穫物運輸過程中廢棄物或損耗品的產生，並將慣行生產中捨去的副產品，透過技術開發，再次加值利用，除減少廢棄物量，更增加農事生產的經濟效益。 2. 提升桶柑、檸檬全果或格外品初級加工利用技術，完成原料與加工流程，完成紅龍果、甘藍等 9 種量產蔬果初級加工應用技術 11 式。提升農產品利用率，延長農產品銷售時間及創造多元價值，以降低食物浪費，增加農民收益。 三、產業應用技術之導入 1. 完成「綠色農糧供應體系關鍵技術之研發與產業應用」研發標的進行產業運用分析及商機挖掘共 5 案，補強商品化缺口，提早協助媒合業界評估技轉承接。完成輔導 GGAP 場社 2 家並撰寫事業營運計畫報告 2 件，以協助 GGAP 驗證場社依據市場需求計畫性投資，改善營運效率與收益穩定成長，108 年度促成投資金額達 8,000 萬元。 2. 建構芒果等 12 項農場永續管理模組化關鍵技術，並完成 8 項作物 12 種風險評估管理書及標準作業指導書，訓練輔導員實務與現場模擬稽核時數超過 700 小時，並建立一套外銷用藥容許量查詢平台。	
97	臺中區農改場	農糧作物生產區域規劃科技發展綱要計畫	依據本年度綱要計畫之計畫重點四大面向，分述如下： 一、科技創新強勢出擊 (一)本年度研發人員在國內外農業領域研討會發表論文共 274 篇，學術交流熱絡，有助於研究人員汲取新知及知識互享，研究成果發表於國際重要期刊與國內外學術期刊篇數達 258 篇，累積多年的蘊藏能量已一一展現，相關報告篇數較上(107)年度增加。 (二)當前農業深受全球化、氣候變遷及產業規模化等影響，然而品種改良是維繫農作物產業發展的基石，當前作物選育目標以改進品質、	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			產量、抗病(蟲)、耐逆境、耐儲運、不同成熟期、加工、有機栽培及保健等多面向特性來開發新品種，供應地區產業發展及服務農民所需，同時落實產業應用。並開發各種作物栽培與種苗繁殖技術、輔以有機栽培、健康安全生產技術、整合型的農耕制度，確保農產品品質與衛生安全，另對於各項作物之採後處理及品質檢測等基盤研發工作實有助益，也對於我國農糧產業永續發展，深具貢獻。 (三)本計畫科技成果產業應用及產品商業化具有實質效益，本年度申請或取得植物品種權共 43 件，產出專利 13 項，品種權產出首重於保護研發者及技術轉移業者的權益，並有助提高業者收入及產業拓展。在國際成就方面，如蝴蝶蘭及其近屬雜交新品系 RHS 登錄 3 件，2019 國際蘭展、農博蘭海展榮獲第一獎等 9 個獎項。高雄農改場周國隆分場長帶領的毛豆產業團隊，在 2019 國家農業科學獎獲得「產業貢獻」獎，輔導毛豆產業產品外銷量 38,905 公噸，外銷產值 8,445 萬美元，呈現亮眼成績。此外，省工機械蔬菜苗嫁接機械化之研發應用建構出一套標準的分工機械化嫁接流程，機械結構簡單、操作容易，可有效提升穗砧苗嫁接作業之自動化程度，而設計研製之輸送帶嫁接輔助機具，使苗株嫁接之各項作業專一化，減輕作業的複雜難度，進而提升作業效率者。在技術產品多樣化研發方面，應用蠶絲於先進型敷料之製程技術開發，育成促進慢性傷口癒合蠶絲敷料，經動物試驗可加速傷口癒合期程達 50%以上，並經細胞及動物試驗具使用安全性。 二、提升糧食安全 (一)除著重大宗雜糧作物品種選育及栽培技術研究外，並針對相關種原保存亦積極執行，包括大豆種原更新與抗炭疽病篩選繁殖、根莖類作物種原保存及耐鹽品系之研究甘藷種原 1442 個品系(種)、山藥 60 個品系(種)、馬鈴薯 160 個品系(種)、樹薯 20 個品系(種)，皆利用組培苗方式進行保存，可節省大量面積、人力、物力之保存成本，確保種原不受極端氣候影響而流失。 (二)建立茄科作物重要病害之快速鑑定系統，開發新式核酸擴增技術等方法，在植物防檢疫的工作上將扮演更重要的角色，提供早期正確的檢測與診斷番茄母本或種苗是否感染病毒，有助於種苗生產及在病害管理之利用。 (三)持續更新與維護國內作物種原專屬資料庫及查詢應用程式，以提供檢索查詢。目前資料庫建置有 95,445 筆種原基本資料、40,805 筆種原特性資料及 25,351 筆種原影像資料。本年度計增加種原基本資料	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			量 1,024 筆、種原特性資料 7,112 筆、種原影像資料 2,014 筆，提供各研究單位利用。 三、增加農產品內外銷多元通路 (一)因應全球化及加強國內農產品外銷之相關研究，加強外銷芒果採後處理技術開發以 1-MCP 處理對於愛文芒果果實具有延緩果實軟化之效果，或可應用在外銷處理上維持果實品質。鳳梨釋迦外銷馬來西亞貯運保鮮技術開發完成保鮮劑處理試驗，果實於 9℃ 冷藏 11 天後，3 種保鮮劑處理可延長 2~3 天軟熟，出庫 85% 以上果實可食。 (二)提升臺灣蔬果產銷供應鏈競爭力研發，建構加工用青花菜品種篩選及生產模式，以每公斤價格增加 1 元，每公頃約可增加 2.1 萬元，初步推廣 130 公頃，可增加產值 273 萬元。在建立農產品發展策略方面，如進行棗新品種間的品質分析與貯運性調查，提供農友進行品種更新參考，同時也提供貿易業者選擇外銷品種或耐貯運品種之依據。以此做為棗產業的全面布局，包括內銷的早中晚熟品種的生產，有效延長產期並進一步穩定國內市場售價，而達到穩定農民收益之目的。外銷業者則可利用選擇耐貯運品種進行遠距離市場或新興市場的開發，達到產官學皆贏的局面。 (三)邀集各領域研究人員參與臺灣重要水果產銷供應鏈競爭力盤點與分析研討交流，規劃從產地到銷售端，邀請業者參與討論更貼近產業端需求，進行產地、集貨、運銷到拍賣的完整產業鏈結，讓研究人員的研發可與產業更為貼近。 四、友善環境及農產品安全 (一)為維持綠色農業發展、促進環境生態永續及產業穩定發展，加強原鄉地區作物栽培管理技術改進與區域規劃管理研究，推廣田間合法施用雞糞粒肥解決農業廢棄物問題，資源循環利用做為作物養分供應。雞糞粒肥施用可以取代生雞糞，減少空氣臭味、養分逕流影響水源、農地病原菌及人員操作健康衛生等污染問題。進而保護水源保護區，減緩逕流造成水源污染問題，減少環境臭味問題，提升生活品質。 (二)有鑑於水資源維護重要性，透過數據分析顯示花胡瓜傳統溝灌平均用水量為 281.5 L/plant，介質滴灌與露地滴灌平均用水量為 93.6 L/plant 及 146.1 L/plant，可分別減少約 66.7% 與 48% 的用水量，可有效減少水分的使用量。 (三)在微生物藥劑研發方面，應用枯草桿菌 KHY8 防治芒果黑斑病與炭疽病，可減少 42% 化學農藥使用量及 20% 之防治成本。	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			五、農作物防(減)災體系整合： (一)農業是一個強烈依賴氣候狀況的產業，而近期氣候變遷引起的極端災害發生率增加，對農業影響甚鉅，此類災害影響到農業用地和農產品的穩定供應。因此，發展農業氣象災害適應戰略研究，以大力推廣防災信息和技術，提供完善的預報和預警系統，以建立農業災害的備災和災後恢復能力。此外，該措施可以通過向農民傳播信息將被動緩解措施轉變為主動防護。 (二)依據臺灣農業災害的現狀與農業災害造成的農作物損失，進行農業防災信息通信技術及防災技術研究與開發。由於農業氣象站數量不足，目前 CWB 升級了以前的農業氣象台站，並建立了 130 個新的台站，增強對作物產區的預報能力。另一方面與 CWB 共同規劃重要的農作物種植區，以提供 2.5x2.5 km² 的天氣預報，並建立了長期預報系統，以期滿足農民對氣象信息的需求。 六、其他： (一)基層民眾服務 本計畫另在提供農業技術服務、資訊服務、技術操作、現場指導等相關諮詢服務達 48,991 人次，確實協助農民及一般民眾解決農業相關栽培管理及生產問題。在技術輔導及相關講習方面，配合亮點政策說明會、農業師傅培訓、印尼青農來臺實習、青農輔導等重要政策講習會擔任課程講師，配合辦理作物合理化施肥講習，宣導合理化施肥及栽培技術，增加產量與品質，降低對環境之衝擊，永續農業經營。 (二)國際交流合作 本計畫建立亞熱帶農業生態系資訊分享平台與南韓生態研究所主導之 Eco-Bank 計畫組成國際合作團隊，於今年度由農業試驗所、特有生物研究保育中心與南韓生態研究所簽署合作備忘錄，期可透過備忘錄將生態資訊共享給國際科學家，提高臺灣在生態研究之能見度，同時發展全球尺度的研究，推廣臺灣長期生態研究的應用與整合成果，深化多方夥伴關係，並與國際團隊接軌。辦理越南農業部訪台進行台越研究團隊雙邊合作交流，邀請越南農業部農業及鄉村發展部水利管理處副處長 Nguyen Viet Anh 博士及水資源學院參與式研究中心 Tran chi Trung 主任等 6 人訪台，以及辦理泰國皇家灌溉廳辦理科技化灌溉管理工作坊，積極執行新南向發展政策。 (三)社會人身安全 進行農林山村地區社經條件對自然危害風險承受與調適評估，以南投	

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			縣水里鄉及信義鄉農林山村居民為例，探討社區民眾對自然災害之態度、感知、趨避行為與調適策略，結果可供行政單位了解不同族群之社區居民對於氣象災害之知識與感知，並進一步分析其背後成因與研析後續輔導方案，以保障災害風險區域的人民財產安全。	
98	屏東農科園區	新農業創新產業聚落提升計畫第二期計畫	(一)「創新」加值，產官學攜手以科技打造產業聚落競爭力 108 年新增引進菌霸雲端、精品咖啡、達諾生技、達邦蛋白、珍果生技、登虹國際、傑上生技、全日物流、華事得企業、萬寶祿新藥、川大生技等 11 家企業進駐及新臺幣 5.73 億元投資金額；另輔導農企業投入循環農業、農業科技等 30 件產學合作計畫案，完成鹿角鐵皇冠(水草)繁殖(水圖騰公司)、發酵檸檬廢棄物之乳酸菌篩選(甲宸公司)2 件新技術，以及鋸棕櫚於頭皮頭髮養護劑(亞美果公司)、動物用減毒疫苗即用型佐劑(國盛公司)、山苦瓜複方茶包(桂淳公司)等 3 件新產品開發，有效縮短研發成本及產品開發時程，增加園區企業市場競爭力。 (二)「就業」提升，育成農企業並深耕人才培育 108 年度共計完成認證或證照、國貿及行銷、公司經營、產業與技術等四大類共 16 門培育課程，總授課時數 179 小時，參與人數約 365 人次；另園區總就業人口自 1,700 人提升至 2,500 人。 (三)「分配」共享，建構產業鏈並強化進出口平臺資源 108 年促成 3 家園區廠商與在地農會或生產合作社建立合作關係；14 個園區企業廠房完成保稅輔導作業並納入海關公告監管，另園區 164.38 公頃擴充腹地工程於 108 年 12 月竣工啟用，增加可承租土地以吸引產業鏈上下游前來設廠進駐。 (四)「永續」成長，整合資源主動出擊拓展海內外商機 1. 108 年 7 月 25 日至 7 月 29 日邀集 12 家廠商參加於南港展覽館舉辦之「2018 臺灣生物科技大展」。 2. 108 年 9 月 11 日至 9 月 13 日，邀集 6 家廠商赴泰國參加「亞洲機能食品展，FI ASIA 2019」。 3. 108 年 10 月 17 日至 20 日邀集 8 家園區水族廠商共同參加漁業署於高雄展覽館舉辦之「2019 臺灣觀賞魚博覽會」。 4. 108 年 10 月 19 日至 10 月 21 日邀集 8 家廠商參加於雲林縣舉辦之「2018 國際農業機械暨資材展」。 另邀集農企業及國內大學院校等共同參與，辦理 8 場次的產學聯誼交流、產業論壇、技術及人才媒合等活動，加強產業聚落與學研或上下	甲

項次	主辦單位	計畫名稱	執行成效	等第
			游產業鏈的鏈結。	
99	屏東農科園區	農業生物科技園區擴充	(一)公共建設規劃 1. 園區擴充排水箱涵工程於 107 年底陸續開工，並於 108 年 7 月底完成施工進度達 100%。 2. 水資場擴建工程於 107 年 10 月 7 日完成開工，並於 108 年 10 月 23 日完成施工進度達 100%。 3. 園區擴充土建工程因受環境影響說明書變更內容對照表致無法於開工前審查通過，影響整體工程施作，致無法如期完成。本中長程計畫已於 108 年 7 月 3 日奉行政院核定展延至 109 年在案，相關土建工程亦展延至 109 年度完成。截至 108 年 12 月底施工進度 72.83%， (二)招商拓展 108 年度共計核准菌霸雲端控制股份有限公司、精品咖啡世界有限公司、達諾生技股份有限公司、達邦蛋白股份有限公司、珍果生技股份有限公司、登虹國際股份有限公司、傑上生技股份有限公司、全日物流股份有限公司、華事得企業有限公司、萬寶祿生技新藥股份有限公司、川大生醫股份有限公司等 11 家新進廠商投資進駐，新增投資金額新臺幣 5.73 億元已達 108 年度既定目標值。	乙