

112 年度政府科技發展年度綱要計畫書(A006)

審議編號：112-2101-01-28-04

行政院農業委員會

(衛生福利部、中央研究院、動植物防疫檢疫局、家畜衛生試驗所、農業試驗所、農業藥物毒物試驗所、種苗改良繁殖場、茶業改良場及各區農業改良場等農業委員會所屬之試驗改良場所、各大學校院及財團法人研究機構等)

「建構動植物健康安全防護網絡(3/4)」

法定版

計畫全程：110年01月01日至113年12月31日

112 年度政府科技發展計畫書修正對照表(A009)

審議編號：112-2101-01-28-04

計畫名稱：建構動植物健康安全防護網絡(3 / 4)

申請機關(單位)：行政院農業委員會

序號	審查意見	計畫修正說明	修正處頁碼
1.	配合中央政府科技發展計畫審議結果及計畫汰舊換新退場機制，調整計畫書內容。	對應細部計畫 1 及 5 換新與細部計畫 4 汰舊，調整對應 OKR、計畫內容、預期效益、自我挑戰目標、績效指標等內容。	1-1 至 1-10 2-4 至 2-11 3-1 至 3-2 3-7 至 3-9 3-21 至 3-22 3-25 至 3-26 3-30 至 3-32 4-3,4-7 5-1,5-3 6-1,附表二
2	配合立法院修正通過之預算法定數，調整相關績效指標、文字敘述等內容。	配合政策方向調整與執行面遭遇之技術問題，進行部分績效指標與敘述方式之內容修正。	1-1,1-2,1-4,1-6, 1-8,1-9,1-10,2-4, 2-7,2-8,2-9, 2-11 至 2-15,3-4, 3-6,3-11,3-12,3-13, 3-14,3-16,3-23, 3-25,3-27,3-28,3-30, 4-5,5-1,6-1,附表二
3	配合預算法定數，調整相關經費表。	調整經費表	調整 A003、A010、B005 及 B008 表

附表、計畫目標及預期關鍵成果之修正對照表

項目	送審版	法定版	
經費	送審數：636564千元	法定數：614977千元	修正說明
計畫目標及預期關鍵成果	<p>目標1 盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，強化獸醫實驗室診斷與監測技術，推動境內重要動物傳染病控制或撲滅，並防堵境外新興動物傳染病入侵；強化屠宰場微生物監測與衛生管控、防疫人才培育，制定標準化動物傳染病採檢方法。</p> <p>關鍵成果1: 監測屠宰母豬之豬瘟病毒，評估國內豬瘟清淨狀態，持續邁向非疫區宣告。透過國際合作，建立1個原型非洲豬瘟病毒抗體免疫酵素連結吸附反應診斷試劑、建立抗體篩選及快篩系統雛型，強化對非洲豬瘟之邊境檢測效能。</p> <p>關鍵成果2: 輔導屠宰場建立食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等)之管控機制，預期降低全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少3%。持續建置全方位人畜共通病原檢測技術，擴增人畜共通病原檢測標的至少15種以上。</p> <p>關鍵成果3: 盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行監測項目(至少3項)與開發或導入檢測診斷技術(至少3項)，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上，彙整當年度指定動物傳染病病性鑑定指南草案1冊。</p>	<p>目標1 盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，強化獸醫實驗室診斷與監測技術，推動境內重要動物傳染病控制或撲滅，並防堵境外新興動物傳染病入侵；強化屠宰場微生物監測與衛生管控；確保糧食安全動物生產體系及健康優化。</p> <p>關鍵成果1: 盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行監測項目(至少3項)與開發或導入檢測診斷技術(至少3項)，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上，彙整當年度指定動物傳染病病性鑑定指南草案1冊。</p> <p>關鍵成果2: 輔導屠宰場建立食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等)之管控機制，預期降低全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少3%。持續建置全方位人畜共通病原檢測技術，擴增人畜共通病原檢測標的至少15種以上。</p> <p>關鍵成果3: 建立禽場重要病毒病原real-time PCR或RT-PCR檢測方法，完成禽場病毒分布監控資料1式，降低重要禽病盛行率；建立最少病原種禽場與蛋禽場管理模式，優化種雞重要疾病監測資料庫，協助禽場改善種原來源及生物安全，穩定種禽來源。</p>	<p>對應細部計畫1部分工作換新，調整相應內容。</p>

項目	送審版	法定版	
	<p>目標2 供應動物用藥品及防疫資材研發生產、落實動物用藥品之品質管理。開發人工智慧紙錠判讀裝置及強化抗藥菌監測量能。</p> <p>關鍵成果1:生產供應SPF雞胚蛋(5萬枚)、羊痘活毒疫苗(120,000劑量)、新城病毒紅血球凝集抗原(350公撮)、雛白痢診斷液(3,000公撮),確保國內關鍵動物防疫資材供應鏈。完成1項新型動物用疫苗的實驗室安全力效力評估。</p> <p>關鍵成果2:落實國家動物用藥品檢驗800批以上,達成100%動物用疫苗國家檢定。以新技術開發之動物用藥品依其新藥審查技術資料,完成檢驗方法確認10項。</p> <p>關鍵成果3:依111年動物用藥殘留檢驗結果以及各監測資料,納入112年度農方對動物用藥殘留監測項目。完成上市動物用藥品抽樣、檢測至少100項,即時防止不良藥品於市面上流通。分析臨床抗藥菌900株,完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置1式。</p>	<p>目標2 供應動物用藥品及防疫資材研發生產、落實動物用藥品之品質管理。開發人工智慧紙錠判讀裝置及強化抗藥菌監測量能。</p> <p>關鍵成果1:生產供應SPF雞胚蛋(5萬枚)、新城病毒紅血球凝集抗原(350公撮)、雛白痢診斷液(3,000公撮),確保國內關鍵動物防疫資材供應鏈。完成1項新型動物用疫苗的實驗室安全力效力評估。</p> <p>關鍵成果2:落實國家動物用藥品檢驗800件以上,達成100%動物用疫苗國家檢定。以新技術開發之動物用藥品依其新藥審查技術資料,完成檢驗方法確認10項。</p> <p>關鍵成果3:依111年動物用藥殘留檢驗結果以及各監測資料,納入112年度農方對動物用藥殘留監測項目。完成上市動物用藥品抽樣、檢測至少100項,即時防止不良藥品於市面上流通。分析臨床抗藥菌900株,完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置1式。</p>	<p>1. 配合中央政府科技發展計畫審議結果,調整部分內容。</p> <p>2. 配合立法院修正通過之法定預算數,調降KR3之預定達成目標數。</p>
	<p>目標3 研發作物有害生物檢測及防治技術應用,提升耐候逆境與健康土壤微生物應用效能。</p> <p>關鍵成果1:建立5筆新世代有害生物快速檢測技術,以符合輸銷美國、澳洲等國花卉輸入檢疫條件,擴展農產品外銷潛力及競爭力。</p> <p>關鍵成果2:強化監測與診斷技術的研發,建立10項作物可減少病蟲害發生的整合防治技術,並導入符合安全農業之資材,可減少農藥使用達20%以上,推廣農藥減量面積至少達1,200公頃以上,提升農民精準用藥及農產品安全性。</p> <p>關鍵成果3:開發2式提升作物耐逆境及改善問題土壤之微生物製劑產品,以因應氣候變遷提升作物產值,有效改善土壤惡化問題。</p>	<p>目標3 研發作物有害生物檢測及防治技術應用,提升耐候逆境與健康土壤微生物應用效能。</p> <p>關鍵成果1:建立5筆新世代有害生物快速檢測技術,以符合輸銷美國、澳洲等國花卉輸入檢疫條件,擴展農產品外銷潛力及競爭力。</p> <p>關鍵成果2:強化監測與診斷技術的研發,建立10項作物可減少病蟲害發生的整合防治技術,並導入符合安全農業之資材,可減少農藥使用達20%以上,推廣農藥減量面積至少達1,200公頃以上,提升農民精準用藥及農產品安全性。</p> <p>關鍵成果3:開發2式提升作物耐逆境及改善問題土壤之微生物製劑產品,以因應氣候變遷提升作物產值,有效改善土壤惡化問題。</p>	<p>無修正。</p>

項目	送審版	法定版	
	<p>目標4 持續強化農藥風險分析及管理，建立農安區塊鏈技術及研發環境友善資材，推動農藥減量政策。</p> <p>關鍵成果1:優化農藥對人畜及環境非目標生物安全評估技術成果各1式，補足農藥登記本土指引資料缺口，提昇國內農藥登記資料庫完整性。導入GHS揭露農藥安全性資料，依危害特性進行分級，建構安全防護模式。</p> <p>關鍵成果2:針對關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑開發，完成至少30株微生物菌株的功效評估，並進行生物農藥與高安全化學農藥劑型配方改良；完成至少2件商品化潛力產品及可技術轉移的資料，提供農民安全高效的防疫資材，減少化學農藥使用。</p> <p>關鍵成果3:輔導農戶執行環境風險值估算，評估化學農藥使用量對我國環境的影響，並建立銷售端的質譜快檢農安區塊鏈程式；完成2處大型通路鏈結測試，串接農藥殘留檢驗及銷售資訊，建置低風險且安全供應的區塊鏈資訊體系。</p>	<p>目標4 持續強化農藥風險分析及管理，研發環境友善資材，推動農藥減量政策。</p> <p>關鍵成果1:優化農藥對人畜及環境非目標生物安全評估技術成果各1式，補足農藥登記本土指引資料缺口，提昇國內農藥登記資料庫完整性。</p> <p>關鍵成果2:針對關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑開發，完成至少30株微生物菌株的功效評估，並進行生物農藥與高安全化學農藥劑型配方改良；完成至少2件商品化潛力產品及可技術轉移的資料，提供農民安全高效的防疫資材，減少化學農藥使用。</p> <p>關鍵成果3:導入GHS揭露農藥安全性資料，依成品農藥之危害特性完成至少3,000張有效許可證之風險分級，作為汰換高風險農藥之參考，並對應提供安全防護建議。</p>	<p>對應細部計畫4部分工作汰舊，調整相應內容。</p>

項目	送審版	法定版	法定版
	<p>目標5 推動重大動植物疫病(含人畜共通傳染病)疫情風險管控及智慧化防疫監控技術，建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐，推動區域性國際疫情共享系統平台及國際疫情的管控機制。</p> <p>關鍵成果1:優化動物疫情視覺化展示介面，提高最新疫情預警分析與民眾瞭解程度，完成1份「112年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」；以智慧化分析結果，評估活禽理貨場轉型之可行性。</p> <p>關鍵成果2:建立新式家禽屠宰流程1式及成本效益報告1份，以利輔導業者轉型，以期能有效降低禽流感之傳播風險；建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升各監測實驗檢驗量能至1,100件/日。</p> <p>關鍵成果3:建置與維運植物有害生物戰情分析平臺，國際重要或新興有害生物疫情以智慧化網通技術監測，研擬風險管理建議書；本土病蟲害監測以大數據及物聯網技術自動化監測，建置10處偵察資訊蒐集站及5式預警基準，提升疫災防救效能，降低農業損害。</p>	<p>目標5 推動重大動植物疫病(含人畜共通傳染病)疫情風險管控及智慧化防疫監控技術，建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐，推動區域性國際疫情共享系統平台及國際疫情的管控機制。</p> <p>關鍵成果1:優化動物疫情視覺化展示介面，提高最新疫情預警分析與民眾瞭解程度，完成1份「112年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」；以智慧化分析結果，評估活禽理貨場轉型之可行性。</p> <p>關鍵成果2:建立新式家禽屠宰流程1式及成本效益報告1份，以利輔導業者轉型，以期能有效降低禽流感之傳播風險；建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升各監測實驗檢驗量能至1,100件/日。</p> <p>關鍵成果3:建置與維運植物有害生物戰情分析平臺，國際重要或新興有害生物疫情以智慧化網通技術監測，研擬風險管理建議書；本土病蟲害監測以大數據及物聯網技術自動化監測，建置10處偵察資訊蒐集站及5式科學化及數值化之預警基準，提升疫災防救效能，降低農業損害。</p>	<p>1. 對應細部計畫5部分工作換新，調整相應內容。</p> <p>2. 配合立法院修正通過之法定預算數，調整KR3文字敘述。</p>

請機關檢核確認業依立法院通過之預算數及各項審查意見，妥適完成計畫內容修正(含計畫目標及預期關鍵成果修正) 是 否

目 錄

壹、基本資料表及概述表(A003)	1-1
貳、總目標及說明	2-1
參、計畫內容說明	3-1
肆、近三年重要效益成果說明	4-1
伍、預期效益及效益評估方式規劃	5-1
陸、自我挑戰目標	6-1
柒、經費需求/經費分攤(B005&B008)/槓桿外部資源	7-1
捌、儀器設備需求(B006&B007)	8-1
玖、附錄	9-1

壹、112年度政府科技發展計畫基本資料及概述表(A003)

審議編號	112-2101-01-28-04			
計畫名稱	建構動植物健康安全防護網絡(3/4)			
申請機關	行政院農業委員會			
預定執行機關 (單位或機構)	衛生福利部、中央研究院、動植物防疫檢疫局、家畜衛生試驗所、農業試驗所、農業藥物毒物試驗所、種苗改良繁殖場、茶業改良場及各區農業改良場等農業委員會所屬之試驗改良場所、各大學校院及財團法人研究機構等			
預定計畫主持人	姓名	鄒慧娟	職稱	代理局長
	服務機關	動植物防疫檢疫局		
	電話	02-23431462	電子郵件	hjchou@mail.baphiq.gov.tw
計畫摘要	<p>一、積極強化動植物健康安全防護科技研發，提高動植物疫病防檢疫效能，降低疫病蟲害對經濟、社會及民生的影響。貫徹健康一體「One Health」理念，提升我國在重大公共衛生安全事件的因應能力。</p> <p>二、因應畜禽水產動物產業及伴侶動物用藥需求，加強動物用一般藥品及疫苗研究，規劃符合國際標準之動物用藥品管理制度及監控系統，推動「國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)」，建立合理用藥環境，減少畜禽水產動物用藥品殘留疑慮。</p> <p>三、研發經濟、實用、有效之植物防疫新技術，發展整合性及非農藥防治模式。另配合化學農藥十年減量政策，汰除高風險農藥亦進行農藥延伸使用評估，並開發安全、低毒或無毒之環境友善防疫資材，降低農藥使用風險。</p> <p>四、成立動植物疫病戰情科技研究中心，提升對動植物疫災之決策能力以強化風險管理、建立智慧化防疫監控技術、優化病原感染之跨物種分析與防治技術。植物有害生物戰情平臺，整合農委會疫情資訊系統、強化國際有害生物疫情偵蒐、邊境檢查技術及國內有害生物監測技術、空間分布模擬及預警條件研究及技術開發，全面提升防檢疫效能。</p> <p>五、建立動植物輸出入檢疫有害生物標準作業程序，開發檢疫處理技術與處理後品質改進技術，有利產業競爭及促進農產品外銷。</p>			
計畫目標、預期關鍵成果及其與部會科技施政目標之關聯	計畫目標及預期關鍵成果		與部會科技施政目標之關聯	
	<p>目標1：盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，強化獸醫實驗室診斷與監測技術，推動境內重要動物傳染病控制或撲滅，並防堵境外新興動物傳染病入侵；強化屠宰場微生物監測與衛生管控；確保糧食安全動物生產體系及健康優化。</p> <p>關鍵成果1:盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行監測項目(至少3項)與開發或導入檢測診斷技術(至少3項)，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上，彙整當年度指定動物傳染病病性鑑定指南草案1冊。</p> <p>關鍵成果2:輔導屠宰場建立食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等)之管控機制，預期降低全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少3%。持續建置全方位人畜共通病原檢測技術，擴增人畜共通病原檢測標的至少15種以上。</p> <p>關鍵成果3:建立禽場重要病毒病原real-time PCR或RT-PCR檢測方法，完成禽場病毒</p>		<p>農業部(原農委會):2.精進安全控管打造健康福祉</p>	

	<p>分布監控資料1式，降低重要禽病盛行率；建立最少病原種禽場與蛋禽場管理模式，優化種雞重要疾病監測資料庫，協助禽場改善種原來源及生物安全，穩定雛禽來源。</p>	
	<p>目標2：供應動物用藥品及防疫資材研發生產、落實動物用藥品之品質管理。開發人工智慧紙錠判讀裝置及強化抗藥菌監測量能。</p> <p>關鍵成果1: 生產供應SPF雞胚蛋(5萬枚)、新城病毒紅血球凝集抗原(350公撮)、雛白痢診斷液(3,000公撮)，確保國內關鍵動物防疫資材供應鏈。完成1項新型動物用疫苗的實驗室安全力效力評估。</p> <p>關鍵成果2: 落實國家動物用藥品檢驗800件以上，達成100%動物用疫苗國家檢定。以新技術開發之動物用藥品依其新藥審查技術資料，完成檢驗方法確認10項。</p> <p>關鍵成果3: 依111年動物用藥殘留檢驗結果以及各監測資料，納入112年度農方對動物用藥殘留監測項目。完成上市動物用藥品抽樣、檢測至少100項，即時防止不良藥品於市面上流通。分析臨床抗藥菌800株，完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置1式。</p>	<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>
	<p>目標3：研發作物有害生物檢測及防治技術應用，提升耐候逆境與健康土壤微生物應用效能。</p> <p>關鍵成果1: 建立5筆新世代有害生物快速檢測技術，以符合輸銷美國、澳洲等國花卉輸入檢疫條件，擴展農產品外銷潛力及競爭力。</p> <p>關鍵成果2: 強化監測與診斷技術的研發，建立10項作物可減少病蟲害發生的整合防治技術，並導入符合安全農業之資材，可減少農藥使用達20%以上，推廣農藥減量面積至少達1,200公頃以上，提升農民精準用藥及農產品安全性。</p> <p>關鍵成果3: 開發2式提升作物耐逆境及改善問題土壤之微生物製劑產品，以因應氣候變遷提升作物產值，有效改善土壤惡化問題。</p>	<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>
	<p>目標4：持續強化農藥風險分析及管理，研發環境友善資材，推動農藥減量政策。</p> <p>關鍵成果1: 優化農藥對人畜及環境非目標生物安全評估技術成果各1式，補足農藥登記本土指引資料缺口，提昇國內農藥登記資料庫完整性。</p> <p>關鍵成果2: 針對關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑開發，完成至少30株微生物菌株的功效評估，並進行生物農藥與高安全化學農藥劑型配方改良；完成至少2件商品化潛力產品及可技術轉移的資料，提供農民安全高效的防疫資材，減少化學農藥使用。</p> <p>關鍵成果3: 導入GHS揭露農藥安全性資料，依成品農藥之危害特性完成至少3,000張有效許可證之風險分級，作為汰換高風險農藥之參考，並對應提供安全防護建議。</p>	<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>
	<p>目標5：推動重大動植物疫病(含人畜共通傳染病)疫情風險管控及智慧化防疫監控技術</p>	<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>

	<p>，建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐，推動區域性國際疫情共享系統平台及國際疫情的管控機制。</p> <p>關鍵成果1:優化動物疫情視覺化展示介面，提高最新疫情預警分析與民眾瞭解程度，完成1份「112年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」；以智慧化分析結果，評估活禽理貨場轉型之可行性。</p> <p>關鍵成果2:建立新式家禽屠宰流程1式及成本效益報告1份，以利輔導業者轉型，以期能有效降低禽流感之傳播風險；建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升各監測實驗檢驗量能至1,100件/日。</p> <p>關鍵成果3:建置與維運植物有害生物戰情分析平臺，國際重要或新興有害生物疫情以智慧化網通技術監測，研擬風險管理建議書；本土病蟲害監測以大數據及物聯網技術自動化監測，建置10處偵察資訊蒐集站及完成5式科學化及數值化之預警基準調修建議，提升疫災防救效能，降低農業損害。</p>													
<p>預期效益</p>	<p>一、防控動植物疫病，維護農業生產安全：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定動植物有害生物輸入風險分析與管理及高風險入侵有害生物經濟損失評估與因應對策。 2. 開發動植物疫情監測及防治技術，建立與維運疫情資料庫、有害生物預警模式及通報系統，有效防控有害生物的發生與經濟性危害。 3. 藉建立動植物疫情預測分析模型，發展國內疫情資訊統整資料庫，使政府及農民適時進行防治作為，強化動植物疫災的防控機制。 <p>二、強化農產品安全管理，保障民眾食的安心：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 開發動物用疫苗、生物農藥、其他防疫資材、檢測及診斷試劑等，落實防疫資材之商品化及產業化目標。 2. 建立結合生物防治、非化學藥劑防治、化學防治之整合性技術模式，訂定植物種子種苗檢查驗證技術及標準作業程序，呼應化學藥劑減量使用之政策目標。 3. 加強動物用藥品與農藥品質檢測與管制、降低其使用安全及環境生態影響。訂定動物用生物藥品之國家檢定標準作業程序，提升國內動物用生物藥品製藥水準。 4. 建構家畜禽屠宰作業衛生監控技術，協助產業界提升衛生操作水準，有效提高產品品質與國內外市場競爭力。 <p>三、提升輸出入檢疫效能，突破檢疫障礙：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加強重要動植物有害生物診斷鑑定技術之研發，開發鑑定技術平臺與建立標準診斷作業程序，提升動植物有害生物診斷鑑定工作效能。 2. 開發國際疫情自動偵搜技術，優化輸出入檢疫作業標準程序及強化有害生物鑑定能力，提升檢疫工作效能。開發檢疫處理技術與處理後品質改進技術，鞏固產業競爭力及促進農產品外銷。 													
<p>計畫群組及比重</p>	<table border="0"> <tr> <td>生命科技</td> <td>100 %</td> <td>環境科技</td> <td>0 %</td> <td>數位科技</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>工程科技</td> <td>0 %</td> <td>人文社會</td> <td>0 %</td> <td>科技創新</td> <td>0 %</td> </tr> </table>	生命科技	100 %	環境科技	0 %	數位科技	0 %	工程科技	0 %	人文社會	0 %	科技創新	0 %	
生命科技	100 %	環境科技	0 %	數位科技	0 %									
工程科技	0 %	人文社會	0 %	科技創新	0 %									
<p>計畫類別</p>	<p><input type="checkbox"/> 政策計畫</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 一般計畫</p> <p><input type="checkbox"/> 基礎研究</p> <p><input type="checkbox"/> 前瞻計畫</p>													
<p>中長程個案計畫</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p><input type="checkbox"/> 是</p>													
<p>資通訊建設計畫</p>	<p><input type="checkbox"/> 是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否</p>													

政策依據	<p>1. EYGUID-01110308000000：行政院111年度施政方針：八、強化動植物防疫檢疫效能，防範疫病蟲害跨境傳播，維持非洲豬瘟及口蹄疫非疫區；導入現代化畜禽飼養管理系統，強化屠宰場衛生安全管制，策略性擴大出口拓銷臺灣豬；落實動物保護，加強遊蕩犬減量控制。</p> <p>2. PRESTSAIP-0110AG0206000000：新農業創新推動方案 2.0：(六)動物疫病防治</p> <p>3. PRESTSAIP-0110AG0207000000：新農業創新推動方案 2.0：(七)病蟲害防治</p> <p>4. PRESTSAIP-0110AG0213000000：新農業創新推動方案 2.0：(十三)推動化學農藥十年減半</p> <p>5. 配合世界動物衛生組織政策，以人類、動物與環境之健康一體概念，跨部會整合防範人畜共通傳染病與重要動物傳染病、微生物抗藥性及建構安全之生產環境等策略。(第六次全國農業會議結論)</p>				
計畫額度	<input type="checkbox"/> 政策計畫額度：0 千元 <input checked="" type="checkbox"/> 一般計畫額度：614,977 千元 <input type="checkbox"/> 基礎研究額度：0 千元 <input type="checkbox"/> 前瞻計畫額度：0 千元				
執行期間	112 年 01 月 01 日 至 112 年 12 月 31 日				
全程期間	110 年 01 月 01 日 至 113 年 12 月 31 日				
前一年度預算	年度	經費(千元)			
	111	514,493			
資源投入	年度	經費(千元)			
	110	550,527			
	111	514,493			
	112	614,977			
	113	631,704			
	合計	2,311,701			
	當年度(112年度)	人事費	121,296	土地建築	152
		材料費	209,859	儀器設備	33,373
		其他經常支出	227,025	其他資本支出	23,272
		經常門小計	558,180	資本門小計	56,797
當年度合計		614,977			
中程施政計畫關鍵策略目標	提升產業競爭力 健全農業基礎環境				
本計畫在機關施政項目之定位及功能	當前全球化及貿易自由化不斷擴增，動植物產品貿易亦隨之上升。使國外動植物有害生物傳入之風險增加，故加強動植物防疫與檢疫，防杜有害生物傳入，貫徹健康一體「One Health」的理念，整合相關政府部門資源，是當前的施政重點。動植物健康安全防護技術之研發可提供動植物防疫檢疫政策措施之擬定及相關法規研訂的專業性和科學性基礎，俾管制外來有害生物之傳				

入，並防治國內重要動植物疫病蟲害之發生蔓延，避免境內農業遭受危害，提升動植物及其產品的競爭力與維護國內農業生產安全及生態環境。為因應我國目前農漁畜產業在生產安全上及國際貿易上所面臨之問題，當前動植物健康安全防護科技研發的策略，包括(1)建構完整的動植物健康安全防護網，嚴格執行檢疫把關措施，防範國外動植物重要有害生物的傳入，強化國外動植物檢疫有害生物與國內重大動植物有害生物之偵察及監測。(2)建立動植物產品衛生安全檢驗體系，抗菌劑管理策略優化及防治網推動，強化屠宰衛生檢查技術，實驗室生物安全管控品質，以確保動植物產品生產及衛生安全。(3)針對緊急疫情，及時採取預防性或治療性防疫檢疫措施，加強重要動植物有害生物診斷鑑定技術之研發與改進。(4)推動農業用藥品合理及減量使用，施行整合性防疫管理措施，加強動植物重大有害生物之清除、緊急撲滅、疫區劃定、管制、圍堵或共同防治。(5)持續改進和開發動植物防檢疫、人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術，促進國際合作交流。

依細部計畫說明					
細部計畫	動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用		六大核心戰略產業		
概估經費(千元)	208374	計畫屬性	基礎研究	預定執行機構	動植物防疫檢疫局、農委會所屬研究機關、衛福部、中研院
細部計畫重點描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發動物疫病診斷鑑定技術，建構動物疫病監測預警系統。 2. 持續強化與推動傳染病風險評估，宣導正確認知提升防疫量能與資訊推廣。 3. 監測新興傳染病之病原序列及抗原特異變化，農衛雙方合作辦理流行病學人才培訓課程。 4. 建構人畜共通傳染病檢驗標準作業程序，建立可攜式定序技術裝置平臺，提供現場即時檢測病原。 5. 推動屠宰場自主性肉品衛生管理制度，積極輔導建議改善作為，降低重要食媒病原在禽畜肉品污染率。 6. 建立禽場良好管理作業規範與重要病毒性病原之快速檢測方法，進行禽場與孵化場之病原監控，提升禽場生物安全與飼養管理措施。 				
計畫架構說明	<p>主要績效指標KPI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 針對輸入動物及其產品進行風險評估至少15批次；依據貿易國要求，監測輸出動物養殖場動物至少80場次，協助我國養殖產業輸銷國際市場。完成野生動物狂犬病檢測至少200件，降低傳染病發生風險。 2. 建置全方位人畜共通傳染病原檢測技術，擴增人畜共通傳染病原檢測標的至少15種以上。彙整當年度指定動物傳染病病性鑑定指南草案1冊。執行屠宰場食媒性微生物檢測4,000件，完成屠宰場驗效、能力試驗比對及追蹤查驗。 3. 建立4種禽場重要病毒病原PCR檢測方法，並監測及防控評估水禽小病毒等重要病毒50場次以上，建立及分析禽場病毒分布監控模式；規格化健康雞禽生產體系優化，調查15個禽場生物安全環境背景值收集及21場生產效率，依病原監控結果輔導，提升禽場生物安全飼養管理措施。 				
細部計畫	動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用		六大核心戰略產業		
概估經費(千元)	93642	計畫屬性	基礎研究	預定執行機構	動植物防疫檢疫局、農委會所屬研究機關、衛福部

細部計畫重點描述	<p>1. 動物用藥品檢驗技術研發及動物資材供應：提升動物疫苗檢驗技術及評估開發效力試驗模式，修改或建立新舊疫苗檢驗方法SOP及疫苗檢驗標準，提升動物疫苗檢驗效能。</p> <p>2. 動物用藥品質監控與管理：動物用藥品檢定與疾病檢診用生物資材之研究供應；動物用藥品風險分析及關鍵技術研發與應用；藥品製造廠設施及製造管理軟體GMP查核輔導。</p> <p>3. 動物用疫苗研發與應用：動物用疫苗及相關佐劑之開發與應用、基改動物疫苗及其商品化推動、研析動物用疫苗檢驗登記法規及國際準則，促進與國際接軌。</p> <p>4. 抗菌劑管理策略優化及防治網推動：持續推動重要微生物抗藥性主動監測網，優化抗微生物製劑使用情形。農衛推動抗藥性警覺週等活動，強化社會大眾的警覺性與認知。</p>				
主要績效指標KPI	<p>1. 生產供應SPF雞胚蛋(5萬枚)、新城病毒紅血球凝集抗原(350公撮)、雞白痢診斷液(3,000公撮)，確保國內關鍵動物防疫資材生產與穩定供應。完成新型動物用疫苗1項實驗室安全效力試驗(羊巴斯德桿菌疫苗)，評估後續商品化之潛力。</p> <p>2. 落實國家動物用藥品檢驗800件以上，達成100%動物疫苗國家檢定，確保國內動物疫苗之供應，能安全有效。完成上市動物用藥品抽樣、檢測至少100項，防止不良藥品於市面上流通。以新技術開發之動物用藥品依其新藥審查技術資料，完成檢驗方法確認10項，確保藥品檢驗技術與國際接軌。</p> <p>3. 完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置1式，分析200株畜禽水產動物抗藥菌與600株醫院通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，完成5株帶有新興或人畜共通抗藥基因抗藥質體之全基因組裝並進行註解及比對分析。</p>				
細部計畫	植物防疫檢疫技術之研發與應用推廣	六大核心戰略產業			
概估經費(千元)	167706	計畫屬性	產業技術研發	預定執行機構	動植物防疫檢疫局及農委會所屬研究機關
細部計畫重點描述	<p>1. 透過跨領域科技整合，建置防患於未然的外來有害生物國際疫情搜集、偵察、鑑定與應變管理流程，建立預測系統與優化預警機制。</p> <p>2. 針對重要作物關鍵病蟲害，導入整合性管理技術，推廣應用各種防治手段、植物保護資材及合理使用農藥等管理策略。</p> <p>3. 進行有害生物檢測鑑定與風險管理技術之研發與應用，提供防疫及檢疫把關之需，降低農業損失。</p> <p>4. 建立次世代定序所需土壤及植體之採樣標準作業流程，訂定健康土壤微生物指標，提供地力劣化土壤管理參考。</p> <p>5. 探究有益微生物影響及增益作物對環境逆境緩解能力的關鍵因子，建立篩選指標，以加速相關製劑的開發與應用。</p>				
主要績效指標KPI	<p>1. 完成2種生物(新興有害生物及輸入天敵昆蟲)之傳入或輸入風險評估或檢測技術開發，2項新入侵有害生物損害評估，建立1式重要新興花卉有害生物之新型檢測技術。</p> <p>2. 完成8項地區大宗或特色作物關鍵病蟲害之整合性防治技術，導入植物醫生精準用藥，輔導生產者該項作物符合農藥殘留檢測百分之百合格。</p> <p>3. 應用功能性基因資料庫，導入具有拮抗能力之微生物菌劑。完成7處微生物田間確效驗證，確認功效提升菌種升值20-50%以上，可商品化2種微生物製劑產品。建立4項作物逆境生理評估指標及篩選平台，未來提升作物耐候性20-50%以上。</p>				
細部計畫	農藥管理技術與安全資材之研擬與探討	六大核心戰略產業			
概估經費(千元)	70969	計畫屬性	產業技術研發	預定執行機構	動植物防疫檢疫局及農委會所屬研究機關

	細部計畫重點描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訂出國內農藥荷爾蒙干擾作用劑量及評估影響，提供風險評估方法，並導入FAO/WHO高危害農藥評估標準，列出優先評估清單。 2. 依高檢出、高違規藥劑或配合主管機關進行殘留消退試驗及對攝食暴露風險較高藥劑進行評估。 3. 建立農業用微生物的確效試驗模組，研發多樣性、多功能性、高質量的微生物製劑產品。 4. 配合農藥減量及安全農業政策，積極開發安全、低毒或無毒之環境友善資材。 			
	主要績效指標KPI	<ol style="list-style-type: none"> 1. 優化農藥對人畜及環境非目標生物安全評估技術成果各1式。接軌國際補足農藥登記本土指引資料缺口，提昇國內農藥登記資料庫完整性。 2. 完成30株微生物功效評估，研發多樣性功能的微生物製劑，增加商品化成功率，以及完成1件商品化可技轉技術資料文件。 3. 開發2種關鍵病蟲害防治資材，完成至少2件商品化潛力產品劑型改良及可技術轉移資料文件。 4. 導入GHS揭露農藥安全性資料，依成品農藥之危害特性完成至少3,000張有效許可證之風險分級。 			
	細部計畫	推動動植物疫病戰情科技研究	六大核心戰略產業		
	概估經費(千元)	74286	計畫屬性	基礎研究	預定執行機構 畜牧處、動植物防疫檢疫局及農委會所屬研究機關、衛福部
	細部計畫重點描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 規劃家禽屠後理貨建立禽肉產銷新模式，有效降低禽流感之傳播風險，維護消費者健康。 2. 賡續維持「動物疫病防控研究中心」運作，優化「疫情資訊展示系統」功能，爬搜及研析國內、外禽流感和非洲豬瘟等重大動物傳染病疫情資訊，完成「動物防疫相關資訊系統」維運與資安強化工作。 3. 建構人類禽流感病毒檢驗實驗室網絡，執行高風險族群血清流行病學調查，掌握國內禽流感病毒變異及流行趨勢。 4. 建置跨系統之介接平臺及服務窗口單一化，提升疫情蒐整與通報效能；建立國內植物有害生物防檢疫資料庫，建立災防應變機制。 5. 研發植物有害生物疫情自動偵蒐技術；建立及優化符合田間需求之重要疫病蟲害監測技術，建立科學化及數值化之預警基準，評估重要疫病蟲害與寄主、環境及時間之影響因子關聯程度。 			
	主要績效指標KPI	<ol style="list-style-type: none"> 1. 優化動物疫情視覺化展示介面，提高最新疫情預警分析與民眾瞭解程度，完成1份「112年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」。建立1式新式家禽（土雞）屠宰流程及1份成本效益報告，以利輔導業者轉型。 2. 建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升各監測實驗檢驗量能至1,100件/日，每年執行1次能力試驗。 3. 建置1式植物有害生物戰情分析平臺，強化重點作物與關鍵害物疫情監控及分析能力、優化通報、預警及管制機制，整合邊境檢疫與區域防疫資訊及系統維護工作。持續開發或強化關鍵植物有害生物監測技術，整合相關生物學、空間及氣象資料資訊之研究，分析相關因子與疫情之關聯性，建立10處自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站及完成5式科學化及數值化之預警基準調修建議。 			
前一年計畫或相關之前期計畫名稱	110-2101-01-17-09：建構動植物健康安全防護網絡(1/4) 111-2101-01-28-04：建構動植物健康安全防護網絡 111-2101-01-27-02：精進防疫一體傳染病智慧防治技術				
前期計畫或計畫整併說明	為落實零基預算精神，業盤點既有相關計畫進行調整，以期達預算執行效益最大化。自112年度起奉農委會指示整併原「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」綱要計畫，相關執行內容納入第1及第2項細部計畫。				
近三年主要績	1. 109年WOAH認定我國為口蹄疫不施打疫苗之非疫區，有效保護710億元產值				

效	<p>之養豬產業，提昇國產豬肉外銷競爭力。積極監測以維持我國為牛海綿狀腦病、非洲豬瘟、地中海果實蠅、蘋果蠹蛾等重大動植物疫病蟲害之非疫區。迅速控制十足目虹彩病毒與牛結節疹病毒感染病例，保護年產值約38億元養蝦產業與15萬頭乳用肉用牛隻產業。</p> <p>2. 禽流感防控與風險分析，結合現地疫情防控，大幅提升風險判斷正確率，間接減少政府因應災情的農業損失，109年與106年同期相比，減少撲殺106萬隻家禽，降低因疫情損失約14億元。</p> <p>3. 開發關鍵有害生物防治技術，減少農藥施用量10%以上，輔導作物品項合格率平均達90%以上，有助產品加值及產業永續經營。輔導設立質譜快檢實驗室計18家，建立質譜快檢服務體系，提供生產源頭自主管理送檢。</p> <p>4. 建置智慧化植物有害生物戰情分析平臺，完成植物疫情分布視覺化展示模組，在全國設置656個偵察點，提升監測預警量能；至110年已累計建立數百項防檢疫重要害蟲DNA條碼及開發快速檢測試劑，有效加速鑑定速率及準確度。</p> <p>5. 建立畜牧場動物之抗藥性檢測流程，達符合WOAH PVS評鑑報告。建立紙錠人工智慧判讀AI模型訓練軟體1式，使動物疫病檢驗機構可採用一致檢測方法。</p> <p>6. 建置與整合人畜共通傳染病決策支援系統，包含完成建置蟲媒類、呼吸道類及接觸類傳染病主題地圖模組，完成逾20項資料集交接，與11項主題儀表板建置與資料驗證，提供防疫資訊自動視覺化與輔助決策，並完成4項傳染病疫情事件之接觸者健康監測電子化作業。</p>			
跨部會合提計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	部會署	行政院農業委員會	所分配之經費(千元)	540,400
	負責內容	建構完整的動植物健康安全防護網，嚴格執行動植物檢疫把關措施，防範國外動植物重要有害生物的傳入，強化國外動植物檢疫有害生物與國內重大動植物有害生物之偵察及監測；針對國內外緊急疫情，即時採取預防性或治療性防疫檢疫措施；加強重要動植物有害生物診斷鑑定技術之研發與改進；強化動植物重大有害生物之清除、緊急撲滅、疫區劃定、管制、圍堵或共同防治；推動動植物用藥品合理使用和減量使用，施行整合性防疫管理措施；持續改進和開發動植物防疫、檢疫和處理技術，促進國際動植物防疫和檢疫知識及技術之合作交流；建立動植物產品衛生安全檢驗體系，強化屠宰衛生檢查技術，以確保動植物產品生產及衛生安全。		
	部會署	衛生福利部	所分配之經費(千元)	68,238
	負責內容	與農委會/防檢局合作推動禽流感禽傳人之防控研究相關科研計畫。包含：人畜共通傳染病疾病分布監測研究、禽類及其他動物疫情監測與決策運用之跨域整合計畫、建置維護人類新型A型流感檢驗指定實驗室網絡、多元化媒體宣導運用之探討-以新型A型流感為例、風險族群禽流感病毒抗體血清流行病學調查計畫、建立WHO建議之重要抗藥性微生物與抗微生物製劑使用主動監測網絡、重要抗藥性微生物監測流行病學研究與資料分享整合、實驗室生物安全主管訓練與管理資訊系統優化，提供即時的疫情分析及監測，以提升疾病防治的成效。		
部會署	中央研究院	所分配之經費(千元)	6,339	
負責內容	為降低新興傳染病可能引發的全球公共衛生危機，需發展檢驗試劑所需的抗體與相關病原培養的技術，以因應無法預知的突發狀況，預期完成非洲豬瘟快篩系統雛型建置。			
中英文關鍵詞	動植物防疫檢疫、診斷鑑定、有害生物、屠宰衛生、動植物疫病戰情研究中心、健康一體 Animal and plant health inspection and quarantine、Diagnosis and identification、Pests、Meat inspection、Research Center for Animal and Plant Disease Control and Prevention、One Health			

計畫連絡人	姓名	江迪蔚	職稱	技正
	服務機關	動植物防疫檢疫局		
	電話	02-23971791	電子郵件	chiangtw@mail.baphiq.gov.tw

貳、總目標及說明

一、農業發展政策與科技施政布局

行政院農業委員會(以下簡稱本會)主管全國農、林、漁、牧等行政事務，農業是國家發展的根基，維繫著糧食安全供給、安定農村社會及維護生態環境的重責大任，具有多功能社會價值與全民生活與福祉息息相關。本會積極配合國家重點政策推動，與農業政策發展關聯如圖 1，說明如下：

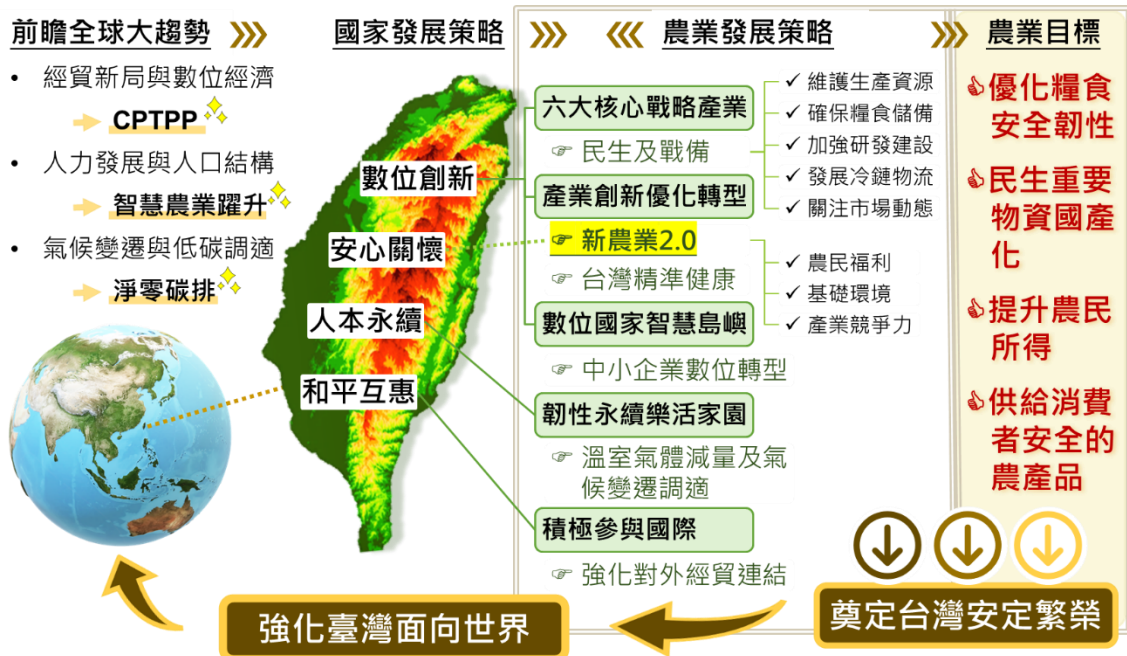


圖 1. 農委會政策與國家重點政策關聯圖

- (一) **六大核心戰略產業-民生與戰備產業**：國家發展委員會於 109 年通過「國家發展計畫(110 至 113 年)」，在產業經濟方面，於 5+2 產業創新基礎上，建立六大核心戰略產業，「民生及戰備產業」由國發會召集跨部會共同研商規劃七大策略及五大供應鏈之推動方案，本會主辦優化糧食安全，主要目標為增加國產提高自主供應、提升安全庫存、提高物資調度及流通效率及強化技術研發與提升品質，以維護農業水土資源，強化生產資材穩定供應；適時調整生產替代，提升我國糧食自主，確保主要糧食(稻米、蔬果、畜禽與水產品)消費供應無虞，關注國內市場動態，定期調查農漁畜產銷資訊，建構農產品冷鏈體系，增加調節彈性與提升品質，加強農業技術研發，促進產業永續經營。
- (二) **淨零減碳(含農業綠能)**：本會因應氣候變遷趨勢及淨零減碳政策推動，於 110 年 9 月正式成立「氣候變遷調適及淨零排放專案辦公室」，以展現農業部門對於氣候變遷政策的高度重視與積極參與，持續推動強化六大調適策略，啟動溫室氣體淨零排放(減排、增匯)及擴大農業綠能等各項策略措施(圖 2)。



圖 2. 農業部門因應氣候變遷二大策略

- (三) **跨太平洋夥伴全面進步協定(CPTPP)**：我國為自由開放經濟體，積極申請加入 CPTPP，其成員國與我國的雙邊貿易總額占我國對外貿易總額超過 24%，加入 CPTPP 後，我國農產品也可同享成員國提供之優惠關稅，亦有助於臺灣優質農產品外銷。為準確應對國內外需求，保持和增加國內生產及擴大出口取得海外市場持續擴大皆十分重要，並以產值增加 500 億元為產業轉型目標，迫切需要立即致力於新技術的開發和整合普及。
- (四) **呼應國家科學技術發展計畫(110-113)**：科技部依據 109 年全國第 11 次科學技術會議結論，以臺灣 2030 願景「創新、包容、永續」為主軸，於 110 年訂定「國家科學技術發展計畫」，依此計畫擬定 112 年度起之科技發展策略藍圖，涵蓋 4 大目標。本會擬定施行措施包含目標三「共創經濟動能，營造創新沃土」與目標四「升級智慧生活，實現安心社會」項下子目標。
- (五) **新農業創新推動方案 2.0(110-113)**：本會以提升農民所得及供給消費者安全的農產品做為施政核心目標，持續規劃推動「新農業創新推動方案 2.0」(簡稱新農業方案)，透過增進農民福利體系、健全基礎環境及提升產業競爭力等三大施政主軸，及對應 9 項策略目標(圖 3)，致力於完善農民福利制度及增進農民福祉；改善農業缺工及培育新農民，完備農業基礎建設，促進農地、農業用水及其他資源合理與循環利用，強化農產品品質及安全；加速產業結構升級，推動智慧農業發展，建構農產品冷鏈體系及落實農產品初級加工，提升農產品附加價值，拓展農產品內外銷，增加農民收益，創造青年從農的有利環境，力求農業、農民、農村之永續發展，與全民共同開創農業新未來。

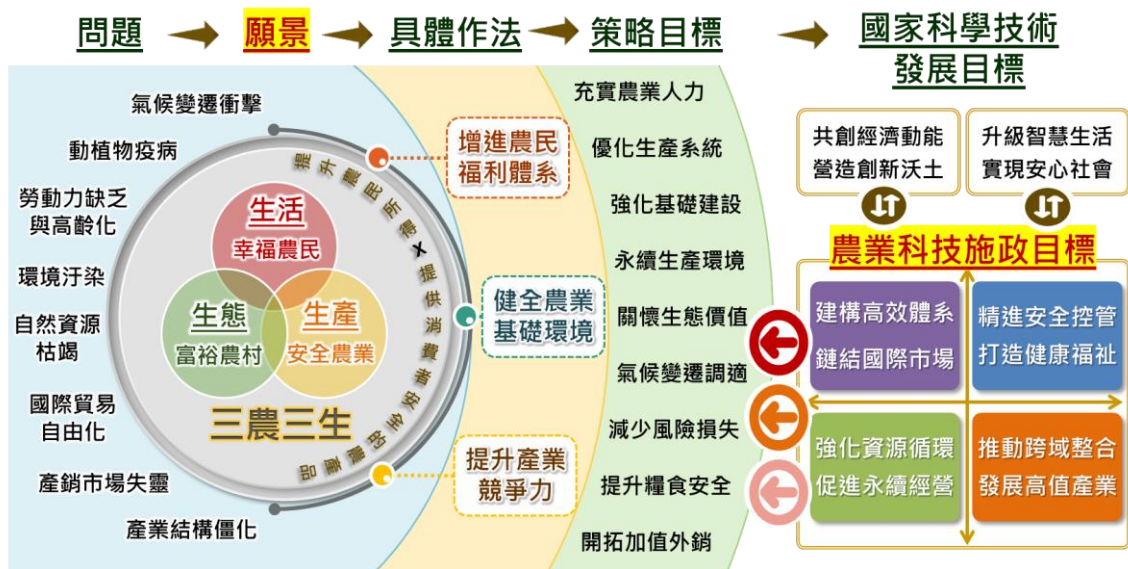


圖 3. 農業科技施政與新農業施政 9 項策略目標加強連結

農業科技研究發展即是為國家與產業挑戰提供科學解決方案，支持國家永續、產業升級及農民獲益，本會為解決當前臺灣農業所面臨的包含人力缺工與高齡化、經營規模受限、高度仰賴進口等挑戰，及生產現場直接面對的問題以及全球暖化等需要中長程觀點的對策，全面推動研發工作。本會整體農業科技以「建構高效體系鏈結國際市場」、「精進安全控管打造健康福祉」、「強化資源循環促進永續經營」及「推動跨域整合發展高值產業」四大科技施政布局，推動農、林、漁、牧及防檢疫等基盤領域一般計畫(部會施政)研究外，綜整分析各國農業科技發展及國際趨勢，依循我國行政院重要政策及戰略規劃，積極投入包括：智慧農業、綠能、循環經濟及生技醫藥等跨領域科研工作，並以 9 項策略目標配置相對應之科技綱要計畫(圖 4)。期透過利用科學技術的力量，保護糧食和環境，並抓住海外需求擴大出口，增強農林漁業國際競爭力，亦透過與農林水產業以外的跨域合作，通過與相關部會機構合作在整個政府內大力推動，盡快實現目標。

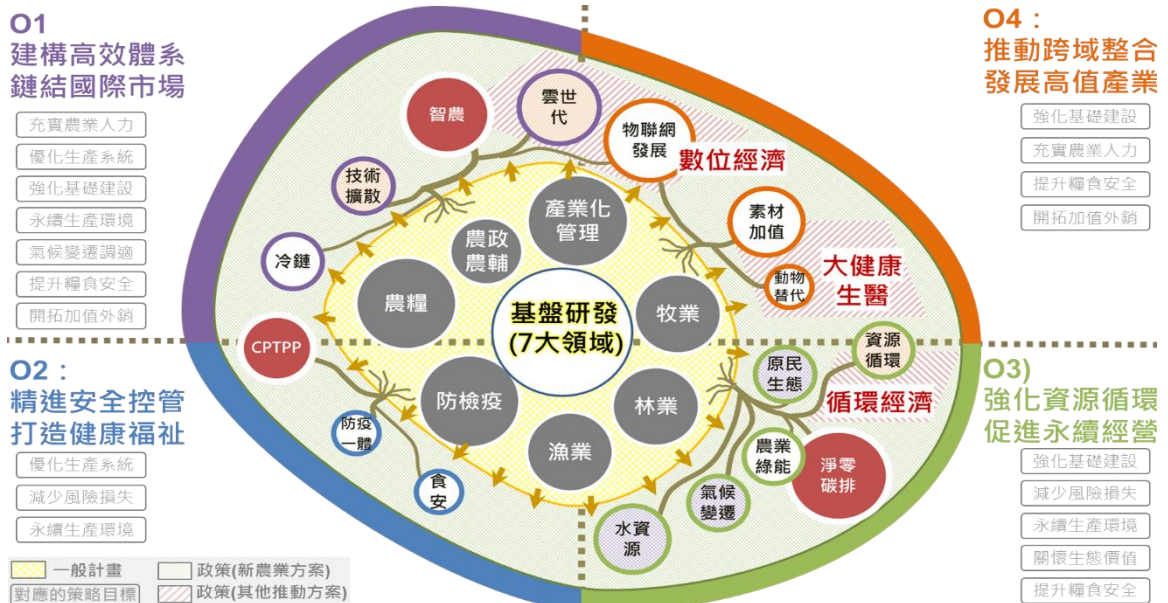


圖 4. 新農業施政 9 項策略對應農業科技綱要計畫資源布局

二、計畫總目標及說明

計畫全程總目標(end point)	
<p>全程總 目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對動物傳染病進行診斷技術研發及流行病學分析，透過開發或導入新興檢診技術，期以縮短動物疫病災損應變時間並降低產業經濟損失。參考世界動物衛生組織建議，盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)病原防控的優先性，依疾病重要性執行後續動物防檢疫措施(防檢局)及建立檢診技術(畜衛所)，妥善配置動物防檢疫資源，以降低重要國際疫病入侵風險，協助國內農畜產業健全發展，提昇我國畜產品競爭力，以輸銷國際市場。建構家畜禽屠宰作業衛生監控技術，保障消費者健康。 2. 鑑於近年國際間新興傳染病疫情的出現，為能落實健康一體(One Health)的理念，使動物、人類與環境三者之間防疫平衡，健康共存，整合相關政府部門資源，進行農業與衛生部門之跨領域研究，培養國內跨部會研究團隊及促成國際合作研究，促進高度整合且與國際緊密接軌的防疫體系，提升我國在因應重大公共衛生安全事件威脅的整體能力，維護全民生命財產安全及農林漁牧產業發展。 3. 開發動物用藥品及疫苗研發技術，以維持動物健康，減少疫病發生。建立新開發之疫苗及動物藥品之檢驗方法，並規劃符合國際標準之動物用藥品管理制度及監控系統，建立合理用藥環境，減少畜禽水產動物用藥品殘留疑慮，提升畜產品及食品安全，追隨綠色農業趨勢。 4. 建立動植物輸出入檢疫有害生物診斷鑑定標準作業程序，提升防檢疫作業效能。開發檢疫處理技術與處理後品質改進技術，有利產業競爭及促進農產品外銷。針對植物病害，研發非農藥防治之防疫新技術，藉由強化監測與整合各類防治技術以有效減少病蟲害損失，並透過微生物製劑結合作物管理栽培技術，降低土傳性病害及增加作物對環境逆境的緩解能力，維護農民收益。 5. 強化農藥管理及風險分析，配合化學農藥十年減量政策，汰除高風險農藥並開發安全、低毒或無毒之環境友善防疫資材，降低農藥使用風險。 6. 以禽流感防控研究中心為基礎，加入動植物有害生物風險管理策略，成立動植物疫病戰情科技研究中心，提升對動植物疫災之決策能力以強化風險管理、建立智慧化防疫監控技術、優化病原感染之跨物種分析與防治技術。另整合農委會疫情資訊系統、強化檢疫有害生物國際疫情偵蒐、邊境檢查技術及國內有害生物監測技術、氣象、空間分布模擬及科學化與數值化預警條件研究及技術開發，全面提升防檢疫效能。
與重點政策方案之連結說明	

政策連結	<p>1.EYGUID-0111030380000000：行政院 111 年度施政方針：八、強化動植物防疫檢疫效能，防範疫病蟲害跨境傳播，維持非洲豬瘟及口蹄疫非疫區；導入現代化畜禽飼養管理系統，強化屠宰場衛生安全管制，策略性擴大出口拓銷臺灣豬；落實動物保護，加強遊蕩犬減量控制。</p> <p>2.PRESTSAIP-0110AG0213000000：新農業創新推動方案 2.0：(六)動物疾病防治、(七)病蟲害防治、(十三)推動化學農藥十年減半。</p> <p>3.配合世界動物衛生組織政策，以人類、動物與環境之健康一體概念，跨部會整合防範人畜共通傳染病與重要動物傳染病、微生物抗藥性及建構安全之生產環境等策略。(第六次全國農業會議結論)</p>			
里程碑(milestone)				
年度	第一年 民 110 年	第二年 民 111 年	第三年 民 112 年	第四年 民 113 年
年度目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.強化動物防疫檢疫監測及屠宰衛生檢查，建立動物產品衛生安全檢驗體系。 2.強化動物用藥品管理及監控系統，建立合理用藥環境，以減少畜禽水產動物用藥品殘留疑慮。 3.建立整合性植物防疫技術模式，強化輸入植物及其產品之風險管理體系。 4.推動農藥減半政策，加強農藥管理及風險分析之研發與應用。 5.精進禽流感防控體系，提升畜禽產品溯源機制，並提升畜主及消費者的禽流感防疫認知。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.強化動物疾病診斷監測、進行屠宰場微生物污染防治及管控、檢測輸入及輸出動物，提升檢疫量能。 2.開發新型動物疫苗，建立國內試驗動物資材供應鏈；透過監測提升動物用藥品質，以維護動物健康。 3.建立有害生物之防治技術，強化輸入及外銷植物產品之防疫體系；開發土壤微生物加值應用。 4.加強農藥風險分析及管理，推廣農藥減量，完備環境影響商數資料庫，開發環境友善資材，降低農藥使用風險。 5.研發動植物疫病戰情科技研究技術，規劃及設計疫情風險管控機制及智 	<ol style="list-style-type: none"> 1.盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，強化獸醫實驗室診斷與監測技術，推動境內重要動物傳染病控制或撲滅，並防堵境外新興動物傳染病入侵；強化屠宰場微生物監測與衛生管控；確保糧食安全動物生產體系及健康優化。 2.供應動物用藥品及防疫資材研發生產、落實動物用藥品之品質管理。開發人工智慧紙錠判讀裝置及強化抗藥菌監測量能。 3.研發作物有害生物檢測及防治技術應用，提升耐候逆境與健康土壤微生物應用效能。 4.持續強化農藥風險分析及管理，研發環境友 	<ol style="list-style-type: none"> 1.盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行監測項目與開發或導入檢測診斷技術，提升動物疫病及人畜共通傳染病診斷監測效能、輔導屠宰場業者建立微生物管控體系、強化輸出入動物產品檢疫效能、防疫人才培育，建立標準化動物傳染病採檢方法及分級檢驗機制。 2.進行新型動物疫苗田間效力評估，維持國內試驗動物資材供應鏈；監測動物用藥品質，維護動物健康。透過人工智慧判讀模型與裝置，以達檢驗一致化方法目標。 3.持續監測病蟲害發生並驗證防治技術有效

		<p>慧化防疫監控技術，強化國際疫情偵蒐並整合疫情相關資訊系統。</p>	<p>善資材，推動農藥減量政策。</p> <p>5. 推動重大動植物疫病(含人畜共通傳染病)疫情風險管控及智慧化防疫監控技術，建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐，推動區域性國際疫情共享系統平台及國際疫情的管控機制。</p>	<p>性及強化推廣；建立健康土壤微生物之評估指標。</p> <p>4. 推動農藥施用安全與規範，推廣環境友善資材，推動農藥減半政策。</p> <p>5. 研發動植物疫病戰情科技研究技術，優化疫情風險管控機制及智慧化防疫監控技術，建置自動疫情監測系統並建立重要疫病蟲害防治基準。</p>
<p>預期關鍵成果</p>	<p>1-1：完成重要人畜共通傳染病之監測共計 700 件，降低傳染人類之風險。</p> <p>1-2：完成 2,000 件動物疾病診斷，供研擬重要動物疾病控制模式與應變參考。</p> <p>1-3：監測屠體表面食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、李斯特菌及大腸桿菌)測定至少共 4,000 件，協助建立污染管控機制。</p> <p>2-1：完成增修訂疫苗檢驗相關標準作業程序累計 10 項次。</p> <p>2-2：動物用生物藥品逐批檢驗累計 800 件。</p> <p>2-3：完成實驗動</p>	<p>1-1：開發動物疾病檢診新興技術 3 件；辦理動物防疫檢疫監測 5,000 件。早期防範控制，降低可能發生之動物疫災規模。</p> <p>1-2：檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物 4,000 件並建立管控機制；完成屠宰場 HACCP 生物性危害重要管制點驗證 400 件，並提供改善建議。提升屠宰肉品之衛生品質，減少國人感染食因性病原菌之風險。</p> <p>1-3：完成動物及其產品輸入風險評估案至少 15 件；輔導輸出養殖場，篩檢無</p>	<p>1-1：盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行監測項目(至少 3 項)與開發或導入檢測診斷技術(至少 3 項)，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數 20,000 件以上。彙整當年度指定動物傳染病性鑑定指南草案 1 冊。</p> <p>1-2：輔導屠宰場建立食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等)之管控機制，預期降低</p>	<p>1-1：盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行後續動物防檢疫措施，優化監測項目至少 3 項與開發或導入檢測診斷技術至少 3 項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數 20,000 件以上。</p> <p>1-2：檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等) 4,000 件並建立管控機制，提升我國屠宰場整體屠</p>

	<p>物管理 SOP 修訂。</p> <p>3-1：完成蓮霧等 10 種作物之關鍵有害生物整合性管理技術，培訓農民 500 人次，輔導面積達 600 公頃，確保消費者食用安全。</p> <p>3-2：開發赤眼卵蜂等 3 種天敵量產及應用技術，減少化學農藥使用量，兼顧生態平衡。</p> <p>3-3：完成重要植物檢疫有害生物國際疫情分析(至少 50 種)。適時強化輸入植物及其產品相關檢疫作業或修訂相關輸入檢疫規定。</p> <p>4-1：完成 4 項具商品化潛力的安全防治資材盤點、複合農藥商品化資料登記，以及資材技轉公告與簽約，滾動式納入生物農藥商品化平台，加速生物農藥的產業化與田間應用的推廣。</p> <p>4-2：產出農藥減量管控候選名單 1 式含 10 項農藥，達成推動減少化學農藥使用量及確保早期登記農藥</p>	<p>特殊疫病之健康物種至少 60 場。促進農畜產品輸銷國際市場。</p> <p>2-1：完成增修(訂)疫苗檢驗相關標準作業程序 10 項次；完成羊巴斯德桿菌疫苗種菌最適培養條件評估；辦理動物用生物藥品檢驗 800 件。持續進行生物藥品品質把關，確保用藥安全。</p> <p>2-2：供應血清抗體陰性雞胚蛋 5 萬枚、雛雞 3,000 隻，以減少進口同等級試驗動物資材之費用達 1,000 萬元。降低試驗單位研發成本。</p> <p>2-3：進行國內動物用藥品製造廠 GMP,cGMP 追蹤查廠 15 場次；接受業者委託進行動物用藥品田間試驗與成分檢驗服務 200 件以上。有效提升動物用藥之生產品質。</p> <p>3-1：辦理病蟲害監測、診斷及預警件數達 1,500 件以上；舉辦防治講習，輔導 500 人次、推廣面積 600 公頃</p>	<p>全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少 3%。持續建置全方位人畜共通傳染病原檢測技術，擴增人畜共通傳染病原檢測標的至少 15 種以上。</p> <p>1-3：建立禽場重要病毒病原 real-time PCR 或 RT-PCR 檢測方法，完成禽場病毒分布監控資料 1 式，降低重要禽病盛行率；建立最少病原種禽場與蛋禽場管理模式，優化種雞重要疾病監測資料庫，協助禽場改善種原來源及生物安全，穩定雛禽來源。</p> <p>2-1：生產供應 SPF 雞胚蛋 (5 萬枚)、新城病毒紅血球凝集抗原(350 公撮)、雛白痢診斷液 (3,000 公撮)，確保國內關鍵動物防疫資材供應鏈。完成 1 項新型動物用疫苗的實驗室安全力效力評估。</p> <p>2-2：落實國家動物用藥品檢驗 800 件以上，達成 100%動物用疫苗國家檢定。以新技術開發</p>	<p>體品質。將平臺標準化及規格化，選擇 1 處檢疫場所進行現場運作測試。</p> <p>1-3：完成動物及其產品輸入風險評估案至少 15 件；完成 80 場次輸出場域的動物監測。彙整當年度動物傳染病病性鑑定指南草案 1 冊。</p> <p>2-1：完成羊巴斯德桿菌疫苗田間安全效力評估；辦理動物用生物藥品檢驗 800 件。</p> <p>2-2：生產供應血清抗體陰性雞胚蛋達 5 萬枚、雛雞達 2,000 隻。</p> <p>2-3：完成新技術開發動物用藥品檢驗方法確認 10 項及國家動物用藥品檢驗 800 件。開發模組化人工智慧紙錠判讀裝置，並與至少 5 家動物疫病檢驗機構進行報告結果對應。</p> <p>3-1：辦理病蟲害監測、診斷及預警件數達 1,500 件以上；舉辦防治講習，輔導 500 人次、推廣面積 600 公頃以上。建立災害</p>
--	---	--	---	---

	<p>殘留容許量標準合理性。</p> <p>4-3：擴大研發提升龍眼、梨、芒果、甜瓜等農藥減量生產關鍵技術，完成「雛型模組」至少 8 式，提供農民使用，落實降低田間農藥使用總藥量。</p> <p>5-1：完成智慧化家禽生產管理消費端追溯辨識系統與物聯網平台一式。</p> <p>5-2：完成 58 場禽場之禽流感環境監測分析，並給予畜主生物安全教訓練。</p> <p>5-3：辦理新型 A 型流感宣導活動 3 場，總觸及達 10 萬人次以上，參與人數達 6 千人以上。</p>	<p>以上。建立災害防救應變機制，提升農民減災及整備之正確觀念。</p> <p>3-2：開發新型可攜式場邊快速植物病害檢測技術 1 式。建立 1 式小果番茄果實輸出冷藏殺蟲檢疫處理方法。</p> <p>3-3：建立 3 式具提升作物耐逆境之微生物篩選平台及建立作物逆境生理下之分析指標 4 種，以提升作物耐逆境之特性；建立健康土壤微生物指標 3 項並監測土壤微生物族群件 200 筆以上。以做為田間管理的依據，可精確的進行土壤地力回復之技術開發。</p> <p>4-1：進行農藥減量管控候選名單 10 項中農藥之健康與環境風險評估；辦理國內農藥試驗單位導入 GLP 管理系統，持續對國內農藥試驗單位實施查核及 GLP 品質調查。以強化對農藥之風險管控。</p> <p>4-2：於高用藥作</p>	<p>之動物用藥品依其新藥審查技術資料，完成檢驗方法確認 10 項。</p> <p>2-3：依 111 年動物用藥殘留檢驗結果以及各監測資料，納入 112 年度農方對動物用藥殘留監測項目。完成上市動物用藥品抽樣、檢測至少 100 項，即時防止不良藥品於市面上流通。分析 800 株抗藥菌之臨床菌株，完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置 1 式。</p> <p>3-1：建立 5 筆新世代有害生物快速檢測技術，以符合輸銷美國、澳洲等國花卉輸入檢疫條件，擴展農產品外銷潛力及競爭力。</p> <p>3-2：強化監測與診斷技術的研發，建立 10 項作物可減少病蟲害發生的整合防治技術，並導入符合安全農業之資材，可減少農藥使用達 20% 以上，推廣農藥減量面積至少達 1200 公頃以上，提升農民精準用藥</p>	<p>防救應變機制，提升農民減災及整備之正確觀念。</p> <p>3-2：調整具外銷潛力鮮果實之檢疫處理之試驗程序及方法。累積建立 10 筆新世代有害生物快速檢測技術。</p> <p>3-3：開發提升作物耐逆境之微生物製劑產品果樹耐寒 2 式。完成開發微生物菌劑改善問題土壤之落花生生長，提升落花生產量。</p> <p>4-1：進行農藥減量管控候選名單 10 項農藥之健康與環境風險評估。</p> <p>4-2：完成至少 2 件商品化潛力產品及可技術轉移的資料，與推動至少 1 件已登記生物農藥產品進行國際化的佈局，提供國內農民安全高效的防疫資材。</p> <p>4-3：完成至少 100 名農藥代噴技術人員的安全防護認知調查，並分析實務落實上與成品農藥標示建議之使用差異。</p> <p>5-1：完成「113 年</p>
--	--	---	--	---

		<p>物場域，完成農藥減量試驗，產生技術指引手冊至少 8 式，達成農藥減量使用 5%-10% 目標；增修環境影響商數(EIQ)資料庫資料 10 筆，提供農民執行 IPM 選擇防治資材之參考。降低因農藥使用所造成之環境影響風險。</p> <p>4-3：建立與保存農用多樣性微生物菌株資料庫，新建功能性菌株資料庫資料 125 筆以上；研發多樣性的微生物製劑產品配方 3 種以上，每種配方可提高產品品質 10% 以上；加速安全植保資材商品化，完成資材商品化 4 件。透過環境友善之植物保護資材開發，達成化學農藥減量使用之目標。</p> <p>5-1：完成「111 年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」並建置「非洲豬瘟資訊展示介面」，可追溯疫情及提升災害潛勢分析準確度。</p> <p>5-2：先期規劃家</p>	<p>及農產品安全性。</p> <p>3-3：開發 2 式提升作物耐逆境及改善問題土壤之微生物製劑產品，以因應氣候變遷提升作物產值，有效改善土壤惡化問題。</p> <p>4-1：優化農藥對人畜及環境非目標生物安全評估技術成果各 1 式，補足農藥登記本土指引資料缺口，提昇國內農藥登記資料庫完整性。</p> <p>4-2：針對關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑開發，完成至少 30 株微生物菌株的功效評估，並進行生物農藥與高安全化學農藥劑型配方改良；完成至少 2 件商品化潛力產品及可技術轉移的資料，提供農民安全高效的防疫資材，減少化學農藥使用。</p> <p>4-3：導入 GHS 揭露農藥安全性資料，依成品農藥之危害特性完成至少 3,000 張有效許可證之風險分級，作為汰換高風險</p>	<p>度臺灣重大動物感疫情分析報告及防疫建議書」1 份；完成疫情發展預測及智慧化減災措施建議模組，建立智慧化防災建議。</p> <p>5-2：宣傳及輔導家禽理貨場或拆場漸進性轉型；維持人類新 A 型流感檢驗量能每日達 1,100 件。</p> <p>5-3：依據國際疫情偵蒐及專家智庫意見，蒐集及開發有害生物診斷鑑定技術、維持自動病蟲害監測及偵查示範站點運作；完成重要疫病蟲害之科學化及數值化之防治基準調修建議累計 15 式。</p>
--	--	---	---	---

		<p>禽屠後理貨之禽肉產銷新模式作業；維持人類新型 A 型流感檢驗量能每日達 900 件。</p> <p>5-3：建置跨現有疫情資訊系統之介接平臺；研發植物有害生物國際疫情自動偵搜技術；建立自動化病蟲害監測及偵查示範站點累計 10 處；建立 5 式重要疫病蟲害之防治基準。提升政府對國內外疫情的掌握程度。</p>	<p>農藥之參考，並對應提供安全防护建議。</p> <p>5-1：優化動物疫情視覺化展示介面，提高最新疫情預警分析與民眾瞭解程度，完成 1 份「112 年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」；以智慧化分析結果，評估活禽理貨場轉型之可行性。</p> <p>5-2：建立新式家禽屠宰流程 1 式及成本效益報告 1 份，以利輔導業者轉型，以期能有效降低禽流感之傳播風險；建構並維護人類新型 A 型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升各監測實驗檢驗量能至 1,100 件/日。</p> <p>5-3：建置與維運植物有害生物戰情分析平臺，國際重要或新興有害生物疫情以智慧化網通技術監測，研擬風險管理建議書；本土病蟲害監測以大數據及物聯網技術自動化監測，建置 10 處偵察資訊蒐集站及</p>	
--	--	--	--	--

			完成 5 式科學化及數值化之預警基準調修建議，提升疫災防救效能，降低農業損害。	
年度目標達成情形(重大效益)	<p>1-1. 完成重要人畜共通傳染病(狂犬病)之監測共計 1,274 件。</p> <p>1-2. 完成 3,752 件動物疾病診斷，供研擬重要動物疾病控制模式與應變參考。</p> <p>1-3. 監測屠體表面食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、李斯特菌及大腸桿菌)，本年度累積已完成 5,173 件。</p> <p>2-1. 完成增修訂疫苗檢驗相關標準作業程序累計 26 項次。</p> <p>2-2. 完成動物用生物藥品逐批檢驗累計 985 件，新藥檢驗累計 8 件，外銷疫苗累計 11 件，專案疫苗累計 3 件。</p> <p>2-3. 完成實驗動物生產標準作業程序之量測儀器管理程序及動物房管理作業標準之緊急應變程序之修訂。</p> <p>3-1. 完成 15 種作物之關鍵有害生物整合性管</p>	<p>1-1. 完成開發、改良及建立動物疾病檢診新興技術 8 件；完成各地動物防疫檢疫機關後送國家實驗室檢驗(被動監測)3,899 件。</p> <p>1-2. 完成檢驗全國屠宰場食媒病原微生物(包含大腸桿菌與腸桿菌科)合計 5,127 件；完成屠宰場 HACCP 生物危害重要管制點驗證 400 件。</p> <p>1-3. 完成研析 22 件非疫國(區)申請案，包含：3 件動物及其產品進出；完成主動監測水生動物疾病 145 場次。</p> <p>2-1. 完成制/修訂疫苗檢驗相關標準作業程序 34 項次；完成辦理動物用生物藥品檢驗 917 件；完成羊巴斯德桿菌種菌最適培養條件評估。</p> <p>2-2. 完成生產供應 SPF 雞胚蛋 71,282 枚及 3,004 隻血清抗</p>		

	<p>理技術開發。培訓農民 1,418 人次，輔導面積達 20,300 公頃。</p> <p>3-2.(1) 已完成赤眼卵寄生蜂新式蜂片機械化組裝量產雛型設備及試量產及無人飛行載具投放桶製作。(2) 新設計收集褐蛉卵之裝置，可成功吸引雌蟲產卵於採卵裝置上，有效收集卵量可達九成以上。(3) 完成小黑花椿象對南黃薊馬之捕食率試驗，防治效果顯著。</p> <p>3-3. 完成 10 種蘭花病原真菌及細菌類、5 種線蟲及 35 種病毒及類病毒國際疫情蒐集，累計完成 50 種重要植物檢疫有害生物國際疫情分析，並納入檢疫有害生物資料庫。</p> <p>4-1. 完成 4 項具商品化潛力的安全防治資材的盤點、初步藥效測試與登記文件的先期製備，並在期末研討會展示部分項目成果海報，吸引業者並增加技術承接意願。</p> <p>4-2. 產出農藥減</p>	<p>體陰性雛雞，減少進口同等級試驗動物資材之費用 1,010 萬餘元。</p> <p>2-3. 完成 GMP/cGMP 製藥廠後續性追蹤查廠工作 16 場次；進行動物用藥品田間試驗與成分檢驗服務累計 225 件。</p> <p>3-1. 完成辦理病蟲害監測、診斷及預警件數 1,832 次，舉辦植物災害防救教育訓練，輔導人次 2,510 人、推廣面積達 3,057.7 公頃，共辦理講習會/活動 18 場次</p> <p>3-2. 針對外銷蘭花國內外關鍵性 Orthotospovirus 屬病毒病害，已完成整備 CaCV 之抗血清及快速免疫檢測試劑之初步組裝與試驗；完成小果番茄接種標的果實蠅之大規模冷藏殺蟲試驗，果品經低溫檢疫處理後對風味、甜度、品質皆無明顯影響。</p> <p>3-3. 初步建立木黴菌、貝萊斯芽孢桿菌、地衣芽</p>		
--	--	---	--	--

	<p>量管控候選名單 1 式含 10 項農藥，提供政策參考，協助推動替換或減少使用。</p> <p>4-3. 完成荔枝、龍眼、柑橘、北部梨、中部梨、葡萄、檬果、中部瓜、水稻、紅豆等農藥減量生產關鍵技術「雞型模組」10 式。</p> <p>4-4. 完成建立質譜快檢與區塊鏈技術研發團隊 2 組，完成批發市場與田間採樣質譜快檢資訊整合，完成實名制系統對接 1 套。</p> <p>5-1. 開發土雞屠體辨識系統，現階段設計是以胸肉重量推估值占全雞重量推估值之比例為體型判定依據，並已初步建立出測試模型。</p> <p>5-2. 完成 62 場次禽場，1,671 件檢體檢測。其中 8 場次共 47 件檢測出家禽流行性感冒病毒核酸陽性。歸納出禽場 6 大病毒傳播的風險因子：車輛、相關工作人員、場區環境、飼養設備、房舍設備、及媒介動物為</p>	<p>孢桿菌及鏈黴菌等微生物製劑與土壤改良配方 4 種，經試驗具提升耐寒、耐熱等逆境能力；完成建立土壤地力微生物分析指標數據 200 筆以上。</p> <p>4-1. 完成固殺草、陶斯松、納乃得、硫敵克、貝芬替、甲基多保淨、免賴得、加保扶、丁基加保扶及免扶克等 10 項農藥之風險評估和風險減輕措施建議；完成執行 25 家農藥 GLP 試驗單位之查核，累積稽核研究案共 30 案。另完成編撰防檢局農藥田間試驗單位認可查核標準草案。</p> <p>4-2. 完成農藥減量試驗，建構荔枝、龍眼、梨、柑橘、瓜類、檬果、茶、水稻及紅豆等農藥減量之安全生產技術指引手冊累計 10 式，農藥減量 25%~75.9%；完成評定 15 種藥劑之 EIQ 資訊，持續進行尚缺的登記藥劑之參數評級。</p> <p>4-3. 完成建立農</p>		
--	--	---	--	--

	<p>最可能的傳播風險因子。並將資料彙編 2021 年禽場生物安全查核手冊，以協助業者檢視風險因子。</p> <p>5-3. 完成新型 A 型流感宣導素材 19 款，並發布宣導貼文 17 則，總觸及數達 4,172,408 人次，另分別於 110 年 5 月 3 日至 5 月 10 日、8 月 16 日至 8 月 22 日及 11 月 18 日期間，於疾管署臉書粉絲專頁舉辦「認識新 A 流 - 好康抽一波」、「預防人畜共通傳染病，防疫糾察隊出動!」及「2021 新型 A 型流感(新 A 流)直播」網路宣導活動共 3 場，總觸及數 294,796 人次，貼文互動數 24,390 人次，按讚數 8,020 人次，分享 3,586 次，並有 6,744 人留言參加抽獎活動。</p>	<p>業用功能性微生物菌株資料庫資料 100 筆；完成 4 式非化學保護資材配方產品配方與 4 項費洛蒙之載體萃取標準作業程序與冷凍保存有效成分檢驗。推廣昆蟲費洛蒙於十字花科蔬菜、甘藷等害蟲防治應用，技術輔導農戶應用，並涵蓋相關作物栽種面積累計達 2,000 公頃。</p> <p>5-1. 完成高病原性家禽流行性感冒疫情報告，並同步更新公布於禽流感資訊專區網頁；利用隨機森林或 boosted regression tree 的演算法，成功預測陸禽場及水禽場發生禽流感爆發準確度各達約 94% 及 86%。</p> <p>5-2. 完成整合各業者端對家禽屠後理貨產銷模式建置之意見，並製作政策推廣宣導說帖；完成舉辦 111 年新型 A 型流感核酸檢測能力試驗，全國 11 家新型 A 型流感指定檢驗機</p>		
--	--	---	--	--

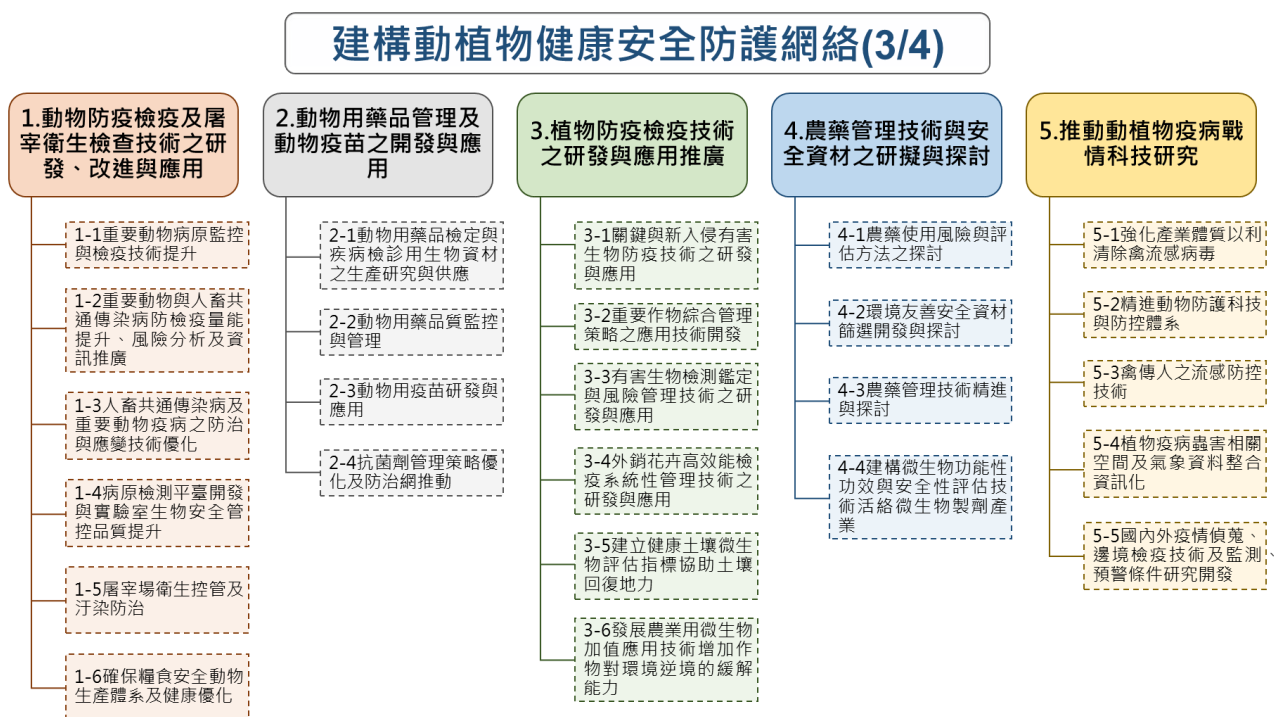
		<p>構全數通過測試，維持檢驗量能每日達 900 件。</p> <p>5.3.完成介接植物疫情管理協作平臺長期調查區，納入相關疫情系統資訊；完成建置病蟲害及防疫資訊展示儀表板雛形 7 式，完成病蟲害預警模組；完成建立自動化病蟲害監測及偵查示範站點 10 處（東方果實蠅、甜菜夜蛾）；建立重要疫病蟲害之防治基準 5 式（東方果實蠅、斜紋夜蛾、水稻飛蟲、水稻葉稻熱病及青蔥疫病）。</p>		
<p>計畫屬性 (依計畫主要/次要推動重點填寫，總計不超過三項)</p>	<p>A.組織維運/類業務、B.資通訊建設、C.人才培育、D.基礎研究 E.產業技術研發、F.產業服務與應用、G.環境永續與社會發展</p> <p>主要推動重點：<u>D.基礎研究</u> 次要推動重點：<u>E.產業技術研發、F.產業服務與應用</u></p>			

參、計畫內容說明

一、計畫架構與內容說明

科技發展是驅動經濟成長的主要力量之一，世界各國尤其是科技先進國家，對於科技發展創新與投入均格外重視。在全球化時代，國際間特別強調知識及創新為基礎的產業，因此動植物健康安全防護科技研發除開發解決防疫檢疫問題技術，維護農業生產安全，並提升動植物及其產品的衛生安全與競爭力；亦積極以農業科技為農業創造附加價值為目標，持續推動防疫檢疫科技產業發展，促進其產業化及國際化。

本計畫工作可為分成 5 大主軸，架構如下圖一，內容分述如下：



圖一、建構動植物健康安全防護網絡計畫架構

(一) 動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用

動物健康安全防護與經濟、社會、民生關係密切，為提升動物防疫、檢疫及肉品衛生安全技能水準，積極強化動物健康安全防護科技研發，建構有效率的動物疾病早期預警監測技術、強化源頭防治、健全動物疾病防疫網絡、有效預防與控制既有重要動物傳染病的發生與經濟性致害，防範外來動物或人畜共通傳染病之入侵與蔓延。為提升家畜禽肉品衛生安全水準，積極開發肉品衛生檢查技術及擬定畜禽肉品衛生管理相關法規草案。應用國外先進國家之家畜禽屠宰作業流程評估系統，進行國內家禽屠宰場環境與屠宰屠體或其製品調查，研析屠宰流程中影響屠體衛生品質的管制。釐清中游屠宰場之屠體汙染食媒性病原微生物風險因子，達到降低病原菌散播、感染與疾病發生風險，保障國人食的安全。主要研究內容包括：

1.重要動物病原監控與檢疫技術提升

(1)問題與目標：

隨著全球新興動物傳染病與人畜共通傳染病影響地區日漸擴張，我國的周邊國家也陸續成為小反芻獸疫、非洲豬瘟、牛結節疹等疫病的疫區，高病原性禽流感的威脅更是經年不斷。為了降低傳染病入侵的風險，應逐步強化動物病原的檢驗與監測技術，並建立審議檢討的機制，動態調整動物傳染病優先監測的項目，使動物防檢疫資源得到最有效的運用。又確認國內豬群的豬瘟清淨狀態，為邁向豬瘟撲滅的重要里程碑，本計畫內將對母豬進行抗體或抗原的監測，以探查是否有潛在的豬瘟病毒活動。

非洲豬瘟目前尚無有效之疫苗可供防疫，早期診斷與防控便顯非常重要。因非洲豬瘟早期之臨床症狀不易與其他傳染病區別。故本計畫擬以開發具高敏感與高專一性之抗體偵測篩檢技術，以達到非洲豬瘟防控之目的。

(2)重點工作與產出：

- A. 依據盤點之動物傳染病優先順序，開發或導入動物疾病檢診技術 3 項(畜衛所)，與國內及國際間實驗室進行診斷技術能力比對至少 3 項。
- B. 依據盤點之動物傳染病優先順序，執行後續動物防檢疫措施(防檢局)優化監測項目至少 3 項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數 20,000 件以上。以撲滅或控制重要動物傳染病，降低動物疫災規模，減少產業衝擊；協助強化公衛品質，保障民眾安全與食品衛生。
- C. 非洲豬瘟病毒 p72 蛋白之表達與抗體免疫酵素連結吸附反應原型優化 1 式，並將此技術檢測 100 支豬隻血清檢體以檢測技術純熟度。
- D. 研發禽流感與非洲豬瘟快篩系統，重組牛痘病毒產生之非洲豬瘟病毒抗原 P72 生產、抗體篩選及快篩系統雛型建立；並持續優化 P30、P54 及 P72 抗原。(中研院 P72 抗體生產採用人工合成抗體庫，親和力優化容易，產量較大，有別於其他單位用單株抗體生產(篩選配對難度高，量少，較難做親和力優化)，套組產出後會與畜衛所合作進行精準度檢測。)

(3)科技投入效益：

- A. 依據盤點之動物傳染病優先順序，優化監測項目與檢測診斷技術，妥善配置動物防檢疫資源，以降低重要國際疫病入侵風險。
- B. 應用分子生物技術表達非洲豬瘟病毒 p72 蛋白，並應用於免疫酵素連結吸附反應法檢測非洲豬瘟抗體，研發非洲豬瘟病毒抗體免疫酵素連結吸附反應快篩試劑原型，期未來能開發出可應用於田間之非洲豬瘟檢測試劑。成功開發後將免於外購本套試劑，並有助防止非洲豬瘟入侵，降低我國養豬產值 1,500 億元之損失。

2.重要動物與人畜共通傳染病防檢疫量能提升、風險分析及資訊推廣

(1)問題與目標：

動物疫病的發生不但影響動物的生產力與利用性，更影響國人的健康與

福祉。隨著國際貿易之自由化，許多國家動物及其產品亦陸續進口至我國，由於國外有部分動物疾病係屬新興疫病，國內畜禽對其不具免疫力，一旦入侵，可能造成流行且導致重大的經濟損失。另外，我國鄰近國家亦存在著許多國內並未發生之重要動物傳染病，如非洲豬瘟、小反芻獸疫等，也可能經由旅客攜帶或走私等管道入侵。因此，亟需開發相應之動物疫病防檢疫技術。

為減少動物疫病藉輸入動物及其產品而輸入我國，需針對動物及其產品貿易需要進行風險評估；為提升我國輸銷水生動物競爭力，需以 WOA 水生動物診斷方法建立具外銷潛力水產動物之重要傳染病監測體系。

人畜共通傳染病之防治乃公共衛生極重要之課題，人類為了營養需求，飼養各樣的經濟型或是產食動物，但由近年新興或是再浮現的人畜共通疾病的盛行，可知如何控制可在動物和人類間移動之病原為一極重要之課題。

(2) 重點工作與產出：

- A. 野豬重要豬隻病毒性疾病監測，透過收集野豬檢體，針對豬瘟、口蹄疫、非洲豬瘟等國際動物傳染病及假性狂犬病、豬生殖及呼吸道綜合症等國內重要豬病進行監測，藉此可提昇重要疫病監控資料的完整度，並提供相關疾病防治與研究參考。同時配合國內豬瘟撲滅政策，找尋野外豬瘟病毒在國內豬場的潛在風險因子與傳播方式，以加速豬瘟撲滅之推動。
- B. 重要動物疾病防疫量能提升與資訊推廣：籌組家禽、豬隻、草食動物、水產動物、寵物、野生動物及流行病學專家團隊，進行重要動物傳染病監控或防治優先項目的評估。協助水產養殖戶提升養殖生產醫學概念，促進外銷，維護我國水產品國際競爭力。試驗資料將於執行完畢後，建置一內部資料庫作數據彙整，針對不同時間點的抗體力價、體溫、疫苗施打後反應等變化情形進行差異性分析。資料庫提供未來牛流行熱疫苗研發試驗相關研究參考，及合作的田間試驗場評估場內免疫情形效力參考，並對外公開產業相對重視試驗項目之試驗數據，供養牛業者疫苗施打參考，增加國內免疫覆蓋率，提升防疫效能。
- C. 執行動物及其產品輸入风险分析：預計完成 15 件動物及動物產品輸入風險評估案、貿易國之動物傳染病非疫國(區)申請案或 WOA 動物衛生法典及操作標準手冊修正草案建議案等，及執行外銷水生動物養殖場主動監測預計 80 場次。
- D. 人畜共患腦病之監測，依 WOA 之牛海綿狀腦病規範監測，以維持 WOA 之 B 類監測點數連續 7 年達 6,650 點以上。持續針對死亡或具神經症狀之野生動物進行監測，以瞭解是否有除鼬獾外的新物種感染狂犬病病毒或演變為狂犬病保毒者。臺灣每年均參加世界動物衛生組織亞太區狂犬病防疫會議，了解國際組織階段性目標之進展，並將會議結論列入計畫次年度之防疫策略。

- E. 國內蝙蝠麗沙及冠狀病毒調查及監測策略研究：臺灣已確定蝙蝠至少存在兩型之新型麗沙病毒，為了解國內蝙蝠麗沙病毒及冠狀病毒帶原之現況，並提升民眾、專家及防疫單位對於蝙蝠新浮現人畜共通傳染病之瞭解，持續辦理監測及相關研究調查，確保全民健康及政府即時掌握蝙蝠人畜共通傳染病之訊息。
- F. 強化草食動物人畜共通傳染病防治訓練：探討結核病解除管制場乳牛場轉為陽性之原因。並辦理相關研討會，宣導人畜共通傳染病的正確防疫觀念。牧場牛結核病陽性資料及陰性資料對臺灣畜牧業影響甚劇，建置一內部資料庫作數據彙整，針對相關風險因子進行分析，以瞭解及協助陽性場進行疾病控制及未來相關疾病之研究參考。

(3)科技投入效益：

- A. 完成動物疾病診斷，供研擬重要動物疾病控制模式與應變參考。監測非洲豬瘟抗原，完成斃死豬臨床豬隻檢體、豬隻化製場檢體、野生動物檢體，確實防範非洲豬瘟跨境傳播。
- B. 藉由風險溝通與具體的風險管理措施，有效降低動物疫病入侵的風險，保障我國動物產業，維護動物健康。以 WOA 水生動物診斷方法建立具外銷潛力水產動物之重要傳染病監測體系，提升我國輸銷水生動物競爭力。
- C. 完成狂犬病病毒抗原檢測、蝙蝠之狂犬病、麗沙病毒及冠狀病毒監測檢測，並研擬因應對策與發展應用防治技術，以及早發現與處置重要人畜共通疾病之動物疫情，維護人畜健康。

3.人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術優化

(1)問題與目標：

隨著全球化趨勢，民眾因跨國經貿、運輸、旅遊與工作等活動交流密切，加速疾病傳播，人畜共通傳染病自境外移入的風險也隨之增加，疾病已然無國界之分。由於部分國家流行之人畜共通傳染病在我國較為罕見，民眾及醫護人員可能因對該疾病陌生而未及於第一時間採取正確的防疫措施，故規劃提升民眾對人畜共通傳染病之知悉度，以建立自我防疫意識及配合政府防治作為。

(2)重點工作與產出：

- A. 國內狂犬病疫情分析與食肉目動物捕捉暨免疫工作：持續分析及觀察各地區鼬獾所檢出之狂犬病病毒株之基因變異及其他野生動物狂犬病病毒株之基因分析。完成至少 15 株狂犬病病毒之核蛋白基因及醣蛋白基因全長定序，並與先前臺灣鼬獾狂犬病病毒株進行序列相關性比對。將年度狂犬病序列與先前臺灣鼬獾狂犬病病毒株資料庫進行序列相關性比對，以解病毒之基因變異情形。完成 100 件野生動物狂犬病血清抗體檢測及狂犬病疫苗施打，以瞭解疫情現況並建立免疫帶。完成辦理 1 場次狂犬病初篩實驗室能力比對測試，以精進檢驗能力，維持狂犬病抗體檢測 ISO17025 品質。

- B. 建立人畜共通傳染病風險評估機制：依據 110-111 年農衛合作建立之人畜共通傳染病風險評估作業機制，於傳染病決策系統新增至少 1 項風險評估所需之人畜疫情相關佐證資料整合，及實際演練與調整其作業流程。
 - C. 強化人畜共通傳染病風險溝通機制：研析民眾對人畜共通傳染病之認知程度及需求。製作相關素材並於新媒體平臺宣導，及辦理相關宣導活動。辦理民意調查 1 次；製作素材至少 5 款，發布貼文至少 12 則，辦理宣導活動共 4 場。民眾對人畜共通傳染病認知度，及對政府施政信心度及滿意度較前一年提升 2%；宣導總觸及數達 45 萬人次以上。彙集 112 年度疾病管制署各新媒體社群平臺後臺數據及其他網路輿情資料，完成大數據分析 1 次，分析結果做為 113 年度執行方法及方向調整之依據。
 - D. 人畜共通傳染病監測：監測新興人畜共通蟲媒傳染病之病原基因序列及抗原特異性變化。持續蒐集疑似人畜共通立克次體傳染病檢體，進行分離與培養鑑定病原體。進行基因定序及演化分析，並研究這些基因的變異性是否與區域性分布相關。調查臺灣人畜共通腹瀉病原之流行病學監測與溯源分析，另架設沙門氏菌之比對網路平臺，進行沙門氏菌株之全基因體分析。
 - E. 厚植動物流行病學人才及人畜共通傳染病疫情調查專才培訓：培育動物流行病學人才，增進動物流行病學人才專業知能交流。舉辦「動物流行病學人才培訓班」，參結訓人數至少 20 人。受訓學員運用流行病學完成之疫情調查報告，可供主管機關評估或規劃相關防疫決策參卓。拍攝動物流行病學訓練現場授課影片 1 式。訓練課程資料可作為防檢疫人員之防疫教材，有助於建構各縣市防疫人員之知識資源。
 - F. 跨部會合作建立中階及進階常態性應用流行病學人才培訓制度：發展人畜共通傳染病訓練模組及優化應用流行病學人才培訓訓練模組。發展 1 項中階應用流行病學人才培訓訓練模組，完成 12 名學員培訓。進階應用流行病學人才培訓課程完成 8 名學員培訓。完成 1 項人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組。邀請專家指導及優化應用流行病學人才培訓訓練模組。
 - G. 依據 110-111 年農衛合作建立之人畜共通傳染病風險評估作業機制，增修決策支援系統 (ZONE 及 TRACE)，以利重要防疫資訊共享、早期偵測與風險研判。監測與建置新興人畜共通傳染病原體基因資料庫，比較主要抗原、高保守性基因序列，並進行定序與演化親緣性分析，對新興人畜共通蟲媒傳染流行病學研究、防疫整備與疫苗開發等，提供重要防疫資訊。
- (3)科技投入效益：**
- A. 完成人畜共通腹瀉病原之傳染模式比對與動態流行分析，加強人畜共通蟲媒與腹瀉傳染病之流行病學資訊整合、防疫整備與疫苗開發等重

要的防疫作為。

- B. 完成架設沙門氏菌之比對網路平臺，能即時比對病原資料，並利用時間軸建立人畜共通腹瀉病原之動物與人之間的時空動態傳染模式，進行食媒疾病之溯源探究。

4.病原檢測平臺開發與實驗室生物安全管控品質提升

(1)問題與目標：

我國畜牧業蓬勃發展，然全球國際貿易發展盛行，農畜產品開放進口，提高疾病入侵我國風險。一旦爆發疫情，除重創我國畜牧業，造成重大經濟損失外，更可能危害公共衛生。爰此，為防止疾病入侵並確保我國畜牧業永續經營，動物之病性鑑定及持續監測尤為重要。同時為達禽流感與非洲豬瘟感染早期偵測的目的，需加速快篩系統之開發，提升快篩系統研發成功率，並降低偽陽性誤判率。

(2)重點工作與產出：

- A. 經濟動物病性鑑定標準化與檢測實驗品質控管計畫：維運、調整並擴充動物傳染病病性鑑定與實驗室品質及生物安全專家團隊；辦理風險溝通會議至少 2 場次；辦理採樣流程與送驗程序等相關宣導活動或教育訓練課程至少 2 場次，提升業務相關人員之知識與技能；彙整當年度動物傳染病病性鑑定指南草案 1 冊。
- B. 人畜共通傳染病原全方位檢測技術開發：開發可攜式人畜共通傳染病原檢測平臺與次世代人畜共通傳染病原檢測平臺，評估檢測病原使用技術之靈敏度、專一性、檢出率等，並持續建置全方位人畜共通傳染病原檢測技術。
- C. 建立我國生物安全主管管理制度：參考 WHO 建議及歐美先進國家之實務運作，建立我國生物安全主管之專責制度。完成設置單位生物安全主管在職訓練課程，且已參訓生物安全主管在職訓練合格之設置單位之建檔率達 100%；完成研訂實驗室生物安全主管訓練機構認可規定。
- D. 人畜共通傳染病檢驗資料及病原材料加值應用：找出至少 2 項人畜共通傳染病高風險地區。輔導傳染病檢驗機構符合檢驗結果通報法規及配合擴大防疫量能需求，即時上傳報告，維持全國 8 家醫學中心級病毒合約實驗室參與社區病毒株檢測培養鑑定與監測，即時提供社區病毒流行趨勢與病毒株變動資訊。優化資料庫功能，評估介接分析軟體工具，優化各序列資料分析使用流程。系統化管理病毒株資料，提供多元化病毒株資料庫供外界申請進行相關學術研究。
- E. 蒐集各合約實驗室檢體檢驗結果，針對各類病毒檢測結果分析，病毒檢驗若驗出陽性結果，將進一步分析該病毒類型，提升監測敏感度。疾病管制署實驗室生物安全管理資訊系統將通過訓練課程之人員名單建檔，做為地方衛生局辦理所轄管設置單位生物安全主管每 3 年重新核定之資格檢覈項目之一。

(3)科技投入效益：

- A. 開發可攜式人畜共通傳染病原檢測平臺，建立宏基因組資料分析流程 1 式，確認測試樣本檢出率至少達 80%(與傳統實驗室方法比較其檢出率)。建立專用於分析奈米孔宏基因組的生物資訊工具和流程以系統性地探索其潛在優勢，並掌握其檢出率相關參數。
- B. 開發次世代人畜共通傳染病原檢測平臺，累計建置 15 種人畜共通傳染病原檢測方式以及至少 2 種病原體分型技術。以次世代定序策略兼具靈敏度及多標的偵測之優勢，建置全方位傳染病原檢測技術，供無法培養之病原體檢測及群聚事件調查使用。

5.屠宰場衛生控管及汙染防治

(1)問題與目標：

屠宰場屠體表面病原監測，為改善屠宰衛生、增進肉品安全之重要基礎。臺灣於 103 年依據屠宰場食媒病原監測資料所訂之啟動屠宰場屠體微生物管控輔導機制參考表，已應用於屠宰場病原防治。屠宰場汙染點調查的機制實施以來，家畜禽沙門氏菌分離率雖已逐年下降，但部分廠家仍時有檢出。若能聚焦協助此些屠宰場評估屠宰流程之汙染來源，將可進一步降低整體屠體食媒病原之分離率，達到降低病原菌散播、感染與疾病發生風險，保障國人食的安全之目標。

(2)重點工作與產出：

- A. 監測與改善畜禽屠宰場之食媒性病原危害，進行畜禽屠宰場食媒病原監測，包含豬雞屠宰場食媒病原之監測、水禽屠宰場食媒病原之監測、牛隻屠宰場食媒病原之檢測。上述監測件數至少 4,000 件。
- B. 精進屠宰場作業以降低食媒病原汙染，包含聚焦協助汙染率偏高屠宰場強化衛生管理。依據國內雞隻與豬隻屠宰場屠體食媒病原菌年度分離率資料，進行屠宰場分級，篩選出排名較後端之屠宰場，協同學者專家與專責人員，主動展開屠宰場微生物管控作業之輔導改善，藉以精進屠宰場管理人力與時間之效率。上述輔導家數至少 20 家。

(3)科技投入效益：

- A. 監測豬雞、水禽、牛隻屠宰場食媒病原件數至少 4,000 件。輔導分離率偏高屠宰場家數至少 20 家。預期效益逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少 3%。

5.確保糧食安全動物生產體系及健康優化

(1)問題與目標：

近年國內家禽生產時有無法滿足民生需求且民眾對其衛生安全偶有疑慮，部分原因來自生產端生產效率降低及飼養環境簡陋亟待改善。本計畫擬建立禽場常見重要病毒性病原之快速分子生物檢測方法，並應用建立之方法進行禽場與孵化場之病原監控、評估消毒措施之有效性，並將結果回饋予畜主，期能提升禽場生物安全與飼養管理措施。

(2)重點工作與產出：

- A. 建立最少病原種禽與蛋禽場之良好管理作業規範，包含建置禽群健康狀態基礎線，評估種雞場自衛防疫成效，瞭解場內禽群亞臨床性疾病的流行現況，給予疾病禽群處置的建議；優化種雞重要疾病監測資料庫，建置禽群監測之重要疾病抗體力價紀錄，協助農民及其獸醫師能及時獲得檢測資訊；建立完善最少病原輔導機制，輔以檢測平台，漸見最少病原種禽場輔導的成效。
- B. 家禽重要疾病監測及防控研析，包含利用中和試驗評估種禽接種水禽小病毒疫苗保護力 50 場次；評估不同疫苗接種計畫對白肉雞感染傳染性華氏囊病之影響 4 場次；20 場蛋雞與土雞之馬立克病病毒羽根監測與防疫；臺灣雞傳染性支氣管炎類日本株致病性與防治策略研究，進行 10 條病毒基因之 S1 基因定序分析；家禽腎炎病毒之檢驗平台研發與疾病監測 30 場次；蛋種雞與蛋雞之家禽淋巴白血病 J 亞群分子流行病學與清除防控；土雞與蛋雞傳染性滑膜炎防控與監測。
- C. 規格化健康雛禽生產體系優化，參考「禽流感案例復養場環境監測試驗採樣送驗單」，設計孵化場及禽場生物安全等級調查表，以訪視及問卷進行禽場生物安全等級分類，進行 15 個禽場環境背景值收集。擇定水禽孵化場 6 場及水、陸禽場 15 場進行生產效率調查（肉禽：育成率、飼料換肉率；蛋禽：產蛋率；種禽：產蛋率、受精率、孵化率）。15 個禽場空舍環境採樣點（20 點）及 6 個孵化場消毒前、後之病毒分布情形，依結果給予孵化場及禽場建議並追蹤後續生產效益，執行適合產業使用的高生物安全飼養管理模式與孵化設施之諮詢與輔導。盤點種禽場種原來源及更新狀況，協助訂定選拔標準及性能檢定技術協助民間種鴨育成成品系 1 個，改善種鴨生產性能，以穩定雛鴨供應品質。
- D. 禽場病毒分布監控模式建立及分析，建立禽場重要病毒（雞：馬立克病毒、傳染性華氏囊病病毒、傳染性支氣管炎病毒及傳染性貧血病毒；鴨：鴨源及鵝源水禽小病毒、病毒性肝炎病毒；鵝：鴨源及鵝源水禽小病毒、鵝出血性多瘤病毒）等病原 real-time PCR 或 RT-PCR 檢測方法。擇定水禽孵化場及水、陸禽場進行生產效率調查及空舍環境消毒前、後之病毒分布情形比較，進行孵化場與禽場病原監控及結果回饋，提升禽場生物安全飼養管理措施。

(3)科技投入效益：

- A. 建立種雞場防疫成效評估，並能實際訴諸優化疫苗計畫，使免疫成效改善，同時優化土種雞重要疾病防疫成效資料平台，邁向雲端智慧化生產成效。
- B. 應用分子生物學技術檢測家禽重要疾病（水禽小病毒感染症、傳染性華氏囊病、雞傳染性支氣管炎、馬立克病、家禽腎炎病毒感染症、家禽淋巴白血病及傳染性滑膜炎）病原特性，掌握流行病學現況及演化

分析；應用中和抗體及 ELISA 技術分析抗體力價及疫苗效價，調整免疫計畫，促進經濟產能。

C. 協助禽場改善種原來源及生物安全，透過生物安全評鑑及疾病病原分布調查提供農民改善建議，進一步導入系統化選育技術，育成民間種原以穩定雛禽來源。

D. 應用分子生物學檢測平台，建立至少 4 種禽場家禽重要病毒病原 real-time PCR 或 RT-PCR 檢測方法，縮短家禽重要病原檢測時間。

(二)動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用

動物用藥品係用於預防及治療動物疾病，動物用藥品之使用乃是許多動物傳染病防疫的重要手段之一，未能謹慎使用，則除可能影響動物健康及相關防疫工作成效外，亦將衍生消費者食用畜禽產品影響健康等公共衛生問題，動物用藥品的品質、有效性和安全性等攸關家畜禽的健康及動物產品衛生安全，亦與畜牧產業發展息息相關，強化畜牧場用藥監控，以保障動物健康與確保畜禽產品品質，乃當前重要課題。

因應畜禽產品需求量持續增高，畜禽飼養朝密集化發展，除提高疫病發生率，也造成動物用藥品大量使用，但是食品安全議題日益受到國際重視，抗生素做為飼料添加物亦受各國關注甚至停用，利用動物用疫苗建立完善防疫措施，將為有效確保畜牧業產值之重要工具。依據臺灣農業科技資源運籌管理學會分析，目前我國動物疫苗市場市值約為 15 億元左右，其國產市占率約 2 成，8 成來自於進口，且全球動物疫苗市場穩定擴增。動物用疫苗亦是我國當前生技領域上極具國際競爭力之項目，面對動物用疫苗市場持續成長趨勢，善用我國科技研發能量，加速動物用疫苗研發及成果商品化，提升國內動物用疫苗及佐劑研發水準與疫苗品質，將可強化臺灣動物用疫苗競爭力。

為呼應世界衛生組織(WHO)、世界動物衛生組織(WOAH)與聯合國農糧組織(FAO)於 104 年通過的國際抗藥性行動方案(Global Action Plan on Antimicrobial Resistance, GAP-AMR)。我國農衛雙方為與國際趨勢接軌，共同合作擬定「國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)」，並經行政院於 110 年 5 月 21 日核定推動。此外，108 年 WOAH 獸醫服務體系(Performance of Veterinary Services, PVS)進行我國外部查核，報告結論亦認為，啟動執行本行動方案甚為重要。本行動方案為扣合 GAP-AMR 共擬定六大目標，包括：提升細菌抗藥性之警覺性、監測與控管、感染預防與控制、研究和開發，並透過提升管理手段謹慎使用抗菌劑及持續與國際進行合作。特別在抗藥性警覺性與抗藥性監測方面，需透過健康一體(One Health)的策略才能達到最終目標，為能優化抗菌劑管理策略及推動防治網，減緩抗藥性及其傳播。主要研究內容包括：

1.動物用藥品檢定與疾病檢診用生物資材之生產研究與供應

(1)問題與目標：

我國動物用藥品面臨國內市場規模小、國外市場開拓不易、原料藥仰賴進口、生產批量小與研發能力不足等問題，使得各廠商削價競爭日趨激

烈，且國內畜牧產業規模縮減，更惡化國內動物用藥廠競爭力，造成國內業者苦於經營，產值日益低落。故本計畫擬解決問題，以配合藥政主管機關，協助辦理藥品許可證登記審查作業，與國家藥品檢定業務，及提供業者相關技術諮詢服務，以確保上市前動物用藥品品質與安全性，充分供應動物用藥品品項，增進動物福利，並支持經濟動物生產，從而促進人畜的整體健康。同時，持續發展與建立動物用一般藥品檢驗技術，維持實驗室 TAF 認證體系運作，確保國家檢定實驗室檢驗公信用，並強化檢定實驗室設施設備維護，保障操作技術人員安全，符合勞安衛生法規基本要求。近年來層出不窮的新興動物疫病，造成畜禽產業的動蕩，且國際上開始禁用抗生素，使得動物用疫苗對於防範動物疫病之蔓延非常重要。

本計畫擬進行生物資材的生產供應以及新型動物疫苗的開發與技術改良，以滿足畜禽產業需求、降低禽畜生產成本和提升畜禽產品安全。A. 持續提升動物疫苗檢驗技術：(a) 檢驗方法 SOP 建立。(b) 檢驗實驗室之 TAF 認證維持。B. 執行動物用藥品檢定：(a) 逐批檢驗：執行國家動物用生物藥品逐批檢驗，每年約 1,000 件，確保國內動物藥品之品質。(b) 執行或協助審理申請檢驗登記新藥委託試驗及研擬檢驗標準。(c) 配合防檢局業務：配合防檢局進行國內動物用生物製藥廠 GMP 查廠。C. 運營動物用藥品檢驗設施：(a) 年度設施之維護修繕與硬體更新。(b) 能符合國內各項環安衛之法規需求。D. 國內高品質血清抗體陰性胚蛋、雞雞供應缺口：生產品質優良之血清抗體陰性雞胚蛋/雞，供應國家動物用藥品檢驗、國家動物疾病診斷、動物疫苗開發及製造，因應禽流感等重大傳染病之檢測診斷，並支援動物用藥品產業及生物技術學術研究、產業發展等所需，以節省國內使用者購買高品質實驗動物之花費成本及等待時間。E. 持續加強動物用疫苗及診斷試劑之研製、改良、供應與儲備，以因應國家動物防疫政策、疾病檢測或惡性傳染病緊急防疫之需求。F. 動物疫苗研發及技術改良：(a) 第七基因型弱毒活毒疫苗。(b) 新型水禽小病毒疫苗。(c) 動物用疫苗檢驗技術之改良。

(2) 重點工作與產出：

- A. 辦理動物用一般藥品服務：(a) 配合藥政主管機關動物用藥品檢驗登記管查業務，推動 112 年度參予動物用藥品技術審議委員會一般藥品組委員會議 4 場次以上。(b) 進行動物用一般藥品檢驗登記品管文件審查案件 180 件以上及其後續藥品檢定工作 100 件以上。(c) 配合主管機關進行國內製造廠 GMP/cGMP 後續性追蹤查廠工作計 15 場次以上。(d) 接受國內業者委託動物用藥品(消毒劑、一般藥品、抗生素與維生素等) 田間試驗與成分檢驗服務 200 件以上。動物用生物藥品逐批檢驗案件每月報表提供合格疫苗名稱、廠商名稱、批號及進口或製造總劑量之公開資訊，可供民眾、生醫產業及學研單位瀏覽下載，也可供國內相關產業預估疫苗放行批量，用以評估未來製造或進口疫苗種類及數量

之規劃。配合農委會開放資料庫與防檢局動物用藥品 e 網通資料介接，得以將檢驗數據資料活化，瞭解國內動物用藥品歷年品質、藥品產業動態與養殖業者用藥狀況等項目，有助於主管機關推行藥品管理政策。

- B. 持續提升動物疫苗檢驗技術：(a)檢驗方法 SOP：進行增加或修改 10 項以上標準作業程序書。(b)維持 TAF 認證水準：符合 ISO/IEC 17025 品質政策及品質目標 1 式。計畫自行開發檢驗技術或與學術單位技術合作，相關檢驗數據及結果資料運用，定期以參與學術研討會、專題演講或投稿國內外期刊方式，對外公告研究結果，提供產業及相關研究單位參考之用。
- C. 動物用生物藥品檢定服務：(a)疫苗檢驗：完成檢驗動物用生物藥品 800 件以上。(b)執行或協助審理申請檢驗登記新藥委託試驗及研擬檢驗標準 1 件。(c)配合防檢局業務：配合防檢局進行國內動物用生物製藥廠 GMP 查廠每年 1-4 次。(d)參與技術審議委員會每年 2-3 次。(e)統計分析減項措施前後年度區間疫苗合格率之差異性 1 件。動物用一般藥品上市前相關品管文件與產品品質檢驗數據，基於機關保密與資料安全原則，留存機關內部備查，而檢驗案件統計結果定期公告於網頁，以供產業參考。
- D. 生產供應關鍵技術性高品質生物資材：(a)供應 5 萬枚以上血清抗體陰性雞胚蛋及 2,000 隻以上血清抗體陰性雞雞。(b)維持國際品質系統 ISO 9001:2015 認證，持續通過複評維持良好生產管理程序。(c)強化專業實驗動物人員培育。(d)實驗動物生產設備之維護更新，維持生產設施防疫效能。
- E. 生產供應防疫生物資材：(a)供應新城病病毒紅血球凝集抗原(350 公撮)、雞白痢診斷液(3,000 公撮)及水禽雷氏桿菌不活化菌苗(50 萬劑量)。(b)強化 GMP 員工教育訓練、員工健檢以符合 GMP 廠製造規範。
- F. 動物疫苗研發及技術改良：(a)進行第七基因型新城病弱毒活毒疫苗研管會/智審會提案工作文件準備。(b)重組鴨源小病毒疫苗株馴化。(c)利用即時定量錄聚合酶連鎖反應技術，改良水禽小病毒活毒疫苗品管檢驗技術。新型水禽小病毒疫苗研發資料將於計畫全程執行完畢後，彙整技術資料申請製造許可證。試驗數據提供相關研究參考，並對外公開試驗數據，供動物疫苗業者或禽場飼養者有新的疫苗選擇。

(3)科技投入效益：

- A. 以串聯式質譜儀檢測 β -lactam 類藥物 Amoxicillin 2 項不同破壞溶液之濃度與時間破壞評估。投稿國內期刊 1 篇，成果提供國內動物用製藥廠執行廠內破壞 β -lactam 類去污染參考。
- B. 完成建立或修訂疫苗檢驗標準作業程序 10 項，減少試驗過程誤差，造成需要增加 15 天至 60 天的疫苗複驗時間。
- C. 研究種雞舍窄波長光照破蛋率、血清鈣離子、雌二醇濃度關聯研析，以優化窄波長光照模式。優化窄波長光照產蛋模式，提升單位

- 血清抗體陰性雞胚蛋產能，降低血清抗體陰性雞胚蛋生產成本。
- D. 研究第七基因型新城病寄存病毒純潔試驗檢測，後續將可專利申請。

2. 動物用藥品質監控與管理

(1) 問題與目標：

國際間對於藥品製造品質要求日漸嚴格，如泰國、越南等已有超過 100 個國家將 WHO GMP 納入其國家動物用藥品法律，並以 WHO GMP 作為動物用藥品進入該國之基本標準。而且目前全球包含我國人用藥品主管機關已有 52 國加入 PIC/S 國際醫藥品稽查協約組織(PIC/S)，其各國會員之 GMP 標準皆朝國際共同標準之方向推動。我國動物用藥品年產值約 58 億元，其中國內動物用藥廠 42 家之年產值僅佔 20% 約 10 億元，究其原因，國內生產之動物用藥品多使用於經濟動物，惟生產規模小，動物用藥廠製藥品質未能符合國際 GMP 規範，導致市場競爭力不足。如不設法提升，迎頭趕上，未來差距將逐漸擴大，以致完全失去市場競爭力。目標為促進國內動物用藥廠提升製藥品質及水準，以提升市場競爭力，進而促進動物用藥品拓展外銷市場，增加營收，達成產業永續經營

(2) 重點工作與產出：

- A. 聘請專家顧問實地分析動物用藥廠 GMP 運作情形與遭遇問題，安排動物用藥廠 GMP 輔導查核 20 場次，另辦理 GMP 規範相關訓練課程 4 場次，透過面對面的討論溝通，輔導業者以其最適合的方式進行軟體改善與落實 GMP 規範，提升製藥技術及品質。動物用藥廠 GMP 輔導查核資料將於計畫執行完畢後，進行逐一差異分析，所產生分析資料提供主管機關參考訂定適當動物用藥品製造管理法規及政策，並提供動物用藥品製造業者參考改進動物用藥品製造作業，提升動物用藥品品質，期符合國際 GMP 規範，促進動物用藥品外銷。
- B. 辦理業者座談會 1 場次，邀請產業人員共同參與，分享藥廠常見問題，提供廠商互為借鏡、砥礪，宣導主管機關之政策與管理方向，期使業者有所遵循，持續精進動物用藥廠之產品品質。建立專業之稽查團隊，討論分析 GMP 運作情形及輔導效能，辦理稽查團隊共識會議 1 場次。

(3) 科技投入效益：

- A. 透過收集相關資料，計算風險評估參數，建立年度「國家型畜禽產品安全監控規劃書」。供動物用藥品主管機關參考，進行採樣、監測及後續相關因應措施，以減少食品之動物用藥殘留問題。
- B. 國際 GMP 規範差異分析，應用於動物用藥廠 GMP 輔導查核共計 20 場次，提升動物用藥廠製藥品質及水準，加速與國際接軌，進而拓展外銷市場，增加獲利，達成產業永續經營。
- C. 辦理 GMP 規範訓練課程共計 4 場次，提升藥廠人員專業能力，進而推動落實 GMP 規範及提升製藥技術。

- D. 建立專業之稽查團隊，有效輔導動物用藥廠提升製藥技術及品質，以提升國內動物用藥品競爭力，進而拓展外銷市場，創造永續經營環境。

3. 動物用疫苗研發與應用

(1) 問題與目標：

因應畜禽產品需求量持續增高，畜禽飼養朝密集化發展，除提高疫病發生率，也造成動物用藥品大量使用，但食品安全議題日益受到國際重視，抗生素做為飼料添加物亦受各國關注甚至停用。利用動物用疫苗建立完善防疫措施，可有效降低動物疫病發生之機率，成為有效確保畜牧業產值之重要工具。近年我國畜禽水產養殖產業中、金目鱸、大嘴鱸及石斑魚等高價值魚種常發現奴卡氏菌症，羊隻則面臨巴斯德桿菌症之危害，目前兩種疾病於國內皆無疫苗可用，依賴抗生素控制疾病。

(2) 重點工作與產出：

- A. 為降低魚類奴卡氏菌症及羊巴斯德桿菌疾病造成之損失，並減少相關抗生素之使用，研發魚類奴卡氏菌疫苗及羊巴斯德桿菌疫苗，並於 112 年進行前述疫苗之實驗安全及效力試驗。完成動物用疫苗實驗室安全或效力試驗至少 2 式，篩選具商品化潛力疫苗菌株至少 1 株。

(3) 科技投入效益：

- A. 研發魚類奴卡氏菌疫苗及羊巴斯德桿菌疫苗，疫苗商品化後，預計降低畜禽水產養殖業者經濟損失至少 4 千萬元。

4. 抗菌劑管理策略優化及防治網推動

(1) 問題與目標：

我國跨人類、動物、食品及環境領域協同抗微生物製劑使用、抗藥性監測與防疫之基礎薄弱。為發揮防疫最大綜效，亟需建立以防疫一體為基礎之抗微生物製劑使用與抗藥性監測網，並透過重要人畜共通細菌之抗藥性監測與基因體分析累積流行病學資料，以及建立與社會溝通重要監測發現的機制，以增加民眾及相關從業人員對於抗藥性風險的認知，強化我國抗微生物製劑管理，並減少抗藥性發生。

依據 WHO 全球微生物抗藥性監測系統(Global Antimicrobial Resistance Surveillance System, GLASS)關於新興抗藥病原通報(Emerging antimicrobial resistance reporting, EAR)建議，監測抗藥性腸桿菌株及進行抗藥菌株全基因分析，另因應 WHO 所提出最新的抗藥性結核病人診治指引，強化人畜共通抗藥性結核病之抗藥性監測，進行抗藥性人畜共通結核病原結核菌群之藥物敏感性檢測，精進結核病 Group A、Group B 及 Group C 治療藥物之抗藥性檢測方法。

(2) 重點工作與產出：

- A. 強化畜禽水產養殖場動物抗藥菌監測量能：擴增水生動物抗藥性監測，共計完成 220 件畜禽水產養殖場之抗藥性監測，完成畜牧場動物糞便

分離細菌之長片段及短序列定序與分析。抗藥菌監測報告成果將提供防疫單位應用，相關數據可作為建議用藥及管制措施評估之依據。建立之基因體定序與多重抗藥質體分析能量，可作為農衛與國際合作之能量。

- B. 加強警覺性認知與優化抗菌劑使用：推廣紙錠檢測套組與紙錠擴散試驗之人工智慧判讀模型，以達一致化檢驗方法目標。持續辦理獸醫學系抗藥性警覺性活動，推廣跨單位全基因體定序工作坊 1 場次。推動抗藥性監測與抗藥基因監測、強化謹慎使用抗菌劑等工作，以達「國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)」之最終目標。
- C. 建立 WHO 建議之重要抗藥性微生物與抗微生物製劑使用主動監測網絡：建立抗藥性監測資料檔與菌株庫，強化我國抗藥性微生物之管理與減少抗藥性發生。蒐集 WHO 所列之 9 種 priority AMR pathogens 菌株。以主動監測網監測重要微生物抗藥性與抗微生物製劑使用流行病學，持續增列重要致病性真菌與絲狀真菌。研究成果將作為抗藥性管理措施與風險溝通機制之重要參考依據。
- D. 重要抗藥性微生物監測流行病學研究與資料分享整合：分析至少 600 株通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，完成至少 5 株帶有新興或人畜共通抗藥基因(carbapenemase 或 MCR)抗藥質體之全基因組裝並進行註解及比對分析。抗藥性腸桿菌基因序列分析資料提供跨部會抗藥細菌流行與變異結果探討，共同商討可能之傳播途徑，以利對未來抗藥趨勢擬定解決方針。建置抗藥質體基因資料庫以供比對，提供感染管制措施之施行，以避免蔓延實為當務之急。
- E. 抗藥性檢測資料，將建置內部關聯式資料庫作數據彙整，透過資料欄位之標準化，確保資料格式的規格化，針對抗藥性監測數據累積，進一步分析抗藥性之趨勢，做為本土治療準則制定與改善之參考依據。

(3)科技投入效益：

- A. 推廣本計畫於 110-111 年完成開發紙錠檢測套組與紙錠擴散試驗之人工智慧判讀模型，並於本年度開發人工智慧紙錠判讀之雛形裝置 1 式，以達一致化檢驗方法目標。
- B. 因應世界衛生組織最新指引，強化人畜共通抗藥性結核病之抗藥性監測，建立 Group B 藥物之分子檢測方法及人畜抗藥性結核病變異監測。完成結核病 Group B 藥物之分子檢測方法及流行病學上關鍵治療藥物臨界濃度值(epidemiological cut-off, ECOFF)訂定。強化結核菌抗藥性檢測服務及監測，精進抗生素使用策略。

(三)植物防疫檢疫技術之研發與應用推廣

植物防疫檢疫技術之研發與我國糧食安全及維持我國糧食自給率息息相關，配合農藥減量政策及因應氣候變遷問題，研發精準用藥及對農產品安全之相關植物防疫檢疫技術，導入植醫制度降低病蟲害損失，加上生物性藥劑等植物防疫資材研發將有效減少農藥使用，對環境永續及國人食用安全均至為重

要。為確保植物健康，主要的原則即是以最佳經濟效益方式進行植物健康管理與病蟲防治，因此亟需研發經濟、實用、有效之植物防疫新技術，推動重大疫病蟲害共同防治，發展整合性及非農藥防治模式，以提升農民自主管理及防疫能力，降低防治成本，增加農產品品質，強化內外銷市場之競爭力，突破檢疫障礙，促進農產品外銷。主要研究內容包括：

1. 關鍵與新入侵有害生物防疫技術之研發與應用

(1) 問題與目標：

國際貿易品項與次數逐年增加，其中進口的農產品易有新的有害生物引入臺灣；有些已存在臺灣多年但未能有效防治之作物關鍵有害生物，目前多依賴化學農藥防治，應改善防治技術；對於難防治之重要害蟲，由於長期施用化學農藥一些有害生物因而產生抗藥性，應研發害蟲天敵之大量繁殖與施放技術，以減少化學農藥施用量。

(2) 重點工作與產出：

- A. 外來入侵有害生物之調查與研發處理技術、改良作物關鍵有害生物防治技術共 3 項：包括水稻、蔬菜、果樹、花卉作物病蟲害，即時發現、鑑定、調查，持續探討菌系變化、生物特性，研發緊急處理與防治技術。
- B. 研發害蟲天敵之大量繁殖與施放技術、害生物抗藥性之監測與管理技術：開發外來入侵或作物關鍵有害生物防治技術共 5 項，提高天敵 2 倍量產的生產效率、減少目標作物 20% 的產量損失。
- C. 有害生物防疫技術試驗資料將於計畫執行完畢後，建置一內部資料庫作數據彙整，針對十大有害生物進行防治效果分析。資料庫提供未來植物防檢疫相關研究參考，並對外公開產業相對重視之試驗數據，供產業應用，期能減少疫病蟲害的損失 5%。

(3) 科技投入效益：

- A. 增加國際植物疫情之資料，開發 2 項新穎防治資材與技術，減少目標作物 20% 的產量損失。
- B. 完成 1 項提高天敵 2 倍量產的技術，減少目標作物 10% 的農藥施用量。

2. 重要作物綜合管理策略之應用技術開發

(1) 問題與目標：

臺灣耕地面積約 80 萬公頃，因小農制度造成農地之作物相當複雜。農作物因分布不同區域、栽培環境、氣候條件、管理方式不同，衍生多樣且複雜病蟲害問題。作物上除共通性病蟲害，在區域上不同作物各有其重要關鍵病蟲害，如僅依賴單一防治方法難以有效防治，必須開發適時適地的整合性防治技術，方能有效解決問題。

(2) 重點工作與產出：

- A. 配合國家農藥減量政策及因應氣候變遷的問題，針對我國重要作物，包括農藥殘留高風險、種植面積大或高經濟價值作物及大宗外銷作物

的 IPM 技術，包含免登記植物保護資材的開發及應用研究。持續研究番石榴、蓮霧、棗、水蜜桃、柑橘、番荔枝、葡萄、茄果、瓜果、水稻、甘藷、玉米、胡蘿蔔及菇類等作物的關鍵病蟲害，監測及調查其發生密度，分析及探討適當的防治時機，收集建立各類農藥、非農藥及有機防治資材資訊，進而評估其防治病蟲害的效果。累計完成蓮霧等 12 種作物關鍵害物的整合性管理技術，培訓農民 500 人次，輔導面積達 600 公頃，確保消費者食用安全。

B. 據以整合各專業技術及其研究成果，完成建立相關作物害蟲整合管理策略與技術，確實掌握防治時機，可減少農藥使用達 20% 以上，協助推廣農藥減量面積至少達 1,200 公頃以上。提高技術之應用價值及經濟效益，減少農藥不當使用，確保消費者安全，兼顧生態平衡。

(3)科技投入效益：

A. 投入抗病蟲品系選育、客製化氣象預報資料、智慧病蟲害監測技術、大數據分析病蟲害發生、友善環境植保資材等。以擬定作物病蟲害綜合管理策略，完備管理技術，提高防治效能 20% 以上，減少至少 20% 非必要的農藥用量。

B. 累計完成蓮霧等 12 種作物關鍵害物的整合性管理技術，培訓農民 500 人次，輔導面積達 600 公頃，確保消費者食用安全。

3.有害生物檢測鑑定與風險管理技術之研發與應用

(1)問題與目標：

我國每年進出口貨物種類繁多，增加外國有害生物入侵我國的風險，依照貨物的種類的不同，需進行邊境植物產品進出口檢疫有害生物之診斷鑑定及風險管理。出口農產品尚缺乏檢疫防蟲技術以突破限制下，亟需建立正確與快速的診斷與鑑定技術，方能正確掌握傳播方式、途徑及媒介生物生態，提供防疫及檢疫把關之需，擬定防治策略，抑制病蟲害流行，降低農業損失。需強化邊境植物進出口檢疫有害生物之診斷鑑定、風險管理，以突破限制。

(2)重點工作與產出：

A. 持續對進出口貨物進行有害生物鑑定並對我國檢疫需求，完成 2 種生物(新興有害生物及輸入天敵昆蟲)之傳入或輸入風險評估或檢測技術開發強化風險管理以及因應產業需求，採行適當管理措施。

(3)科技投入效益：

A. 建立 2 種病原檢測鑑定方法，應用在經濟作物種子及種苗之檢驗，以提升有害生物檢測的靈敏度及效率。

4.外銷花卉高效能檢疫系統性管理技術之研發與應用

(1)問題與目標：

隨著科技發展，各國逐漸採用新世代檢測及鑑定技術，提高輸入檢疫門檻及障礙。我國花卉及種苗輸出須符合貿易國檢疫規定，並有效滅除可能隨之傳播的有害生物。現行蘭花及重要外銷花卉之栽培方式，亟待建

立高效能檢疫管理技術，有效滅除可能隨之傳播的有害生物，協助我國花卉輸出符合貿易國檢疫規定，帶領產業再升級，以面對未來艱鉅的重大挑戰。

(2)重點工作與產出：

- A. 依據外銷花卉有害生物調查結果，利用國內新世代有害生物快速檢測技術量能，將植株與栽培介質調查所得之有害生物進行核酸定序，建立 1 式有害生物鑑定資料庫，供後續進階診斷及檢測比對。
- B. 利用 111 年度開發之 SSR 標誌，分析不同蘭園採集的主要蝴蝶蘭病原 *Fusarium* 族群的基因型，建立主要病原菌的族群遺傳資訊與親緣性關係，並分析主要病原性 *Fusarium* 種類在蝴蝶蘭生產鏈中，可能的接種源來源與傳播途徑。
- C. 建立之蝴蝶蘭炭疽病葉片農藥篩選平台，針對蘭花炭疽病檢疫及推薦農藥，進行防治用藥篩選，輔導業者使用。

(3)科技投入效益：

- A. 利用國內新世代有害生物快速檢測技術，建立 1 式外銷蘭園有害生物鑑定資料庫，提供作為後續進階診斷及檢測比對之核酸資料。
- B. 利用蝴蝶蘭黃葉病菌特異之效應蛋白或外泌性小蛋白基因序列，設計專一性引子對，建立病原菌分子鑑定方法，提升外銷蘭園有害生物管理效能。

5.建立健康土壤微生物評估指標協助土壤回復地力

(1)問題與目標：

臺灣農田問題土壤有強酸性土壤、微量元素缺乏土壤、鹽化土壤、排水不良、受污染土壤與有機質缺乏土壤等等，大多著重於物理與化學性質，鮮少考慮微生物所導致之土壤傳播性病害(soil-borne disease)。若長期種植同一種作物，常導致土壤發生連作障礙，其中包含養分不平衡、病蟲害嚴重以及土壤傳播性病害增加等問題，使作物產量降低，許多作物，例如香蕉、落花生、洋香瓜、西瓜等作物，深受連作障礙之影響，導致農產品品質下降。

(2)重點工作與產出：

- A. 針對受土壤傳播性病害影響較嚴重之作物與病害進行研究探討，例如落花生果莢黑斑病等等。透過土壤採集並利用次世代定序通盤檢測土壤中微生物族群與利用即時定量核酸反應儀測定病原菌含量，土壤微生物族群與病原菌監測數據將做為田間管理的依據，可較精確的進行土壤地力回復之技術開發。
- B. 建立 3 項健康土壤微生物指標、監測 10 公頃土壤微生物族群田區、監測 200 筆以上土壤微生物族群件數，建立 30 個落花生田土壤微生物功能性基因資料。開發 1 項微生物菌劑，改善問題土壤之落花生生長，提升 20%-50%試驗田區的產量。

(3)科技投入效益：

- A. 開發 1 項次世代定序技術與 1 種有益微生物。
- B. 藉由次世代定序技術剖析栽培土壤菌相，再導入拮抗微生物，減少落花生果莢黑斑病之損害，提升農產品質，預計每公頃可增加農產經濟價值達 5-10 萬。

6.發展農業用微生物加值應用技術增加作物對環境逆境的緩解能力

(1)問題與目標：

近年極端氣候頻頻發生，例如短期強降雨、暖冬乾旱及寒流等，而夏季的豪大雨更造成作物產量受損。這些非生物逆境不僅會影響農作物正常生理表現，對於作物栽培及產量更有嚴重的影響。在現有作物品種選育、栽培技術、肥培管理與復育技術無法有效降低災損問題的情形下，亟需新的調適技術讓現有作物品種能抵抗環境逆境與病蟲害危害，減輕農民的損失。鼎此，本研究擬針對淹水與乾旱之水分逆境、高低溫等逆境，進行耐候逆境之微生物菌株開發及田間實際評估測試，研發耐逆境之微生物製劑，對於因應高頻度的極端氣候，為目前國內農業試驗單位應即刻研究的重點。

(2)重點工作與產出：

- A. 完成 2 場應用微生物製劑進行葉菜類作物耐淹水逆境之田間評估試驗次，開發 1 種葉菜類作物葉面與根部施用微生物製劑，建立 1 式田間施用模式，期以調適葉菜類作物遇水分逆境之抵抗能力及降低產量損失。
- B. 開發 2 項提升作物耐高低溫逆境能力之微生物製劑產品，與完成以微生物製劑提升作物耐候能力之 2 場田間試驗。
- C. 開發可緩解番荔枝耐低溫、高溫逆境之菌根菌製劑以及應用模式，減少災害發生時之損耗率。
- D. 建立 4 種微生物耐逆境能力篩選平台，測試 15 株微生物菌種。建立微生物植生刺激素於作物耐逆境能力提升之評估資料、微生物誘導作物相關耐逆境調控基因資料、微生物生物膜對作物耐逆境能力提升之評估資料、作物於逆境表現下之表型體篩選測試資料。相關資料將提供之後技轉廠商使用，以加值相關微生物製劑之價值。

(3)科技投入效益：

- A. 研發 1 種新型苗期微生物接種劑，並建立 1 式栽培管理施用方式。施用葉菜類作物，可耐水分逆境逆境，預期增加作物產量 20%以上。
- B. 開發 1 件提升作物耐逆境能力之微生物製劑產品，減少設施作物苗期高溫萎凋約 20%，預估可減少栽培管理成本及增加銷售端產值，利於市場長期供貨穩定、生產安全履歷農產品等潛在效益達 100 萬元以上。
- C. 開發 1 件可緩解番荔枝耐環境逆境技術，減少番荔枝因環境逆境造成之農業損失 20%以上。

(四)農藥管理技術與安全資材之研擬與探討

全球作物生產因病蟲害造成之產量損失約達 20-40%，若不使用農藥，則損失將會加倍，就當前農業生產，農藥仍為不可或缺之有害生物管理方式之一。農藥安全使用不僅關係到農作物生產及品質，尤與國民飲食安全以及自然環境生態維護息息相關。如何合理且安全使用農藥，達到有效防治有害生物目的，進而生產無農藥殘留疑慮之農產品，為近代安全農業之主要目標。因此透過整體農藥研發、登記及審查至上市使用各階段投入研究量能持續進行重要議題的研究與精進，累積科學數據佐證資料、創新技術方法與篩選新穎有效成分，以達到提供農民高效安全防疫資材以降低化學農藥用量；優化農藥安全評估技術，提供法規研訂及登記審查技術參考，提升農藥使用安全，以及輔導環境風險值估算，評估化學農藥使用量對我國環境影響與串接產地至消費者各節點的農產品安心供應鏈。主要研究內容包括：

1. 農藥使用風險與評估方法之探討

(1) 問題與目標：

農藥對動物毒性風險及安全評估技術之研究：農藥登記上市前，評估毒理資料時如何精準地訂出每日可接受攝食量(ADI)與急性參考劑量(ARfD)數值至為重要，為了健全農藥管理核心技術，期望精進我國評估農藥對人體健康與環境危害影響技術能力，接軌國際，務必精進與加強農藥危害辨識技術、農藥致腫瘤風險評估、農藥慢毒性評估能力。

農藥對環境生物與田間暴露評估技術應用與研究：本年度探討解決有關農藥對蜜蜂幼蟲之口服急毒性之關鍵缺口，及對農藥影響生態系統的評估分為水生生態系統和從農藥施用區域遷徙囊括的陸地(域)生態系統。因國內目前無綠藻之指標生物物種，且較無農藥對綠藻水生生態毒性可供參考，因此藉由建置此一新的環境綠藻指標生物的水生毒理分析方法，並進行相關農藥水生毒理測試，為農藥減量管理提供重要論述依據，增加農藥對水生植物毒性評估，以瞭解污染物對初級生產者的潛在危害。

(2) 重點工作與產出：

- A. 農藥危害辨識技術：蒐集國際對內分泌干擾評估指標、提出國內既有農藥的重評估(ADI/ARfD)優先順序與排程，以利清楚呈現未來執行重點評估的目標農藥。篩選攝食暴露風險偏高藥劑進行再評估，及滾動修正國內內容許量及使用方法等相關規範，可降低風險危害機率。
- B. 農藥慢毒性及致腫瘤風險評估：精進探討貝芬替對大鼠多代生殖毒性並提出大鼠生殖毒性評估原則 1 式，以貝芬替對大鼠多代生殖毒性與內分泌干擾作用評估為例，建立生殖毒性與內分泌干擾作用典型評估技術。完成 3 種農藥致腫瘤風險評估。
- C. 分年度選取不同昆蟲生長調節劑類農藥進行測試，本年度以 IRAC 23(特窗酸類衍生物)-測試賜派芬、賜派滅、賜滅芬等 3 種成品殺蟲/蟎劑對蜜蜂幼蟲之餵食毒性風險。建立國內水生藻類毒性試驗方法平台，導入國際農藥管理策略，強化國內環境毒理評估。精進 1 式我國針對陸域環境中鳥類及哺乳類等生物體之風險評估，以利維護生態環境永

續發展。

(3)科技投入效益：

- A. 完成 3 件新登記農藥危害評估案，完成 3 件致腫瘤評估案，研析動物代謝之評估指標並於國內期刊論文發表促進交流，及精進大鼠出生前發育毒性評估技術，以供管理政策參考。追蹤國際上最新農藥管制措施進行國內評估，精進我國農藥研究機關進行毒理危害辨識評估能力，增進國人健康。
- B. 完成昆蟲生長調節劑對蜜蜂幼蟲之毒性風險評估之標準方法建立；精進我國針對陸域環境中鳥類生物體之風險評估；完成 1 份藻類生長抑制試驗方法中文指引(OECD TG201)與建立 1 式藻類培育方法，相關技術研究與方法可供法政主管機關制定管制標準或短期暴露風險評估單位所使用。

2.環境友善安全資材篩選開發與探討

(1)問題與目標：

現有商品化的環境友善安全資材的登記品項有限，無法滿足環境友善與有機耕作的病蟲草害之防治需求。要減少化學農藥使用，除了政策上的推動，仍須開發多元的生物性或較低毒的農藥使用，因此需要進行環境友善資材的篩選與開發研究，增加農友使用病蟲草害的防治資材選擇多樣性，協助達成安全農業的目標。

(2)重點工作與產出：

- A. 優化環境友善安全資材之研發與安全劑型，透過微生物製劑副料安定性配方篩選研究、害蟲誘引及干擾製劑技術研發以及生物性除草與殺蟲劑的研究，針對難防治等關鍵病蟲草害，開發 2 種較安全化學農藥劑型配方改良及生物農藥資材，製備農藥登記所需技術文件，完成至少 1 件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件，提供農民較安全替代藥劑使用。
- B. 防治資材的研發成果都具有智財保護或技術授權的機密性，但可依據技術成熟度將每項研發雛形產品已完成何項階段性工作(類別項目而非數值內容)列入農委會科技處生物農藥開發查詢系統，避免研發人員重複進行類似微生物或資材的研發，提高研發效率。

(3)科技投入效益：

- A. 研發至少 2 項新菌株與優化製劑配方，增加業者技轉的意願與合法登記上市的生物農藥品項及數量。
- B. 提升農民選擇安全資材的多樣性，降低化學農藥殘留的不合格率，提升農作物安全性。

3.農藥管理技術精進與探討

(1)問題與目標：

因應我國農藥分類及標示管理導入全球化學品調和制度(GHS)與國際接

軌，推動農藥施用人員用藥安全防護，落實農藥分級管理，持續完備建置相關措施，進而達到農藥安全使用之目的。

(2)重點工作與產出：

- A. GHS 制度等規範及資訊整合之研究，持續完備因應農藥標示導入 GHS 之各項能量建置，協助國內農藥業者順利完成農藥分類及標示之轉換。
- B. 建立農藥施藥人員安全維護制度，強化施藥安全防護相關規定，推動我國農藥施用安全防護教育宣導，提升農藥施用人員安全使用及防護的認知，並協助落實農藥分級管理。

(3)科技投入效益：

- A. 導入 GHS 揭露農藥安全性資料，依危害特性進行分級管理，建構安全防護模式，提升農藥使用安全。

4.建構微生物功能性功效與安全性評估技術活絡微生物製劑產業

(1)問題與目標：

微生物產品功能性多樣，甚至有單一菌株可以防治多種病蟲害，以及促進植物生長功效的情況，因此以功能性為篩選、評估的依據，建立農用多樣性微生物菌株篩選、資料庫與保存技術。此外根圈生物學中促進植物生長的根圈微生物(PGPR)的有益特性引起很大關注，特別是產生針對植物病原菌的抗菌代謝產物的 PGPR，因此希望輔以功能性微生物製劑配方的優化研發，以及開發可優化製劑產物或二次代謝物，如植物生長激素、抗病反應物質或分解酵素等的專用與通用配方。進一步，針對儲存期限較短，以致應用性受限的製劑，開發功能性微生物產品櫥架壽命技術。另外，本計畫強調共同菌株、共同研發的理念，相關研究成果將透過不同成果發表會的形式展現，即早規劃佈局，並以公開方式邀請相關公會、協會組織，轉知其會員參加成果發表會，讓有興趣的廠商提早參與開發。而參與研發之同仁，在微生物菌株技術授權時，將按其參與研發成果貢獻比例，獲得相對應的回饋。

(2)重點工作與產出：

- A. 整體性針對不同標的病蟲害(如線蟲、真菌、病毒、細菌及蟲害等)進行微生物菌株防治功效確效試驗，建立 20 筆農用多樣性農用微生物菌株資料庫與保存;快篩與研發 5 株微生物殺蟲劑之昆蟲病原細菌菌株。篩選 20 株病害防治用提升植物免疫功能性微生物菌株。
- B. 研發 3 種優化功能性微生物製劑配方;開發 1 種延長功能性微生物產品櫥架壽命技術;開發 1 種二次代謝物與功能性微生物的複合配方;研析與調適 1 種農業生物資材之管理技術。

(3)科技投入效益：

- A. 依功能性建立有益微生物菌株資料庫，新建資料至少 125 筆，每菌株至少具有 1 種以上利於植物生長的功能性。
- B. 以新技術研發為市售產品及新穎配方，預期每年增加 10 件農業用微生物產品與 3 件農業用微生物製劑配方，活絡微生物製劑應用。

(五)推動動植物疫病戰情科技研究

研究氣候變遷對動植物生態系統變化及對人類族群的危害，及早研擬防疫策略以因應動植物疾病發生時對農業之衝擊，針對現在或未來可能傳播新浮現或再浮現人畜共通傳染病之進行風險評估。透過研發動物疫病戰情科技研究智慧技術，強化國際疫情偵蒐，推動國際疫情的管控機制。強化國內外重點作物與關鍵害物疫情蒐集、預警及防範，整合農委會邊境檢疫與現行植物疫情相關資訊系統、強化國際疫情偵蒐及關鍵有害生物監測，並納入氣象因子分析、空間分布模擬及預警條件等研究，配合導入植醫，全面提升防檢疫效能。

1.強化產業體質以利清除禽流感病毒

(1)問題與目標：

臺灣土雞消費市場上活禽運輸仍為主要銷售模式，疫病傳播風險極高，現行活禽運輸車輛仍使用傳統鐵籠或塑膠籠，長途運送過程中，如遇炎熱氣候，一旦未經灑水或設有降溫設備，禽隻極易因熱緊迫而大量死亡；另以現行運輸載具，運輸過程羽毛飛散，疫病傳播之風險甚高。然國內家禽批發市場為土雞主要決價機制，交叉汙染風險高，其中環南及新北禽 2 處家禽交易場所，仍皆採先活禽交易後再進入屠宰場之模式，大幅提高疫病傳播之風險，除上述所知大型家禽市場外，目前全國各地尚約有 40 多處民營理貨場，實具疫病交叉感染之風險。

(2)重點工作與產出：

A. 規劃土雞在地飼養在地屠宰之模式，自養雞場出雞後於鄰近地區的屠宰場進行全程冷鏈屠宰，並在屠宰過程中進行屠體自動分級，以屠體方式冷鏈運送至批發市場，不但全程冷鏈運銷，也無原來活禽理貨有疾病交叉汙染之風險。建立 1 式新式屠宰流程，以提升並優化禽畜屠宰流程，推動土雞在地飼養在地屠宰之模式。

(3)科技投入效益：

A. 建立 1 式新式屠宰流程及 1 份成本效益報告，以利輔導業者轉型為在屠宰在地化及屠後理貨管理之新模式。

2.精進動物防護科技與防控體系

(1)問題與目標：

近年來新興傳染病陸續出現，對全球之經濟發展及公共衛生均產生極大威脅，因此在禽流感防控研究中心所建置之基礎上，擴增對重大動物傳染病防控之研究，發展關鍵科技並提供合作研究平臺，俾以強化對重大動物傳染病之防治監控和研析有其必要性。

(2)重點工作與產出：

A. 賡續維持「動物疫病防控研究中心」運作，爬搜及研析國內、外禽流感和非洲豬瘟等重大動物傳染病疫情資訊，完成 1 份「112 年度臺灣

重大動物疫情分析報告及防疫建議書」。

- B. 確保「動物防疫資訊網」各系統正常運作，運用資訊化及統整系統相關功能，以簡化相關操作人員文書作業量，並持續蒐集動物疫病相關檢測結果，即時回饋動物防疫機關疫情資訊，俾供各項防疫處執行之參據。

(3)科技投入效益：

- A. 完成 1 份「112 年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」，提供疫情研判與建議。優化「疫情資訊展示系統」之功能，增加使用者之便利性與判讀性。結合境內檢測結果及疫情發展趨勢，提供決策機關研發精準防疫因應措施，以完備智慧防疫之效能。

3.禽傳人之流感防控技術

(1)問題與目標：

應依農衛雙方禽/動物流感長程資料交換藍圖，規劃風險評估或決策輔助產品，有效防疫應變作為。為有效爭取防疫時效，應提升國內新型 A 型流感檢驗量能及提升檢驗品質。防疫工作需建立數位現代化防疫體系，更具整體性、迅速性、有效性及國際性，以及持續培育防疫專業人員並提升是類人員之專業量能。國內、外持續發生禽流感疫情，且病毒不斷變異，WHO 建議應持續針對其風險人員進行血清流行病學監測。

(2)重點工作與產出：

- A. 持續精進農衛雙方禽/動物流感介接資料品質及新增介接資料，並依長程資料交換藍圖，規劃訪談資料加值應用情境，及規劃禽/動物流感風險評估或決策輔助產品雛形 1 式，有效運用於決策支援等相關系統。
- B. 持續建置並維護全國性新型 A 型流感指定檢驗機構網絡，穩定運作效能，積極增加實驗室數目及網絡檢驗量能，以在地檢驗方式儲備國內新型 A 型流感病毒檢驗應變能力，提升各監測網實驗的檢驗量能至 1,100 件/日，每年執行 1 次能力試驗。建立品質督導機制，藉由新型 A 型流感病毒檢測能力試驗，確保各檢驗機構之檢驗品質，提高檢驗結果公信力。
- C. 製作多樣化素材配合有效宣導模式，製作 5 款宣導素材、發佈 10 則宣導貼文，辦理 3 場活動，提升民眾對新型 A 型流感之正確認知及防治觀念，並強化輿情回應，減少疫情發生時民眾恐慌及不實謠言散佈情形，進而配合政府防疫作為。
- D. 監測禽流感暴露者之禽流感血清抗體流行趨勢，並分析影響抗體效價之風險因子，完成 84% 以上禽流感確診案例場/事件風險暴露族群之血清樣本採集與問卷。另將針對 110-111 年之暴露組研究對象，進行長期追蹤，預定完成報告 1 篇。

(3)科技投入效益：

- A. 持續建構、擴增並維運新型 A 型流感病毒檢驗指定實驗室網絡，由疾管署國家級實驗室提供標準檢驗方法及檢驗試劑套組，輔導各機構檢

驗人員，培養執行病毒核酸檢驗之能力，預估全國每年可儲備的檢驗人力至少為 11 名(各機構至少一名)。當全球或我國發生新興傳染病緊急疫情時，本檢驗網絡之相關檢驗人員可立即依照疾管署提供之標準檢驗方法，協助檢驗國內疑似通報個案，成為緊急疫情應變網絡之先驅。另亦藉由阻斷疫情傳播安定社會，避免恐慌，確保民眾健康。

4.植物疫病蟲害相關空間及氣象資料整合資訊化

(1)問題與目標：

國內現有農業相關資訊系統總計約 19 項，但並無全面性將各系統資訊及相關之空間及氣象資料進行標準化及整合，亦缺乏建立病蟲害資料庫，針對各因子關聯性進行資訊化分析等。

(2)重點工作與產出：

- A. 整合與介接 3 式農委會重要植物疫情相關資訊系統，讓平臺及服務窗口單一化，減少通報查詢時間並提升輔助決策之情資蒐整效能。
- B. 建立國內植物有害生物疫情、防疫人力、器械及資材、清運銷毀資訊等資料庫，建立 15 式資訊展示面板。
- C. 導入主動監測調查資訊、地理氣象分析等因子，建立 1 式疫情預測分析決策之視覺化及互動式平臺，完成植物有害生物戰情分析平臺上線運作，提升整體植物疫災即時應變效能 50%以上。
- D. 本計畫已逐步整理匯入歷年病蟲害監測資料，並建立監測數據資料庫，將於計畫全程執行完畢，完善整體資料品質及相關分析功能後，評估向本會所屬試驗改良場所及地方政府單位開放共享。

(3)科技投入效益：

- A. 發現有監測數據及相關疫情關聯因子資訊大數據整合技術，逐步使平臺及服務窗口單一化，減少通報查詢時間並提升輔助決策之情資蒐整效能，提升整體植物疫災即時應變效能 50%以上。

5.國內外疫情偵蒐、邊境檢疫技術及監測、預警條件研究開發

(1)問題與目標：

氣候變遷造成病蟲害威脅增加：氣候變遷會改變作物有害病蟲的分布、生態特性及其危害程度等；新病蟲害亦可能因氣候條件的改變而改變威脅程度，使得作物生產環境遭逢新的威脅。近年來氣象資料顯示臺灣為暖化的高危險區，未來病蟲害之發生將變得更加難以掌握。強化對病蟲害之監測及防治勢在必行。農業從業人員專業落差：現今執行病蟲害監測及防治，因從業人員常有專業能力不足情形，以致出現病蟲害危害程度評估標準不一，而國內於預警基準方面多以經驗訂定，缺乏科學化及數值化之預警基準，以致監測及後續防治效能不穩定性高，不時有超用或誤用藥物情形。而因我國農業特性與勞動力環境，農業缺工問題叢生，從業人力不足及更迭快速，更加據此情況。

(2)重點工作與產出：

- A. 應用智慧化網通技術監測 50 種國際重要或新興有害生物疫情，將請植物保護相關專家審定確認後，始納入資料庫彙整，提供專家智庫研析並提出風險管理建議書。另依「推動動植物疫病戰情科技研究」相關計畫需要或其他單位資訊系統有需求者，提供資料介接服務。
- B. 透過開發或優化病蟲害監測技術及有害生物與作物生物學研究，建立 10 處自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站、完成 5 式科學化及數值化之預警基準調修建議。

(3)科技投入效益：

- A. 應用智慧化網通技術監測 50 種國際重要或新興有害生物疫情，納入資料庫彙整，提供專家智庫研析並提出風險管理建議書，及時掌握國內外重要有害生物疫情趨勢。
- B. 建立符合實際需求之監測機具及系統，提升重要有害生物監測效率 20%，降低人力及工時需求，以應對農業缺工問題。建置之科學化及數值化預警或防治基準，增加有害生物防治效能。

二、與以前年度差異說明

多年期計畫請簡扼說明每年度差異之處，差異項目可為年度階段性目標、執行重點、績效指標等。

年度 差異項目	110 年度	111 年度	112 年度	113 年度
重要動物病原監控與檢疫技術提升	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成表達非洲豬瘟病毒蛋白 P72。 2.完成非洲豬瘟病毒蛋白 P72 單株抗體。 	完成非洲豬瘟病毒蛋白 P72 抗原盤試製。	監測屠宰母豬之豬瘟病毒，評估國內豬瘟清淨狀態，持續邁向非疫區宣告。透過國際合作，建立 1 個原型非洲豬瘟病毒抗體免疫酵素連結吸附反應診斷試劑，強化對非洲豬瘟之邊境檢測效能。	<ol style="list-style-type: none"> 1.依國內豬瘟清淨狀態評估結果，持續邁向非疫區宣告。 2.盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行後續動物防檢疫措施，優化監測項目至少 3 項與開發或導入檢測診斷技術至少 3 項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數 20,000 件以上。
重要動物與人畜共通傳染病防檢疫量能提升、風險分析及資訊推廣	強化動物防疫檢疫監測及屠宰衛生檢查，建立動物產品衛生安全檢驗體系。	強化動物疾病診斷監測、進行屠宰場微生物污染防治及管控、檢測輸入及輸出動物，提升檢疫量能。	盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，強化獸醫實驗室診斷與監測技術，推動境內重要動物傳染病控制或撲滅，並防堵境外新興動物傳染病入侵；強化屠宰場微生物監測與衛生管控。	依據盤點之動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行監測項目與開發或導入檢測診斷技術，提升動物疫病及人畜共通傳染病診斷監測效能、輔導屠宰場業者建立微生物管控體系、強化輸出入動物產品檢疫效能。
人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術優化	(為 112 年新整併，110 年度另計畫執行)	(為 112 年新整併，111 年度另計畫執行)	執行至少 1,500 件疑似人畜共通立克次體傳染病檢體檢驗。建置完整病原之基因資料及分子流行病學分析。	建置完整新興人畜共通立克次體傳染病原體基因資料庫，涵蓋整套基因序列、抗原特異性變化與分型的人畜共通防疫資訊。

病原檢測平臺開發與實驗室生物安全管控品質提升	(為 112 年新整併，110 年度另計畫執行)	(為 112 年新整併，111 年度另計畫執行)	建立新病原體檢測平臺。檢測至少 50 件(腸病毒或其他病原)臨床檢體，並平行比對驗證其正確性。累計建置 15 種人畜共通傳染病原檢測方式並完成測試。	將平臺標準化及規格化，並選擇 1 處檢疫場所進行新病原體檢測平臺現場運作測試。完成 20 種人畜共通傳染病原檢測平臺。
動物用藥品檢定與疾病檢診用生物資材之生產研究與供應	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成增修訂疫苗檢驗相關標準作業程序累計 10 項次。 2.動物用生物藥品逐批檢驗累計 800 件。 3.完成實驗動物管理 SOP 修訂 4.完成歐洲藥典規範鑑別試驗之第七基因型新城病基因改造弱毒活毒疫苗生產原物料。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.生產供應血清抗體陰性雞胚蛋 5 萬枚、雛雞 3,000 隻，減少進口同等級試驗動物資材之費用達 1,000 萬元。 2.進行國內動物用藥品製造廠 GMP/cGMP 追蹤查廠 15 場次；接受業者委託進行動物用藥品田間試驗與成分檢驗服務 200 件以上。 3.第七基因型新城病弱毒活毒疫苗寄存病毒純潔試驗檢測洽。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.供應新城病病毒紅血球凝集抗原(350 公撮)、雛白痢診斷液(3,000 公撮)。 2.以新技術開發之動物用藥品依其新藥審查技術資料，完成檢驗方法確認 10 項。 3.進行第七基因型新城病弱毒活毒疫苗種毒系統 GMP 品質檢驗程序。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.以串聯式質譜儀檢測 β-lactam 類藥物 Cephalexin 2 項不同破壞溶液之濃度與時間破壞評估。 2.進行第七基因型新城病弱毒活毒疫苗基改動物疫苗試驗。 3.進行重組鴨源小病毒疫苗安全效力試驗。
動物用藥品質監控與管理	完成 111 年國家型畜禽產品安全監控規劃書。	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成 112 年國家型畜禽產品安全監控規劃書。 2.國內動物用藥品製造廠 GMP/cGMP 輔導查核 15 場次。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成 113 年國家型畜禽產品安全監控規劃書。 2.GMP 規範訓練課程共計 4 場次。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成 114 年國家型畜禽產品安全監控規劃書。 2.國內動物用藥品製造廠國際 GMP 差異分析輔導 4 場次。
動物用疫苗研發與應用	完成魚類鏈球菌與發光桿菌雙價生物膜口服疫苗配方及安全效力	完成羊巴斯德桿菌疫苗種菌最適培養條件評估。	完成羊巴斯德桿菌疫苗實驗室安全效力評估。	完成羊巴斯德桿菌疫苗田間安全效力評估。

	評估。			
抗菌劑管理策略優化及防治網推動	(為 112 年新整併, 110 年度另計畫執行)	(為 112 年新整併, 111 年度另計畫執行)	1. 完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置 1 式。 2. 帶有新興或人畜共通抗藥基因之菌株, 分析其可能發生之群聚感染與抗藥傳遞方式。	1. 開發模組化人工智慧紙錠判讀裝置, 並與至少 5 家動物疫病檢驗機構進行報告結果對應。 2. 與國際上相同傳播之新興或人畜共通抗藥細菌進行比對分析。
關鍵與新入侵有害生物防疫技術之研發與應用	建立 2 項關鍵有害生物防治技術; 開發 1 項天敵量產倍增技術。	累計建立 5 項關鍵有害生物防治技術; 開發 1 項降低有害生物抗藥性技術。	累計建立 7 項關鍵有害生物防治技術; 累計開發 2 項天敵量產倍增技術。	累計建立 10 項關鍵有害生物防治技術; 累計開發 2 項天敵量產倍增技術。
有害生物檢測鑑定與風險管理技術之研發與應用	1. 針對金花蟲亞科對象 21 種, 研發診斷鑑定技術。 2. 完成鑑定香蕉病毒二合一 RT-PCR 與 qRT-PCR 檢測技術之研發。	1. 完成 2 種新的金花蟲分類研究。 2. 設施小果番茄非疫生產點設施連續 12 個月調查瓜實蠅與果實蠅。 3. 應輸出入需求, 選定 3 種農產品依據輸入貨品有害生物風險動態, 調整檢疫抽批作業。	1. 辦理我國 2 種重要檢疫有害生物之檢測技術開發。 2. 測試出 1 種出口鮮果實可應用的殺蟲條件。	1. 完成我國 2 種重要檢疫有害生物之檢測技術開發。 2. 建立 1 種出口果實檢疫殺蟲技術
外銷花卉高效能檢疫系統性管理技術之研發與應用	完成外銷蘭花卉之新興與關鍵性有害生物種類全面調查。	針對檢出率高及重要之有害生物發展新型快速、可攜式場邊檢測技術。	建立有害生物核酸鑑定資料庫。	針對新興與關鍵性有害生物, 開發外銷花卉從生產到輸出之高效能多層次防檢疫系統性管理技術。
建立健康土壤微生物評估指標協助土壤回復地力	1. 建立香蕉田間土壤採樣作業以及次世代定序 (NGS) 土壤及植體採樣標準作業流程	1. 建立香蕉田間健康土壤微生物評估指標、累積 60 個香蕉田間土壤微生物功能性基	1. 建立落花生田間土壤採樣作業、定位資訊以及次世代定序 (NGS) 土壤及植體採樣標	1. 建立落花生田間健康土壤微生物評估指標、累積 60 個落花生田土壤微生物功能性

	<p>(SOP)。</p> <p>2.初步建立香蕉健康土壤微生物評估指標、30個香蕉田間土壤微生物功能性基因資料。</p> <p>3.開發微生物菌劑改善問題土壤之香蕉生長。</p>	<p>因資料。</p> <p>2.開發微生物菌劑改善問題土壤之香蕉生長，預計試驗面積5公頃。</p>	<p>準作業流程(SOP)。</p> <p>2.初步建立落花生田間健康土壤微生物評估指標、30個落花生田間土壤微生物功能性基因資料。</p> <p>3.開發微生物菌寄改善問題土壤之落花生生長。</p>	<p>基因資料。</p> <p>2.開發微生物菌劑改善問題土壤之落花生生長。</p>
發展農業用微生物增值應用技術增加作物對環境逆境的緩解能力	<p>1.建立3式具提升作物耐逆境之微生物篩選平台。</p> <p>2.建立4種作物逆境生理下之分析指標。</p>	開發4式提升作物耐逆境之微生物製劑產品(包括2式提升葉菜類作物耐淹水及2式設施作物耐高溫障礙)。	<p>1.開發2式提升作物耐逆境之微生物製劑產品(包括2式果菜類作物耐乾旱)。</p> <p>2.辦理2場田間觀摩會。</p>	<p>1.開發2式提升作物耐逆境之微生物製劑產品(包括2式果樹耐寒害)。</p> <p>2.辦理2項技術移轉。</p>
環境友善安全資材篩選開發與探討	完成至少1項安全防治資材技轉公告。	開發4件有商品化潛力資材，完成製備至少2件可技術移轉的安全資材所需農藥登記文件。	開發2種可供高危害農藥輪替使用資材，完成至少1件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件。	開發可供高危害農藥輪替使用資材3種，完成至少2件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件。
建構微生物功能性功效與安全性評估技術活絡微生物製劑產業	依功能性建立功能性菌株資料庫新建125筆以上資料，每筆資料至少要酌列1種以上的功能性。	研發3種以上多樣性的微生物製劑產品配方，每種配方以提高10%以上產品品質為評估標準，如增加10%。有效濃度。	研發2種以上延長櫥架壽命的方法，以延長櫥架壽命50%以上為評估指標。	增加微生物製劑可被商品化誘因，累計4件以上成功技轉案件。
禽傳人之流感防控技術	<p>1.歸納動物流感疫情風險分析需求，撰寫1式跨域資料整合藍圖報告。</p> <p>2.A型流感病毒檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能至900件/日，每</p>	<p>1.建立國內外動物流感跨域資料庫，完成至少2項資料集介接。</p> <p>2.A型流感病毒檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能至1,000件/日，</p>	<p>1.歸納風險評估應用情境，規劃1式風險評估或決策輔助產品雛形。</p> <p>2.A型流感病毒檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能至1,100件/日，</p>	<p>1.建立至少1項禽/動物流感風險評估或決策輔助產品。</p> <p>2.A型流感病毒檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能至1,200件/日，每年執行1次</p>

	年執行 1 次能力試驗。 3. 監測/調查禽類禽流感確診案例場/事件發生點之完成率 $\geq 82\%$ 。	每年執行 1 次能力試驗。 3. 完成 83%以上禽流感確診案例場/事件風險暴露族群之血清樣本採集與問卷。	每年執行 1 次能力試驗。 3. 完成 84%以上禽流感確診案例場/事件風險暴露族群之血清樣本採集與問卷。	能力試。 3. 完成 85%以上禽流感確診案例場/事件風險暴露族群之血清樣本採集與問卷。
植物疫病蟲害相關空間及氣象資料整合資訊化	整合農委會現行植物疫情相關資訊系統	優化平臺資訊及導入氣象資料整合、空間分布模擬及預警條件(累計 10 式展示面板，2 種病蟲害預警功能)。	持續優化平臺資訊及導入氣象資料整合、空間分布模擬及預警條件(累計 15 式展示面板，4 種病蟲害預警功能)。	平臺上線運作，強化疫情戰情平臺(累計 15 式展示面板，5 種病蟲害預警功能)。
國內外疫情偵蒐、邊境檢疫技術及監測、預警條件研究開發	(為 111 年新提，110 年度無執行)	建置 1 式國際植物疫情自動偵蒐及研析系統。	應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情，由專家智庫研析提供風險管理建議書；建立 10 處自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站及 5 式科學化及數值化之預警基準。	應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情，由專家智庫研析提供風險管理建議書；累積建立 20 處自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站及 15 式科學化及數值化之預警基準調修建議。

三、跨部會署合作說明

本綱要計畫涉及人畜共通傳染病防治研究部分，除農委會動植物防疫檢疫局、畜牧處、家畜衛生試驗所、農業試驗所等機關參與外，衛福部疾病管制署等機關亦共同執行，跨部會合作配合良好。

1. 農委會防檢局持續與衛福部疾管署合作精進以 API 介接或其他方式取得包括風險評估所需之動物流感相關資料，並定期討論應用情境以產出動物流感風險評估及決策輔助產品。當國內發生禽流感疫情時，農委會相關單位(例如家畜衛生試驗所)與衛福部相關單位(例如疾管署)可即時分享疫情相關資訊。當人類亦同步檢出感染個案，農衛雙方將可共享病毒資訊，比對疫情關聯性，指定檢驗機構亦可即時擴充檢驗量能，避免疫情擴散。
2. 疾管署主辦理禽傳人之流感防控技術研究，主要重點包含：建構人類禽流感病毒檢驗實驗室網絡、執行高風險族群血清流行病學調查、掌握國

內禽流感病毒變異及流行趨勢，以及運用多元傳播媒介強化民眾對於新型 A 型流感之認知，以有效監測及掌握禽流感病毒感染人風險，以利即時採取適當防堵。

3. 我國農衛雙方為與國際趨勢接軌，發展農衛雙方人畜共通傳染病風險評估合作機制，與整合相關佐證資料，判定重要人畜共通傳染病風險及提供風險管理建議，並共享重要防疫資訊，及提升疫情研判準確性。合作完成「國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)」，透過本計畫共同討論抗藥性管理策略方針，並達成共識，進而強化農衛雙方合作機制。
4. 農衛雙方共同合作，針對人畜共通傳染病發展個案研究之教材及培訓模組，俾以增強流行病學訓練能量、強化受訓人員之田野調查能力，有效且持續地進行各項疾病預防、監測和應變活動。衛福部疾管署與農委會防檢局合作，每年召開農衛雙方人才培訓會議，規劃討論當年度課程內容及辦理方式，合作辦理獸醫流行病學培訓或人畜共通傳染病流行病學等相關課程或工作坊。合作方式為(1)農衛雙方防疫人員共同辦理並參與人畜共通傳染病流行病學相關訓練課程；(2)衛方(疾管署)提供及協助建置相關案例討論教材，供農方(防檢局)訓練參考使用。
5. 推動動植物疫病戰情科技研究項下之禽傳人之禽流感防控技術研究，農委會與衛福部合作執行「風險族群禽流感病毒抗體血清流行病學調查」計畫，由農方分讓禽流感代表病毒株，供衛福部疾管署作為 HPAI、LPAI 確診案例場/事件所收研究對象之血清抗體效價分析之抗原。
6. 農委會藥毒所與防檢局合作進行生物農藥登記法規的調適與增修，每年每季依據生物農藥登記的國際相關法規的增修趨勢，同步檢討並建議增修國內生物農藥的登記法規相關條文，建立快軌審查機制，協助優化國內生物農藥產品登記相關法規與程序，縮短取得許可證的時程。

四、關鍵議題整合推動說明

本計畫無。

五、與本計畫相關之其他預算來源、經費及工作項目

本計畫相關科研議題無投入其他預算來源。

六、計畫整併說明

本計畫「建構動植物健康安全防護網絡(3/4)」(112年度原經費額度531,436千元)自112年起與計畫「精進防疫一體傳染病智慧防治技術(3/4)」(112年度經費額度100,268千元)進行整併，以落實防疫一體(One Health)的理念，使動物、人類與環境三者之間防疫平衡，健康共存，整合相關政府部門資源，

進行農業與衛生部門之跨領域研究，強化人畜共通傳染病議題之橫向聯結與分工合作。

原防疫一體計畫之人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術優化與病原檢測平臺開發與實驗室生物安全管控品質提升，併入細部計畫 1「動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用」內，在原計畫人畜共通傳染病檢監測量能上，建置實驗室全方位病原檢測平臺，運用最新可攜式定序技術裝置，以優化重要疫病之防治與應變技術，並完善防疫人才培育，以提升實驗室生物安全管控品質。同時原防疫一體計畫之抗菌劑管理策略優化及防治網推動，併入細部計畫 2「動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用」內，在動物用藥品質監控與管理上，增加畜禽水產養殖場動物抗藥菌監測量能，優化監測我國重要微生物抗藥性與抗微生物製劑使用量，強化社會大眾對細菌抗藥性的警覺性與認知。

本綱要計畫經費總額度提高，係反應在對應的工作及績效增加上，未來亦將針對如何強化防檢疫領域之科研發展持續滾動檢討。

肆、近三年重要效益成果說明

一、學術成就(科技基礎研究)

1. 本綱要計畫自 109 至 110 年共發表論文、國內外期刊、專著及研究報告等 751 篇(冊)，其中包括 SCI 等重要的期刊發表論文共 61 篇，所發表之學術性論文可提供各界人士引用參考，促進學術交流，又應用性之論文可直接或經整合後，應用於田間防疫或臨場檢疫，可提高檢疫效能及有助於動植物產品品質之提升。自 109 年累計組成研究團隊包括 125 個跨機構(含領域及跨國)合作研究團隊，及形成實驗室 9 個、研究中心 1 個；藉由合作團隊的組成節省人力、經費與研究時程，充分運用團隊成員專長，有效提升效率。研究團隊成員除具動植物防疫檢疫領域專長人員外，亦跨領域與化學工程、生化分析、生物系統環境控制工程、資訊管理、分子生物學、統計學、藥學、化學、經濟、企管、資訊管理、生物機電工程、材料工程、奈米科技等專長人員合作。
2. 自 109 年累計辦理 104 場次學術交流活動，包含「新型冠狀病毒流行病學及接觸者調查訓練工作坊」、「病理獸醫師與動物法醫應具備的能力及態度專題演講」、「臨床犬貓腫瘤病理分析專題演講」、「第 8 屆臺灣藍耳病論」、「Optical & Photonics Taiwan International Conference 2020」、「理庫賈氏病線上國際研討會」、「東南亞及西太平洋雙區聯合應用流行病學 COVID-19 線上研討會」、「2021 醫療院所及社區抗藥菌研討會」、「疫苗接種與安全工作坊」等研討會，除藉由辦理國內外學術交流活動，增加我國產業能見度，並就動植物防疫檢疫技術、學術研究及相關意見互相交流討論，強化動植物防疫檢疫技術交流與防疫檢疫業務之推動。
3. 累計出版動物流行病學教材、生物安全應變指引、動植物有害生物防疫圖鑑、防治手冊、診斷鑑定作業流程手冊、偵測作業流程手冊等專著、教材、短片共計 161 件，包括出版「無菌操作台及生物安全操作台之使用及查驗標準作業程序書」、「高壓蒸氣滅菌器使用標準作業程序書」、「豬瘟攻毒液病毒含有量試驗—螢光抗體染色法試驗標準作業程序書」、「優化之國產紅豆生長模式應用於紅豆安全栽培管理(技術指引暨課程教材)」、「柳橙與茂谷柑等高用藥量果樹之農藥減量健康整合管理模式」等專書與防治推廣手冊，可提供農民病蟲害管理及合理用藥指導，並提供動植物防疫檢疫人員參考，培育防疫醫師/獸醫師及其他專業人員，強化專業知能，提升業務執行效率，以保護我國農業生產安全。
4. 響應全球 AMR 行動，參與國際交流持續與國際社會最新情況；完成跨部會或跨單位之抗藥性工作小組會議 4 次，農衛雙方合作完成國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)，並經行政院於 110 年 5 月 21 日核定推動；依循 WOH 抗藥性警覺性活動，製作相關文宣共 8 式；為提升專業人員對抗藥性之警覺性與認知，完成舉辦抗藥性檢測一致化教育訓練 2 場次；完成中階應用流行病學人才培訓試辦課程「疫苗接種與安全」工作坊，及進階應用流行病學人才培訓共 2 種課程；舉辦獸醫學系抗藥性警覺性教育活動 9 場次，認

知問卷調查結果顯示，學員對抗藥性警覺性的認知有提升。

5. 農業基因體實驗室於 106-109 年間，累積完成 445 株動物來源沙氏桿菌、97 株 *mcr-1* 陽性大腸桿菌、45 株產 ESBL 大腸桿菌之 WGS 檢測與解析。並於 110 年度新增 17 株 *mcr-1* 陽性大腸桿菌、31 產 ESBL 細菌、53 株畜牧場動物分離細菌之短序列基因體，以及 5 株 *mcr-1* 陽性大腸桿菌、5 產 ESBL 細菌之長序列基因體。透過將分析層級自核心基因體提升為泛基因體，並運用人工智慧 SNP 萃取模組 DeepVariant，以沙氏桿菌 14 組基因體驗證可精準地區別菌株間的差異性。
6. 持續建立菌株蒐集平臺，110 年蒐集 9 種以上 WHO 所列 priority AMR pathogens 菌株 7,300 株，建議對唑類治療反應不佳的 *Aspergillus fumigatus* 或 *A. flavus* 麴菌症患者，應將 azole 抗藥性列入鑑別診斷。辦理年度監測成果發表暨教育訓練研討會，探討抗藥性監測及抗藥性機轉等相關議題，建立各參與通報醫院交流平臺。
7. 推動全國每年 8 家醫學中心級病毒合約實驗室參與，於 110 年擴展全國各區社區監測點增加 7.8%，並配合新冠疫情以網絡架構強化社區病毒監測。蒐集保存全國監測病毒株，完備生物材料庫資源，提供防疫與學研界申請。
8. 藉由籌組動物傳染病病性鑑定與實驗室品質及生物安全專家團隊，就已制訂的相關規範、作業要點或管理辦法等草案進行審查並提供建議，且就各業務利害關係單位對各草案的意見回饋，進行後續的溝通協調及討論，預期將可讓相關草案更趨完備且而得以提早進入實質應用執行之階段。

二、技術創新(科技技術創新)

綜整研發成果，藉由技術移轉擴散應用至產業界，以利於與產業界進行整合，加速技術成果之發展與運用，自 109 年已完成新技術開發或技術報告 155 件，研發成果技術移轉 14 件，及專利發明申請中或獲准 10 件。重要說明如下：

1. 開發原存在關鍵有害生物或外來入侵有害生物之防治技術，減少目標作物損失 20%。提高天敵量產生產倍增的技術 1 項，減少目標作物農藥施用量 10%。
2. 甜玉米秋行軍蟲防治，可推廣蘇力菌混合柑橘精油，並與化學農藥輪替使用，可減少 50% 農藥使用量，生產安全無農藥殘留之果品。
3. 完成物理防治-露天栽培土壤太陽能消毒模式建立，可有效降低番茄根瘤線蟲族群達 4 倍以上，並有效降低青枯病族群達 30 倍。
4. 完成栽培管理病蟲害防治資料之電子作業曆及防治曆：110 年累計擴充 19 類重要臺灣良好農業規範作物(鳳梨、荔枝、芒果、木瓜、百香果等)栽培管理病蟲草害防治資料之電子作業曆及防治曆查詢病徵及害物。
5. 完成於「防治資材使用紀錄」建立作物「農藥查詢」資料庫：分別依該作物之害物建立害物類別「病害、蟲害、草害等」，條列出該作物核准防治藥劑供選擇，根據藥劑帶出「每公頃施藥量、稀釋倍數」提醒遵循安全用藥。
6. 已完成赤眼卵寄生蜂新式蜂片機械化組裝量產雛型設備及試量產及無人飛行載具投放桶製作。蜂球投放桶採用 3D 列印技術製作，有助於大面積田間

防治應用。

7. 新增農藥標示條碼辨識功能：透過手機掃描農藥商品條碼取得「農藥名稱」功能，並同步匯入用藥記錄，便利農民方便紀錄用藥。
8. 本計畫將防疫體系納入圖資判釋技術，並導入風險相關分析演算至禽舍管理中，除可提供各禽場感染禽流感之風險評估，因應時節、地理、環境及氣候的變異因素，動態更新風險判斷模式，此項技術為目前防疫體系之創新作法，找出災害潛勢風險區，評估減災戰情運作，提供決策者風險評估參考，減少經濟損失，提升國家防疫技術。
9. 新建置非洲豬瘟監測系統，將原有紙本傳遞之初篩檢驗流程系統化，可完整蒐集各項檢體資訊，提供非洲豬瘟疫情預警作用。並依送檢及檢驗單位案件作業流程，開發系統功能供相關業務單位將資訊系統化。
10. 狂犬病預防注射資訊管理系統介接農委會寵物遺失平台資料庫，牧場整合資訊管理系統則介接農委會資訊中心，增加畜牧場 GIS 空間資料，以達科技平台整合之目標，俾利相關防疫單位蒐集防疫資訊數據。
11. 開發類腸病毒顆粒疫苗之病毒株成功技轉至 Sun BiotechPte., Ltd 生技公司。
12. 建立 1 套 PZA 抗藥性 PZAase 呈色檢測方法，敏感度可達 100%，以標準化操作流程供臨床實驗室快速檢測 PZA 抗藥及篩檢牛型結核菌。
13. 因應世界動物衛生組織(WOAH)公布國際禽類禽流感事件通報資訊網站大規模改版，完成自行開發之自動化網頁資料截取程式之功能修改及資料校對、補正等相關作業。
14. 開發野鳥偵測與雷射驅離系統以驅離野鳥，相較建置防鳥網費用數 10 萬元，此系統成本只需 3-5 萬元，可降低飼養成本。另建構智慧化土雞與水禽之生產大數據平台，利用資訊模組化的方式，整合及建立生產追溯機制，進而優化家禽晶片載具結合智慧化生物辨識系統，建構系統性管理產銷履歷資訊，提升家禽之生產資訊智慧化。
15. 為符合 WOAH PVS 評鑑報告，針對畜牧場細菌抗藥性監測之建議，自 110 年起推動建立畜牧場動物分離細菌之抗藥性檢測流程。110 完成畜牧場動物分離 47 株大腸桿菌、6 株沙氏桿菌之抗藥性檢測與分析。完成建立 1 個紙錠人工智慧判讀 AI 模型訓練軟體，使動物疫病檢驗機構可採用一致檢測方法。
16. 完成 Group A 藥物之相關抗藥基因分子快速檢驗流程，建立分子快速 gDST 抗藥性檢測，正確性皆大於 93%。2008 年至 2021 年 10 月間，累計共鑑別檢測 26,077 株，檢出 281(1.1%)株 *Mycobacterium bovis*。SB0265/ 5-2-2-3-4-2-3-2-11-5-3 為人及動物最主要流行型別，以 gDST 監測臺灣整體結核病 PZA 抗藥比率為 3.2%。
17. 完成 32 家認可檢驗機構報告結果對應，標準化格式資料 204,156 件。另上傳疑似新冠病毒感染送驗入口資料測試 8 家，經轉譯程式關鍵資料辨識測試結果共 12,472 筆；而以轉譯程式模糊比對實驗室測試另 32 家認可機構報告，19 項疾病中，成功辨識率達到 100%以上的疾病包括桿菌性痢疾、腸病毒併發重症、淋病及疑似新冠病毒感染。

18. 110 年非洲豬瘟快篩試劑已完成初始抗體選擇(P54、P30)及試劑盒的設計，且製程優化也完成。

三、經濟效益(經濟產業促進)

1. 我國臺、澎、馬於 109 年 6 月由 WOA 認定為口蹄疫不施打疫苗之非疫區，除顯示我國防疫有成，有效保護國內產值達 710 億之養豬產業，更能提昇國產豬肉於國際外銷市場的競爭力。確診國內首見的十足目虹彩病毒與牛結節疹病毒感染病例，迅速控制這兩種動物傳染病，保護年產值約 38 億元的養蝦產業與臺灣本島 15 萬頭乳用肉用牛隻的產業。
2. 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。110 年配合防疫單位年度 ITT 檢測，輔導 ITT 陽性場，進行 ELISA 檢驗。若以解除管制 1 場每 3 個月一次檢驗可平均減少 5 頭損失，以每頭牛平均 8~10 萬元計算，一年辦理 4 次畜主可減少約 160~200 萬元損失。
3. 110 年度完成動物用藥廠 GMP 輔導查核作業 20 場次，協助藥廠提升製藥品質及水準，以增加國內製造動物用藥品市場競爭力，並協助動物用藥品製造產業走向國際，拓展外銷市場。
4. 110 年度計供應 52,738 枚無特定病原胚蛋供研究機關、學校、產業研究試驗所需，約可節省各單位自國外進口胚蛋之費用 15,821 千元，並提供 3,669 隻雛雞，節省活動物檢疫及通關時間，並得配合國內緊急需求及時供應高品質胚蛋及雛雞。
5. 我國花卉及種苗輸出須符合貿易國檢疫規定，並有效減除可能隨之傳播的有害生物。現行蘭花及重要外銷花卉之栽培方式，亟待建立高效能檢疫管理技術，有效減除可能隨之傳播的有害生物，協助我國花卉輸出符合貿易國檢疫規定，帶領產業再升級，透過本計畫外銷花卉高效能有害生物診斷鑑定及檢測作業之進行，針對盤點所得之有害生物調查結果，初步擬定及提供相關防治及管理建議，以符合目標輸出國家之檢疫規定，順暢及拓展我國優質花卉外銷市場。
6. 利用高接梨生育期及關鍵病蟲害發生時期規劃農藥減量生產模組，於新竹縣新埔鎮分別進行農藥減量示範計畫，結果發現示範區施藥成本每公頃可降低 1,280 元，施藥次數可從 6 次減少至 5 次，施藥數量可從 12 種藥劑減少至 7 種藥劑，成品農藥減量 35.2%，示範區較慣行對照區每公頃產值增加 9.4 萬元。
7. 臺中東勢梨專區之採果前田間農藥減量效益評估，依據驗證試驗效益分析，混用藥劑 1~3 種，施藥次數 6 次，顯示可有效減少農藥主成分量可達 63.2%，每分地可減少農藥成本 1,082 元，總成本共減少 11.8%。茶園化學農藥減量管理導入後可直接降低生產成本、提升病蟲害防治精準，生產更安全之茶葉產品，提升農友收益。本技術可降低 3,773 元每公頃，試驗茶園園主管理 10 公頃茶園，計可達 3.7 萬元成本降低之效益。

8. 禽流感防控與風險分析，結合現地疫情防控，大幅提升風險分析判斷正確率，由本系統監測防疫措施成效，並對高風險區域執行強化措施，防止環境潛藏禽流感病毒持續擴散。面對國際嚴峻的疫情，避免我國家禽產業產能損失，對於養禽業者的經濟幫助非常重要，間接減少政府因應災情的農業損失，近3年來持續有重要貢獻，109年與106年同期相比減少撲殺107萬隻家禽，降低因疫情損失約14億元。

四、社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)

1. 建構重大動植物有害生物緊急防疫體系及疫情管理資訊網絡，在全國重要港口、主要產區、進口農產品集散地及市場等設置656個偵察點，並辦理重要動植物疫病蟲害監測預警，目前國內狂犬病陽性病例分布於9縣市89鄉鎮，疫情資料向社會大眾公開，可使民眾了解其所在地之狂犬病暴露風險，並依據檢驗結果強化陽性病例鄉鎮之犬貓狂犬病疫苗免疫等防疫措施之施行，進行咬、傷人動物之狂犬病檢測，則可即時提供防檢局及疾病管制署該檢測結果，以便民眾即時接種暴露後狂犬病疫苗及後續醫療處置，有利公衛單位進行個案後續追蹤。
2. 監測人畜共通傳染病立克次體，發現110年臺灣恙蟲病原分離株分屬於12類 sequence types，包括TW-1有17株，來自臺東縣、花蓮縣、高雄市、澎湖縣、金門縣、臺北市等；TW-19有6株，來自花蓮縣、臺東縣及連江縣；TW-22有，來自臺東縣及金門縣。演化親緣性分析顯示，TW-1、TW-19及TW-22與泰國株較為相似。
3. 生產供應疫苗及診斷試劑(羊痘活毒疫苗、新城病病毒紅血球凝集抗原、雞白痢診斷液)共3件，可供農戶使用以降低疾病風險。依法執行各項藥品登記、查驗與監控之實驗室檢定，並提供技術諮詢服務。執行「抽樣查驗動物用生物藥品檢驗項目執行規定」，將實驗動物減量，以符合動物保護法的精神。110年度供應生醫用清淨兔隻進行豬用疫苗檢定，計40批，7,569劑，提供豬隻生產相關產業品質良好豬瘟及假性狂犬病疫苗，維持穩定之民生需求肉品供應。
4. 篩選出有效防治資材，減少農民防治稻熱病次數，降低化學藥劑使用量，降低環境污染，友善環境。另透過篩選非農化學農藥防治資材，部份取代化學農藥，減緩葉蟬抗藥性、延長農藥使用壽命，同時提供接近採收期害蟲防治用，解決無適當防治資材可用的問題，以生產優質果品。
5. 開發本土生物防治菌株，以在地原生於環境中的菌施用於病原菌防治，減少化學藥劑用量及其對於環境安全的威脅。藉由示範推廣及宣導講習，逐步擴大健康整合管理的栽培概念，保障農民及消費者健康。並建構符合永續生產之柑橘農藥減量健康整合管理模式，彌補現行制度的不足，創造農民投入安全高品質農產品生產的誘因，以達成減少用藥、合理施肥、穩定量產、提昇品質、國民健康、環境永續的終極目的。
6. 提升農藥殘留合格率，增加食品安全，輔導作物項合格率平均達90%以上，示範農戶農藥殘留達未檢出，有助產品加值及產業永續經營。輔導設立質譜

快檢實驗室共計 18 家，建立質譜快檢服務體系，可提供生產源頭自主管理送檢。質譜快檢授權收入每家 10 萬元，共計 180 萬元整。

7. 藉由新媒體網路活動宣傳，建立民眾良性的溝通與互動及強化禽流感防疫政策之宣導，預期效益讓民眾瞭解政府對禽流感的防控措施與處置情況，可有效降低對於禽流感後續擴散的疑慮。同時，建構防疫新媒體工作程序，提升民眾風險溝通與認知。透過傳染病決策支援系統與接觸者健康追蹤管理系統網站，109 年起訪客共 83,888 人次，提升傳染病決策與追蹤之效率。
8. 透過視訊會議設備，維持正常及完善互聯網環境，提供中央與地方防疫單位一個整合的網路視訊會議架構，並透過視訊系統即時進行會議討論與即時傳達防疫指令，讓相關防疫單位同時與會，整合伙伴關係，加速全國疫情訊息彙整分析速度，協助各級防疫單位研判疫災情況進行整體防疫運作。建構新型 A 型流感病毒檢驗指定實驗室網絡，並於 COVID-19 全球大流行疫情之際，協助檢驗國內疑似通報個案，成為緊急疫情應變網絡之先驅，對國家防疫檢驗亟具貢獻，另亦藉由阻斷疫情傳播安定社會，避免恐慌，確保民眾健康。

五、其他效益(科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導等)

1. 持續更新及強化實驗動物產銷管理系統，以電子化作業結合現場生產管理及客戶端訂購作業，擴大資訊服務，使供銷服務資訊化與便捷化，提升訂單處理效率及行政作業正確性並可進行計畫性生產及供銷營運效能分析，配合政府電腦化政策，提升管理及服務效率。另透過更新及精進植物檢疫疫病蟲偵測鑑定資訊系統及植物智慧專家檢疫系統，導入輸入貨品、入境旅客、郵包及棄置箱案件系統之基本資料，提供更方便與安全的檢疫資料登錄介面，並持續強化資料庫錯誤修正與更新，提供更有效的資料存取與分析能力，進一步提升防檢局之植物檢疫執行效能。
2. 藉由計畫執行培育跨領域人才，自 109 年培育博士研究生 77 人、碩士研究生 149 人、學士人才 284 人，共計 510 人，辦理防檢疫相關技術與作業準則教育訓練及獸醫流行病學專才培訓，共計 21,867 人次，除促進科技研究人力養成，亦儲備未來動植物防疫檢疫人才，創造農業發展之競爭優勢，提升農業生技競爭力。協助農民及相關業者進行動植物有害生物檢測鑑定、防疫技術指導等服務，持續進行動物疾病檢診服務及監測。並辦理植物病蟲害診斷諮詢服務及防疫技術指導，協助產業界、農民解決田間及現場之動植物疫病蟲害等相關問題，建置動植物疫病蟲害監測與預警網絡，適時掌握防疫時機，減少經濟損失，正確用藥降低防疫成本及增進動植物產品之品質，提高農民及業者收益。
3. 建立與維繫亞洲狂犬病能力比對中心，可提升我國於區域間狂犬病專業之領導地位。另透過收集國際組織(Codex)及美、日、歐盟、紐及澳等各國實施屠宰場 HACCP 系統之相關規定、範本政策規劃，瞭解 HACCP 並無各國共通的定義，現今各國以 Codex 發布之法典為基礎，配合該國之實際情況來訂定相關規範。

4. 辦理亞洲區狂犬病抗原診斷能力試驗，藉此活動提升我國狂犬病實驗室專業能力及地位，以達成最終申請成為 WOA 狂犬病參考實驗室之目標。透過臺美農業合作雙邊技術及資訊交流，藉以瞭解豬砂尼卡病毒抗體陽性豬場的重要風險因子，可作為豬場防該病毒感染的重要參考依據。
5. 「風險族群禽流感病毒抗體血清流行病學調查」已連續 4 年針對禽流感風險族群進行血清流行病學監測，建立人類禽流感病毒血清抗體盛行率之長期監測模式，在本計畫監測模式下，可偵測人類血清抗體效價變化，俾即刻進行防治作為。另 110 年更擴大收案對象，無論是否穿著完整 PPE 均納入收案，案例場平均收案數提升，更提升監測效能。
6. 肉牛場(屠宰回溯場)，依有關「牛隻屠後檢查發現疑(罹)患牛結核病病例後續處理原則」，協調畜主設置檢驗通道，配合地方防疫機關進行全場牛隻 ITT 檢測,可加速解除肉牛常結核病問題，成效良好，可共主管機關參考。在輔導鹿農參加鹿隻牛結核病 ITT 檢驗漸見成效，鹿農對結核病之認知逐漸建立。
7. 完成「動物流行病學」人才培訓課程模組規劃，農衛雙方合作以 Case study 方式實施至少 40 小時之基礎與實務課程，並採用學習時數制訓練模式實施訓練。110 年辦理中階應用流行病學人才培訓課程-「疫苗接種與安全」工作坊，共培訓 47 人次；110 年進階應用流行病學人才培訓基礎訓練課程共培訓 10 人次；110 年辦理人畜共通傳染病核心能力相關工作坊-「I am scared of (adverse events following) immunizations - vaccine safety evaluation and communication」工作坊，共培訓 26 人次；111 年於「2022 獸醫流行病學人才訓練班」辦理「公共衛生監測與監測系統評估」工作坊，共培訓 18 人次。

伍、預期效益及效益評估方式規劃

一、防控動植物疫病，維護農業生產安全：

(一)建立動植物有害生物輸入風險分析與管理及高風險入侵有害生物經濟損失評估與因應對策。

1. 藉由風險溝通與具體的風險管理措施，有效降低動物疫病入侵的風險，保障我國動物產業，維護動物健康。以WOAH水生動物診斷方法建立具外銷潛力水產動物之重要傳染病監測體系，提升我國輸出水生動物競爭力。

2. 開發外來入侵有害生物之調查與研發處理技術、改良作物關鍵有害生物防治技術共3項：包括水稻、蔬菜、果樹、花卉作物病蟲害，即時發現、鑑定、調查，持續探討菌系變化、生物特性，研發緊急處理與防治技術。

(二)開發動植物疫情監測、流行病學與調查分析研究及防治技術，並建立疫情資料庫、重要有害生物預警模式及通報系統，有效預防與控制重要動植物有害生物的發生與經濟性危害。

1. 持續建構、擴增並維運新型A型流感病毒檢驗指定實驗室網絡，由疾管署國家級實驗室提供標準檢驗方法及檢驗試劑套組，輔導各機構檢驗人員，培養執行病毒核酸檢驗之能力，預估全國每年可儲備的檢驗人力至少為11名(各機構至少一名)。當全球或我國發生新興傳染病緊急疫情時，本檢驗網絡之相關檢驗人員可立即依照疾管署提供之標準檢驗方法，協助檢驗國內疑似通報個案，成為緊急疫情應變網絡之先驅。另亦藉由阻斷疫情傳播安定社會，避免恐慌，確保民眾健康。

2. 建立人畜共通蟲媒與腹瀉病原之流行模式調查，有助於新興人畜共通蟲媒與腹瀉傳染病流行病學研究、防疫整備與疫苗開發等重要的防疫作為。彙編當年度動物傳染病病性鑑定指南草案1冊，建立疾病分級檢測之基礎。

3. 建置全方位人畜共通傳染病原檢測技術，開發可攜式與次世代檢測平臺，早期發現新興病原、提升港埠檢疫效率。分析10項傳染病(含人畜共通傳染病至少2項)上傳之檢驗報告結果，進行分析統計找出疾病高風險地區。

4. 整合與介接3式農委會重要植物疫情相關資訊系統，讓平臺及服務窗口單一化，減少通報查詢時間並提升輔助決策之情資蒐整效能。

5. 藉由跨部會合作建立常態性中階及進階應用流行病學人才培訓制度，強化我國對包括人畜共通傳染病在內之傳染病的預防、監測及應變能力，培訓具高效能且可橫向溝通的防疫合作團隊，於疫情發生時，即可快速掌握疫情規模，並即時介入以控制疫情避免疫情擴散及再發，以降低疫情對民眾生命財產及社會經濟之衝擊，提高防疫效能。

(三)藉由建立動植物疫情預測分析模型，並發展國內疫情資訊統整資料庫，使政府及農民能適時進行防治作為，強化對動植物疫災的防控機制。

1. 應用智慧化網通技術監測50種國際重要或新興有害生物疫情，及時掌握國際有害生物疫情趨勢。研發監測數據及相關疫情關聯因子資訊大數據整合技術，逐步使平臺及服務窗口單一化，減少通報查詢時間並提升輔助決策之情資蒐整效能，提升50%以上整體植物疫災即時應變之效能。

2. 完成1份「112年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」，提供疫情研判與建議。優化「疫情資訊展示系統」之功能，增加使用者之便利性與判讀性。

二、強化農產品安全管理，保障民眾食的安心：

(一)開發動物用疫苗、生物農藥、其他防疫資材、檢測及診斷試劑等，落實防疫資材之商品化及產業化目標。

1. 以串聯式質譜儀檢測 β -lactam類藥物Amoxicillin 2項不同破壞溶液之濃度與時間破壞評估。投稿1篇國內期刊，成果提供國內動物用製藥廠執行廠內破壞 β -lactam類去污染參考。

2. 完成制、修訂10項疫苗檢驗標準作業程序及人員能力比對，減少試驗過程之誤差，以避免疫苗複驗所增加15天至60天的檢驗時間。

3. 預期生產供應血清抗體陰性雞胚蛋5萬枚，減少進口同等級數量之試驗動物資材之費用1千萬，並提供1日齡及1-5週齡血清抗體陰性雛雞2,000隻以上，支援約120批禽用疫苗之國家動物用藥品檢驗所需之動物資材。

4. 研究第七基因型新城病寄存病毒純潔試驗檢測，後續將可專利申請。

5. 研發魚類奴卡氏菌疫苗及羊巴斯德桿菌疫苗，疫苗商品化後，預計降低畜禽水產養殖業者經濟損失至少4千萬元。
 6. 研發新菌株與優化製劑配方，增加業者技轉的意願與合法登記上市的生物農藥品項及數量至少2項，提升農民選擇安全資材的多樣性，降低化學農藥殘留的不合格率，提升農作物安全性。
- (二) 建立結合生物防治、非化學藥劑防治、化學防治之整合性防疫技術模式，並建立植物種子種苗檢查驗證技術及標準作業程序，有效防治有害生物，並因應減少化學藥劑使用之政策目標。
1. 投入抗病蟲品系選育、客製化氣象預報資料、智慧病蟲害監測技術、大數據分析病蟲害發生、友善環境植保資材等。以擬定作物病蟲害綜合管理策略，完備管理技術，提高防治效能20%以上，減少20%以上農藥用量。
 2. 開發1項次世代定序技術與1種有益微生物，藉由次世代定序技術剖析栽培土壤菌相，再導入微生物減少落花生果莢黑斑病之損害，提升農產品質，預計每公頃可增加5-10萬農產經濟價值。
 3. 研發1種新型苗期微生物接種劑，並建立1式栽培管理施用方式。施用葉菜類作物，可耐水分逆境逆境，預期增加20%以上作物產量。
 4. 開發1件提升作物耐逆境能力之微生物製劑產品，減少設施作物苗期高溫下20%萎凋，預估可減少栽培管理成本及增加銷售端產值，利於市場長期供貨穩定、生產安全履歷農產品等潛在效益達100萬元以上。
 5. 開發1件可緩解番荔枝耐環境逆境技術，減少番荔枝因環境逆境造成20%以上的損失。
- (三) 加強動物用藥品與農藥品質檢測與管制、降低其使用安全及環境生態之影響。另建立動物用生物藥品之國家檢定標準作業程序，提升國內動物用生物藥品製藥水準。
1. 透過收集相關資料，計算風險評估參數，建立年度「國家型畜禽產品安全監控規劃書」。供動物用藥品主管機關參考，進行採樣、監測及後續相關因應措施，以減少食品之動物用藥殘留問題。
 2. 國際GMP規範差異分析，應用於動物用藥廠GMP輔導查核共計20場次，提升動物用藥廠製藥品質及水準，加速與國際接軌，進而拓展外銷市場，增加獲利，達成產業永續經營。
 3. 辦理GMP規範訓練課程共計4場次，提升藥廠人員專業能力，進而推動落實GMP規範及提升製藥技術。
 4. 建立專業之稽查團隊，有效輔導動物用藥廠提升製藥技術及品質，以提升國內動物用藥品競爭力，進而拓展外銷市場，創造永續經營環境。
 5. 完成3件新登記農藥危害評估案，完成3件致腫瘤評估案，精進毒性評估技術，追蹤國際上最新農藥管制措施進行國內評估，供管理政策參考
 6. 完成1份藻類生長抑制試驗方法中文指引(OECD TG201)與建立1式藻類培育方法，供法政主管機關制定管制標準或者短期暴露風險評估單位所利用。
 7. 建立農藥對人體及環境非目標生物安全評估技術，補足農藥登記本土資料庫缺口；建立1式農藥檢驗溯源資料庫，連結生產、輔導及銷售端，縮短農藥殘留案溯源時間。
 8. 農藥產品導入GHS揭露農藥安全性資料，依危害特性進行分級管理，建構安全防護模式，提升農藥使用安全。
 9. 畜禽及水生動物抗藥菌之監測報告，成果可提供防疫單位應用作為建議用藥及管制措施評估依據。刪減含藥物飼料添加劑品項至少3項。
 10. 辦理獸醫學系抗藥性警覺性活動，透過活動前後之認知問卷調查，可得知學員對抗藥性警覺性認知之提升程度，並作為年度宣導重點之評估依據。
 11. 農衛共同辦理抗生素合理使用宣導與響應活動至少1場次，民眾及相關從業人員對抗生素風險認知正確性增加5%。
 12. 監測抗藥性腸桿菌株，分析至少600株通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，抗藥性腸桿菌基因序列分析資料提供跨部會抗藥細菌流行與變異結果探討，共同商討可能之傳播途徑，以利對未來抗藥趨勢擬定解決方針。
 13. 運用Group A藥物之分子快速gDST抗藥性檢測，再搭配pDST方法，以利MDR-TB之精確照護管理。
- (四) 建構家畜禽屠宰作業衛生監控技術，協助產業界提升硬軟體操作衛生水準，並有效提高產品品質與國內外市場競爭力。

1. 監測豬雞、水禽、牛隻屠宰場食媒病原件數至少4,000件。輔導分離率偏高屠宰場家數至少20家。預期效益逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少3%。
2. 協助種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，提升種禽群生物安全品質。此外，種禽業者生產具高生物安全且優質雞與提供健康安全動物性蛋白來源。效益可見於種禽群其批次生存率、生產力之提升，亦可見於所生產之雞禽群整體免疫成效之提升。

三、提升輸出入檢疫效能，突破檢疫障礙：

(一)加強重要動植物有害生物診斷鑑定技術之研發，開發鑑定技術平臺，並建立標準診斷作業程序，提升動植物有害生物診斷鑑定工作效能。

1. 建立2種病原檢測鑑定應用在經濟作物種子、種苗之檢驗，以提升有害生物檢測靈敏度及效率。
2. 累進增加國際植物疫情之資料，開發2項新穎防治資材與技術。

(二)建立輸出入檢疫、危險性有害生物檢疫作業標準程序，強化檢疫工作水準。開發檢疫處理技術與處理後品質改進技術，有利產業競爭及促進農產品外銷。

1. 完成動物疾病診斷，供研擬重要動物疾病控制模式與應變參考。監測非洲豬瘟抗原，完成斃死豬臨床豬隻檢體、豬隻化製場檢體、野生動物檢體，確實防範非洲豬瘟跨境傳播。
2. 完成狂犬病病毒抗原檢測、蝙蝠之狂犬病、麗沙病毒及冠狀病毒監測檢測，並研擬因應對策與發展應用防治技術，以及早發現與處置重要人畜共通疾病之動物疫情，維護人畜健康。持續捕捉鼬獾或食肉目動物並施打狂犬病疫苗，以建立免疫保護帶來降低狂犬病往非疫區擴散的機會。
3. 利用國內新世代有害生物快速檢測技術，建立1式外銷蘭園有害生物鑑定資料庫，供後續進階診斷及檢測比對；利用蝴蝶蘭黃葉病菌特異之效應蛋白或外泌性小蛋白基因序列，設計專一性引子對，建立病原菌分子鑑定方法，提升外銷蘭園有害生物管理效能。

陸、112年度自我挑戰目標

計畫名稱：建構動植物健康安全防護網絡

審議編號：112-2101-01-28-04

自我挑戰目標：

1. 重要動物與人畜共通傳染病防檢疫量能提升、風險分析及資訊推廣：降低我國自國外傳入動物疫病風險及維繫我國動物及動物產品輸銷具競爭力，挑戰目標為防止動物傳染病入侵，強化我國輸出入動物及動物產品檢疫措施。針對輸入動物及其產品進行風險評估至少15批次；依據貿易國要求，監測輸出動物養殖場動物至少80場次，協助我國養殖產業輸銷國際市場。
2. 人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術優化：人畜共通傳染病宣導素材各管道宣導總觸及數達45萬人次，挑戰總觸及數達55萬人次以上。
3. 動物用藥品檢定與疾病檢診用生物資材之生產研究與供應：動物用一般藥品檢定技術服務，新增 β -lactam類藥物Amoxicillin破壞溶液漂白水之濃度與時間評估，完成後可供國內動物用製藥廠執行廠內破壞 β -lactam類去污染參考；動物生物藥品檢定服務及技術提升，完成檢驗動物用生物藥品800件以上，挑戰完成檢驗動物用生物藥品1,000件以上，確保上市動物用藥品之安全及有效性，因應國內動物防疫之需求。
4. 動物用藥品質監控與管理：動物用藥品製造產業技術輔導及推動，辦理動物用藥廠GMP輔導查核20場次，挑戰成功輔導3家動物用藥廠提升製藥品質通過cGMP查核。
5. 抗菌劑管理策略優化及防治網推動：推廣使用紙錠擴散檢測套組與人工智慧判讀模型，優化抗生素之臨床謹慎使用，及增加動物疾病治療成功率，挑戰尋找合適廠商簽署合作備忘錄，協助開發可於臨床使用。
6. 建立健康土壤微生物評估指標協助土壤回復地力：建立落花生田間健康土壤微生物評估指標、累積60個落花生園土壤微生物功能性基因資料以及開發微生物菌劑改善問題土壤之落花生生長，預計試驗面積5公頃，挑戰目標為落花生田間土壤微生物功能性基因資料庫可增加達100筆，試驗面積可增加為10公頃。
7. 發展農業用微生物加值應用技術增加作物對環境逆境的緩解能力：開發可提升設施作物耐熱特性之微生物製劑，進行1場以微生物製劑提升設施作物對抗熱逆境之效果初步評估試驗，挑戰6場進行以微生物製劑提升設施作物對抗熱逆境之效果初步評估試驗，包括1場短期葉菜根部生長試驗、3場小胡瓜耐熱品種試驗、2場小胡瓜不耐熱品種試驗、1場微生物製劑配方試驗。
8. 環境友善安全資材篩選開發與探討：開發2種可供高危害農藥輪替使用資材，完成至少1件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件，挑戰開發3種可供高危害農藥輪替使用資材，完成至少2件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件。
9. 建構微生物功能性功效與安全性評估技術活絡微生物製劑產業：完備10件製劑產品功能性測試，增加商品化成功率，挑戰完備20件製劑產品功能性測試。
10. 禽傳人之流感防控技術：規劃1式風險評估或決策輔助產品雛形，建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能最大至1,200件/日，每年執行1次能力試驗，挑戰於緊急疫情發生時視其規模，可即時提升人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡檢驗量能最大至3,000件/日，每年執行能力試驗次數維持1次，但可搭配實地訪視，確保各單位操作及報告核發品質。

柒、經費需求/經費分攤/槓桿外部資源

經費需求表(B005)

經費需求說明

1. 本計畫依科技部「112年度政府科技發展計畫概算編製暨審議作業手冊」經費編列原則編製112年度計畫經費額度。
2. 經常門支出以人事與材料費為主要：
 - (1) 人事費：以專案計畫的人力薪資為主。
 - (2) 材料費：執行計畫所需原物料費用。
 - (3) 其他經常支出：舉辦教育宣導會、差旅費等一般性支出。
3. 資本門無購置大型設備等特殊支用情形。

單位：千元

計畫名稱	計畫屬性	六大核心戰略產業	110年度			111年度			112年度						113年度			
			小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出			資本支出			小計	經常支出	資本支出
										人事費	材料費	其他費用	土地建築	儀器設備	其他費用			
1. 動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用	基礎研究		109489	98494	10995	112169	101608	10561	208374	51840	67701	69626	0	13003	6204	214110	194885	19225
2. 動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用	基礎研究		59735	57747	1988	58179	55499	2680	93642	14925	37262	36559	0	4896	0	95219	90323	4896
3. 植物防疫檢疫技術之研發與應用推廣	產業技術研發		149002	141562	7440	156395	144900	11495	167706	28875	54952	74323	152	8600	804	170067	159395	10672
4. 農藥管理技術與安全資材之研擬與探討	產業技術研發		135850	121933	13917	128361	114965	13396	70969	2715	25048	32376	0	4594	6236	73165	60880	12285
5. 推動動植物疫病戰情科技研究	基礎研究		96451	85149	11302	59389	56690	2699	74286	22941	24896	14141	0	2280	10028	79143	66335	12808

註一：當年度應填列詳細資料，含經常支出（人事費、材料費、其他費用），資本支出（土地建築、儀器設備、其他費用）。

註二：請針對各細部計畫選擇計畫屬性：

A. 組織維運/類業務：常態性支持與維運法人組織運作，或為支持科研發展衍生之常規性業務或研究等計畫。

- B. 資通訊建設：以資通訊設備建置為計畫核心，目的在於推動資訊化社會之建設，建構完善基礎環境，規劃資訊通信關鍵應用，以帶動資訊國力提升。
- C. 人才培育：計畫主軸係以人才培育為核心策略，以人力資本的投入帶動基礎研究、產業發展或轉型及公共民生之發展。
- D. 基礎研究：非以專門或特定應用/使用為目的，成果不特別強調與產業的連結性；或為目前已知或未來預期面臨之問題，但尚缺乏廣泛知識基礎而進行之研究。
本屬性涵蓋基礎研究核心設施。
- E. 產業技術研發：進行與產業連結性高之相關技術研究與開發。
- F. 產業服務與應用：將科技研究與技術應用於產業，進而推動產業發展，包括技術及產品應用或產業輔導等。
- G. 環境永續與社會發展：具永續性或有助於民生及公共福祉之公共資源、公共服務、科技政策等，於短、中、長期可促進各類人民福祉之提升、環境之保全與安全之促進。

經費分攤表(B008)

跨部會 主提機關(含單位)	跨部會 申請機關(含單位)	計畫名稱	111年度 法定數(千元)	112年度額度(千元)				
				政策	一般	基礎研究	前瞻基礎建設	合計
行政院農業委員會	行政院農業委員會	建構動植物健康安全防護 網絡(3/4)	502,850	0	540,400	0	0	540,400
行政院農業委員會	衛生福利部	建構動植物健康安全防護 網絡(3/4)	11,643	0	68,238	0	0	68,238
行政院農業委員會	中央研究院	建構動植物健康安全防護 網絡(3/4)	0	0	6,339	0	0	6,339
各額度經費合計			514,493	0	614,977	0	0	614,977

捌、儀器設備需求(如單價1000萬以上儀器設備需俟受補助對象申請通過才採購而暫無法詳列者，嗣後應依規定另送國科會審查)

申購單價新臺幣1000萬元以上科學儀器送審彙總表(B006)

單位：新臺幣千元

[無儀器設備需求]

填表說明：

1. 申購單價新臺幣1000萬元以上科學儀器設備者應填列本表。
2. 本表中儀器名稱以中文為主，英文為輔。
3. 本表中之優先次序欄內，請確實按各項儀器採購之輕重緩急區分為第一、二、三優先。
 - (1) 「第一優先」係指為順利執行本計畫，建議預算有必要充分支援之儀器項目。
 - (2) 「第二優先」係指當本計畫預算刪減逾10%時，得優先減列之儀器項目。
 - (3) 「第三優先」係指當本計畫預算刪減逾5%時，得優先減列之儀器項目。

玖、附錄

112年度政府科技發展計畫自評結果(A007)

(一)計畫名稱：建構動植物健康安全防護網絡

審議編號：112-2101-01-28-04

原機關計畫編號：

計畫類別：

(二)評審委員：張照勤、黃振文、詹富智、蔡向榮、蕭旭峰、宋華聰、吳永惠、周濟眾

日期：2022/03/16

(三)審查意見及回復：

序號	審查意見	回復說明
1	本計畫目標與農委會「新農業創新推動方案2.0」的施政目標符合，亦即(六)動物疾病防治、(七)病蟲害防治及(十三)推動化學農藥十年減半。此外，本計畫亦扣合行政院111年度施政方針：八、強化動植物防疫檢疫效能，防範疫病蟲害跨境傳播，維持非洲豬瘟及口蹄疫非疫區；導入現代化畜禽飼養管理系統，強化屠宰場衛生安全管制，策略性擴大出口拓銷臺灣豬；落實動物保護，加強遊蕩犬減量控制。整體而言，計畫扣合政府重大科技政策目標，可增進農民福祉，健全農業基礎環境，提升產業競爭力。	感謝委員建議。
2	本計畫以內容而言，依據農委會整體農業科技以「建構高效體系鏈結國際市場」、「精進安全控管打造健康福祉」、「強化資源循環促進永續經營」及「推動跨域整合發展高值產業」四大科技施政布局。計畫也扣合新農業施政9項策略對應農業科技綱要計畫資源進行內容規劃佈局，強化我國動植物健康安全防護體系，內容亦呼應科技部109年全國第11次科學技術會議結論，以臺灣2030願景「創新、包容、永續」為主軸。若可經此計畫之順利執行，對國家願景目標加入CPTPP扮演重要角色。	感謝委員建議。
3	傳染病防疫技術之精進與相關技術研發之重要性，於近幾年中由相關疫情的影響造成國家及國際的動盪有相當多的例證，本計畫亦扣合新農業施政9項策略對應農業科技綱要計畫資源布局，並依第六次全國農業會議結論中有關新農業創新推動方案之提升產業競爭力為政策依據，執行本多年期計畫，以「防範未然」、「及早發現威脅」及「快速有效因應」為目標，透過相關科技研發，整合衛福部、農委會之防疫量能，並導入科技部及中研院相關領先科技之研發能力，促進我國防疫體制的分工合作與再升級，可扣合政府重大科技政策目標。	感謝委員建議。

序號	審查意見	回復說明
4	<p>本計畫分成五大主軸建構動植物健康安全防護網絡，於112年度計畫內容中，規劃有關盤點重要疫病病原優先次序、動植物智慧防疫資訊平台、防疫資材供應、相關疫病防治管理、禽畜及作物栽種等風險評估系統建立、屠宰場相關精進作業、農藥管理等面向，由上至下、由點至面進行相關規劃，架構設計與內容規劃適當可行，惟各研究主題間的連結與橫向分工合作議題可再補強。</p>	<p>感謝委員建議。本綱要計畫依據執行重點共區分為5項細部計畫，項下再依各研究內容及主題間之連結性區分為26個子項，且每年配合執行重點之調整進行檢討與調整。以細部計畫「動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用」為例，111年規劃之子項共有6項，本年度為提升各研究主題之聯攜並便利各統籌計畫之重新構組，進行部分子項計畫之整併另整合「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」工作內容後計有子項計畫5項，可強化施政目標之整體規劃並提升經費之使用效能，提高成果之產出。另各子項主題之設定亦有其原委，如子項1強調針對飼養場及邊境之動物疾病檢(監)測；子項2-4進行檢測技術之提升與疾病風險分析；子項5則強化屠宰場之衛生控管，串聯食藥署市場端之管制作為，從產地到餐桌提供消費者完整的食安保障。</p>
5	<p>本計畫中以「動物防檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發改進與應用」、「動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用」、「植物防疫檢疫技術之研發與應用推廣」、「農藥管理技術與安全資材之研擬與探討」、及「推動動植物疫病戰情科技研究」5個細部計畫來推動，計畫目標、架構與內容，具合理性與可執行性。整體計畫為產業應用技術開發性質，以農委會、衛福部為主執行單位，中研院為輔。所訂之相關架構與執行方式，也已有自110年計執行至今所完成的相關成果支持，具有可行性。</p>	<p>感謝委員建議。</p>
6	<p>本計畫提出「盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，強化獸醫實驗室診斷與監測技術，推動境內重要動物傳染病控制或撲滅，並防堵境外新興動物傳染病入侵；強化屠宰場微生物監測與衛生管控」、「供應動物用藥品及防疫資材研發生產、落實動物用藥品之品質管理」、「研發作物有害生物檢測及防治技術應用，提升耐氣候逆境與健康土壤微生物應用效能」、「持續強化農藥風險分析及管理，建立農安區塊鏈技術及研發環境友善資材，推動農藥減量政策」及「推動重大動植物疫病疫情風險管控及智慧化防疫監控技術，建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐，推動區域性國際疫情共享系統平台及國際疫情的管控機制」5大目標，並推動5個細部計畫以達成關鍵成果，計畫之目標及關鍵成果妥適合理。</p>	<p>感謝委員建議。</p>
7	<p>建議微生物製劑產品之研發，應整合最有潛力且安全的菌種，往國際市場登記需求相關文件探索分析。</p>	<p>謝謝委員建議。本綱要已朝可外銷的微生物製劑產品努力，目前以液化澱粉芽孢桿菌為開發重點，之後整合最有潛力且安全的菌種，往國際市場登記需求相關文件探索分析。且部分產品主要強調是功能性物質，而非微生物本身。</p>
8	<p>進行有害生物風險管理技術研發過程，建議針對關鍵病蟲害的最初感染源追蹤管理。</p>	<p>感謝委員的建議。近年就國內新興植物有害生物之溯源追蹤管理部分，均有投入資源執行，除追查最初可能來源管道，以加強邊境檢疫之外，同時亦透過分子生物技術(如 microsatellite)，瞭解有害生物可能來源國，強化防疫作為。</p>

序號	審查意見	回復說明
9	推動動植物疫病戰情科技研究，應與主要貿易進口國進行農產病蟲害資訊交流與國際研討會。	感謝委員建議。本綱要細部計畫「推動動植物疫病戰情科技研究」規劃為4年期，有關與國際交流部分，將於執行第3年或第4年計畫成果已具規模後辦理。
10	本計畫以內容而言，建議可再清楚區分主軸及規劃內容方向上與「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」計畫之區別，以利績效評核，如：野生動物狂犬病之監測工作及禽流感之流行病學調查工作，似也與另一計畫有所關聯。	感謝委員建議。本綱要著重於狂犬病與禽流感之監測工作及流行病學調查，「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」計畫則著重分析病毒株之基因變異及狂犬病疫苗施打，以瞭解疫情現況並建立免疫帶。自112年起「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」計畫整併入本計畫中，以強化人畜共通傳染病議題之橫向聯結與分工合作。
11	本計畫相關科研議題無投入其他預算來源，惟因涉及人畜共通傳染病防治研究部分，除農委會動植物防疫檢疫局、畜牧處、家畜衛生試驗所、農業試驗所等機關參與外，衛福部疾病管制署等機關亦共同執行，跨部會合作配合良好。	感謝委員建議。
12	為使社會大眾明確理解農藥減量對人畜與環境的貢獻與效益，建議聯合衛福部共同探索分析比較農藥殘留對人畜健康的影響。	感謝委員的建議。農委會防檢局與衛福部食藥署於每季「環境保護與食品安全協調會報」持續交流，進行跨部會掌握各部會最新動向；在人體健康議題部分，防檢局業與國衛院合作，進行農藥風險暴露與人體健康關聯性評估。
13	建議動物防檢疫與植物防檢疫間的橫向聯結互動應加強規劃設計。	感謝委員建議。本綱要自111年起規劃新施政分項「推動動植物疫病戰情科技研究」，推動之主要目標即為整合動、植物重要疫情資訊，運用AI等新科技將相關數據資料分析加值，並納入資料治理之概念，以強化各層級動植物防檢疫機關之決策效能，達快速抑止重要動植物疫災之目標。未來不論是防疫人員、農民或一般民眾均可透過整合後之資訊系統，取得所需要的動植物疫情資訊，且更加快速與便捷。
14	建議研析動植物健康安全防護技術對於碳匯及碳中和的貢獻。	感謝委員建議。建構安全健康的農業，有益微生物的應用是重要的一環，將請相關計畫同仁分析微生物防治與有機農業對於碳中和的貢獻。在節能減碳、氣候變遷上，有益微生物可強化植物本身對病蟲害的抗性與耐性，亦可增加作物對環境逆境的韌性。在碳中和上可增加或維持作物的固碳能力。目前已規劃收集建立微生物資材對減碳排及碳匯研究基礎資料。
15	本計畫透過相關科技研，整合衛福部、農委會之防疫量能，並導入科技部及中央研究院相關領先科技之研發能力，促進我國防疫體制的分工合作與再升級，已具有很好的雛型，也有相關重要的成果，尤其在藉由人醫與動物端相關病原的序列比對工作，對於未來擬定重要防疫策略與分配防疫資源具有重要性。	謝謝委員肯定。

序號	審查意見	回復說明
16	以人畜共通傳染病而言，對於動物端的相關檢測技術似應加強精進，然目前計畫中由農委會負責的部分主要為狂犬病及抗藥性菌病原，而其他蟲媒及腹瀉等人畜共通傳染病的技術，研發與平臺建立，幾乎是以衛福部執行為主，因此建議應有更好的橫向討論與規劃，以利橫向連結，對整體國家的人畜共通傳染病防治才會發揮最大助益。	農衛合作執行現況與未來規劃如下： 1. 人畜共通法定傳染病之監測，如發熱伴血小板減少綜合症及斑點熱等，已與大學農業相關科系合作，對疫病之流行地區進行調查與防治工作。 2. 人畜共通腹瀉病原體基因型別序列分析平臺之建立，提供疾病管制署、動植物防疫檢疫局與食品藥物管理署進行人、畜、食品分離株間之遺傳親緣關係比對，強化農衛雙方在食媒病原菌防治之合作交流。 後續將持續探討將研究成果應用於人畜共通結核病及禽流感等防治政策。
17	衛福部每年應有不同來源之科研經費，然所委託計畫與本計畫有否相似者宜先有內部審核機制，以免重複執行。對於有同時執行農衛雙方計畫的研究人員，建議應對結果有查核機制，以確保數據之獨立性，並能極大化資源運用。此外，人畜共通疾病與病原之調查分析無疑高度符合本計畫之目標，但應與人醫計畫有區隔。	1. 衛生福利部係依據行政院科學技術發展計畫、行政院相關重要政策(方案)及衛福部2025衛生、福利科技政策白皮書提報綱要計畫，並召開「科技政策諮詢小組會議」審查各項綱要計畫之構想及重點內容，避免綱要計畫間工作項目及規劃重點之重複，俾利資源獲得最佳之研發效益。 2. 衛生福利部疾病管制署於執行委託研究計畫，係經過嚴謹的需求研議，並由國內臨床、公衛及傳染病防治領域具領導地位之專家審查後，遴選出國內最佳學術研究機構後始得執行委託研究，並依據「衛生福利部及所屬機關委託研究計畫作業規定」，針對研究主持人於同一期間接受政府機關委託2項以上研究計畫，或連續3次以上接受衛福部委託研究者，其計畫成效將列為查核重點，並進行書面或實地訪查，以確保研究成果得為我國防疫策略、臨床照護實務與防治成效評估提供重要參採依據。
18	本計畫所擬定的各項自我挑戰目標恰當可衡量。	感謝委員肯定。
19	自我挑戰目標的質與量規劃明確，惟缺乏產品產出與研究成果的效益分析。	感謝委員建議，本綱要核心宗旨為維護動植物產品安全，確保國人健康福祉。工作著重於控制重要動植物有害生物的發生與經濟性危害，惟國人健康福祉為計畫執行長期後，才可見間接效益。已規劃產品產出與研究成果效益之評估方式，以強化效益分析的呈現。
20	本計畫最重要之自我挑戰項目就是遏止疫情發生及杜絕疫情擴散。自我挑戰目標(P. 6-1)中除第1項外，其他項次可強化說明完成目標後所衍生之效益為何，以更清楚了解完成這些目標之意義。	感謝委員建議。業依建議補充計畫書內挑戰目標後之目的，其主要為提升動植物防檢疫作業效能，增加推廣工作達資訊與技術擴散的效果，完善動植物健康安全防護網絡。
21	第一項：「重要動物與人畜共通傳染病防檢疫量能提升、風險分析及資訊推廣」難以衡量，建議應有量化挑戰目標，例如防檢疫量能為每日件數、風險分析件數、資訊推廣總觸及數等。	感謝委員建議。已補充計畫書內容(P6-1)，增列「針對輸入動物及其產品進行風險評估至少15批次；依據貿易國要求，監測輸出動物養殖場動物至少80場次，協助我國養殖產業輸銷國際市場」。
22	本計畫預期效益及效益評估方式妥適可行，除量化的學術成就(科技基礎研究)、技術創新(科技技術創新)、經濟效益(經濟產業促進)、社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)、其他效益(科技政策管理、人才培育及其他)等指標外，亦有適當之質化指標。	感謝委員建議。

序號	審查意見	回復說明
23	「附表、主要績效指標與關鍵效益」內容詳細，惟部分項目於OKR所訂結果似不相同，建議需詳細檢視，以利未來做績效評核。	感謝委員建議。已將原未列入附表之OKR的關鍵指標內容補充至附表內容中，包含KR中建立5筆新世代有害生物快速檢測技術、提升流感各監測實驗檢驗量能至1,100件/日、建置本土病蟲害10處偵察資訊蒐集站等，並核對確認兩者內容一致性，以完善後續績效追蹤與評核作業。
24	建議辦理學術活動不要侷限國內3場次的研討會，應有1、2場國際或雙邊的學術交流會議較佳。	感謝委員建議。本綱要鼓勵計畫團隊辦理國際或雙邊的學術交流會議，但受限疫情影響等因素，國際活動辦理不易，已考慮規劃採視訊等形式辦理。
25	智慧財產績效指標偏低，112年目標值僅有1件國內外申請案件。	感謝委員建議。本綱要鼓勵計畫團隊將成果申請智材權與技轉授權，惟研發成果多應用在優化公部門之檢驗方法或技術，將請計畫團隊評估申請智材權的可行性與效益。
26	有多項預期效益缺乏效益評估方式，建議應儘量有量化評估方式。	感謝委員建議。本綱要著重於控制重要動植物有害生物的發生與經濟性危害，於112年所設定量化指標，係基於110-111年執行成果基礎之累積所延續之規劃，爰其雖為當年度執行指標，亦存有評估先前年度執行效益之精神，並持續落實執行，俾達成防疫之果效。效益呈現上以維護農業生產安全、國人健康福祉及突破檢疫障礙為主。已規劃效益之量化評估指標，未來將遵照委員建議擬定更實質且具有防疫效益的目標及評估方式。
27	有關非洲豬瘟的檢測試劑研發部分，建議可再加快腳步，而不僅止於雛形的成果，另也建議可尋求國際單位的合作，進行非洲豬瘟的疫苗研發，以具有前瞻性。	目前積極與境外實驗室接洽(越南、西班牙)，協助檢測試劑的驗證，但是因為疫情關係，尚待回覆中，會持續洽詢。
28	本計畫應達成的重要目標有三個主軸，即(1)防控動植物疫病，維護農業生產安全；(2)強化農產品安全管理，保障民眾食的安心；(3)提升輸出入檢疫效能，突破簡易障礙。計畫規劃完整、目標明確，四年期計畫，過去兩年執行順利，成果績效亮眼。	感謝委員建議。
29	如前所述，本計畫最重要之目標為即時遏止疫情發生及杜絕疫情擴散，並使我國相關動植物產品除提供國人食用安全外，也藉由一步步之改善，符合國際相關標準，並有利於加入CPTPP。計畫規劃內容妥適且具前瞻性，惟建議可仔細考量與「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」計畫間，如何配合及相關規劃主軸之區分，更利於獲得橫向連結之實質成效。	感謝委員建議。為強化人畜共通傳染病議題之橫向聯結與分工合作，本綱要自112年起與「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」計畫進行整併，以提高計畫間分工與成果共享。
30	建議針對動植物健康安全防護研究成果，邀請不同部會及不同專業領域，進行合作分析其對於人畜健康與碳中和的貢獻效益，可彰顯我國動植物防檢疫的實質成就。	感謝委員的建議。農委會112年度業另規劃研提以淨零碳排為主題之綱要計畫，屆時將有相關研究盤點各項政策推動之減碳效益，本綱要中不再重複研提。

序號	審查意見	回復說明
31	建議植保微生物製劑產品的研發工作，應整合國內最有潛力且安全的菌種，朝國際市場需求進行規劃彙整，不宜各機構再單獨執行。	<p>感謝委員的建議。目前農委會已建立生物農藥商品化平臺，持續盤點農委會相關農藥商品化潛力之微生物製劑成果，加速完成農藥商品化相關資料，有助於生物農藥產業化。本網要一直擬推動的共同實驗室政策目標，並以農委會擬參與研發之同仁，在微生物菌種技術授權時，宜按其參與研發之貢獻比例，獲得相應的回饋。除了推動共同菌種策略外，將參考委員建議未來可於計畫規劃時邀集相關，整合機關間研究技術量能，多方向擴大研發標的微生物及防治對象為目標。</p> <p>另目前以液化澱粉芽孢桿菌為開發重點，之後整合最有潛力且安全的菌種，往國際市場登記需求相關文件探索分析，並採共同菌種共同研發模式進行。</p>
32	建議應建立重大動植物疫病疫情風險管控及智慧化疫情監控分析系統，以面對當前氣候變遷強化對疫病蟲害之改強農藥風險減量之目標，並加強國際合作。另配合化學農藥風險減量之目標，持續研發對環境友善之植物有害生物防治技術與農藥對於環境生態及人體健康之監測與風險分析。	<p>感謝委員的建議。本網要已規劃建置有害生物戰情分析平臺，發展疫情變化之掌控；另配合化學農藥風險減量之目標，本計畫持續進行微生物製劑與其他非化學農藥防治資材研發，以增加替代化學農藥之防疫資材，同時強化農藥對於環境生態及人體健康之監測與風險分析。</p> <p>另為配合化學農藥十年減半之推動，除了針對關鍵病蟲害盡快開發可供利用的生物資材外，亦爭取補強高用量、高危害化學農藥替代劑的開發，優先研發可供高危害化學農藥替代劑資材，透過其他較安全化學農藥科學評估應用，以及製劑技術提高藥劑使用效率、降低化學農藥毒性與篩選替代性生物資材，以從多面向達化學農藥減量目標。並已規劃補強農藥對生態環境及人體健康風險評估指標所需本土數據累積及監測網絡研究。</p>
33	建議強化建立整合性機制，因應加入CPTPP所應補強之防檢疫技術及諮商談判專業知能。對於在「動植物疫病戰情科技研究中心」項下無法涵蓋之內容及方向，應考慮建立橫向連結或另立專項統合，尤應加強在貿易上有害生物風險分析、風險管理與談判專業之基礎建設。此外，相關動植物防檢疫方面的研究，應盡早規劃，以降低對我國農業的衝擊。	<p>感謝委員建議。有關CPTPP所應補強之防檢疫技術及諮商談判專業知能，業另於農委會國際處另外研提之「因應CPTPP貿易自由化之農業戰略關鍵技術之布建與整合」綱要計畫中統籌規劃。相關所需研究亦持續與大專院校及試驗改良場所共同研究及開發相關技術。</p>
34	檢討「動物疫病防控研究中心」之缺點並優化，同時借重動物防控中心過往之經驗，逐步移植並建構植物有害生物戰情分析平臺上。此項工作宜建立在動物與植物運作機制與小組間互相的交流與經驗傳承，避免閉門造車，各自為政而導致事倍功半。	<p>感謝委員的建議。已借鏡過去動物疾病防控中心經驗，將持續納入植物有害生物戰情分析平臺，並強化與動物疫病防控研究中心之交流。</p>
35	研發植物有害生物國際疫情自動偵搜技術；建立自動化病蟲害監測及偵查示範站是極具挑戰性的構想，融入智慧運算與新技術是極為關鍵的指標，應與專家緊密結合協同開發。此兩項工作應建立管考查核點，對於其實務應用效益隨時監控進度，在預期無法達成的項目上應建立備案補救，以免過度投入無效的資源。	<p>感謝委員的建議。已針對自動化病蟲害監測及偵查示範站之工作設定合理進度目標。有害生物國際疫情自動偵搜技術，將依計畫時程滾動檢討辦理情形，並適時調整與檢討成效。</p>

序號	審查意見	回復說明
36	對於近年來我國在因應新入侵動植物疫病蟲害所經歷的歷史事件中，應能提出精準之分析、統計與檢討，吸取前車之鑑，包括行政作為、產業與民生影響因應之優劣等，以做為未來精進作為及優化標準作業流程之參考。	感謝委員的建議。農委會防檢局已建立「植物有害生物通報及管理作業要點」、「行政院農業委員會動物及植物疫災災害緊急應變小組作業要點」，並隨時滾動調整，以符合實務需求。
37	計畫執行的績效與量化應考慮執行面的廣度問題，初步試驗性測試可作為示範性質，惟栽培動植物物種或品系繁雜，技術的開發應顧及未來推廣普及化的因應之道。採樣、偵測選點、示範地區與試驗採用之物種（動植物物種）應有代表性及可延展性。	感謝委員的建議。本網要在試驗物種、採樣、偵測選點、示範地區將考量試驗數據之代表性及可延展性，均挑選主流或合適的物種或地區，以具有示範推廣價值，提高未來普及化。
38	不論世界衛生組織(WHO)、世界動物衛生組織(WOAH)或聯合國糧農組織(FAO)都一致性地非常重視和關心抗藥性和人畜共通傳染病均會嚴重損害到人類與動物福祉上的問題，因此不斷地催促其會員國必須持續地提升人類與動物抗菌劑管理及其優化使用與人畜共通傳染病防治策略與防治網之強化。我國農衛兩方為與國際接軌並為國人與畜禽福祉之增進需要，持續分工合作。過去幾年執行成果相當豐碩，然人類與畜禽動物間相互關聯之健康與福祉議題常是突現的，期待農衛雙方研究人員繼續努力達成更多、更遠之目標。	謝謝委員肯定與建議。
39	強化人畜共通傳染病之監測、防治和其風險溝通機制與疫情調查人員之培訓以及重要抗藥性微生物監測與流行病學調查結果與防治經驗之分享與推廣，尤蟲媒與腹瀉人畜共通傳染病之監測部分可再加強。	強化蟲媒與腹瀉人畜共通傳染病之監測、防治與風險溝通機制，112規劃如下： 1. 持續進行決策支援系統之蟲媒類、呼吸道類等人畜共通傳染病跨域資訊整合及視覺化，該等成果將會推廣至地方衛生局使用，以輔助疫情研判及資源配置。 2. 分析腹瀉病毒動物與人類之動態傳播模式，進行新興/再浮現腹瀉病原調查，以評估新興腹瀉病毒病原在國內造成人畜傳染流行的可能性。 3. 精進高靈敏度的分子檢測方法，開發使用簡單方便之快速檢測試劑，以強化人畜共通傳染病之監測，並將陸續發表監測結果，分享調查結果與防治經驗。 4. 規劃於各人畜共通傳染病流行好發季節或疾病相關重要節日加強宣導；同時於Line疾管家上建置問答題庫，提供民眾即時諮詢之管道。
40	人畜共通、公共衛生、流行病學相關研究項目於計畫進行「前」即應有整合分工。不論是建立WHO建議之重要抗藥性微生物主動監測網絡、流行病學研究與資料分享整合、人畜共通傳染病疾病分布監測等，最好是人醫獸醫具同等重要性或興趣者優先。以人畜共通蟲媒與腹瀉病原之流行監測與溯源分析舉例，此研究與動物方的關聯性為何？雙方如何做才能共同減少人（或動物）之流行與預防？建議可更聚焦的加強具體論述。	本網要秉持防疫一體概念，農衛雙方於規劃階段共同研討、規劃並於執行過程持續交流，以下就就人畜共通蟲媒與腹瀉病原之流行監測與溯源分析作為說明如下： 1. 監測發熱伴血小板減少綜合症、恙蟲病及斑點熱等人畜共通傳染病監測，並與大學農業相關科系合作，對疫病的流行地區進行節肢動物病媒(蜚蟲及恙蟎等)及動物(如牛、羊等)的調查與防治工作。 2. 接受食品藥物管理署與動植物防疫檢疫局提供最新分離之菌株(如李斯特菌)，進行全基因組定序分析，可即時比對病原資料，並利用時間軸建立人畜共通腹瀉病原之動物與人之間的時空動態傳染模式，進行食媒疾病之溯源探究。

序號	審查意見	回復說明
41	<p>無論抗藥性、人畜共通傳染病或重要動物疫病，因涉及範圍廣泛，計畫經費有限，故建議仿WHO之抗藥性分級(CRITICAL、HIGH、MEDIUM)，或WOAH之分級(HIGH、MEDIUM、LOW)，設定目標，逐步施政。</p>	<p>本綱要研究重點表與計畫目標即參照WHO之priority分級設定目標進行規劃，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據WHO針對抗生素研究列出急需研發與調查的priority AMR pathogens菌株，以主動監測網監測是類微生物之抗藥性與抗微生物製劑使用流行病學，以確保能掌握抗藥性及相關感染流行現況，及時採取有效的感染管制措施。 2. 依WHO治療MDR-TB藥物處方分類Group A、B及C設定目標逐步進行。 3. 參考WHO與WOAH之抗藥性監測項目施行沙門氏菌與曲狀桿菌之用藥監測。
42	<p>本計畫羅列之重要目標或成果符合整體需求，惟部分敘述建議修改如下：</p> <p>(1)01KR1：「建立1個原型非洲豬瘟病毒抗原的診斷試劑」，此與另一計畫「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」所研發的快篩系統易混淆，建議修改為「建立1個原型非洲豬瘟病毒抗體免疫酵素連結吸附反應診斷試劑」。</p> <p>(2)01KR2：「預期效益逐步降低全國雞隻沙門氏菌分離率至少3%。」建議修改為「預期效益逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少3%。」較為精確。</p> <p>(3)01KR3：「依疾病重要性執行監測項目（至少3項）與檢測診斷技術（至少3項）」語意不完整，建議在「檢測診斷技術」前加入「開發或導入」。</p> <p>(4)05KR1：「以智慧化分析結果，評估活禽理貨場轉型之可行性。」，「智慧化分析」的敘述頗為模糊，建議具體說明所應用於分析的技術，例如人工智慧、大數據、互聯網…等。</p> <p>(5)05KR2：「建立新式家禽屠宰流程1式及成本效益報告1份，以利輔導業者轉型」不易直接與05連結，建議再加上「以期能有效降低禽流感之傳播風險」。同樣的，「建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡…」亦不易直接與05連結，建議05「推動重大動植物疫病疫情風險管控 …。」修改成「推動重大動植物疫病(含人畜共通傳染病)疫情風險管控…。」</p>	<p>感謝委員建議。相關內容業依意見修正。</p>

資安經費投入自評表(A010)

(如有填寫疑問，請逕洽行政院資安處 3356-8063)

部會		行政院農業委員會		單位			
審議編號	計畫名稱	期程(年)	總經費(千元)(A)	資訊總經費(千元)(B)	資安經費(千元)(C)	比例 ^{註1} (D)	備註
112-2101-01-28-04	建構動植物健康安全防護網絡	3/4	614,977	21,217	2,102	9.91%	
資安經費投入項目							
項次	年度	投入項目類別 ^{註2}	投入項目			預估經費(千元)	
1	112	A1	資通系統分級及防護基準之控制措施以及內部資通安全稽核與演練之運作			800	
2	112	A1	「資通系統防護基準」等級之各項措施			28	
3	112	A1	完備「資通系統防護基準」之各項措施。			130	
4	112	A2	推動「安全軟體發展生命週期(SSDLC)」			156	
5	112	A3	行動應用 APP 相關資安檢測作業			12	
6	112	A3	進行網站相關資安檢測作業。			120	
7	112	B1	資通安全管理法規必要防禦機制			24	
8	112	B1	檢驗平台權限控管、使用者資訊存取管制、Web_based 應用軟體資安機制、Log file 機制稽核管理、參數設定管理、備援機制			280	
9	112	B1	保護智慧財產權與資訊安全(含個資保護)服務，強化資通安全防護軟硬體防護，預計投入防火牆、防毒軟體、郵件過濾等資安服務維護建置			400	
10	112	B2	軟硬體認證規範			20	
11	112	B3	政府組態基準(GCB)			132	
總計						2,102	

備註：

- 資安經費提撥比例係依計畫總經費(A)或資訊總經費(B)計算(可多計畫合併)，各計畫可依業務性質及實際需求於計畫執行年度分階段辦理。
 - 109年(含)前結束之計畫，其需達成資安經費比例(D)計算方式=(資安總經費(C)/資訊總經費(B))*100%，1億(含)以下提撥7%、1億以上至10億(含)提撥6%、10億以上提撥5%。
 - 110-114年(含)後結束之計畫，除前述資安經費比例，另配合行政院政策逐年提高資安經費比例至「資安產業發展行動計畫(107-114年)」所訂114年預期達成目標。
- 投入項目類別請用下列代號填寫：
 - 系統開發
 - (A1) 依據資通安全管理法—資通安全責任等級分級辦法之「資通系統防護需求分級原則」，完備「資通系統防護基準」之各項措施。
 - (A2) 推動「安全軟體發展生命週期(SSDLC)」，可參考行政院國家資通安全會報技術服務中心所訂「資訊系統委外開發 RFP 資安需求範本」。
 - (A3) 依據經濟部工業局所訂「行動應用 APP 安全開發指引」、「行動應用 APP 基本資安檢測基準」、「行動應用 APP 基本資安自主檢測推動制度」等，進行相關資安檢測作業。

2-2 軟硬體採購

- (B1) 依據資通安全管理法—資通安全責任等級之公務機關應辦事項，建置必要之縱深防禦機制，含網路層(例如：防火牆、網站防火牆等)、主機層(例如：防毒軟體、電子郵件過濾機制等)、應用系統層等資安防護措施。
- (B2) 推動國內認證/驗證規範，並將該產品通過之相關認證/驗證或符合相關規範納入建議書徵求說明書，例如：影像監控系統需符合影像監控系統相關資安標準，且經合格實驗室認證通過。
- (B3) 各項設備應導入政府組態基準(Government Configuration Baseline，GCB)。

2-3 其他建議項目

- (C1) 資安檢測標準研訂。
- (C2) 新興資安領域(例如：5+2產業創新計畫)之資安風險與防護需求研究。
- (C3) 新興資安領域之人才培育。
- (C4) 編撰資安訓練教材。
- (C5) 其他資安相關項目(例如：推動「資安產業發展行動計畫」之四項策略-建立以需求導向之資安人才培訓體系、聚焦利基市場橋接國際夥伴、建置產品淬煉場域提供產業進軍國際所需實績、活絡資安投資市場全力拓銷國際)。

附表一、「建構動植物健康安全防護網絡」計畫資料治理現況與規劃作為

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112年度規劃作為	備註
1-2 重要動物與人畜共通傳染病防檢疫量能提升、風險分析及資訊推廣	1. 野豬重要疫病監測資訊	否	否	部分開放 (針對特定對象)	針對野豬的重要疾病進行調查與監測,以了解國內野豬所帶原之疾病,同時配合國內豬瘟撲滅政策,找尋野外豬瘟病毒在國內豬場的潛在風險因子與傳播方式,以加速豬瘟撲滅之推動。	資料提供動植物防疫檢疫局與地方防疫機關
	2. 水生動物疫病監測與防疫資訊	是	是	獸醫師、農漁民與相關從業人員	依據當年或前一年的過內外疫情資訊,更新資料庫、舉辦講習與出版相關水生動物防疫資訊,提供最提供國內農漁民與相關防疫單位新的疾病防疫資訊。	資料提供防檢局與地方防疫機關
	3. 牛流行熱疫苗研發試驗數據資料。	否	否	部分開放 (針對特定對象)	試驗資料將於計畫全程執行完畢後,建置一內部資料庫作數據彙整,針對不同時間點的抗體力價、體溫、疫苗施打後反應等變化情形進行差異性分析。資料庫提供未來牛流行熱疫苗研發試驗相關研究參考,及合作的田間試驗場評估場內免疫情形效力參考,並對外公開產業相對重視試驗項目之試驗數據,供養牛業者疫苗施打參考,增加國內免疫覆蓋率,提升防疫效能。	提供單位內牛流行熱疫苗研發試驗相關研究人員、合作的田間試驗場人員。
	4. 牧場牛型結核病檢驗結果及其數據資料	否	否	部分開放 (針對特定對象)	牧場牛結核病陽性資料及陰性資料對臺灣畜牧業影響甚劇,建置一內部資料庫作數據彙整,針對相關風險因子進行分析,以瞭解及協助陽性場進行疾病控制及未來相關疾病之研究參考。	資料供相關合作學校及政府機關相關研究人員參考
	5. 臺灣地區養牛場病媒種類及離島養牛、羊	否	否	部分開放 (針對特定對象)	牛流行熱、赤羽病、藍舌病等蟲媒傳染病本就為臺灣重要蟲媒性草食動物疾病;近年更因臺灣本島與金門離島各發生首例會由吸血性昆	資料提供動植物防疫檢疫局,縣市動保

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112 年度規劃作為	備註
	場病媒種類資料庫。				<p>蟲傳播的甲類動物傳染病牛結節疹，顯示病媒昆蟲在經濟動物養殖過程中依然是個非常重要的課題。此外，氣候變遷朝暖化方向演進，環境條件有利於昆蟲的生長發育與增殖；如此可能增加畜場病媒蚊蟲的數量，導致各種蟲媒傳染病發生的疫情風險程度大幅提高。因此，對於畜場的病媒害蟲有監測其種類、密度與攜帶病原體情形的必要性。</p> <p>112 年度除依監測結果進行病媒種類之地理分布相關性研析、密度時序變化研析外，將利用地理資訊系統(GIS)，將畜場病媒監測資料依病媒種類、密度時序變化、地理分布等多年收集之資訊建構一套可供疫情風險評估、畜場病媒管制之動物健康管理資料庫系統。此資訊系統可經動植物防疫檢疫局同意後部分開放給其他農政與科研單位供政策研擬與研究之用。</p> <p>金門離島地緣緊鄰中國大陸福建、澎湖位於臺灣海峽中央，屬於中國大陸境外移入有害生物高風險地區，因此若能在離島建立一套常規監測系統，將有助臺灣動物蟲媒傳染病預警機制。112 年將依過往監測數據綜合歸納研析，並針對離島建構病媒監測預警系統做出可行性評估與建議。</p>	處、防疫所，學術研究單位等農政與科研單位)
	6. 臺灣鼬獾狂犬病之疫情變化動態觀察與風	否	是	部分開放 (針對特定對象)	臺灣鼬獾狂犬病疫區自 102 年至今一直都侷限在台中市大安溪與花蓮縣和平溪以南之九個縣市(除彰化縣)。但鼬獾狂犬病仍然可能越	資料供單位內動物狂犬病防疫策略相關人

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112年度規劃作為	備註
	險預測				過此二溪進入苗栗縣與宜蘭縣，再長驅直入直至臺北/基隆為止。屆時將會有類似 102 年之大爆發疫情發生。故本計畫隨時在苗栗縣、宜蘭縣保持高度警戒監測。	員研討用。
	7. 參加並摘錄世界動物衛生組織(WOAH)研析狂犬病防疫策略與相關建議	是	是	開放 (不限對象)	世界衛生組織(WHO)、世界動物衛生組織(WOAH)、聯合國糧農組織(FAO)對狂犬病有一個階段性進展之撲滅計畫。世界動物衛生組織盼望各會員國全力配合以完成此一目標。臺灣每年均參加世界動物衛生組織亞太區狂犬病防疫會議，了解此階段性目標之進展，並將會議結論列入本計畫次年度之防疫策略計畫。	
	8. 採集蝙蝠檢體檢驗麗沙病毒	是	否	開放 (不限對象)	因蝙蝠經歷長時間的演化與適應，其習性多為群居且個體間彼此交互關係行為多，生理上之長壽與適應飛行所擁有的特殊生理調節等等，使得蝙蝠能帶有許多疾病並將其更為大範圍之散佈，在人畜共通傳染病上是國際上相當重視的一群。	
	9. 採集蝙蝠檢體檢驗冠狀病毒	是	否	開放 (不限對象)	基於落實防疫一體(One health)消弭動物和公眾健康危機，持續監測及研究蝙蝠麗沙病毒以及冠狀病毒，有助於了解臺灣蝙蝠麗沙病毒及冠狀病毒帶原之現況，並提升民眾、專家及防疫單位對於蝙蝠新浮現人畜共通傳染病之瞭解，確保全民健康及政府即時掌握蝙蝠人畜共通傳染病之訊息。	
1-4 人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治	1. 傳染病決策地圖系統(ZONE)資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	依據 110-111 年農衛合作建立之人畜共通傳染病風險評估作業機制，增修決策支援系統(ZONE 及 TRACE)，以利重要防疫資訊共	疾病管制署人員

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112 年度規劃作為	備註
與應變技術優化	2. 接觸者健康追蹤管理系統 (TRACE) 資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	享、早期偵測與風險研判。	全國衛生單位人員
	3. 農衛部門人畜共通傳染病風險評估合作機制資料	是	否	部分開放 (針對特定對象)	完成 1 項人畜共通傳染病風險評估佐證資料整合，並實際演練與調整其作業流程，強化跨部會資訊整合。	部分開放 (農衛共同風險評估小組成員)
	4. 新興人畜共通蟲媒傳染病之監測數據資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	監測與建置新興人畜共通傳染病原體基因資料庫，比較主要抗原、高保守性基因序列，並進行定序與演化親緣性分析，對新興人畜共通蟲媒傳染流行病學研究、防疫整備與疫苗開發等，提供重要防疫資訊。	疾病管制署、地方衛生主管單位、醫療院所等人員。開放資料庫 (基因序列皆上傳至 NCBI GenBank)
	5. 人畜共通腹瀉病原自動化監測資料庫系統資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	建立人畜共通腹瀉病原體基因型別序列分析及流病資料自動化監測系統，即時偵測與變異分析，以監控臺灣地區重要腹瀉病原傳染模式並提供防疫工作重要資訊，降低食媒疾病及造成畜牧產業經濟之社會衝擊。	農衛相關防疫研究人員
	6. 菌株指紋圖譜資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	架設食媒性細菌之比對網路平臺，即時比對病原資料，並利用時間軸建立人畜共通腹瀉病原之動物與人之間的時空動態傳染模式，進行食媒疾病之溯源探究。	疾病管制署、地方衛生主管單位、醫療院所等
1-5 病原檢測平臺開發與實驗室生物安全管	1. 以實驗室檢測為基礎之全國性病毒採檢送	否	是	部分開放 (針對特定對象)	將針對近年採檢點收案狀況，滾動式調整採檢點地區分布及收案情形。	疾病管制署研究人員

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112 年度規劃作為	備註
控品質提升	驗資料					
	2. 病毒採檢樣品與病毒培養結果資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	蒐集各合約實驗室檢體檢驗結果，針對各類病毒檢測結果分析，病毒檢驗若驗出陽性結果，將進一步分析該病毒類型，提升監測敏感度。	疾病管制署研究人員
	3. 完成設置單位生物安全主管在職訓練名單資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	疾病管制署實驗室生物安全管理資訊系統將通過訓練課程之人員名單建檔，做為地方衛生局辦理所轄管設置單位生物安全主管每 3 年重新核定之資格檢覈項目之一。	部分開放(地方衛生局承辦生安主管核定業務人員)
2-1 動物用藥品檢定與疾病檢診用生物資材之生產研究與供應	1. 動物用生物藥品逐批檢驗	是	否	部分開放 (針對特定對象)	動物用生物藥品逐批檢驗案件每月報表提供合格疫苗名稱、廠商名稱、批號及進口或製造總劑量之公開資訊，可供民眾、生醫產業及學研單位瀏覽下載，也可供國內相關產業預估疫苗放行批量，用以評估未來製造或進口疫苗種類及數量之規劃。	開放資料供民眾及相關從業人員查詢
	2. 動物用一般藥品檢驗數據資料庫	是	是	部分開放 (針對特定對象)	動物用藥品檢驗數據資料經處理與運用，以趨勢圖、百分比、頻率次數比，或以縱向分析法做歷年統計呈現，透過視覺化與動態圖表查詢功能，直覺式理解有效利用數據資料；配合農委會開放資料庫與防檢局動物用藥品 e 網通資料介接，得以將檢驗數據資料活化，瞭解國內動物用藥品歷年品質、藥品產業動態與養殖業者用藥狀況等項目，有助於主管機關推行藥品管理政策。	動植物防疫檢疫局與機關內部
	3. 動物用藥品與介接資料及許可證資料庫	是	是	部分開放 (針對特定對象)		動植物防疫檢疫局與機關內部
	4. 動物用一般藥品檢驗登記品管資料審查與檢驗數據資料	是	否	部分開放 (針對特定對象)	動物用一般藥品檢驗技術研發與服務計畫為國家法定檢驗業務，除依法執行動物用一般藥品上市前相關品管文件審查，與試製產品品質確認，並進行新藥檢驗技術驗證及接受業者委	動植物防疫檢疫局與送驗地方主管機關

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112 年度規劃作為	備註
	5. 動物用藥品含量及田間委託試驗檢驗數據資料	是	否	部分開放 (針對特定對象)	託試驗，所依循檢驗方法依據藥典、公告書及業者制定廠規進行檢驗，以確保檢驗數據資料品質；檢驗結果以公文形式函復主管機關與送驗單位，檢驗數據彙整資料，受限機關保密與資料安全原則，留存機關內部備查；而檢驗案件統計結果定期公告於網頁，以供產業參考。另外，實驗室自行開發檢驗技術或與學術單位技術合作，相關檢驗數據及結果資料運用，定期以參與學術研討會、專題演講或投稿國內外期刊方式，對外公告研究結果，提供產業及相關研究單位參考之用。	動植物防疫檢疫局、送驗地方主管機關及委託單位
	6. 與學術單位技術合作檢驗數據資料	是	否	部分開放 (針對特定對象)		學術研究單位
	7. rMDPV 病毒株安全試驗數據資料	否	否	部分開放 (針對特定對象)	新型水禽小病毒疫苗研發資料將於計畫全程執行完畢後，彙整技術資料申請製造許可證。試驗數據提供相關研究參考，並對外公開試驗數據，供動物疫苗業者或禽場飼養者有新的疫苗選擇。	資料供單位內試驗相關研究人員
	8. rMDPV 病毒株迴毒試驗數據資料	否	否	部分開放 (針對特定對象)		
2-2 動物用藥品 質監控與管	1. 動物用藥廠 GMP 輔導查核及差異分析資料	否	否	部分開放 (針對特定對象)	動物用藥廠 GMP 輔導查核資料將於計畫全程執行完畢後，進行逐一差異分析，所產生分析資料提供主管機關參考訂定適當動物用藥品製造管理法規及政策，並提供動物用藥品製造業者參考改進動物用藥品製造作業，提升動物用藥品品質，期符合國際 GMP 規範，促進動物用藥品外銷。	資料供主管機關及製造業者
	2. 國家型畜禽安全用藥監測規劃	否	否	部分開放 (針對特定對象)	透過蒐集過去違規及相關資料，計算風險評估參數，並建立年度「國家型畜禽安全用藥監測規劃報告書」，供動物用藥品主管機關參考，	資料供參與監測檢驗機構

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112年度規劃作為	備註
					進行採樣、監測及後續相關因應措施，以減少違規用藥問題。	
2-4 抗菌劑管理策略優化及防治網推動	1. 畜禽水產動物抗藥性調查暨農業基因體資料庫	是	否	部分開放 (針對特定對象)	抗藥性檢測資料，將建置內部關聯式資料庫作數據彙整，透過資料欄位之標準化，確保資料格式的規格化，針對抗藥性監測數據累積，進一步分析抗藥性之趨勢。而全基因體定序所獲得之基因序列，亦於國家高速網路與計算中心建置一內部資料庫作彙整，具權限之解析人員可執行全基因體之資料格式轉換、品質確認及演算解析，運用於抗藥性基因與傳播之研究。	資料產出經主管機關同意提供予研究單位，及主管機關據以提供抗藥性問卷回應之依據。
	2. 「建立臺灣重要微生物抗藥性與抗微生物製劑使用主動監測網」之數據資料	是	否	部分開放 (針對特定對象)	資料庫數據彙整年度研究資料，內容為 WHO 所列 priority AMR pathogens 之基本資料與抗生素抗藥性描述、國家主要臨床致病微生物在不同病人群之抗藥趨勢及演變、各國特有抗藥問題，做為本土治療準則制定與改善之參考依據。	疾病管制署人員
	3. 人畜共通結核病抗藥性監測之數據資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	透過個案管理系統，及時分享資料，可強化人畜共通結核病之監測與優化防治策略。	家畜衛生試驗所、疾病管制署及地方衛生主管單位人員
	4. 重要食媒細菌抗生素抗藥性監測之數據資料	是	是	部分開放 (針對特定對象)	完成重要食媒細菌抗生素抗藥性多年監測成果報告，建立本國流行概況之基礎與分析發展趨勢，供政策參考。	開放資料庫（主要為醫療院所人員）
	5. WHO 所列重要抗藥腸桿菌之數據資料	是	否	部分開放 (針對特定對象)	完成 WHO 所列重要抗藥腸桿菌之多年監測數據資料並分析抗藥基因型別，可掌握群聚感染及抗藥傳遞方式，以精進抗藥性之監測及防	疾病管制署、地方衛生主管單位、醫療院所等

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112 年度規劃作為	備註
					治策略。	人員
3-1 關鍵與新入侵有害生物防疫技術之研發與應用	1. 關鍵有害生物之防治技術(含天敵)	否	否	部分開放(針對特定對象)	有害生物防疫技術試驗資料將於計畫全程執行完畢後,建置一內部資料庫作數據彙整,針對十大有害生物進行防治效果分析。資料庫提供未來植物防檢疫相關研究參考,並對外公開發業相對重視之試驗數據,供產業應用,期能減少疫病蟲害的損失 5%。	資料供單位植物防檢疫試驗相關研究人員。
	2. 有害生物之抗藥性數據資料	否	否	部分開放(針對特定對象)		
3-4 外銷花卉高效能檢疫系統性管理技術之研發與應用	1. 重要新興花卉有害生物之新世代檢測技術	是	否	部分開放(針對特定對象)	利用國內新世代有害生物快速檢測技術量能,將外銷花卉植株與栽培介質調查所得之有害生物進行核酸定序,建立有害生物核酸鑑定資料庫,供後續進階診斷及檢測比對。	開放對象為試驗改良場所、外銷花卉業者
	2. 外銷蘭園有害生物核酸鑑定資料庫	是	否	部分開放(針對特定對象)		
3-6.發展農業用微生物增值應用技術增加作物對環境逆境的緩解能力	1. 微生物提升作物耐逆境能力之平台測試資料	否	否	部分開放(針對特定對象)	建立「農業用有益微生物增值技術應用於作物耐逆境能力之提升」功能測試平台資料庫,內容有 1.)微生物植生刺激素於作物耐逆境能力提升之評估資料,2.)微生物誘導作物相關耐逆境調控基因資料,3.)微生物生物膜對作物耐逆境能力提升之評估資料及 4.)作物於逆境表現下之表型體篩選測試資料。相關資料將提供之後技轉廠商使用,以增值相關微生物製劑之價值。	資料包含於菌種技轉授權之文件內
	2. 臺東地區鳳梨釋迦果園菌根菌種類序列資料	是	否(上傳現有資料庫)	所有人		
4-1 農藥使用風	1. 建構安全用藥	是	否	民眾、動	建構安全用藥低碳友善農業資訊推廣整合平	

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112年度規劃作為	備註
險與評估方法之探討	低碳友善農業資訊推廣整合平臺及資訊安全管理系統之精進服務，平臺建立供農民及管理單位使用			植物防疫檢疫局	臺及資訊安全管理系統之精進服務	
	2. 農藥對人畜健康與環境安全評估研究，建立評估具慢毒性農藥評估技術以汰除高危害性農藥	是	否	部分開放 (針對特定對象)	檢視現行農藥登記使用方法，透過田間殘留消退試驗結果，提出合宜之安全採收期建議，以落實支援法規依據。篩選攝食暴露風險偏高藥劑進行再評估，及滾動修正國內內容許量及使用方法等相關規範，可降低風險危害機率，確保農產品飲食安全及維護國民健康。	動植物防疫檢疫局
	3. 對於殘留量同一群組及不同群組優先選出高檢出、高違規藥劑或不同作用機制藥劑，進行殘留消退試驗，此外，如果主管機關需求，配合主管機關需求進行殘留	是	否	部分開放 (針對特定對象)	農藥對環境生物與田間暴露評估技術應用與研究與農藥對動物毒性風險及安全評估技術之研究成果，可作為植保資材使用維持農產品生產質與量同時兼顧農產品安全把關。	動植物防疫檢疫局、衛福部

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112年度規劃作為	備註
	消退試驗。精進農藥殘留容許量訂定標準。					
4-2 環境友善安全資材篩選開發與探討	1. 植保防治資材研發的商品化潛力評估報告	否	否	不建議開放（具有智財保護性質）	防治資材的研發成果幾乎都具有智財保護或技術授權的機密性，但可依據技術成熟度將每項研發雛形產品已完成何項階段性工作（類別項目而非數值內容）列入科技處生物農藥開發查詢系統，避免研發人員重複進行類似微生物或資材的研發，提高研發效率。	
	2. 植保防治資材研發的技轉文件	否	否	不建議開放（具有智財保護性質）		
5-2 精進動物防護科技與防控體系	1. 動物防疫通報檢測資料	否	否	部分開放（針對特定對象）	用於疫情通報之「動物防疫資訊網」進行改版升級，並與家畜衛生試驗所檢體檢測平台介接，優化採樣送驗及檢體溯源管理功能，改善動物疫情地理資訊管理系統、強化禽流感(野鳥)、非洲豬瘟監測資訊，新增寵物遺失平台介接，提升狂犬病疫情管理。 另，「動物防疫資訊系統」將國內外重要動物疫情資訊，即時公告於網頁，供國人了解疫情現況及注意事項。結合境內檢測結果及疫情發展趨勢，提供決策機關研發精準防疫因應措施，以完備智慧防疫之效能。	資料僅供單位內業務相關人員研析。
	2. 重要動物疫情相關資訊	否	是	無須共享（開放全國民眾瀏覽）		
5-3 強化產業體質之技術研發以利重大動物疫病防控	1. 動物流感疫情監測資料	是	是	部分開放（針對特定對象）	禽類及其他動物流感疫情監測與決策運用之跨域整合計畫，112年持續精進農衛雙方動物流感疫情資料自動交換機制，並於疾管署中央資料庫整合加值，規劃產出1項風險評估或決	資料庫涉及個資與疫情防治之用，爰不對外開放，僅供疫情

子項計畫名稱	計畫內包含之研究成果類型	成果資料是否共享	是否建置數據資料庫	成果資料共享對象	針對本子項之計畫資料治理工作 112年度規劃作為	備註
					策輔助產品，提供予決策者使用。	防治業務人員依法使用（疾病管制署、動植物防疫檢疫局）；另去個資化資料經整合加值後提供予決策者使用。
	2. 風險族群禽流感病毒抗體血清流行病學調查	是	是	部分開放（針對特定對象）	風險族群禽流感病毒抗體血清流行病學調查，針對每年禽流感發生點接觸之風險人員進行問卷調查及血液樣本採集，將所收集資料建置一內部資料庫(僅供本研究團隊使用)，進行數據彙整及統計分析，分析結果以研究成果報告呈現，可作為國家相關防疫政策及策略評估之參考，研究成果報告皆公開於本署網站，供相關單位及全民使用。	
5-4 植物疫病蟲害相關空間及氣象資料整合資訊化	特定疫病蟲害監測數據資料	否	是	部分開放（針對特定對象）	目前本計畫已逐步整理匯入歷年病蟲害監測資料，並建立監測數據資料庫，將於計畫全程執行完畢，完善整體資料品質及相關分析功能後，評估向本會所屬試驗改良場所及地方政府單位開放共享。	目前為不開放共享，後續評估向農委會所屬試驗改良場所及地方政府單位部分開放。
5-5 國內外疫情偵蒐、邊境檢疫技術及監測、預警條件研究開發	國際重要或新興有害生物疫情	否	是	部分開放（針對特定對象）	相關蒐集之有害生物疫情資料(如發生國家、寄主植物)等將請植物保護相關專家審定確認後，始納入資料庫彙整，提供專家研析並提供風險管理建議，另依本局「推動動植物疫病戰情科技研究」相關計畫需要或其他單位資訊系統有需求者，提供資料介接服務。	資料供動植物防疫檢疫局「推動動植物疫病戰情科技研究」相關計畫需要或其他單位資訊系統有需求者，提供資料介接服務。

附表二、主要績效指標與關鍵效益

屬性	績效指標類別	績效指標項目		112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明
學術成就 (科技基礎研究)	A. 論文	期刊論文	國內(篇) 國外(篇)	97	1. 發表國內期刊論文共 35 篇：包括國內動物用製藥廠執行廠內破壞 β -lactam 類去污染相關研究 1 篇、臺東地區番荔枝菌根菌之菌種調查與利用 1 篇及口頭報告 1 篇、植物保護相關成果 1 篇、生物刺激素應用研究 1 篇、有益微生物對作物耐逆境相關基因與伴護蛋白表現之影響 1 篇、微生物菌株應用於緩解木瓜作物低溫障礙之表型體分析 1 篇、微生物誘導作物耐逆境表現基因之評估 1 篇、微生物提升作物耐逆境能力 1 篇、關鍵有害生物防治研究 18 篇、土壤管理技術與微生物製劑相關研究 1 篇、重要經濟作物種(子)苗之病害檢測與進出口果品重要害蟲鑑定技術 8 篇。 2. 國外論文 7 篇：發表關鍵有害生物之生物學、生態學、防治技術、抗藥性、天敵相關研究，提升我國研究量能接軌國際。 3. 發表國內外研討會論文 7 篇：包括畜牧獸醫或食品科學領域研討會論文 1 篇，說明微生物管控措施有效降低微生物分離情形之成果，彰顯我國豬肉水準已與國際肉品並駕齊驅；土壤管理技術與微生物製劑研討會論文 3 篇，包含利用微生物技術改善問題土壤之香蕉生長、香蕉園土壤微生物總體基因組、功能基因組及代謝途徑解析、微生物分離菌種應用、土壤健康指標建立等研究成果，提供相關研究者參考；於植物保護相關研討會發表論文至少 3 篇，促進研發成果的交流討論，提高業者技轉授權的意願。 4. 發表家禽重要疾病監測及防控研析相關論文 14 篇，以提升研究量能接軌國際。
	研討會論文	國內(篇) 國外(篇)	專書論文		
	B. 合作團隊 (計畫) 養成	機構內跨領域合作團隊(計畫)數	跨機構合作團隊(計畫)數	55	1. 組成機構內跨領域合作團隊 44 隊：包括血清抗體陰性胚蛋及雛雞品質監測及生產供應團隊 1 隊；於苗栗區農業改良場內結合土壤肥料與植物保護人員，組成研究團隊 1 隊；於臺中區農業改良場內部組成結合微生物研發、土壤肥料研究及蔬菜栽培管理之研究團隊 1 隊；促成高雄區農業改良場內之植物保護研究室、土壤肥料研究室等組成跨領域合作團隊 1 隊；組成關鍵有害生物、生態學、防治技術、抗藥性、天敵相關研究團隊 18 隊；由土壤肥料與植物保護領域方面專家組成跨領域團隊 6 隊；建立次世代定序應用與分析團隊 1 隊；組成茄科、禾本科、甘藷、草莓病害管理團隊共 4 隊；建立整合形態、分子生物技術及資訊領域之進出口果品重要害蟲鑑定跨領域研究團隊 1 隊；與衛福部疾病管制署
跨機構合作團隊(計畫)數		跨國合作團隊(計畫)數			

屬性	績效指標類別	績效指標項目	112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明
				<p>合作，訓練及養成獸醫流行病疫調團隊 1 隊，強化我國獸醫服務體系之基礎量能。</p> <p>2.組成跨機構合作團隊 11 隊：包括納入產官學三方，組成上市前畜禽用藥殘留檢測及風險評估團隊 1 隊，以科學評估食品之動物用藥殘留問題；家畜衛生試驗所與畜產試驗所(總所、分所)組成合作團隊 1 隊，進行研發牛流行熱疫苗對牛隻泌乳量之影響與疫苗效力試驗；臺中區農業改良場結合農科院及中興大學植病系、生科系，組成研究團隊 1 隊；組成土壤肥料與植物保護跨機構研究團隊 5 隊；結合試驗改良場所及民間業者組成合作團隊 1 隊研發疫情自動偵搜技術；由財團法人農業科技研究院、國立中興大學及國家高速網路與計算中心組成全基因體定序檢測與分析研究團隊 1 隊，持續檢測重要人畜抗藥菌，亦於本計畫精進 WGS 檢測技術，完成建立長序列定序與解析流程，用以確認質體位置與抗藥基因，以及導入人工智慧 SNP 萃取模組 DeepVariant，提升其解析能力，將分析層級自核心基因體提升為泛基因體；籌組動物傳染病病性鑑定標準化專家團隊 1 隊、實驗室品質控管專家團隊 1 隊及生物安全專家團隊 1 隊，就已制訂的相關規範、作業要點或管理辦法等草案進行審查並提供建議，並就各業務利害關係單位對各草案的意見回饋，進行後續的溝通協調及討論，預期讓相關草案得以提早進入實質應用執行之階段。</p>
	C.培育及延攬人才	博士培育/訓人數	68	1.培育碩士級研究助理 1 人、具執行植物耐低溫試驗暨影像數據分析研發人才，及微生物篩選之研發人才 4 人，協助相關試驗順利進行。
碩士培育/訓人數				
學士培育/訓人數				
學程或課程培訓人數		22	<p>2.培育動物用疫苗研發人才 1 名，及 1 名博士後生物資訊專業人員。</p> <p>3.培育關鍵有害生物之生物學、生態學、防治技術、抗藥性、天敵相關人才 22 人，促使其後續投入相關產業持續發展。</p> <p>4.培育研究助理 5 位，協助試驗順利進行，並提供土壤肥料與植物保護等科系大學部學生實習機會 1 名，透過提供其專題促使其投入未來相關試驗研究，除培育相關領域人才，亦協助其職涯發展。</p> <p>5.培育禾本科與茄科病毒研發檢測人才共 2 人。</p> <p>6.培育友善環境植保資材的研發人才 12 人，以傳承重要研究經驗，也有助於人才的未來職場發展。</p> <p>7.發展 1 項中階應用流行病學人才培訓訓練模組，完成 12 名學員培訓。</p>	

屬性	績效指標類別	績效指標項目	112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明
				<p>8.透過進階應用流行病學人才培訓課程完成 8 名學員培訓。</p> <p>9.培育家禽重要疾病監測及防控相關人才 14 人。</p>
	D1.研究報告	研究報告篇數	101	<p>1.發表動物防檢疫相關研究報告 5 篇：包括禽畜屠宰過程之食源病原研究報告 1 篇，聚焦特定食媒病原之污染防範，透過監測屠宰場禽畜屠體表面重要食媒病原，導入改善策略與現場污染點調查，協助改善屠宰衛生，提升屠宰肉品衛生品質，減少國人感染食媒病原之風險；進行現行動物用藥殘留標準與准用藥品品項比較研析，並參考比對衛生福利部相關食品安全檢驗規範，完成規劃 112 年度上市前畜禽用藥殘留檢測國家型監測計畫發表研究報告 1 篇，供動物用藥品主管機關做為下一年度監測品項與數量之依據；發表重組鴨源小病毒馴化毒力分析之研究報告 1 式，以助相關研究單位了解毒力因子及馴化重點；利用 q-PCR 檢測水禽小病毒活毒疫苗之病毒含有量試驗方法並發表研究報告 1 篇，可供相關研究人員引用；發表動物用疫苗相關研究報告 1 篇；及彙整一般動物藥品檢驗案件統計分析、技術諮詢服務、建立動物用新藥實驗室檢驗技術能力及質譜資料庫建置標準品比對分析資料庫、TAF 認證系統維運等執行結果，撰寫研究報告 1 篇；112 年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書 1 篇。</p> <p>2.發表植物防檢疫相關研究報告 14 篇：包括發表於臺中區農業改良場研究彙報 1 篇；有益微生物菌株應用於緩解木瓜作物低溫障礙之表型體分析研究報告 1 篇；開發可提升設施作物耐熱特性之微生物製劑研究報告 1 份；應用微生物製劑改善香蕉栽培土壤地力研究報告 1 篇；香蕉栽培土壤微生物功能基因組分析報告 1 篇；健康土壤評估指標建立報告 1 篇，有助於更深入了解微生物與宿主之交互關係，提供土壤地力回復參考；以及植物保護相關研究報告 8 篇。</p> <p>3.農業基因體實驗室累積完成 445 株動物來源沙氏桿菌、131 株 <i>mcr-1</i> 陽性大腸桿菌、105 株產 ESBL 大腸桿菌，以及 74 株畜牧場動物分離細菌之全基因體序列解析，並撰寫研究報告，以應用於菌株親緣性、演化、抗藥基因及質體解析。</p> <p>4.進行流行病源相關研究並將成果撰寫為研究報告供單位內引用或參採，包括：完成重要食媒細菌抗生素抗藥性監測成果，建立本國流行概況之基礎與分析發展趨勢；建立病原體基因資料庫，瞭解</p>

屬性	績效指標類別	績效指標項目	112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明
				本土流行病原體之來源、擴散及分布情形，以及新的病原體之引進情形；社區病毒監測結果；分析人畜共通傳染病之高風險區，並進行病媒或相關環境調查可提供臺灣地區人畜共通傳染病之風險及其因子；參考國際菌株藥敏分析 panel，檢測不同來源檢體微生物抗藥性之情況，並運用分子流行病學工具研究抗藥性及傳播機轉或偵測新興抗藥性基因；完成實際演練及調整一項人畜共通傳染病風險評估作業流程及其佐證資料整合，以供農衛雙方共享重要防疫資訊等。
	D2.臨床試驗	新藥臨床試驗件數	1	第七基因型新城病弱毒活毒疫苗基改動物疫苗動物試驗。
	E.辦理學術活動	國內學術會議、研討會、論壇次數	20	<ol style="list-style-type: none"> 1.辦理國內學術研討會 1 場次，報告第七基因型新城病弱毒活毒疫苗基改動物疫苗動物試驗初步田間試驗結果。 2.為持續響應每年 11 月的世界抗藥性警覺週，擬於 5 所獸醫學系辦理抗藥性警覺性活動，包含臺灣大學、中興大學、亞洲大學、嘉義大學、屏東科技大學，與各校細菌學教授合作，結合獸醫學院細菌學、豬病學或專題演講課程進行宣導。並藉認知問卷調查獲得較薄弱的認知領域，以作為明年度宣導重點。 3.辦理抗藥性相關學術會議/研討會至少 1 場次，或受邀至其他單位演講。 4.至少辦理 1 場次培訓應用流行病學人才核心能力相關工作坊。 5.辦理蛋雞之家禽淋巴白血病與傳染性滑膜炎學術活動 2 場次。
	F.形成課程/教材/手冊/軟體	形成課程件數	14	<ol style="list-style-type: none"> 1.新增修疫苗檢驗相關標準作業程序，建立手冊 10 式；建立動物疫苗國家檢定檢驗標準作業程序及符合 ISO/IEC 17025:2017(CNS 17025:2018)認證規定，減少試驗過程誤差，降低 15 天至 60 天的疫苗複驗時間。 2.建立關鍵有害生物之生物學、生態學、防治技術、抗藥性、天敵相關課程、教材及手冊 20 式。 3.建立作物區域土壤之微生物肥料與化學肥料或有機質肥料等整合性施肥方法 2 式，及農民學院及農會或產銷班植保相關教材至少 1 件，提供農民使用參考。 4.產出 GLP 查核員訓練教材 1 份，強化 GLP 查核一致性；同時建立 GLP 規範訓練教材 1 份，提升試驗單位對規範的認知。 5.以農藥施用人員(包括農藥代噴技術人員)及其相關人員為對象，編撰農藥施用安全防護實務指引 1 式，以提供予施藥人員參考運用，降低農藥產品之危害暴露。
		製作教材件數	23	
		製作手冊件數	21	

屬性	績效指標類別	績效指標項目		112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明
					<p>6. 針對農藥施用安全防護種子師資訓練增修 1 式教材，並透過種子師資將安全防護認知落實至農民及代噴技術人員。</p> <p>7. 完成藻類生長抑制試驗方法中文指引 (OECD TG201)1 份，增加農藥對水生植物毒性評估，以瞭解污染物對初級生產者的潛在危害。</p> <p>8. 製作抗藥性宣導教材 1 式，以配合至各獸醫學系辦理之抗藥性警覺性活動。內容預定包含抗藥性基本知識，以及面對細菌抗藥性之管理措施。</p> <p>9. 形成中階及進階應用流行病學人才培訓課程共 2 種 4 件課程，並製作教材 2 式。課程邀請國內外流行病學專家，進行獸醫流行病學訓練，強化防疫人員之專業能力。教材可供防檢疫機關及教學機構使用，提高全國民眾之警覺性，並用於培育防疫醫師/獸醫師及其他專業人員，有助於建構各縣市人類與動物防疫人員之知識資源。</p> <p>10. 製作生安主管在職訓練教案 1 式及辦理繼續教育訓練 3 場，以利各設置單位生安主管之繼續教育，符合法規要求。</p> <p>11. 建立養禽場生物安全教育課程 2 件，協助禽場改善種原來源及生物安全。</p> <p>12. 建立家禽重要疾病監測及防控相關教材與手冊共 4 式。</p>
技術創新 (科技技術創新)	G. 智慧財產	申請中	國內	發明專利(件)	
				新型/設計專利(件)	
				商標(件)	
				品種(件)	
		國外	發明專利(件)		
			新型/設計專利(件)		
			商標(件)		
			品種(件)		
H. 技術報告及檢驗方法	新技術開發或技術升級開發之技術報告篇數		21	<p>1. 以新技術開發之動物用藥品依其新藥審查技術資料，完成新檢驗方法確認 10 項。</p> <p>2. 撰寫香蕉土壤改善試驗技術報告 1 篇，提供農民微生物肥料使用之參考。</p> <p>3. 開發檢驗技術 4 式，並撰寫報告 2 式，新檢驗技術方法提供防檢局進行審查及公告，供業者及技術人員有所依循。</p> <p>4. 累計完成建立蓮霧等 12 種作物之關鍵有害生物整合性管理技術。</p> <p>5. 完成建立藻類培育方法 1 式。</p> <p>6. 提供可商品化不同屬/種多樣性微生物製劑產品配方 3 件。</p>	
	新檢驗方法數		27		

屬性	績效指標類別	績效指標項目	112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明
				7.建立 5 筆新世代有害生物快速檢測技術，以符合輸銷美國、澳洲等國花卉輸入檢疫條件。 8.完成新技術研究並將成果撰寫為技術報告 1 篇，應用於我國防疫資料比對分析。 9.建立 4 種家禽重要病毒快速分子檢測方法、家禽重要疾病監測及防控評估方法 4 式。
	I1.辦理技術活動	辦理技術說明會或推廣活動場次	23	1.辦理作物整合性防治訓練班 1 場次，預計 30 人參與，及辦理提升作物耐逆境田間示範觀摩會 1 場次，預計 40 人參與，以及辦理土壤改善暨微生物製劑使用說明會 6 場次，提升農民栽培專業技術，提高產品品質，降低生產成本。 2.辦理土壤肥料與植物保護資材相關技術說明會 4 場次，提升業者技轉或合作意願。 3.以農藥業者為對象進行 1 場次工具操作說明會，以瞭解標示工具使用情形及蒐集意見。 4.以各縣市農業局、各區農會專責人員及儲備植物醫師等為培訓對象，辦理 1 場次種子師資訓練班。 5.辦理最少病原禽場之良好管理作業規範推廣活動 6 場次，給予生產業者正確的防疫觀念與疾病禽群處置的建議。 6.辦理養禽場生物安全教育課程 2 場次，協助禽場改善種原來源及生物安全。
	I2.參與技術活動	發表於國內外技術活動(包含技術研討會、技術說明會、競賽活動等)場次	1	
	J1.技轉與智財授權	技轉或授權件數	7	1.提出番荔枝專用菌根菌種技轉案申請 1 式。 2.完成木黴菌大量繁殖技術及發酵配方調製，技轉案 1 件以上 3.完成友善資材技術技轉文件的製備或公告 2 件，縮短業者未來製備登記文件的時程。 4.辦理農業用微生物製劑技轉 2 件。 5.辦理禽場育成飼養管理技術 1 件。
技術(含先期技術)移轉國內廠商或機構件數				
技術(含先期技術)移轉國外廠商或機構件數				
專利授權國內廠商或機構件數				
專利授權國外廠商或機構件數				
自由軟體授權件數				
其他授權件數				
技轉或授權金額	694	技術(含先期技術)移轉國內廠商或機構之授權或權利金(千元)	1.完成木黴菌大量繁殖技術及發酵配方調製技術技轉案件，技轉案每件授權金 300 千元。 2.完成友善資材技術技轉 2 案，授權金 500 千元，技術授權所得之授權金或權利金，繳交部分比例到農委會，落實產業商品化，促進業者投資。 3.禽場育成飼養管理技術 1 件，授權權利金 194 千元。	
技術(含先期技術)移轉國外廠商或機構之授權或權利金(千元)				
專利授權國內廠商或機構之授權或權利金(千元)				
專利授權國外廠商或機構之授權或權利金(千元)				
其他授權或權利金(千元)				
J2.技術輸入	引進技術件數			
S1.技術服務	技術服務件數	3,025	1.提供 20 家動物用生物藥品廠商逐批檢驗	

屬性	績效指標類別	績效指標項目		112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明
	(含委託案及工業服務)	技術服務家數		50	<p>服務，並完成 800 件以上動物用生物藥品檢定，檢驗規費收入約 26,000 千元。依動物用藥品管理法執各章節之動物用藥品檢驗標準，檢驗製造或輸入之動物用疫苗等，使畜禽業者能使用到合法檢驗合格之動物用疫苗，以每年 95% 以上疫苗合格率之有效疫苗，來達到畜禽場或禽畜施打合格疫苗之育成率或存活率達到 80% 以上，推估其疫病預防率應可達到 80% 以上，維護畜禽及後續使用者之國人健康。</p> <p>2. 完成提供 30 家廠商動物用一般藥品登記申請檢驗技術服務約 100 件，檢驗技術服務收入約 500 千元。</p> <p>3. 透過供應 SPF 雞胚蛋(5 萬枚)、新城病病毒紅血球凝集抗原(350 公撮)、雛白痢診斷液(3,000 公撮)及水禽雷氏桿菌不活化菌苗(50 萬劑量)，技術服務金額約 1,000 千元。</p> <p>4. 提供農民瓜果類及茄科作物耐逆境諮詢服務 30 件。</p> <p>5. 提供土壤肥力檢測診斷與微生物肥料相關技術服務 1,200 件，以提升農友產品品質，降低生產成本，增加產值與收益。</p> <p>6. 完成 15 件動物及動物產品輸入風險評估案，以降低動物疫病入侵的風險，保障我國動物產業，維護動物健康。</p> <p>7. 完成禽場 15 場病毒分布監控及分布情形概況分析資料 1 式。</p> <p>8. 提供家禽腎炎病毒檢驗方法及田間監測 10 件，預計服務金額 20 千元。</p>
		技術服務金額(千元)		27,520	
	S2. 科研設施建置及服務	設施建置項數		12	<p>1. 建構並維護人類新型 A 型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升各監測實驗檢驗量能至 1,100 件/日。</p> <p>2. 建置本土病蟲害監測之 10 處偵察資訊蒐集站及完成 5 式預警基準調修建議，提升疫災防救效能，降低農業損害。</p> <p>3. 輔導設立有機專區 1 項。</p>
其他			2	<p>1. 開發問題土壤之香蕉栽培技術 1 項，降低香蕉生長障礙產量損失 20%-30%。</p> <p>2. 建立土壤微生物功能基因組與表現分析技術 1 項。</p>	
經濟效益 (經濟產業促進)	O. 共通/檢測技術服務及輔導	輔導廠商或產業團體技術或品質提升、技術標準認證、實驗室認證、申請與執行主導性新產品及關鍵性零組件等	件數	55	<p>1. 進行 20 家動物用藥廠輔導查核，協助改善製藥品質，並輔導 5 家動物用藥廠提升製藥水準至符合 cGMP 規範，以通過主管機關查核。兼以辦理 10 場次動物用藥廠人員 GMP 規範相關教育訓練，預計觸及至少 500 人次，落實 GMP 相關作業，以提高國內動物用藥品競爭力，進而拓展外銷市場，創造永續經營環境。</p> <p>2. 辦理 GMP/cGMP/WHO GMP 動物用藥廠優良藥製造標準追蹤檢查，以及登記申請設置勘查 15 場次，達成 15 家現場品</p>
			廠商家數	57	
		技術、作業準則等教育訓練人次		1,030	

屬性	績效指標類別	績效指標項目	112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明	
				<p>管實驗室稽核。並聘請專家講座辦理 GMP 廠製造教育訓練 2 場，每場預計參加人數 15 人。</p> <p>3. 導入關鍵有害生物整合性管理技術培訓農民達 500 人次。</p> <p>4. 於集團產區建立精準用藥技術模組至少 5 式，擴增環境友善栽培制度的應用，並逐年達成高危害農藥的退場。</p> <p>5. 依病毒分布監控、風險評估及危害因子管控措施，回饋監控資料並輔導參試孵化場及禽場 15 家，促使改善飼養衛生安全。</p> <p>6. 輔導 2 家蛋種雞場有關馬立克疫苗施打成效之作業技術改善，提供雞傳染性支氣管炎病毒基因分型病例檢驗服務，每年約有 10 場次檢測之效益。</p>	
	AC.減少災害損失	開發災害防治技術與產品數	4	<p>1. 藉由微生物製劑提升作物耐逆境能力，預計可減少熱逆境之栽種損失成本 15%。</p> <p>2. 輔導農民導入關鍵有害生物整合管理技術面積達 600 公頃，以確保消費者食用安全。</p> <p>3. 完成非化學農藥植物保護資材商品化 4 件，推廣面積達 2,000 公頃，達成化學農藥減量使用之目標。</p>	
		預估降低環境危害風險或成本(千元)	15%		
社會影響	AB.科技知識普及	科普知識推廣與宣導次數	3	<p>1. 辦理技術操作教育訓練與技術講習 2 場次，預計觸達 300 人，透過提供技術服務解說，擔任農民學院講師，教導農民微生物肥料使用方法，推廣微生物肥料，降低化學肥料使用量。</p> <p>2. 與農衛共同辦理抗生素合理使用宣導與響應活動至少 1 場次，以增加民眾對抗生素風險認知正確性 5%。</p> <p>3. 透過社群或網路等媒體進行重要微生物抗藥性分析結果風險溝通，點擊數至少 3,000 次以上，分享次數達 300 次以上。</p> <p>4. 製作人畜共通傳染病宣導素材至少 5 款，於新媒體平臺發布貼文至少 12 則。</p>	
		科普知識推廣與宣導觸達人數	3,300		
		新聞刊登或媒體宣傳數量	12		
	社會福祉提升	Q.資訊服務	提供客服件數	300	<p>1. 透過實驗動物產銷管理系統，提供 100 件次以上之實驗動物線上訂購服務。</p> <p>2. 提供土壤管理技術與微生物製劑相關技術服務解說 150 件，提升農民專業技術，增加產值與收益。</p> <p>3. 透過提供電話/傳真/E-mail 等多管道諮詢服務 50 件，協助我國農藥業者因應新制度上路，提升其認知與落實，期盡可能降低適法衝擊。</p> <p>4. 透過人畜共通傳染病宣導素材及於新媒體平台發布貼文，觸及人至少數達 45 萬人次。</p>
			知識或資訊擴散(觸達)人次	450,000	
			線上申辦服務數	100	
	R.增加就業	廠商增聘人數	2	<p>狂犬病監測計畫聘用 2 名研究助理協助實驗研究及相關行政事宜，增加就業機會。</p>	

屬性	績效指標類別	績效指標項目	112 年目標值	112 年度預期關鍵效益說明
環境安全永續	V.提高能源利用率及綠能開發	技術或產品之能源效率提升百分比(%)	10%	開發番荔枝果樹接種菌根菌技術，增加肥料利用效率，預計減少肥料施用量 10% 以上。
	Z.調查成果	調查筆數	21,080	<ol style="list-style-type: none"> 1.預計完成 4 處番荔枝果園菌根菌種類調查，涵蓋面積超過 10 公頃，調查菌根菌種超過 4 種。 2.進行關鍵有害生物之調查，預計累積資料達 500 筆，調查物種達 100 種。 3.完成土壤調查分析調查 20 件。 4.透過屠宰母豬之豬瘟病毒監測，評估國內豬瘟清淨狀態，持續邁向非疫區宣告。 5.依據盤點之動物傳染病優先順序，優化監測項目與檢測診斷技術，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數 20,000 件以上。 6.完成 30 株微生物菌株的功效評估，並進行生物農藥與高安全化學農藥劑型配方改良。 7.調查蛋雞及土雞共 2 物種，馬立克病毒羽根檢測各 520 隻，共 1040 筆 PCR 結果資料、被動性病例調查雞傳染性支氣管炎病例數及基因分型 10 筆。
		調查物種數	107	
其他			50	提供農民田間作業相關問題討論，及依據學理與實務經驗提供適當之解決途徑或方法，以利農民田間實際應用。
其他效益（科技政策管理及其他）	K.規範/標準或政策/法規草案制訂	草案被採納或認可通過件數	5	<ol style="list-style-type: none"> 1.至少完成 4 項檢驗方法或流程優化草案送審並為防檢局採納，如新式屠宰流程等。 2.精進屠宰場端抗藥性監測系統，自 110 年起至畜牧場採集健康動物糞便樣本，並進行抗藥性檢測，將分析歷年結果撰寫報告 1 式提供防疫單位應用，相關數據亦可作為建議用藥及管制措施評估的依據。
		新建資訊平台或資料庫數	2	<ol style="list-style-type: none"> 1.增修及維護農藥標示暨 GHS 全球調和制度資訊網，強化教育宣導及輔助適法之資源提供，以協助農藥業者適法，提升農藥施用人員自我防護意識，增進對農藥產品成分的認知。 2.利用國內新世代有害生物快速檢測技術，建立外銷蘭園有害生物鑑定資料庫 1 式，供後續進階診斷及檢測比對。 3.建立農業用功能性微生物菌株資料庫資料 100 筆以上，增加微生物製劑可被商品化的誘因。 4.優化資訊平台之疫情自動偵搜研析效能。 5.優化「疫情資訊展示系統」之功能，增加使用者之便利性與判讀性。 6.新增畜牧場動物分離細菌之 10 株短序列基因體與 3 株長序列基因體，共 13 筆基
		更新資訊平台功能項目	3	
	更新或新增資料庫資料筆數	230		
Y.資訊平台與資料庫	資訊平台或資料庫使用人次		2,100	

屬性	績效指標類別	績效指標項目	112年目標值	112年度預期關鍵效益說明
				因體資料庫筆數，以應用於菌株親緣性、演化、抗藥基因及質體解析。
	AA.決策依據	政策建議被採納數	2	1.找出臺灣地區重要人畜共通傳染病之高風險地區以進一步評估。 2.透過傳染病決策地圖系統輔助重要傳染病疫情研判及資源配置，以提升因應決策反應時間。 3.擬定雞傳染性支氣管炎類日本株感染防疫策略建言 1 份。
		決策支援系統及其反應加速時間(%)	1	
	BB.保障人民安全	食安技術發展與落實(件數)	11	1.透過友善環境植保資材的潛力評估與開發 3 式，降低化學農藥的使用量，提高農民農產品進行農藥殘留檢測的合格率。 2.完成 3 件新登記農藥危害評估案、3 件致腫瘤評估案，及 2 場殘留消退試驗及 1-3 種攝食暴露風險較高藥劑評估，其結果可提供未來主管機關業務參考，依危害特性進行分級管理，建構安全防護模式，提升農藥使用安全。 3.建立人類及動物疫病主政單位人畜共通傳染病共同風險評估機制 1 件。 4.完成生安主管訓練機構認可制度 1 件。
		公衛技術發展與落實(件數)	2	