

建構動物疫病防控之基礎建設升級計畫
(第3次修正)

115年1月

目錄

第三次變更總說明.....	i
一、環境變遷檢討.....	i
二、需求重新評估.....	iii
三、計畫及預算執行檢討.....	iv
四、計畫修正理由說明.....	v
五、修正目標.....	xi
六、修正內容、分年實施計畫及資源需求.....	xi
七、修正內容對照表.....	xxvii
壹、計畫緣起.....	1
一、依據.....	1
二、未來環境預測.....	2
三、問題評析.....	9
四、社會參與及政策溝通情形.....	15
貳、計畫目標.....	16
一、目標說明.....	16
二、達成目標之限制.....	17
三、績效指標、衡量標準及目標值.....	18
參、現行相關政策及方案之檢討.....	23
一、現行相關政策及方案之檢討.....	23
二、未來推動方向.....	25
肆、執行策略及方法.....	26
一、主要工作項目.....	26
二、分期（年）執行策略.....	28
三、執行內容與分工.....	33
四、性別平等納入本計畫規劃與執行事項.....	34
伍、期程與資源需求.....	35
一、計畫期程.....	35
二、所需資源說明.....	35
三、經費來源及計算基準.....	35
四、經費需求（含分年經費）及與中程歲出概算額度配合情形.....	42
陸、預期效果及影響.....	44
柒、財務計畫.....	48
捌、附則.....	62

一、風險管理.....	62
二、相關機關配合事項或民眾參與情形.....	66
三、中長程個案計畫自評檢核表.....	67
四、中長程個案計畫性別影響評估檢視表.....	69

第三次變更總說明

一、環境變遷檢討

本計畫項下「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」新建工程於112年8月至113年4月多次開標均流標，歷經數次流標檢討並修正標案才得以於113年5月29日完成決標。該段時期面臨之環境變遷如下：

(一)、營建市場環境劇變：

1. **廠商家數有限與專業門檻高：**本案屬高生物安全等級實驗室建設，涉及特殊設備與介面整合（如土建、水電、空調），施工整合複雜度遠高於一般建築工程，又無同質性標案可參考。
2. **營造業產能飽和：**因社會住宅與科技廠房大量釋出案件，造成廠商選案意願提升，市場對工程案選擇性高。
3. **缺工情形嚴重：**
 - (1) 疫情後外籍移工數量減少。
 - (2) 國內年輕勞工對營造業意願低。
 - (3) 導致招工困難、搶工激烈，進一步推升工資與成本。

(二)、流標與市場風險因應：

1. **歷經多次流標（112年8月～113年4月）**，除前開營建市場環境改變，營造市場的高度不確定性以及市場物價和工資的持續上漲，降低投標積極性。原因尚包括：
 - (1) 工程介面整合複雜。
 - (2) 設備需專業整合，專業廠商家數有限，團隊組成不易；土建廠商擔憂履約風險。
 - (3) 工區條件不佳（如地點位於紅毛城古蹟下、淡水聯外道路不便），且基地施工動線及作業空間受限。
2. **潛在風險與流標檢討會議：**
 - (1) 行政院公共工程委員會（112年12月26日）召開工程流標專案檢討會議與內政部國土管理署（以下簡稱國土署）多次訪談潛在廠商及召開流標檢討會議（112年10月25日及113年2月23日）。

(2)調整招標文件，並建議由「物價指數調整費」與「工程預備費」支應，以增加廠商投標誘因。

(3)實驗設備供應廠商納入共同投標團隊，降低廠商團隊履約風險。

(三)、全球公共衛生與防疫需求變化：

1. 本計畫執行期間，適逢108年底起全球爆發新型冠狀病毒疫情；111年爆發M痘(猴痘)；113年美國高病原性禽流感疫情傳播擴大至乳牛與人類，顯示人畜共通疾病疫情更加複雜。
2. 世界動物衛生組織(WOAH)109年認定我國為口蹄疫非疫區，113年10月底正式將我國列為非洲豬瘟非疫國，另於114年2月20日獲WOAH科學委員會建議「同意」認定我國申請「豬瘟非疫國」，率先成為亞洲唯一三大豬病非疫區，須持續投入以維持非疫區地位。
3. 實驗室須提供即時性、準確性與研發功能，符合國家級動物防疫量能建設需求。

(四)、法規變革與審查趨嚴：

1. 衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾管署）110年發布新版實驗室生物安全規範：大幅提高硬體設計標準（如零洩漏風門、HEPA高效濾網、除汙、負壓系統、進水逆流防護、排水管深水封及相關測試驗證標準等）。
2. 中央研究院（以下簡稱中研院）P3實驗室事件110年12月實驗室人員確診新冠肺炎案例，提高社會關注並促使疾管署對實驗室生物安全更為重視，會強化高防護實驗室管理。
3. 高防護實驗室建置進入實地施工階段（113年），規格需滾動式調整以因應未來國家規範與高防護實驗室啟用之審查要求。

(五)、美國施行關稅調整：

美國自114年4月10日起大幅調整關稅，倘有自美國進口材料或產品，因內含美國自其他國家或地區進口之物料，可能致進口成本提高，進而影響營建材料、機具或設備之價格。

二、需求重新評估

(一)、工程內容實際施工需求增加：

1. **總樓地板面積增加**：依循發包前細部設計專家學者聯合審查會議決議，將總樓地板面積由7,765m²調升為7,859.26m²。
2. **發包經費增加**：本案歷經數次流標，考量強化新興人畜共通傳染病及重大動物傳染病基礎建設與檢驗量能需求急迫，為利儘速完成招標後進行後續施工，積極檢討並修正標案內容，方得以順利決標。經費增加項目如下：
 - (1) 「資材及工料依市場行情訪價更新」。
 - (2) 「介面協調整合作業」。
 - (3) 「工程施工相關工項工資」。
 - (4) 「測試調整費用」
 - (5) 「B、C棟工址地下物拆除」。
 - (6) 實際施工內容變動，須同步修正原計畫細項與發包項目。
3. **配合直接工程費調升之間接成本**：包括技術服務廠商規劃設計及監造費、工程管理費、專業代辦技術費、土石方送臺北港管理費、公共藝術設置費及資訊安全建置費等，因直接工程費調升亦須相應調整。
4. **加強山坡地執照審查意見**：新北市政府工務局根據加強山坡地審查意見，爰同意既有擋土牆補強方式應於開工前提報文化部文化資產局審查，以及屋頂版勘驗前完成擋土牆水保設施相關修繕補強程序，並於核准建造執照加註事項附表註記，故為利本案能順利取得使用執照，須進行既有水保設施修繕工程，以保全紅毛城古蹟及周邊。

(二)、生物安全等級與驗證需求提升：

1. 須符合2021年版「實驗室生物安全規範」高防護實驗室設計標準：新版規範除規劃設計之要求趨於嚴謹、要求驗證項目增加外，特殊空調及汙水處理系統需要較大之安裝及維護空間；機電

空間設計上亦應有「防洩漏」及「易於消毒清潔及定期檢查維護」等感控需求。

2. 本計畫建置之高防護實驗室未來須通過疾管署生物安全委員之高防護實驗室啟用審查與專業認定，目前尚未有實驗室以新版規範通過啟用。
3. 近年軟硬體因應疫情演進而國際生物安全規範不斷更新，進一步推升設計、施工複雜度、功能驗證與預算壓力。

三、計畫及預算執行檢討

(一)、經費檢討與預算滾動調整：

原計畫（108年核定18.65億元）至第二次修正（113年第一次修正核定19.28億元，113年第二次修正期程展延至116年）。目前「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」新建工程委託國土署代辦，由張瑪龍陳玉霖聯合建築師事務所規劃、設計及監造，施工廠商為富特茂股份有限公司、群光電能科技股份有限公司及國裕建設工程股份有限公司（共同投標）。截至114年3月，施工廠商於113年8月20日工程開工，並已進行臨時水電申請與設置、施工圍籬與大門施作、新設洗車台、既有建物地上物拆除、工務所設置及設備進駐、工區內舊管線遷移、既有建物地下基礎拆除及粉碎、整地。刻正進行預壘樁工程之開挖與導溝、水保滯洪池與排水溝施工、土石清運。本工程之公共藝術經費繳入專戶案已於114年1月21日完成15,513千元匯入新北市政府之指定帳戶。

1. 因物價、工資持續上漲，工程實際成本恐無法於原預算內推動計畫。
2. 須就實際決標結果重新評估經費需求，並依此調整執行進度與年度預算分配。

(二)、發包策略與預算因應機制：

1. 增編與調整項目（不增總經費）以提高廠商投標意願：
 - (1)增加施工協調費用與管理費。

(2)提高營建工資估列與廠商利潤。

2. 為因應流標與市場壓力，依市場行情以原計畫工程預備金及物價指數調整費納入預算編列，提高預算作為緊急發包支應來源。

(三)、計畫進度與時程調整：

1. 經113年第二次修正計畫後，將計畫期程已展延至116年。
2. 須依決標後實際開工日期與施工進度網圖調整分年工程進度及里程碑至117年，以達計畫目標並符合環境變遷及需求改變。

四、計畫修正理由說明

本計畫項下「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」新建工程流標檢討後於原核定計畫額度內依決議調整招標費用後，間接成本亦須配合直接成本調升而按比率提高，已無餘額可以支應工程預備費或物價調整費，又本工程案之契約工期1,061日曆天，依現況按日計算至117年始完工，超出前次修正計畫期程之116年。鑒於本項工程執行期間所面臨之挑戰及所採因應作為，已與原核定計畫內容產生實質差異。又近期新興動物傳染病疫情日益嚴峻，強化本國防疫基礎建設與檢驗量能實屬當務之急；另我國目前為亞洲地區唯一同時取得豬瘟、口蹄疫及非洲豬瘟「三大豬病非疫國」地位之國家，為維持此防疫成果，建構重大動物傳染病防治所需之基礎設施，實具高度急迫性與政策戰略意涵，亟需通盤強化，以提升整體防疫韌性。爰須辦理計畫總經費及期程修正，依主要修正計畫經費及施工工期之理由或其潛在風險說明如下：

(一)、物價調整費：

1. 營造市場仍高度不確定，物價與工資持續上漲：

近年營建市場變動劇烈，物價與工資持續攀升，使廠商無法準確預估成本，編列投標預算風險提高，降低投標意願。自111年9月計畫第一次修正後，工程物價指數持續上升，至114年3月（如圖1及表1）已達112.56，創歷史新高。尤其勞務類漲幅顯著（如圖2），缺工問題加劇，導致建造成本及工資同步飆升。加上地緣

政治風險升溫，未來營建物料價格仍有上漲壓力。

施工廠商目前正著手規劃訂購本計畫相關專業系統設備，報價價格顯示，與細部設計階段所編列的經費已出現顯著差距。由於部分專業設備的訂貨期長達兩年，以及美國對世界各國進出口之「對等關稅」政策持續變動，若無法及時爭取經費完成訂貨，將影響工程的進度，及設備與主體工程之介面整合。

為減少廠商於履約階段受物價波動之風險，且使工程順利履約執行，依據112年11月修正版公共建設工程經費估算編列手冊物價調整費以營造工程物價指數最近3-10年年增率平均值計算，及參考工程會112年3月1日共同性費用編列標準確認會議一般房屋建築費及辦公室翻修費調整建議說明，擬參採過去4年平均年增率5.51%，以113年至117年年增率5.51%， $(1*1.0551)^{(5-1)}=1.239294$ 計算，(直接工程成本+間接工程成本+工程預備費)*23.9294%應編列4.22億。

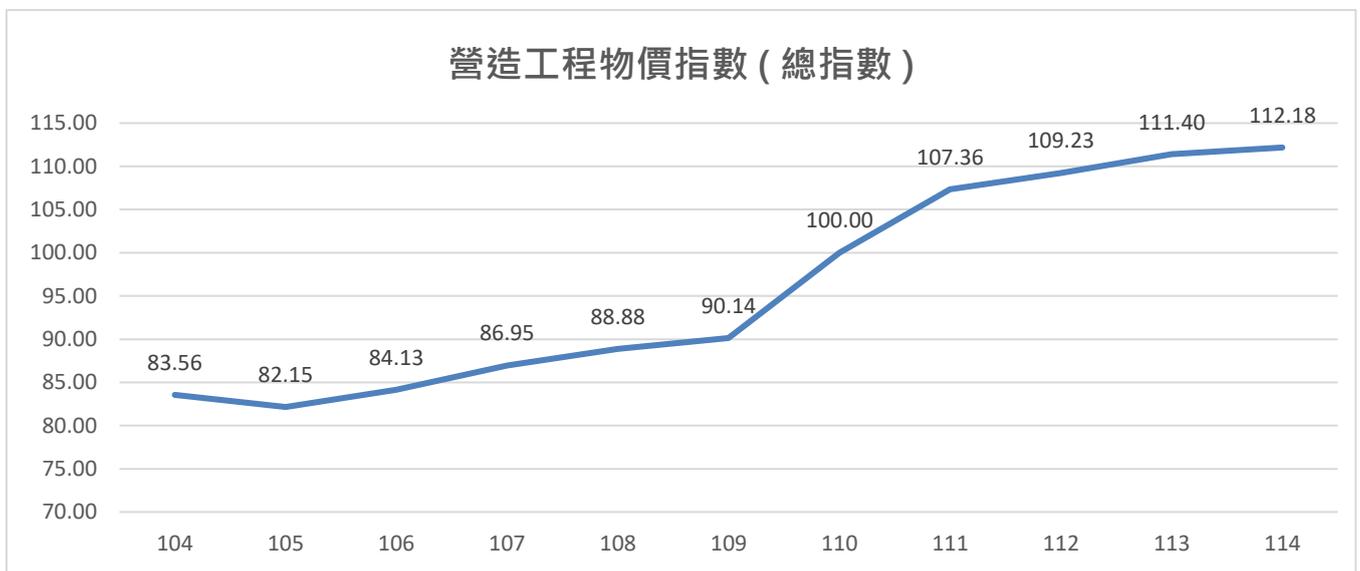


圖1. 104年至114年營造工程物價指數趨勢圖(年)。

表1. 104年至114年3月營造工程物價指數(月)。

104	85.43	84.93	84.69	84.50	84.10	84.01	83.42	82.93	82.74	82.14	82.02	81.79	83.56
105	81.64	81.46	81.56	82.48	83.02	82.44	82.18	82.13	81.93	81.73	82.24	83.02	82.15

106	83.52	83.59	83.98	83.71	83.20	83.28	83.50	84.38	84.97	84.89	85.15	85.33	84.13
107	85.80	85.61	86.08	86.22	86.47	86.78	87.30	87.49	87.82	88.13	87.94	87.74	86.95
108	87.84	88.57	89.04	89.11	88.93	89.06	89.05	89.20	89.00	88.66	88.82	89.23	88.88
109	89.52	89.42	89.64	89.23	89.29	89.57	89.59	89.94	90.59	90.84	91.31	92.76	90.14
110	94.90	94.94	95.97	97.34	99.60	101.25	101.87	102.15	102.39	102.98	103.36	103.25	100.00
111	103.67	104.47	106.88	108.83	109.05	109.02	108.11	107.32	107.96	107.69	107.45	107.92	107.36
112	108.69	109.21	109.49	109.60	109.00	108.76	108.96	109.04	109.25	109.48	109.38	109.88	109.23
113	110.26	110.48	110.50	111.07	111.60	111.91	112.02	111.82	111.56	111.75	112.04	111.84	111.40
114	111.81	112.16	112.56										112.18

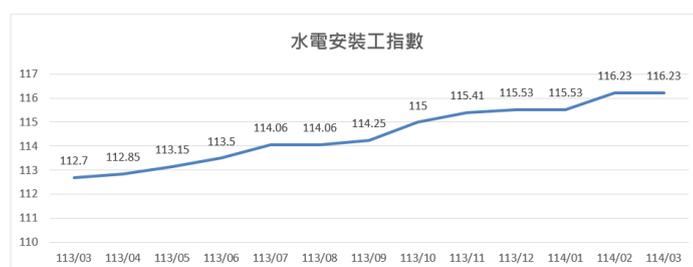
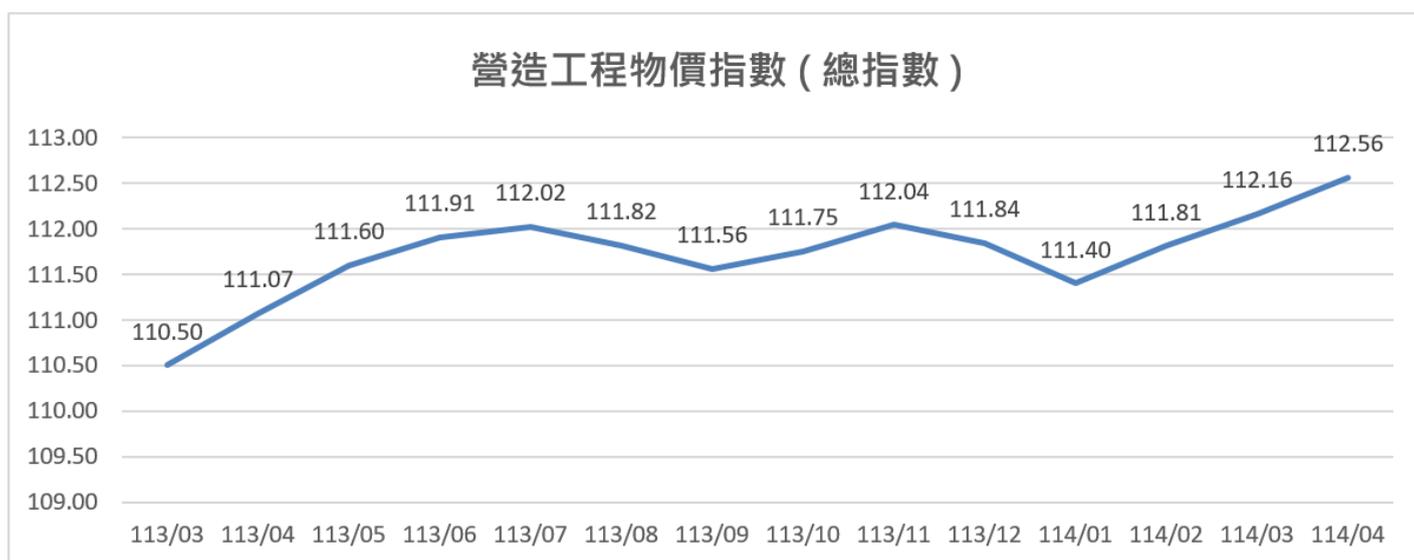


圖2. 113年至114年3月營造總指數及各勞務類指數趨勢圖 (月)。

2. 物價調整費已用罄，亟須補強因應不確定風險：

本計畫招標時，已依國土署工程物價指數調整計價要點，合約中已納入總體及個別物價指數（如預拌混凝土、鋼筋等），並設置工程預備費與物價調整費，用以反映物價波動，降低廠商履約風險。

惟原核定計畫額度於調整招標費後，已無餘額可因應物價調整機制。本計畫面臨多重不利條件，如物價上漲、工程介面整合高度複雜、基地作業空間狹窄、技術工短缺、工法調整及工期延長等不可預期之風險。為確保工程如期如質完成，亟需補充工程預備費與物價調整費，以提高風險調控與應變能力。

(二)、工程預備費：

1. 生物安全委員要求配合新版規範：

因應疾管署新頒「2021年版生物安全規範」與中研院新冠疫情期間實驗室人員感染事件，當前高防護實驗室啟用審查從嚴，必須符合氣密性、定向氣流、除汙與備援等功能性要求，並通過生物安全委員會專業審查。衛福部持續強化相關建置與驗證標準，本工程必須納入最新生物安全設計及驗證要求，爰需相關預備經費以因應日益嚴格的審查及硬體驗證等挑戰。

2. 工程預備費已用罄，亟須補強因應不確定風險：

本計畫編列工程預備費用以因應無法預見的情勢變更，以及計畫所蒐集引用資料之精度、品質和數量等不夠完整或無法預見之情勢變更等狀況，並降低廠商履約風險。惟原核定計畫額度於調整招標費後，已無餘額可因應工程預備費。本計畫面臨多重工程不利條件與變數(如物價調整費及工程預備費用罄)，亟需補充工程預備費以為因應。目前施工初期已發生預壘樁施工遭遇堅硬地層無法鑽探至預定深度須變更工法；既有水保設施設置監測設備因山坡地地質潛在風險之高度不確定性，考量以構臺施作方式施工；開挖擋土支撐須增加中間柱等。以上變更工法及新增工項均須經費挹注。依公共工程委員會109年3月31日工程技字第1090200309號函頒布修正之「公共建設工程經費估算編列手冊

(建築工程篇)」及112年11月27日工程技字第1120201064號函頒布之「公共建設工程經費估算編列手冊(總則篇)」，有關工程預備費之編列原則為：「在規劃階段，規模較小或較單純工程，其編列下限為零，上限為10%；而規模較大或較複雜工程，其上限為15%。在基本設計階段，規模較小或較單純工程，其編列下限為零，上限為5%；而規模較大或較複雜工程，其上限為10%。」本案工程預備費考量全案因高生物安全檢驗中心及動物試驗中心工程較為複雜，故擬以直接工程成本10%估列1.55億元。另為配合實際決標金額調整工程相關間接費，增列間接工程費0.15億元。

(三)、自辦專業及特殊設備費：

1. 因應流標後標案檢討與調整：本工程案流標檢討時為加速推動並提高投標誘因，經費調整納入物價指數與工程預備費外，部分可與硬體切割之專業設備因廠商要求轉為獸醫所自辦，暫不納入施作；國土署召開之第一次流標檢討會議建議於本工程竣工前（以不影響工進為原則）購置完成，俾利於本工程案內建置及進行實驗室環境測試。
2. 強化支援實驗室設置：為因應全球公共衛生與防疫需求變化(請詳本章節一、環境變遷檢討之(三))，本案除建置三級實驗室外，亦須同步規劃第二級支援實驗室做為銜接三級實驗室的樣本處理平台，負責檢體前處理、中段傳輸及後段消毒處理等，周全支援實驗室相關設備可確保檢體流轉過程中病原體不致外洩及交叉汙染。為因應未來傳染病挑戰並強化防疫韌性，亟需增設相關設備與空間，提升整體實驗室安全與運作效率，擬請增0.19億元以確保本計畫完工後可迅速投入使用。

(四)、水保設施之修繕補強工程費：

建照附帶補強條件：依建照註記規定，「本案既有擋土牆補強方式應於開工前提報文化部文化資產局審查及屋頂版勘驗前完成相關補強程序」。由於本案既有擋土牆位於古蹟定著地，擋土

牆上方鄰近之紅毛城為臺灣現存最古老的建築之一，為我國指定的國定一級古蹟，且「淡水紅毛城及其週遭歷史建築群」為文化部遴選之臺灣世界遺產潛力點之一，基於紅毛城的歷史價值，吸引造訪國內外民眾眾多，但因本案擋土牆年代久遠，且未具有使用執照或水土保持相關證照，並不符現今擋土牆安全相關規範，實有必要規劃其相關工程包含水保監測設備之設置、施工期間之監測數據收集及依數據提出補強方案後進行山坡地水保設施之修繕補強設計、監造及工程等程序，以為確保紅毛城重要歷史古蹟及周邊安全，並維護眾多參訪民眾人身安全。由於既有擋土牆山坡地陡峭且地質潛在風險之高度不確定性，目前尚於監測設備設置階段，為確保設施等整體安全，未來監測結果及有大幅修繕補強需求狀況，必須遵照文化部及工務局等主管機關審查意見及建照列管條件，爰有配置經費及工期之需求，俾為順利取得使用執照等，經審慎評估並編列相關經費0.573億元。

(五)、實驗室硬體建置專家諮詢及人員教育訓練(經常門)：

1. 依據衛福部疾管署「新設立之生物安全第三等級暨動物生物安全第三等級以上實驗室啟用流程」，及依據112年10月流標檢討會議決議。
2. 邀請專家協助新建工程之設計規劃，確認設計符合實驗室安全規範；並協助生物安全標準操作程序制訂、硬體建置諮詢及規劃辦理相關操作人員之教育訓練；施工期間協助實驗室工程相關界面協調及指導實驗室認證文件製作等事宜，以提升工程施工效率，並編列經費0.09億元，俾利完工後順利認證申請及接管維運。

(六)、施工工期：

1. 依實際工期調整計畫期程至117年：本工程案歷經多次流標(112年8月~113年4月)，流標期間辦理第二次計畫修正，113年2月核定期程展延至116年。後續於113年5月29日決標，於8月20日開工暨契約工期起算1,061日曆天，依工程現況按日計算須至117年始完工，超出前次修正計畫期程之116年，本次修正計畫一併調

整。

2. 基地動線與空間受限：基地鄰近淡水市區，假日施工通勤易受觀光車流影響。B、C棟緊鄰既有建物，基地內施工動線壅擠，且須兼顧現有實驗室正常運作，倘有施工動線受阻，大多以增加小搬運或吊運作業因應，除需要更多經費支應人力成本外，施工效率勢必會降低而影響工期。

五、修正目標

本次修正係依實際執行需求，調整計畫期程及經費內容，並檢視業務需求與可用資源條件，藉此確保計畫可順利達成預期效益與目標指標。

六、修正內容、分年實施計畫及資源需求

108年原核定總計畫經費為18.65億元。111年第一次修正計畫總計畫經費核定19.27億元，考量大環境對工程發包的影響因素、生物安全法規要求，並參考最新材料及設備市場行情，重新估算工程造價與設備採購費用。112年度確定該階段工程發包預算（包含工程及部分製程儀器設備）為14.11億元。

本案自112年8月至113年4月歷經多次招標均未成功，經檢討後數度修正標案內容，並將發包施工費調升至15.51億元，期間辦理第二次修正計畫，期程展延至116年，最終於113年5月29日順利完成決標。

本次修正計畫擬爭取將總經費追加至26.06億元，請增共計6.78億元，期程展延至117年。相關修正說明及修正前後經費比較詳列如下：

表1：分年經費修正對照表。

表2：決標後計畫總工程經費估算比較。

表3：決標後計畫總工程經費估算細項比較。

表4：修正後計畫總工程經費估算比較。

表5：修正後計畫總工程經費估算細項比較。

表1、分年經費修正對照表

(單位：新臺幣仟元)

項目名稱		109年	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年	117年	合計
(一) 建置高生 物安全 檢驗及 動物實 驗中心	第二 次修 正	12,548	41,800	4,240	204,741	290,282	150,822	589,122	448,064		1,741,619
	第三 次修 正	12,548	41,800	4,240	204,741	276,108	46,672	369,900	1,342,854	120,731	2,419,594
(二) 建置 動物用 疫苗先 導工廠	第二 次修 正	37,900	34,150	13,200	-	-	-	-	-		85,250
	第三 次修 正	37,900	34,150	13,200	-	-	-	-	-		85,250
(三) 建置 組織培 養豬瘟 疫苗量 產設施 及製程	第二 次修 正	48,153	5,850	-	-	-	-	-	-		54,003
	第三 次修 正	48,153	5,850	-	-	-	-	-	-		54,003
(四) 建構 細胞培 養疫苗 量產製 程區	第二 次修 正	-	-	-	1,800	45,073	-	-	-		46,873
	第三 次修 正	-	-	-	1,800	45,073	-	-	-		46,873
分年經 費合計	第二 次修 正	98,601	81,800	17,440	206,541	335,355	150,822	589,122	448,064		1,927,745
	第三 次修 正	98,601	81,800	17,440	206,541	321,181	46,672	369,900	1,342,854	120,731	2,605,720

表2、決標後計畫總工程經費估算比較表

項次	工程名稱	(A)第二次修正計畫經費	(B)決標階段調整計畫金額	差異金額(B-A)	經費說明 (各項費用均含職業安全衛生管理費用、環境維護費、交通維持費、材料檢試驗費、品質管理費、施工廠商管理費、施工廠商利潤、BIM 建置費用、工程保險費、營業稅)
—	直接工程成本	1,302,091,152	1,551,340,000	249,248,848	第一次修正計畫總樓地板面積 7765 m ² (2349 坪)，本次修正計畫總樓地板面積依最終發包之面積更新，調整為 7,859.26 m ² (2377 坪) (依據 111 年 11 月 9 日細部設計專家學者聯合審查會議)
(一)	建造費用	648,818,082	709,344,630	60,526,548	依據決標金額調整。各項次說明請詳表 3. 決標後計畫總工程經費估算細項比較表
(二)	空調設備	241,224,048	330,606,535	89,382,487	
(三)	專業系統設備工程費	326,473,114	437,960,603	111,487,489	
(四)	全區設施工程	85,575,908	73,428,232	-12,147,676	
二	間接工程成本	144,984,582	154,751,659	9,767,077	
三	工程預備費	123,698,660	-	-123,698,660	■依 112 年 10 月 25 日流標檢討會議決議：依洽辦機關建議由物價指數調整費、工程預備費支應調升直接工程成本。工程預備費 31,814,565 元調整提升發包施工費及相關服務費、管理費等。
四	物價調整費	153,640,448	-	-153,640,448	■依 112 年 10 月 25 日流標檢討會議決議：依洽辦機關建議由物價指數調整費、工程預備費支應調升直接工程成本。物價調整指數工款費用 119,703,478 元調整提升發包施工費及相關服務費、管理費等。
五	自辦工程及設備費	203,330,005	221,653,188	18,323,183	決標後以及前開各項目實際金額調整完畢後，國土署建議差額列入本計畫自辦經費，供專業儀器自辦費運用。

(一)	既有植栽移植	1,945,700	1,945,700	0	
(二)	製程或實驗室專業儀器自辦設備費	75,571,277	94,505,460	18,934,183	如自辦工程及設備費之備註說明。
(三)	建築物拆除	12,037,863	11,426,863	-611,000	依實際執行費用修正編列數字。
(四)	其他-經常門	12,899,165	12,899,165	0	
(五)	建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程	54,003,000	54,003,000	0	依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 10 點及第 11 點規定，本部於 110 年 11 月 4 日農衛試字第 110254102 號函請行政院同意停止執行此項整修工程，行政院於 110 年 12 月 16 日院臺農長字第 1100039763 號函示本部本於權責辦理，另本部於 110 年 12 月 28 日同意獸醫所停止執行。
(六)	建構細胞培養疫苗量產製程區	46,873,000	46,873,000	0	本子項工程已於 113 年執行完成。
(七)	既有擋土牆改善工程及景觀復舊	-	-	0	
	工程計畫總金額 【壹~捌合計】	1,927,744,847	1,927,744,847	0	

表3、決標後計畫總工程經費估算細項比較表

項次	工程名稱	(A)第二次修正計畫經費	(B)決標階段調整計畫金額	差異金額(B-A)	經費說明 (各項費用均含職業安全衛生管理費用、環境維護費、交通維持費、材料檢試驗費、品質管理費、施工廠商管理費、施工廠商利潤、BIM 建置費用、工程保險費、營業稅)
—	直接工程成本	1,302,091,152	1,551,340,000	249,248,848	第一次修正計畫總樓地板面積 7765 m ² (2349 坪)，本次修正計畫總樓地板面積依最終發包之面積更新，調整為 7,859.26 m ² (2377 坪)(依據 111 年 11 月 9 日細部設計專家學者聯合審查會議)
(一)	建造費用	648,818,082	709,344,630	60,526,548	

1	土建工程合計	387,834,719	426,159,177	38,324,458	<p>土建工程共計增加約 0.38 億元。</p> <p>1. 細部設計階段依據實際市場訪價編列預算。</p> <p>2. 本工程流標兩次後，經訪談潛在廠商，並於流標檢討階段重新針對土建大宗資材訪價，修正挖方、回填方、預壘樁、臨時擋土支撐、中間樁、預壘樁[壓樑]、CCP 止水樁、地下構造物保護灌漿、模板、鋼筋、混凝土、施工圍籬、乙種安全圍籬、臨時設施租金[構台]、防火塗料、無收縮水泥砂漿等項目單價。</p>
(1)	土建工程	354,701,919	426,159,177	71,457,258	如土建工程合計備註說明。
(2)	綠建築	33,132,800		-33,132,800	綠建築及智慧建築費用依細部設計預算架構編列於土建、水電、空調等項目內，不獨立編列
2	水電工程合計	260,983,363	283,185,453	22,202,090	<p>水電工程共計增加約 0.22 億元。</p> <p>1. 細部設計階段依據實際市場訪價編列預算。</p> <p>2. 本工程流標兩次後，於流標檢討階段依各工項性質，調整零星工料費用比例為 2%~8%，運雜費費用比例為 2%~7.5%，工資費用比例為 5%~45%。</p>
(1)	水電工程	251,249,363	283,185,453	31,936,090	如水電工程合計備註說明。
(2)	智慧建築	9,734,000		-9,734,000	綠建築及智慧建築費用依細部設計預算架構編列於土建、水電、空調等項目內，不獨立編列
(二)	空調設備	241,224,048	330,606,535	89,382,487	<p>空調設備工程費用發包施工費增加約 0.89 億元。</p> <p>1. 細部設計階段依據實際市場訪價編列預算。</p> <p>2. 本工程流標兩次後，於流標檢討階段調整配管工資、風管製做吊裝保溫工資、風管打洞修補防火氣密填塞工料、電力配管線工資、通訊介面整</p>

					合費用、圖控畫面整合編寫含通訊介面整合費、監控盤線路連結及監控配線材料、監控系統配管線工資、PLC 控制盤安裝連線測試費、教育訓練與試車調整費等，增加 0.5~1.5 倍。鋼構平台、煙囪、風管法蘭，彎頭、風管吊支架工料之單價增加 0.5 倍。水側系統 TAB 測試，調整及平衡費增加 1 倍。空氣側系統 TAB 測試，調整及平衡費及完工空調系統性能測試驗證費 Cx 增加 2 倍。
(三)	專業系統設備工程費	326,473,114	437,960,603	111,487,489	<p>專業特殊設備工程發包施工費增加約 1.11 億元。</p> <p>1. 細部設計階段依據實際市場訪價編列預算。</p> <p>2. 本工程流標兩次後，於流標檢討階段調整氣密門單價，並依流標檢討會議決議內容減項部份特殊設備項目及數量，減項部分由洽辦機關另案辦理採購。</p>
(四)	全區設施工程	85,575,908	73,428,232	-12,147,676	<p>此費用已合併第一次修正計畫之 A 棟+BC 棟之全區設施工程費用。</p> <p>全區設施工程發包施工費減少 0.12 億元。</p> <p>1. 細部設計階段依據實際市場訪價編列預算。</p> <p>2. 本工程流標兩次後，於流標檢討階段配合土建單價調整大宗資材價格，一併修正景觀工程相關大宗資材單價。</p> <p>3. 流標檢討階段配合潛在廠商投標意願訪談結果，配合本工程基地內既有管線眾多且界面複雜，提高施工前基地調查費用。</p> <p>4. 補編列本案 B、C 棟既有建築物基礎(地下物)之拆除費用約 128 萬 5,000 元。</p>

					5. 因應空污相關法規，於空氣污染及噪音防制設施費補編列集塵設備。 6. 相關費用配合流標檢討調整至建築、水電、空調、特殊設備工程項下。
二	間接工程成本	144,984,582	154,751,659	9,767,077	間接工程成本由約 1.45 億元增加至約 1.55 億元，依發包施工費比例調整，規劃設計服務費、監造服務費、代辦技術費、工程管理費、公共藝術費、資安建置費、智慧建築及綠建築標章保證金、智慧建築服務費、綠建築服務費、水電外線補助(設置)費、營建工程空氣污染防制費等項目，增加 6,009,637 元。加計土石方送臺北港管理費用增加約 375 萬 7,440 元，共計增加約 0.10 億元。
(一)	技術服務廠商規劃設計及監造費	82,596,513	79,702,332	-2,894,181	因直接工程成本金額提升，調整編列數字，但不包含 A 棟相關規劃設計服務費。
1	技術服務廠商規劃設計費	51,748,843	43,836,283	-7,912,560	
(1)	委外規劃設計費(A 棟·修正計畫暫停執行)				
(2)	委外規劃設計費(BC 棟)		43,836,283		
(3)	委外規劃設計費(A 棟變更設計費)				
(4)	委外規劃設計費(BC 棟變更設計費)				
2	技術服務廠商監造費	30,847,670	35,866,049	5,018,379	
(二)	工程管理費	19,358,630	21,996,764	2,638,134	

1	洽辦機關工程管理費	278,533	310,686	32,153	依據行政院訂頒之「中央政府各機關工程管理費支用要點」第四點第一項委託建築師、技師或技術顧問機構承辦技術服務者，以 70%計列。因直接工程成本金額提升，調整編列數字，但不包含 A 棟相關工程管理費。
2	國土管理署工程管理費	5,292,130	5,903,027	610,897	
3	國土管理署專業代辦技術費	13,787,967	15,783,051	1,995,084	
(三)	公共藝術設置費(總發包工程費之 1%)	13,020,912	15,513,400	2,492,488	因直接工程成本金額提升，調整編列數字。
(四)	資訊安全建置費(總發包工程費之 1%)	12,811,334	15,513,400	2,702,066	因直接工程成本金額提升，調整編列數字。
(五)	智慧建築及綠建築標章保證金	7,059,759	8,008,260	948,501	依建造執照核准之總樓地板面積計算保證金金額，修正編列數字。
(六)	銀級候選綠建築證書服務費用	110,000	220,000	110,000	依細部設計預算編列修正編列數字。
(七)	銅級候選智慧建築證書服務費用	55,000	110,000	55,000	依細部設計預算編列修正編列數字。
(八)	地質鑽探費	1,176,561	1,176,561	0	
(九)	水土保持服務費	4,380,000	4,380,000	0	
(十)	水電外線補助(設置)費	2,500,000	3,590,960	1,090,960	依細部設計預算編列修正編列數字。
(十一)	營建工程空氣污染防治費	1,315,873	182,542	-1,133,331	依工程會基本設計核定預算修正編列數字。
(十二)	監造廠商抽驗費	600,000	600,000	0	
(十三)	土石方送臺北港管理費	-	3,757,440	3,757,440	前次修正計畫未編列，本次計畫修正補充編列。
1	管理費(全區)	-	516,960	516,960	
2	管理費(B 棟)	-	1,161,360	1,161,360	
3	管理費(C 棟)	-	2,079,120	2,079,120	

三	工程預備費	123,698,660	-	-123,698,660	■依 112 年 10 月 25 日流標檢討會議決議：依洽辦機關建議由物價指數調整費、工程預備費支應調升直接工程成本。工程預備費 31,814,565 元調整提升發包施工費及相關服務費、管理費等。
四	物價調整費	153,640,448	-	-153,640,448	■依 112 年 10 月 25 日流標檢討會議決議：依洽辦機關建議由物價指數調整費、工程預備費支應調升直接工程成本。物價調整指數工款費用 119,703,478 元調整提升發包施工費及相關服務費、管理費等。
五	自辦工程及設備費	203,330,005	221,653,188	18,323,183	決標後以及前開各項目實際金額調整完畢後，國土署建議差額列入本計畫自辦經費，供專業儀器自辦費運用。
(一)	既有植栽移植	1,945,700	1,945,700	0	
(二)	製程或實驗室專業儀器自辦設備費	75,571,277	94,505,460	18,934,183	如自辦工程及設備費之備註說明。
(三)	建築物拆除	12,037,863	11,426,863	-611,000	依實際執行費用修正編列數字。
(四)	其他-經常門	12,899,165	12,899,165	0	
(五)	建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程	54,003,000	54,003,000	0	依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 10 點及第 11 點規定，本部於 110 年 11 月 4 日農衛試字第 110254102 號函請行政院同意停止執行此項整修工程，行政院於 110 年 12 月 16 日院臺農長字第 1100039763 號函示本部本於權責辦理，另本部於 110 年 12 月 28 日同意獸醫所停止執行。
(六)	建構細胞培養疫苗量產製程區	46,873,000	46,873,000	0	本子項工程已於 113 年執行完成。
(七)	既有擋土牆改善工程及景觀復舊			0	
1	既有水保設施修繕之規劃設計監造費用	-	-	0	

2	既有擋土設施修繕工程費用	-	-	0
3	工區外破損路面及景觀復舊	-	-	0
	工程計畫總金額 【壹~捌合計】	1,927,744,847	1,927,744,847	0

表4、修正計畫總工程經費估算比較表

項次	工程名稱	(1)決標階段調整計畫金額	(2)第三次修正計畫金額	差異金額(2-1)	經費說明 (各項費用均含職業安全衛生管理費用、環境維護費、交通維持費、材料檢試驗費、品質管理費、施工廠商管理費、施工廠商利潤、BIM 建置費用、工程保險費、營業稅)
	工程建造費				
一	直接工程成本	1,551,340,000	1,551,340,000	0	
(一)	建造費用	709,344,630	709,344,630	0	
(二)	空調設備	330,606,535	330,606,535	0	
(三)	專業系統設備工程費	437,960,603	437,960,603	0	
(四)	全區設施工程	73,428,232	73,428,232	0	
二	間接工程成本	154,751,659	169,967,593	15,215,934	詳見表 5. 修正計畫總工程經費估算細項比較表。
三	工程預備費	-	155,134,000	155,134,000	發包後預計增編工程預備費(直接工程成本之10%) : 1,551,340,000*10% = 155,134,000

四	物價調整費	-	422,195,213	422,195,213	<p>■發包後預計增編物價指數調整工程費計算如下：</p> <p>(1)物價指數調整工程款依照公共建設工程經費估算編列手冊，及工程會 112 年 3 月 1 日共同性費用編列標準確認會議一般房屋建築費及辦公室翻修費調整建議說明，參考過去 4 年平均年增率 5.51%，以 113 年至 117 年年增率 5.51%，$(1*1.0551)^{(5-1)}=1.239294$ 計算，(直接工程成本+間接工程成本+工程預備費)*23.9294%編列。</p> <p>(2)直接工程成本=發包施工費</p> <p>(3)間接工程成本=委外監造費+洽辦機關管理費+國土管理署工程管理費+國土管理署專業代辦採購技術作業費+工程預備費</p> <p>(4)$(1,551,340,000+35,866,049+310,686+5,903,027+15,783,051+155,134,000)*23.9294\% = 422,195,213$。</p>
五	自辦工程及設備費	221,653,188	307,082,925	85,429,737	如下列各項備註說明。
(一)	既有植栽移植	1,945,700	1,945,700	0	
(二)	製程或實驗室專業儀器自辦設備費	94,505,460	113,213,077	18,707,617	新建置高防護實驗室為符合生物安全設計要求及因應重大人畜傳染病之整體檢診需求，應有生物安全第二等級之支援實驗室協助進行檢體前處理檢體物資傳送及汙染物之清潔消毒等相關設備；以及因應流標檢討後，部分可與硬體結構切割之專業設備因廠商要求轉為本所自辦設備。
(三)	建築物拆除	11,426,863	11,426,863	0	

(四)	其他-經常門	12,899,165	22,321,285	9,422,120	<p>依據衛福部疾管署「新設立之生物安全第三等級暨動物生物安全第三等級以上實驗室啟用流程」，於開始規劃新建 BSL-3/ABSL-3 以上實驗室時，可邀請軟、硬體專家協助設計規劃，確認設計符合實驗室安全規範。另依據 112 年 10 月流標檢討會議決議，建議本所於施工期間委託具辦理各級實驗室查核專家或具實驗認證之專業廠商擔任顧問，於本工程施工期間協助實驗室工程相關界面協調及指導實驗室認證文件製作等事宜，以提升工程施工效率，並可輔導高防護實驗室新建工程之生物安全標準操作程序制訂、硬體建置相關諮詢及規劃辦理相關操作人員之教育訓練，俾利後續高生物安全檢驗及動物試驗中心之維運。</p>
(五)	建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程	54,003,000	54,003,000	0	
(六)	建構細胞培養疫苗量產製程區	46,873,000	46,873,000	0	

(七)	既有擋土牆改善工程及景觀復舊	-	57,300,000	57,300,000	<p>■本所委託張瑪龍陳玉霖聯合建築師事務所於本市淡水區紅毛城段 1036 地號等 14 筆土地及同區天生段 104 地號等 9 筆土地共計 23 筆土地申請建造執照案，於辦理加強山坡地審查，審查委員認為有水保設施涉及建築基地內既有擋土牆結構補強事宜。</p> <p>■本案經新北市政府工務局同意於開工前提報文化部文化資產局審查及屋頂版勘驗前完成相關補強程序，並於核准建造執照加註事項附表註記：「本案既有擋土牆補強方式應於開工前提報文化部文化資產局審查及屋頂板勘驗前完成相關補強程序。」</p> <p>■依上開事項辦理既有水保設施補強之規劃設計及監造案約 410 萬元，監測施工及修繕工程預估 5080 萬元，另需辦理工區外破損路面及景觀復舊費用約 240 萬元合計新臺幣 5730 萬元。</p>
0	工程計畫總金額 【壹~捌合計】	1,927,744,847	2,605,719,731	677,974,884	

表5、修正計畫總工程經費估算細項比較表

項次	工程名稱	(1)決標階段調整計畫金額	(2)第三次修正計畫金額	差異金額(2-1)	經費說明 (各項費用均含職業安全衛生管理費用、環境維護費、交通維持費、材料檢試驗費、品質管理費、施工廠商管理費、施工廠商利潤、BIM 建置費用、工程保險費、營業稅)
—	直接工程成本	1,551,340,000	1,551,340,000	0	
(一)	建造費用	709,344,630	709,344,630	0	

1	土建工程合計	426,159,177	426,159,177	0		
(1)	土建工程	426,159,177	426,159,177	0		
(2)	綠建築	-	-	0		
2	水電工程合計	283,185,453	283,185,453	0		
(1)	水電工程	283,185,453	283,185,453	0		
(2)	智慧建築	-	-	0		
(二)	空調設備	330,606,535	330,606,535	0		
(三)	專業系統設備工程費	437,960,603	437,960,603	0		
(四)	全區設施工程	73,428,232	73,428,232	0		
二	間接工程成本	154,751,659	169,967,593	15,215,934	如各細項備註說明。	
(一)	技術服務廠商規劃設計及監造費	79,702,332	86,250,992	6,548,660	依據行政院公共工程委員會訂頒「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」附表一第三類標準之規定計列，含 ABC 棟變更設計服務費、重複作業費	
1	技術服務廠商規劃設計費	43,836,283	50,384,943	6,548,660		
(1)	委外規劃設計費(A 棟·修正計畫暫停執行)	-	5,847,566	5,847,566		
(2)	委外規劃設計費(BC 棟)	43,836,283	43,836,283	0		
(3)	委外規劃設計費(A 棟變更設計費)	-	264,149	264,149		
(4)	委外規劃設計費(BC 棟變更設計費)	-	436,945	436,945		
2	技術服務廠商監造費	35,866,049	35,866,049	0		
(二)	工程管理費	21,996,764	30,664,038	8,667,274		
1	BC 棟洽辦機關工程管理費	310,686	310,686	0		依據行政院訂頒之「中央政府各機關工程管理費支用要點」第四點第一項委託建築師、技師或技術顧問機構承辦技術服務者，以 70%計列。新增 A 棟相關工程管理費。
2	A 棟洽辦機關工程管理費(暫停執行)	-	127,204	127,204		
3	BC 棟國土署工程管理費	5,903,027	5,903,027	0		
4	A 棟國土署工程管理費(暫停執行)	-	2,416,858	2,416,858		

5	BC 棟國土署專業代辦技術費	15,783,051	15,783,051	0	依據行政院公共工程委員會訂頒「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」附表三之規定計列。新增 A 棟相關代辦技術費。
6	A 棟國土署專業代辦技術費(暫停執行)	-	5,973,212	5,973,212	
7	建物產權登記費	-	150,000	150,000	
(三)	公共藝術設置費(總發包工程費之 1%)	15,513,400	15,513,400	0	
(四)	資訊安全建置費(總發包工程費之 1%)	15,513,400	15,513,400	0	
(五)	智慧建築及綠建築標章保證金	8,008,260	8,008,260	0	
(六)	銀級候選綠建築證書服務費用	220,000	220,000	0	
(七)	銅級候選智慧建築證書服務費用	110,000	110,000	0	
(八)	地質鑽探費	1,176,561	1,176,561	0	
(九)	水土保持服務費	4,380,000	4,380,000	0	
(十)	水電外線補助(設置)費	3,590,960	3,590,960	0	
(十一)	營建工程空氣污染防制費	182,542	182,542	0	
(十二)	監造廠商抽驗費	600,000	600,000	0	
(十三)	土石方送臺北港管理費	3,757,440	3,757,440	0	
1	管理費(全區)	516,960	516,960	0	
2	管理費(B 棟)	1,161,360	1,161,360	0	
3	管理費(C 棟)	2,079,120	2,079,120	0	
三	工程預備費	-	155,134,000	155,134,000	詳表 4、修正計畫總工程經費估算比較表
四	物價調整費	-	422,195,213	422,195,213	詳表 4、修正計畫總工程經費估算比較表
五	自辦工程及設備費	221,653,188	307,082,925	85,429,737	
(一)	既有植栽移植	1,945,700	1,945,700	0	
(二)	製程或實驗室專業儀器自辦設備費	94,505,460	113,213,077	18,707,617	詳表 4、修正計畫總工程經費估算比較表
(三)	建築物拆除	11,426,863	11,426,863	0	

(四)	其他-經常門	12,899,165	22,321,285	9,422,120	詳表 4、修正計畫總工程經費估算比較表
(五)	建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程	54,003,000	54,003,000	0	
(六)	建構細胞培養疫苗量產製程區	46,873,000	46,873,000	0	
(七)	既有擋土牆改善工程及景觀復舊	-	57,300,000	57,300,000	
1	既有水保設施修繕之規劃設計監造費用	-	4,100,000	4,100,000	詳表 4、修正計畫總工程經費估算比較表
2	監測施工與既有擋土設施修繕工程費用	-	50,800,000	50,800,000	
3	工區外破損路面及景觀復舊	-	2,400,000	2,400,000	
	工程計畫總金額 【壹~捌合計】	1,927,744,847	2,605,719,731	677,974,884	

七、修正內容對照表

表6、本計畫主要修正項目、內容對照及修正說明摘要表

項次 (頁數)	修正項目	第二次修訂計畫核定內容	本次修訂內容	修正原因 說明																																																																			
1 封面	封面	1. 第二次修訂 2. 中華民國113年1月	1. 第三次修訂 2. 中華民國114年7月	版次日期修正。																																																																			
2 (P.28-32)	第四章 執行策略 及方法	<p>分期(年)執行策略</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工作項目</th> <th colspan="8">年度執行策略</th> <th rowspan="2">備註</th> </tr> <tr> <th>109</th> <th>110</th> <th>111</th> <th>112</th> <th>113</th> <th>114</th> <th>115</th> <th>116</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 申辦建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 開始工程規劃設計討論 ● 技服廠商提出地基鑽探調查計畫書 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 取得建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 完成地基鑽探調查計畫書 ● 完成水土保持計畫核定 ● 開始細部設計階段 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 完成BIM模型之專家學者聯合審查、風險評估報告、修正工程規畫、都市設計審議、基本設計審議及細部設計專家聯合審查會議 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 進行招標文件撰寫及建築及功能設施工程招標 ● 取得建造執照 ● 五大管線及候選線建築申辦 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之工程決標 ● 建物開工、監造與施工 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 取得建物使用執照 ● 申請綠建築標章 ● 完成公共藝術設置 ● 實驗室建築及功能設施功效測試 ● 完成實驗室建築、功能設施工程及儀器設備採購與移交接管 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. 建置動物</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 成立「建置動物疫苗工廠」 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 辦理水土保持計畫審成規畫 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 細部設計 </td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	工作項目	年度執行策略								備註	109	110	111	112	113	114	115	116	1. 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心	<ul style="list-style-type: none"> ● 申辦建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 開始工程規劃設計討論 ● 技服廠商提出地基鑽探調查計畫書 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 完成地基鑽探調查計畫書 ● 完成水土保持計畫核定 ● 開始細部設計階段 	<ul style="list-style-type: none"> ● 完成BIM模型之專家學者聯合審查、風險評估報告、修正工程規畫、都市設計審議、基本設計審議及細部設計專家聯合審查會議 	<ul style="list-style-type: none"> ● 進行招標文件撰寫及建築及功能設施工程招標 ● 取得建造執照 ● 五大管線及候選線建築申辦 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之工程決標 ● 建物開工、監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得建物使用執照 ● 申請綠建築標章 ● 完成公共藝術設置 ● 實驗室建築及功能設施功效測試 ● 完成實驗室建築、功能設施工程及儀器設備採購與移交接管 		2. 建置動物	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立「建置動物疫苗工廠」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 辦理水土保持計畫審成規畫 	<ul style="list-style-type: none"> ● 細部設計 	-	-	-	-	-		<p>分期(年)執行策略</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工作項目</th> <th colspan="8">年度執行策略</th> <th rowspan="2">備註</th> </tr> <tr> <th>109</th> <th>110</th> <th>111</th> <th>112</th> <th>113</th> <th>114</th> <th>115</th> <th>116</th> <th>117</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 申辦建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 開始工程規劃設計討論 ● 技服廠商提出地基鑽探調查計畫書 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 取得建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 完成地基鑽探調查計畫書 ● 完成水土保持計畫核定 ● 開始細部設計階段 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 完成BIM模型之專家學者聯合審查、風險評估報告、修正工程規畫、都市設計審議、基本設計審議及細部設計專家聯合審查會議 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 進行招標文件撰寫及建築及功能設施工程招標 ● 取得建造執照 ● 五大管線及候選線建築證書申辦 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之工程決標 ● 建物開工、監造與施工 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 取得建物使用執照 ● 申請綠建築標章 ● 完成公共藝術設置 ● 實驗室建築及功能設施功效測試 ● 完成實驗室建築、功能設施工程及儀器設備採購與移交接管 </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	工作項目	年度執行策略								備註	109	110	111	112	113	114	115	116	117	1. 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心	<ul style="list-style-type: none"> ● 申辦建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 開始工程規劃設計討論 ● 技服廠商提出地基鑽探調查計畫書 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 完成地基鑽探調查計畫書 ● 完成水土保持計畫核定 ● 開始細部設計階段 	<ul style="list-style-type: none"> ● 完成BIM模型之專家學者聯合審查、風險評估報告、修正工程規畫、都市設計審議、基本設計審議及細部設計專家聯合審查會議 	<ul style="list-style-type: none"> ● 進行招標文件撰寫及建築及功能設施工程招標 ● 取得建造執照 ● 五大管線及候選線建築證書申辦 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之工程決標 ● 建物開工、監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得建物使用執照 ● 申請綠建築標章 ● 完成公共藝術設置 ● 實驗室建築及功能設施功效測試 ● 完成實驗室建築、功能設施工程及儀器設備採購與移交接管 		修正年度執行策略、獸醫所中長期計畫工作項目暨年度經費一覽表及備註。
工作項目	年度執行策略								備註																																																														
	109	110	111	112	113	114	115	116																																																															
1. 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心	<ul style="list-style-type: none"> ● 申辦建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 開始工程規劃設計討論 ● 技服廠商提出地基鑽探調查計畫書 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 完成地基鑽探調查計畫書 ● 完成水土保持計畫核定 ● 開始細部設計階段 	<ul style="list-style-type: none"> ● 完成BIM模型之專家學者聯合審查、風險評估報告、修正工程規畫、都市設計審議、基本設計審議及細部設計專家聯合審查會議 	<ul style="list-style-type: none"> ● 進行招標文件撰寫及建築及功能設施工程招標 ● 取得建造執照 ● 五大管線及候選線建築申辦 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之工程決標 ● 建物開工、監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得建物使用執照 ● 申請綠建築標章 ● 完成公共藝術設置 ● 實驗室建築及功能設施功效測試 ● 完成實驗室建築、功能設施工程及儀器設備採購與移交接管 																																																															
2. 建置動物	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立「建置動物疫苗工廠」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 辦理水土保持計畫審成規畫 	<ul style="list-style-type: none"> ● 細部設計 	-	-	-	-	-																																																															
工作項目	年度執行策略								備註																																																														
	109	110	111	112	113	114	115	116		117																																																													
1. 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心	<ul style="list-style-type: none"> ● 申辦建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 開始工程規劃設計討論 ● 技服廠商提出地基鑽探調查計畫書 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得建築基地之土地開發許可審議作業 ● 完成技服廠商遴選及招標 ● 完成地基鑽探調查計畫書 ● 完成水土保持計畫核定 ● 開始細部設計階段 	<ul style="list-style-type: none"> ● 完成BIM模型之專家學者聯合審查、風險評估報告、修正工程規畫、都市設計審議、基本設計審議及細部設計專家聯合審查會議 	<ul style="list-style-type: none"> ● 進行招標文件撰寫及建築及功能設施工程招標 ● 取得建造執照 ● 五大管線及候選線建築證書申辦 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之工程決標 ● 建物開工、監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物安全檢驗及動物試驗中心之建物監造與施工 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得建物使用執照 ● 申請綠建築標章 ● 完成公共藝術設置 ● 實驗室建築及功能設施功效測試 ● 完成實驗室建築、功能設施工程及儀器設備採購與移交接管 																																																															

<p>用疫苗先導工廠</p>	<p>● 編組上訂置用先廠工代請 ● 與署「動疫導新程辦書」 ● 完成技術選業地查書 ● 辦廠選理調查擬</p>	<p>核都請書 案理審告審理執照 方定辦市報送辦照送</p>																			
<p>3. 建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程*</p>	<p>● 建立組養種與胞定擇瘟培苗保建 ● 立組養種與胞定擇瘟培苗保建 ● 立組養種與胞定擇瘟培苗保建 ● 立組養種與胞定擇瘟培苗保建</p>	<p>立50公升反應器強化產製良 建公物器技術系強有設備良</p>																			

4. 建構細胞培養疫苗量產製程區	-	-	-	●建構細胞培養疫苗製程區及	●細着量程設置	●建構細胞培養疫苗製程區及備立	-	-	-	-	-
------------------	---	---	---	---------------	---------	-----------------	---	---	---	---	---

豬瘟組織培養疫苗凍乾保護劑																		
4. 建構細胞培養疫苗量產製程區				●建構細胞培養疫苗製程區設計及建置	●建構細胞培養疫苗製程區建置及設備建立													

獸醫所中長程計畫工作項目暨年度經費一覽表

建構防治人畜共通疾病/重大動物疫病之基礎設施 (單位：新臺幣仟元)											
工作項目	執行機構	工作子項	109	110	111	112	113	114	115	116	合計
(一) 建置高生物安全檢驗及動物實驗中心	獸醫所	建置 ABS L-3 動物試驗及 BSL-3 實驗大樓工程	12,548	41,800	4,240	204,741	290,282	150,822	589,122	448,064	1,741,619

獸醫所中長程計畫工作項目暨年度經費一覽表

建構防治人畜共通疾病/重大動物疫病之基礎設施 (單位：新臺幣仟元)												
工作項目	執行機構	工作子項	109	110	111	112	113	114	115	116	117	合計
(一) 建置高生物安全檢驗及動物實驗中心	獸醫所	建置 ABSL-3 動物試驗及 BSL-3 實驗大樓工程	12,548	41,800	4,240	204,741	276,108	46,672	369,900	1,342,854	120,731	2,419,594

		(二) 建置動物疫苗先導工廠	獸醫所	建置動物疫苗先導工廠工程	37,900	34,150	13,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,250	
		(三) 建置組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程*	獸醫所	建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程	48,153*(10,671)	5,850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,003
		(四) 建構細胞培養疫苗量產製程區	獸醫所	建構細胞培養疫苗量產製程區工程	-	-	-	1,800	45,073	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,873
						109	110	111	112	113	114	115	116							
總計				98,601	81,800	17,440	206,541	335,355	150,822	589,122	448,064	1,927,745								
				98,601	81,800	17,440	206,541	335,355	150,822	589,122	448,064	1,927,745								
		(二) 建置動物疫苗先導工廠	獸醫所	建置動物疫苗先導工廠工程	37,900	34,150	13,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,250	
		(三) 建置組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程*	獸醫所	建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程	48,153*(10,671)	5,850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,003
		(四) 建構細胞培養疫苗量產製程區	獸醫所	建構細胞培養疫苗量產製程區工程	-	-	-	1,800	45,073	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,873
						98,601	81,800	17,440	206,541	335,355	150,822	589,122	448,064	1,927,745						
總計				98,601	81,800	17,440	206,541	335,355	150,822	589,122	448,064	1,927,745								
				98,601	81,800	17,440	206,541	335,355	150,822	589,122	448,064	1,927,745								

備註：

- 「建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程」執行109-110年，已達績效指標，自111年起停止執行。該工作項目109-112年原核定經費共70,377仟元；109年度經費48,153仟元，實際支出10,671仟元，註銷保留款37,482仟元。
- 規劃「建置動物用疫苗先導工廠」未來視需求適時推動。
- 原「建置動物用疫苗先導工廠」新建工程全區設施工程費用分攤至「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」。
- 「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」因本工程目標為高

備註：

- 「建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程」執行109-110年，已達績效指標，自111年起停止執行。該工作項目109-112年原核定經費共70,377仟元；109年度經費48,153仟元，實際支出10,671仟元，註銷保留款37,482仟元。
- 規劃「建置動物用疫苗先導工廠」未來視需求適時推動。
- 原「建置動物用疫苗先導工廠」新建工程全區設施工程費用分攤

		<p>生物安全實驗室及動物舍之大樓建置，具特殊功能性質，須具備並整合空調壓差設備、空氣過濾、負壓控制、廢水處理及中央監控等特殊設備，112年招標作業有落後情事且截至9月發生2次流標，經流標檢討分析重要原因為國內高生物安全實驗室設備專業廠商家數有限、工作團隊組成不易、工程介面整合複雜、基地施工動線及作業空間受限及營建市場缺工推升營建成本等原因(詳見第二次變更總說明-四、計畫修正理由說明)。前開執行過程遭遇不可抗力因素，無法於原定112年10月開工，112年僅執行14,341千元。112年刻正辦理專案保留之192,200千元及113年編列335,355千元，後續配合113年工程決標及開工期程，預估執行304,103千元，餘223,452千元保留至114年，以符合工程進度；餘經費分攤至115年及116年。</p>	<p>至「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」。</p> <p>4. 「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」因本工程目標為高生物安全實驗室及動物舍之大樓建置，具特殊功能性質，須具備並整合空調壓差設備、空氣過濾、負壓控制、廢水處理及中央監控等特殊設備，112年招標作業有落後情事且截至113年4月發生5次流標，經流標檢討分析重要原因為國內高生物安全實驗室設備專業廠商家數有限、工作團隊組成不易、工程介面整合複雜、基地施工動線及作業空間受限及營建市場缺工推升營建成本等原因(詳見第二次變更總說明-四、計畫修正理由說明)。前開執行過程遭遇不可抗力因素，無法於原定112年10月開工。<u>112年辦理專案保留之192,200千元及113年保留275,300千元，均於113年決標後預付國土署。113年底為止總預付數496,648千元，以及114年法定預算46,672千元，配合工程期程，預估114年執行228,828千元(其中工程預估182,914千元)，餘314,492千元做為施工廠商申請預付款之預備，並於115年編列工程進度相關費用以及補足施工廠商可申請之預付款額度(工程發包費1,551,340千元之3成)，以完備工程相關需求；餘經費依工程期程及執行項目分配至116年至117年。</u></p>	
<p>3 (P.33)</p>		<p>執行內容與分工 目前全區與各棟整體規劃設計說明如下： (二)高生物安全檢驗中心：新建地上4層、地下1層，包含3間家禽及小型動物用的ABSL-3實驗室、2間BSL-3實驗室及5間BSL-2實驗室等符合衛生福利部疾病管制署「實驗室生物安全規範」之大樓1棟，總樓板面積約3,386.81平方公尺，可安全地執行動物或人畜共通傳染病診斷與研究工作。 (三)高生物安全動物試驗中心：新建地上3層、地下1層，包含4間大小型動物的ABSL-3實驗室及4間BSL-3實驗室的實驗室大樓1棟，總樓板面積約4,378.42平方公尺，為國內唯一可允許人員直接與動物接觸之高生物安全之大型動物ABSL-3實驗室，目前僅歐、美日等先進國家具有規劃建造的能力，未來建設完成可進行口蹄疫、豬瘟等重要動物傳染病試驗。</p>	<p>執行內容與分工 目前全區與各棟整體規劃設計說明如下： (二)高生物安全檢驗中心：新建地上4層、地下1層，包含3間家禽及小型動物用的ABSL-3實驗室、2間BSL-3實驗室及5間BSL-2實驗室等符合衛生福利部疾病管制署「實驗室生物安全規範」之大樓1棟，總樓板面積約<u>3,444.55</u>平方公尺，可安全地執行動物或人畜共通傳染病診斷與研究工作。 (三)高生物安全動物試驗中心：新建地上3層、地下1層，包含4間大小型動物的ABSL-3實驗室及4間BSL-3實驗室的實驗室大樓1棟，總樓板面積約<u>4,414.71</u>平方公尺，為國內唯一可允許人員直接與動物接觸之高生物安全之大型動物ABSL-3實驗室，目前僅歐、美日等先進國家具有規劃建造的能力，未來建設完成可進行口蹄疫、豬瘟等重要動物傳染病試驗。</p>	<p>修正各棟規劃設計之面積說明。</p>
<p>4 (P.35)</p>	<p>第五章 期程與資</p>	<p>計畫期程 本計畫期程為民國109年1月至116年12月，共計8年。</p>	<p>計畫期程 本計畫期程為109年1月至117年12月，共計9年。</p>	<p>修正計畫期程。</p>

	源需求																																			
5 (P.35)		所需資源說明 本計畫所需經費總計19億2,774萬5千元。	所需資源說明 本計畫所需經費總計26億571萬9千731元。	修正所需經費。																																
6 (P.36-38)		經費來源及計算基準 1.建置高生物安全檢驗及動物試驗中心 (單位：新臺幣仟元) <table border="1" data-bbox="414 502 1151 1425"> <thead> <tr> <th>工作項目</th> <th>執行機關</th> <th>工程地點</th> <th>土地權屬</th> <th>用地面積</th> <th>建設規模</th> <th>經費</th> <th>經費說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建置高生物安全動物試驗中心及檢驗大樓工程</td> <td>獸醫所</td> <td>新北市淡水區</td> <td>本部所有獸醫所管理</td> <td>4,242平方公尺</td> <td>1. 高生物安全檢驗中心用地面積約1,944平方公尺，總樓板面積約3,386.81平方公尺，為地下1層、地上4層。 2. 建置高生物安全動物試驗中心用地面積約2,298平方公尺，為地下1層，地上3層。總樓板面積</td> <td>648,818</td> <td>建築物因防疫考量，耐震係數I值採1.25，兩棟建築之直接工程費包含主體所需之「土木工程及水電工程」、「空調壓差設備」、「專業系統設備工程費」及「全區設施工程費」。「土木工程及水電工程」之費用為因應實際市場訪價、室內後裝修性質及實驗室所需之機電</td> </tr> </tbody> </table>	工作項目	執行機關	工程地點	土地權屬	用地面積	建設規模	經費	經費說明	建置高生物安全動物試驗中心及檢驗大樓工程	獸醫所	新北市淡水區	本部所有獸醫所管理	4,242平方公尺	1. 高生物安全檢驗中心用地面積約1,944平方公尺，總樓板面積約3,386.81平方公尺，為地下1層、地上4層。 2. 建置高生物安全動物試驗中心用地面積約2,298平方公尺，為地下1層，地上3層。總樓板面積	648,818	建築物因防疫考量，耐震係數I值採1.25，兩棟建築之直接工程費包含主體所需之「土木工程及水電工程」、「空調壓差設備」、「專業系統設備工程費」及「全區設施工程費」。「土木工程及水電工程」之費用為因應實際市場訪價、室內後裝修性質及實驗室所需之機電	經費來源及計算基準 1.建置高生物安全檢驗及動物試驗中心 (單位：新臺幣仟元) <table border="1" data-bbox="1169 494 1933 1406"> <thead> <tr> <th>工作項目</th> <th>執行機關</th> <th>工程地點</th> <th>土地權屬</th> <th>用地面積</th> <th>建設規模</th> <th>經費</th> <th>經費說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建置高生物安全動物試驗中心及檢驗大樓工程</td> <td>獸醫所</td> <td>新北市淡水區</td> <td>本部所有獸醫所管理</td> <td>4,242平方公尺</td> <td>1. 高生物安全檢驗中心用地面積約1,944平方公尺，總樓板面積約3,444.55平方公尺，為地下1層、地上4層。 2. 建置高生物安全動物試驗中心用地面積約2,298平方公尺，為地下1層，地上3層。總樓板面積共約4,414.71平方公尺。</td> <td>709,345</td> <td>建築物因防疫考量，耐震係數I值採1.25，兩棟建築之直接工程費包含主體所需之「土木工程及水電工程」、「空調壓差設備」、「專業系統設備工程費」及「全區設施工程費」。「土木工程及水電工程」之費用為因應實際市場訪價、室內後裝修性質及實驗室所需之機電設備，相關之基礎支撐及開挖、主體結構、室內</td> </tr> </tbody> </table>	工作項目	執行機關	工程地點	土地權屬	用地面積	建設規模	經費	經費說明	建置高生物安全動物試驗中心及檢驗大樓工程	獸醫所	新北市淡水區	本部所有獸醫所管理	4,242平方公尺	1. 高生物安全檢驗中心用地面積約1,944平方公尺，總樓板面積約3,444.55平方公尺，為地下1層、地上4層。 2. 建置高生物安全動物試驗中心用地面積約2,298平方公尺，為地下1層，地上3層。總樓板面積共約4,414.71平方公尺。	709,345	建築物因防疫考量，耐震係數I值採1.25，兩棟建築之直接工程費包含主體所需之「土木工程及水電工程」、「空調壓差設備」、「專業系統設備工程費」及「全區設施工程費」。「土木工程及水電工程」之費用為因應實際市場訪價、室內後裝修性質及實驗室所需之機電設備，相關之基礎支撐及開挖、主體結構、室內	修正年度執行策略、獸醫所中長期計畫工作項目暨年度經費一覽表及備註。
工作項目	執行機關	工程地點	土地權屬	用地面積	建設規模	經費	經費說明																													
建置高生物安全動物試驗中心及檢驗大樓工程	獸醫所	新北市淡水區	本部所有獸醫所管理	4,242平方公尺	1. 高生物安全檢驗中心用地面積約1,944平方公尺，總樓板面積約3,386.81平方公尺，為地下1層、地上4層。 2. 建置高生物安全動物試驗中心用地面積約2,298平方公尺，為地下1層，地上3層。總樓板面積	648,818	建築物因防疫考量，耐震係數I值採1.25，兩棟建築之直接工程費包含主體所需之「土木工程及水電工程」、「空調壓差設備」、「專業系統設備工程費」及「全區設施工程費」。「土木工程及水電工程」之費用為因應實際市場訪價、室內後裝修性質及實驗室所需之機電																													
工作項目	執行機關	工程地點	土地權屬	用地面積	建設規模	經費	經費說明																													
建置高生物安全動物試驗中心及檢驗大樓工程	獸醫所	新北市淡水區	本部所有獸醫所管理	4,242平方公尺	1. 高生物安全檢驗中心用地面積約1,944平方公尺，總樓板面積約3,444.55平方公尺，為地下1層、地上4層。 2. 建置高生物安全動物試驗中心用地面積約2,298平方公尺，為地下1層，地上3層。總樓板面積共約4,414.71平方公尺。	709,345	建築物因防疫考量，耐震係數I值採1.25，兩棟建築之直接工程費包含主體所需之「土木工程及水電工程」、「空調壓差設備」、「專業系統設備工程費」及「全區設施工程費」。「土木工程及水電工程」之費用為因應實際市場訪價、室內後裝修性質及實驗室所需之機電設備，相關之基礎支撐及開挖、主體結構、室內																													

		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5,903,027</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>+15,783.0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51+155.13</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4,000)*</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23.9294%</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>=</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>422,195.2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13。</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2,419,594</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>經費總計。</td></tr> </table>									5,903,027									+15,783.0									51+155.13									4,000)*									23.9294%									=									422,195.2									13。									2,419,594									經費總計。	
								5,903,027																																																																																					
								+15,783.0																																																																																					
								51+155.13																																																																																					
								4,000)*																																																																																					
								23.9294%																																																																																					
								=																																																																																					
								422,195.2																																																																																					
								13。																																																																																					
								2,419,594																																																																																					
								經費總計。																																																																																					
7 (P42-43)	<p>經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形 (一)建設經費 19.27745億元。</p> <p>109至116年度之計畫公務經費需求表</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>年度</th><th>總經費</th><th>中央公務預算</th><th>配合款</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>109年</td><td>0.98601</td><td>0.98601</td><td>0</td></tr> <tr><td>110年</td><td>0.81800</td><td>0.81800</td><td>0</td></tr> <tr><td>111年</td><td>0.17440</td><td>0.17440</td><td>0</td></tr> <tr><td>112年</td><td>2.06541</td><td>2.06541</td><td>0</td></tr> <tr><td>113年</td><td>3.35355</td><td>3.35355</td><td>0</td></tr> <tr><td>114年</td><td>1.50822</td><td>1.50822</td><td>0</td></tr> <tr><td>115年</td><td>5.89122</td><td>5.89122</td><td>0</td></tr> <tr><td>116年</td><td>4.48064</td><td>4.48064</td><td>0</td></tr> <tr><td>合計</td><td>19.27745</td><td>19.27745</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	年度	總經費	中央公務預算	配合款	109年	0.98601	0.98601	0	110年	0.81800	0.81800	0	111年	0.17440	0.17440	0	112年	2.06541	2.06541	0	113年	3.35355	3.35355	0	114年	1.50822	1.50822	0	115年	5.89122	5.89122	0	116年	4.48064	4.48064	0	合計	19.27745	19.27745	0	<p>備註： 1. 工程地點及用地說明：本工程地點位於獸醫所內之豬瘟中心及周邊基地，為原地重建。所使用土地為本部所有並由獸醫所管理之國有土地，並無土地產權歸屬問題；此基地非105年提出之香山基地。現行規劃用地建築面積約4,242平方公尺，樓層地板面積約7,765.23平方公尺。第三次修正計畫總樓地板面積依最終發包之面積更新，調整為7,859.26平方公尺。 2. 高生物安全實驗室著重於硬體的保養與維護管理，實驗室設施保固維護200萬元/間年，6間BSL-3實驗室及7間ABSL-3共計13間需要2,600萬元。周邊其餘試驗支援空間需要管理維護費約800萬元/年。因高生物安全之負壓環境需要抽排風設備及溫控等系統不間斷運作，每個月水電費約需100萬元，1,200萬元/年。實驗室內部設備及儀器和消毒、確效及保養維修200萬元/年。各種高效過濾網更換需200萬元/年。專業人員及技術人員培訓訓練操作600萬元/6人/年。</p> <p>經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形 (一)建設經費 26.05719731億元。</p> <p>109至117年度之計畫公務經費需求表</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>年度</th><th>總經費</th><th>中央公務預算</th><th>配合款</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>109年</td><td>0.98601</td><td>0.98601</td><td>0</td></tr> <tr><td>110年</td><td>0.81800</td><td>0.81800</td><td>0</td></tr> <tr><td>111年</td><td>0.17440</td><td>0.17440</td><td>0</td></tr> <tr><td>112年</td><td>2.06541</td><td>2.06541</td><td>0</td></tr> <tr><td>113年</td><td>3.21181</td><td>3.21181</td><td>0</td></tr> <tr><td>114年</td><td>0.46672</td><td>0.46672</td><td>0</td></tr> <tr><td>115年</td><td>3.69900</td><td>3.69900</td><td>0</td></tr> <tr><td>116年</td><td>13.42854</td><td>13.42854</td><td>0</td></tr> <tr><td>117年</td><td>1.20731</td><td>1.20731</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	年度	總經費	中央公務預算	配合款	109年	0.98601	0.98601	0	110年	0.81800	0.81800	0	111年	0.17440	0.17440	0	112年	2.06541	2.06541	0	113年	3.21181	3.21181	0	114年	0.46672	0.46672	0	115年	3.69900	3.69900	0	116年	13.42854	13.42854	0	117年	1.20731	1.20731	0	修正建設經費及中程歲出概算額度										
年度	總經費	中央公務預算	配合款																																																																																										
109年	0.98601	0.98601	0																																																																																										
110年	0.81800	0.81800	0																																																																																										
111年	0.17440	0.17440	0																																																																																										
112年	2.06541	2.06541	0																																																																																										
113年	3.35355	3.35355	0																																																																																										
114年	1.50822	1.50822	0																																																																																										
115年	5.89122	5.89122	0																																																																																										
116年	4.48064	4.48064	0																																																																																										
合計	19.27745	19.27745	0																																																																																										
年度	總經費	中央公務預算	配合款																																																																																										
109年	0.98601	0.98601	0																																																																																										
110年	0.81800	0.81800	0																																																																																										
111年	0.17440	0.17440	0																																																																																										
112年	2.06541	2.06541	0																																																																																										
113年	3.21181	3.21181	0																																																																																										
114年	0.46672	0.46672	0																																																																																										
115年	3.69900	3.69900	0																																																																																										
116年	13.42854	13.42854	0																																																																																										
117年	1.20731	1.20731	0																																																																																										

				合計	<u>26.0572</u>	<u>26.0572</u>	0
109至116年度之計畫經常門與資本門公務經費需求表				109至117年度之計畫經常門與資本門公務經費需求表			
年度	總經費	經常門	資本門	年度	總經費	經常門	資本門
109年	0.98601	0.13555	0.85046	109年	0.98601	0.13555	0.85046
110年	0.81800	0.06600	0.75200	110年	0.81800	0.06600	0.75200
111年	0.17440	0.05600	0.11840	111年	0.17440	0.05600	0.11840
112年	2.06541	0.00820	2.05721	112年	2.06541	0.00820	2.05721
113年	3.35355	0.00820	3.34535	113年	<u>3.21181</u>	0.00820	<u>3.20361</u>
114年	1.50822	0.01500	1.49322	114年	<u>0.46672</u>	0.01500	<u>0.45172</u>
115年	5.89122	0.01500	5.87622	115年	<u>3.69900</u>	0.01500	<u>3.68400</u>
116年	4.48064	0.01500	4.46564	116年	<u>13.42854</u>	0.01500	<u>13.41354</u>
合計	19.27745	0.31895	18.95850	117年	<u>1.20731</u>	<u>0.00426</u>	<u>1.20305</u>
				合計	<u>26.0572</u>	<u>0.32321</u>	<u>25.73399</u>

壹、計畫緣起

一、依據

(一)本部新農業創新推動方案

依據「農業部中程施政計畫」施政重點，健全動植物防疫檢疫體系持續推動健康農業，保障民眾飲食安全。另因應日益嚴峻之新興動物傳染病及國際疫情，依該施政計畫未來4年施政重點，須增進動物防疫、檢疫與檢驗效能及疫苗研發製程生產線優化，有效維護動物及人類健康及食品安全，爰研提本計畫強化新興人畜共通傳染病及重大動物傳染病基礎建設與檢驗量能，並促進動物疫苗研發製程生產線的優化，帶動產業升級符合藥品優良製造確效作業基準，提升藥品品質、確保藥品之有效性與安全性，進而達到國際水準。

(二)國家發展計畫

1. 健全實驗室生物安全基礎建設：近二十年間，新興人畜共通傳染病陸續出現，如禽流感、嚴重急性呼吸道症候群（Severe acute respiratory syndrome，以下簡稱SARS）、中東呼吸症候群（Middle East respiratory syndrome，MERS）、立百病毒感染症、狂犬病等疾病接連的浮現，對實驗室生物安全需求甚高。而92年2月至6月間，我國爆發SARS疫情，該年12月中旬，卻不幸發生高防護等級實驗室工作人員因個人防護及處置不當而感染SARS意外，頓時衝擊所有從事SARS 檢驗及研究工作，但也因而喚起國人對實驗室生物安全之重視。並於110年12月新冠疫情期間，於中央研究院生物安全第三等級實驗室再次發生研究助理感染新冠病毒事件，疑因操作不當導致意外感染，再次提升針對實驗室生物安全是否落實之關注。然而，臺灣在86年爆發O型口蹄疫疫情，102年爆發野生鼬獾感染狂犬病、104年臺灣爆發2.3.4.4分支H5Nx亞型高病原性禽流感，105年在蝙蝠發現新型麗沙病毒。除了面對眾多動物可能攜帶的人畜共通病原之外，還有許多對動物造成嚴重影響的惡性傳染

病，如非洲豬瘟（Africanswinefever；ASF）、口蹄疫及小反芻獸疫等。面對如此迫切的檢驗需求，在動物疾病檢驗及研究相關單位卻仍舊缺乏高防護等級實驗室（BSL-3以上）及動物試驗動物舍（ABSL-3以上），其危險性更是不可承受之重大風險，建置動物高生物安全等級實驗室及動物舍是健全實驗室生物安全亟需的基礎建設。

2. 科技創新發展策略：「發展前瞻科技，加速創新催化轉譯應用」、「以科技建構完備國民食安與健康體系」、「發展跨域加值整合服務平臺」、「產品安全品質升級創造產業競爭力」等。動物疫苗製造升級為符合PIC/S GMP，提升藥品品質、確保藥品之有效性與安全性，進而達到國際水準。
3. 國民健康-生物安全發展策略：加強農漁畜產品安全生產管理，提供消費者安全安心產品；強化動植物疫病、人畜共通疾病及動物疫苗研發、製程優化並幫助產業升級。

(三)本部中程施政計畫施政重點

1. 建構農業安全體系：健全實驗室生物安全基礎建設，增強動植物防疫檢疫與檢驗效能；符合PIC/S GMP，提升藥品品質、確保藥品之有效性與安全性，強化防疫一體，建構農業安全體系。
2. 提升產業競爭力：推動動物疫苗提升至PIC/S GMP規範之製程與管理，帶動產業升級，有效的疫病防疫檢疫穩定產業生產，提升產業競爭力穩定社會發展。

二、未來環境預測

依世界衛生組織（WHO）的解釋，人與動物（主要是哺乳動物）在自然情況下能相互傳播的感染與疾病稱為人畜共通傳染病（Zoonoses）。人畜共通傳染病隨人口的增加和交通的便利、土地的開發及旅遊的興盛，使人們更有機會和有更高的頻度入侵到野生動物的

棲息處，而造成家畜、家禽或人與這些病原體有密切的接觸後被感染，其中相當多的人畜共通傳染病病原體對這些野生動物並沒有病原性，以致於讓所飼養的家畜禽被感染後傳染給人或直接感染人類造成人傳人，如SARS、MERS、立百病毒感染症等都是。

重大動物傳染病就是嚴重影響動物生存或者是經濟價值的動物疾病，雖然大部分只影響動物，並不涉及人畜共通感染範疇。然而在伴侶動物的角色，因與人類的親密情感與緊密接觸生活，在經濟動物則有人類對動物性蛋白質的依附性，若有重大傳染病的出現，二者都會引起人類社會的恐慌與不安，如何診斷、如何控制，都是相當嚴峻的考驗。

疫苗接種是醫學中有效控制疾病的重要方法之一；將疫苗製劑接種到人或動物體內，使被接種者藉由免疫系統對外來物的辨認產生免疫反應，以產生對抗該病原或相似病原的免疫力，進而使被接種者對該疾病具有較強的抵抗能力。疫苗製造的製程與管理對於疫病的控制是相當重要的，將動物疫苗生產製程優化並提升為符合PIC/S GMP，提供更安全有效的高品質疫苗，可提升畜牧產業發展及其產品競爭力。

(一)全球化及氣候變遷導致人畜共通/重大動物傳染病之跨境傳播

從20世紀的後期以來，估計有75%新浮現的傳染病是人畜共通傳染病。全球化促進了貨物、思想、文化和跨國貿易的平穩與增量，也使新興的傳染病容易傳播，加上全球暖化及氣候變遷使得新的疾病相繼浮現，讓這些新興病原跨出以往地理（大陸）與政治（國家）的界線，形成疾病泛全球化，所以WHO極力強調「健康一體」，便是主張健康不單是人類自身的議題，需要與動物及環境的健康齊頭並進。

近年來，許多新出現的疾病，都是人畜共通傳染病。根據統計，從29年到93年，全球有355種新興傳染病。其中，60.3%屬於人畜共通傳染病。在這些人畜共通傳染病中，有71.8%與野生動物有關。例如：SARS、禽流感、伊波拉病毒感染症、MERS、庫賈氏症、漢他病毒症候群、立百病毒感染症等，都是近年來重要的新興傳染病。隨後，在

92年再度發生並蔓延至亞、歐、非洲並持續至今的H5N1禽流感病毒及98年發生的新型H1N1等流感倍受重視。臺灣在86年及88年爆發O型口蹄疫疫情，102年爆發野生鼬獾感染狂犬病、104年臺灣爆發2.3.4.4分支H5Nx亞型高病原性禽流感，105年在蝙蝠發現新型蝙蝠麗沙病毒。面對這些人畜共通傳染病原不斷的浮現，我們必須積極前瞻佈署來健全實驗室生物安全基礎建設，否則難以因應層出不窮的傳染病。

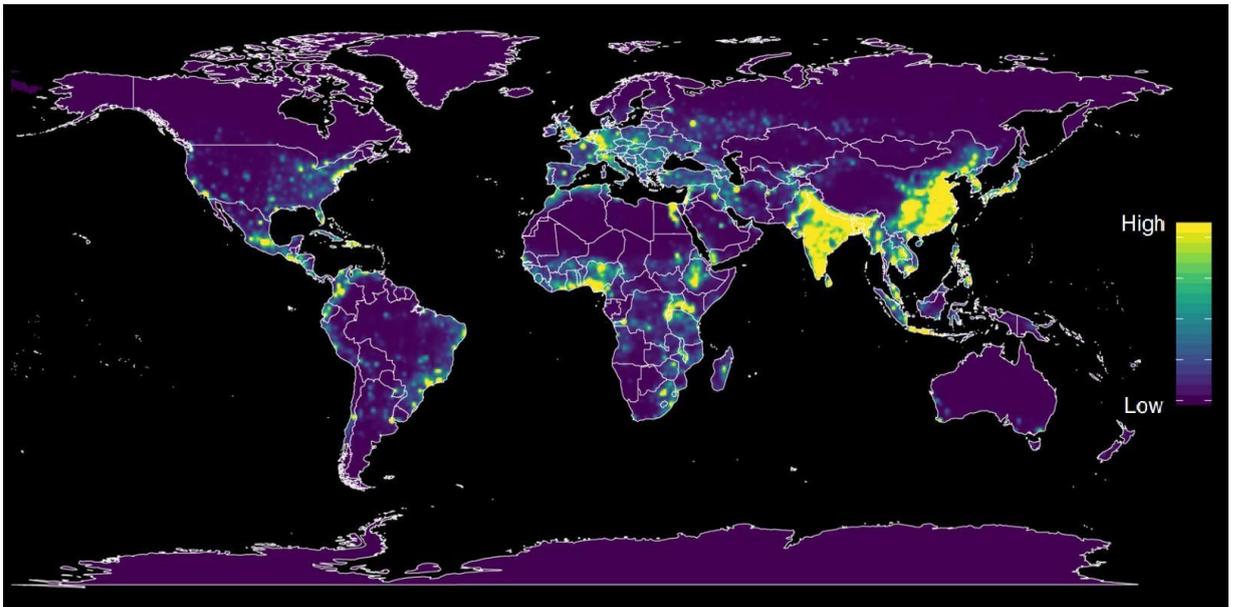


圖1. 人畜共通新傳染病全球風險地圖（亮度愈高處代表風險愈高）

資料來源：Allen et al. Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. *Nature Communications* 8:1124 (2017)。

傳染病的監控可分成兩個部份，一是了解國外的傳染病是否可能入侵或已入侵；二是持續追蹤國內已存在傳染病的現況。監控國外的傳染病就是要能掌握國外傳染病的發生狀況，限制疫區產品輸入並嚴格檢疫，同時要找到適當的時機和採集到適當的樣本，不讓有問題的產品入境。對境內已經存在的傳染病，則給予持續追蹤監控。

(二) 實驗室生物安全性的強調與加強

1. 人畜共通傳染病：（已建構實驗室生物安全管理制度）

疾病管制署主管國內疾病及人畜共通傳染病相關之感染性生物

材料及實驗室生物安全管理事務。92年2月至6月間，我國爆發SARS疫情。該年12月中旬，卻不幸發生高防護等級實驗室工作人員因個人防護及處置不當而感染SARS意外。頓時衝擊所有從事SARS檢驗及研究工作，但也因而喚起國人對實驗室生物安全之重視。為避免國內從事SARS檢驗及研究之實驗室重蹈覆轍，疾病管制署旋即要求國內相關實驗室暫時關閉，進行全面燻蒸消毒後進行實驗室現場查核及確認。除編訂「生物安全第三等級實驗室安全規範」提供各界遵循，並建立我國生物安全第三等級以上實驗室查核及重新啟用機制。疾病管制署為建構我國實驗室生物安全管理制度，參酌先前國外專家訪台建議以及94年第58屆世界衛生大會（WorldHealthAssembly, WHA）之生物安全聲明，將我國實驗室生物安全管理政策訂為「營造實驗室生物安全優質文化、達成實驗室感染意外零發生率」，並擬訂「健全法規符合潮流」、「推動分級自主管理」、「掌控風險落實查核」、「提升意外應變能力」、「深耕基礎知能教育」、「扶植民間專業組織」、「加強跨域協同合作」、「促進國際合作交流」等8項策略目標。（實驗室生物安全管理法規及行政指導彙編，衛生福利部疾病管制署出版，103年4月）

2. 重大動物傳染病：（實驗室生物安全管理制度建構中）

由於人類對於動物性蛋白質的需求，集約式的動物養殖成為人類肉類食物的主要來源，而這種養殖方式也帶動育種、貿易及疾病的傳播，在70至90年代動物疫病的發生常是區域性的感染傳播，而今我們面對的趨勢是疫病的全球傳播，如禽流感蔓延全球，狂犬病仍每年造成數萬人死亡，口蹄疫、小反芻獸疫、新城病、羊痘仍頻傳疫情，而牛結節疹、非洲豬瘟也跨出非洲與中東地區傳向歐洲、俄羅斯甚至延伸至中國境內的大爆發，來勢洶洶，未來的發展更可能導向全亞洲。鑒於疫病的頻傳對人類的影響極為嚴重，應仿效疾病管制署來建構我國動物疫病的實驗室生物安全管理制度，並應盡快健全動物疫病檢驗實驗室的生物安全基礎建設，增強動物疫病的防疫檢疫與檢驗效能，優

化動物疫苗產程及幫助產業升級以增加競爭力，強化防疫一體，造福人類社會。

(三)氣候變遷影響糧食生產

全球氣候變遷現象，如：溫室氣體排放持續增加、大氣組成改變、溫度升高、全球氣候運作模式改變等。氣候變遷造成全球水資源缺乏，降雨與蒸發散的強度升高；在氣溫方面，地球升溫造成熱浪發生機會升高，部分地區將變得更乾旱；此外，熱帶氣旋發生的機會升高，加上全球海平面上升，可能造成嚴重的災害。

聯合國政府間氣候變遷專家委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）第二工作小組（WG2）最新報告（Fifth Assessment Report，第五次評估報告；103年）指出，暴雨、乾旱、颶風等日趨頻繁的極端氣候事件會衝擊作物生產與糧食系統，對人類社會特別是低緯度地區與貧窮居民的生計造成危害。從作物種類來看，氣候變遷會導致許多地區和全球平均小麥及玉米減產，熱帶地區尤為嚴重。整體而言，減產趨勢將越演越烈。從119年開始，糧食減產的預測已遠大於增產的預期，更有過半數研究認為139年後減產幅度將超過5%以上（如圖2）。圖中顯示藍綠色表示糧食增產，橘褐色代表減產，顏色越深代表增/減產幅度越大。另有九成以上的研究指出，不管調適策略和溫室氣體排放情境如何，熱帶地區在169年之後都將面臨糧食減產的窘境。

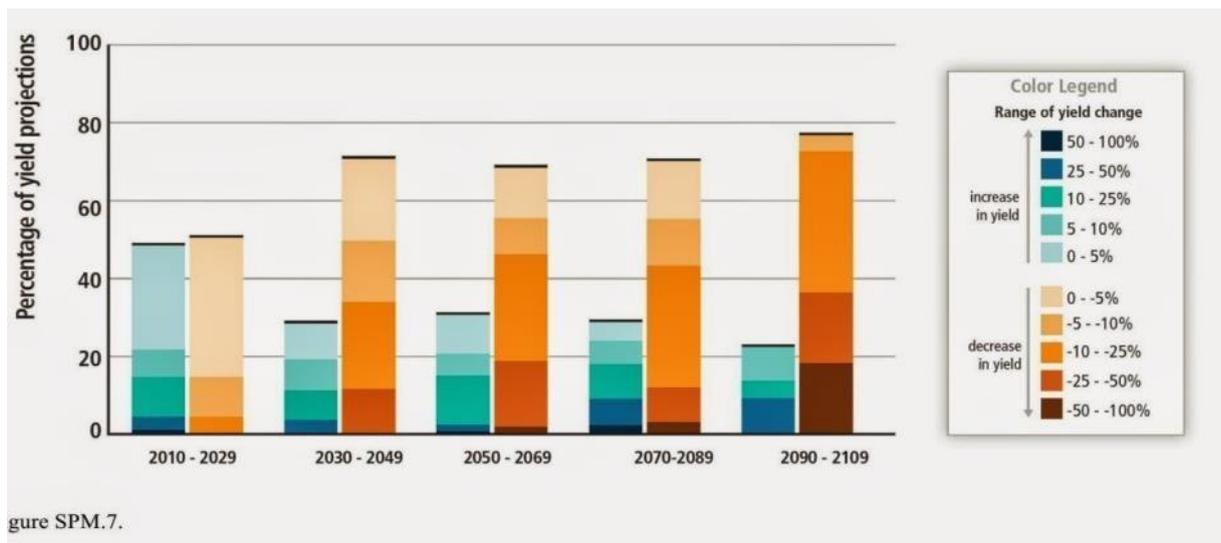


圖2. 作物產量隨時間的預測變化。

註：每段色塊的長度代表支持該增/減產幅度的研究比率，每個時期藍色與橘色長條總長為100。
資料來源：IPCC第5份評估報告WG2決策者摘要（103年）。

聯合國糧食及農業組織於 The future of food and agriculture:

Trends and challenges 之報告強調：「世界需要轉向更加永續的糧食系統，更有效地利用土地、水和其他投入，大量削減化石燃料的使用，大幅減少農業溫室氣體排放，致力保護生物多樣性，並減少浪費」，故在糧食需求壓力增長及農業環境資源耗損之情境下，進行農業生產系統改造與調整實為未來發展趨勢。未來，在氣候變遷下，天災人禍及動物疫病將影響人類的食物供給，包括動物蛋白質來源的供應不足、安全性受質疑，而中國的假疫苗事件也顯示出作為疫病控制的疫苗生產對社會的安定及防控十分重要，我們應當以「前瞻佈署」、「充實基礎建設」來謀求應對解決之道。

(四) 全球經貿自由化，疫病也全球化

近年來，由於資訊科技及航空運輸之快速發展縮小世界距離；加上跨國企業全球化之經營策略，以及區域經濟整合蔚為風潮，全球經貿的互動與交流更形緊密。世界貿易走向自由化、便捷化和法制化已是成熟趨勢，貿易自由化的趨勢正由全球趨勢走向區域經濟整合的概念，透過區域經濟整合，完成夥伴貿易關係。在此一發展下，農業貿易亦無法自外於自由化之浪潮與壓力。值此同時，隨著貿易、運輸也

將疫病帶往世界各地，病原的傳播無聲無息的擴散到世界各地，而防疫檢疫的工作也應該更細緻、精緻化來防堵可能的傳播管道，健全實驗室生物安全基礎建設，增強動植物防疫檢疫與檢驗效能，並提升疫苗研發優化製程，提升為符合PIC/S GMP規範來提高產業競爭力，做到防疫一體以維持社會安定及提升產業競爭能力。

我國已於110年9月22日正式提出申請加入跨太平洋夥伴全面進步協定 (Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP)，其中農產品關稅開放成為實質談判的重點項目，也是臺灣在申請加入前必須面對的挑戰。本部盤點加入CPTPP容易產生衝擊的農產品包括稻米、花生、紅豆、大蒜、乾香菇、芒果、香蕉、鹿茸、牛乳、雞蛋等項目，並提出六大具體做法提升產業競爭力，其中「加強邊境檢疫檢驗能量，減少農產品進口造成衝擊」即在落實防疫與檢疫的檢驗與查核，另跨界疾病風險大增，更需要建構完善檢驗體系才能將動植物疫病阻絕於境外。本計畫的推動，即在透過健全動物防疫基礎建設提升動物傳染病的檢驗與研究能力，並導入領先的生技研發與動物疫苗製程，保護產業與提高在國際市場的競爭力。

三、問題評析

因應全球化開放市場的趨勢及氣候變遷導致環境驟變、疫病叢生、全球化傳播，防疫檢疫工作壓力隨風險持續增加。然而經費的來源被歸類在科技研究經費，導致基礎建設老舊、不合乎生物安全規範，也遠遠落後於世界潮流。就長期而言，面對人畜共通/重大動物傳染病增加的趨勢，將對社會的發展產生巨大的衝擊，政府如何前瞻建構對疫病檢驗、控制及研究的基礎建設是十分重要的，疫病控制及穩定安全的牧業生產也是社會安定重要一環，人畜間的疫病傳播更是社會重大震盪的因素，我們必須將檢驗及研究實驗空間建置在合乎世界規範的生物安全設施，並落實管理，確保病原操作人員安全，透過安全的環境進行更精細的研究來了解病原特性，也必須阻斷病原外洩傳播的機會。另外動物疫苗的研發生產，目前國內產業僅符合GMP規範，對於許多國際大廠已達

PIC/S GMP規範或是國外對出口產品生產須符合PIC/S GMP規範，因此如果想要引領國內動物用疫苗產業開拓區域市場甚至全球市場，必須提升自我的生產基準來符合世界潮流的規範，促進我國藥品之製造品質與國際接軌，為國家創造具有國際競爭力的新興產業，乃為農業科研單位努力之方向，依據產業發展、消費者脈動與市場導向，提供創新科技、多樣化農產品、安全產品與加值服務。

目前面臨問題與挑戰如下述：

(一)技術升級讓世界看見臺灣，潛藏基礎建設不足的隱憂？

臺灣在動物疫病的檢診及研究持續在國際上獲得肯定：105年新型蝙蝠麗沙病毒的發現及禽流感檢驗技術也都獲得國際期刊及許多研究者的參考引用；106年獸醫所獲得世界動物衛生組織（WOAH）認可為豬瘟參考實驗室；107年與法國南錫（Nancy）WOAH/WHO/EU 狂犬病參考實驗室推動偶合計畫。持續提升診斷與研究技術，讓世界看見臺灣的成就，也帶領我國獸醫學領域走向國際。但潛藏的隱憂是我們對於動物疫病的基礎設施建設不足，導致硬體設施的生物安全性不足，相關實驗性質受到既有設施的侷限，深入的研究無法進行，限縮了對疫病進一步探討的機會。

(二)基礎設施不足，傳染病崛起，政府如何監測傳染病之發生？

人畜共通傳染病泛指能夠在人類與動物身上傳播的致病原，而重要動物傳染病部分為可造成人畜共通傳染病有公共衛生上的疑慮，部分為僅影響特定經濟動物的惡性傳染病可造成死亡或快速傳播而導致重大的經濟損失。在全球化的浪潮下，國際貿易的頻度與項目翻倍增長，使得已開發國家對於原物料與農產品的需求，隨著運輸及關稅成本的降低而日益增加。許多開發中國家因此大量開發礦產與可耕地。人類活動對自然環境的破壞，讓越來越多的人類接觸野生動物，也增加了動物與環境病原侵入人類宿主，新的病毒持續被發現，也造成人畜共通傳染病的機會。

現階段進行疾病監測所面臨的問題與現況：

1. 目前缺乏高生物安全等級動物試驗舍及實驗室：

我國向來非常重視人畜共通傳染病的監測工作，獸醫所進行的監測疾病種類有牛海綿狀腦病、狂犬病、禽流感、動物結核病和布氏桿菌病等，本部主管各種動物疫病之防疫檢疫及研究工作，卻仍缺乏高生物安全等級動物試驗舍及實驗室，往往無法進行研究或提供實驗者安全的試驗環境，在人畜共通傳染病操作上無法符合疾病管制署之實驗室生物安全規範。即便在重要動物傳染病如口蹄疫、非洲豬瘟、豬瘟及羊痘、新型蝙蝠麗沙病毒、非洲豬瘟等，雖然相關的實驗室生物安全管理制度仍在建構中，但國際動物衛生組織對其生物安全的要求需在BSL-3/ABSL-3等級以上，不過容許開發中或未開發國家因未具BSL-3安全設施而以BSL-2等級加強排風空氣過濾下進行試驗（不含動物試驗）。近十年來，WOAH致力於獸醫服務體系的提升，透過WOAH參考實驗室的輔佐參與來偶合某些診斷實驗室，以提升其國家或地區的診斷技術與硬體設施的改善。

(1) 在BSL-2實驗室操作之實驗案件數量：

甲、禽流感檢驗數：104年309,882件，105年90,140件，106年74,745件。

乙、其他人畜共通傳染病：如動物結核病、披衣菌、Q熱、蝙蝠麗沙病毒、狂犬病及牛海綿狀腦病等每年之監測檢測數量則約在1,000至5,000件不等。

丙、陸生動物送檢數：104年6,748件，105年3,439件，106年3,930件。

丁、重要豬病毒血清抗體（包含口蹄疫、豬瘟、豬生殖及呼吸症候群、豬假性狂犬病等）檢驗數：104年112,130件，105年104,612件，106年58,526件。

(2) 在BSL-2動物舍操作之實驗案件數量：(未進行人畜共通病原試驗)

甲、禽流感病原性試驗（負壓動物籠飼養）：104年36件，105年2件，

106年7件。

乙、羊痘疫苗檢定：104年1件，105年1件，106年1件，107年1件。

丙、口蹄疫哨兵豬試驗：107年12件（未攻毒）。

丁、口蹄疫高免血清製造：106年1件。

戊、口蹄疫疑似病例觀察：106年3件。

2. 現有實驗室負荷程度：

- (1) 本部轄下的試驗改良場所僅有一間牛結核病實驗室獲疾病管制署認可的BSL-3實驗室，其餘實驗室之生物安全等級僅為BSL-2，不符合操作H5N1亞型、H7N9亞型禽流感病毒等RG3以上病原及甲類動物傳染病病原或人畜共通病原的生物安全規範。雖經多次整修與強化，部分實驗室只能提升至BSL-2生物安全等級加上微負壓空間，故實驗能力與安全性受限。
- (2) 豬瘟研究中心使用超過40年且目前僅有BSL-2實驗室；GLP-A棟動物舍為80年代設計之負壓動物舍；就結構及設計上難以改善為符合現在法規上之BSL-3/ABSL-3生物安全實驗室/動物試驗動物舍。
- (3) 動物疫病缺乏高生物安全ABSL-3等級動物試驗舍：目前臺灣ABSL-3動物舍大都在各大醫學中心，且僅可進行小白鼠試驗，只有預醫所可進行雪貂試驗，生物科技發展及動物疫病診斷或研究需求禽類或中大型等動物試驗則仍舊缺乏；而本部主管各種動物疫病之防疫檢疫檢驗及研究工作卻仍缺乏高生物安全等級動物試驗舍及實驗室，往往無法進行研究或提供實驗者安全的試驗環境。鑒於為日後實驗做出長久貢獻，應建構安全符合法規之軟硬體設施作為科學研究發展之基石。

對於疫病的瞬息萬變，動物疫病、糧食與人類健康的關係越來

越密切，人畜共通疾病如禽流感、立百病毒、SARS、MERS及新流感H1N1等等，赤手空拳面對疫病的挑戰只會是惡夢一場，我們亟需建構安全的軟硬體之實驗室環境及設備，還有足夠的技術人員來做好一切面對疫情的準備。

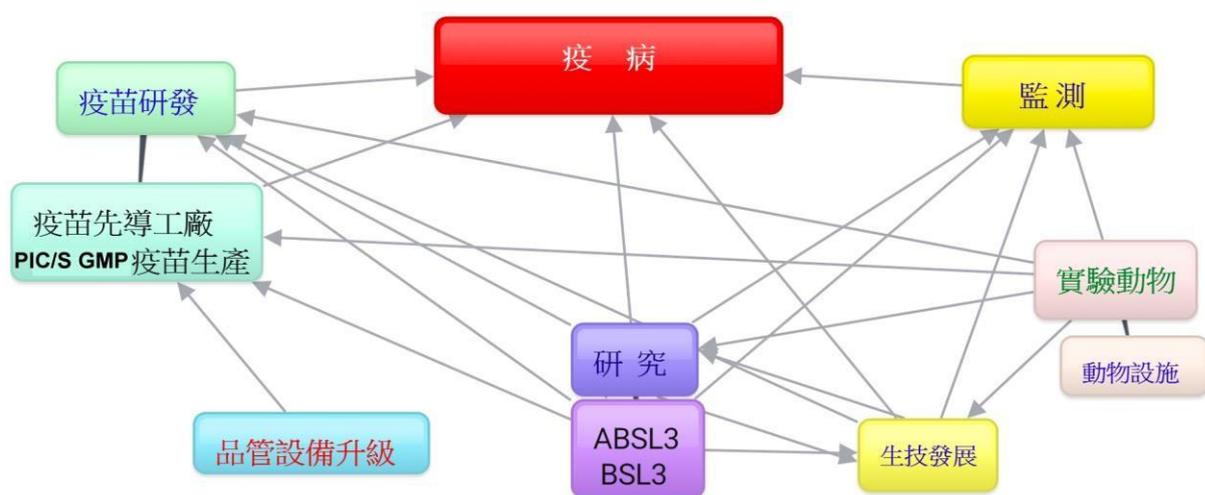
3. 所需實驗室規模：

- (1) 高生物安全檢驗中心：BSL-3實驗室2間、禽類ABSL-3實驗室2間、齧齒類動物ABSL-3實驗室1間；各實驗室均以符合疾病管制署最新公告的實驗室生物安全相關規範為設計目標，生物安全阻隔區域整體規劃，進氣、排氣獨立設置，實驗室廢水滅菌處理，空調與用水管路密封防逆流設計，減少實驗室相互干擾，並盡可能便於維護及降低維運成本。另建置共同儀器BSL-2實驗室及分子檢驗實驗室、儀器室、污物處理室、試驗材料低溫儲存空間，以支援相關檢驗與研究。
- (2) 高生物安全動物試驗中心：規劃有4間BSL-3實驗室及4間ABSL-3動物舍，依照疾病管制署生物安全相關規範規劃設置阻隔區域。BSL-3實驗室因空間小，規劃主要以功能性及降低維運成本做為考量；一般實驗室則考量檢診機動方便性、功能性及納入各種檢測方式來規劃，整層樓空間做為分生診斷實驗室、血清檢驗實驗室、細胞培養室、分生研究實驗室、冷藏冷凍櫃室及精密儀器室。

(三)動物疫苗生產基準與國際接軌，提升產業競爭力：

動物疫苗市場需求與畜牧業動物飼養量息息相關，畜牧飼養量越高對於動物疫苗有正向的影響，從民國60年至100年，全球經濟動物數量成長將近一倍，尤以水禽成長速度最快，成長率達21.5%，主要產區在東亞及東南亞。以中國大陸為例，其為豬、鴨、鵝主要之生產國，豬的畜牧量占亞洲比例8成以上。動物疫苗產業在動物疾病防治及肉品衛生上扮演重要角色，根據統計全球動物用疫苗105年產值60億美元，106年攀升到66億，預估至120年將能成長

至77億美元，尤其東南亞及中國因經濟崛起，其動物疫苗需求每年成長10%以上，為確保動物疫苗品質，國內藥廠在面臨PIC/S GMP標準國際化，如何建立防火牆與國際接軌，增加競爭力、開拓國際市場，唯有符合21世紀「系統觀」下，加強規範國產動物用疫苗品質，為國產疫苗找出新出路。



created with www.bubbl.us

我國的畜禽產業因地狹人稠，採取自給自足的政策，數量上成長有限。但受限於國際對動物疫苗生產的高品質要求PIC/S GMP及國際通路建構不易，國內廠商過去投入動物疫苗產業之誘因不足，導致國內雖培養充足的高科技及基礎研發人力，但無法有效吸收運用並引導進入產業系統。此正值我國科技面臨轉型與向上提昇的最重要關鍵時機，而生技產業又是我國經專家評估後確認最具前瞻性之項目。且動物疫苗產業經評估仍為目前國際上最具競爭力之產業，每年約以10%以上產值成長。我國位處於亞洲之中心，而亞洲又為全世界的動物養殖中心，若能成為動物疫苗的生產重鎮並推廣到國際市場，尤其是亞洲國家，諸如中國、越南、菲律賓、泰國、馬來西亞、印尼等，不但可讓生技人才投入疫苗產業市場，並可為國家帶來經濟及科技的再成長。此應為可行之方向與策略。惟獸醫所動物用藥廠興建已近30年，目前疫苗生產技術及對GMP藥廠規範已與時俱進，確實不敷使用，且無法符合新科技疫苗之製造模式及國際上動物用藥廠製造之要求，

故擬建置動物用疫苗先導工廠，以符合時代潮流與防疫需求，提升動物疫苗品質與國際接軌，協助國內產業動物用藥廠增加競爭力、開拓國際市場。

四、社會參與及政策溝通情形

(一)社會參與

疫病防治與公共衛生：民以食為天，農業為人民生活需求之必要，而對於人畜共通傳染病的恐懼與擔憂及農禽畜產品的安全生產，首先需要透過檢驗及研究來了解疫病的危險性，進一步透過生物科技的發展及生產適當的動物疫苗等來保護產業生產及社會群體人民的安全。隨著法令的修訂及世界潮流的趨勢建置高生物安全實驗室及 PIC/S GMP 生產藥廠來提升對研究人員保護、疫苗生產的安全與品質確認及社會安全與進步都是科技進步翻新的必要研發生產設施，這也是社會及國際高瞻的共識，更是提升國家競爭力的一環。

(二)政策溝通

食品安全與動物防檢疫品質之強化：隨著人們生活水平的不斷提高，人們對環境的保護及健康意識增加，消費者對於品質好、天然、安全之農產品需求不斷提高。但因極端氣候之環境影響，病蟲害猖獗，農民需噴灑化學農藥及其他防護措施，投入更多生產成本，致引發後續農作物農藥殘留等問題，造成國人對國內農產品食用安全信心度降低。此外，因應全球化市場，動物病原侵入人類宿主，造成人畜共通傳染病的機會。消費大眾對食品媒介性疾病疑慮日益增加，尤其是動物性蛋白質來源的疾病。故需要倚賴政府與生產端、檢驗及研究單位推動與致力於生產、管理、檢測、驗證的創新與研發。不僅在生產過程的管理，政府需要透過農業試驗研究設施的強化，建立國民對獸醫服務體系在動物疾病預防、監測、檢驗能力的信賴感，致力降低因動物疫病所造成的農業衝擊，同時提升防檢疫與監測技術，以增進國人對於政府動物防檢疫體系之信心。

貳、計畫目標

一、目標說明

本計畫主軸目標簡述如下：

(一) 建構防治人畜共通疾病/重要動物傳染病之基礎設施：

防治人畜共通/重要動物傳染病：建設從疫病監測、研究、生技發展、試驗材料供給、疫苗研發生產到品質管控檢驗的設備技術教育提升做完整的政策規劃，把動物傳染病防治、研究、生技發展及生產、品管等5大面向鏈結，為國家動物疫病的管控提供可行的解決策略；透過監測來阻絕與控制疫病，研究疫病特性。因應日益嚴峻之新興動物傳染病及國際疫情，須增進動物防疫檢疫與檢驗效能，有效維護動物及人類健康及食品安全，本計畫強化新興人畜共通傳染病及重大動物傳染病基礎建設與檢驗量能，加強監控國內已存在傳染病的現況及因應國際間疫病的傳播情勢。

(二) 加強疫苗研發、提升疫苗生產品質提高產業競爭力：

疫苗是疫病控制的有效方法之一，透過動物疫苗研發、生產及品管水準的提昇，製造優質疫苗以預防疫病傳播，創造產業價值並造福人類，讓社會大眾能有安居樂業的生活環境。動物用疫苗先導工廠工程、組織培養豬瘟疫苗量產設施與細胞培養疫苗量產製程區建置完成後，除確保緊急用疫苗生產，可為疫苗研發至量產間精進製程放大技術之用，並可輔導國內動物用疫苗產業升級，未來更可輔導業者將國內動物用疫苗外銷全球，擴展動物用疫苗的新興市場，增加農企業國際競爭力。

獸醫所的職掌之一為配合防疫政策與市場需求，研發或生產動物傳染病防疫所需疫苗，故需有符合國內規範之動物用藥廠始能執行此業務。另鑑於國內目前尚無符合PIC/S GMP規範之動物用藥廠，民間廠商資金有限，大多採取觀望態度，興建意願不高，且需

具備相當的研發能力，才能使藥廠永續經營。故依現階段而言，扮演領頭羊的角色自行興建較為可行。

原規劃「建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程」經評估已達成取代兔化豬瘟疫苗之目標，基於擷節並避免重複建設，經審慎評估獸醫所除平時量產疫苗外，尚有製造儲備疫苗及我國疫病緊急疫苗供應之責，擬以「建構細胞培養疫苗量產製程區」取代。

另新技術從實驗室到商業化量產中間的過程，需要進行製程放大生產測試及製程的改良，以縮短實驗室和產業應用之間的距離。民營動物疫苗廠在新技術取得後到產品放大量產有一個巨大的鴻溝。因此建構細胞培養疫苗量產製程區，完成後可配合產、官、學，協助將細胞疫苗研發從實驗室產量擴增為商品化生產，解決民間單位及學研單位設備、空間、量產觀念之不足，銜接實驗室之開發與商品化之間的鴻溝，推動我國動物用藥品的發展，故擬「建構細胞培養疫苗量產製程區」取代已達成目標之「建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程」。

二、達成目標之限制

- (一) 衛生福利部疾病管制署於110年廢止原有「生物安全第一等級至第三等級實驗室生物安全規範」及「動物生物安全第一等級至第三等級實驗室生物安全規範」，改以「實驗室生物安全規範（2021年版）」、「高防護實驗室啟用、暫停及關閉規定」、「局部風險評鑑指引」、「生物保全風險評鑑指引」等新頒法規規範國內第二至第四等級實驗室的硬體設施與管理。本部於111年公布「指定動物傳染病實驗室生物安全規範」，新的法規均牽動本計畫工程的基本設計與細部設計，必須依據新的規範調整樓層平面設計及生物安全相關設備的規格。
- (二) cGMP疫苗工廠的啟用：自104年1月1日起國內新設動物用藥品廠應執行全部藥品之相關cGMP檢查作業，必須通過查核認證通過才能啟用營運。

- (三) 獸醫所開發預定基地因「淡水埔頂地區古蹟群及其環境景觀保存計畫」使建物的高度及寬度受到限制。
- (四) 氣候變遷影響甚鉅：全球氣候變化多端，面臨著極端氣候之來臨，農業科技研發議題與設備之調整要如何因應才是最適化之配置。
- (五) 嚴重特殊傳染性肺炎：此一全球性傳染病自109年迄今嚴重衝擊各國產業鏈、物流業與航運業，造成原物料、鋼材、民生物價劇烈波動。嚴格的防疫政策也造成國外勞動力引進不易，營造業缺工嚴重。這些因素都會造成營造建（器）材貨源不穩定、營造業勞動人力短缺，導致建設期程不易掌握，工程經費大幅攀升。

三、績效指標、衡量標準及目標值

本計畫目標：主要為提升本部所屬試驗研究機構的研發能量、促進產學研資源共享最適化運作、建構跨領域與跨機構的農業研發基礎能量整合機制。經獸醫所會後重新全面審慎檢討業務需求、整體計畫工作項目之優先性及急迫性、整體經費考量，為符合生物安全法規規定及因應日趨嚴峻之國際新興疾病，優先建置高生物安全檢驗及動物試驗中心，

「建置動物用疫苗先導工廠」將視未來需要適時推動。惟獸醫所負責生產必要時之緊急疫苗之供應、研發國內畜禽產業所需疫苗、生產製程放大改良及研發之技術移轉，以利扶植產業及維護禽畜產業，故「建構細胞培養疫苗量產製造區」有其急迫性及必要性。各工作項目主要績效指標及目標值說明如下：

(一) 建構防治人畜共通疾病/重要動物傳染病之基礎設施：

1. 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心、實驗動物舍設施設備，兼顧動物福利與動物防疫，以提升國內動物防疫成效，並可經由建置動物用疫苗先導工廠，達到國際動物疫苗廠量產水平，提升我國動物養殖產業之生產效率以及動物疫苗產業的競爭力。
2. 規劃建置動物用疫苗先導工廠（未來視需求適時推動）與建構細胞

培養疫苗量產設施製程區，並藉由重大動物疾病診斷與防治技術之研究，包含人畜共通疾病，提供生產緊急用疫苗及精進製程量產技術，可有效降低人畜共通病原與其他動物病原對人畜健康之威脅。

(1) 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心

項目	績效指標	衡量標準	預期值
建置高生物安全檢驗及動物試驗中心	實驗室生物安全管理制度	制定相關實驗室生物安全管理、操作準則及標準	1. 符合高生物安全實驗室之審核及啟用。 2. 定期維護及查核實驗室維持實驗室運作。 3. 通過疾病管制署及動植物防疫檢疫局審核為符合BSL-3/ABSL-3之試驗設施。
	強化動物疫病檢疫及檢驗風險管控	配合檢疫、查獲走私動物及其製品之檢驗	1. 加強檢疫工作及風險管控。 2. 降低動物疫病傳入風險。
	動物疫病檢驗及監測	建置重大動物疫病監控檢驗方法，以提升防疫工作效能。	1. 重大疫病之檢驗確認。 2. 配合防疫單位每年規劃之重大動物疾病之監測採樣監測。 3. 重大疫病流行之檢驗與警示。 4. 培育動物傳染病檢診專業人才。
	提升動物疫病之研究發展	進行重大動物疫病及其相關研究計畫	1. 研究計畫。 2. 培育研究專業人員。 3. 增加論文及發表。

(2) 建置動物用疫苗先導工廠（未來視需求適時推動）

項目	績效指標	衡量標準	預期值
建置動物用疫苗先導工廠	提升先導工廠租金收入	制定相關輔導措施準則及收費標準	-
	促進國內動物用生物藥品發展	輔導國內產業	-
	提升藥品品質及品管檢測能	1. 建置符合 PIC/S GMP檢測標準以	-

項目	績效指標	衡量標準	預期值
	力	提升檢驗能力。 2. 建立整體 PIC/S GMP作業、製程確效作業、滅菌作業、配方設計、分析方法確效作業、支援系統、微生物監測作業、BE試驗、PIC/S GMP自我查核方法、安定性試驗、個案赴廠輔導/教育訓練和 PIC/S GMP電腦確效作業等規範。	
	提升生產量能	依照期程逐年量產	-

備註：規劃「建置動物用疫苗先導工廠」未來視需求適時推動。

(3) 建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程

項目	績效指標	衡量標準	預期值
建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程*	提升豬瘟組織培養疫苗產量	依照期程逐年量產	1. 建構完成後，可逐年提昇產量，防疫國內豬瘟疫情。 2. 國內產量： (1) 109 年量產1,500,000劑，產值約750萬元。 (2) 110 年產量2,000,000劑，產值約1,000萬元。 (3) 111年以後每年產量3,000,000劑，產值約1,500萬元。

*備註：建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程執行109-110年，已達績效指標，獲行政院同意自111年起停止執行。

(4) 建構細胞培養疫苗量產製程區

項目	績效指標	衡量標準	預期值
建構細胞培養疫苗量產製程區	提升生產量能	依照期程逐年量產	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提升細胞培養疫苗產量改善，製程良率提升、製程優化等工作。 2. 建構完成後可提升國內產量：牛流行熱油質疫苗年產100,000劑，產值約750萬元。 3. 確保必要時緊急疫苗生產量能。
	提升動物疫苗研究發展	進行動物疫苗量產製程建立及其相關研究計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究計畫、產學合作計畫。 2. 培育量產製程專業人員。 3. 開發並精進量產技術。

參、現行相關政策及方案之檢討

一、現行相關政策及方案之檢討

- (一) 目前有關生物安全實驗室之管理，係依循疾病管制署制訂之相關規範。農政機關對於操作動物病原之實驗室，尚待依循動物傳染病防治條例訂定實驗室及動物病原微生物的管理規範。
- (二) 世界先進各國動物用藥品登記制度，皆以 VICH (International Cooperation on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Veterinary Medicinal Products) 規範相關試驗方法為依據，再因應各國藥品管理及產業結構進行試驗方法調整。目前國內「動物用藥品檢驗標準」及「一般藥品新藥試驗基準」檢驗項目及試驗方法無法與國際接軌，造成國內動物用藥品無法進入其它各國申請檢驗登記，影響國內動物用藥品製造產業發展。
- (三) 為防範豬瘟蔓延，獸醫所早年研發兔化豬瘟疫苗並實施全面注射，對於國內豬瘟防治卓有成效。近年因我國動物保護意識提升，為減少活兔因製造疫苗而犧牲，立法院於106年度中央政府總預算案審查時作成決議，要求獸醫所逐年減少兔化豬瘟疫苗生產。獸醫所遂發展組織培養豬瘟疫苗，取代兔化豬瘟疫苗。本部並已公布自111年1月1日起停止國內使用兔化豬瘟疫苗。原「建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程」係因動物保護議題，且為提升我國動物疫苗水準，故推動發展組織培養豬瘟疫苗，取代兔化豬瘟疫苗，減少實驗動物的使用。
- (四) 原「建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程」經評估已達成取代兔化豬瘟疫苗之目標，且未來配合本部推動豬瘟撲滅計畫，豬瘟疫苗需求量將減少；獸醫所強化既有產線設備及製程改良後，豬瘟組織培養疫苗產量可滿足目前需求；爰此，興建組織培養豬瘟疫苗量產設施之迫切必要性已降低。基於擷節經費並避免重複建設，經審慎評估，依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第10點及第

11點規定，擬停止執行「組織培養豬瘟疫苗量產設施整修工程」。

- (五) 一項新生物製劑的研發往往在實驗室階段成效良好，但一旦要進入商品化量產卻無法達到理想的成效或是穩定度不佳，導致須付出更多成本，而缺乏商業價值，因此並非每項新製劑一定能成功上市。獸醫所研發多項疫苗產品，例如豬流行性下痢疫苗、錦鯉疱疹病毒不活化疫苗等細胞培養疫苗，為銜接新產品從實驗室到商業化量產中間的過程，需要進行製程放大生產測試以及製程的改良，以縮短實驗室和產業應用之間的距離。
- (六) 細胞培養疫苗是動物疫苗的世界趨勢，細胞培養品質穩定、可用範圍廣、不容易污染其他病原、產量大都是其優點，加上不使用動物及雞胚胎蛋，使得顧及動物福利以及原物料取得穩定性高。
- (七) 獸醫所平時除規劃量產之疫苗，尚有製造儲備疫苗及緊急疫苗之供應（無法即時從國外進口），例如：99年4月從雲林縣發現爆發羊痘病例後，5月即引入疫苗樣品，即由獸醫所執行緊急疫苗之生產，當中包含疫苗安全、效力與田間試驗，試驗對象除一般山羊外，特別包括懷孕母羊，並完成最嚴苛的實驗證實疫苗安全有效，遂由各縣市政府全面推動各養羊戶羊隻羊痘疫苗注射工作，迅速將羊痘疫情控制，獲得廣大養羊戶之信賴，羊痘疫苗業提供我國養羊產業預防羊痘的後盾，守護著國內每年乳肉羊產業約15億元的產值。所以，當動物疫病爆發，國家第一時間需要徵召疫苗控制疫情時，並無其他單位有法取代，獸醫所須扛起第一線動物防疫之重責大任。惟工欲善其事，必先利其器，細胞培養疫苗量產製程區是在疫苗研發過程或緊急疫苗提供時，不可或缺的一環。
- (八) 「細胞培養疫苗量產製程區」建構後，可供上述儲備或緊急疫苗之製備，並可配合產、官、學，協助將研發的細胞培養疫苗從實驗室產量擴增為商品化生產，解決民營藥廠及學研單位設備、空間、量產觀念之不足，銜接實驗室之開發與商品化之間的鴻溝，推動我國

動物用藥品的發展。

二、未來推動方向

- (一) 建立符合BSL-3/ABSL-3人畜共通傳染病/重要動物傳染病診斷實驗室。
- (二) 申請衛生福利部疾病管制署認可BSL-3/ABSL-3實驗室。
- (三) 申請財團法人全國認證基金會（TAF）認證實驗室。
- (四) 國際間實驗室能力比對及申請參考實驗室。
- (五) 獸醫科技研發與教育訓練。
- (六) 建置動物用疫苗先導工廠符合PIC/S GMP規範（未來視需求適時推動）。
- (七) 強化疫苗產線設備及改良製程，生產豬瘟組織培養疫苗。
- (八) 建構細胞培養疫苗量產製程區。

肆、執行策略及方法

一、主要工作項目

(一) 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心

1. 申辦建築基地之土地開發許可審議作業，規劃實驗室工程硬體設計建造方案，規劃實驗室經營運作管理計畫。
2. 取得建築基地之土地開發作業許可，申請高生物安全實驗室興建計畫審核同意書，實驗室建築及功能設施工程招標發包起造，規劃實驗室標準操作程序。
3. 實驗室建築及功能設施工程施工監造，實驗室儀器設備招標採購，規劃實驗室緊急應變計畫，實施高生物安全實驗室作業系統建立及員工教育。
4. 實驗室建築及功能設施設備功效測試，完成實驗室建築、功能設施工程及儀器設備採購驗收，完成實驗室運作管理作業規範，申請實驗室及動物試驗設施啟用認證查核。

(二) 規劃建置動物用疫苗先導工廠（未來視需求適時推動）

1. 辦理「建構動物疫病防控之基礎建設升級計畫—建置高生物安全檢驗及動物試驗中心與動物用疫苗先導工廠新建工程」籌建小組。
2. 與國土署簽訂「建構動物疫病防控之基礎建設升級計畫—建置高生物安全檢驗及動物試驗中心與動物用疫苗先導工廠新建工程」代辦協議書。
3. 辦理技術服務廠商遴選作業。
4. 辦理地基調查計畫書研擬。
5. 辦理PIC/S GMP廠房規劃設計。
6. 辦理PIC/S GMP廠房設施建築基地土地開發相關申請審查作業。
7. 規劃PIC/S GMP作業系統建立及員工教育。
8. 辦理PIC/S GMP廠房設施興建工程與驗收。（本項目以下未來視需求適時推動）
9. 通過PIC/S GMP廠房設施啟用認證查核。
10. 辦理整體PIC/S GMP作業系統建立及員工教育。

11. 工廠正式量產製程運轉。

(三) 建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程

1. 完成建立豬瘟組織培養疫苗種病毒與種細胞庫。
2. 強化既有產線設備及製程改良，增購冷凍乾燥機及相關製程設備，以維持產能。

(四) 建構細胞培養疫苗量產製程區。

1. 完成細胞培養疫苗量產製程區建置工程與驗收。
2. 完成細胞培養疫苗量產製程設備建立。
3. 通過GMP廠房設施啟用認證查核。
4. 正式量產製程運轉。

工作項目	年度執行策略									備註
	109	110	111	112	113	114	115	116	117	
2.建置動物用疫苗 先導工廠	<ul style="list-style-type: none"> 完成技術服務廠商遴選作業 辦理地基調查計畫擬 									
3. 建構組 織培養及 豬瘟疫苗 量產設施 製*	<ul style="list-style-type: none"> 建立豬瘟組組織培養疫苗種病毒與種細胞庫 擇定豬瘟組組織培養疫苗凍乾保護劑 建立豬瘟組組織培養疫苗自動化封蓋系統 建立豬瘟組組織培養疫苗種病毒與種細胞庫 擇定豬瘟組組織培養疫苗凍乾保護劑 	<ul style="list-style-type: none"> 建立50公升生物反應器量產技術及系統 強化既有產製線設備及製程改良 建立50公升生物反應器量產技術及系統 強化既有產製線設備及製程改良 	-	-	-	-	-	-	-	

工作項目	年度執行策略									備註	
	109	110	111	112	113	114	115	116	117		
3. 建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程*	● 建立豬瘟組織培養疫苗量產設施及製程	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. 建構細胞培養疫苗製程	-	-	-	建構細胞培養疫苗製程及量產區建置	建構細胞培養疫苗製程及量產區建置	-	-	-	-	-	

備註：

1. 建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程執行109-11年，已達績效指標，自111年起停止執行。
2. 規劃「建置動物用疫苗先導工廠」未來視需求適時推動。

獸醫所中長程計畫工作項目暨年度經費一覽表

建構防治人畜共通疾病/重大動物疫病之基礎設施 (單位：新臺幣仟元)												
工作項目	執行機構	工作子項	109	110	111	112	113	114	115	116	117	合計
(一) 建置高生物安全檢驗及動物實驗中心	獸醫所	建置ABSL-3動物試驗及BSL-3實驗大樓工程	12,548	41,800	4,240	204,741	276,108	46,672	369,900	1,342,854	120,731	2,419,594
(二) 建置動物用疫苗先導工廠	獸醫所	建置動物用疫苗先導工廠工程	37,900	34,150	13,200	-	-	-	-	-	-	85,250
(三) 建置組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程*	獸醫所	建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程	48,153*(10,671)	5,850	-	-	-	-	-	-	-	54,003
(四) 建構細胞培養疫苗量產製程區	獸醫所	建構細胞培養疫苗量產製程區工程	-	-	-	1,800	45,073	-	-	-	-	46,873
總計			98,601	81,800	17,440	206,541	321,181	46,672	369,900	1,342,854	120,731	2,605,720

備註：

- 「建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程」執行109-110年，已達績效指標，自111年起停止執行。該工作項目109-112年原核定經費共70,377仟元；109年度經費48,153仟元，實際支出10,671仟元，註銷保留款37,482仟元。
- 規劃「建置動物用疫苗先導工廠」未來視需求適時推動。
- 原「建置動物用疫苗先導工廠」新建工程全區設施工程費用分攤至「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」。
- 「建置高生物安全檢驗及動物實驗中心」因本工程目標為高生物安全實驗室及動物舍之大樓建置，具特殊功能性質，須具備並整合空調壓差設備、空氣過濾、負壓控制、廢水處理及中央監控等特殊設備，112年招標作業有落後情事且截至113年4月發生5次流標，經流標檢討分析重要原因為國內高生物安全實驗室設備專業廠商家數有限、工作團隊組成不易、工程介面整合複雜、基地施工動線及作業

空間受限及營建市場缺工推升營建成本等原因(詳見第二次變更總說明-四、計畫修正理由說明)。前開執行過程遭遇不可抗力因素，無法於原定 112 年 10 月開工。112 年辦理專案保留之 192,200 仟元及 113 年保留 275,300 仟元，均於 113 年決標後預付國土署。113 年底為止總預付數 496,648 仟元，以及 114 年法定預算 46,672 仟元，配合工程期程，預估 114 年執行 228,828 仟元(其中工程預估 182,914 仟元)，餘 314,492 仟元做為施工廠商申請預付款之預備，並於 115 年編列工程進度相關費用以及補足施工廠商可申請之預付款額度(工程發包費 1,551,340 仟元之 3 成)，以完備工程相關需求；餘經費依工程期程及執行項目分配至 116 年至 117 年。

三、執行內容與分工

目前全區與各棟整體規劃設計說明如下：

- (一) 全區規劃：獸醫所緊鄰國家一級古蹟紅毛城，故建物高度不得超過紅毛城樓高，新建物外觀須配合紅毛城。全區新建案包含高生物安全檢驗中心及高生物安全動物試驗中心共二棟建物，總面積為12,743.25平方公尺。本案共將興建符合生物安全第二等級（BSL-2）實驗室5間、生物安全第三等級實驗室（BSL-3）6間以及動物生物安全第三等級（ABSL-3）實驗室7間。目前以拆除單身宿舍、豬瘟研究中心及GLP-C動物舍建物，在原基地興建的方式辦理。
- (二) 高生物安全檢驗中心：新建地上4層、地下1層，包含3間家禽及小型動物用的ABSL-3實驗室、2間BSL-3實驗室及5間BSL-2實驗室等符合衛生福利部疾病管制署「實驗室生物安全規範」之大樓1棟，總樓板面積約3,444.55平方公尺，可安全地執行動物或人畜共通傳染病診斷與研究工作。
- (三) 高生物安全動物試驗中心：新建地上3層、地下1層，包含4間大小型動物的ABSL-3實驗室及4間BSL-3實驗室的實驗室大樓1棟，總樓板面積約4,414.71平方公尺，為國內唯一可允許人員直接與動物接觸之高生物安全之大型動物ABSL-3實驗室，目前僅歐、美日等先進國家具有規劃建造的能力，未來建設完成可進行口蹄疫、豬瘟等重要動物傳染病試驗。

四、性別平等納入本計畫規劃與執行事項

- (一) 本計畫之規劃業於106年12月19日經本部農業科技審議委員會討論，該委員會現任委員27人，女性委員9人，符合任一性別達三分之一以上比例。
- (二) 本計畫工作項目係建置農業科技研發基礎設施，實施面向涵蓋廣泛，受益對象為全體農民、全體消費者及全體國民，並未以特定性別為受益對象。
- (三) 有關本計畫新建房舍及整新建築內部空間部分，工程規劃均將考量廁所性別比例及符合安全與性別友善空間的建置概念，並符合最新法規規定。
- (四) 本計畫推動單位為本部所屬各試驗研究機構，組織內規範性別參與比例皆符合法令規定。未來執行過程中，各單位將對受益對象進行性別分析。
- (五) 計畫未來執行時，將建立農業人員接受專業培訓之性別統計。此外，並將建立農民參與計畫內相關農業科技應用培訓之性別統計。

伍、期程與資源需求

一、計畫期程

本計畫期程為109年1月至117年12月，共計9年。

二、所需資源說明

本計畫所需經費總計26億571萬9千731元。

三、經費來源及計算基準

(一)經費來源

逐年編列中央公務預算（公共建設計畫－農業建設次類別）預算支應。

(二)計算基準

本計畫經費係參照營建物價、近年相當規模之工程發包金額，以及行政院主計處「113年度中央政府總預算編製作業手冊」計算。

1. 建置高生物安全檢驗及動物試驗中心

(單位：新臺幣仟元)

工作項目	執行機關	工程地點	土地權屬	用地面積	建設規模	經費	經費說明
建置高生物安全動物試驗中心及檢驗大樓工程	獸醫所	新北市淡水區	本部所有獸醫所管理	4,242平方公尺	3. 高生物安全檢驗中心用地面積約1,944平方公尺，總樓板面積約3,444.55平方公尺，為地下1層、地上4層。	709,345	建築物因防疫考量，耐震係數I值採1.25，兩棟建築之直接工程費包含主體所需之「土建工程及水電工程」、「空調壓差設備」、「專業系統設備工程費」及「全區設施工程費」。「土建工程及水電工程」之費用為因應實際市場訪價、室內後裝修性質及實驗室所需之機電設備，相關之基礎支撐及開挖、主體結構、室內外裝修、門窗、電梯、電氣、給排水及雜項工程。
					4. 建置高生物安全動物試驗中心用地面積約2,298平方公尺，為地下1層，地上3層。總樓板面積共約4,414.71平方公尺。	330,606	「空調壓差設備」含負壓、進排氣、過濾、除臭、溫度控制等設備，參照衛生福利部疾病管制署110年5月21日疾管感字第1100500153號函公告「實驗室生物安全規範」BSL-3/ABSL-3實驗室進排氣設置要求。
						437,961	需與建築工程一併施作之「專業系統設備工程費」，如純水系統、動物負壓隔離設施、中央監控與自動控制、穿牆式傳遞箱、生物安全櫃、化學抽氣櫃、不斷電系統、高壓滅菌設備、實驗室汙廢水處理、鍋爐設備與排煙管、氣密門、空氣壓縮設備、人員清消淋浴設施、天車及二氧化碳供應系統等。
						73,428	「全區設施工程費」含戶外停車場、水土保持工程、既有建物門窗更換、地質改良及既有排水道路水電

						管線道或遷移。
					290,925	技術服務廠商之規劃、設計及監造費用、國土署工程管理及代辦費用、物價調整、公共藝術設置、資訊安全建置、銀級綠建築與銅級智慧建築證書、地質調查之測量及鑽探、水土保持費、水電外線補助、空氣汙染防治、既有植栽移植、製程或實驗室專業儀器自辦設備、既有擋土牆改善工程及景觀復舊及建築物拆除等。
					155,134	為因應未來市場行情，採直接工程成本之10%編列「工程預備費」。
					422,195	發包後預計增編物價指數調整工程費計算如下： (1) 物價指數調整工程款依照公共建設工程經費估算編列手冊，及工程會112年3月1日共同性費用編列標準確認會議一般房屋建築費及辦公室翻修費調整建議說明，參考過去4年平均年增率5.51%，以113年至117年年增率5.51%， $(1*1.0551)^{(5-1)}=1.239294$ 計算，(直接工程成本+間接工程成本+工程預備費)*23.9294%編列。 (2) 直接工程成本=發包施工費 (3) 間接工程成本=委外監造費+洽辦機關管理費+國土管理署工程管理費+國土管理署專業代辦採購技術作業費+工程預備費 (4) $(1,551,340,000+35,866,049+310,686+5,903,027+15,783,051+155,134,000)*23.9294\% = 422,195,213$ 。
					2,419,594	經費總計。

備註：

3. 工程地點及用地說明：本工程地點位於獸醫所內之豬瘟中心及周邊基地，為原地重建。所使用土地為本部所有並由獸醫所管理之國有土地，並無土地產權歸屬問題；此基地非 105

- 年提出之香山基地。現行規劃用地建築面積約4,242平方公尺，樓層地板面積約7,765.23平方公尺。第三次修正計畫總樓地板面積依最終發包之面積更新，調整為7,859.26平方公尺。
4. 高生物安全實驗室著重於硬體的保養與維護管理，實驗室設施保固維運200萬元/間/年，6間BSL-3實驗室及7間ABSL-3共計13間需要2,600萬元。周邊其餘試驗支援空間需要管理維護費約800萬元/年。因高生物安全之負壓環境需要抽排風設備及溫控等系統不間斷運作，每個月水電費約需100萬元，1,200萬元/年。實驗室內部設備及儀器和清消、確效及保養維修200萬元/年。各種高效過濾網更換需200萬元/年。專業人員及技術人員培訓訓練操作600萬元/6人/年。

2. 建置動物用疫苗先導工廠（未來視需求適時推動）

（單位：新臺幣仟元）

工作項目	執行機關	工程地點	土地權屬	用地面積	建設規模	經費	經費說明
建置動物用疫苗先導工廠工程	獸醫所	新北市淡水區	本部所有獸醫所管理			85,250	本項經費自109年至111年已執行規劃設計方案、基地整理、地基調查計畫書研擬、水土保持計畫送審、規劃設計方案核定、都市審議報告書送審、GMP人員教育訓練、採購儀器設備包含大型發酵槽、無菌充填封蓋系統、即時聚合酶連鎖反應檢測儀、核酸自動化萃取儀等儀器。113年決標後，擬辦理契約變更及計算規劃設計費、變更設計費、工程管理費及專業代辦技術費。
						85,250	經費總計。

備註：規劃「建置動物用疫苗先導工廠」未來視需求適時推動。

3. 建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程

(單位：新臺幣仟元)

工作項目	執行機關	工程地點	土地權屬	用地面積	建設規模	經費	經費說明
建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程	獸醫所					54,003	儀器設備包含PLC控制棚板式冷凍乾燥機、倒立顯微鏡含照相系統、螢光顯微鏡、雙面無塵無菌操作台、稀釋液分裝壓塞機、高速冷凍離心機、即時聚合酶連鎖反應檢測儀、核酸自動化萃取儀、真空檢查器等儀器。
						54,003	經費總計。

備註：建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程執行109-110年，已達績效指標，自111年起停止執行。

4. 建構細胞培養疫苗量產製程區

(單位：新臺幣仟元)

工作項目	執行機關	工程地點	土地權屬	用地面積	建設規模	經費	經費說明
建構細胞培養疫苗量產製程區	獸醫所	新北市淡水區	本部所有獸醫所管理	660平方公尺	地上一層	1,800	規劃、設計及監造費用。
						45,073	改建工程費用。
						46,873	經費總計。

備註：

1. 整體工程包含規劃、設計及監造與改建工程費用約為4,687.3萬元。
2. 由獸醫所秘書室、製劑組及延聘專家共同成立建構動物用藥品量產製程區設施及製程規劃小組。定期召開興建規劃會議，討論規劃事宜。再辦理上網公告招標徵求技術服務廠商，由技術服務廠商完成建構細胞培養疫苗量產製程區整建藍圖，辦理工程招標。
3. 建構細胞培養疫苗量產製程區為地上一層，廠區規劃有活毒製程區、不活化疫苗製程區、量產製程區，需重新隔間規劃符合GMP藥廠之規範，可進行製程的改良與建立，以利疫苗生產。

四、經費需求（含分年經費）及與中程歲出概算額度配合情形

（一）建設經費

26.05719731億元。

（二）運營費用

高生物安全性實驗大樓營運維持費用需求5,600萬元/年以上；後續由獸醫所維運，但由於高生物安全實驗室屬於維護國家安全及社會福利設施，高營運成本及社會責任難以藉由營利或研究人員以科技計畫來支應，預定爭取編列固定經費支應以維社會安定。

109至117年度之計畫公務經費需求表

(億元)

年度	總經費	中央公務預算	配合款
109年	0.98601	0.98601	0
110年	0.81800	0.81800	0
111年	0.17440	0.17440	0
112年	2.06541	2.06541	0
113年	3.21181	3.21181	0
114年	0.46672	0.46672	0
115年	3.69900	3.6990	0
116年	13.42854	13.42854	0
117年	1.20731	1.20731	0
合計	26.0572	26.0572	0

109至117年度之計畫經常門與資本門公務經費需求表

(億元)

年度	總經費	經常門	資本門
109年	0.98601	0.13555	0.85046
110年	0.81800	0.06600	0.75200
111年	0.17440	0.05600	0.11840
112年	2.06541	0.00820	2.05721
113年	3.21181	0.00820	3.20361
114年	0.46672	0.01500	0.45172
115年	3.69900	0.01500	3.68400
116年	13.42854	0.01500	13.41354
117年	1.20731	0.00426	1.20305
合計	26.0572	0.32321	25.73399

陸、預期效果及影響

本計畫除短期可進行基礎設備更新與升級，強化研發能量外，長期則可提升我國農業科技水準，促進農業轉型升級，為全國創造數十億元的經濟效益。就社會層面而言，將使我國農業由「傳統生產型農業」轉型為「新價值鏈安全農業」，進而發展永續農業。對產業鏈結構而言，將帶動臺灣農業朝技術密集、高附加價值、低污染的農業加值產業發展。建構動物防檢疫基礎設備，兼顧動物福利與動物防疫，提升國內動物防疫成效，並可經由組織培養疫苗量產技術之建立，達到國際動物疫苗廠量產水平，提升我國動物養殖產業之生產效率以及動物疫苗產業的競爭力。

一、提升實驗室運作效率品質與生物安全

(一)實驗室運作效率品質

新設立人畜共通傳染病診斷實驗室，係符合BSL-3實驗室安全規範，設立後擬向CDC及TAF申請相關實驗室認證，成為BSL-3認可實驗室及TAF認證實驗室，由第三公正單位來對於本實驗室運作效率品質進行審核，確保國家級實驗室應有之檢驗品質。標準實驗室認證

(ISO17025) 已是世界潮流趨勢，獸醫所近年來通過TAF之實驗室認證依據改版審核及評鑑，認證並由原ISO/IEC17025：1999改版為ISO/IEC17025：2005，並持續進行動物傳播性海綿狀腦病、狂犬病、西尼羅熱與家禽流行性感冒之診斷與監測工作，可提供國內對於上述4種人畜共通傳染病在牛、羊、犬及禽鳥等動物的流行病學監測資料，提供防疫預警資訊。

(二)提升實驗室生物安全

人畜共通傳染病診斷實驗室之啟用，配合實驗室操作及管理人員訓練，可有效提升人畜共通傳染病診斷實驗室生物安全，降低研究人員操作人畜共通傳染病病原及相關生物材料之生物安全風險性，並且避免病原微生物外洩，造成社會大眾健康安全影響。

二、降低人畜共通傳染病經濟衝擊

就分析家禽流行性感冒、SARS及狂犬病對經濟衝擊之結果整理如表1所示，對於經濟活動影響最鉅者為家禽流行性感冒，其造成的GDP損失約在307~8,806億元，視疾病爆發規模而異；其次則為SARS，估計會造成臺灣GDP損失約893~1,712億元，而狂犬病對臺灣的經濟影響則估計為新臺幣1.1億元。

若是考量農業生產損失，家禽流行性感冒會造成臺灣農業生產損失約8,112萬元至69.2億元，但是SARS及狂犬病所造成農業生產損失有限，顯示人畜共通傳染疾病的衝擊仍以人類整體經濟活動的損失為主，較難影響到農業生產。然而，預防人畜共通傳染病傳播人人有責，對於農業生產從業人員需遵守相關法令，嚴禁走私，並增加查驗抽檢頻率及檢測效率，將有助於維持國家整體動物防疫安全。雖然動物防疫檢測診斷無法有立即的顯著效果，但政府每年仍應定期進行重大人畜共通傳染病之監測，並提升檢測設備及準確度，方能保障全國人民生命及財產之安全。

表1、人畜共通傳染病之經濟衝擊結果分析比較。

疾病種類	影響說明	經濟損失	農業生產損失
家禽流行性感冒	國內有禽傳人、境外移入、實驗室感染等病例發生，依疫情持續3~6個月估算。	GDP 損失約為307~407億元。	生產減少8,112萬元~1.6億元。
	若國內發生H5N1 流感人傳人之確定病例，依疫情持續3~6個月估算。	GDP 損失約797~1,761億元。	生產減少4.5~9.1億元。
	若國內進入H5N1 流感人傳人確定病例之大規模流行，依疫情持續3~6個月估算。	GDP 損失約2,996~4,575億元。	生產減少29.3~41.8億元。
	若大流行疫情持續至1年。	GDP 損失將達8,806億元。	生產減少69.2億元。
嚴重急性呼吸道徵候群 (SARS)	SARS疫情使臺灣2003年經濟成長率下降0.84~1.61個百分點。	造成臺灣GDP損失約為893~1,712億元。	影響小。
狂犬病 (Rabies)	狂犬病爆發潛在威脅全球近30億的人口（以亞洲、非洲為主），對社會經濟影響估計為4.85億美元。	按人口比率估計，對臺灣社會經濟影響約為1.1億元。	影響小。

資料來源：

1. 臺灣經濟研究院(2006) 特殊狀況對產業變化之預測及應變建議：禽流感對我國產業之影響評估。
2. 徐世勳、張靜貞、楊子江、李篤華及林幸君(2007)臺灣SARS疫情經濟影響的事後分析。
3. WHO, From <http://www.who.int/rabies/epidemiology/en/>
4. 臺灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理與推估。

三、國際化診斷實驗室

與國際間參考實驗室進行實驗室能力比對，針對重要人畜共通傳染病診斷及檢驗結果進行認證，並評估向WOAH申請家禽流行性感
冒參考實驗室，並促進國際間的合作交流。

四、加強獸醫科技研發及推展動物疫苗研發與產業升級，提升產業競爭力

高生物安全檢驗及動物試驗中心啟用後，可資應用於進行人畜共通病原/重要動物病原的疫病監測、檢診、流行病學分析及獸醫科技研發，並將試驗研究成果撰寫成論文發表，分享給國際社會，有助於獸醫科技推廣與呼應健康一體的趨勢。而建置動物用疫苗先導工廠，配合產程優化及提高生產品質，輔導廠商帶動動物疫苗產業的發展，將動物疫苗產品配合政府南向政策，推展至東協、南亞及紐澳等國家，增加國際代工機會，並可將產品以MadeinTaiwan (MIT) 之方式行銷國際，提升國內動物用疫苗產業於國際市場之能見度。

柒、財務計畫

一、財務計畫核定情形

逐年編列中央公務預算（公共建設計畫-農業建設次類別）支應。

二、經濟效益評估

（一）基本假設與參數設定

經濟效益評估係以社會觀點，透過經濟分析方法，預估計畫之經濟成本與效益，以確定計畫妥適性及提高公部門資源使用效率，並使有限資源達到最適配置。

由於經濟評估係分析計畫對整體社會之影響，著眼於資源的消耗與效益的創造，其基本假設與參數設定，部分與財務評估有所差異。

1. 評估基礎年

本計畫之經濟成本與效益以109年為基礎年進行幣值推估計算，並配合社會折現率折算為基礎年的價值。

2. 評估期間

公共建設計畫經濟效益評估期間，係以計畫對社會整體可產生經濟效益之年限為依據。本計畫經濟效益評估期間為109年至158年，共計五十年。

3. 通貨膨脹率

行政院國家發展委員會國家發展計畫110至113年四年計畫中設定110至113年平均經濟成長率基準值估計為2.8%，因此本計畫以2.8%為通貨膨脹率。

4. 社會折現率

公共建設計畫之社會折現率的選擇，常引用政府借款利率、社會機會成本率、同類活動民營企業內部報酬率等，目前折現率

選擇仍未達成共識，通常使用政府借款利率，爰經濟效益分析之貼現率，可參酌中長期公債平均殖利率訂定之，但根據亞洲開發銀行所出版之GuidelinesfortheEconomicAnalysisofProjects建議，最適折現率為10%至12%，因此本計畫以12%為社會折現率。另根據顏如玉（2014），公共建設成本效益分析之社會折現率為1.789%~10%；另根據Thesocialcostofcapital: recentestimatesfortheEUountries代表性國家公共建設計畫之社會折現率為3.5%~15%，選用最多的是10%或12%，因此本計畫以12%為社會折現率。

(二)可量化推估之經濟效益

1. 直接效益

完成建構細胞培養疫苗量產設施製程區後，未來營運收入主要來自於建置細胞培養疫苗量產製程區與組織培養豬瘟疫苗銷售，如表2所示。

表2、評估期間增加之直接效益值。（未折現幣值；單位：新臺幣仟元）

效益項目	每年效益值	109~158年 總效益值合計
細胞培養牛流行熱油質疫苗銷售	113年為3,500仟元，114年為5,600仟元，115年後每年為7,500仟元	1,076,600
組織培養豬瘟疫苗銷售	109年為7,500仟元，110年為10,000仟元，111年後每年為15,000仟元	

資料來源：獸醫所；台灣經濟研究院研究所推估。

2. 社會效益

除直接經濟效益外，如公共建設對生產者之產出效率及消費者之效用產生有利之影響，此即為社會效益。或是間接效益，如為計畫源生或衍生活動之結果所產生之價值，其屬間接影響，可歸屬於特定受影響團體之經濟效益，如就業效益等。

(1) 計畫委託效益

完成人畜共通傳染病動物生物安全第三等級ABSL3實驗室新建後，每年將易於爭取或承接業界委託計畫經費、或向政府機關申請科技計畫委辦或補助經費，依獸醫所106年診檢及試驗研究之委辦計畫估算，本建設計畫估計應可增加計畫委託收入為每年新臺幣43,088仟元，總計將可產生效益約新臺幣1,982,039仟元（未折現幣值）。

(2) 防疫效益

動物生物安全第三等級實驗室新建工程建置啟用後，將用以辦理高病原性禽流感、狂犬病及牛海綿狀腦病重大人畜共通傳染病檢測工作為主要任務，以預防國內人畜共通傳染疾病之大規模流行。

另外，WOAH於106年5月中旬表示，通過認定臺灣、澎湖、馬祖為「打疫苗非疫區」，倘後續不再施打口蹄疫疫苗，即俗稱的「拔針」，且一年未傳出疫情，就可以進一步由口蹄疫疫區除名，本部106年7月起將管控畜牧場疫苗採購量，107年7月正式拔針，順利的話108年可恢復成非疫區，跨出養豬業20年來最重要一步。非洲豬瘟在中國的疫情不斷蔓延，歐亞已經有22個國家通報疫情，非洲豬瘟乃屬臺灣甲類動物傳染病，致死率可高達100%，目前無藥物疫苗可治療及預防，我國目前為非疫區，若傳入臺灣，將造成重大損失。

故本案以高病原性禽流感、狂犬病及牛海綿狀腦病重大人畜共通傳染病與口蹄疫及非洲豬瘟等檢測工作分別量化其外部防疫效益。

依獸醫所近3年於高病原性禽流感、狂犬病、牛海綿狀腦病、口蹄疫及非洲豬瘟檢測數，有效監控三項重大人畜共通傳染病與二項甲類動物傳染病的肆虐，估計防疫因子為0.03%~0.56%，五十年營運期間增加之防疫價值外部效益如表3，總計將可產生

效益約新臺幣20,014,217仟元（未折現幣值）。

表3、評估期間增加之防疫價值效益值。（未折現幣值；單位：新臺幣仟元）

效益項目	每年效益值	109年至158年總效益值
狂犬病防疫效益	7,262	20,014,217
牛海綿狀腦病防疫效益	5,667	
禽流感防疫效益	10,535	
口蹄疫防疫效益	225,027	
非洲豬瘟防疫效益	216,954	

資料來源：獸醫所；台灣經濟研究院研究七所推估。

(3) 其他效益

建立ABSL-3實驗室需實驗研究及運作管理團隊，將可增加獲得中央主管機關認可之BSL-3生物安全教育訓練合格證書的實驗研究及運作管理人員數以創造就業。

(三) 不可量化推估之經濟效益

實驗室（場所）新建工程將用以辦理高病原性禽流感、狂犬病及牛海綿狀腦病重大人畜共通傳染病檢測工作，以預防國內人畜共通傳染疾病之大規模流行，可避免造成人類感染，以減少對社會經濟面的衝擊包括醫療支出、治療期間無法工作造成之收入損失、民眾因為擔心感染而減少外出購物、餐飲、旅遊等消費停滯、製造業生產將因員工生病感染或隔離、住院、在家休息等狀況，造成工廠停工減少生產，產生對國內經濟之衝擊。

實驗室（場所）新建工程建置啟用後，擬向疾病管制署及財團法人全國認證基金會（Taiwan Accreditation Foundation; TAF）申請相關實驗室認證，由第三公正單位對實驗室運作效率品質進行審核，確保實驗室應有之檢驗品質。實驗室運作後，可蒐集人畜共通傳染病在禽畜動物族群中的流行病學監測資料，提供防疫預警資訊。配合實驗室操作及管理人員訓練，可有效提升人畜共通傳染病診斷實

實驗室生物安全，降低研究人員操作人畜共通傳染病病原及相關生物材料之生物安全風險性，並且避免病原微生物外洩，造成社會大眾健康安全影響。將與國內外BSL-3實驗室、人畜共通傳染病ABSL-3實驗室及國際間參考實驗室進行實驗室能力比對，針對重要人畜共通傳染病診斷及檢驗結果進行認證，並評估向WOAH申請成為診斷實驗室。可舉辦國內外BSL-3及人畜共通傳染病ABSL-3學術研討會議，邀請國外專家、實驗室研究員或主管來臺指導相關試驗及實驗室生物安全操作，並邀請亞太區域國際學員共同參與訓練，強化亞太區域聯防新浮現人畜共通傳染病技術平臺。可資應用於進行獸醫科技研發並將試驗研究成果撰寫成論文發表，供我國產官學研各界參考使用，有助於獸醫科技推廣。

建構細胞培養疫苗量產製程區建立後，可對於預計或已取證之產品進行製程之改良，加速取得製造許可證及並推動技術轉移，增加產品價值，有利動物疫苗發展以及應用於疾病防疫，進而促進畜牧禽產業發展。商品化量產製程區可協助國內動物疫苗業者或學研單位，以產官學合作之方式解決產業或學校對於量產製程不熟悉或是製程設備、人力的缺乏，進而協助提升產品價值有助更多新產品商品化。

三、成本效益與敏感度分析

(一)淨現值、內部報酬率及益本比評估：

經濟淨現值 (NetPresentValue, NPV)

$$\text{計算公式： } NPV = \sum_{t=0}^n [(R_t - C_t)/(1+i)^t]$$

其中，NPV：經濟淨現值

R_t ：第t年之產出效益 C_t ：

第t年之投入成本 i ：社會

折現率

t ：建設及營運年期

n ：評估期間

經濟內部報酬率 (InternalRateofReturn,IRR)

$$\text{計算公式：} \sum_{t=0}^n [(R_t - C_t)/(1+r)^t] = 0$$

其中， R_t ：第 t 年之產出效益 C_t ：

第 t 年之投入成本 r ：經濟內

部報酬率

t ：建設及營運年期

n ：評估期間

經濟益本比 (Benefit-Cost Ratio, B/C ratio)

$$\text{計算公式：} B/C = \sum_{t=0}^n [R_t/(1+i)^t] / \sum_{t=0}^n [C_t/(1+i)^t]$$

其中， B ：產出效益總額

C ：投入成本總額 R_t ：第 t

年之產出效益 C_t ：第 t 年

之投入成本 i ：社會折現

率 t ：建設及營運年期

n ：評估期間

經成本及效益推估後，本計畫分年成本及效益流量如表4、成本效益流量推估表，以淨現值、益本比、內部報酬率為指標觀察計畫的可行性，經濟效益指標評估結果彙整於表5。由表5分析結果可知，「建構動物疫病防控之基礎建設升級計畫」淨現值為826,526仟元、內部報酬率約19.31%、益本比為1.61，淨現值大於零、內部報酬率大於社會折現率、顯示本計畫具經濟可行性。

表4、成本效益流量推估表。

單位：新臺幣仟元

年期	經濟成本	經濟效益		折現值
		直接效益	社會效益	淨效益
109年	98,601	7,500	-	-86,082
110年	81,800	10,000	-	-60,576
111年	17,440	15,000	-	-1,838
112年	222,000	15,000	-	-139,222
113年	316,438	18,500	-	-178,914
114年	400,785	20,600	-	-203,843
115年	790,680	22,500	-	-367,744
116年	60,000	22,500	508,535	201,334
117年	60,000	22,500	508,535	179,763
118年	60,000	22,500	508,535	160,502
119年	60,000	22,500	508,535	143,306
120年	60,000	22,500	508,535	127,952
121年	60,000	22,500	508,535	114,242
122年	60,000	22,500	508,535	102,002
123年	60,000	22,500	508,535	91,073
124年	60,000	22,500	508,535	81,316
125年	60,000	22,500	508,535	72,603
126年	60,000	22,500	508,535	64,824
127年	60,000	22,500	508,535	57,879
128年	60,000	22,500	508,535	51,677
129年	60,000	22,500	508,535	46,141
130年	60,000	22,500	508,535	41,197
131年	60,000	22,500	508,535	36,783
132年	60,000	22,500	508,535	32,842
133年	60,000	22,500	508,535	29,323
134年	60,000	22,500	508,535	26,181
135年	60,000	22,500	508,535	23,376
136年	60,000	22,500	508,535	20,872
137年	60,000	22,500	508,535	18,635
138年	60,000	22,500	508,535	16,639
139年	60,000	22,500	508,535	14,856
140年	60,000	22,500	508,535	13,264

年期	經濟成本	經濟效益		折現值
		直接效益	社會效益	淨效益
141年	60,000	22,500	508,535	11,843
142年	60,000	22,500	508,535	10,574
143年	60,000	22,500	508,535	9,441
144年	60,000	22,500	508,535	8,430
145年	60,000	22,500	508,535	7,527
146年	60,000	22,500	508,535	6,720
147年	60,000	22,500	508,535	6,000
148年	60,000	22,500	508,535	5,357
149年	60,000	22,500	508,535	4,783
150年	60,000	22,500	508,535	4,271
151年	60,000	22,500	508,535	3,813
152年	60,000	22,500	508,535	3,405
153年	60,000	22,500	508,535	3,040
154年	60,000	22,500	508,535	2,714
155年	60,000	22,500	508,535	2,423
156年	60,000	22,500	508,535	2,164
157年	60,000	22,500	508,535	1,932
158年	60,000	22,500	508,535	1,725
合計	4,507,745	1,076,600	21,866,992	826,526

資料來源：獸醫所；台灣經濟研究院研究七所推估。

表5、經濟效益評估表。

經濟效益評估項目	指標值
淨現值（109年幣值，仟元）	826,526
內部報酬率（IRR，%）	19.31
效益成本比（B/Cratio）	1.61

資料來源：台灣經濟研究院研究七所推估。

（二）敏感度分析

就可量化之經濟性成本及效益，推估各項效益指標，以評估投資計畫是否具有經濟可行性後，如果投資效益符合決策標準，則應進行敏感性分析，以了解影響計畫效益的變數，如成本變動、收益

變動、社會折現率變動、或工期延宕等，分析其變動情形對經濟效益的影響程度，藉此分析降低因估計誤差而產生誤導決策的風險。

經由對風險之辨認、分析、衡量後，應依評估結果預擬因應對策，藉由採行適當風險控制策略，來降低風險產生機率或控制影響程度，期能將各類風險可能產生之不利影響降至最低。

由於經濟效益評估年限長達五十年，因此評估年期內各項參數可能因外在環境變動而有所變化，如此會影響本計畫之經濟可行性，故本計畫乃進行敏感度分析，考慮之變數為折現率變動、建造成本變動以及直接效益變動之情境，以瞭解其變動而產生之影響程度。各項參數變動敏感度分析結果彙整於表6，結果說明如下：

1. 興建成本變動

當興建成本增加10%時，在效益原始值、折現率皆維持不變下，此時淨現值為676,292仟元、內部報酬率為17.85%、益本比為1.49，顯示本計畫在未來成本上升之下，仍具經濟可行性。

若當興建成本減少10%時，在效益原始值、折現率皆維持不變下，此時淨現值為885,695仟元、內部報酬率為21.02%、益本比為1.76，顯示本計畫在未來成本下降之下，具有較高經濟可行性。

2. 折現率變動

由於未來利率可能上升，敏感度分析依折現率增加10%來試算，即在成本效益原始值皆維持不變下，以折現率增加為13.2%來計算，此時淨現值為563,170仟元、內部報酬率為19.31%、益本比為1.48，顯示本計畫在未來利率上升之下，仍具經濟可行性。

表6、本計畫敏感度分析結果。

敏感度分析項目	淨現值(仟元)	內部報酬率(%)	益本比
原估計值	826,526	19.08	1.60
興建成本增加10%	676,292	17.85	1.49
興建成本減少10%	885,695	21.02	1.76
利率上升，折現率增加10%	563,170	19.31	1.48

資料來源：台灣經濟研究院研究七所推估。

四、現金流量分析

(一)營運期營收

完成建置後，未來營運收入主要來自於生產疫苗的販售。

五十年營運期間直接效益，如表7。

表7、評估期間增加之營運收入。(未折現幣值；單位：新臺幣仟元)

效益項目	每年效益值	109~158年 總效益值合計
細胞培養牛流行熱油質 疫苗銷售	113年為3,500仟元，114年為5,600仟元， 115年後每年為7,500仟元	1,076,600
組織培養豬瘟疫苗銷售	109年為7,500仟元，110年為10,000仟 元，111年後每年為15,000仟元	

資料來源：獸醫所；台灣經濟研究院研究七所推估。

(二)建造成本

建置高生物安全檢驗中心及高生物安全動物試驗中心、細胞培養疫苗量產製程區與建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程，藉由重大動物疾病診斷與防治技術之研究，包含人畜共通疾病，可有效降低人畜共通病原與其他動物病原對人畜健康之威脅。其相關經費預計新臺幣19.27745億元(未折現幣值)，如表8。

表8、評估期間之建造成本。(未折現幣值；單位：新臺幣仟元)

工程內容	經費金額	109	110	111	112	113	114	115	116
計畫 總經費	1,927,745	98,601	81,800	17,440	206,541	321,968	46,672	369,900	785,610

資料來源：獸醫所。

(三)現金流分析

經營運收入與建造成本(依修正計畫19.27745億元)推估後，分年現金流量如表9所示。

表9、成本效益流量推估表。

單位：新臺幣仟元

年期	建造成本	營運收入	折現值
			淨現值
109年	98,601	7,500	-86,082
110年	81,800	10,000	-60,576
111年	17,440	15,000	-1,838
112年	222,000	15,000	-139,222
113年	316,438	18,500	-178,914
114年	400,785	20,600	-203,843
115年	790,680	22,500	-367,744
116年	-	22,500	9,617
117年	-	22,500	8,587
118年	-	22,500	7,667
119年	-	22,500	6,845
120年	-	22,500	6,112
121年	-	22,500	5,457
122年	-	22,500	4,872
123年	-	22,500	4,350
124年	-	22,500	3,884
125年	-	22,500	3,468
126年	-	22,500	3,096
127年	-	22,500	2,765
128年	-	22,500	2,468
129年	-	22,500	2,204
130年	-	22,500	1,968
131年	-	22,500	1,757
132年	-	22,500	1,569
133年	-	22,500	1,401
134年	-	22,500	1,251
135年	-	22,500	1,117
136年	-	22,500	997
137年	-	22,500	890
138年	-	22,500	795
139年	-	22,500	710

年期	建造成本	營運收入	折現值
			淨現值
140年	-	22,500	634
141年	-	22,500	566
142年	-	22,500	505
143年	-	22,500	451
144年	-	22,500	403
145年	-	22,500	360
146年	-	22,500	321
147年	-	22,500	287
148年	-	22,500	256
149年	-	22,500	228
150年	-	22,500	204
151年	-	22,500	182
152年	-	22,500	163
153年	-	22,500	145
154年	-	22,500	130
155年	-	22,500	116
156年	-	22,500	103
157年	-	22,500	92
158年	-	22,500	82
合計	1,927,745	1,076,600	-949,146

資料來源：獸醫所；台灣經濟研究院研究七所推估。

五、財務指標分析

由表10分析結果可知，財務計畫之淨現值為-949,146仟元、內部報酬率約-2.47%、自償率為14.34%、獲利率指數為0.14、回收年限大於50年。

表10、財務指標評估表。

經濟效益評估項目	指標值
淨現值（109年幣值，仟元）	-949,146
內部報酬率（IRR，%）	-2.47
自償率（%）	14.34
獲利率指數	0.14
回收年限	>50年

資料來源：台灣經濟研究院研究七所推估。

六、投資效益分析

本計畫執行內容多為無營利性質，營運期間現金流入偏低，無可供自償費用，故應採政府自行出資建設開發方式辦理。由於高生物安全實驗室屬於維護國家安全及社會福利設施，高營運成本及社會責任難以藉由營利來支應，擬爭取編列固定經費支應以維社會安定。

七、融資計畫可行性分析

本計畫性質主要屬於社會公益性質之公共建設計畫，自償性不足，因此相關建設成本將全部由中央政府公務預算支應，並無向民間融資行為，故不需編定還款計畫之必要。

捌、附則

一、風險管理

本計畫包括整體規劃、工程設計、工程發包、施工及監造、試量產及完工取證等階段，因各階段之執行項目不同進而衍生不同的風險項目。以下就本計畫各階段進行風險分析，確認風險項目並提出相關處理對策，以降低風險與不確定之因素。

(一)風險評估範疇

依據本計畫工作項目，本計畫風評估範疇主要為整體規劃、工程設計、工程發包、施工及監造、試運轉及完工取證等階段，將各階段可能產生之風險進行評估。

(二)風險辨識

風險辨識係辨識本計畫執行過程中的主要風險類型、風險項目、風險發生的主要原因及可能造成之衝擊與危害，進而採取預防措施以降低風險及衝擊發生。本計畫之風險辨識項目從法規、政策、設計及執行等四大面向進行分析，並列出各風險項目及可能的發生原因，以利研擬各項風險解決對策，以降低本計畫執行風險。

(三)風險評量標準

在半定量分析中，會先以定性分析方式描述風險事件發生機率及影響程度，再以實際數值表示各類描述的定性分析等級，該數值並不直接等於各風險事件實際的影響程度或發生機率，而是決定各風險等級的處理優先順序。

而各項風險項目發生機率與影響程度之評定主要經由資料蒐集分析、風險因子敏感度分析，以及相關專業小組討論，以進一步評估風險項目或因子之風險等級。說明如下：

1. 風險發生機率：

分為極有可能（高）、有可能（中）、可能性低（低），數值

等級分別為3、2、1。發生機率大致以發生機率10%以下為可能性低、10~30%為有可能、30%以上為極有可能。

2. 風險影響程度：

定義有非常嚴重、嚴重、輕微，數值等級分別為3、2、1。風險影響程度以時程進度為主要評估因子，其中影響執行期程增加20%以上者為非常嚴重，增加10~20%者為嚴重，增加10%以下者為輕微。

3. 風險等級：

風險等級為發生機率與影響程度等級之乘積。以風險圖像矩陣分析法而言，係將發生機率與影響程度作為平面座標之兩軸，由各自的數值等級乘積，可得1~9的風險等級，再由不同風險等級區分為高度(>6)、中度(2~4)與低度(1)危險，作為風險處理優先排序的依據(表4)。

- (1) 高度風險 (highrisk)：等級乘積為6(含)以上，風險高，不可被接受，須研擬對策及風險控管措施以消除或降低風險。
- (2) 中度風險 (moderaterisk)：等級乘積為2~4，風險尚可，為可忍受、可接受的風險，仍須注意並採取一些控管措施以降低風險。
- (3) 低度風險 (lowrisk)：等級乘積為1，風險小，一般可忽略，無須特別控管，按正常作業程序進行即可。

風險圖像矩陣分析

衝擊危害 發生機率	輕微(1)	嚴重(2)	非常嚴重(3)
極有可能(高)(3)	需要注意風險管理(3)	必須管理並監控風險(6)	必須密切管理風險(9)
有可能(中)(2)	在監控下值得接受風險(2)	值得風險管理(4)	需要風險管理(6)
可能性低(低)(1)	接受風險(1)	接受風險惟需監控風險(2)	管理並監控風險(3)

(四)風險影響分析

透過藉由各面向條件分析，評定各項風險項目或因子發生機率與影響衝擊程度，進一步評估風險項目或因子之風險等級。本計畫經盤點風險項目並無，計畫風險等級評估結果（表4），各風險說明如下：

風險面向	風險項目	衝擊危害	發生機率	風險等級
A.法規面	A1.生物安全法規持續更新致無法符合而不能取證	嚴重2	低1	2
	A2.PIC/S GMP法規不斷更新致無法符合而不能取證	嚴重2	低1	2
B.政策面	B1.政策更迭或改變致本計畫停止執行	非常嚴重3	低1	3
C.設計面	C1.設計未符合生安及相關建築法規	嚴重2	中2	4
	C2.規劃設計與需求不符	嚴重2	中2	4
D.執行面	D1.因天災疫情等不可抗力因素以致延宕甚至無法執行（嚴重落後或停止執行）	非常嚴重3	中2	6
	D2.因社經環境劇烈變化導致計畫無法如預期執行（進度落後）	輕微1	高3	3

(五)為降低可能造成本計畫推動失敗之風險，應於後續推動時採取下列行動進行風險處理，以降低不利之風險產生。本計畫係關我國重要動物傳染病與人畜共通傳染病之檢驗及動物用疫苗生產防疫，有效風險管理將有助於本計畫之推動執行，建立我國重要動物傳染病防疫與動物用疫苗藥品生產之競爭力。風險管理措施說明如下：

1. 時刻檢視法規與設計之符合性與延展性：（A1、A2、C1）

進行相關法規之盤點、整理與研析，力求規劃設計內容既符合需求面與法規面。

2. 建立專家團隊降低執行風險：（A1、A2、C1、C2）

召集生物安全與動物用疫苗藥品專家成立諮詢小組，透過密集討論會議，針對規劃設計內容進行檢討與建議，降低執行錯誤率。

3. 資訊收集與彙整：（A1、A2、B1、C1、C2、D2）

藉由各種管道收集生物安全與動物用疫苗藥品相關資訊，資料內容涵蓋各項軟、硬體、最新研究成果、製程與步驟、政策及法規等，強化本計畫執行之深度與廣度，並嘗試從降低執行過程中各面向遭遇突發情況導致之衝擊。

4. 提高計畫預算經費：（D1）

前述各項管理措施無法避免新冠肺炎疫情影響或其他天災等不可抗力因素，本計畫執行階段已考量因疫情影響缺工、缺料，導致建造及設備成本上漲，計畫預算經費大幅提高，初步可從縮減工程規模（減少各棟非必要樓地板面積）、改變工法（鋼骨構造SC改為鋼筋混凝土RC）進行檢討，其次則須爭取提高計畫經費，並編列物價調整費及工程預備費以作為必要時之因應措施，避免因工程預算不足而導致招標作業延宕或無法執行。

二、相關機關配合事項或民眾參與情形

- (一) 依各階段作業需要協調相關機關配合，由本部及疾管署協助相關計畫推動事宜。
- (二) 本案預定於公開招標前，規劃設計圖說將適度延長公開閱覽15日以上。
- (三) 工程開工前預計邀集施工廠商、規劃設計建築師、代辦國土署及鄰近宿舍人員，辦理施工說明會。
- (四) 已規劃設計於風險評估階段，強化交通管制與敦親睦鄰工作及項目。
- (五) 獸醫所重大公共工程位於園區範圍內，前已與文化部文資局及新北市府等相關機關協商達成視野景觀及古蹟保存等共識。

三、中長程個案計畫自評檢核表

附表一

中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註	
		是	否	是	否		
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第10點)	√					
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估,並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)		√				
	(3)是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表?並依據各類審查作業規定提具相關書件		√				
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)		√			非屬促參計畫	
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)		√			無替代方案	
	(2)是否研提完整財務計畫	√					
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	√					
	(2)資金籌措:本於提高自償之精神,將影響區域進行整合規劃,並將外部效益內部化		√				
	(3)經費負擔原則: a.中央主辦計畫:中央主管相關法令規定 b.補助型計畫:中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	a √					
	(4)年度預算之安排及能量估算:所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討,如無法納編者,應檢討調減一定比率之舊有經費支應;如仍有不敷,須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	√					
	(5)經資比1:2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)	√					
	(6)屬具自償性者,是否透過基金協助資金調度		√				
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	√				運用現有人力資源	
	(2)擬請增人力者,是否檢附下列資料: a.現有人力運用情形 b.計畫結束後,請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源						
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)					不需營運	

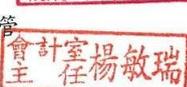
檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
						管理
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍					不需取得土地
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定（中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條）					
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地					
	(4)是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定					
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理					
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	√				
9、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		√			
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	√				
11、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理	√				
12、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理		√			
13、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		√			
14、涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念		√			
15、跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商		√			
	(2)是否檢附相關協商文書資料		√			
16、依碳中和概念優先選列節能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標	√				
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	√				
	(3)是否檢附相關說明文件		√			
17、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	√				由機關內部統一辦理管制

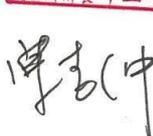
主辦機關核章：承辦人 

單位主管 

首長 

主管部會核章：研考主管 

會計主管 

首長 

四、中長程個案計畫性別影響評估檢視表

附表

中長程個案計畫性別影響評估檢視表

【第一部分】：本部分由機關人員填寫

填表日期： 108年1月22日			
填表人姓名：張仁杰		職稱：副研究員	身份： <input checked="" type="checkbox"/> 業務單位人員
電話：02-26212111#183		e-mail：jcchang@mail.nvri.gov.tw	<input type="checkbox"/> 非業務單位人員，
(請說明：_____)			
填表說明			
一、行政院所屬各機關之中長程個案計畫除因物價調整而需修正計畫經費，或僅計畫期程變更外，皆應填具本表。			
二、「主管機關」欄請填列中央二級主管機關，「主辦機關」欄請填列提案機關(單位)。			
三、建議各單位於計畫研擬初期，即徵詢性別平等專家學者或各部會性別平等專案小組之意見；計畫研擬完成後，應併同本表送請民間性別平等專家學者進行程序參與，參酌其意見修正計畫內容，並填寫「拾、評估結果」後通知程序參與者。			
壹、計畫名稱	建構動物疫病防控之基礎建設升級計畫		
貳、主管機關	行政院農業委員會	主辦機關(單位)	家畜衛生試驗所
參、計畫內容涉及領域：			勾選(可複選)
3-1 權力、決策、影響力領域			
3-2 就業、經濟、福利領域			V
3-3 人口、婚姻、家庭領域			
3-4 教育、文化、媒體領域			
3-5 人身安全、司法領域			
3-6 健康、醫療、照顧領域			V
3-7 環境、能源、科技領域			V
3-8 其他(勾選「其他」欄位者，請簡述計畫涉及領域)			
肆、問題與需求評估			
項目	說明		備註

填表日期： 108 年 1 月 22 日

<p>4-1 計畫之現況問題與需求概述</p>	<p>一、 健全實驗室生物安全基礎建設：近二十年間，新興人畜共通傳染病陸續出現，如禽流感、嚴重急性呼吸道症候群（Severe Acute Respiratory Syndrome，以下簡稱 SARS）、中東呼吸症候群冠狀病毒感染症（Middle East respiratory syndrome coronavirus；MERS-CoV）、立百病毒、狂犬病及麗沙病毒等等疾病接連的浮現，對實驗室生物安全需求甚高。而 2003 年 2 月至 6 月間，我國爆發 SARS 疫情，該年 12 月中旬，卻不幸發生高防護等級實驗室工作人員因個人防護及處置不當而感染 SARS 意外。頓時衝擊所有從事 SARS 檢驗及研究工作，但也因而喚起國人對實驗室生物安全之重視。然而，臺灣在 1997 年爆發 O 型口蹄疫疫情，2012 年爆發 H5N2 高病原性禽流感，2013 年爆發野生鼬獾感染狂犬病、2015 年臺灣爆發起源自可感染人類 A/HK/1997（H5N1）的 2.3.4.4 分支 H5Nx 亞型高病原性禽流感，2017 年在蝙蝠發現新型麗沙病毒...，面對眾多動物可能帶有這些人畜共通傳染病原，還有許多對動物嚴重影響的惡性傳染病如非洲豬瘟(African swine fever；ASF)、口蹄疫及小反芻獸疫等，在動物疾病檢驗及研究相關單位卻仍舊缺乏高防護等級實驗室（BSL-3 以上）及動物試驗動物舍（ABSL-3 以上），其危險性更是不可承受之重大風險，建置動物高生物安全等級實驗室及動物舍是健全實驗室生物安全亟需的基礎建設。</p> <p>二、 科技創新發展策略：「發展前瞻科技，加速創新催化轉譯應用」、「以科技建構完備國民食安與健康體系」、「發展跨域增值整合服務平臺」「產品安全品質升級創造產業競爭力」等。動物疫苗製造升級為符合藥品優良製造確效作業基準（cGMP），提升藥品品質、確保藥品之有效性與安全性，進而達到國際水準。</p> <p>三、 國民健康-生物安全發展策略：加強農漁畜產品安全生產管理，提供消費者安全安心產品；強化動植物疫病、人畜共通疾病及動物疫苗研發、製程優化並幫助產業升級。</p>	<p>簡要說明計畫之現況問題與需求。</p>
-------------------------	---	------------------------

填表日期： 108年1月22日

<p>4-2 和本計畫相關之性別統計與性別分析</p>	<p>1. 本案規劃使用對象係實驗室人員為主，部分空間為服務民眾洽公使用為輔，各領域參與人員均無性之限制及議題。</p> <p>2. 俟計畫核定後，將會要求執行計畫廠商建立相關性別統計與分析資料。</p>	<p>1. 透過相關資料庫、圖書等各種途徑蒐集既有的性別統計與性別分析。</p> <p>2. 性別統計與性別分析應盡量顧及不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向。</p>
<p>4-3 建議未來需要強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法</p>	<p>1. 未來規劃實驗室人員性別比例，分析專業學術背景、工作任務內容及特性需求等資料，並瞭解與性別比例之間關係。</p> <p>2. 俟計畫核定後，將會要求執行計畫廠商建立相關性別統計與分析資料，例如規劃人員性別統計、工作人員性別統計、管理人員性別統計及受益使用對象性別統計等。</p>	<p>說明需要強化的性別統計類別及方法，包括由業務單位釐清性別統計的定義及範圍，向主計單位建議分析項目或編列經費委託調查，並提出確保執行的方法。</p>
<p>伍、計畫目標概述（併同敘明性別目標）</p>	<p>一、 建構防治人畜共通疾病/重要動物傳染病之基礎設施：本計畫強化新興人畜共通傳染病及重大動物傳染病基礎建設與檢驗量能，加強監控國內已存在傳染病的現況及因應國際間疫病的傳播情勢；建設動物用疫苗先導工廠與組織培養豬瘟疫苗量產設施以提供國內高品質的動物疫苗，並提升國際競爭力，積極尋求外銷。</p> <p>二、 加強疫苗研發、提升疫苗生產品質提高產業競爭力：動物用疫苗先導工廠工程與組織培養豬瘟疫苗量產設施建置完成後，可輔導國內動物用疫苗產業升級，未來更可將國內動物用疫苗外銷全球，擴展新興市場，增加農企業國際競爭力。</p> <p>三、 本計畫性別目標：執行過程中，請相關位依性別平等規定辦理。並為建構兩性平權環境，請發包單位要求廠商檢視勞工安全衛生對於女性勞動者之工作限制及保護措施，建立懷孕及哺乳勞動婦女工作環境安全衛生環境等目標。</p>	
<p>陸、性別參與情形或改善方法（計畫於研擬、決策、發展、執行之過程中，不同性別者之參與</p>	<p>目前本所正式編制內員工男性 41 人女性 33 人，本計畫執行會投入技工及臨時人員，預估參與實驗室設施管理操作人員之男性與女性比例為 3:2。因本案為建置一座實驗室，無涉性別偏見、性別比例差距或隔離等，並考量於各女廁、地下室設置緊急安全警鈴，並設置女性專用舒適之哺乳室。</p>	

填表日期： 108年1月22日

機制，如計畫相關組織或機制，性別比例是否達1/3)

柒、受益對象

- 若 7-1 至 7-3 任一指標評定「是」者，應繼續填列「捌、評估內容」8-1 至 8-9 及「第二部分－程序參與」；如 7-1 至 7-3 皆評定為「否」者，則免填「捌、評估內容」8-1 至 8-9，逕填寫「第二部分－程序參與」，惟若經程序參與後，10-5「計畫與性別關聯之程度」評定為「有關」者，則需修正第一部分「柒、受益對象」7-1 至 7-3，並補填列「捌、評估內容」8-1 至 8-9。
- 本項不論評定結果為「是」或「否」，皆需填寫評定原因，應有量化或質化說明，不得僅列示「無涉性別」、「與性別無關」或「性別一律平等」。

項目	評定結果 (請勾選)		評定原因	備註
	是	否		
7-1 以特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象		V	受益對象為無性別區分之社會大眾及實驗室設施設備管理操作人員，非特定性別人口群。	如受益對象以男性或女性為主，或以同性戀、異性戀或雙性戀為主，或個人自認屬於男性或女性者，請評定為「是」。
7-2 受益對象無區別，但計畫內容涉及一般社會認知既存的性別偏見，或統計資料顯示性別比例差距過大者		V	計畫內容為建置一座實驗室，無涉性別偏見、性別比例差距或隔離等。預估參與實驗室設施管理操作人員之男性與女性比例為3:2。	如受益對象雖未限於特定性別人口群，但計畫內容涉及性別偏見、性別比例差距或隔離等之可能性者，請評定為「是」。
7-3 公共建設之空間規劃與工程設計涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益相關者	V		實驗室的空間規劃與工程設計以避免管理操作人員在執行動物疾病檢驗工作任務時之安全威脅為首要考量，非關於特定性別權益。工程規劃均將考量廁所性別比例及符合安全與性別友善空間的建置概念，並符合最新法規規定。	如公共建設之空間規劃與工程設計涉及不同性別、性傾向或性別認同者使用便利及合理性、區位安全性，或消除空間死角，或考慮特殊使用需求者之可能性者，請評定為「是」。

捌、評估內容

(一) 資源與過程

項目	說明	備註
8-1 經費配置：計畫如何編列或調整預算配置，以回應性別需求與達成性別目標	在性別空間規劃部分，列如女廁、監視系統等，設置舒適哺乳室設備及空間，預估費用 700,000 元。	說明該計畫所編列經費如何針對性別差異，回應性別需求。

填表日期： 108年1月22日		
8-2 執行策略：計畫如何縮小不同性別、性傾向或性別認同者差異之迫切性與需求性	本案之建物空間設計採一次性完成，不考慮因分期造成影響性別配置之因素。	計畫如何設計執行策略，以回應性別需求與達成性別目標。
8-3 宣導傳播：計畫宣導方式如何顧及弱勢性別資訊獲取能力或使用習慣之差異	本案為實驗室之建置，規劃於未來社區說明會，邀請不同性別參與，針對性別與空間規劃列為宣導內容。	說明傳佈訊息給目標對象所採用的方式，是否針對不同背景的目標對象採取不同傳播方法的設計。
8-4 性別友善措施：搭配其他對不同性別、性傾向或性別認同者之友善措施或方案	本案將於各女廁、地下室設置緊急安全警鈴，並設置女性專用舒適之哺乳室。執行過程中，將請相關單位依性別平等規定辦理。並督促廠商建構兩性平權環境；要求廠商檢視勞工安全衛生對於女性勞動者之工作限制及保護措施，建立懷孕及哺乳勞動婦女工作環境安全衛生環境。	說明計畫之性別友善措施或方案。
(二) 效益評估		
項 目	說 明	備 註
8-5 落實法規政策：計畫符合相關法規政策之情形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落實憲法增修條文第10條保障婦女之人生安全、消除性別歧視之精神。 2. 計畫推動將朝符合性別平衡參與目標努力。 3. 計畫相關工作於受託執行，將於招標文件載明履約廠商應遵守性別工作平等法之相關規範。 4. 參考行政院性別平等會網站有關消除對婦女一切形式歧視公約、性別平等政策綱領等，並依政策致力於降低科技領域內性別隔離現象。 	<p>說明計畫如何落實憲法、法律、性別平等政策綱領、性別主流化政策及CEDAW之基本精神，可參考行政院性別平等會網站 (http://www.gec.ey.gov.tw/)。</p>

填表日期： 108年1月22日		
8-9 設立考核指標與機制：計畫如何設立性別敏感指標，並且透過制度化的機制，以便監督計畫的影響程度	<p>1. 針對本計畫相關工作於受託執行時，將於招標文件載明履約廠商應遵守性別工作平等法之相關規範。落實室內外公共設施、地下室設置緊急安全警鈴、哺乳室等友善空間規劃，以營造出友善且具人性關懷之實驗大樓。</p> <p>2. 本計畫相關工作執行時，依性別工作平等法相關規定辦理，並於各工作會議說明落實性別工作平等法規定之相關作為。</p>	<p>1. 為衡量性別目標達成情形，計畫如何訂定相關預期績效指標及評估基準（績效指標，後續請依「行政院所屬各機關個案計畫管制評核作業要點」納入年度管制作業計畫評核）。</p> <p>2. 說明性別敏感指標，並考量不同性別、性傾向或性別認同者之年齡、族群、地區等面向。</p>
玖、評估結果：請填表人依據性別平等專家學者意見之檢視意見提出綜合說明，包括對「第二部分、程序參與」主要意見參採情形、採納意見之計畫調整情形、無法採納意見之理由或替代規劃等。		
9-1 評估結果之綜合說明	本計畫係為建置農業科技研發基礎設施，受益對象為全體農民、全體消費者及全體國民，並未以特定性別為受益對象，且計畫推動單位之組織內規範性別參與比例皆符合法令規定。	
9-2 參採情形	9-2-1 說明採納意見後之計畫調整	本計畫含有新建房舍及整新建築內部空間部分，工程規劃均已考量廁所性別比例及符合安全與性別友善空間的建置概念，未來計畫執行人員將接受相關性別意識訓練。
	9-2-2 說明未參採之理由或替代規劃	
9-3 通知程序參與之專家學者本計畫的評估結果： 已於 108 年 1 月 28 日將「評估結果」通知程序參與者審閱，108 年 1 月 29 日電話聯繫確認。		

- * 請機關填表人於填完「第一部分」第壹項至第捌項後，由民間性別平等專家學者進行「第二部分－程序參與」項目，完成「第二部分－程序參與」後，再由機關填表人依據「第二部分－程序參與」之主要意見，續填「第一部分－玖、評估結果」。
- * 「第二部分－程序參與」之 10-5「計畫與性別關聯之程度」經性別平等專家學者評定為「有關」者，請機關填表人依據其檢視意見填列「第一部分－玖、評估結果」9-1 至 9-3；若經評定為「無關」者，則 9-1 至 9-3 免填。
- * 若以上有 1 項未完成，表示計畫案在研擬時未考量性別，應退回主管（辦）機關重新辦理。

【第二部分—程序參與】：本部分由民間性別平等專家學者填寫

拾、程序參與：若採用書面意見的方式，至少應徵詢1位以上民間性別平等專家學者意見；民間專家學者資料可至台灣國家婦女館網站參閱 (http://www.taiwanwomencenter.org.tw/)。			
(一) 基本資料			
10-1 程序參與期程或時間	108 年 1 月 25 日至 108 年 1 月 29 日		
10-2 參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	姚淑文：東吳大學健康暨諮商中心主任、前現代婦女基金會執行長、前行政院婦權會委員 專長領域：婦女人身安全、受暴婦女救援、性騷擾、性侵害等相關議題。		
10-3 參與方式	<input type="checkbox"/> 計畫研商會議 <input type="checkbox"/> 性別平等專案小組 <input checked="" type="checkbox"/> 書面意見		
10-4 業務單位所提供之資料	相關統計資料	計畫書	計畫書涵納其他初評結果
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 很完整 <input type="checkbox"/> 可更完整 <input type="checkbox"/> 現有資料不足須設法補足 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 應可設法找尋 <input type="checkbox"/> 現狀與未來皆有困難	<input checked="" type="checkbox"/> 有，且具性別目標 <input type="checkbox"/> 有，但無性別目標 <input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 有，已很完整 <input type="checkbox"/> 有，但仍有改善空間 <input type="checkbox"/> 無
10-5 計畫與性別關聯之程度	<input checked="" type="checkbox"/> 有關 <input type="checkbox"/> 無關 (若性別平等專家學者認為第一部分「柒、受益對象」7-1至7-3任一指標應評定為「是」者，則勾選「有關」；若7-1至7-3均評定「否」者，則勾選「無關」)。		
(二) 主要意見：就前述各項(問題與需求評估、性別目標、參與機制之設計、資源投入及效益評估)說明之合宜性提出檢視意見，並提供綜合意見。			
10-6 問題與需求評估說明之合宜性	符合本計畫現況需求與問題討論。		
10-7 性別目標說明之合宜性	本計畫性別目標說明合宜，尤以計畫新建房舍及整新建築內部空間部分，工程規劃均將考量廁所性別比例及符合安全與性別友善空間的建置概念；其所屬各試驗研究機構，組織內規範性別參與比例皆符合法令規定；未來計畫執行過程中，各單位將對受益對象進行性別分析。未來計畫執行時，將建立農業人員接受專業培訓之性別統計。此外，並將建立農民參與計畫內相關農業科技應用培訓之性別統計。		
10-8 性別參與情形或改善方法之合宜性	本計畫規劃經農委會農業科技審議委員會討論，委員成員及出席符合性別平等參與原則。		

10-9 受益對象之合宜性	本計畫工作項目係建置農業科技研發基礎設施，實施面向涵蓋廣泛，受益對象為全體農民、全體消費者及全體國民，並未以特定性別為受益對象。未來計畫執行時，執行人員亦將符合性別平等機會參與原則。
10-10 資源與過程說明之合宜性	本計畫經費配置及空間建構與執行和宣傳過程中，均注意到性別平等相關問題。
10-11 效益評估說明之合宜性	本計畫因涉及實驗室的空間規劃與工程設計以避免管理操作人員在執行動物疾病檢驗工作任務時之安全威脅為首要考量，非關於特定性別權益。工程規劃均將考量性別使用性、安全性及友善性空間建置概念，以兼顧不同生理差異所產生的不同需求。
10-12 綜合性檢視意見	「建構動物疫病防控之基礎建設升級計畫」，係為建置農業科技研發基礎設施，受益對象為全體農民、全體消費者及全體國民，並未以特定性別為受益對象。其計畫推動單位為農委會所屬各試驗研究機構，組織內規範性別參與比例皆符合法令規定；因計畫中含有新建房舍及整新建築內部空間部分，工程規劃均有考量廁所性別比例及符合安全與性別友善空間的建置概念，未來計畫執行人員將接受相關性別意識訓練。本計畫性別影響評估通過，予以支持!
(三) 參與時機及方式之合宜性	
本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。 (簽章，簽名或打字皆可) 姚淑文	