

財團  
法人

農業工程研究中心



107 年度預算

財團法人農業工程研究中心 編

# 財團法人農業工程研究中心 107年度預算

## 目次

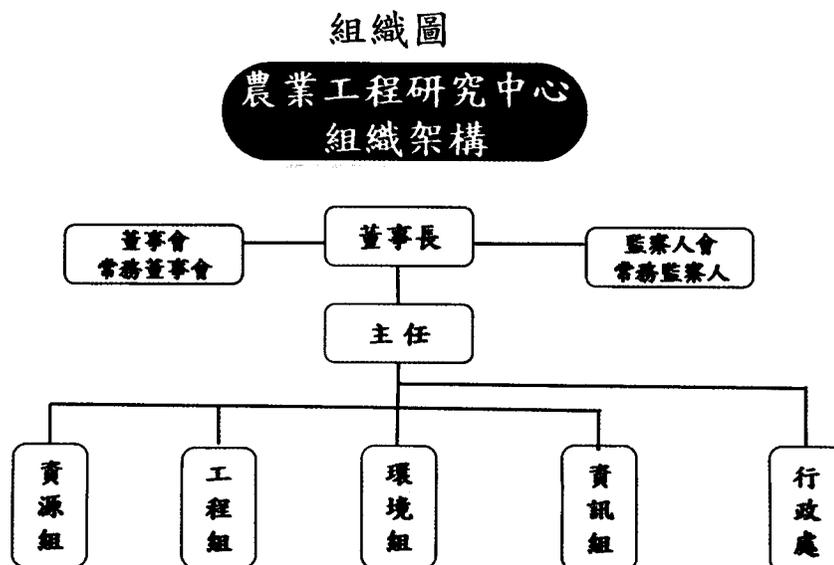
	頁次
壹、總說明.....	1
一、概況.....	1
二、工作計畫或方針.....	3
三、本年度預算概要.....	30
四、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述.....	31
貳、主要表	
一、收支營運預計表.....	43
二、現金流量預計表.....	44
三、淨值變動預計表.....	45
參、明細表	
一、收入明細表.....	46
二、支出明細表.....	49
三、固定資產投資明細表.....	64
肆、參考表	
一、資產負債預計表.....	65
二、員工人數彙計表.....	66
三、用人費用彙計表.....	67

# 財團法人農業工程研究中心 總說明

中華民國 107 年度

## 一、概況

- (一)設立依據：民國 59 年 5 月 14 日經濟部經(五九)農第 21963 號通知准予設立。
- (二)設立目的：本中心設立目的為辦理工程技術應用於農業(含農林漁牧)、水與環境資源、環境生態、科學發展、應用服務及農村發展之農業工程技術研究與服務，主要項目如下：
- 1.灌溉排水、水資源及環境資源系統之規劃、探測、調查、設計與施工及營運管理等項。
  - 2.國土資源之調查、規劃、開發、保育、改善與利用等項。
  - 3.農業與水利設施、農業機械及農村發展計畫、農村建築等項。
  - 4.環境保護、污染防治、廢棄物處理、環境工程、環境檢測及環境教育等項。
  - 5.農業相關工程規劃、設計及管理。
  - 6.水土及其他環境資源相關之技術服務：人才培育、資源遙測及地理資訊系統之規劃管理、器材檢定及資訊出版等項。
  - 7.防救災科技基礎研究與應用系統規劃等項。
  - 8.農業資訊傳播、推廣及行銷。
  - 9.其他有關事項。
- (三)組織概況：



- 1.本中心設董事會，由董事十一人至廿五人組織之，現有董事十六人，常務董事五人至七人由董事中互推之，現有常務董事五人，并由常務董事互推一人為董事長，對外代表本中心。

- 2.本中心設監察人會，由監察人五人組織之，現有監察人五人，並互推一人為常務監察人。
- 3.本中心設主任一人，秉承董事會之決議綜理中心業務，並設資源組、工程組、環境組、資訊組、行政處，其職掌如下：

#### 資源組

- 1.水、土資源之調查、開發、保育及利用之研究。
- 2.作物、土壤、水分關係之研究。
- 3.地下水調查、監測之研究。
- 4.水井管理及地下水保育研究。
- 5.現代化灌溉管理系統規劃之研究。
- 6.水文分析及明渠水利之研究。
- 7.水資源經濟分析之研究。
- 8.遙測方法於農田水利、水資源及農業之應用研究。
- 9.坡地管理及水土保持規劃設計。
- 10.流量計量設備檢測及現代化流量量測技術之應用。
- 11.防災預測及災損評估技術發展
- 12.智慧水管理之研究。
- 13.現代化測量技術之實務應用。
- 14.氣候變遷衝擊影響評估之技術及應用。
- 15.農業氣象觀測站及水土資源實驗室。

#### 工程組

- 1.農業及水利工程設施構造物設計原理及方法之試驗研究。
- 2.農業、水利及生態工程及非工程設施方法與工程器具、材料之研究。
- 3.有關工程地質及土壤力學之調查研究。
- 4.邊際土地開發、再生能源、綠色能源、水與環境資源利用之研究。
- 5.養殖漁業工程及非工程措施之規劃、設計與研究。
- 6.設施農業之設計與研究發展。
- 7.農業、農村發展、農村再生與農地重劃之規劃、設計及研究。
- 8.自動化暨測報工程及非工程設施之研究發展。
- 9.灌排技術訓練考照場。
- 10.養殖實驗室。

#### 環境組

- 1.環境檢驗測定服務與實驗室品質系統管理。
- 2.地面與地下水體、土壤、底泥與作物等環境與農產品品質檢測調查分析與污染防治研究。
- 3.水庫與集水區水質管理。
- 4.地下水與觀(監)測井管理之調查研究
- 5.土壤品質改良之研究。
- 6.環境生態之調查研究。

7. 環境教育推動及宣導推廣。
8. 灌溉水水質檢驗測定技術訓練與推廣。
9. 水質檢驗室及訓練考照場。

#### 資訊組

1. 利用資訊科技從事農田水利理論與實務方面之研究。
2. 輔導農田水利會從業人員在資訊科技之應用。
3. 利用資訊科技應用於水利工程構造物設計之標準化。
4. 為各農田水利會服務推行灌溉管理企業化與現代化。
5. 提供農業資訊及其他資料庫應用之服務事項。
6. 農業政策資訊傳播及推廣。

#### 行政處

1. 會計室:會計、預算、決算、統計
2. 總務室:文書、出納、事務、圖記、採購、財產、車輛、保全、營繕
3. 人事室:考核、差勤、升遷、待遇、獎懲、退休、福利、訓練
4. 資訊管理室:網頁、網路、軟硬體、系統維護、數據蒐錄
5. 農業工程技術資料中心:圖書之採購、保管及有關資料之蒐集整理、國內外資料之交換、中心刊物之刊印出版。
6. 實驗工廠:有關新型機具之試製及裝配設計事項、水利器材之檢修與製造事項、本中心儀器設備之利用維護事項。

本年度預計有員工 88 人(含主任及董事長)

## 二、工作計畫或方針

(一)計畫名稱：環保署認可實驗室營運與維護

計畫重點：

內容：

1. 依主管機關管理要求，維持環境檢驗測定機構檢驗室系統運作，持續改進品質以期提供符合顧客需求之服務。
2. 為促進檢驗室發展與配合計畫執行需求，持續新增水質、底泥等類別項目之許可申請。
3. 考量多元化發展，規劃 TAF 檢驗室申請之準備。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第四維項規定。

緣起：本中心補助之自主計畫型工作。

執行方式：

1. 依環境檢驗測定機構管理規範要求，定期進行檢驗室系統之更新、稽核、審查等工作，以期達持續改進之要求。
2. 因應水利會、環保局、水資源局等及私人客戶之檢測需求，提供水質、底泥等檢測與諮詢之服務。
3. 藉由之認證準備、中心策略規劃與配合外界檢測能量之提升，以延續檢驗室發展目標。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：850,000 元(自主計畫經費)

預期效益：建立檢驗室多元化發展之可能性，提供全方位之檢測服務。

## (二)計畫名稱：遙測無人載具(UAV)團隊育成計畫

計畫重點：

內容：為培育中心同仁以科技化方法進行農田水利相關領域研究與實作量能，提供農業及水資源管理決策單位更優質的專業服務品質，中心規劃育成「農業工程研究中心遙測無人載具(UAV)團隊」。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：遙感探測(Remote Sensing；RS)技術為地表資訊蒐集與分析的利器，近年熱門的無人載具(UAV)乃屬遙感探測地表資訊蒐集的工具之一，其資料獲取具相當的即時性，且因科技的發展，無人載具(Unmanned Aerial Vehicle；UAV)使用成本也益趨低廉，成為熱門的地表資訊蒐集工具。

執行方式：

- 1.規劃 UAV 團隊育成課程。
- 2.規劃並購置適宜中心發展 UAV 團隊之無人載具及航拍影像處理軟體。
- 3.辦理 UAV 團隊育成教育訓練課程。
- 4.農工中心區域範圍之 3D 模擬、環景拍攝、正射影像製成。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：280,000 元(自主計畫經費)

預期效益：

- 1.團隊成員習得 UAV 相關專業技術(UAV 法規、航線規劃與非常規攝影測量、空拍遙測影像前處理、影像後製正射影像、DSM、DTM、3D 模擬、環景拍攝等)。
- 2.本中心區域範圍之 3D 模擬、環景拍攝、正射影像製成。

## (三)計畫名稱：因應氣候變遷臺灣農業工程之策略調適

計畫重點：

內容：持續蒐集氣候變遷對全球及臺灣農業水資源之可能衝擊及其衝擊程度。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第四項規定。

緣起：全球氣候變遷問題加速惡化，影響著地表降雨、蒸發及逕流，導致水資源之供應極不穩定。農業水資源的利用（尤其是灌溉用水）為全球水資源利用的最大宗標的，所受到衝擊比起其他用水標的將更為廣泛。傳統上農業工程之主要工作以調配利用農業水資源為主，如何因應全球氣候變遷，調適臺灣農業工程之發展及因應策略，係重要的研究課題。

執行方式：

- 1.氣候變遷對全球及臺灣農業水資源衝擊程度之資料蒐集。
- 2.臺灣農業工程調適因應策略之研擬，將以加強科技灌溉理、節省灌溉水量等方向進行。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：3,540,000 元(自主計畫經費)

預期效益：

- 1.提出因應氣候變遷臺灣農業工程待解決或加強之課題。
- 2.評析各國因應氣候變遷採用之主要農業工程調適策略。

(四)計畫名稱：與國際研究機構合作研討永續農業工程發展

計畫重點：

內容：為永續農業的思維與具體因應作法，正視農業的糧食安全、生態保育及社會安定等多元價值，瞭解農業耕作穩定發展、鄉村人口活絡、環境平衡之永續，讓農業成為臺灣經濟發展永續經營的後盾。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第五項規定。

緣起：面對前瞻基礎建設，因應綠能建設、數位建設、水環境建設及農業議題。擬以與國際研究機構合作研討之方式，進行農業水利技術觀摩學習及探討合作之可行性，以提升未來農業水利科技發展層次，以謀改進農業水利之永續經營。

執行方式：

- 1.蒐集國內外農業水利永續經營相關議題之文獻資料，以瞭解國際間農業永續發展之近況。
- 2.積極參與國際農業交流與合作，邀請國外專家學者訪問本中心，提供研究發展之方向。遴派本中心人員前往國外等地做短期出國考察。
- 3.配合國內農業政策之需求，逐年訂定相關議題，進行國際農業水利技術觀摩學習及探討合作之可行性。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：500,000 元(自主計畫經費)

預期效益：

- 1.提升本中心未來農業水利科技發展層次。
- 2.拓展與國際學術機構合作共同研討農業相關議題。

(五)計畫名稱：臺灣農業工程技術發展與推動

計畫重點：

內容：對於「農田水利事業生態工程技術研發」、「灌溉水利設施防災系統規劃」、「農業水資源經營調查與分析利用」、「GIS 應用於農田水利及水資源開發」、「農業水質淨化與監測檢驗技術」、「加強農業工程資訊服務」、「智慧田間灌溉用水管理」以及「農業水資源人才育成及技術推廣」等方向，進行資料收集與前期開發之探討。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第五項規定。

緣起：早期臺灣農業工程領域，係以農田水利及農業機械兩方面為主要內容，並以改善農田之農業生產及經營環境為主要對象。近年來由於科學技術發展進步與社會環境與時代之快速變遷，農業生產結構朝多元化，農業經營也朝現代化、多樣化性之發展，農業工程之領域亦因須隨之因應擴大。

執行方式：「農田水利事業生態工程技術研發」、「灌溉水利設施防災系統規劃」、「農業水資源經營調查與分析利用」、「GIS 應用於農田水利及水資源開發」、「農業水質淨化與監測檢驗技術」、「加強農業工程資訊服務」、「智慧田間灌溉用水管理」以及「農業水資源人才育成及技術推廣」等方向，進行資料收集與前期開發之探討。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：4,500,000 元(自主計畫經費)

預期效益：開拓農業工程研究領域，利用科技改善水土資源環境，積極探討應用現代化之工程設備及技術於農業發展之可行性，俾助於提升農業生產力及經營效率，精準且效率地運用農業資源，創造農業生產效益，貢獻人類更多福祉。

#### (六)計畫名稱：流量實驗室建置暨認證輔導(2/3)

計畫重點：

內容：管流校正系統的規劃及建置，建置自動化標準表法流量計校正系統，適用管徑要求為 1 吋至 6 吋，流量範圍由 (12 至 5500)L/min 的能力，校正系統量測不確定度達 1%。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：培育本中心進行流量校正暨測試實驗室建置，同時建立實驗室運轉所需之品質制度，以期能符合校正暨測試實驗室國際標準 ISO/IEC 17025 之規定事項，以達到全國認證基金會(TAF)的認證要求。

執行方式：

- 1.與量測中心流量研究室技術負責人員共同參與瞭解場地基礎建置現況須增加及改善事項，如場地空間、氣源供應電水給排放。
- 2.管流校正系統程序及路配置設計與建造。
- 3.管流校正系統自動化建置。
- 4.系統運轉及人員操作訓練。
- 5.系統量測不確定評估。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：3,000,000 元(自主計畫經費)

預期效益：成立流量實驗室，培訓流量實驗室人員通過量測稽核驗證。

#### (七)計畫名稱：中心網路環境維運與行政 E 化推動

計畫重點：

內容：

- 1.持續維護中心機房管理及網路正常運作。
- 2.持續維護中心官方網站、計畫管考系統、會計系統、人事考勤系統之作業環境正常運作，並提供資訊相關問題諮詢。
- 3.重新設計開發中心行政管理系統 E 化建置。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：為維護中心業務推動及確保永續發展，及支援中心相關行政流程電子化系統建

置，因此須仰賴中心機房伺服器進行運作及資訊人員評估規劃，長期針對中心機房的軟、硬體設備進行維護、升級規劃及管理，保持機房設備運作正常並提供廠商軟體更新支援協助、同仁資訊軟硬體相關諮詢協助，以及中心公開網站之資料維護更新。

執行方式：

- 1.中心機房管理維護及網路設備維運。
- 2.中心官方網站資料維護及資訊相關諮詢。
- 3.維護官方網站、計畫管考系統、會計系統、人事考勤系統之作業環境正常運作及資訊相關諮詢。
- 4.規劃建置中心行政管理系統開發。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：4,200,000 元(自主計畫經費)

預期效益：

- 1.維持中心機房及網路系統的穩定運作。
- 2.維持官網的正常運作及網路穩定運作。
- 3.維持中心計畫管考系統、會計系統、人事考勤系統之作業環境正常運作。
- 4.規劃建置中心行政管理系統。

(八)計畫名稱：106 年度研究年報彙編暨全文系統與圖書自動化檢索系統維護更新計畫重點：

內容：

- 1.整理編排中心 106 年度所執行之計畫成果及發表於國內外之期刊論文後，印製刊行 106 年研究年報(紙本)，寄送相關相關單位參閱。
- 2.維護與更新「研究年報電子書及全文資料庫系統」。
- 3.新進(購)圖書、期刊與技術文獻(報告)編目建檔與辦理同仁借閱流通，並維護圖書室自動化檢索系統功能正常查詢。
- 4.歷年結案計畫報告封面之點選連結下載，提供同仁投標計畫案有關本中心歷年實績之參考。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：

- 1.為記錄本中心研究成果，藉其推展業務，執行本中心「研究年報」彙編之彙整與出版。
- 2.透過網際網路資料查詢之便捷，維護與更新「研究年報電子書及全文資料庫系統」。
- 3.維護本中心圖書自動化檢索系統之流通借閱正常功能，提供同仁業務執行時之參考。

執行方式：

- 1.整理 106 年度已申請登記報告之結案計畫，以及獲得論文獎金之論文，重新排版。
- 2.編印後印製 100 份紙本刊行，寄送農田水利相關單位參閱；另將其電子檔新增於

「研究年報電子書及全文資料庫系統」，提供網路查詢。

3.維護本中心圖書室自動化檢索與查詢，以及提供本中心歷年研究報告封面下載等。

4. 新進圖書與技術文獻(研究報告等)建檔編目、陳列與流通。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：1,100,000 元(自主計畫經費)

預期效益：

- 1.完成中心 106 年度研究年報(紙本)印製與刊行，及「研究年報電子書及全文資料庫系統」維護與更新。
- 2.維護本中心圖書自動化檢索系統營運正常使用。
- 3.提供同仁借閱流通與即時線上查詢與業務執行相關所需之服務。

(九)計畫名稱：農作物污染監測管制及損害查處

計畫重點：

內容：

- 1.協助確認全省農作物重金屬等污染監測工作，農作物濃度超標之農地及坵塊座標定位。
- 2.辦理農作物污染監測管制講習會。
- 3.協助辦理食用作物採樣工資與樣品材料費之核銷與轉撥事宜。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第四項規定。

緣起：農地坵塊定位複雜，因業務承辦人員異動頻繁，為加強各農業試驗改良場所、直轄市與縣(市)政府、鄉鎮市區公所及農糧署各區分署業務承辦人員有關農作物污染監測管制及損害查處之訓練，以提升專業知能。

執行方式：

- 1.辦理農作物重金屬污染監測採樣費及樣品材料費核銷轉撥工作，正本領據由農民或計畫承辦人員填妥蓋章後併同金融機構存摺封面影本逕寄至本中心，俟領據核銷完成後由計畫專戶匯款之方式進行相關款項之撥付。
- 2.確認農地之座標及坵塊定位，並將檔案數位化，以利進行後續管理工作。
- 3.辦理農作物污染監測管制講習會 2 場次。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：2,156,000 元(補助計畫)

預期效益：

- 1.協助田間食用作物採樣工資與樣品材料費之核銷及轉撥，預計辦理核銷各 550 筆。
- 2.利用地理資訊系統(GIS)工具與網路上公開之農地地理資訊圖層套疊，俾利掌握高污染風險農地污染分佈之情形。
- 3.辦理農作物污染監測管制講習會 2 場次，預估訓練人數約 150 人次。

(十)計畫名稱：推廣旱作管路灌溉

計畫重點：

內容：

- 1.將推廣資料建置於旱作管路灌溉管理系統，並對歷年推廣成果進行資料分析、統計彙整，透過彙整的資訊輔助推廣業務。
- 2.協助旱作管路灌溉設施工程督導，統籌計畫進度之掌控，經費之調整、撥付。
- 3.辦理管路灌溉技術觀摩及研討會。協助召開工作檢討會。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第三項規定。

緣起：

- 1.本年度預計持續更新旱作管路灌溉管理資訊系統維護管理，並與作業手冊連結，以利推廣單位使用。
- 2.農民教育及輔導。
- 3.旱作管路灌溉設施工程規劃設計。

執行方式：

- 1.旱作資訊系統雲端平臺維護：中華電信雲端平臺維護，資料及系統異地備份。
- 2.開發旱作管路灌溉管理現地勘查行動版。
- 3.歷史資料正規化轉換及檢核：原資料須轉換至正規化後的資料，完成轉換後資料需做資料檢核，並協助旱作成果報告的資料產出及彙整。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：6,000,000 元(補助計畫)

預期效益：

- 1.完成旱作管路灌溉管理資訊系統擴充。
- 2.完成旱作管路灌溉管理現地勘查行動版研發。
- 3.依推廣政策需求，提供旱作系統相關資訊，產出相關資料的統計，以利執行推廣業務。

(十一)計畫名稱：建構農業生產環境安全保護雲及強化監控機制

計畫重點：

內容：

- 1.完成臺中、彰化水利會灌區等二十條高污染潛勢圳路灌排系統取水口資訊。
- 2.擴充農作物污染監測管制及損害查處作業資訊系統。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：

- 1.臺灣高污染潛勢區之灌排圳路系統尚缺取水口資料，不易進行水體污染溯源與受灌作業。
- 2.農作物污染監測管制及損害查處作業僅為屬性資料尚未空間化，無法以空間方式呈現。

執行方式：

- 1.輔導水利會協處與建立各高污染潛勢區內的灌排渠道的取水口位置。
- 2.將原農作物污染監測資料進行數化。
- 3.蒐整各農政單位輔助之空間資訊。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：3,250,000 元(補助計畫)

預期效益：

- 1.完成中臺灣高汙染潛勢區之灌排圳路系統取水口資料，以進行水體汙染溯源與受灌作業。
- 2.提供完善農地重金屬檢測履歷資料建置作業 E 化環境，並透過 Web Service 分享資訊。

(十二)計畫名稱：107 年度農田水利新南向政策輸出技術評估規劃

計畫重點：

內容：

- 1.農田水利灌溉制度及水稻栽培輸出技術整合提供農技團輸出推廣。
- 2.國內農田水利工程技術商品彙整，節水管路灌溉方法技術彙整及提供農技團輸出推廣。
- 3.農田水利生產環境改善及管理技術輸出彙整。
- 4.節水管路灌溉方法技術彙整及提供農技團輸出推廣。
- 5.考察及促進印尼及泰國等東南亞國家與我國之雙邊交流。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第八項規定。

緣起：

- 1.尚未有系統性保存或盤點之機制，無法將技術與經驗有效傳承或擴大分享。
- 2.國內農田水利技術有支援或輸出邦交國家之經驗，尚未建立產業輸出之觀念，或拓展推廣之平臺。
- 3.欲系統性擴大農田水利產業輸出，尚須深入蒐整新南向國家之背景資料，並進行市場分析。

執行方式：

- 1.農田水利灌溉制度及水稻栽培輸出技術整合。
- 2.國內農田水利工程技術商品彙整。
- 3.新南向國家農業生產環境改善及農田水利營運管理組織制度之研訂協助。
- 4.節水管路灌溉方法技術彙整及輸出推廣。
- 5.現地參訪考察印尼等東南亞國家促進雙邊交流及瞭解其需求等。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：3,700,000 元(補助計畫)

預期效益：

- 1.推廣田間小組、輪區等 2 種灌溉管理制度至印尼等東南亞國家。
- 2.完成客製化用水操作管理方法之建立，可作為推廣至其他新南向國家之工具。
- 3.協助開發地理資訊系統 3 種應用工具或模組，加強與新南向國家之系統應用結合度。
- 4.完成 4 種節水管路灌溉工程及推動流程制定包裝。
- 5.增加我國與印尼等新南向國家之互動及交流，有助於開發未來合作契機。

### (十三)計畫名稱：農業水利科技計畫成果發表討論會

#### 計畫重點：

內容：協助配合辦理農業水利計畫成果發表，邀集計畫執行機關將其成果提供給農田水利事業產官學界知曉，以利未來從事相關研究計畫時之參考。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

#### 緣起：

- 1.面對未來以創新突破邁向新世界，以智慧生產以及數位服務為導向的農業 4.0 發展，基礎仍需建立於農業科技累積深厚的研究成果之上，故加強研發成果之建立、盤點與整合，才能發揮農業科技研發成果的最大綜效。
- 2.辦理計畫成果發表討論，以為強化農田水利營運管理科技成果之應用研究與推廣。

#### 執行方式：

- 1.邀請農田水利相關計畫主持人撰寫計畫成果論文。
- 2.籌備計畫成果發表討論會各工作項目細節，如：發表會地點選定、主持人邀請、專題演講與農田水利相關設施參觀可行性等。
- 3.函文邀請相關事業單位及農田水利事業機關學校專家學者參與討論會，並編製論文與光碟。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：200,000 元(補助計畫)

#### 預期效益：

- 1.知識經濟時代的來臨，知識管理已成為創新的根本要素；若能透過獲得、創造、分享、整合、記錄、存取、更新、創新等過程，不斷的回饋及累積，始能成為智慧的循環及資產，更有助於日後推動決策的依據。
- 2.藉由和與會人士互動交流，強化後續研究能量與開設新興議題之探討與研究。

### (十四)計畫名稱：水稻與雜糧輪作體系之農田水利灌溉技術調整研究

#### 計畫重點：

#### 內容：

- 1.分析水稻與不同雜糧作物的作物需水量、輪作制度，以及相關灌溉用水管理。
- 2.調整水稻、雜糧作物的輪作制度，探討調整耕作灌溉制度之最佳化管理灌溉供水。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第三項規定。

#### 緣起：

- 1.氣候變遷面臨民生及工業等其他標的競用農業灌溉用水，導致農業灌溉供水風險增加。
- 2.臺灣的輪作制度已經進行數十年，面對未來農業水資源的分布不勻及糧食安全等問題，輪作制度須導入創新觀念。
- 3.以環境友善的整合型管理方法，建立區域性多元化的糧食生產體系。

#### 執行方式：

- 1.於北部之水利會灌區，勘選適合大豆與水稻輪作之觀測試驗田區。
- 2.討論稻米-大豆輪作對水資源、作物生產量、收益、土壤生產力等之關係，瞭解大

豆與水稻輪作現況及灌溉用水需求分析。

3.研究大豆與水稻輪作之兼顧灌溉與排水的最適灌溉配水模式，提出大豆與水稻輪作之灌溉計畫調整建議。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：400,000 元(補助計畫)

預期效益：

- 1.建立水稻及大豆輪作研究區域之最適灌溉配水模式及水資源效益探討。
- 2.提升雜糧作物生產量及農民獲利，增加雜糧作物自給率。

(十五)計畫名稱：枯旱情境下農業用水管理機制與因應策略

計畫重點：

內容：

- 1.檢討國內農業用水管理組織對抗應變措施之適宜性。
- 2.透過氣候變遷合適模式、農業用水乾旱指標與區域風險評估模式等科學性指標的建立。
- 3.減緩國內各用水分區可能遭受氣候變遷用水衝擊影響程度。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第一項規定。

緣起：枯旱缺水頻率發生次數受極端氣候影響有逐漸變多之趨勢，如何在缺水期建立適宜之農業灌溉用水調配策略，實為從事農業水資源規劃研究者之重要課題。

執行方式：

- 1.評估及研擬建議不同供水型態(水庫-埤塘、河川取水、地下水利用等)灌區之合理抗旱措施。
- 2.發展結合氣候變遷與區域特性之適作區域灌溉用水推估，建立農業用水之乾旱指標及區域風險評估模式。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：300,000 元(補助計畫)

預期效益：

- 1.提出各農田水利會灌溉用水特性檢討及抗旱措施分析相關報告。
- 2.農業灌溉用水模式優選評估與缺水時空分布趨勢推估模式之建立。

(十六)計畫名稱：農業水資源規劃及環境資源調查

計畫重點：

內容：

- 1.106-107 年度北區水資源局轄管水庫堰體水質監測與生態環境調查研究計畫。
- 2.淹水災害損失推估模式系統功能擴充(2/2)。
- 3.農田水利生產環境資料庫擴充整合建置計畫擴充維護案。
- 4.107 年度圳路之底泥重金屬檢測調查工作。
- 5.107 年度本會轄區高污染潛勢圳路之水質改善方案可行性評估。
- 6.臺中農田水利會灌區土壤質地普查暨田間入滲率試驗分析(第3期)。

- 7.灌溉水路輸水損失調查研究(第 2 期)。
- 8.灌溉水路輸水損失對灌溉計畫及水權量之影響評估(第 2 期)。
- 9.107 年度臺灣桃園農田水利會高污染潛勢圳路之底泥重金屬檢測調查。
- 10.107 年度臺灣桃園轄區高污染潛勢圳路之水質改善方案可行性評估。
- 11.不同灌溉方法之土壤水分試驗。
- 12.106 年度臺灣石門農田水利會灌區攔河堰取水口水位流量率定計畫。
- 13.105-106 年度宜蘭縣水井納管申請及裝置辨識標籤作業。
- 14.桃園農田水利會灌區埤塘現況調查及埤塘管理模式之探討(3/3)。
- 15.106 年度桃園農田水利會灌區埤塘現況調查及埤塘管理模式之探討。
- 16.桃園水利會轄區內休耕水田區耗用水量研究計畫(2/2)。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第二項規定。

緣起：

- 1.為防患集水區過度開發影響水質及自然生態保育已有相關法規管制要求，與環保署及水庫管理單位觀察到水庫有優養化的趨勢，管理單位為維護水庫堰體水源水質免遭污染，賡續辦理本計畫以維護水資源永續利用。
- 2.國內欠缺畜牧業淹水損失模式及損失評估系統，擬針對畜牧業淹水損失模式建構，並收集相關社會經濟資料與擴充。
- 3.各農田水利會資料記錄型態不同、格式不一，彙整不易，針對生產環境資料庫所須擴充項目訂定資料標準。
- 4.為配合行政院農業委員會之既定政策，針對高污染潛勢圳路於污染區段，至少每季進行 1 次重金屬檢測作業，以避免農地持續累積遭受含重金屬底泥之污染。
- 5.農田水利會現行面臨土壤及地下水污染整治法對於農田水利會轄內農地遭受重金屬污染而須背負潛在污染責任人的衝擊，因此已受重金屬污染轄區或潛在具高污染潛勢灌區，以善盡農田水利會管理責任為前提，須儘速進行潛在污染源的清查、追蹤及提高圳路水質的檢測監控頻率，避免污染情形持續惡化。
- 6.為針對轄區內各圳之灌溉計畫重新檢討評估，首要工作即為灌區土壤質地及重新調查及其對應之土壤入滲能力的試驗分析，以取得灌區土壤質地經多年翻耕農作使用後最新之物理性質特性，土壤基本資料有助於後續重新計算不同作物灌溉計畫時之田區消耗水量之重要依據。
- 7.灌溉計畫核定水量攸關灌溉水源是否滿足作物需求，臺中農田水利會灌溉計畫訂定重要參數之一為渠道輸水損失，由於灌溉計畫已多年未曾檢討更新，有必要重新盤點及調查各級渠道之輸配水損失。
- 8.經濟部水利署現行核定農業水權的依據為 2009 年編印之地面水水權臨時用水登記申請手冊，其中臺中農田水利會僅列入 25 條圳路，其餘圳路未被列入，其次輸配水損失均以百分比表示，與幹線、支線及分線慣用的輸水損失量(cms)及小給水路慣用的配水損失率(%)分開計算方式不同，因此有必要重新調查測定各級水路之輸水損失量(cms)，以配合暨有小給水路的配水損失率(%)重新檢討對於灌溉計畫水量核算之影響。
- 9.為配合行政院農業委員會之既定政策，針對高污染潛勢渠道加強管理作為，每季

增加一次渠道底泥重金屬之監測，以避免農地持續累積遭受含重金屬底泥之污染。

10. 針對轄區內已遭受污染之農地及圳路，進行詳細調查，以改善現有水質條件為前提，評估各種可能的替代用水方案及策略，以逐步改善受污染轄區現有水質不良問題。
11. 為了保障作物的產量和品質，適當的水分和肥分的供給要互相配合才能夠達到好的效果。土壤水管理必須考慮多方面且複雜的因素，包括氣象條件、土壤條件、作物條件以及栽培技術條件等等。藉由短期旱作物栽培之灌溉試驗，評估不同灌溉方法下的水分傳遞時間及變化趨勢，以規劃出兼具省水及良好生產效果之灌溉方式。
12. 因應河水堰灌溉系統從設置至今及環境變遷，相關水位或流量資訊已與現況不同，亟須重新針對河水堰取水口之渠道進行水尺安裝及水位流量率定，以率定出新的水位流量關係，俾利水權展限之申請及相關水位流量數據能更合理準確，以作為灌溉管理水資源分配之依據。
13. 為強化水井管理，並有效運用地下水資源，建立完整水井 GIS 資料庫，作為後續土地利用、產業輔導、環境保育及水資源調度等工作，宜蘭縣政府持續辦理違法水井查察業務，本年度除相關例行性工作必須持續進行外，亦針對已申報納管之水井裝置辨識標籤，以充分掌握現行地下水水井管理現況。
14. 桃園農田水利會灌區灌溉系統之特色為運用轄區內 284 口埤塘進行農業用水調配。由於埤塘經長期的營運，或因淤積而改變其蓄水量，爰辦理本計畫，以進行各埤塘之現況蓄水量量測、水位容積曲線製作、資料庫建檔，以提升埤塘管理之績效。持續進行新屋、湖口工作站 100 口埤塘之測量工作及灌區內 72 口埤塘之測量工作，以供桃園農田水利會灌溉管理之參考。

#### 執行方式：

1. 包含六大工作項目，分別為石門水庫轄管堰體水質及底泥監測、石門及寶二水庫庫區及其集水區水域生態調查、寶二水庫環評監測與評估、環境管理資訊系統更新與維護工作、提供水域污染事件協助處理及行政作業配合。
2. 建置畜牧業損失模式與進行暴露資料庫調整，同時建立資料庫更新機制與擴充系統模式功能。
3. 針對生產環境資料庫所須擴充項目訂定資料標準。
4. 工作內容包含：(1)農委會指定之底泥監測點(8 項重金屬)各季持續性監測；(2)本會指定有污染潛勢疑慮之圳路底泥監測(8 項重金屬)各季持續性監測；(3)本會臨時性發生之底泥污染事件調查(8 項重金屬)；(4)33 處採樣點(132 處.次)之時間趨勢變化分析暨高污染潛勢圳路解列統計分析。
5. 工作內容包含：(1)水質(一般項及重金屬各 8 項)持續性監測(日間、假日、夜間、降雨等 4 種條件)；(2)高汙染潛勢圳路污染介入點詳細清查及分類統計(具生產事業類別、家庭排水、其他類別)；(3)備用水源可靠度調查(枯水期及豐水期)；(4)本會其他具污染潛勢圳路之初步調查。
6. 工作內容包含：(1)計畫基本資料蒐集建置彙整(23 個工作站)及文獻回顧更新；(2)烏溪灌區土壤質地調查及試驗；(3)現地土壤入滲試驗及與理論推估之綜合分析；

- (4)土壤普查成果對各水系及各圳對灌溉計畫用水之影響分析及對策建議；(5)臺中全灌區圖層建置：各班 GIS 圖層、土壤質地特性空間分布圖、耗水特性區域圖；(6)建立土壤入滲率快速推估之新方法：結合標準篩入滲試驗及統計分析法。
- 7.工作內容包含：(1)計畫基本資料蒐集建置及文獻回顧；(2)大甲溪輸水損失測定；(3)表面流速與垂向平均流速之關係式試驗推估；(4)流量測定及水位-流量建置方法之教育訓練。
- 8.工作內容包含：(1)計畫基本資料蒐集建置及文獻回顧；(2)大甲溪渠道輸水損失率對灌溉計畫水量編列之影響及檢討；(3)渠道輸水損失率對水權量核定之影響及檢討。
- 9.工作內容包含：(1)高污染潛勢圳路之基本資料蒐集；(2)高污染潛勢圳路底泥採樣作業；(3)底泥重金屬檢測作業；(4)檢測成果分析。
- 10.工作內容包含：(1)受污染灌區基本資料蒐集；(2)圳路及農地污染現況與主要污染來源評估分析；(3)圳路水體污染檢測及趨勢分析；(4)農地污染區域之水質污染改善方案規劃；(5)建立跨部門協調聯繫平臺及會議召開。
- 11.進行不同灌溉方法(漫灌、滴灌、噴灑)之土壤水分田間試驗，以評估不同作物使用灌溉方法下的水分傳遞時間及變化趨勢。
- 12.本計畫針對當年度水權即將到期須展限之 45 處河水堰取水口進行水位-流量量測率定及水尺設置等工作，工作內容包含：(1)現勘選點(含 GPS 定位)，(2)渠道斷面測繪，(3)水尺製作及安裝，(4)水位流量量測及率定。
- 13.本計畫執行有七大工作項目，分別為(1)違法水井超約用電分析、(2)地下水保育宣導說明會、(3)工廠相關水量分析、(4)水井相關管理系統維護、(5)「水井複查及辨識標籤裝置、(6)違規水井查察及封填處置(7)指定養殖區空拍查察等工作
- 14.本計畫針對新屋、湖口工作站 100 口埤塘測量、及埤塘現況操作方式之探討，工作內容包含(1)埤塘現勘、(2)埤塘進出水口高程測量、(3)埤塘現況測繪及埤塘內地形測量、(4)埤塘蓄水容量計算及水位容量曲線製作及(5)成果查核及資料建檔。
- 15.本計畫針對灌區內工作站之 72 口埤塘測量、及埤塘現況操作方式之探討，工作內容包含(1)埤塘現勘、(2)埤塘進出水口高程測量、(3)埤塘現況測繪及埤塘內地形測量、(4)埤塘蓄水容量計算及水位容量曲線製作及(5)成果查核及資料建檔。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：20,755,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：

- 1.藉由水質監測與水域生態調查資料，建立完善的水庫集水區管理系統，以提供擬定集水區管理、規劃污染防治措施及水庫水量操作調度之參考，進而保障民眾飲用水品質及水資源的永續利用。
- 2.完成畜牧業損失模式建置與暴露資料庫調整，同時建立資料庫更新機制與擴充系統模式功能。
- 3.針對生產環境資料庫所須擴充項目訂定資料標準，提升資料彙整效益。
- 4.掌握臺中水利會圳路之底泥重金屬污染現況，並與過去歷史監測數據比對，以評

估圳路受污染之程度與可能污染源種類，以作為後續規劃改善的依據。

- 5.透過日間、夜間及假日水質採樣分析，評估潛在污染灌區內圳路水體之水質污染現況及污染行為特性。並持續追蹤 9 條高污染潛勢圳路之水質及底泥重金屬的歷次檢測成果，並以解除列管為目標，進行解除列管進度追蹤及評估，藉以達成逐步解列之目標。
- 6.透過土壤入滲試驗及理論入滲推估，獲得灌區實際入滲能力，並據以針對水利局公式之提出初步修正應用式，據以作為應用推估本會其他灌區之土壤入滲能力之重要依據。
- 7.完成大甲溪水系灌區渠道輸水損失率之測定，以獲得各圳輸水損失量及輸水損失率，及大甲溪水系灌區各級圳路之表面流速修正公式，增進本區域未來使用 SRV 進行流量快速測定之依據，並進行渠道流量測定理論說明及實務操作教學，以達技術教學及移轉之目的。
- 8.輸水損失率更新後，檢討修正後之灌溉計畫水量及建立不同輸水損失率對大甲溪水系灌區之灌溉計畫水量之影響。配合灌溉計畫編定之配水損失，重新計算符合適用於水權手冊之輸水損失率數值。
- 9.掌握桃園水利會高污染潛勢圳路之底泥重金屬污染現況，並與過去歷史監測數據比對，以評估高污染潛勢圳路受污染之程度與可能污染源種類，以作為後續規劃改善的依據；透過各底泥樣本的雙重試驗(試驗室 ICP 與攜帶型 XRF)，修正更新 8 種重金屬使用攜帶型 XRF 之修正係數。
- 10.依水質抽樣調查成果，有效評估本計畫區域內潛在污染灌區內圳路水體及農地之水質污染現況。針對高污染潛勢圳路，建立潛在污染源資料及圖資，以作為列管依據，並研擬具水質改善可行性之各類管理或工程規劃方案，提供該圳灌區後續水質改善工程評估作業之參酌。
- 11.完成不同作物使用灌溉方法下的水分傳遞時間及變化趨勢。
- 12.(1)完成灌區內 45 處河水堰取水口 GPS 座標定位及渠道斷面測繪。(2)完成上述河水堰取水口之水尺安裝。(3)完成上述河水堰取水口之水位-流量率定。(4)灌溉管理地理資訊系統(GIS)河水堰取水口資料庫更新及建檔。
- 13.(1)完成台電報送養殖區用電異常戶水井查察。(2)完成 2 場次地下水保育政策宣導說明會。(3)完成可能違法抽用地下水之工廠查察。(4)持續維護抽水量回報 App 開發及相關管理系統。(5)完成申報納管水井複查及裝置辨識標籤。(6)持續違規水井查察及封填處置。(7)持續更新水井資料庫圖資及完成水井處置作業原則檢討。(8)成指定養殖區空拍查察作業。
- 14.(1)完成新屋及湖口工作站各埤塘現況測繪(含埤塘內之地形測量)。(2)完成新屋及湖口工作站各埤塘蓄水容量及水位容量曲線製作。(3)完成新屋及湖口工作站各埤塘測量成果資料查核及建檔。
- 15.(1)完成新屋及湖口工作站各埤塘現況測繪(含埤塘內之地形測量)。(2)完成新屋及湖口工作站各埤塘蓄水容量及水位容量曲線製作。(3)完成灌區內工作站各埤塘測量成果資料查核及建檔。

(十七)計畫名稱：農田水利及農村再生水環境營造與水安全建構計畫

計畫重點：

內容：

- 1.流域綜合治理計畫政策研析，工程標準制訂及管制考核。
- 2.農田水利災害防救及水利建造物安全檢查研究。
- 3.農村再生工程與綠水生態產業營造。
- 4.水庫保護區水源保育及環境營造推動。
- 5.農田水利水路調查規劃及後續維護管理研究。
- 6.旱作管路灌溉設施工程建設規劃設計。
- 7.調蓄設施對缺水時期之灌溉效益調查分析。
- 8.農業工程人員專業技能提升及輔導。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第二項規定。

緣起：

- 1.依據流域綜合治理計畫執行作業注意事項訂定。流域綜合治理計畫-各期執行計畫書擬定、彙整、修訂、增訂或相關事項，執行計畫內容依行政院農業委員會指示編定，包含防洪排水銜接治理改善、農田排水及瓶頸處改善、海水引水設施、進排分離治理改善、農田區及魚塢區排水路清淤、大型移動式抽水機設置等。
- 2.本計畫辦理 107 年度之災害防救及水利建造物安全檢查業務，主要工作為建立颱風事件臨前分析機制及研判易致災地區；辦理汛期前整備、災中應變協勤業務；更新農田水利天然災害標準作業手冊；辦理農田水利會防災水閘門應變演練、抗旱及震災應變研討；維護及擴充農田水利災情通報系統；辦理水利會防、救災、水利建造物績效評定及安全檢查；建立災搶工程履歷資料。
- 3.為提升農村再生計畫工程施工品質，將依照三級品質管理制度要求，針對接受補助之縣市政府辦理督導作業。建構綠水生態專計畫管考機制、研擬科專研究方向，以及提出再生水廠各類風險因應政策，使綠水生態相關從業人員培訓制度與實務知識等技能升級。
- 4.利用社區參與成立工作團隊或培力課程。協助推動水源保育社區行動計畫內容少包括計畫目標、工作項目、計畫期程、推動方式、資源需求(如年度經費需求、其他單位協助事項等)、在地參與模式、預期成果或成效等。面向至少包括生活、生產、社區特色環境營造、水源保育及永續管理教育與宣導等。
- 5.農田水利會灌區內及周遭可能遭受汙染水源，將於既有水路與相關水利設施進行調查與定位，以掌握該灌區水資源現況，建立其土地權屬資料(包括地段、地號、面積、所有權人基本資料等)，並採地理資訊系統 GIS 圖層方式。
- 6.本年度預計持續更新旱作管路灌溉管理資訊系統維護管理，並與作業手冊連結，以利推廣單位使用，本計畫須辦理下列五項工作，包含旱作資訊系統雲端平臺維護、配合作業手冊作業擴充旱作管路灌溉管理資訊系統、歷史資料正規化轉換及檢核、依推廣政策需求，提供旱作系統相關資訊、辦理系統功能操作說明會及相關系統技術支援及諮詢六項工作。
- 7.將以降雨量資料為分析，評估山澗溝之基流量，並估算乾旱季節可利用之水源量，

另訪調農民在乾旱期間之灌溉頻率，作為因應對策研擬，並針對施設前、後之產量及效益訪調農民，估算灌溉成本分析。

- 8.藉由施工品質督導、查核作業以改善工程缺失，本計畫研擬具體改進方案交流及觀摩學習機會提升公共工程品質；另於計畫執行期間協助辦理工程管制考核、品質查核、考核執行報告及績效報告、工程執行進度與資料填報、後續追蹤考核等行政作業。

執行方式：

- 1.依照「流域綜合治理計畫」各期執行計畫書研提或修訂，並協助完成後續審定工作。研提各期(或各年度)考核執行報告，並協助完成後續審定工作及其他考核事項。各期(或各年度)之成效檢討報告、執行情形及績效報告，並協助完成後續審定工作。管考週期彙整計畫執行情形及管制進度，適時提報本計畫工作進度報告資料。
- 2.颱風事件來臨前，綜整氣象局與水利署等相關單位水情資訊，依各農田水利會轄區特性，於陸上颱風警報發布前，提送臨前分析報告，海陸警發布視氣候情勢每日至少提送1次分析報告，研析可能致災水利會轄區，以利事先預防，減輕災害。災前整備協勤業務：於汛期前(4月底前)及颱風事件前至各水利會辦理列管防災閘門安全檢查暨列管農排清淤抽查訪評工作，年度總抽查數量至少為列管一、二級之120座閘門及80條農排，確保農田水利設施正常。建置搶修災害GIS圖層：建置100至102年與106年各農田水利會搶修災害GIS圖層及相關屬性資料。彙整災前整備抽查列管閘門安檢及農排清淤工作之抽查合格率。強化農田水利會埤塘安全管理及分析災搶資料。
- 3.完成農村再生工程三級品管制度建立紀錄，農村再生工程督導紀錄缺失統計分析及研擬提升工程品質可行性建議。於年度結束前辦理受本小組工程督導之機關(單位)工程主管人員業務檢討會議一場次，藉由督導委員及工程主管人員相互檢討督導缺失並研擬具體改進方案，提供交流及觀摩學習機會，以提升公共工程施工品質。建立綠水生態專計畫管考機制、研擬科專研究方向，以及提出再生水廠各類風險因應政策。召開綠水生態推動策略專家學者諮詢會議，提出綠水生態推動策略。規劃就法規類(政策與法規等)、技術類(綠水生態技術、前瞻技術等)、風險管理類(營運風險、使用風險)及示範設計案例類等，製作綠水生態手冊。
- 4.蒐集保護區水源環境等地方特色並評析以往水文地質、氣象、水文、土地利用、社經、水質及水資源相關設施等資料與文獻。編列潛力社區清冊及調查各社區可辦理水源保育工作項目、相關意見及意願等，綜合評估各社區水源保育議題(包含地面水及湧泉)、工作項目及社區居民參與意願，成立水源保育社區潛力社區清冊，擇定社區作為推動對象。成立工作團隊及培力課程：依所擬訂之願景及目標，研擬水源保育社區工作項目及行動計畫並協助計畫推行，並利用社區參與成立工作團隊或培力課程。辦理成果分享會：彙整本年度執行成果，辦理水源保育社區營造經驗交流及成果分享會，邀請社區民眾(包含其他社區民眾)、相關單位、團體等參加，並於社區或適當場所展示推廣成果，推廣水源保育社區營造經驗。
- 5.灌區內農地與灌排需求依地區特性、農民意願、土壤條件等因素推估灌區之灌溉

用水量需求，現況易淹水區域範圍調查及成因分析。依水資源現況與灌排需求調查結果，提出灌區恢復供灌之灌溉系統與灌溉計畫初步規劃方案。研擬後續營運管理措施與建議，包括市府與農田水利會權屬劃分、灌溉管理與營運維護組織架構、成本效益及相關經費分攤或農民使用者付費機制等。

6. 配合作業手冊作業擴充旱作管路灌溉管理資訊系統蓄水設施、調控設施、竣工報驗、辦理驗收系統介面及流程修改，以符合旱作灌溉作業手冊之規範，未來以利新承辦人依手冊並配合系統一致性的操作，減少新承辦人辦理業務障礙。提供現場 GPS 定位功能，確認地籍與實際位置相符。提供點、線段、面積測量工具，以利推廣單位簡易繪製現地旱作設施設置情形。協助業務視導及考評：協助主管機關辦理各推廣單位之旱作灌溉考評行程安排、現勘、技術指導、疑問答詢及記錄撰寫等工作事項，並將業務視導及考評之實質意見等資料彙整成完整報告，提供主管機關參考。
7. 於嘉南地區試驗設置 50 噸 2 座及 30 噸 3 座，進行缺水期間之循環利用率，探討灌溉模式之組合。於金門地區設置試驗設施包括雨水設施-評估年收集雨量，估算可供灌溉次數及其效益；溫網室管灌設施-以不同灌溉處理為檢測用水量之試驗調查；汙水管灌設施-抽取放流水源為施灌，對栽培作物之生育及產量影響調查。擬訂下列評選原則，供作現勘評選參考依據，以及備有充足地表水或地下水之灌溉水來源及完備抽水設施，配合設施試驗及完成有關灌溉效益資料。
8. 於北中南分梯次辦理工程施工品質管理實務講習會，強化農業人員工程品質管理專業智能，提升公共工程之品質。於北中南分梯次辦理勞工安全衛生管理實務講習會，強化農業人員勞工安全衛生管理相關智能訓練，以保障勞工安全與健康，提升農業人員對勞工災害之認知，避免勞工災害之發生。辦理計畫期間之工程施工品質及勞工安全衛生查核資料建檔、登錄、統計分析及考核等。並協助辦理優良農建工程資料彙整等行政工作。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：51,000,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：

1. 完成「流域綜合治理計畫」所核定必須辦理之工作，包含防洪排水銜接治理改善、農田排水及海水引水設施、進排分離治理改善、農田區及魚塭區排水路清淤、大型移動式抽水機設置，並完成 GIS 資料建置。資料至少包含位置座標、進排設施、圖籍套繪及相片之資料建置。完成於每次颱風豪雨侵襲臺灣時基本資料彙整，另必須針對已經投資改善區段，完成淹水防治成效分析。
2. 撰寫災害檢討報告，擬定後續策進作為。更新農田水利天然災害標準作業手冊。維護及擴充農田水利災情通報系統。完成辦理水利會防、救災績效評定及埤塘管理考評。完成建立災搶工程履歷資料。
3. 完成農村再生工程督導記錄缺失統計分析及研擬提升工程品質可行性建議。建立綠水生態相關從業人員培訓制度與實務知識等技能及提出綠水生態推動策略。完成政策與法規、綠水生態技術、前瞻技術、營運風險、使用風險及示範設計案例類建構。

- 4.研擬並協助推行水源保育社區工作項目及行動計畫。舉辦國內環境教育場域實地訪查，培育水源保育或環境永續經營發展理念。完成目標社區水資源保育議題、未來水源保育工作方向及永續管理願景、目標及工作項目。
- 5.完成易淹水地區改善規劃及成本效益分析。研擬制訂相關法規辦法及訂定灌區水路維護管理機制。
- 6.辦理系統功能操作說明會及相關系統技術支援及諮詢，提供推廣單位使用者熟悉系統操作流程，並於推廣期間協助相關系統技術諮詢服務。完成農民教育及輔導廣。
- 7.為不同灌溉之處理模式研擬，擬對影響灌溉因子之相關資料蒐集統計分析，以供作物用水量估算值參考依據。於試驗場地栽培農作物，設置一組汙水管灌系統，供作物灌溉使用，並就其水質及收成之穀物檢測毒害是否符合國家標準之殘留量。
- 8.針對農業工程從業人員，講授品質管理新知，加強工程品質管理觀念，建立工程品質管理系統、預防工程缺失之發生，提升公共工程之品質。辦理工程品質管理人員訓練課程，加強農業工程人員工程專案能力。強化農業工程人員對於勞工安全衛生工作的重視與相關知能，以避免工安災害事件之發生。

#### (十八)計畫名稱：農田灌溉水質管理

##### 計畫重點：

##### 內容：

- 1.水土檢測分析。
- 2.水質檢驗室認證輔導計畫。
- 3.瑠公農田水利會灌溉圳路水質檢驗與監視。
- 4.灌溉水質調查。
- 5.農田水利會灌溉水質檢測技術輔導培訓計畫。
- 6.農業生產環境安全之預警系統及監測技術研發計畫。
- 7.金門地區農業灌溉水源規劃建置計畫。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第四項規定。

##### 緣起：

- 1.配合零星客戶檢測工作需求(包含水質、飲用水、底泥等類別)，以及農田水利會所委託複驗之工作。
- 2.配合臺灣石門農田水利會水質檢驗室之需求，協助完成申請及取得 TAF 之認證許可，提供具品質之水質檢驗結果，以其作為灌溉用水利用規劃之參考。
- 3.配合瑠公農田水利會灌區污染特性之分析研究，灌區水質污染來源之監測，渠道底泥檢驗分析評估，檢驗之資料與數據經統計分析後，供水利會參考應用。
- 4.強化農田水利會灌溉水質監測網基礎資料之建置。
- 5.為提升農田水利會灌溉水質監測管理效能及確保水質檢驗技術與服務品質，並配合農委會當前積極推動農田水利政策之職業證照制度。
- 6.作物污染源自灌水源、土壤累積、作物吸收與代謝能力等影響，但國內各類監測管制標準存在競合與邏輯不一問題

7.利用榮湖水資源回收中心放流水蓄存處理後提供管路灌溉使用。

執行方式：

- 1.依據環保署公告之水質、土壤及底泥標準檢測方法，執行各項委託業務。
- 2.撰寫檢驗室管理手冊、建置管理與技術系統、協助人員訓練並參與能力試驗活動、準備 TAF 許可申請文件、許可申請與矯正缺失改進等工作。
- 3.針對瑠公農田水利會灌區內之污染源調查追蹤、依據現場狀況及水質、渠道底泥分析資料，作為污染程度評估，並立即反映給水利會、將建議水利會作有效預防之對策。
- 4.每兩個月執行一次 34 處灌溉水質普測調查及每半年執行一次 21 處灌溉水質精測調查，作為水利會灌溉水質優列判斷及評估應用。
- 5.辦理灌溉水質普測技術、乙級灌排技術士、底泥快篩檢測儀(XRF)等相關技術培訓班，並協助更新「農田水利灌溉管理相關法規彙編」電子檔案。
- 6.蒐整國內外農業生產環境相關管制標準資料，並配合本土化數據推估和檢討國內各項管制標準之競合關係，來研擬農業生產環境相關管制標準的整合性修訂方案。
7. 辦理現勘與水質監測規劃作業，並定期監測水源、生態池與灌溉用水水質。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：9,348,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：

- 1.加強與私人客戶之服務，提供檢驗室專業之技術，未來將再藉由業務與技術能力之結合，整合對外服務窗口，以期提升客戶滿意度並積極爭取與專業性機構(如協會、顧問公司等)長期合作之機會。
- 2.藉由建置完善實驗室運作系統協助石門水利會檢驗室取得 TAF 許可證書。
- 3.藉由污染程度評估，並立即反映給水利會、將建議水利會作有效預防之對策。
- 4.避免渠道水源及農田土壤遭受污染，保障農產品衛生安全，以維護農業生產環境。
- 5.透過培訓課程及儀器校驗工作，協助提升農田水利會人員專業檢測技術能力與數據品質，並逐步輔導各農田水利會水質業務主辦取得證照。
- 6.研提農業生產環境相關管制標準的整合性修訂建議方案，以全面保護國內農業生產環境衛生與安全。
- 7.藉由廢污水再利用創造循環經濟價值，並節省水資源。

(十九)計畫名稱：環境及生態調查評估與管理

計畫重點：

內容：

- 1.頭前河流域生態治理區成效評估暨教育推廣計畫。
- 2.德基水庫水質與藻類監測計畫。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第二項規定。

緣起：

- 1.新竹縣環境保護局推動完成新竹縣頭前溪生態治理工程，為監測水質淨化成效評估及最佳操作建議，因此設置本計畫。另生態治理區 1、2 期於民國 102 年 6 月

通過環境教育設施場所認證，故須持續執行環境教育推廣活動。

- 2.為持續進行集水區水體水質調查及水庫藻類調查，以瞭解水質及水庫優養化狀態，分析集水區治理工作對水質改善成效，進而檢討未來相關治理工作之改進措施。

執行方式：

- 1.執行生態調查、底泥成分分析、底泥高度量測、水質水量量測等工作，以了解生態治理工程處理效能評估，並規劃效能提升及最佳操作建議，同時協助環境教育設施場所的營運。
- 2.完成1年4次藻類生物調查及水質採樣分析，並協助釐清水質不良原因，針對未來集水區治理工作提出改善規劃建議。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：15,155,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：

- 1.評析水質淨化成效，並提出操作維護工作的改善建議；同時持續協助環教場所教育推廣活動的宣導與辦理，以精進永續經營。
- 2.完成德基水庫水質與藻類之變化探討與綜合分析，並提供相關水質改善規劃與建議。

(廿)計畫名稱：地下水、底泥與廢棄物管理

計畫重點：

內容：

- 1.宜蘭縣管河川底泥品質採樣調查及檢測計畫。
- 2.地下水質檢測分析與評估。
- 3.無機性淨水軟化碳酸鈣結晶污泥再利用可能性評估。
- 4.105-106 年度宜蘭縣水井納管申請及裝置辨識標籤作業。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第四項規定。

緣起：

- 1.依現行環保法規辦理底泥監測工作。
- 2.辦理地下水觀測網之水質監測工作，評估各地下水分區豐枯水期主要水質特性及其變化可能發生原因與影響因子達成有效管理與運用地下水資源之目標。
- 3.尋求淨水副產物再利用創造循環經濟價值，並解決廢棄物堆置空間問題。

執行方式：

- 1.辦理現勘與採樣檢測分析，並與法規限值比對，再提出因應處理方法。
- 2.辦理全省9大地水分區、離島地區地下水豐枯水期採樣、檢測與評估，並於金門地區辦理1場次地下水保育教育推廣。
- 3.尋求合作廠商共同申請廢棄物個案再利用。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：11,281,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：

- 1.符合環保法規要求，並建立宜蘭縣河川底泥環境基線資料。

- 2.完成九大地下水分區及離島澎湖、金門地區豐枯水期共 322 口次地下水採樣與檢測分析、地下水保育推廣教育、各地下水分區地下水質主要及次要指標井選定。
- 3.藉由廢棄物再利用創造循環經濟價值，並解決淨水場堆置空間不足之問題。

(廿一)計畫名稱：灌溉管理資訊系統開發建置及整合應用

計畫重點：

內容：

- 1.106 年度桃園農田水利會地理資訊新舊版等相關系統及地理資料庫維護更新計畫。
- 2.107 年度灌溉管理地理資訊系統及地理資料庫功能擴充及維護。
- 3.107 年度水權申請登記及展延灌溉受益面積清冊及航照圖檔產製。
- 4.農田水利會加強會有土地清查管理及 GIS 系統整合計畫。
- 5.107 年度地理資訊系統及相關資料庫維護計畫。
- 6.107 年會員地籍管理系統開發計畫。
- 7.灌區灌排渠道權屬清查、定位及 GIS 系統管理系統開發及整合。
- 8.107 年農田水利會會有土地及建物管理資訊系統維護。
- 9.流域綜合治理計畫-水產養殖排水審查及管制考核委託專業服務。
- 10.106 年度水文自動測報監控系統規劃及水利設施電動化調查評估。
- 11.107 年度水文自動監測系統應用及水利建造物安全調查評估工作計畫。
- 12.107 年度養殖生產區即時水情蒐集及管理系統規劃建置。
- 13.106 年度工程設計分析手冊委託專業技術服務計畫。
- 14.107 年度灌區水路調查及樁號建置計畫。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：

- 1.地理資訊系統中之地籍圖、地籍資料、航照圖等皆屬於定期性必須更新之資料，以及因地籍圖更新所衍生之相關圖資如地段邊界等，亦須隨地籍圖而辦理更新，因此為促使整個地理資訊系統之資料能夠正確及完整，須繼續辦理系統及資料庫之維護工作，以確保資料之正確性。
- 2.由於 Web GIS 及行動 GIS 系統技術之成熟，繼續開發 Web GIS 系統及平版電腦應用 Apps，提升水利會灌溉管理業務之管理成效。
- 3.目前水權展延必須產製該水權狀受益範圍內會員清冊提報主管機關審核，由於灌區內地籍圖經常重測或重劃，故必須借助 GIS 相關圖資以便產製會員受益地段地號清冊。若受益範圍內地目為空白或地目為”田”、”旱”、”雜”以外地目，必須利用水利會之航照圖資經過套疊處理後，產製存疑地號之航照影像圖，批次提報主管機關檢審。
- 4.近年來由於社會環境的快速變遷，使得農田水利會各項會有土地遭受周邊地主侵佔問題嚴重，此種情況全省各農田水利會皆然，尤以都會地區會有土地更行嚴重，也是農田水利會亟待解決之問題。因此當務之急，必須先了解會有土地被佔用情形，再分年就新竹農田水利會之會有土地地上物現況加強清查，了解現有被佔之土地利用情形，除將其建置完整資料庫外，並利用現代資訊科技整合至水利會

之地理資訊系統(GIS)中，做為未來水利會探討會有地有效利用可行性方案擬定之依據。

- 5.配合新竹水利會自 86 年起建置之地理資訊系統及地理資料庫維運。因應後續地理資料庫之加值應用。
- 6.配合農田水利會組織通則法條修正，會員選舉資格條件已改為 0.01 公頃及須滿 20 歲之條件限制，各項會員資料異動更為嚴謹皆須由地籍資料授權及查證，因而開發會員地籍資料管理系統。
7. 加強灌排渠道基本資料庫建置，建置完整灌排土地現況使用分布。
- 8.農田水利會會有土地及建物管理資訊系統自 94 年委由為本中心進行建置，其後系統維運皆由本中心持續辦理。
- 9.持續辦理水產養殖生產區灌排資訊系統維護及漁業署補助工程與流綜養殖工程臺帳建檔作業。
- 10.本計畫為提高灌溉管理與防洪應變之效率。研提、分析本會轄區內應設置自動測報系統之水路位置，經規劃設計後，分年度加以建置。為使本會轄內之抽水站、列管之重要閘門均能以遠端監控迅速正確之研判，達成及時啟閉之功效。
- 11.為於汛期來臨前，對重要水利構造物進行檢查及評估，使相關構造物均能保持良好運作。建立水利構造物之現況使用情形，建立安全檢測制度。提升防災演練及應變知識技能。
- 12.為即時掌握養殖生產區即時水情現況，以研擬淹水災害應變措施。為使緊急應變人員熟悉水情監測資料查詢系統。建立水位基本資料庫。為檢討水位升降預測模式是否可以充分反映養殖區內排水環境。
- 13.為推動水利會農田水利事業及維護水利設備良好功能，編製常用工程水理及結構計算手冊，供工程設計人員據以辦理設計，完成水利設施改善工程。整合水理演算與結構計算，進一步提升水利會人員之工程預算書編製能力與專業知識及工程業務執行效率。
- 14.為提升本會管理人員於災害期間能確切掌握圳路受災位置，以及建立轄內主要圳路現況資料庫。為提高灌溉管理與災害應變之效率，研提本計畫調查本會轄區主要圳路幹線及支線。使本會轄內之幹線、支線均能以樁號作為管理人員回報、陳述災害或管理面遭遇困難之位置。

執行方式:

- 1.定期辦理灌區相關地籍圖及地籍資料。協助地籍圖轉檔、座標轉換、地段界接邊、地籍圖編修及 ArcSDE 資料庫匯入等。更新地籍圖後所衍生之相關資料更新如小組範圍圖、輪區圖、單區圖等。提供水利會異地備援服務包括伺服器資料及系統備份，提升系統及資料庫之安全性。
- 2.針對已建置之地理資料庫辦理資料更新及維護。地理資料庫維護範圍包括地理資料庫因資料重置或定期性更新所產生之資料維護工作。SQL Server 屬性資料庫維護。
- 3.產製水權受益範圍內會員受益清冊。產製水權受益範圍內會員土地地號別航照影像檔。上傳主管機關網站及資料更新等。

- 4.地籍圖資整理、航照照片比對、現場地上物判釋清查、現場調查拍照及確認及資料庫建置及 GIS API 開發。
- 5.協助及輔導新竹水利會地理資訊維護小組辦理各項地理資料維護。協助新竹水利會網路版地理資訊系統及會員管理資訊系統之更新及維護。協助系統技術轉移及教育訓練。
- 6.灌溉地籍、會員資料、地政地籍資料、地政所有權人資料編輯：功能包括動態模糊查詢介面、刪除、異動及個資同意書編輯功能等。
- 7.現況地形測量，水工結構物位置定位，地理圖資建置、GIS 屬性資料建置開發。
- 8.維護會有土地及建物管理資訊系統各模組功能正常。維護作業包含因應管理組灌溉管理地理資訊系統、會員管理資訊系統資料庫整合應用，在維持原有系統功能下，配合資料庫的修改而必須更改系統作業模組與相關程式元件的修改。所屬相關資料表格因資料格式改變所產生之資料庫整合維護工作。協助地政資料轉檔匯入與資料處理等相關工作，配合業務需求增加或修正輸出報表內容與種類，提供業務電子化專業技術諮詢。
- 9.持續辦理水產養殖生產區灌排資訊系統維護及漁業署補助工程與流綜養殖工程台帳建檔作業。
- 10.辦理貴子坑圳進水口自動測報監測系統規劃作業。評估可整合自動測報系統與可電動化水門之現場調查及整合規劃。影像儲存方式檢討。協辦發包及審查作業。
- 11.辦理汛期前水利建造物之整理檢查，並於災後進行水利構造物災狀分析，列出需進行災害搶修及復建之重要構造物。編修水利構造物安全維護手冊，並協助提供修復對策以利發包施工，完成復建。辦理防災教育講習，提供相關水閘門操作及緊急災害防救等課程。進行自動測報設施調查，針對須改善之防災設施進行規劃設計。每月排程定期至各測站巡查及檢測各項設備運作狀況。
- 12.依據 105 年度評估養殖生產區設置即時水情監測優序，選定 2 個養殖漁業生產區設置監測儀器(水位計及現場影像)。辦理水情監測資料查詢系統教育訓練，並實際上機操作訓練。建立每月水情監測資料，並定期製作水情報告，檢討即時水情資訊。
- 13.編製渠底流況變化之水理計算及分析說明，如流速、設計流量等相關水理分析。編製水工構造物、常見量水設備之結構計算及分析說明，如應力分析、力矩、作用力等相關結構分析。整併水理設計及結構設計至工程設計分析程式。
- 14.以本會 3 條灌溉渠道為示範圳路，辦理現況勘察及樁號銘牌製作。渠道樁號定位及銘牌釘定。依本年度辦理成果，檢討及訂定下年度辦理圳路對象。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：34,062,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：

- 1.維運水利會完整之地理資料庫。提供各項空間資料分析及管理快速提供水利會之各種統計分析及應用需求。
- 2.繼續開發 Web GIS 系統及平版電腦應用 Apps，提升水利會灌溉管理業務之管理成效。

- 3.協助產製水權受益範圍及受益面積清冊，協助水權展延各項事項。
- 4.建置完整會有土地現況使用資料庫，提供會有地管理基本資訊。
- 5.地理資訊系統、圳路租金補償系統及會員管理資訊系統功能擴充及維運。地理資料庫與地理資訊系統之維護作業。
- 6.建置會員土地管理系統，整合 GIS 系統加強會員管理成效。
- 7.加強灌排渠道基本資料庫建置，建置完整灌排土地現況使用分布，與 GIS 系統整合應用提升管理成效。
- 8.資料庫正常維運與更新。維持系統正常運作。
- 9.維護水產養殖生產區灌排資訊系統正常作業，建立歷年漁業署補助工程與流綜養殖工程位置與台帳資料，建立工程案件提報作業參考資訊。
- 10.完成重要水利設施自動測報系統，使本會在面對現今極端化氣候多變條件下，仍有足夠應變能力，有效保障區域內農民生命安全及減低農作物損害。
- 11.完成水利建造物災前及災後調查。完成水利建造物安全維護手冊及受損構造物搶修、復健對策研擬，完成災害處置報告。提升本會及工作站防災知識及技能，加強災害情資研判及應變能力。完成改善及提升現有自動測報系統功能，強化工作站防災應變效率與能力。完成監測站定期維護及檢測作業，可提早發現設備故障問題，降低災害應變期間發生故障之機率。
- 12.可提供即時、歷史之水情資料查詢，檢討即時水情資料對生產區防災減災工作效益，並可做為水位昇降預測模式參數校正參考使用。可使水位昇降預測模式結果充分反映養殖區排水環境，提供水位預測、雨量預測、淹水警戒等資訊，提供災害期間有充裕的應變整備時間研擬應變措施。
- 13.提供設計人員據以工程設計手冊辦理工程設計及編製工程預算書。提升工程業務辦理工程設計之效率及編製工程預算書之能力。
- 14.完成渠道樁號系統銘牌建立，提升灌溉管理之精確度。達成本會轄內幹線、支線均能以樁號作為管理人員回報、陳述災害或管理面遭遇困難之正確位置。提升本會 17 個小組管理業務推展及災況掌握與災害復原辦理效率。

(廿二)計畫名稱：農田水利工程與資源調查、規劃與防災研究

計畫重點：

內容：

- 1.106 年度臺灣石門農田水利會灌區攔河堰取水口水位流量率定計畫。
- 2.桃園農田水利會灌區埤塘現況調查及者塘管理模式之探討(3/3)。
- 3.106 桃園農田水利會灌區埤塘現況調查及者塘管理模式之探討。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：

- 1.因應河水堰灌溉系統從設置至今及環境變遷，相關水位或流量資訊已與現況不同，亟須重新針對河水堰取水口之渠道進行水尺安裝及水位流量率定，以率定出新的水位流量關係，俾利水權展限之申請及相關水位流量數據能更合理準確，以作為灌溉管理水資源分配之依據。

2.桃園農田水利會灌區灌溉系統之特色為運用轄區內 284 口埤塘進行農業用水調配。由於埤塘經長期的營運，或因淤積而改變其蓄水量，爰辦理本計畫，以進行各埤塘之現況蓄水量量測、水位容積曲線製作、資料庫建檔，以提升埤塘管理之績效。

執行方式：

1.(1)現勘選點(含 GPS 定位)。(2)渠道斷面測繪。(3)水尺製作及安裝。(4)水位流量量測及率定。

2.(1)埤塘現勘。(2)埤塘進出水口高程測量。(3)埤塘現況測繪及埤塘內地形測量。(4)埤塘蓄水容量計算及水位容量曲線製作。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：6,780,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：

1.(1)完成灌區內 45 處河水堰取水口 GPS 座標定位及渠道斷面測繪。(2)完成上述河水堰取水口之水尺安裝。(3)完成上述河水堰取水口之水位-流量率定。(4)灌溉管理地理資訊系統(GIS)河水堰取水口資料庫更新及建檔。

2.(1)完成新屋及湖口工作站各埤塘現況測繪(含埤塘內之地形測量)。(2)完成新屋及湖口工作站各埤塘蓄水容量及水位容量曲線製作。(3)完成新屋及湖口工作站各埤塘測量成果資料查核及建檔。

(廿三)計畫名稱：農業水利地理資訊整合系統推動及建置

計畫重點：

內容：農田水利設施工程管考系統與圖資數據分析委辦計畫。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：為有效管控每件工程自規劃設計、發包施工、預算支用及品質與技術提升，農委會已於 105 年度辦理轉置舊工務管考系統資料、數位化研提農田水利工程計畫、加值應用農田水利工程地理資訊平臺及建置工程履歷等方向，初步完成農田水利工程生命週期資訊化管考作業，在 106 年度除例行性執行新系統問題除錯與邏輯更正外，亦計畫以提升農田水利設施工程管考系統資料識別功能為主要目標，並針對系統長久蒐集之數據進行資料分析作業。

執行方式：本計畫執行有四大工作項目，分別為(1)農田水利工程計畫研提資訊化開發加值農田水利設施工程管考系統(2)賡續建置工程履歷研提合理關鍵績效指標基準(3)後製農田水利工程地理圖資及數化介面加值應用(4)農田水利工務管考系統操作更新、維護、資料備份與檢核。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：5,370,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：(1)利用資訊系統資料庫，掌握各類提報或建議工程屬性數據，執行統計、彙整與交叉分析。(2)按農田水利設施工程管考系統蒐集數據，開發視覺式統計圖及地理資訊統計圖，以利決策者迅速瞭解工程狀況。(3)持續輔導第一線農田水利會工程人員，執行數化工程資訊作業。(4)依建置系統檢核功能正確性及排除邏輯

性錯誤，以掌控農田水利工程生命週期內之規劃、設計、發包及施工之進度，並管制經費執行成效等資料。(5)維護農田水利設施工程管考系統的正常運作、系統資訊安全、系統資料庫備份及檢核工作。

(廿四)計畫名稱：農業水資源智慧管理及規劃應用研究

計畫重點：

內容：

- 1.桃園水利會轄區內休耕水田區耗用水量研究計畫(2/2)。
- 2.以遙測技術調查灌區內農作物分佈與需水量推估計畫。
- 3.補助國際灌溉排水協會中華民國國家委員會-灌溉在永續糧食生產扮演角色之新知推廣-科技化灌溉管理國際課程規劃及人才培訓班。

本計畫符合本中心捐助章程第二條第六項規定。

緣起：

- 1.氣候變遷導致枯水期降雨不如預期，常造成農業用水及水利單位之供水壓力，而幹線(大圳)、支線(或小給)、分線、埤塘、田區等係水利會完整之灌溉系統，實有針對此灌溉系統之水量(或水位)進行智慧監控及水平衡分析，其目的為進行埤塘水位監測，以了解於正常供水情況下，各期作埤塘水位變化情形；此外，了解若僅靠埤塘蓄水而無支線供水之情況下，灌區可自行供灌水量時停止供水之天數，以供水利會及水利單位於抗旱期間之水資源調配依據。
- 2.本年度計畫利用航照圖與 GIS 圖資，進行水利會灌區內農作物判釋，建立灌區內農作物判釋之標準作業流程，並以楊梅、湖口工作站灌區內農作物區為本年度之農作物判釋調查區域，提供水利會未來灌區內作物需水量評估之基礎。
- 3.«國際灌溉排水協會中華民國國家委員會»運用中華民國基金孳息配合佛羅里達大學的專業師資及設備與美國佛羅里達大學糧農科學院(UF/IFAS)成立中美雙方共同之遙測應用計畫，培訓我國水利人才應用遙測及其相關技術在水資源管理之能力，以厚植高科技技術在水利上的深耕與發展。本中心受 ICID 委託辦理農田水利科技化灌溉管理國際課程。

執行方式：

- 1.擇桃園農田水利會轄區內某一支線灌溉系統(含埤塘者)，並於支線取水之巴歇爾量水槽及埤塘取水塔處安裝水位計，田間灌溉水之引水及排水處以管流並安裝電子水表方式記錄田間進出水量，前述水位及水量資料並透過傳輸擷取器即時傳回雲端。
- 2.本計畫將以楊梅、湖口工作站灌區航照影像為主，輔以光學衛星影像，依據航照影像判釋之原則及土地覆蓋物光譜特徵，判讀農地土地利用，本計畫規劃將透過航照判釋水稻，甘蔗，水果，蔬菜，雜糧，其他作物及其他非作物之面積，並將結果建置為地理資訊系統數值圖層及其屬性資料庫。
- 3.本計畫工作團隊與美國佛羅里達大學太空遙測中心溝通並規劃科技化灌溉管理課程，除了辦理「科技化灌溉管理國際課程」先期班，積極培育國內人才外，並辦理赴美國佛羅里達大學參加「中華民國基金」遙測技術培訓國外訓練班，藉由

出國參訪學習，理論與實務並重課程安排，習得國外先進技術，得以提升國內相關技術與知識。

執行期間：107.01.01-107.12.31

經費需求：1,350,000 元(向相關單位爭取委辦計畫經費)

預期效益：

- 1.了解各期作埤塘水位變化情形，以及無支線供水情況下，埤塘蓄水可供灌之天數，藉以舒緩水利單位於抗旱期間之供水壓力。
- 2.(1)建立灌區農作物航照調查作業流程，並藉此標準化流程，提供水利會對於所轄灌區內各類農作物面積與其空間分布之地理資訊圖資。(2)以高解析度衛星影像或航照圖，進行灌區內農作物判釋，以數位圖檔方式保存，提供農作物需水量評估使用。(3)完成以上資料建置至灌溉管理地理資訊系統(GIS)
- 3.研習課程安排學員至實際應用 3S 技術於管理上之單位進行參訪，以佛羅里達州公部門之水管理局、水資源相關研究機構及佛大附屬研究機構為主要對象，透過簡報形式及現場觀摩說明，促使可瞭解目前佛州遙測技術及地理資訊系統應用在農業、水資源管理、防災及環境保育之成果，俾達到理論與技術實務應用並重之研習目的。

### 三、本年度預算概要

#### 一、收支營運概況

- (一) 本年度勞務收入 1 億 7,110 萬 7 千元，較上年度預算數 1 億 6,165 萬元，增加 945 萬 7 千元，約 5.85%，主要係計畫業務增加所致。
- (二) 本年度其他業務收入 8 萬元，同上年度預算數。
- (三) 本年度財務收入 3,555 萬元，同上年度預算數。
- (四) 本年度其他業務外收入 3 萬元，同上年度預算數。
- (五) 本年度勞務成本 1 億 4,975 萬 2 千元，較上年度預算數 1 億 1,686 萬 2 千元，增加 3,289 萬元，約 28.14%，主要係計畫業務支出增加所致。
- (六) 本年度管理費用 3,251 萬元，較上年度預算數 3,105 萬 7 千元，增加 145 萬 3 千元，約 4.68%，主要係勞健保費、員工退休(離職)準備金、雜費、值日夜及加班費增加及本年度新增伙食津貼所致。
- (七) 本年度其他業務支出 1,678 萬 4 千元，較上年度預算數 4,198 萬 1 千元，減少 2,519 萬 7 千元，約 60.02%，主要係本年度未編列房屋及建築設備費用所致。
- (八) 本年度其他業務外支出 772 萬 1 千元，較上年度預算數 741 萬元，增加 31 萬 1 千元，約 4.2%，主要係員工自強活動經費支出增加所致。
- (九) 以上總收支相抵後，計賸餘 0 元，同上年度預算數。

#### 二、現金流量概況

- (一) 業務活動之淨現金流入 25 萬元。
- (二) 投資活動之淨現金流出 60 萬元，其中現金流出合計 60 萬元，為增加其他資產 60 萬元。
- (三) 融資活動之淨現金流入 65 萬元，其中現金流入合計 65 萬元，包括增加其他負債 58 萬元，增加特別公積 7 萬元。
- (四) 現金及約當現金之淨增 30 萬元，係期末現金 4 億 4,863 萬 3 千元，較期初現金 4 億 4,833 萬 3 千元增加之數。

#### 三、淨值變動概況

本年度期初淨值 7 億 2,536 萬 6 千元，加計本年度特別公積增加數 1,099 萬 6 千元，期末淨值為 7 億 3,636 萬 2 千元。

#### 四、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述

##### 一、前年度決算結果及成果概述

###### (一)決算結果：

- 1.勞務收入決算數 1 億 7,526 萬元，較預算數 1 億 2,985 萬 5 千元，增加 4,540 萬 5 千元，約 34.97%，主要係業務計畫增加所致。
- 2.其他業務收入決算數 3,122 萬 3 千元，較預算數 2,472 萬 7 千元，增加 649 萬 6 千元，約 26.27%，主要係計畫行政管理費收入較預期數增加所致。
- 3.財務收入決算數 3,497 萬 4 千元，較預算數 3,540 萬元，減少 42 萬 6 千元，約 1.2%，主要係利息收入減少所致。
- 4.其他業務外收入決算數 6 萬元，較預算數 3 萬元，增加 3 萬元，約 100%，主要係報廢物品收入較預期數增加所致。
- 5.勞務成本決算數 1 億 5,312 萬 3 千元，較預算數 1 億 2,376 萬 5 千元，增加 2,935 萬 8 千元，約 23.72%，主要係計畫業務增加所致。
- 6.管理費用決算數 2,878 萬 2 千元，較預算數 2,821 萬 1 千元，增加 57 萬 1 千元，約 2.02%，主要係生活津貼補助較預期數增加所致。
- 7.其他業務支出決算數 4,651 萬 2 千元，較預算數 3,290 萬 6 千元，增加 1,360 萬 6 千元，約 41.35%，主要係購置辦公室用地所致。
- 8.其他業務外支出決算數 772 萬元，較預算數 513 萬元，增加 259 萬元，約 50.48%，主要係其他各項臨時支出增加所致。
- 9.所得稅費用決算數 91 萬 4 千元，較預算數 0 元，增加 91 萬 4 千元，主要係本期賸餘較預期增加所致。
- 10.以上總收支相抵後，稅後賸餘 446 萬 6 千元，較預算數 0 元，增加 446 萬 6 千元，主要係稅後賸餘較預期增加所致。

## **B. 成果概述**

### **(一) 工作項目：與國際研究機構合作研討永續農業工程發展(5/5)**

成果概述：

1. 提升本中心未來農業水利科技發展層次。
2. 拓展與國際學術機構合作共同研討農業相關議題。

### **(二) 工作項目：國內碩博士班學生培育計畫**

成果概述：

1. 提升本中心與相關學術研究單位之互動關係。
2. 加強本中心對農業工程研究發展相關研究議題之開展。

### **(三) 工作項目：臺灣農業工程技術發展與推動**

成果概述：

1. 開擴農業工程研究領域，利用科技改善水土資源環境，積極探討應用現代化之工程設備及技術於農業發展之可行性，俾助於提升農業生產力及經營效率。
2. 完成展示模型的建立，供中心網頁與外賓參觀時，以展示不同降雨量與田區土壤質地、田埂缺口高度之土壤入滲與逕流歷程、水梯田及坡地之土壤入滲與逕流歷程。作為水梯田推廣使用。
3. 完成雲林縣寒害潛勢地圖建置，提供未來寒害預警與防治策施研擬與其它縣市區域建置寒害潛勢地圖之參考。
4. 建立新的土壤入滲公式，以通用的土壤試驗即可快速獲得與現場相近之土壤入滲率。
5. 評估建物在不同綠屋頂覆蓋率下可能達到之減洪效益，作為都會區推動減洪策略之參據。
6. 藉由農業災害風險度地圖之繪製，提供農業單位之防洪規劃之參考。

### **(四) 工作項目：本中心網路環境維運與行政 E 化推動**

成果概述：

1. 完成中心網路維護 78 件
2. 計畫管考系統 SOP 流程已能正常運作，但由於資料量持續增加，有部分須求功能須再進行調整，以提高系統功能性及便利性，並針對操作者及管理者所提出的建議及須求進行彙整，更進一步規劃計畫管考系統的擴充功能使其更加完善。

### **(五) 工作項目：104 年度研究年報彙編及圖書自動化檢索系統維護更新**

成果概述：

1. 彙編印製完成 104 年度本中心研究年報。
2. 新進(購)圖書及研究報告進館編目建檔，計 266 冊。
3. 維護圖書自動化檢索系統之流通借閱(110 人次)正常功能。
4. 完成歷年所出版之研究年報(20 冊)電子書，及建置完成「研究年報全文資料庫系統」，讓研究成果資訊網通檢索更為便捷。

**(六)工作項目：因應氣候變遷臺灣農業工程之策略調適**

成果概述：提出因應氣候變遷臺灣農業工程待解決或加強之課題。評析各國因應氣候變遷採用之主要農業工程調適策略。

**(七)工作項目：環保署認可實驗室營運與維護**

成果概述：

- 1.完成新增底泥類別與底泥採樣之認證申請工作。
- 2.105 年度例行樣品檢測，整體共計樣品數為 2,126 個、24,702 項次，累計業績為 7,840,472 元。
- 3.其他例行作業已完成毒化物運作、廢棄物存量申報、每季檢測業績申報與年度盲樣測試通過、每年度品質管制圖、方法偵測極限申報等相關工作。

**(八)工作項目：農業生產環境安全之預警系統及監測技術研發**

成果概述：以桃園隱患區之灌溉水質與農業生產環境條件估算，銅、鉛及鎘之現行灌溉用水水質標準暫無修訂之必要，但仍須持續建立農業生產環境各介質間重金屬傳輸的關聯性，並建立跨部會聯合監測機制等，做為標準檢討與修訂的參考依據。

**(九)工作項目：105 年度農作物污染監測管制及損害查處**

成果概述：

- 1.105 年度農作物重金屬污染監測計畫原規劃監測樣品，截至 105 年 12 月 31 日止，完成 457 筆樣品材料費及 467 筆樣品採樣費核銷工作，材料費報支比例為 70.3%、採樣費報支比例 71.8%)，105 年度總計核銷金額為 27 萬 7,200 元整。
- 2.本中心於農委會臺南區農業改良場舉辦及臺一種苗場會議中心舉辦兩場次講習會均順利圓滿完成，統計與會人數達 160 人。
- 3.另協助完成歷年食用作物鎘、鉛含量不合格所在高污染風險農地定位，分別為新北市 5 筆、桃園市 9 筆、臺中市 53 筆(后里、烏日)、彰化縣 41 筆及雲林縣 25 筆。

**(十)工作項目：建構農業生產安全保護雲及發展對策計畫**

成果概述：彙整盤點農糧署於農業生產環境中之定位、相關重要政策與行動方案，相關法規或行政規則、農糧作業應用法規、農地污染事件處理流程之中央、地方政府機關與環保署內部單位權責分工與現有相關資料庫或系統等資訊，以做為保護雲建置之參考。

**(十一)工作項目：補助國際灌溉排水協會中華民國國家委員會-提升灌溉技術之創新方法之新知推廣**

成果概述：辦理完成農田水利科技化灌溉管理國內外課程。

**(十二)工作項目：105 年臺泰灌溉管理組織與營運技術合作**

成果概述：臺泰地理資訊系統等科技化應用於灌溉管理先驅合作及交流，作為未來臺灣灌溉科技化管理技術模式到泰國及相關亞洲國家之參考模式。

### (十三)工作項目：枯旱情境下農業用水管理調節機制

成果概述：

- 1.完成 17 處水利會灌溉計畫及用水資料蒐集，依時間分布特性分析取水可靠度，歸納不同取水來源之用水及缺水特性，以作為後續區分研擬缺水對策或救旱技術之參考。
- 2.利用基期資料與 GCM 未來資料，配合本研究提出的統計降尺度方法映射未來臺灣各區域之雨量變化，了解在氣候變遷影響下未來的水資源改變情形。
- 3.由歷史降雨、地下水水位及水庫水位資料，完成綜合乾旱評估指標開發，以提供農政單位作為乾旱時期管理調配用水的依據。
- 4.完成現況乾旱分析(乾旱指標)與未來水源情勢分析(水源情勢指標)。
- 5.完成嘉南平原水稻田間試驗，探討農民慣行農法(CP)、稻作強化體系(SRI)、7 日輪灌之節水灌溉法(MRS)等，對產量、農藝性狀、作物須水量、田間灌溉用水量及各項生產力之影響。
- 6.完成農業區域長期性地下水位變化趨勢分析，探討在枯旱時期以地下水支援農業水資源調度應用之可行性。
- 7.完成水稻田休耕地收集水田尾水量之再利用研究，藉由該水量之開發與規劃增加枯水期區域水量調度彈性及豐水期區域蓄洪及滯洪能力。
- 8.完成臺灣現有 17 處農田水利會灌區最合適之大氣環流模式選。
- 9.完成各水資源分區內旱災指標之時空變動分析，以評估各集水區之旱情，建立旱災缺水風險之潛勢評估模式，探討水資源調配之可行性。

### (十四)工作項目：輔導產業發展低耗水養殖模式

成果概述：

- 1.輔導與建立低耗水量養殖模式示範戶 5 戶計 3.94 公頃，地下水節水量為 63,643 立方公尺/年。
- 2.輔導與建立椴梧滯洪池池水供應養殖用水使用之低耗水量養殖模式 13 戶計 8.745 公頃，地下水節水量為 133,987 立方公尺/年。
- 3.椴梧滯洪池水質均符合丙類陸域地面水體基準值。而利用即時影像系統(攝影機)生態監測結果烏魚生長良好。本計畫已完成雲彰地區節水及減抽地下水量達 669 萬噸之效益分析，同時也完成推廣循環水養殖設施等面積達 15.3 公頃。

### (十五)工作項目：缺水地區埤塘串聯研究

成果概述：

- 1.依據桃園農田水利會目前已完成之桃園大圳 10-15、10-16 及 10-19 號埤塘之串聯，再併入桃園大圳 11-20 號埤塘之串聯成果顯示：經由埤塘清淤、串聯及智慧管理，

可額外增加 20,000 立方公尺/日(年可調配水量約 730 萬立方公尺)之可調配水量，不論是平時或乾旱時期對於農業水資源均有甚大助益。

2. 未來可以參考桃園及石門農田水利會埤塘概念的灌區主要為臺中水利會的大安溪以北的鯉魚潭水庫灌區，苗栗農田水利會的明德水庫灌區，嘉南農田水利會的白河灌區。新竹及雲林農田水利會則建議以地下水補注的方式進行運用，花蓮農田水利會則採機動方式串聯調配。

#### **(十六)工作項目：105 年度推廣旱作管路灌溉計畫**

成果概述：

1. 完成旱作管路灌溉初階班、進階班教育訓練各 1 梯次。
2. 完成桃園等 9 個水利會 104 年度執行狀況之考評。
3. 完成灌溉技術支援與諮詢工作 35 件。
4. 澎湖地區養液滴灌系統設施試驗研究經兩年三期試驗研究，顯示滴灌系統較穿孔管系統可節省 35% 以上用水量，將於未來推廣說明會加強宣導重點。
5. 研擬水利會灌區外旱作管路灌溉推廣部分，已完成臺灣中部 5 縣市基本資料收集，並針對南投縣埔里北寮及太平國小地區興辦示範區案例探討，預計有 549 公頃灌溉面積。

#### **(十七)工作項目：水庫水資源利用相關課題研究**

成果概述：

1. 完成土地利用及其變遷調查，並分析集水區水質汙染情形。
2. 完成砂崙仔壩工區等之施工中的水質、生態調查及施工中之影像紀錄。
3. 完成嘉南與中埔農會蓄水設施建置與不同作物用水量分析。
4. 完成蓄水設施耐鹽試驗建置與研究，並完成最適灌溉模式。
5. 目前完成工作報告，依水利會流程辦理結案中。
6. 完成(1)自動測報專案系統預算書審查及執行技術支援(2)自動測報年度業務督導考評(3)水利會專案計畫執行技術支援(4)歷年建置成果建檔分析及專案計畫規劃研擬。
7. 完成:(1)協助水利會辦理測報規劃及協助發包、審查、驗收工作；(2)辦理下年度施設選點及規劃；(3)完成水利會 PcalS 系統修改工作；(4)預定於 4 月 30 日前提送期末報告，以於 5 月 31 日前順利結案。

#### **(十八)工作項目：農田水利灌溉水質管理與維護**

成果概述：

1. 完成受污染灌區基本資料蒐集、圳路及農地污染現況與主要污染來源調查分析、圳路水體水質檢測、農地污染區域之水質污染改善方案規劃、搭排水質涵容能力輔助計算評估系統建立。
2. 完成高污染潛勢圳路之基本資料蒐集、底泥採樣作業、底泥重金屬檢測作業與檢測成果分析。

- 3.完成臺中水利會 23 處工作站所轄圳路系統之既有圖資蒐集、基本屬性資料建置，與圳路測量之控制點清查。
- 4.完成兩條圳路之工程改善初、細部規劃；番雅溝支線及石苟排水補充調查；員林大排及舊濁水溪流流域整體改善對策；辦理 16 條高污染潛勢圳路污染源採樣抽查。
- 5.完成 104 點次藻類調查與 128 點次水質採樣分析工作，將每次調查結果建置更新至「德基水庫水質管理網頁」中，並進行歷年藻類與水質變化趨勢分析，同時配合相關自然與人為水質影響因子之資料收集，檢討集水區治理工作成效，並提出多項未來治理工作之改善規劃建議，協助德基水庫集水區永續經營與管理。
- 6.完成研析環保機關推動應特予保護農地水體之排放總量管制區相關管制標準之研析，彙整評析 FSMA 最新公告最終規則列舉 8 項農業用水規範重點，持續更新建置國內外研究成果查詢資料庫，針對灌溉水質標準增修訂提出 5 大檢討與建議，編撰「灌溉水質品質分級與種植作物作業手冊」(草案)，以協助灌溉水質理論與實務應用的參考，並協助灌溉水質管理業務的執行。
- 7.完成羅東堰上游污染源調查與提供改善建議，因應水資源變化決策管理；及其堰座安全監測與蓄水範圍淤積測量及囚砂區可行性方案評估；清洲淨水廠周邊淹水潛勢分析，提供極端氣候下應變管理。
- 8.完成六次海淡產水及其宣導試驗包裝水之飲用水相關法規共 53 項水質檢驗及驗證工作，以確保製程產水品質。

#### (十九)工作項目：農田灌溉水資源管理與維護

##### 成果概述：

- 1.完成試驗田區第一次休耕耗用水量分析。
- 2.完成相關資料蒐集與顧問諮詢；配合完成交流研習與陂塘生態推廣活動。
- 3.完成四處流量率定場址選定；進行水位-流量率定作業；繪製水位-流量率定曲線、推估適用公式。
- 4.完成桃園灌區內河水堰 100 處量測點現勘選點及定位、渠道斷面測繪及水尺安裝位置規劃。
- 5.完成冷縫及未施做相關剪力樁施工工法缺失部分之改善對策建議。
- 6.完成(1)水資源與灌區節餘水潛力之跨域合作機制方案擬定。(2)透過案例分析圳灌排供須現況及節餘水潛力分析與不同節餘水調撥規模之各項方案研擬。(3)評估水利與農業領域之其他合作議題評估。
- 7.完成關渡平原灌區用水須求資料蒐集。
- 8.完成(1)新竹農田水利會芎林工作站所轄灌區之山豬湖圳二號與山豬湖圳三號等 2 處農田灌溉渠道水位流量率定作業。(2)量測高、中、低 3 種水位，每種水位至少須有 3 組不同位置之流速測量值，即每處須有 3 組不同水位、流量量測值。(3)率定報告乙份，包含繪製(水位-流量率定曲線)成果資料與統計圖表。
- 9.於 105 年度先行施作輸水管線 2036 公尺，於 106 年度繼續執行 681 公尺之輸水管線施作。

## (廿)工作項目：生態環境評估與管理

### 成果概述：

- 1.完成冬山鄉特定區每月地下水位監測資料收錄及數據分析。
- 2.辦理優質節能減碳工程案例觀摩與技術經驗交流活動3個工程案例，47人次參與。
- 3.辦理桃園市溪洲、新北市龍崗、嵩山，宜蘭縣龍潭、二結等5個社區之生態工作坊。
- 4.完成新北市龍崗、嵩山、共榮等社區生態之美影像紀錄。
- 5.進行新店、烏來及坪林共5處試驗區之水質、生態等調查工作。
- 6.完成轄區內檳榔園現況調查研析及後續廢園處理方案提供，並研擬復舊造林地、經管土地之維護管理精進作為評估及後續林地管理計畫等。
- 7.完成嘉南地區不同灌溉型式之用水量分析。
- 8.建立完整環境水體及水域生態資料庫，以提供主管機關擬定集水區管理目標與污染防治措施，進而保障民眾飲用水品質及水資源的永續利用目標。本年度完成12月份水質採樣及檢測工作、四季魚類及藻類調查工作、2次原水輻射採樣檢測工作、1次底泥採樣檢測工作、寶山第二水庫運轉階段環境監測及評估工作、3次水域污染事件協助及26件行政作業配合工作。
- 9.105年度年執行完成包含高雄與宜蘭水利會水質複驗自行送樣、一般零星灌溉圳路搭排案件與其他自行送樣23件，合計共404個樣品、4,483項次，實際累積業績為913,850元。皆已完成檢測並提供報告。
- 10.完成全臺125口指標觀測井、濁水溪沖積扇頂25口觀測井與金門10口觀測井，豐枯水期各乙次共計320口次採樣與檢測分析，並評估各地下水區水質狀況，同時於金門辦理1場次6天地下水保育宣導教育作文寫作班。

## (廿一)工作項目：水質土壤檢驗與井體攝影

### 成果概述：

- 1.完成桃園、石門、新竹、苗栗、臺中、彰化及高雄等7個高污染潛勢圳路，共計27處79點之水質自動監測系統水質平行檢測，以提升自動化監測管理數據品質。
- 2.完成六次48處灌溉水質調查及20處灌區內土壤採樣評估分析，以維護灌溉用水品質及確保農作物有良好的耕作環境。
- 3.完成六次34處灌溉水質普測調查及二次21處灌溉水質精測調查，以維護灌溉用水品質及確保農作物友善耕作環境。
- 4.協助完成相關培訓課程之辦理工作，其中於全省農田水利會辦理16場次，總計369人次之普測培訓工作；精測技術培訓課程計辦理1場次，完成39人培訓工作；灌排技術士水質項辦理1場次，計完成33人次培訓工作；底泥重金屬快篩培訓課程，計辦理5場次，完成20人次之培訓工作；可攜式水質重金屬辦理2場次，完成20人次；普測檢測技術種子講師，辦理1場次完成29人次之培訓工作。

## (廿二)工作項目：養殖漁業工程規劃及系統建置

### 成果概述：

- 1.完成(1)修訂「養殖漁業公共建設工程申請補助作業要點(修正草案)」，業於中華民國 105 年 6 月 15 日(農授漁字第 1051314760B 號)完成公告，並完成辦理 2 場專家學者座談會。(2)研析探討「水門維護操作管理」、「魚塭用水操作」、「停/斷電通報方式」、「汛期施工期間注意事項」、「魚塭加高塭堤」、與「自主防災社區」等議題，並分別就「災前整備作業」與「災時應變作業」提出養殖漁業生產區防洪管理機制。(3)七縣市各養殖漁業生產區及集中區共 43 區之防災地圖編製。(4)養殖漁業生產區防災教育宣導課程內容編撰，並於七縣市各完成辦理防災教育宣導 2 場次，共計 14 場次；各完成辦理防災演練 1 場次，共計 7 場次。(5)完成七縣市共 10,000 份防災宣導摺頁之編印。(6)完成辦理 1 場次專家座談會與 2 場次防災對策討論會，除檢視本計畫工作成果外，另針對防災地圖以及防災宣導摺頁內容進行確認。
- 2.完成(1)漁業署流域綜合治理計畫執行作業注意事項訂定，(2)協助漁業署流域綜合治理計畫-水產養殖排水治理規劃報告修訂及相關事項，(3)協助漁業署流域綜合治理計畫-水產養殖排水各期執行計畫書擬定、彙整、修訂、增訂或相關事項，執行計畫內容依漁業署指示編定。
- 3.完成 105 年度養殖區既有魚塭塭堤加高補助作業及循環水養殖設施推廣補助作業之輔導，105 年度補助養殖業者既有魚塭塭堤加高計有 17 戶 21.40 公頃，循環水養殖設施補助計有 14 戶 32.93 公頃；計畫並完成前一(104)年度養殖用水調查及推估，地下水年用水量為 7.067 億立方公尺。
- 4.(1)強化及改善臺灣地區養殖漁業生產區海水養殖環境。(2)加強養殖漁業對於維持漁村經濟安定之提升。(3)使養殖漁業朝向精緻化、專業化、休閒化及高附加價值發展之農漁產業發展型態發展。(4)加強提升養殖漁業生產區發展休閒漁業，提供民眾休閒活動之場所，增加養殖漁業附加價值。
- 5.完成雲林縣政府 104 年度「多元水產養殖設施補助」之現場會勘與實地參觀、協助申請人及輔導單位研提補助計畫書、協助辦理補助計畫審查(含細部規劃審查)及相關技術諮詢。
- 6.完成臺南市魚塭集中區共 30 區 10,509.5 公頃之區位勘選與評比，並針對評比排序較為優先的區別，且考量各區之均衡發展，共選出 21 區進行以經濟效益為主之評比作業，並完成各養殖生產區範圍及配置規劃，並擬具生產區規劃書及其效益，後續將協助完成養殖漁業生產區之設置。
- 7.完成全臺養殖區排水環境資訊現況調查、歷年養殖區淹水紀錄調查分析、評估養殖區設置即時水情監測須求與優序、嘉南西新店二中排及臺南國安一中排之排水路水位監測站及影像站架設、介接中央氣象局氣象資料及 QPESUMS 預報雨量等相關氣象資料、辦理一場次水情監測資料查訊系統教育訓練、建置養殖區水位升降模式及淹水模擬、預報雨量資料及預報水位資料上線、依據颱風豪雨事件調校淹水模式、選取 4 場次歷年暴雨事件進行養殖區水理模擬、定期製作水情報告(105.8~10 月季報、105.11~106.1 月季報、105 年報)。

**(廿三)工作項目：畫名稱：農田水利工程與資源調查、規劃與防災研究成果概述：**

- 1.完成一次生態工作坊及3處水保疑慮點勘查與整治建議。
- 2.完成高污染潛勢圳路之基本資料蒐集；每季辦理高污染潛勢圳路底泥採樣(共60處次)；進行底泥重金屬檢測與成果分析；並利用各底泥樣本的雙重試驗(試驗室ICP與攜帶型XRF)，建立八種重金屬使用攜帶型XRF之修正係數。
- 3.完成本土化參數彙整；建立示範區桃園大圳第二、三及四支線傳輸模式；建立灌溉水體涵容能力評估模式。
- 4.完成臺中水利會大安河流域灌區基本資料蒐集作業；水路串聯工程規劃與調查；河道輸水損失量及逕流量測定；與水路串聯工程可行性評估。
- 5.完成受污染灌區基本資料蒐集與調查；圳路、農地、埤塘污染現況與主要污染來源調查評估；針對員63及員62號池之潛在污染區進行污染檢測及趨勢分析；並提出水質污染改善方案細部規劃及初步設計；建立跨部門協調聯繫平臺及會議召開。
- 6.完成基本資料蒐集及彙整，包含日南圳高污染潛勢圳路現況及問題盤點更新；受污染灌區灌溉用水、水質、水文、受污染成因、相關區位背景資料；灌排分離工法適用分類成果及其國內外案例探討；臺中水利會自四好排水取水引灌區域之取水位置、各自供灌面積及利用現況總盤點作業。
- 7.完成基本資料蒐集建置及文獻回顧、大安溪灌區306處土壤質地調查及試驗、16處土壤入滲能力推估及現地試驗、建立灌區土壤質地特性空間分布圖繪製。
- 8.完成石門水利會灌區攔河堰取水口45處量測點現勘選點及定位、渠道斷面測量及繪製、水尺製作及安裝、水位流量率定。
- 9.完成石門水利會灌區攔河堰取水口45處量測點現勘選點、定位及水尺安裝位置規劃。
- 10.完成水井納入申報平面媒體製作(網站刊登、傳單DM、紅布條、電視跑馬燈、水井申報動畫懶人包、水井納管申報申請網站及APP)及宣傳；辦理13場次宣導說明會；各公所成立水井納管申報站及巡迴收件；水井納管申報資料彙整建檔。
- 11.完成臺電報送違法水井竊電資料比對分析及現地查察；地下水管制區工廠用水量及排放量水平衡分析及現地查察；辦理2場次地下水保育宣導說明會；水井抽水量回報APP開發及系統建置；水井複查及裝置辨識標籤；特定養殖區空拍及影片製作；檢討規劃「宜蘭縣申報納管水井處置作業原則」；辦理未登錄水井納管作業及其他配合事項。
- 12.完成桃園農田水利會63號河水堰導水路6處量測點現勘選點及定位、渠道斷面測量及繪製、水尺製作及安裝、水位流量率定。
- 13.完成計畫基本資料蒐集現勘及文獻回顧、渠道及進水口現況測量、取引水工程改善可行性方案評估規劃、經濟效益分析與各方案評估比較。
- 14.完成「本會渠道及相關設施水理分析與電腦繪圖結合之研究」之系統建置，包括基本參數設定模組、水工構造物自動設計輸入輸出介面、提供水工構造物水理計算及參考模組、設計資料匯出。
- 15.完成相關資料蒐集、住宅區洪水災害損失區域調整機制之建立、農業區洪水災害損失區域調整機制之建立、洪水災害損失評估系統規劃與建置、全臺各縣市社會經濟圖層資料彙整與分析。

- 16.完成全臺各縣市集合住宅與透天厝淹水損失曲線之建立。
- 17.完成桃園水利會筆會員地籍冊灌溉地籍卡共約 75 萬、歷史貯水池圖 653 圖幅以及石門農田水利會歷史工程圖 1,141 圖幅數位典藏與詮釋資料建置，並完成臺帳時序檢索模組之擴充。
- 18.協助完成桃園市南區至少 750 口工業水權井之調查工作，並利用 QRcode 建置現存工業水權井之資料庫；完成 1 場次之抗旱水井取水動員演練；並完成桃園市抗旱水井地圖(桃園市 15 口戰備水井及工業用水權井 65 口)共計 80 口之建構工作，並提供相關系統網站之整合建議工作。
- 19.完成水利建造物災前及災後檢查、水利建造物安全維護手冊編修及受損建造物搶修及復建對策、每月辦理監測站定期維護及檢測作業，並辦理防災檢查教育講習。

#### **(廿四)工作項目：農業水資源工程應用與規劃**

成果概述：

- 1.完成農田水利工程設施管考系統開發、工程地理圖臺開發、工程區為圖程建置與工程品質督導等。
- 2.完成富岡工作站灌區農作物分佈調查及其地理資訊系統圖層與屬性資料庫建置。
- 3.辦理工程驗收相關事宜。
- 4.完成抽水站一座及輸水管線 2,500 米。
- 5.完成苗栗地區農塘影像判釋、選擇其中 100 口農塘完成線地調查、完成短中長期保育智理措施研擬。
- 6.完成(1)非工程部分現勘及審查，(2)管制及考核，(3)颱風豪雨侵臺灣時基本資料彙整，(4)並指派專責人員 3 人派駐漁業署。
- 7.完成水利會渠道工程基本圖資蒐及分類建檔、建置渠道、箱涵及版橋的工程標準設計流程、完成渠道(矩型、梯型、圓型)及箱涵之水理計算說明及分析、完成渠道(矩型、梯型、圓型)及箱涵之水理運算程式。
- 8.完成 105 年度申請戶資料建置及現勘、105 年會員資料建置、歷年申請相關統計。
- 9.(1)指派專責人員 2 名進駐農委會負責協助辦理計畫期間之管制考核、工程品質查核等行政業務。(2)完成辦理公共工程品管人員回訓專班 2 梯次(臺北班及臺南班)共計 80 人次。(3)工程施工品質管理及勞工安全衛生管理講習會共計 3 場 6 梯次順利完成，參與計 694 人次。(4)完成辦理工程主管人員查核(督導)業務檢討會議參與人數計 95 人。
- 10.完成(1)建立颱風事件臨前分析機制，研判易致災地區。(2)辦理汛期前整備、災中應變協勤業務。(3)撰寫災後檢討報告，擬定後續策進作為。(4)更新農田水利天然災害標準作業手冊內容及防災期間緊急應變業務。(5)辦理農田水利會防災水閘門應變演練、抗旱及震災應變研討會議。(6)開發主動式防災訊息通報系統，維護及擴充農田水利災情通報系統。

#### **(廿五)工作項目：農業工程技術應用與教育推廣**

成果概述：

- 1.完成(1)6 梯次，共 215 人次之弱勢學童環境教育夏令營活動辦理；(2)1 梯次共 2 天，合計 62 人次環境教育種子教師增能工作坊辦理；(3)活動量性與質性效益評估；(4)環教設施場所營運建議。
- 2.完成：(1)2 季次生態調查；(2)12 次底泥高度量測及 1 次成分分析；(3)12 次水量水質監測；(4)2 場次志工及教師培訓；(5)6 場次弱勢學童夏令營辦理；(6)人工濕地水質淨化處理效能評估、效能提升及設施場所最佳操作建議；(7)協助頭前溪生態治理區 1.2 期通過環境教育設施場所展延評鑑作業。
- 3.持續辦理七星水利會相關灌溉推廣與諮詢，與完成 105 年期中報告、宣導手冊製作。
- 4.協助金門縣農會旱作管路灌溉之推廣與辦理相關灌溉技術諮詢。
- 5.完成:(1)完成第三次至印尼工作動員；(2)已提送第三次動員成果報告；(3)已請領第三期款，本案已完成計畫既定工作，目前協助業主申請後續擴充工作。
- 6.完成:(1)廣興圳攔河堰工程測量及水理分析；(2)提送攔河堰通洪量檢討報告予瑠公水利會；(3)待水利會提報新北市政府後，協助其申請河川公地使用。

#### **(廿六)工作項目：農田水利 GIS 應用與業務推廣**

##### 成果概述：

- 1.協助石門水利會完成 105 年度水權展延及受益面積清冊產製及水利署水權展延提報作業。
- 2.完成石門水利會單機版 GIS 系統維運及網路版 GIS 系統功能擴充維護及年度地籍圖、航照圖及會員資料之更新等。
- 3.完成石門水利會轄區 379 輪區圖產製。
- 4.完成新竹會新版會員管理系統開發及 GIS 系統整合應用。
- 5.完成新竹會新版會員管理系統開發及教育訓練。
- 6.完成桃園水利會 GIS 系統功能擴充維護及年度地理資料庫更新等。
- 7.完成桃園水利會轄區 631 輪區圖產製。
- 8.完成新竹會轄區 107 水利小組圖產製。
- 9.完成新竹會新竹站轄區會有地清查資料庫建置及 GIS API 定位整合。
- 10.完成新竹會 GIS 系統功能擴充、地籍圖資更新維護及 MIS 系統介接等。
- 11.完成年度地籍、埤塘、渠道屬性資料擴充，及完成維護網路版、行動版、單機版地理資訊系統維運。
- 12.完成會員會籍資料庫維護與完成協助舉辦會長會務委員選舉作業會及整理工作。
- 13.完成七星、新竹、臺中、彰化、苗栗、臺東、花蓮水利會地籍圖幾何校正與更新。
- 14.完成新竹會水閘門管理為行程式開發。
- 15.完成圖資平臺功能模組開發與 API 標準化設計。
- 16.完成石門水利會會有土地資訊管理系統介接 GIS 圖資 API。完成石門水利會會有土地處分作業流程管理模組。

## 二、上年度已過期間預算執行情形（截至 106 年 6 月 30 日止執行情形）

- （一）勞務收入執行數 5,616 萬 8 千元，較預計數 1 億 6,165 萬元，減少 1 億 548 萬 2 千元，約 65.25%，主要係委辦計畫收入金額係按工作進度撥款所致。
- （二）其他業務收入執行數 0 元，較預計數 8 萬元，減少 8 萬元，約 100%，主要係年度業務尚未產生所致。
- （三）財務收入執行數 1,652 萬元，較預計數 3,550 萬元，減少 1,898 萬元，約 53.46%，主要係土地租賃收入為每年 1 月及 7 月撥入及定期存款尚未到期所致。
- （四）其他業務外收入執行數 1 萬 4 千元，較預計數 3 萬元，減少 1 萬 6 千元，約 53%，主要係年度業務執行中所致。
- （五）勞務成本執行數 1,868 萬 9 千元，較預計數 1 億 1,686 萬 2 千元，減少 9,817 萬 3 千元，約 84%，主要係業務計畫執行中所致。
- （六）管理費用執行數 744 萬 4 千元，較預計數 3,105 萬 7 千元，減少 2,361 萬 3 千元，約 76.03%，主要係年度業務執行中所致。
- （七）其他業務支出執行數 493 萬 3 千元，較預計數 4,198 萬 1 千元，減少 3,704 萬 8 千元，約 88.25%，主要係年度業務執行中所致。
- （八）其他業務外支出執行數 197 萬 6 千元，較預計數 741 萬元，減少 543 萬元 4 千元，約 73.33%，主要係年度業務執行中所致。
- （九）以上總收支相抵後，計餘絀 3,966 萬元，較預計數 0 元，增加 3,966 萬元，主要係年度業務執行中所致。

## 財團法人農業工程研究中心

## 收支營運預計表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算數		科目	本年度預算數		上年度預算數		比較增(減)數		說明
金額	%		金額	%	金額	%	金額	%	
241,517	100.00	收入	206,767	100.00	197,310	100.00	9,457	4.79	
206,483	85.49	業務收入	171,187	82.79	161,730	81.97	9,457	5.85	
175,260	72.56	勞務收入	171,107	82.75	161,650	81.93	9,457	5.85	補助計畫收入及委辦計畫收入
31,223	12.93	其他業務收入	80	0.04	80	0.04	0	0.00	
35,034	14.51	業務外收入	35,580	17.21	35,580	18.03	0	0.00	
34,974	14.48	財務收入	35,550	17.19	35,550	18.02	0	0.00	利息收入、租賃收入及其他收入等
60	0.02	其他業務外收入	30	0.00	30	0.01	0	0.00	各項設備、物品報廢出售等收入
237,051	98.15	支出	206,767	99.99	197,310	100.00	9,457	4.79	
228,417	94.57	業務支出	199,046	96.26	189,900	96.24	9,146	4.82	
153,123	63.39	勞務成本	149,752	72.42	116,862	59.22	32,890	28.14	補助計畫支出、委辦計畫支出及自辦計畫支出
28,782	11.92	管理費用	32,510	15.72	31,057	15.74	1,453	4.68	
46,512	19.26	其他業務支出	16,784	8.12	41,981	21.28	-25,197	-60.02	設備費用支出及雜項支出
7,720	3.20	業務外支出	7,721	3.73	7,410	3.76	311	4.20	
7,720	3.20	其他業務外支出	7,721	3.73	7,410	3.76	311	4.20	員工自強活動經費支出及其他各項臨時支出
914	0.38	所得稅費用	0	0.00	0	0.00	0		
4,466	1.85	本期賸餘	0	0.00	0	0.00	0		

財團法人農業工程研究中心

現金流量預計表

中華民國107年度

單位：新臺幣千元

項 目	預 算 數	說 明
業務活動之現金流量		
稅前賸餘	0	
利息股利之調整	-450	
未計利息股利之稅前賸餘(短絀)	-450	
調整非現金項目		
增加流動資產	-100	
增加流動負債	350	
未計利息股利之現金流入(流出)	-200	
收取利息	450	
業務活動之淨現金流入	250	
投資活動之現金流量		
增加其他資產	-600	
投資活動之淨現金流出	-600	
籌資活動之現金流量		
增加其他負債	580	
增加特別公積	70	
籌資活動之淨現金流入	650	
現金及約當現金之淨增	300	
期初現金及約當現金	448,333	
期末現金及約當現金	448,633	

財團法人農業工程研究中心

淨值變動預計表

中華民國107年度

單位：新臺幣千元

科 目	上年度餘額	本年度增(減) — ) 數	截至本年度 餘 額	說 明
<b>基金</b>	<b>70,000</b>	<b>0</b>	<b>70,000</b>	
創立基金	500	0	500	
其他基金	69,500	0	69,500	歷年累計賸餘轉 入\$69,500
<b>公積</b>	<b>485,464</b>	<b>10,996</b>	<b>496,460</b>	
特別公積	485,464	10,996	496,460	
各項設備	356,509	10,926	367,435	
電算機設備準備金	8,336	0	8,336	
儀器設備準備金	11,000	0	11,000	
累計退職準備金	39,585	0	39,585	
累計退休準備金	70,034	70	70,104	
<b>累積餘絀</b>	<b>169,902</b>	<b>0</b>	<b>169,902</b>	
累積賸餘	169,902	0	169,902	
合 計	725,366	10,996	736,362	

# 財團法人農業工程研究中心

## 收入明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算數	科 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
206,483	業務收入	171,187	161,730	
175,260	勞務收入	171,107	161,650	
11,874	補助計畫收入	16,006	10,334	農委會及其他相關機關計畫補助
	推廣旱作管路灌溉計畫	6,000	4,000	
	農作物污染監測管制及損害查處	2,156	2,400	
	水稻與雜糧輪作體系之農田水利灌溉技術調整研究計畫	400	0	
	建置農業生產環境安全保護雲及強化監控機制	3,250	0	
	枯旱情境下農業用水管理機制與因應策略計畫	300	0	
	107年度農田水利新南向政策輸出技術評估規劃	3,700	0	
	農業水利科技計畫成果發表討論會計畫	200	200	
	缺水地區埤塘串聯研究計畫	0	200	
	建置農業生產安全保護雲及發展對策計畫	0	400	
	農業生產環境安全之預警系統及監測技術研發	0	1,450	
	台灣-泰國灌溉管理組織與營運技術合作研究計畫	0	250	
	提升灌溉技術創新方法之新知推廣計畫	0	300	
	枯旱情境下農業用水管理調節機制計畫	0	160	
	農業水利科技資訊整合與知識庫全文系統維護及推廣計畫	0	300	

# 財團法人農業工程研究中心

## 收入明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算數	科 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
	水稻淹水損失模式及多 時序災害地圖建置之研 究計畫	0	674	
163,386	委辦計畫收入	155,101	151,316	向各級政府機關投標取 得之委辦計畫等
	農田水利及農村再生水 環境營造與水安全建構	51,000	0	
	灌溉管理資訊系統開發 建置及整合應用計畫	34,062	0	
	農業水資源工程應用與 規劃計畫	20,755	14,416	
	農田灌溉水質管理	9,348	0	
	環境及生態調查評估與 管理計畫	15,155	15,660	
	地下水、底泥與廢棄物 管理	11,281	0	
	農田水利工程與資源調 查、規劃與防災研究計 畫	6,780	8,000	
	農田水利地理資訊整合 系統推動及建置計畫	5,370	20,000	
	農業水資源智慧管理及 規劃應用研究計畫	1,350	0	
	養殖漁業地理資訊系統 研發計畫	0	10,000	
	農田水利地理資訊系統 整合應用計畫	0	14,000	
	農田水利節水灌溉技術 推廣計畫	0	5,107	
	國土環境基本資料調查 研究計畫	0	10,350	
	農業水資源經營及規劃 應用研究計畫	0	23,928	
	農地及水質改善之規劃 及調查研究計畫	0	9,950	
	農田水利灌溉水質管理 計畫	0	8,355	

# 財團法人農業工程研究中心

## 收入明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算數	科 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
	地下水管理計畫	0	11,550	
<b>31,223</b>	其他業務收入	<b>80</b>	<b>80</b>	
<b>35,034</b>	業務外收入	<b>35,580</b>	<b>35,580</b>	
<b>34,974</b>	財務收入	<b>35,550</b>	<b>35,550</b>	中心基金及定期存款利息、中心土地租金及場地設備使用等
60	其他業務外收入	30	30	各項設備、物品報廢出售等收入
<b>241,517</b>	總 計	<b>206,767</b>	<b>197,310</b>	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
228,417	業務支出	199,046	189,900	
153,123	勞務成本	149,752	116,862	勞務成本本年度預算數1億4,975萬2千元，較上年度預算數1億1,686萬2千元，增加3,289萬元。主要係計畫業務支出增加所致。
11,875	補助計畫支出	16,006	10,334	
	推廣旱作管路灌溉計畫	6,000	4,000	
	薪資	4,400	1,900	
	加班費	0	100	
	租金	150	400	
	按日按件計資酬金	700	200	
	物品	200	400	
	雜支	200	500	
	養護費	100	0	
	資訊服務費	100	200	
	國內差旅費	150	300	
	農作物污染監測管制及損害查處計畫	2,156	2,400	
	薪資	1,024	1,375	
	保險	58	53	
	退休離職儲金	37	27	
	租金	120	120	
	按日按件計資酬金	370	350	
	物品	276	250	
	雜支	176	140	
	國內差旅費	95	85	
	水稻與雜糧輪作體系之農田水利灌溉技術調整研究計畫	400	0	
	薪資	330	0	
	物品	20	0	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	雜支	40	0	
	國內差旅費	10	0	
	建置農業生產環境安全保護雲及強化監控機制	3,250	0	
	薪資	2,140	0	
	加班費	0	0	
	租金	380	0	
	按日按件計資酬金	417	0	
	物品	83	0	
	雜支	155	0	
	資訊服務費	75	0	
	枯旱情境下農業用水管理機制與因應策略計畫	300	0	
	薪資	220	0	
	租金	20	0	
	物品	10	0	
	雜支	30	0	
	國內差旅費	20	0	
	107年度農田水利新南向政策輸出技術評估規劃	3,700	0	
	薪資	1,703	0	
	保險	115	0	
	加班費	50	0	
	退休離職儲金	87	0	
	租金	155	0	
	委託勞務費	90	0	
	按日按件計資酬金	324	0	
	物品	170	0	
	雜支	289	0	
	國內差旅費	200	0	
	國外差旅費	517	0	
	農業水利科技計畫成果發表討論會計畫	200	200	
	薪資	110	0	
	租金	20	20	
	委託勞務費	25	125	
	物品	0	5	
	雜支	45	50	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	缺水地區埤塘串聯研究計畫	0	200	
	租金	0	50	
	按日按件計資酬金	0	30	
	物品	0	40	
	雜支	0	50	
	國內差旅費	0	30	
	建置農業生產安全保護雲及發展對策計畫	0	400	
	薪資	0	250	
	租金	0	25	
	按日按件計資酬金	0	30	
	物品	0	20	
	雜支	0	20	
	養護費	0	25	
	國內差旅費	0	30	
	農業生產環境安全之預警系統及監測技術研發計畫	0	1,450	
	薪資	0	600	
	租金	0	150	
	按日按件計資酬金	0	275	
	物品	0	110	
	雜支	0	140	
	養護費	0	75	
	資訊服務費	0	30	
	國內差旅費	0	70	
	台灣-泰國灌溉管理組織與營運技術合作研究計畫	0	250	
	租金	0	20	
	按日按件計資酬金	0	80	
	物品	0	20	
	雜支	0	50	
	國內差旅費	0	80	
	提升灌溉技術創新方法之新知推廣計畫	0	300	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	租金	0	50	
	按日按件計資酬金	0	100	
	物品	0	30	
	雜支	0	50	
	國內差旅費	0	70	
	枯旱情境下農業用水管理調節機制計畫	0	160	
	租金	0	20	
	按日按件計資酬金	0	60	
	物品	0	20	
	雜支	0	10	
	國內差旅費	0	50	
	農業水利科技資訊整合與知識庫全文系統維護及推廣計畫	0	300	
	薪資	0	83	
	租金	0	10	
	委託勞務費	0	20	
	按日按件計資酬金	0	100	
	物品	0	10	
	雜支	0	61	
	國內差旅費	0	16	
	水稻淹水損失模式及多時序災害地圖建置之研究計畫	0	674	
	薪資	0	524	
	雜支	0	100	
	行政管理費	0	50	
132,642	委辦計畫支出	115,776	92,006	投標或議價之各項研究計畫支出
	農田水利及農村再生水環境營造與水安全建構	38,022	0	
	薪資	18,469	0	
	租金	1,150	0	
	委託勞務費	3,050	0	
	按日按件計資酬金	6,940	0	
	物品	2,160	0	
	雜支	1,450	0	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	行政管理費	1,503	0	
	養護費	700	0	
	資訊服務費	650	0	
	國內差旅費	1,550	0	
	國外差旅費	200	0	
	大陸地區旅費	200	0	
	灌溉管理資訊系統開發 建置及整合應用計畫	24,559	0	
	薪資	12,873	0	
	保險	61	0	
	加班費	471	0	
	退休離職儲金	52	0	
	租金	520	0	
	委託勞務費	4,064	0	
	按日按件計資酬金	596	0	
	物品	950	0	
	雜支	2,186	0	
	行政管理費	1,297	0	
	國內差旅費	819	0	
	國外差旅費	470	0	
	大陸地區旅費	200	0	
	農業水資源工程應用與 規劃計畫	15,033	9,451	
	薪資	9,414	6,646	
	保險	0	162	
	加班費	20	120	
	退休離職儲金	0	115	
	租金	817	313	
	委託勞務費	500	180	
	按日按件計資酬金	1,223	405	
	物品	626	271	
	雜支	688	490	
	行政管理費	746	406	
	資訊服務費	40	0	
	國內差旅費	959	343	
	農田灌溉水質管理	7,344	0	
	薪資	3,522	0	
	加班費	7	0	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	租金	355	0	
	委託勞務費	252	0	
	按日按件計資酬金	453	0	
	物品	583	0	
	雜支	847	0	
	行政管理費	701	0	
	養護費	245	0	
	資訊服務費	80	0	
	國內差旅費	299	0	
	環境及生態調查評估與管理計畫	11,543	6,628	
	薪資	4,163	3,554	
	加班費	210	0	
	租金	530	256	
	委託勞務費	4,002	1,283	
	按日按件計資酬金	414	130	
	物品	720	307	
	雜支	410	402	
	行政管理費	574	427	
	養護費	160	120	
	資訊服務費	40	40	
	國內差旅費	320	109	
	地下水、底泥與廢棄物管理	8,762	0	
	薪資	3,378	0	
	加班費	130	0	
	租金	220	0	
	委託勞務費	2,514	0	
	按日按件計資酬金	386	0	
	物品	635	0	
	雜支	316	0	
	行政管理費	423	0	
	養護費	430	0	
	國內差旅費	330	0	
	農田水利工程與資源調查、規劃與防災研究計畫	5,385	5,362	
	薪資	649	3,780	
	保險費	0	60	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	加班費	0	80	
	退休離職儲金	0	60	
	租金	147	147	
	委託勞務費	3,709	80	
	按日按件計資酬金	260	168	
	物品	199	170	
	雜支	139	170	
	行政管理費	254	480	
	國內差旅費	28	167	
	農田水利地理資訊整合系統推動及建置計畫	4,177	13,137	
	薪資	1,725	9,510	
	租金	60	312	
	委託勞務費	1,850	409	
	按日按件計資酬金	100	420	
	物品	30	370	
	雜支	100	500	
	行政管理費	252	650	
	養護費	0	121	
	資訊服務費	0	280	
	國內差旅費	60	565	
	農業水資源智慧管理及規劃應用研究計畫	951	0	
	薪資	530	0	
	租金	12	0	
	委託勞務費	100	0	
	按日按件計資酬金	145	0	
	物品	75	0	
	雜支	73	0	
	國內差旅費	16	0	
	養殖漁業地理資訊系統研發計畫	0	6,840	
	薪資	0	4,531	
	保險	0	240	
	加班費	0	100	
	退休離職儲金	0	200	
	租金	0	166	
	按日按件計資酬金	0	218	
	物品	0	260	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	雜支	0	260	
	行政管理費	0	575	
	國內差旅費	0	290	
	農田水利地理資訊系統 整合應用計畫	0	9,119	
	薪資	0	5,821	
	租金	0	396	
	委託勞務費	0	443	
	按日按件計資酬金	0	294	
	物品	0	350	
	雜支	0	530	
	行政管理費	0	365	
	養護費	0	150	
	資訊服務費	0	300	
	國內差旅費	0	470	
	農田水利節水灌溉技術 推廣計畫	0	3,094	
	薪資	0	2,604	
	加班費	0	15	
	租金	0	40	
	按日按件計資酬金	0	60	
	物品	0	76	
	雜支	0	90	
	行政管理費	0	143	
	養護費	0	15	
	國內差旅費	0	51	
	國土環境基本資料調查 研究計畫	0	6,562	
	薪資	0	3,010	
	保險	0	50	
	加班費	0	72	
	租金	0	332	
	委託勞務費	0	150	
	按日按件計資酬金	0	750	
	物品	0	315	
	雜支	0	744	
	行政管理費	0	509	
	養護費	0	223	
	國內差旅費	0	407	

# 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決 算數	科 目 名 稱	本 年 度 預 算 數	上 年 度 預 算 數	說 明
	農業水資源經營及規劃 應用研究計畫	0	13,563	
	薪資	0	7,606	
	保險	0	85	
	加班費	0	8	
	退休離職儲金	0	45	
	租金	0	441	
	委託勞務費	0	2,300	
	按日按件計資酬金	0	623	
	物品	0	373	
	雜支	0	818	
	行政管理費	0	633	
	國內差旅費	0	631	
	農地及水質改善之規劃 及調查研究計畫	0	6,723	
	薪資	0	2,144	
	保險	0	50	
	租金	0	248	
	按日按件計資酬金	0	2,293	
	物品	0	220	
	雜支	0	710	
	行政管理費	0	670	
	國內差旅費	0	388	
	農田水利灌溉水質管理 計畫	0	5,268	
	薪資	0	3,031	
	租金	0	170	
	委託勞務費	0	220	
	按日按件計資酬金	0	404	
	物品	0	321	
	雜支	0	303	
	行政管理費	0	515	
	養護費	0	120	
	資訊服務費	0	30	
	國內差旅費	0	154	
	地下水管理計畫	0	6,259	
	薪資	0	3,167	
	租金	0	216	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	委託勞務費	0	661	
	按日按件計資酬金	0	356	
	物品	0	530	
	雜支	0	412	
	行政管理費	0	418	
	養護費	0	48	
	資訊服務費	0	131	
	國內差旅費	0	320	
8,606	自辦計畫支出	17,970	14,522	
	環保署認可實驗室營運與維護計畫	850	850	
	薪資	250	250	
	按日按件計資酬金	100	100	
	物品	300	300	
	雜支	200	200	
	台灣農業工程技術發展與推動計畫	4,500	4,500	
	薪資	1,540	1,905	
	租金	0	95	
	委託勞務費	1,200	0	
	按日按件計資酬金	100	100	
	物品	240	240	
	雜支	900	990	
	養護費	300	500	
	資訊服務費	200	500	
	國內差旅費	20	170	
	遙測無人載具(UAV)團隊育成計畫	280	0	
	薪資	120	0	
	按日按件計資酬金	100	0	
	物品	30	0	
	雜支	30	0	
	中心網路環境維運與行政E化推動計畫	4,200	2,470	
	薪資	1,100	1,360	
	租金	440	350	
	委託勞務費	800	200	
	按日按件計資酬金	200	200	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決 算數	科 目 名 稱	本 年 度 預 算 數	上 年 度 預 算 數	說 明
	物品	500	55	
	雜支	700	150	
	養護費	100	50	
	資訊服務費	355	100	
	國內差旅費	5	5	
	105年度研究年報彙編暨 全文系統及圖書自動化 檢索系統維護更新計畫	0	857	
	薪資	0	620	
	委託勞務費	0	80	
	物品	0	20	
	雜支	0	22	
	養護費	0	20	
	資訊服務費	0	85	
	國內差旅費	0	10	
	106年度研究年報彙編暨 全文系統及圖書自動化 檢索系統維護更新計畫	1,100	0	
	薪資	880	0	
	委託勞務費	50	0	
	物品	10	0	
	雜支	100	0	
	資訊服務費	50	0	
	國內差旅費	10	0	
	因應氣候變遷台灣農業 工程之策略調適計畫	3,540	3,540	
	租金	10	10	
	按日按件計資酬金	840	840	
	物品	20	20	
	雜支	30	30	
	養護費	40	40	
	國內差旅費	100	100	
	國外差旅費	2,500	2,500	
	流量實驗室建置暨認證 輔導	3,000	0	
	薪資	150	0	
	租金	30	0	
	委託勞務費	2,600	0	
	物品	60	0	

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
	雜支	50	0	
	養護費	100	0	
	國內差旅費	10	0	
	與國際研究機構合作研討永續農業工程發展計畫	500	500	
	國外差旅費	500	500	
	農田水利時空資料架構之研究計畫	0	300	
	薪資	0	280	
	雜支	0	20	
	農業淹水損失模式之建置與損失推估比較	0	300	
	薪資	0	294	
	雜支	0	2	
	國內差旅費	0	4	
	農村社區之太陽光電發電與雨水儲集系統推廣模組建置計畫	0	905	
	薪資	0	738	
	租金	0	20	
	按日按件計資酬金	0	100	
	物品	0	10	
	雜支	0	27	
	國內差旅費	0	10	
	水梯田田區土壤入滲與逕流歷程之展示模型建置計畫	0	300	
	薪資	0	212	
	物品	0	88	
<b>28,782</b>	<b>管理費用</b>	<b>32,510</b>	<b>31,057</b>	行政業務支出
3,933	行政人員薪資	8,000	6,000	含薪資、年終工作獎金及考績獎金
	伙食津貼	1,200	0	酌列
5,242	生活津貼補助費	1,200	1,000	酌列
2,923	勞保費	3,200	3,000	酌列
2,780	健保費	3,200	3,000	酌列
4,500	員工退休(離職)準備金	5,000	4,635	酌列

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
27	文具紙張費	100	100	文具用品、影印等
81	郵電費	100	100	1. 電話費：6,800元/月×12月=82,000元 2. 郵電費：1,500元/月×12月=18,000元
1,856	水電費	2,580	2,580	水電費：215,000元/月×12月=2,580,000元
68	儀器修理費	400	400	事務機器修理保養費、氣象儀器維護費
206	印刷費	280	250	各項表格、年曆等之印刷
1,096	雜費	1,520	1,372	1. 辦公室茶葉、瓦斯等：4,000元/月×12月=48,000元 2. 辦公室及研究試驗室清潔費：28,000元/月×12月=336,000元（包括清潔用具、臨時清潔工雇用工資等）辦公室及研究試驗室年度清潔費：300,000元 3. 報費：450元/月×3份×12月=16,200元 4. 中壢工業區管理中心維護費：180,000元 5. 臺北辦公室管理費：24,000元/月×12月=288,000元 6. 生活垃圾清運費：15,000元/月×12月=180,000元 7. 圖書雜誌等其他雜項開支：171,800元
1,516	事務費	2,000	2,000	1. 贈送婚喪喜慶之禮金、奠儀、禮品、花籃(圈)、喜幛、輓聯、中堂及匾額等支出 2. 對中心員工之獎(稿)賞、慰勞(問)及餐敘支出 3. 對外部機關、民間團體與有關人士等之招待、餽(捐)贈及慰問等支出

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
2,701	財產維護費	2,000	5,000	辦公室及試驗室之各項維護、保養等
67	旅運費	50	50	中心員工旅費：1,250元/人/日×40人日= 50,000元
146	油料費	300	300	車輛油料費：25,000元/月×12月=300,000元
620	值日夜及加班費	650	540	20,000元/月×2人×12月=480,000元，加班費170,000元
1,020	會議費	730	730	1. 董事會出席費：每人5,000元×17人×2次=170,000元 2. 常董會出席費：每人5,000元/次×5人×5次=125,000元 3. 監察人會出席費：每人5,000元/次×5人×1次=25,000元 4. 捐助人會出席費：每人5,000元/次×4人= 20,000元 5. 董事會、常董會、監察人等會議用餐費、點心及紀念品費等390,000元
46,512	其他業務支出	16,784	41,981	設備費用及雜項支出
45,165	設備費用支出	13,545	38,975	
44,600	土地設備支出	0	0	
0	房屋及建築設備支出	0	30,000	
0	機械及設備支出	12,345	7,775	儀器用品設備支出
565	什項設備支出	1,200	1,200	辦公用品設備支出
1,347	雜項支出	3,239	3,006	
422	員工參加講習及在職訓練費支出	2,083	1,890	員工參加品管人員證照、資訊相關教育之訓練及國內外研討會
54	研究著作獎助費支出	200	200	員工論文發表獎助金
871	農場和環境維護費支出	956	916	農場環境各項維護等

## 財團法人農業工程研究中心

## 支出明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

前年度決算	科目名稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
7,720	業務外支出	7,721	7,410	
7,720	其他業務外支出	7,721	7,410	員工自強活動經費支出及其他各項臨時支出
2,875	員工自強活動經費支出	3,121	2,810	員工生日、節慶、聚餐、旅遊等各項支出
4,845	其他各項臨時支出	4,600	4,600	計畫投標前、備標中各項支出(差費及印刷費等)、相關學術團體入會年會費、法律顧問費、會計師簽證費、補助出租土地之地價稅金、董事監察人等節慶紀念品及各項有關活動等支出
914	所得稅費用	0	0	
237,051	總計	206,767	197,310	

財團法人農業工程研究中心

固定資產投資明細表

中華民國107年度

單位:新臺幣千元

項	目	本年度預算數	說	明
不動產、廠房及設備				
機械及設備		12,345	研究計畫業務用資訊設備等	
什項設備		1,200	辦公室及研究室用各項傢俱、冷氣機及雜項設備	
總	計	13,545		

## 財團法人農業工程研究中心

## 資產負債預計表

中華民國107年12月31日

單位:新臺幣千元

105年(前年)12月31日實際數	科目	107年12月31日預計數	106年(上年)12月31日預計數	比較增(減-)數
	資 產			
445,201	流動資產	467,672	467,272	400
417,315	現金	448,633	448,333	300
27,886	應收款項	19,039	18,939	100
338,811	不動產、廠房及設備	367,435	356,509	10,926
251,821	土地	251,821	251,821	0
137,104	房屋及建築	140,304	140,304	0
49,272	機械及設備	77,601	65,256	12,345
3,562	交通及運輸設備	7,897	7,897	0
34,774	什項設備	40,209	39,009	1,200
(137,722)	減:備抵折舊	(150,397)	(147,778)	(2,619)
4,635	其他資產	6,524	5,924	600
4,635	什項資產	6,524	5,924	600
788,647	資 產 合 計	841,631	829,705	11,926
	負 債			
41,744	流動負債	71,687	71,337	350
41,744	應付款項	71,687	71,337	350
39,302	其他負債	33,582	33,002	580
39,302	什項負債	33,582	33,002	580
81,046	負 債 合 計	105,269	104,339	930
	淨 值			
70,000	基金	70,000	70,000	0
500	創立基金	500	500	0
69,500	其他基金	69,500	69,500	0
467,699	公積	496,460	485,464	10,996
467,699	特別公積	496,460	485,464	10,996
338,811	各項設備	367,435	356,509	10,926
8,336	電算機設備準備金	8,336	8,336	0
11,000	儀器設備準備金	11,000	11,000	0
39,585	累計退職準備金	39,585	39,585	0
69,967	累計退休準備金	70,104	70,034	70
169,902	累積餘絀	169,902	169,902	0
169,902	累積賸餘	169,902	169,902	0
707,601	淨 值 合 計	736,362	725,366	10,996
788,647	負 債 及 淨 值 合 計	841,631	829,705	11,926

說明:1. 現金科目:庫存現金、銀行存款

2. 應收款項科目:應收帳款、其他應收款

3. 什項資產科目:存出保證金、暫付款

4. 應付款項科目:應付帳款、應付設備款、代收款及應付所得稅款

5. 什項負債科目:暫收款、保留款

財團法人農業工程研究中心

員工人數彙計表

中華民國107年度

單位：人

職 類 ( 稱 )	本 年 度 員 額 預 計 數	說 明
董事長	1	對外代表本中心
主任	1	綜理本中心各項業務
研究員	3	負責研究業務之執行、督導、查核
副研究員	11	負責研究業務之執行
助理研究員	41	協助研究員、副研究員執行業務
技師	6	負責技術業務之執行、督導
副技師	3	負責技術業務之執行及協助行政事務之執行
助理技師	16	負責技術業務之執行及協助行政事務之執行
副組長	1	協助行政業務之執行
專員	2	協助行政業務之執行
組員	3	協助行政業務之執行
總 計	88	

財團法人農業工程研究中心

用人費用彙計表

中華民國107年度

單位：新臺幣千元

科目名稱 職稱	薪資	超時工 作報酬	津貼	獎金	退休、 卹償金 及資遣 費	分攤保 險費	福利費	其他	總計	說明 (人 數)
董事長	-	1,058	1,830	-	5,000	6,400	2,400	3,121	92,284	1
主任	1,160			527						1
研究員	3,375			1,185						3
副研究員	9,737			3,460						11
助理研究員	23,249			7,203						41
技師	4,791			1,597						6
副技師	1,443			481						3
助理技師	6,939			1,765						16
副組長	929			328						1
專員	1,433			478						2
組員	1,796			599						3
總計	54,852			1,058						1,830

備註：

1. 薪資：員工薪資
2. 超時工作報酬：員工逾時加班費
3. 津貼：主管加給
4. 獎金：年終獎金及績效獎金
5. 退休、卹償金及資遣費：員工退休準備金等
6. 分攤保險費：酌列，勞健保費
7. 福利費：酌列，喪葬費、教育補助費、生育補助費、伙食津貼等
8. 其他：員工自強活動、生日禮金及健康檢查等