

## 台灣自來水公司110年度委託研究計畫

項次	計畫名稱	研究內容(含計畫總預算金額)	受委託單位	決標金額 (千元)
1	配水管網影響水表積垢之探討	<p>一、計畫摘要：本計畫分3年進行(108-110年)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 蒐集及彙整國內外自來水事業用戶水量計積垢影響成因及改善對策。</li> <li>(2) 水表積垢與否調查：針對所屬區處(一、二及十二區處除外)之供水轄區，以水表積垢與水質狀況篩選用戶水表。</li> <li>(3) 淨水場基本調查：檢測清水濁度、自由有效與結合餘氯、pH值、溶氧、重金屬等水質資訊。</li> <li>(4) 銅合金脫鋅腐蝕試驗研究：以108年採購之新表進行銅合金脫鋅試驗。</li> <li>(5) 實驗室模擬試驗：設小型模組，配置不同水質以評估水表脫鋅腐蝕與積垢生成的程度。</li> <li>(6) 用戶端實場試驗：選定瑞芳沿海與內陸地區進行用戶端水量計實場試驗。</li> <li>(7) 專家學者研商會議。</li> </ol> <p>二、本研究計畫核定預算金額：7,000千元</p>	國立交通大學	6,960
2	飲用水質處理藥劑 CNS 國家標準相關研究	<p>一、計畫摘要</p> <p>為增修訂 CNS 自來水用飲用水質處理藥劑，需進一步研究歐美日先進國家藥劑品質標準、驗收檢驗方法及國內供應廠商藥劑品質現況。本計畫分2年進行：</p> <p><b>【109年】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 蒐集與彙整國內外針對飲用水水質處理藥劑中包含硫酸鋁、聚氯化鋁、氯化鐵最新管理制度及標準等資訊，其內容應包含使用藥劑之主成分與不純物相關規範及檢測方法。</li> <li>(2) 建立硫酸鋁、聚氯化鋁、氯化鐵混凝劑之藥劑驗收與檢驗規範草案。</li> <li>(3) 針對硫酸鋁、聚氯化鋁、氯化鐵混凝劑，進行保存方式與保存期限探討。</li> <li>(4) 針對硫酸鋁、聚氯化鋁、氯化鐵混凝劑，進行環保署藥劑規範與食藥署食品添加劑規範的關聯性研究。</li> <li>(5) 於前述藥劑的 CNS 標準草案與驗收檢驗規範草案建立過程，與國內製備或供應廠商召開一至三場廠商研商會。</li> <li>(6) 針對硫酸鋁、聚氯化鋁、氯化鐵等混凝劑作為飲用水水質處理藥劑之使用，協助建置並進行藥劑驗收與品管人員的檢驗訓練課程。</li> </ol> <p><b>【110年】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 蒐集與彙整國內外針對飲用水水質處理藥劑中包含次氯酸鈉、液氯、臭氧等消毒藥劑及硫酸、氫氧化鈉等酸鹼調節藥劑之管理制度及標準資訊。</li> <li>(2) 建立次氯酸鈉、液氯、臭氧等消毒藥劑及硫酸、氫氧化鈉等酸鹼調節藥劑驗收檢驗規範草案。</li> <li>(3) 針對次氯酸鈉、液氯、臭氧等消毒藥劑及硫酸、氫氧化鈉等酸鹼調節藥劑，進行保存方式與保存期限探討。</li> <li>(4) 針對次氯酸鈉、液氯、臭氧等消毒藥劑及硫酸、氫氧化鈉等酸鹼調節藥劑，進行環保署藥劑規範與食藥署食品添加劑規範的關聯性研究。</li> <li>(5) 於前述藥劑的 CNS 標準草案與驗收檢驗規範草案建立過程，須與國內製備或供應廠商召開一至三場廠商研商會議。</li> <li>(6) 針對次氯酸鈉、液氯、臭氧等消毒藥劑及硫酸、氫氧化鈉等酸鹼調節藥劑作為飲用水水質處理藥劑之使用，協助建置並進行藥劑驗收與品管人員</li> </ol>	嘉藥學校財團 法人嘉南藥理 大學	3,930

## 台灣自來水公司110年度委託研究計畫

項次	計畫名稱	研究內容(含計畫總預算金額)	受委託單位	決標金額(千元)
		<p>的檢驗訓練課程。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：4,000 千元</p>		
3	AI 技術應用於檢漏儀器整合及改善研究	<p>一、計畫摘要：本計畫分3年(109-111年)進行目前自來水管線測漏有賴80多位檢漏員以徒步方式進行全台總長五萬八千多公里長自來水管線之收音及洩漏音辨識，此舉常受到外在環境因素干擾，使得當尋找到洩漏點時已造成不少水資源的浪費。為提升自來水管線檢漏率並降低檢漏員依個人經驗進行漏音辨識所造成的誤判率，本計畫擬提出一套輔助檢漏員之漏水音雲端診斷訓練系統與本土化自來水 AI 檢漏儀器，輔助人員現地診斷漏水音，並同步無線通訊傳輸至檢漏人員進行雙重確認，藉以有效提升檢漏效率。</p> <p>(1) 開發無線漏水音數據蒐集裝置，相容於目前本公司檢漏設備，可將檢漏音訊以無線通訊方式傳輸音訊檔至資料庫內(圖資座標、音訊檔)。</p> <p>(2) 建置智慧漏水音輔助辨識模型，含環境音訊資料建置、以深度學習模型建置漏音辨識模型。</p> <p>(3) 評估現有檢漏設備檢漏功能(定性評估)</p> <p>(4) 雲端漏水音智慧雲端診斷服務(水管路監測雲)</p> <p>(5) 研製本土化 AI 漏水診斷儀器雛型</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：4,000 千元</p>	財團法人工業技術研究院	3,880
4	國內自來水管線使用「可控制性低強度回填材料(CLSM)」回填管溝之淺埋技術可行性研究計畫	<p>一、計畫摘要</p> <p>(1) 蒐集及分析國內外道路挖掘埋設深度基本資料與相關研究報告。</p> <p>(2) 以延性鑄鐵管(DIP)為對象，全管溝以 CLSM 回填、上層忽略鋪設 10cmAC，分析口徑 100 mm ~ 2600 mm 之管線在無加固保護情形下所需最小埋設深度；另提供加固保護之建議，分析各口徑在補強情形下最小埋設深度。</p> <p>(3) 實尺寸靜力載重試驗。</p> <p>(4) 評估延性鑄鐵管(DIP)採用 CLSM 回填管溝之淺埋技術可行性及後續相關配套建議。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：2,000 千元</p>	財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心	1,995
5	節能減碳策略實施暨能耗流向與用能分析	<p>一、計畫摘要</p> <p>(1) 主要用能設施盤點：針對場所全所用能設備進行盤點，確認能耗設備之規格與電力使用現況，盤查項目與內容包含辦公設施、水處理設備、抽水機設備、受配電設備與建物附屬設備。</p> <p>(2) 動力費趨勢彙整分析：針對近一年之動力費支出情形進行彙整與分析，確認場所用電之變化趨勢與契約容量合理性檢視。</p> <p>(3) 重大能耗項目鑑別與能源基線掌握：藉由全所主要用能設施盤點與動力費趨勢彙整分析，鑑別所內重大能耗項目並掌握能源基線。</p> <p>(4) 原則以第三區管理處作為本研究計畫測試區處。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：1,000 千元</p>	進金生實業股份有限公司	835
6	現代化倉儲管理規劃及改善研究	<p>一、計畫摘要：本計畫分2年(109-110年)進行</p> <p>(1) 倉儲空間規劃：暫存待驗區、存貨/揀貨區、出貨區設置。</p> <p>(2) 儲位編碼及標示：貨架標示位址及產品定位規則。</p> <p>(3) 標準作業流程制定</p> <p>(4) 智慧倉儲示範點規劃評估：「以物就人」的智慧化揀貨模式可行性評估。</p> <p>(5) 省工搬運設備規劃評估：適合搬運器械的選擇。</p> <p>(6) 智慧化軟硬體規劃評估：無線射頻條碼系統應</p>	國立臺中科技大學	770

## 台灣自來水公司110年度委託研究計畫

項次	計畫名稱	研究內容(含計畫總預算金額)	受委託單位	決標金額(千元)
		用。 (7) 成本評估 (8) 教育訓練及企業參訪 二、本研究計畫核定預算金額：800 千元		
7	濾池效能評估電子化偵測研究探討	一、計畫摘要：本計畫分2年(110-111年)進行 【110年】 (1) 研發一款對應於傳統濾池效能評估(如反沖洗膨脹率、均勻度、反沖洗廢水濁度歷線、濾砂厚度等)，可反映出濾池效能之電子化評估技術，說明該技術之設計原理依據與優勢，並蒐集與所研發之技術相關的國內外文獻進行回顧。 (2) 進行該電子化評估工具相關的實場試驗，並比較其與現有評估工具(如反沖洗膨脹率、均勻度、反沖洗廢水濁度歷線、濾砂厚度等)之優劣及差異。 (3) 探討該技術應用於濾池操作應用模式與預期效益。 (4) 完成至少一篇文章投稿於研討會或期刊。 (5) 舉辦至少一場技術說明會。 【111年】 (1) 研發第二款對應於傳統濾池效能評估(如反沖洗膨脹率、均勻度、反沖洗廢水濁度歷線、濾砂厚度等)，可反映出濾池效能之電子化評估技術，說明該技術之設計原理依據與優勢，並蒐集與所研發之技術相關的國內外文獻進行回顧。 (2) 進行該電子化評估工具相關的實場試驗，並比較其與現有評估工具(如反沖洗膨脹率、均勻度、反沖洗廢水濁度歷線、濾砂厚度等)之優劣及差異。 (3) 探討該技術應用於濾池操作應用模式與預期效益。 (4) 完成至少一篇文章投稿於研討會或期刊。 (5) 舉辦至少一場技術說明會。 (6) 提出二年度所研發之電子化濾池評估工具於未來進階實場驗證與應用之具體建議。 二、本研究計畫核定預算金額：1,930 千元	(招標評選中)	
8	台灣自來水公司發電設備應用潛力可行性研究計畫	一、計畫摘要： 為因應我國2025年再生能源裝置容量達27GW、再生能源發電占比達20%之政策目標，電力系統不可避免地將面對快速變動、穩定性與可靠度的衝擊。為因應此議題，台電公司擬推動「輔助服務及備用容量交易試行平台」方案，可參與之民間電力資源包括發電業、自用發電設備設置者、需量反應提供者，以及與其他供給者合作的儲能系統擁有者，成為輔助服務供應商後，視為可調度之虛擬機組，隨時可接受調度，以維持電網穩定。 本公司為達穩定供水之目標，於全台各地重要場站內逐步設置超過400台發電機，作為緊急備用發電設備使用，惟目前發電機僅於緊急狀況下使用，無法達到最大的使用效益與經濟效益，爰提出可行性研究計畫，作為後續參與台電公司輔助服務之參考依據。 (1) 台電輔助服務及電力交易試行平台介紹 (2) 盤點本公司選定場站之用電條件與潛力分析 (3) 本公司現有發電設備參與輔助服務之可行性評估 (4) 本公司現有發電設備參與輔助服務之整體發展藍圖與策略 二、本研究計畫核定預算金額：700 千元	(招標評選中)	
9	有機高分子凝聚劑	一、計畫摘要：	(研擬中)	

## 台灣自來水公司110年度委託研究計畫

項次	計畫名稱	研究內容(含計畫總預算金額)	受委託單位	決標金額(千元)
	(PolyDADMAC)應用之風險評估及檢測技術建立研究	(1) 國內外相關文獻蒐集。 (2) 建立高分子凝聚劑 PolyDADMAC 在水中殘留單體濃度及消毒副產物(NDMA)之檢測方法與技術。 (3) 研商提供操作建議並協助甲方於台南新營訓練園區模場試驗時之殘留單體及消毒副產物(NDMA)檢測。 (4) 利用模場試驗所得資料分析，有機高分子凝聚劑 PolyDADMAC 風險評估。 (5) 提出單體及消毒副產物水質監測方式及頻率建議。 (6) 協助甲方向環保署提出說帖(草案)進行提案。 (7) 協助甲方辦理人員教育訓練計畫 二、本研究計畫核定預算金額：4,880 千元		
10	閘盒提昇及週邊補強工法探討之技術規範制定	一、計畫摘要： (1) 收集其他國家或相關管線單位施工方法 (2) 探討不同路段及車流對補強方式影響 (3) 補強方式、形式及材料之選擇及分析 (4) 補強效果及抗滑分析 (5) 建立標準圖說及規範 二、本研究計畫核定預算金額：2,000 千元	(研擬中)	

※備註：本公司研究計畫依經營目標、業務成長需求及未來發展關注議題為原則，遇增修異動時另予更新。