



潔淨水資源與衛生

CLEAN WATER AND SANITATION



2018-2022 論文發表數

2018-2022 Publications

136



課程總數

Course units

26



修課人數

Student engagements
with units on SDG 6

558



2018-2022

論文發表數占台灣百分比

2018-2022 Percentage of all Taiwan publications

4.6%

學術研究

Research

全球水情：多元衛星遙感探測

本校土木工程學系張智安教授於「2022年台灣國際水週」(Taiwan International Water Week, TIWW)論壇進行論文發表，介紹使用多感測器遙感技術進行全球水資源監測，以及衛星遙感在水資源監測中的關鍵概念，例如衛星影像的解析度、水資源監測相關的衛星計畫、地理空間大數據基礎建設的發展、以及衛星遙感監測全球水資源的計畫；並實例展示相關研究成果，例如淡水生態系統、NASA的全球水資源監測器、ESA的湖泊水質監測器以及JAXA的水循環監測等。

提高國人的飲用水安全

全球氣候變遷使水溫上升，引起水中的藻類迅速繁殖，形成水庫藻華現象，嚴重影響到飲用水安全。由於傳統淨水程序藻毒及藻細胞去除的效果始終不彰，本校環境工程研究所黃志彬教授研究團隊發現，在淨水加藥程序中先加入聚氯化鋁再加入鐵混凝劑的順序，可以有效提高藻類的去除率，並大幅地減少水中的殘留鋁。這項研究所提出之雙加藥的最適加藥策略，可以實現理想的藻體去除率及出水過濾性，對提升國人的飲用水安全有所貢獻，並已發表在國際期刊《Environmental Science: Water Research & Technology》。

社會影響

Social Impact

水利事業推動貢獻卓越

本校土木工程學系林志平教授獲得經濟部水利署 111 年度「水利事業貢獻獎」殊榮，該獎項獎勵對水利事業推動卓有貢獻之人士，林教授獲獎的主要貢獻為水砂運觀測技術與水庫抽泥計量管理系統之創新研發與應用，研發成果實際運用於各大水庫。此外，林教授在水庫安全評估專業協助、檢測與監測技術的發展與應用推廣，以及推動水利國際交流與技術合作也有具體貢獻。



Source: 2020.12.14 2019



韌性城鄉與防災調適計畫

面對氣候變遷極端氣候所造成的災害影響衝擊，為強化中央與地方在災害情資之合作應用，本校防災與水環境研究中心執行「極端災害下之韌性城鄉與防災調適—新竹市」研究計畫，協同地方對在地災害管理有相當經驗與科研能力的災害防救協力機構，促進中央與地方的災害情資蒐整與科研技術交流，以精進災害情資時間與空間解析度，發揮國家各面向資源整合之最大效果。

智慧水務之研究與產學合作

為解決現有廢水處理系統面臨過量加藥與無法精準控制之問題，本校環境科技及智慧系統研究中心與研華股份有限公司進行智慧水務之研究與產學合作，從廢水處理場的調勻池開始掌控銅離子濃度，並且更精準的進行加藥控制。此外，該中心研發機器學習與深度學習方式，採用最佳配方的 AI 處方性決策，經由各項參數和跨系統的數據分析建立 AI 除銅化學沉澱模型，以達到精準加藥和穩定的排放水質，兼顧操作成本及系統穩定性。





教育培養

Education & Cultivation

水資源與環境系列講座

由於氣候變遷與環境議題當道，同時促成全球對於水資源議題之重視。本校土木工程學系、環境工程學系等系所於 2022 年辦理多場講座，主題包含「夢幻湖濕地生態水文模式建立及保護區經營管理應用」、「整合性水資源經營管理理論與實務（百年一遇乾旱應變）」、「海洋地球物理技術於離岸風電場址調查及電子海圖製作之應用及挑戰」、「衛星遙測與海洋環境」、「東沙島研究」、「埤塘水深及堤岸維護之研究」、「SDGs 水資源困境與 AI 水資源永續」等。

培訓廢（污）水處理專責人員

本校環境工程研究所承辦行政院環境保護署之「廢（污）水處理專責人員訓練班」，協助事業培育廢水處理專責人員，提高學員之廢水處理及污染防治管理專業，進而維護生態及環境。另外，本校環境科技及智慧系統研究中心承接臺灣水務產業發展協會，集結產官學研界人士及團體，從配合政策推動延伸到產業升級與學術上的創新技術研發等，驅動水務智慧化豐富的實務經驗，並開辦「智慧污水管理訓練班」，為下一代智能水系統提供明智的運營方針。

校園治理

Stewardship

防災與水環境研究中心

本校「防災與水環境研究中心」實質參與國家、各縣市政府之災害防治規畫，發展水利議題國際合作，並落實研究計畫至工程界，推動水環境與防、減災議題創新解方。該中心針對水庫蓄水安全、河川流域保護、海岸地形與海堤風險評估等方面進行研究，並持續執行國家級計畫，包含全國蓄水庫安全評估作業關鍵技術研發及人才培育、中央管河川與區域埋水警戒水位資料庫建置等項目。

多元的供水和節水措施

本校建置雨水貯留系統，將各館舍大樓等沖廁用水改為專管雨水貯留供應，也作為花園灌溉系統，多元利用水資源，提升用水效率。本校的研究生宿舍在前期設計規劃下即參照內政部「建築物污水處理設施設計技術規範」，充分利用水資源綜合管理、大量採用節水設備等方式，大幅提高宿舍的用水及節水效率。研究生宿舍的生活廢水經回收處理用於馬桶沖廁，雨水部分則利用筏基空箱作為雨水回收池，並將處理回收水源用於地面植栽景觀、綠覆地之日常澆灌來達成綠美化目的。

校內潔淨衛生用水環境

本校提供校內教職員生與校外民衆免費且潔淨衛生的飲用水，校內的教學大樓、行政辦公大樓、活動中心、運動場所、學生宿舍及教職員宿舍等處，皆廣設具有冷熱水之飲水機，每年定期清洗各校區的飲用水水塔逾 200 處，儲水容積超過 1 萬噸，亦定期規劃飲用水品質檢測；另在活動中心及運動場所等公共空間，設有完善排水設施之廁所，提供校內外使用者潔淨與安全的如廁空間。