國際水質研究中心

跨國的實務研究團隊—

國際水質研究中心

水車站
Zhuoshui Station
成功大學 國際水質研究中心
global wATer quality research center

國際水質研究中心，一個整合6位教授、5位研究員及博士，由源頭、中游、到下游的研發團隊，發表超過100篇國際一流的水質期刊論文，執行11項國外資金計畫，並提升我國在水質、水資源管理及再利用的研究水準及處理策略。

工業革命以來，大量的技術運用於提升民眾的生活品質，雖然促進了經濟的成長，但也產生了無法管理的廢棄物與污染，連帶對環境造成不少的傷害。近年來環保意識高漲，民眾對於居住環境的議題越來越重視，許多國家開始採取相關的環境保護措施，希望遏止環境持續的惡化。然而，保護的同時，若少了整治及處理手段的配合，過去造成的污染及傷害仍會不斷地侵蝕著環境的健康。

國立成功大學環境工程學系的教授們深知環境保護及污染處理之間的牽絆，除了在校園內致力於學術研究、鑽研策略及創新處理技術外，並積極跨出校園，與政府及民間機構建立產學合作模式，將學術理論實際應用於解決環境問題上。由於世界各國家及地區依各自的環境條件、社會發展，程度，面臨的環境挑戰也不盡相同，因此國際間的案例分享及合作交流，可讓參與的國家發揮各自專長，以及獲得相應的協助，以達到最大的效益。因此，成功大學水質研究團隊，非常積極參與國際研發的合作。

成大環工系與澳洲水質研究中心(Australian water quality centre, AWQC)自2006年開始，即長期在水及廢水的議題上保有合作的關係，澳洲水質研究中心為澳洲即國際知名水研究中心，環工系長期與該中心進行包括研究員與研究生交換、共同執行研究計畫、發表論文等多項合作。鑑於雙方長期在民生及產業用水議題上已有相當豐碩的成果，因此在成大環工系葉宣顯名譽教授、林財富特聘教授、黃良銘特聘教授、張智華副教授、陳婉如副教授及侯文哲副教授等多位老師的支持下，結合成功大學、中鋼集團及澳洲水質中心等三方的資源，於2013年正式成立了【國際水質研究中心】。專注於包括水領域全方位的研究，由水源、水處理、汙水排放或再利用等三個領域，展開台澳、以及跨國際的研究與合作。

在水源研究與管理面，【國際水質研究中心】除了原先與澳洲的合作外，並與菲律賓Mapúa大學合作，輸出本中心研發的有害藻類快速分析技術，透過一系列的技術培訓、以及媒合臺灣廠商的實驗器材捐贈，解決菲律賓水質研究與分析能力的不足；研究團隊並將調查結果，共同發表菲律賓有史以來，第一個大規模分子生物技術調查水中藻類代謝物的跨國合作論文，協助找出菲律賓境內最大飲用水源水體中有害藻類的問題。除與亞洲連結外，中心團隊也加入由21個國家組成的臺歐盟國合計畫，成為其中36個研究機構之一，以魚類為主要受體，建立微奈米物質在表面水體中的流佈預測及生物累積的模型，是臺歐

盟國合計畫中唯一進行環境暴露及環境生物累積模擬的研究團隊。除了水源環境監測與模擬外，本中心深知環境樣品收集的難處，亦致力於無人採樣機的發展、應用及評估，並從決策管理下手，協助環保署制訂相關配套規範。

在水處理技術，本中心執行臺灣自水公司計畫案，執行鳳山水庫原水處理改善研究計畫，透過原水生物前處理系統的建立，不僅提升鳳山水庫水質、降低水廠的作費用，並為高雄地區民生用水之穩定，提升了每天30萬噸的額外供給量，保障高雄地區自來水用水量。此外，本中心成立以來持續協助環保署推動飲用水列管項目之篩選作業計畫，為臺灣飲用水中汙染物質的管理與安全保障，盡一份心力。

在汙水處理及再利用部分，與澳洲水質研究中心組成國際合作團隊，受南澳洲首相基金會的資助，進行為期三年的「先進環境觀測計畫」，利用高光譜影像技術進行海域水質及海草生態研究，透過數據分析模式的建立，評估南澳海域海草受排放污水的影響程度，提供預測、評估、以及救援與復原工作的相關依據。本中心並協助印刷電路板產業進行有機廢水回收處理程序之可行性評估，以往對於有機廢水除需額外負擔處理費用外，掩埋程序往往會造成環境再次受到傷害；本中心成功從化學鍍鎳廢液中回收高純度的磷鎳沉澱物，有別於以往的委外處置，回收再利用的手段，可協助廠商達到開源及節流的願景，亦可避免環境二次污染的發生。該計畫更是獲選中華民國環境工程學會2019年環境工程實務論文獎以及環保署毒物及化學物質局第2屆大專校院綠色化學創意競賽銅牌獎的殊榮。

【國際水質研究中心】累計迄今，與產業界及研究機構進行超過10餘項的技術移轉，總經費超過600萬台幣，相關技術已成功於臺灣、澳洲、印度、泰國、菲律賓、澳門、中國大陸等地測試；與澳洲水質中心人員互訪超過30人、70人月，共同執行11項計畫、出版12篇論文；連續五年(2015-20)執行科技部東南亞人才培訓計畫，培訓東南亞學術人才人數超過150人，東南亞諸國(菲、印尼、泰、馬、越、印度)亦有本系畢業的外籍生，各自在家鄉的學術界及產業界努力。

一個人的力量是渺小的，唯有透過團隊間的合作，才能有效地將各自的專長最大化，【國際水質研究中心】結合多方的資源，賦予中心成員保護環境、分享知識與技術的使命，在6位教授、5位研究員及博士的共同努力下，【國際水質研究中心】將持續以團隊合作的精神，在國內外不同場域中，持續努力研究與貢獻所學。