

特優

經濟部 水利署南區水資源局

南方水學新世紀，難得好水永傳承



機關（構）單位介紹

代表人 | 黃世偉 / 局長

聯絡人 | 許秀真 / 副工程師

電話 | (07) 6166137 分機 1604

Email | hchsu@wrasb.gov.tw

地址 | 臺南市楠西區密枝里 70 號

網址 | <http://www.wrasb.gov.tw/index.aspx>

經濟部水利署南區水資源局（以下簡稱南水局）綜理嘉義、臺南、高雄、屏東、臺東及澎湖等地之水資源規劃、建設、宣導及管理等相关事務，並權管曾文水庫、阿公店水庫、牡丹水庫、甲仙攔河堰及高屏溪攔河堰等 5 個水源設施。

臺灣南部 5 至 10 月豐水期降雨占全年雨量的 9 成，先天水文條件不如其他地區，若不貯留下來並妥善調配管理，人們將難以獲得穩定的用水，加諸水庫具有滯洪功能，水庫之興建，確實改善了 39 年代之後臺灣民眾生活。

嘉南平原是全臺重要糧倉，民國 9 年卻因無水源灌溉，「看天田」訴說當時農民的無奈與辛勞；日本人「八田與一先生」興建嘉南大

圳及烏山頭水庫後，穩定的水源觸動了臺灣的經濟動脈，於是八田先生又提出了在烏山頭水庫的上游建造水庫，以增加水源供應量，曾文水庫氤氳成形。79 年後，社經轉型用水需求劇增，另在安全水質的要求下，高雄及屏東又誕生了高屏溪攔河堰、甲仙攔河堰及牡丹水庫，包括 42 年完成的阿公店水庫與 62 年完工的曾文水庫；在跨入 21 世紀後，以「南區水資源局」之名，共同承擔臺灣南部的的水資源規劃、建設及經營管理的使命。

過去堅信人定勝天的時代，工程師著重技術研發，在養成過程中，鮮少被教育環境倫理與正義的重要性。然而近年，破歷史紀錄的洪氾、枯旱、酷熱、嚴寒及保育類生物瀕絕等極端挑戰在各地反撲，南水局的工程司們衝擊中開始轉化既有思



莫拉克之後課程—漂流木藝術



維。98年的莫拉克颱風帶給南臺灣水資源前所未有的考驗，如上游主河道崩塌、相當曾文水庫20年淤積量總和的淤泥、損毀設施的漂流木等，使得運轉30多年的曾文水庫生了一場大病，而洪水與大量淤泥同時也帶給了高屏堰及甲仙堰重重一擊。



搭船瞭解曾文水庫環境及淤積



曾文環境教育課程後的校園節水行動

在氣候及社經變遷兩大巨輪的滾動下，南水局轉變思維、面對問題及務實處理，深感水資源環境議題可由「環境教育」及「公民參與」內化深植人心。在100年環境教育法實施後，曾文水庫亦於隔年8月成為臺南市及水利署內第1個通過認證的環境教育設施場所。

南水局藉由跨域結盟，與學校、組織社群、地方政府及企業共同推展環境教育，點燃環境教育希望的燭光；因公民參與勾拉起南臺灣水、人、社會與大環境的情感鏈結，公私協力共同成長、互為夥伴，南水局期許「南方水學」的環境教育熱流，

源源不絕、持續擴散，流入更多人的思辨心湖及行動守護環境的脈動中。

推動環境教育事蹟

南水局從固本培元開始，將環境教育融入本業中，以水為核心，涵蓋8大領域，且不侷限於環境教育設施場所，而與全民共學，並結合在地特色，走出自己的路，更以「面對問題、務實處理；跨域合作、互利共榮；社會有感、再現風華」核心價值，推動「南方水學」。

● 固本培元—環境教育素養內化，提升員工的熱誠與創新

改變從自己開始，而內化則從健全法規及執行體系開始，南水局將環境教育業務明確納入機關的組織通則；全局各課室依業務分工推行環境教育，也以開放的態度連結地方政府、企業、社群團體及專家學者等不同的專業，按照共同的願景目標，如齒輪緊密相依，運行順暢。

南水局不僅落實於法制，亦逐年擴增人力、財力與物力，帶領多數土木水利工程司的員工走出舊思維，以活潑多元方式，涵蓋多領域的增能課程，以及每年選定約5%的員工參與環境教育核心課程，一步一腳印引領工程司們重現熱誠與理想，並能自發性將環境教育精神融入自己



高屏堰民眾參與—共築家鄉水環境



曾文水庫舊餐廳變身水庫永續利用館

的本業中，進而提出創新的作法；至 103 年底，南水局已有 22 位員工成為曾文環境教育教師，更有 15 位員工取得環境教育人員證照，占南水局內部實際從事環境教育工作人數的 70%，這些熱誠也顯現在 100% 的授課率中。

● 無所不在的學習成長—追求卓越、更追求參與環境教育後的行為轉變

曾文水庫環境教育課程主要目標是要讓參與者覺知所處地方水環境的艱困，關切環境，進而轉為愛水的行動。雖以水議題為核心，但具備 4 種不同面向的課程，以吸引更多的人親近曾文水庫，堆疊出對生命之源「水」的情感。

為了讓所有身處曾文水庫的人都有機會學習環境教育，南水局活化老舊空間，如 56 年興建曾文水庫時的員工餐廳變身為水庫永續利用館、觀景樓餐廳成為曾文生態教育館等，以及規劃 10 處環境教育據點，亦可依申請課程者之需求，提供客製化的課程路線；善用便捷的網路及公開透明的資訊，曾文環境教育課程申請 100% 無紙化；此外，各環境教育據點均設置解說牌，以 QR-Code 連結南水局全球資訊網環境教育平臺，提供全民自主學習。

不斷的應用 PDCA，是曾文環境教育追求卓越的善循環。因此，高達 92% 以上的課程滿意度、103 年課程申請者為 102 年人數的 2.6

倍、地處偏遠卻仍有逾 10 校回班再參訪等，來自學員自發性且豐富繽紛的圖文回饋，均是曾文環境教育的成效，但對南水局而言，教育的效益除來自於參與者的認知與情意轉變外，更重要的是看見行動轉變帶來的希望。

南水局自 102 年起結合台積電公司邀請水庫周邊 6 個偏鄉學校參與曾文環境教育課程及官田水雉生態探索，深入 5 個學校校園進行節水節能檢測服務，其中臺南市玉井國小主動提出設置雨水貯留設施，由南水局協助向水利署申請並獲補助；在 104 年面臨 67 年來最大旱象中，該校雨水貯留設施確實展現超出教學意義的實質功效，節水率 20%。另外，為確認參與者的行動轉變，南水局與臺南市政府低碳辦公室合作追蹤校園水單，分析上課前後的同期水量，平均用水下降 6%，最高節水率達 39%。

南水局所推動的「南方水學」計畫逐步獲得各界的認同，並持續結合國立成功大學、台積電公司、曾文社大及社群團體長期合作，且結盟高雄第一科技大學、臺



高屏堰社區培力—水生態踏查



綠色大地繽紛生命課程





認識曾文水庫課程—水源來自阿里山



曾文環境教育戶外活動—感受人與環境依存關係

南慈濟高中、玉井國小及層林國小共同簽署環境教育合作備忘錄，持續攜手深耕校園，帶動周邊產業（如歐都納渡假村及曾文青年活動中心等，因曾文環境教育而增加收益）主動響應加入「綠領」的行列。

● 環境教育全民參與—捲動全民覺知、關愛與行動

南水局推展環境教育近2年，除藉由各類媒體、創意活潑的宣導及出版品、把握各式活動機會擺攤宣導、與82間旅宿業者及約250處機關與學校合作節水愛水等多管道宣導外，亦深入區里鄉鎮及家戶進行數百場的「客廳式」宣導說明，走入20多所臺南、高雄及屏東校園與師生面對面，亦辦理大學生「水利青年營」，並結合高雄市大樹區文史、生態與水資源辦理「水樂園夏令營」；以「整體流域環境教育」為概念，與臺南社大台江分校合作「台江流域生態人文—溯洄曾文溪」環境教育營，並與保育團體台灣濕地保護聯盟成立一級保育鳥類「山麻雀復育工作平臺」，影響不分內外，擴散無所不在。

除曾文水庫外，南水局亦著力於高屏堰、旗山溪與東港溪的公民參與活動，帶動南、高、屏在地居民對水環境倫理的覺知與關愛，公私部門協力共同以行動愛護



跨域合作

自己家鄉的水資源與土地。其中，高屏堰周邊大樹區原抗議取用伏流水的居民，在南水局深入與民眾溝通後，不僅讓大樹國小將水議題納入校本課程，成立「水水天使社」培植水水導

覽員外，部分荔枝種植者也因為認同，願意採取對環境友善的有機栽植；此外，更成功招募並培訓考核35名導覽志工，促使更多人投入愛水環境的行動。這些公民參與及全民共學的珍貴紀錄，也都反饋成為「南方水學」有溫度、有厚度，也最獨特的教材。

◆ 推動心得

以往的南水局在多數人的認知裡，是個以工程技術為重的機關，穩定供水是我們的使命，然而面對公民意識抬頭、社經發展用水供需難平衡及未知的氣候變遷挑戰下，不僅在臺灣，水資源早已是21世紀全球環境議題的核心。我們清楚地知道，面對問題、歸零思考，身為環境資源管理



水庫的運作管理課程—聽讀水庫



高屏堰珍水志工團



整體流域環境教育—發表願景

機關及地球公民的一分子，應有創新思維及務實作為，「水資源」應不再只是供需之間少數人所談論的議題，而應是廣泛且深蘊的全民價值。從環境教育著手，我們看見了面對及調適變化的可能性；改變自己也改變我們所熱愛的鄉土子民的態度，引領全民覺知，並採取行動，關愛自身所處的水環境，是我們從未嘗試，卻是無論如何都得前往的道路。

一切從零開始，我們既是水的機關，就用水 H₂O 的本質辦理環境教育，也就是 Heart、Happiness、Outstanding。我們抱持著這樣的心態經營，期許帶給所有人熱誠、幸福及卓越的環境與生活經驗；我們雖非以教育為全職的機關，但深信凡努力踏下的，一定可以在這片土地留下歷史的足跡，往對的方向，久而久之，就能看見永續希望的亮光。

「所有的教育都是環境教育」，不僅空間、時間、領域，連文化與生命經驗都是環境教育的一種。我們在曾文水庫認證的環境教育課程上，不間斷地 PDCA，除了投入更多資源，以提供更豐富、更優質的

軟硬體設施外，也認為真正的教育效益，應該不只是回饋或學習單的數據或文字。我們結合台積電主動到校進行節水節能檢測；更結合臺南低碳辦公室協助追蹤上過曾文「水」環境教育課程的校園水單，長期分析課程效益，持續鼓勵節水行動。我們重視扎根基礎教育，也著力於高中、大學及公民參與；從水、從流域開始，影響家戶、區里與社群，漸次帶領人們對於水環境的關切與行動。

最令我們感動的是，認同響應「南方水學」的環境教育理念並跨域合作的夥伴涵蓋保育團體、社群、企業、地方政府、水利會、水公司、大學、高中及國中小，我們在這些夥伴身上深切感受到環境教育的無遠弗屆，也在更多因「南方水學」而相遇之人的行動中，看見環境教育的潛移默化。因此，104 年全臺面臨 67 年大旱考驗，先天水文條件不如其他地區的南部，卻能在不停灌休耕的情形下，與農業、工業及民生共渡難關，用實績顯現「南方水學」確實已生根發芽。

這些改變無法如高空瞬間眩目的燦爛煙火，卻已點燃許多人內心對環境的希望燭光。我們期許並樂見在時間長河中，這片土地的水資源及依存於環境的萬物，都能在和諧的倫理中，沿著平衡共生的脈絡，持續傳承流動。



高屏地區「客廳式」宣說交流



◆ 未來展望

劍及履及是南水局實踐「環境教育法」精神與兌現理想的不二法門。因此，在未來的展望中，南水局秉持南方水學的核心價值，以及身為工程司重視分析與實證的慣性，按照擬訂的期程，以一步一腳印穩健的步伐向前邁進。

● 立足曾文，南水局所屬水庫認證環境教育設施場所再多 1 處

推動更優質的曾文水庫環境教育是南水局不間斷的工作，在這股熱誠及機制下，已就局內其他 4 個水庫及攔河堰管理中心進行整體通盤檢視自評；位在高雄之水源設施 1 處將於 105 年申請環境教育設施場所認證，期「南方水學」的大湖中能再多一些環境教育汨湧的水流。

● 攜手臺南市境內各環境教育設施場所，鏈結共合作

積極結合臺南市境內各環境教育設施場所，共享經驗與串聯不同領域的力量，並已獲臺南市政府認同。104 年 3 月落實並擴大開辦「環保學堂」，多面向擴散更多愛環境的種苗。

● 曾文「湖之子」，建立水的新文化及共同記憶

南水局已規劃長期於曾文水庫辦理類似日本琵琶湖「湖之子」營隊，並將於 104 年暑假開辦。結合水、環境及公民教育，讓國小高年級的孩子們學習人與人、人與大自然和諧共處，期許在 10 年、30 年或更多年後，能堆疊形成「曾文」的水文化，成為在地孩子們共同的成長記憶。

● 臺南學子能在國中小期間瞭解曾文環境教育

潤澤全臺穀倉嘉南平原的曾文溪水，影響近代臺灣發展史，以及南部水資源的挑戰、大環境變遷的故事、曾文水庫生態與工程間取得平衡的啟示，均需深耕基礎教育；南水局期許在地學子在國中小期間都能到訪曾文水庫，讓孩子們從小就瞭解家鄉的用水從何而來，以及自身所處環境的水資源挑戰，能更懂得珍惜與感恩每一滴水的存在，養成護水愛地球的習慣。南水局也將透過臺南市政府與國中小校長會議等多重管道，逐步落實。

● 成為南區水環境教育中心，激盪全民的愛與行動

期許成為南區的水環境教育中心，提供民眾全流域、多層面、更整體的環境教育內涵，以務實、跨域、共榮的價值與經驗，風生水起，持續激盪更多公私部門加入愛環境行動。



結合台積電主動到校進行節水節能檢測

● 捲動「綠領」風潮，環境可持續發展

南水局身為公部門，除期許政府財政能在妥善謹慎的運用下，達環境教育收支平衡外，期許更多周邊產業能因南水局優質的環境教育及串聯合作而獲得收益，因收益更認同並愛護環境；此外，南水局將持續整合各地及各領域資源，觸發更多人投身「綠領」行列，為環境注入可持續發展的動力。