

農田水利工程

獲第25屆公共工程金質獎 確保灌溉優化生活與生態

農田水利署建設組 董哲璋

長久以來，農田水利工程肩負著穩定灌溉供水的重要功能，為臺灣農業發展不可或缺的基礎設施。把每一滴珍貴的農業水資源輸送到田間，需要投入許多的建設資源與維護人力，逐年辦理的農田水利工程維護與改善，更是維持農田灌溉排水設施正常運作、鞏固國家糧食安全的關鍵工作。

農田水利署成立以來，延續穩定供應農業發展所需之灌溉用水的精神，系統性、整體性的投入資源改善，同時導入韌性、永續的理念，兼顧工程品質與農業水資源環境優化，並將成果推及全民共享。在這樣的推動原則之下，2025年農田水利工程共有「濁幹線北港溪渡槽工程」、「八堡二圳幹線（田中段第8期）強化工程」、「朴子溪渡槽改建工程」、「東興圳幹線強化工程」及「吉安圳灌溉系統」等五件工程榮獲公共工程金質獎，其中包含大型渡槽改善工程、輸水幹線改善及灌溉系統的維護管理等類型，設施改善工程與維護管理面向皆獲得肯定。

濁幹線北港溪渡槽工程（公共工程金質獎水利工程類優等，獲獎單位：農田水利署雲林管理處）

北港溪渡槽解決雲嘉南平原長期以來，因不同水系獨立運作所造成的水資源調度困境，將全國最長河川(濁水溪)與最大水庫(曾文-烏山頭水庫)的珍貴水資源串聯，竣工後成為串聯全國前兩大灌溉系統之樞紐，使雲嘉南水資源調度互利與相互支援，增加區域水資源調度韌性。

因應北港溪渡槽須橫跨河寬達465公尺，為兼顧河防安全，以落墩最少原則，採兩墩三跨設計。其次，因渡槽輸水載重大，採用新式結構工法與輕量化鋼構。工程管理部分，為有效縮短施工工期，集中於非汛期施作關鍵工項，南北兩岸同步施作橋墩及橋塔，施工期間歷經6次颱風及4次地震考驗，仍如期如質完工。

北港溪渡槽啟用後，每日最多可輸送34.5萬噸農業用水，若與雲林濁幹線帶狀調蓄池及嘉義、臺南的嘉南大圳北幹線等灌溉系統聯合調度操作，每年增加約7,000萬公噸的彈性運用水量，大幅降低7.45萬公頃農田的停灌風險。此外，該渡槽為全國首座跨距最長的斜張橋型式渡槽，兼具「北水南引」與「南水北調」的雙向水資源調度系統。另外，北港溪渡槽橋可供自行車騎行，串聯雲嘉南地區105公里水圳綠道自行車道，讓全



民通行感受雲嘉南平原四季風光，將原有水域環境開放全民休憩。

八堡二圳幹線（田中段第8期） 強化工程（公共工程金質獎水利工程 類優等，獲獎單位：農田水利署彰化 管理處）

八堡一、二圳為南彰化地區最主要的灌溉系統，提供彰化平原充足的灌溉水源，因興建年代久遠，原內面工型式渠道輸水功能無法滿足使用需求，近年來投入資源辦理改善。其中，彰化八堡二圳全長約14公里，灌溉範圍涵蓋二水、田中、社頭、永靖、埔心、溪湖、田尾及埔鹽等地區，灌溉面積約

9,100公頃，為彰化地區重要農業灌溉命脈。

八堡二圳主渠道改善，考量春耕用水需求，僅能於停水歲修期42日內進行主體結構施工，且改善區段穿越彰化縣田中鎮龍潭里社區，周邊道路狹窄，施工期間對居民生活及生產活動影響甚鉅，歷經多年溝通協調，施工前周詳規劃交通動線，兼顧居民通行安全。工程設計落實民眾參與，採納圳旁社區民眾建議，以複合式斷面設計，沿線釋出空間優先供道路拓寬及綠地保留，並串聯左右岸道路形成完整動線。施工期間於渠底同步展開兩組工作面，導入模組化施工思維，提升作業效率，順利於歲修期42日內完成主渠道施作，恢復八堡二圳灌區供水，確保農業用水穩定無虞。工程完工後每年可減少輸漏



水損失約2.7萬噸，增加環境綠化面積約577平方公尺，並與社區發展協會共同維護，延伸結合老樹保育、社區生活及地方發展，結合跑水節及田中馬拉松等活動路線，促進農田水利永續發展，發揚農田水利在地文化。

朴子溪渡槽改建工程(公共工程金質獎水利工程類佳作，獲獎單位：農田水利署嘉南管理處)

朴子溪渡槽為嘉南大圳北幹線重要輸水樞紐，肩負北嘉義地區穩定供灌的重任。因原有渡槽面臨地層下陷及極端氣候導致強降雨，在耐震、耐久及抗洪等面向上須符合現

代公共安全標準，因此推動本項渡槽改建工程，以全面提升設施安全與農業水資源調度能力。

新建朴子溪渡槽主要為鋼I型梁橋276m、橋台2座、橋墩5座、南北岸輸水箱涵及座槽等設施，以「耐震、耐洪、耐久」三大核心設計，基礎結構以百年洪水標準設計，並預留頂升空間，以因應未來地層下陷潛在風險與維護管理需求，兼顧河防與重力送水需求，槽寬加大至5.0公尺，輸水量提升20%，可提供更多灌溉用水服務。施工過程為保障下游8,502公頃農田灌溉不中斷，以周詳規劃施工作業程序、彈性調度與高效管理，克服颱風及地震突發事件，不僅在農耕用水

期零斷水，更超前進度完工，展現高度的執行力。除此之外，更融入了景觀與友善環境理念，設置自行車道與景觀平台，可串聯周邊自然生態環境與地方文化，將農田水利設施轉化為全民共享的休憩空間，落實公共工程服務社會的精神。

東興圳幹線強化工程 (公共工程金質獎水利工程類佳作，獲獎單位：農田水利署新竹管理處)

東興圳係先民筆路藍縷所建，距今已有270年歷史，圳路流經新竹縣竹北市中心，過去孕育六家庄成為重要糧倉，隨著時代演進與社會經濟發展，東興圳至今仍持續輸送

農業生產灌溉用水。惟因圳路多數設施老舊，為延續東興圳服務農民灌溉用水的功能，遂推動幹線強化工程。

為保存圳路歷史價值、穩定灌溉供水功能及兼顧生態與環境維護與休憩功能。考量優化圳路灌溉調控，確保支線水量合理分配，增加輸水效率及舒緩新竹地區水資源競用壓力之工程設計。透過圳旁隙地空間活化，結合圳路歷史文化，將生態環境復育，打造東興圳的全新風貌，使原本閒置的隙地轉化為兼具教育、生態與休憩功能的共享空間。透過完善的前期規劃，嚴謹的施工管理及跨機關協調合作，在有限的工期與複雜環境條件下，順利完成高品質之公共建設成果。工程完工後，不僅解決了當地水資源調配困難和圳路老化問題，也以生態友好方式





提升了圳路歷史悠久的設施，不僅提供農業生產灌溉用水，更改善圳旁社區居民生活空間及增進永續生態環境。

吉安圳灌溉系統 (公共設施維護管理獎優等，獲獎單位：農田水利署花蓮管理處)

吉安圳是花蓮最具代表性的百年水圳之一，灌溉面積達2,540公頃，自1913年通水迄今，孕育稻米、芋頭、韭菜及龍鬚菜等地農特產品。除穩定供灌外，水圳結合微水力發電、生態保育與環境教育，展現農田水

利設施多元價值。

考量吉安圳多項設施兼具歷史與實用意義，其中「不盡」跌水井已登錄為歷史建築，依「修舊如舊」原則進行維護，延續百年水利智慧，至今各項功能仍正常運作；沿線水利生態步道利用生態工法營造，兼顧巡檢與休憩功能。於灌溉調配方面，「五水門」結合遠端控制、水文監測與電子巡檢系統，提升管理效率與應變能力；二幹線「華隆堤防虹吸工排水門」於豪雨及颱風期間可即時啟動排洪，平時亦維持生態基流量，兼顧防洪安全與下游水域生態；另於吉安圳一幹線二支線設置微水力發電設施，透過公私



協力與社區參與，推動再生能源應用。透過完善的設施維護管理作業程序，落實定期檢查、汛期整備、緊急應變及創新科技導入，將理所當然的例行工作，轉化為制度化、可被檢證的專業成果，守護吉安圳百年水脈。

透過以上獲獎工程的特色介紹，期許未

來農田水利工程的推動，延續穩定、優良的工程品質，維護農業生產灌溉供水穩定與安全，持續導入創新技術與科技、保存圳路歷史價值、兼顧生態與生活環境優化，確保農民灌溉無虞，同時打造安全、永續的優質農業生產環境。 ■

