

內三地區擴大灌溉服務工程

榮獲112年度

優良農業建設工程獎佳作肯定

農田水利署 柯雅卿

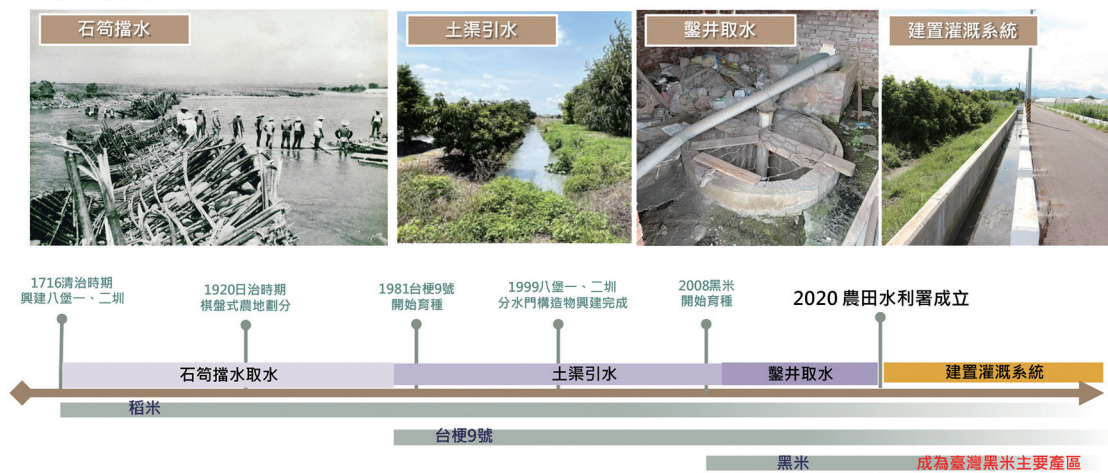
農田水利署彰化管理處 李維熙

壹、前言

農田水利署自109年10月成立，以「把水留住、灌溉大地」為願景，輔以蓄豐濟枯、引水廣布、智慧灌溉及永續共好等四項策略，積極推動擴大灌溉服務相關工作，目

前全國各縣市皆有推動案例。其中，在農田水利署彰化管理處(以下稱彰化處)於彰化縣轄內推動內三地區擴大灌溉服務，執行「內三排水支線等2件改善工程」，有效解決229公頃農地灌溉問題，廣受農民朋友的好評，更榮獲農業部112年度優良農業建設工程獎佳作的肯定。

歷史沿革



內三地區灌溉歷史沿革

內三地區位於田中鎮與溪州鄉交界處，原屬彰化處灌區外範圍，作物包括稻作(黑米、台梗八、九號)、芭樂、小番茄、火龍果及苗木等，其中特色農產品黑米產量占全臺逾60%，整體耕種面積約562公頃。早期當地設有簡易的取水閘門，及七條貫穿農地的土渠，惟隨著時代變遷，農業環境改變，現地的灌溉設施已不敷使用，常有土渠堵塞、長雜草、漏水嚴重等狀況，致使農民經常無水可灌溉，使農產收成及品質下降，影響農民收入，亟需政府投入灌溉服務。

貳、灌溉設施之設計原則



科技判釋 水量推估



水力清淤

一、重力取水

本區位經調查，多處灌渠渠底高度比農田低，無法重力取水，需全面測量渠道及受益農地高程，以有效引灌。

二、渠道引水量推估

改善工程於設計階段即利用空拍影像，進行大範圍農作物種類辨釋，配合地籍圖套繪，掌握農地範圍，並以現地農民訪談及現場勘查等複查作業，確定需求農地，再以FAO建議之作物係數及估算方式進行需水量推估。以上包含GIS影像辨識等資料，皆以數位化方式進行整合，結合科技判釋推估灌溉水量。

三、降低灌渠維管

灌渠以機械清淤最小寬度1.0m設計，維管容易，並利用降雨，水力沖洗及清淤，減低維管頻率。

四、用水操作安全

考量農民取水上下安全，於取水口設置不銹鋼塑膠踏步梯；於閘門控制處設操作平台。



不銹鋼塑膠踏步梯



閘門操作平台

五、現地卵塊石再利用

灌渠設計以既有土渠位置路線設計，達區內挖填平衡，而現況土渠部分有卵塊石，於圳首段設計複式斷面，充分利用既有卵塊石。



複式斷面既有卵塊石再利用

六、生態保育

施工區內既有大樹原地保留240株，減少不必要之伐除，並植喬木及灌木，以進行景觀營造及生態補償，其中喬木選擇原生種台灣海桐，其為常綠樹，落葉少，枝葉耐旱，灌木部分以蔓性馬纓丹為主，其覆蓋效果良好，除具水土保持功能，並可降低維護雜草人力及成本。



大樹原地保留



台灣海桐



蔓性馬纓丹

參、工程優良事蹟

一、配合農作時節，調整工序

本工程需配合一期稻作出穗前完成供

水，故經與農民充分溝通後，調整施作區段，同時因應缺工及工料漲價，使用木作系統模板，較傳統工法加速1.5倍，使一、二期稻作期間，確保農民灌溉用水無虞。



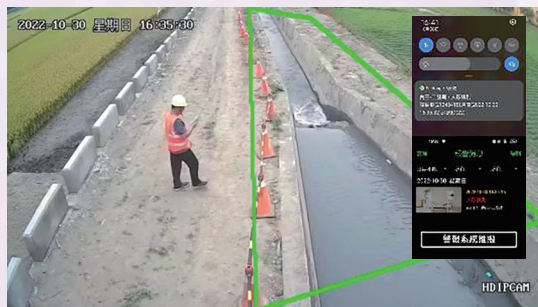
木作系統模板一單元20m



木作系統模板吊裝組立

二、科技運用，職安提升

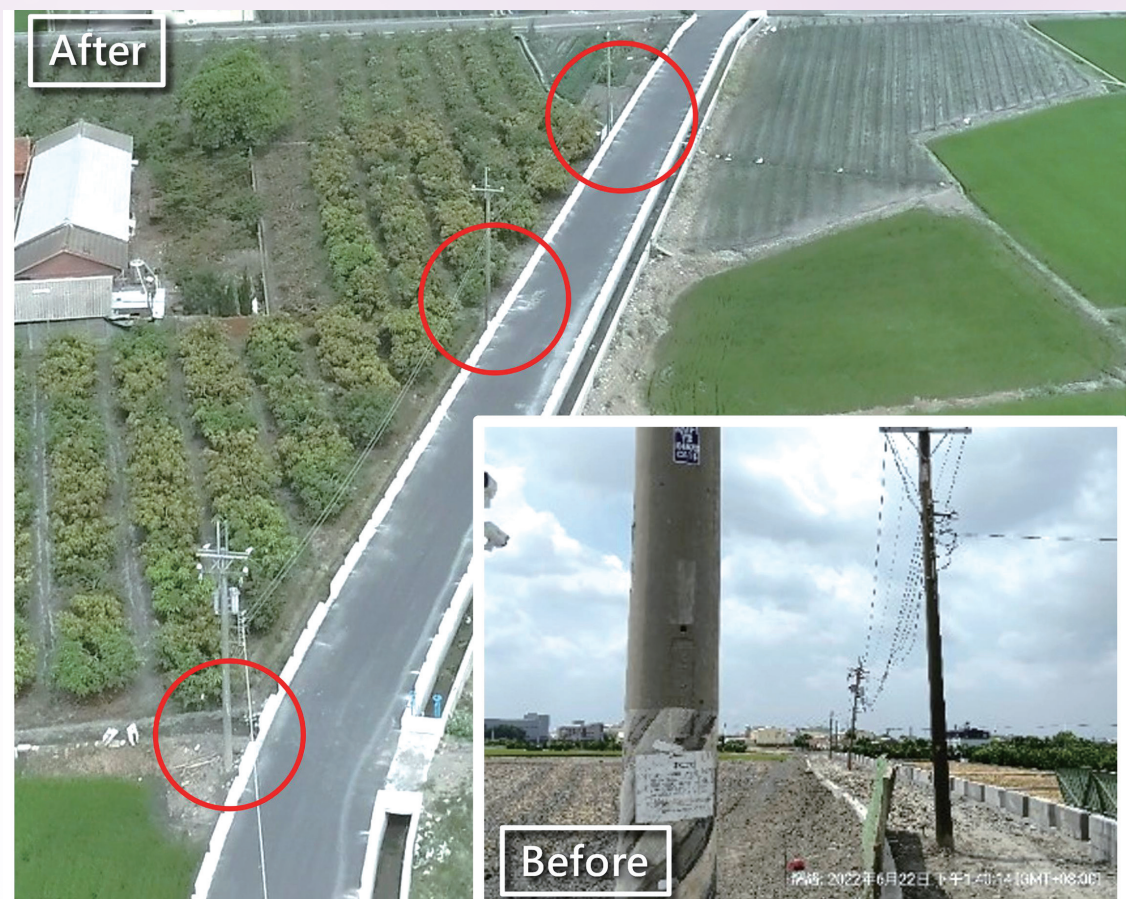
本工程為帶狀工區，施作單元狹長，考量人力管理及避免誤闖衍生事故，透過監測系統針對人形即時偵測、廣播警報，提升工區職安。



監測系統畫面

三、施工配合措施

為降低影響農民及居民用電，工程開工前即與台電協調施工中電桿遷移54支，移至道路外，使交通順暢。



電桿遷移前後

四、公私協力

本工程灌渠改善長度較長，影響農民眾多，設計及施工過程經歷多次陳情，現勘逾20次，彰化處持續積極溝通協調，傾聽民意，以完善設施。



會勘協調

肆、結語

在彰化處整體工程團隊努力下，「內三排水支線等2件改善工程」如期如質完工，使農民於工程期間未受工程影響，水資源更加有效利用，並榮獲112年度優良農業建設工程獎佳作肯定。改善後受益面積達229公頃，有效減少引水灌溉之滲漏量，經評估日

滲漏量可減少約170(mm/day)，有效利用水資源，並穩定供水，以維持本區農作22,259萬元年產值。

擴大灌溉服務之政策推行，不僅是為了生產，更關乎生活及生態。而「把水留住，灌溉大地」即是將友善土地、維護生態環境一併納入考量，在提升農業生產的同時，遂行農業及環境永續的目標，相信這也是這塊土地上的人們所衷心期盼的。 ■



耕作便利



農作豐收