

灌溉用水水質管理及監測

文圖 | 梁秋萍 農委會農田水利處技正
林賦濤 農委會農田水利處科長

壹. 前言

良好的農業灌溉用水水質是確保農糧產品品質之根本，有效管理灌溉水質及落實水質監測工作是保護農業生產安全的第一道防線，亦是農田水利事業的重要基礎工作。

農委會已輔導農田水利會建置灌溉水質監測網，已可監控全國農田水利會所轄38萬公頃重要農業生產區域之灌溉用水水質，有效避免農業生產環境遭受污染，提供安全農業有力之保障，俾確保農業用品質及農產品衛生安全，以維護農民及廣大消費者的權益。

貳. 灌溉用水管理目標

灌溉用水管理目標為加強灌溉水質監測管理，防止廢污水進入灌溉渠道，確保穩定的水量及良好水質，提供農民最佳灌排服務，維護良質灌溉用水，確保農產品品質安全衛生，提升農產品市場價值。

參. 灌溉用水管理策略

農委會訂定「加強農田水利建設，改善農業生產及經營環境，配合農業現代化發展，兼顧生態環境保育」政策，作為21世紀農田水利事業之使命及推展方向。農田水利會擁有良好農田水利會轄區農田水利設施，灌溉用水之管理須「水量」與「水質」並重，灌溉用水管理策略如下：

一. 維持既有農業用水水權，加強農

田水利設施更新改善，增強取水、蓄水能力，穩定水源供應，並運用現代化管理技術，有效活用農業水資源。

二. 永續營運管理農業水資源，兼顧生態環境保育使命，加強灌溉水質污染防治及管理維護，提升作物產量及農產品品質。

肆. 加強灌溉水質管理維護執行成效

一. 建構灌溉水質監測管理體系

農委會已輔導農田水利會建構功能完善之灌溉水質監視站網（如圖 1），每個農田水利會對其轄區已建立監視站網，以農

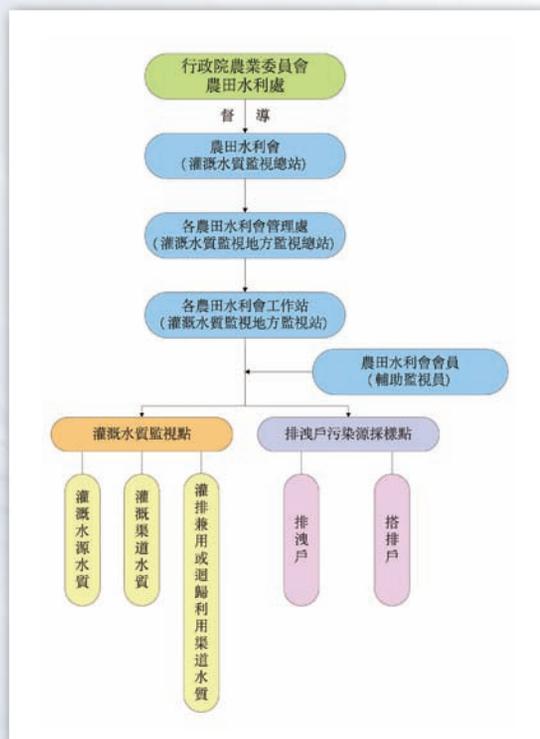


圖 1. 農田水利會灌溉水質監測管理體系圖

田水利會本會為監視總站，各管理處為地方監視總站，各工作站為地方監視站，全省農田水利會在灌溉系統總共建立 2,574 個監測點，為瞭解及掌握其他事業單位放流水對灌溉用水水質之影響，各農田水利會亦調查建立約 4,439 戶排洩戶及 3,540 戶搭排戶之列管資料，定期檢驗及追蹤其放流水水質狀況。

二. 加強輔導灌溉水質檢驗業務

(一) 成立灌溉水質檢驗室：農委會輔導石門、桃園、彰化及高雄等 4 個農田水利會分別成立灌溉水質檢驗室，積極協助各農田水利會推動農業灌溉用水水質的檢驗分析工作。

(二) 辦理灌溉水質檢驗之教育訓練：定期辦理「灌溉水質初驗技術培訓班」及「灌溉水質複驗技術及品管培訓班」，輔導儀器之操作與保養訓練(如圖 2)，以有效提升檢驗技術及品質。

(三) 補助汰換老舊水質檢測儀器：逐年補助汰換灌溉水質檢測儀器及相關輔助設備，以強化農田水利會灌溉水質監測網之技術能力。

(四) 辦理灌溉水質盲樣測試：定期辦理灌溉水質初驗及複驗作業之盲樣測試，查核農田水利會檢驗能力，並透過專業技術人員現場查核輔導，以改進檢驗技術。

(五) 強化灌溉水質監測數據品質控管

：除建立「灌溉水質數據品質保作業標準作業流程」，並開發及推動「農田水利會灌溉水質監測數據品質系統」。

(六) 設置灌溉水質檢驗技術服務窗口：成立灌溉水質檢驗技術服務窗口，提供各農田水利會灌溉水質初驗及複驗之檢驗技術諮詢，並協助克服檢驗技術障礙與經驗交流分享。

三. 推動農田灌溉排水職類水質類技術士證照制度

持續辦理農田灌溉排水灌溉水質管理及檢驗項乙級技術士證照學科及術科之教育訓練，自 92 年至 96 年累計訓練近 300 人次，目前農田水利會灌溉水質管理業務人員具備灌排技術士水質項證照者已



圖 2. 灌溉水質檢驗技術教育訓練

達 66 人。

四. 推動灌溉水質監測管理電子化作業

為朝 e 化政府目標邁進，農委會自 91 年起積極整合網際網路及地理資訊系統，著手開發建置「農田水利會灌溉水質監測管理系統」(如圖 3 及圖 4)，於 94 年完成網際網路線上作業系統，並規劃設計前瞻性電子化之應用功能。

此後，又於 95 年進一步開發溯源溯源之系統功能，運用地理資訊系統有效整合水質監測數據、水污染源列管資料及灌區等空間資訊，透過系統分析可迅速提供水質污染潛勢區及污染可能來源等決策支

援資訊，提供農田水利會有效執行污染改善作業，大幅提升灌溉水質管理效率及執行績效。另於 96 年將再應用於彰化等其他農田水利會灌區，經由該系統提供有效率的決策支援資訊，農田水利會可立即監控及通報查處，將可有效防範污染事件發生。

五. 辦理污染源列管追蹤及水質污染通報

(一) 輔導農田水利會加強辦理搭排水之管理工作，農田水利會針對有污染之虞者，加強列管追蹤污染源及檢討搭排水管理情形，若污染影響情節重大者，停止搭排。

(二) 通報環保單位協請辦理水污染源列管追蹤，加強污染源雙向勾稽作業。透過環保主管機關加強取締違規事件，以改善灌溉水質受污染情況。

(三) 農田水利會針對水質監測超過水質管制標準者，調查下游影響灌區，並將相關資料通報農業主管機關加強作物安全管理，並透過適時檢討農業用水調配，以維護用水品質。

六. 改進灌溉水質監視管理制度

(一) 增修及編印「灌溉水質管理手冊」，以供執行業務之作業參考。

(二) 辦理「農田水利會工作站業務規範」水質專篇之修訂及訂頒「農田水利會灌溉水質監視作業規範」。

(三) 適時檢討灌溉用水水質標準，以作為灌溉水質管理之依據。

(三) 加強業務執行之管理績效

(一) 農委會為輔導農田水利會辦理灌溉水質管理維護工作，每季定期召開工作檢討會，強化業務管理績效，並提供執行業務之意見交流平台。

(二) 辦理灌溉水質業務不定期查核與年度業務檢查工作，以提升行政作業效能。

伍. 未來重點推動工作

一. 加強監測與管理灌溉用水水質，以符合目前之社會環境保育之需求，持續



圖 3. 農田水利會灌溉水質監測管理系統之運作圖

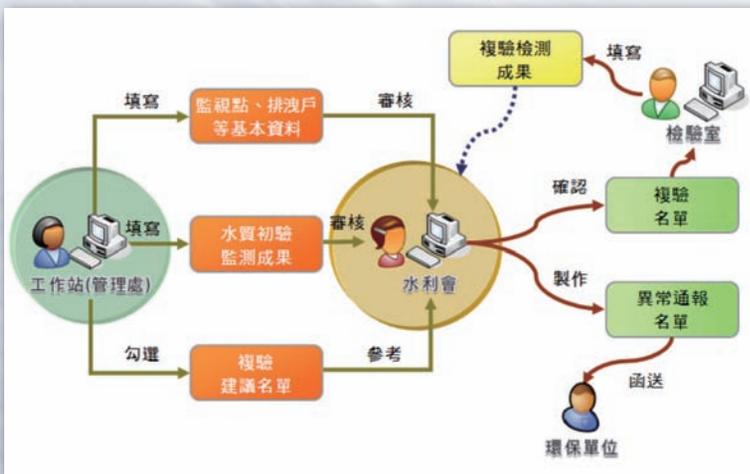


圖 4. 農田水利會灌溉水質監測管理系統之系統功能圖

加強輔導農田水利會健全灌溉水質監視管理制度，推動加強灌溉水質管理維護、灌排渠道水質監測調查及管理系統之技術推廣與輔導，以及灌溉水質管理維護績效管理等重要工作。

二. 加強輔導農田水利會灌溉水質檢驗業務，以強化灌溉水質監測網之技術能力，並輔導灌溉水質檢驗室取得環保署認證，以提升水質檢測數據之公信力。

三. 持續輔導農田水利會針對排洩戶及搭排戶有污染之虞者，加強列管追蹤污染源，協請所轄環保及水利主管機關加強取締違規事件，以改善灌溉水質受污染情況，並配合相關單位辦理污染查察作業。對於嚴重污染灌區之水質，持續進行深入調查及推動改善措施。

四. 未來將持續開發「農田水利會灌

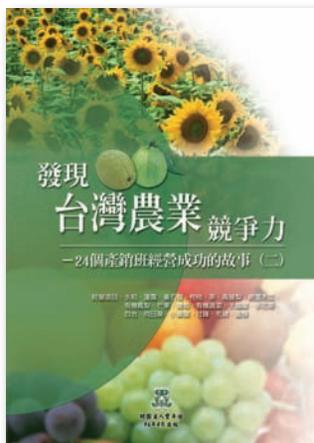
溉水質監測管理系統」相關系統功能，如加強提升水質監測數據品質、加速系統分析效率與功能、整合資訊及強化數據運用等，更進一步協助農田水利會辦理灌溉水質管理工作，有效監控灌溉用水品質。

五. 農田水利會灌溉水質管理業務日趨繁重，為簡化監測作業，以節省人力、物力資源，將持續進行監測管理集中化之可行性探討，進行轄區內各渠道間溯源、溯灌的空間關係之蒐集及調查，以改進水質監測管理作業模式。

六. 灌溉水質保護需相關單位共同努力配合，將強化跨部會合作機制，持續推動污染防治與管制工作。另將積極推動農業水資源水質保護觀念之宣導，以使水質保護工作可以深耕。[豐]

訂雜誌送

『發現台灣農業競爭力2』



◎ 即日起，凡是訂閱「豐年」半月刊或「鄉間小路」月刊者，即贈送『發現台灣農業競爭力2』書籍一冊。

◎ 數量有限，送完為止！

豐年：一年份24期訂費 650元；二年份48期訂費1,200元

鄉間小路：一年份12期訂費1,000元；二年份24期訂費1,800元



豐年社 台北市溫州街14號
郵撥：00059300財團法人豐年社
電話：02-23628148分機30或31
傳真：02-83695591

敬請把握機會，趕快訂閱！