



# 環境污染與地下水保育情形之審計

為促請地方政府提升水污染稽查管制效能、妥善處理畜牧業廢棄物及強化地下水保育，審計部臺灣省彰化縣審計室導入整體政府觀點，運用 QGIS、Access 及 Excel 等審計軟體工具分析跨域治理資料庫，提出建議並獲機關參採及實施相關改善措施。

**黃厚超**（審計部臺灣省彰化縣審計室薦任審計）

## 壹、前言

彰化縣環境保護局（以下簡稱彰化縣環保局）為改善縣內河川水體水質及強化水污染稽查深度，辦理水污染稽查與水污染費徵收查核計畫，惟仍有廢水稽查效能尚待提升等情，且彰化縣內死廢畜禽數量高居全國首位，迄未建置化製場，潛藏死廢畜禽化製處理危機。復經濟部 107 年 12 月 25 日公告之地下水管制區，計有臺北市等 14 個市縣，其中臺南市、彰化縣、雲林縣、嘉義

縣及屏東縣截至 108 年底止仍有顯著下陷面積（年下陷速率超過 3 公分）達 203.7 平方公里，顯示逾 6 成市縣存有地下水保育及管制等施政議題。鑑於水污染防治事業之廢（污）水排放管制及地下水資源合理分配，與民衆生活環境息息相關，審計機關爰運用整體政府觀點及跨域資料，輔以地理資訊系統（Quantum Geographic Information System，以下簡稱 QGIS）、關聯式資料庫管理系統（以下簡稱 Access）及 Excel 等應用工具，查核彰化

縣政府及所屬機關水污染稽查管制、畜牧場廢棄物處理、地下水保育情形，以督促該府及所屬機關共同維護環境品質及地下水資源。

## 貳、問題分析

行政院環境保護署（以下簡稱環保署）為協助地方政府稽查列管事業申報各污染源營運或運作資料之正確性，並透過分析運用各污染源申報相關資料，規劃辦理相關污染源管制及專案查核等業務，已建置水污染源管制資料管理系統、

廢（污）水定期檢測申報系統（以下簡稱水污染源申報系統）、營建工程空氣污染防制費申報系統、毒性化學物質登記申報系統（以下簡稱毒化物申報系統）、事業廢棄物申報及管理資訊系統等個別污染源管制系統，惟仍有部分空氣污染防制法管制之營建工地未依規定申報營建工地逕流廢水污染削減計畫，或部分清除機構申報事業廢棄物清除數量與焚化廠實際進廠量未合等情事，顯見主管機關對於多重污染源之稽查管制效能仍待提升。

鑑於彰化及雲林地區之地層下陷問題，已由分布於沿海區域擴大至內陸地區，不僅易造成該地區逢雨成災，且已引發高鐵行車安全疑慮，爰行政院於100年8月核定「雲彰地區地層下陷具體解決方案暨行動計畫」，實施期程為100至109年度，並分階段推動雲林及彰化縣內既有水井限期申報納管、複查及輔導合法作業與未符合輔導資格水井之處置等防治工作（圖1），惟仍有輔導成效欠彰及地下水資源尚待合理配置等執行缺失，且考量

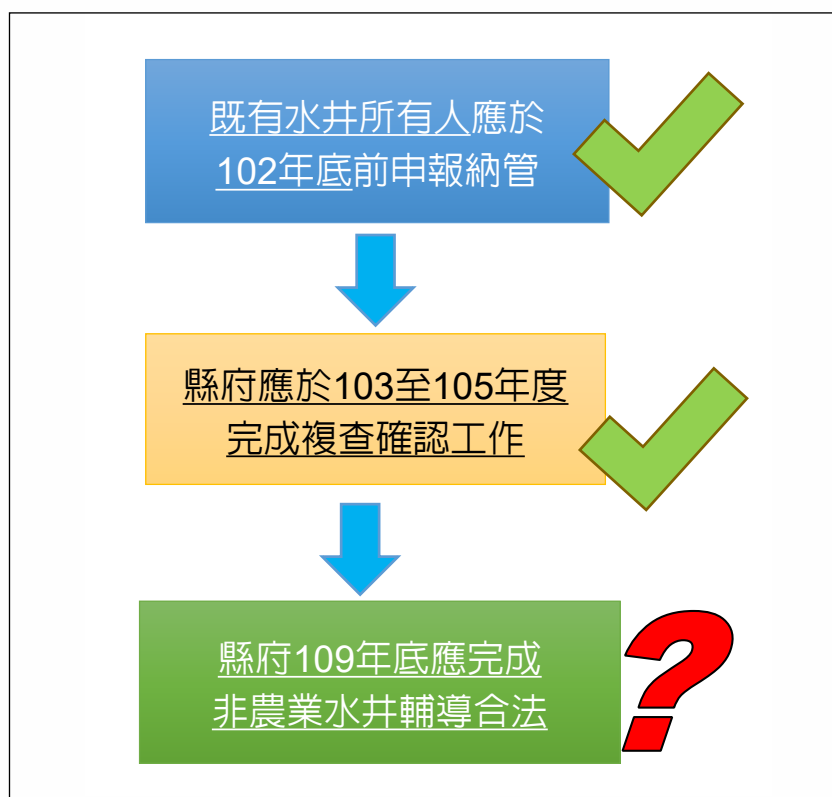
未來受氣候變遷降雨補注特性變動影響，彰化、雲林及彰雲高鐵行經地區，仍可能持續發生地層下陷情形，為確保彼等地區有限水土資源及產業永續發展、重要交通及維生系統安全無虞，復於109年10月23日核定「雲彰地區地層下陷具體解決方案暨行動計畫第二期（110-115年）」，以雲彰地區115年顯著下陷面積小於175平方公里，及確保高鐵正

常營運為目標。

### 參、審計技術與查核方法

審計機關為瞭解彰化縣政府及所屬機關水污染防治事業管制、畜牧業廢棄物處理及地下水保育與水井管理情形，蒐集多重污染源相關法令規範、政府統計及媒體報導等資料，及善用管理機關現有管制資源、中央政府主管機關開放之

圖 1 雲彰地區地層下陷具體解決方案暨行動計畫



資料來源：作者自行繪製。

# 論述》會計 · 審核

資料集，並輔以 QGIS、Access 及 Excel 等應用工具，結合農政、環境保護及水利等橫向機關之跨域治理資料庫，發現多重污染源事業可能存有管制缺口、畜牧業廢水稽查技術及資源運用效能偏低、地下水水權管理輔導成效不彰等情，經建請管理機關研謀善策，並獲致具體審計成果。茲就審計技術與查核方法及其結果，簡述如下：

## 一、蒐集研析多重污染源之管制規範，探究共同管制要件，並運用 Access 及 Excel 電腦軟體強化跨系統資料比對，查核水污染防治事業之列管情形

環保署為有效管制各種污染物排放情形，對於空氣、水、毒性及關注化學物質與事業廢棄物等各類污染源，均明定管制對象，惟具有多重污染源之事業管制機制、其於不同污染源系統申報數量有無異常，均攸關其污染防制許可落實情形。茲就審計機關前於 108 年 10 月抽查彰化縣環保

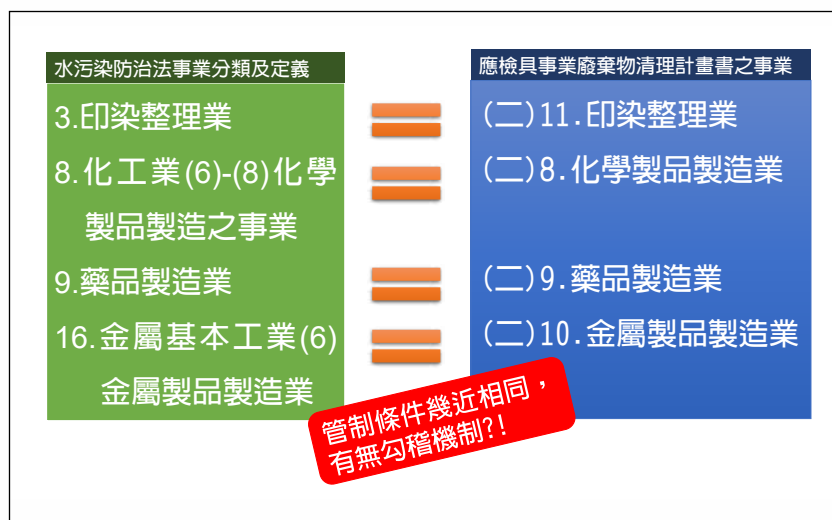
局財務收支之查核結果摘述如下：

- (一) 依水污染防治法第 2 條第 7 款及第 13 條第 1 項規定略以，公司、工廠、畜牧業或其他經中央主管機關指定之事業於設立或變更前，應先檢具水污染防治措施計畫及相關文件，送地方主管機關審查核准。復查環保署公告之「水污染防治法事業分類及定義」與「應檢具事業廢棄物清理計畫書之事業」指定公告事業，部分業別具有相同之事業

定義（圖 2）。上開相同定義之事業，列管機制應一致，惟經就彰化縣環保局核定之事業廢棄物清理計畫、列管事業申報 107 年及 108 年廢棄物產出資料，與該局列管之水污染防治列管事業比對結果，發現部分事業之事業廢棄物清理計畫列有廢水處理程序，卻未列管為水污染防治事業，列管機制存有缺口。

- (二) 依水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 72 條、第 73 條、第 76 條、

圖 2 水及事業廢棄物污染源未有相同列管機制



資料來源：作者自行繪製。

第 77 至第 79 條及第 81 條等規定，事業廢（污）水排放符合各條之規定者，應申報其每月與廢（污）水產生量有關之製程設施及生產或服務規模。復依毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法第 2 條及第 4 條規定，製造、販賣、使用、貯存毒性化學物質之運作人，應於每月 10 日前完成申報前一個月之運作紀錄。按電鍍業者須於製程中使用氰化物等毒性化學物質，其使用量須合於許可量，以避免對環境產生不良影響。經就水污染防治事業於水污染源申報系統申報 107 年至 108 年第 2 季之毒化物使用量，與其同期間於毒化物申報系統申報數量比對結果，發現部分事業申報數量不合（圖 3），其廢（污）水排放合規性有待查處。

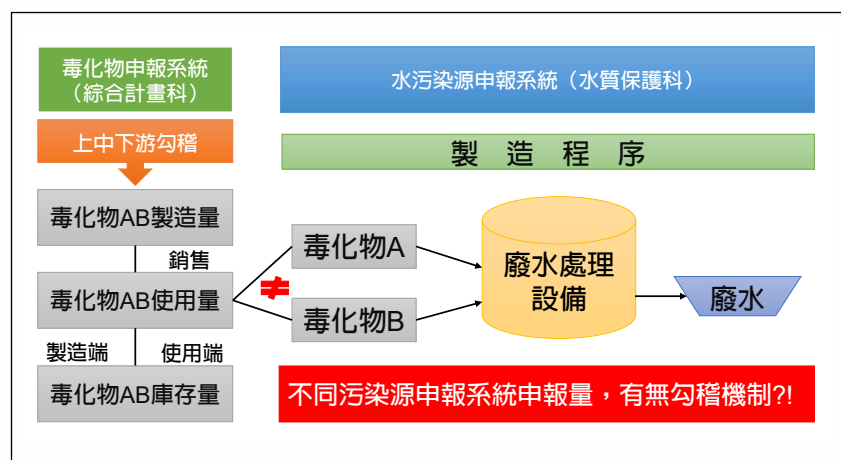
## 二、運用整體政府觀點結合 Access 及 Excel 軟體分析跨域管制資料，查核畜牧業廢棄物處理情形

我國畜牧事業為農業生產之重要一環，畜牧場之登記、管理及防疫制度，不但攸關畜禽產品安全及品質之良窳，且畜牧業飼養畜禽過程，產生大量廢水及廢棄物，造成環境高度負擔。茲就審計機關前於 108 年 10 月抽查彰化縣環保局財務收支之查核結果摘述如次：

- （一）依水污染防治法第 13 條及環保署「水污染防治法事業分類及定義」公

告事項第 1 項規定，畜牧業飼養數量達公告事項之規模者，於設立或變更前，應先檢具水污染防治措施計畫送地方主管機關審查核准。又行政院農業委員會（以下簡稱農委會）補助地方政府辦理畜牧場登記與管理計畫，由農政、防疫及環保等單位進行聯合稽查，以防杜死廢畜禽流用及防範疫病傳播。經就彰化縣政府辦理強化廚餘養豬安全聯合稽查及動物防疫所辦理畜牧場監測檢驗等資料，與彰化縣環保局水

圖 3 不同系統毒性化學物質申報量勾稽情形



資料來源：作者自行繪製。

污染列管畜牧業分析結果，發現部分畜牧場監測檢驗紀錄或廚餘養豬聯合稽查紀錄所列飼養數量，已達水污染列管規模，惟未列管為水污染畜牧業，亟待強化橫向聯繫機制。復查彰化縣環保局 106 年至 108 年 10 月辦理畜牧廢水稽查共計 956 場次，惟連續 3 年未曾稽查者計 126 場，約占 19.41%，連續 3 年辦理稽查者計 112 場，未查獲違規裁罰情事者計 62 場，占 55.36%，顯示稽查資源分配運用亦欠周妥。

(二) 農委會為輔導畜牧業者善加運用化製集運體系，妥善處理死廢畜禽，推動強化畜牧場死廢畜禽管理計畫。經查 106 至 108 年度彰化縣內死廢畜禽共計 639 萬餘頭（隻），居全國首位，惟截至 108 年底止，縣內尚未建置任何化製場，不但不易掌握非化製死廢畜禽處理之流向

及數量，且增加畜牧業委託化製之運輸成本，倘再遇 108 年 7 月雲林縣化製場拒收外市縣死廢畜禽情事，將引發無處化製之危機，並衍生增加未妥善處理死廢畜禽之風險。

### 三、運用開放資料結合 QGIS、Access 及 Excel 等多元查核技術，查核地下水保育情形

彰化縣 26 個鄉鎮市，位於地下水管制區者計 21 個鄉鎮市，位於高鐵沿線者計 10 個鄉鎮市，惟審計機關 109 年 4 月抽查彰化縣政府財務收支，發現彰化縣政府輔導非農業水井合法化比率僅 0.74%，無法藉由水權審查核發機制妥善合理分配地下水資源，亦無法有效控管待輔導合法化水井對於地下水管制區及高鐵沿線區域等影響程度。爰運用 QGIS 軟體，套疊待輔導合法化水井、地下水管制區及高鐵路線等地理圖資，發現尚待輔導合法化之非農業水井共計 2 萬餘口，其中逾 7 成集中於地下水管制區或高

鐵沿線範圍（下頁圖 4），亟待積極輔導合法化，俾透過水權審查核發機制，核給合理水權量，以降低因超抽地下水危害地下水資源及公共建設之風險。

### 四、審計成果與影響

審計機關相關查核發現經通知彰化縣政府及彰化縣環保局檢討或督促、輔導業者改善，業獲正面回應並辦理下列改善措施：

(一) 彰化縣環保局對於廢棄物清理計畫列有廢水處理程序，惟未取得水污染許可之事業，截至 111 年 3 月底止已裁處罰鍰 21 萬餘元、追徵水污費 12 萬餘元；並對未遵循停工命令業者，已依水污染防治法第 34 條規定，移請檢察機關偵辦 2 家，業經法院判處有期徒刑 1 家，有助於嚇阻事業非法處理廢水；復對於水污染源申報系統及毒化物申報系統申報毒化物使用量不合之事業，共裁處罰鍰 318 萬餘元。

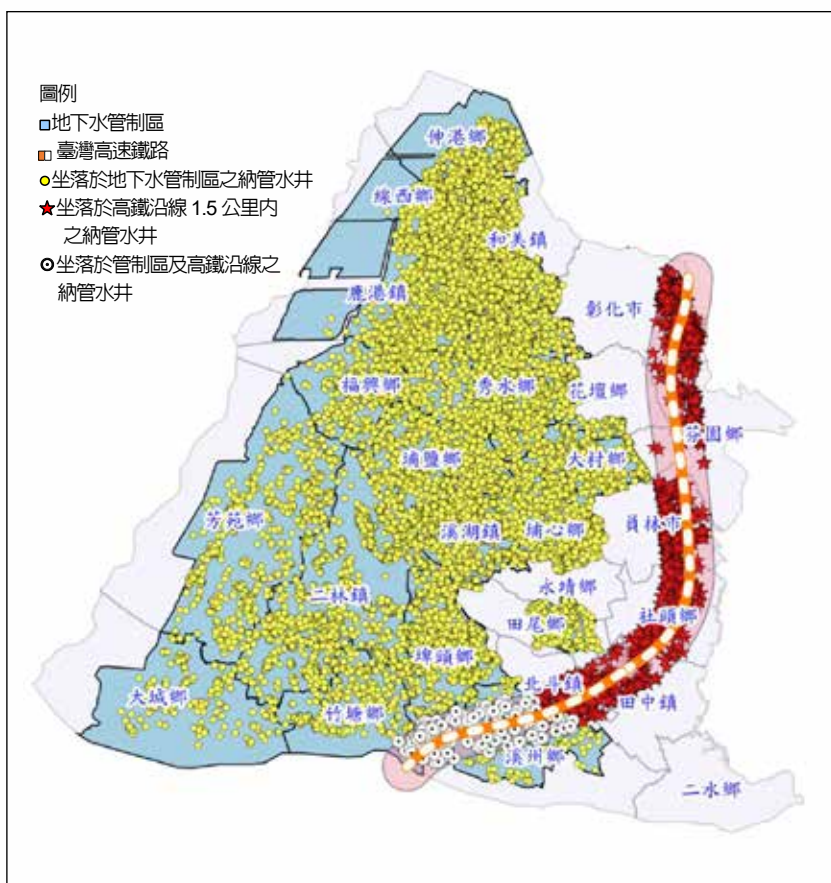
(二) 彰化縣環保局對於飼養數量已逾水污染列管規模惟未列管之畜牧場，截至 111 年 3 月底止已裁處罰鍰 21 萬元及報請環保署核徵水污費，並將未遵循停養命令之畜牧場，移送檢察機關偵辦中 1 場；復檢討重訂現場稽查作業程序，

並加強稽查重點流域之畜牧業，108 至 110 年度畜牧業廢水稽查告發比率，由 6.46% 逐年提升至 14.03%，增幅達 117.18%；109 及 110 年度裁罰金額 1,629 萬餘元、451 萬餘元，分別較 108 年度之 425 萬餘元，增加 1,203 萬餘元

及 26 萬餘元；另彰化縣政府積極輔導 2 家民間業者籌設化製場，預計 112 年 6 月竣工啓用後死廢畜禽每日處理量能約 230 公噸，足以處理彰化縣每日產出約 37 公噸之死廢畜禽，減輕畜牧業者化製及防疫成本。

(三) 彰化縣政府已委請國立雲林科技大學辦理納管水井輔導合法化作業，截至 110 年底止，已輔導納管水井取得合法水權者計 473 口，有助於透過水權審查核發機制妥善合理分配地下水資源。

圖 4 待輔導合法化之納管水井分布情形



資料來源：整理自交通網路地理資訊倉儲系統網站資料及彰化縣政府提供資料。

## 肆、結語

審計機關導入整體政府觀點，運用各級政府共同使用之管制系統及開放圖資查核模式，未來各審計單位或行政機關可援引相同模式規劃審計或稽查，以減少投入研析業務管制資料及運用查核技術之時間，更利於擴散審計應用價值，與管理機關共同努力以提升政府施政效能，展現審計機關對民眾生活產生正面影響之價值。❖