107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫

107-012

期末報告

（定稿）

雲林縣環境保護局委託辦理

受託單位：能碩工程顧問股份有限公司

計畫執行期間：107 年 2 月 24 日至 107 年 11 月 30 日

計畫經費：364 萬 8,000 元整

計畫主持人：陳勝恭

計畫經理：呂彥志

執行人員：曹明義

中華民國 108 年 2 月印製

基本摘要內容：

計畫名稱：107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫

審議編號：107-012

主管機關：雲林縣環境保護局

執行單位：能碩工程顧問股份有限公司

計畫主持人：陳勝恭

聯絡人：鄭安雅

聯絡電話：04-23127535

傳真號碼：04-23127532

期　　程：107.02.24~107.11.30

經　　費：(全程)：3,648 仟元(年度)：3,648 仟元

執行情形：半年報

1.執行進度:預定：100(%)　實際：100(%)　比較：+0（%）

年度：107 年

總進度：100(%)

2.經費支用:預定：3,648（千元）實際：3,648（千元）

支用比率：100(%)

年度經費：3,648 仟元

總經費：3,648,000 元

3.主要執行內容：

本計畫執行期間係自簽約日 107 年 2 月 24 日起至 107 年 11 月 30 日止，其工作項目及內容如下：

一、辦理水污染源稽查管制工作：

（一）辦理水污費徵收查核、專案稽查、一般性稽查、陳情案件稽查及其他案件等稽查工作至少 72 家次，相關稽查方式應依環保署相關稽查作業規定辦理，並數位影像紀錄等，並將稽查工作紀錄表鍵入「環

保稽查處分管制系統」中。

（二）辦理5次科學稽查儀器，設備如：UAV進行事業污染源稽、巡查作業或河川流域污染空拍作業。

二、辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作：

（一）辦理雲林縣水污費應徵收對象名單釐清彙整工作，每月提送彙整表單：內容依至少包含：事業名稱、管制業別、聯絡方式、異動情形、徵收項目、試算金額…等。

（二）辦理水污染基金委員會會議召開1場次及相關準備工作。

（三）辦理107河川污染整治及海洋污染防治考核計畫之「水污費徵收與執行」考核項目，並每月彙整及提送辦理情形。

（四）辦理執行行政院環境環保署進行年度通知水污費應查核對象之查核稽查工作，並於環保署規定期限前實際完成查核，查核率應達100%,(稽查數量納入工作項目一，至少50家次)。

（五）於計畫結束前提報水污染防治基金執行成果及績效書面報告：報告內容至少包含：1.徵收列管對象掌握、報繳率及查核績效。2.徵收作業宣傳說明、輔導諮詢等執行情形。3.水污基金收支、保管及運用之管考機制與執行情形。4.水污基金用於水污染防治工作之具體成果績效。5.其他特殊作為…等。

（六）輔導畜牧業申報繳納水污費之相關作為：

（七）設置雲林縣水污費專線輔導電話,處理本縣畜牧業(含事業)有關水污防治費用徵收之疑問。

（八）指派專人針對本縣水污費進行單一行政窗口之輔導工作。

（九）辦理環保署交付有關水污費徵收、查核及催繳等相關業務。

三、 水污染防治相關法令及生活污水減量宣導：

辦理完成 4 場次水污染防治法令相關法規及生活污水減量宣導說明會議，每場次應至少 80 人以上。

四、 污染源排放資料庫建置工作：

（一）蒐集分析北港溪流域及新虎尾溪流域之環境背景資料、水污染源排放特性及排放資料如人口、事業數、下水道系統、家庭污水、農業排水…等變化趨勢分析，瞭解河川污染源分布及水質變化趨勢。

（二）蒐集並彙整北港溪流域及新虎尾溪流域歷年調查資料，並藉由衛星影像或航照圖等資訊，評估流域污染負荷(包含點源污染、非點源污染)貢獻量。

（三）根據歷年相關計畫及本計畫北港溪檢測成果，分析北港溪及新虎尾溪水質變化情形，並研提北港溪及新虎尾溪優先進行管制之指標污染物建議。

（四）彙整本縣北港溪及新虎尾溪流域歷年污染控制策略及相關工作執行成果，並評估工作效益及強化措施策略。

（五）依據環保署河川水質採樣結果每月進行彙整及分析其水質變化趨勢及污染變化主因，並每月提送相關分析報告資料。

五、 辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析：

（一）建立並持續更新本縣北港溪及新虎尾溪污染涵容能力分析。

（二）根據本縣或環保署以往相關計畫針對北港溪及

新虎尾溪模式建置成果，搭配本計畫檢測成果，辦理水質模式校驗證工作。

（三）針對北港溪及新虎尾溪污染排放量現況與前項推算之最佳河川涵容能力，評估各污染物超限情形，並搭配單一污染物對環境之影響和推動污染管制研析限值可能遭遇之困難進行分析，並研擬本縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站河段管制規劃及指標訂定。

（四）辦理2場次本縣河川污染管制研析座談會，邀請相關單位、廠商及專家學者(至少2名)參與討論，蒐集彙整廠商及專家學者意見，以供後續管制計畫推動參酌。

六、 辦理本縣河川水質採樣工作：

（一）針對入北港溪、新虎尾溪支流排水及其他大排流域，辦理河川水質採樣100次(共計50處；每處包含豐、枯水期各1次)，檢驗項目至少包含:pH、水溫、DO、SS、BOD、COD、氨氮及流量等項目。

（二）扣除環保署河川水質監測站後，進行評估雲林縣應設置河川水質監測點位置及方法，並提出雲林縣河川水質採樣具體執行計畫內容、效益評估說明及評估後續推動所需經費。

七、 辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜：

（一）指派專人駐局配合環保署各項考核相關資料蒐集、彙整、分析及準備，並提供有關考核事項之相關意見及配合出席考核相關會議。

（二）每月依考核計分原則進行得分試算並針對考核項目提送考核試算說明報告。

（三）每2個月邀集相關人員及單位辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議，並提出各項考核得分分析及精進做為，至少辦理4場次。

（四）於107年11月5日前應依「河川污染整治考核計畫」成果報告撰寫原則，彙整本縣污染整治成果，提送「河川污染整治（含流域管理）計畫」成果報告、年度成果摘要、自評表及簡報初稿，並依照機關要求進行修正。

（五）上述成果報告及考核成果簡報經機關確認後，應於考核提送期程前進行裝訂及彩色印製至少12份。

八、 行政管理、人力支援及設備支援：

（一）配合相關法令政策及管制作業推動，提報與水污染防治管制有關之新聞稿。

（二）配合局內有關水污染防治業務緊急應變支援。

（三）針對本局業務科同仁辦理1場次水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練。

（四）得標廠商應提供派駐人員執行計畫所需辦公資訊設備及1輛稽查車輛，車齡為2年以內，汽缸排氣量為1,700 cc(含)以上或油電混合、純電車輛，附乙式全險及含導航設備。廠商應自負責稽查車輛之保管、保險費、油料費、過路費、停車費及保養等相關事宜，並於本計畫執行完成經認可結案後，始得不再提供使用，另應依「中央政府各機關採購公務車輛作業要點」及「中央政府各機關學校租賃公務車輛應行注意事項」規定辦理，不得編列稽查車輛購置費用，租賃方式請以元/日計算，一年以210日為原則，視業務需求酌予增減，以契約執行期限工作日為限，且不得全時租賃。

4. 計畫變更說明：

無

5. 落後原因分析：

符合契約預定進度，無落後。

6.解決辦法：(若無法自行解決，請求協助事項)

無

7.主管機關管考建議：

計畫期末報告基本資料表

「107年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫」期末報告基本資料表

甲、委辦單位	雲林縣環境保護局		
乙、執行單位	能碩工程顧問股份有限公司		
丙、年　　度	107年度	計畫編號	107-012
丁、專案性質	勞務類-94(請填寫標的分類代碼)		
戊、專案領域			
己、計畫屬性	□科技類	■非科技類	
庚、全程期間	107年2月～107年11月		
辛、本期期間	107年2月～107年11月(期末)		
壬、本期經費	3,648千元		
	資本支出	經常支出	
	土地建築＿＿＿＿千元	人事費＿＿＿＿千元	
	儀器設備＿＿＿＿千元	業務費＿＿＿＿千元	
	其　　他＿＿＿＿千元	材料費＿＿＿＿千元	
		其　他＿＿＿＿千元	
癸、摘要關鍵詞（中英文各三則） water pollution control fees, total mass daily loads, basin 水污染防治費、總量管制、流域			

參與計畫人力資料：（如僅代表簽約而未參與實際專案工作計畫者則免填以下資料）

參與計畫人員姓名	工作要項或撰稿章節	現職與簡要學經歷	參與時間（人月）	聯絡電話及e-mail帳號
陳勝恭	計畫執行管理 計畫撰寫 第4章	計畫主持人/ 東海大學應用化學所	10	04-23127535#26 otto1827@hotmail.com
呂彥志	計畫執行管理 計畫撰寫 第1~5章	計畫經理/ 輔英科技大學應用化學系	10	05-05-5374942 ggsheep@gmail.com
陳炯霖	河川水質採樣、水污費稽查 計畫撰寫 第4章	工程師 嘉南藥理科技大學環境資源管理系	3	05-5374942 tony8040622@gmail.com
曹明義	河川水質採樣、水污費稽查 計畫撰寫 第4章	工程師 國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系	7	05-05-5374942 miei0323@gmail.com

備註：本表請置於期末報告書目錄之前

107年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫

期末報告(定稿)

一、中文計畫名稱：

107年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫

二、英文計畫名稱：

107 TMDL of Key Water Quality Monitoring Stations in Beigang River and Xinhuwei River of Yunlin County, and Water Pollution Sources Inspection and Water Pollution Control Fees Collection Checking Project

三、計畫編號：

107－012

四、執行單位：

能碩工程顧問股份有限公司

五、計畫主持人：

陳勝恭

六、執行開始時間：

107/02/24

七、執行結束時間：

107/11/30

八、報告完成日期：

107/11/30

九、報告總頁數：

201

十、使用語文：

中文，英文

十一、報告電子檔名稱：

107-012.docx

十二、報告電子檔格式：

WORD、 PDF、 EXCEL

十三、中文摘要關鍵詞：

水污染防治費、流域、總量管制

十四、英文摘要關鍵詞：

water pollution control fees, total mass daily loads,

basin

十五、中文摘要：

本計畫執行的主要目的在以科學稽查方式達成本縣轄內水污染防治法列管事業之查核，藉由系統化業者申報查核提升水污染防治費徵收之管理及催繳等相關工作效率，並針對不同事業對象辦理水污染防治相關法規宣導說明會議，配合水污染緊急應變處置及績效考核等相關行政事宜，並有效率的建立本縣北港溪河川涵容能力分析模式及污染源排放量資料庫，研擬北港溪污染減量後續政策推動方針。

計畫期間共完成水污染事業現場稽查作業 154 家次，完成 5 次科學稽查儀器設備 UAV 空拍查核作業，針對水污染防治費查核對象共計查核 27 家次；完成設置雲林縣水污費專線輔導電話，協助處理本縣事業單位針對水污防治費用徵收之疑問，執行水污染防治費催繳業務累計催繳家數為 113 家，辦理完成 2 場次水污染防治法令相關法規及生活污水減量宣導說明會議，並進行本縣河川涵容能力分析與污染源排放資料庫建置工作及辦理 2 場河川污染管制研析座談會，針對北港溪、新虎尾溪支流排水及其他大排流域，執行河川水質採樣 100 點次，針對年度全國績效考核邀集相關人員及單位辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議 4 場次；本計畫工作項目已完成達 100%，皆達到契約規定數量。

十六、英文摘要：

The aim of this project is to check the legitimacy and rationality of permits for enterprises and sewerage systems in the county by scientific investigation so as to continuously promote the operation efficiency of the wastewater treatment facilities. Improve the efficiency of water pollution control fees collection by systematic management. And held advocacy meetings description Water Pollution Control Act regulations apply for different enterprise. Cooperate with water pollution emergency response and performance appraisal and other related administrative matters. And effectively establish the county's Beigang River pollution capacity analysis model and develop the follow-up policy promotion guidelines for Beigang River pollution reduction.

During the project period, a total of 154 inspections and 5 times of scientific inspection equipment UAV aerial inspection operations had completed, and a total of 27 inspections were conducted for water pollution control fees in the county. Completed the setting of the telephone number for the water pollution fee dedicated line in Yunlin County, and assisted in handling the problem of the collection of water pollution control fees by the county's public institutions. The number of

accumulated water pollution fees collection and collection services are 113 times. This project also completed the advocacy meeting of the relevant regulations on the prevention of water pollution control and the instructions on the implementation of domestic sewage reduction, Conducting the analysis of river capacity in the county and the establishment of pollution source discharge database, and held 2 times river pollution control research seminar. Perform 100 times of river water sampling for Beigang River, Xinhuwei River tributary drainage and other large drainage basins. In response to the annual national performance appraisal, relevant personnel and departments were invited to handle the review work related to the river pollution remediation assessment held 4 times, and promote the work related to the total mass daily loads (TMDL) of the basin. This project has reached above 100% of the total number of contracts.

計畫名稱:107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫

計畫編號：107-012

計畫執行單位：能碩工顧問服份有限公司

計畫主持人：陳勝恭

計畫期程：107 年 02 月 24 日起 107 年 11 月 30 日止

總經費：364 萬 8,000 元整

摘要：

本計畫執行的主要目的在以科學稽查方式達成本縣轄內水污染防治法列管事業之查核，藉由系統化業者申報查核提升水污染防治費徵收之管理及催繳等相關工作效率，並針對不同事業對象辦理水污染防治相關法規宣導說明會議，配合水污染緊急應變處置及績效考核等相關行政事宜，並有效率建立本縣北港溪及新虎尾溪河川涵容能力分析模式及污染源排放量資料庫。

計畫期間共完成水污染事業現場稽查作業 154 家次，完成 5 次科學稽查儀器設備 UAV 空拍查核作業，針對水污染防治費查核對象共計查核 27 家次；完成設置雲林縣水污費專線輔導電話，協助處理本縣事業單位針對水污防治費用徵收之疑問，執行水污染防治費催繳業務累計催繳家數為 113 家，辦理完成 4 場次水污染防治法令相關法規及生活污水減量宣導說明會議，並進行本縣河川涵容能力分析與污染源排放資料庫建置工作及辦理 2 場河川污染管制研析座談會，針對北港溪、新虎尾溪支流排水及其他大排流域，執行河川水質採樣 100 點次，針對年度全國績效考核邀集相關人員

及單位辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議 4 場次；本計畫工作項目已完成達 100%，皆達到契約規定數量。

The aim of this project is to check the legitimacy and rationality of permits for enterprises and sewerage systems in the county by scientific investigation so as to continuously promote the operation efficiency of the wastewater treatment facilities. Improve the efficiency of water pollution control fees collection by systematic management. And held advocacy meetings description Water Pollution Control Act regulations apply for different enterprise. Cooperate with water pollution emergency response and performance appraisal and other related administrative matters. And effectively establish the county's Beigang River pollution capacity analysis model and develop the follow-up policy promotion guidelines for Beigang River pollution reduction.

During the project period, a total of 154 inspections and 5 times of scientific inspection equipment UAV aerial inspection operations had completed, and a total of 27 inspections were conducted for water pollution control fees in the county. Completed the setting of the telephone number for the water pollution fee dedicated line in Yunlin County, and assisted in handling the problem of the collection of water pollution control fees by the county's public institutions. The number of accumulated water pollution fees collection and collection services are 113 times. This project also completed the advocacy meeting of the relevant regulations on the prevention of water pollution control and the instructions on the implementation of domestic sewage reduction, Conducting the analysis of river capacity in the county and the establishment of pollution source discharge database, and held 2 times river pollution control research seminar. Perform 100 times of river water sampling for Beigang River, Xinhuwei River tributary drainage and other large drainage basins. In response to the annual national performance appraisal, relevant personnel and departments were invited to handle the review work related to the river pollution remediation assessment held 4 times, and promote the work related to the total mass daily loads (TMDL) of the basin. This project has reached above 100% of the total number of contracts.

前言

台灣的水污染管制方式歷年來皆採用放流水標準，針對事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施所排放之廢污水應符合放流水標準。期間歷經多次修正，其管制標準愈趨嚴格，同時行政院環境保護署(以下簡稱環保署)陸續依照其事業製程之不同，針對高污染行業及特定行業別規定有不同之管制限值。而放流水標準屬全國劃一之排放標準，地方環保機關依據此標準認定工廠排放廢水是否違反水污法，並據以核發排放許可證。藉由放流水標準之推動實施，以控制污染物之排放，達到污染防治之目的，改善河川污染。

行政院環境保護署為進一步提升水體品質、確保國民健康，依水污染防治法精神，將廢（污）水排放總量管制列為後續水質管理之主要策略，依據水污法第 9 條第 1 項及第 2 項分別授權地方政府及環保署訂定總量管制方式，環保署並於 102 年 4 月訂定『推動水污染總量管制作業規定』，規定總量管制標的污染物之擇定，以該水體未符合水體分類水質標準或使用需求目的之水質項目為原則，並以達成率最低者為優先標的污染物。倘河川水質重金屬監測結果不符水體分類水質標準者，則可依達成情形評估優先列為實施總量管制(或污染管制)之標的污染物。地方政府則可依河川水體水質監測結果、水體用途規劃實施污染總量管制工作。

水污染防治費(以下簡稱水污費)自 104 年開徵至今共計已徵收 7 期，地方政府為使水污費專款專用於河川水體改善工作皆依水污染收費辦法成立水污費基金管理委員會，藉由委員會定期審視各河川污染整治計畫並編列相關執行經費，期間並透過跨機關、跨領域之檢討找出最適合雲林縣河川污染改善方式，並使基金預算執行及控管獲得合理及妥適之安排，另事業單位於申報各項水污費用時不免有漏報短繳或溢繳之情形發生，亦有其必要性進行水污費用徵收項目及資料之查核，目前所列管之事業單位已能較正確及於繳費時間期限內進行申報及繳費，惟對於未申報之事業應建立其現場查核及通知機制，爰此雲林縣環境保護局擬定本計畫辦理相關工作，透過計畫的執行以科學稽查方式達成本縣轄內水污染防治法列管事業之查核工作，找出非法列管之事業或工廠，符合社會之公平正義，另外亦可透過水污費徵收查核提升水污費徵收之管理及催繳，並辦理水污染防治法相關法令宣導說明會強化轄內事業對於各項法令熟悉程度避免受罰。

本計畫主要為延續 106 年度計畫相關彙整資料，並以滾動式檢討方式進一步改善本縣北港溪及新虎尾溪流域污染現況，並冀望藉由各支流排水及其他排水路之背景水質資料調查工作詳細清查出污染源，並依據科學數據研訂相關污染管制措施。

執行方法

依據環保局「107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫」之公開評選須知所列工作項目，藉由本公司專案工作團隊所具備之學識技術或實務經驗，以及協助各縣市環保單位執行相關計畫的經驗與成果，將協助環保局順利完成本計畫之工作項目，並達成計畫目標及展現實質計畫成果。

本計畫執行期間係自決標次日 107 年 2 月 24 日起至 107 年 11 月 30 日止，工作項目及內容如下：

一、 辦理水污染源稽查管制工作：

(一) 辦理水污費徵收查核、專案稽查、一般性稽查、陳情案件稽查及其他案件等稽查工作至少 72 家次，相關稽查方式應依環保署相關稽查作業規定辦理，並數位影像紀錄等，並將稽查工作紀錄表鍵入「環保稽查處分管制系統」中。

(二) 辦理 5 次科學稽查儀器，設備如：UAV 進行事業污染源稽、巡查作業或河川流域污染空拍作業。

二、 辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作：

(一) 辦理雲林縣水污費應徵收對象名單釐清彙整工作，每月提送彙整表單：內容依至少包含：事業名稱、管制業別、聯絡方式、異動情形、徵收項目、試算金額…等。

(二) 辦理水污染基金委員會會議召開 1 場次及相關準備工作。

(三) 辦理 107 河川污染整治及海洋污染防治考核計畫之「水污費徵收與執行」考核項目，並每月彙整及提送辦理情形。

(四) 辦理執行行政院環境環保署進行年度通知水污費應查核對象之查核稽查工作，並於環保署規定期限前實際完成查核，查核率應達 100%，(稽查數量納入工作項目一，至少 50 家次)。

(五)　於計畫結束前提報水污染防治基金執行成果及績效書面報告：報告內容至少包含：1.徵收列管對象掌握、報繳率及查核績效。2.徵收作業宣傳說明、輔導諮詢等執行情形。3.水污基金收支、保管及運用之管考機制與執行情形。4.水污基金用於水污染防治工作之具體成果績效。5.其他特殊作為…等。

(六)　輔導畜牧業申報繳納水污費之相關作為：

1. 設置雲林縣水污費專線輔導電話，處理本縣畜牧業(含事業)有關水污防治費用徵收之疑問。
2. 指派專人針對本縣水污費進行單一行政窗口之輔導工作。

(七)　辦理環保署交付有關水污費徵收、查核及催繳等相關業務。

三、　水污染防治相關法令及生活污水減量宣導：

辦理完成 4 場次水污染防治法令相關法規及生活污水減量宣導說明會議，每場次應至少 80 人以上。

四、　污染源排放資料庫建置工作：

(一)　蒐集分析北港溪流域及新虎尾溪流域之環境背景資料、水污染源排放特性及排放資料如人口、事業數、下水道系統、家庭污水、農業排水…等變化趨勢分析，瞭解河川污染源分布及水質變化趨勢。

(二)　蒐集並彙整北港溪流域及新虎尾溪流域歷年調查資料，並藉由衛星影像或航照圖等資訊，評估流域污染負荷(包含點源污染、非點源污染)貢獻量。

(三)　根據歷年相關計畫及本計畫北港溪檢測成果，分析北港溪及新虎尾溪水質變化情形，並研提北港溪及新虎尾溪優先進行管制之指標污染物建議。

(四)　彙整本縣北港溪及新虎尾溪流域歷年污染控制策略及相關工作

執行成果，並評估工作效益及強化措施策略。

(五) 依據環保署河川水質採樣結果每月進行彙整及分析其水質變化趨勢及污染變化主因，並每月提送相關分析報告資料。

五、 辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析：

(一) 建立並持續更新本縣北港溪及新虎尾溪污染涵容能力分析。

(二) 根據本縣或環保署以往相關計畫針對北港溪及新虎尾溪模式建置成果，搭配本計畫檢測成果，辦理水質模式校驗證工作。

(三) 針對北港溪及新虎尾溪污染排放量現況與前項推算之最佳河川涵容能力，評估各污染物超限情形，並搭配單一污染物對環境之影響和推動污染管制研析限值可能遭遇之困難進行分析，並研擬本縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站河段管制規劃及指標訂定。

(四) 辦理 2 場次本縣河川污染管制研析座談會，邀請相關單位、廠商及專家學者(至少 2 名)參與討論，蒐集彙整廠商及專家學者意見，以供後續管制計畫推動參酌。

(五) 辦理本縣河川水質採樣工作：

(六) 針對入北港溪、新虎尾溪支流排水及其他大排流域，辦理河川水質採樣 100 次(共計 50 處；每處包含豐、枯水期各 1 次)，檢驗項目至少包含：pH、水溫、DO、SS、BOD、COD、氨氮及流量等項目。

(七) 扣除環保署河川水質監測站後，進行評估雲林縣應設置河川水質監測點位置及方法，並提出雲林縣河川水質採樣具體執行計畫內容、效益評估說明及評估後續推動所需經費。

六、 辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜：

(一) 指派專人駐局配合環保署各項考核相關資料蒐集、彙整、分析

及準備，並提供有關考核事項之相關意見及配合出席考核相關會議。

(二) 每月依考核計分原則進行得分試算並針對考核項目提送考核試算說明報告。

(三) 每 2 個月邀集相關人員及單位辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議，並提出各項考核得分分析及精進做為，至少辦理 4 場次。

(四) 於 107 年 11 月 5 日前應依「河川污染整治考核計畫」成果報告撰寫原則，彙整本縣污染整治成果，提送「河川污染整治（含流域管理）計畫」成果報告、年度成果摘要、自評表及簡報初稿，並依照機關要求進行修正。

(五) 上述成果報告及考核成果簡報經機關確認後，應於考核提送期程前進行裝訂及彩色印製至少 12 份。

七、 行政管理、人力支援及設備支援：

(一) 配合相關法令政策及管制作業推動，提報與水污染防治管制有關之新聞稿。

(二) 配合局內有關水污染防治業務緊急應變支援。

(三) 針對本局業務科同仁辦理 1 場次水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練。

(四) 得標廠商應提供派駐人員執行計畫所需辦公資訊設備及 1 輛稽查車輛，車齡為 2 年以內，汽缸排氣量為 1,700 cc(含)以上或油電混合、純電車輛，附乙式全險及含導航設備。

結果

一、 辦理水污染源稽查管制工作

本計畫於2月24日人員進駐之後配合環保局包括執行事業資料查核作業、水污費徵收查核、專案稽查、一般性稽查、陳情案件稽查及其他案件等稽查工作，期間共計稽查156家次，期中針對106年第二期水污費及107年第一期水污費於申報檢費期限內，尚未繳納之事業單位總計現場催繳113家次，後續全數皆已完成水污費之申報及繳納，另配合行政院環境保護署針對污水下水道是否為水污費應徵收對象之樣態進行清查7家次；另科學稽查儀器設備部分，本計畫針對科學儀器稽查案件查察部分，分別於 3 月 12 日針對斗南鎮崙仔溪水體污染事件、6月13日於斗六林仔頭溪、10月30日於北港溪魚寮南橋、10月31日於馬公厝馬光橋及新虎尾溪右岸13號水門…等位置，進行5處空拍作業，空拍稽查主要係針對雲林縣河川與大排，採樣時疑似發現有各項水質檢測項目較高之支流排水進行空拍作業，截至 11 月日止已完成5件次之科學儀器稽查，後續並將疑似查獲之污染源回報環保局進行後續追蹤。

二、 辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作

針對雲林縣應徵收水污染防治費之事業單位對象，本計畫已依據水污染源資料管理系統每月進行篩選及釐清確認，並將異動情形、徵收項目、試算金額等資訊每月以工作報告方式提報環保局做為參考，10701期水污染防治費雲林縣應徵收對象共計有1,455家，本期徵收金額 3,206萬2,274元，而於10701期水污費催繳部分共有125家尚未於繳費期限期 1 月 31 日前於水污染防治費網路申報暨查詢系統進

行申報繳費，本計畫於後續協助環保局進行相關催交工作，包含電話催交 125 家、現場催繳 67 家，並協助 3 家次現場輔導繳費，並於 5 月 1 日前將應申報家數全數完成申報繳納，10707 期水污染防治費雲林縣應徵收對象共計有 1,464 家，而本期徵收金額為 3,385 萬 8,523 元，而於 10707 期水污費催繳部分當期共有 280 家尚未於繳費期限期 7 月 31 日前於水污染防治費網路申報暨查詢系統進行申報繳費，本計畫於後續協助環保局進行相關催交工作，包含電話催交 280 家、現場催繳 46 家，並協助 5 家次現場輔導繳費，並於 10 月 31 日前將應申報家數全數完成申報繳納；另針對 107 年度河川污染整治及海洋污染防治考核計畫中「水污費徵收與執行」考核項目部分包含：查核家數之查核率、未繳交家數之催繳率、地方水污染防治基金經費執行率及提報水污染防治基金執行成果及績效部分皆依期程進行辦理並每月提報辦理結果及試算分數，而結算至 11 月 20 日該考核項目總分為 10 分，目前得分為 9.2 分；本計畫並協助於 7 月 26 日辦理完成 1 場水污染防治基金委員會之會議召開；另辦理執行行政院環境環保署進行年度通知水污費應查核對象之查核稽查工作部分，環保署於 4 月 26 日通知雲林縣水污染防治費本期應查核之疑慮對象為 27 家，包含 2 家事業及 25 家畜牧業本計畫已協助環保局於 6 月 11 日前全數查核完畢，其中並未有水污費需溢繳或需補繳之情形，主要原因為本次查核係針對 106 年第 1 期及 106 年第 2 期水污費申報繳費為 0 元之對象，其中畜牧業部分主要原因為停養；另本計畫已於計畫開始之初於環保局設置 1 門雲林縣水污染防治費輔導專線，並至派專人針對本縣事業單位對於水污染防治費包含徵收對象、申報及繳費情形進行專線輔導。

三、 水污染防治相關法令及生活污水減量宣導

考量近年環保署法令修訂頻繁，環保局定期舉辦水污染防治相關法令宣導會，使轄內業者熟悉近期法令修正內容，並於宣導會中宣導政府政策推動方向並了解事業單位需求，透過宣導說明會使本縣事業單位了解相關規定繼而遵守法令規範，而台灣為嚴重缺水區域如何有效進行生活上之節水措施降低家戶用水量降低資源的浪費並可有效降低生活污水所造成之河川污染，透過適時的宣導亦可強化民眾節水減污觀念，本計畫並已於 5 月 23 日下午、5 月 24 日下午、11 月 13 日上午及下午於經濟部工業局斗六工業區服務中心 3F 大禮堂共計辦理完成 4 場次水污染防治相關法令及生活污水減量宣導會，4 場出席人數共計 355 人，宣導會內容主要針對「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」、「水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法修正說明」、「應先檢具水污染防治措施計畫之事業種類、範圍及規模」、「廢（污）水專責人員管理」、「貯油場相關法令」及生活污水減量進行說明及宣導。

四、 污染源排放資料庫建置工作

北港溪流域各集污區排放總量推估結果為 BOD 21,239 kg/day、SS 24,833 kg/day、氨氮為 10,022 kg/day，以生活污水及畜牧廢水為主要污染源，BOD 及 NH_3-N 部分，生活污水及畜牧廢水比例幾近各半。

新虎尾溪流域各集污區排放總量推估結果為 BOD 9,403 kg/day、SS 16,989 kg/day、氨氮為 4,525 kg/day，新虎尾溪主要受畜牧廢水影響，並以麥寮分區及崙背分區較為顯著；新虎尾溪集污區之 BOD 及 NH_3-N 部分，畜牧廢水約占總量之 74%，其次為生活污水約占 21%，SS 部分，畜牧廢水約占總量之 62%，其次為非點源約占 29%。

流達率為本計畫推估之污染量與豐、枯水期採樣結果計算出之平均污染量之比值，北港溪流域流達率計算結果如表 4-4-10，由於嘉義縣資料來源不足，因此污染量有低估之狀況，新虎尾溪流域流達率計算結果如表 4-4-19，崙背分區之流達率偏高；BOD 之可能為畜牧業養豬廢水三段式處理效率未發揮正常效能、豬飼料衍生廢水或事業單位繞流排放等；SS 可能為河川底泥擾動造成；NH_3-N 則可能為因為事業單位無氨氮申報資料因此未納入估算、水中有機氮轉換為氨氮、河川底泥擾動造成等因素。

五、 辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析

經本計畫彙整歷年各項污染源資料進行模式模擬河川涵容能力並依照相關水質監測數據進行水質模式校驗證後，於北港溪部分：污染量為懸浮固體 50,318 kg/day、生化需氧量 13,599 kg/day、氨氮 9,861 kg/day，涵容能力為懸浮固體 56,198 kg/day、生化需氧量 8,024 kg/day、氨氮 1,108 kg/day，應削減量為生化需氧量 5,572 kg/day、氨氮 8,754 kg/day，因此生化需氧量、氨氮削減比率分別各為 41%及 89%，各項水質指標部分而溶氧在土庫大橋至觀光大橋河段未能符合丙類水體水質標準，生化需氧量僅在榮橋附近河段符合丁類水體水質標準外，全河段皆不符合標準，氨氮除因石榴班橋至土庫大橋歸類為丁類水體水質標準無管制外，全河段皆不符合標準，懸浮固體模擬結果則皆在管制標準以下。

新虎尾溪部分：污染量為懸浮固體 74,867.5 kg/day、生化需氧量 2,730kg/day、氨氮 1,609.4 kg/day，涵容能力為懸浮固體為 12,099.3 kg/day、生化需氧量為 1,387.1 kg/day、氨氮為 155.9 kg/day，應削減量懸浮固體為 62,768.2 kg/day、生化需氧量 1,342.9 kg/day、氨氮 1,453.5

kg/day，削減率各分別為 84%、49%及 90%，各項水質指標部分：溶氧值在豐橋前大致都能符合丙類水體水質標準，在豐橋之後，則因滴仔排水幹線大量引用新虎尾溪為灌溉用水，至使河川流量突然變低，在後續污染源排入時，造成溶氧急速的降低，使得下游豐橋及海豐橋溶氧值偏低，甚至降至 4 mg/L 以下。生化需氧量濃度在上游尚能符合河川丙類水質標準，但在中正橋之後因河川流量減少及大量污染物的排入急遽的升高，至豐橋、海豐橋測站生化需氧量已高於丙類水體水質標準 4.0 mg/L 以上，高達至 6~8 mg/L。氨氮在中正橋之前，大多可符合水體分類標準 0.3 mg/L 以下，中正橋後受港尾排水、溪底排水等影響，大量污染物排入污染濃度急劇上升至 1.5 mg/L 以上，河川水質也急遽的惡化。受上游引進濁水溪溪水高濃度 SS 的影響，新虎尾溪流域懸浮固體濃度一直居高不下，且其值都超出丙類水體水質標準 40.0 mg/L 甚多，達數百至一千以上，受河川搬運及沈降影響，呈現上游懸浮固體遠高於下游濃度情況標項目，因此 SS 部分，因上游水源來濁水溪屬天然背景因素，故該項目確實無法達成水體水質分類標準之目標。

另本計畫並針對北港溪及新虎尾溪污染排放量現況與前項推算之河川涵容能力，評估各水質項目污染物超限情形，並搭配單一污染物對環境之影響和推動污染管制研析限值可能遭遇之困難進行相關分析，並研擬相關管制規劃及指標供環保局進行參考，並分別於 6 月 29 日及 11 月 16 日針對新虎尾溪流域假雲林縣環境保護局 4F 大禮堂召開新虎尾溪河川污染管制研析座談會、北港溪河川污染管制研析座談會，會中邀請專家學者、水利處、農田水利會及流域內列管事業針對流域內污染現況（BOD 及氨氮污染）及目前甫修訂之地面水體分類及水質標準重金屬鉛超出保護人體健康基準之議題，進行討論及研

商。

於執行工項上亦已針對北港溪、新虎尾溪支流排水及八角亭大排、牛挑灣大排、馬公厝大排共計 100 點次，進行枯水期間(4 至 5 月)及豐水期間(9 至 10 月)之河川水質採樣工作，相關水質檢測數據亦已納入河川涵容能力分析並與污染源排放資料進行對照分析，持續完整本縣河川水質污染現況之分析及資料庫之建立。

北港溪流域以惠來厝排水、安慶圳導水路及虎尾排水豐、枯水期污染較為顯著，已建議規劃「惠來厝排水淨化設施」，另外「北港溪虎尾排水水質淨化工程」預計於 107 年工程完工，預計土庫大橋測站水質應可逐年獲得改善。三疊溪及海仔溝排水部分建議以跨縣市協調討論平台會議，加強溝通管理以改善北港溪水質。新虎尾溪流域自中正橋下支流污染普遍嚴重，因此建議以源頭減量，加強「畜牧業妥善作廢水處理設施」及「推動畜牧業沼渣沼液」為主。另外，馬公厝大排之馬光橋及龍潭橋測點豐、枯水期採樣結果皆呈現嚴重污染，建議未來納入加強稽查對象。

六、 辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜

河川及海洋污染為政府施政重點之一，為加速各項水環境污染整治執行，推動流域管理及海洋污染防治，行政院環境保護署為改善藉由「107 年度河川污染整治及海洋污染防治考核計畫」之年度考核計畫考核與強化地方政府施政作為，並鼓勵地方政府防治水環境污染之決心及作為，本計畫主要工作內容為協助雲林縣爭取年度考核佳績，計畫執行期間配合環保署各項考核相關資料蒐集、彙整、分析及準備工作，並提供有關考核事項之相關意見及配合出席考核相關會議，並每月依考核計分原則進行得分試算提送相關得分試算說明及提醒環

保局應加強部分之工作項目，共計已提送 10 次相關工作報告，而計畫執行期間並於 4 月 27 日、6 月 15 日、9 月 28 日及 7 月 31 日召集相關單位包含：水利處(下水道科)、農業處(畜產科)、工務處、環保局(水質保護科)、環保局(綜合計畫科)、環保局(廢棄物管理科)…等，進行 4 次河川污染整治考核工作檢討會議，會中除檢討各項考核項目並追蹤相關執行進度，而河川污染整治考核雲林縣為全國河川第 2 組包含：苗栗縣、新竹縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣及宜蘭縣等 8 個縣市，考核重點包括關鍵測站及離島水庫水質改善成果、水污染防治經費執行、推動畜牧糞尿資源化、水污染防治費徵收與執行、資訊公開、流域水體污染總量管制、水環境經營成效及河川整治創新作為等成效，目前經初步試算至年底整體考核得分應為 92.2 分加計成果簡報分數預估得分應為 93.76，後續將透過本計畫持續追蹤整體得分情形並進行檢討改進用以爭取雲林縣河川污染整治考核佳績。

七、 行政管理、人力支援及設備支援

於本計劃期間共配合協助環保局執行 1 次水污染緊急應變，支援相關人力及提供相關應變能量，並於計畫開始時租賃稽查車輛供派駐人員所用；並於 11 月 16 日針對環保局業務科同仁辦理 1 場次水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練。

檢討

本計畫執行之主要目的係協助環保局辦理相關業務執行，其執行期程係自 107 年 2 月 24 日起至 107 年 11 月 20 日止，各工作項目執行情形說明如上所述，整體執行進度已完成 100%，已達契約書中工作目標及數量。

建議事項

一、 辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作

雲林縣水污染防治費應徵收對象 107 年第 1 期共計有 1,467 家，其中事業部分 141 家已申報繳納至第 6 期較無申報及繳費上之疑慮且申報率歷年皆有達 100%並未有未申報繳費之情形，而畜牧業共計有 1,327 家其中包含飼養豬隻 20 至 200 頭之小型畜牧場共計有 256 家，目前對於其網路申報方式較無法進行，本計畫除以實地或電訪方式進行輔導，然經本計畫實地現場稽查後現場發現許多小型畜牧場已無飼養之情形，後續建議對於現場稽查已無飼養之情形可由環保局及農業處畜產科進行橫向聯繫窗口調查往後是否續繼飼養，並可以依畜牧法相關規定經停養 1 年後廢止牧場登記證，避免造成民眾已無飼養之事實然卻要持續申報水污染防治費。

目前水污染防治費相關申報、繳費、系統管理及通知…等作業，係由行政院環境保護署及中央委辦之專業顧問公司進行負責，然目前針對應繳費對象通知部分僅由系統發送電子郵件進行通知申報繳費，然本縣畜牧場繳費家數眾多較無法及時通知至應申報繳費對象，建議可以以公文書方式進行通知，避免轄內畜牧業者無法於期限內進行申報繳費動作，亦可增加本縣申報繳費率並減少後續催繳及未繳費導致告發之情形發生。

二、 水污染防治相關法令及生活污水減量宣導

環保局每年定期針對相關修正之法令及目前推動政策辦理相關水污染防法法令宣導會，對於相關會議宣導之法令轄內事業單位應進行熟悉及遵守，然目前對於環保局所辦理之法令宣導說明會出席率有逐

漸降低之趨勢，建議環保局可以針對未出席之事業進行宣導會中所宣導之法令之現場稽查敦促事業單位遵守相關法令規定。

三、 辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析

依據北港溪環境現況擬針對水質項目「BOD」進行加嚴，並加強稽查土庫大橋水質測站所屬集污區之事業單位，並加強畜牧場進行沼渣、沼液農地肥分使用，減少污染源排入。

行政院環境保護署於 106 年 9 月 13 日修訂地面水體分類及水質標準加嚴保護人體健康相關環境基準重金屬鉛導致本縣北港溪流域及新虎尾溪流域水質項目重金屬：鉛部分測站已超出標準，建議環保局應盡速擬定相關河川流域背景調查計畫及研議加速推動總量管制以放流水加嚴部分進行管制，避免河川該水質項目再形惡化。

四、 辦理雲林縣長期河川水質監測及相關背景調查工作

評估本縣目前扣除環保署每月之定期水質監測站外，於縣內區域大排或污染較為嚴重之流域支流排水，分析其急迫性及需求性規劃「雲林縣河川水質採樣執行計畫」，主要針對 4 大工作項目進行評估並規劃相關工作內容包含：

1.完備雲林縣八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排及其他大排之水質採樣工作，建立地方自主之河川水質監測系統。

2.針對北港溪流域及新虎尾溪流域污染貢獻量較大或重點支流排水進行水質補充檢測工作，隨時掌握本縣河川水質之變遷情形，俾適時採取防範措施並建立長期監測資料，作為河川防治工作規範及推動實施之依據。

3.針對北港溪流域及新虎尾溪流域之重金屬水質項目「鉛」進行相關

水體背景採樣研究工作釐清污染主因並提具分析報告。

4.配合本縣水污染緊急應變處置相關水質檢測相關事宜，落實水污染防治法之立法宗旨，避免造成水體污染，維護生活環境。

建議可透過水污基金預算或縣預算盡速籌備相關經費進行水質監測計畫，盡速完備縣內對於水質現況之掌握。

一、契約書中計畫預定進度及查核點

預定進度（以甘特圖表示）											
期程	月次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	年別	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
工作內容項目	月份(日)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(一)辦理水污染源稽查管制工作											
1.辦理水污費徵收查核等稽查 72 家次		━	━	━	━	至少 36 家	━	━	━	━	完成 72 家
2.辦理 5 次科學稽查儀器		━	━	━	━	至少 2 次	━	━	━	━	完成 5 次
(二)辦理水污費徵收之相關工作											
1.辦理 1 場水污染基金委員會						●					
2.提報水污染防治基金執行成果											●
3.設置雲林縣水污費專線輔導電話		●									
4.辦理機關交付水污費相關業務		━	━	━	━	━	━	━	━	━	━
(三)水污染防治相關法令及生活污水減量宣導											
1.辦理完成 4 場次水污染防治法令相關法規及生活污水減量宣導說明會		━	━	━	━	完成 2 場	━	━	━	━	完成 4 場
(四)污染源排放資料庫建置工作											
1.蒐集分析北港溪流域及新虎尾溪流域之環境背景資料		━	━	━	━	━	━	━	━	━	━
2.進行彙整及分析其水質變化趨勢，每月提送相關分析報告資料		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
(五)辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析											
1.建立並持續更新本縣北港溪及新虎尾溪污染涵容能力分析		━	━	━	━	━	━	━	━	━	━
2.辦理 2 場河川污染管制研析座談會						●				●	
(六)辦理本縣河川水質採樣工作											
1.辦理河川水質採樣 100 次		━	━	━	━	完成 50 次	━	━	━	━	完成 100 次

預定進度（以甘特圖表示）											
期程	月次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	年別	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
工作內容項目	月份(日)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.研提雲林縣河川水質採樣執行計畫											●
(七)辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜											
1.每月提送考核試算說明報告		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.每2個月辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議，至少辦理4場次。			●		●		●		●		
3.於107年11月5日前提送「河川污染整治（含流域管理）計畫」成果報告											●(11月5日前)
(八)行政管理、人力支援											
1.協助發布新聞稿		依照機關需求進行協助提供									
2.配合局內緊急應變支援		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.辦理水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練1場											●
4.提供辦公設備及1輛稽查車輛		●									
(九)期中報告、期末報告							▲				★
預定進度累積百分比（%）							50				100

查核點	預定完成時間	查核點內容說明
期中報告	107.7.10	提出期中報告初稿
期末報告	107.11.30	提出期末報告初稿

二、實際預定進度及查核點說明

契約書之預定進度累積百分比(%)		100%			實際執行進度(%)	100%	
工作內容項目	實際執行情形	差異分析(✔)			落後原因	困難檢討及對策	預計改善完成日期
		符合	落後	超前			
一、辦理水污染源稽查管制工作	–	–	–	–	–	–	–
1.辦理水污費徵收查核等稽查 72 家次	151 家次	✔					
2.辦理 5 次科學稽查儀器	5 場次	✔					
二、辦理水污費徵收之相關工作	–	–	–	–	–	–	–
1.辦理 1 場水污染基金委員會	1 場	✔	–	–	–	–	–
2.提報水污染防治基金執行成果	已提報	✔	–	–	–	–	–
3.設置雲林縣水污費專線輔導電話	已設立專人專線服務	✔	–	–	–	–	–
4.辦理機關交付水污費相關業務	完成交付辦理	✔					
三、水污染防治相關法令及生活污水減量宣導	–	–	–	–	–	–	–
1.辦理 4 場次宣導會	辦理 4 場	✔					
四、污染源排放資料庫建置工作	–	–	–	–	–	–	–
1.蒐集分析北港溪流域及新虎尾溪流域之環境背景資料	完成分析	✔					
2.進行彙整及分析其水質變化趨勢，每月提送相關分析報告資料	已提送 10 個月	✔					
五、辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析	完成分析	–	–	–			

契約書之預定進度累積百分比(%)		100%			實際執行進度(%)	100%	
工作內容項目	實際執行情形	差異分析(✔)			落後原因	困難檢討及對策	預計改善完成日期
		符合	落後	超前			
1.建立並持續更新本縣北港溪及新虎尾溪污染涵容能力分析	完成分析	✔					
2.辦理2場河川污染管制研析座談會	辦理2場	✔					
六、辦理本縣河川水質採樣工作	–	–	–	–	–	–	–
1.辦理河川水質採樣100次	已採樣100點次	✔					
2.研提雲林縣河川水質採樣執行計畫	已提報	✔					
七、辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜	–	–	–	–	–	–	–
1.每月提送考核試算說明報告	已提送10個月	✔					
2.每2個月辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議，至少辦理4場次。	已辦理4場	✔					
3.於107年11月5日前提送「河川污染整治（含流域管理）計畫」成果報告	已提送10個月	✔					
八、行政管理、人力支援	–	–	–	–	–	–	–
1.協助發布新聞稿	持續協助	✔					
2.配合局內緊急應變支援	持續協助	✔					
3.辦理水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練1場	已辦理完成1場次	✔					
4.提供辦公設備及1輛稽查車輛	已提供	✔					

查核點	預定完成時間	查核點內容說明
期中報告	107.07.10	提出期中報告初稿
期末報告	107.11.30	提出期末報告初稿

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫
期末報告(定稿)

總 目 錄

目錄 ..... Ⅱ
表目錄 ..... Ⅳ
圖目錄 ..... Ⅵ

附件一 考核成果報告

附件二 雲林縣河川水質採樣執行計畫

附件三 期中報告審查委員意見回覆對照表

附件四 期末報告審查委員意見回覆對照表

附件五 雲林縣 108 年度「河川污染整治(含流域管理)計畫」關鍵測站年度具體作為及關鍵績效指標

目　　錄

第一章　計畫概述

1-1　前言 1-1

1-2　計畫目標 1-2

1-3　工作項目及內容 1-3

第二章　環境背景資料分析

2-1　地理環境 2-1

2-2　水體背景 2-7

2-3　水污染源管制情形 2-16

2-3-1　水污染源列管現況 2-16

2-3-2　稽查處分狀況 2-21

第三章　期末工作進度說明

3-1　計畫工作項目進度說明 3-1

3-2　協助計畫執行人員及相關設備 3-6

3-3　計畫行前教育訓練 3-9

第四章　期末工作成果說明

4-1　辦理水污染源稽查管制工作 4-1

4-2　辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作 4-31

4-2-1　辦理辦理雲林縣水污費應徵收對象名單釐清彙整工作 4-32

4-2-2　辦理水污染基金委員會會議 4-37

4-2-3　辦理 107 河川污染整治及海洋污染防治考核計畫之「水污費徵收與執行」考核項目 4-40

4-2-4　輔導畜牧業申報繳納水污費之相關作為 4-42

4-3　法令宣導及環境教育 4-43

4-4　污染源排放資料庫建置工作 4-54

4-4-1　北港溪流域污染源排放資料庫建置 4-54

4-4-2　新虎尾溪流域污染源排放資料庫建置 4-67
4-4-3　優先進行管制指標之污染建議 4-75
4-4-4　歷年北港溪及新虎尾溪流域整治作為 4-82
4-4-4-1　歷年北港溪流域整治作為 4-82
4-4-4-2　歷年新虎尾溪流域整治作為 4-85
4-4-4-3　歷年整治作為之工作效益及強化措施策略 4-87
4-5　辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析 4-88
4-5-1　北港溪污染涵容能力分析模式 4-92
4-5-2　新虎尾溪污染涵容能力分析模式 4-104
4-5-3　研擬本縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站河段管制規劃及指標訂定 4-116
4-5-4　新虎尾溪、北港溪河川污染管制研析座談會 4-116
4-6　河川水質資料分析 4-120
4-7　辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜 4-134
4-8　行政管理、人力支援 4-143
4-8-1 水污染緊急應變處理 4-143
4-8-2 水污染法令修正說明及相關法令教育訓練 4-150
4-8-3 創新作為 4-154
第五章　期末執行成果與建議
5-1　期末執行成果 5-1
5-2　建議 5-6
參考文獻

表　目　錄

表 2-1-1　雲林縣中央管河川水文概況 2-3
表 2-1-2　濁水溪水系概況 2-4
表 2-1-3　新虎尾溪水系概況 2-4
表 2-1-4　北港溪水系概況 2-4
表 2-1-5　雲林縣縣管河川概況 2-6
表 2-2-1　濁水溪、新虎尾溪及北港溪 102~107 年 9 月 RPI 指數分析表 2-7
表 2-2-2　濁水溪、新虎尾溪及北港溪水質 102~107 年 9 月污染程度統計表 2-8
表 2-2-3　三大排上下游採樣點彙整表 2-14
表 2-2-4　104 年八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排上下游水質污染程度統計 2-15
表 2-3-1　雲林縣轄內水污染源列管情形統計表 2-17
表 2-3-2　雲林縣歷年列管事業稽查處分狀況統計 2-22
表 2-3-3　106 年度依流域別統計列管事業稽查處分狀況 2-23
表 2-3-4　106 年度依鄉鎮別統計列管事業稽查處分狀況 2-24
表 2-3-5　107 年度依流域別統計列管事業稽查處分狀況 2-25
表 2-3-6　107 年度依鄉鎮別統計列管事業稽查處分狀況 2-26
表 3-1-1　本計畫工作項目執行進度表 3-2
表 3-2-1　本計畫之執行人員 3-6
表 3-2-2　本計畫提供之設備清冊 3-6
表 3-3-1　教育訓練資料內容 3-9
表 4-1-1　稽查樣態統計表 4-1
表 4-1-2　稽查案件明細表 4-2
表 4-1-3　106 年水污費申報有疑義之指定查核對象及應查核期別名單 4-14
表 4-1-4　水污染防治費申報案件現場查核紀錄表 4-15
表 4-1-5　指定下水道系統列管樣態清查計畫查核結果 4-17
表 4-1-6　107 年第 1 季河川水質重金屬超標之監測數據 4-18
表 4-1-7　北港溪-土庫大橋上游集污區事業名單 4-18
表 4-1-8　近 3 年定期申報「鉛」水質資料表 4-18
表 4-2-1　污染物徵收費率一覽表 4-33
表 4-2-2　水質優惠折扣對照表 4-34
表 4-2-3　雲林縣水污費家數金額統計表 4-36
表 4-2-4　雲林縣水污費水質水量統計表 4-36
表 4-2-5　水污染防治基金會第二次會議-議程 4-38
表 4-3-1　各場次宣導會出席狀況總表 4-46

表 4-3-2　各場次宣導會時間與地點 4-46
表 4-3-3　第一、二場宣導會議程表 4-47
表 4-3-4　第三、四場宣導會議程表 4-48
表 4-4-1　北港溪流域集污區所屬行政區域(1/2)..... 4-55
表 4-4-1　北港溪流域集污區所屬行政區域(2/2)..... 4-56
表 4-4-2　北港溪流域各集污區生活污水污染排放量推估結果 4-58
表 4-4-3　北港溪流域各集污區畜牧廢水污染排放量推估結果 4-61
表 4-4-4　北港溪流域各集污區工業廢水污染排放量推估結果 4-62
表 4-4-5　各類土地各污染物之單位面積污染量 4-63
表 4-4-6　北港溪流域各集污區非點源污染排放量推估結果 4-64
表 4-4-7　北港溪流域各集污區 BOD 排放量推估結果..... 4-65
表 4-4-8　北港溪流域各集污區 SS 排放量推估結果..... 4-65
表 4-4-9　北港溪流域各集污區 NH_3-N 排放量推估結果..... 4-66
表 4-4-10 北港溪流域污染負荷推估結果 4-66
表 4-4-11 新虎尾溪流域集污區所屬行政區域..... 4-68
表 4-4-12 新虎尾溪流域各集污區生活污水污染排放量推估結果 4-69
表 4-4-13 新虎尾溪流域各集污區畜牧廢水污染排放量推估結果 4-71
表 4-4-14 新虎尾溪流域各集污區工業廢水污染排放量推估結果 4-72
表 4-4-15 新虎尾溪流域各集污區非點源污染排放量推估結果 4-73
表 4-4-16 新虎尾溪流域各集污區 BOD 排放量推估結果..... 4-74
表 4-4-17 新虎尾溪流域各集污區 SS 排放量推估結果..... 4-74
表 4-4-18 新虎尾溪流域各集污區 NH_3-N 排放量推估結果..... 74
表 4-4-19 新虎尾溪流域污染負荷推估結果 4-75
表 4-4-20 北港溪水體分類及水質標準達成率及受損認定表(1/2) 4-77
表 4-4-20 北港溪水體分類及水質標準達成率及受損認定表(2/2) 4-78
表 4-4-21 新虎尾溪水體分類及水質標準達成率及受損認定表(1/2) 4-78
表 4-4-21 新虎尾溪水體分類及水質標準達成率及受損認定表(2/2) 4-79
表 4-4-22 北港溪水體評估認定表 4-80
表 4-4-23 新虎尾溪水體評估認定表 4-81
表 4-5-1　地面水體分類及水質標準 4-91
表 4-5-2　雲林縣主要河川水體分類等級 4-92
表 4-5-3　流量、流速及水深函數之參數建議值 4-93
表 4-5-4　北港溪流域水質模式主要參數輸入值 4-93
表 4-5-5　北港溪 Q2K 水質模式 MAPE 分析結果彙整表 4-95
表 4-5-6　北港溪流域涵容能力彙整表 4-101
表 4-5-7　流量、流速及水深函數之參數建議值 4-105
表 4-5-8　新虎尾溪流域水質模式主要參數輸入值 4-105

表 4-5-9　新虎尾溪 Q2K 水質模式 MAPE 分析結果彙整表 4-107
表 4-5-10 新虎尾溪溪流域涵容能力彙整表 4-113
表 4-5-11 新虎尾溪河川污染管制研析座談會議程表 4-117
表 4-5-12 北港溪河川污染管制研析座談會議程表 4-118
表 4-6-1　枯水期河川水質採樣採樣結果 4-122
表 4-6-2　豐水期河川水質採樣採樣結果 4-125
表 4-7-1　107 年度「河川污染整治及海洋污染防治考核計畫」考核項目表..... 4-137
表 4-7-2　107 年度河川污染整治考核自評表 4-139
表 4-7-3　107 年河川污染整治考核總配分試算表 4-140
表 4-8-1　雲林縣口湖鄉宜梧滯洪池油污大事紀 4-148
表 4-8-2　107 年 11 月 16 日教育訓練議程表 4-150

圖 目 錄

圖 2-1-1 雲林縣地理區位圖 2-1
圖 2-1-2 雲林縣河川及水質測站分佈圖 2-2
圖 2-1-3 濁水溪、新虎尾溪與北港溪流域水系分佈圖 2-3
圖 2-2-1 濁水溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年長條圖 2-9
圖 2-2-2 新虎尾溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年長條圖 2-9
圖 2-2-3 北港溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年長條圖 2-10
圖 2-2-4 濁水溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖 2-11
圖 2-2-5 新虎尾溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖 2-12
圖 2-2-6 北港溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖 2-13
圖 2-2-7 104 年八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排水質污染程度統計圖 2-16
圖 2-3-1 雲林縣轄內水污染源列管事業之各鄉鎮分佈情形 2-18
圖 2-3-2 雲林縣主要列管事業分佈圖 2-20
圖 3-2-1 本計畫提供之稽查設備 3-7
圖 3-2-2 本計畫之設備情形 3-8
圖 3-3-1 計畫行前教育訓練情形 3-10
圖 4-1-1 水污染防治費現場催繳稽查 4-10
圖 4-1-2 106 年水污染防治費申報繳費疑義對象稽查情形 4-13
圖 4-1-3 指定下水道系統列管樣態清查計畫查核情形 4-17
圖 4-1-4 107 年第 1 季河川水質重金屬超標稽查情形 4-19
圖 4-1-5 UAV（無人飛行載具）配備 4-20
圖 4-1-6 3 月 12 日無人飛行載具拍攝軌跡 4-21
圖 4-1-7 3 月 12 日無人飛行載具拍攝情形 4-22
圖 4-1-8 6 月 13 日無人飛行載具拍攝軌跡 4-23
圖 4-1-9 6 月 13 日無人飛行載具拍攝情形 4-24
圖 4-1-10 6 月 13 日無人飛行載具拍攝軌跡 4-25
圖 4-1-11 10 月 30 日無人飛行載具拍攝情形 4-26
圖 4-1-12 10 月 31 日無人飛行載具拍攝軌跡 4-27
圖 4-1-13 10 月 31 日無人飛行載具拍攝情形 4-28
圖 4-1-14 10 月 31 日無人飛行載具拍攝軌跡 4-29
圖 4-1-15 10 月 31 日無人飛行載具拍攝情形 4-30
圖 4-2-1 水污染防治基金會第二次會議現況 4-39
圖 4-2-2 水污染防治費專線電話設置情形及輔導狀況 4-42
圖 4-3-1 辦理水污染防治相關法令宣導會流程圖 4-43

圖 4-3-2　107 年 5 月 23 日水污染防治法宣導說明會辦理成果 4-49
圖 4-3-3　107 年 5 月 24 日水污染防治法宣導說明會辦理成果 4-50
圖 4-3-4　107 年 11 月 13 日第三場水污染防治法宣導說明會辦理成果 4-51
圖 4-3-5　107 年 11 月 13 日第四場水污染防治法宣導說明會辦理成果 4-52
圖 4-3-6　107 年水污染防治相關法令宣導說明會之投影片（節錄） 4-53
圖 4-4-1　北港溪流域集污區分佈圖 4-54
圖 4-4-2　北港溪流域(雲林縣部分)列管畜牧業放流口位置分佈圖..... 4-60
圖 4-4-3　北港溪流域(雲林縣部分)列管工廠放流口位置分佈圖..... 4-62
圖 4-4-4　新虎尾溪流域集污區分佈圖 4-67
圖 4-4-5　新虎溪流域列管畜牧業放流口位置分佈圖 4-70
圖 4-4-6　新虎尾溪流域列管工廠放流口位置分佈圖 4-72
圖 4-5-1　水質模式建立流程 4-90
圖 4-5-2　北港溪 Q2K 水質模式流量率定及驗證結果..... 4-95
圖 4-5-3　北港溪 Q2K 水質模式 DO 率定及驗證結果..... 4-96
圖 4-5-4　北港溪 Q2K 水質模式 BOD 率定及驗證結果 4-97
圖 4-5-5　北港溪 Q2K 水質模式氨氮率定驗證結果..... 4-98
圖 4-5-6　北港溪流域污染源魚骨圖 4-99
圖 4-5-7　北港溪水質模擬及涵容能力分析圖（DO）..... 4-102
圖 4-5-8　北港溪水質模擬及涵容能力分析圖（BOD）..... 4-102
圖 4-5-9　北港溪水質模擬及涵容能力分析圖（SS）..... 4-103
圖 4-5-10 北港溪水質模擬及涵容能力分析圖（氨氮） 4-103
圖 4-5-11 新虎尾溪 Q2K 水質模式流量率定及驗證結果..... 4-107
圖 4-5-12 新虎尾溪 Q2K 水質模式 DO 率定及驗證結果..... 4-108
圖 4-5-13 新虎尾溪 Q2K 水質模式 BOD 率定及驗證結果 4-109
圖 4-5-14 新虎尾溪 Q2K 水質模式氨氮率定及驗證結果..... 4-110
圖 4-5-15 新虎尾溪流域污染源魚骨圖 4-111
圖 4-5-16 新虎尾溪水質模擬及涵容能力分析圖（DO）..... 4-114
圖 4-5-17 新虎尾溪水質模擬及涵容能力分析圖（BOD）..... 4-114
圖 4-5-18 新虎尾溪水質模擬及涵容能力分析圖（SS）..... 4-115
圖 4-5-19 新虎尾溪水質模擬及涵容能力分析圖（NH_3-N）..... 4-115
圖 4-5-20 河川污染管制研析座談會辦理情形 4-119
圖 4-6-1　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 RPI 分析圖..... 4-128
圖 4-6-2　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 BOD_5 分析圖..... 4-129
圖 4-6-3　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 DO 分析圖 4-129
圖 4-6-4　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 SS 分析圖..... 4-130
圖 4-6-5　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 NH_3-N 分析圖..... 4-130
圖 4-6-6　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 RPI 分析圖..... 4-131

圖 4-6-7　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 BOD_5 分析圖..... 4-131
圖 4-6-8　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 DO 分析圖 4-132
圖 4-6-9　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 SS 分析圖..... 4-132
圖 4-6-10 新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 NH_3-N 分析圖..... 4-133
圖 4-7-1　河川污染整治及海洋污染防治考核作業流程及期程 4-136
圖 4-7-2　4 月 27 日考核檢討會議辦理情形 4-141
圖 4-7-3　5 月 29 日考核檢討會議辦理情形 4-141
圖 4-7-4　10 月 27 日考核檢討會議辦理情形 4-142
圖 4-7-5　5 月 29 日考核檢討會議辦理情形 4-142
圖 4-8-1　水污染陳情處理標準作業流程 4-144
圖 4-8-2　5 月 4 日口湖鄉宜梧滯洪池油污染示意圖 4-145
圖 4-8-3　5 月 4 日口湖鄉宜梧滯洪池油污染現場情況 4-146
圖 4-8-4　5 月 21 日口湖鄉宜梧滯洪池油污染清除及完成環境恢復現況　4-147
圖 4-8-5　教育訓練辦理情形 4-151

第一章　計畫概述

1-1　前言

台灣的水污染管制方法，主要是採用的放流水標準，此準則係指對放流水品質或其成分之規定限度，事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之排放應符合放流水標準。期間歷經多次修正，其管制限值係採漸進式且愈趨嚴格，同時依製程不同，規定有不同之管制限值。放流水標準屬全國劃一之排放標準，環保機關依據此標準認定工廠排放廢水是否違反水污法，並據以核發排放許可證。藉由放流水標準之推動實施，以控制污染物之排放，達到污染防治之目的，改善河川污染。

而北港溪流域位於本縣東南部區域，人口聚集，工商業發達，面積約佔全縣之 1/3，橫越本縣十鄉鎮，本縣主要河流大多位於此區內；北港溪流域 BOD 總污染排放負荷量以生活污水占 48.1%最多，其次畜牧廢水為占 40.9%；SS 污染排放負荷量以事業廢水占 47.4%最多，其次為生活污水、畜牧廢水皆占 26.3%；NH_3-N 污染排放負荷量以生活污水占 58.0%最多，其次為畜牧廢水占 26.5%。環保署為進一步提升水體品質、確保國民健康，依水污染防治法精神，將廢（污）水排放總量管制列為後續水質管理之主要策略，依據水污法第 9 條第 1 項及第 2 項分別授權地方政府及環保署訂定總量管制方式，環保署並於 102 年 4 月訂定『推動水污染總量管制作業規定』，本規定中總量管制標的污染物之擇定，以該水體未符合水體分類水質標準或使用需求目的之水質項目為原則，並以達成率最低者為優先標的污染物。倘河川水質重金屬監測結果不符水體分類水質標準者，則可依達成情形評估優先列為實施總量管制(或污染管制)之標的污染物。地方政府依水體水質監測結果、水體用途規劃實施污染管制工作。

地方政府為使水污費專款專用於河川水體改善工作皆依水污染收費辦法皆成立水污費基金委員會，藉由委員會定期審議各河川污染整治計畫，並透過跨機關、跨領域之檢討找出最適合雲林縣河川污染改善方式，並使基金預算執行及控管獲得合理及妥適之安排，另事業單位於申報各項水污費用時不免有漏報短繳或溢繳之情形發生，亦有其必要性進行水污費用徵收項目及資料之查核，水污費自 104

年開徵至今共計已徵收 4 期，目前所列管之事業單位已能較正確及於繳費時間期限內進行申報及繳費，惟對於未申報之事業應建立其現場查核及通知機制，爰此雲林縣環境保護局擬定本計畫辦理相關工作，透過計畫的執行以科學稽查方式達成本縣轄內水污染防治法列管事業之查核工作，找出非法列管之事業或工廠，符合社會之公平正義，另外完成亦可透過水污費徵收查核提升水污費徵收之管理及催繳，並辦理水污染防治法相關法令宣導說明會強化轄內事業對於各項法令熟悉程度避免受罰。

本計畫主要為延續 106 年度計畫相關彙整資料，並以滾動式檢討方式進一步改善本縣北港溪及新虎尾溪流域污染現況，並冀望藉由各支流排水及其他排水路之背景水質資料調查工作詳細清查出污染源，並依據科學數據研訂相關污染管制措施。

1-2 計畫目標

依據本計畫投標須知規定及招標規範所訂之工作項目內容，達成下列目標：

一、以科學稽查方式達成本縣轄內水污染防治法列管事業之查核。

二、提升水污染防治費徵收之管理、現場查核及催繳等相關工作效率。

三、針對不同事業對象辦理水污染防治相關法規宣導說明會議，並配合水污染緊急應變處置及績效考核等相關行政事宜。

四、建立本縣北港溪及新虎尾溪河川涵容能力分析模式及污染源排放量資料庫。

1-3 工作項目及內容

依據環保局「107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫」之公開評選須知所列工作項目，藉由本專案工作團隊所具備之學識技術或實務經驗，以及協助各縣市環保單位執行相關計畫的經驗與成果，將協助環保局順利完成本計畫之工作項目，並達成計畫目標及展現實質

計畫成果。

本計畫執行期間係自決標次日 107 年 2 月 24 日起至 107 年 11 月 30 日止，工作項目及內容如下：

一、辦理水污染源稽查管制工作：

（一）辦理水污費徵收查核、專案稽查、一般性稽查、陳情案件稽查及其他案件等稽查工作至少72家次，相關稽查方式應依環保署相關稽查作業規定辦理，並數位影像紀錄等，並將稽查工作紀錄表鍵入「環保稽查處分管制系統」中。

（二）辦理5次科學稽查儀器，設備如：UAV進行事業污染源稽、巡查作業或河川流域污染空拍作業。

二、辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作：

（一）辦理雲林縣水污費應徵收對象名單釐清彙整工作，每月提送彙整表單：內容依至少包含：事業名稱、管制業別、聯絡方式、異動情形、徵收項目、試算金額…等。

（二）辦理水污染基金委員會會議召開1場次及相關準備工作。

（三）辦理107河川污染整治及海洋污染防治考核計畫之「水污費徵收與執行」考核項目，並每月彙整及提送辦理情形。

（四）辦理執行行政院環境環保署進行年度通知水污費應查核對象之查核稽查工作，並於環保署規定期限前實際完成查核，查核率應達100%，(稽查數量納入工作項目一，至少50家次)。

（五）於計畫結束前提報水污染防治基金執行成果及績效書面報告：報告內容至少包含：1.徵收列管對象掌握、報繳率及查核績效。2.徵收作業宣傳說明、輔導諮詢等執行情形。3.水污基金收支、保管及運用之管考機制與執行情形。4.水污基金用於水污染防治工作之具體成果績效。5.其他特殊作為…等。

（六）輔導畜牧業申報繳納水污費之相關作為：

1. 設置雲林縣水污費專線輔導電話，處理本縣畜牧業(含事業)有關水污防治費用徵收之疑問。
2. 指派專人針對本縣水污費進行單一行政窗口之輔導工作。

（七）辦理環保署交付有關水污費徵收、查核及催繳等相關業務。

三、水污染防治相關法令及生活污水減量宣導：

辦理完成4場次水污染防治法令相關法規及生活污水減量宣導說明會議，每場次應至少80人以上。

四、污染源排放資料庫建置工作：

（一）蒐集分析北港溪流域及新虎尾溪流域之環境背景資料、水污染源排放特性及排放資料如人口、事業數、下水道系統、家庭污水、農業排水…等變化趨勢分析，瞭解河川污染源分布及水質變化趨勢。

（二）蒐集並彙整北港溪流域及新虎尾溪流域歷年調查資料，並藉由衛星影像或航照圖等資訊，評估流域污染負荷(包含點源污染、非點源污染)貢獻量。

（三）根據歷年相關計畫及本計畫北港溪檢測成果，分析北港溪及新虎尾溪水質變化情形，並研提北港溪及新虎尾溪優先進行管制之指標污染物建議。

（四）彙整本縣北港溪及新虎尾溪流域歷年污染控制策略及相關工作執行成果，並評估工作效益及強化措施策略。

（五）依據環保署河川水質採樣結果每月進行彙整及分析其水質變化趨勢及污染變化主因，並每月提送相關分析報告資料。

五、辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析：

（一）建立並持續更新本縣北港溪及新虎尾溪污染涵容能力分析。

（二）根據本縣或環保署以往相關計畫針對北港溪及新虎尾溪模式建置成果，搭配本計畫檢測成果，辦理水質模式校驗證工作。

（三）針對北港溪及新虎尾溪污染排放量現況與前項推算之最佳河川涵容能力，評估各污染物超限情形，並搭配單一污染物對環境之影響和推動污染管制研析限值可能遭遇之困難進行分析，並研擬本縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站河段管制規劃及指標訂定。

（四）辦理2場次本縣河川污染管制研析座談會，邀請相關單位、廠商及專家學者(至少2名)參與討論，蒐集彙整廠商及專家學者意見，以供後續管制計畫推動參酌。

六、辦理本縣河川水質採樣工作：

（一）針對入北港溪、新虎尾溪支流排水及其他大排流域，辦理河川水質採樣100次(共計50處；每處包含豐、枯水期各1次)，檢驗項目至少包含：pH、水溫、DO、SS、BOD、COD、氨氮及流量等項目。

（二）扣除環保署河川水質監測站後，進行評估雲林縣應設置河川水質監測點位置及方法，並提出雲林縣河川水質採樣具體執行計畫內容、效益評估說明及評估後續推動所需經費。

七、辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜：

（一）指派專人駐局配合環保署各項考核相關資料蒐集、彙整、分析及準備，並提供有關考核事項之相關意見及配合出席考核相關會議。

（二）每月依考核計分原則進行得分試算並針對考核項目提送考核試算說明報告。

（三）每2個月邀集相關人員及單位辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議，並提出各項考核得分分析及精進做為，至少辦理4場次。

（四）於107年11月5日前應依「河川污染整治考核計畫」成果報告撰寫原則，彙整本縣污染整治成果，提送「河川污染整治（含流域管理）計畫」成果報告、年度成果摘要、自評表及簡報初稿，並依照機關要求進行修正。

（五）上述成果報告及考核成果簡報經機關確認後，應於考核提送期程前進行裝

訂及彩色印製至少12份。

八、行政管理、人力支援及設備支援：

（一）配合相關法令政策及管制作業推動，提報與水污染防治管制有關之新聞稿。

（二）配合局內有關水污染防治業務緊急應變支援。

（三）針對本局業務科同仁辦理1場次水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練。

（四）得標廠商應提供派駐人員執行計畫所需辦公資訊設備及1輛稽查車輛，車齡為2年以內，汽缸排氣量為1,700 cc(含)以上或油電混合、純電車輛，附乙式全險及含導航設備。

第二章　環境背景資料分析

2-1　地理環境

一、地理位置

雲林位在台灣西方的中南部，處於嘉南平原最北端。東邊是南投縣，西臨台灣海峽，南邊隔著北港溪與嘉義縣為鄰，北邊沿著濁水溪和彰化縣接壤。地形輪廓為東西狹長，呈不規則之長方形狀，東西寬約 50 公里，南北長約 38 公里，依地勢而言，東部為中央山脈玉山山系向西逐漸趨於平坦，超過 1,000 公尺以上的山區面積有限，全縣面積總計 1,290.8351 平方公里。圖 2-1-1 為雲林縣地理區位圖。地形可區分為濱海、平原、山坡丘陵、高山等四大類型。境內絕大部份為平坦之平原地形，佔全縣面積 87%以上，僅斗六、林內鄉及古坑鄉為山地丘陵。

圖 2-1-1　雲林縣地理區位圖

本縣有二十個鄉鎮市，除斗六市、古坑鄉及林內鄉靠近山地，地勢較高外，其餘十七鄉鎮均屬平原地區。

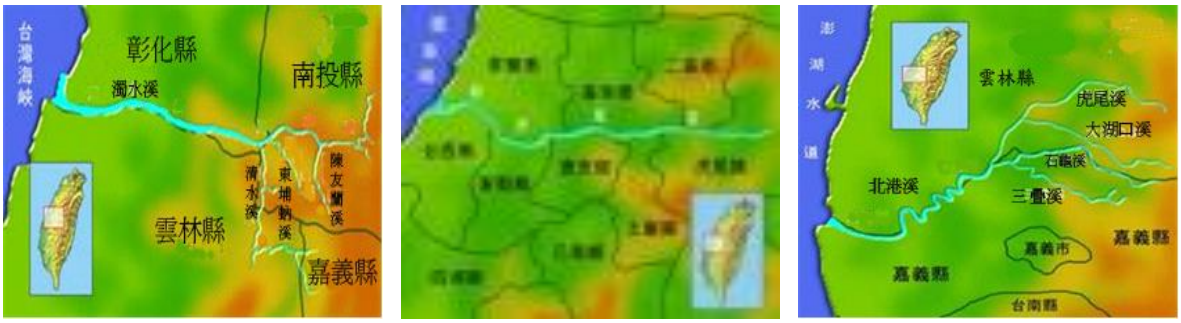
二、水文

本縣中央管河川為濁水溪、新虎尾溪、舊虎尾溪、北港溪等，圖 2-1-2 為雲林縣河川及水質測站分佈圖。

圖 2-1-2　雲林縣河川及水質測站分佈圖

（一）集水區及河川分佈

境內河川受中央山脈及天然地形之影響，皆發源於東部山區，河川均短且陡，順著地形蜿蜒流貫雲林平原，而後注入台灣海峽。各河川之水系分佈如圖 2-1-3 所示，濁水溪與北港溪為中央管河川河川，濁水溪橫亙雲林縣北面與彰化縣為界，為台灣境內最長之河川，全長 186.6 公里，亦為雲林縣之重要農業灌溉水源之一。北港溪彎延迴繞於本縣南境，隨著生活水準的提升，人口集居，污染物之處理未盡妥善，及民間隨意於河堤岸邊棄置垃圾或於河床盜採砂石，造成了北港溪水源之嚴重污染，宜儘速加以整治，雲林縣之中央管河川及新虎尾溪等縣管河川之概況見表 2-1-1 至表 2-1-4。



資料來源：經濟部水利署全球資訊網(http://www.wra.gov.tw)

圖 2-1-3　濁水溪、新虎尾溪與北港溪流域水系分佈圖

表 2-1-1　雲林縣中央管河川水文概況

河流	起點		出海口地點	河川長度 (km)	平均比降	流域面積 (km^2)	歷年平均降雨量 (mm)	歷年年逕流量 ($10^6m^3/yr$)	歷年輸砂量	
	地點	標高							$10^6MT/yr$	MT/km^2
濁水溪	合歡山	3416	麥寮鄉	186.60	1:55	3,156.9	2,428.4	6,068.03	63.15	20,014
北港溪	劉菜園	516	東石鄉	82	1:159	645.21	1,877.17	1,032.75	2.40	3,720
新虎尾溪	莿桐鄉重興村	-	麥寮鄉	49.85	1：1080	109.26	1,500	-	-	-

資料來源：經濟部水利署全球資訊網(http://www.wra.gov.tw)

表 2-1-2　濁水溪水系概況

發源地	合歡山主峰與東峰間(海拔 3,220 m)
主要支流	霧社溪、大羅灣溪、萬大溪、丹大溪、郡大溪、巒大溪、水里溪、陳有蘭溪、清水溝溪、東埔蚋溪、清水溪、郡坑溪
流域及長度	流域面積 3,156.9 平方公里、幹流長度 186.6 公里、 計畫洪水量 24,000 秒立方公尺
平均坡度	1：190
流經區域	彰化縣：大城、竹塘、溪州、二水、田中等鄉鎮 雲林縣：麥寮、崙背、二崙、西螺、莿桐、林內等鄉鎮 嘉義縣：阿里山、梅山等鄉鎮 南投縣：竹山、鹿谷、集集、名間、水里、魚池、仁愛、信義等鄉鎮

資料來源：經濟部水利署全球資訊網(http://www.wra.gov.tw)

表 2-1-3　新虎尾溪水系概況

發源地	雲林縣莿桐鄉重興村
主要支流	清水港、過溪子、新莊子、港尾崙背、麥寮等排水
流域及長度	幹線長度 49.85 公里、流域面積 109.26 平方公里、 計畫洪水量 660 秒立方公尺
平均坡度	1：1080
流經區域	雲林縣：莿桐鄉、西螺鄉、虎尾鎮、二崙鄉、土庫鎮、崙背鄉、 褒忠鄉、東勢鄉、台西鄉、麥寮鄉

資料來源：經濟部水利署全球資訊網(http://www.wra.gov.tw)

表 2-1-4　北港溪水系概況

發源地	阿里山山脈西麓林內鄉七星嶺(標高 516 公尺)
主要支流	虎尾溪、三疊溪、石龜溪、大湖口溪、石牛溪
流域及長度	流域面積 645.21 平方公里、幹流長度 82 公里、 計畫洪水量 5,000 秒立方公尺
平均坡度	1：59
流經區域	雲林縣：斗六市、斗南鎮、虎尾鎮、土庫鎮、大埤鎮、北港鎮、口湖鄉、 水林鄉、古坑鄉、元長鄉、莿桐鄉、林內鄉 嘉義縣：溪口鄉、新港鄉、六腳鄉、東石鄉、大林鎮、梅山鄉、六腳鄉、 東石鄉、民雄鄉

資料來源：經濟部水利署全球資訊網(http://www.wra.gov.tw)

（二）集水區分布及概況

本縣集水區大致可為 6 個集水區，即北港溪集水區、清水溪集水區、濁水溪集水區、新虎尾溪集水區、虎尾沿海集水區及崙背沿海集水區。境內 6 個集水區由於自然及社經條件不同，其經營管理狀況亦不盡相同，茲分述如下：

1. 北港溪集水區

本區位於本縣東南部區域，人口聚集，工商業發達，面積約佔全縣之 1/3，橫越本縣十鄉鎮，本縣主要河流大多位於此區內，山區部份因地形零碎，野溪密佈，大多源短流急，溪床寬而淺，遇洪水時，影響下游平原地區，發生氾濫及農田淹沒之災害，列入為優先治理集水區。

2. 清水溪集水區

本區位於本縣東部區域，面積最小，僅佔全縣之 1/20，全區皆為高山丘陵地區，地形零亂，地勢峻急，極少緩坡地，崩坍地與險崖較多，為極需治理之集水區。

3. 舊虎尾溪沿海集水區

本區位於本縣西南部區域，面積廣闊，地勢平坦，濱海地區，因地勢低窪，排水不良，且因養殖業者超抽地下水，地層下陷情形嚴重，引致海水倒灌，是以一般排水工程為主要治理內容。

4. 新虎尾溪集水區

本區位於本縣西北部區域，面積約佔全縣之 1/10 強，地勢平坦，唯麥寮鄉因濱海排水情形不良，以一般排水治理較為重要。

5. 崙背沿海集水區

本區位於本縣西北區域，面積狹小，本區地勢平坦，唯麥寮鄉地勢低窪，排水不良，遇豪雨即成災。

6. 濁水溪集水區

本區位於本縣北部區域，面積約佔全縣之 1/10。地形坦蕩，一望無際，排水情形良好。

表 2-1-5　雲林縣縣管河川概況

河川名稱	發源地或地點	長度 (km)	流域面積 (km^2)	流經行政區域 (鄉鎮)	概述
新虎尾溪	林內鄉烏塗村	49.85	109.26	林內、莿桐	源起林內放水門，流經林內鄉、莿桐鄉等 11 個鄉鎮，最後於麥寮鄉、台西鄉交界處入海。
雲林溪	古坑鄉荷苞村	13.20	18.70	斗六、斗南	源起荷苞山，流經斗六市林頭里、方平里、鎮南里鎮西里、三平里、保庄里、長平里、斗南鎮田頭里小東里、北港溪。
塭溪	斗六市山區	10.50	24.50	林內、斗六	源起林內鄉山區，流經湖本村、九芎村、重興村、斗六市十三里及溪洲里流入虎尾溪。
大埔溪	林內鄉湖山寮	7.30	23.00	林內、斗六	源起林內鄉湖山寮林茂村，流經九芎村、斗六市榴中里、榴北里流入石榴斑溪。
楓樹湖里	斗六市山區	7.00	12.00	斗六	源起斗六山區，流經湖山里、榴南里、榴中里、流入石榴斑溪。
內林溪	斗六市山區	8.50	23.00	斗六	源起斗六山區，流經湖山里、梅林里、榴中里、流入石榴斑溪。
石榴斑溪	古坑鄉山區	12.00	41.20	古坑、斗六	源起古坑鄉山區，流經新庄村、斗六市、梅林里、榴中里、八德里、流入虎尾溪（北港溪系）。
海豐崙溪	古坑鄉內灣	12.50	23.60	古坑、斗六	源起古坑內灣，流經棋盤村、新庄村、斗六市重光里、八德里、流入虎尾溪（北港溪系）。
石牛溪	古坑鄉枋寮埔	16.00	80.00	古坑、斗六	源起古坑山區，流經朝陽村、水碓村、田心村、斗六市溝埧里、江厝里、三光里、斗南鎮成功里、新光里、小東里、流入北港溪。
崙子溪	古坑鄉山區	16.00	28.00	古坑、斗南	源起古坑鄉山區，流經古坑村、湳仔村、麻園村、斗南鎮將軍里、流入石牛溪。
大湖口溪	古坑鄉苦嶺腳	24.00	106.00	古坑、斗南大埤	源起古坑鄉山區，流經桂林村、華山村、永光村、崁腳村、麻園村、斗南鎮阿丹里、林子里、藩社里、明昌里、新崙里、大埤鄉豐田里、埤頭村流入北港溪。

資料來源：雲林縣觀光發展整體綱要計畫

2-2　水體背景分析

本縣中央管河川有濁水溪、北港溪、新虎尾溪，其中北港溪之嚴重污染河段達 22.54%（106 年行政院環境保護署環保統計資料庫），其污染負荷主要來自生活污水、工廠廢水及畜牧業廢水。目前本縣各中央管河川之污染程度分別如表 2-2-1、表 2-2-2 所示，可看出目前雲林縣河川之污染惡化趨勢，以北港溪土庫大橋污染最為嚴重。濁水溪集集大橋測站於 102 年 2 月份停止監測，102 年 3 月開始改成集鹿大橋測站。新虎尾溪中正橋 107 年進行橋樑改建工程，故行政院環境保護署於 107 年開始未進行相關水質監測工作，107 年 4 月改至海豐橋下游蚊港橋進行水質監測工作。北港溪梅林橋及斗山橋自 107 年 4 月開始停止監測，梅南橋部分主要係因河川水量不足進行水質監測工作，故 107 年無相關水質監測資料。

表 2-2-1　濁水溪、新虎尾溪及北港溪 102~107 年 9 月 RPI 指數分析表

流域別	測站名稱	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年 1~9 月
濁水溪	玉峰大橋	3.7	3.5	3.3	3.3	3.0	3.1
	集集大橋	1.5	—	—	—	—	—
	集鹿大橋	3.9	3.5	3.3	3.3	3.3	3.0
	名竹大橋	3.8	3.3	3.3	3.5	3.3	3.4
	南雲大橋	2.3	2.2	1.9	1.8	1.8	1.9
	西螺大橋	3.8	3.1	2.9	3.2	2.9	3.2
新虎尾溪	莿桐一號橋	4.4	4.3	4.1	4.2	4.5	3.8
	新虎尾溪橋	4.6	4.4	4.7	4.6	5.0	5.4
	中正橋	3.9	4.6	4.8	4.8	5.0	—
	豐橋	4.8	4.5	4.9	5.4	5.5	5.8
	海豐橋	4.6	4.9	5.4	5.2	6.0	6.1
	蚊港橋	—	—	—	—	—	7.2
北港溪	梅南橋	4.5	4.1	2.9	2.3	2.0	—
	梅林橋	5.3	5.8	5.3	4.9	5.2	4.2
	石榴班橋	2.9	4.4	2.1	3.1	3.2	3.0
	斗山橋	4.0	3.8	2.6	2.7	2.9	3.5
	榮橋	4.6	4.9	3.3	4.0	4.3	4.5
	土庫大橋	6.6	6.9	5.9	6.7	6.5	6.7
	和平橋	6.6	6.5	6.4	5.5	6.2	6.1
	觀光大橋	6.2	6.2	6.2	5.8	5.7	5.7
	雲嘉大橋	4.7	5.4	4.8	4.6	3.8	4.7

資料來源：本計畫彙整。

表 2-2-2　濁水溪、新虎尾溪及北港溪水質 102~107 年 9 月污染程度統計表

流域別	測站名稱	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年 1~9 月
濁水溪	玉峰大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	3	中度污染
	集集大橋	未(稍)受污染	—	—	—	—	—
	集鹿大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	輕度污染
	名竹大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	南雲大橋	輕度污染	輕度污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	輕度污染
	西螺大橋	中度污染	中度污染	輕度污染	中度污染	輕度污染	中度污染
新虎尾溪	莿桐一號橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	新虎尾溪橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	中正橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	—
	豐橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	海豐橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	嚴重污染
	蚊港橋	—	—	—	—	—	嚴重污染
北港溪	梅南橋	中度污染	中度污染	輕度污染	輕度污染	未(稍)受污染	—
	梅林橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	石榴班橋	輕度污染	中度污染	輕度污染	中度污染	中度污染	輕度污染
	斗山橋	中度污染	中度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	中度污染
	榮橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	土庫大橋	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
	和平橋	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	嚴重污染	嚴重污染
	觀光大橋	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	中度污染	中度污染
	雲嘉大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

資料來源：本計畫彙整。

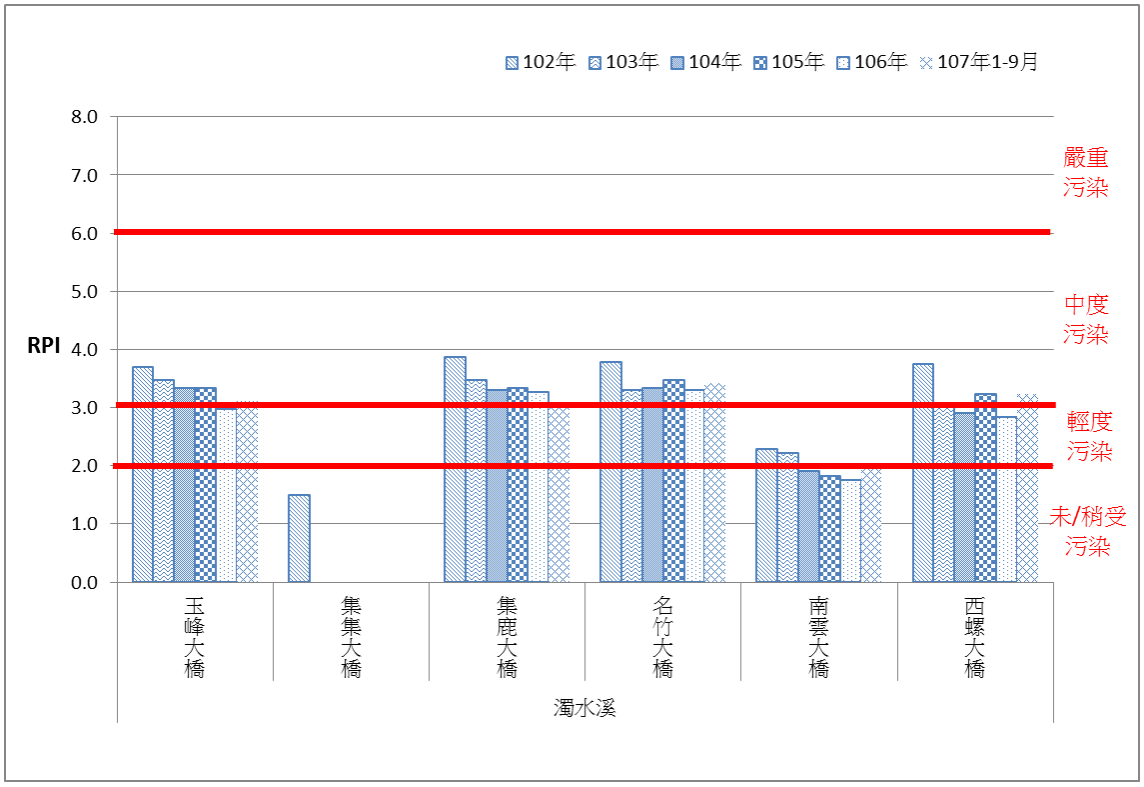


圖 2-2-1　濁水溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年長條圖

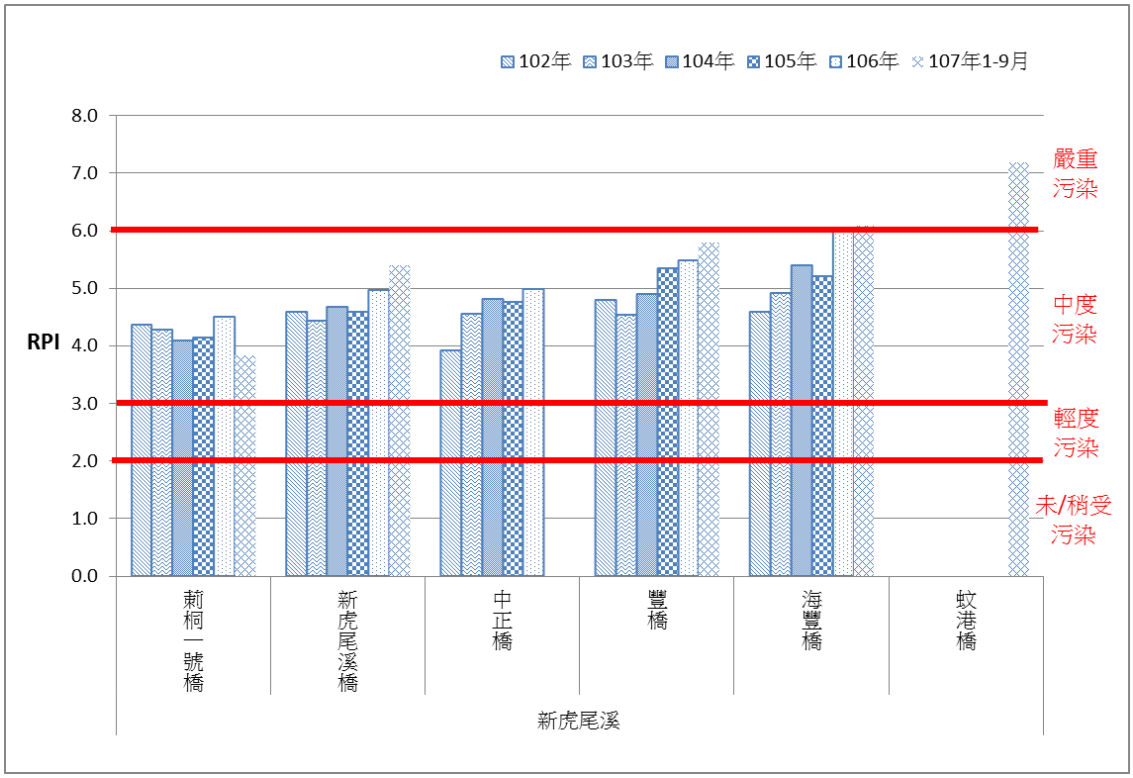


圖 2-2-2　新虎尾溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年長條圖

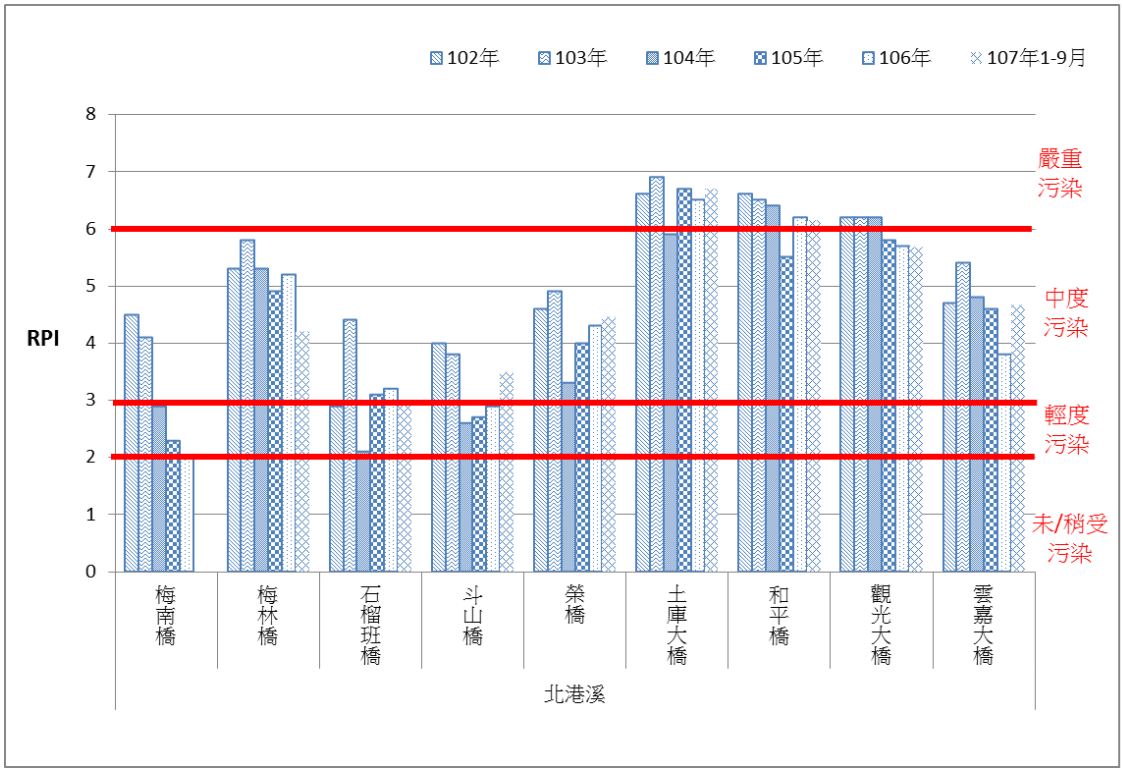


圖 2-2-3　北港溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年長條圖

一、濁水溪

目前行政院環保署於濁水溪流域主支流設置之長期水質測站（上游至下游）依序為玉峰大橋、集鹿大橋、名竹大橋、南雲大橋（清水溪）及西螺大橋等共五個測站，僅西螺大橋在雲林縣，其餘測站在南投縣境內。濁水溪集集大橋測站於 102 年 2 月份停止監測，102 年 3 月開始改成集鹿大橋測站。濁水溪水質大致屬於輕度污染至中度污染，各測站 102 年~107 年 9 月 RPI 值繪製週期 12 之移動平均值，如圖 2-2-4 所示，南雲大橋及西螺大橋水質變化較大，有逐漸轉好之趨勢。濁水溪流域之懸浮固體項目長期均屬偏高情形（嚴重污染範圍），因濁水溪上游集水區地質多頁岩，質脆容易崩塌，溪水擾動泥砂導致水色常態灰濁，為導致水質污染的主因，導致全流域 RPI 指標均受影響，此外懸浮固體濃度值易受氣候變化影響，於颱風季節 SS 測值均多高達數千之超高濃度情形。

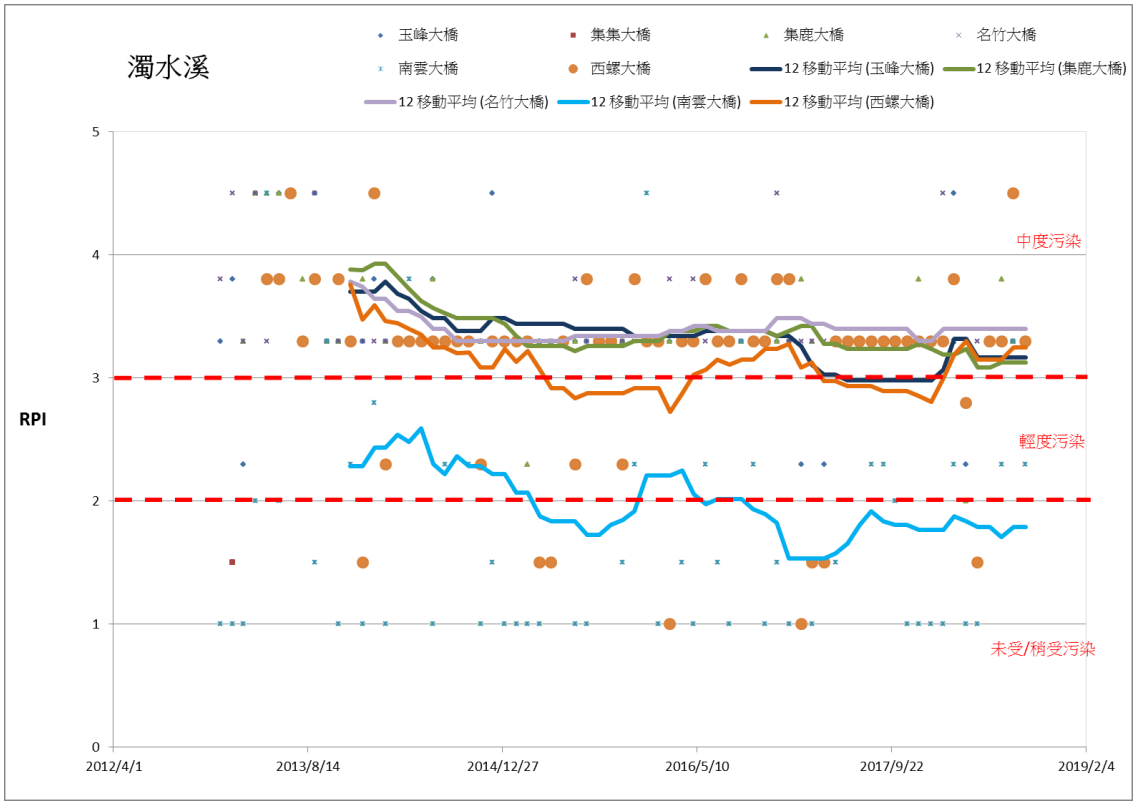


圖 2-2-4　濁水溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖

二、新虎尾溪

目前行政院環保署於新虎尾溪流域主支流設置之長期水質測站（上游至下游）依序為莿桐一號橋、新虎尾溪橋、中正橋、豐橋、海豐橋、蚊港橋共六個測站。新虎尾溪水質大致屬於中度污染程度，豐橋及海豐橋測站水質較差；以新虎尾溪各測站 102 年~107 年 9 月 RPI 值繪製週期 12 之移動平均值，如圖 2-3-5 所示，下游豐橋及海豐橋測站水質有變差之趨勢。

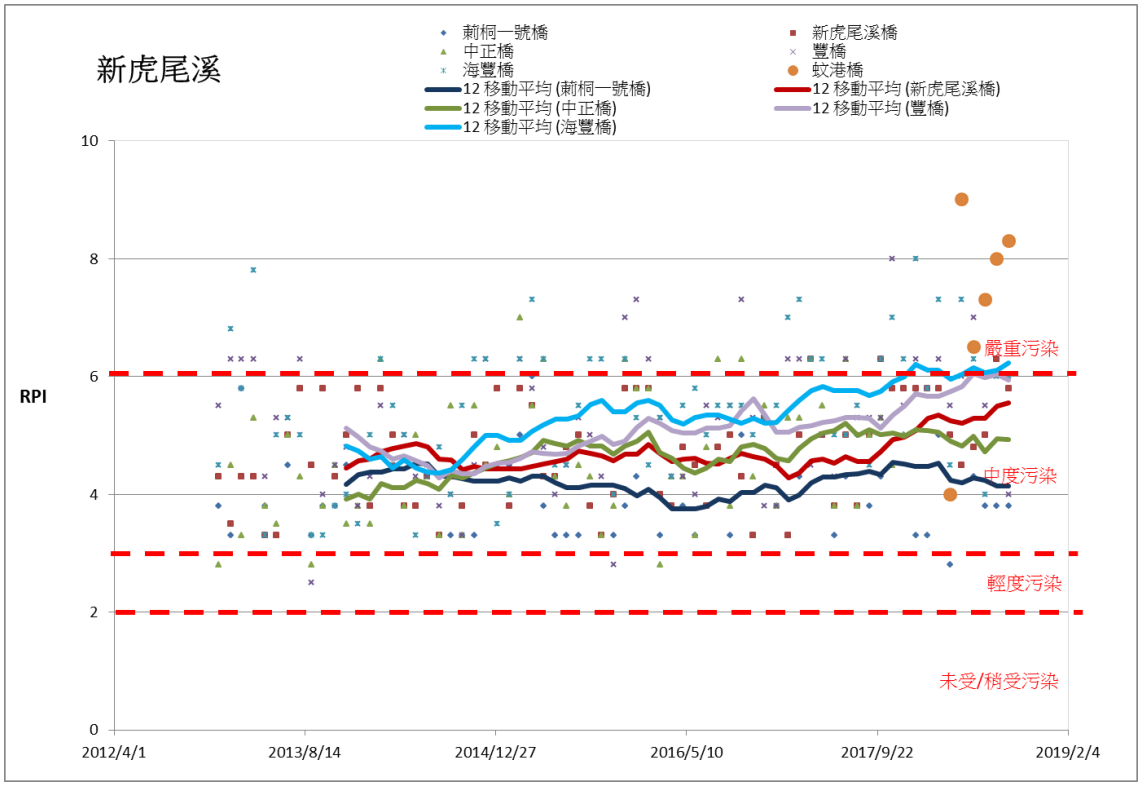


圖 2-2-5　新虎尾溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖

三、北港溪

目前行政院環保署於北港溪流域主支流設置之長期監測站（上游至下游）依序為梅南橋、梅林橋、石榴班橋、斗山橋、榮橋、土庫大橋、和平橋（嘉義縣）、觀光大橋、雲嘉大橋測站，今年 4 月停止梅林橋及斗山橋測站監測；北港溪以土庫大橋至觀光大橋河段污染最為嚴重，以 102 年~107 年 9 月 RPI 值繪製週期 12 之移動平均值，如圖 2-2-6 所示，觀光大橋測站水質有轉好之趨勢。

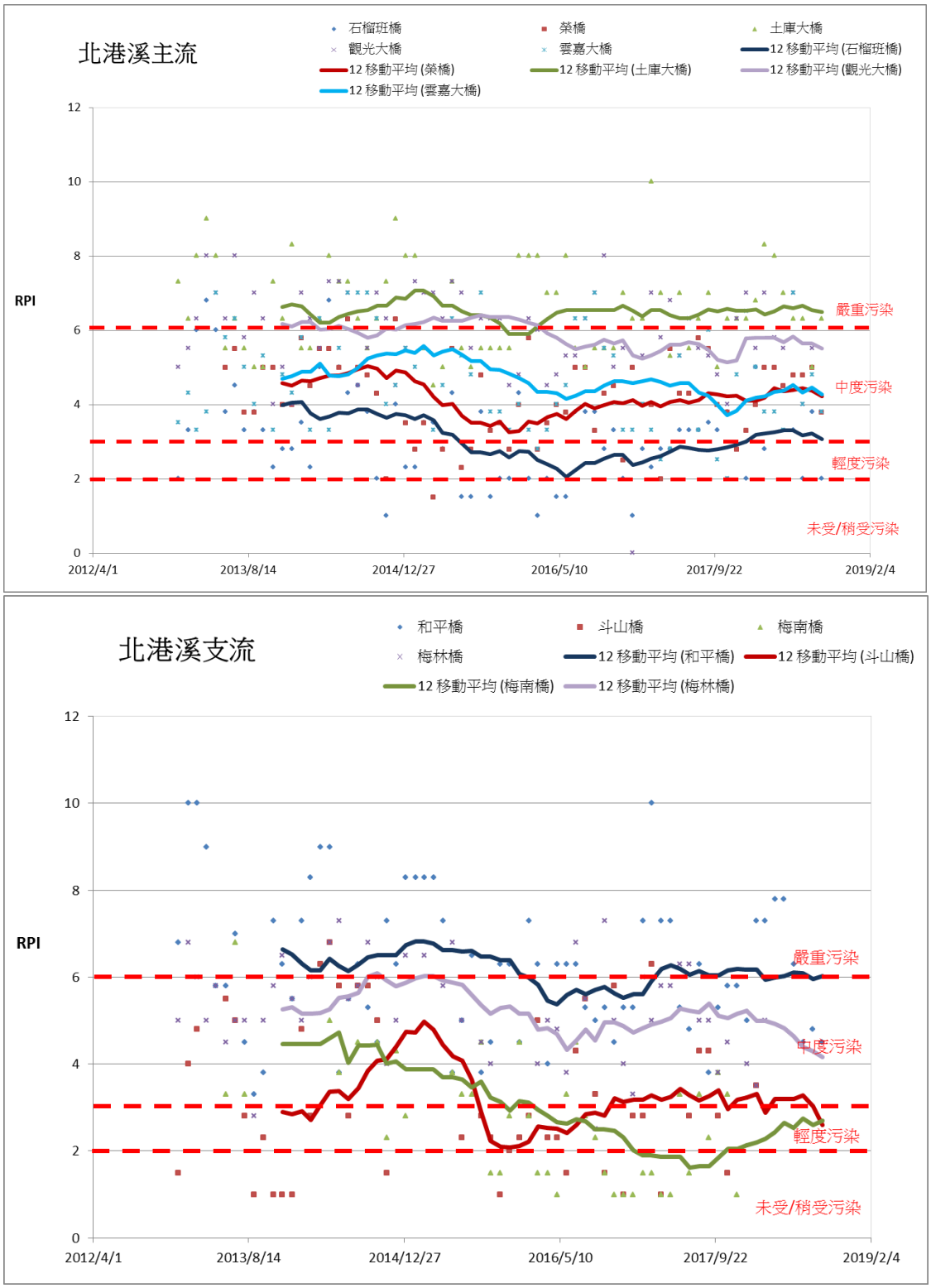


圖 2-2-6　北港溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖

四、大排現況

本縣主要區域大排包含：八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排及其他排水路，而目前縣內大排其功能主要為承受：農田排水(農業回歸水)、市區排水(生活污水)及事業排水(事業廢水包含畜牧業)，且其上游並未有天然之水源挹注，尤其本縣區域排水受過多之畜牧廢水之影響導致其 RPI 歷年水質監測資料皆有較高之趨勢，本計畫依據雲林縣歷年針對大排進行水質監測情形彙整相關資料如下說明：目前縣內大排有馬公厝大排、八角亭大排及牛挑灣大排，水質測站為三塊寮三號橋、龍潭橋、崙西橋、草湖橋下游水門、崙埤北橋及過港橋等 6 處，摘要表如下：

表 2-2-3　三大排上下游採樣點彙整表

水系	採樣點/採樣時間	座標 X	座標 Y
八角亭大排	崙西橋	189043	2629711
	草湖橋下游水門	181306	2633716
馬公厝大排	三塊寮三號橋	179568	2622938
	龍潭橋(馬光排水橋)	171574	2620939
牛挑灣大排	崙埤北橋	183021	2619836
	過港橋	166831	2608287

資料來源：本計畫彙整

（一）八角亭大排水溝

八角亭大排源於二崙大排，由東向西流，經二崙及崙背二鄉鎮，最後於麥寮鄉豐榮村流進麥寮鄉匯入濁水溪，除八角亭大排主線外，途中尚有田尾及南大義等大排，全長約 12.4 公里，平均坡降約為 1/1000，坡度平緩，為二崙鄉南部主要的灌溉渠道。

依表 2-2-4 及圖 2-2-7 所示，104 年度河川大排監測結果顯示，該大排上游及下游水質惡化由中度污染至嚴重污染。

（二）馬公厝大排水溝

馬光厝大排源於土庫鎮馬公厝，由東向西而下，途中流經土庫、褒忠、東勢及台西鄉四鄉鎮，最終於台西鄉海口村流入台灣海峽，除馬公厝主流外，另有路利澤、東勢厝、青埔、呈海等排水路匯入，全長約 18.6 公里，平均坡降約為 1.25/1000，

坡度平緩，為雲林縣中部主要的灌溉渠道。

依表 2-2-4 及圖 2-2-7 所示，104 年度河川大排監測結果顯示，該大排上游及下游水質惡化皆為嚴重污染。

（三）牛挑灣大排水溝

牛挑灣大排水路介於北港溪與舊虎溪排水路之間，發源於土庫鎮，朝西南向而下，流經土庫、元長、北港、水林、四湖及口湖等 6 個鄉鎮，最後於口湖鄉成龍村出海，除牛挑灣主線外，另有山子內、元長、頂寮、萬興等大排匯入，全長約 35.9 公里，平均坡降約為 0.67/1000，坡度平緩，為縣內四大水系（北港溪、濁水溪、新虎尾溪與牛挑灣大排）之一。

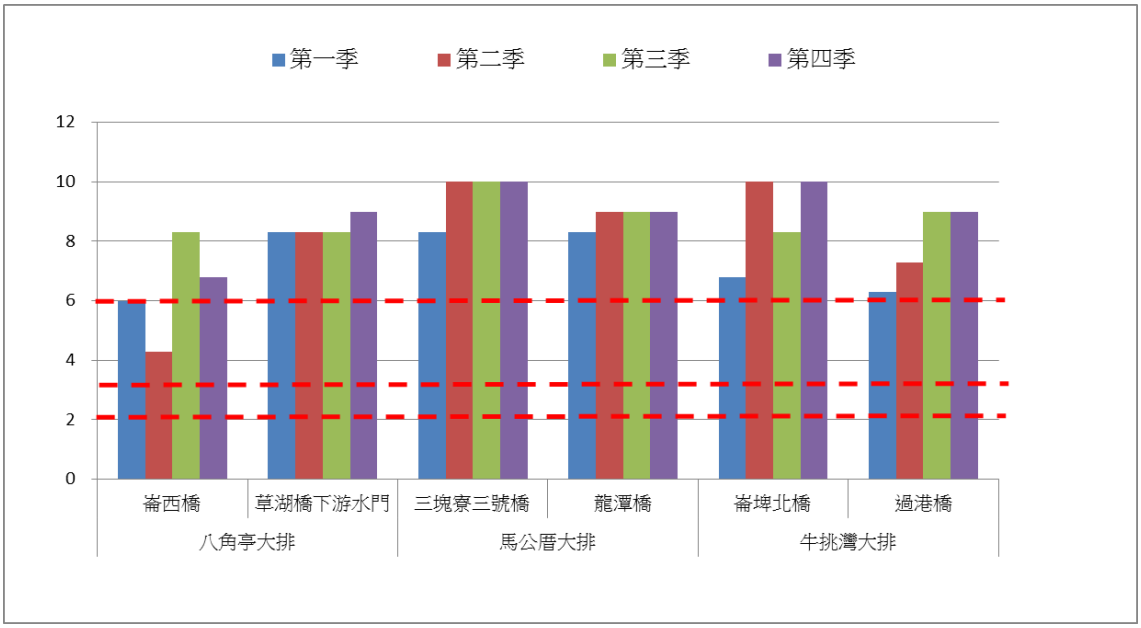
依表 2-2-4 及圖 2-2-7 所示，104 年度河川大排監測結果顯示，該大排上游為嚴重污染，下游水質惡化由中度污染至嚴重污染。

表 2-2-4　104 年八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排上下游水質污染程度統計

項目	104 年	大排名稱					
		八角亭大排		馬公厝大排		牛挑灣大排	
		崙西橋	草湖橋下游水門	三塊寮三號橋	龍潭橋	崙埤北橋	過港橋
RPI	第一季	6.0	8.3	8.3	8.9	6.8	6.3
	第二季	4.3	8.3	10.0	9.0	10.0	7.3
	第三季	8.3	8.3	10.0	9.0	8.3	9.0
	第四季	6.8	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0
河川污染程度	第一季	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
	第二季	中度污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
	第三季	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
	第四季	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染

資料來源：本計畫彙整。

註：雲林縣三大排水溝之渠道，主要用予排放廢、污水之渠道，非河川及灌溉之用，因目前並無針對廢污水渠道水質標準，因此套用河川水體水質標準（RPI）表示。



註：雲林縣三大排水溝之渠道，主要用予排放廢、污水之渠道，非河川及灌溉之用，因目前並無針對廢污水渠道水質標準，因此套用河川水體水質標準（RPI）表示

圖 2-2-7 104 年八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排水質污染程度統計圖

2-3　水污染源管制情形

2-3-1　水污染源列管現況

截至 107 年 12 月 31 日止，本縣境內列管之水污染源共計 1,916 家，包括畜牧業 1,386 家(含飼養未滿 200 頭之畜牧業)、石油化學專業區以外之工業區 4 家、事業及其他 526 家。

一、各行業別之分布狀況

本縣 1,916 家列管事業家數之行業別分布情形，以畜牧業列管 1,386 家為最多（包含畜牧業(一)適用非草食性動物列管 1,295 家(含飼養未滿 200 頭之畜牧業)、畜牧業(二)適用草食性動物列管 91 家），占總列管水污染源家數之 72.3%；除畜牧業以外，以食品製造業列管數較多有 53 家，為 2.7%。各行業分布情形如表 2-3-1 所示。

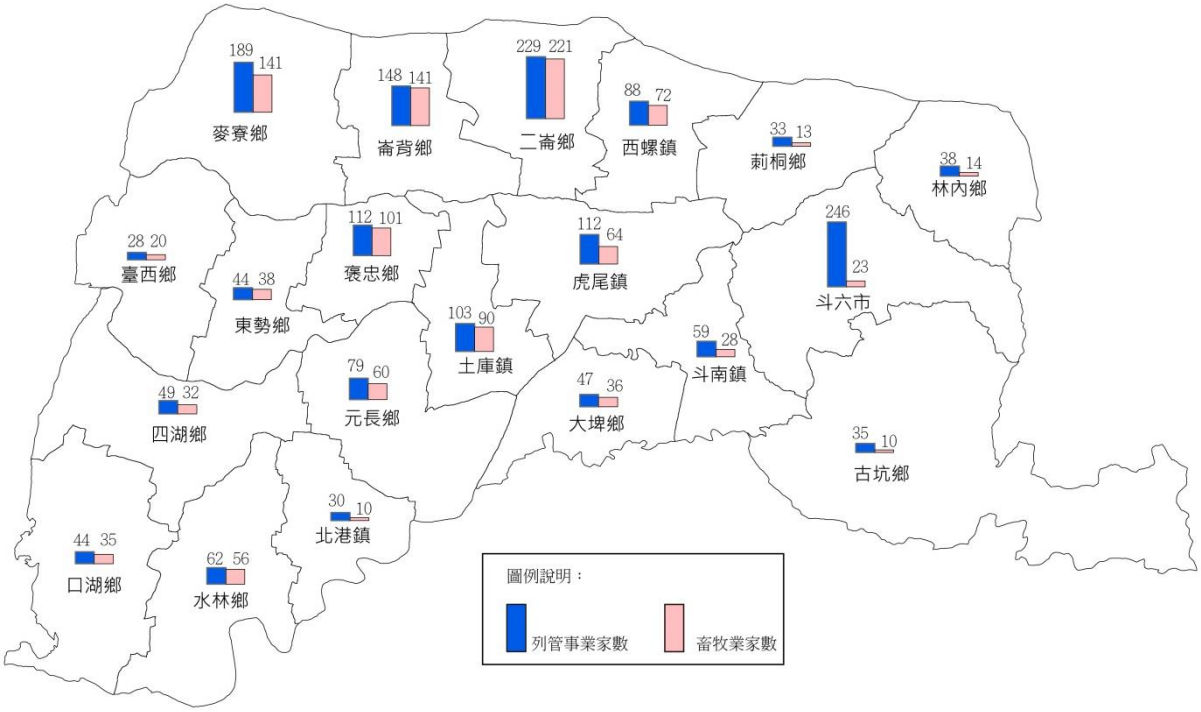
表 2-3-1　雲林縣轄內水污染源列管情形統計表

行業別	家數	行業別	家數
畜牧業（一）	1,295	造紙業(未使用廢紙為原料者)	7
畜牧業（二）	91	藥品製造業	7
食品製造業	53	玻璃業	6
其他中央主管機關指定之事業	31	農藥、環境衛生用藥製造業	6
營建工地	31	土石方堆（棄）置場	4
基本化學原料製造業	29	醱酵業	4
土石加工業	26	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	3
屠宰業	26	公共下水道其流量大於 250 立方公尺／日	2
金屬表面處理業	24	其他化學材料製造業	2
洗車場	24	晶圓製造及半導體製造業	2
醫院、醫事機構	24	發電廠	2
其他工業	22	電鍍業	2
水泥業	18	製粉業	2
廢棄物掩埋場	18	印染整理業(筒紗、絞紗染色、針織布及不織布染整者)	1
金屬基本工業	17	印染整理業(整理、紙印花、刷毛、剪毛、磨毛及非屬前二類者)	1
紡織業	17	合成樹脂、塑膠及橡膠製造業	1
加油站	15	即設建築物污水流量小於 250 立方公尺／日	1
橡膠製品製造業	15	其他化學製品製造業和電池製造業	1
高含氮製程之石油化學業	11	科學工業園區污水下水道系統	1
廢棄物焚化廠或其他廢棄物處理廠(場)	11	紙漿製造業	1
印染整理業(印花、梭織布染整者)	9	造紙業(使用廢紙為原料未達 60%以上者)	1
製革業(生皮製成成品皮者)	9	造紙業(使用廢紙為原料達 60%以上者)	1
系統內置空值	8	新設建築物污水流量小於 250 立方公尺／日	1
其他指定地區或場所專用下水道	8	遊樂園(區)	1
土石採取業	7	製革業(濕藍皮製成成品皮者)	1
自來水廠	7	製糖業	1
社區下水道其流量大於 250 立方公尺／日	7	應回收廢棄物回收處理業	1
總計		1,916	

資料來源：環保署水污染源資料管理系統 http://waterpollute.epa.gov.tw/program/Cover/Cover.asp
統計至 107 年 12 月 31 日止

二、各鄉鎮之分布狀況

本縣列管家數 1,775 家（107 年 12 月 31 日），以畜牧業佔最大宗為 1,205 家。各鄉鎮市之列管水污染源家數統計如下圖 2-3-1 所示。以斗六市列管 246 家最多，而其中有 23 家屬畜牧業，列管家數 100 家以上之鄉鎮則有二崙鄉、麥寮鄉、崙背鄉、褒忠鄉、虎尾鎮及土庫鎮。其分別為：二崙鄉列管 229 家，其中有 221 家屬畜牧業；麥寮鄉列管 189 家，其中有 141 家屬畜牧業；崙背鄉列管家數為 148 家，其中畜牧業有 1418 家；褒忠鄉列管 112 家，其中以畜牧業列管 101 家；虎尾鎮列管 112 家，以畜牧業列管 64 家；土庫鎮列管 103 家，以畜牧業列管 90 家為最多。而轄境內畜牧業家數最多之鄉鎮則為二崙鄉，共計列管 221 家，其次崙背鄉、麥寮鄉各 141 家，再次則為褒忠鄉 101 家。



*資料來源：環保署水污染源資料管理系統 http://waterpollute.epa.gov.tw/program/Cover/Cover.asp ，統計至 107 年 12 月 31 日止。

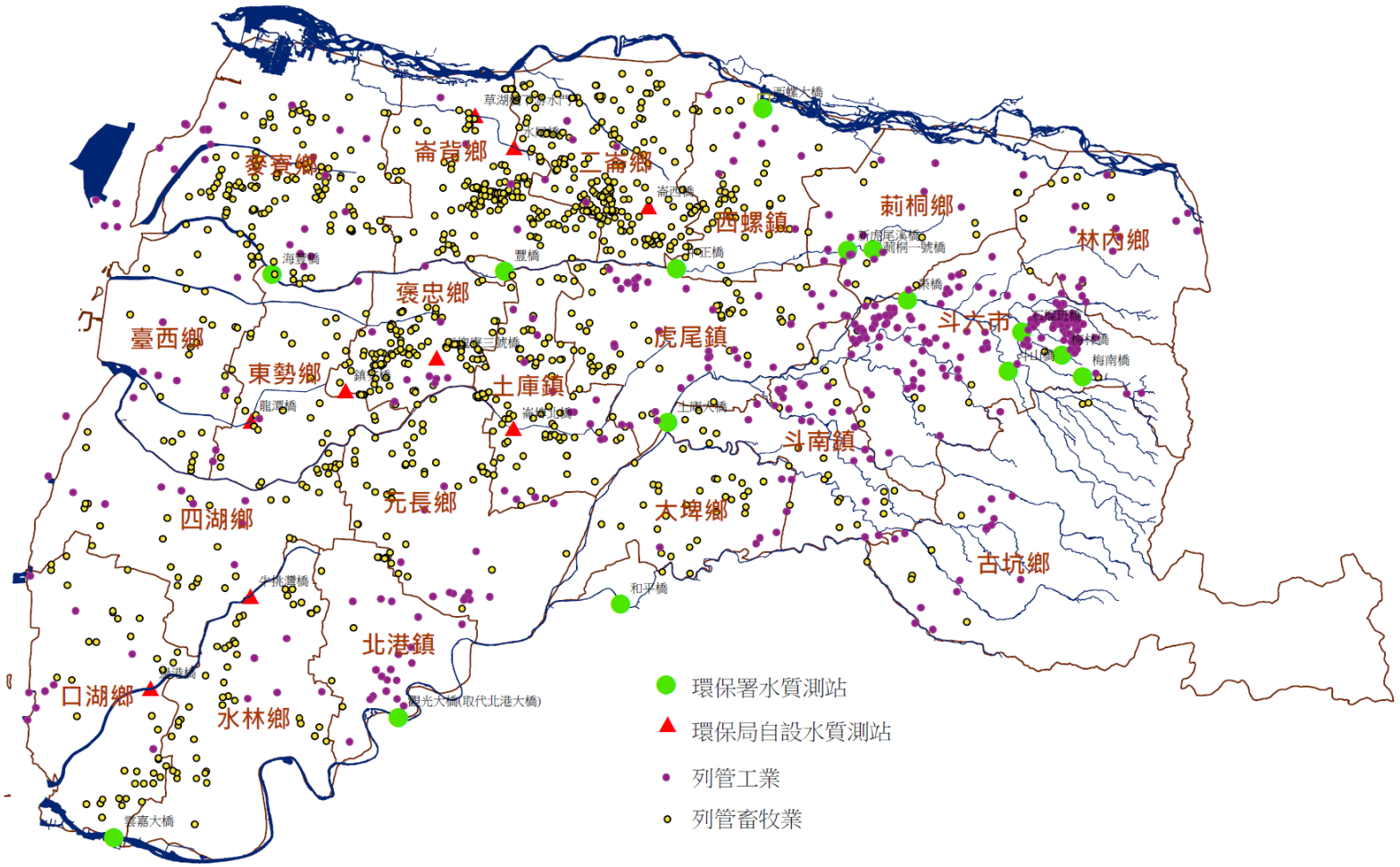
圖 2-3-1　雲林縣轄內水污染源列管事業之各鄉鎮分佈情形

三、污染量貢獻分析

依據水質監測得知，濁水溪目前判定為輕度污染或中度污染河段、北港溪及新虎尾溪為中度污染或嚴重污染河段，本計畫依據現場稽查狀況及水污染源稽查管制計畫建置之 GIS 系統，詳見圖 2-3-2 雲林縣主要列管事業分佈圖。

在濁水溪流域係以畜牧業為較多，該流域列管事業單位，依 106 年定期申報實際排放量較大的機構為三久牧場（324CMD）、林家丞畜牧場（143CMD）、丸莊食品工業股份有限公司二崙廠（104CMD）、三久(二)牧場（95CMD）、彰化基督教醫療財團法人雲林基督教醫院（90CMD）、祺順畜牧場（81CMD）等；新虎尾溪流域列管事業則以中小型畜牧業為主，該流域主要流經區域大都為農業區，相較於縣內其他主要河川，區內列管事業污染源大都為中小規模，其中以科技部中部科學工業園區管理局（虎尾園區污水處理廠）（1137CMD）、虎高污水處理廠（843CMD）、林森仁畜牧場（428CMD）、台灣糖業股份有限公司(畜殖事業部虎尾畜殖一場)（322CMD）、台灣色料廠有限公司（281CMD）、法務部矯正署雲林第二監獄（245CMD）及林明裕畜牧場（241CMD）等為較大；北港溪流域流經縣內主要人口集中區域如斗六市、斗南鎮、北港鎮等，其中包含縣內斗六工業區、北港工業區等主要工業區，因此受生活污水、工業廢水及畜牧業廢水污染皆為嚴重，該流域列管事業單位，排放量較大的機構為福懋興業股份有限公司（16556CMD）、雲科工（大北勢區）（10193CMD）、斗六工業區（9379CMD）、斗六水資源回收中心（3906CMD）、合眾紙業股份有限公司林內廠（1870CMD）、雲科工（竹圍子區）（1862CMD）、雲林縣肉品市場股份有限公司（1643CMD）、味全食品工業股份有限公司斗六總廠（1413CMD）、台榮產業股份有限公司雲林廠（1100CMD）、富喬工業股份有限公司（1090CMD）及三祥纖維股份有限公司斗六廠（1032CMD）等。

其主要污染排放量較大的列管事業分佈於北港溪流域，後續針對污染量大、疑似暗管繞流排放或常被陳情之廠家研提造成河段污染之事業單位，以供未來案件之推動，減低該河段之污染量，期以達到污染削減之功效。



資料來源：能碩工程顧問股份有限公司 GIS 系統

圖 2-3-2　雲林縣主要列管事業分佈圖

2-3-2　稽查處分狀況

環保局 90 年稽查家數為 1,431 家，106 年則是 1,557 家，稽查次數 90 年為 2,006 家次，106 年為 3,579 家次，平均每年稽查次數有 2,511 件。採樣家數 90 年為 105 家，106 年 309 家，平均每年採樣次數約有 365 家次，針對歷年環保局進行之稽查處分狀況進行統計分析，其處分原因包含：放流水未符合標準、未領有水污染排放許可證、未遵循水污染防治措施及檢測申報管理辦法執行各項管理辦法及措施、疏漏致污染水體及繞流排放…等，違反水污染防治法之行為且經環保局查獲依法進行告發，而受處分單位除依法處以罰緩外，均需依水污染防治法進行限期改善及限期補正，並報機關同意改善完成始得結案（詳請見表 2-3-2 雲林縣歷年列管事業稽查處分狀況統計）。

另稽查處分狀況，101 年處分家數為 121 家，罰鍰金額為 1,858.6 萬元，102 年處分家數為 107 家，罰緩金額為 6,920 萬元，103 年處分家數為 145 家，罰緩金額為 650.4 萬元，104 年處分家數為 106 家，罰緩金額為 598.5 萬元，105 年處分家數為 122 家，罰緩金額為 1,422.5 萬元，106 年處分家數為 189 家，罰緩金額為 3,223.0695 元。

彙整 106 年度及 107 年度（統計至 107 年 04 月 09 日止）依流域別及鄉鎮別統計列管數、稽查數、採樣數、處分數、處分金額等相關明細表資料詳見表 2-3-3~2-3-6 所示。

雖然處分並非水污染源管制之唯一方式，但不可否認，藉由高頻率的稽查採樣及利用處分之最後手段督促業者更加審慎及有效率的操作及廢水處理設備，將能使所排放之廢（污）水大致上都能符合放流水標準。

表 2-3-2　雲林縣歷年列管事業稽查處分狀況統計

年度	稽查家數	稽查次數	採樣家數	採樣次數	處分家數	處分金額	處分情形(廠次)								
							按次罰鍰	限期改善	限期補正	限期申報	按日連罰	停工	移送法辦	勒令歇業	撤銷許可
90	1,431	2,006	105	174	70	10,850,000	10	80	0	0	2	0	0	0	0
91	897	2,075	319	455	156	13,620,000	9	164	5	1	4	0	0	0	0
92	1,321	3,037	475	596	64	5,830,000	5	62	3	0	11	0	0	0	0
93	1,241	2,537	941	1,114	78	6,790,000	3	76	7	0	0	0	0	0	0
94	1,048	2,467	656	837	84	10,590,000	3	111	1	0	26	0	0	0	0
95	1,339	2,740	475	664	85	10,240,000	1	134	0	0	0	0	0	0	0
96	1,633	3,708	587	865	69	10,000,000	0	65	0	0	4	0	0	0	0
97	1,290	2,848	362	529	73	7,338,000	4	69	0	4	0	0	0	0	0
98	1,399	3,360	571	789	73	6,740,000	40	25	0	0	4	0	0	4	0
99	975	2,269	126	281	83	5,306,000	4	78	0	0	0	0	0	1	0
100	1,041	2,262	131	223	156	8,520,000	17	175	0	0	16	0	0	0	0
101	1,092	2,137	288	455	121	18,585,894	1	141	0	0	0	0	0	0	0
102	923	1,944	236	427	107	6,920,000	1	126	0	0	1	0	0	0	0
103	905	1,594	244	350	145	6,504,000	6	160	0	0	7	0	0	0	0
104	1,177	2,068	192	358	106	5,985,000	2	118	0	0	0	7	0	0	0
105	965	2,071	185	381	122	14,224,749	11	111	0	0	0	0	0	0	0
106	1,557	3,579	309	643	189	32,230,695	4	201	0	0	0	16	0	6	0

資料來源：本計畫彙整，統計期間：90 年至 106 年 12 月底止。

表 2-3-3　106 年度依流域別統計列管事業稽查處分狀況

流域別	列管家數		稽查件數		處分件數		罰款金額	
	畜牧	工業	畜牧	工業	畜牧	工業	畜牧	工業
八角亭大排	166	6	214	22	23	4	328,400	310,000
大義崙大排	104	1	32	0	1	0	6,000	0
火燒牛稠大排	12	3	15	4	10	7	268,600	6,240,000
牛挑灣大排	119	43	190	109	0	0	0	0
北港溪	186	329	412	964	39	27	1,301,800	12,315,000
有才寮大排	60	5	68	13	6	1	99,600	6,000
其他	9	5	0	0	0	0	0	0
施厝寮大排	149	28	352	156	33	6	543,000	4,189,503
海	16	18	21	71	1	0	6,000	0
馬公厝大排	93	18	144	63	15	5	384,483	4,371,000
新虎尾溪	108	58	280	187	24	6	324,400	270,000
濁水溪	101	42	91	55	4	1	95,600	45,000
舊虎尾溪	80	16	100	31	11	1	1,003,509	6,000
小　計	1203	572	1,919	1,675	167	58	4,361,392	27,752,503
總　計	1,775		3,594		225		32,113,895	

註：106 年度統計時間為 1 月 1 日至 12 月 31 日止。

表 2-3-4　106 年度依鄉鎮別統計列管事業稽查處分狀況

鄉鎮別	列管家數		稽查次數		處份次數		處分金額	
	畜牧	工業	畜牧	工業	畜牧	工業	畜牧	工業
二崙鄉	221	8	140	16	9	4	60,000	310,000
口湖鄉	35	9	26	5	1	0	6,000	0
土庫鎮	90	13	180	59	8	4	75,600	81,000
大埤鄉	36	11	88	47	14	1	211,800	81,000
元長鄉	60	19	94	67	9	1	177,000	63,000
斗六市	23	223	52	607	7	14	74,000	3,774,000
斗南鎮	28	31	69	87	4	2	84,400	138,000
水林鄉	56	6	101	26	5	4	857,600	6,057,000
北港鎮	10	20	32	97	2	1	34,000	216,000
古坑鄉	10	25	13	35	2	4	16,000	492,000
四湖鄉	32	17	36	21	2	2	66,000	120,000
西螺鎮	72	16	42	24	4	0	28,000	0
東勢鄉	38	6	46	10	5	1	963,509	60,000
林內鄉	14	24	30	45	1	2	6,000	7,503,000
虎尾鎮	64	48	157	176	16	5	247,200	148,500
崙背鄉	141	7	302	48	25	0	486,000	0
麥寮鄉	141	48	326	206	36	5	538,203	4,177,500
莿桐鄉	13	20	8	45	0	2	0	207,000
台西鄉	20	8	8	11	0	0	0	0
褒忠鄉	101	11	169	39	20	3	482,083	4,248,000
其他(嘉義)	0	0	0	4	0	0	0	0
小　計	1191	558	1,919	1,675	170	55	4,413,395	27,700,500
總　計	1,775		3,594		225		32,113,895	

註：106 年度統計時間為 1 月 1 日至 12 月 31 日止。

表 2-3-5　107 年度依流域別統計列管事業稽查處分狀況

流域別	列管家數		稽查件數		處分件數		罰款金額	
	畜牧	工業	畜牧	工業	畜牧	工業	畜牧	工業
八角亭大排	166	6	18	6	1	0	6,000	0
大義崙大排	104	1	7	0	1	0	30,339	0
火燒牛稠大排	12	3	1	0	0	0	0	0
牛挑灣大排	119	43	3	34	0	2	0	1,137,000
北港溪	186	329	13	177	3	11	66,600	2,649,000
有才寮大排	60	5	2	1	1	0	31,506	0
其他	9	5	0	27	0	0	0	0
施厝寮大排	149	28	3	12	0	2	0	360,000
海	16	18	0	3	0	1	0	30,000
馬公厝大排	93	18	5	5	1	2	44,000	35,000
新虎尾溪	108	58	11	62	1	0	32,400	0
濁水溪	101	42	5	25	0	1	0	14,000
舊虎尾溪	80	16	6	6	0	0	0	0
小　計	1203	572	74	358	8	19	210,845	4,225,000
總　計	1,775		432		27		4,435,845	

註：107 年度統計時間為 01 月 01 日至 04 月 09 日止。

表 2-3-6　107 年度依鄉鎮別統計列管事業稽查處分狀況

鄉鎮別	列管家數		稽查次數		處份次數		處分金額	
	畜牧	工業	畜牧	工業	畜牧	工業	畜牧	工業
二崙鄉	221	8	20	32	1	0	6,000	0
口湖鄉	35	9	1	11	1	0	36,000	0
土庫鎮	90	13	6	3	0	0	0	0
大埤鄉	36	11	5	2	0	0	0	0
元長鄉	60	19	5	15	0	2	0	1,137,000
斗六市	23	223	0	88	0	8	0	2,457,000
斗南鎮	28	31	1	26	1	1	23,400	60,000
水林鄉	56	6	0	5	0	0	0	0
北港鎮	10	20	0	15	0	1	0	60,000
古坑鄉	10	25	0	16	0	0	0	0
四湖鄉	32	17	1	10	0	0	0	0
西螺鎮	72	16	9	12	1	1	30,339	14,000
東勢鄉	38	6	1	0	0	0	0	0
林內鄉	14	24	2	21	0	0	0	0
虎尾鎮	64	48	9	55	2	1	39,600	72,000
崙背鄉	141	7	6	7	0	0	0	0
麥寮鄉	141	48	1	10	0	3	0	390,000
莿桐鄉	13	20	2	26	0	0	0	0
台西鄉	20	8	0	2	0	0	0	0
褒忠鄉	101	11	5	2	2	2	75,506	35,000
小　計	1,205	570	74	358	8	19	210,845	4,225,000
總　計	1,775		432		27		4,435,845	

註：107 年度統計時間為 01 月 01 日至 04 月 09 日止。

第三章　期末工作進度說明

3-1　計畫工作項目進度說明

本計畫在環保局的全力協助及計畫小組成員的努力下，其執行數量統計至 107 年 11 月 20 日止，整體工作進度已達成 100%，工作成果進度如表 3-1-1 所示，各項工作進度查核情形如后說明。

表 3-1-1　本計畫工作項目執行進度表

工作項目內容		年別	107										累計	計畫目標數	工作執行概要
		月份	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		查核點	—	—	—	—	6/30	—	—	—	—	11/20			
(一)辦理水污染源稽查管制工作	1.辦理水污費徵收查核等稽查 72 家次	目標(%)	—	—	—	—	50 (36 家)	—	—	—	—	100 (72 家)	154 家 (100%)	72 家次	※已於 6 月完成目標家次。 ※詳見 4-1 節。
		進度(%)	0 家	41 家	26 家	23 家	15 家	0 家	0 家	0 家	46 家	0 家			
	2.辦理 5 次科學稽查儀器	目標(%)	—	—	—	—	40 (2 家)	—	—	—	—	100 (5 家)	5 次 (100%)	5 次	※已於完成 4 次目標家次。 ※詳見 4-1 節。
		進度(%)	—	1 次	—	—	2 次	—	—	—	3 次	—			
(二)辦理水污費徵收之相關工作	1.辦理 1 場水污染基金委員會	目標(%)	—	—	—	—	—	1 場	—	—	—	—	1 場 (100%)	辦理 1 場	※已於 7/26 完成。
		進度(%)	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—			
	2.提報水污染防治基金執行成果	目標(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	提送成果	已提送 (100%)	提送成果	※已於 11 月 20 日提送完成。
		進度(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	已提送			
	3.設置雲林縣水污費專線輔導電話	目標(%)	設置完成	—	—	—	—	—	—	—	—	—	設置完成 (100%)	設置 1 門	※已於 2 月份設置完成。 ※詳見 4-2 節。
		進度(%)	設置完成	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	4.辦理機關交付水污費相關業務	目標(%)	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合 (100%)	持續配合 (100%)	※持續配合辦理。 ※詳見 4-2 節。
		進度(%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
(三)水污染防治相關法令及生活污水減量宣導	1.辦理完成 4 場次水污染防治法令相關法規及生活污水減量宣導說明會	目標(%)	—	—	—	—	2 場	—	—	—	—	4 場	4 場 (100%)	4 場	※已於 5/23、5/24、11/13 上、下午辦理 4 場次。 ※詳見 4-3 節。
		進度(%)	—	—	—	2 場 (50%)	—	—	—	—	—	2 場 (100%)			

工作項目內容		年別	107										累計	計畫目標數	工作執行概要
		月份	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		查核點	—	—	—	—	6/30	—	—	—	—	11/20			
(四)污染源排放資料庫建置工作	1.蒐集分析北港溪流域及新虎尾溪流域之環境背景資料	目標(%)	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	提送報告	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	提送報告	持續配合(100%)	提送報告	※持續配合辦理。 ※詳見 4-4 節。
		進度(%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
	2.進行彙整及分析其水質變化趨勢，每月提送相關分析報告資料	目標(%)	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送(100%)	每月提送	※持續配合辦理。 ※詳見第二章。
		進度(%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
(五)辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析	1.建立並持續更新本縣北港溪及新虎尾溪污染涵容能力分析	目標(%)	持續更新	持續更新	持續更新	持續更新	提送報告	持續更新	持續更新	持續更新	持續更新	提送報告	提送報告(100%)	提送報告	※已辦理更新。 ※詳見 4-5 節。
		進度(%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
	2.辦理 2 場河川污染管制研析座談會	目標(%)	—	—	—	—	辦理 1 場	—	—	—	—	辦理 2 場	辦理 2 場(100%)	辦理 2 場	※已於 6/27、11/16 辦理 1 場次。 ※詳見 4-5 節。
		進度(%)	—	—	—	—	辦理 1 場	—	—	—	—	辦理 1 場			
(六)辦理本縣河川水質採樣工作	1.辦理河川水質採樣 100 次	目標(%)	—	—	—	—	完成 50 點次	—	—	—	—	完成 100 點次	完成 100 點採樣	100 點次	※已於 4 月枯水期完成 50 點次。 ※已於 10 月豐水期完成 50 點次。 ※詳見 4-6 節。
		進度(%)	—	—	完成 50 點採樣	—	—	—	—	—	完成 100 點採樣	—			
	2.研提雲林縣河川水質採樣執行計畫	目標(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	提送計畫	已提送(100%)	提送計畫	※已於 11 月 20 日提送完成。
		進度(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	已提送			

工作項目內容		年別	107										累計	計畫目標數	工作執行概要
		月份	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		查核點	—	—	—	—	6/30	—	—	—	—	11/20			
(七)辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜	1.每月提送考核試算說明報告	目標(%)	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送	每月提送(100%)	每月提送	※持續配合辦理。
		進度(%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
	2.每 2 個月辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議，至少辦理 4 場次。	目標(%)	—	—	—	—	辦理 2 場	—	—	—	—	辦理 4 場	辦理 2 場 (50%)	辦理 4 場	※已辦理 4 場次。 ※詳見 4-7 節。
		進度(%)	—	—	辦理 1 場 (25%)	—	辦理 1 場 (50%)	辦理 1 場 (75%)	—	辦理 1 場 (100%)	—	—)			
	3.於 107 年 11 月 5 日前提送「河川污染整治(含流域管理）計畫」成果報告	目標(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	提送計畫	已提送 (100%)	提送計畫	※已於 11 月 5 日提送完成。
		進度(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	已提送			
(八)行政管理、人力支援	1.協助發布新聞稿	目標(%)	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合 (100%)	持續配合	※持續配合辦理。
		進度(%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
	2. 配合局內緊急應變支援	目標(%)	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合	持續配合 (100%)	持續配合	※持續配合辦理。
		進度(%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
	3.辦理水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練 1 場	目標(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	辦理完成 1 場	1 場 (100%)	辦理完成 1 場	※已於 11 月 16 日辦理完成。
		進度(%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	辦理完成 1 場			

工作項目內容		年別	107										累計	計畫目標數	工作執行概要
		月份	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		查核點	—	—	—	—	6/30	—	—	—	—	11/20			
	4.提供辦公設備及 1 輛稽查車輛	目標(%)	已提供										完成提供(100%)	完成提供	※已於 2 月完成提供協助車輛。 ※詳見 3-2 節。
		進度(%)	已提供(100%)												

註：計畫執行進度統計至 107 年 11 月 20 日止。

3-2 協助計畫執行人員及相關設備

本計畫依合約規定需1位計畫經理及1位駐局工程師於環保局內執行本計畫，執行期間工程師負責水污費諮詢專線之接聽及河川水質採樣工作執行。為使計畫執行順利，特提供適當之河川水質採樣工具及相關文書設備予駐局人員使用，如表 3-2-1、表 3-2-2 與圖 3-2-1、圖 3-2-2 所示。

表 3-2-1 本計畫之執行人員

項次	姓名	職級	工作執掌
1	陳勝恭	計畫主持人	行政作業、計畫執行進度控管
2	呂彥志	計畫經理	計畫執行進度控管
3	陳炯霖	工程師	稽查作業、採樣作業、水污費諮詢專線
4	曹明毅	工程師	稽查作業、採樣作業、水污費諮詢專線

註：工程師：陳炯霖於 4 月份變更為曹明義。

表 3-2-2 本計畫提供之設備清冊

項次	設備台稱	數量	備註
1	桌上型電腦	2 台	資料彙整、儲存
2	筆記型電腦	1 台	資料彙整、儲存
3	衛星導航	1 台	科學儀器
4	數位相機	1 台	紀錄儀器
6	稽查車	1 台	車號：RAT-7165
7	pH METER	2 台	定期進行校正
8	導電度計	1 台	定期進行校正
9	DO METER	1 台	定期進行校正
11	採樣設備（採樣器）	1 組	定期進行清洗
12	採樣設備（冰桶）	1 組	定期進行清洗

稽查車輛	衛星導航
相機	筆電
pH METER	DO METER
導電度計	採樣設備

圖 3-2-1　本計畫提供之稽查設備

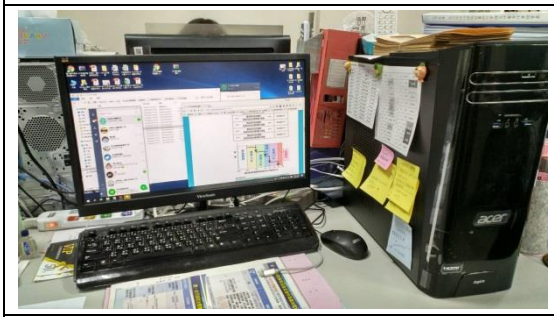
保溫冰桶	採樣瓶
攪拌器	採樣設備
	
電腦設備	電腦設備

圖 3-2-2　本計畫之設備情形

3-3　計畫行前教育訓練

為確保計畫執行期間執行所獲資料精確無誤，以利後續結果分析，依據品質管制系統執行架構，107 年 2 月 23 日由計畫主持人陳勝恭技師於能碩工程顧問股份有限公司會議室，針對計畫執行成員進行教育訓練，期望能讓人員瞭解執行計畫所需之基本要求及作業規範，並將計畫執行期間可能所遭遇之問題提出討論及應對方法，以確保計畫執行之品質，詳細教育訓練內容及辦理情形如表 3-3-1 教育訓練成果如圖 3-3-1 所示。

表 3-3-1　教育訓練資料內容

資料種類	資料內容
計畫目標及工作內容與方法說明	今年度計畫目標 ◎工作項目之執行
法規講解	◎相關法規 1.水污染防治法 2.水污染防治法及其施行細則 3.水污染防治措施及檢測申報管理辦法 4.水污染防治費收費辦法 5.水污染防治基金收支保管及運用辦法 6.水污染防治費中央與地方分配辦法 7.放流水標準 8.水污染防治費費率審議委員會設置辦法 9. 地面水體分類及水質標準
水質採樣技巧說明	現場採樣技巧、採樣方式及步驟、樣品保存、樣品標示 水質採樣實際練習、去年度採樣分析所遭遇之問題與討論
稽查安全注意事項	稽查方式介紹與分析 稽查採樣的技巧
水污染防治費收費	水汙染防治費收費現況及應收費對象之說明
安全事項	行車前檢查、公路行車安全準則、採樣安全
緊急應變	採樣、稽查等外出發生交通事故處理方式 採樣過程發生意外處理步驟

圖 3-3-1　計畫行前教育訓練情形

第四章　期末工作成果說明

4-1　辦理水污染源稽查管制工作

本計畫於計畫執行期間，協助環保局辦理水污費徵收查核、專案稽查、一般性稽查、陳情案件稽查及其他案件等稽查工作，相關稽查方式應依環保署相關稽查作業規定辦理，並數位影像紀錄等，並將稽查工作紀錄表鍵入「環保稽查處分管制系統」中，並辦理科學稽查儀器設備如：UAV 進行事業污染源稽、巡查作業或河川流域污染空拍作業。

一、依稽查類型統計

本計畫執行期間截至 107 年 11 月 30 日共計現場進行稽查 154 家次，其中包含：106 年第二期水污費現場催繳稽查 67 家次、106 年水污染防治費申報繳費疑義查核 27 家次、指定下水道系統列管樣態清查計畫現場查核 7 家次及 107 年第 1 季河川水質重金屬項目鉛監測結果未符合地面水體分類 4 家次級，稽查樣態如表 4-1-1，稽查案件明細詳如表 4-1-2。

表 4-1-1　稽查樣態統計表

項目	稽查樣態	應稽查家數	稽查家數	稽查結果
1	106 年第二期水污染防治費現場催繳稽查	-	67 家	106 年第二期水污費已全數完成申報及繳費
2	107 年第一期水污染防治費現場催繳稽查	-	46 家	107 年第一期水污費已全數完成申報及繳費
3	106 年水污染防治費申報繳費疑義查核	27 家	27 家	本縣無須補繳及溢繳之情形，將稽查結果函報環保署
4	指定下水道系統列管樣態清查計畫現場查	7 家	7 家	本縣無應納入之事業，將稽查結果函報環保署
5	107 年第 1 季河川水質重金屬項目鉛監測結果未符合地面水體分類	4 家	4 家	查和知事業申報資料水質項目重金屬無異常，將稽查結果函報環保署
6	配合環保局辦理其他水污染案件稽查	-	3 家	協助環保局辦理水污染案件稽查
合計			154 家	

備註：統計至 11 月 30 日

表 4-1-2　稽查案件明細表

編號	管制編號	事業名稱	行業別	稽查日期	稽查類型	稽查結果
1	PZ000045	憲雄畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
2	PZ000121	月娥畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
3	PZ000122	木榮畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
4	PZ000123	水車畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
5	PZ000130	世豐畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
6	PZ000144	吳元雄畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
7	PZ000146	吳水池畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
8	PZ000147	吳冬和畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
9	PZ000148	吳永畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
10	PZ000149	吳亦畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
11	PZ000150	吳初畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
12	PZ000152	吳長財畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
13	PZ000154	吳量畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
14	PZ000155	吳毓家畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
15	PZ000159	吳蘇治畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
16	PZ000160	志宏畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
17	PZ000169	辰昌畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
18	PZ000177	昆乾畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
19	PZ000186	林雪畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
20	PZ000190	金山畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
21	PZ000199	春吉畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
22	PZ000207	財添畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納

表 4-1-2　稽查案件明細表

編號	管制編號	事業名稱	行業別	稽查日期	稽查類型	稽查結果
23	PZ000215	崑西畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
24	PZ000294	蘇秀英畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
25	PZ000300	劉文化畜牧場	畜牧業	3 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
26	PZ000280	蔡梅畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
27	PZ000126	王草雲畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
28	PZ000223	祥銘畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
29	PZ000191	金昌畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
30	PZ000301	金為畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
31	PZ000271	福興畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
32	PZ000243	湯文川畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
33	PZ000287	蕭定居畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
34	PZ000133	永全旺畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
35	PZ000157	吳鋒檳畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
36	PZ000173	協興畜牧場	畜牧業	3 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
37	PZ000068	吳昆棋畜牧場	畜牧業	3 月 20 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
38	PZ000138	合利畜牧場	畜牧業	3 月 20 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
39	PZ000218	張良生畜牧場	畜牧業	3 月 20 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
40	PZ000276	慶隆畜牧場	畜牧業	3 月 20 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
41	PZ000225	許在壽畜牧場	畜牧業	3 月 20 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
42	PZ000114	三郎牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
43	P56A0647	台和鑫畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
44	PZ000140	成明畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納

表 4-1-2　稽查案件明細表

編號	管制編號	事業名稱	行業別	稽查日期	稽查類型	稽查結果
45	PZ000141	有麗畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
46	PZ000162	李世傑畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
47	PZ000082	良次牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
48	PZ000185	林國彥畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
49	PZ000231	許義勇畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
50	PZ000233	許慨潤畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
51	PZ000234	許樹枝畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
52	PZ000259	嘉豐牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
53	PZ000262	廖忠勇畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
54	PZ000265	廖進祥牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
55	PZ000266	廖源政畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
56	PZ000267	廖儀淵畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
57	P5400338	臺發畜牧場	畜牧業	4 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
58	P4901756	林銘達畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
59	PZ000074	王反畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
60	PZ000219	張坤勝畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
61	PZ000196	俊泰畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
62	PZ000283	鄭肇豐畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
63	PZ000288	錦文牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
64	P4701916	沈石欽畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
65	P4701907	鄭枝清畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
66	P5200785	蘇秋中畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納

表 4-1-2　稽查案件明細表

編號	管制編號	事業名稱	行業別	稽查日期	稽查類型	稽查結果
67	PZ000211	啟瑞畜牧場	畜牧業	4 月 13 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
68	P4601439	本順畜牧場	畜牧業	5 月 14 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
69	P4607628	陸軍砲兵部隊測考中心(大埔營區)	指定之地區或場所下水道系統	5 月 14 日	水污費列管樣態查核	未達列管標準，無須納入申報對象
70	P4607600	陸軍砲兵部隊測考中心(梅林營區)	指定之地區或場所下水道系統	5 月 14 日	水污費列管樣態查核	未達列管標準，無須納入申報對象
71	P4601608	雲林科技大學	指定之地區或場所下水道系統	5 月 14 日	水污費列管樣態查核	未達列管標準，無須納入申報對象
72	P4601466	嘉男牧場	畜牧業	5 月 14 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
73	P5205182	交通部高速公路局南區養護工程分局(古坑服務區)	指定之地區或場所下水道系統	5 月 15 日	水污費列管樣態查核	未達列管標準，無須納入申報對象
74	P4805124	法務部矯正署雲林第二監獄	指定之地區或場所下水道系統	5 月 15 日	水污費列管樣態查核	未達列管標準，無須納入申報對象
75	P5205548	財團法人福智文教基金會(福智教育園區)	指定之地區或場所下水道系統	5 月 16 日	水污費列管樣態查核	未達列管標準，無須納入申報對象
76	P4704828	交通部台灣區國道高速公路中區工程處(西螺服務區)	指定之地區或場所下水道系統	5 月 17 日	水污費列管樣態查核	未達列管標準，無須納入申報對象
77	P5603348	李汆靖畜牧場	畜牧業	5 月 17 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
78	P4801573	淯達牧場	畜牧業	5 月 17 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
79	P5603348	陳進三畜牧場	畜牧業	5 月 17 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
80	P4700777	沈世銘畜牧場	畜牧業	5 月 22 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
81	P5300440	鴻基畜牧場	畜牧業	5 月 22 日	水污費疑義查核	申報正確無誤

表 4-1-2　稽查案件明細表

編號	管制編號	事業名稱	行業別	稽查日期	稽查類型	稽查結果
82	P48A0940	虎高污水處理廠	公共及社區污水下水道系統	5 月 23 日	自動監測查核	辦理完成稽查
83	P5701250	三農畜牧場	畜牧業	5 月 25 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
84	P6103089	兆豐畜牧場	畜牧業	5 月 25 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
85	P64A0215	佳誠屠宰場	屠宰業	5 月 25 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
86	P6400298	進國牧場	畜牧業	5 月 25 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
87	P5000650	楊金榮畜牧場	畜牧業	5 月 25 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
88	P5805164	瑞清畜牧場	畜牧業	5 月 25 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
89	P4801788	天貴牧場	畜牧業	5 月 30 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
90	P6001820	定柱畜牧場	畜牧業	5 月 30 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
91	P47A1725	雲嘉畜牧場	畜牧業	5 月 30 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
92	P5805271	長春人造樹脂廠股份有限公司　麥寮廠	石化業	6 月 1 日	限改通知書現場查核	辦理完成稽查
93	P5802092	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠	石化業	6 月 1 日	限改通知書現場查核	辦理完成稽查
94	P5900404	康畜畜牧場	畜牧業	6 月 6 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
95	P5600365	三泉牧場	畜牧業	6 月 6 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
96	P6201035	上久工業股份有限公司第二廠	金屬表面處理業	6 月 8 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
97	P6200663	張福氣畜牧場	畜牧業	6 月 8 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
98	P6201526	欣輝畜牧場	畜牧業	6 月 8 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
99	PZ000002	勝裕牧場	畜牧業	6 月 11 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
100	P5603124	萬振牧場	畜牧業	6 月 11 日	水污費疑義查核	申報正確無誤

表 4-1-2　稽查案件明細表

編號	管制編號	事業名稱	行業別	稽查日期	稽查類型	稽查結果
101	P56A0568	森活畜牧場	畜牧業	6 月 11 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
102	P5603017	福冠畜牧場	畜牧業	6 月 11 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
103	P5600392	七美農牧場	畜牧業	6 月 11 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
104	P5600418	紳甫牧場	畜牧業	6 月 11 日	水污費疑義查核	申報正確無誤
105	P4601715	經濟部工業局斗六工業區服務中心專用下水道系統	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	6 月 13 日	重金屬鉛查核	申報資料符合標準
106	P4602196	福懋科技股份有限公司	晶圓製造及半導體製造業	6 月 27 日	重金屬鉛查核	申報資料符合標準
107	P46A1631	經濟部工業局雲林科技工業區服務中心(竹圍子區)專用污水下水道系統	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	6 月 27 日	重金屬鉛查核	申報資料符合標準
108	P4606345	經濟部工業局雲林科技工業區服務中心	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	6 月 27 日	重金屬鉛查核	申報資料符合標準
109	PZ000245	黃建森畜牧場	畜牧業	6 月 27 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
110	PZ000044	吳貴畜牧場	畜牧業	10 月 12 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
111	PZ000178	東桑畜牧場	畜牧業	10 月 15 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
112	PZ000045	憲雄畜牧場	畜牧業	10 月 15 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
113	PZ000132	永上(第二場)畜牧場	畜牧業	10 月 15 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
114	PZ000172	佳昇畜牧場	畜牧業	10 月 15 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
115	PZ000059	廖來福畜牧場	畜牧業	10 月 15 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
116	P49A1141	林茂松畜牧場	畜牧業	10 月 15 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
117	PZ000242	曾永山畜牧場	畜牧業	10 月 15 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
118	PZ000216	張世杰畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納

表 4-1-2　稽查案件明細表

編號	管制編號	事業名稱	行業別	稽查日期	稽查類型	稽查結果
119	PZ000217	張江龍畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
120	PZ000151	吳昆華畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
121	PZ000287	蕭定居畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
122	PZ000125	王振福畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
123	PZ000119	文程畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
124	PZ000241	景徽畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
125	PZ000210	健泰畜牧場一場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
126	PZ000136	玉林畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
127	PZ000161	李水霖畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
128	PZ000128	王燕源畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
129	PZ000202	家豐畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
130	PZ000197	政軍畜牧場	畜牧業	10 月 16 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
131	PZ000248	新村農漁牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
132	PZ000115	土水畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
133	PZ000203	振添畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
134	PZ000273	銘通畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
135	PZ000244	順傑畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
136	PZ000120	文福畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
137	PZ000127	王崙畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
138	PZ000117	文仁畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
139	PZ000212	國津畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
140	P5706237	許鴻彬畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納

表 4-1-2　稽查案件明細表

編號	管制編號	事業名稱	行業別	稽查日期	稽查類型	稽查結果
141	PZ000278	蔡昔畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
142	PZ000174	周有山畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
143	PZ000213	培廷養豬場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
144	PZ000286	蕭忍畜牧場	畜牧業	10 月 17 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
145	PZ000250	新居牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
146	PZ000205	海源畜牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
147	PZ000251	楊海雲畜牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
148	PZ000261	廖秀滿畜牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
149	PZ000279	蔡恆隆畜牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
150	PZ000274	劉牛牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
151	PZ000198	春文牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
152	PZ000260	廖大猛畜牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
153	P4901756	林銘達畜牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納
154	PZ000258	董恭喜畜牧場	畜牧業	10 月 18 日	水污費催繳稽查	已完成申報繳納

備註：統計至 107 年 11 月 30 日

二、稽查案件說明

(一) 106 年第二期及 107 年第一期水污染防治費現場催繳稽查

針對 106 年第二期水污染防治費其計費週期為 106 年 7 月 1 日至 106 年 12 月 31 日，而申報繳費期間為 107 年 1 月 1 日至 1 月 31 日，本計畫於 2 月 1 日申報期滿統計未進行申報之對象共計有 67 家，全數皆為畜牧業，其中有 62 家為飼養豬隻頭數為 20 頭至 200 頭之畜牧場，而 107 年第一期水污染防治費其計費週期為 107 年 1 月 1 日至 107 年 6 月 30 日，而申報繳費期間為 107 年 7 月 1 日至 7 月 31 日，本計畫於 7 月 31 日申報期滿統計未進行申報之對象共計有 280 家，全數皆為畜牧業；本計畫立即先以電話通知進行催繳動作，並安排進行現場輔導催繳工作，至現場向畜牧場宣導應於 4 月 31 日及 10 月 30 前進行水污染防治費申報繳費動作，避免屆期違反水污染防治法第 11 條規定受罰，後續經本計畫進行相關催繳動作包含：電話通知、現場輔導查核…等，截至繳費期限前水污染防治費應申報繳費對象皆已完成申報繳費，並未有逾期未申報繳費需受罰之情形，現場稽查情形如圖 4-1-1。

圖 4-1-1 水污染防治費現場催繳稽查

(二) 106 年水污染防治費申報繳費疑義對象

本項工作主要查核對象為行政院環境保護署針對歷年水污染防治費已徵收繳費各期之事業篩選有疑義之名單及對象包含：繳費金額異常、申報金額 0、申報金額為轄內較高…等，並交由地方環保局進行現場水污費申報查核作業，比對近年環保署下達之查核對象皆未有重複之情形，另針對零排放量之事業現場如有停工之情形亦協助進行瞭解是否為暫時性或是永久，如為永久現場將告知業者應辦理停工並進行水污染停徵結算相關作業，避免增加機關後續行政程序。

針對水污染防治費已徵收繳費之各期別由行政院環境保護署提供查核名單進行現場勾稽作業，本期應查核對象名單如 表 4-1-3 106 年水污費申報有疑義之指定查核對象及應查核期別名單，而對查核對象其稽核項目包含：

1. 基本資料：
   (1) 許可證狀態
   (2) 許可證號
   (3) 應符合放流水標準行業別
   (4) 許可證(文件)登記每日核准量(CMD)
   (5) 是否應定期檢測
   (6) 是否應自動監測
2. 水量：
   (1) 排放水量計量方式
   (2) 運作日數
   (3) 水量計算值(立方公尺)
      i. 排放水量(Q1)
      ii. 申報無法計測之水量(Q2)
      iii. 申報無須計費之廢(污)水量(Q3)

3. 水質：徵收項目：COD、SS、鉛、鎳、銅、總汞、鎘、總鉻、砷、氰化物。

4. 養豬業以頭數申報：當期實際在養頭數。

後續針對上述查核資料填具水污染防治費申報案件現場查核紀錄表、水污染防治費現場查核表單及水污染防治費現場查核彙整表，紀錄表格式詳如表 4-1-4，而主要查核期別包含：104 年第 1 期、104 年第 2 期、105 年第 1 期、105 年第 2 期、106 年第 1 期、106 年第 2 期，現場資料查核原則依水污染防治費收費辦法第 20 條包含：

1. 水質採水質檢測值者：

(1) 水樣水質檢測報告及計算表。

(2) 廢（污）水處理設施操作紀錄。

2. 水量採累計型流量計測設施者，或經直轄市、縣（市）主管機關核准之計測設施或計量方式者：

(1) 排放水量量測設施方式及計算表。

(2) 水量計測設施之校正紀錄及廢（污）水處理設施操作紀錄。

(3) 各項用水來源之憑證、水量平衡圖、水污染防治許可證（文件）申請資料、事業規模或其他足以佐證水量之資料。

3. 水質、水量採自動監測設施傳輸數據申報者：

(1) 水質相對誤差測試查核紀錄、水質水量自動監測設施校正、維護紀錄及有效監測記錄值百分率紀錄。

(2) 水質檢測值計算表、排放水量量測設施方式及計算表。

(3) 廢（污）水處理設施操作紀錄。

針對 27 家應查核之事業單位主要對象 25 家為畜牧業查核原因為：106 年第 1 期水量申報為 0(水量報 0)及 107 年第 1 期水量申報為 0(水量報 0)，經現場比對及查核定期申報及相關紀錄資料後，其 25 家畜牧場申報為 0 主要原因為暫時停養故當期水污染防治費申報水量為 0，故應補充繳交水污染防治費之畜牧業，而針對兩

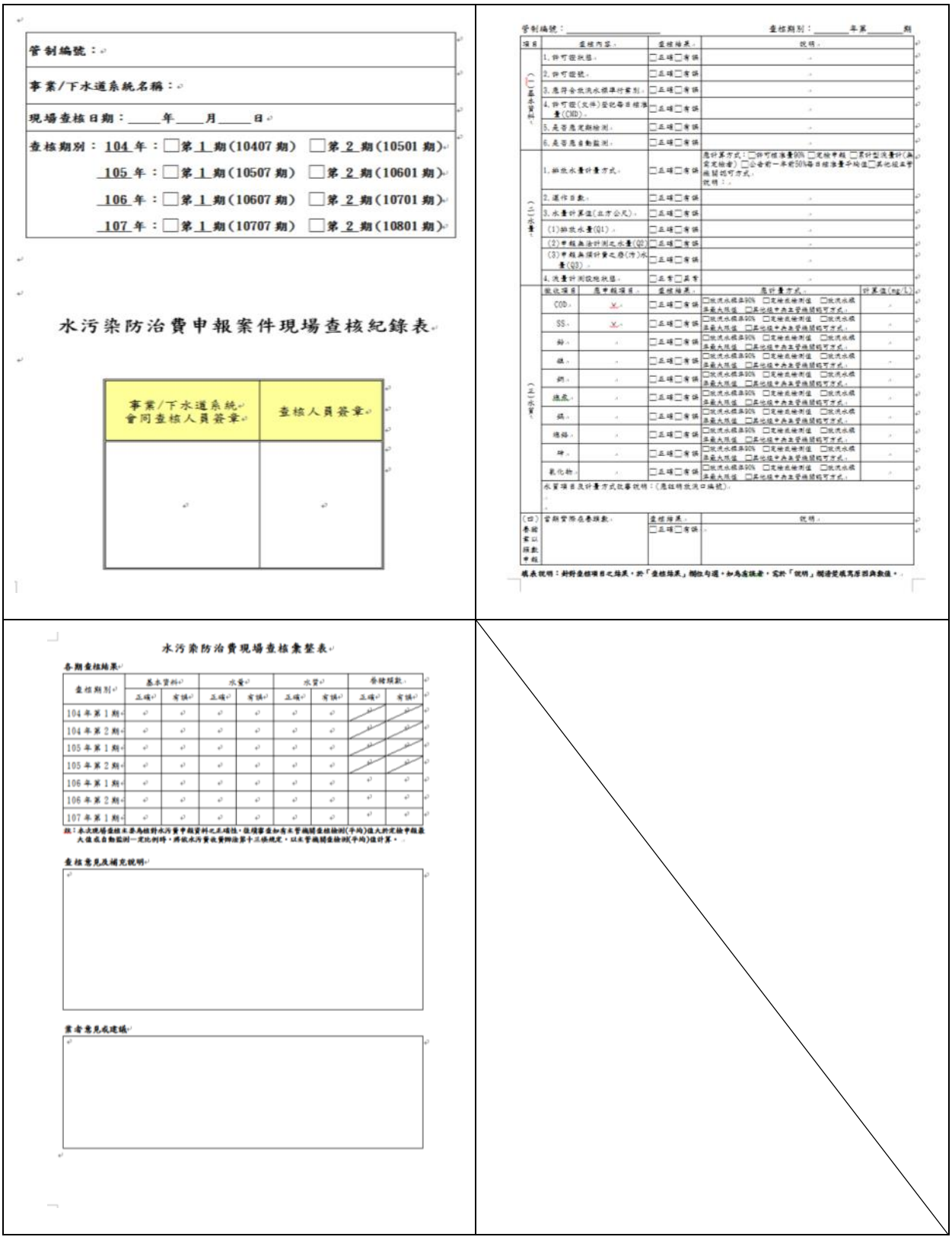
家事業部分包含：上久工業股份有限公司第二廠領有廢(污)水簡易排放許可文件有效期限起始為 103 年 10 月 6 日至 108 年 10 月 5 日止，而經現場查核發現該工廠自 105 年底廠區即暫時停止運作，且查其定期申報資料排放水量皆為 0，故其水污染防治費費額為 0 元無誤，另佳誠屠宰場經現場查核該廠申報資料包含：104 年第 1 期(5 月-6 月)、104 年第 2 期(7 月-12 月)、105 年第 1 期(1 月-6 月)、105 年第 2 期(7 月-12 月)106 年第 1 期(1 月-6 月)及 106 年第 2 期(7 月-12 月)共計 6 期期申報繳納之水污染防治費費額皆符合相關規定，故本次共計查核 27 家水污染防治費尚有疑慮之對象皆依法如實申報及繳費並未有需補繳或溢繳須退還費用之情形，現場查核情形如圖 4-1-2。

圖 4-1-2 106 年水污染防治費申報繳費疑義對象稽查情形

表 4-1-3　106 年水污費申報有疑義之指定查核對象及應查核期別名單

序號	管制編號	事業名稱	縣市別	行業別	106年第1期水量申報為0(水量報0)	106年第2期水量申報為0(水量報0)	兩期期水量申報為0(頭數報0)	需現場查核期別					
								104年第1期	104年第2期	105年第1期	105年第2期	106年第1期	106年第2期
1	P4801546	陳進三畜牧場	雲林縣	畜牧業	V	V						V	V
2	P4801788	天貴牧場	雲林縣	畜牧業	V	V						V	V
3	P5000650	楊金榮畜牧場	雲林縣	畜牧業	V	V						V	V
4	P5603124	萬振牧場	雲林縣	畜牧業	V	V						V	V
5	P5603348	李汆靖畜牧場	雲林縣	畜牧業	V	V						V	V
6	P5900404	康畜畜牧場	雲林縣	畜牧業	V	V						V	V
7	P6103089	兆豐畜牧場	雲林縣	畜牧業	V	V						V	V
8	P6201035	上久工業股份有限公司第二廠	雲林縣	事業	V	V					V	V	V
9	P6201526	欣輝畜牧場	雲林縣	畜牧業	V	V						V	V
10	P56A0568	森活畜牧場	雲林縣	畜牧業	V							V	V
11	P5805164	瑞清畜牧場	雲林縣	畜牧業	V							V	V
12	P6200663	張福氣畜牧場	雲林縣	畜牧業	V							V	V
13	P6400298	進國牧場	雲林縣	畜牧業	V							V	V
14	P64A0215	佳誠屠宰場	雲林縣	事業	V			V	V	V	V	V	V
15	P4601439	本順畜牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
16	P4601466	嘉男牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
17	P47A1725	雲嘉畜牧場	雲林縣	畜牧業		V							V
18	P5300440	鴻基畜牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
19	P5600365	三泉牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
20	P5600392	七美農牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
21	P5600418	紳甫牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
22	P5603017	福冠畜牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
23	P5701250	三農畜牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
24	P6001820	定柱畜牧場	雲林縣	畜牧業		V						V	V
25	PZ000002	勝裕牧場	雲林縣	畜牧業			V					V	V
26	P4700777	沈世銘畜牧場	雲林縣	畜牧業			V					V	V
27	P4801573	淯達牧場	雲林縣	畜牧業			V					V	V

表 4-1-4　水污染防治費申報案件現場查核紀錄表



管制編號：

事業/下水道系統名稱：

現場查核日期：＿＿＿年＿＿＿月＿＿＿日

查核期別：104 年：□第 1 期(10407 期) □第 2 期(10501 期)
105 年：□第 1 期(10507 期) □第 2 期(10601 期)
106 年：□第 1 期(10607 期) □第 2 期(10701 期)
107 年：□第 1 期(10707 期) □第 2 期(10801 期)

水污染防治費申報案件現場查核紀錄表

事業/下水道系統會同查核人員簽章	查核人員簽章

管制編號：＿＿＿＿＿＿　查核期別：＿＿＿年第＿＿＿期

項目	查核內容	查核結果	說明
(一)基本資料	1.許可證狀態	□正確□有誤	
	2.許可證號	□正確□有誤	
	3.應符合放流水標準行業別	□正確□有誤	
	4.許可證(文件)變化每日排放量(CMD)	□正確□有誤	
	5.是否應定期檢測	□正確□有誤	
	6.是否應自動監測	□正確□有誤	
(二)水量	1.排放水量計量方式	□正確□有誤	應計算方式：□許可排放量80% □定檢申報 □累計型流量計(無需定檢者) □公告前一年前50%每日排放量平均值□其他經本管機關認可方式 說明：
	2.運作日數	□正確□有誤	
	3.水量計算值(立方公尺)	□正確□有誤	
	(1)排放水量(Q1)	□正確□有誤	
	(2)申報無法計測之水量(Q2)	□正確□有誤	
	(3)申報無須計算之featuring(方)水量(Q3)	□正確□有誤	
	4.流量計測設施狀態	□正常□異常	
(三)水質	檢測項目	應申報項目	查核結果	應計量方式	計算值(mg/L)
	COD	X	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	SS	X	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	鉛	-	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	鎘	-	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	銅	-	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	鹼度	-	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	鎳	-	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	總鉻	-	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	砷	-	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	氰化物	-	□正確□有誤	□放流水標準90% □定檢自檢測值 □放流水標準最大限值 □其他經中央主管機關認可方式	
	水質項目及計量方式說事說明：(應註明放流口編號)				
(四)委託代操作申報	當期實際產業類數	查核結果：□正確□有誤	說明：		

填表說明：針對查核項目之結果，於「查核結果」欄位勾選，如為查核者，需於「說明」欄位填寫原因與數值。

水污染防治費現場查核彙整表

各期查核結果

查核期別	基本資料 正確	基本資料 有誤	水量 正確	水量 有誤	水質 正確	水質 有誤	委託類數 正確	委託類數 有誤
104 年第 1 期								
104 年第 2 期								
105 年第 1 期								
105 年第 2 期								
106 年第 1 期								
106 年第 2 期								
107 年第 1 期								

註：本次現場查核結果為針對水污費申報資料之正確性，並檢覈事業如有本管機關查核檢測(平均)值大於定檢申報最大值或自動監測一定比例時，將依水污費收費辦法第十三條規定，以本管機關查核檢測(平均)值計算。

查核意見及補充說明

業者意見或建議

(三) 指定下水道系統列管樣態清查計畫現場查核

水污染防治費自 104 年 5 月 1 日起分階段開徵，其中「其他指定地區或場所專用污水下水道系統」原規劃與家戶、公共及社區專用污水下水道系統等徵收對象，一併於 107 年開徵其水污染防治費；為涉及層面甚廣，行政院環境保護署於 106 年 11 月 23 日修正水污染防治費收費辦法部分條文，將其開徵日期修正為由中央主管機關另定之，然查目前水污染防治法列管之其他指定地區或專用污水下水道系統，部分或據事業性質，依據水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 70 條規定：事業經下水道主管機關指定為應設置專用污水下水道系統之地區或場所者。換言之，其他指定地區或場所專用污水下水道系統如同時據水污法定義之事業分身，及應符合事業應遵循之相關規定並徵收其水污費，而為確保徵收公平性，行政院環境保護署於 107 年 5 月 7 日行文通知地方環保局，針對轄內其他指定地區或場所專用污水下水道系統，確認其運作特性及列管身分；如屬事業特性且排放廢水於地面水體者應納入水污染防治費徵收對象進行徵收，並將清查案件擬為「指定下水道系統列管樣態清查計畫」進行清查確認。

本計畫依據「指定下水道系統列管樣態清查計畫」進行現場查核確認，經查本縣共列管有包含：國立雲林科技大學、陸軍砲兵部隊測考中心(梅林營區)、陸軍砲兵部隊測考中心(大埔營區)、交通部台灣區國道高速公路中區工程處-西螺服務區、法務部矯正署雲林第二監獄、交通部台灣區國道高速公路南區工程處(古坑服務區)(南二高古坑服務區污水處理場)、財團法人福智文教基金會(福智教育園區)…等 7 處，其中主要查核項目為確認該下水道系統內除生活污水外之運作現況是否有已達事業列管規模者，例如：學校部分主要查核實驗室廢液最終去處及餐廳規模、軍營部分查核餐廳規模、國道服務區部分查核其餐廳規模…等，經本計畫現場查核後最終確認後，上述 7 處下水道系統皆未符合水污染防治法所列管之事業規模故並未有應增加為徵收對象之情形，並將相關稽查結果函報環保署，相關查核結果如表 4-1-5，現場稽查情形如圖 4-1-3。

表 4-1-5　指定下水道系統列管樣態清查計畫查核結果

編號	編號	名稱	主計處行業別	初判可能之水污事業別	是否為現階段水污費徵收對象
1	P4601608	國立雲林科技大學	大專校院	實驗、檢(化)驗、研究室；餐飲業	否
2	P4607600	陸軍砲兵部隊測考中心(梅林營區)	未分類其他組織	—	否
3	P4607628	陸軍砲兵部隊測考中心(大埔營區)	未分類其他組織	—	否
4	P4704828	交通部台灣區國道高速公路中區工程處-西螺服務區	其他餐飲業、廢（污）水處理業	餐飲業	否
5	P4805124	法務部矯正署雲林第二監獄	政府機關	—	否
6	P5205182	交通部台灣區國道高速公路南區工程處(古坑服務區)(南二高古坑服務區污水處理場)	未分類其他組織	餐飲業	否
7	P5205548	財團法人福智文教基金會(福智教育園區)	未分類其他教育服務業	實驗、檢(化)驗、研究室；餐飲業	否

圖 4-1-3　指定下水道系統列管樣態清查計畫查核情形

(四) 107 年第 1 季河川水質重金屬超標稽查

依據 107 年第 1 季河川水質監測數據，雲林縣河川水質測站於新虎尾溪莿桐一號橋及北港溪土庫大橋重金屬項目：鉛部分未符合地面水體分類及水質超標情形如表 4-1-6，後查主要原因係為行政院環境保護署於 106 年 9 月 13 日公告之修正重金屬鉛之標準，由基準值 0.1mg/L 加嚴至 0.01mg/L，導致河川重金屬水質超標，另查新虎尾溪莿桐一號橋上游查無相關水質影響之列管事業，而北港溪土庫大橋上游則有表 4-1-7 所列之 4 家事業單位，遂前往進行相關申報資料之查核，經現場查核進 3 年定期申報水質資料並未有未符合之情形詳表 4-1-8 近 3 年定期申報「鉛」水質資料表，後續觀察第二季、第三季及第四季水質監測資料其檢測值分別為 0.004、0.003 及 0.005，並未有鉛再次超出標準之情形，建議後續可持續觀察是否為偶發性事件或為水質採樣受環境干擾所致，現場稽查情形如圖 4-1-4。

表 4-1-6　107 年第 1 季河川水質重金屬超標之監測數據

編號	流域別	站名	環保署採樣日期	鉛 (基準值 0.01mg/L)
1	新虎尾溪	莿桐一號橋	2018/1/5 14:30	0.016
2	北港溪	土庫大橋	2018/1/5 13:20	0.015

表 4-1-7　北港溪-土庫大橋上游集污區事業名單

編號	管制編號	列管事業名稱	行業別	鄉鎮別
1	P4602196	福懋科技股份有限公司	晶圓製造及半導體製造業	斗六市
2	P4601715	經濟部工業局斗六工業區服務中心專用下水道系統	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	斗六市
3	P4606345	經濟部工業局雲林科技工業區服務中心	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	斗六市
4	P46A1631	經濟部工業局雲林科技工業區服務中心(竹圍子區)專用污水下水道系統	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	斗六市

表 4-1-8　近 3 年定期申報「鉛」水質資料表

編號	管制編號	現場稽查定期申報「鉛」水質			
		105 年檢測資料	106 年檢測資料	107 年檢測資料	稽查結果
1	P4602196	無檢測資料	無檢測資料	0.005	符合放流水標準
2	P4601715	0.02	0.04	0.06	符合放流水標準
3	P4606345	N.D.	N.D.	N.D.	符合放流水標準
4	P46A1631	N.D.	N.D.	N.D.	符合放流水標準

圖 4-1-4 107 年第 1 季河川水質重金屬超標稽查情形

三、科學稽查儀器設備無人飛行載具（UAV）稽查

無人飛行載具（UAV）技術具有高機動性、高解析度等優點，經幾何校正處理後即可得到具大地坐標之影像，亦可與現有之地形圖、航空照片及衛星影像等圖形整合及套疊，不但可在短時間內瞭解區域環境狀況，更可簡化調查所需之人力，且無人員傷亡之顧慮，因此可到達具危險性或人力無法到達之地區進行任務。遙控無人載具由於酬載之裝備，其重量及體積之限制隨載具尺寸與承載力有關，可依不同任務需求搭載適用之器材，在使用上具有較高彈性，因此可應用於各個領域，進行各種不同任務。

運用無人飛行載具（UAV）(如圖 4-1-5)執行污染源勘查，藉由高機動性無人飛行載具搭載球頭攝影機及照相機，利用無人飛行載具制空優勢，執行空中即時影像拍攝與污染點座標回報，由地面稽巡查人員再前往稽查取締，突破傳統稽查方式，提升稽查管制成效。

圖 4-1-5　UAV（無人飛行載具）配備

（一）第一次執行UVA空拍作業

本計畫並透過無人飛行載具（UAV），進行空拍作業，用以追查事業是否有不明管線偷排造成水色異常之情形，第一次執行 UVA 空拍作業執行日期為：107 年 3 月 12 日並會同環保局人員，空拍稽查時針對斗南鎮崙仔溪水體異常情形進行污染源空拍作業，空拍情形(如圖 4-1-6)，飛行時間約 60 分鐘，拍攝情形及結果詳圖 4-1-7，執行空拍作業由斗南鎮行霧吊橋沿水面往下空拍並飛行至忠孝路仁惠橋，並於仁惠橋上游約 250 公尺處發現一可疑畜牧場，疑似造成本次污染主因，經查該畜牧場目前尚未列管中，追蹤業者並非為水污染列管事業單位。

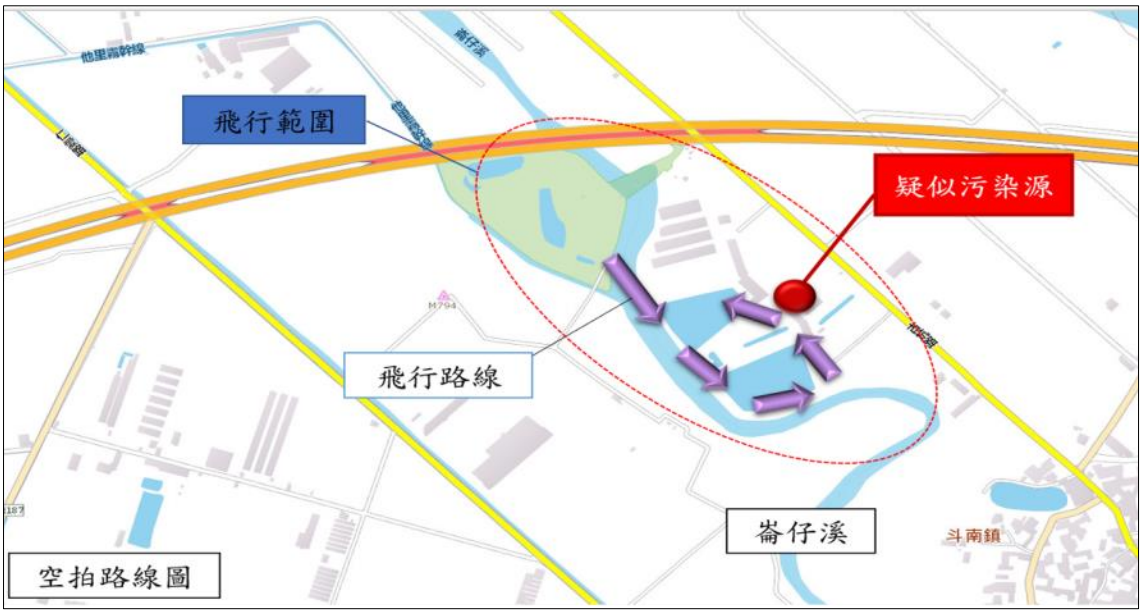


圖 4-1-6　3 月 12 日無人飛行載具拍攝軌跡

可疑工廠上方	河川下游處
沿河川拍攝	沿河川拍攝
高空全景	高空全景

圖 4-1-7　3 月 12 日無人飛行載具拍攝情形

（二）第二次執行UVA空拍作業

第二次執行 UVA 空拍作業執行日期為:107 年 6 月 13 日並會同環保局人員，空拍稽查時針對本計畫執行河川水質採樣工作時檢測數據水體異常情形進行污染源空拍作業,空拍情形(如圖 4-1-8),飛行時間約 60 分鐘,拍攝情形及結果詳圖 4-1-5，執行空拍作業由北港溪石榴班橋旁無名排水路進行空拍作業，並於上方約 1500 公尺處發現一可疑畜牧場，疑似造成本次污染主因，經查該畜牧場為黃胡秀珠畜牧場為疑似造成該排水路水質異常之主因，後續已建議環保局加強稽查避免持續污染情況。

圖 4-1-8　6 月 13 日無人飛行載具拍攝軌跡

採樣點	河川上游處
沿上游拍攝	沿河川拍攝
疑似污染來源	疑似污染來源

圖 4-1-9　6 月 13 日無人飛行載具拍攝情形

（三）第三次執行UVA空拍作業

第三次執行 UVA 空拍作業執行日期為:107 年 10 月 30 日並會同環保局人員，空拍稽查時針對本計畫執行河川水質採樣工作時檢測數據水體異常情形進行污染源空拍作業，空拍情形(如圖 4-1-10)，飛行時間約 60 分鐘，拍攝情形及結果詳圖 4-1-11，執行空拍作業由北港溪魚寮南橋進行空拍作業，並於上方約 200 公尺處發現一可疑畜牧場，疑似造成本次污染主因，經查該畜牧場為嘉義縣所列管之飼養牛隻之畜牧場，為疑似造成該排水路水質異常之主因，後續已建議環保局聯絡嘉義縣環境保護局說明此情形，並建議加強稽查避免持續污染情況。

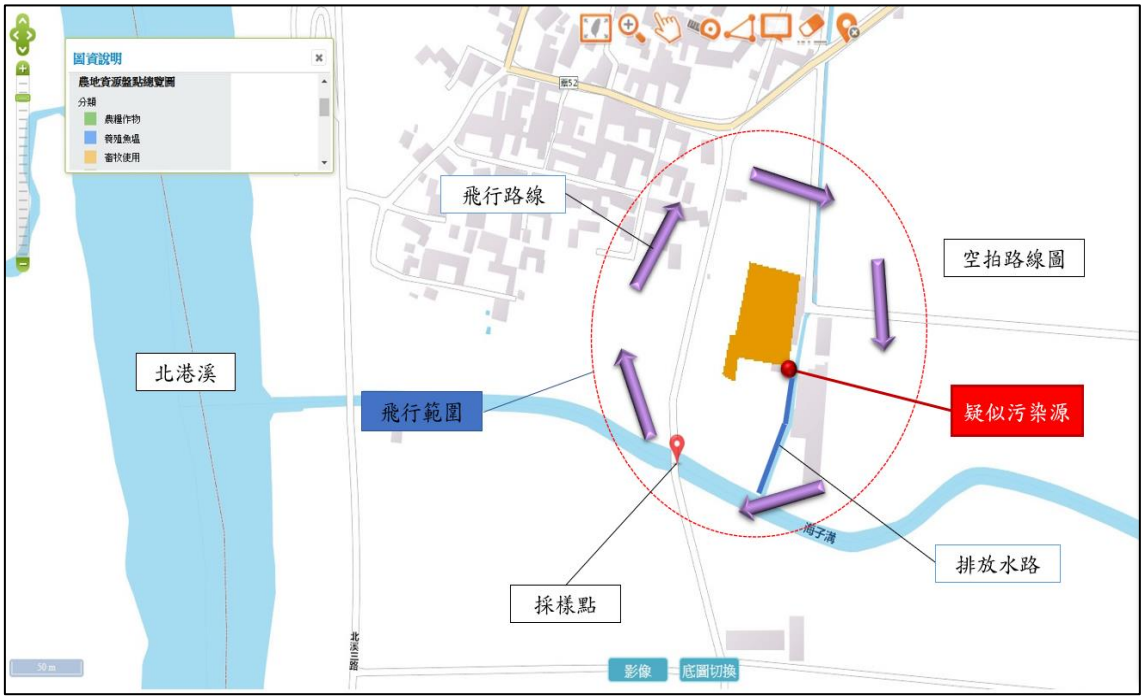


圖 4-1-10　6 月 13 日無人飛行載具拍攝軌跡

疑似污染源空拍情形	疑似污染源空拍情形
疑似污染源空拍情形	排水路空拍情形
排水路空拍情形	排水路空拍情形

圖 4-1-11　10 月 30 日無人飛行載具拍攝情形

（四）第四次執行UVA空拍作業

第四次執行 UVA 空拍作業執行日期為:107 年 10 月 31 日並會同環保局人員，空拍稽查時針對本計畫執行河川水質採樣工作時檢測數據水體異常情形進行污染源空拍作業，空拍情形(如圖 4-1-12)，飛行時間約 60 分鐘，拍攝情形及結果詳圖 4-1-5，執行空拍作業由馬公厝大橋進行沿岸空拍作業，並於上方約 200 公尺處發現一可疑畜牧場，後續已建議環保局加強稽查避免持續污染情況。

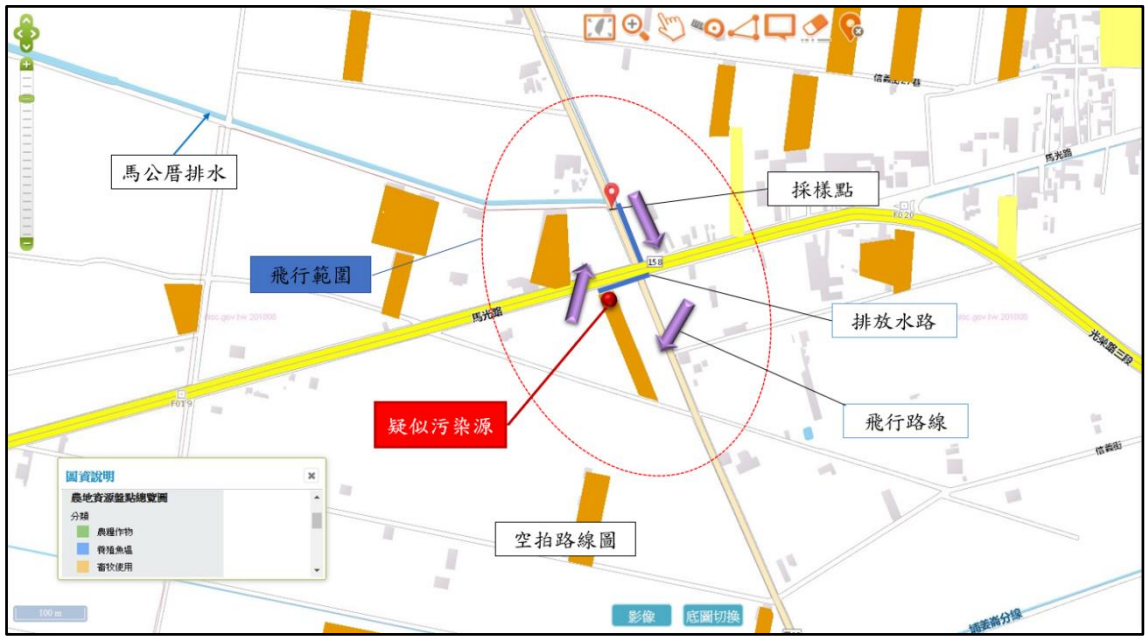


圖 4-1-12　10 月 31 日無人飛行載具拍攝軌跡

圖 4-1-13　10 月 31 日無人飛行載具拍攝情形

（五）第五次執行UVA空拍作業

第二次執行 UVA 空拍作業執行日期為:107 年 10 月 31 日並會同環保局人員，空拍稽查時針對本計畫執行河川水質採樣工作時檢測數據水體異常情形進行污染源空拍作業,空拍情形(如圖 4-1-8),飛行時間約 60 分鐘,拍攝情形及結果詳圖 4-1-5，執行空拍作業由新虎尾溪右岸 13 號水門進行空拍作業，並於上方約 1500 公尺處發現一可疑畜牧場，疑似造成本次污染主因，後續已建議環保局加強稽查避免持續污染情況。

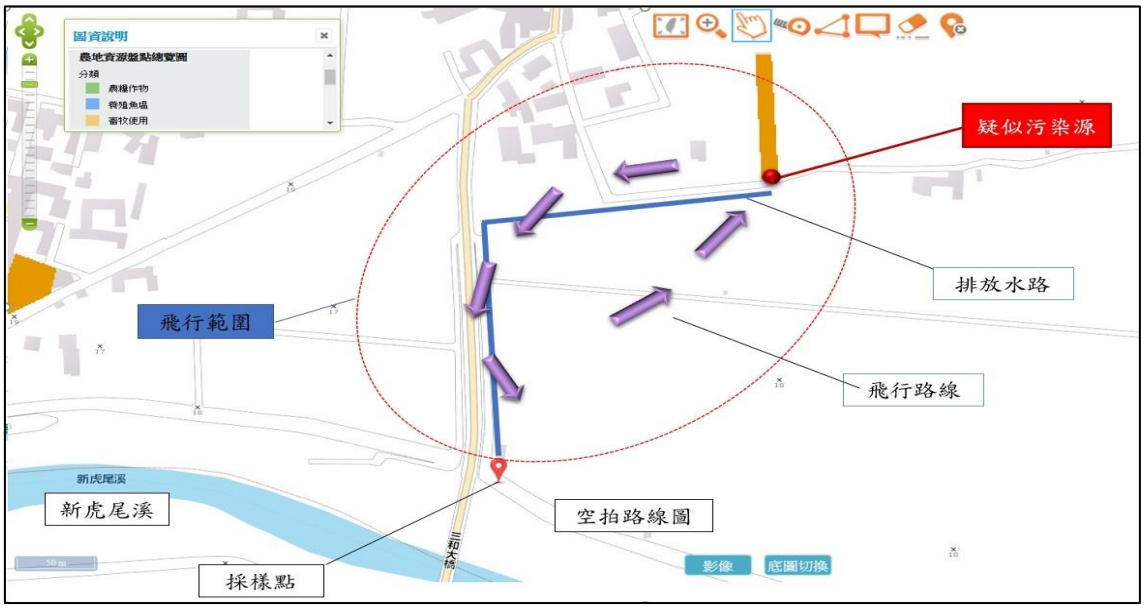


圖 4-1-14　10 月 31 日無人飛行載具拍攝軌跡

疑似污染源空拍情形	疑似污染源空拍情形
疑似污染源空拍情形	排水路空拍情形
排水路空拍情形	排水路空拍情形

圖 4-1-15　10 月 31 日無人飛行載具拍攝情形

4-2 辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作

一、說明

水污染防治費之徵收可提供經濟誘因使水污染源進行污染減量，並以徵收之水污染防治費專供水污染防治之用，期望藉由水污染防治費的徵收能有效降低污染量或減少污染的排放，進而達到提昇整體水體水質之目標。水污染防治費之徵收作業已規劃多年，而行政院環境保護署已於一零四年五月一日起開始徵收水污染防治費，徵收對象為事業含畜牧業及工業區污水下水道系統，目前已本計畫將協助環保局清查雲林縣轄內水污費應徵收對象並至現場進行查核，而針對應繳水污費對象進行篩選，如有為尚未繳納或有裁罰紀錄者為首要進行查核。查核流程則同 4-1 節稽查程序，並協助辦理環保署交付有關水污費徵收、查核及催繳等相關業務。

二、工作項目

（一）辦理雲林縣水污費應徵收對象名單釐清彙整工作，每月提送彙整表單：內容依至少包含：事業名稱、管制業別、聯絡方式、異動情形、徵收項目、試算金額…等。

（二）辦理水污染基金委員會會議召開1場次及相關準備工作。

（三）辦理107河川污染整治及海洋污染防治考核計畫之「水污費徵收與執行」考核項目，並每月彙整及提送辦理情形。

（四）辦理執行行政院環境環保署進行年度通知水污費應查核對象之查核稽查工作，並於環保署規定期限前實際完成查核，查核率應達100%，(稽查數量納入工作項目一，至少50家次)。

（五）於計畫結束前提報水污染防治基金執行成果及績效書面報告：報告內容至少包含：1.徵收列管對象掌握、報繳率及查核績效。2.徵收作業宣傳說明、輔導諮詢等執行情形。3.水污基金收支、保管及運用之管考機制與執行情形。4.水污基金用於水污染防治工作之具體成果績效。5.其他特殊作為…等。

（六）輔導畜牧業申報繳納水污費之相關作為：

1. 設置雲林縣水污費專線輔導電話，處理本縣畜牧業(含事業)有關水污防治費用徵收之疑問。
2. 指派專人針對本縣水污費進行單一行政窗口之輔導工作。

（七）辦理環保署交付有關水污費徵收、查核及催繳等相關業務。

4-2-1　辦理辦理雲林縣水污費應徵收對象名單釐清彙整工作

水污染防治費收費辦法係依水污染防治法第十一條第四項規定訂定之，於 105 年 6 月 23 日修正公告，104 年 5 月 1 日起開始徵收水污染防治費，委託專業機構執行事業及污水下水道系統水污染防治費之收取、通知、審查、核定、查帳、清查收費及其他有關事宜。

本計畫為協助環保局事先了解轄區內各階段事業及污水下水道系統所需徵收之水污費，每月計算應徵收對象及應繳費用，依實際情形確實執行水污染防制費徵收相關事宜。

水污染防治費之徵收對象，依開徵年度分別規定如下：

一、第一階段自中華民國一百零四年五月一日起：

（一）畜牧業以外之事業。

（二）工業區專用污水下水道系統（含石油化學專業區、科學園區、農業生物技術園區及其他工業區等）。

二、第二階段自中華民國一百零六年一月一日起：畜牧業。

三、第三階段開徵日期由中央主管機關另定之：

（一）公共污水下水道系統。

（二）其他指定地區或場所專用污水下水道系統。

（三）社區專用污水下水道系統。

（四）家戶。

其中事業與污水下水道系統之水污費的計算係以『費額=污染物費率×污染物排放水質×排放水量』加以計算，家戶則是依有無使用自來水者分別計算水污費，有使用自來水之家戶水污費係以『費額=自來水用水量×0.8×費率』，未使用自來水者『費額=每戶每年之收費金額』。

事業及污水下水道系統水污染防治費之徵收污染物項目如下，相關污染物徵收費率詳見表 4-2-1 所示。

(一)、化學需氧量。

(二)、懸浮固體。

(三)、鉛、鎳、銅、總汞、鎘、總鉻、砷、氰化物等項目。

(四)、燃煤電力設施海水排煙脫硫廢水之硫氧化物。

表 4-2-1　污染物徵收費率一覽表

徵收對象	徵收項目	費率（元/公斤）
一、事業。 二、工業區專用污水下水道系統（含石油化學專業區、科學園區、農業生物技術園區及其他工業區等）。	化學需氧量（COD）	12.5
	懸浮固體（SS）	0.62
	鉛	625
	鎳	625
	銅	625
	總汞	31,250
	鎘	6,250
	總鉻	1,250
	砷	1,250
	氰化物	6,250
三、事業具備以煤為燃料，且使用海水去除燃煤排氣中硫氧化物之電力設施。[註]	排煙脫硫廢水之硫氧化物	0.4
	排煙脫硫廢水之總汞	31,250

註：自 106 年 11 月 23 日施行。

依據水污染防治費收費辦法第九條及第二十四條規定，事業及污水下水道系統排放之廢（污）水水質低於放流水標準最大限值濃度一定程度者，將依污染減量的多寡予以 8 折至 1.5 折不等之優惠；低於標準 10%者免繳納，但仍依第十六條規定申報水污染防治費，相關水質優惠折扣對照表詳見表 4-2-2 所示。

表 4-2-2　水質優惠折扣對照表

計算及比對方式	優惠費額
X＜10%	免繳納該項目費額，但仍應依規定進行申報
10%≦X≦30%	原始費額×15%
30%＜X≦40%	原始費額×40%
40%＜X≦60%	原始費額×60%
60%＜X≦80%	原始費額×80%
80%＜X	原始費額×100%

其中 $X=\frac{\text{徵收項目排放濃度}}{\text{該項目放流水標準最大限值}}$

依據水污染防治費收費辦法第四條及第八條規定，開徵第一年對象於第一年開徵，第一年依費額百分之五十收取，第二年依費額百分之六十收取，第三年依費額百分之七十收取，第四年依費額百分之八十收取，第五年依費額百分之九十收取，第六年起為全額收取。另開徵第三年對象（畜牧業）於開徵第三年起徵收，第一年依費額百分之七十收取，第二年依費額百分之八十收取，第三年依費額百分之九十收取，第四年起全額收。開徵第四年對象於開徵第四年起徵收，第一年依費額百分之八十收取，第二年依費額百分之九十收取，第三年起全額收取。

若考慮水污染防治費收費辦法中之排放水量及排放水質，其中計算方式又可分為：

（一）費額＝污染物費率×污染物排放水質放流水標準×許可水量

（二）費額＝污染物費率×污染物排放水質實際檢驗值×許可水量

（三）費額＝污染物費率×污染物排放水質放流水標準×實際量測之排放水量

（四）費額＝污染物費率×污染物排放水質實際檢驗值×實際量測之排放水量

合法業者可依上述計算方式，選擇對自已最有利之計算方式進行水污費之申報繳納;排放水質及排放水量依水污染防治費收費辦法第十三條及第十四條規定，選擇較優惠方式計算申報繳費，爰此，雲林縣目前徵收對象之費用有採定申、許可、自動監測及前一年全國該業別許可前 50%每日核准排放量平均值等方式申報。

四、徵收對象名單釐清彙整：

由行政院環境保護署-水污染防治費網路申報暨查詢系統資料顯示，雲林縣水污費統計由 104 年 7 月、105 年 1 月、105 年 7 月、106 年 1 月、106 年 7 月及 107 年 1 月共六期資料(表 4-2-3，原本 140 家次約每期收水污費 1200 萬至 1700 萬。而去年增加畜牧業水污費後，增加為 1,455 家，徵收金額增加至 3,206 萬元，總計六期已徵收水污費 11,286 萬元，目前所有應申報家數均已完成申報繳費，差異家數為 0，差異金額為 0。

統計雲林縣水污費水質水量情況(如表 4-2-4，106 年 11 月申報家數為 1,455 家，申報總排水量約為 98 千萬噸總水量，COD 為 289 萬公斤，SS 為 69 萬公斤，鉛為 238.15 公斤，鎳為 240.32 公斤，銅為 158.71 公斤，總汞為 1.06 公斤，鎘為 4.88 公斤，總鉻為 118.25 公斤，砷為 13.58 公斤，氰化物為 10.73 公斤。

由申報水質情況可知以 COD 與 SS 為最大量，而鉛、鎳、銅、總汞、鎘、總鉻、砷、氰化物則相對為少量。

表 4-2-3　雲林縣水污費家數金額統計表

期別	縣市名稱	已申報家數	需繳費家數	需繳費金額	已繳費家數	已繳費金額	差異家數	差異金額
10407 期	雲林縣	140	89	4,011,847	89	4,011,847	0	0
10501 期	雲林縣	140	116	12,380,786	116	12,380,786	0	0
10507 期	雲林縣	141	106	12,668,014	106	12,668,014	0	0
10601 期	雲林縣	140	108	17,958,417	108	17,958,417	0	0
10607 期	雲林縣	1,287	1,215	33,779,431	1,215	33,779,431	0	0
總計				112,860,769	-	112,860,769	0	0

*資料來源：行政院環境保護署-水污染防治費網路申報暨查詢系統 https://wpcf.epa.gov.tw/ac/，統計至 107 年 1 月。

表 4-2-4 雲林縣水污費水質水量統計表

期別	縣市名稱	申報家數	申報排水量	COD	SS	鉛	鎳	銅	總汞	鎘	總鉻	砷	氰化物
10407 期	雲林縣	140	301,285,859	831,589	102,711	158	34	46	2	13	32	3	4
10501 期	雲林縣	140	829,101,802	2,365,214	3,142,058	454	390	243	2	15	153	25	29
10507 期	雲林縣	141	781,876,136	1,967,211	1,261,844	1,013	176	228	2	34	140	7	35
10601 期	雲林縣	140	948,383,791	1,142,666	252,270	167	171	321	3	5	109	9	29
10607 期	雲林縣	1,287	994,920,847	2,894,027	691,493	238	240	159	1	5	118	14	11
10701 期	雲林縣	1,455	988,214,091	2,902,790	684,259	222	474	164	2	22	187	7	25

註:總水量單位(M^3)、 水質單位(Kg)。

*資料來源：行政院環境保護署-水污染防治費網路申報暨查詢系統 https://wpcf.epa.gov.tw/ac/，統計至 107 年 1 月。

4-2-2 辦理水污染基金委員會會議

一、協助辦理水污基金會委員會

雲林縣政府於 105 年 1 月 14 日修正發布「雲林縣水污染防治基金收支保管及運用辦法」，並立即成立「雲林縣水污染防治基金管理委員會」成員包含：主任委員李縣長進勇、環境保護局委員代理局長張喬維委員、水利處委員處長許宏博委員、建設處委員處長蘇孔志委員、農業處委員處長張鴻猷委員、陳泰安委員、吳豐帥委員、吳志超委員、李澤民委員、陳清田委員、張維欽委員、陳琦玲委員、白子易委員、陳清圳委員、萬騰州委員、盧重興委員、沈淑妩執行祕書等 16 人。任期：自 106 年 7 月 1 日至 108 年 6 月 30 日止，成員包括：機關代表、專家學者、環保團體等，結合多元專長委員及在地代表，為妥善保管及運用水污染防治費，及增加有效運用於水污染防治工作。

水污染防治基金會第二次會議於 7 月 27 日下午 2 時 30 分假雲林縣環境保護局 1F 簡報室進行召開，會議內容包含：水污染防治基金業務報告、水污基金運作現況、107 年預算執行情形、108 年預算編列說明、雲林縣水質現況說明、雲林縣總量管制現況專案報告、107 年度水污染管制成果、委員意見及主席裁示與結論等，而 108 年相關預算編列情形也獲委員同意悉數通過。

會議中水污染防治基金委員提供許多意見，以利相關單位推動水污染整治。而各委員意見則於下次會議前回應，評估執行或是修正。會議議程於表 4-4-5，會議情況如圖 4-2-1。

表 4-2-5　水污染防治基金會第二次會議-議程

項目	時間	議程	主持人或報告單位
1	14：20-14：30	報到	環保局
2	14：30-14：40	主席致詞及上次會議紀錄辦理情形	主席
3	14：40-15：00	水污染防治基金業務報告 -水污基金運作現況 -107 年預算執行情形 -108 年預算編列說明	環保局
4	15：00-15：30	雲林縣水質現況說明 雲林縣總量管制現況專案報告	環保局
5	15：30-16：00	107 年度水污染管制成果	環保局 水利處 農業處 建設處
6	16：00-16：30	委員意見	水污基金委員
7	16：30-16：40	主席指（裁）示&結論	主席
8	16：40-16：50	臨時動議	-
9	17：00	散會	-

執行秘書主持會議	李委員澤民主持會議
會議情形	會議情形
會議情形	委員發表意見

圖 4-2-1　水污染防治基金會第二次會議現況

4-2-3 辦理 107 河川污染整治及海洋污染防治考核計畫之「水污費徵收與執行」考核項目

行政院環境保護署為加速地方政府針對各項水環境污染整治執行，推動流域管理及海洋污染防治，期藉由年度考核強化地方政府施政作為，並鼓勵地方政府防治水環境污染之決心及作為，本工作項目主要彙整年度考核項目中之「水污費徵收與執行評分」，其中考評分數主要分為 4 項子項，各項考核項目評分方式及累計至 107 年 6 月底為止分數及執行情形如下說明：

一、 水污染防治費徵收與執行部分本項共計 3 分，計分方式及目前得分如下：

1. 依本署通知查核家數之查核率

   查核率：各直轄市、縣（市）政府轄內水污費申報案件之查核情形。

$$查核率=\frac{完成查核家數}{應查核家數}\times 100\%$$

   (1) 應查核家數＝本署通知應查核之家數。
   (2) 完成查核家數＝於本署規定期限前實際完成查核之家數。
   (3) 得分＝查核率x2.4
   (4) 查核率如超過 100%，本項得分最高為 3 分。
   (5) 查核事項應包括排放水量及水質等與水污費費額計算有關之項目。如係各直轄市、縣（市）政府自行篩選並完成查核之案件，其成果於提報本署確認後得列入「完成查核家數」計算。

而統計至 107 年 6 月止環保署通知之查核家數為 27 家 27 家均已全數查核完成，本項查核率為 100%，得分為 3 分。

二、 未繳交家數之催繳率部分本項共計 3 分，計分方式及目前得分如下：

1. 未繳交家數之催繳率

   催繳率：各直轄市、縣（市）政府針對轄內水污染防治費申報繳納業者之催繳作業執行情形。

$$催繳率=\frac{經催繳已申報繳費或移送強制執行之家數}{催繳家數}\times 100\%$$

   (1) 催繳家數＝本署通知各縣市轄內未完成水污費報繳之有效家數。
   (2) 經催繳後已申報繳費或移送強制執行之家數＝經催繳後於本署規定期限前完成申報、繳費或移送強制執行之家數。
   (3) 得分＝催繳率x3 分
   (4) 於當年度各期水污費之法定申報繳納期限前（1 月 31 日及 7 月 31 日），如

各縣市所轄水污費徵收對象皆已完成申報繳費，且無其他應執行催繳案件者，本項即得 3 分。

而目前本年度徵收之水污染防治費主要為 10701 期，雲林縣水污染防治費未繳交家數之催繳率，以環保署 2 月 7 日發文通知本縣轄內未完成水污費報繳之有效家數共 241 家，催繳期間水污費申報完成家數累計共有 241 家，故本期催繳率為 100%，得分為 3 分。

三、 地方水污染防治基金費執行率部分本項共計 2 分，計分方式及目前得分如下：

1. 地方水污染防治基金經費執行率

   針對 107 年度各直轄市、縣（市）政府之水污染防治費執行情形。

$$得分=\frac{107\text{ 年水污基金之實際執行數}}{106\text{ 年劃解撥交至地方政府之水污費}}\times 1.1\times 100\%\times 2\text{ 分}$$

(1) 106 年度劃解撥交至地方政府之水污費：係指 106 年 1 至 12 月計費期間(即 106 年 7 月及 107 年 1 月二期申報繳納作業）本署實際劃解撥交至各縣市之水污費。

(2) 107 年水污基金實際執行數：107 年縣市水污基金之實際支用金額（不含本署水污基金補助款之執行數）。

(3) 1.1 為調整係數，係考量部分縣市因水污費徵收收入有限，需有部分賸餘數作為水污基金之安全存量，俾利水污染防治工作之整體運用，爰依本項算式計算當年度水污基金實際執行率達 90%以上時，本項即得 2 分；超過者，仍以 2 分為限。

統計至 107 年 6 月底為止雲林縣水污基金之實際支用累計金額為 289,206 元，而 106 年度中央劃解撥交至地方政府之水污費為 35,785,974 元，統計至 10 月得分試算 = 289,206/35,785,974 × 1.1 × 100% × 2 分 = 0.177 分。

四、 提報水污染防治基金執行成果及績效部分本項共計 2 分，計分方式及目前得分如下：

1. 應 107 年 12 月 31 日前提報水污染防治基金執行成果及績效書面報告。

本年度計畫提報雲林縣水污染防治基金執行成果及績效，將會於每月持續彙整相關資料，且列入本年度相關成果、績效與經費收支情形，並保持水污金管理會正常運作，裁處、罰鍰依規定比率足額納入水污基金，並於期限內提報相關資料，本計畫以協助環保局提報基金相關成果目前本項目目前得分為 2 分。

4-2-4 輔導畜牧業申報繳納水污費之相關作為

在本計畫執行期間，為輔導本縣事業(包含畜牧業)單位如有水污染防治費申報、徵收、線上操作系統及法令相關問題，提供並設立專人專線服務，輔導級諮詢內容包含：事業單位如有水污染防治費申報管理系統之操作、法令諮詢、水污費申報繳費之相關問題…等，透過專人專線講解，使業者充份瞭解各項水污染防治費之問題，使業者順利完成相關申報作業，專線諮詢人員由計畫人員：曹明義及呂彥志君擔任，專線電話 05-5370016，設置情形及輔導事業單位情形如圖 4-2-2 所示。

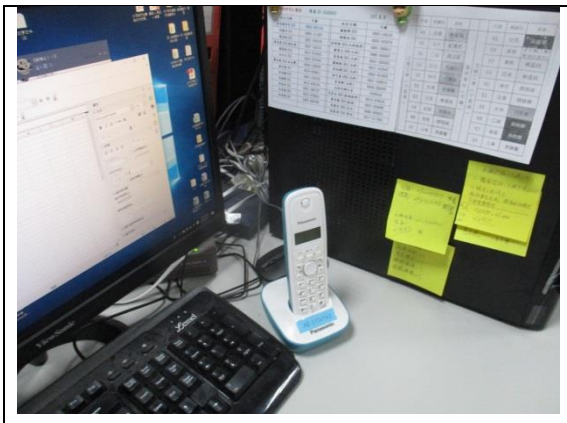
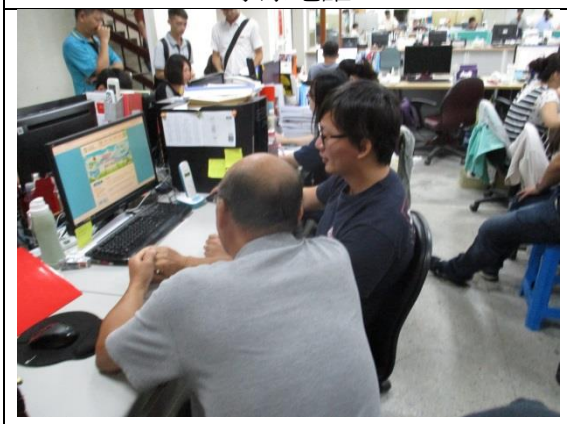
<table>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>專線電話</td><td>水污染防治費系統操作</td></tr>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>輔導情形</td><td>輔導情形</td></tr>
</table>

圖 4-2-2 水污染防治費專線電話設置情形及輔導狀況

4-3　法令宣導及環境教育

一、說明

考量近年環保署法令修訂頻繁,環保局定期舉辦水污染防治相關法令宣導會，使轄內業者熟悉近期法令修正內容，並於宣導會中宣導政府政策推動方向並了解事業單位需求,透過宣導說明會使本縣事業單位了解相關規定繼而遵守法令規範，而台灣為嚴重缺水區域，如何有效進行生活上之節水措施降低家戶用水量、降低資源的浪費，並可有效降低生活污水所造成之河川污染，透過適時的宣導亦可強化民眾節水減污觀念，辦理流程如圖 4-3-1。

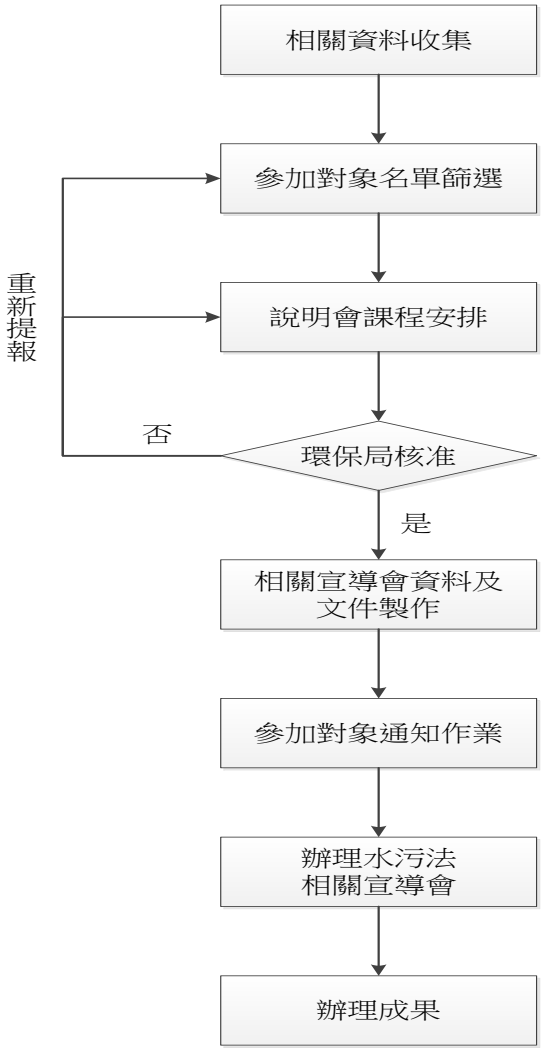


圖 4-3-1　辦理水污染防治相關法令宣導會流程圖

二、工作項目

辦理完成 4 場次水污染防治法令相關法規及生活污水減量宣導說明會議，每場次應至少 80 人以上。

三、前期規劃

前期規劃作業內容包括相關宣導資料收集、參加對象名單篩選、說明會課程安排、提交環保局承辦人員確認、相關文件資料準備及參加對象通知作業，相關作業內容說明如下：

（一）相關宣導資料蒐集

本次說明會為宣導 106 年 12 月環保署公告修正之法規內容，包含水污染防治措施及檢測申報管理辦法、應以網路傳輸方式辦理水污染防治措施計畫與許可證（文件）之申請、變更或展延，及檢測申報之對象與作業方式、水污染防治法施行細則、禁止足使水污染行為、水污染防治法事業分類及定義、放流水標準等，主要法令宣導方向以 「鼓勵合法，簡化許可；杜絕非法，強化審查」、「強化風險管理」、「促進循環經濟，強化水措管理」、「整合疏漏與溢流避免爭議」、「增列足使水污染之禁止行為」及「簡化預申報，鼓勵合法」等，說明法令修正重點，使事業單位了解相關準則，並加強宣導減少生活用水之污染。

（二）參加對象名單篩選

水污染防治相關法令宣導說明會之對象，以本縣水污染列管事業為主，第一場訂於 107 年 5 月 23 日下午針對斗六市、斗南鎮、古坑鄉、虎尾鎮、二崙鄉、臺西鄉及水林鄉…等，共 125 家列管之水污染事業單位；第二場訂於 107 年 5 月 24 日下午針對口湖鄉、土庫鎮、大埤鄉、元長鄉、北港鎮、四湖鄉、西螺鎮、東勢鄉、林內鄉、崙背鄉、褒忠鄉、麥寮鄉及莿桐鄉…等，共 139 家列管之水污染事業單位；第三場訂於 107 年 11 月 13 日上午針對斗六市、麥寮鄉，共 220 家列管之水污染事業單位；第四場訂於 107 年 11 月 13 日下午針對扣除斗六市及麥寮鄉之外雲林縣其他 18 鄉鎮，共 216 家列管之水污染事業單位。

（三）相關宣導資料及文件製作

內容充份的宣導教材及資料，可以協助業者及民眾迅速並正確瞭解水污染防治法，環保局對於水污染源管制之精神、方式與重點，以及各行業之污染特性、處理設施之操作技術及其管理方法等，相關文件資料準備與彙編包括：

1. 說明會講義教材編製
2. 規劃說明會課程表
3. 訂定說明會時間及場地
4. 通知函製作
5. 會場指示牌準備
6. 簽到簿準備

並於宣導會議資料、講師及會場擬定後送交環保局核定，後續再進行人員通知作業。

（四）參加對象通知作業

於擬定說明會議程及辦理時間、地點後，即於會議前透過環保局行政程序，以寄發通知函方式說明會應與會業者，以便使業者先安排時間出席說明會。另外並在說明會召開前，利用電話進行確認及邀約。

四、執行成果

（一）水污染防治宣導會主題

第一場及第二場次說明會主要為因應 106 年 12 月環保署公告修正之法規內容，包含水污染防治措施及檢測申報管理辦法、應以網路傳輸方式辦理水污染防治措施計畫與許可證（文件）之申請、變更或展延，及檢測申報之對象與作業方式、水污染防治法施行細則、禁止足使水污染行為、水污染防治法事業分類及定義、放流水標準等，會中說明修正重點，並將未申請水污染防治許可文件之罰則予以說明，加強宣導繞流排放之相關準則及罰則，使事業單位務必清楚了解相關準則，

避免違規，最後並加強宣導減少生活用水之使用及減量。

（二）課程內容、辦理情形及出席狀況

宣導會辦理之課程為「法規修正重點說明」、「未申請水污染防治許可文件、繞流排放之相關罰則」、「貯油場相關法令」及「生活污水減量宣導」，共邀請 700 家事業位參與，共 355 家業者出席，統計出席率達 50%。各場次於開會前均再跟業者聯絡，使業者知法規宣導會的重要性。宣導會各場次時間、地點詳表 4-3-1 及表 4-3-2，宣導會議程詳表 4-3-3，宣導會成果照片摘要詳圖 4-3-2、圖 4-3-3、圖 4-3-4 及圖 4-3-5，課程內容摘錄如圖 4-3-6。

表 4-3-1　各場次宣導會出席狀況總表

場次	日期	邀請家數	參加人數	出席率（%）
1	107 年 5 月 23 日下午	125	84	67.2%
2	107 年 5 月 24 日下午	139	88	63.3%
3	107 年 11 月 13 日上午	220	90	40.9%
4	107 年 11 月 13 日下午	216	93	43%
合計		700	355	50.7%

表 4-3-2　各場次宣導會時間與地點

場次	日期	地點	授課對像	邀請事業
1	107/05/23	經濟部工業局斗六工業區服務中心 3F 大禮堂 (雲林縣斗六市斗工十路 7 號)	斗六市、斗南鎮、古坑鄉、虎尾鎮、二崙鄉、臺西鄉及水林鄉…等，共 125 家列管之水污染事業單位(不含畜牧業)	125 家
2	107/05/24	經濟部工業局斗六工業區服務中心 3F 大禮堂 (雲林縣斗六市斗工十路 7 號)	口湖鄉、土庫鎮、大埤鄉、元長鄉、北港鎮、四湖鄉、西螺鎮、東勢鄉、林內鄉、崙背鄉、褒忠鄉、麥寮鄉及莿桐鄉…等，共 139 家列管之水污染事業單位(不含畜牧業)	139 家
3	107/11/13	經濟部工業局斗六工業區服務中心 3F 大禮堂 (雲林縣斗六市斗工十路 7 號)	斗六市、麥寮鄉，共 220 家列管之水污染事業單位(不含畜牧業)	220 家
4	107/11/13	經濟部工業局斗六工業區服務中心 3F 大禮堂 (雲林縣斗六市斗工十路 7 號)	扣除斗六市及麥寮鄉之外雲林縣其他 18 鄉鎮，共 216 家列管之水污染事業單位(不含畜牧業)	216 家

（三）綜合討論

在課程講習結束後即進行綜合座談，由環保局長官主持，與會人員發言提出之問題，逐一詳細回答，充份達到法令宣導之目的，而部份業者因個別問題，亦可於會後向環保局承辦人員或相關人員進行個別詢問。

表 4-3-3　第一、二場宣導會議程表

項次	時間	課程內容	主持人	備註
1	13：30~14：00	報到	環保局	
2	14：00~14：10	長官致詞	環保局	
3	14：10~15：10	一、水污染防治法相關子法修訂說明 1.水污染防治措施及檢測申報管理辦法 2.應以網路傳輸方式辦理水污染防治措施計畫與許可證（文件）之申請、變更或展延，及檢測申報之對象與作業方式 3.水污染防治法施行細則 4.禁止足使水污染行為 5.水污染防治法事業分類及定義 6.放流水標準	環保局 能碩公司	
	15：10~15：20	休息		
4	15：20~16：20	二、廢（污）水專責人員管理 1.廢（污）水處理專責單位或人員設置及管理辦法 2.廢（污）水處理專責人員違反水污染防治法罰鍰額度裁罰準則 三、貯油場相關法令 四、油污染之原因及處理相關程序 五、生活污水減量宣導	環保局 能碩公司	
5	16：20~	散會		

表 4-3-4　第三、四場宣導會議程表

項次	時間	課程內容	主持人	備註
1	9：00~9：30	報到	能碩工程顧問股份有限公司	
2	9：30~9：40	長官致詞	雲林縣環保局	
3	9：40~10：30	1、 水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法修正說明 2、 應先檢具水污染防治措施計畫之事業種類、範圍及規模	元科科技股份有限公司 專案經理洪祥峻	
5	10：30~10：40	休息	-	
6	10：40~11：40	1、 水污染防治措施計畫及水污染防治許可證(文件)申請表修正說明 2、 水污染防治許可證（文件）廢（污）水處理設施及污泥處理設施試車計畫書（含功能測試期間） 3、 水污染防治許可證（文件）廢（污）水處理設施及污泥處理設施功能測試報告	元科科技股份有限公司 專案副理李素卿	
7	11：40~11：50	生活污水減量宣導	能碩工程顧問股份有限公司	
8	11：50~12：00	綜合討論	雲林縣環保局 能碩公司 元科公司	
8	12：00~	散會		

上課情形	上課情形
上課情形	上課情形
會後業者諮詢	會後業者諮詢

圖 4-3-2　107 年 5 月 23 日水污染防治法宣導說明會辦理成果

業者簽到	上課情形
上課情形	上課情形
上課情形	會後業者諮詢

圖 4-3-3　107 年 5 月 24 日水污染防治法宣導說明會辦理成果

業者簽到	上課情形
上課情形	上課情形
上課情形	上課情形

圖 4-3-4　107 年 11 月 13 日第三場水污染防治法宣導說明會辦理成果

業者簽到	上課情形
上課情形	上課情形
上課情形	上課情形

圖 4-3-5　107 年 11 月 13 日第四場水污染防治法宣導說明會辦理成果

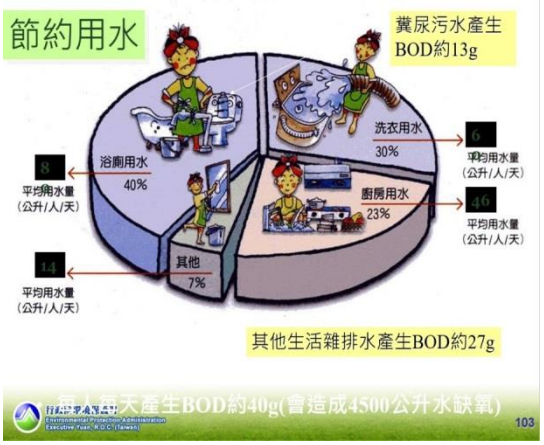
<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>修法內容說明</td><td>法規修正重點說明</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>事業增修重點</td><td>廢（污）水處理專責人員裁罰準則（草案）</td></tr>
<tr><td>
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>貯油場應符合之法令規定</td><td>生活污水減量宣導</td></tr>
</table>

圖 4-3-6　107 年水污染防治相關法令宣導說明會之投影片（節錄）

4-4　污染源排放資料庫建置工作

4-4-1　北港溪流域污染源排放資料庫建置

北港溪流域範圍參考行政院環境保護署民國九十一年七月三十一日（環署水字第○九一○○五二二四五Ａ號）公告之「北港溪流域水污染管制區」範圍，並參考其排水方向及高程進行分區，然由於排水路錯綜複雜，部分區域難以界定，因此將北港溪流域-雲林縣部分粗分成九個集污區，分別為林仔頭溪分區、虎尾溪分區、芭蕉分區、石牛溪分區、大湖口溪分區、三疊溪分區、客子厝排水分區、北港分區及蔦松排水分區，北港溪流域-嘉義縣部分粗分成三個集污區，分別為三疊溪分區、埤仔頭排水分區及海子溝排水分區，各集污區所屬行政區域詳見圖 4-4-1 及表 4-4-1 所示。

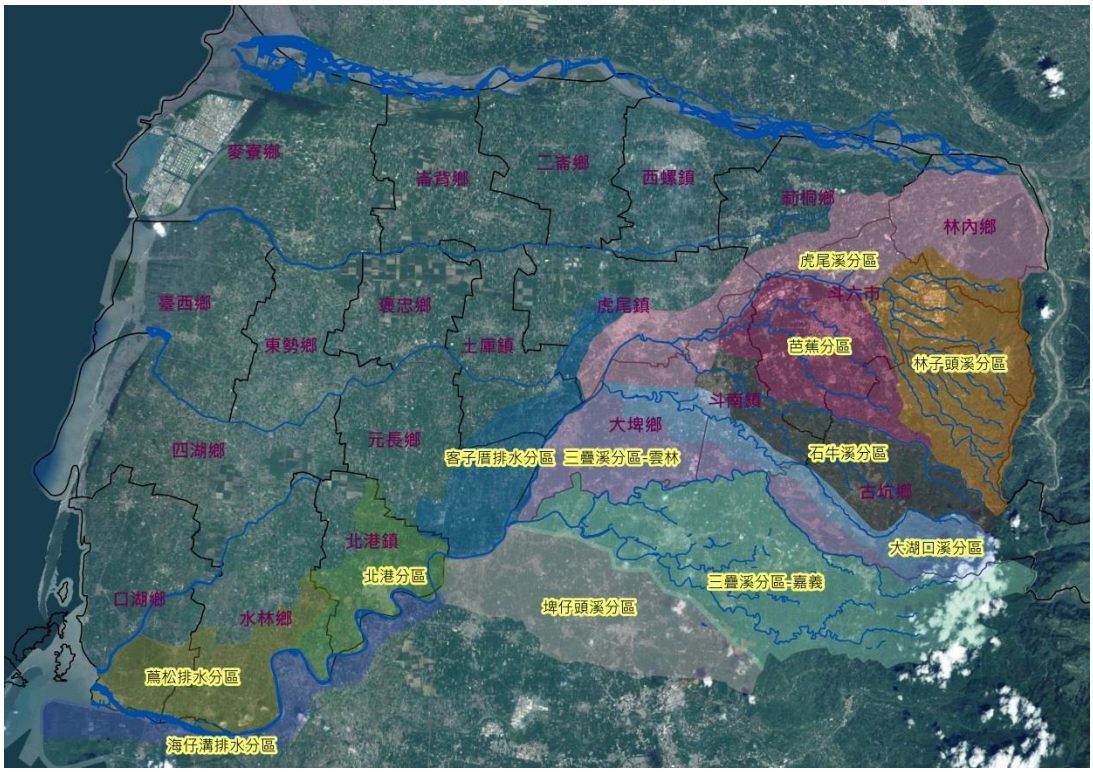


圖 4-4-1　北港溪流域集污區分佈圖

表 4-4-1　北港溪流域集污區所屬行政區域(1/2)

集污區		涵蓋村里
林仔頭溪分區	林仔頭溪、梅林溪、北勢坑溪、申坑溪、南勢坑溪、埤仔頭溪、圳頭坑溪、黃德坑溪、崁頂坑溪、石子坑溪 石榴班溪、大埔溪、外湖溪 牛埔仔溪 海豐崙溪、汞子溪、尖山坑溪	林內鄉：九芎村、湖本村 斗六市：八德里、長安里、榴北里、榴中里、榴南里、重光里、梅林里、湖山里 古坑鄉：棋盤村、新庄村、東和村、荷苞村
虎尾溪分區	虎尾溪 烏塗仔排水 施瓜寮排水 斗六東溪	虎尾鎮：延平里、穎川里、新吉里、三合里、立仁里、西安里、中山里、德興里、公安里、東仁里、新興里、安慶里、興南里、平和里、下溪里、惠來里 斗南鎮：西伯里、埤麻里、大東里、小東里、田頭里 莿桐鄉：大美村、埔尾村、六合村 斗六市：長安里、溪洲里、十三里、榴北里 林內鄉：烏塗村、重興村、烏麻村、九芎村、林中村、林南村、林茂村、林北村、坪頂村
芭蕉分區	雲林溪 豬母溝排水 芭蕉溪、大崙仔排水、小坑仔溪、高林排水 大潭排水、烏仔底溝	斗南鎮：田頭里 斗六市：虎溪里、保庄里、長平里、久安里、江厝里、鎮西里、龍潭里、溝埧里、三平里、明德里、公誠里、鎮北里、中和里、光興里、信義里、四維里、忠孝里、太平里、仁愛里、鎮東里、鎮南里、社口里、公正里、成功里、崙峰里、嘉東里、林頭里、重光里 古坑鄉：東和村、高林村、水碓村、田心村
石牛溪分區	石牛溪 松柏坑溪、頭溪、二溪、金瓜溪 他里霧埤、崙仔溪、崁頂溪	斗南鎮：小東里、新光里、西岐里、東明里、北銘里、中天里、東仁里、將軍里、阿丹里 斗六市：江厝里、三光里 古坑鄉：田心村、楠仔村、麻園村、西平村、朝陽村、古坑村、永光村、永昌村
大湖口溪分區	大湖口溪 豐田排水	大埤鄉：三結村、豐田村 斗南鎮：新崙里、明昌里、南昌里、舊社里、林子里、阿丹里、新南里 古坑鄉：麻園村、崁腳村、永昌村、永光村、華南村、華山村、桂林村
三疊溪分區-雲林	三疊溪 延潭排水 興安排水 華興溪、紅仁土溝	大埤鄉：西鎮村、北鎮村、興安村、聯美村、怡然村、豐岡村、吉田村、北和村、南和村、大德村、松竹村、尚義村、嘉興村 斗南鎮：石溪里、靖興里、石龜里、新南里 古坑鄉：麻園村、崁腳村、華南村

表 4-4-1　北港溪流域集污區所屬行政區域(2/2)

集污區		涵蓋村里
三疊溪分區-嘉義	三疊溪 華興溪 西林溪、林仔頭排水、中林溪 麻園溪、葉子寮溪 九芎坑溪 南靖溪 坑口溪	溪口鄉：溪北村、游東村、游西村、溪東村、坪頂村、柳溝村、疊溪村 民雄鄉：東興村、松山村、三興村、豐收村、鎮北村 大林鎮：全部 梅山鄉：梅北村、梅南村、梅東村、圳北村、圳南村、龍眼村、太平村、安靖村、半天村、永興村、大南村、雙溪村、過山村
客子厝排水分區	北港溪 客子厝排水 嘉南大圳 鹿寮大排 奮起湖支線	元長鄉：崙仔村、客厝村、內寮村、新吉村、卓運村、瓦嗄村、鹿北村、鹿南村、下寮村 土庫鎮：興新里、順天里、忠正里、溪邊里、越港里、奮起里 虎尾鎮：三合里、建國里、立仁里、新吉里、安溪里、廉使里、興中里
北港分區	北港溪 土間厝排水 新街排水 府番大排水溝	水林鄉：後寮村、土厝村、溪墘村 北港鎮：水埔里、扶朝里、共榮里、義民里、賜福里、大同里、華勝里、西勢里、光復里、仁安里、樹腳里、劉厝里、草湖里、府番里、新厝里、新街里、後溝里、平和里、光民里、東陽里、公館里、仁和里、東華里、溝皂里、南安里
埤仔頭排水分區	埤仔頭排水溝 民雄大排水溝 柳溝大排水溝	新港鄉：南港村、板頭村、共和村、中庄村、西庄村、古民村、海瀛村、埤子村、南崙村、北崙村 溪口鄉：溪東村、溪西村、坪頂村、溪北村、柴林村、林腳村、美南村、美北村、本厝村、柳溝村、疊溪村、妙崙村 民雄鄉：松山村、三興村、北斗村、東湖村、雙福村、豐收村、鎮北村、頂崙村、東榮村、中樂村、文隆村、西安村、中和村、平和村、福權村、寮頂村、菁埔村
蔦松排水分區	北港溪 尖山排水 蔦松大排	口湖鄉：湖口村、水井村、後厝村、梧南村 水林鄉：順興村、塭底村、蕃薯村、舊埔村、後寮村、山腳村、松北村、松西村、松中村、海埔村、土厝村
海子溝排水分區	鰲鼓附帶排水 東石支線	東石鄉：鰲鼓村、港口村、溪下村、頂揖村 六腳鄉：崩山村、六南村、六腳村、魚寮村、永賢村、竹本村、豐美村、六斗村、蘇厝村、崙陽村

註：1.本計畫彙整。

2.北港鎮南安里及新港鄉南港村未屬行政院環境保護署民國九十一年七月三十一日（環署水字第○九一○○五二二四五Ａ號）公告之「北港溪流域水污染管制區」範圍內。

污染源分為點源（生活污水、畜牧廢水及工業廢水）及非點源（農地、旱地、建地及林地）進行推估。

一、點源

（一）生活污水

生活污水推估方式為各集污區人口數乘以每人每日產生之單位污水量及單位污染量而得，集污區人口數為整理雲林縣政府及嘉義縣政府各行政區戶政資訊網107年5月人口統計資料，再參考航照圖進行集污區人口分配，每人每日產生之單位污水量參考「經濟部水利署自來水生活用水量統計」雲林縣 106 年每人每日生活用水量 260L，嘉義縣 106 年每人每日生活用水量 251L，單位污染量則參考斗六市水資源回收中心 105 年申報資料之原廢水濃度 BOD 35.2~81.4 mg/L、SS 35.0~51.5 mg/L 及 NH_3-N 23.2~39.3mg/L；本計畫單位污染負荷以每人每日生活用水量 250L，污染濃度 BOD 100 mg/L、SS 80 mg/L 及 NH_3-N 50 mg/L 推估，因此單位污染負荷為 BOD 25 g/人·日、懸浮固體 20 g/人·日及氨氮為 12.5 g/人·日；又北港溪流域僅斗六市公共下水道建置完成，其接管率約 5 成，故斗六市生活污水量為未納管污染量。

各集污區每人每日污染產生量推算結果如表 4-4-2，北港溪流域各集污區中以虎尾溪分區人數最多，其次是三疊溪分區-嘉義部分、埤仔頭分區、北港分區，芭蕉分區則因已建置斗六市水資源回收中心，已將未納管污染量減半；斗六市水資源回收中心污染量以 106 年申報污水量乘每季檢測之污染物濃度計算而得。

表 4-4-2　北港溪流域各集污區生活污水污染排放量推估結果

集污區	人數(人)	污水量(CMD)	污染量（Kg/d）		
			BOD	SS	NH_3-N
林仔頭溪	16,556	3,444	414	331	207
虎尾溪	73,709	15,331	1,843	1,474	921
芭蕉	50,117	10,424	1,253	1,002	626
	斗六市水資源回收中心	6,831	39	23	33
石牛溪	29,035	6,039	726	581	363
大湖口溪	24,737	5,145	618	495	309
三疊溪-雲林	21,276	4,425	532	426	266
三疊溪-嘉義	54,017	10,847	1,350	1,080	675
客子厝排水	20,043	4169	501	401	251
北港	36,747	7,643	919	735	459
埤仔頭排水	47,279	9,494	1,182	946	591
蔦松排水	15,867	3,300	397	317	198
海子溝排水	8,134	1,633	203	163	102
小計	397,516	88,727	9,977	7,974	5,001

註：本計畫彙整，斗六市人數以 5 成計算未納管污染量。

（二）畜牧廢水

畜牧污染量主要來自於所飼養之家禽家畜，包括豬、牛、雞、鴨等。估算的方法是利用合理之單位頭數、隻數所產生之廢水量及代表性水質來計算污染總量，一般雞多為圈養式且排泄量少，牛、羊排泄物的含水量較低，大多直接做為作物之肥料，而鴨飼養的數量對環境污染的程度，遠不及豬隻對環境品質的衝擊大，故畜牧廢水僅以豬隻進行污染量推估。

畜牧廢水的推估可從「水污染源管制資料管理系統」中篩選畜牧業的名單，而篩選畜牧廢水污染推估量的方式有三種，第一種依許可資料進行推估，但此數值因業主所申請飼養量常為飼養之最大量，但實際上因經濟、市場等考量，未飼養至許可容許之頭數，故容易造成畜牧廢水污染量高估。第二種依定期申報水質進行推估，此推估方式容易造成畜牧廢水污染量低估，原因為業主所申報之水質皆符合放流水標準，但環保局於各年度進行稽查作業時，常發現有畜牧業者偷排、

遶流等情事發生，故實際污染排放量可能大於依定期申報水質推估量較多。第三種方式則是依定期申報實際飼養頭數乘以每隻豬每日之污染量計算，較可符合現況。

本計畫畜牧飼養頭數推估係依據「水污染源管制資料管理系統」106 年下半年定期申報之實際飼養頭數，考量未列管畜牧部份則參考行政院農業委員會「養豬頭數調查報告(中華民國 106年11月底)」統計之按鄉鎮市區分養豬頭數進行比對，虎尾鎮、大埤鄉、莿桐鄉及元長鄉列管頭數約占總頭數之 9 成，土庫鎮及古坑鄉列管頭數約占總頭數之 8 成，斗六市及口湖鄉列管頭數占總頭數約之 7 成計算，斗南鎮、北港鎮、林內鄉及水林鄉以篩選頭數直接計算。

本計畫畜牧廢水污染量推估以飼養頭數乘以每隻豬每日污染排放量，由於每一種處理設備在設計時各有不同之淨化功能，因此在要求的污水濃度也就不盡相同，為了發揮已有的處理設備功能，因此於每日沖洗水量上必須把握正確。台灣之養豬戶習慣以水沖洗地面，夏季並為豬隻沖涼，廢污之稀釋率約在 5~15 倍之間，根據環保署環署水字第○○五四四三五號解釋函「畜牧業每頭豬隻之排放廢水量計算，仍請依每頭豬三十公升認定，惟有特殊情形時，地方環保主管機關可視個案資料之實際情況，對現場實際量測查核後認定之。」故本計畫以每頭豬所排放的廢水量約為 30 L/day 計算之；污染量則參考「高屏地區水源保護區養豬污染源改善評鑑報告」（西元 1993 年）之研究成果，得知每隻豬每日污染排放量 BOD 100g/day、SS 150 g/day、NH_3-N 16g/day。

排放量之推估考量養豬廢水三段式處理效率，依據農委會相關資料及環保署近年來針對養豬廢水實際現勘結果，目前養豬戶大多已設置三段式處理設施，設置率達 95%，但實際操作上大部分第三段好氧處理部分皆未能正常發揮功能，實際僅約 1%~2%可正常操作達處理效率，有部分雖有正常開機但未能發揮第三段處理功能，僅只有二段之處理效率，此部份約佔 40%，甚至有一大部分連固液分離也未能確實操作而僅是進入厭氧池，則其僅如化糞池般作用處理，效率更低。此外在處理效率方面，依據農委會相關資料，若操作正常發揮其處理效率則 BOD 及 SS 去除率可達 97%，若僅是開機故只有二段之處理效率則其去除率為 90%，若僅設置而未開機操作者視同僅有化糞池之作用，則其去除率約為 30%；NH_3-N 去除率方面操作正常發揮處理效率為 65%，若未正常操作則無去除率。本計畫假設前

述各養豬戶之處理設施對各水質之平均去除效率 BOD、SS 為 70%、氨氮為 1%。

本計畫畜牧污染來源從「水污染源管制資料管理系統」中篩選 106 年下半年定期申報資料，以座標位置及流域別交叉比對，北港溪流域雲林縣部分篩選結果顯示養豬 146 家，列管畜牧業放流口位置分布如圖 4-4-2 所示，污染量計算結果如表 4-4-3，虎尾溪分區飼養豬隻最多，其次是三疊溪分區雲林部分、蔦松排水分區。

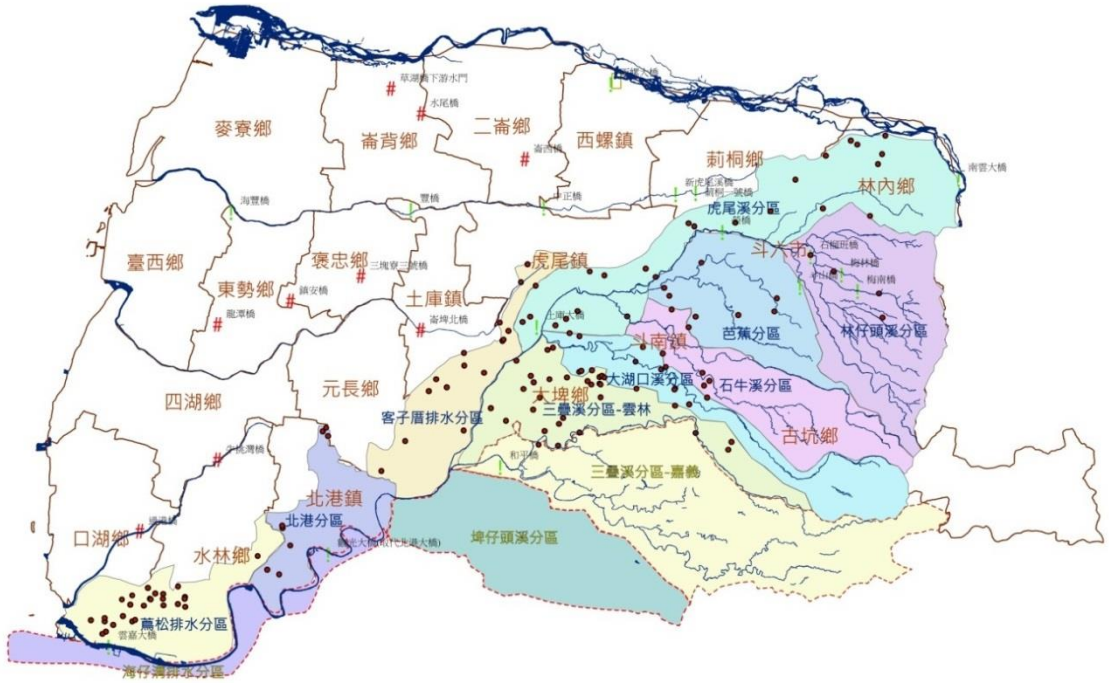


圖 4-4-2　北港溪流域(雲林縣部分)列管畜牧業放流口位置分佈圖

表 4-4-3　北港溪流域各集污區畜牧廢水污染排放量推估結果

集污區	豬隻飼養頭數(頭)	污水量(CMD)	污染量（Kg/d）		
			BOD	SS	NH_3-N
林仔頭溪	6,432	193	193	289	93
虎尾溪	61,081	1,832	1,832	2,749	880
芭蕉	9,969	299	299	449	144
石牛溪	7,073	212	212	318	102
大湖口溪	23,302	699	699	1,049	336
三疊溪-雲林	44,217	1,327	1,327	1,990	637
三疊溪-嘉義	24,311	729	729	1,094	350
客子厝排水	19,924	598	598	897	287
北港	10,483	314	314	472	151
埤仔頭排水	87,119	2,614	2,614	3,920	1,255
蔦松排水	46,197	1,386	1,386	2,079	665
海子溝排水	7,049	211	211	317	102
小計	347,157	10,415	10,415	15,622	4,999

註：1.雲林縣部分豬隻飼養頭數依據「水污染源管制資料管理系統」106 年下半年定期申報資料及行政院農業委員會「養豬頭數調查報告(中華民國 106 年 11 月底)」統計之按鄉鎮市區分養豬頭數。

2.嘉義縣豬隻飼養頭數依據行政院農業委員會「養豬頭數調查報告(中華民國 106 年 11 月底)」統計之按鄉鎮市區分養豬頭數，以村里比例換算頭數。

（三）工業廢水

工業廢水乃為行業別於製造過程中原料、副料成品、中間產品、副產品、其他物料或能量（例如冷卻水）所形成的污染物，因未經妥善處理而直接排放至水體。事業廢水亦是造成各流域及大排污染的主要來源之一，故本計畫將依據水系統所列管之各行業別進行推估。

本計畫工業廢水污染量推估係依據「水污染源管制資料管理系統」106 年下半年定期申報之各工廠實際放流水量乘以每日污染排放量而得。列管工廠放流口位置分布如圖 4-4-3 所示，以座標位置及流域別交叉比對，北港溪流域雲林縣部分篩選結果顯示列管事業單位 80 家，各集污區事業廢水污染排放量推估結果詳表 4-4-4，林仔頭溪分區工業廢水量最多，其次是虎尾溪分區、芭蕉分區；氨氮無檢測數據，因此未納入估算。

圖 4-4-3　北港溪流域(雲林縣部分)列管工廠放流口位置分佈圖

表 4-4-4　北港溪流域各集污區工業廢水污染排放量推估結果

集污區	列管事業(家)	污水量(CMD)	污染量（Kg/d）		
			BOD	SS	NH_3-N
林仔頭溪	12	33,747	681	725	—
虎尾溪	17	18,893	91	129	—
芭蕉	14	4354	13	26	—
石牛溪	11	380	2	3	—
大湖口溪	6	411	8	15	—
三疊溪-雲林	4	739	7	3	—
三疊溪-嘉義	—	—	—	—	—
客子厝排水	8	632	7	9	—
北港	7	507	10	9	—
埤仔頭排水	—	—	—	—	—
蔦松排水	0	0	0	0	—
海子溝排水	—	—	—	—	—
小計	79	59,663	819	919	—

註：雲林縣部分依據「水污染源管制資料管理系統」106 年下半年定期申報資料。

二、非點源污染量推估

非點源污染是指分散進入承受水體的物質，這些非點源污染物是由降雨逕流和灌溉迴歸水之攜帶作用，經由地表逕流，中間流及地下水流等傳輸方進入承受水體，對於水資源的正常用途有直接或間接的負面影響。由於非點源的污染來源較複雜又甚難估，會受地形、土壤特性及降雨強度等因子影響，故本計畫將非點源污染推估分為兩大類，分別為農業迴歸水及暴雨逕流，其中農業迴歸水主要來自於水田和旱田，而暴雨逕流則多考慮建地的影響。

本計畫利用航照圖分別統計各集污區之水田、旱田、建地及林地等面積，參考行政院環保署「水體污染總量管制執行作業手冊」103 年 2 月版之各類土地各污染物之單位面積污染量（詳表 4-4-5），估算本計畫各集污區之非污染源污染量。估算結果詳見表 4-4-6，非點源污染量相對於點源污染量少，以污染量稍高的 SS 進行檢討，主要為三疊溪分區嘉義部分、虎尾溪分區及芭蕉分區污染負荷稍高。

表 4-4-5　各類土地各污染物之單位面積污染量

單位：Kg/ha/year

土地利用類別	水田	旱田	建地	林地
BOD	6	18	50	5
SS	100	120	500	85
NH_3-N	3	13	4.25	1.5

表 4-4-6　北港溪流域各集污區非點源污染排放量推估結果

集污區	土地利用類別（ha）				污染量（Kg/d）		
	農地	旱地	建地	林地	BOD	SS	NH_3-N
林仔頭溪	22.75	6.41	9.41	40.63	3	31	2
虎尾溪	43.10	15.55	16.25	13.30	4	42	2
芭蕉	43.10	15.55	16.25	13.30	4	42	2
石牛溪	27.18	7.40	5.56	16.90	2	21	2
大湖口溪	18.58	4.37	4.59	17.06	1	17	1
三疊溪-雲林	38.51	10.70	6.44	0.90	2	23	2
三疊溪-嘉義	67.01	0.10	11.06	55.55	3	46	4
客仔厝排水	28.88	7.93	4.96	0.00	2	17	1
北港	27.22	3.32	5.56	0.00	1	16	1
埤仔頭排水	68.07	0.53	10.88	2.90	3	34	3
蔦松排水	28.57	12.38	4.25	0.00	2	18	1
海子溝排水	25.39	0.00	2.85	0.00	1	11	1
總計	438.36	84.24	98.06	160.54	28	318	22

資料來源：本計畫彙整。

三、北港溪污染量

各集污區排放量推估結果彙整於表 4-4-7~表 4-4-9；BOD 污染物部分，蔦松排水分區、埤仔頭排水及三疊溪分區雲林部分受畜牧廢水影響較顯著，客仔厝排水分區及虎尾溪分區受生活污水及畜牧廢水影響各半，其餘集污區受生活污水影響較多；SS 污染物部分，蔦松排水分區、埤仔頭排水、三疊溪分區雲林部分、客仔厝排水分區及虎尾溪分區受畜牧廢水影響較顯著，林仔頭溪分區則均受點源污染影響，其餘集污區受生活污水影響較多；NH_3-N 污染物部分，蔦松排水分區、埤仔頭排水、三疊溪分區雲林部分受畜牧廢水影響較顯著，其餘集污區受生活污水影響較多。

流達率為本計畫推估之污染量與豐、枯水期採樣結果計算出之平均污染量之比值，北港溪流域流達率計算結果如表 4-9-10，由於嘉義縣資料來源不足，因此污染量有低估之狀況， SS 流達率大於 1 之分區主因可能為河川底泥擾動造成。

表 4-4-7　北港溪流域各集污區 BOD 排放量推估結果

集污區	生活 (kg/d)	百分比 (%)	畜牧 (kg/d)	百分比 (%)	工業 (kg/d)	百分比 (%)	非點源 (kg/d)	百分比 (%)	總量 (kg/d)
林仔頭溪	414	1.9	193	0.9	681	3.2	3	0.0	1,291
虎尾溪	1,843	8.7	1,832	8.6	91	0.4	4	0.0	3,770
芭蕉	1,292	6.1	299	1.4	13	0.1	4	0.0	1,608
石牛溪	726	3.4	212	1.0	2	0.0	2	0.0	942
大湖口溪	618	2.9	699	3.3	8	0.0	1	0.0	1,326
三疊溪-雲林	532	2.5	1,327	6.2	7	0.0	2	0.0	1,868
三疊溪-嘉義	1,350	6.4	729	3.4	—	0.0	3	0.0	2,082
客子厝排水	501	2.4	598	2.8	7	0.0	2	0.0	1,108
北港	919	4.3	314	1.5	10	0.0	1	0.0	1,244
埤仔頭排水	1,182	5.6	2,614	12.3	—	0.0	3	0.0	3,799
蔦松排水	397	1.9	1,386	6.5	0	0.0	2	0.0	1,785
海子溝排水	203	1.0	211	1.0	—	0.0	1	0.0	415
小計	9,977	47.0	10,415	49.0	819	3.9	28	0.1	21,239

表 4-4-8　北港溪流域各集污區 SS 排放量推估結果

集污區	生活 (kg/d)	百分比 (%)	畜牧 (kg/d)	百分比 (%)	工業 (kg/d)	百分比 (%)	非點源 (kg/d)	百分比 (%)	總量 (kg/d)
林仔頭溪	331	1.3	289	1.2	725	2.9	31	0.1	1,376
虎尾溪	1,474	5.9	2,749	11.1	129	0.5	42	0.2	4,394
芭蕉	1,025	4.1	449	1.8	26	0.1	42	0.2	1,542
石牛溪	581	2.3	318	1.3	3	0.0	21	0.1	923
大湖口溪	495	2.0	1,049	4.2	15	0.1	17	0.1	1,576
三疊溪-雲林	426	1.7	1,990	8.0	3	0.0	23	0.1	2,442
三疊溪-嘉義	1,080	4.3	1,094	4.4	—	0.0	46	0.2	2,220
客子厝排水	401	1.6	897	3.6	9	0.0	17	0.1	1,324
北港	735	3.0	472	1.9	9	0.0	16	0.1	1,232
埤仔頭排水	946	3.8	3,920	15.8	—	0.0	34	0.1	4,900
蔦松排水	317	1.3	2,079	8.4	0	0.0	18	0.1	2,414
海子溝排水	163	0.7	317	1.3	—	0.0	11	0.0	491
小計	7,974	32.1	15,623	62.9	919	3.7	318	1.3	24,834

表 4-4-9　北港溪流域各集污區 NH_3-N 排放量推估結果

集污區	生活 (kg/d)	百分比 (%)	畜牧 (kg/d)	百分比 (%)	工業 (kg/d)	百分比 (%)	非點源 (kg/d)	百分比 (%)	總量 (kg/d)
林仔頭溪	207	2.1	93	0.9	—	—	2	0.02	302
虎尾溪	921	9.2	880	8.8	—	—	2	0.02	1,803
芭蕉	659	6.6	144	1.4	—	—	2	0.02	805
石牛溪	363	3.6	102	1.0	—	—	2	0.02	467
大湖口溪	309	3.1	336	3.4	—	—	1	0.01	646
三疊溪-雲林	266	2.7	637	6.4	—	—	2	0.02	905
三疊溪-嘉義	675	6.7	350	3.5	—	—	4	0.04	1,029
客子厝排水	251	2.5	287	2.9	—	—	1	0.01	539
北港	459	4.6	151	1.5	—	—	1	0.01	611
埤仔頭排水	591	5.9	1,255	12.5	—	—	3	0.03	1,849
蔦松排水	198	2.0	665	6.6	—	—	1	0.01	864
海子溝排水	102	1.0	102	1.0	—	—	1	0.01	205
小計	5,001	49.9	4,999	49.9	—	—	22	0.2	10,022

表 4-4-10　北港溪流域污染負荷推估結果

集污區	BOD (kg/d)	流達量 (kg/d)	流達率	SS (kg/d)	流達量 (kg/d)	流達率	NH_3-N (kg/d)	流達量 (kg/d)	流達率
林仔頭溪	1,291	600	0.5	1,376	17166	12.5	302	78	0.3
虎尾溪	3,770	1365	0.4	4,394	42874	9.8	1,803	255	0.1
芭蕉	1,608	477	0.3	1,542	1980	1.3	805	417	0.5
石牛溪	942	141	0.1	923	1265	1.4	467	138	0.3
大湖口溪	1,326	495	0.4	1,576	1229	0.8	646	190	0.3
三疊溪-雲林	1,868	522	0.1	2,442	1366	0.3	905	341	0.2
三疊溪-嘉義	2,082			2,220			1,029		
客子厝排水	1,108	270	0.2	1,324	1666	1.3	539	453	0.8
北港	1,244	770	0.6	1,232	82421	66.9	611	388	0.6
埤仔頭排水	3,799	243	0.1	4,900	1765	0.4	1,849	321	0.2
蔦松排水	1,785	—	—	2,414	—	—	864	—	—
海子溝排水	415	703	1.7	491	1953	4	205	180	0.9
小計	21,238	5,586	0.3	24,834	153,685	6.2	10,025	2,761	0.3

4-4-2　新虎尾溪流域污染源排放資料庫建置

依據內政部國土測繪中心國土測繪圖資網路地圖服務將新虎尾溪全流域分成六個集污區，分別為莿桐分區、過溪子分區、西螺分區、崙背分區、新庄子分區及麥寮分區，各集污區所涵蓋行政區域詳見圖 4-4-4 及表 4-4-11 所示。

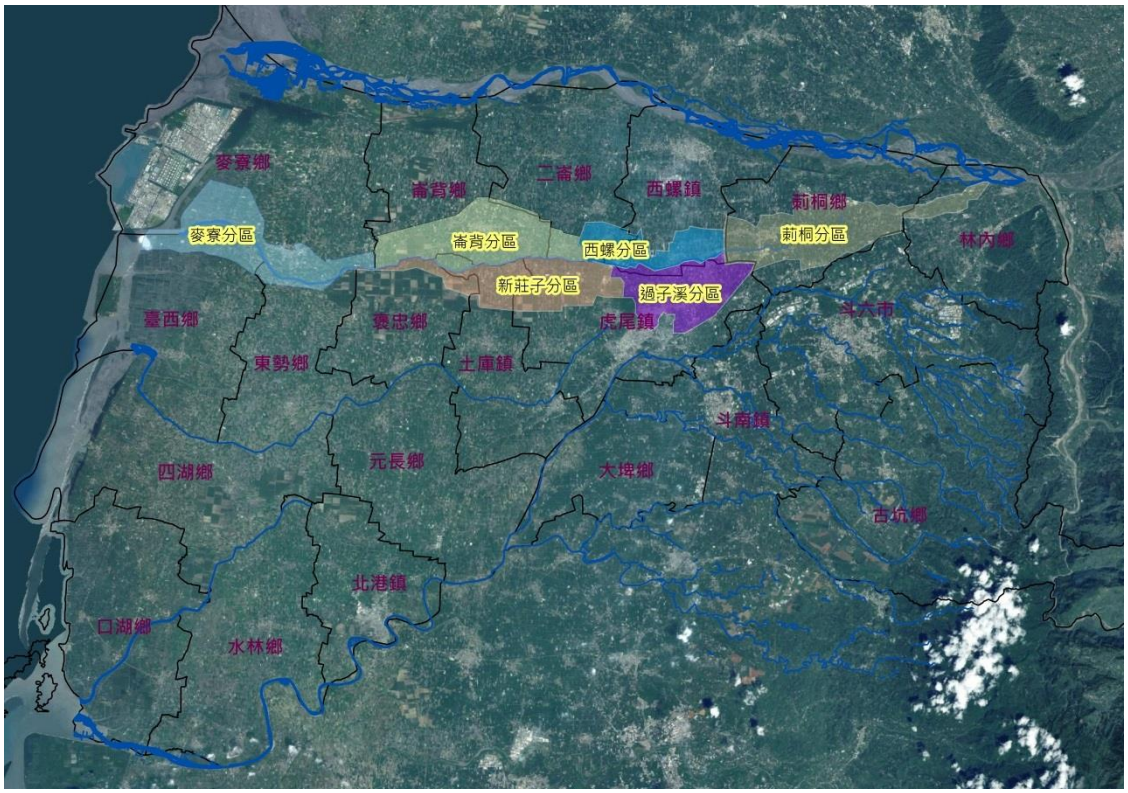


圖 4-4-4　新虎尾溪流域集污區分佈圖

表 4-4-11　新虎尾溪流域集污區所屬行政區域

集污區		涵蓋村里
莿桐分區	鹿場課幹線、濁幹線第二放水路、新莊子線、嘉南大圳濁幹線	莿桐鄉：甘西村、甘厝村、莿桐村、埔子村、興貴村、麻園村、埔尾村、六合村 林內鄉：重興村、烏塗村、林中村
過溪子分區	過溪子排水	西螺鎮：吳厝里、九隆里、公館里、鹿場里 虎尾鎮：興中里、安溪里、埒內里、中溪里、頂溪里、惠來里
西螺分區	滴仔線大排、新鹿場課圳	西螺鎮：吳厝里、九隆里、公館里、鹿場里 二崙鄉：三合村、滴仔村、田尾村
崙背分區	崙背大排、崙前支線、羅厝分線、田尾大排	崙背鄉：大有村、阿勸村、崙前村、南陽村、西榮村、東明村、羅厝村、港尾村 土庫鎮：新庄里 二崙鄉：三合村
新庄子分區	新莊子大排	褒忠鄉：有才村、龍岩村、潮厝村 土庫鎮：新庄里、東平里 虎尾鎮：墾地里、廉使里
麥寮分區		麥寮鄉：海豐村、麥豐村、興華村 臺西鄉：蚊港村 東勢鄉：四美村、新坤村、同安村

污染源分為點源（生活污水、畜牧廢水及工業廢水）及非點源（農地、旱地、建地及林地）進行推估。

一、點源

（一）生活污水

生活污水推估方式為各集污區人口數乘以每人每日產生之單位污水量及單位污染量而得，集污區人口數為整理雲林縣政府各行政區戶政資訊網 107 年 6 月人口統計資料，再參考航照圖進行集污區人口分配，每人每日產生之單位污水量參考「經濟部水利署自來水生活用水量統計」雲林縣 106 年每人每日生活用水量 260L，單位污染量則參考斗六市水資源回收中心 105 年申報資料之原廢水濃度 BOD 35.2~81.4 mg/L、SS 35.0~51.5 mg/L 及 NH_3-N 23.2~39.3mg/L；本計畫單位污染負荷以每人每日生活用水量 250L，污染濃度 BOD 100 mg/L、SS 80 mg/L 及 NH_3-N 50 mg/L 推估，因此單位污染負荷為 BOD 25 g/人·日、懸浮固體 20 g/人·日及氨氮為

12.5 g/人·日。各集污區每人每日污染產生量推算結果如表 4-4-12，新虎尾溪流域各集污區中以莿桐分區人數最多。

表 4-4-12　新虎尾溪流域各集污區生活污水污染排放量推估結果

集污區	人數(人)	污水量(CMD)	污染量（Kg/d）		
			BOD	SS	NH_3-N
莿桐	18,223	3,790	456	364	228
過溪子	15,051	3,131	376	301	188
西螺	7,999	1,664	200	160	100
崙背	15,525	3,229	388	311	194
新庄子	5,220	1,086	131	104	65
麥寮	15,177	3,157	379	304	190
小計	77,195	16,057	1,930	1,544	965

（二）畜牧廢水

本計畫畜牧飼養頭數推估係依據「水污染源管制資料管理系統」106 年下半年定期申報之實際飼養頭數，考量未列管畜牧部份則參考行政院農業委員會「養豬頭數調查報告(中華民國 106 年 11 月底)」統計之按鄉鎮市區分養豬頭數進行比對，虎尾鎮、二崙鄉及麥寮鄉列管頭數約占總頭數之 9 成，西螺鎮、土庫鎮及臺西鄉列管頭數約占總頭數之 8 成，崙背鄉列管頭數占總頭數約之 7 成計算，褒忠鄉列管頭數占總頭數約之 6 成計算，林內鄉以篩選頭數直接計算。

本計畫畜牧廢水污染量推估以飼養頭數乘以每隻豬每日污染排放量，由於每一種處理設備在設計時各有不同之淨化功能，因此在要求的污水濃度也就不盡相同，為了發揮已有的處理設備功能，因此於每日沖洗水量上必須把握正確。台灣之養豬戶習慣以水沖洗地面，夏季並為豬隻沖涼，廢污之稀釋率約在 5~15 倍之間，根據環保署環署水字第○○五四四三五號解釋函「畜牧業每頭豬隻之排放廢水量計算，仍請依每頭豬三十公升認定，惟有特殊情形時，地方環保主管機關可視個案資料之實際情況，對現場實際量測查核後認定之。」故本計畫以每頭豬所排放的廢水量約為 30 L/day 計算之；污染量則參考「高屏地區水源保護區養豬污染源改

善評鑑報告」（西元 1993 年）之研究成果，得知每隻豬每日污染排放量 BOD 100g/day、SS 150 g/day、NH_3-N 16g/day。

排放量之推估考量養豬廢水三段式處理效率，依據農委會相關資料及環保署近年來針對養豬廢水實際現勘結果，目前養豬戶大多已設置三段式處理設施，設置率達 95%，但實際操作上大部分第三段好氧處理部分皆未能正常發揮功能，實際僅約 1%~2%可正常操作達處理效率，有部分雖有正常開機但未能發揮第三段處理功能，僅只有二段之處理效率，此部份約佔 40%，甚至有一大部分連固液分離也未能確實操作而僅是進入厭氧池，則其僅如化糞池般作用處理，效率更低。此外在處理效率方面，依據農委會相關資料，若操作正常發揮其處理效率則 BOD 及 SS 去除率可達 97%，若僅是開機故只有二段之處理效率則其去除率為 90%，若僅設置而未開機操作者視同僅有化糞池之作用，則其去除率約為 30%；NH_3-N 去除率方面操作正常發揮處理效率為 65%，若未正常操作則無去除率。本計畫假設前述各養豬戶之處理設施對各水質之平均去除效率 BOD、SS 為 70%、氨氮為 1%。

本計畫畜牧污染來源從「水污染源管制資料管理系統」中篩選 106 年下半年定期申報資料，以座標位置及流域別交叉比對，北港溪流域雲林縣部分篩選結果顯示養豬 146 家，列管畜牧業放流口位置分布如圖 4-4-5 所示，污染量計算結果如表 4-4-13，麥寮分區飼養豬隻最多，其次是崙背分區。

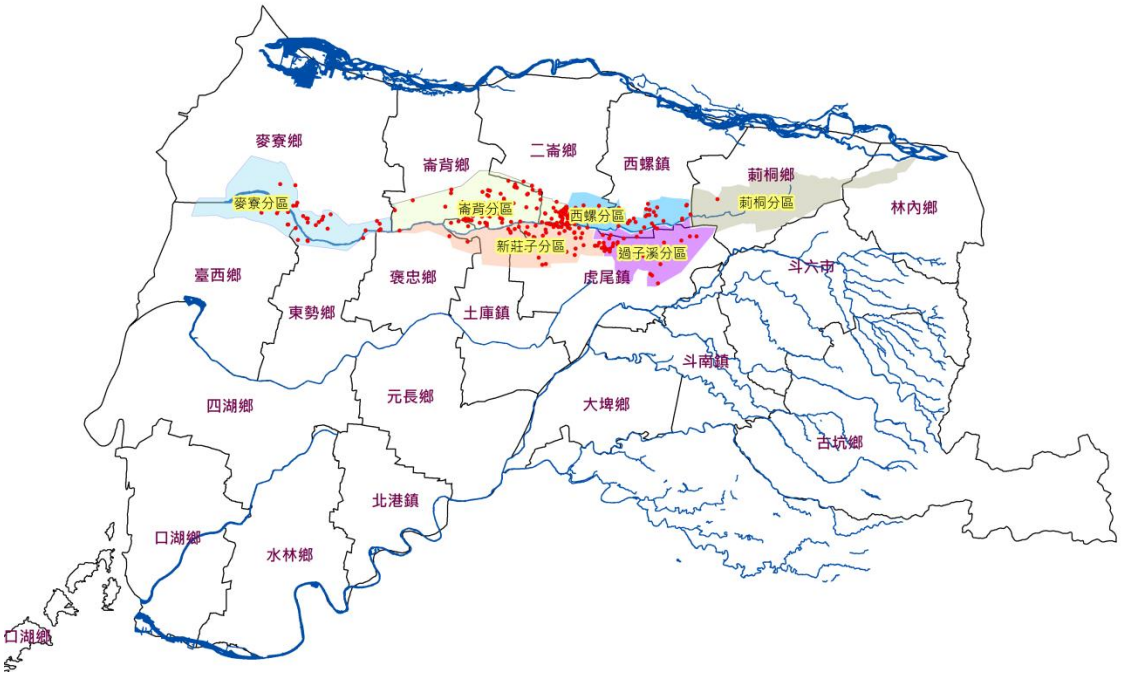


圖 4-4-5　新虎溪流域列管畜牧業放流口位置分佈圖

表 4-4-13　新虎尾溪流域各集污區畜牧廢水污染排放量推估結果

集污區	豬隻飼養頭數(頭)	污水量(CMD)	污染量（Kg/d）		
			BOD	SS	NH_3-N
莿桐	26,212	786	786	1,180	377
過溪子	11,456	344	344	516	165
西螺	26,866	806	806	1,209	387
崙背	51,290	1,539	1,539	2,308	739
新庄子	24,642	739	739	1,109	355
麥寮	91,989	2,760	2,760	4,140	1,325
小計	232,455	6,974	6,974	10,462	3,348

註：豬隻飼養頭數依據「水污染源管制資料管理系統」106 年下半年定期申報資料及行政院農業委員會「養豬頭數調查報告(中華民國 106 年 11 月底)」統計之按鄉鎮市區分養豬頭數。

（三）工業廢水

工業廢水乃為行業別於製造過程中原料、副料成品、中間產品、副產品、其他物料或能量（例如冷卻水）所形成的污染物，因未經妥善處理而直接排放至水體。事業廢水亦是造成各流域及大排污染的主要來源之一，故本計畫將依據水系統所列管之各行業別進行推估。

本計畫工業廢水污染量推估係依據「水污染源管制資料管理系統」106 年下半年定期申報之各工廠實際放流水量乘以每日污染排放量而得。列管工廠放流口位置分布如圖 4-4-6 所示，以座標位置及流域別交叉比對，各集污區事業廢水污染排放量推估結果詳表 4-4-14，氨氮無檢測數據，因此未納入估算。

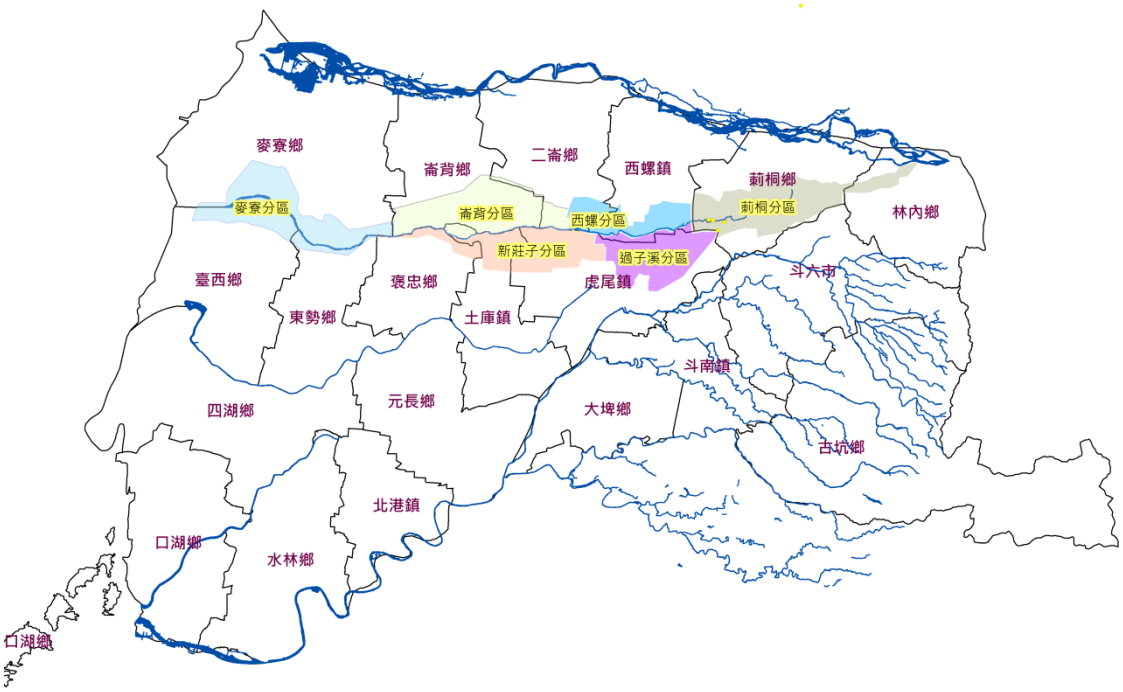


圖 4-4-6　新虎尾溪流域列管工廠放流口位置分佈圖

表 4-4-14 新虎尾溪流域各集污區工業廢水污染排放量推估結果

集污區	列管事業(家)	污水量(CMD)	污染量（Kg/d）		
			BOD	SS	NH_3-N
莿桐	7	318	2	2	—
過溪子	4	2,366	9	13	—
小計	11	2,684	11	15	—

註：雲林縣部分依據「水污染源管制資料管理系統」106 年下半年定期申報資料。

二、非點源污染量推估

本計畫利用航照圖分別統計各集污區之水田、旱田、建地及林地等面積，參考行政院環保署「水體污染總量管制執行作業手冊」103 年 2 月版之各類土地各污染物之單位面積污染量，估算本計畫各集污區之非污染源污染量。估算結果詳見表 4-4-15，非點源污染量相對於點源污染量少，以污染量稍高的 SS 進行檢討，主要為崙背分區及莿桐分區污染負荷稍高。

表 4-4-15　新虎尾溪流域各集污區非點源污染排放量推估結果

集污區	土地利用類別（ha）				污染量（Kg/d）		
	農地	旱地	建地	林地	BOD	SS	NH_3-N
莿桐	1,417	563	292	0	91	973	35
過溪子	929	532	247	0	75	768	29
西螺	732	250	169	0	47	514	17
崙背	1,368	641	322	0	98	1,027	38
新庄子	1,246	648	176	0	77	796	35
麥寮	989	1,344	130	0	100	890	58
小計	6,681	3,978	1,336	0	488	4,968	212

資料來源：本計畫彙整。

三、新虎尾溪污染量

各集污區排放量推估結果彙整於表 4-4-16~表 4-4-18；新虎尾溪主要受畜牧廢水影響，並以麥寮分區及崙背分區較為顯著；新虎尾溪集污區之 BOD 及 NH_3-N 部分，畜牧廢水約占總量之 74%，其次為生活污水約占 21%，SS 畜牧廢水約占總量之 62%，其次為非點源約占 29%。

流達率為本計畫推估之污染量與豐、枯水期採樣結果計算出之平均污染量之比值，新虎尾溪流域流達率計算結果如表 4-9-19，BOD 流達率大於 1 之分區推估可能為畜牧業養豬廢水三段式處理效率未發揮正常效能、豬飼料衍生廢水或事業單位繞流排放等；SS 流達率大於 1 之分區主因可能為河川底泥擾動造成；NH_3-N 流達率大於 1 之分區主因為事業單位無氨氮申報資料因此未納入估算、水中有機氮轉換為氨氮、河川底泥擾動造成等因素。

表 4-4-16　新虎尾溪流域各集污區 BOD 排放量推估結果

集污區	生活 (kg/d)	百分比 (%)	畜牧 (kg/d)	百分比 (%)	工業 (kg/d)	百分比 (%)	非點源 (kg/d)	百分比 (%)	總量 (kg/d)
莿桐分區	456	4.8	786	8.4	2	0.0	91	1.0	1,335
過溪子分區	376	4.0	344	3.7	9	0.1	75	0.8	804
西螺分區	200	2.1	806	8.6	0	0.0	47	0.5	1,053
崙背分區	388	4.1	1,539	16.4	0	0.0	98	1.0	2,025
新庄子分區	131	1.4	739	7.9	0	0.0	77	0.8	947
麥寮分區	379	4.0	2,760	29.4	0	0.0	100	1.1	3,239
小計	1,930	20.5	6,974	74.2	11	0.1	488	5.2	9,403

表 4-4-17　新虎尾溪流域各集污區 SS 排放量推估結果

集污區	生活 (kg/d)	百分比 (%)	畜牧 (kg/d)	百分比 (%)	工業 (kg/d)	百分比 (%)	非點源 (kg/d)	百分比 (%)	總量 (kg/d)
莿桐分區	364	2.1	1,180	6.9	2	0.0	973	5.7	2,519
過溪子分區	301	1.8	516	3.0	13	0.1	768	4.5	1,598
西螺分區	160	0.9	1,209	7.1	0	0.0	514	3.0	1,883
崙背分區	311	1.8	2,308	13.6	0	0.0	1,027	6.0	3,646
新庄子分區	104	0.6	1,109	6.5	0	0.0	796	4.7	2,009
麥寮分區	304	1.8	4,140	24.4	0	0.0	890	5.2	5,334
小計	1,544	9.1	10,462	61.6	15	0.1	4,968	29.2	16,989

表 4-4-18 新虎尾溪流域各集污區 NH3-N 排放量推估結果

集污區	生活 (kg/d)	百分比 (%)	畜牧 (kg/d)	百分比 (%)	工業 (kg/d)	百分比 (%)	非點源 (kg/d)	百分比 (%)	總量 (kg/d)
莿桐分區	228	5.0	377	8.3	—	—	35	0.8	640
過溪子分區	188	4.2	165	3.6	—	—	29	0.6	382
西螺分區	100	2.2	387	8.6	—	—	17	0.4	504
崙背分區	194	4.3	739	16.3	—	—	38	0.8	971
新庄子分區	65	1.4	355	7.8	—	—	35	0.8	455
麥寮分區	190	4.2	1,325	29.3	—	—	58	1.3	1,573
小計	965	21.3	3,348	74.0	—	—	212	4.7	4,525

表 4-4-19　新虎尾溪流域污染負荷推估結果

集污區	BOD (kg/d)	流達量 (kg/d)	流達率	SS (kg/d)	流達量 (kg/d)	流達率	NH_3-N (kg/d)	流達量 (kg/d)	流達率
莿桐分區	1,335	299	0.2	2,519	9681	3.8	640	196.6	0.3
過溪子分區	804	220	0.3	1,598	10484	6.6	382	222.9	0.6
西螺分區	1,053	368	0.3	1,883	1020	0.5	504	91.9	0.2
崙背分區	2,025	4905	2.4	3,646	3587	1.0	971	1652.7	1.7
新庄子分區	947	77	0.1	2,009	562	0.3	455	54.9	0.1
麥寮分區	3,239	372	0.1	5,334	1145	0.2	1,573	88.7	0.1
小計	9,403	6,241	0.7	16,989	26,480	1.6	4,525	2,308	0.5

4-4-3　優先進行管制指標之污染建議

行政院環境保護署為量度水體品質，保障國民健康及維護生態體系，蒐集歐盟、日本、南韓等國家地面水體水質標準、毒理資料，並參酌飲用水水質標準，綜合評估國內水體水質、處理技術及檢驗技術，於民國 106 年 09 月 13 日修正發布「地面水體分類及水質標準」，其修正要點包括：「保護生活環境相關環境基準」，增訂丁類及戊類陸域地面水體生化需氧量基準，修正乙類、丙類陸域地面水體氫離子濃度指數基準值；考量重金屬具累積性危害，以人體健康為考量，參考飲用水水質標準加嚴環境基準值，「保護人體健康相關環境基準」增訂一項重金屬（錳）環境基準，修正四項重金屬（鎘、鉛、汞、硒）基準值。

各水質測站之「保護生活環境相關環境基準」評估結果如表 4-4-20、表 4-4-21，SS 受損部分主要應為天然環境因素影響。「保護人體健康相關環境基準」部分，錳因區域特性造成濃度超過基準值，其餘重金屬項目皆低於基準值，因此重金屬部分未列入表述。

經由表 4-4-20、表 4-4-21 結果分析水體評估認定如表 4-4-22、表 4-4-23，北港溪流域優先進行管制之指標污染物建議從嚴重污染之土庫大橋、觀光大橋 BOD、NH_3-N 改善為主，新虎尾溪流域優先進行管制之指標污染物建議從污染日益嚴重的之豐橋、海豐橋 BOD、NH_3-N 改善為主，改善後 DO 則間接隨之改善。

唯鉛因為「保護人體健康相關環境基準」修正後超過標準，參考行政院環保署「水體污染總量管制執行作業手冊」103 年 2 月版說明：確認評估水體及受損水

質項目是否屬天然環境因素影響（例如濁水溪之懸浮固體物），如屬天然環境因素則不列入總量管制實施對象。若判定屬事業異常廢（污）水排放而使水質受損情形，則應由地方環保機關提出污染排放削減措施或計畫進行管控及改善，而非列入總量管制實施對象；因此建議後續以專案釐清本縣河川鉛污染之成因，並事先招開相關討論會議釐清重金屬鉛之問題改善方案。

爰此，目前建議將生化需氧量、氨氮及鉛納入總量管制(加嚴)項目考量，又由於水質項目氨氮目前僅針對部分事業(工業區及特定行業)有放流水標準，本縣主要污染來源為畜牧業，目前其廢污水處理設施並無法有效處理氨氮水質，考量畜牧產業其特殊性，因此擬先針對水質項目「BOD」及重金屬「鉛」進行放流水加嚴，冀能有效改善測站污染情形。而土庫大橋水質測站嚴重污染，除環保局將強力進行掃蕩外，事業應進行加強放流水自主管理，另外，環保局預計於 108 年全力輔導土庫大橋上游畜牧場進行沼渣、沼液農地肥分使用，從源頭減量著手，減少污染源排入。

表 4-4-20　北港溪水體分類及水質標準達成率及受損認定表(1/2)

流域別	河川別	測站名稱	水體分類	水質項目	水質標準	分年水體分類水質標準達成率(%)					近 5 年水體分類水質標準總達成率(%)	受損認定
						102 年	103 年	104 年	105 年	106 年		
北港溪流域	北港溪	石榴班橋	乙類	DO	5.5 以上	100	100	100	100	100	100	未受損
				BOD	2 以下	25	8	25	22	25	21	受損
				SS	25 以下	67	33	33	22	42	39	受損
				大腸桿菌群	5000 個以下	42	8	0	0	8	12	受損
				NH_3-N	0.3 以下	8	8	33	33	0	16	受損
				TP	0.05 以下	0	0	0	0	0	0	受損
	北港溪	榮橋	丁類	DO	3 以上	100	100	100	100	100	100	未受損
				BOD	8 以下	100	75	83	92	92	88	未受損
				SS	100 以下	83	50	14	42	42	46	受損
	北港溪	土庫大橋	丁類	DO	3 以上	83	100	100	92	92	93	未受損
				BOD	8 以下	33	42	58	50	50	47	受損
				SS	100 以下	50	25	33	50	17	35	受損
	北港溪	觀光大橋	丙類	DO	4.5 以上	67	50	25	58	75	55	受損
				BOD	4 以下	25	17	42	58	17	32	受損
				SS	40 以下	0	25	17	17	0	12	受損
				大腸桿菌群	10000 個以下	42	50	33	17	33	35	受損
				NH_3-N	0.3 以下	0	0	0	0	0	0	受損
	北港溪	雲嘉大橋	丙類	DO	4.5 以上	58	50	67	50	75	60	受損
				BOD	4 以下	58	25	50	83	50	53	受損
				SS	40 以下	8	17	17	25	25	18	受損
				大腸桿菌群	10000 個以下	100	83	92	67	92	87	未受損
				NH_3-N	0.3 以下	0	0	0	0	0	0	受損

註：篩選原則：當一測站於近 5 年水體水質標準達成率未達 75%，或有任一年之水體分類水質標準達成率未達 25%。

表 4-4-20　北港溪水體分類及水質標準達成率及受損認定表(2/2)

流域別	河川別	測站名稱	水體分類	水質項目	水質標準	分年水體分類水質標準達成率(%)					近 5 年水體分類水質標準總達成率(%)	受損認定
						102 年	103 年	104 年	105 年	106 年		
北港溪流域	北港溪	梅南橋	乙類	DO	5.5 以上	100	100	100	100	92	98	未受損
				BOD	2 以下	38	33	67	100	67	61	受損
				SS	25 以下	38	0	0	0	50	18	受損
				大腸桿菌群	5000 個以下	25	33	0	0	75	27	受損
				NH_3-N	0.3 以下	38	33	0	0	75	29	受損
				TP	0.05 以下	0	0	0	0	0	0	受損
	三疊溪	和平橋	丙類	DO	4.5 以上	50	33	25	17	25	30	受損
				BOD	4 以下	17	8	17	0	8	10	受損
				SS	40 以下	67	33	50	58	58	53	受損
				大腸桿菌群	10000 個以下	0	0	0	0	0	0	受損
				NH_3-N	0.3 以下	0	0	0	0	0	0	受損

註：篩選原則：當一測站於近 5 年水體水質標準達成率未達 75%，或有任一年之水體分類水質標準達成率未達 25%。

表 4-4-21　新虎尾溪水體分類及水質標準達成率及受損認定表(1/2)

流域別	河川別	測站名稱	水體分類	水質項目	水質標準	分年水體分類水質標準達成率(%)					近 5 年水體分類水質標準總達成率(%)	受損認定
						102 年	103 年	104 年	105 年	106 年		
新虎尾溪流域	新虎尾溪	莿桐一號橋	丙類	DO	4.5 以上	100	100	100	100	100	100	未受損
				BOD	4 以下	58	83	83	75	25	65	受損
				SS	40 以下	0	0	0	0	0	0	受損
				大腸桿菌群	10000 個以下	0	8	0	0	0	2	受損
				NH_3-N	0.3 以下	17	17	17	8	0	12	受損
	新虎尾溪	新虎尾溪橋	丙類	DO	4.5 以上	100	100	100	92	100	98	未受損
				BOD	4 以下	58	83	50	58	25	55	受損
				SS	40 以下	0	0	0	0	0	0	受損
				大腸桿菌群	10000 個以下	0	0	0	0	0	0	受損
				NH_3-N	0.3 以下	0	0	0	0	0	0	受損

註：篩選原則：當一測站於近 5 年水體水質標準達成率未達 75%，或有任一年之水體分類水質標準達成率未達 25%。

表 4-4-21　新虎尾溪水體分類及水質標準達成率及受損認定表(2/2)

流域別	河川別	測站名稱	水體分類	水質項目	水質標準	分年水體分類水質標準達成率(%)					近 5 年水體分類水質標準總達成率(%)	受損認定
						102 年	103 年	104 年	105 年	106 年		
新虎尾溪流域	新虎尾溪	中正橋	丙類	DO	4.5 以上	83	100	67	92	25	74	受損
				BOD	4 以下	83	75	58	50	58	65	受損
				SS	40 以下	17	8	0	0	0	5	受損
				大腸桿菌群	10000 個以下	17	0	0	0	8	5	受損
				NH_3-N	0.3 以下	0	0	0	0	0	0	受損
	新虎尾溪	豐橋	丙類	DO	4.5 以上	58	92	50	58	58	63	受損
				BOD	4 以下	33	83	58	25	50	50	受損
				SS	40 以下	58	33	50	17	17	35	受損
				大腸桿菌群	10000 個以下	8	0	25	0	8	8	受損
				NH_3-N	0.3 以下	0	0	0	0	0	0	受損
	新虎尾溪	海豐橋	丙類	DO	4.5 以上	67	75	58	67	67	67	受損
				BOD	4 以下	58	58	42	42	58	52	受損
				SS	40 以下	58	42	42	17	17	35	受損
				大腸桿菌群	10000 個以下	25	0	17	25	8	15	受損
				NH_3-N	0.3 以下	0	0	0	0	0	0	受損

註：篩選原則：當一測站於近 5 年水體水質標準達成率未達 75%，或有任一年之水體分類水質標準達成率未達 25%。

表 4-4-22　北港溪水體評估認定表

受損測站	水體分類	近 5 年 RPI 污染程度	一般水質	實施對象評估面向				實施對象評估結果	建議管制項目
			受損水質項目	需求性	迫切性	可行性	民眾感受		
石榴班橋	乙類	輕度~中度污染	BOD、SS、大腸桿菌群、NH_3-N、TP	✔		✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
榮橋	丁類	中度污染	SS						
土庫大橋	丁類	中度~嚴重污染	SS、BOD	✔	✔	✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
觀光大橋	丙類	中度~嚴重污染	DO、BOD、SS、大腸桿菌群、NH_3-N	✔	✔	✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
雲嘉大橋	丙類	中度污染	DO、BOD、SS、NH_3-N	✔		✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
梅南橋	乙類	輕度~中度污染	BOD、SS、大腸桿菌群、NH_3-N、TP	✔		✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
和平橋	丙類	中度~嚴重污染	DO、BOD、SS、大腸桿菌群、NH_3-N	✔	✔	✔	✔	實施	BOD、NH_3-N

註：土庫大橋屬於丁類水體，受損項目僅 SS、BOD，然水質屬嚴重污染，因此建議管制項目增加為 DO、BOD、NH_3-N。

表 4-4-23　新虎尾溪水體評估認定表

受損測站	水體分類	近 5 年 RPI 污染程度	一般水質	實施對象評估面向				實施對象評估結果	建議管制項目
			受損水質項目	需求性	迫切性	可行性	民眾感受		
莿桐一號橋	丙類	中度污染	SS、大腸桿菌群、NH_3-N	✔		✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
新虎尾溪橋	丙類	中度污染	BOD、SS、大腸桿菌群、NH_3-N	✔		✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
中正橋	丙類	中度污染	BOD、SS、大腸桿菌群、NH_3-N	✔		✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
豐橋	丙類	中度污染	DO、BOD、SS、大腸桿菌群、NH_3-N	✔	✔	✔	✔	實施	BOD、NH_3-N
海豐橋	丙類	中度污染	DO、BOD、SS、大腸桿菌群、NH_3-N	✔	✔	✔	✔	實施	BOD、NH_3-N

4-4-4　歷年北港溪及新虎尾溪流域整治作為

4-4-4-1　歷年北港溪流域整治作為

一、污水下水道系統建設

（一）斗六市（含大潭地區）污水下水道系統

涵蓋地區為斗六市都市計畫區，截至 107 年 6 月用戶接管 10,883 戶，用戶接管普及率達 52.67%。

（二）虎尾鎮污水下水道系統

已納入內政部營建署第四期建設計畫，尚在規劃設計階段。

（三）北港鎮污水下水道系統

已納入內政部營建署第四期建設計畫，目前仍在細設階段；斗南鎮已納入第四期建設計畫，但目前尚未進行規劃細設。

二、水質淨化現地處理及污水截流工程

（一）北港溪北港排水水質淨化現地處理工程

主要截流處理北港 2 號、3 號及 4 號水門排水，設計處理水量為 10,000CMD，已於 101 年 11 月完工運轉，BOD、SS 及 NH_3-N 去除率達 75%以上。依據歷年操作現況水質水量資料，平均處理水量為 5,469CMD，BOD、SS 及 NH_3-N 去除率分別約 83%、80%及 90%。

（二）北港溪流域(埤子頭排水)污水截流處理規劃設計計畫

於民雄鄉菁埔橋下游社區及新港鄉及溪口鄉交界之柳溝大排，規劃設計 2 處現地污水截流水質淨化工程，目前已完成 2 處污水截流現地處理設施規劃之工程細部設計，環保署已於 104 年 6 月核定補助「嘉義縣北港溪流域(埤子頭排水)溪口鄉柳溝大排污水截流現地處理工程計畫」，該場址預定設置處理水量 4,000CMD 之地下式污水處理設施，預估污染削減量為 BOD 273.6kg/day、SS 342.4kg/day 及 NH_3-N 104kg/day，已於 106 年 4 月 8 日完工。

（三）三疊溪大林明華濕地生態園區

採表面流式人工濕地(FWS)設計，設計處理水量 3,000CMD，已於 96 年 12 月完工，目前由嘉義縣環保局管理維護，處理後排入三疊溪。BOD、SS 及 NH_3-N 平均去除率分別約 81%、67%及 15%。

（四）三疊溪早知溪水質淨化工程

位於嘉義縣大林鎮早知溪與華興溪匯流口，採漫地流工法，設計處理水量為 3,745CMD，設計 BOD 削減量為 62.5kg/day，已於 103 年 8 月完工，並自 104 年 4 月起進入第 2 階段 3 年成效評估。BOD、SS 及 NH_3-N 去除率分別約為 71.9%、59.9%及 72.8%。

（五）三疊溪西結里水質淨化工程

位於嘉義縣大林鎮西結橋下游左岸，採漫地流工法，設計處理水量為 2,200CMD，設計 BOD 削減量為 31.9kg/day，已於 103 年 10 月底完工，並於 104 年 4 月起進入第 2 階段 3 年成效評估。BOD、SS 及 NH_3-N 去除率分別約為 60%、65.6%及 31.4%。

（六）北港溪虎尾排水水質淨化工程

預計截流處理虎尾排水及鄰近穎川堤防水門排水，處理工法為礫間接觸曝氣氧化，設計處理水量為 7,000CMD，預計於 107 年工程完工，預計 BOD、SS 及 NH_3-N 去除率達 70%以上。

（七）僑真國小生活污水自然淨化園區地

水質淨化區(人工溼地)設計處理水量為 150CMD，已於 97 年 4 月完工，目前由僑真國小進行操作維護。預估污染削減量分別為 BOD 0.2 kg/day、SS 0.2 kg/day 及 NH_3-N 0.8 kg/day，依據歷年調查結果，BOD、SS 及 NH_3-N 平均去除率分別約 55.8%、35.2%及 99.2%。

（八）雲林溪自然淨化系統工程(人工濕地)

設置於斗六市，設計處理水量 300CMD，104 年由於進行雲林溪護岸改善工程施作，已於 104 年 5 月底辦理停工，目前配合雲林溪掀蓋整體規劃，尚未辦理復工運轉。

（九）雲林溪污染整治截流工程

斗六市污水下水道系統設有 3 處污水截流站，截流箱涵之晴天排水至斗六水資源回收中心進行處理，經處理後再放流至雲林溪再排至北港溪，已於 100 年 12 月設置完成操作運轉中，設計截流水量為 6,200CMD，截流污染量為 BOD 137 kg/day 及 SS 135 kg/day。由於本截流工程無獨立設置流量計，故併同斗六水資源回收中心處理量計算，依據歷年操作現況水質水量資料，平均處理水量為 5,368CMD，BOD 去除率為 96%，SS 去除率 95%。

（十）斗六市鄰近聚落截流規劃細部設計

降低北港溪及豬母溝大排鄰近各里排出民生污水污染負荷，目前已完成細部設計，預計處理水量為 4,900CMD，預估污染削減量為 BOD238.4 kg/day 及 SS 307.7 kg/day。

（十一）梅林橋聚落式污水改善處理工程規劃細設

環保署已於 104 年 5 月核定補助「雲林縣梅林橋及新虎尾溪橋水質改善工程規劃及細部設計計畫」，於 105 年 11 月細部規劃設計已核定，設計處理水量為平均日 100CMD 及最大日 200CMD，預計 BOD 及 SS 去除率達 60%，NH_3-N 去除率 40%。

三、污染源排放管理

北港溪以土庫大橋及觀光大橋上游畜牧廢水影響最為顯著，包含重要支流三疊溪和平橋測站，為稽查管制之重點熱區。環保署督導雲林縣及嘉義縣政府針對列管事業、為正常操作廢水處理設施者及廢水排放大量者實施廢水處理設施功能深度查核，加強流域內畜牧業及其他工業等列管事業稽查。

另依水污染防治檢測申報及管理辦理相關規定，於北港溪流域內共增設 6 處大型工業區自動水質連續監測裝置(包括經濟部工業局斗六工業區服務中心污水處

理廠、經濟部工業局雲林科技工業區服務中心污水處理廠及福懋興業股份有限公司等)，透過連續監測，環保局將可即時掌握水質狀態，有效遏阻大型污染源異常排放情形發生。

四、跨局處協調討論平台會議

環保署 97 年起邀集內政部營建署、行政院農委會、河川局及雲林縣政府跨部會、單位召開「北港溪、新虎尾溪污染整治督導及協調會」協調推動北港溪及新虎尾溪整治事宜。此外，雲林縣政府邀專家學者組成跨處室「河川污染整治推動小組」，由雲林縣縣長主持。

五、其他

（一）水環境守望相助巡守隊運作

（二）畜牧業妥善作廢水處理設施

（三）推動畜牧業沼渣沼液

（四）法令宣導(辦理水污染防治法令宣導說明會)

（五）水污染防治基金

4-4-4-2　歷年新虎尾溪流域整治作為

一、污水下水道系統建設

（一）虎尾高鐵特定區污水系統

第一期設計處理水量 10,000 CMD，污水系統處理範圍鎖定高鐵車站專用區廢水、家庭污水、商業區污水、產業專用區廢水、機關、學校等公共設施廢水，並配合截流新虎尾溪支流排水、過溪仔大排、廉使里、墾地里等 4 站，每日處理水量約 5,000CMD。

（二）莿桐鄉污水下水道系統

目前已完成莿桐鄉污水下水道系統規劃，惟尚未納入內政部營建署污水下水道五期建設計畫。

二、水質淨化現地處理及污水截流工程

（一）新虎尾溪中游人工溼地

現稱作農博生態園區。場址於 102 年完工啟用，占地面積 6 公頃，主要規劃特色係將環機場大排生活污水及鄰近農業區灌排回歸水導入人工溼地，放流水則用於園區澆灌系統及灌溉用水等，以建構地表水循環再利用之示範場。場址設計處理量 3,000 CMD，污染削減量為 BOD：66.7 kg/day、SS：28.5 kg/day 及 NH_3-N：43.8 kg/day，依據 105 年操作維護現況，平均截流量為 1,073 CMD，平均去除率為 BOD 61%、SS 61%、NH_3-N 89%。

（二）新虎尾溪崙背排水礫間氧化工程

本場址位於崙背排水與新虎尾溪交界口，占地 0.25 公頃，於 103 年 11 月啟用試運轉，並於 104 年 6 月完成驗收作業。場址主要係利用礫間接觸曝氣氧化淨水設施，處理崙背地區排水渠道之生活污水及下游段部分畜牧放流水，每日設計可處理水量 5,500 公噸，BOD 平均削減量為 115 kg/day；SS 平均削減量為 154 kg/day；NH_3-N 平均削減量為 69 kg/day。依據歷年操作維護現況，平均處理水量為 3,536 CMD，平均去除率為 BOD 80%、SS 82%、NH_3-N 90%。

（三）新虎尾溪截流站

於新庄子大排、吳厝社區及過仔溪大排分別設置 4 處截流站，每日共可截流處理水量 5,000 公噸之鄰近聚落生活排水，接至高鐵特定區之虎高污水廠處理，估計污染削減量為 BOD：167kg/day、SS：210 kg/day；NH_3-N：38.2 kg/day。依據虎高污水處理廠水質監測資料顯示，歷年平均截流量為 1,099 CMD，BOD 平均去除率為 65%，SS 平均去除率為 72%。

（四）新虎尾溪橋聚落式污水改善處理工程

環保署於 104 年 5 月核定補助「雲林縣梅林橋及新虎尾溪橋水質改善工程規

劃及細部設計」，針對莿桐鄉之新虎尾溪橋下箱涵及橋旁之畜牧廢水，研提聚落式污水處理之水質改善實施計畫及工程細部設計。雲林縣政府環境保護局已於 104 年底完成辦理規劃設計，採用礫間處理工法，設計最大處理量為 2,000 CMD（平均日 1,300CMD），預期每日可削減 BOD：39kg/day、SS：23.4kg/day、NH_3-N：15.6kg/day，預計 108 年完工。

三、跨局處協調討論平台會議

環保署 97 年起邀集內政部營建署、行政院農委會、河川局及雲林縣政府跨部會、單位召開「北港溪、新虎尾溪污染整治督導及協調會」協調推動北港溪及新虎尾溪整治事宜。此外，雲林縣政府邀專家學者組成跨處室「河川污染整治推動小組」，由雲林縣縣長主持。

四、其他

（一）水環境守望相助巡守隊運作

（二）畜牧業妥善作廢水處理設施

（三）推動畜牧業沼渣沼液

（四）法令宣導(辦理水污染防治法令宣導說明會)

（五）水污染防治基金

4-4-4-3 歷年整治作為之工作效益及強化措施策略

依據目前現有措施加上規劃中之整治作為，北港溪流域推估共可削減 SS 2,764.1 kg/day、BOD 2,481 kg/day、氨氮 1,220 kg/day，新虎尾溪流域推估共可削減 SS 719.8 kg/day、BOD590.3 kg/day、氨氮 199 kg/day。

水質淨化現地處理工程主要是利用自然生態的淨化機制及生物成員(微生物、水生植物及水生動物)，在人為控制下強化其污染物的去除能力，達到廢污水處理的目標，後續更仰賴維護管理以維持其正常運作。生活污水納入污水下水道部分

則因老舊房舍污水放流口位置限制無法接管，致使接管率受限，故須配合污水截流或聚落式污水處理等方式因應。

污染從源頭削減部分能有效改善水質，本流域事業單位污染以畜牧廢水為主，「畜牧業妥善作廢水處理設施」若能確實操作必能有效大幅提升水質狀況，建議配合「獎懲制度」以提高業者使用意願。另外其他強化措施「事業單位稽查、功能評鑑」、「推動畜牧業沼渣沼液」、「水環境守望相助巡守隊運作」、「法令宣導」、「水污染防治基金」之推動皆能強化水質改善之控管。

4-5 辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析

河川流量的大小影響河川水體水質濃度甚距，河川流量會受枯豐水期的影響，進入河川水體的污染量亦可能受枯豐水期的影響而有差異，一般而言，在時間分佈上，應以水質情況最為嚴重的季節為河川污染分析的主要對象。

水質模式是以數學方法來模擬水體、底床中溶解或懸浮態物質的物理、化學與生物之傳輸反應過程，可以評估影響河川水質的因子，預估河川整治計畫或稽查管制計畫等執行前後污染物排放量增減後所可能引起的水質變化。一般欲分析的水質項目為 DO、BOD 及 NH_3-N 等，而可以應用的水質模式非常多，如 QUAL2K、WASP 、Aquatox 、EPD-RIV1…等，QUAL2K 的前一版本為 QUAL2E，在國內已普遍應用於臺灣地區各個水系，西部河川如烏溪流域、基隆河、高屏溪、大安溪、後龍溪、西湖溪等，而美國環保署（US EPA）將上述置於公開的網域，並持續不斷維護與更新版本，目前最新為版本為 QUAL2K（December 16, 2008），或簡稱為 Q2K，可以在 Window 的介面下做模式資料的輸入、輸出與繪圖工作，其中可以利用 Excel 軟體進行模式的資料輸入、輸出、執行與繪圖的工作，使得本模式更為簡單易學與使用方便。因此本計畫採用 QUAL2K 進行河川水質的分析工作。QUAL2K 與 QUAL2E 均可進行一維充分混合均勻河道的穩態（或擬動態）之水理、溫度、水質變化的模擬，必需要輸入適當的點源和非點源污染量。模式建立的必備資料與流程如圖 4-5-1 所示。主要針對預定分析河川水系，主流、支流及污染源等，做一詳細分析調查。

一、污染量估算

污染量的估算包括集水區內的生活污水、畜牧廢水、工業廢水及非點源污染等，將流域區分為數個集污區，各集污區再以點源模式由各支流輸入。

二、模式建立及驗證

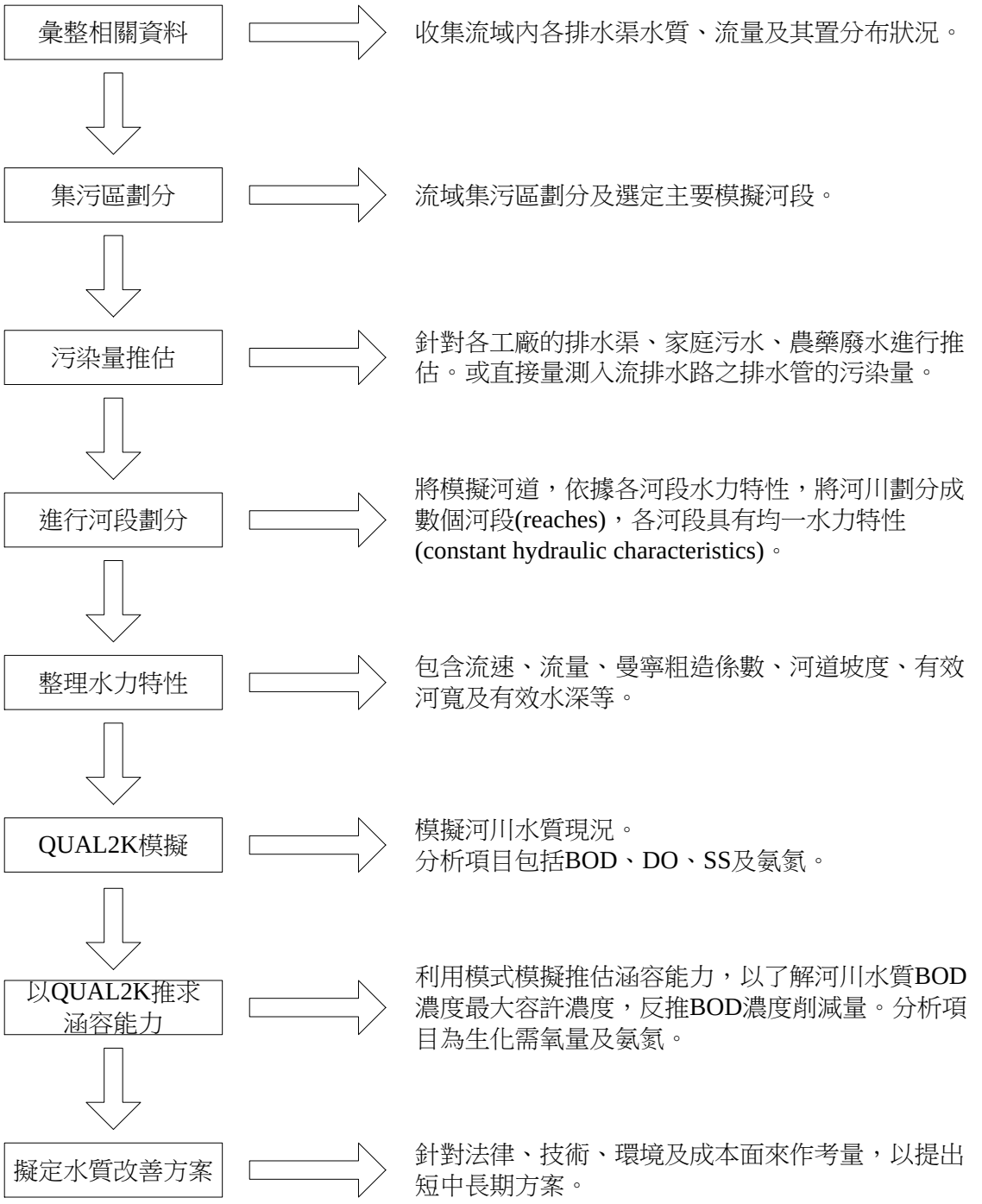
水質模式可以成功的模擬，除模式本身具有完整的模擬機制外，也要適當的調整參數或係數，所以必須藉由校正及驗證來調整參數或係數。水文參數參考行政院環境保護署民國 103 年頒「水體污染總量管制執行作業手冊」建議，採 Q_{80} 頻率流量或相對枯流量。

水理參數：流量係數法 a、b、α、β 值

水文參數：80%（Q_{80}）頻率流量、相對枯流量

水質監測數據：各水質測站之長期 DO 與 BOD 值

其他參數：參考文獻選用



資料來源：

1.QUAL2K：A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality, Steve Chapra, Greg Pelletier and Hua Tao, June 28,2007。

2.「南港溪愛蘭橋測站污染整治整體規劃暨水質改善計畫」，南投縣政府環境保護局，逢甲大學環安中心，民國 94 年 12 月。

圖 4-5-1　水質模式建立流程

三、涵容能力分析

河川涵容能力與河川背景污染量、水體水質標準、流量、流速、水溫及其污染源排入河川的污染負荷與地點等有關。國內常用方式有溫清光（1989）「流域性水質管理模式」，說明如下：

目標函數：Goal=MaxΣiΣjΣkAijk， Aijk 為第 i 個水質站、第 j 個河段、第 k 個排水之容許排入之污染量。

限制條件：包括水質控制點的水質標準限制、河川自淨作用的限制、流達率及去除率的限制等。

水質標準的限制將以環保署公告地面水體分類及水質標準與本縣各流域水體分類等級，相關水體分類等級及水質標準如表 4-5-1、表 4-5-2 所示。

涵容能力分析執行程序如下：

（1）先區分流域為數段，分段原則以支流匯入口為斷點。

（2）由上游往下游方向，每次以檢驗一段為原則。

（3）逐步調整該段上游污染源之污染輸入量，遞減污染源排入污染量，再以 Q2K 進行模擬，重複檢驗，待該段水質能達到該河段水體水質分類標準內，該段上游污染源容許輸入污染量即為該河段的涵容能力。

（4）由上游至下游逐一檢驗每一河段，直至所以河段水質均能達到限制標準內，該流域模擬河段的涵容能力即分析完成。

表 4-5-1　地面水體分類及水質標準

分級	pH	溶氧量(DO) (mg/L)	生化需氧量(BOD) (mg/L)	懸浮固體(SS) (mg/L)	氨氮(NH_3-N) (mg/L)
甲	6.5-8.5	6.5 以上	1 以下	25 以下	0.1 以下
乙	6.5-9.0	5.5 以上	2 以下	25 以下	0.3 以下
丙	6.5-9.0	4.5 以上	4 以下	40 以下	0.3 以下
丁	6.0-9.0	3 以上	8 以下	100 以下	—
戊	6.0-9.0	2 以上	10 以下	無漂浮物且無油污	—

表 4-5-2　雲林縣主要河川水體分類等級

北港溪監測站名	水體分類等級	新虎尾溪監測站名	水體分類等級
石榴班橋	乙	莿桐一號橋	丙
榮橋	丁	新虎尾溪橋	丙
土庫大橋	丁	中正橋	丙
北港大橋	丙	豐橋	丙
雲嘉大橋	丙	海豐橋	丙

4-5-1　北港溪污染涵容能力分析模式

(1)模擬河段劃分

本計畫模式模擬北港溪流域水體範圍為石榴班橋至出海口之間主流河段，模擬全長約為 70.6 公里，模式根據北港溪設有水質採樣站處、感潮界限處及水力條件等進行河段劃分，再將河段分成每 1.0 公里等間距之計算元素劃分為 71 Reaches，以假設在相同河段內之元素(elements)具有相同之水力特性及生物反應參數。

(2)模式水理參數設定

QUAL2K 可利用堰公式、曼寧公式及率定曲線三種方式，根據支排水流量進行河道流速及水位之演算，本計畫採用率定曲線法（rating curves）利用每河段中的平均流速以及平均水深，推估每河段流量，此方法為假設河道為矩形渠道，其應用公式如下：

$U=aQ^b$

$H=cQ^d$

$A_C=\frac{Q}{U}$

其中，

Q：流量（m^3/sec）

U：平均流速（m/sec）

H：平均水深（m）

A_c：斷面積（m^2）

a、b、c、d ：經驗常數

經驗常數之求法可由水位流量率定曲線計算截距與斜率而得，但其 b、d 之總和僅能小於或等於 1，當其和等於 1 時為矩形渠道；a、c 值則為推求之常數，無此限制。QUAL2K 提供之常數建議值及本計畫採用值如表 4-5-3 所示。

表 4-5-3　流量、流速及水深函數之參數建議值

方程式	指數	一般標準值	範圍值	本計畫採用值
$U=aQ^b$	b	0.43	0.4-0.6	a=0.4 b=0.43
$H=cQ^d$	d	0.45	0.3-0.5	c=0.3 d=0.45

資料來源：Chapra,S.C. and Pelletier,G.J.2007. QUAL2K

(3)其他參數

流量：本計畫採 Q_{80} 水量

水質監測數據：各水質測站之環保署長期監測值及本次調查水質資料

其他參數：採用模式建議值或參考文獻選用(請詳下表)

表 4-5-4　北港溪流域水質模式主要參數輸入值

Parameter	***Value***	***Units***	***Symbol***
Stoichiometry:			
Carbon	**40**	**gC**	**gC**
Nitrogen	**7.2**	**gN**	**gN**
Phosphorus	**1**	**gP**	**gP**
Dry weight	**100**	**gD**	**gD**
Chlorophyll	**1**	**gA**	**gA**
Inorganic suspended solids:			
Settling velocity	**0.1**	**m/d**	v_i
Oxygen:			
Reaeration model	**Owens-Gibbs**		
User reaeration coefficient α	**3.93**		α
User reaeration coefficient β	**0.5**		β
User reaeration coefficient γ	**1.024**		γ
Temp correction	**1.024**		θ_a
Reaeration wind effect	**None**		
O2 for carbon oxidation	**2.69**	**gO_2/gC**	r_{oc}
O2 for NH4 nitrification	**4.57**	**gO_2/gN**	r_{on}
Oxygen inhib model CBOD oxidation	**Exponential**		
Oxygen inhib parameter CBOD oxidation	**0.60**	**L/mgO_2**	K_{socf}
Oxygen inhib model nitrification	**Exponential**		

Oxygen inhib parameter nitrification	**0.60**	**L/mgO₂**	K_{sona}
Oxygen enhance model denitrification	**Exponential**		
Oxygen enhance parameter denitrification	**0.60**	**L/mgO₂**	K_{sodn}
Oxygen inhib model phyto resp	**Exponential**		
Oxygen inhib parameter phyto resp	**0.60**	**L/mgO₂**	K_{sop}
Oxygen enhance model bot alg resp	**Exponential**		
Oxygen enhance parameter bot alg resp	**0.60**	**L/mgO₂**	K_{sob}
Slow CBOD:			
Hydrolysis rate	**0.25**	**/d**	k_{hc}
Temp correction	**1.047**		θ_{hc}
Oxidation rate	**5**	**/d**	k_{dcs}
Temp correction	**1.047**		θ_{dcs}
Fast CBOD:			
Oxidation rate	**1**	**/d**	k_{dc}
Temp correction	**1.047**		θ_{dc}
Organic N:			
Hydrolysis	**0**	**/d**	k_{hn}
Temp correction	**1.07**		θ_{hn}
Settling velocity	**0**	**m/d**	v_{on}
Ammonium:			
Nitrification	**5**	**/d**	k_{na}
Temp correction	**1.07**		θ_{na}
Nitrate:			
Denitrification	**0.1**	**/d**	k_{dn}
Temp correction	**1.07**		θ_{dn}
Sed denitrification transfer coeff	**0**	**m/d**	v_{di}
Temp correction	**1.07**		θ_{di}

資料來源:本計畫彙整

(4)率定與驗證

本計畫參考經濟部水利署 102~104 年水文年報之北港(2)(觀光大橋)及土庫大橋之日平均流量。北港溪 Q2K 水質模式率定驗證結果如圖 4-5-2~圖 4-5-5，本計畫採平均絕對值誤差率 (Mean Absolute Percentage Error , MAPE(%))分析，如表 4-5-5 所示，實測值與模擬值的平均絕對值誤差率範圍說明如下：

<10%	高準確的預測
10%~20%	優良的預測
20%~50%	合理的的預測
>50%	不準確的預測

由上述範圍可之，本計畫北港溪 Q2K 水質模式率定驗證結果屬合理的預測。

表 4-5-5　北港溪 Q2K 水質模式 MAPE 分析結果彙整表

測站名稱/模擬值	Location (km)	水量 CMS	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	NH_3-N (mg/L)
石榴班橋	70.60	0.409	9.31	3.73	28.75	0.61
榮橋	65.60	2.25	6.09	6.63	25.43	1.06
土庫大橋	55.20	5.54	3.87	9.19	21.46	2.77
觀光大橋	28.70	14.94	4.24	7.51	34.34	2.99
雲嘉大橋	2.90	17.89	6.29	5.31	35.94	1.49
率定(MAPE)		2%	18%	35%	42%	40%
驗證(MAPE)		1%	20%	42%	47%	41%

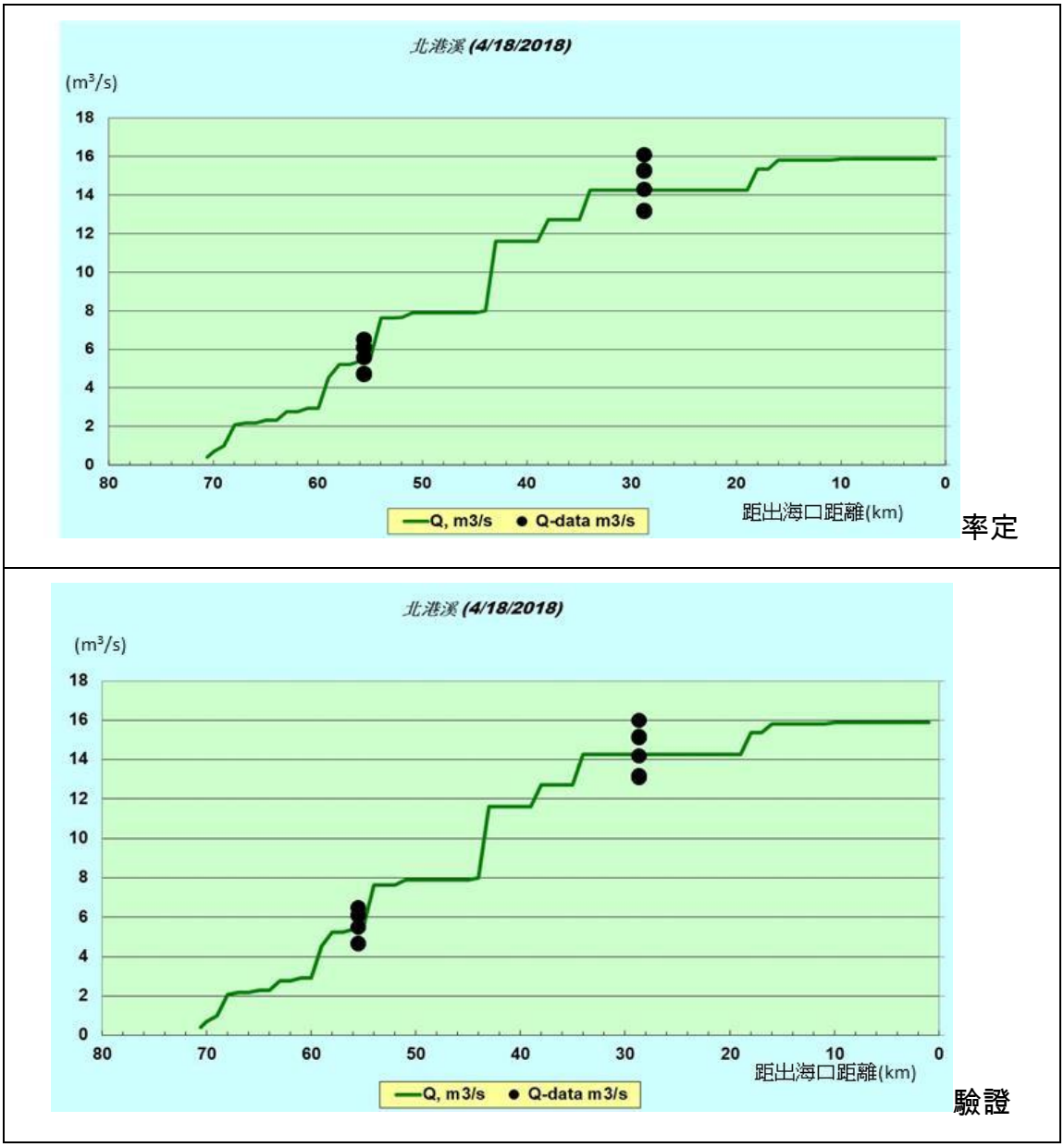


圖 4-5-2　北港溪 Q2K 水質模式流量率定及驗證結果

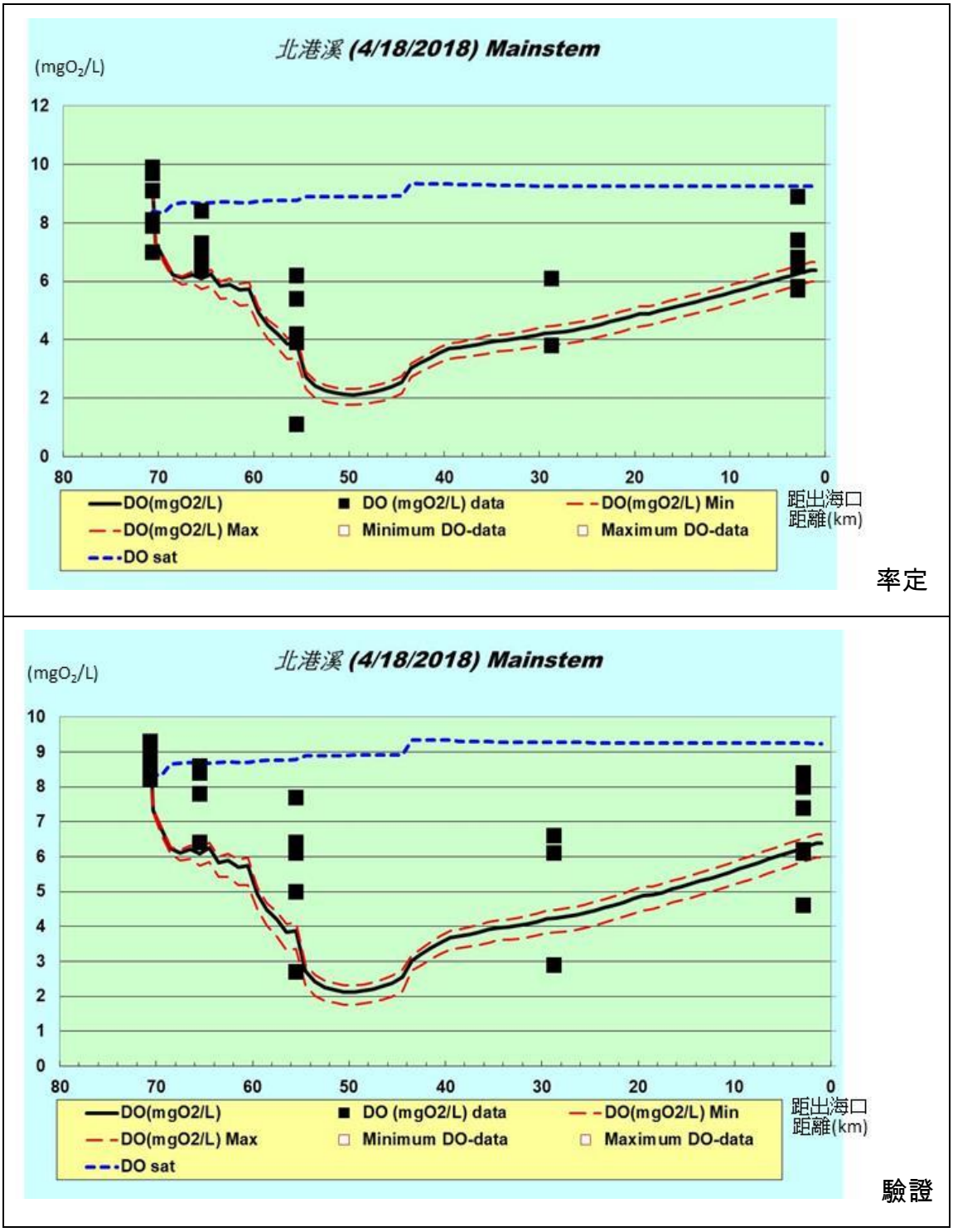
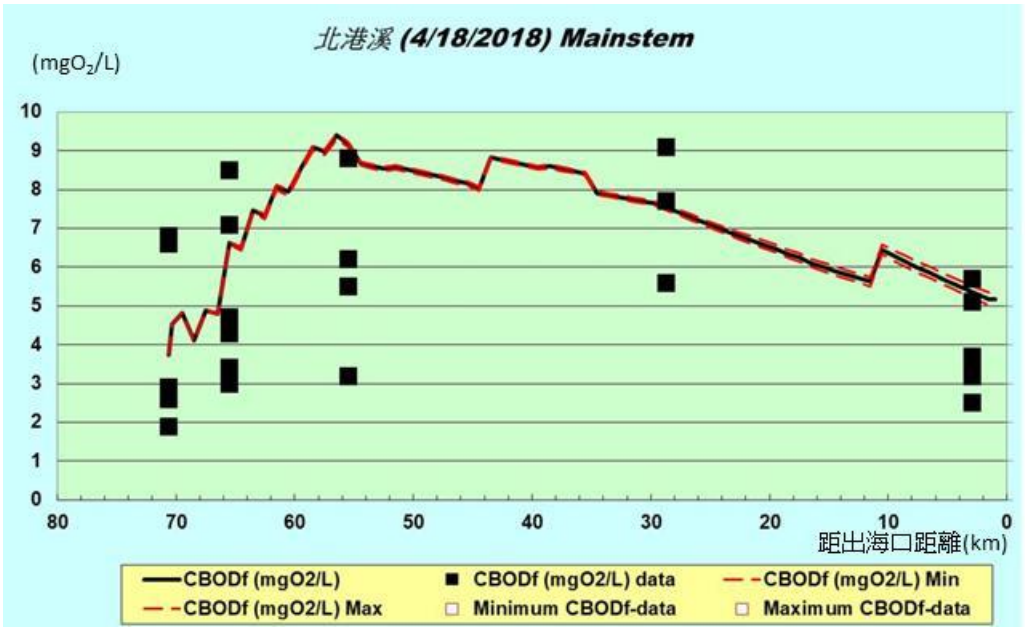
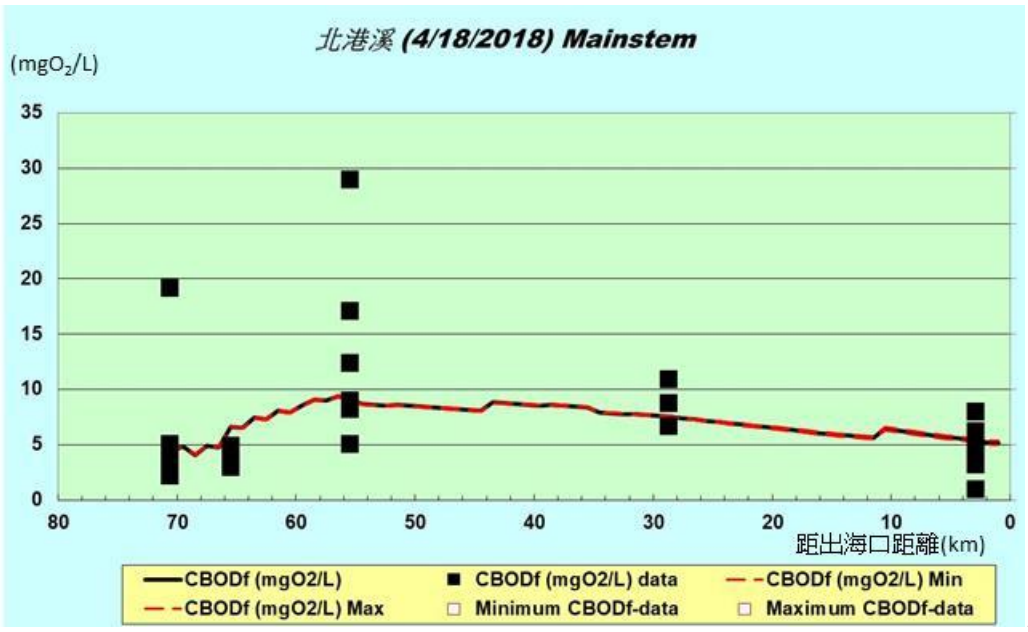


圖 4-5-3　北港溪 Q2K 水質模式 DO 率定及驗證結果

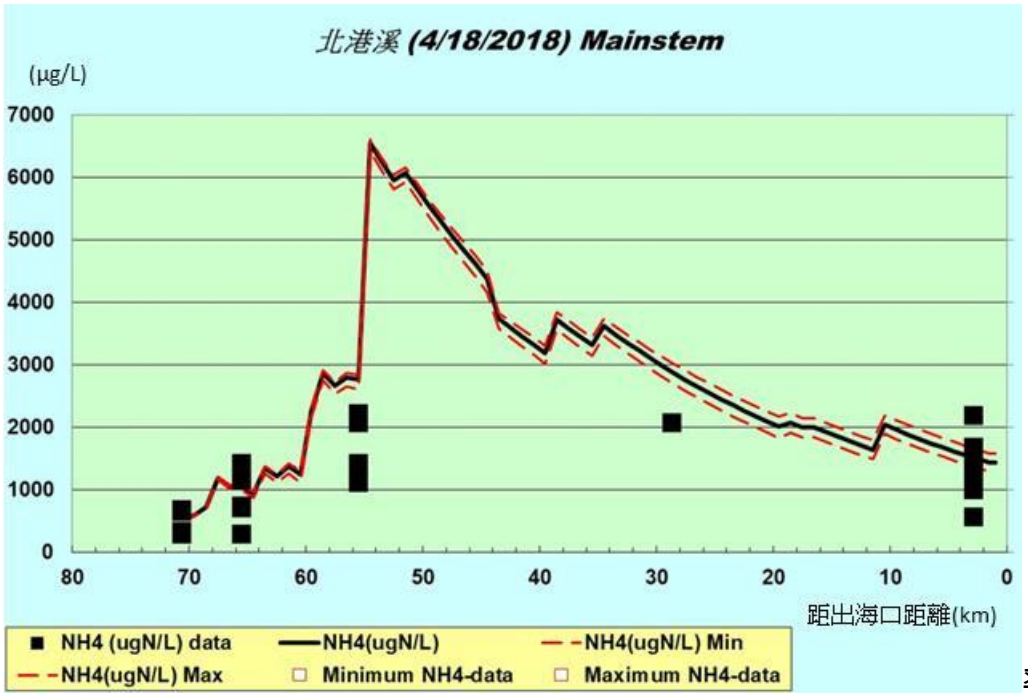


率定

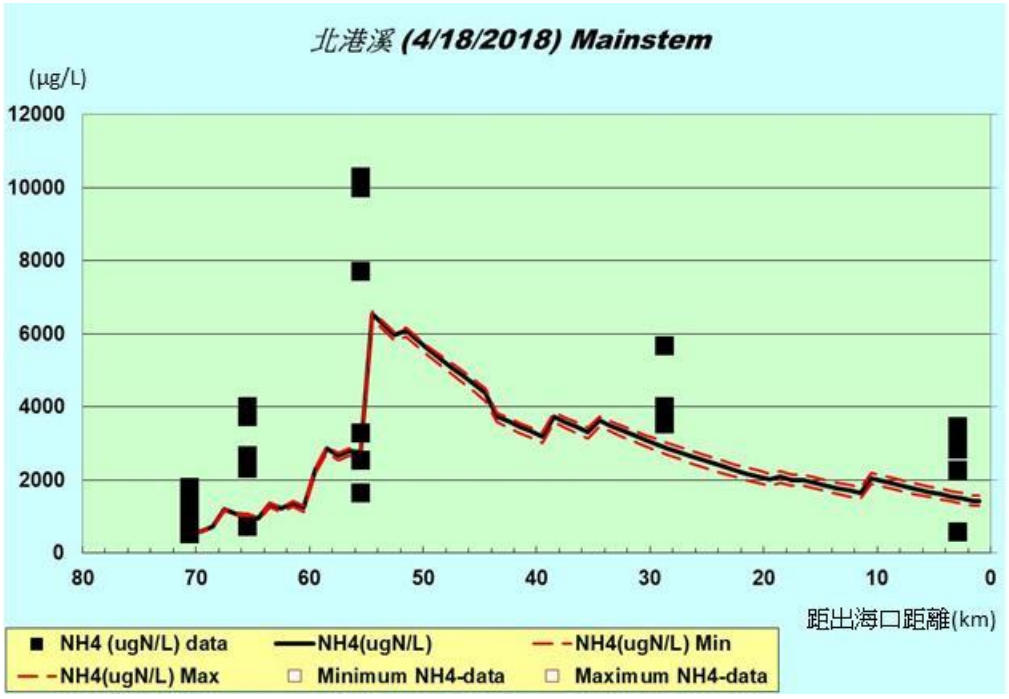


驗證

圖 4-5-4　北港溪 Q2K 水質模式 BOD 率定及驗證結果



率定



驗證

圖 4-5-5　北港溪 Q2K 水質模式氨氮率定驗證結果

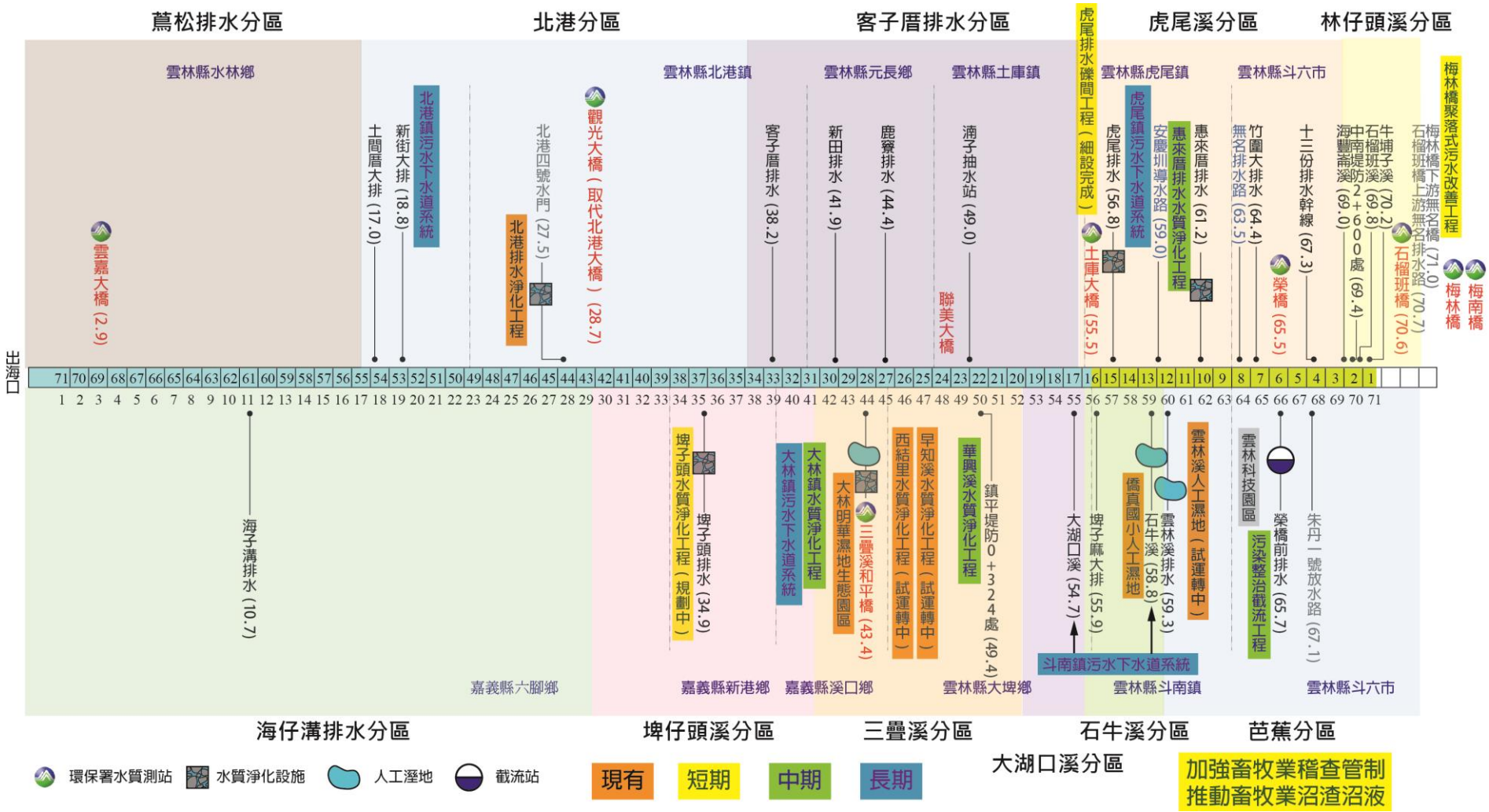


圖 4-5-6　北港溪流域污染源魚骨圖

北港溪上游河段水體分類為乙類，中游河段為丁類，下游河段為丙類，以溶氧來看上游水質 DO 值應大於 5.5 mg/L 以上，中游應大於 3.0 mg/L 以上，下游應大於 4.5 mg/L 以上。BOD 值上游水質應低於 2 mg/L 以下，中游應低於 8 mg/L 以下，下游則應低於 4mg/L 以下。北港溪由於流經縣內主要工業區斗六工業區及人口最密集區斗六市，再加上流域內有為數不少的畜牧場，都是造成北港溪水質迅速惡化的主要原因。由水質的模式建立及分析上可看出，如圖 4-5-7~圖 4-9-10 所示，上游因大量污染物排入使水質迅速惡化，至中游時，水質惡化到最嚴重程度，下游因河川自淨及再曝氣作用，水質有輕微轉好趨勢，由歷年的水質監測資料及模式模擬結果分析，北港溪大都處於中度至嚴重污染情況。

模式模擬涵容能力結果詳圖 4-5-7~圖 4-5-10，溶氧在土庫大橋至觀光大橋河段未能符合丙類水體水質標準，生化需氧量僅在榮橋附近河段符合丁類水體水質標準外，全河段皆不符合標準，氨氮除因石榴班橋至土庫大橋歸類為丁類水體水質標準無管制外，全河段皆不符合標準，懸浮固體模擬結果則皆在管制標準以下。

針對污染量相對偏高之氨氮，其主要來源於人和動物的排泄物，雨水逕流、農用化肥的流失及工業廢水也是氮的重要來源。氨氮會消耗水中溶氧，造成水質惡化、水體優養化等危害水中生物的情形，當水中單位水體的氨氮含量超過一定指標，就會造成生物的死亡，氨氮的毒性會隨著 pH 值的升高而增強。然生活污水下水道未全面普及，且設置地區又因房舍老舊，排放口位置受限無法接管，致使接管率不高；畜牧業則因廢水處理設施處理效率未發揮正常效能、豬飼料衍生廢水或事業單位繞流排放等無法有效控管氨氮排放，工業廢水氨氮值亦無全面設限；綜合上述，致使 NH_3-N 多數仍處於嚴重污染水質；唯有從先事業單位 NH_3-N 資料之建置逐步進行，再加以控管以改善 NH_3-N 排放量。

表 4-5-6　北港溪流域涵容能力彙整表

名稱/單位	污染量(kg/d)			涵容能力(kg/d)			應削減量(kg/d)			削減比率(%)		
	SS	BOD	氨氮	SS	BOD	氨氮	SS	BOD	氨氮	SS	BOD	氨氮
石榴班橋測站	817	106	17	884	71	11	0	35	7	0	33	39
牛埔溪	785	149	16	1,021	134	13	0	15	3	0	10	20
石榴班溪(湖山寮排水)	1,358	154	28	1,358	139	13	0	15	16	0	10	55
海豐崙溪	280	41	34	477	41	9	0	0	26	0	0	75
斗六東溪	1,465	296	62	3,223	296	40	0	0	22	0	0	35
十三份排水幹線	114	201	119	329	80	9	0	121	110	0	60	93
榮橋前排水	117	442	34	445	110	10	0	331	24	0	75	70
烏塗排水(竹圍大排水)	1,524	454	141	1,524	159	21	0	295	119	0	65	85
無名排水路	392	62	25	392	25	2	0	37	23	0	60	92
惠來厝排水	414	332	94	593	90	9	0	242	85	0	73	90
安慶圳導水路	352	436	108	352	65	4	0	370	104	0	85	96
雲林溪	1,738	1,379	647	5,595	552	84	0	827	563	0	60	87
石牛溪	728	375	391	2,076	225	31	0	150	360	0	40	92
虎尾排水	118	382	194	606	76	10	0	305	184	0	80	95
埤子麻大排	64	72	113	514	61	8	0	11	105	0	15	93
大湖口溪	6,200	1,387	3,221	7,255	763	68	0	624	3,154	0	45	98
田仔林排水	13	11	9	35	4	1	0	6	8	0	60	90
下滴子分線	309	266	403	865	106	40	0	160	363	0	60	90
鹿寮排水	283	44	24	418	44	10	0	0	14	0	0	60
三疊溪	22,574	3,350	863	12,682	1,541	173	9,892	1,809	691	44	54	80
客子厝排水	1,204	927	1,063	3,912	519	90	0	408	972	0	44	92
埤子頭排水	1,963	582	1,000	5,397	698	95	0	0	905	0	0	91
新街大排	2,615	577	392	3,766	1,328	215	0	0	176	0	0	45
土間厝大排	2,564	191	190	2,137	344	48	427	0	143	17	0	75
海子溝排水	2,327	1,383	673	342	553	94	1,985	830	579	85	60	86
合計	50,318	13,599	9,861	56,198	8,024	1,108	—	5,572	8,754	—	41	89

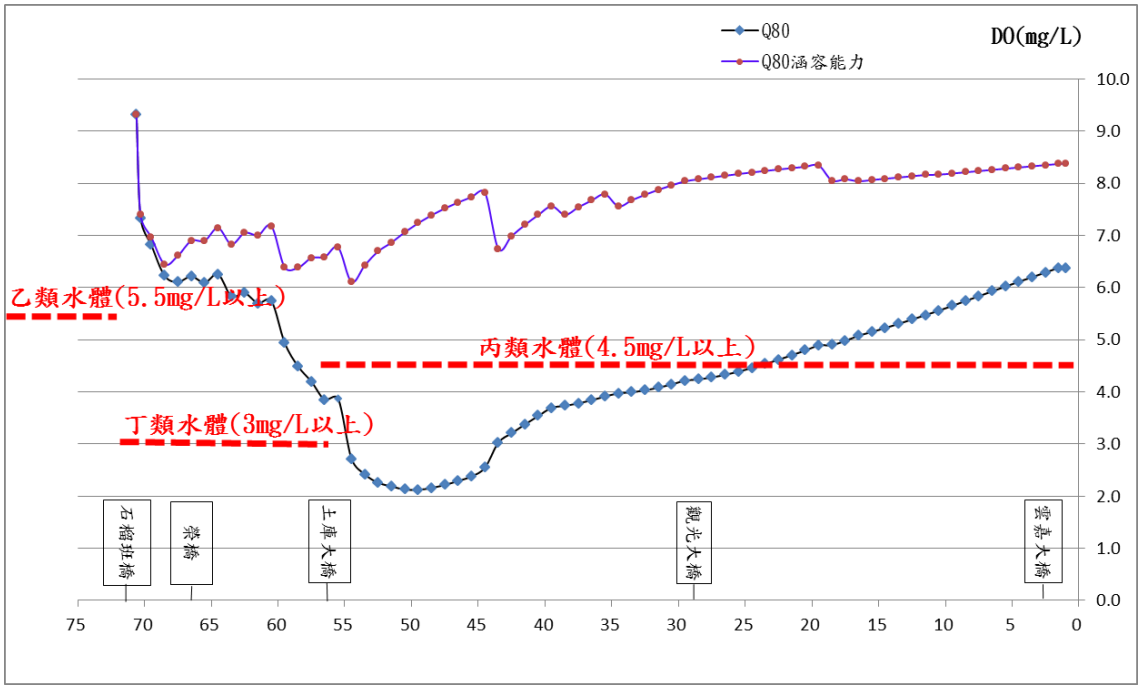


圖 4-5-7　北港溪水質模擬及涵容能力分析圖（DO）

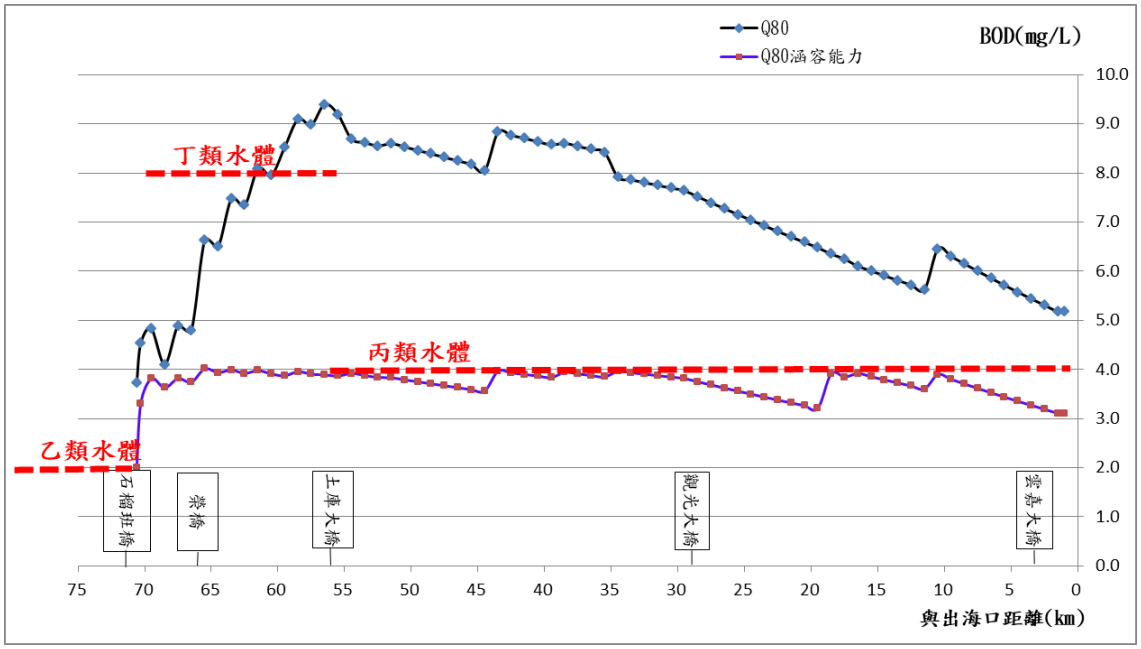


圖 4-5-8　北港溪水質模擬及涵容能力分析圖（BOD）

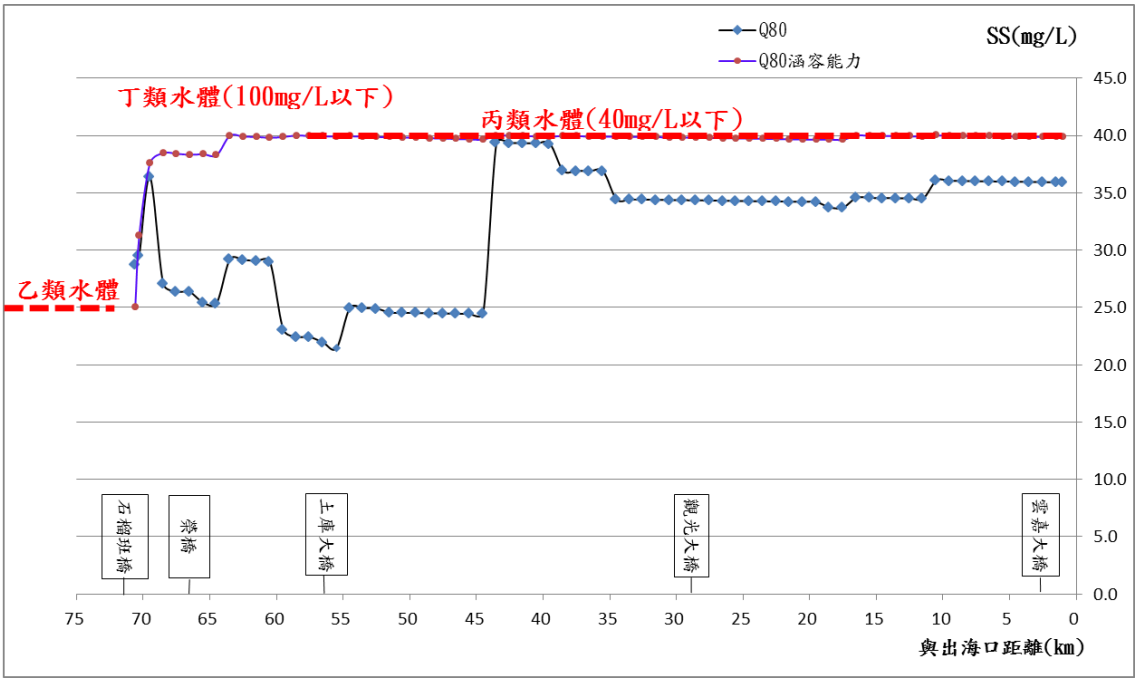


圖 4-5-9　北港溪水質模擬及涵容能力分析圖（SS）

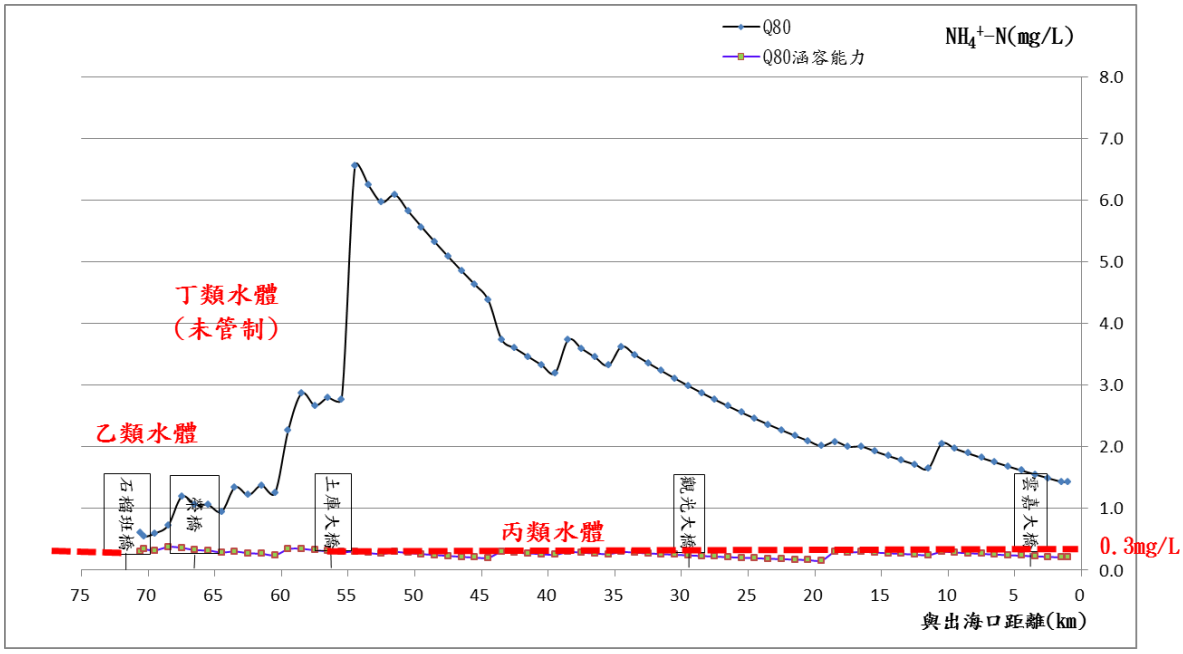


圖 4-5-10　北港溪水質模擬及涵容能力分析圖（氨氮）

4-5-2 新虎尾溪污染涵容能力分析模式

(1)模擬河段劃分

本計畫模式模擬新虎尾溪流域水體範圍為麻園東二橋(距出海口約 40.2 公里)至海豐橋(距出海口約 6 公里)之間主流河段，模擬全長約為 35 公里，模式根據北港溪設有水質採樣站處、感潮界限處及水力條件等進行河段劃分，再將河段分成每 1.0 公里等間距之計算元素劃分為 35 Reaches，以假設在相同河段內之元素(elements)具有相同之水力特性及生物反應參數。

(2)模式水理參數設定

QUAL2K 可利用堰公式、曼寧公式及率定曲線三種方式，根據支排水流量進行河道流速及水位之演算，本計畫採用率定曲線法（rating curves）利用每河段中的平均流速以及平均水深，推估每河段流量，此方法為假設河道為矩形渠道，其應用公式如下：

$$U=aQ^b$$

$$H=cQ^d$$

$$A_C=\frac{Q}{U}$$

其中，

Q：流量（m^3/sec）

U：平均流速（m/sec）

H：平均水深（m）

A_c：斷面積（m^2）

a、b、c、d ：經驗常數

經驗常數之求法可由水位流量率定曲線計算截距與斜率而得，但其 b、d 之總和僅能小於或等於 1，當其和等於 1 時為矩形渠道；a、c 值則為推求之常數，無此限制。QUAL2K 提供之常數建議值及本計畫採用值如表 4-5-7 所示。

表 4-5-7　流量、流速及水深函數之參數建議值

方程式	指數	一般標準值	範圍值	本計畫採用值
$U=aQ^b$	b	0.43	0.4-0.6	a=0.4 b=0.43
$H=cQ^d$	d	0.45	0.3-0.5	c=0.3 d=0.45

資料來源：Chapra,S.C. and Pelletier,G.J.2007. QUAL2K

(3)其他參數

流量：本計畫採枯水期實測水量

水質監測數據：各水質測站之環保署長期監測值及本次調查水質資料

其他參數：採用模式建議值或參考文獻選用(請詳表 4-5-8)

表 4-5-8　新虎尾溪流域水質模式主要參數輸入值

Parameter	*Value*	*Units*	*Symbol*
Stoichiometry:			
Carbon	**40**	**gC**	**gC**
Nitrogen	**7.2**	**gN**	**gN**
Phosphorus	**1**	**gP**	**gP**
Dry weight	**100**	**gD**	**gD**
Chlorophyll	**1**	**gA**	**gA**
Inorganic suspended solids:			
Settling velocity	**2**	**m/d**	v_i
Oxygen:			
Reaeration model	**O'Connor-Dobbins**		
User reaeration coefficient α	**3.93**		α
User reaeration coefficient β	**0.5**		β
User reaeration coefficient γ	**1.024**		γ
Temp correction	**1.024**		θ_a
Reaeration wind effect	**None**		
O2 for carbon oxidation	**2.69**	**gO_2/gC**	r_{oc}
O2 for NH4 nitrification	**4.57**	**gO_2/gN**	r_{on}
Oxygen inhib model CBOD oxidation	**Exponential**		
Oxygen inhib parameter CBOD oxidation	**0.60**	**L/mgO2**	K_{socf}
Oxygen inhib model nitrification	**Exponential**		
Oxygen inhib parameter nitrification	**0.60**	**L/mgO2**	K_{sona}
Oxygen enhance model denitrification	**Exponential**		
Oxygen enhance parameter denitrification	**0.60**	**L/mgO2**	K_{sodn}
Oxygen inhib model phyto resp	**Exponential**		
Oxygen inhib parameter phyto resp	**0.60**	**L/mgO2**	K_{sop}
Oxygen enhance model bot alg resp	**Exponential**		

Oxygen enhance parameter bot alg resp	**0.60**	**L/mgO2**	K_{sob}
Slow CBOD:			
Hydrolysis rate	**0.25**	**/d**	k_{hc}
Temp correction	**1.047**		θ_{hc}
Oxidation rate	**5**	**/d**	k_{dcs}
Temp correction	**1.047**		θ_{dcs}
Fast CBOD:			
Oxidation rate	**0.5**	**/d**	k_{dc}
Temp correction	**1.047**		θ_{dc}
Organic N:			
Hydrolysis	**0.2**	**/d**	k_{hn}
Temp correction	**1.07**		θ_{hn}
Settling velocity	**0**	**m/d**	v_{on}
Ammonium:			
Nitrification	**2**	**/d**	k_{na}
Temp correction	**1.07**		θ_{na}
Nitrate:			
Denitrification	**0.1**	**/d**	k_{dn}
Temp correction	**1.07**		θ_{dn}
Sed denitrification transfer coeff	**0**	**m/d**	v_{di}
Temp correction	**1.07**		θ_{di}

資料來源:本計畫彙整

(4)率定與驗證

新虎尾溪 Q2K 水質模式率定驗證結果如圖 4-5-11~圖 4-5-14，本計畫採平均絕對值誤差率（Mean Absolute Percentage Error， MAPE(%))分析，如表 4-5-9 所示，實測值與模擬值的平均絕對值誤差率範圍說明如下：

<10%	高準確的預測
10%~20%	優良的預測
20%~50%	合理的的預測
>50%	不準確的預測

由上述範圍可之，除懸浮固體因河川本質因素，變動範圍大外，本計畫新虎尾溪 Q2K 水質模式率定驗證結果屬合理的預測。

表 4-5-9　新虎尾溪 Q2K 水質模式 MAPE 分析結果彙整表

測站名稱/模擬值	Location (km)	水量 (CMS)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	NH_3-N (mg/L)
萆桐一號橋	36.00	1.896	7.38	4.55	239.68	1.26
新虎尾溪橋	34.70	1.921	7.42	4.43	331.21	1.25
中正橋	26.00	2.08	6.48	6.38	331.70	2.20
豐橋	18.00	1.528	6.11	6.27	306.50	3.25
海豐橋	6.10	2.425	4.98	8.48	210.16	3.20
率定(MAPE)		7%	26%	36%	155%	46%
驗證(MAPE)		7%	15%	40%	118%	42%

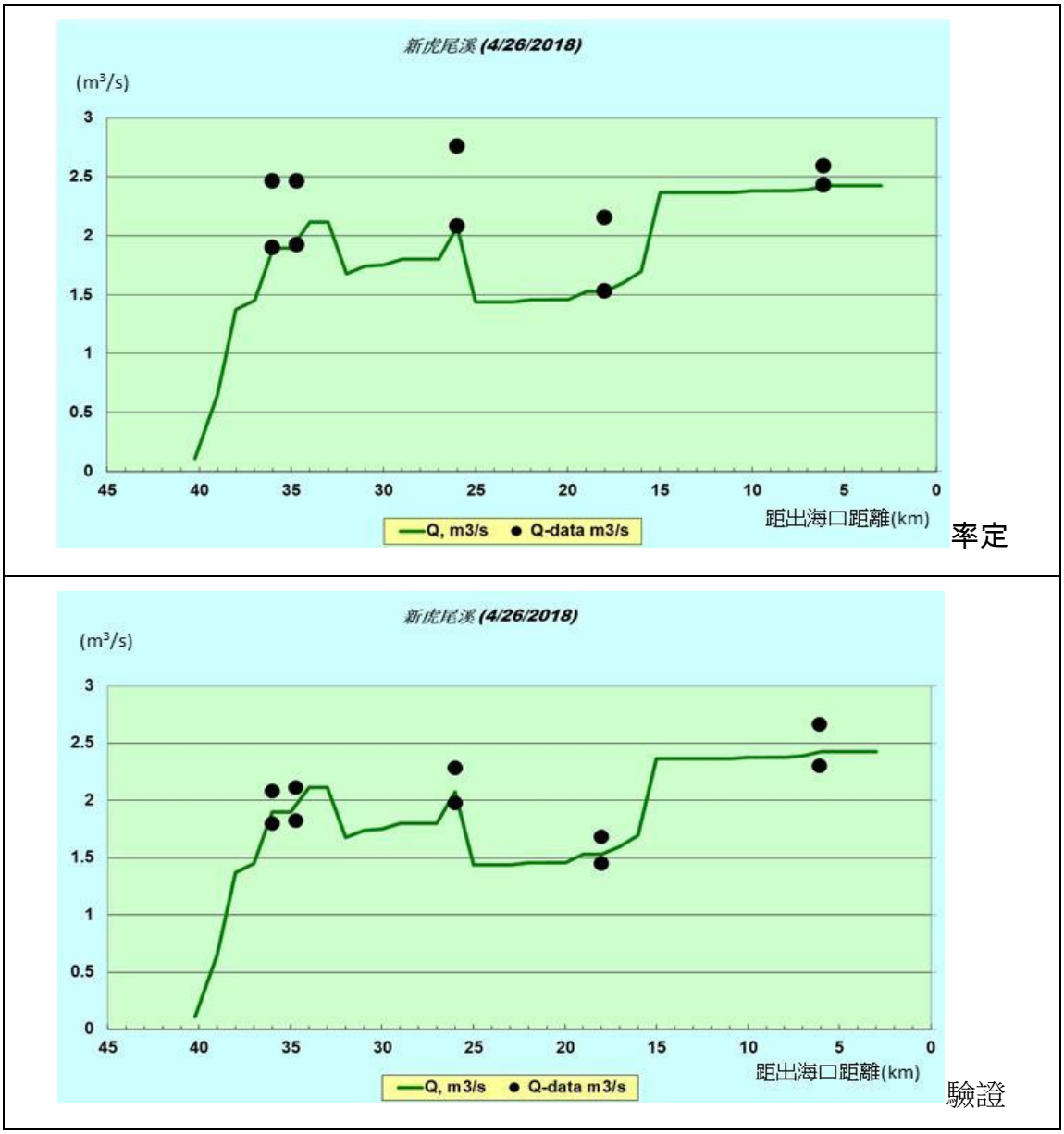
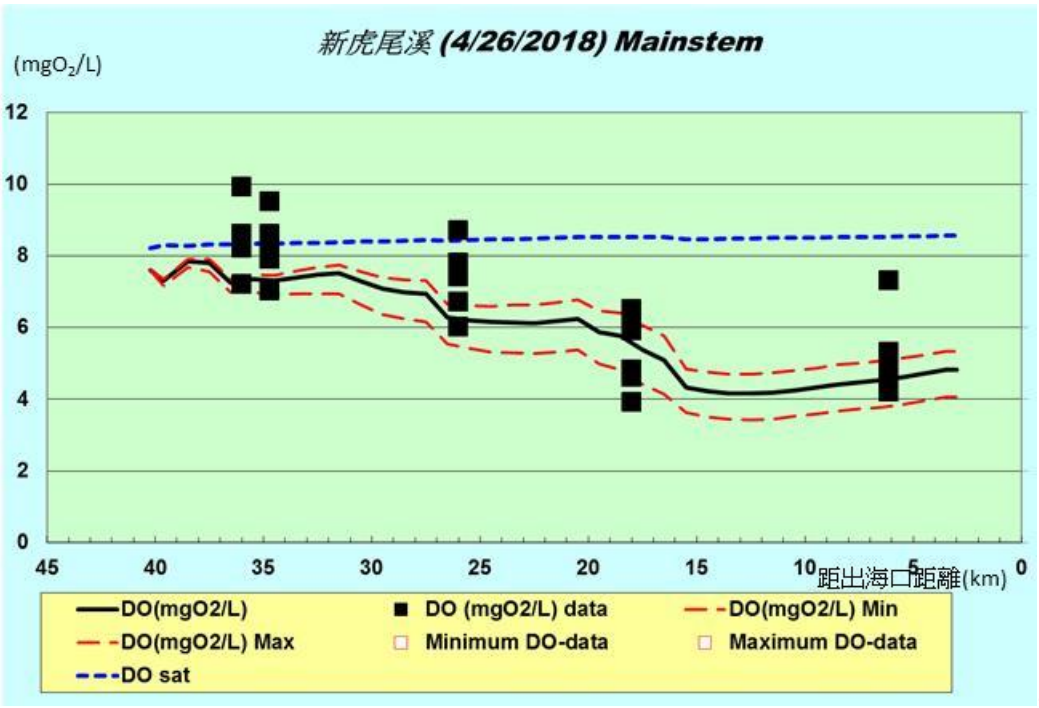
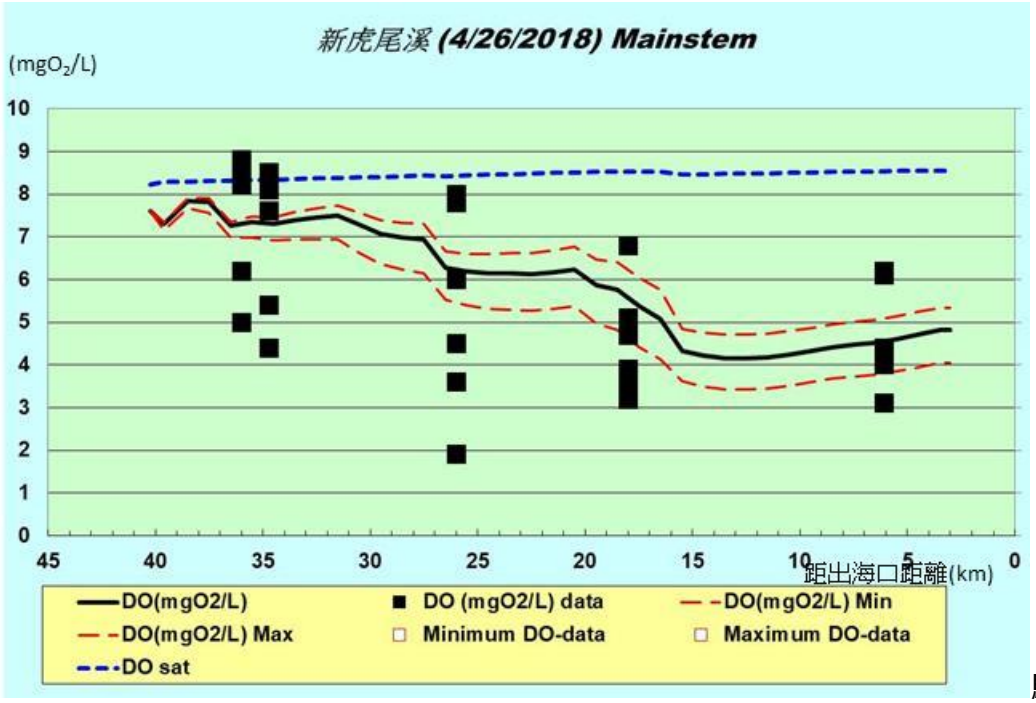


圖 4-5-11　新虎尾溪 Q2K 水質模式流量率定及驗證結果



率定



驗證

圖 4-5-12　新虎尾溪 Q2K 水質模式 DO 率定及驗證結果

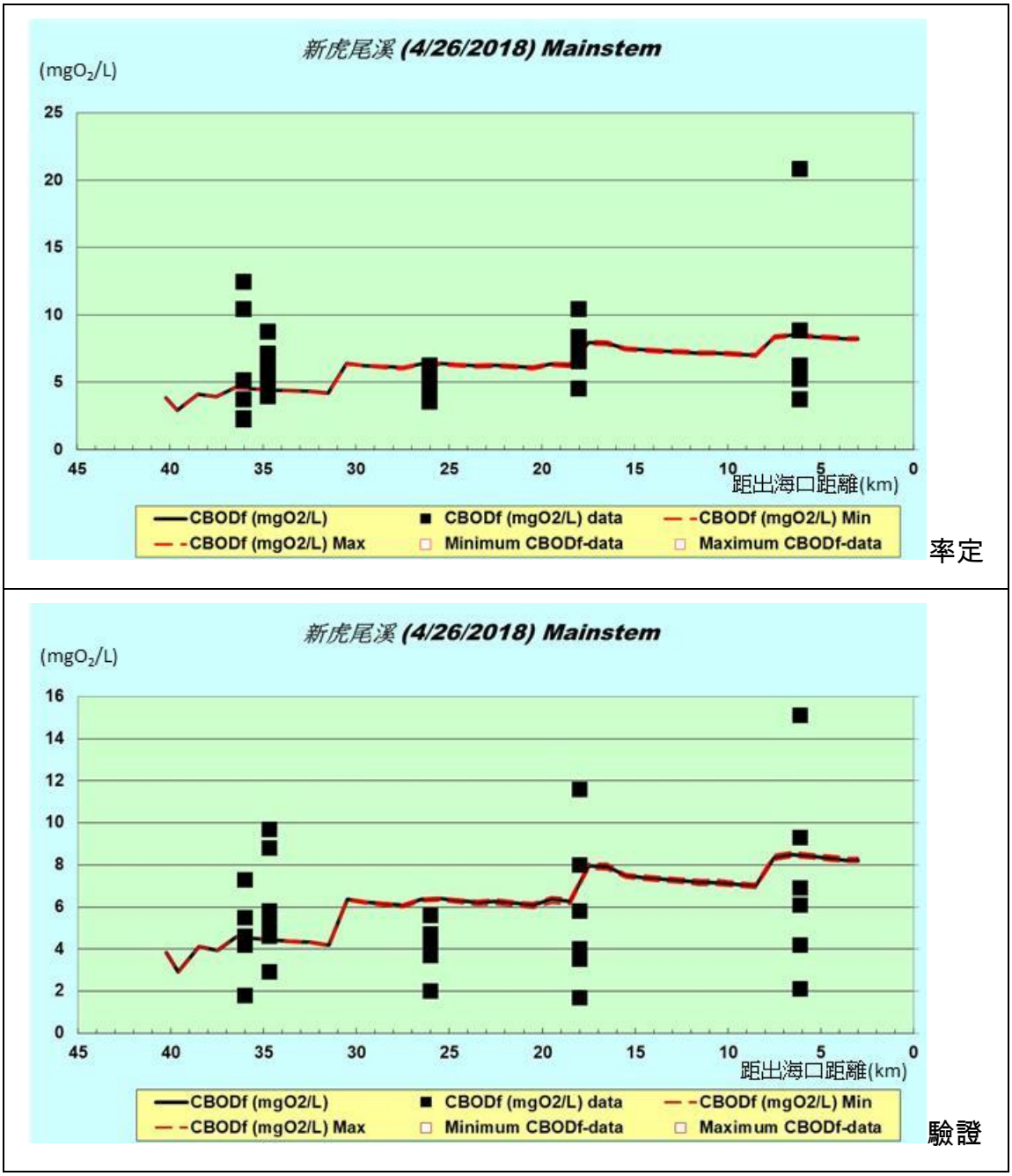
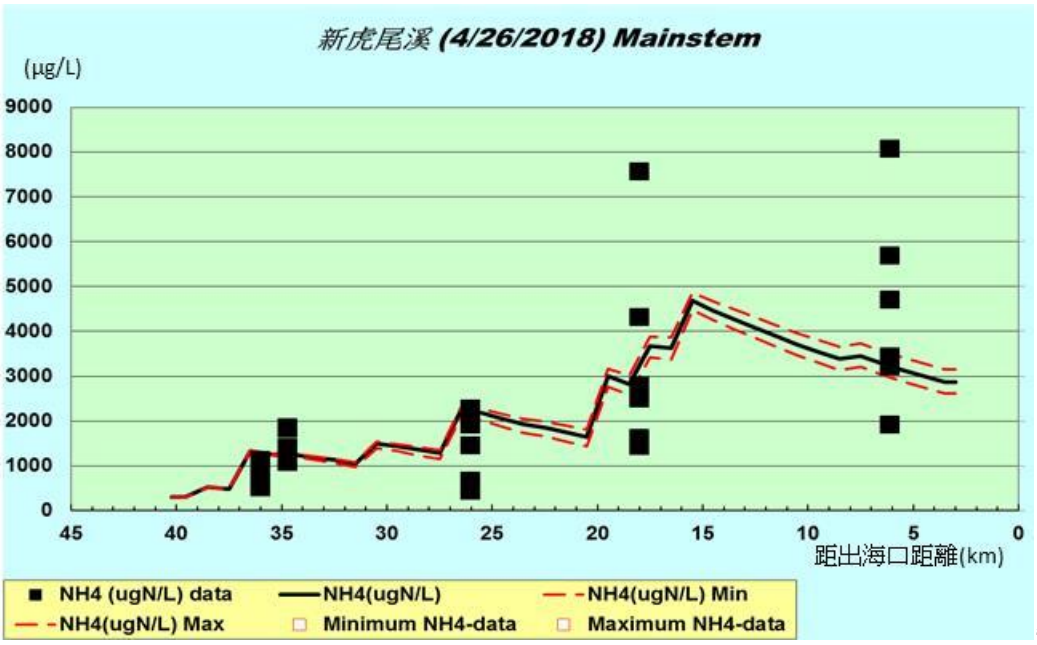
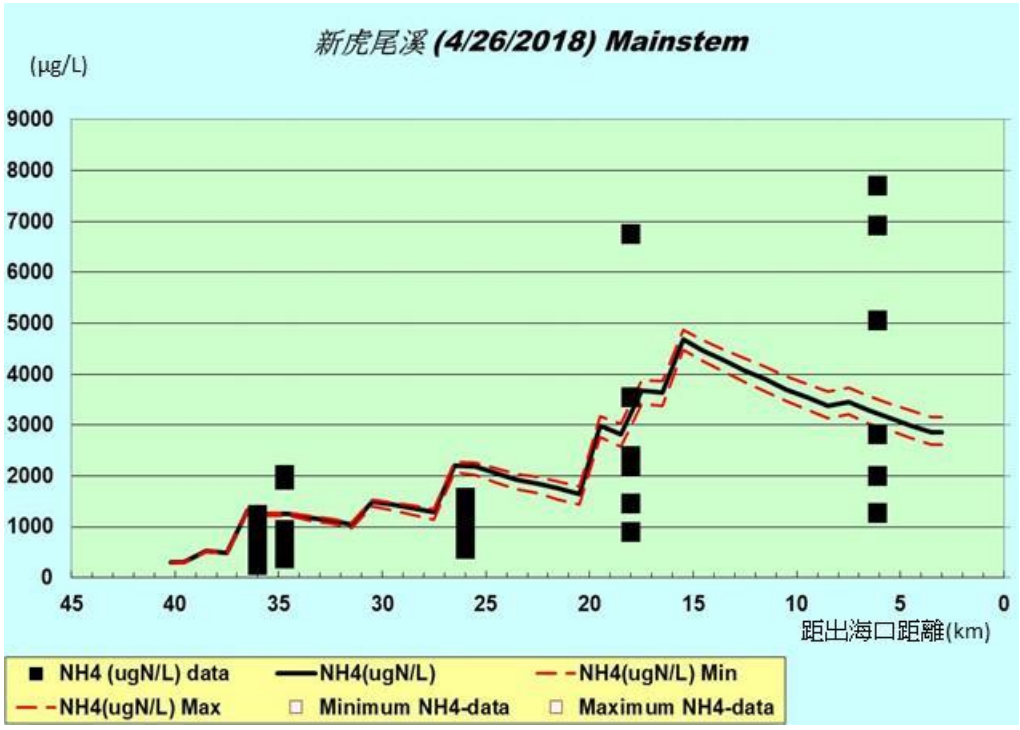


圖 4-5-13　新虎尾溪 Q2K 水質模式 BOD 率定及驗證結果



率定



驗證

圖 4-5-14　新虎尾溪 Q2K 水質模式氨氮率定及驗證結果

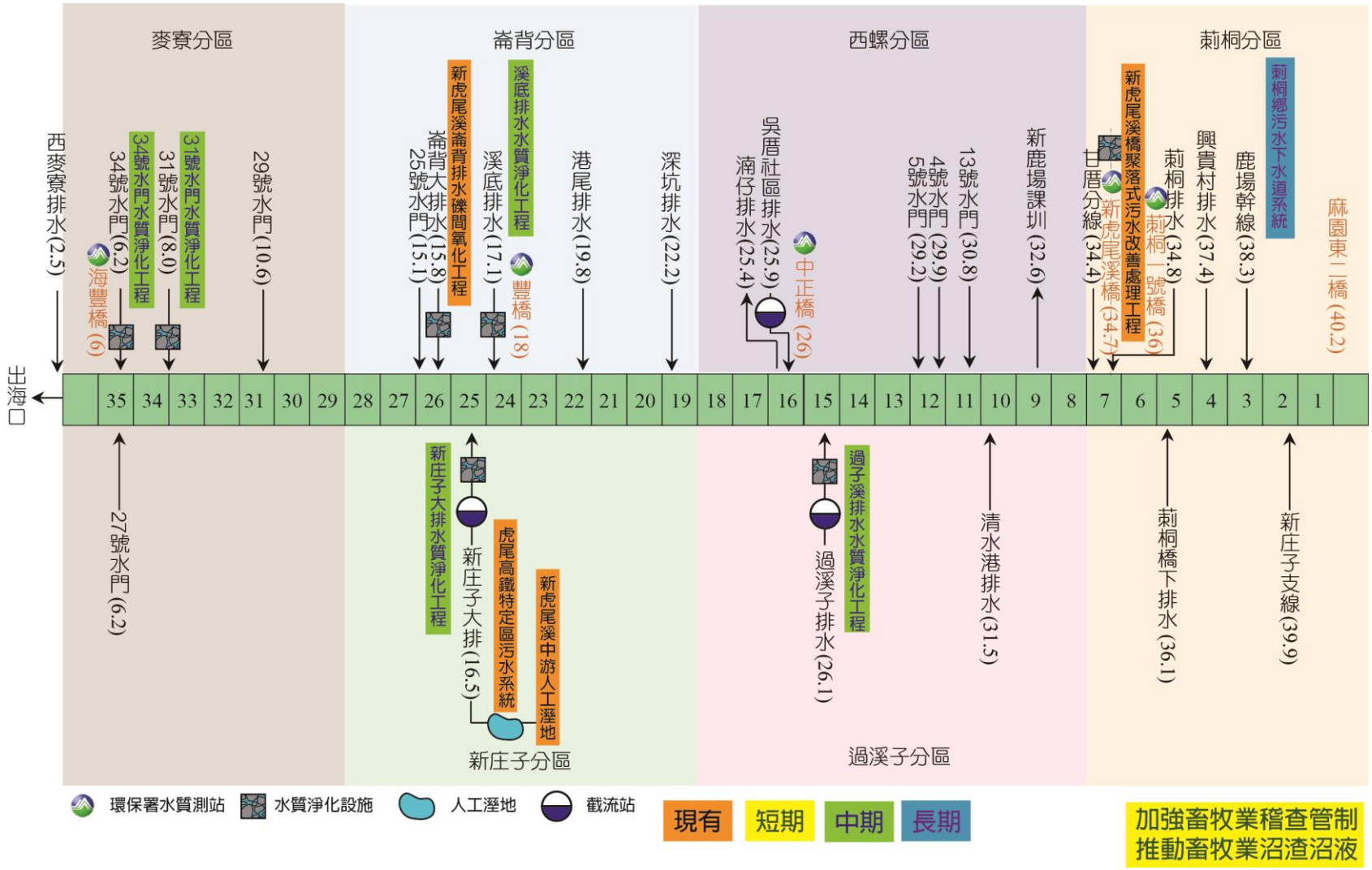


圖 4-5-15　新虎尾溪流域污染源魚骨圖

新虎尾溪模式模擬的結果分析（詳圖 4-5-16~圖 4-5-19），DO 值在豐橋前大致都能符合丙類水體水質標準，在豐橋之後，則因滴仔排水幹線大量引用新虎尾溪為灌溉用水，至使河川流量突然變低，在後續污染源排入時，造成 DO 急速的降低，使得下游豐橋及海豐橋 DO 值偏低，甚至降至 4 mg/L 以下。BOD 濃度在上游尚能符合河川丙類水質標準，但在中正橋之後因河川流量減少及大量污染物的排入急遽的升高，至豐橋、海豐橋測站 BOD 已高於丙類水體水質標準 4.0 mg/L 以上，高達至 6~8 mg/L。氨氮（NH_3-N）在中正橋之前，大多可符合水體分類標準 0.3 mg/L 以下，中正橋後受港尾排水、溪底排水等影響，大量污染物排入污染濃度急劇上升至 1.5 mg/L 以上，河川水質也急遽的惡化。受上游引進濁水溪溪水高濃度 SS 的影響，新虎尾溪流域 SS 濃度一直居高不下，且其值都超出丙類水體水質標準 40.0 mg/L 甚多，達數百至一千以上，受河川搬運及沈降影響，呈現上游 SS 遠高於下游濃度情況。

表 4-5-10　新虎尾溪溪流域涵容能力彙整表

名稱/單位	污染量(kg/d)			涵容能力(kg/d)			應削減量(kg/d)			削減比率(%)		
	SS	BOD	氨氮	SS	BOD	氨氮	SS	BOD	氨氮	SS	BOD	氨氮
麻園東二橋以上河段	2013.5	37.2	2.9	388.8	38.9	2.9	1624.7	-1.7	0	81%	-5%	0%
新庄仔支線	9630	130.2	15.8	1859.5	190.6	15.8	7770.5	-60.4	0	81%	-46%	0%
鹿場課幹線	12935.6	332.8	49.3	2497.8	249.8	21.2	10437.8	83	28.1	81%	25%	57%
興貴村排水	5017.6	14.5	3.2	275.9	29.7	2.8	4741.7	-15.2	0.4	95%	-105%	13%
莿桐橋下排水	9656.4	265.3	170.9	1528.9	172	16.1	8127.5	93.3	154.8	84%	35%	91%
莿桐排水	11.8	24.8	20.2	88.9	11.1	1.2	-77.1	13.7	19	-653%	55%	94%
甘厝分線	21208.9	53.1	14.9	663.4	84.6	10	20545.5	-31.5	4.9	97%	-59%	33%
新鹿場課圳	-10202.7	-263	-151	-1521.4	-150.3	-11.3	-8681.3	-112.7	-139.7	85%	43%	93%
清水港排水幹線	596.6	11.4	4	217.5	27.2	4.6	379.1	-15.8	-0.6	64%	-139%	-15%
右岸 13 號水門	423.7	349.2	80.7	30.2	3.8	0.6	393.5	345.4	80.1	93%	99%	99%
右岸 4 號水門	2.4	2.8	1.3	14.5	1.8	0.3	-12.1	1	1	-504%	36%	77%
右岸 5 號水門	594	16.3	9.9	160	20	3.4	434	-3.7	6.5	73%	-23%	66%
過溪仔大排水	9887.8	208.6	218.9	958	122.1	20.4	8929.8	86.5	198.5	90%	41%	91%
吳厝社區生活污水	4.4	21	12	9.2	1.2	0.2	-4.8	19.8	11.8	-109%	94%	98%
滴仔排水幹線	-15093.5	-389	-223.4	-2264	-222.3	-16.7	-12829.5	-166.7	-206.7	85%	43%	93%
深坑排水	21.1	29	9	72.1	9.2	1.6	-51	19.8	7.4	-242%	68%	82%
港尾排水	68.4	82.4	210.8	240.3	30.6	5.4	-171.9	51.8	205.4	-251%	63%	97%
溪底排水	427.3	286.4	163.3	248.7	31.7	5.6	178.6	254.7	157.7	42%	89%	97%
新庄子大排	562	77.1	54.9	337	43	7.6	225	34.1	47.3	40%	44%	86%
崙背大排水	519.6	273.2	424.3	2142.7	273.2	21.2	-1623.1	0	403.1	-312%	0%	95%
右岸 25 號水門	121.1	112.1	44.9	164.1	20.9	4.9	-43	91.2	40	-36%	81%	89%
右岸 29 號水門	6.2	22.8	1.4	49.6	6.3	2.5	-43.4	16.5	-1.1	-700%	72%	-79%
右岸 31 號水門	882.9	277.5	42.8	39.7	5.1	2	843.2	272.4	40.8	96%	98%	95%
豬舍排水	21.5	31.4	9.9	9.5	1.2	0.5	12	30.2	9.4	56%	96%	95%
右 34 號水門	254.7	70.9	44.1	103	13.1	5.1	151.7	57.8	39	60%	82%	88%
左岸 27 號水門	1.5	0.7	0.5	6.9	0.9	0.3	-5.4	-0.2	0.2	-360%	-29%	40%
總計	74867.5	2730	1609.4	12099.3	1387.1	155.9	62768.2	1342.9	1453.5	84%	49%	90%

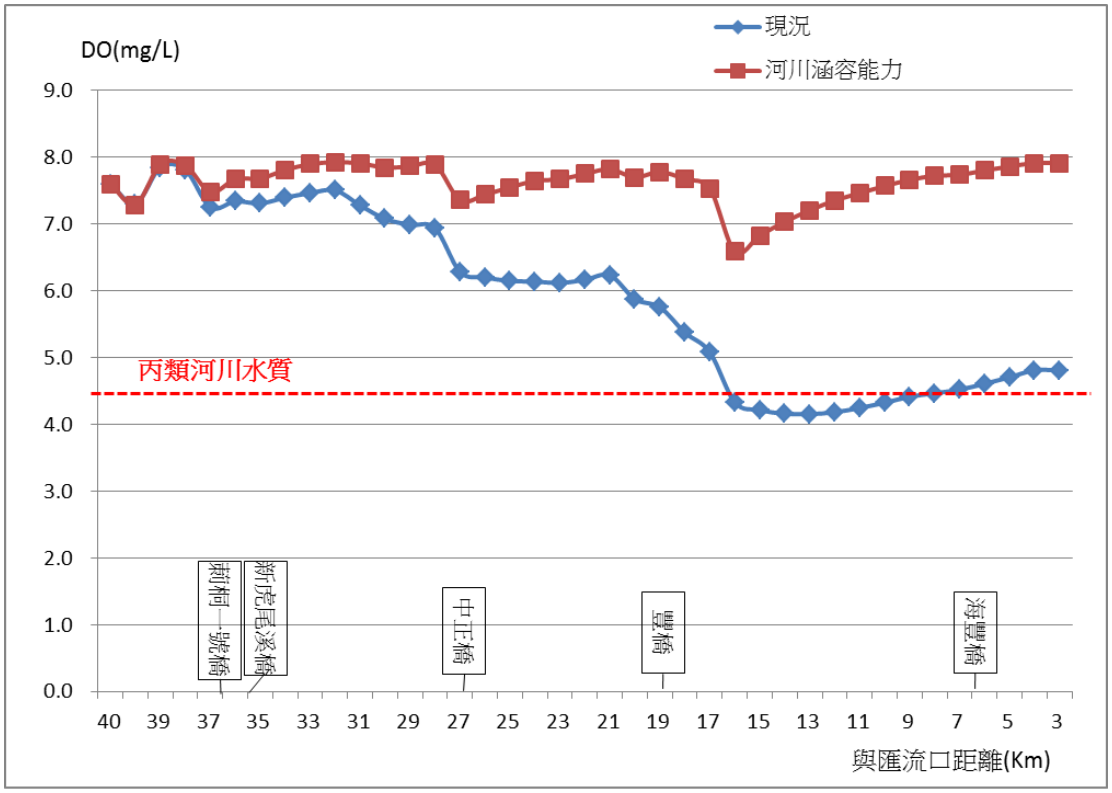


圖 4-5-16　新虎尾溪水質模擬及涵容能力分析圖（DO）

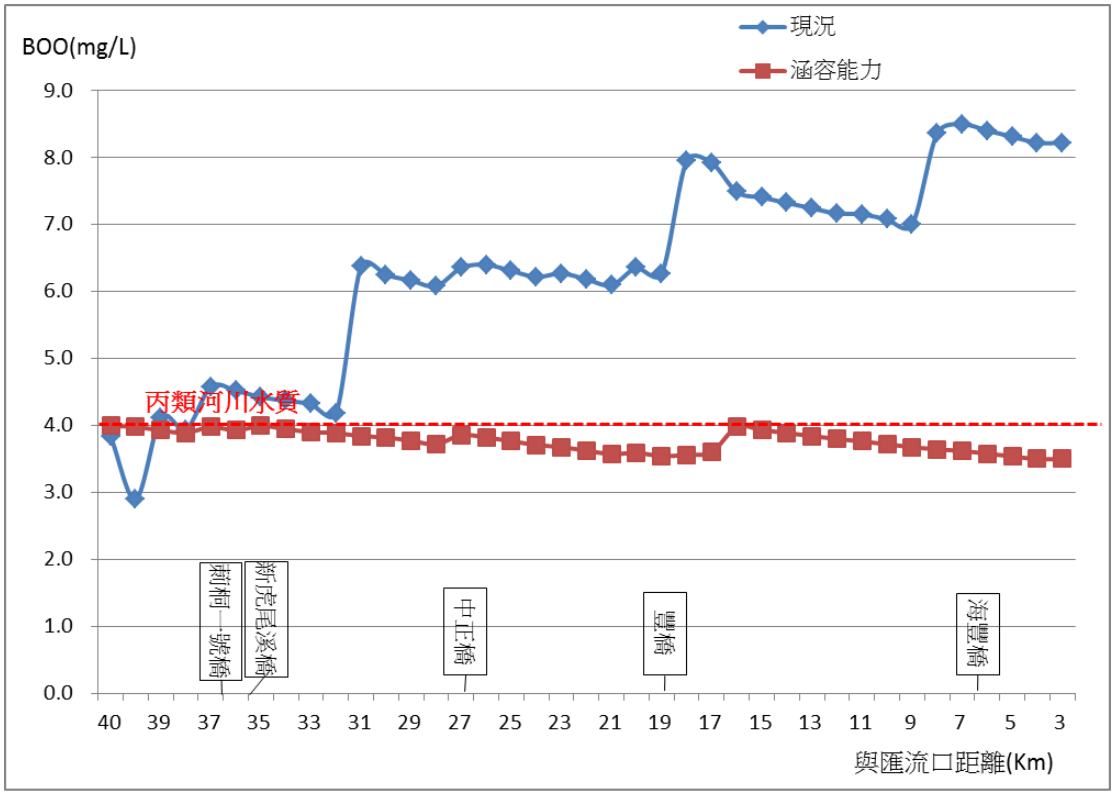


圖 4-5-17　新虎尾溪水質模擬及涵容能力分析圖（BOD）

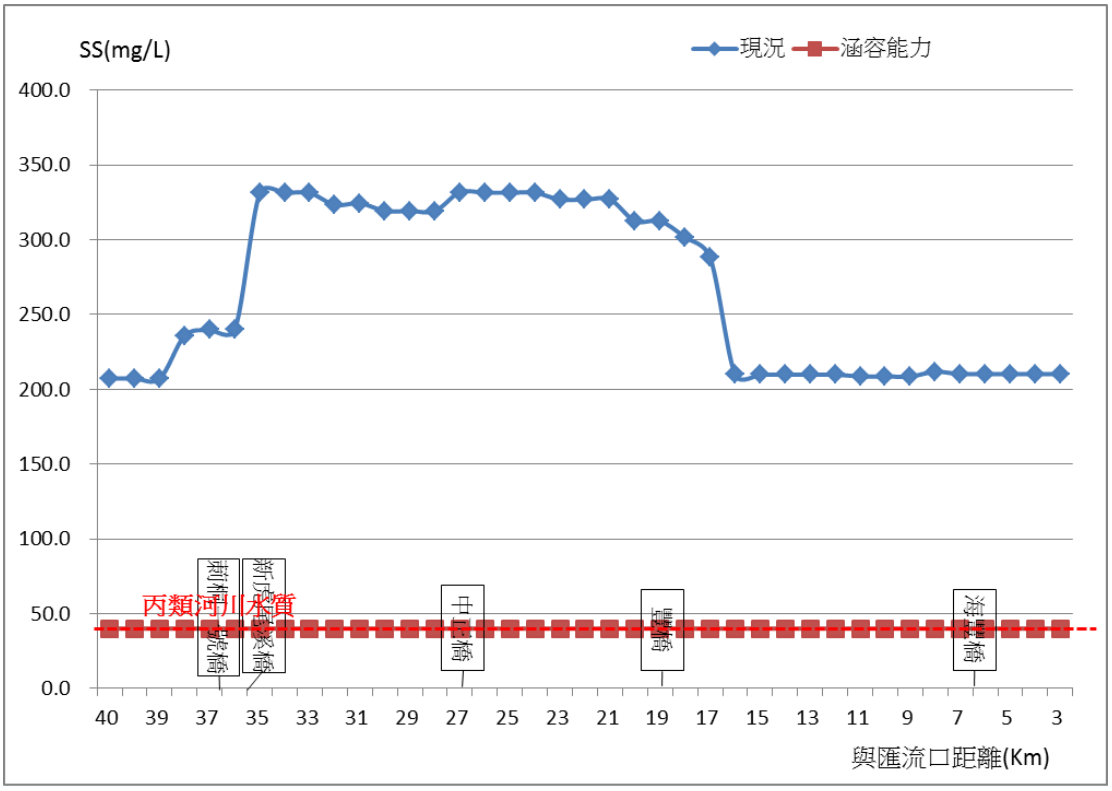


圖 4-5-18　新虎尾溪水質模擬及涵容能力分析圖（SS）

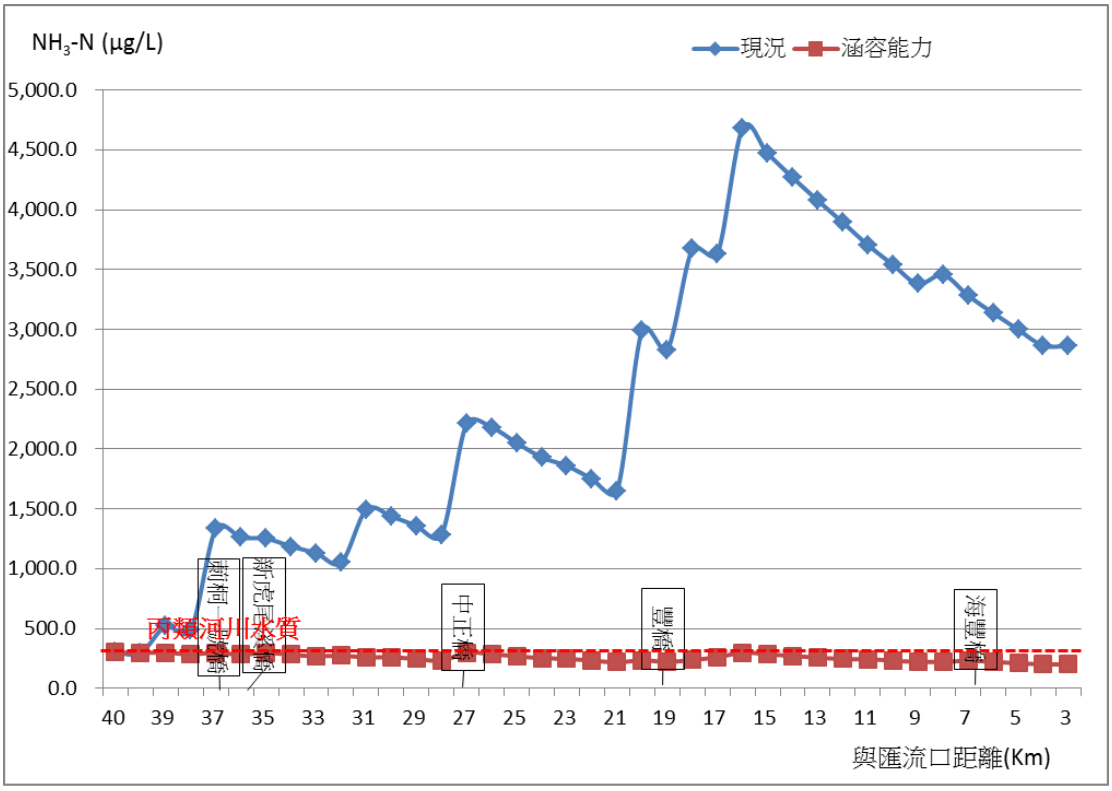


圖 4-5-19　新虎尾溪水質模擬及涵容能力分析圖（NH_3-N）

4-5-3　研擬本縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站河段管制規劃及指標訂定

北港溪流域優先進行管制之關鍵水質測站河段建議從嚴重污染之土庫大橋至觀光大橋河段為優先，新虎尾溪流域優先進行管制之關鍵水質測站河段建議從污染日益嚴重之豐橋至海豐橋河段為優先，指標污染物 BOD、NH_3-N 改善為主，過去經專家學者建議，因 BOD 主要以在中度污染間變動，而 NH_3-N 多數仍處於嚴重污染，NH_3-N 之改善似可獲致更優之效益；氨氮來源目前主要為生活污水與畜牧業者，建議進行優先削減。

4-5-4　新虎尾溪、北港溪河川污染管制研析座談會

本計畫於執行期間共針對新虎尾溪及北港溪於 107 年 6 月 27 日及 107 年 11 月 16 日各辦理 1 場次河川污染管制研析座談會，會議系希望透過事前知研商討論總量管制實施對策，檢討河川涵容能力分析與污染源排放情形，並藉由河川污染管制研析座談會，邀請專家學者及本縣新虎尾溪流域內廠商參與討論，蒐集彙整廠商及專家學者意見，以供後續管制計畫推動參酌。

一、新虎尾溪河川污染管制研析座談會

(一)、目的：

為進一步提升水體品質、確保國民健康，依水污染防治法精神，將廢(污)水排放總量管制列為後續水質管理之主要策略，依據水污法第 9 條第 1 項及第 2 項分別授權地方政府及環保署訂定總量管制方式，並以達成率最低者為優先標的污染物，達到源頭改善之目標，有效改善新虎尾溪河川水體水質。

(二)、專家學者名單：

(1)　國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系 張維欽 教授

(2)　國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系 林啟文 教授

(3)　國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系 郭昭吟 教授

(三)、辦理時間：107 年 6 月 27 日下午 3 點 30 分

(四)、辦理地點：雲林縣環境保護局 4F 大禮堂

(五)、參與對象：

雲林縣水利處、農田水利會及新虎尾溪流域內列管之水污染防治法列管事業單位，共計 23 家

(六)、議程表：

表 4-5-11　新虎尾溪河川污染管制研析座談會議程表

項次	時間	課程內容	議程及主持人	備註
1	15：30~15：40	報到	環保局 能碩公司	
2	15：40~15：50	主持人致詞	環保局 長官	
3	15：50~16：20	新虎尾溪河川污染專案報告	能碩公司	
4	16：20~16：40	專家學者討論	專家學者	
5	16：40~17：00	與會事業代表討論	事業單位	
5	17：00~17：20	綜合討論	環保局 能碩公司	
6	17：20~	散會		

二、北港溪溪河川污染管制研析座談會

(一)、目的：

為進一步提升水體品質、確保國民健康，依水污染防治法精神，將廢(污)水排放總量管制列為後續水質管理之主要策略，依據水污法第 9 條第 1 項及第 2 項分別授權地方政府及環保署訂定總量管制方式，並以達成率最低者為優先標的污染物，達到源頭改善之目標，有效改善新虎尾溪河川水體水質。

(二)、專家學者名單：

(1)　國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系 張維欽 教授

(2)　國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系 郭昭吟 教授

(三)、辦理時間：107 年 11 月 16 日下午 2 點 30 分

(四)、辦理地點：雲林縣環境保護局 4F 大禮堂

(五)、參與對象：

雲林縣水利處、農田水利會及北港溪流域內列管之水污染防治法列管事業單位

(六)、議程表：

表 4-5-12　北港溪河川污染管制研析座談會議程表

項次	時間	課程內容	議程及主持人	備註
1	14：30~14：40	報到	環保局、能碩公司	
2	14：40~14：50	主持人致詞	環保局 長官	
3	14：50~15：20	北港溪河川污染專案報告	能碩公司	
4	15：20~15：40	專家學者討論	專家學者	
5	15：40~16：00	與會事業代表討論	事業單位	
5	16：00~16：20	綜合討論	環保局、能碩公司	
6	16：20~	散會		

三、河川污染管制研析座談會辦理成果

沈秘書淑妧主持	簽到情形
會議辦理情形	會議辦理情形
會議辦理情形	會議辦理情形

圖 4-5-20 河川污染管制研析座談會辦理情形

4-6 河川水質資料分析

一、境內水質採樣

本計畫針對入北港溪、新虎尾溪支流排水及其他大排流域，辦理河川水質採樣 100 次(共計 50 處；每處包含豐、枯水期各 1 次)，檢驗項目至少包含：pH、水溫、DO、SS、BOD、COD、氨氮及流量等項目，本計畫已針對北港溪之排水水路、新虎尾溪之排水水路、八角亭大排、牛挑灣大排、馬公厝大排…等支流排水，辦理枯水期之河川水質採樣工作，採樣方式依照環檢所公告之「河川、湖泊及水庫水質採樣通則」(NIEA W104.51C)、「監測井地下水採樣方法」(NIEA W103.53B)，並須依據「水質檢測方法總則 － 保存篇」（NIEAW102.51C）進行樣品保存，各項水質採樣項目依工作量進行辦理，而針對豐、枯水期間各點次之河川水質採樣結果如表 4-6-1、表 4-6-2 所示，並將兩次採樣結果納入河川流達率及河川涵容能力模式模擬分析，並作為研提雲林縣河川水質採樣執行計畫之參考依據。

檢視豐、枯水期採樣結果，北港溪流域以惠來厝排水、安慶圳導水路及虎尾排水豐、枯水期污染較為顯著，上年度「106 年雲林縣北港溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫」已建議規劃「惠來厝排水淨化設施」以改善土庫大橋測站水質，另外「北港溪虎尾排水水質淨化工程」預計截流處理虎尾排水及鄰近穎川堤防水門排水，處理工法為礫間接觸曝氣氧化，設計處理水量為7,000CMD，預計於107年工程完工，預計土庫大橋測站水質應可逐年獲得改善。由於環保署石榴班橋測站並未有顯著污染狀況，因此推測 4 月採集之石榴班橋上游右岸無名排水路所測得數據應為突發事件，建議未來稽查時納入追蹤。大湖口溪及三疊溪（參考環保署和平橋測站數據）、客子厝排水於枯水期水質污染較為嚴重，主要生活污水及畜牧廢水造成，生活污水部分長期規劃以污水下水道建置改善水質，畜牧廢水則以源頭減量措施為主；海仔溝排水豐、枯水期污染顯著，三疊溪及海仔溝排水部分建議以跨縣市協調討論平台會議，加強溝通管理以改善北港溪水質。新街大排(水林 N10)、土間厝大排考量河川涵容能力暫不納入削減對象。

新虎尾溪流域自中正橋下支流污染普遍嚴重，依據污染推估結果以畜牧廢水為主要污染源，又以崙背分區及麥寮分區最為顯著，因此建議以源頭減量，加強「畜牧業妥善作廢水處理設施」及「推動畜牧業沼渣沼液」為主。

另外，馬公厝大排之馬光橋及龍潭橋測點豐、枯水期採樣結果皆呈現嚴重污染，建議未來納入加強稽查對象。

表 4-6-1　枯水期河川水質採樣採樣結果

編號	採樣日期	地點名稱	流域別	河川水質水量量測採樣數據								
				化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氫離子濃度	水溫 (℃)	導電度 (μs/ cm)	溶氧量 (mg/L)	流量 (CMD)
1	4 月 18 日	石榴班溪(竹圍三號橋)	北港溪流域	31.3	0.27	7.0	242	8.3	27.8	1309	2.99	24820.992
2	4 月 18 日	海豐崙溪 (海豐崙橋下游 200 公尺)	北港溪流域	11.5	3.11	1.9	5.1	7.69	28.2	691	2.78	792.72
3	4 月 18 日	榮橋前排水	北港溪流域	28.9	4.79	7.6	4.9	7.83	26.1	631	2.41	1511.6544
4	4 月 19 日	牛埔子溪(石榴班橋旁無名橋)	北港溪流域	28.8	0.41	2.4	11.3	8.31	31.7	3.31(ms/cm)	2.61	12343.0608
5	4 月 19 日	中南堤防 2+600 處	北港溪流域	11.2	0.13	1.8	39.5	8.54	27.7	509	2.17	40143.6
6	4 月 19 日	長安堤防 0+400 處	北港溪流域	31.2	2.2	9.0	6.9	8.08	28.3	700	1.7	17184.96
7	4 月 19 日	竹圍大排水(大美橋)	北港溪流域	30.4	3.68	5.5	48.7	7.89	27.0	584	2.44	24710.4
8	4 月 20 日	虎尾排水(虎尾 N16 無名橋)	北港溪流域	43.2	7.36	22.2	3.6	7.82	26.7	718	1.51	7776
9	4 月 20 日	惠來厝排水(仁昇橋)	北港溪流域	155	8.58	80.6	35.2	7.71	30.1	1824	0.18	12669.696
10	4 月 20 日	無名排水路	北港溪流域	29.6	16.1	6.1	9.8	8.2	24.7	1105	4.98	373.248
11	4 月 20 日	埤麻大排(新崙堤防椿號 1+585)	北港溪流域	44.8	30.7	12.8	9.5	7.68	28.0	1357	2.77	2306.88
12	4 月 23 日	安慶圳導水路 (平和抽水站旁無名橋)	北港溪流域	58.0	9.7	6.2	25.9	8.05	29.6	1446	0.86	1853.28
13	4 月 23 日	雲林溪(國道 1 橋下)	北港溪流域	121	8.13	10.9	46.0	7.31	29.1	704	1.86	56972.16
14	4 月 24 日	大湖口溪	北港溪流域	120	13.8	31.6	64.5	7.8	28.4	966	1.44	22744.8
15	4 月 24 日	滴仔抽水站	北港溪流域	57.2	15.9	14.7	11.4	8.03	28.9	1093	1.76	11476.08
16	4 月 24 日	海仔溝(魚寮南橋)	北港溪流域	920	178	204	905	7.63	31.1	4.37(ms/cm)	0.12	1161.216

表 4-6-1　枯水期河川水質採樣採樣結果

編號	採樣日期	地點名稱	流域別	河川水質水量量測採樣數據								
				化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氫離子濃度	水溫 (℃)	導電度 (μs/ cm)	溶氧量 (mg/L)	流量 (CMD)
17	4 月 24 日	土間厝大排無名橋	北港溪流域	81.6	39.1	18.5	18.1	8.13	30.2	2.0(ms/cm)	1.76	9797.76
18	4 月 24 日	新街大排(水林 N10)	北港溪流域	99.9	17.0	30.3	21.1	7.83	29.6	1596	0.22	8724.672
19	4 月 24 日	客子厝排水路抽水站前無名橋	北港溪流域	66.0	33.3	17.2	6.7	7.96	29.3	1352	0.11	13644.288
20	4 月 24 日	埤子頭排水下游施工便橋	北港溪流域	26.8	12.1	5.3	19.7	8.11	29.6	870	2.99	19595.52
21	4 月 30 日	北港四號水門	北港溪流域	19.9	21.1	5.7	3.5	7.65	27.2	860	2.77	3525.12
22	4 月 30 日	石牛溪下游施工便橋	北港溪流域	18.3	11.5	6.9	27.9	8.07	34.8	827	4.54	10264.32
23	4 月 30 日	梅林橋下游無名橋	北港溪流域	21.9	2.97	4.9	30.2	7.96	29.8	1076	4.98	3456
24	4 月 30 日	石榴班橋上游右岸無名排水路	北港溪流域	5440	143	1200	5250	7.52	28.1	2.18(ms/cm)	0.14	165.888
25	4 月 30 日	朱丹灣一號放水路	北港溪流域	50.6	8.46	10.1	5.6	7.8	29.7	629	5.09	414.72
26	4 月 29 日	北港溪左岸鎮平提防樁號 0+324	北港溪流域	13.6	1.29	2.3	4.8	7.79	29.7	651	4.17	864
27	4 月 25 日	鹿場課幹線 (新虎尾溪左岸 3 號水門)	新虎尾溪流域	36.4	7.72	8.6	6.8	8.0	25.2	1887	3.4	1197.504
28	4 月 25 日	清水港排水 (新虎尾溪左岸 1 號水門)	新虎尾溪流域	24.4	3.32	5.3	5.5	8.2	26.3	1368	3.8	1469.664
29	4 月 25 日	新虎尾溪右岸 13 號水門	新虎尾溪流域	872	96.1	450	655	8.12	26.3	2.48(ms/cm)	0.2	1231.2
30	4 月 26 日	過溪仔大排(新虎尾溪西螺 N49)	新虎尾溪流域	95.4	39.4	37.3	15.5	8.04	22.7	1709	0.2	9642.24
31	4 月 26 日	深坑排水 (新虎尾溪右岸 15 號水門)	新虎尾溪流域	86.6	12.5	25.3	10.5	8.02	23.3	1093	1.19	907.2

表 4-6-1　枯水期河川水質採樣採樣結果

編號	採樣日期	地點名稱	流域別	河川水質水量量測採樣數據								
				化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氫離子濃度	水溫 (℃)	導電度 (μs/ cm)	溶氧量 (mg/L)	流量 (CMD)
32	4 月 26 日	港尾排水 (新虎尾溪右岸 18 號水門)	新虎尾溪流域	74.6	41.8	20.1	10.3	7.86	23.7	1306	3.64	6298.56
33	4 月 26 日	新虎尾溪右岸 34 號水門	新虎尾溪流域	172	40.9	77.8	112	7.85	30.4	1473	1.7	544.32
34	4 月 26 日	新虎尾溪左岸 27 號水門	新虎尾溪流域	9.58	2.78	3.9	8.9	7.37	26.9	1514	3.86	342.144
35	4 月 26 日	新虎尾溪右岸 31 號水門	新虎尾溪流域	547	42.5	280	895	7.72	28.5	1131	1.99	1969.92
36	4 月 26 日	新虎尾溪右岸 29 號水門	新虎尾溪流域	75.8	1.75	12.3	5.1	7.59	27.4	680	3.39	787.968
37	4 月 26 日	新庄子大排無名橋	新虎尾溪流域	239	83.2	130	117	8.05	27.1	2.04(ms/cm)	0.35	1040.256
38	4 月 26 日	溪底排水 (新虎尾溪右岸 22 號水門)	新虎尾溪流域	147	28.6	49.8	75.7	7.48	27.1	1034	0.79	9652.608
39	4 月 26 日	崙背大排水	新虎尾溪流域	293	38.0	160	101	7.46	25.7	1203	3.09	53222.4
40	4 月 26 日	新虎尾溪右岸 25 號水門	新虎尾溪流域	116	20.7	49.6	36.0	7.79	24.0	747	2.55	3953.664
41	4 月 26 日	新虎尾溪右岸 5 號水門	新虎尾溪流域	23.5	3.95	5.4	60.7	7.72	25.8	770	3.17	4058.0352
42	4 月 26 日	新虎尾溪右岸 4 號水門	新虎尾溪流域	57.9	8.4	15	6.7	7.79	23.8	1058	1.52	233.28
43	4 月 29 日	莿桐排水	新虎尾溪流域	34.3	8.13	14.2	4.8	7.97	27.6	619	3.08	1693.44
44	4 月 29 日	榮村橋	新虎尾溪流域	35.9	10.6	7.9	10.7	7.88	30.8	806	1.95	23950.08
45	4 月 29 日	崙西橋-八角亭大排	濁水溪流域	36.7	8.22	12.3	30.1	7.69	27.7	714	1.19	9072
46	4 月 29 日	草湖下游水門-八角亭大排	濁水溪流域	99.6	16.8	35.4	80.2	7.54	27.9	891	1.1	141557.76
47	4 月 30 日	馬光橋	馬公厝大排	243	58.3	96.6	129	7.96	28.1	1623	1.24	3102.624

表 4-6-1　枯水期河川水質採樣採樣結果

編號	採樣日期	地點名稱	流域別	河川水質水量量測採樣數據								
				化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氫離子濃度	水溫 (℃)	導電度 (μs/ cm)	溶氧量 (mg/L)	流量 (CMD)
48	4 月 30 日	三安橋	牛挑灣大排	26.3	2.17	9.7	10.7	7.67	27.7	763	2.24	8748
49	4 月 30 日	龍潭橋	馬公厝大排	235	134	58.9	253	7.87	30.6	2.46(ms/cm)	0.56	22733.568
50	4 月 30 日	過港橋	牛挑灣大排	83.0	24.9	17.3	31.5	7.78	29.9	7.66(ms/cm)	0.53	439603.2

表 4-6-2　豐水期河川水質採樣採樣結果

編號	採樣日期	地點名稱	流域別	河川水質水量量測採樣數據								
				化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氫離子濃度	水溫 (℃)	導電度 (μs/ cm)	溶氧量 (mg/L)	流量 (CMD)
1	10 月 2 日	北港溪無名排水路	北港溪流域	27.8	<1.00 (0.33)	4	943	8.74	25.6	474	6.24	20321.28
2	10 月 2 日	大美橋	北港溪流域	21.4	<1.00 (0.43)	2.6	528	8.4	27.4	503	522	97044.48
3	10 月 3 日	魚寮南橋	北港溪流域	865	30.9	234	572	7.79	27.7	2340	0.63	4993.22
4	10 月 3 日	北港溪後寮堤防樁號 1+034(土間厝大排無名橋下游)	北港溪流域	53.2	<1.00 (0.47)	12.9	2350	8.46	27.4	491	6.22	69672.96
5	10 月 3 日	水林 N10	北港溪流域	16.7	3.66	8.3	37.1	7.71	28.2	671	1.53	19440.26
6	10 月 3 日	北港排水	北港溪流域	10.7	13.4	2.7	3.2	7.71	27.4	759	2.69	4861.01
7	10 月 3 日	客子厝排水路抽水站前無名橋	北港溪流域	N.D.	3.94	<1.4(1.2)	51.6	8.08	26.7	574	3.6	17107.2
8	10 月 4 日	滴仔抽水站	北港溪流域	48.4	14.4	8.3	159	8.12	27.1	721	3.46	14000.81
9	10 月 4 日	埤子頭排水下游施工便橋	北港溪流域	20.6	7.2	6.8	56	8.23	26.9	790	4.92	56160
10	10 月 4 日	北港溪左岸鎮平提防樁號 0+324	北港溪流域	<10.00 (8.7)	<1.00 (0.82)	2.2	16.1	8.26	26.7	625	5.23	820.8
11	10 月 4 日	大湖口溪豐岡橋	北港溪流域	20.6	1.09	4.5	16.5	8.16	27.4	647	5.35	60091.76
12	10 月 4 日	北港溪新崙堤防樁號 1+585	北港溪流域	23	9.08	6.9	9.2	7.68	26.2	849	2.7	3889.4
13	10 月 4 日	虎尾 N19 無名橋(更正 N16)	北港溪流域	78.5	18	31.8	12.4	7.73	26.4	798	0.84	14649.98
14	10 月 8 日	梅林橋下游無名橋	北港溪流域	14.8	3.76	3.4	131	8.1	26.6	707	4.94	7050.24
15	10 月 8 日	石榴班橋上游右岸無名排水路	北港溪流域	13.2	<1.00 (0.64)	3.6	135	8.26	27.6	485	3.84	1599.16

表 4-6-2　豐水期河川水質採樣採樣結果

編號	採樣日期	地點名稱	流域別	河川水質水量量測採樣數據								
				化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氫離子濃度	水溫 (℃)	導電度 (μs/ cm)	溶氧量 (mg/L)	流量 (CMD)
16	10 月 8 日	石榴班橋旁無名橋	北港溪流域	22	<1.00 (0.32)	4.8	193	8.31	28.9	1.98(ms/ cm)	4.66	39149.568
17	10 月 8 日	海豐崙橋下游 200 公尺	北港溪流域	<10.00 (9.58)	<1.00 (0.63)	1.8	12.4	7.95	30.5	538	3.75	7862.4
18	10 月 8 日	竹圍三號橋	北港溪流域	16	<1.00 (0.76)	6.4	92.4	8.34	28.6	1232	4.59	58527.89
19	10 月 9 日	石牛溪下游施工便橋	北港溪流域	16	1.59	4.7	65.9	8.08	31.4	577	3.68	33177.6
20	10 月 9 日	平和抽水站旁無名橋	北港溪流域	204	12.7	93.3	66.7	8.3	29.7	2320	0.27	4717.44
21	10 月 9 日	雲林溪國道 1 號橋下	北港溪流域	16.8	4.21	3.7	15.9	7.9	29.3	664	3.88	83065.4
22	10 月 9 日	仁昇橋	北港溪流域	38.3	4.28	18.7	126	8.19	30.8	1142	3.85	24478.43
23	10 月 10 日	中南堤防 2+600 處	北港溪流域	N.D.	<1.00 (0.14)	<1.4(1.2)	134	8.52	29.5	540	4.77	85224.86
24	10 月 10 日	長安堤防 0+400 處	北港溪流域	18.4	<1.00 (0.84)	4.1	235	8.14	28.3	515	4.18	42206.26
25	10 月 10 日	朱丹灣放水路	北港溪流域	11.2	1.67	2.5	4.1	8.77	28.9	483	6.25	470.707
26	10 月 10 日	榮橋旁排水	北港溪流域	17.6	6.62	5.2	4.3	7.96	28	631	2.93	1683.983
27	9 月 27 日	新虎尾溪左岸 27 號水門	新虎尾溪流域	18.3	<1.00 (0.93)	6.2	10.8	8.11	26.1	1370	4.83	2.12
28	9 月 27 日	新虎尾溪右岸 34 號水門	新虎尾溪流域	79.5	14.3	21.6	97.4	7.71	27	2790	3.6	4605.12
29	9 月 27 日	新虎尾溪右岸 31 號水門	新虎尾溪流域	700	128	233	184	7.72	27	2470	0.63	14.56
30	9 月 27 日	新虎尾溪右岸 29 號水門	新虎尾溪流域	11.9	<1.00 (0.78)	21.2	5	8.36	29.3	630	6.36	1693.44
31	9 月 27 日	新虎尾溪右岸 25 號水門	新虎尾溪流域	25.4	1.86	6.6	23.5	8.21	29.5	592	5.16	4252.176

表 4-6-2　豐水期河川水質採樣採樣結果

編號	採樣日期	地點名稱	流域別	河川水質水量量測採樣數據								
				化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氫離子濃度	水溫 (℃)	導電度 (μs/ cm)	溶氧量 (mg/L)	流量 (CMD)
32	9 月 27 日	崙背排水	新虎尾溪流域	33.4	7.92	5.1	9.7	7.91	28.6	691	4.48	53913.6
33	9 月 27 日	新庄子大排無名橋	新虎尾溪流域	11.9	1.47	<1.4(1.2)	63.4	8.23	30.6	841	4.34	15809.472
34	9 月 27 日	新虎尾溪右岸 22 號水門	新虎尾溪流域	144	18.2	33.1	44.5	7.75	30.2	963	1.12	2782.08
35	9 月 27 日	新虎尾溪右岸 18 號水門	新虎尾溪流域	61.2	27.7	6.7	12.6	8.44	29.1	1352	5.19	5717.44
36	10 月 2 日	新虎尾溪右岸 15 號水門	新虎尾溪流域	35.3	2.45	13	12.1	8.74	24.8	1460	7.1	2695.68
37	10 月 2 日	新虎尾溪右岸 13 號水門	新虎尾溪流域	937	156	522	148	8.34	25.5	3890	0.26	276.48
38	10 月 2 日	新虎尾溪西螺 N49	新虎尾溪流域	<10.00 (7.1)	1.51	1.5	513	7.93	25.8	525	4.41	38257.92
39	10 月 2 日	新虎尾溪左岸 3 號水門	新虎尾溪流域	13.5	1.72	5.7	14.4	7.99	30	1779	3.56	1231.2
40	10 月 2 日	新虎尾溪右岸 5 號水門	新虎尾溪流域	<10.00 (8.7)	<1.00 (0.95)	2.7	239	8.67	27.5	499	5.68	3939.84
41	10 月 2 日	新虎尾溪右岸 4 號水門	新虎尾溪流域	12.7	1.27	4.5	6.8	8.4	28	1139	2.58	489.888
42	10 月 2 日	新虎尾溪左岸 1 號水門	新虎尾溪流域	N.D.	<1.00 (0.34)	1.6	126	8.48	29.4	547	4.59	9405.84
43	10 月 2 日	莿桐排水	新虎尾溪流域	25.4	9.67	9.3	5.6	8.21	28.5	589	2.88	2751.84
44	10 月 2 日	榮村橋	新虎尾溪流域	20.6	1.67	6.5	363	8.13	30.2	567	3.66	52496.64
45	10 月 12 日	過港橋	牛挑灣大排	27.4	6.42	8.9	45.9	7.68	23.1	2410	1.1	1264122.9
46	10 月 12 日	龍潭橋	馬公厝大排	151	45.3	61.8	63	7.77	22.3	1207	0.77	36496.44
47	10 月 12 日	三安橋	牛挑灣大排	27.1	1.73	10.1	54.7	7.92	22.9	503	4.17	18668.232
48	10 月 12 日	馬光橋	馬公厝大排	245	46.7	95.5	82.5	7.84	24.1	1164	0.95	3867.42

表 4-6-2　豐水期河川水質採樣採樣結果

編號	採樣日期	地點名稱	流域別	河川水質水量量測採樣數據								
				化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氫離子濃度	水溫 (℃)	導電度 (μs/ cm)	溶氧量 (mg/L)	流量 (CMD)
49	10 月 12 日	草湖橋	濁水溪流域	113	11.1	39.3	146	7.58	23.2	781	0.99	67737.6
50	10 月 12 日	崙西橋	濁水溪流域	43.9	5.86	19.9	23.3	7.71	24.5	675	1.49	18662.4
51	10 月 12 日	三疊溪仁享橋	北港溪流域	23.1	6.14	4.5	29.1	7.82	25.7	805	3.9	77970.95

二、河川水質資料分析

環保署於北港溪流域共設 9 處水質監測站，由上游至下游包括主流：石榴班橋、榮橋、土庫大橋、觀光大橋及雲嘉大橋，支流：梅南橋、梅林橋、斗山橋及和平橋，其中 107 年梅林橋及斗山橋已停止監測，梅南橋 107 年無監測數據，因此本次針對主流進行分析。新虎尾溪流域則設 5 處水質監測站，由上游至下游包括主流：莿桐一號橋、新虎尾溪橋、中正橋、豐橋及海豐橋，其中中正橋 107 年無監測數據。

本計畫針對 102 年~106 年、106 年 1~9 月、107 年 1~9 月水質資料進行分析，結果如圖 4-6-1~圖 4-6-10，北港溪流域所屬雲林縣之土庫大橋及觀光大橋範圍，新虎尾溪流域所屬之豐橋及海豐橋範圍，為本計畫評估規劃污染削減之重點。

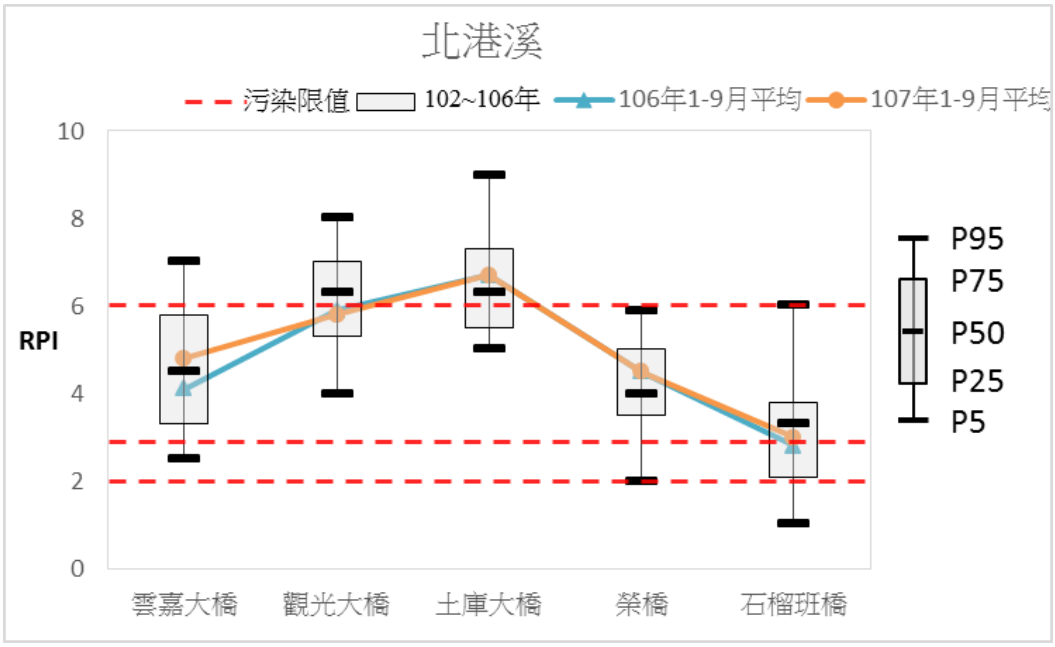


圖 4-6-1　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 RPI 分析圖

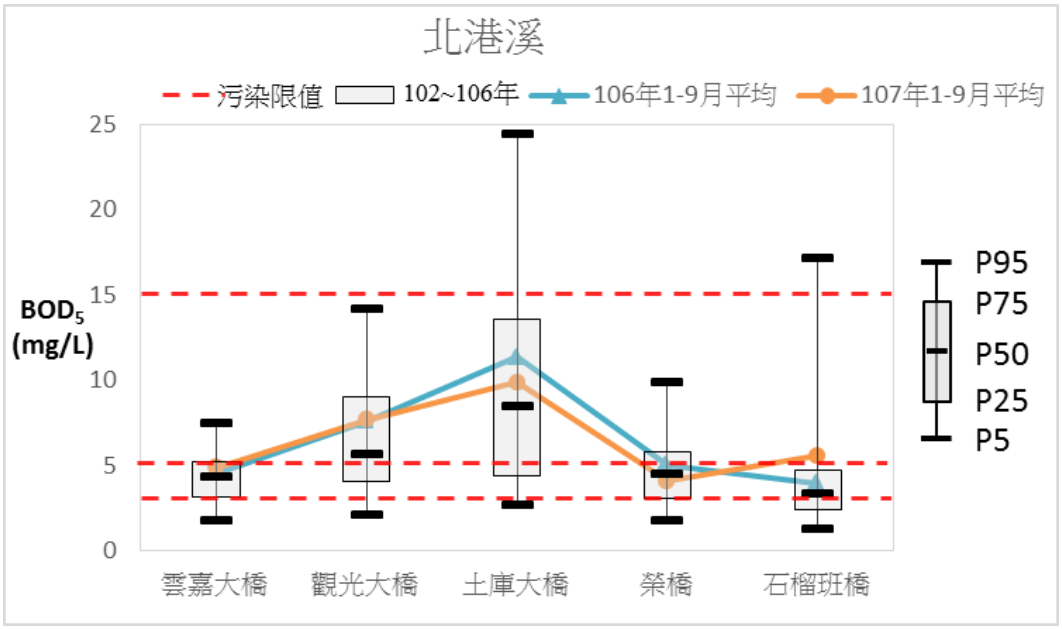


圖 4-6-2　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 BOD_5 分析圖

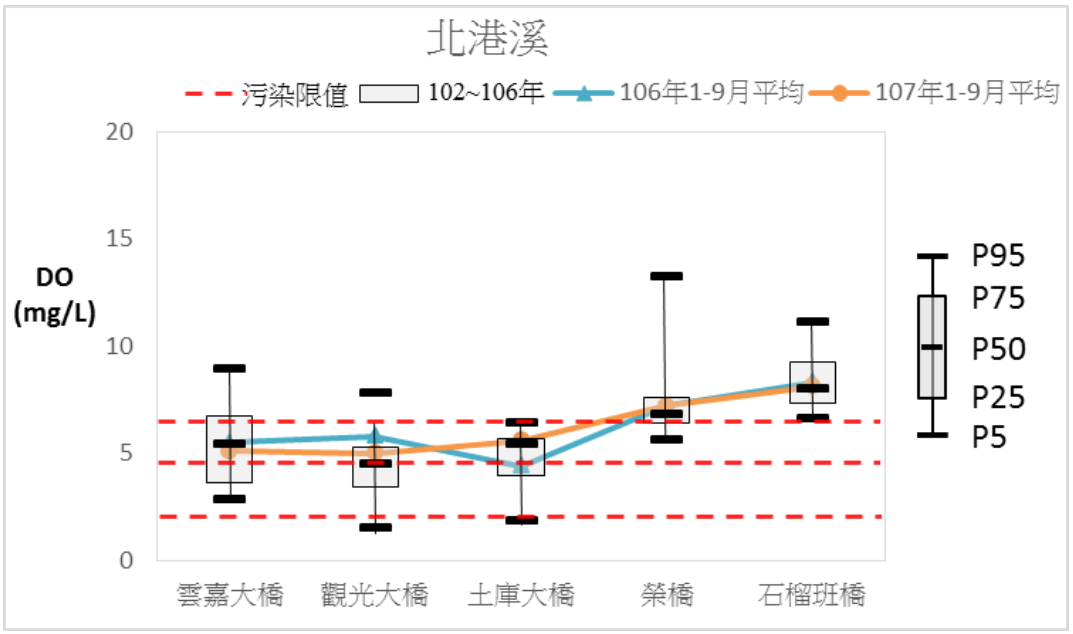


圖 4-6-3　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 DO 分析圖

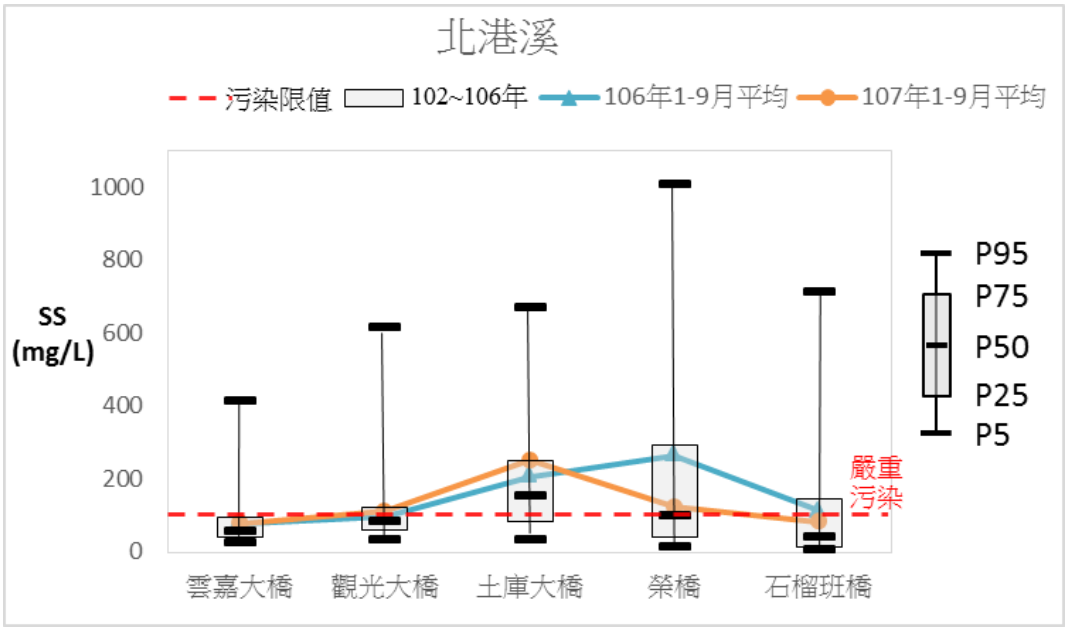


圖 4-6-4　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 SS 分析圖

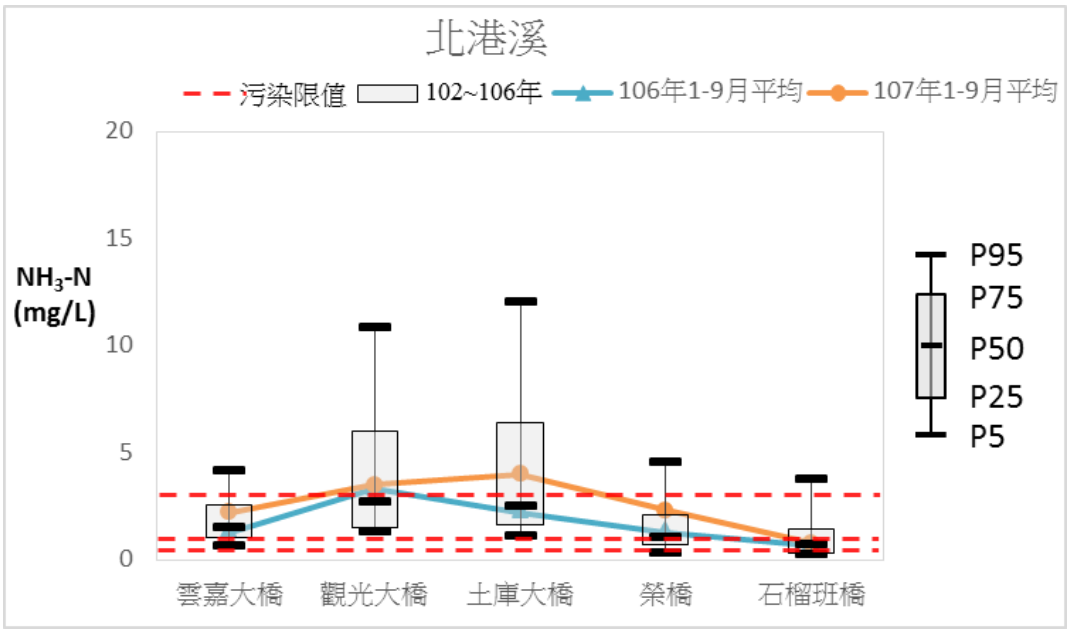


圖 4-6-5　北港溪流域近五年與 107 年 1~9 月 NH_3-N 分析圖

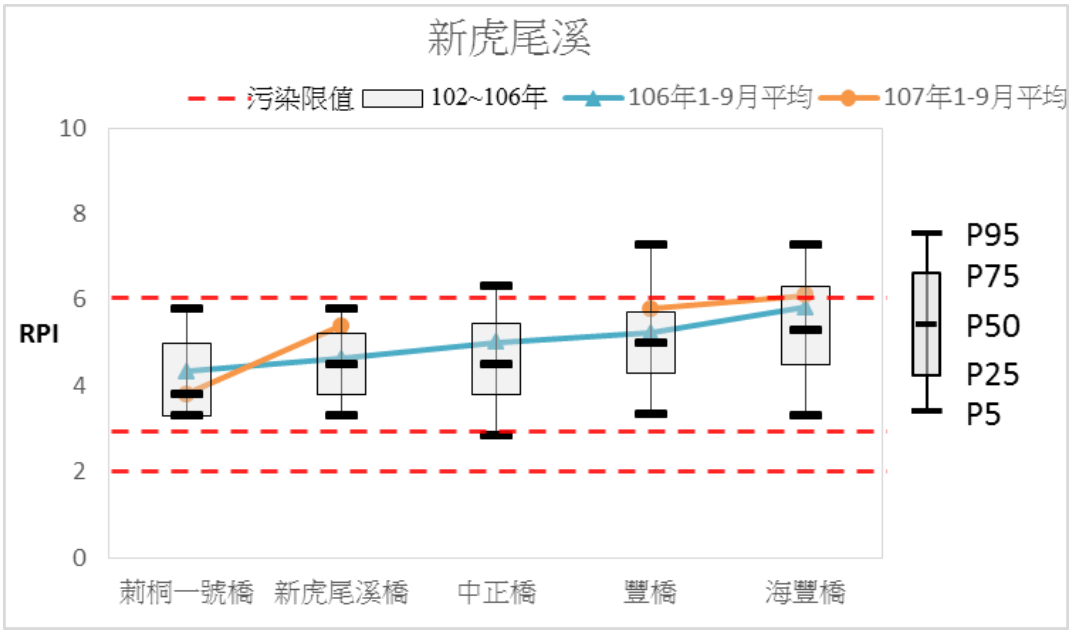


圖 4-6-6　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 RPI 分析圖

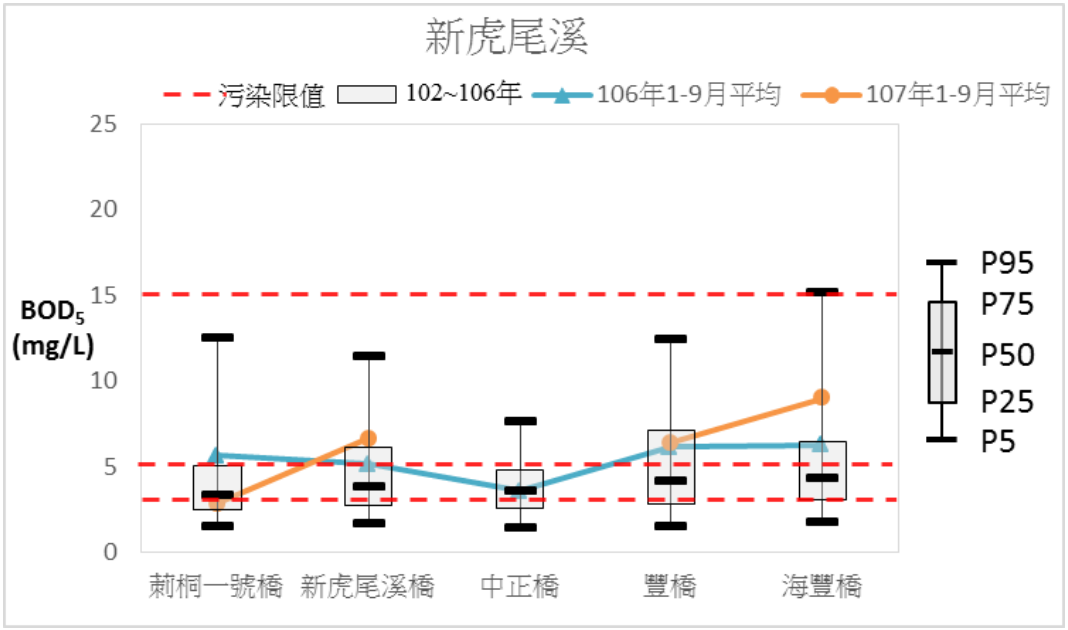


圖 4-6-7　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 BOD_5 分析圖

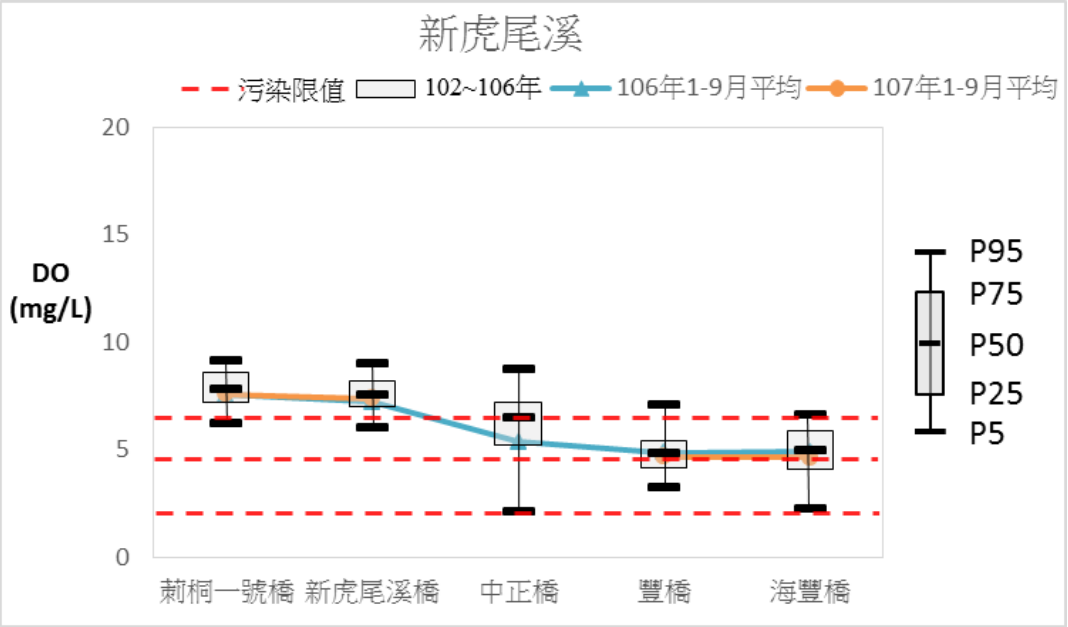


圖 4-6-8　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 DO 分析圖

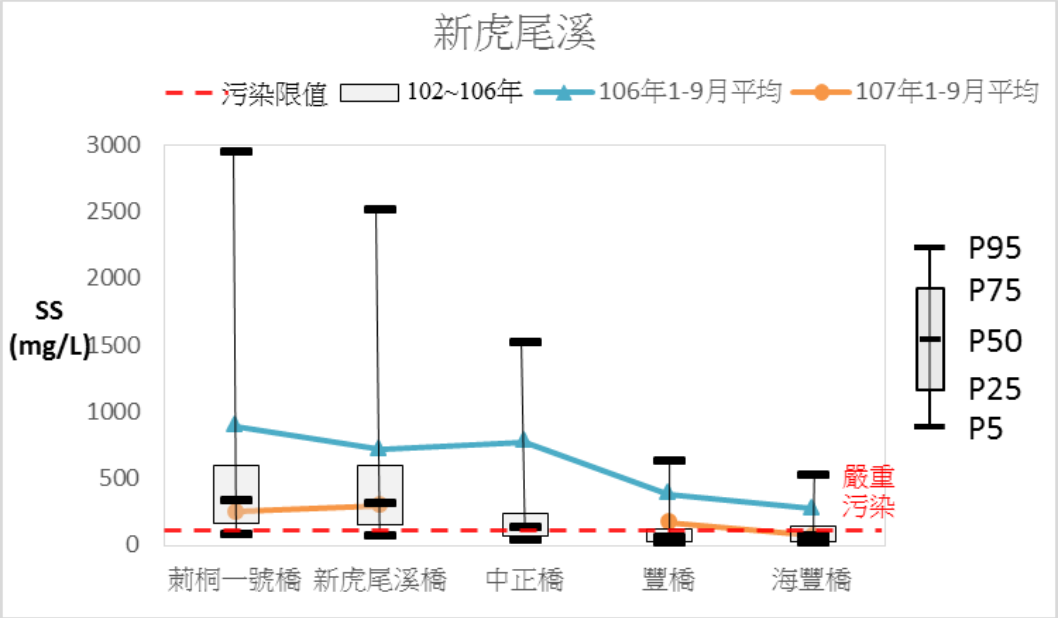


圖 4-6-9　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 SS 分析圖

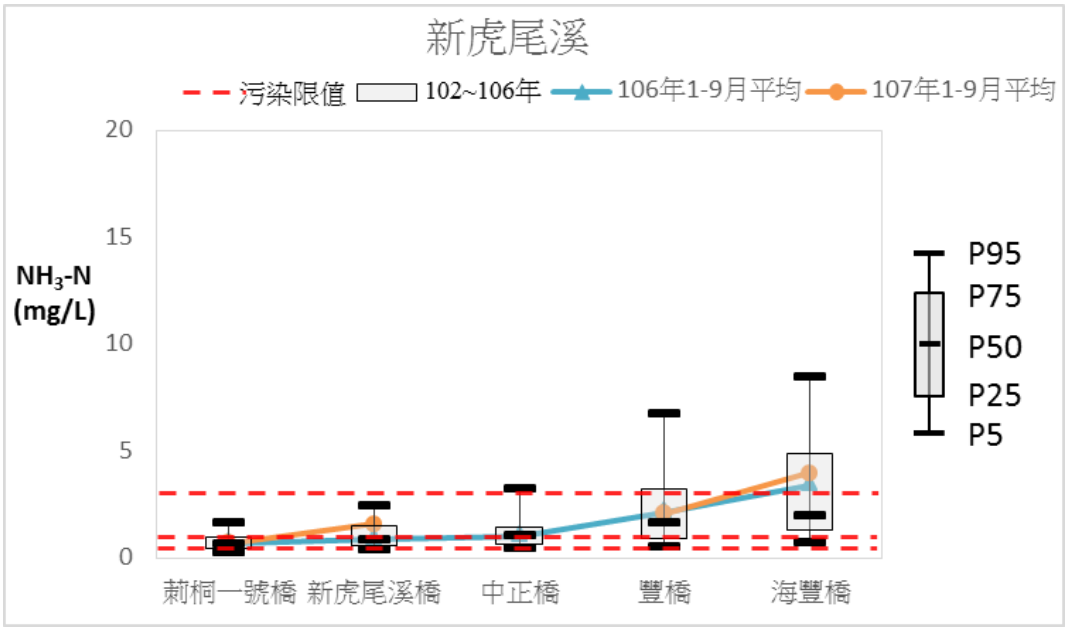


圖 4-6-10　新虎尾溪流域近五年與 107 年 1~9 月 NH_3-N 分析圖

4-7　辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜

本計畫於計畫執行期間，協助環保局辦理「107 年度河川污染整治考核計畫」，針對各項考核事項進行資料彙整蒐集，並針對考核各項工作進行全盤性之分析及瞭解，並於年底協助環保局製作相關成果報告及簡報，透過本計畫之協助爭取本縣河川污染整治考核之年度佳績，應執行之各項工作如下：

（一）指派專人駐局配合環保署各項考核相關資料蒐集、彙整、分析及準備，並提供有關考核事項之相關意見及配合出席考核相關會議。

（二）每月依考核計分原則進行得分試算並針對考核項目提送考核試算說明報告。

（三）每2個月邀集相關人員及單位辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議，並提出各項考核得分分析及精進做為，至少辦理4場次。

（四）於107年11月5日前應依「河川污染整治考核計畫」成果報告撰寫原則，彙整本縣污染整治成果，提送「河川污染整治（含流域管理）計畫」成果報告、年度成果摘要、自評表及簡報初稿，並依照機關要求進行修正。

（五）上述成果報告及考核成果簡報經機關確認後，應於考核提送期程前進行裝訂及彩色印製至少12份。

一、指派專人駐局配合環保署各項考核相關資料蒐集、彙整、分析及準備

1、 考核計畫計畫目的及期程說明

改善河川及海洋污染為政府施政重點之一，為加速各項水環境污染整治執行，推動流域管理及海洋污染防治，藉由本計畫考核與強化地方政府施政作為，並鼓勵地方政府防治水環境污染之決心及作為考核時間：107 年 1 月至 12 月，考核內容主要為：107 年度「河川污染整治及海洋污染防治考核計畫」包括河川污染整治考核及海洋污染防治考核。其中河川污染整治考核結果占總成績 70%，海洋污染防治考核結果占總成績 30%，而考核資料應於 12 月 5 日前提送相關成果報告書送環保署，相關資料提送期程如圖 4-7-1。

2、 分組方式：

依縣市別及水體性質分為3組，本縣區分為第2組，分組方式如下：

(1) 河川第1組：臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市及高雄市等6個直轄市。

(2) 河川第2組：苗栗縣、新竹縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣及宜蘭縣等8個縣市。

(3) 河川第3組（含離島）：基隆市、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、新竹市、嘉義市、金門縣及連江縣等8個縣市。

3、 考核方式：

各直轄市、縣（市）政府應於 105 年 12 月 15 日前，提送關鍵測站 106 年度具體作為及關鍵績效指標(KPI)，於 106 年 12 月 5 日前提送「河川污染整治（流域管理）計畫」成果報告書及簡報。考核重點包括關鍵測站水質改善及污染量削減、水污染防治經費執行、推廣畜牧糞尿沼液沼渣作為農地肥分使用、水污染防治費徵收與執行、資訊公開、流域水體污染總量管制、水環境經營成效、及河川整治創新作為等成效。各直轄市、縣（市）政府並應將相關成果 e 化建檔，由本署藉委員審查、統計分析水污染源管制資料管理系統／會計系統／水環境保育網等 e 化登錄成果及本署水質測站監測結果等方式進行考核，各項考核項目如表 4-7-1。

4、 關鍵測站年度具體作為及KPI

各直轄市、縣（市）政府應於 105 年 12 月 15 日前提送 106 年度「河川污染整治（含流域管理）計畫」關鍵測站年度具體作為及 KPI，內容撰寫以流域、關鍵測站、指標污染物、具體改善計畫或措施、KPI、污染削減量推估及關鍵測站水質改善目標。

5、 成果報告、簡報審查及評分方式

各直轄市、縣（市）政府應於 106 年 12 月 5 日前提送 106 年度「河川污染整治（含流域管理）計畫」成果報告（含附件不得超過 60 頁，不加封面）、年

度成果摘要、自評表（不得超過 5 頁）及簡報（針對河川污染整治成果及創新作為）至本署，由本署延聘考核委員進行考核，成績由委員考核結果產出。總成績計算方式以「成果報告書（包含系統統計及考核委員成績）」成績占 80%，「簡報考核」成績占 20%。依考核成績，第 1 組取特優 1 名，優等 2 名；第 2 組取特優 1 名，優等 3 名；第 3 組取特優 1 名，優等 3 名（本組最少含離島縣 1 名）。

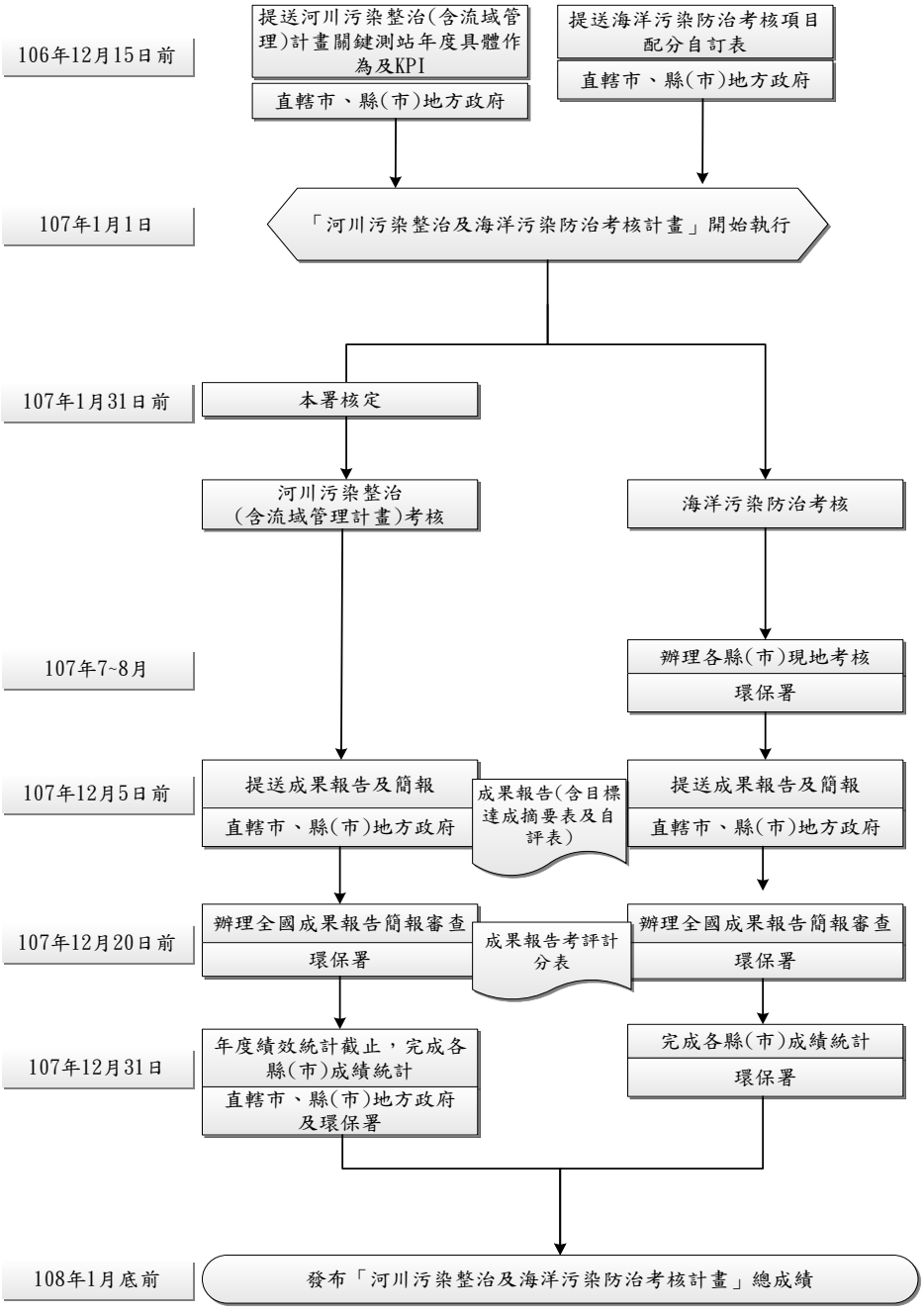


圖 4-7-1　河川污染整治及海洋污染防治考核作業流程及期程

表 4-7-1 107 年度「河川污染整治及海洋污染防治考核計畫」考核項目表

考核項目	細項	預估目標
關鍵測站及離島水庫水質改善成果（RPI / CTSI）	關鍵測站監測水質改善率	改善率－RPI
		合格率－重金屬（銅）
	關鍵水質測站改善作為	污染削減量達成率
	離島水庫監測水質改善率	改善率－CTSI
	離島水庫水質具體改善作為	污染削減量達成率
水污染防治經費執行（含經常門、資本門及水污費）	水污染防治經費執行	實際執行數
推動畜牧糞尿資源化，提高沼液沼渣作為農地肥分使用、農業事業廢棄物個案再利用及處理至符合放流水標準水資源回收利用等 3 項資源化比率	推動畜牧糞尿資源化	完成率
	設置厭氧發酵及沼氣發電設備處理小型畜牧場糞尿計畫	核准案件數
	建立轄內沼液沼渣肥分使用運輸施灌體系	實際提供施灌運輸
水污染防治費徵收與執行	依本署通知查核家數之查核率	查核率
	未繳交家數之催繳率	催繳率
	地方水污染防治基金經費執行率	執行率
	提報水污染防治基金執行成果及績效	提送執行成果及績效書面報告
行政配合	配合執行前瞻基礎建設計畫推動作業	完成相關法制作業
		完成計畫申請核定
	流域水體污染總量管制或增訂、加嚴放流水標準規劃、推動及成效評估	完成相關法制作業
		執行成效追蹤率
	執行停工或停業、重大違規案件移送法辦及處分不法利得	案件數
	許可申報資料品質提升作為／管制現況修正	修正率
	事業稽查（包含事業及工業區以外之污水下水道系統，不包含畜牧業及納管事業）及工業區專用污水下水道系	事業稽查率
		稽查採樣率

考核項目	細項	預估目標
	統稽查	
	現地處理設施操作維護情形及水質改善工程施工查核作業	實際削減污染量／設計削減污染量
		工程查核評分
	應設置水質水量自動監測設施對象之設施安裝及正常連線傳輸	設置完成率
	水環境經營及教育成效	完整率
		處理率
	水體異常之追蹤應變	查察情形
	配合河面垃圾清除設置攔除點、訂定除草劑使用規範	設置處數
		完成相關法制作業及執行
	北中南區水體污染事件緊急應變計畫承辦縣市執行情形	完成招標

二、目前得分說明

統計各項考核分數成績預期至 11 月 30 日為止，(一)水質改善成果部分合計得分為 46 分；(二) 水污染防治經費執行部分合計得分為 10 分；(三) 推廣畜牧糞尿沼液沼渣作為農地肥分使用部分合計得分為 8 分；(四) 水污染防治費徵收與執行部分合計得分為 8.2 分；(五) 行政配合部分合計得分為滿分 20 分；預計本縣各項成績總計得分應為 92.2 分，而有關 107 河川污染整治考核配分、自評得分如下表所示，107 年成果報告及成果展現已於 107 年 11 月 5 日提送成果報告書及簡報並已檢附於報告書附件一。

表 4-7-2　107 年度河川污染整治考核自評表

考核指標	自評得分	補充說明
(一)關鍵測站及離島水庫水質改善成果 ➢ 關鍵測站水質改善及污染量削減	**46 分**	
(1)監測水質改善率	**6 分**	本年度測站為惡化情形
(2)關鍵水質測站改善作為	**40 分**	已完成本年度污染削減量之達成
(二)水污染防治經費執行（含經常門、資本門及水污費）	**10 分**	執行前瞻基礎建設經費
(三)推動畜牧糞尿資源化，提高沼液沼渣作為農地肥分使用、農業事業廢棄物個案再利用及處理至符合放流水標準水資源回收利用等 3 項資源化比率	**8 分**	
1.推動畜牧糞尿資源化	6 分	已完成 44 場農地肥任使用及 6 場個案再利用推廣
2.設置厭氧發酵及沼氣發電設備處理小型畜牧場糞尿計畫	1 分	已提送計畫
3.建立轄內沼液沼渣肥分使用運輸施灌體系	1 分	完成運輸施灌車隊澆灌
(四)水污染防治費徵收與執行	**8.2 分**	
1.依本署通知查核家數之查核率	3 分	完成查核
2.未繳交家數之催繳率	3 分	完成催繳
3.地方水污染防治基金經費執行率	0.2 分	執行率 10%
4.提報水污染防治基金執行成果及績效	2 分	完成提送
(五)行政配合	**20 分**	
1.配合執行前瞻基礎建設計畫推動作業（加分項）	6 分	已核定 5 案前瞻經費
2.流域水體污染總量管制方式或增訂、加嚴放流水標準規劃、推動及成效評估（加分項）	-	-
3.執行停工或停業、重大違規案件移送法辦及處分不法利得（加分項）	8 分	執行停工停業 12 案、查獲繞流排放 4 案
4.許可申報資料品質提升作為／　管制現況修正	2 分	完成修正
5.事業稽查（包含事業及工業區以外之污水下水道系統，不包含畜牧業及納管事業）及工業區專用污水下水道系統稽查	5 分	事業稽查率 98%以上；工業區採樣率 100%
6.現地處理設施操作維護情形及水質改善工程施工查核作業	-	-
7.應設置水質水量自動監測設施對象之設施安裝及正常連線傳輸		完成 2 處設置
8.水環境經營及教育成效	2 分	完成考評
9.水體異常之追蹤應變（加扣分項）	1 分	通報完成 2 案
10.配合河面垃圾設置攔除點、訂定除草劑使用規範	4 分	完成設置 4 處及公告
總分	**92.2 分**	

表 4-7-3　107 年河川污染整治考核總配分試算表

雲林縣 107 年度河川污染整治考核及海洋污染防治考核項目配分			
考核指標		配分	目前得分
河川污染整治	➢ 書面 (80%)		
	(一)水質改善成果	50	46
	(二)水污染防治經費執行(含經常門、資本門及水污費)	10	10
	(三)推廣畜牧糞尿沼液沼渣作為農地肥分使用	10	8
	(四)水污染防治費徵收與執行	10	8.2
	(五)行政配合	20	20
	合計(總分 100*80%)	80	92.2*0.8=73.76
	➢ 簡報 (20%)		
	(六)河川污染整治（含流域管理）成果及創新作為 (第 1 名得 20 分；第 2 名得 18 分；第 3 名得 16 分；第 4 名以下得 14 分)	20	20
	總計	100	93.76

三、辦理河川污染整治考核相關工作檢討會議

為爭取本縣河川污染整治考核之佳績，透過定期召開各單位檢討之方式有效控管本縣考核實際進度，並定期擬定相關精進作為及推動方式檢討歷年不足之處，除有效進行考核分數之提升外，並能有完整性之全盤考量，避免重複投入之資源浪費，最終希冀透過本計畫之協助，在全國績效考核內取得佳績並爭取獎勵金，本計畫已於 4 月 27 日、5 月 29 日 7 月 31 日及 9 月 28 日邀集考核相關單位包含：雲林縣環境保護局(水質保護科)、雲林縣環境保護局(廢棄物管理科)、雲林縣環境保護局(綜合計劃科)、雲林縣政府水利處(水利管理科)、雲林縣政府水利處(下水道科)、雲林縣政府農業處(畜產科)、雲林縣政府工務處、雲林縣環境保護局(各承辦)、元科公司及辦理河川污染整治考核相關人員進行年度考核之檢討，議程內容包含：107 年度考核得分說明、目前得分分析說明、年度達成目標、研提精進作為、綜合討論，辦理情形如圖 4-7-2~圖 4-7-5。

圖 4-7-2　4 月 27 日考核檢討會議辦理情形

圖 4-7-3　5 月 29 日考核檢討會議辦理情形

圖 4-7-4　10 月 27 日考核檢討會議辦理情形

圖 4-7-5　5 月 29 日考核檢討會議辦理情形

4-8　行政管理、人力支援

計畫執行期間協助環保局，配合局內支援轄內水污染緊急應變處理及交辦之特殊專案事件，接獲通知後，備妥相關設備到達事故地點，接受環保局指揮。

並於 11 月 17 日針對環保局人員辦理相關辦理 1 場次水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練詳細辦理情如下說明。

4-8-1 水污染緊急應變處理

本計畫團隊針對其處理擬定標準作業方式如圖 4-8-1，並依案件情形採取各項措施說明如下：

一、接獲污染案件

（一）電話：環保局報案中心交付管制單，本計畫派員至陳情地點蒐集相關資料及可疑污染源地點確認。

（二）書函：由該業務承辦人受理辦理，本計畫協助處理。

（三）交辦案件：上級直接以電話或書函交付陳情案件，本計畫會同業務承辦人前往查處。

二、前往處理

（一）裝備：工作證件、行動電話、水污染稽查紀錄、文具組、相機、底片、採水杓、樣品瓶、冰桶、酸液、pH計、防護手套。

（二）現場處理：本計畫接獲陳情案件，派員會同業務承辦人至陳情地點巡查及蒐證，針對陳情人所指之污染行為及污染源做污染行為確認及資料蒐集，巡視陳情地點是否埋藏暗管及事業單位之廢水處理設備操作情形，採取水樣送驗，以利環保局後續對事業單位懲處及限期改善之查處。

三、後續處理

（一）如為水污染固定污染源之列管工廠，將相關資料會該承辦業務人員追蹤管制，做為重點列管對象。

（二）告發處分於限期改善期限屆滿後，再次前往複查，未符合法規標準再告發處分並限期改善。

（三）彙整本縣各流域附近相關污染陳情案件，以月報表方式呈報上級單位作為污染源之管制及重點巡查對象。

圖 4-8-1　水污染陳情處理標準作業流程

四、執行成果

（一）107年5月4日雲林縣口湖鄉宜梧滯洪池油污染事件

本案為107年5月4日環保局接獲民眾陳情植梧滯洪池疑似被傾倒油污案件，本公司接獲環保局通知後立即支援相關應變人力至現場執行相關緊急應變處理，經現場人員現勘後初步判定遭受重油污染，地點為滯洪池西北角（6號排水路座標N:23.54658 E:120.18328），污染主因應初判應為惡意傾倒，污染面積約為長 100公尺寬 50 公尺之面積範圍（約佔滯洪池 1/200 面積），推估污染油量約為 500 公升，污染現況因滯洪池現場長滿蘆薈植物已初步阻絕重油向外擴散，僅傾倒處有明顯重油情況，為防止油污有擴大情形，並視現場安全狀況，本計畫人員並支援環保局下水佈置約 30 公尺攔油索並鋪設兩箱吸油綿，初步阻絕油污擴大並影響整體滯洪池影響河道範圍約 50 公尺，後於 5 月 5 日經相關單位持續追蹤後發現該路污染事件地點上方於 107 年 4 月 11 日曾發生油罐車洩漏機油之情事，與本案涉有關連，經聯繫當時污染行為人(協○企業社，負責人：張○宏)，該路段因駕駛油罐車因管路破損導致油污染流至下游滯洪池(當時行為人有沖洗事故路面，惟廢污水及油未妥善收集，致流至路面雨水排水溝並而積留，直至昨日接獲通報，平面道路側溝流出有機油味）範圍: 251.6K 之下方排水道至滯洪池西北角長度約 1 公里，後續環保局遂依違反水污染防治法第 30 條規定進行告發處分，並要求業者應於 107年 5 月 15 日完成改善，整體事件遂於 5 月 15 日改善完成後結案。

事件污染情形示意圖、相關照片、後續改善完成狀況及案件大事記詳如圖4-8-2~圖 4-8-4 及表 4-8-1 所示。

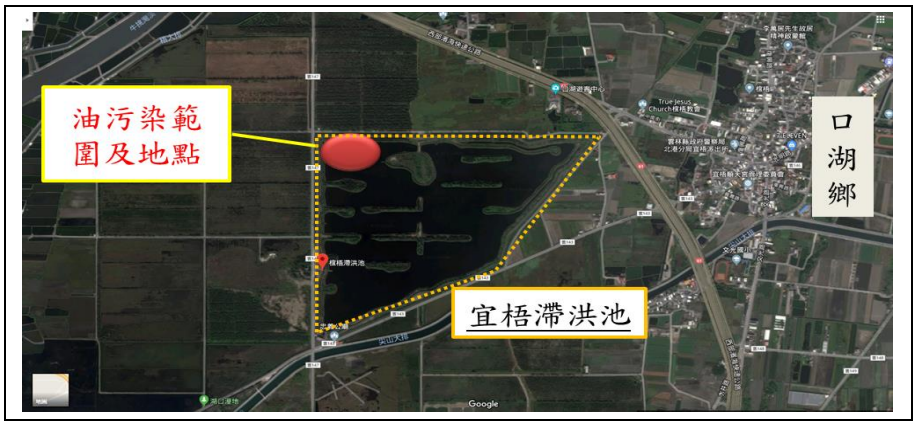


圖 4-8-2　5 月 4 日口湖鄉宜梧滯洪池油污染示意圖

5 月 4 日油污染處理現場狀況	5 月 4 日油污染處理現場狀況
5 月 4 日油污染處理現場狀況	5 月 4 日油污染處理現場狀況
白天拍攝情形	查獲源頭
污染現況	現場清除情形

圖 4-8-3　5 月 4 日口湖鄉宜梧滯洪池油污染現場情況

現場清除情形	現場清除情形
完成清除情形	完成清除情形
完成清除情形	完成清除情形
完成清除情形	完成清除情形

圖 4-8-4　5 月 21 日口湖鄉宜梧滯洪池油污染清除及完成環境恢復現況

表 4-8-1 雲林縣口湖鄉宜梧滯洪池油污大事紀

時間	大事記	備註
107.05.04	107 年 5 月 4 日接獲民眾陳情楦梧滯洪池疑似被傾倒油污案件，本局接獲通報後立即由稽查隊至現場進行初步勘查，後續並通報水保科支援，現場環保局共動員稽查隊 2 名水質保護科 6 名（1 員局內待命通報），現場並聯繫楦梧抽水站人員協助追查可能來源，經人員現堪後初步判定遭受重油污染，地點為滯洪池西北角（6 號排水路座標 N:23.54658 E:120.18328），污染主因應初判應為惡意傾倒，污染面積約為長 100 公尺寬 50 公尺之面積範圍（約佔滯洪池 1/200 面積），推估污染油量約為 500 公升，目前污染現況因滯洪池現場長滿蘆薈植物已初步阻絕重油向外擴散，僅傾倒處有明顯重油情況，為防止油污有擴大情形，並視現場安全狀況，下水佈置約 30 公尺攔油索並鋪設兩箱吸油綿，初步阻絕油污擴大並影響整體滯洪池（上述說明為現場查看現況，系因天色昏暗現場水路不明，安全亦有相當疑慮，無法明確勘查本局將於明日再行前往確認污染情形），環保局將於 5 月 5（六）白天再行前往持續追蹤處理，並聯繫相關管理單位及水利處現場做後續處置。	本計畫人員現場協助緊急應變處置
107.05.05	107 年 5 月 5 日上午派員前往，現場確認攔油佈置情形，並持續追查油污來源： 1. 本日(5/5)為宜梧滯洪池油污案件稽查作業，現場會同抽水站站長、口湖清潔隊林隊長、宜梧派出所前往追蹤污染源頭。 2. 於台 61 線北上 251.6K 之下方排水道發現為污染源頭，經查該路段上方於 107 年 4 月 11 日曾發生油罐車洩漏機油之情事，與本案涉有關連，經聯繫當時污染行為人(協○企業社，負責人:張○宏)，該路段因駕駛油罐車因管路破損導致油污染流至下游滯洪池(當時行為人有沖洗事故路面，惟廢污水及油未妥善收集，致流至路面雨水排水溝並而積留，直至昨日接獲通報，平面道路側溝流出有機油味）範圍: 251.6K 之下方排水道至滯洪池西北角，長度約 1 公里，油污量據業者表示約 1000 公升)。 3. 該行為已違反水污染防治法第 30 條規定:於水污染管制區內(該區屬口湖鄉梧南村)其沿岸水路棄置污染物，現場會同污染業者巡視源頭至污染末端，現場開立限期改善通知書，要求業者應於 107 年 5 月 15 日完成改善(源頭至末端油污清除及避免污染持續擴散並經該河段管理單位同意完成改善)。 4. 另已通知口湖鄉建設科課長，請課長轉知當地村長應	後續環保局追蹤處理情形

表 4-8-1 雲林縣口湖鄉宜梧滯洪池油污大事紀

時間	大事記	備註
	禁止使用該河段之排水(經回報該水路並無灌溉用水或養殖之使用)。 5. 後續本科將持續追蹤業者污染改善之情形	
107.05.07	107 年 5 月 7 日下午至現場確認改善進度： 至現場由台 61 線便道，發現業者於台 61 線便道旁已架設 3 處攔油點，預防台 61 線下方廢油持續洩漏至下游處；並於滯洪池進流口架設 1 處攔油點，預防滯洪池廢油回流至涵洞內。另現場已清除進流口下游約 50 公尺含有廢油附著之芒草，另業者派遣人力 4 人及汲油車 1 台進行汲油作業。現場告知業者應於現改期限內(107 年 5 月 15 日前)完成改善作業，並要求償還 105 年 5 月 4 日應變用之應變能量(1 包攔油索、2 箱吸油棉)	後續環保局追蹤處理情形
107.05.09	107 年 5 月 9 日上午至現場確認改善進度： 因 5 月 8 日口湖地區大雨關係，5 月 9 日至現場發現殘留於台 61 縣快速道路下方廢油已藉由雨水沖出。沿台 61 縣至滯洪池現場仍有部分油花及攔油繩圍堵之油品存在。滯洪池進流口因雨水將由沖出緣故，業者為避免油品持續擴散，於進流口進行攔油索圍堵，並直接於近流口涵洞進行抽除作業。延下游至原環保局圍堵之攔油索處，能有少量油花殘留於岸際或芒草枝幹中。另業者於下游段開始進行化油劑噴灑測試作業。	後續環保局追蹤處理情形
107.05.11	107 年 5 月 11 日上午至現場發現台 61 縣至滯洪池段仍有油花及少量殘留於攔油繩之油品尚未清除。滯洪池進流口仍持續進行吸油作業中。另為確認滯洪池下游渠道是否有污染疑慮，以空拍機飛行確認，並無擴散跡象。	後續環保局追蹤處理情形

4-8-2 水污染法令修正說明及相關法令教育訓練

為提升環保局相關業務同仁對於水污染法令修正說明及水污染防治許可審查的瞭解，本計畫依契約規定辦理水污染法令修正說明及水污染防治許可審查教育訓練，對象包含水質保護科各相關業務承辦人員及派駐人員，時間為 107 年 11 月 16 日，地點於雲林縣環境保護局 3F 小型會議室，教育訓練議程如表 4-8-1 所示，辦理情形如圖 4-8-5 所示，課程內容考量近年來因環保局於執行事業放流水水質採樣工作時對於水質樣品之相關品保品管規範較易疏忽，導致如該筆放流水水質檢測不合格，遇業者進行訴願時較無法有效精準提供相關佐證資料。援此，特邀請廣大地環境科技股份有限公司實驗室主任黃至傑主任針對事業放流水標準及實驗室相關品保品管作業管理，辦理相關說明，使環保局相關業務同仁熟悉法令內容及相關流程的瞭解，本次教育訓練由林副局長武宏親自主持並針對本局所辦理之各項業務提出各項討論加深同仁針對課程內容之印象。

表 4-8-2　107 年 11 月 16 日教育訓練議程表

1	日期	11 月 16 日上午	
2	時間	教育訓練內容	主講人
3	09：30~09：40	報到（領取資料）	能碩公司
4	09：40~09：50	會議開始-主席致詞	環保局
5	09：50~11：50	水污染防治法相關法令說明 1.放流水標準 2.水質樣品品保品管規範 3.放流水採樣說明及應注意事項	廣大地環境科技股份有限公司 黃至傑主任
6	11：50~12：00	綜合討論	環保局、能碩公司
7	12：00~	會議結束	

林副局長武宏主持	教育訓練情形
教育訓練情形	教育訓練情形
教育訓練情形	教育訓練情形

圖 4-8-5　教育訓練辦理情形

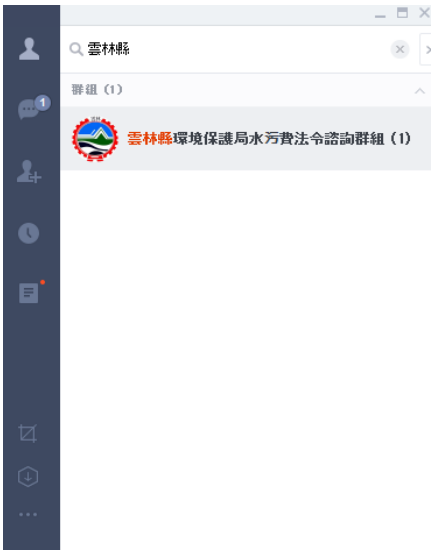
4-8-3 創新作為

一、透過北港溪及新虎尾溪關鍵測站河段篩選水污染源稽查對象

本透過「水污染源管制資料管理系統」列管事業資料，將列管事業放流口位置座標套繪在 GIS 圖層後，篩選北港溪關鍵測站河段（土庫大橋測站至觀光大橋測站）及新虎尾溪關鍵測站河段（豐橋測站至海豐橋測站）所屬集污區範圍內之事業單位，並將相關事業單位列入「雲林縣 108 年度「河川污染整治（含流域管理）計畫」關鍵測站年度具體作為及關鍵績效指標」，做為 108 年度重點稽查對象名單提供貴局參考，詳細資料及稽查名單可詳如附件六。

二、加強即時法令宣導

而鑒於現今社會資訊發達民眾對於訊息的即時的掌握程度提高，環保單位對外宣達相關資訊管道較為不足，事業單位對於即時的環保資訊，如：法規更新、環保活動、重大環保議題…等，往往皆後知後覺，除非透過政府單位之強力宣達或相關法令宣導活動、電子媒體播送…等宣傳管道方能知悉，已創立即時通訊群組(LINE)將第一手相關環保資料，如環保法令之更新、相關水污費繳費期限之宣導、定期申報期限之通知、環保局新聞稿…等，對於事業單位有即時通知必要性之情況，進行 LINE 群組工作之聯繫，目前已建立相關工作群組，並宣導有關水污染防治費及相關法規事宜。



第五章　期末執行成果與建議

5-1　期末執行成果

一、辦理水污染源稽查管制工作

本計畫於 2 月 24 日人員進駐之後配合環保局包括執行事業資料查核作業、水污費徵收查核、專案稽查、一般性稽查、陳情案件稽查及其他案件等稽查工作，期間共計稽查 156 家次，期中針對 106 年第二期水污費及 107 年第一期水污費於申報檢費期限內，尚未繳納之事業單位總計現場催繳 113 家次，後續全數皆已完成水污費之申報及繳納，另配合行政院環境保護署針對污水下水道是否為水污費應徵收對象之樣態進行清查 7 家次；另科學稽查儀器設備部分，本計畫針對科學儀器稽查案件查察部分，分別於 3 月 12 日針對斗南鎮崙仔溪水體污染事件、6 月 13 日於斗六林仔頭溪、10 月 30 日於北港溪魚寮南橋、10 月 31 日於馬公厝馬光橋及新虎尾溪右岸 13 號水門…等位置，進行 5 處空拍作業，空拍稽查主要係針對雲林縣河川與大排，採樣時疑似發現有各項水質檢測項目較高之支流排水進行空拍作業，截至 11 月日止已完成 5 件次之科學儀器稽查，後續並將疑似查獲之污染源回報環保局進行後續追蹤。

二、辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作

針對雲林縣應徵收水污染防治費之事業單位對象，本計畫已依據水污染源資料管理系統每月進行篩選及釐清確認，並將異動情形、徵收項目、試算金額等資訊每月以工作報告方式提報環保局做為參考，10701 期水污染防治費雲林縣應徵收對象共計有 1,455 家，本期徵收金額 3,206 萬 2,274 元，而於 10701 期水污費催繳部分共有 125 家尚未於繳費期限期 1 月 31 日前於水污染防治費網路申報暨查詢系統進行申報繳費，本計畫於後續協助環保局進行相關催交工作，包含電話催交 125 家、現場催繳 67 家，並協助 3 家次現場輔導繳費，並於 5 月 1 日前將應申報家數全數完成申報繳納，10707 期水污染防治費雲林縣應徵收對象共計有 1,464 家，而本期徵收金額為 3,385 萬 8,523 元，而於 10707 期水污費催繳部分當期共有 280 家尚未於繳費期限期 7 月 31 日前於水污染防治費網路申報暨查詢系統進行申報繳費，

本計畫於後續協助環保局進行相關催交工作，包含電話催交 280 家、現場催繳 46 家，並協助 5 家次現場輔導繳費，並於 10 月 31 日前將應申報家數全數完成申報繳納；另針對 107 年度河川污染整治及海洋污染防治考核計畫中「水污費徵收與執行」考核項目部分包含：查核家數之查核率、未繳交家數之催繳率、地方水污染防治基金經費執行率及提報水污染防治基金執行成果及績效部分皆依期程進行辦理並每月提報辦理結果及試算分數，而結算至 11 月 20 日該考核項目總分為 10 分，目前得分為 9.2 分；本計畫並協助於 7 月 26 日辦理完成 1 場水污染防治基金委員會之會議召開；另辦理執行行政院環境環保署進行年度通知水污費應查核對象之查核稽查工作部分，環保署於 4 月 26 日通知雲林縣水污染防治費本期應查核之疑慮對象為 27 家，包含 2 家事業及 25 家畜牧業本計畫已協助環保局於 6 月 11 日前全數查核完畢，其中並未有水污費需溢繳或需補繳之情形，主要原因為本次查核係針對 106 年第 1 期及 106 年第 2 期水污費申報繳費為 0 元之對象，其中畜牧業部分主要原因為停養；另本計畫已於計畫開始之初於環保局設置 1 門雲林縣水污染防治費輔導專線，並至派專人針對本縣事業單位對於水污染防治費包含徵收對象、申報及繳費情形進行專線輔導。

三、水污染防治相關法令及生活污水減量宣導

考量近年環保署法令修訂頻繁，環保局定期舉辦水污染防治相關法令宣導會，使轄內業者熟悉近期法令修正內容，並於宣導會中宣導政府政策推動方向並了解事業單位需求，透過宣導說明會使本縣事業單位了解相關規定繼而遵守法令規範，而台灣為嚴重缺水區域如何有效進行生活上之節水措施降低家戶用水量降低資源的浪費並可有效降低生活污水所造成之河川污染，透過適時的宣導亦可強化民眾節水減污觀念，本計畫並已於 5 月 23 日下午、5 月 24 日下午、11 月 13 日上午及下午於經濟部工業局斗六工業區服務中心 3F 大禮堂共計辦理完成 4 場次水污染防治相關法令及生活污水減量宣導會，4 場出席人數共計 355 人，宣導會內容主要針對「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」、「水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法修正說明」、「應先檢具水污染防治措施計畫之事業種類、範圍及規模」、「廢（污）水專責人員管理」、「貯油場相關法令」及生活污水減量進行說明及宣導。

四、污染源排放資料庫建置工作

北港溪流域各集污區排放總量推估結果為 BOD 21,239 kg/day、SS 24,833 kg/day、氨氮為 10,022 kg/day，以生活污水及畜牧廢水為主要污染源，BOD 及 NH_3-N 部分，生活污水及畜牧廢水比例幾近各半。

新虎尾溪流域各集污區排放總量推估結果為 BOD 9,403 kg/day、SS 16,989 kg/day、氨氮為 4,525 kg/day，新虎尾溪主要受畜牧廢水影響，並以麥寮分區及崙背分區較為顯著；新虎尾溪集污區之 BOD 及 NH_3-N 部分，畜牧廢水約占總量之 74%，其次為生活污水約占 21%，SS 部分，畜牧廢水約占總量之 62%，其次為非點源約占 29%。

流達率為本計畫推估之污染量與豐、枯水期採樣結果計算出之平均污染量之比值，北港溪流域流達率計算結果如表 4-4-10，由於嘉義縣資料來源不足，因此污染量有低估之狀況，新虎尾溪流域流達率計算結果如表 4-4-19，崙背分區之流達率偏高；BOD 之可能為畜牧業養豬廢水三段式處理效率未發揮正常效能、豬飼料衍生廢水或事業單位繞流排放等；SS 可能為河川底泥擾動造成；NH_3-N 則可能為因為事業單位無氨氮申報資料因此未納入估算、水中有機氮轉換為氨氮、河川底泥擾動造成等因素。

五、辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析

經本計畫彙整歷年各項污染源資料進行模式模擬河川涵容能力並依照相關水質監測數據進行水質模式校驗證後，於北港溪部分：污染量為懸浮固體 50,318 kg/day、生化需氧量 13,599 kg/day、氨氮 9,861 kg/day，涵容能力為懸浮固體 56,198 kg/day、生化需氧量 8,024 kg/day、氨氮 1,108 kg/day，應削減量為生化需氧量 5,572 kg/day、氨氮 8,754 kg/day，因此生化需氧量、氨氮削減比率分別各為 41%及 89%，各項水質指標部分而溶氧在土庫大橋至觀光大橋河段未能符合丙類水體水質標準，生化需氧量僅在榮橋附近河段符合丁類水體水質標準外，全河段皆不符合標準，氨氮除因石榴班橋至土庫大橋歸類為丁類水體水質標準無管制外，全河段皆不符合標準，懸浮固體模擬結果則皆在管制標準以下。

新虎尾溪部分：污染量為懸浮固體 74,867.5 kg/day、生化需氧量 2,730kg/day、氨氮 1,609.4 kg/day，涵容能力為懸浮固體為 12,099.3 kg/day、生化需氧量為 1,387.1 kg/day、氨氮為 155.9 kg/day，應削減量懸浮固體為 62,768.2 kg/day、生化需氧量 1,342.9 kg/day、氨氮 1,453.5 kg/day，削減率各分別為 84%、49%及 90%，各項水質指標部分：溶氧值在豐橋前大致都能符合丙類水體水質標準，在豐橋之後，則因滴仔排水幹線大量引用新虎尾溪為灌溉用水，至使河川流量突然變低，在後續污染源排入時，造成溶氧急速的降低，使得下游豐橋及海豐橋溶氧值偏低，甚至降至 4 mg/L 以下。生化需氧量濃度在上游尚能符合河川丙類水質標準，但在中正橋之後因河川流量減少及大量污染物的排入急遽的升高，至豐橋、海豐橋測站生化需氧量已高於丙類水體水質標準 4.0 mg/L 以上，高達至 6~8 mg/L。氨氮在中正橋之前，大多可符合水體分類標準 0.3 mg/L 以下，中正橋後受港尾排水、溪底排水等影響，大量污染物排入污染濃度急劇上升至 1.5 mg/L 以上，河川水質也急遽的惡化。受上游引進濁水溪溪水高濃度 SS 的影響，新虎尾溪流域懸浮固體濃度一直居高不下，且其值都超出丙類水體水質標準 40.0 mg/L 甚多，達數百至一千以上，受河川搬運及沈降影響，呈現上游懸浮固體遠高於下游濃度情況標項目，因此 SS 部分，因上游水源來濁水溪屬天然背景因素，故該項目確實無法達成水體水質分類標準之目標。

另本計畫並針對北港溪及新虎尾溪污染排放量現況與前項推算之河川涵容能力，評估各水質項目污染物超限情形，並搭配單一污染物對環境之影響和推動污染管制研析限值可能遭遇之困難進行相關分析，並研擬相關管制規劃及指標供環保局進行參考，並分別於 6 月 29 日及 11 月 16 日針對新虎尾溪流域假雲林縣環境保護局 4F 大禮堂召開新虎尾溪河川污染管制研析座談會、北港溪河川污染管制研析座談會，會中邀請專家學者、水利處、農田水利會及流域內列管事業針對流域內污染現況（BOD 及氨氮污染）及目前甫修訂之地面水體分類及水質標準重金屬鉛超出保護人體健康基準之議題，進行討論及研商。

於執行工項上亦已針對北港溪、新虎尾溪支流排水及八角亭大排、牛挑灣大排、馬公厝大排共計 100 點次，進行枯水期間(4 至 5 月)及豐水期間(9 至 10 月)之河川水質採樣工作，相關水質檢測數據亦已納入河川涵容能力分析並與污染源排放資料進行對照分析，持續完整本縣河川水質污染現況之分析及資料庫之建立。

北港溪流域以惠來厝排水、安慶圳導水路及虎尾排水豐、枯水期污染較為顯著，已建議規劃「惠來厝排水淨化設施」，另外「北港溪虎尾排水水質淨化工程」預計於 107 年工程完工，預計土庫大橋測站水質應可逐年獲得改善。三疊溪及海仔溝排水部分建議以跨縣市協調討論平台會議，加強溝通管理以改善北港溪水質。新虎尾溪流域自中正橋下支流污染普遍嚴重，因此建議以源頭減量，加強「畜牧業妥善作廢水處理設施」及「推動畜牧業沼渣沼液」為主。另外，馬公厝大排之馬光橋及龍潭橋測點豐、枯水期採樣結果皆呈現嚴重污染，建議未來納入加強稽查對象。

六、辦理「河川污染整治考核計畫」相關事宜

河川及海洋污染為政府施政重點之一，為加速各項水環境污染整治執行，推動流域管理及海洋污染防治，行政院環境保護署為改善藉由「107 年度河川污染整治及海洋污染防治考核計畫」之年度考核計畫考核與強化地方政府施政作為，並鼓勵地方政府防治水環境污染之決心及作為，本計畫主要工作內容為協助雲林縣爭取年度考核佳績，計畫執行期間配合環保署各項考核相關資料蒐集、彙整、分析及準備工作，並提供有關考核事項之相關意見及配合出席考核相關會議，並每月依考核計分原則進行得分試算提送相關得分試算說明及提醒環保局應加強部分之工作項目，共計已提送 10 次相關工作報告，而計畫執行期間並於 4 月 27 日、6 月 15 日、9 月 28 日及 7 月 31 日召集相關單位包含：水利處(下水道科)、農業處(畜產科)、工務處、環保局(水質保護科)、環保局(綜合計畫科)、環保局(廢棄物管理科)…等，進行 4 次河川污染整治考核工作檢討會議，會中除檢討各項考核項目並追蹤相關執行進度，而河川污染整治考核雲林縣為全國河川第 2 組包含：苗栗縣、新竹縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣及宜蘭縣等 8 個縣市，考核重點包括關鍵測站及離島水庫水質改善成果、水污染防治經費執行、推動畜牧糞尿資源化、水污染防治費徵收與執行、資訊公開、流域水體污染總量管制、水環境經營成效及河川整治創新作為等成效，目前經初步試算至年底整體考核得分應為 92.2 分加計成果簡報分數預估得分應為 93.76 分，後續將透過本計畫持續追蹤整體得分情形並進行檢討改進用以爭取雲林縣河川污染整治考核佳績。

七、行政管理、人力支援及設備支援

於本計劃期間共配合協助環保局執行 1 次水污染緊急應變，支援相關人力及提供相關應變能量，並於計畫開始時租賃稽查車輛供派駐人員所用；並於 11 月 16 日針對環保局業務科同仁辦理 1 場次水污染法令修正說明或水污染防治許可審查教育訓練。

5-2 建議

一、辦理水污費徵收之管理、查核、催繳及考核等相關工作

雲林縣水污染防治費應徵收對象 107 年第 1 期共計有 1,467 家，其中事業部分 141 家已申報繳納至第 6 期較無申報及繳費上之疑慮且申報率歷年皆有達 100%並未有未申報繳費之情形，而畜牧業共計有 1,327 家其中包含飼養豬隻 20 至 200 頭之小型畜牧場共計有 256 家，目前對於其網路申報方式較無法進行，本計畫除以實地或電訪方式進行輔導，然經本計畫實地現場稽查後現場發現許多小型畜牧場已無飼養之情形，後續建議對於現場稽查已無飼養之情形可由環保局及農業處畜產科進行橫向聯繫窗口調查往後是否續繼飼養，並可以依畜牧法相關規定經停養 1 年後廢止牧場登記證，避免造成民眾已無飼養之事實然卻要持續申報水污染防治費。

目前水污染防治費相關申報、繳費、系統管理及通知…等作業，係由行政院環境保護署及中央委辦之專業顧問公司進行負責，然目前針對應繳費對象通知部分僅由系統發送電子郵件進行通知申報繳費，然本縣畜牧場繳費家數眾多較無法及時通知至應申報繳費對象，建議可以以公文書方式進行通知，避免轄內畜牧業者無法於期限內進行申報繳費動作，亦可增加本縣申報繳費率並減少後續催繳及未繳費導致告發之情形發生。

二、水污染防治相關法令及生活污水減量宣導

環保局每年定期針對相關修正之法令及目前推動政策辦理相關水污染防法法令宣導會，對於相關會議宣導之法令轄內事業單位應進行熟悉及遵守，然目前對

於環保局所辦理之法令宣導說明會出席率有逐漸降低之趨勢，建議環保局可以針對未出席之事業進行宣導會中所宣導之法令之現場稽查督促事業單位遵守相關法令規定。

三、辦理本縣北港溪流域、新虎尾溪流域河川涵容能力分析

依據北港溪環境現況擬針對水質項目「BOD」進行加嚴，並加強稽查土庫大橋水質測站所屬集污區之事業單位，並加強畜牧場進行沼渣、沼液農地肥分使用，減少污染源排入。

行政院環境保護署於 106 年 9 月 13 日修訂地面水體分類及水質標準加嚴保護人體健康相關環境基準重金屬鉛導致本縣北港溪流域及新虎尾溪流域水質項目重金屬：鉛部分測站已超出標準，建議環保局應盡速擬定相關河川流域背景調查計畫及研議加速推動總量管制以放流水加嚴部分進行管制，避免河川該水質項目再形惡化。

四、辦理雲林縣長期河川水質監測及相關背景調查工作

評估本縣目前扣除環保署每月之定期水質監測站外，於縣內區域大排或污染較為嚴重之流域支流排水，分析其急迫性及需求性規劃「雲林縣河川水質採樣執行計畫」，主要針對 4 大工作項目進行評估並規劃相關工作內容包含：

1.完備雲林縣八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排及其他大排之水質採樣工作，建立地方自主之河川水質監測系統。

2.針對北港溪流域及新虎尾溪流域污染貢獻量較大或重點支流排水進行水質補充檢測工作，隨時掌握本縣河川水質之變遷情形，俾適時採取防範措施並建立長期監測資料，作為河川防治工作規範及推動實施之依據。

3.針對北港溪流域及新虎尾溪流域之重金屬水質項目「鉛」進行相關水體背景採樣研究工作釐清污染主因並提具分析報告。

4.配合本縣水污染緊急應變處置相關水質檢測相關事宜，落實水污染防治法之立法宗旨，避免造成水體污染，維護生活環境。

建議可透過水污基金預算或縣預算盡速籌備相關經費進行水質監測計畫，盡速完備縣內對於水質現況之掌握。

參考文獻

1. 行政院環保署，水污染防治法，105 年 12 月 07 日。
2. 行政院環保署，水污染防治各項許可申請收費標準，104 年 09 月 30 日。
3. 行政院環保署，水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法，105 年 10 月 28 日。
4. 行政院環保署，水污染防治措施及檢測申報管理辦法，105 年 10 月 28 日。
5. 行政院環保署，污水下水道系統水污染防治各項許可申請及審理業務作業指南，2003。
6. 行政院環保署，水污染防治措施計畫及水污染防治許可證（文件）申請表，105 年 4 月 21 日。
7. 行政院環保署，社區專用污水下水道系統水污染防治措施計畫及水污染防治許可證（文件）申請表，105 年 4 月 21 日。
8. 行政院環保署，水污染防治許可證（文件）試車計畫書及設施功能測試報告格式與撰寫說明，105 年 4 月 21 日。
9. 行政院環保署，重點河川污染整治策略評估與行動整合計畫，103 年 12 月。
10. 雲林縣環境保護局，雲林縣流域污染總量管理及點源污染削減計畫，2014。
11. 雲林縣環境保護局，雲林縣流域水污染源稽查管制計畫，2008~2012。
12. 雲林縣環境保護局，水污染防治管理計畫，2008~20014。
13. 雲林縣環境保護局，103 年度雲林縣環境預警及管理計畫，2014。
14. 歐陽嶠暉，下水道工程學，長松文化公司，2003。
15. 河川流域查詢 http://www.yucc.org.tw/web/yucc/map_05.php
16. 居家生活環境資訊網 http://living.epa.gov.tw/
17. 地籍圖資網路便民服務系統 ttp://easymap.land.moi.gov.tw/K02Web/K02Land.jsp
18. 行政院環保署網站 http://www.epa.gov.tw/mp.asp?mp=epa
19. 行政院環保署-全國環境水質監測資訊網 http://wq.epa.gov.tw/Code/
20. 國土測繪圖資網路服務 http://maps.nlsc.gov.tw/
21. 行政院環保署，水污染源資料管理系統 http://waterpollute.epa.gov.tw/

22. 行政院環保署，空水廢毒管理資訊系統(EMS)http://ems.epa.gov.tw/

23. 第二代管制編號核發系統(EUIC)http://ems.epa.gov.tw/Anonymous/EUICArea.aspx

附件一 考核成果報告

107年度「河川污染整治（含流域管理）計畫」－成果報告

簡報單位：雲林縣環境保護局

簡報人：水質保護科 科長 吳其臻

中華民國107年12月19日

簡報大綱

壹 河川污染整治願景
貳 問題分析
參 河川污染整治目標
肆 河川污染整治策略
伍 執行成果
陸 考核成績自評

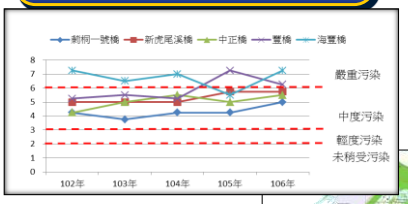
壹 河川污染整治願景

貳 問題分析

- 縣內重點河川，為新虎尾溪、北港溪、濁水溪
- 新虎尾溪、北港溪之污染以 生活污水及畜牧廢水為主

貳 問題分析

新虎尾溪近5年水質監測情形

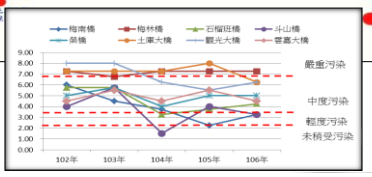


- 新虎尾溪歷年測站水質介於***中度至嚴重污染***
- ***水質不佳河段***主要集中於中下游***中正橋至海豐橋***
- ***影響***中正橋至海豐橋主要***水質因子***為***BOD***及***NH_3-N***

濁水溪近5年水質監測情形

- 濁水溪西螺大橋測站歷年主流測站水質主要為***輕度污染***
- 如扣除天然因素SS影響則水質為***未稍受污染情形***

北港溪近5年水質監測情形



- 北港溪歷年主流測站水質介於***中度至嚴重污染***
- ***水質不佳河段***主要集中於中游***土庫大橋至觀光大橋***
- ***影響***土庫大橋至觀光大橋主要***水質因子***為***BOD***及***NH_3-N***

P.5

參 河川污染整治目標

P. 6

肆 河川污染整治策略

工業廢水削減、管制策略及行動計劃

策略	行動計畫	權責單位（主辦/協辦）
管制措施	新虎尾溪、北港溪、濁水溪之事業污染熱區勤查重罰之稽查管制	環保局
	檢警調聯合查緝平台	調查局/環保局/警察局
	暗管/繞流排放之查緝	環保局
	水質自動連續監測之設置及查核	環保局
	早鳥及貓頭鷹專案查核	環保局
	轄內工業區委託查證	環保局
	六輕工業區放流水查核	環保局
	委託工業區查證作業	環保局/工業局
	水污費查核專案計畫	環保局
	跨縣市聯合稽查小組	環保局/嘉義縣環保局
	電子腳鐐設置	環保局
輔導措施	召開相關法令宣導說明會	環保局
	主管機關進場輔導廢水操作改善	工業局/建設處
其他作為	發布相關新聞稿	環保局
	雲嘉嘉聯合治理平台	雲林縣/嘉義縣/嘉義市
	河川污染整治推動小組	環保局/建設處/水利處
	結合產業發展推動相關政策	建設處/環保局
	源頭減量宣導	環保局/建設處

畜牧廢水削減、管制策略及行動計劃

策略	行動計畫	權責單位（主辦/協辦）
管制措施	新虎尾溪、北港溪、濁水溪之事業污染熱區勤查重罰之稽查管制	環保局
	暗管/繞流排放之查緝	環保局
	早鳥及貓頭鷹專案查核	環保局
輔導措施	召開相關法令宣導說明會	環保局
	畜牧場節水、減廢設施補助專案	農業處/環保局
	主管機關進場輔導廢水操作改善	農委會/農業處
其他作為	發布相關新聞稿	環保局
	河川污染整治推動小組	環保局/建設處/水利處
	結合產業發展推動相關政策	環保局/農業處
	源頭減量宣導降低	環保局/農業處
	新設畜牧場自治條例	農業處/環保局/法治科
	推動畜牧廢水沼渣沼液農地肥分使用	環保局/農業處
	推動畜牧廢水個案再利用計畫	農業處/環保局
	透過法令訂定降低畜牧場污染	農業處/環保局

生活污水削減、管制策略及行動計劃

策略	行動計畫	權責單位（主辦/協辦）
管制措施	斗六水資中心用戶接管率提升	水利處/環保局
	辦理生活污水減量宣導	環保局

P.7

伍 執行成果

水質改善成果

107年全轄區流域河川污染指數改善率整體平均為改善率為0.9%，於北港溪流域部分於斗山橋、梅林橋、觀光大橋及雲嘉大橋，改善幅度與過去4年同期RPI平均值相比改善幅度介於3%至23%之間，北港溪整體改善幅度為33.3%，而於新虎尾溪流域部分於與過去4年同期RPI平均值相比莿桐一號橋有10.6%之改善，其餘測站則為惡化之情形，而濁水溪西螺大橋部分107年則與過去4年同期RPI持平，整體來看107年水質較與過去4年同期水質相比有稍微改善之情形。

流域	測站	103年至106年(1-10月) RPI平均	107年(1-10月) RPI平均	改善率
新虎尾溪流域	莿桐一號橋	4.24	3.79	10.6%
	新虎尾溪橋	4.6175	5.31	-15.0%
	中正橋	4.725		
	豐橋	4.9825	5.67	-13.8%
	海豐橋	5.32	6.1	-14.7%
新虎尾溪全流域107RPI改善率				-29.5%
北港溪流域	斗山橋	3.6193	3.5	3.3%
	梅南橋	2.7633	-	-
	梅林橋	5.4085	4.166	23.0%
	石榴班橋	3.0475	3.0875	-1.3%
	榮橋	4.235	4.35	-2.7%
	土庫大橋	6.4825	6.53	-0.7%
	觀光大橋（取代北港大橋）	6.0128	5.56	7.5%
	雲嘉大橋	4.8275	4.6	4.7%
北港溪全流域107RPI改善率				33.8%
濁水溪流域	西螺大橋（扣除SS）	1	1	0.0%
雲林縣107年河川水質平均RPI改善率				0.9%

P.8

伍 執行成果

水質改善成果

◆ 「關鍵水質測站改善計畫」
◆ 畜牧廢水污染削減部分辦理農地肥分使用：
  ◆ 新虎尾溪流域：4場、施灌頭數：豬共計1,724頭。
  ◆ 北港溪流域：6場、施灌頭數：豬共計3,074頭。
◆ 生活污水部分107度共增加26戶民眾自行申請接管戶數及水肥清運。
◆ 合計污染削減達成量：BOD為： 562 kg/day；SS為： 529 kg/day；氨氮為：107 kg/day。
◆ 平均達成率為：100%以上，本年度關鍵水質測站指標污染物削減成果本頃得分為30分。

污染類別	流域	關鍵水質測站	107年削減量目標 (kg/day)			107年實際量目標 (kg/day)			達成率%		
			BOD	SS	NH_3-N	BOD	SS	NH_3-N	BOD	SS	NH_3-N
生活污水	北港溪	土庫大橋測站	22.08			55.62	-	53.87	252%	-	304%
		梅林橋測站	4.4			1.93	-	1.93	43%	-	43%
	新虎尾溪	海豐橋測站	13.35		13.35	22.12	-	22.12	166%	-	166%
	合計		39.88	-	35.51	79.67	-	77.92	162%		
	平均達成率		100%			目前得分			10分*100%=10分		
畜牧及事業廢水	流域	關鍵水質測站	107年削減量目標 (kg/day)			107年實際量目標 (kg/day)			達成率%		
			BOD	SS	NH3-N	BOD	SS	NH3-N	BOD	SS	NH3-N
	北港溪	土庫大橋測站	1,395	1,095	19.25	168.707	198.92	9.694	12%	18%	50%
		梅林橋測站	6.19	-	0.24	106.42	0.64	6.09	1719%	-	2,538%
	新虎尾溪	海豐橋測站	251	262	11.55	207.129	329.51	13.512	83%	126%	117%
	合計		1,652	1,357	31	482	529	29	583%		
	平均達成率		100%			目前得分			30分*100%=30分		
關鍵測站污染削減計畫(KPI)目前得分									40分		

平均改善率達成 100%

伍 執行成果

工業廢水污染源稽查管制

勤查重罰：針對北港溪流域、新虎尾溪流域、濁水溪流域…等工廠廢水污染進行稽查管制，本年度總計稽查1,101家次，執行放流水採樣164家次，其中處份62家次，處分金額共1,843萬4,800元。

流域別	查核家數	放流水採樣	處分家數	處分金額
北港溪流域	364 家次	85 家次	23 家次	7,520,800 元
新虎尾溪流域	64 家次	20 家次	1 家次	6,000 元
濁水溪流域	10 家次	1 家次	0 家次	0 元
其他流域	663 家次	58 家次	38 家次	10,908,000 元
合計	**1,101 家次**	**164 家次**	**62 家次**	**18,434,800 元**

◆ 107年度針對轄內5家屢遭民眾陳情之事業單位進行事業廢水功能評鑑作業，藉以提升事業廢污水處理設施單元之效益。
◆ 107年共辦理6場次水污染相關法令宣導會共邀請896家事業單位，共689人數出席，出席率達76%。
◆ 107年共查獲12件違反水汙染防治法之事業進行停工。
◆ 藉由科學稽查儀器設備強化稽查成效並有效查找污染源頭。

伍 執行成果

畜牧業稽查管制

勤查重罰：針對北港溪流域、新虎尾溪流域、濁水溪流域…等畜牧廢水污染進行稽查管制，**本年度總計稽查1,277家次，執行放流水採樣259家次，其中處份107家次，處分金額共299萬4,045元。**

流域別	查核家數	放流水採樣	處分家數	處分金額
北港溪流域	187 家次	30 家次	18 家次	228,400 元
新虎尾溪流域	81 家次	15 家次	1 家次	32,400 元
濁水溪流域	40 家次	13 家次	1 家次	30,339 元
其他流域	969 家次	201 家次	87 家次	2,702,906 元
合計	**1,277 家次**	**259 家次**	**107 家次**	**2,994,045 元**

- 推動「清新雲林-亮點雲河」畜牧業短、中長期污染管制行動計畫，結合本府計畫處、農業處、水利處、城鄉處及環保局相關資源，針對新虎尾溪及馬公厝大排污染熱區進行污染管制計畫執行包括：辦理法規宣導會…污染源管制、早鳥及貓頭鷹稽查、健全水質資料、畜牧場污染防治宣導、畜牧場廢水輔導、底泥清淤及疏濬等工作。
- 辦理全縣畜牧業法令宣導說明會，主要為「沼渣沼液農地肥份使用說明」、「水污染防治法修正說明」、「水污費徵收說明」等內容宣達，進而督促畜牧業者主動配合政策推動及遵守相關法令。

P.11

伍 執行成果

畜牧業稽查管制

重點稽查性專案

污染熱區重點管制，擬定稽查專案、強力掃蕩不法排放

區域性	二崙地區 稽查專案 大義崙排水及八角亭排水上游畜牧業	流域性	尖山大排 稽查專案 尖山大排上游16家事業	廢水特性	畜牧業重點 稽查計畫 配合環保署稽查專案，針對大型畜牧場進行水質採樣及設施檢核
	麥寮地區 稽查專案 施厝寮大排及新虎尾溪上游畜牧業		關鍵測站上游 重點稽查 針對測站上游加強稽查及採樣頻率		

- **早鳥稽查、貓頭鷹稽查，突襲畜牧場最常偷排的時間點！**
- **關鍵測站、八角亭大排、馬公厝大排、施厝寮大排稽查專案，重申打擊偷排決心！**
- **107年查獲違反水污染事業停工12家次。**

P.12

伍 執行成果

推動污水下水道系統建設

- 斗六市污水下水道，涵蓋地區為斗六市都市計畫區，截至107年用戶接管1萬915戶(107年新增用戶接管率26戶)，整體用戶接管率達52.95%。
- 雲林縣目前已於斗六公工業區污水處理廠設置水肥投入口，讓本縣水肥有可以去化之場所，107年共計清運處理水肥：97.75公噸。
- 虎尾高鐵特定區污水處理廠，主要處理高鐵車站專用區廢水、家庭污水、商業區污水、產業專用區廢水、機關、學校等公共設施廢水，107年平均處理水量：1,319 CMD。
- 虎尾鎮污水下水道系統已納入第四期建設計畫，目前主次幹管工程已於107年1月25日開工，而水資源回收中心細部設計報告目前送營建署審查中。
- 北港鎮污水下水道系統已納入第四期建設計畫，主次幹管工程及水資源回收中心細部設計報告皆於中央審查中。

斗六水資源中心

虎高污水處理廠

虎尾下水道設計

北港下水道設計

伍 執行成果

水質淨化工程

僑真國小生態園區
每年固定編列經費委託僑真國小生進行「生活污水自然淨化園區」養護工作，水質淨化成效：BOD、SS及NH3-N之去除率可達55.8%、35.2%及99.2%。

『新虎尾溪嵩背排水水質淨化工程』
雲林縣政府整治新虎尾溪之嚴重汙染情形，於嵩背地區利用公有地，建置「礫間接觸」水質淨化設施，透過礫石表面自然生成的生物膜，去攔阻、分解污水中的污染物，讓嵩背大排高度污染的汙水透過淨化後再排入新虎尾溪以減少河川之負擔並使其恢復自然的生態，107年平均處理水量為每日3,175立方公尺。

北港排水水質淨化工程
總截流處理水量10,000CMD，BOD削減量約：450kg/day。

新虎尾溪人工溼地
雲林溪人工溼地「追求永續環境的態度」獲2015台灣建築獎首獎。目前園區已轉型為生態園區，部分展區改為常設性開放參觀，提供附近居民一個散心運動的場所，未來將持續維護現有生態環境，永續經營管理，也是週末民眾的休閒好去處，而107年亦也持續運作中。

項目	主要措施	主辦機關(單位)	說明	執行情形
推動截流站設置	雲林溪污水截流	雲林縣政府水利處	▪107年維持正常操作	截流水量合併用戶接管處理水量計算，107年1~10月平均處理水量為7,411 CMD。
	新虎尾溪截流工程	雲林縣政府水利處	▪107年維持正常操作	107年1~9月平均截流水量為850 CMD。
推動水質淨化現地處理設施	僑真國小生態園區	雲林縣環保局	▪107年維持正常操作	持續運轉中
	北港排水水質淨化工程	雲林縣政府水利處	▪107年維持正常操作	107年1~10月平均處理水量為7,581 CMD。
	新虎尾溪中游人工溼地	雲林縣政府城鄉發展處	▪107年維持正常操作	持續運轉中
	嵩背大排水水質淨化工程	雲林縣政府水利處	▪107年維持正常操作	107年1~9月平均處理水量為3,799 CMD。
	雲林溪人工溼地	雲林縣政府工務處	▪107年維持正常操作	持續運轉中

伍 執行成果

畜牧業輔導措施

農業單位推動畜牧場節水、減廢宣導及輔導措施包含：

- ◆ 辦理節能減廢宣導會2場
- ◆ 補助提升舊有豬場設備及設置再利用設施共計316萬包含：
  - ➢ 畜舍**水簾**設施(107年補助10場)
  - ➢ **高床**設施(補助10場)
  - ➢ **廢水回收**(補助15場)
  - ➢ **雨污水分離**(補助7場)
  - ➢ 除臭設施(補助20場)
  - ➢ **沼氣再利用或發電**(補助6場)
- ◆ 輔導再利用專案申請施灌於農田(**107年完成6場**)本縣目前再利用場次共計**22場**。

伍 執行成果

水環境巡守隊成果

民眾參與：雲林縣目前水環境巡守隊共成立14隊，共計378位隊員。

- 活化運用既有巡守隊，培訓其專業知能，實質參與水環境清潔維護活動，鼓勵巡守隊多領域服務
- 辦理2場次水環境巡守隊第相關聯繫會報。
- 辦理2場次淨溪或淨灘。
- 辦理環保志工特殊訓練(水環境巡守組)
- 結合水環境生態教室辦理1場次增能培訓。
- 107針對水環境污染通報共8件，皆已完成結案。
- 建立水環境巡守隊年度獎勵表揚機制。

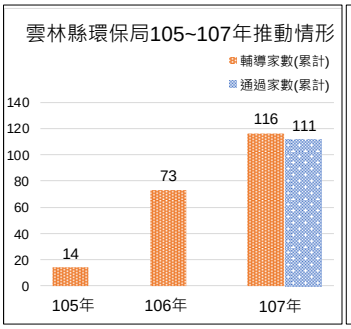
講師授課情形

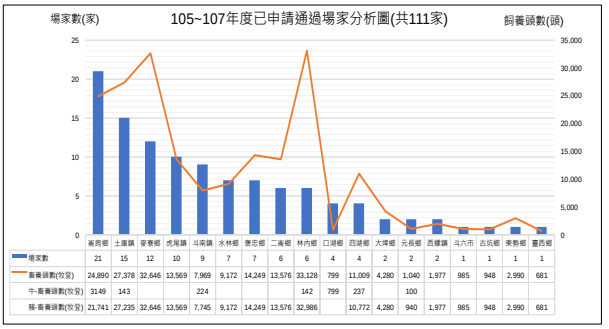
民眾參與淨溪活動

小組進行分組報告

伍 執行成果

沼液沼渣成果





雲林縣
已申請通過場家

崙背鄉申請通過**場家數最多**(21場)；
林內鎮飼養頭數最多(33,128頭)

P.17

伍 執行成果

沼液沼渣成果

全國第一

◆核可通過**111家**

鄉鎮別	數量
崙背鄉	21
土庫鎮	15
麥寮鄉	12
虎尾鎮	10
斗南鎮	9
水林鄉	7
褒忠鄉	7
二崙鄉	6
林內鄉	6
口湖鄉	4
四湖鄉	4
大埤鄉	2
元長鄉	2
西螺鎮	2
斗六市	1
古坑鄉	1
東勢鄉	1
總計	111

83家，飼養頭數約19.6萬頭，施灌面積約280.5公頃，施灌量約17.7萬公噸/年

28家，飼養頭數約4.8千頭，施灌面積約118.8公頃，施灌量約10.8萬公噸/年

(新虎尾溪33家、北港溪33家、其他區域排水45家)

P. 18

伍 執行成果

沼液沼渣成果

依12月中已核定之111場加計個案再利用25場，共**136場申請案計算**

削減污染量

每年約可削減：**BOD：2,940.3 公噸；SS 4,520.3公噸**，BOD削減量，相當於斗六水資源回收中心近五年平均BOD削減量的**30.1倍**

水污染防治費用

總申請施灌量約每年49.1萬公噸，依施灌水量及放流水之COD及SS濃度計算，**一年2期約可省下422萬元**

化學肥料費用

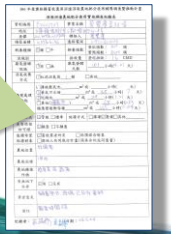
總申請施灌量約每年49.1萬公噸，約可節省約31,160包的台肥5號肥料，以一包330元計算，**共可省下約10,283萬元**

伍 執行成果

沼液沼渣成果

環保局派專人現場輔導

填寫實地調查紀錄表



調查廢水處理情形

鄰近農地概況

厭氧天數是否符合法規

調查農地是否有地下水井

沼氣是否妥善收集

預計施灌方式

伍 執行成果

沼液沼渣成果

- 對於申請通過之場家，每季追蹤一次施灌紀錄表及**監測土壤、地下水(豐、枯水期)**，以了解施灌沼液沼渣對環境是否有影響
- 土壤合計應監測70場，共207點次，未有超過停灌標準
- 地下水合計應監測65場，豐、枯水期共222點次(部分場家僅需監測施灌農地區域1點次或不須監測地下水)
  - 地下水(枯水期) 共111點，低於停灌標準90點(81 %)，超過停灌標準21點(19 %)，複測後仍超過停灌標準共15點
  - 地下水(豐水期) 共111點，低於停灌標準94點(85 %)，超過停灌標準17點(15 %)，複測後仍超過停灌標準共11點
- 監測井位於施灌範圍上游，應非為本案施灌沼液所造成，而下游經複測仍超過停灌標準之場家，與其他時期之監測數據比對，沒有明顯上升趨勢，現階段仍應可施灌

後續追蹤實際施灌情形及監測

監測
土壤、地下水
(豐、枯水期)

伍 執行成果

沼液沼渣成果

媒合麥寮鄉-月光下友善農場所種植之小麥田與鄰近畜牧場，成功媒合之施灌面積約4.9公頃，並與鄰近已取得肥分計畫之畜牧場進行放流水試灌作業

媒合元長鄉-後湖合作農場所種植之玉米田與鄰近畜牧場，預計可媒合之施灌面積約15.2公頃

媒合金O興畜牧場與台糖公司之馬光農場甘蔗田，經陸續開會協商(7/2、10/2)、現場勘查(8/17)，成功媒合台糖公司開放約21.66公頃之甘蔗田

伍 執行成果

沼液沼渣成果

沼液沼渣集運車輛及農地貯存槽補助

107年5月15日訂定**雲林縣沼液沼渣集運車輛及沼液沼渣農地貯存槽補助要點**

- 申請者：包括麥寮鄉公所及忠O畜牧場、億O畜牧場等12個單位
- 申購數量： **7輛** **9個**

總補助金額達930萬

核定情形

項次	核定日期	申請補助者	申請項目	數量	容量	項次	核定日期	申請補助者	申請項目	數量	容量
1	107年10月1日	忠O畜牧場	農地貯存槽	2	5 m^3	7	107年10月24日	忠O (二)牧場	農地貯存槽	2	10 m^3
2	107年10月1日	億O畜牧場	農地貯存槽	1	10 m^3	8	審核中	成O牧場	集運車	1	6,000 L
3	107年10月1日	歐O志畜牧場	農地貯存槽	2	5 m^3	9	審核中	毅O畜牧場	集運車	1	15,000 L
4	107年10月2日	秀O畜牧場	集運車	1	7,000 L	10	審核中	國O畜牧場	集運車	1	6,000 L
5	107年10月24日	麥寮鄉公所	集運車	1	5,000 L	11	審核中	O源畜牧場	集運車	1	7,000 L
6	107年10月25日	王O曲畜牧場	農地貯存槽	1	5 m^3	12	審核中	明O牧場	農地貯存槽	1	10 m^3
			集運車	1	5,000 L						

伍 執行成果

沼液沼渣成果

成立3隊施灌營運車隊

- 為減少槽車閒置率與增加申請意願，協助位於同地區，且有槽車之場家，與鄰近無槽車之場家進行媒合
- 目前成立3隊施灌車隊，可協助載運以進行施灌，分別為：
  1. 奕O畜牧場協助楊O明畜牧場、楊O齊畜牧場及興O畜牧場—集運容量4公噸，合計每年可載運7,762.8公噸
  2. 高O牧場協助新O牧場—集運容量8公噸，合計每年可載運796.5公噸
  3. 億O畜牧場協助忠O牧場—集運容量10公噸，合計每年可載運10,110.5公噸

奕O畜牧場的槽車

高O牧場的槽車

億O豐畜牧場的槽車

伍 執行成果

沼液沼渣成果

辦理宣導說明會

105-107年度辦理36場次，邀集農業、環保單位及申請通過業者經驗分享，共計約2,737人次參與

編撰指引手冊

將沼液沼渣農地肥分使用申請程序、所需資料編輯成指引手冊

發布新聞稿

將相關政策、成果以新聞稿之型式發布，提高能見度

辦理觀摩會

邀請畜牧業者進行實地施灌之觀摩，可望提升申請意願

伍 執行成果

沼液沼渣成果

農牧媒合平台

為加速畜牧業與農民之媒合作業，**環保署於今年建置農牧媒合平台**，並於6~7月於南部辦理10場次，**本局協助進行業務宣導及說明政策推動情形、成果**

參與其他單位辦理之宣導會

其他單位如雲林縣農會、工研院、養豬協會等**辦理之宣導說明會**，協助講解沼液沼渣農地媒合之相關規定與流程，讓與會者能清楚了解該項政策之內容

伍 執行成果

沼液沼渣成果

各縣市前來雲林觀摩

拍攝施灌成效影片
(沼液沼渣肥分推廣成效獲得縣長肯定並參與拍攝)

伍 執行成果

沼液沼渣成果

畜牧糞尿資源化相關宣導

- 為使本縣畜牧業者正確認識畜牧糞尿資源化處理計畫，推廣辦理設置畜牧糞尿資源化設備處理其他畜牧場畜牧糞尿計畫
- 辦理7場**宣導會或研商會議**
- 並印製**500份宣導摺頁**

伍 執行成果

沼液沼渣成果

集中處理場推動情形

序號	畜牧場名稱	總頭數	沼氣量 (m^3/日)	發電量 (度/日)	可售電 (元/日)	可售電 (元/年)	二氧化碳當量 (公噸/年)
1	林O逸畜牧場	23,812	2,381	3,401	17,059	6,226,535	23,812
2	鍾O紋畜牧場	4,900	490	700	3,511	1,281,515	4,900
3	合O畜牧場	5,582	558	797	3,997	1,458,905	5,582
4	東O畜牧場	5,970	597	852	4,273	1,559,645	5,970
5	明O畜牧場	5,853	585	835	4,188	1,528,620	5,853
6	伸O畜牧場	4,167	416	594	2,979	1,087,335	4,167
總計		50,284	5,027	7,179	36,007	13,142,555	50,284

核定

註：每頭豬每天約產生0.1 m^3的沼氣量
每 0.7 m^3的沼氣可發1度電
經濟部能源局每度收購電價5.0161元(107年度再生能源電能躉購費率及其計算公式)
每頭豬1年可減少約1公噸二氧化碳當量(臺灣大學蘇忠楨教授)

伍 執行成果

沼液沼渣成果

畜牧糞尿資源化沼液沼渣百場記者會

為彰顯雲林縣沼液沼渣推廣成效，**10/30與環保署一同舉辦百場里程碑破冰暨頒獎，及共同啟動宣示畜牧糞尿資源化記者會**

伍 執行成果

沼液沼渣成果

- 本縣今(107)年已通過111場之沼液沼渣農地肥分使用，加計農業處個案再利用之申請，總數已達136場，每年可將49.1萬公噸畜牧糞尿水還肥於田，減少畜牧廢水排入河川，加速河川污染整治成效，整體推廣成效**全國第一**
- 今年度亦進行追蹤及監測畜牧糞尿沼液沼渣施灌農地情形、加強辦理**農牧媒合會議**及相關宣導說明會、綜整畜牧糞尿沼液沼渣施灌作物方式、頻率及施肥最佳時機，**提升農民使用之意願**等
- 另為加速還肥於田，補助畜牧場、產業團體及各鄉(鎮、市)公所購置沼液沼渣集運車及農地貯存槽，落實執行肥分計畫
- 推動畜牧場設置畜牧糞尿資源化設備處理其他畜牧場畜牧糞尿計畫(大場帶小場計畫)至少6場以上，提升畜牧廢水處理效能，同時產生沼氣能源可作為燃料使用或發電，且畜牧糞尿資源化須達75%以上，藉此能減少水污染排放量及溫室氣體排放，增加農地、花木肥分，達到田肥水清、環境友善等目標

伍 執行成果

雲林溪掀蓋亮點計畫

「雲林溪水與綠計畫」

- **雲林溪**位於北港溪上游，是一條貫穿斗六市區的重要河流，從25年前開始，雲林溪上面就被加蓋了，雲林縣整體對重塑雲林溪風貌有所期待，透過中央前瞻基礎建設及縣府籌措相關經費計畫，總挹注10億餘元，逐年編列預算辦理雲林溪掀蓋工程，**重塑水岸風貌，打造為綠蔭、親水觀水、生活漫遊的特色景觀水岸空間**。

雲林溪掀蓋示意圖

- 藉由本計畫執行後，可有效改善**環境衛生**及**河川水質**，為雲林溪注入乾淨水體，創造優質親水空間，重塑「*古都小鎮、水岸風情*」風貌。
- 投入**基礎建設**，帶動**地方觀光產業**發展。
- 增加**就業機會**，帶動相關產業產值。
- 健全良好的水循環，創造理想的水環境。
- 居住環境衛生品質之改善提升

伍 執行成果

雲林溪掀蓋亮點計畫

總統視察雲林溪掀蓋計畫

計畫執行成果

媒體報導

雲林溪掀蓋示意圖

雲林溪掀蓋示意圖

伍 執行成果

考核目標達成摘要統計表

考核項目	執行情形說明					
關鍵測站及離島水岸水質改善成果	關鍵測站水質改善及污染量削減				目標達成率(%)	
	預估達成污染改善程度（削減量目標）		實際污染改善程度（實際削減量）			
	水質改善率(RPI)	重金屬合格率	水質改善率(RPI)	重金屬合格率	水質改善率(RPI)	重金屬合格率
	達成KPI污染削減率	100%	已完成本年度污染削減量100%	100%	已完成本年度污染削減量100%	100%
水污染防治經費執行	預估執行數		實際執行數		目標達成率	
	10%		10%		10%	
推動畜牧糞尿資源化，提高沼液沼渣作為農地肥分使用農業事業廢棄物個案再利用及處理並符合放流水標準水資源回收利用等3項資源化比率	預估推動資源化畜牧場數		實際推動資源化畜牧場數		目標達成率	
	42		42		100%	
	預估地方政府設置厭氧發酵及沼氣發電設備處理小型畜牧場糞尿計畫核准案件數		實際核准案件數		繳交書面報告	
	-		1		1	
	預估建立轄內沼液沼渣肥分使用運輸施灌體系		實際建立轄內沼液沼渣肥分使用運輸施灌體系		繳交書面報告	
	設置完成並執行澆灌		設置完成並執行澆灌		成果展現	
水污染防治費徵收與執行	應查核之家數		完成查核之家數		目標達成率	
	27家		27家		100%	
	催繳家數		經催繳已申報繳費之移送強制執行之家數		目標達成率	
	280家		280家		100%	
	106年劃解撥交至地方政府之水污費		107年水污基金實際執行數		全數達成	
	-		10%		10%	
	執行成果及績效		執行成果及績效		繳交書面報告	
	完成提送		完成提送		於12月31日前提送	

考核項目	執行情形說明		
行政配合	配合執行前瞻基礎建設計畫推動作業	實際公告實施辦理研商及公聽會、完成計畫申請核定數量、完成工程並結案數量	目標達成率、完成計畫申請核定數量、完成工程並結案數量
	已核定5案	辦理招標程序中	辦理招標程序中
	預估執行停工或停業、重大違規案件移送法辦及退繳不法利得之處罰案件數	實際執行件數	目標達成率
	執行停工10案	已執行停工12案	100%
	許可申報資料品質提升作為、管制現況修正	修正率	目標達成率
	完成修正	已完成4季修正	100%
	事業稽查（包含事業及工業區以外之污水下水道系統，不包含畜牧業及納管事業）及工業區專用污水下水道系統稽查	事業稽查率、稽查採樣率	目標達成率
	事業稽查率98%以上 工業區採樣率100%	完成事業稽查率98%以上 完成工業區採樣率100%	100%
	現地處理設施操作維護情形及水質改善工程施工查核作業	實際污染物處理率%、依查核結果	目標達成率、依查核結果
	依實際查核配合	-	-
	應設置水量自動監測設施對象之設施安裝及正常連線傳輸	設置完成率	目標達成率
	應設置2處	完成設置2處	100%
	水環境經營及教育成效通報處理及資料完整	水環境經營及教育成效通報處理及資料完整	目標達成率
	成逆守隊相關管考	已完成	100%
	辦里案之違規處變	回報查察情形	回報查察情形
		完成4案查察回報	100%
	性（處／處／年），完成相關法制作業及執行	配合河面垃圾清除設置攔除點	目標達成率、完成相關法制作業及執行
	設置4處/訂定規範	已完成4處/已訂定規範	100%

P.34

陸 考核成績自評

考核分數

◆ 統計考核分數：

(一)水質改善成果：**36分**

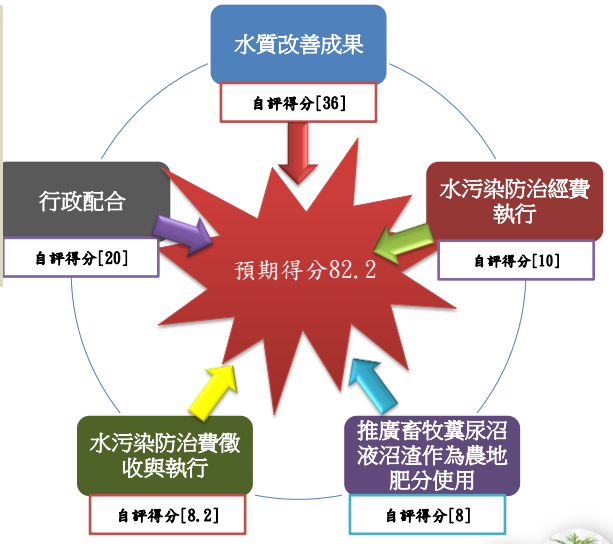
(二)水污染經費執行：**10分**

(三)推廣農地肥分使用：**8分**

(四)水污費徵收執行：**8.2分**

(五)行政配合部分：**20分**

預計本縣總計得分為：**82.2分**



簡報完畢
敬請委員指教

目錄

壹、願景----2

貳、問題分析----3

2.1、轄區各流域背景說明 ---- 3

2.2、現況問題 ---- 12

2.3、優先議題 ---- 13

參、目標----15

3.1、短程、中程、長程目標 ---- 15

肆、策略----17

4.1、SWOT 分析 ---- 17

4.2、整治策略 ---- 18

伍、107年度行動計畫 ----19

陸、　執行成果----20

6.1、　水質改善執行成果 ---- 20

6.2、　關鍵測站污染削減 ---- 21

6.3、　污染源稽查管制執行成果 ---- 23

6.4、　推動污水下水道系統建設 ---- 25

6.5、　設置水質淨化現地處理及污水截流工程 ---- 26

6.6、　畜牧業輔導措施 ---- 28

6.7、　推動沼渣沼液農地肥份使用-創新、挑戰作為 ---- 29

6.8、　考核目標達成摘要統計表 ---- 31

雲林縣107年度考核目標達成摘要統計表 ----31

柒、考核成績自評----33

壹、願景

本縣以「清新雲林、亮點雲河」為河川整治願景。為落實本縣之整治願景，擬制定「勤查重罰、水岸活化、清溪水環境」為「短程（107 年）、中程（108~109 年）、長程（109~110 年）」之治理目標，並藉由與中央之縱向溝通，以及縣府/跨縣市單位之橫向聯繫，尋求最佳整治共識，藉以落實最終河川整治願景。

貳、問題分析

2.1、轄區各流域背景說明

雲林縣境內河川分別為濁水溪、北港溪、新虎尾溪、雲林溪、塭溪、大埔溪、楓樹湖里、內林溪、石榴斑溪、海豐崙溪、石牛溪、崙子溪及大湖口溪等13條，其中*新虎尾溪*（縣管河川）、*北港溪*與*濁水溪*（央管河川）屬縣內主要河川之一，亦為行政院環境保護署之優先整治河川；為落實縣內河川「不污染、不缺氧、不發臭以及水岸活化」，遂將*新虎尾溪*、*北港溪*及*濁水溪*等主要河川列為本縣優先整治流域。

流域別	主要污染概述
新虎尾溪	■ 中下游河段（中正橋~海豐橋河段）之畜牧廢水，主要支流排水包含崙背大排、西麥寮排水…等
北港溪	■ 中下游河段（榮橋~雲嘉大橋河段）之生活污水、畜牧廢水，主要支流排水包含雲林溪、三疊溪、北港四號水門…等
濁水溪	■ 下游河段之八角亭排水、大義崙排水之畜牧廢水

一、濁水溪

濁水溪流域各測站污染程度分佈圖詳見圖 2-1 所示，根據行政院環保署設置濁水溪長期監測站-西螺大橋測站，自 102 年至 107 年監測資料顯示（詳表 2-1、圖 2-2 所示），濁水溪下游河段其 RPI 值呈現輕度污染至中度污染。目前行政院環保署於濁水溪流域主支流設置之長期水質測站（上游至下游）依序為玉峰大橋、集鹿大橋、名竹大橋、南雲大橋(清水溪)及西螺大橋等共五個測站，僅西螺大橋在雲林縣，其餘測站在南投縣境內。濁水溪水質大致屬於輕度污染至中度污染，各測站 102 年~107 年 9 月 RPI 值繪製週期 12 之移動平均值，如圖 2-2-4 所示，南雲大橋及西螺大橋水質變化較大，有逐漸轉好之趨勢。

表 2-1　濁水溪河川水質污染程度統計

流域別	測站名稱	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年 1~9 月
濁水溪	玉峰大橋	3.7	3.5	3.3	3.3	3.0	3.1
	集集大橋	1.5	—	—	—	—	—
	集鹿大橋	3.9	3.5	3.3	3.3	3.3	3.0
	名竹大橋	3.8	3.3	3.3	3.5	3.3	3.4
	南雲大橋	2.3	2.2	1.9	1.8	1.8	1.9
	西螺大橋	3.8	3.1	2.9	3.2	2.9	3.2
	玉峰大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	集集大橋	未/稍受污染	—	—	—	—	—
	集鹿大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	輕度污染
	名竹大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	南雲大橋	輕度污染	輕度污染	未/稍受污染	未/稍受污染	未/稍受污染	未/稍受污染
	西螺大橋	中度污染	中度污染	輕度污染	中度污染	輕度污染	中度污染

資料來源：依環保署「全國環境水質監測資訊網」提供之水質資料自行彙整分析。

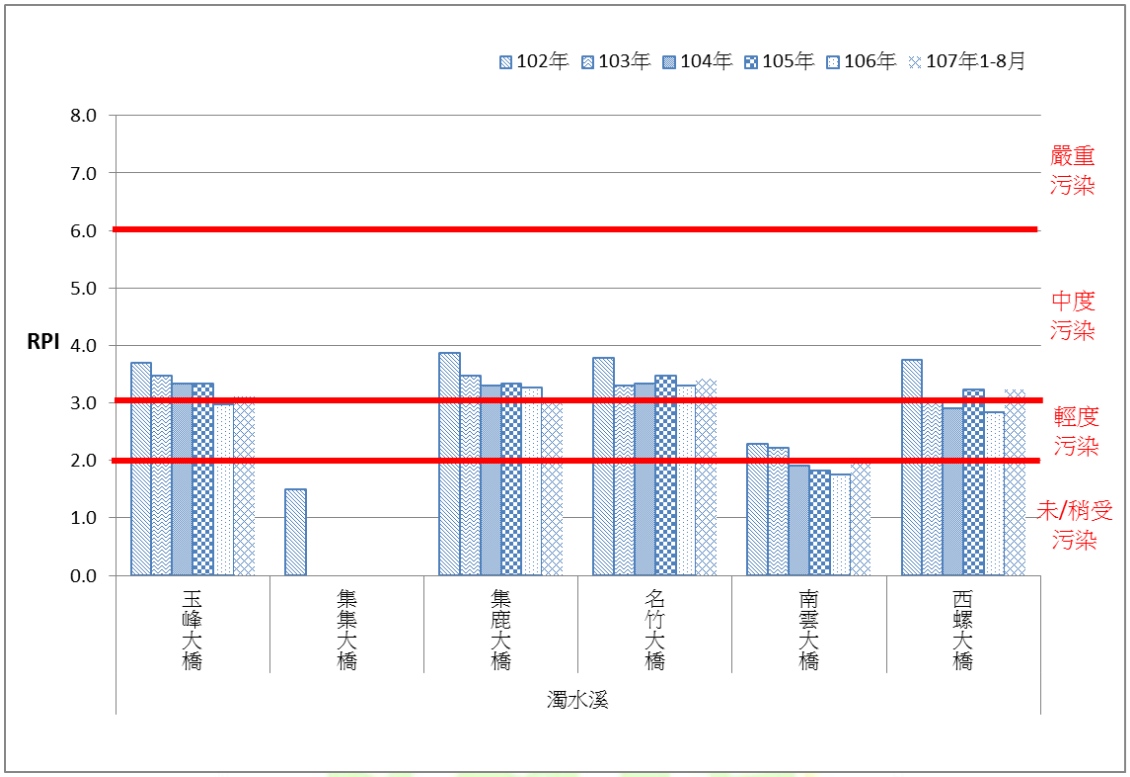


圖 2-2　濁水溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年長條圖

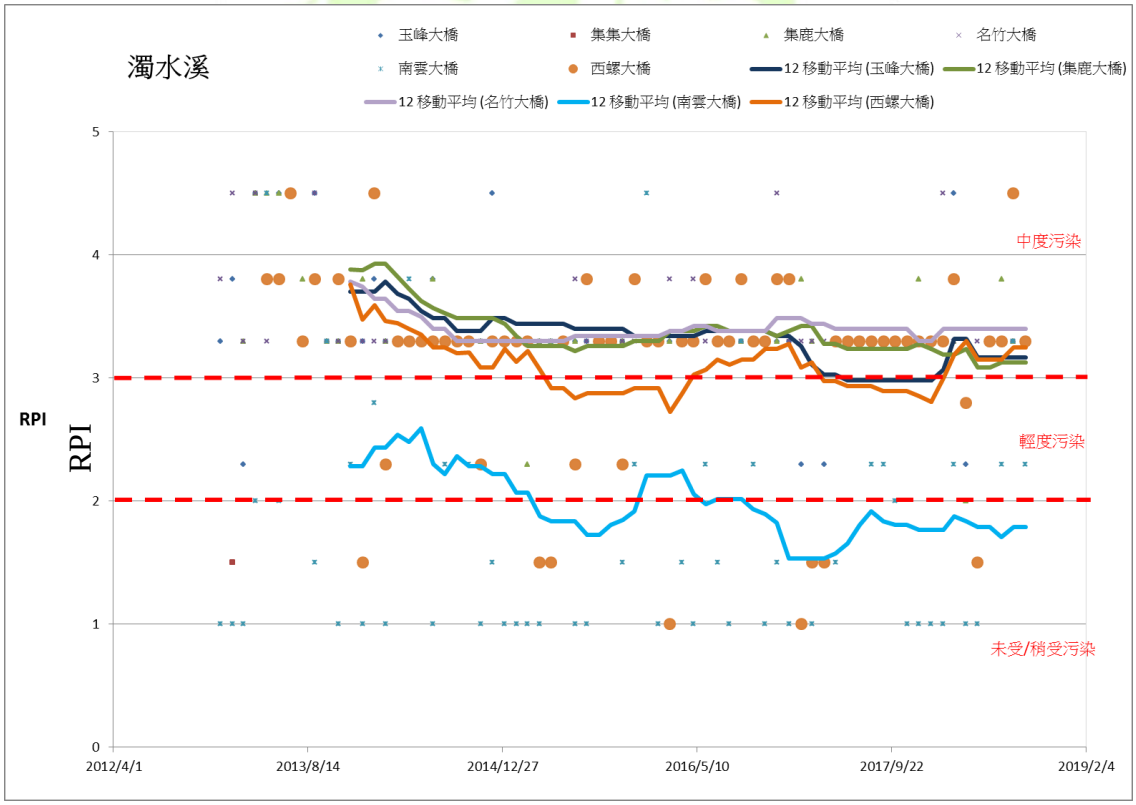


圖 2-3　濁水溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖

二、新虎尾溪

新虎尾溪流域主支流設置之長期水質測站（上游至下游）依序為莿桐一號橋、新虎尾溪橋、中正橋、豐橋、海豐橋、蚊港橋共六個測站。新虎尾溪水質大致屬於中度污染程度，豐橋及海豐橋測站水質較差；以新虎尾溪各測站102年~107年9月RPI值繪製週期12之移動平均值，如圖2-3-5所示，下游豐橋及海豐橋測站水質有變差之趨勢。

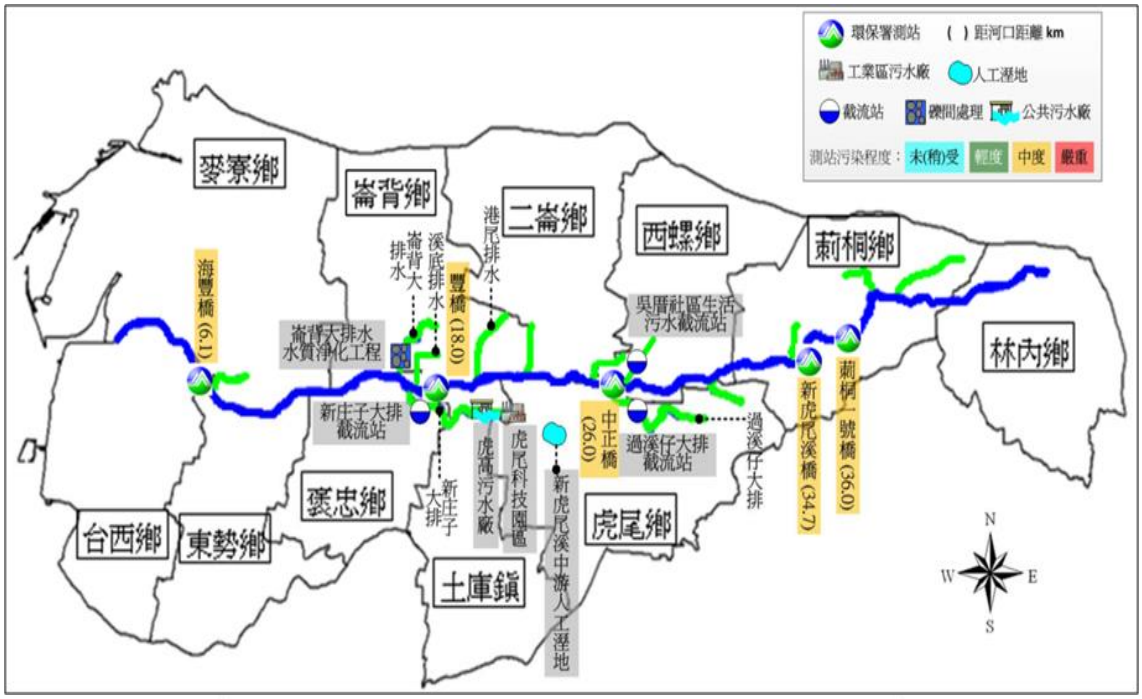


圖2-2-4　新虎尾溪各測站之水質污染程度標示

表 2-2　新虎尾溪流域河川水質污染程度統計

流域別	測站名稱	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年 1~9 月
新虎尾溪	薊桐一號橋	4.4	4.3	4.1	4.2	4.5	3.8
	新虎尾溪橋	4.6	4.4	4.7	4.6	5.0	5.4
	中正橋	3.9	4.6	4.8	4.8	5.0	—
	豐橋	4.8	4.5	4.9	5.4	5.5	5.8
	海豐橋	4.6	4.9	5.4	5.2	6.0	6.1
	蚊港橋	—	—	—	—	—	7.2
	薊桐一號橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	新虎尾溪橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	中正橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	--
	豐橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	海豐橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	嚴重污染
	蚊港橋	—	—	—	—	—	嚴重污染

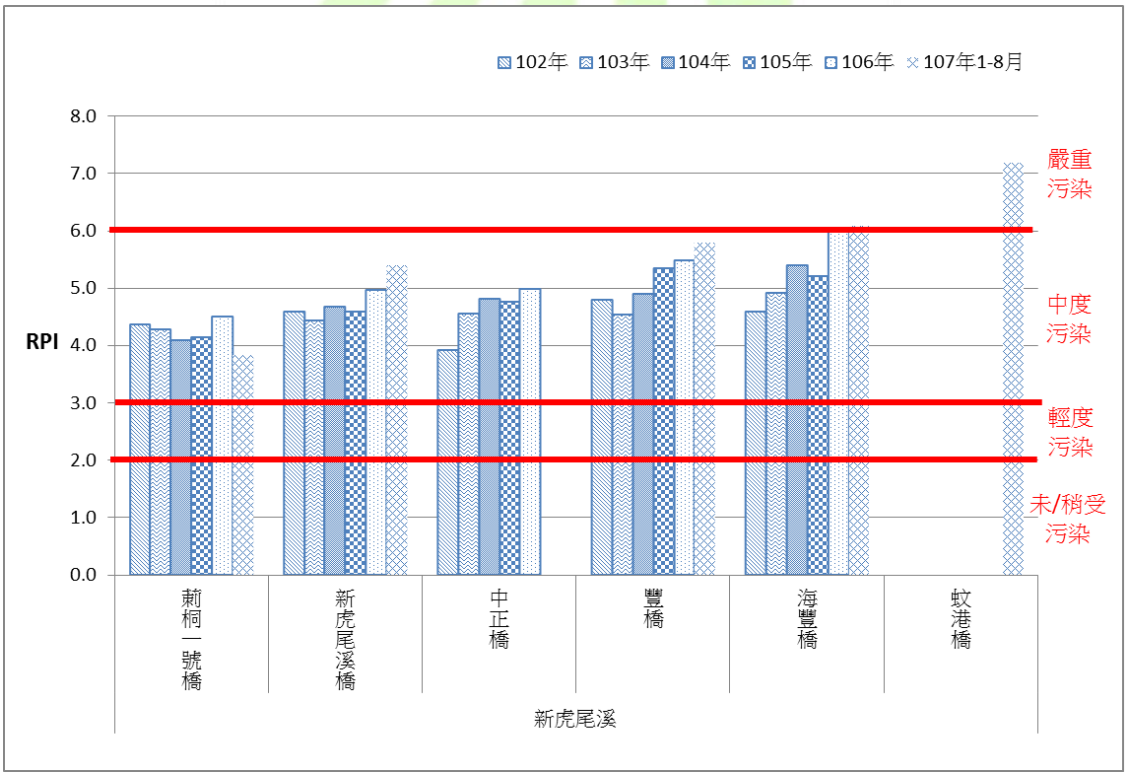


圖 2-5　新虎尾溪河川水質污染程度統計圖

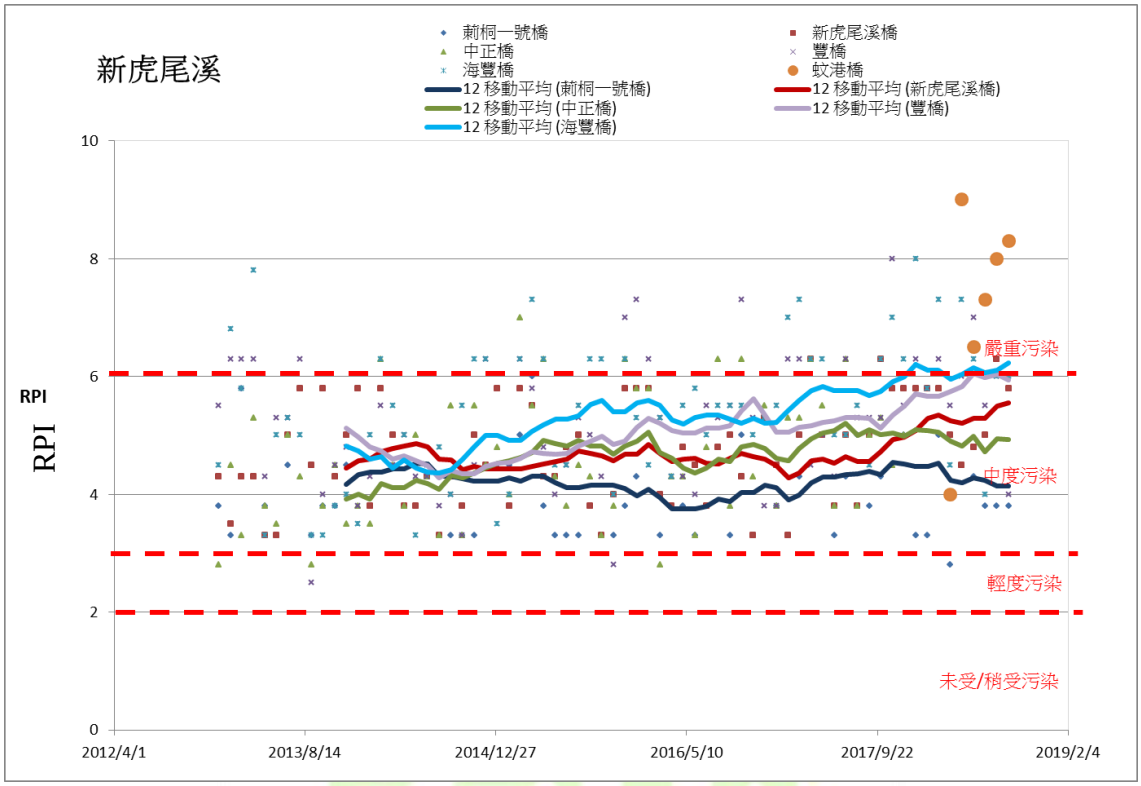


圖 2-6　新虎尾溪河川水質 RPI 移動平均值

三、北港溪

北港溪流域各測站污染程度分佈圖詳見圖 2-7 所示，根據行政院環保署設置北港溪流域長期監測站（上游至下游）-梅南橋、梅林橋、石榴班橋、斗山橋、榮橋、土庫大橋、觀光大橋、雲嘉大橋測站，今年 4 月停止梅林橋及斗山橋測站監測；北港溪以土庫大橋至觀光大橋河段污染最為嚴重，以 102 年~107 年 9 月 RPI 值繪製週期 12 之移動平均值，如圖 2-2-6 所示，觀光大橋測站水質有轉好之趨勢。

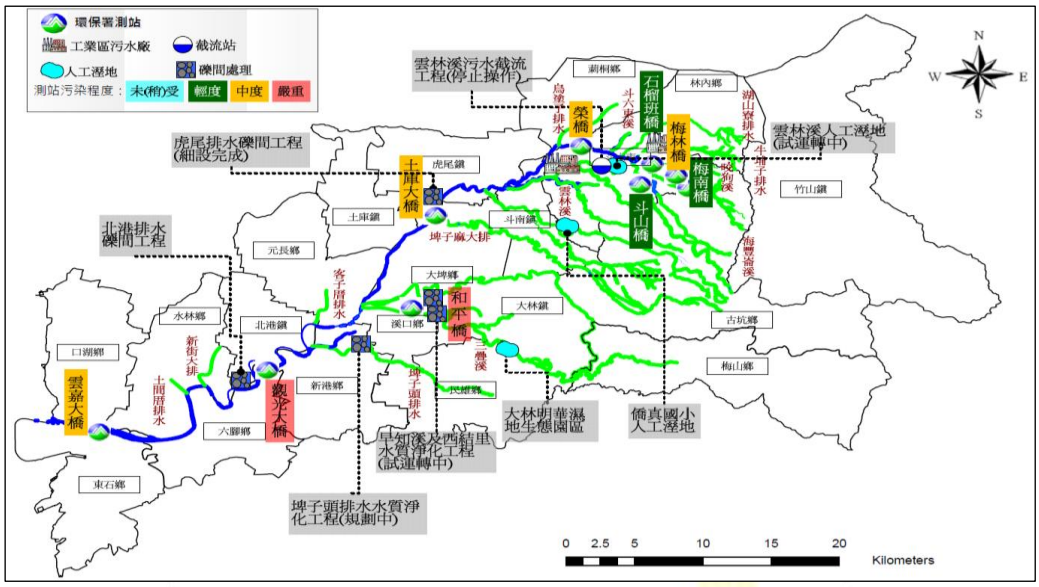


圖 2-7　北港溪各測站之位置圖

表 2-3　北港溪流域河川水質污染程度統計

流域別	測站名稱	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年 1~9 月
北港溪	梅南橋	4.5	4.1	2.9	2.3	2.0	—
	梅林橋	5.3	5.8	5.3	4.9	5.2	4.2
	石榴班橋	2.9	4.4	2.1	3.1	3.2	3.0
	斗山橋	4.0	3.8	2.6	2.7	2.9	3.5
	榮橋	4.6	4.9	3.3	4.0	4.3	4.5
	土庫大橋	6.6	6.9	5.9	6.7	6.5	6.7
	和平橋	6.6	6.5	6.4	5.5	6.2	6.1
	觀光大橋	6.2	6.2	6.2	5.8	5.7	5.7
	雲嘉大橋	4.7	5.4	4.8	4.6	3.8	4.7
	梅南橋	中度污染	中度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	--
	梅林橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	石榴班橋	輕度污染	中度污染	輕度污染	中度污染	中度污染	輕度污染
	斗山橋	中度污染	中度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	中度污染
	榮橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	土庫大橋	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
	和平橋	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	嚴重污染	中度污染
	觀光大橋	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	中度污染	中度污染
	雲嘉大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

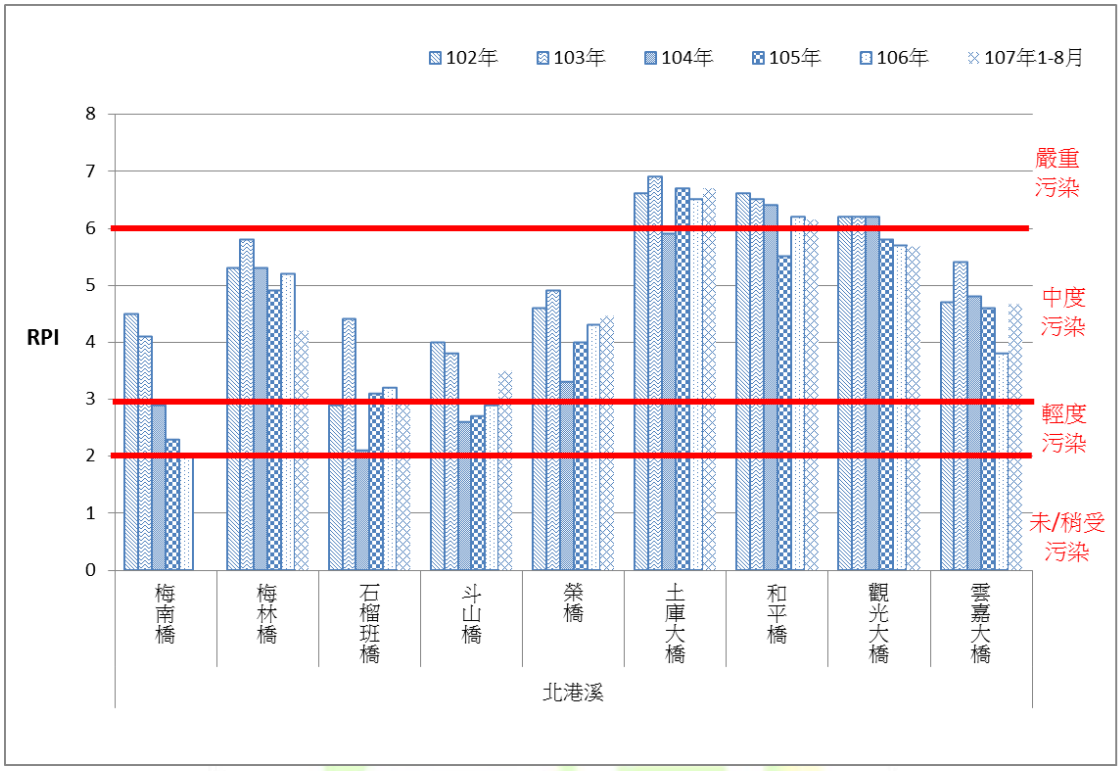


圖 2-8　北港溪流域水質污染程度統計圖

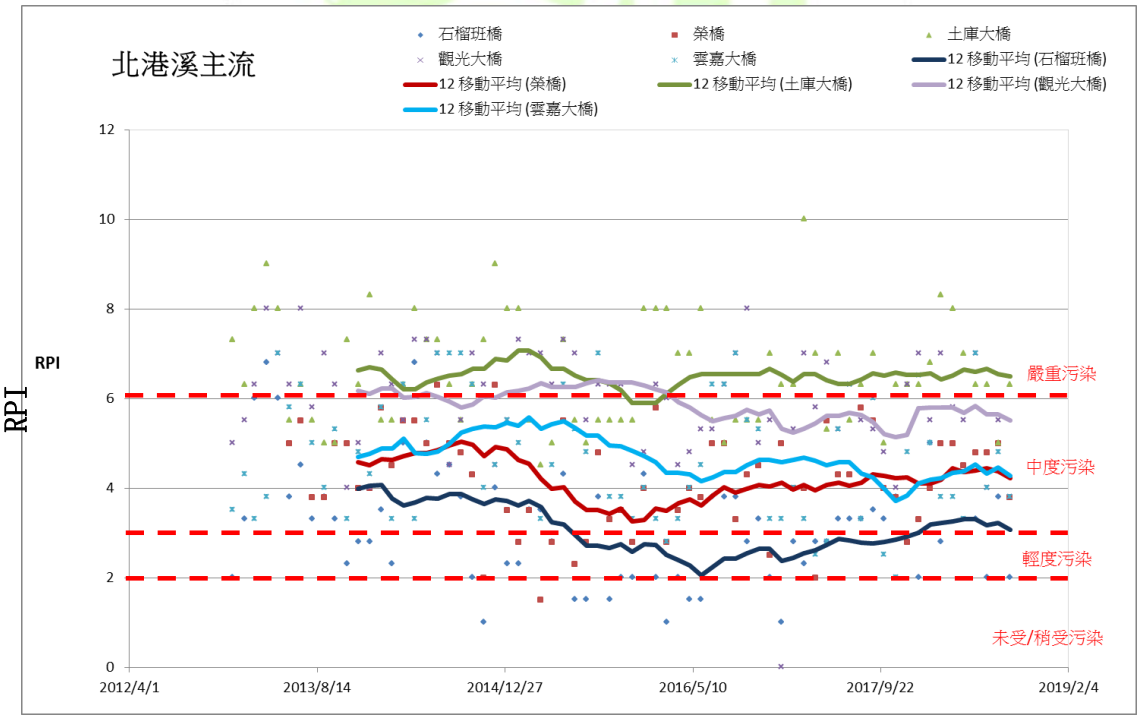


圖 2-9　北港溪主流排水河川水質 RPI 移動平均值

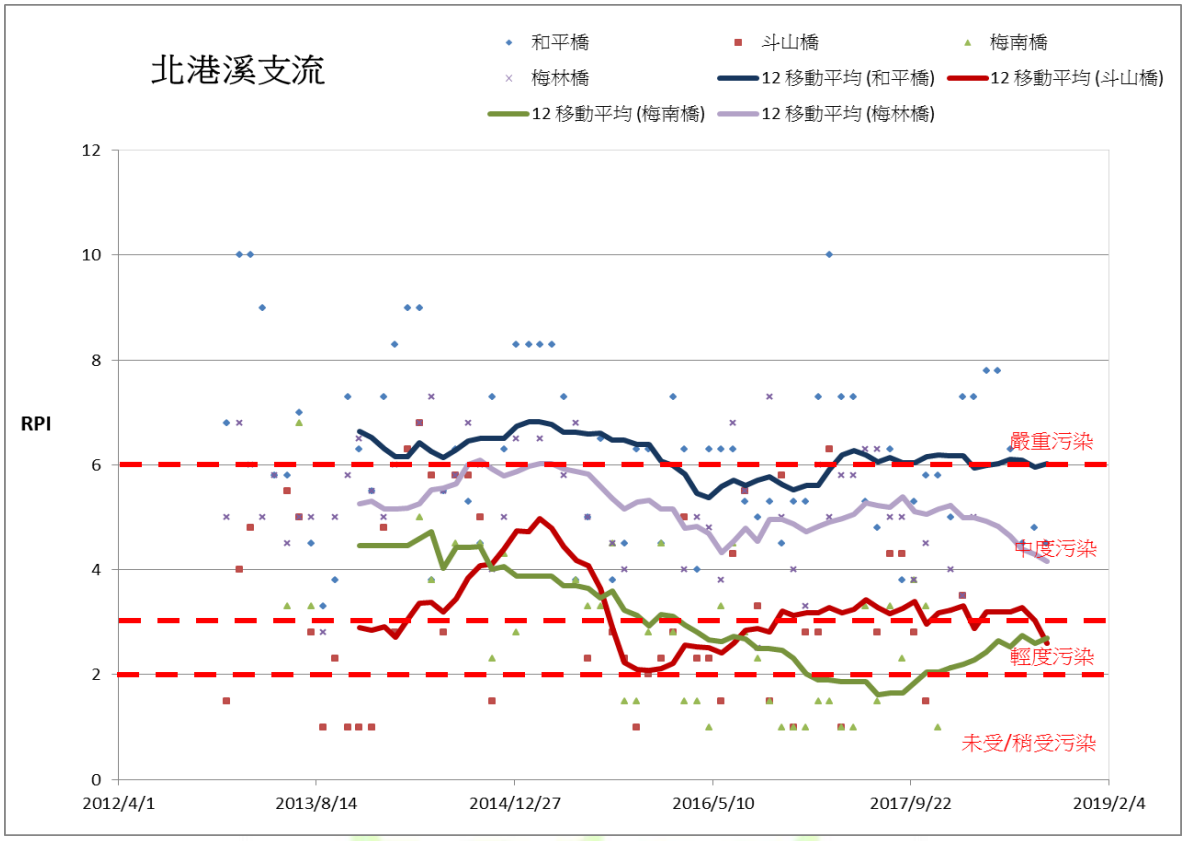


圖 2-9　北港溪支流排水河川水質 RPI 移動平均值

2.2、現況問題

整合縣內重點流域*「新虎尾溪、北港溪、濁水溪」*河川現況問題，以畜牧、工業及生活三面向歸納出目前重要且須急迫辦理之議題，俾以有效落實改善河川水體水質，營造「清新雲林、亮點雲河」之優質水環境。

畜牧廢水
1. 本縣養豬頭數約有141萬頭為全國之最，占全國25.47%；養豬戶計有1,232家，約占全國15.14%。
2. 轄內畜牧業者眾多對於廢水處理單元操作情形普遍不佳，如何有效提升整體開機率有待農業主管機關更積極之面對。

工業廢水
3. 本縣列管事業屬小型工廠居多，如何改善現階段廢水處理設施之處理功能將為目前之重要課題。
4. 目前轄內設有斗六工業區、雲林科技工業區、雲林科技工業區(竹圍子區)中科虎尾園區、六輕離島工業區應持續確保工業區廢水處理功能穩定及提升。

生活污水
5. 雲林縣內目前僅有斗六市設有污水下水道系統用戶接管率約為 52%，應有效提升用戶接管情形
6. 虎尾鎮及北港鎮等人口密集區之生活污水下水道

2.3、優先議題

- 畜牧廢水

雲林縣轄轄境內最主要三條重點河川分別為北港溪、新虎尾溪及濁水溪，若以BOD污染排放量來看，濁水溪流域其畜牧廢水占53.8%；新虎尾溪流域其畜牧廢水占73.4%；北港溪流域其畜牧廢水占38.4%，由此可知畜牧廢水於各流域均占一定比例之上，再以本縣水污染源列管事業來看，全縣列管共1,740家，其中以畜牧業列管1,205家為最多，占總列管水污染源之69%，由於本縣各河川溪流主要污染來自畜牧廢水，因此亟需強化畜牧業者對於場內污水處理進行改善。

- 事業規模

工業廢水及畜牧廢水污染負荷之削減，主要仍需透過稽查及法令宣導工作，確實要求各事業單位污水處理廠正常運作，惟目前礙於稽查實務上人力普遍不足加上目前列管之1,740家事業單位中達一定規模僅171家，剩餘1,569家事業單位皆為免設專責之事業，故事業單位於廢污水設施操作及法令熟悉上皆有待向上提升。

巡守隊成效

水環境巡守隊為結合熱心公益的社團、社區或學校協助污染案件舉發或髒亂點通報，為非常有效可補足現階段環保局稽查人力所不足之能量，而如何維持巡守隊之巡守人數及巡守流域範圍外，不僅要在「量」上維持，亦要達到「質」的提升。

河川水質天然因素影響

目前本縣濁水溪、新虎尾溪及北港溪三流域之水質狀況，普遍受到懸浮固體物之影響，導致水質一直無法改善，濁水溪流域(西螺大橋)近5年懸浮固體物平均值為776 mg/L，新虎尾溪流域近5年懸浮固體物全測站平均值為371 mg/L，而北港溪流域近5年懸浮固體物全測站平均值為211 mg/L，目前河川水質污染程度懸浮固體物部分如超出100 mg/L，權重計為10點則該測站水質即為中度污染以上，對於新虎尾溪及北港溪上游測站影響甚深，如何運用科學方式進行懸浮固體物背景值之分析及探討，並加速水體中懸浮固體物之去除方式為目前優先議題。

參、目標

3.1、短程、中程、長程目標

為能落實本縣之「**清新雲林、亮點雲河**」河川整治願景，擬定以五大面向包含「**水質清淨程度、生態環境保育、水岸環境活化、政府行政管理、民間投入程度**」之短程、中程、長程管制作為及目標，藉以落實最終河川整治願景及整治目標。

管制面向	管制策略	執行作為	執行期程 短程	中程	長程
政府行政管理	鏈結水、土、林流域管理制度，落實生活污水削減及事業污染熱點管制	• 下水道落實興建：加速推動轄內公共污水下水道建設；並針對已完成興建污水處理廠之區域，加速主/次幹管、分支管網及用戶接管工程，以利落實生活污水污染管制。	✓	✓	✓
		• 污染熱點勤查重罰：針對轄內高污染重點行業，配合檢警環建結盟大執法；另針對頑固污染源，配合科學儀器執行查緝。	✓	✓	✓
		• 輔導源頭減量：推動工業源頭減廢，廢水回收再利用、推動畜牧業沼渣沼液農地肥份使用及個案再利用之推廣	✓	✓	✓
		• 水指紋建置：轄內工業區之放流水之水質特性資料庫建置。	✓	✓	✓
		• Hot Spot污染管制網建置：鏈結水、土、林流域管理制度，建立轄內Hot Spot污染管制網。	✓	✓	✓
		• 非點源管制：推動易淹水區域排水溝築建工程及河岸邊坡綠美化；宣導精緻農業最佳管理作業。	✓	✓	✓
民間投入程度	推動NGO組織與參，並鼓勵流域區段認養機制	• 利用願景工作坊凝聚NGO團體河川發展共識。	✓	✓	✓
		• 推動住民參與巡守、淨溪，並鼓勵民間企業重點河段認養。	✓	✓	✓
		• 推廣水環境教育基地，落實水環境教育宣導及建立民眾認知水環境之關懷。		✓	✓
水岸環境活化	推動流域多元化經營模式	• 構築綠色水環境，建構低碳環境之親水空間。	✓	✓	✓
		• 興建污水截流與水質再淨化工程，串聯水岸營造花園景觀休閒空間。	✓	✓	✓
		• 農塘再生營造，發展聚落水環境空間。	✓	✓	✓
		• 現地處理設施串聯流域生態廊道。		✓	✓
生態環境保育	推廣水環境教育，建立永續水環境教育基地	• 推廣水環境教育基地，落實水環境教育宣導及建立民眾認知水環境之關懷。		✓	✓
		• 創造維持生態系--保持流域生態環境多樣性保育/生態調查。	✓	✓	✓
		• 共生環境營造--涵養地域生態（流域生態、濕地生態），發展環境生態教育場域。		✓	✓
水質清淨程度	整合政府行政管理、民間投入、水岸活化、生態保育等各面向效益	• 持續配合各管制面向之辦理，落實「水質潔淨佳、魚兒悠游遊、水岸綠意優、親水環境多」之水環境。	✓	✓	✓

清新雲林
亮點雲河
中長期目標
建立
示範水域
水岸活化、清溪水環境
短期目標
建立政府
執法查緝決心
勤查重罰、業者有感
流域治理
跨單位流域污染整治
環保局、水利處、農業處…等
相關單位確立目標、齊頭並進
背景監控
掌握縣內流域污染現況
逐步建立水體水質資料庫

清新雲林 亮點雲河
水質淨化
強化水污染源稽查管制
積極推廣沼液沼渣農地肥分使用
加速推動污水下水道興建與接管
管理污水截流及水質淨化工程
水岸活化
重塑雲林溪，水與綠計畫
打造親水空間、藝術水岸
北港溪、新虎尾溪，脫離嚴重污染
DO ≧ 2mg/L 合格率100%
河川污染長度持續下降
行政管理
水污基金管理委員會運作
辦理重點污染事業功能評鑑
辦理水污染防治費徵收管理、水污基金有效運用
強化水質異常追蹤回報
生態保育
水環境生態廊道
水環境教育宣導及設施場地
民眾參與
企業、NGO參與
強化河川巡守能量
水環境場域辦理活動

肆、策略

4.1、SWOT 分析

本節係依循前述之整治願景及目標，檢視分析縣內三大河川*「新虎尾溪、北港溪、濁水溪」*之優劣缺勢進行 SWOT 分析，有關本縣重點河川之優劣缺勢分析統整如后。

內部優勢（Strength，S）	內部劣勢（Weakness，W）
▣ 首長有強烈整治意願，各單位積極落實整治推動分工。 ▣ 縣管河川，跨局室資源整合容易。 ▣ 縣內之多處水質化工法、污水截流設施，將陸續施作，對河川水質改善有助益。	▣ 縣內河川主要污染來源大多以畜牧業為主，且多數畜牧業之廢水處理成效不佳。 ▣ 縣內工業區密集（如：斗六工業區、虎尾科技園區、六輕工業園區、…等）。 ▣ 公共污水下水道系統興建進度緩慢。 ▣ 縣內河川大部分屬區域排水，河川基流量不足，自淨能力較差。
外部機會（Opportunity，O）	**外部威脅（Threat，T）**
▣ 中央主管機關持續補助本縣推動沼渣沼液農地肥分使用，有助於本縣畜牧源頭減廢、資源回收再利用。 ▣ 中央主管機關持續推動重點河川污染整治計畫，能為本縣推動河川污染整之參考。	▣ 異常氣候導致降雨不穩定，枯水期時河川基流不足導致水質惡化，而如有降雨皆為強降雨型態導致非點源污染大量排入河川

4.2、整治策略

	項目	策略	辦理單位
執行方針及整體策略	**生活污水下水道推動**	◆ 有效提升斗六污水下水道用戶接管	雲林縣水利處 內政部營建署
		◆ 持續推動虎尾污水下水道建設	
	生活污水截流	◆ 持續規畫虎高污水廠截流	雲林縣水利處
		◆ 持續規畫斗六鄰近聚落截流	雲林縣水利處
	現地處理設施	◆ 針對轄內三大流域支流排水持續規劃聚落式污水處理設施降低污染負荷	雲林縣環保局 雲林縣水利處
			雲林縣水利處
			雲林縣水利處
	加強稽查管制作為	◆ 重點支排污染源管制	雲林縣環保局
		◆ 重點事業功能評鑑	
		◆ 列管事業法令符合度查核	
	畜牧業查核輔導	◆ 列管畜牧業開機率提升	雲林縣環保局 雲林縣農業處
		◆ 輔導大型畜牧場設置沼氣發電設備及推動企業投資認養	
		◆ 推動畜牧糞尿沼液沼渣農地肥分使用	
	法令及污水減量宣導說明會	◆ 提升事業單位對於修訂法令之守法程度並藉由污水減量之宣導提升民眾對於水質保護之重視	雲林縣環保局 雲林縣水利處
	河岸綠美化	◆ 活化河岸面打造親水空間	雲林縣城鄉處
	緊急應變	◆ 強化本縣民間團體及事業單位對於水污染緊急應變之處理能力	經濟部水利署 行政院環保署 雲林縣環保局 雲林縣水利處 雲林縣消防局 民間團體
	水質監測	◆ 持續調查及監測流域及大排河川水質作為相關管制策略擬定之依據	行政院環保署 雲林縣環保局

伍、107年度行動計畫

工業廢水削減、管制策略及行動計劃

策略	行動計畫	權責單位（**主辦**/協辦）
◆管制措施	新虎尾溪、北港溪、濁水溪之事業污染熱區勤查重罰之稽查管制	環保局
	暗管/繞流排放之查緝	環保局
	水質自動連續監測之設置及查核	環保局
	早鳥及貓頭鷹專案查核	環保局
	轄內工業區委託查證	環保局
	六輕工業區放流水查核	環保局
	水污費查核專案計畫	環保局
◆輔導措施	召開相關法令宣導說明會	環保局
	主管機關進場輔導廢水操作改善	工業局/建設處
◆其他做為	發布相關新聞稿	環保局
	河川污染整治推動小組	環保局/建設處/水利處
	結合產業發展推動相關政策	環保局/建設處
	源頭減量宣導降低	環保局/建設處

畜牧廢水削減、管制策略及行動計劃

策略	行動計畫	權責單位（**主辦**/協辦）
◆管制措施	新虎尾溪、北港溪、濁水溪之事業污染熱區勤查重罰之稽查管制	環保局
	暗管/繞流排放之查緝	環保局
	早鳥及貓頭鷹專案查核	環保局
◆輔導措施	召開相關法令宣導說明會	環保局
	主管機關進場輔導廢水操作改善	農委會/農業處
◆其他做為	發布相關新聞稿	環保局
	河川污染整治推動小組	環保局/建設處/水利處
	結合產業發展推動相關政策	環保局/農業處
	源頭減量宣導降低	環保局/農業處
	推動畜牧廢水沼渣沼液農地肥份使用	環保局/農業處
	透過法令訂定降低畜牧場污染	農業處/環保局

生活污水削減、管制策略及行動計劃

策略	行動計畫	權責單位（**主辦**/協辦）
◆管制措施	斗六水資中心用戶接管率提升	環保局/水利處
	辦理生活污水減量宣導	環保局

陸、執行成果

6.1、 水質改善執行成果

107 年全轄區流域河川污染指數改善率整體平均為改善 0.9%，於北港溪流域部分於斗山橋、梅林橋、觀光大橋(取代北港大橋)及雲嘉大橋，改善幅度與過去 4 年同期 RPI 平均值相比改善幅度介於 3%至 23%之間，北港溪整體改善幅度為 33.3%，而於新虎尾溪流域部分於與過去 4 年同期 RPI 平均值相比薊桐一號橋有 10.6%之改善，其餘測站則為惡化之情形，而濁水溪西螺大橋部分 107 年則與過去 4 年同期 RPI 持平，整體來看 107 年水質較與過去 4 年同期水質相比有稍微改善之情形。

流域	測站	103 年至 106 年(1-10 月) RPI 平均	107 年(1-10 月) RPI 平均	改善率
新虎尾溪流域	薊桐一號橋	4.24	3.79	10.6%
	新虎尾溪橋	4.6175	5.31	-15.0%
	中正橋	4.725		
	豐橋	4.9825	5.67	-13.8%
	海豐橋	5.32	6.1	-14.7%
新虎尾溪全流域 107RPI 改善率				-29.5%
北港溪流域	斗山橋	3.6193	3.5	3.3%
	梅南橋	2.7633	-	-
	梅林橋	5.4085	4.166	23.0%
	石榴班橋	3.0475	3.0875	-1.3%
	榮橋	4.235	4.35	-2.7%
	土庫大橋	6.4825	6.53	-0.7%
	觀光大橋（取代北港大橋）	6.0128	5.56	7.5%
	雲嘉大橋	4.8275	4.6	4.7%
北港溪全流域 107RPI 改善率				33.8%
濁水溪流域	西螺大橋(扣除 SS)	1	1	0.0%
雲林縣 107 年河川水質平均 RPI 改善率				0.9%

6.2、 關鍵測站污染削減

依據行政院環境保護署「關鍵水質測站改善作為」之評分標準，本縣於年初提報並核定之各測站指標污染物污染削減量達成率進行評分，畜牧廢水污染削減部分辦理農地肥份使用個案再利用：新虎尾溪流域：4場、施灌頭數：1,724頭(豬)；北港溪流域：6場、施灌頭數：3,074頭(豬)，BOD污染削減量為：482（kg/day)；SS污染削減量為：529（kg/day)；氨氮削減量為：29（kg/day)，而在生活污水部分本年度共增加22戶民眾自行申請接管戶數及清理水肥，BOD污染削減量為：79.67(kg/day)；氨氮削減量為：77.92（kg/day)，平均達成率皆已超出100%，經前述計算本年度關鍵水質測站指標污染物削減成果如下表所示，其中本項得分為30分。

表、107年關鍵測站污染削減計畫核定污染削減量彙整表

關鍵水質測站	北港溪		新虎尾溪
	土庫大橋測站	梅林橋測站	海豐橋測站
103~105年水質平均濃度之RPI	7.3	7.3	6.3
110年水質目標RPI	6	6	5.5
指標污染項目	BOD、SS及NH_3-N	BOD及NH_3-N	BOD、SS及NH_3-N
107年~110年應削減量(kg/day)	BOD：5,648 kg/day SS：4,068 kg/day NH_3-N：133 kg/day	BOD：39 kg/day NH_3-N：15 kg/day	BOD：981 kg/day SS：981 kg/day NH_3-N：98 kg/day
107年削減量目標(kg/day)	BOD：1,412 kg/day SS：1,017 kg/day NH_3-N：33.25 kg/day	BOD：9.75 kg/day NH_3-N：3.75 kg/day	BOD：245.25 kg/day SS：245.25 kg/day NH_3-N：24.5 kg/day

表、107年關鍵測站污染削減計畫達成情形一覽表

污染類別	流域	關鍵水質測站	107年削減量目標(kg/day)			107年實際量目標(kg/day)			達成率%		
			BOD	SS	NH_3-N	BOD	SS	NH_3-N	BOD	SS	NH_3-N
生活污水	北港溪	土庫大橋測站	22.08	-	17.71	55.62	-	53.87	252%	-	304%
		梅林橋測站	4.45	-	4.45	1.93	-	1.93	43%	-	43%
	新虎尾溪	海豐橋測站	13.35	-	13.35	22.12	-	22.12	166%	-	166%
	合計		39.88	-	35.51	79.67	-	77.92	162%		
	平均達成率		100%			目前得分			10分*100%=10分		
畜牧及事業廢水	流域	關鍵水質測站	107年削減量目標(kg/day)			107年實際量目標(kg/day)			達成率%		
			BOD	SS	NH3-N	BOD	SS	NH3-N	BOD	SS	NH3-N
	北港溪	土庫大橋測站	1,395	1,095	19.25	168.707	198.92	9.694	12%	18%	50%
		梅林橋測站	6.19	-	0.24	106.42	0.64	6.09	1,719%	-	2,538%
	新虎尾溪	海豐橋測站	251	262	11.55	207.129	329.51	13.512	83%	126%	117%
	合計		1,652	1,357	31	482	529	29	583%		
	平均達成率		100%			目前得分			30分*100%=30分		
關鍵測站污染削減計畫(KPI)目前得分									40分		

6.3、 污染源稽查管制執行成果

◆ 工業廢水污染源稽查管制

- 勤查重罰：針對北港溪流域、新虎尾溪流域、濁水溪流域…等工廠廢水污染進行稽查管制，本年度總計稽查1,101家次，執行放流水採樣164家次，其中處份62家次，處分金額共1,843萬4,800元。

流域別	查核家數	放流水採樣	處分家數	處分金額
北港溪流域	364 家次	85 家次	23 家次	7,520,800 元
新虎尾溪流域	64 家次	20 家次	1 家次	6,000 元
濁水溪流域	10 家次	1 家次	0 家次	0 元
其他流域	663 家次	58 家次	38 家次	10,908,000 元
合計	1,101 家次	164 家次	62 家次	18,434,800 元

- 107年度針對轄內5家屢遭民眾陳情之事業單位進行事業廢水功能評鑑作業，藉以提升事業廢污水處理設施單元之效益。
- 辦理水污染防治法令會議，107年共辦理6場次水污染相關法令宣導會共邀請896家事業單位，共689人數出席，出席率達76%。
- 藉由科學稽查儀器設備強化稽查成效並有效查找污染源頭。

◆ 畜牧廢水污染源稽查管制

- 勤查重罰：針對北港溪流域、新虎尾溪流域、濁水溪流域…等畜牧廢水污染進行稽查管制，本年度總計稽查1,277家次，執行放流水採樣259家次，其中處份107家次，處分金額共299萬4,045元。

流域別	查核家數	放流水採樣	處分家數	處分金額
北港溪流域	187 家次	30 家次	18 家次	228,400 元
新虎尾溪流域	81 家次	15 家次	1 家次	32,400 元
濁水溪流域	40 家次	13 家次	1 家次	30,339 元
其他流域	969 家次	201 家次	87 家次	2,702,906 元
合計	1,277 家次	259 家次	107 家次	2,994,045 元

- 推動「清新雲林-亮點雲河」畜牧業短、中長期污染管制行動計畫，結合本府計畫處、農業處、水利處、城鄉處及環保局相關資源，針對新虎尾溪及馬公厝大排污染熱區進行污染管制計畫執行包括：辦理法規宣導會…污染源管制、早鳥及貓頭鷹稽查、優良環保養豬場選拔、健全水質資料、畜牧場污染防治宣導、畜牧場廢水輔導、綠能豬舍標章選拔、底泥清淤及疏濬、馬公厝大排護岸規劃、減少核發搭排文件等工作。

- 辦理全縣畜牧業法令宣導說明會，主要為「沼渣沼液農地肥份使用說明」、「水污染防治法修正說明」、「水污費徵收說明」等內容宣達，進而督促畜牧業者主動配合政策推動及遵守相關法令。

6.4、 推動污水下水道系統建設

- 為有效削減北港溪之生活污水，協調內政部營建署及雲林縣政府加速斗六市生活污水用戶接管工程並積極辦理虎尾鎮污水下水道系統興建。北港溪流域內已開始營運之污水下水道系統為斗六市(含大潭地區)污水下水道，涵蓋地區為斗六市都市計畫區，截至 107 年用戶接管 1 萬 783 戶，用戶接管率達 52.35%。
- 虎尾高鐵特定區污水處理廠，主要處理高鐵車站專用區廢水、家庭污水、商業區污水、產業專用區廢水、機關、學校等公共設施廢水，設計處理水量：10,000 CMD。
- 虎尾鎮污水下水道系統已納入第四期建設計畫，目前主次幹管工程已於 105 年 1 月 25 日開工，而水資源回收中心細部設計報告目前送營建署審查中。

- 北港鎮污水下水道系統已納入第四期建設計畫，主次幹管工程及水資源回收中心細部設計報告皆於中央審查中。

6.5、 設置水質淨化現地處理及污水截流工程

- 1.僑真國小生活污水自然淨化園區地

場址位於雲林縣斗南鎮僑真國小校內，場址面積0.034公頃，其水質淨化區(人工溼地)設計處理水量為 150CMD，污染削減量分別為 BOD:0.2kg/day、SS:0.2kg/day及NH3-N:0.8kg/day，目前由僑真國小進行操作維護，依據歷年調查結果，去除率分別約為BOD：84%、SS：40%及NH3-N：64%。

- 北港溪北港排水水質淨化現地處理工程

本設施主要截流處理北港 2 號、3 號及 4 號水門排水，設計處理水量為10,000CMD，BOD、SS及NH3-N去除率達75%以上，依據歷年操作現況水質水量資料，平均處理水量為5,469CMD，BOD、SS及NH3-N去除率分別約83%、80%及90%。

- 北港溪虎尾排水水質淨化工程

本場址截流處理虎尾排水及鄰近穎川堤防水門排水，設計處理水量為7,000CMD，處理工法為礫間接觸曝氣氧化， BOD、SS及NH_3-N去除率達70%以上，未來地下化礫間處理設施除達到水質淨化功效，亦可提供北港、虎尾、土庫、元長等

鄰近鄉鎮居民作為環境教育宣導及親水活動使用，預計於108年工程完工。

- 雲林溪污染整治截流工程

斗六市污水下水道系統設有3處污水截流站，截流箱涵之晴天排水至斗六水資源回收中心進行處理，經處理後再放流至雲林溪再排至北港溪，已於 100 年 12 月設置完成操作運轉中，設計截流水量為 6,200CMD，截流污染量為 BOD 137kg/day 及 SS135kg/day。由於本截流工程無獨立設置流量計，故併同斗六水資源回收中心處理量計算，依據歷年操作現況水質水量資料，平均處理水量為5,368CMD，BOD去除率為96%，SS去除率95%。

- 斗六市鄰近聚落截流規劃細部設計

為降低北港溪及豬母溝大排鄰近各里排出民生污水污染負荷，服務人口包括虎溪里、鎮北里、嘉東里、鎮南里及龍潭里等，合計約 24,163 人，預計處理水量為4,900CMD，預估污染削減量為BOD 238.4kg/day及SS 307.7kg/day，目前已完成完成細部設計。

- 新虎尾溪橋聚落式污水改善處理工程

規劃細設環保署已於104年5月核定補助「雲林縣梅林橋及新虎尾溪橋水質改善工程規劃及細部設計計畫」，預計針對新虎尾溪橋研提聚落式污水處理之水質改善實施計畫，並完成工程細部設計。雲林縣環保局已於104年7月辦理招標及評選作業，並於11月完成規劃及基本設計，初步完成優選場址及水質淨化工法選定，設計處理水量為平均日1,300CMD及最大日2,000CMD。

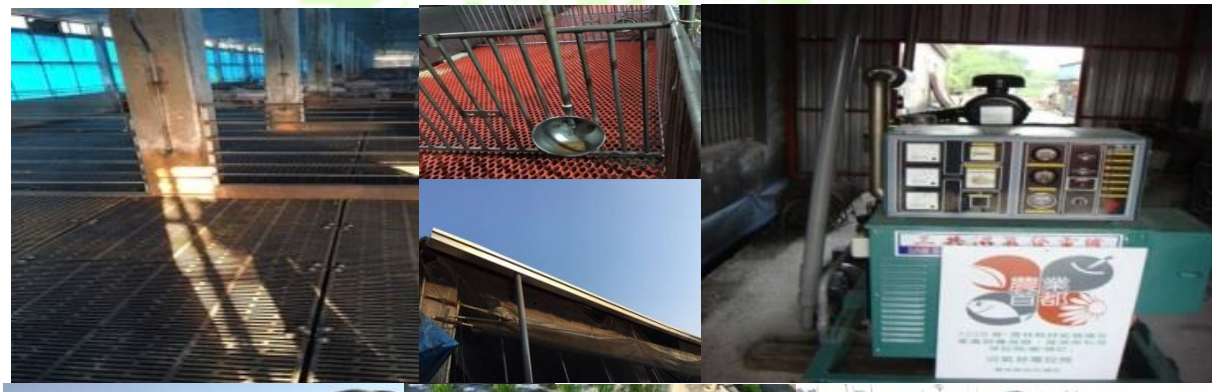
- 新虎尾溪污水截流設施

目前已完工 4 處截流新虎尾溪鄰近聚落生活污水至高鐵特定區虎高污水廠處理，可降低新虎尾溪中正橋及下游豐橋之污染負荷。截流範圍涵蓋虎尾鎮墘地里、廉使里、埒內里、興中里、安溪里、西螺鎮吳厝里等，4處截流站預計總

處理水量為 5,000CMD，污染削減量為 BOD：166.7kg/day、SS：209.7kg/day 及 NH3-N：38.2kg/day。依據虎高污水廠水質水量監測資料，依據歷年平均截流水量為 1,099CMD，BOD 平均去除率約為 65%，SS 平均去除率約為 72%。

6.6、 畜牧業輔導措施

- 由農業單位推動畜牧場節水、減廢宣導及輔導措施包含：
  - 辦理節能減廢宣導會107年辦理4場。
  - 補助提升舊有豬場設備及設置再利用設施。
  - 廢水處理曝氣機10場 雨廢水分離系統4場 高壓清洗機20場 除臭生物製劑8場 節水牛床4場 節水系統2場 高床肉豬舍10場，合計補助58場次
  - 補助設施:沼氣純化再利用設施、沼氣發電及前處理設施、高床式節水型畜舍及雨污水分離系統設施3場次。



6.7、 推動沼渣沼液農地肥份使用-創新、挑戰作為

- 協助畜牧場沼液沼渣農地肥分使用計畫書申請，本年度(107 年)現已通過 44 場，使用槽車及管線同步施灌，簽署農地面積達 124.537006 公頃，總飼養豬隻達 104,705 頭及牛隻 298 頭，施灌頭數豬隻約為 16,808 頭、牛隻頭數約為 237 頭，合計 105~107 年通過 111 場(全國第一)，施灌農地面積累計達 399.278502 公頃，施灌頭數豬隻 51,131 頭、牛隻為 4,218 頭。
- 為使本縣畜牧業者正確認識畜牧糞尿資源化處理計畫，推廣辦理設置畜牧糞尿資源化設備處理其他畜牧場畜牧糞尿計畫共計辦理 7 場宣導會或研商會議，並印製 500 份宣導摺頁專業輔導-
- 成立雲林縣畜牧業沼渣、沼液農地肥分輔導團隊，包含水污染、土水、農業等三大面向。
- 追蹤及監測畜牧糞尿沼液沼渣施灌農地情形、加強辦理農牧媒合會議及相關宣導說明會、綜整畜牧糞尿沼液沼渣施灌作物方式、頻率及施肥最佳時機，提升農民使用之意願等。
- 另為加速還肥於田，補助畜牧場、產業團體及各鄉(鎮、市)公所購置沼液沼渣集運車及農地貯存槽，落實執行肥分計畫。
- 推動畜牧場設置畜牧糞尿資源化設備處理其他畜牧場畜牧糞尿計畫(大場帶小場計畫)至少 6 場以上，提升畜牧廢水處理效能，同時產生沼氣能源可作為燃料使用或發電,且畜牧糞尿資源化須達 75%以上,藉此能減少水污染排放量及溫室氣體排放，增加農地、花木肥分，達到田肥水清、環境友善等目標。
- 協助有意願執行沼液沼渣農地肥分使用計畫書申請之畜牧業者，進行沼渣、沼液、土壤及地下水品質採樣檢測作業。

花蓮縣畜牧糞尿沼氣、
沼液沼渣之回收利用宣導會

沼液沼渣勇創佳績
攜手畜牧資源化
清淨河川再升級

6.8、 考核目標達成摘要統計表

雲林縣 107 年度考核目標達成摘要統計表

<table>
<tr><th>考核項目</th><th colspan="6">執行情形說明</th></tr>
<tr><td rowspan="3">關鍵測站及離島水庫水質改善成果</td><td colspan="6">關鍵測站水質改善及污染量削減</td></tr>
<tr><td colspan="2">預估達成污染改善程度（削減量目標）</td><td colspan="2">實際污染改善程度（實際削減量）</td><td colspan="2">目標達成率(%)</td></tr>
<tr><td>水質改善率(RPI)</td><td>重金屬合格率</td><td>水質改善率(RPI)</td><td>重金屬合格率</td><td>水質改善率(RPI)</td><td>重金屬合格率</td></tr>
<tr><td>達成 KPI 污染削減率</td><td>100%</td><td>已完成本年度污染削減量 100%</td><td>100%</td><td>已完成本年度污染削減量 100%</td><td>100%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水污染防治經費執行</td><td colspan="2">預估執行數</td><td colspan="2">實際執行數</td><td colspan="2">目標達成率</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">10%</td><td colspan="2">10%</td></tr>
<tr><td rowspan="6">推動畜牧糞尿資源化，提高沼液沼渣作為農地肥分使用、農業事業廢棄物個案再利用及處理至符合放流水標準水資源回收利用等 3 項資源化比率</td><td colspan="2">預估推動資源化畜牧場數</td><td colspan="2">實際推動資源化畜牧場數</td><td colspan="2">目標達成率</td></tr>
<tr><td colspan="2">42</td><td colspan="2">42</td><td colspan="2">100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">預估地方政府設置厭氧發酵及沼氣發電設備處理小型畜牧場糞尿計畫核准案件數</td><td colspan="2">實際核准案件數</td><td colspan="2">繳交書面報告</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td colspan="2">預估建立轄內沼液沼渣肥分使用運輸施灌體系</td><td colspan="2">實際建立轄內沼液沼渣肥分使用運輸施灌體系</td><td colspan="2">繳交書面報告</td></tr>
<tr><td colspan="2">設置完成並執行澆灌</td><td colspan="2">設置完成並執行澆灌</td><td colspan="2">成果展現</td></tr>
<tr><td rowspan="6">水污染防治費徵收與執行</td><td>應查核之家數</td><td colspan="2">完成查核之家數</td><td colspan="2">目標達成率</td></tr>
<tr><td>27 家</td><td colspan="2">27 家</td><td colspan="2">100%</td></tr>
<tr><td>催繳家數</td><td colspan="2">經催繳已申報繳費或移送強制執行之家數</td><td colspan="2">目標達成率</td></tr>
<tr><td>280 家</td><td colspan="2">280 家</td><td colspan="2">100%</td></tr>
<tr><td>106 年劃解撥交至地方政府之水污費</td><td colspan="2">107 年水污基金實際執行數</td><td colspan="2">目標達成率</td></tr>
<tr><td>100%執行</td><td colspan="2">100%執行</td><td colspan="2">10%</td></tr>
</table>

考核項目	執行情形說明		
	執行成果及績效	執行成果及績效	繳交書面報告
	完成提送	**完成提送**	**於 12 月 31 日前提送**
行政配合	配合執行前瞻基礎建設計畫推動作業	實際公告實施辦理研商及公聽會、完成計畫申請核定數量、完成工程並結案數量	目標達成率、完成計畫申請核定數量、完成工程並結案數量
	已核定 5 案	**辦理招標程序中**	**辦理招標程序中**
	預估執行停工或停業、重大違規案件移送法辦及追繳不法利得之處罰案件數	實際執行件數	目標達成率
	執行停工 10 案	**已執行停工 12 案**	**100%**
	許可申報資料品質提升作為、管制現況修正	修正率	目標達成率
	完成修正	**已完成 4 季修正**	**100%**
	事業稽查（包含事業及工業區以外之污水下水道系統，不包含畜牧業及納管事業）及工業區專用污水下水道系統稽查	事業稽查率、稽查採樣率	目標達成率
	事業稽查率 98%以上 工業區採樣率 100%	**完成事業稽查率 98%以上 完成工業區採樣率 100%**	**100%**
	現地處理設施操作維護情形及水質改善工程施工查核作業	實際污染物處理率%、依查核結果	目標達成率、依查核結果
	依實際查核配合	-	-
	應設置水質水量自動監測設施對象之設施安裝及正常連線傳輸	設置完成率	目標達成率
	應設置 2 處	**完成設置 2 處**	**100%**
	水環境經營及教育成效通報處理及資料完整	水環境經營及教育成效通報處理及資料完整	目標達成率
	完成巡守隊相關管考	**已完成**	**100%**
	水體異常之追蹤應變	回報查察情形	回報查察情形
	完成回報	**完成 4 案查察回報**	**100%**
	配合河面垃圾清除設置攔除點（處／年）、訂定除草劑使用規範	配合河面垃圾清除設置攔除點（處／年）、完成相關法制作業及執行	目標達成率、完成相關法制作業及執行
	設置 4 處/訂定規範	**已完成 4 處/已訂定規範**	**100%**

柒、考核成績自評

統計各項考核分數成績預期至 11 月 30 日為止，(一)水質改善成果部分合計得分為 46 分；(二) 水污染防治經費執行部分合計得分為 10 分；(三) 推廣畜牧糞尿沼液沼渣作為農地肥分使用部分合計得分為 8 分；(四) 水污染防治費徵收與執行部分合計得分為 8.2 分；(五) 行政配合部分合計得分為滿分 20 分；預計本縣總計得分應為 92.2 分，而有關 107 河川污染整治考核配分、自評得分如下表所示：

107 年度河川污染整治考核自評表

考核指標	自評得分	補充說明
(一)關鍵測站及離島水庫水質改善成果 ➢ 關鍵測站水質改善及污染量削減	**46 分**	
(1)監測水質改善率	**6 分**	本年度測站為惡化情形
(2)關鍵水質測站改善作為	**40 分**	已完成本年度污染削減量之達成
(二)水污染防治經費執行（含經常門、資本門及水污費）	**10 分**	執行前瞻基礎建設經費
(三)推動畜牧糞尿資源化，提高沼液沼渣作為農地肥分使用、農業事業廢棄物個案再利用及處理至符合放流水標準水資源回收利用等 3 項資源化比率	**8 分**	
1.推動畜牧糞尿資源化	6 分	已完成 44 場農地肥任使用及 6 場個案再利用推廣
2.設置厭氧發酵及沼氣發電設備處理小型畜牧場糞尿計畫	1 分	已提送計畫
3.建立轄內沼液沼渣肥分使用運輸施灌體系	1 分	完成運輸施灌車隊澆灌
(四)水污染防治費徵收與執行	**8.2 分**	
1.依本署通知查核家數之查核率	3 分	完成查核
2.未繳交家數之催繳率	3 分	完成催繳
3.地方水污染防治基金經費執行率	0.2 分	執行率 10%
4.提報水污染防治基金執行成果及績效	2 分	完成提送

考核指標	自評得分	補充說明
(五)行政配合	**20 分**	
1.配合執行前瞻基礎建設計畫推動作業（加分項）	6 分	已核定 5 案前瞻經費
2.流域水體污染總量管制方式或增訂、加嚴放流水標準規劃、推動及成效評估（加分項）	-	-
3.執行停工或停業、重大違規案件移送法辦及處分不法利得（加分項）	8 分	執行停工停業 12 案、查獲繞流排放 4 案
4.許可申報資料品質提升作為／管制現況修正	2 分	完成修正
5.事業稽查（包含事業及工業區以外之污水下水道系統，不包含畜牧業及納管事業）及工業區專用污水下水道系統稽查	5 分	事業稽查率 98%以上；工業區採樣率 100%
6.現地處理設施操作維護情形及水質改善工程施工查核作業	-	-
7.應設置水質水量自動監測設施對象之設施安裝及正常連線傳輸		完成 2 處設置
8.水環境經營及教育成效	2 分	完成考評
9.水體異常之追蹤應變（加扣分項）	1 分	通報完成 2 案
10.配合河面垃圾設置攔除點、訂定除草劑使用規範	4 分	完成設置 4 處及公告
總分	**92.2 分**	

附件二 雲林縣河川水質採樣執行計畫

計畫名稱：雲林縣河川水質採樣執行計畫

申請單位：雲林縣政府
執行單位：雲林縣環境保護局
局　　長：張喬維
科　　長：吳其臻
承 辦 人：林琪媛

申請日期：中華民國 107 年 11 月

計畫名稱：雲林縣河川水質採樣執行計畫

(一)、基本資料

一、 緣起

台灣地區之河川由於受地形及坡度影響，大多呈現流短、水急現象，河川流量隨著降雨而迅速升降，且因每年雨量約有80%集中於每年5月至10月，冬、春兩季(枯水期)河川流量相當稀少，缺乏稀釋能力，而隨人口集中造成高度都市化現象及因工業、畜牧業發達所排出之市鎮污水、工業廢水、畜牧廢水及垃圾滲出水等，有部分未經妥善處理，夾帶大量污染物排入河川，導致部分地區之河川遭受到不同程度之污染。另外，水污染防治法及其施行細則已先後修正公告，為配合其中之規定：「縣主管機關應就其轄區內之地面水及地下水體視其水質情形設置監測站。」以期確立各級環保單位河川水質監測工作之權責及分工，並隨時掌握河川水質變化情形，適時採取預防措施，以避免造成水污染，並維護生活環境，確保國民身體之健康。

目前雲林縣(以下簡稱本縣)由行政院環境保護署(以下簡稱環保署)於北港溪流域及新虎尾流域設有水質監測站包含:莿桐一號橋、新虎尾溪橋、中正橋、豐橋、海豐橋、斗山橋、梅南橋、梅林橋、石榴班橋、榮橋、土庫大橋、觀光大橋、雲嘉大橋，其監測頻率為每月進行水質監測乙次，對於縣內其他區域排水及污染較大之河川支流排水並未有進行長期及系統性之水質監控，而為確實掌握未來本縣境內除北港溪流域及新虎尾流域之河川水質變化趨勢、污染源特性及分析其污染源排放對河川水質之影響，並逐步完善建立本縣境內長期之水質資料庫，故急需制定相關水質監測計畫並設置相關水質監測站。

二、 水質監測現況

本縣中央管河川有濁水溪、北港溪、新虎尾溪，其中北港溪之嚴重污染河段達22.54%（106年行政院環境保護署環保統計資料庫），其污染負荷主要來自生活污水、工廠廢水及畜牧業廢水。目前本縣各中央管河川之污染程度分別如表1、表2所示，可看出目前雲林縣河川之污染惡化趨勢，以北港溪土庫大橋污染最為嚴重。

表 1 濁水溪、新虎尾溪及北港溪 102~107 年 9 月 RPI 指數分析表

流域別	測站名稱	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年 1~9 月
濁水溪	玉峰大橋	3.7	3.5	3.3	3.3	3.0	3.1
	集集大橋	1.5	—	—	—	—	—
	集鹿大橋	3.9	3.5	3.3	3.3	3.3	3.0
	名竹大橋	3.8	3.3	3.3	3.5	3.3	3.4
	南雲大橋	2.3	2.2	1.9	1.8	1.8	1.9
	西螺大橋	3.8	3.1	2.9	3.2	2.9	3.2
新虎尾溪	莿桐一號橋	4.4	4.3	4.1	4.2	4.5	3.8
	新虎尾溪橋	4.6	4.4	4.7	4.6	5.0	5.4
	中正橋	3.9	4.6	4.8	4.8	5.0	—
	豐橋	4.8	4.5	4.9	5.4	5.5	5.8
	海豐橋	4.6	4.9	5.4	5.2	6.0	6.1
	蚊港橋	—	—	—	—	—	7.2
北港溪	梅南橋	4.5	4.1	2.9	2.3	2.0	—
	梅林橋	5.3	5.8	5.3	4.9	5.2	4.2
	石榴班橋	2.9	4.4	2.1	3.1	3.2	3.0
	斗山橋	4.0	3.8	2.6	2.7	2.9	3.5
	榮橋	4.6	4.9	3.3	4.0	4.3	4.5
	土庫大橋	6.6	6.9	5.9	6.7	6.5	6.7
	和平橋	6.6	6.5	6.4	5.5	6.2	6.1
	觀光大橋	6.2	6.2	6.2	5.8	5.7	5.7
	雲嘉大橋	4.7	5.4	4.8	4.6	3.8	4.7

資料來源：環保署水質監測網彙整

表 2　濁水溪、新虎尾溪及北港溪水質 102~107 年 9 月污染程度統計表

流域別	測站名稱	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年 1~9 月
濁水溪	玉峰大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	集集大橋	未/稍受污染	—	—	—	—	—
	集鹿大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	輕度污染
	名竹大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	南雲大橋	輕度污染	輕度污染	未/稍受污染	未/稍受污染	未/稍受污染	未/稍受污染
	西螺大橋	中度污染	中度污染	輕度污染	中度污染	輕度污染	中度污染
新虎尾溪	莿桐一號橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	新虎尾溪橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	中正橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	--
	豐橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	海豐橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	嚴重污染
	蚊港橋	—	—	—	—	—	嚴重污染
北港溪	梅南橋	中度污染	中度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	--
	梅林橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	石榴班橋	輕度污染	中度污染	輕度污染	中度污染	中度污染	輕度污染
	斗山橋	中度污染	中度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	中度污染
	榮橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染
	土庫大橋	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
	和平橋	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	嚴重污染	中度污染
	觀光大橋	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	中度污染	中度污染
	雲嘉大橋	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

資料來源：環保署水質監測網彙整

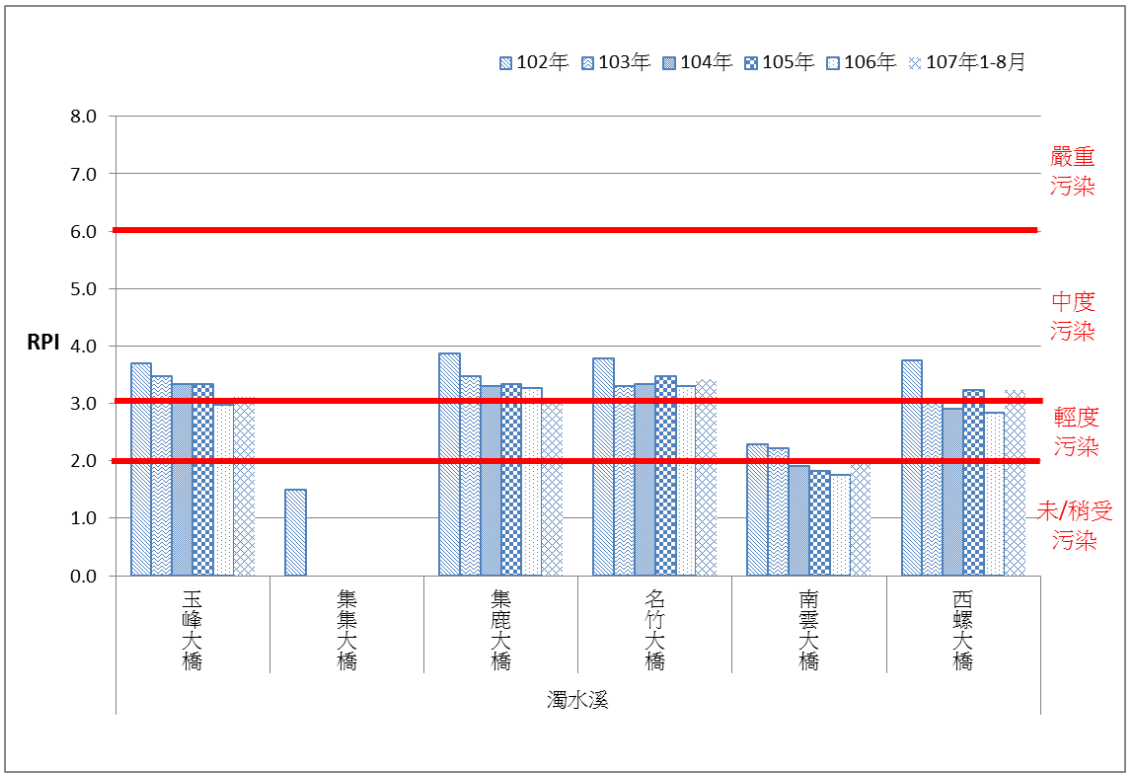


圖 1　濁水溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年平均濃度分析圖

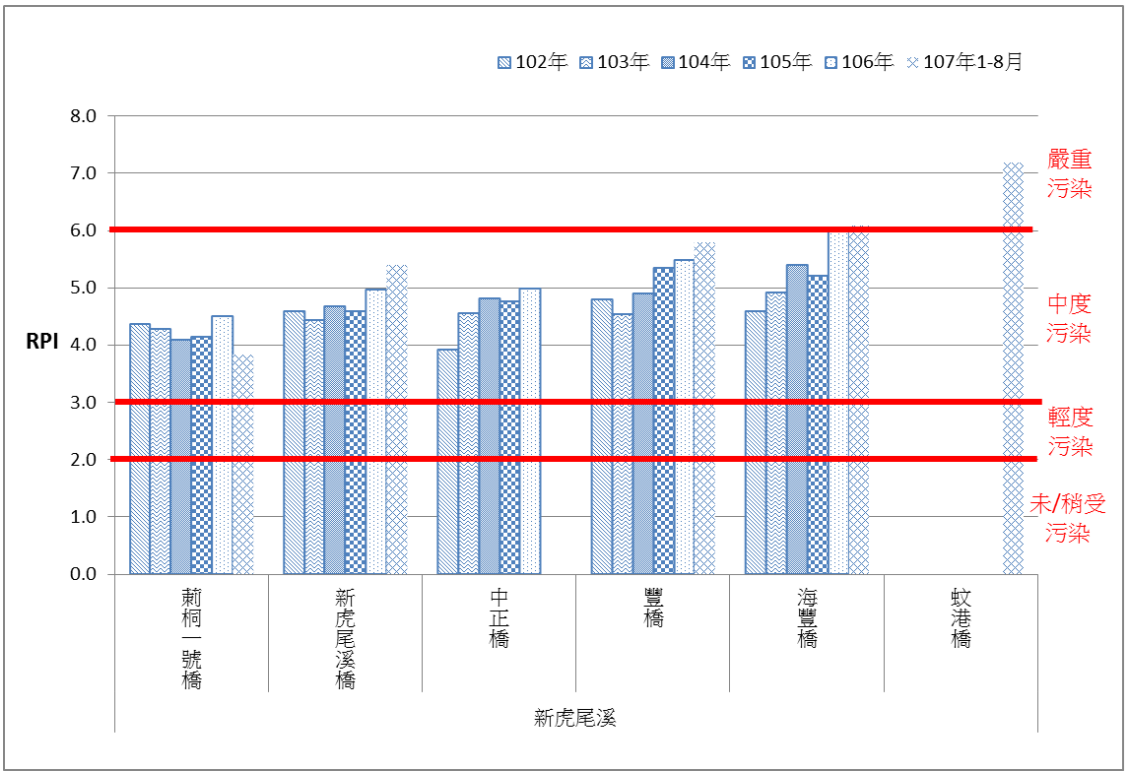


圖 2　新虎尾溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年平均濃度分析圖

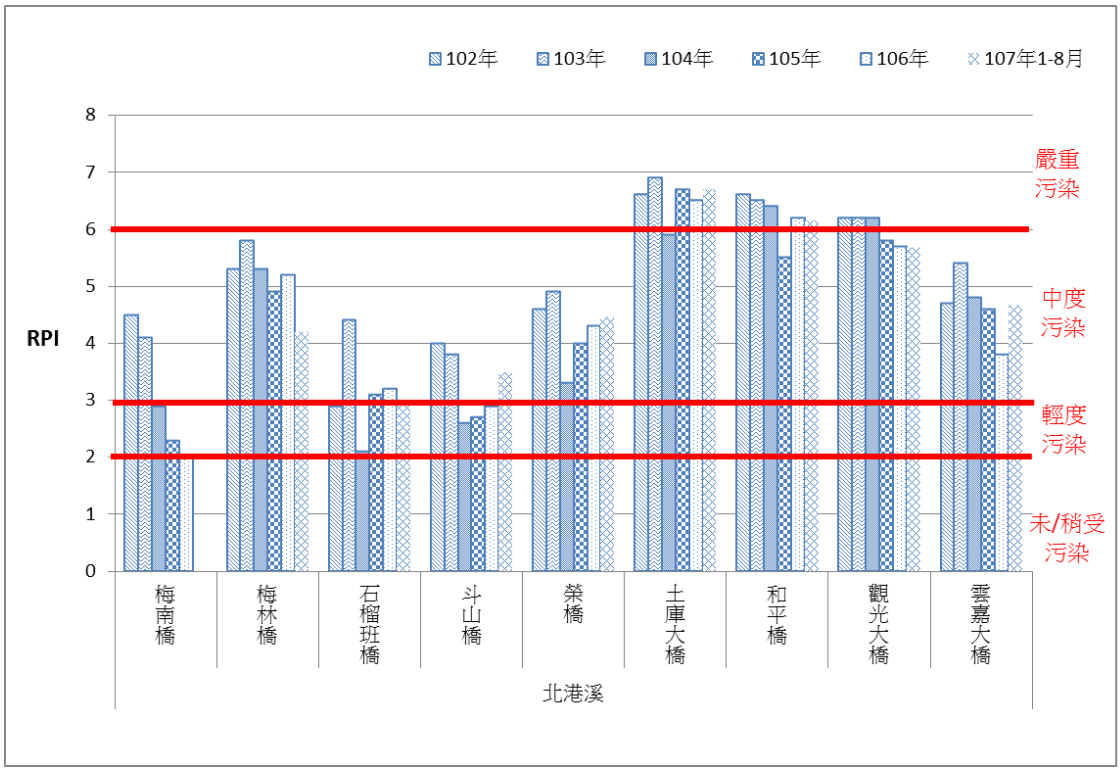


圖 3　北港溪測站 102~107 年 9 月 RPI 年平均濃度分析圖

一、濁水溪

目前行政院環保署於濁水溪流域主支流設置之長期水質測站（上游至下游）依序為玉峰大橋、集鹿大橋、名竹大橋、南雲大橋（清水溪）及西螺大橋等共五個測站，僅西螺大橋在雲林縣，其餘測站在南投縣境內。濁水溪集集大橋測站於 102 年 2 月份停止監測，102 年 3 月開始改成集鹿大橋測站。濁水溪水質大致屬於輕度污染至中度污染，各測站 102 年~107 年 9 月 RPI 值繪製週期 12 之移動平均值，如圖 4 所示，南雲大橋及西螺大橋水質變化較大，有逐漸轉好之趨勢。濁水溪流域之懸浮固體項目長期均屬偏高情形(嚴重污染範圍)，因濁水溪上游集水區地質多頁岩，質脆容易崩塌，溪水擾動泥砂導致水色常態灰濁，為導致水質污染的主因，導致全流域 RPI 指標均受影響，此外懸浮固體濃度值易受氣候變化影響，於颱風季節 SS 測值均多高達數千之超高濃度情形。

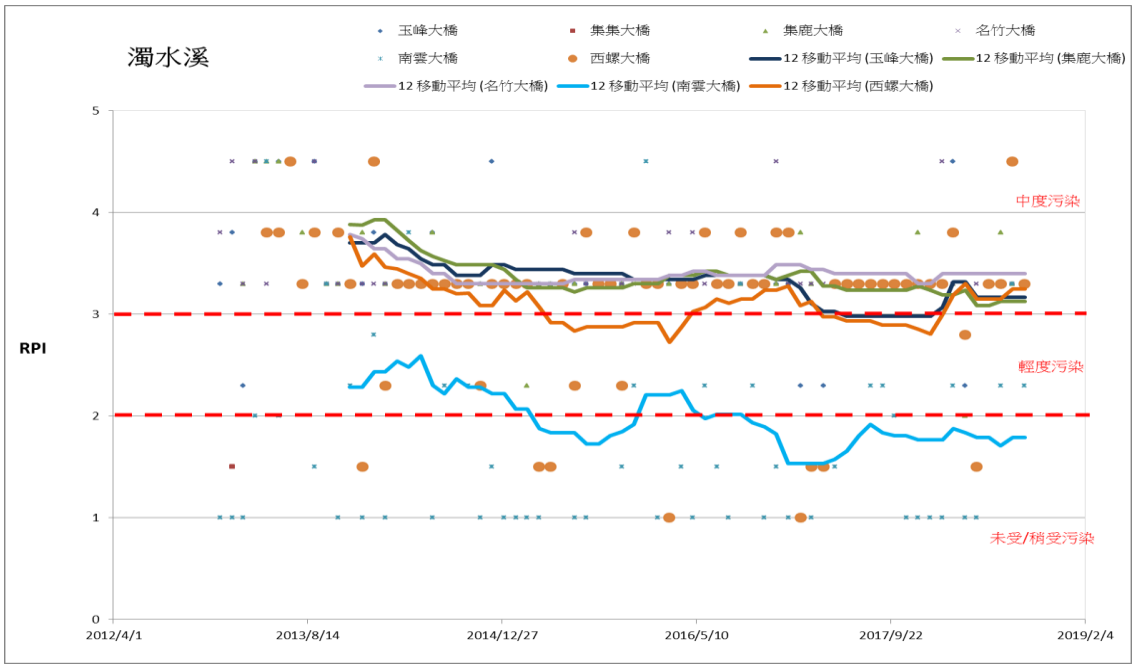


圖 4　濁水溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖

二、新虎尾溪

目前行政院環保署於新虎尾溪流域主支流設置之長期水質測站（上游至下游）依序為莿桐一號橋、新虎尾溪橋、中正橋、豐橋、海豐橋、蚊港橋共六個測站。新虎尾溪水質大致屬於中度污染程度，豐橋及海豐橋測站水質較差；以新虎尾溪各測站 102 年~107 年 9 月 RPI 值繪製週期 12 之移動平均值，如圖 5 所示，下游豐橋及海豐橋測站水質有變差之趨勢。

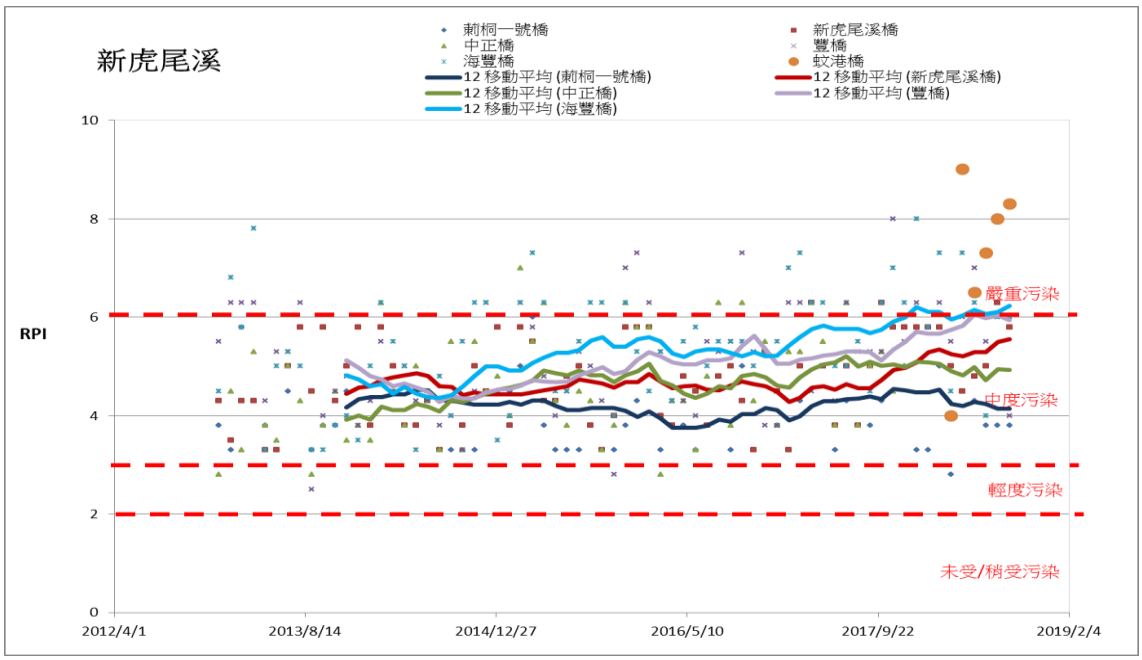


圖 5　新虎尾溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖

三、北港溪

目前行政院環保署於北港溪流域主支流設置之長期監測站（上游至下游）依序為梅南橋、梅林橋、石榴班橋、斗山橋、榮橋、土庫大橋、和平橋（嘉義縣）、觀光大橋、雲嘉大橋測站，今年 4 月停止梅林橋及斗山橋測站監測；北港溪以土庫大橋至觀光大橋河段污染最為嚴重，以 102 年~107 年 9 月 RPI 值繪製週期 12 之移動平均值，如圖 6 所示，觀光大橋測站水質有轉好之趨勢。

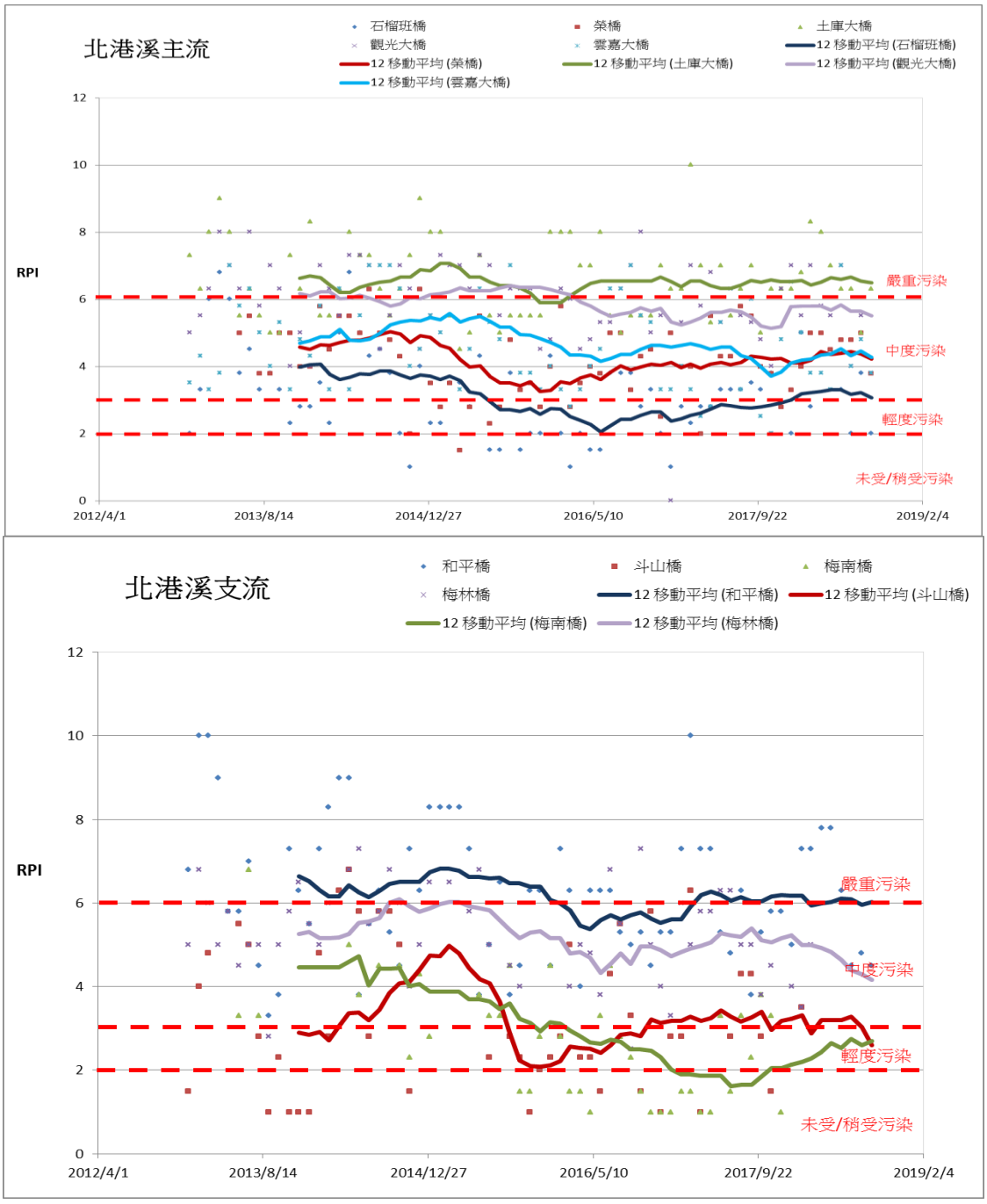


圖 6　北港溪 102~107 年 9 月 RPI 移動平均趨勢圖

四、大排現況

依據歷年整理之資料,目前縣內大排有馬公厝大排、八角亭大排及牛挑灣大排，水質測站為三塊寮三號橋、龍潭橋、崙西橋、草湖橋下游水門、崙埤北橋及過港橋等 6 處。

表 3　三大排上下游採樣點彙整表

水系	採樣點/採樣時間	座標 X	座標 Y
八角亭大排	崙西橋	189043	2629711
	草湖橋下游水門	181306	2633716
馬公厝大排	三塊寮三號橋	179568	2622938
	龍潭橋(馬光排水橋)	171574	2620939
牛挑灣大排	崙埤北橋	183021	2619836
	過港橋	166831	2608287

資料來源：歷年水質採樣資料彙整

（一）八角亭大排水溝

八角亭大排源於二崙大排，由東向西流，經二崙及崙背二鄉鎮，最後於麥寮鄉豐榮村流進麥寮鄉匯入濁水溪，除八角亭大排主線外，途中尚有田尾及南大義等大排，全長約 12.4 公里，平均坡降約為 1/1000，坡度平緩，為二崙鄉南部主要的灌溉渠道。

依表 4 及圖 7 所示，104 年度河川大排監測結果顯示，該大排上游及下游水質惡化由中度污染至嚴重污染。

（二）馬公厝大排水溝

馬光厝大排源於土庫鎮馬公厝，由東向西而下，途中流經土庫、褒忠、東勢及台西鄉四鄉鎮,最終於台西鄉海口村流入台灣海峽,除馬公厝主流外,另有路利澤、東勢厝、青埔、呈海等排水路匯入，全長約 18.6 公里，平均坡降約為 1.25/1000，坡度平緩，為雲林縣中部主要的灌溉渠道。

依表 4 及圖 7 所示，104 年度河川大排監測結果顯示，該大排上游及下游水質惡化皆為嚴重污染。

（三）牛挑灣大排水溝

牛挑灣大排水路介於北港溪與舊虎溪排水路之間，發源於土庫鎮，朝西南向而下，流經土庫、元長、北港、水林、四湖及口湖等 6 個鄉鎮，最後於口湖鄉成龍村出海，除牛挑灣主線外，另有山子內、元長、頂寮、萬興等大排匯入，全長約 35.9 公里，平均坡降約為 0.67/1000，坡度平緩，為縣內四大水系（北港溪、濁水溪、新虎尾溪與牛挑灣大排）之一。

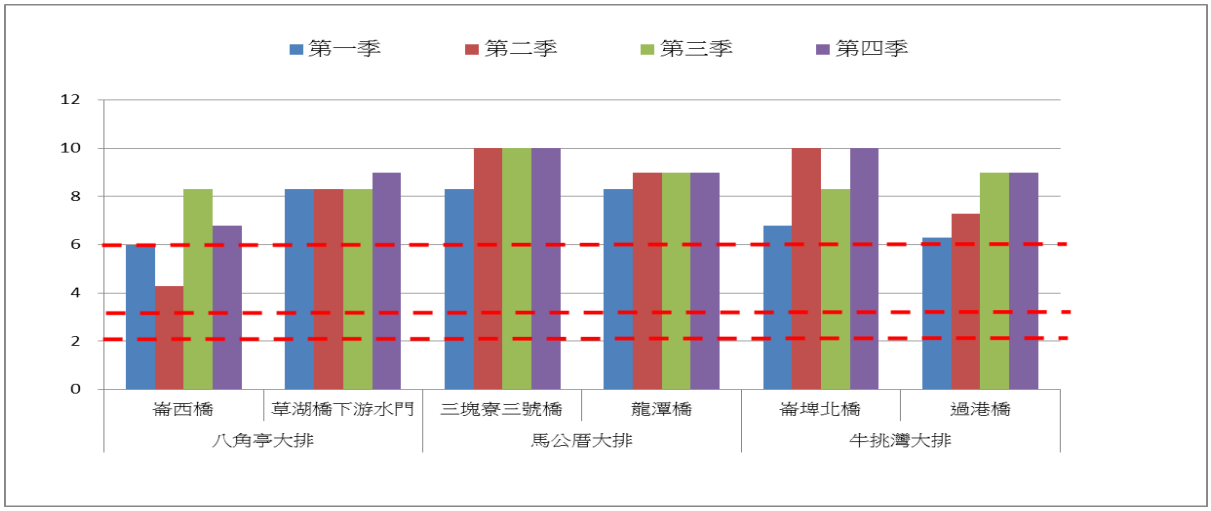
依表 4 及圖 7 所示,104 年度河川大排監測結果顯示,該大排上游為嚴重污染，下游水質惡化由中度污染至嚴重污染。

表 4　104 年八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排上下游水質污染程度統計

項目	104 年	大排名稱					
		八角亭大排		馬公厝大排		牛挑灣大排	
		崙西橋	草湖橋下游水門	三塊寮三號橋	龍潭橋	崙埤北橋	過港橋
RPI	第一季	6.0	8.3	8.3	8.9	6.8	6.3
	第二季	4.3	8.3	10.0	9.0	10.0	7.3
	第三季	8.3	8.3	10.0	9.0	8.3	9.0
	第四季	6.8	9.0	10.0	9.0	10.0	9.0
河川污染程度	第一季	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
	第二季	中度污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	中度污染
	第三季	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
	第四季	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染

資料來源：歷年水質採樣資料彙整

註：雲林縣三大排水溝之渠道，主要用予排放廢、污水之渠道，非河川及灌溉之用，因目前並無針對廢污水渠道水質標準，因此套用河川水體水質標準（RPI）表示。



註：雲林縣三大排水溝之渠道，主要用予排放廢、污水之渠道，非河川及灌溉之用，因目前並無針對廢污水渠道水質標準，因此套用河川水體水質標準（RPI）表示

圖 7　104 年八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排水質污染程度統計圖

(二)、計畫目標及預期效益

一、完備雲林縣八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排及其他大排之水質採樣工作，建立地方自主之河川水質監測系統。

二、針對北港溪流域及新虎尾溪流域污染貢獻量較大或重點支流排水進行水質補充檢測工作，隨時掌握本縣河川水質之變遷情形，俾適時採取防範措施並建立長期監測資料，作為河川防治工作規範及推動實施之依據。

三、針對北港溪流域及新虎尾溪流域之重金屬水質項目「鉛」進行相關水體背景採樣研究工作釐清污染主因並提具分析報告。

四、配合本縣水污染緊急應變處置相關水質檢測相關事宜，落實水污染防治法之立法宗旨，避免造成水體污染，維護生活環境。

(三)、計畫執行方法及步驟

一、 辦理雲林縣大排水質採樣工作工作

1. 每季定期執行本縣5 條主要大排（八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排、大義崙大排及施厝寮大排)之上、下游水質檢測工作，檢測項目應至少包含：水溫、pH、溶氧、導電度、COD、BOD、SS及氨氮…等水質項目，水質採樣及分析應依行政院環境保護署公告之標準方法，相關採樣紀錄應依環檢所公告之相關作業規定辦理，並數位影像紀錄等，後續應將採樣稽查紀錄鍵入「環保稽查處分管制系統」中。

2. 水質檢測數據後續應以河川污染指標（RPI）評估河川水質污染程度，並針對每季大排水質變化原因進行分析說明。

3. 上述大排應於豐枯水季各測一次流量，並據以推估其整體污染貢獻量。

二、 辦理北港溪流域及新虎尾溪流域水質補充檢測工作

1. 每月定期執行本縣北港溪流域及新虎尾溪流域污染貢獻量較大或重點支流排水(北港溪：雲林溪、石牛溪、斗六東溪、惠來厝排水及新虎尾溪：過溪子排

水、新莊子排水等 6 處)之水質檢測工作，檢測項目應至少包含：水溫、pH、溶氧、導電度、COD、BOD、SS 及氨氮…等水質項目，水質採樣及分析應依行政院環境保護署公告之標準方法，相關採樣紀錄應依環檢所公告之相關作業規定辦理，並數位影像紀錄等，後續應將採樣稽查紀錄鍵入「環保稽查處分管制系統」中。

2. 水質檢測數據後續應以河川污染指標（RPI）評估河川水質污染程度，並針對每月水質變化原因進行分析說明。

3. 上述支流排水應於豐枯水季各測一次流量，並據以推估其整體污染貢獻量。。

三、 辦理北港溪流域及新虎尾溪流域水質項目「鉛」之研究工作

1. 針對新虎尾溪流域及北港溪流域之重金屬水質項目「鉛」，進行河川底泥採樣及水質補充採樣工作至少各 20 處，採樣及分析作業應依行政院環境保護署公告之標準方法，相關採樣紀錄應依環檢所公告之相關作業規定辦理，並數位影像紀錄等，後續應將採樣稽查紀錄鍵入「環保稽查處分管制系統」中，並依據採樣分析結果提具分析報告釐清其污染成因。

四、 行政配合

1. 配合本縣水污染緊急應變水質採樣及檢測，並執行機關交辦或支應緊急應變水質採樣檢測費用，檢測應委託行政院環境保護署環境檢驗所認可之檢測機構執行，費用以 5 萬元為限。

2. 協助有關水污染及相關水質異常分析相關資料、報告之製作及提供並協助配合出席相關會議。

3. 計畫品質保證/品質管制(QA/QC)：作業品保品管計畫書（含各工作項目標準作業程序）應於計畫執行前提報核備。

4. 計畫執行期間提供派駐人員執行計畫所需辦公資訊設備及 1 輛稽查車輛，車齡為 2 年以內，汽缸排氣量為 1,700 cc(含)以上或油電混合、純電車輛，附乙式全險及含導航設備。

(四)、計畫期程及工作進度

自決標次日起執行1年

(五)、資源需求

一、人力資源

(一)依現有編制人力不足，尚需增加委辦人力配合調度。

(二)本計畫由委託顧問機構提供派駐1位工程師負責資料彙整及相關行政工作，派駐人員應為專任專職。

二、設備、器材需求

由委辦顧問公司視採樣需求進行提供。

三、經費需求

本計畫所需經共需新台幣3,100,000元整

表、雲林縣河川水質採樣執行計畫

計畫名稱：雲林縣河川水質採樣執行計畫						
經費：3,100仟元						
經費明細（仟元）	業務費	委辦費				
	65	3,035				
用途明細說明						
用途別	項目品名	單價	單位	數量	小計（仟元）	說明

表、雲林縣河川水質採樣執行計畫

業務費	轄區稽核旅費	0.5	人日	40	20	業務稽查、宣導、現勘等
	配合款	2	人次	5x4	20	聘請專家學者審查計畫招標文件、評選、期中、期末報告審查出席費
	配合款	40	年	1	25	辦理業務所需文件印製、文具用品、稽查器材、通訊郵資、電話聯繫費用等業務費用
				小計	65	
委辦經費明細						
用途別	項目品名	單價	單位	數量	小計（仟元）	說　　明
委辦費	辦理雲林縣大排水質採樣工作工作	600	式	1	600	1. 每點檢測(水溫、pH、溶氧、導電度、COD、BOD、SS及氨氮)及採樣費用10仟元，每季1次共4季，上游各一點次,10仟*4季*2點*5條排水=400仟元。 2. 豐估水期流量檢測工作:一式100仟 3. 每季定期水質分析報告:一式100仟。
	辦理北港溪流域及新虎尾溪流域水質補充檢測工作	900	式	1	900	1. 每點檢測(水溫、pH、溶氧、導電度、COD、BOD、SS及氨氮)及採樣費用10仟元,每月1次共12次，10仟*12月*6處=720仟元。 2. 豐估水期流量檢測工作：一式80仟 3. 每月定期水質分析報告:一式100仟。
	辦理北港溪流域及新虎尾溪流域水質項目「鉛」之研究工作	300	式	1	300	1. 底泥採樣及檢測30處：200仟 2. 重金屬「鉛」30處採樣檢測：30仟 3. 研究工作分析報告：一式70仟。
	行政配合	1,100	式	1	1,100	1. 工作人員薪資：工程師1人，每月薪資40仟元,12個月共計**480**仟元。 2. 車輛租賃費用每小時225*1輛*2100小時=**472.5仟元**。 3. 一般事務費(含期中期末報告印製、相關報表製作印刷、宣導單張製作、資料蒐集及辦公用品等相關行政事務費用)：**1式97.5仟元**。 4. 緊急應變經費：**一式50仟。**
	營業稅	145	式	1	145	以營業稅以委辦費用5%約145仟元。
委辦費				小計	3,035	
合計					**3,100**	

附件三 期中報告審查委員意見回覆對照表

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核
計畫期中報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
李委員澤民	
1. 北港溪及新虎尾溪二流域之總量管制部分：	感謝委員意見，各點審查意見詳如以下辦理情形回覆及說明：
(1) 流域污染量及涵容能力之推估等請盡可能照環保署之規定辦理。	感謝委員意見，本計畫所彙整之流域污染量及涵容能力之推估資料，均依照環保署所頒佈之「推動水污染總量管制作業規定」進行辦理。
(2) 水質指標建議以氨氮及(或)重金屬鉛為主，生化需氧量及懸浮固體似可不必納入考量。	感謝委員意見，後續將各流域資料進行更完整性分析後，將與環保局進行相關討論擬定本縣河川之水質指標，確保後續推動各項河川污染整治工作時有統一之污染削減執行指標。
(3) 河川水質資料分析之目的與意義，請補充說明以為完整。(4-6 節)	感謝委員意見，已完整補正河川水質資料分析之目的與意義相關說明於 4-6 節。
(4) 梅林橋既為環保署指定之關鍵測站，請在圖上做一標示較為清楚。	感謝委員意見，已標示梅林橋關鍵測站於相關圖表說明上。
(5) 表 4-4-20 及表 4-4-21，建議管制項目中 DO 似可刪除，或將管制項目改為指標項目。	感謝委員指正，已將建議管制項目中之水質項目 DO 進行刪除，並將管制項目改正為指標項目。
(6) 4-4-4-3 節歷年整治作為之工作效益，請增加水質改善或變異之相關圖示或資料，以利成果之評估與展現。	感謝委員意見，後續將完整彙整歷年整治工作成效並將本縣水質變異趨勢詳盡繪製相關圖示及進行資料分析，並於期末報告中一併進行完整展現。
(7) 實施總量管制就是要達成河川水質標準，但 5-3 頁卻又說明有部分河段無法達成則失其意義。	感謝委員意見，有關新虎尾溪總量管制其指標項目 SS 部分，其上游水源來濁水溪屬天然背景因素，故該項目確實無法達成水體水質分類標準之目標，將修正全段說明文字完整敘述，避免造成誤解。
(8) 5-3 頁之流域污染負荷、涵容能力以及應削減量，建議改置於 4-5-2 節。	感謝委員意見，遵照辦理，已將 5-3 頁之流域污染負荷、涵容能力以及應削減量改置於 4-5-2 小節，俾利報告閱讀之一致性及完整性。
2. 為爭取河川污染整治考核的好成績，雖有做部分規劃與召開相關會議，建議將會議結論或共識，以及各單位應辦事項做一列述，以利追蹤考核。令預期得分為 95 分或 88.4 分，第四張及第五章所述不同，請再確認。	感謝委員指正，有關河川污染整治考核之成績經確認過後，預期得分應為 88.4 分將進行報告書中資料修正；另針對本年度已召開之河川污染整治考核協商會議討論情形及後續結論及共識以補充相關資料於報告書中，並將於期末報告做完整性之說明。

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫期中報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
3. 總量管制與加嚴放流水標準管制，二者之精神與引用之法條不同，請再確認。	感謝委員指正，依據水污染防治法總量管制所引用之法條為第 9 條而加嚴放流水標準部分為第 7 條所引用之法條確為不同，將修正報告書中各項總量管制說明部分，避免造成混淆誤解。
4. 若有畜牧場停養或工廠停止作業，依水污法之規定應請事業主動向主管機關申報才是，否則是可處罰的。	感謝委員意見，針對畜牧場停養部分主要係要向主管機關農業處辦理相關程序，惟目前執行情形較未落實，故產生環保局對於畜牧場管制現況(是否有停養)較無法完整進行掌握，此問題已向農業處進行反應，而工廠停止作業部分則建設處為主管機關，依據相關法令除非工廠進行廢止或不再營運，依法予以廢止工廠登記證始得排除列管，然依據水污染防治法並無相關法令規定畜牧場或工廠停養或工廠停止作業應向環保機關進行申報，故此部分仍需靠業者自行報備或機關進行普查或詳查方能確定。
張委員維欽	
1. 2-9 頁圖 2-2-1 與圖 2-2-2 標題「… RPI 年度平均濃度分析圖」、「… 107 年 RPI 平均濃度分析圖」請修正。	感謝委員指正，有關圖 2-2-1 與圖 2-2-2 之標題已進行修正為歷年水質 RPI 長條圖。
2. 2-11 頁圖 2-2-4 新虎尾溪 2016 年後 RPI 似有惡化之傾向，後續應可有更具體之因應作為。	感謝委員意見，有關新虎尾溪 RPI 於 2016 年後有逐漸惡化之情形，除針對新虎尾溪海豐橋測站上游列管畜牧場進行勤查重罰之稽查管制外，另針對污染源削減部分已將新虎尾溪流域列為沼渣、沼液農地肥份使用推動之重點推動區域，後續將持續追蹤及分析其惡化主因及擬定個具體之因應作為。
3. 2-21 頁本年度處分金額明顯大幅增加，是否有特定原因?	感謝委員意見，107 年度處分金額與歷年相比有大幅度提供之情形，主要為水污染防治法針對嚴重違規，如：繞流排放、水質超標 5 倍以上…等，皆有加重處分之情形，而近年機關戮力執行勤查重罰之稽查管制策略，抓獲不少事業單位有繞流排放之情形，故處分金額較歷年為高。
4. 4-88 頁境內水質採樣結果建議宜有較明確之分析與說明，如重點對象排水路惠來	感謝委員意見，針對枯水期水質採樣分析結果，本計畫已初步進行相關分析並於水質異常

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫期中報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
厝排水、海仔溝…等等。	之排水路進行相關污染源查察工作，後續待本計畫執行豐水期之水質採樣工作後，將可更完整之進行水質比對用以釐清實際污染情形，並將相關水質數據進行彙集整理，個別排水路之完整水質分析與說明將於期末報告完整進行表述避免有缺漏或資訊內容不完整之情形。
5. 4-90 頁石榴班橋上游排水 BOD 達 1200 mg/L，氨氮達 143 mg/L，建議應釐清並宜有因應作為。	感謝委員意見，針對石榴班橋上游排水水質異常情形，初步分析為上游畜牧場所致，已將相關資訊提供環保局進行處置作為。
6. 2-9 頁圖 2-2-1 與圖 2-2-2 三條河川之圖形建議分別展現，以利閱讀與瞭解。	感謝委員意見，有關圖 2-2-1 與圖 2-2-2 三條河川之圖形已分開進行展現，俾利委員閱讀與瞭解。
7. 觀光大橋測站前之華興溪、客子厝排水之污染管制建議未來可列入執行重點。	感謝委員意見，有關華興溪、客子厝排水之污染管制情形，本計畫將協助機關進行相關整治方式對策之研擬並於期末報告中進行說明。
萬委員騰州	
1. P4-89~41-91 枯水期河川水質採樣結果，顯示 BOD 在惠來厝排水(仁昇橋)、海仔溝(魚寮南橋)、石榴班橋上游無名排水路、新虎尾溪右岸 13 號水門、31 號水門、新庄子大排無名橋、崙背大排水、馬光橋分別高達 80、204、1200、450、280、130、160、96 mg/L 特別異常，敬請再予確認期可能污染來源，及研擬可行改善措施與策略供決策之參考。	感謝委員意見，針對枯水期水質採樣分析結果，本計畫已初步進行相關分析並於水質異常之排水路進行相關污染源查察工作，後續將個別進行彙整是否為個別污染源所造成之結果，並研擬相對應知作法供機關據以執行改進，後續待本計畫進行豐水期之水質採樣工作後，將可更完整之進行水質比對用以釐清實際污染情形，並將相關水質數據進行彙集整理，以確保所研提之改善措施與方案確實可行。
2. P-83~P4-87 北港溪、新虎尾溪水質模擬、涵容能力削減量同時呈現於圖中供參考。	感謝委員意見，有關北港溪、新虎尾溪水質模擬、涵容能力削減量將於期末報告中一併彙整重新繪製於各圖表中，俾利機關更能一目了然清楚了解各支流排水所應削減之污染量。
3. P4-81 北港溪流域污染量、污染流達量及涵容能力、削減量同時呈現於圖中，供參考。	感謝委員意見，針對北港溪流域污染量、污染流達量及涵容能力、削減量，將於期末報告中評估彙整並繪製於各圖表中，俾利清楚了解其污染貢獻及削減情形。
4. 新虎尾溪之 Qual2K 水質律定參數宜列表供後續重要依據及參考。	感謝委員意見，本計畫辦理河川水質涵容能力分析之模擬方式採用 Qual2K 水質模式進行，將後續將於期末報告中統一補充有關各河川

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核
計畫期中報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
	模式模擬之律定參數，供後續執行各項分析資料之參考依據。
5. P4-102 及 P4-103 關鍵測站水污染指數改善率第一季-1.37%、第二季-2.98%全年-4.29%或-2.88%似乎不合理，請再予確認。	感謝委員指正，有關 P4-103 關鍵測站水污染指數經校稿確認後實際數據為-2.88%已進行修正確認。
吳科長其臻	
1. 請再確認各工項，期程皆依契約規定完成。	感謝委員意見，截至期中報告提送日前除辦理水污染防治基金委員會依據法令未於契約規定期限內完成外，該工作項目已辦理展延獲機關同意，其餘工作項目皆依契約規定如實完成。
2. 協助環保局彙整各項資料，務必確實掌握數據，本計畫有涉及縣府其他單位局處之資料，請於平時隨時掌握數據，俾利水污基金招開時有成果呈現。	感謝委員意見，本計畫協助機關辦理年度考核相關事宜及水污染防治基金委員會，主要涉及縣府其他單位局處，包含：水利處、農業處及建設處…等單位，相關單位之聯繫方式已進行掌握，俾利機關隨時掌握相關數據供業務推動之參考使用。
3. 有建議本局做法，於期末報告時，請列具體改善或成果。	感謝委員意見，有關執行本計畫後後續強化作為、方式及建議作法，將於期末報告時統一彙整並提供予機關作為往後之執行參考依據。

附件四 期末報告審查委員意見回覆對照表

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫期末報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
魏委員漣邦	
1. 工作項目一之(二)5 次科學稽查儀器設備採用無人機，宜進行成效評估，有無其他替代儀器設備?(工作項目編號依據基本摘要內容中的主要執行內容的工作項目)	感謝委員寶貴意見，本計畫執行科學稽查儀器設備之選用主要配合環保局針對轄內河川發生水質異常或適逢遭遇水污染緊急應變時，配合稽查人員進行尋找相關污染源所搭配之稽查工具，而無人飛行載具（UAV）技術具有高機動性，不但可在短時間內瞭解區域環境狀況，更可簡化調查所需之人力，且無人員傷亡之顧慮，因此，具危險性或人力無法到達之地區進行任務，本年度已配合環保局針對 5 處水質異常之河川進行科學儀器之運用，後續亦將空拍相關稽查數位影像及疑似污染源頭交由環保局進行後續追蹤查察，而針對成效評估部分考量轄內列管事業屬畜牧業較多，亦將建議環保局除可透過無人飛行載具外，亦可透過透地雷達查找是否有不明管線排放情形、自動水質監測施設備及即時監視設備進行相關水質監控，釐清污染源頭以便透過科學儀器進行更加完整之蒐證，將污染源一舉查獲減少不肖業者有非法排放之情形。
2. 工作項目五涵容能力分析與水質模式驗證有無異於往年的工作成果，宜加以說明。	北港溪水質模式之流量採用經濟部水利署水文年報日平均流量之 Q_{80} 評估，因此與往年分析結果無太大差異。新虎尾溪水質模式則因今年枯水期恰逢旱季水量偏低，又氨氮採樣值較往年偏高，造成水質模式之係數選用差異較大，104 年調查資料 nitrification 為 1.0(1/day)，本年度為 2.0(1/day)，為較大變化部份；涵容能力分析結果部分，今年分析結果與 104 年無顯著差異。
3. 工作項目五之(三)針對北港溪及新虎尾溪污染排放量現況與推算的最佳河川涵容能力，建議逐項說明評估、分析、規劃與指標訂定成果。	本計畫工作項目五之(三)已進行分項說明包含：4-4 節北港溪及新虎尾溪污染排放量現況及流域整治作為，4-5 節河川涵容能力分析、關鍵測站河段管制規劃及指標訂定、召開河川污染管制研析座談會告知業者未來擬管制項目及方向（請委員參閱報告書中 P.4-54~4-119)。

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫期末報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
4. 工作項目六之(二)本縣水質監測計畫內容，評估與經費估計內容為何?	感謝委員寶貴意見，有關工作項目六之(二)本縣水質監測計畫內容，主要評估內容為目前雲林縣扣除環保署每月之定期水質監測站外，於縣內區域大排或污染較為嚴重之流域支流排水並未有縣內常態性之水質監測計畫或監測點位，本計畫分析其急迫性及需求性針對縣內規劃「雲林縣河川水質採樣執行計畫」，主要針對 4 大工作項目進行評估及規劃相關工作內容包含：1.完備雲林縣八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排及其他大排之水質採樣工作，建立地方自主之河川水質監測系統。2.針對北港溪流域及新虎尾溪流域污染貢獻量較大或重點支流排水進行水質補充檢測工作，隨時掌握本縣河川水質之變遷情形，俾適時採取防範措施並建立長期監測資料，作為河川防治工作規範及推動實施之依據。3.針對北港溪流域及新虎尾溪流域之重金屬水質項目「鉛」進行相關水體背景採樣研究工作釐清污染主因並提具分析報告。4.配合本縣水污染緊急應變處置相關水質檢測相關事宜，落實水污染防治法之立法宗旨，避免造成水體污染，維護生活環境。；而對應之相關水質監測經費初步估算為 310 萬元，詳細計畫內已檢附於報告書中之附件二請委員參閱。
5. 報告品質改善(如目錄,頁 4-37 第 12 行別字)	感謝委員指正，針對報告書中撰寫品質部分已強化內容之撰寫並進行校稿及改善。
張委員瓊芬意見	
1. 諸多文句不順，請就全文全部審視並進行修改及注意用字(中英文)正確	感謝委員指正，針對報告書中撰寫品質部分已強化內容之撰寫並進行校稿及改善。
2. 建議 page III 重新撰字，便文句之可讀性提高。	感謝委員寶貴意見，已將 page III 前言敘述之文字進行重新撰寫編修。
3. Page XI 污染源分析部分應加入北港溪之分析結果，文字不通順請修正。畜牧廢水比例有重覆但值不同請修正。	感謝委員寶貴意見，已將 page XI 污染源分析部分敘述之文字進行重新撰寫編修。
4. Page XII 削減量之計算，確認數值之正確性。是削減量或是削減至該量，語句模糊。	感謝委員寶貴意見，已補充污染量並修正數值表示方式，另外應削減量=污染量-涵容能力，

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫期末報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
	以於內文中表註說明。
5. P2-5 補各集水區分佈圖以瞭解其概況。	P2-5 述及本縣集水區大致可為 6 個集水區…相關文字係引用雲林農田水利會相關資料，並無相關圖資，請委員見諒。北港溪及新虎尾溪流域集水區分布圖分別列於在報告書中 P4-54 圖 4-4-1 及 P4-67 圖 4-4-4，請委員參閱。
6. P2-7 北港溪嚴重污染參照表 2-2-2，嚴重污染比例數據有誤?反而新虎尾溪越來越嚴重，應說明並釐清原因。應加強說明各區污染源及造成 RPI 上升之水質項目。	感謝委員寶貴意見，報告 P2-7 北港溪嚴重污染情形已重新確認表 2-2-1 及表 2-2-2 相關數據；關於新虎尾溪污染情形有逐年升高之趨勢，分析其主要原因於污染源未有明顯增加之情況下，其上游水源引流自濁水溪適逢近年來極端氣候降雨情形異常極端，如未降雨上游水源不足，導致河川枯水期拉長造成河川本身基流量不足，而豐水期時皆為強降雨之氣候導致引流自濁水溪之水湍急且混濁，河川底泥亦加速擾動導致 BOD 有異常升高之情事，造成新虎尾溪近年來水質有較為惡化之情況發生，目前針對新虎尾溪水質惡化主要應對策略除加強流域內列管事業之稽查管制作為外，另加速推動畜牧業沼渣沼液農地肥分使用減少污染源之排入，希冀透過相關污染削減對策能有效改善新虎尾溪河川水質現況。
7. P2-15 加強說明大排 RPI 指數高之原因。	感謝委員寶貴意見，本縣主要區域排水包含：八角亭大排、馬公厝大排、牛挑灣大排及其他排水路，而目前其功能主要為承受：農田排水(農業回歸水)、市區排水(生活污水)及事業排水(事業廢水包含畜牧業)，且其上游並未有天然之水源挹注，尤其本縣區域排水受過多之畜牧廢水之影響導致其 RPI 歷年水質監測資料皆有較高之趨勢，針對 RPI 指數過高之說明已補充文字說明於報告書 P2-14 內文中，俾利委員進行瞭解。
8. P2-21~2-26 應補充說明處分原因及後續改善機制。	感謝委員寶貴意見，針對 P2-21~2-26 主要係為針對歷年環保局進行之稽查處分狀況進行統計分析資料彙整表，而其處分原因包含：放流水未符合標準、未領有水污染排放許可證、未遵循水污染防治措施及檢測申報管理辦法執

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫期末報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
	行各項管理辦法及措施、疏漏致污染水體及繞流排放…等，違反水污染防治法之行為且經環保局查獲依法進行告發，而受處分單位除依法處以罰緩外，均需依水污染防治法進行限期改善及限期補正，並報機關同意改善完成始得結案，相關說明已補充於報告書 P-21 內文中，請委員參閱。
9. P4-11 水污染申報與定義對象，可進一步分析和去年的廠家是否相同，另針對零排放量廠家是否已輔導申報歇業/永久停業。	感謝委員寶貴意見，有關針對水污染申報與定義之對象，主要查核對象為行政院環境保護署針對歷年水污染防治費已徵收繳費各期之事業篩選有疑義之名單及對象包含：繳費金額異常、申報金額 0、申報金額為轄內較高…等，並交由地方環保局進行現場水污費申報查核作業，其對象皆由環保署進行指定，比對近年環保署下達之查核對象皆未有重複之情形；另針對零排放量之事業現場如有停工之情形亦協助進行瞭解是否為暫時性或是永久，如為永久現場將告知業者應辦理停工並進行水污染停徵結算相關作業，避免增加機關後續行政程序。
10. P4-18 應列出各家稽查水質資料及未來建議後續作為。	感謝委員寶貴意見，已補充福懋科技股份有限公司、經濟部工業局斗六工業區服務中心專用下水道系統、經濟部工業局雲林科技工業區服務中心及經濟部工業局雲林科技工業區服務中心(竹圍子區)專用污水下水道系統…等 4 家事業單位近 3 年水質檢測「鉛」之資料於表 4-1-8(詳請委員參閱 P4-18)皆符合放流水標準，後續觀察第二季、第三季及第四季水質監測資料其檢測值分別為 0.004、0.003 及 0.005 並未有鉛再次超出標準之情形，建議後續可持續觀察是否為偶發性事件或為水質採樣受環境干擾所致。
11. P4-20 無人機拍攝的結果，其後續追蹤機制及績效建議進一步說明。	感謝委員寶貴意見，本計畫執行科學稽查儀器設備之選用主要配合環保局針對轄內河川發生水質異常或適逢遭遇水污染緊急應變時，配合稽查人員進行尋找相關污染源所搭配之稽查工具，而無人飛行載具（UAV）技術具有高

審查意見	辦理情形說明
	機動性，不但可在短時間內瞭解區域環境狀況，更可簡化調查所需之人力，且無人員傷亡之顧慮，因此，具危險性或人力無法到達之地區進行任務，本年度已配合環保局針對 5 處水質異常之河川進行科學儀器之運用，後續亦將空拍相關稽查數位影像及疑似污染源頭交由環保局進行後續追蹤查察，而針對成效評估部分考量轄內列管事業屬畜牧業較多，亦將建議環保局除可透過無人飛行載具外，亦可透過透地雷達查找是否有不明管線排放情形、自動水質監測施設備及即時監視設備進行相關水質監控，釐清污染源頭以便透過科學儀器進行更加完整之蒐證，將污染源一舉查獲減少不肖業者有非法排放之情形。
12. P4-57 生活污水之 BOD 和 SS 相當低，請確認其個人單位污染量數據之正確性，避免數據低估。	一般生活污水原水水質 BOD 和 SS 以 200 mg/L 作為計算基準；另外，依據「社區污水下水道及建築物污水處理設施正常操作及維護管理資料」得知糞尿污水比例佔 32.5%，而化糞池對 BOD、SS 之去除效率分別為 30%、40%；又建築物污水處理設施依放流水標準計算，BOD 和 SS 去除率至少>60%。 考量污水經化糞池或污水處理設施處理後排放，又化糞池及污水處理設施去除比例難以估算，本計畫為能更貼近實際水質狀況，因此參考斗六市水資源回收中心 105 年申報資料之原廢水濃度 BOD 35.2~81.4 mg/L、SS 35.0~51.5 mg/L，保守估計單位污染濃度以 BOD 100 mg/L、SS 80 mg/L 推估。
13. P4-66 和 P4-75 流達率數值之判斷準則，請進一步說明。	感謝委員寶貴意見，有關 P4-66 及 P4-75 流達率數值之判斷基準，於 P4-64 及 P4-73 文字說明主要為推估污染量與豐、枯水期採樣結果計算出之平均污染量之比值，而流達率計算結果 BOD 流達率大於 1 之分區推估可能為畜牧業養豬廢水三段式處理效率未發揮正常效能、豬飼料衍生廢水或事業單位繞流排放等因素造成；SS 流達率大於 1 之分區主因可能為河川底泥擾動造成；NH_3-N 流達率大於 1 之分區主因

審查意見	辦理情形說明
	為事業單位無氨氮申報資料因此未納入估算、水中有機氮轉換為氨氮、河川底泥擾動造成等因素。
14. 請釐清「氨氮項目目前多未有放流水檢測標準」。另建議管制 BOD 和氨氮之具體施行策略。	感謝委員寶貴意見，已修正此段文字為：目前建議將生化需氧量、氨氮及鉛納入總量管制(加嚴)項目考量，又由於水質項目氨氮目前僅針對部分事業(工業區及特定行業)有放流水標準，本縣主要污染來源為畜牧業，目前其廢污水處理設施並無法有效處理氨氮水質，考量畜牧產業其特殊性，因此擬先針對水質項目「BOD」及重金屬「鉛」進行放流水加嚴，冀能有效改善測站污染情形。
15. P4-82 至 4-88 應提至第二章環境背景部分。	歷年流域整治作為亦為污染量推估與水質模式關聯的因子之一，因此置放於第四章。
16. P4-93 至 4-94 缺 X,Y 座標，報告若是黑白印刷，應注意其可讀性。此外針對同一 X，但多個 Y 值的數值，如何計算其 MAPE，建議說明。	感謝委員寶貴意見，已修正率定驗證相關圖資座標軸。MAPE,M= (100%/n)×Σ｜(A_t － F_t) /A_t｜，A_t 為測站實測值，F_t 為模式模擬值。率定驗證採用最近 2 年內水質測站實測水質，前一年測值作為率定，後一年作為驗證。
17. P4-97 和 P4-105 應定義應削減量及削減比率，確認數據的正確性。此外數據和 page XII 不符合(部分數據)應確認且應分段說明。	感謝委員寶貴意見，已表註說明：應削減量=污染量-涵容能力，削減比率=應削減量/污染量，並修正數據表示方式。
李委員志賢意見	
1. 若有期中報告審查，應附意見回覆情形。	感謝委員寶貴意見，已將期中報告委員審查意見回覆辦理情形檢附於報告書中附件三，詳請委員參閱。
2. 有些英文關鍵詞不一致，如水污染防治費 (1) “Water pollution control costs” VS “Water pollution control fees” (2) 如或錯誤總量管制“Total control” VS “Total quantity control”，正確應說是”Total mass daily loads”(TMDL)	感謝委員指正，於英文摘要及關鍵字部份已重新編修撰寫，水污染防治費以“Water pollution control fees”表示，總量管制以”Total mass daily loads”表示。
3. 摘要第 XII 頁有關涵容能力描述一事，建議增加「污染量」數據的描述，以免造成誤解。(請參考 P4-97. P4-105 的表)	感謝委員寶貴意見，針對摘要第 XII 頁涵容能力描述部份，已遵照委員意見增加「污染量」數據之描述。

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫期末報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
4. 目錄的頁碼有錯誤。	感謝委員指正，已將期末報告中目錄頁碼部份進行確認及修正，並針對報告書中其餘撰寫品質部分進行內容強化撰寫並進行校稿改善。
5. P2-3 圖 2-1-3 缺新虎尾溪水量圖。	感謝委員寶貴意見，P2-3 圖 2-1-3 依序為濁水溪、新虎尾溪與北港溪流域水系分佈圖。
6. P2-7 表 2-2-1 有關中正橋、蚊港橋、梅南橋數據有缺項數據之情形應在內文說明。	感謝委員寶貴意見，已遵照委員意見將異常測站狀況補充於報告內文中：濁水溪集集大橋測站於 102 年 2 月份停止監測，102 年 3 月開始改成集鹿大橋測站。新虎尾溪中正橋 107 年進行橋樑改建工程，故行政院環境保護署於 107 年開始未進行相關水質監測工作，107 年 4 月改至海豐橋下游蚊港橋進行水質監測工作。北港溪梅林橋及斗山橋自 107 年 4 月開始停止監測，梅南橋部分主要係因河川水量不足進行水質監測工作，故 107 年無相關水質監測資料。(詳請委員參閱 P2-7)。
7. P2-15 表 2-2-4 牛挑灣大排第二季 RPI：7.3 應為「嚴重污染」非「中度染量」。	感謝委員指正，已將 P2-15 表 2-2-4 牛挑灣大排第二季河川污染程度更正為嚴重污染。
8. P4-9 最後一頁「備註：估計至 6 月 30 日」日期是否有更新?	感謝委員指正，該表格統計日期為 107 年 11 月 30 日已進行修正。
9. P4-25 第 2 行:「素養牛隻隻畜牧場」文字是否有誤?	感謝委員指正，P4-25 第 2 行文字撰述誤繕應為「飼養牛隻之畜牧場」已進行修正。
10. 有關水質模式涵容能力分析的意見: (1) 請列出編號參數 a. b. α . β .的值。 (2) 請列出水質參數 k1. k2. k3. k4.的值。 (3) 請分別繪出「率定」、「驗證」的圖。(圖 4-5-2 ~ 4-5-5 不易看出) (4) P.4-97 表 4-5-4 最後一列「合計」，SS 削減比率(%)= 0，是否有誤?	感謝委員寶貴意見，針對本計畫執行之水質模式涵容能力分析部份，已依委員意見補充模式之各項參數值，包含補充編號參數 a. b. α . β . 及水質參數 k1. k2. k3. k4.之相關數值(詳請委員參閱 P4-93 表 4-5-4、P4-105 表 4-5-8)，另已將原圖 4-5-2 ~ 圖 4-5-5、圖 4-5-11 ~ 圖 4-5-14 分別依「率定」、「驗證」分開進行表示(詳請委員參閱 P4-95~ P4-98、P4-107~ P4-110)，針對表 4-5-6 污染削減比率部份已修正敘述方式。
吳科長其臻意見	
1. 請確認報告格式符合本局要求格式。	感謝科長寶貴意見，已再次確認報告書內容格式符合契約內容格式，並依約進行撰寫。
2. P2-18.列管家數請更新，並包含 200 頭以下畜牧業。	感謝科長寶貴意見，已將 P2-18 列管家數更新，統計至 107 年底目前雲林縣水污染列管事

107 年度雲林縣北港溪及新虎尾溪關鍵測站總量管制暨水污染源稽查與水污費徵收查核計畫期末報告審查意見辦理情形對照表

審查意見	辦理情形說明
	業共計 1,916 家，其中畜牧業（一）1,295 家(包含飼養未滿 200 頭)、畜牧業（二）91 家，工業及其他 530 家。
3. 期末報告 II 及 III 頁有出現「錯誤，尚未定義書籤」請修正。	感謝科長指正，已將期末報告 II 及 III 頁有出現「錯誤，尚未定義書籤」部份進行修正，並針對報告書中其餘撰寫品質部分進行內容強化撰寫並再三進行校稿改善。
4. V 表目錄，表 4-1-2 及 4-1-3 錯誤，頁碼對應錯誤，頁碼編排格式不一。	感謝科長指正，V 表目錄，表 4-1-2 及 4-1-3 錯誤，頁碼對應錯誤，頁碼編排格式不一部份進行修正，並針對報告書中撰寫品質部分進行內容強化撰寫並進行校稿改善。
5. 期末內容編排請務必仔細確認。	感謝科長寶貴意見，已將期末報告書中整體報告內容及編排進行確認及校稿修正，並強化內內容之撰寫。
6. P2-14、P2-15 為何是 104 年度?	感謝科長寶貴意見，有關 P2-14、P2-15 為本計畫蒐集雲林縣三大區域排水包含：馬公厝大排、八角亭大排及牛挑灣大排之歷年水質監測資料進行分析彙整，而於 104 年後縣內並未針對該區域排水進行水質監測工作，故相關數據僅彙整分析至 104 年。

附件五 雲林縣108年度「河川污染整治(含流域管理)計畫」關鍵測站年度具體作為及關鍵績效指標

雲林縣 108 年度

「河川污染整治（含流域管理）計畫」

關鍵測站年度具體作為及關鍵績效指標

(修正版 1 版)

執行單位：雲林縣環境保護局

局　　長：張喬維

科　　長：吳其臻

承 辦 人：林琪媛

中華民國 107 年 1 月

108 年度河川污染整治考核計畫
關鍵測站污染削減計畫摘要表(1/3)

<table>
<tr><td>關鍵水質測站</td><td colspan="6">北港溪
土庫大橋</td></tr>
<tr><td>104~106 年水質平均濃度之RPI</td><td colspan="6">7.25</td></tr>
<tr><td>110 年水質目標RPI</td><td colspan="6">5.5</td></tr>
<tr><td>108 年水質目標 RPI</td><td colspan="6">7.25</td></tr>
<tr><td>水質改善項目</td><td colspan="3">BOD</td><td colspan="2">氨氮</td><td>DO</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染產生總量
(kg/day)</td><td colspan="3">58,826.72</td><td colspan="2">2,319.3</td><td>—</td></tr>
<tr><td>生活</td><td>事業</td><td>生活</td><td>事業</td><td>生活</td><td>事業</td><td>—</td></tr>
<tr><td>7,235.33</td><td>38,622.49</td><td>7,235.33</td><td>38,622.49</td><td>7,235.33</td><td>38,622.49</td><td>—</td></tr>
<tr><td>108 年削減量目標
(kg/day)</td><td colspan="3">22,519.88</td><td colspan="2">772.3</td><td>—</td></tr>
<tr><td>預計改善作為及削減量</td><td colspan="6">1. 生活污水：
<table>
<tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>公共污水下水道建設</td><td>937.76</td><td>198.58</td></tr>
</table>
2.事業廢水：
<table>
<tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>稽查管制(一般稽查)</td><td>36,200.05</td><td>654.68</td></tr>
</table>
3.畜牧廢水：
<table>
<tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用</td><td>398.65</td><td>22.9</td></tr>
<tr><td>稽查管制(一般稽查)</td><td>8,873.99</td><td>262.2</td></tr>
</table>
4.生活、事業及畜牧廢水：
<table>
<tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>新增現地處理設施</td><td>553</td><td>126</td></tr>
</table>
5.合計：
<table>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>46,963.45</td><td>1,264.36</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>預計污染削減量達成率</td><td colspan="6">▪ BOD：100%
▪ 氨氮：100%</td></tr>
<tr><td>預計污染削減量平均達成率</td><td colspan="6">100%</td></tr>
</table>

108 年度河川污染整治考核計畫
關鍵測站污染削減計畫摘要表(2/3)

<table>
<tr><td>關鍵水質測站</td><td colspan="7">新虎尾溪
豐橋</td></tr>
<tr><td>104~106 年水質平均濃度之RPI</td><td colspan="7">6.25</td></tr>
<tr><td>110 年水質目標RPI</td><td colspan="7">5.5</td></tr>
<tr><td>108 年水質目標 RPI</td><td colspan="7">6.25</td></tr>
<tr><td>水質改善項目</td><td colspan="3">BOD</td><td colspan="3">氨氮</td><td>DO</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染產生總量
(kg/day)</td><td colspan="3">—</td><td colspan="3">1,229.33</td><td>—</td></tr>
<tr><td>生活</td><td>事業</td><td>生活</td><td>事業</td><td>生活</td><td>事業</td><td>—</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>428.68</td><td>13.53</td><td>787.12</td><td>—</td></tr>
<tr><td>108 年削減量目標
(kg/day)</td><td colspan="3">—</td><td colspan="3">433.73</td><td>—</td></tr>
<tr><td>預計改善作為及削減量</td><td colspan="7">1.事業廢水：
<table><tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr><tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr><tr><td>稽查管制(一般稽查)</td><td>—</td><td>1.35</td></tr></table>2.畜牧廢水：
<table><tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr><tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr><tr><td>輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用</td><td>—</td><td>297.7</td></tr><tr><td>稽查管制(一般稽查)</td><td>—</td><td>146.93</td></tr></table>3.合計：
<table><tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr><tr><td>—</td><td>445.98</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>預計污染削減量達成率</td><td colspan="7">▪ 氨氮：100%</td></tr>
<tr><td>預計污染削減量平均達成率</td><td colspan="7">100%</td></tr>
</table>

108 年度河川污染整治考核計畫
關鍵測站污染削減計畫摘要表(3/3)

<table>
<tr><td>關鍵水質測站</td><td colspan="7">新虎尾溪
海豐橋</td></tr>
<tr><td>104~106 年水質平均濃度之RPI</td><td colspan="7">6.25</td></tr>
<tr><td>110 年水質目標RPI</td><td colspan="7">5.5</td></tr>
<tr><td>108 年水質目標 RPI</td><td colspan="7">6.25</td></tr>
<tr><td>水質改善項目</td><td colspan="3">BOD</td><td colspan="3">氨氮</td><td>DO</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染產生總量
(kg/day)</td><td colspan="3">9,038.46</td><td colspan="3">—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>生活</td><td>事業</td><td>生活</td><td>事業</td><td>生活</td><td>事業</td><td>—</td></tr>
<tr><td>814.6</td><td>594</td><td>7,629.86</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>108 年削減量目標
(kg/day)</td><td colspan="3">2,583.38</td><td colspan="3">—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>預計改善作為及削減量</td><td colspan="7">1.事業廢水：
<table>
<tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>稽查管制(一般稽查)</td><td>540.54</td><td>—</td></tr>
</table>
2.畜牧廢水：
<table>
<tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用</td><td>7,010.03</td><td>—</td></tr>
</table>
3.生活、事業及畜牧廢水：
<table>
<tr><td rowspan="2">措施</td><td colspan="2">削減量(kg/day)</td></tr>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>新增現地處理設施</td><td>395</td><td>—</td></tr>
</table>
5.合計：
<table>
<tr><td>BOD</td><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>7,945.57</td><td>—</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>預計污染削減量達成率</td><td colspan="7">▪ BOD：100%
▪ 氨氮：100%</td></tr>
<tr><td>預計污染削減量平均達成率</td><td colspan="7">100%</td></tr>
</table>

一、 關鍵測站污染改善河段及集污區劃定

關鍵水質測站係依據環保署 104 年~106 年（簡稱近 3 年）定期監測水質測站之污染程度進行篩選，經計算各測站之 RPI 污染程度百分比（近 3 年污染程度次數÷近 3 年監測次數），其中嚴重或中度污染百分比超過 25%（≥25%）者，即屬嚴重污染測站或中度污染測站。

依 108 年度河川污染整治考核計畫之關鍵水質測站篩選結果，雲林縣屬嚴重污染關鍵測站共有 3 站，分別為北港溪流域之土庫大橋及新虎尾溪流域之豐橋及海豐大橋，關鍵測站之 RPI 污染程度次數統計如表 1。以下針對各關鍵測站之環境背景及污染改善河段進行說明。

表 1、雲林縣關鍵測站近 3 年 RPI 污染程度次數統計

流域	河川	測站名稱	104 年～106 年								關鍵測站類別
			檢測次數	未(稍)受污染		輕度污染		中度污染		嚴重污染		
				次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	
北港溪	北港溪	土庫大橋	36	0	0%	0	0%	17	47%	19	53%	嚴重污染
新虎尾溪流域	新虎尾溪	豐橋	36	0	0%	1	3%	26	72%	9	25%	嚴重污染
		海豐橋	36	0	0%	0	0%	23	64%	13	36%	嚴重污染

註：標註底線表示該測站嚴重或中度污染次數≥25%。

(一)北港溪

北港溪流域屬中央管河川，源起於阿里山山脈西麓林內鄉七星嶺（標高約 516 公尺），本為濁水溪四大入海流分流之一，民國元年林內一、二號堤防興建完成，斷絕北港溪與濁水溪之通路，而自成水系。上游為虎尾溪，至虎尾平和橋以下稱北港溪，流經雲林縣斗六市、斗南鎮、虎尾鎮、土庫鎮、大埤鄉、北港鎮、口湖鄉、水林鄉、古坑鄉、元長鄉、莿桐鄉、林內鄉及嘉義縣大林鎮、溪口鄉、新港鄉、六腳鄉、東石鄉、梅山鄉、民雄鄉等地區，最終由雲林縣口湖鄉湖口村入海，主流全長約 82 公里，流域面積約 645.21 平方公里，環保署於北港溪流域共設有 9 處主流及支流水質監測站，主流測站部分自上游至下游分別為：榮橋、土庫大橋、觀光大橋

及雲嘉大橋，支流測站部分分別為：梅南橋、梅林橋、斗山橋、石榴班橋及和平橋。

針對北港溪關鍵測站集污區劃定結果如下：

1.土庫大橋

土庫大橋位於北港溪中游河段，其水質變化主要受到北港溪上游包含斗六市、虎尾鎮及斗南鎮各支流排水影響（詳如圖 1），依土庫大橋測站上游污染來源及配合現場勘查各排水幹渠之匯流情形，於北港溪土庫大橋測站上游共劃定 4 個集污區,分別為虎尾溪分區、林仔頭溪分區、芭蕉分區、石牛溪分區（詳如圖 2）。因此，土庫大橋測站將依據前述集污區範圍為基準，計算污染產生總量及訂定關鍵測站污染削減目標等作為。

(二)新虎尾溪

新虎尾溪流域屬縣管河川，幹流長度 49.85 公里，流域面積 109.26 平方公里，平均坡度為 1/1080，位於濁水溪與北港溪之間，分布於雲林縣中部偏北地區。主流發源於林內鄉重興村，向西流經榮村、甘厝而出莿桐鄉界後，大致沿著西螺鎮、二崙鄉、崙背鄉、麥寮鄉四鄉鎮與虎尾鎮、土庫鎮、褒忠鄉、東勢鄉、台西鄉五鄉鎮之間的邊界西流，最後在蚊港注入台灣海峽，流域流經行政區包含：莿桐鄉、虎尾鎮 、崙背鄉、土庫鎮、褒忠鄉 及麥寮鄉，環保署於北港溪流域共設有 5 處水質監測站，主流測站部分自上游至下游分別為：莿桐一號橋、新虎尾溪橋、中正橋、豐橋及海豐橋。

針對新虎尾溪關鍵測站集污區劃定結果如下：

1.豐橋

豐橋位於新虎尾溪中、下游河段，其水質變化主要受到上游各支流排水影響（詳如圖 3），依豐橋測站上游污染來源及配合現場勘查各排水幹渠之匯流情形，因此，豐橋測站將依據前述集污區範圍各支流排水為基準，計算污染產生總量及訂定關鍵測站污染削減目標等作為。

2.海豐橋

海豐橋位於新虎尾溪下游河段，其水質變化主要受到上游各支流排水影響（詳如圖 3），因此，海豐橋測站將依據前述集污區支流排水範圍為基準，計算污染產生總量及訂定關鍵測站污染削減目標等作為。

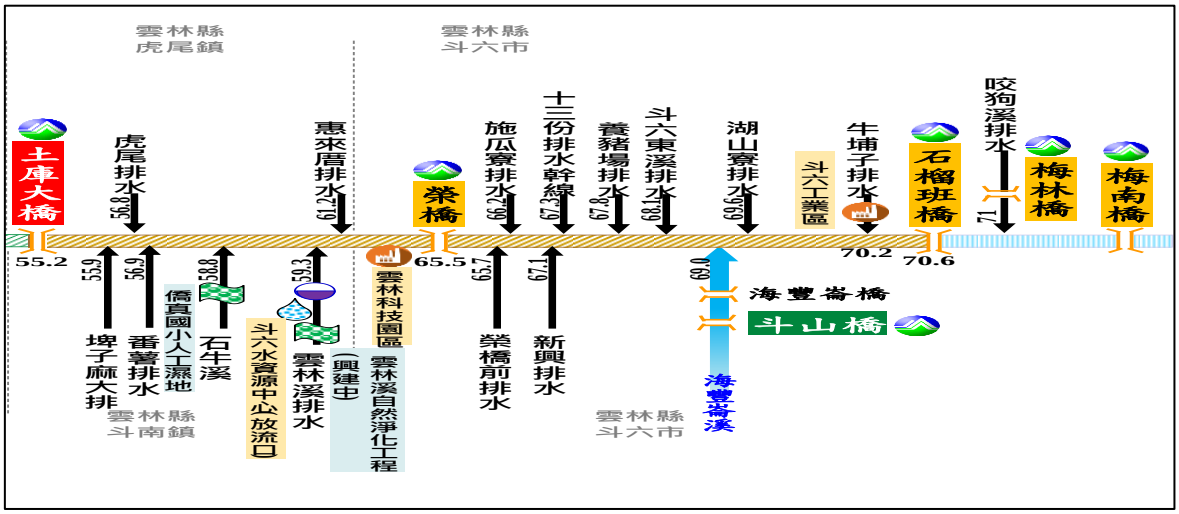


圖 1、北港溪土庫大橋上游支流排水分布位置

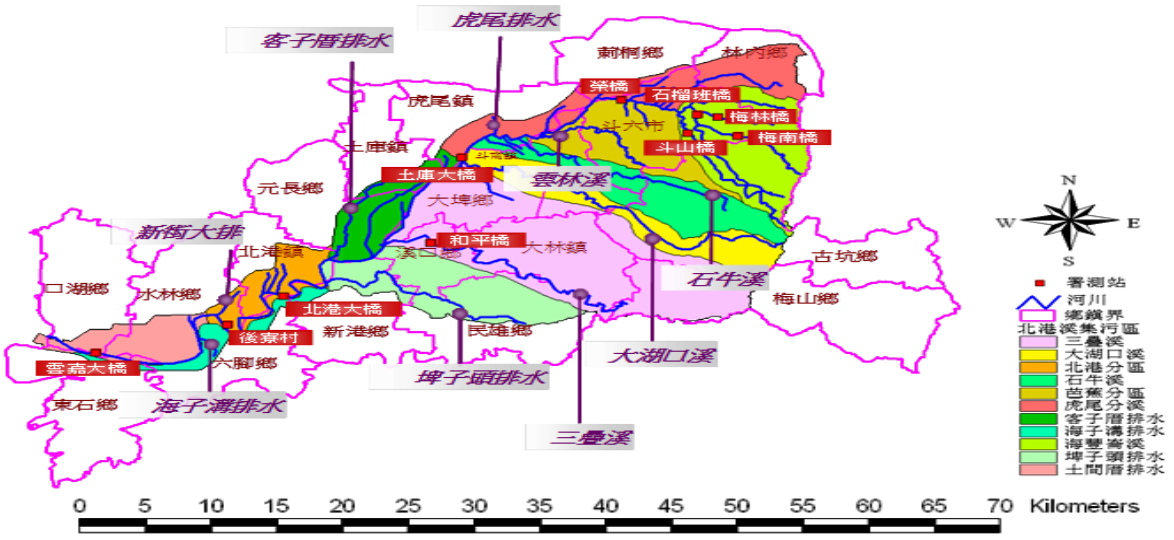


圖 2、北港溪土庫大橋集污區分布圖

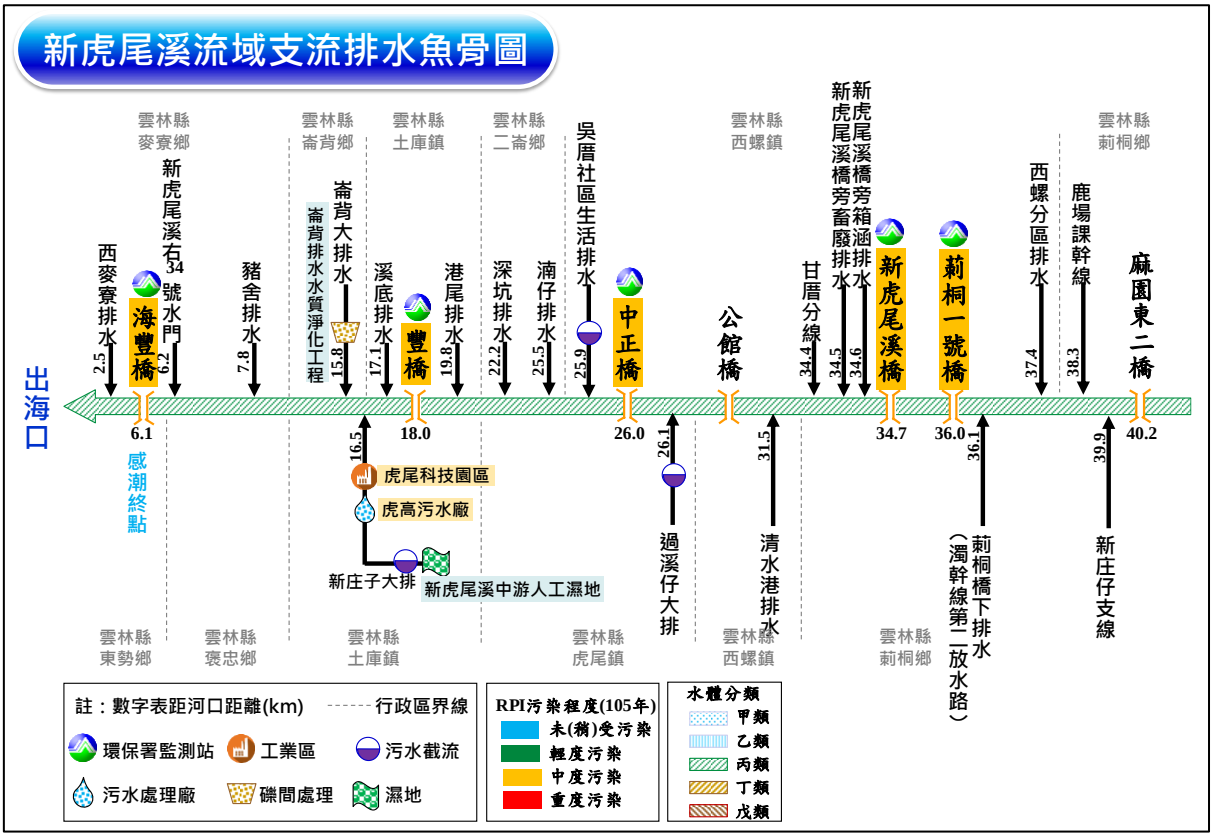


圖 3、新虎尾溪上游支流排水分布位置

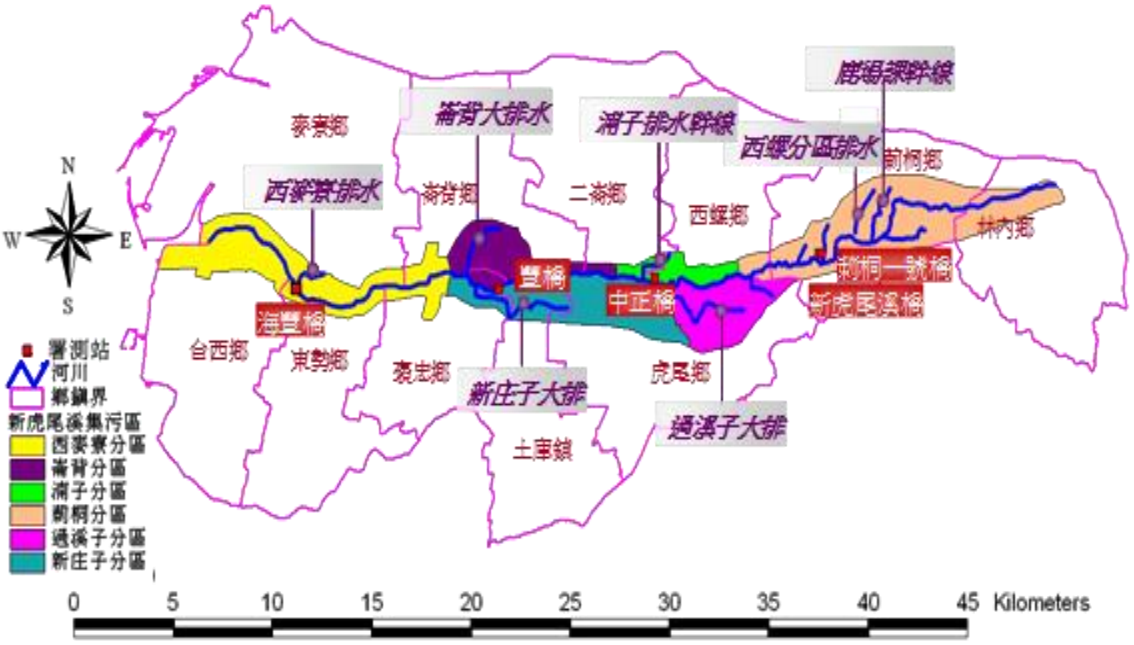


圖 4、新虎尾溪集污區分布圖

二、 污染產生總量計算

關鍵測站之污染產生總量計算主要目的在於掌握污染源的結構，以作為相關削減策略並確保 110 年水質目標之達成。各污染量推估流程主要架構於 GIS 的集污區圖，區分為生活污水、事業廢水及畜牧廢水三大類，說明如下：

（一）生活污水：以中華民國內政部戶政司人口統計最新資料為基準，並依關鍵測站集污區所占村里面積比例分配計算之人口數及污染負荷。

（二）事業廢水：以各事業原廢水平均濃度(mg/L)× 核准排放水量(CMD)計算。

（三）畜牧廢水：以畜牧場豬、牛之核准飼養量（頭數）× 廢水量（L/頭/日）× 污染物濃度(mg/L)計算。

1.北港溪

北港溪土庫大橋測站集污區內現有人口數 212,804 人，列管事業（不含畜牧業）總計約 53 家，畜牧業部分為 47 家，牛、豬隻豢養頭數為 70,180 頭，各集污區污染產生總量計算結果詳如表 2，並檢附集污區內事業清單如附件 1 及集污區內畜牧場清單如附件 2。

其中人口數最多之鄉鎮為斗六市及虎尾鎮，分別為 108,502 人及 70,870 人；列管事業（不含畜牧業及申請貯留之事業）依行業別進行家數統計，以「洗車場」9 家「醫院、醫事機構」9 家、「食品製造業」6 家、「屠宰業」4 家為最多，工業區部分於土庫大橋上游集污區設有經濟部工業局雲林科技工業區服務中心、經濟部工業局雲林科技工業區服務中心(竹圍子區)專用污水下水道系統及經濟部工業局斗六工業區服務中心專用下水道系統等工業區；養豬頭數以斗六市最多，共 30,547 頭。

表 1、北港溪關鍵水質測站集污區污染產生總量

關鍵水質測站	主要影響支流排水	上游集污區名稱	項目	來源	人口數(人)/家數(家)/豬+牛頭數	污染產生量(kg/day)	
土庫大橋	土庫大橋以上之各支流排水	土庫大橋以上之各集污分區	BOD	生活	212,804	7,235.33	
				事業	58	38,622.49	
				畜牧	70,180	12,968.9	
			SS	生活	212,804	7,235.33	
				事業	58	38,622.49	
				畜牧	70,180	17,510.09	
			氨氮	生活	212,804	1,532.18	
				事業	58	4,364.55	
				畜牧	70,180	787.12	
土庫大橋合計			BOD	生活	212,804	7,235.33	
				事業	58	38,622.49	
				畜牧	70,180	12,968.9	
			SS	生活	212,804	7,235.33	
				事業	58	38,622.49	
				畜牧	70,180	17,510.09	
			氨氮	生活	212,804	1,532.18	
				事業	58	4,364.55	
				畜牧	70,180	787.12	

註[1]：生活污染之 BOD 污染產生量計算方式：

212,804 (人)x200 L/人·天×170(mg/L)×10^{-6}=7,235.33(kg/day)

註[2]：事業廢水之 BOD 污染產生量計算方式詳如附件 1 說明。

註[3]：畜牧廢水之 BOD、SS 及氨氮污染產生量計算方式詳如附件 2 說明。

2.新虎尾溪

新虎尾溪豐橋及海豐橋測站集污區內現有人口數 83,498 人，列管事業（不含畜牧業及申請貯留之事業)總計約 12 家，畜牧業部分為 86 家，牛、豬隻豢養頭數為 104,731 頭，各集污區污染產生總量計算結果詳如表 2，並檢附集污區內事業清單如附件 1 及集污區內畜牧場清單如附件 2。

列管事業（不含畜牧業）依行業別進行家數統計，以「農藥、環境衛生用藥製造業」5 家為最多，工業區部分於海豐橋上游集污區設有科技部中部科學工業園區管理局(虎尾園區污水處理廠)；養豬頭數以麥寮鄉最多，共 30,996 頭。

表 2、新虎尾溪關鍵水質測站集污區污染產生總量

關鍵水質測站	主要影響支流排水	上游集污區名稱	項目	來源	人口數(人)/家數(家)/豬+牛頭數	污染產生量 (kg/day)	
豐橋	豐橋上游	豐橋上游	BOD	生活	59,539	2024.32	
				事業	11	68.65	
				畜牧	61,235	12,968.9	
			SS	生活	59,539	2024.32	
				事業	11	254.46	
				畜牧	61,235	17,510.09	
			氨氮	生活	59,539	428.68	
				事業	11	13.53	
				畜牧	61,235	787.12	
海豐橋	海豐橋上游	海豐橋上游	BOD	生活	23,959	814.6	
				事業	1	594	
				畜牧	43,496	7,629.86	
			SS	生活	23,959	814.6	
				事業	1	594	
				畜牧	43,496	9,625.64	
			氨氮	生活	23,959	172.5	
				事業	1	59.4	
				畜牧	43,496	450.32	
新虎尾溪合計			BOD	生活	83,498	2838.92	
				事業	12	662.65	
				畜牧	104,731	20598.76	
			SS	生活	83,498	2838.92	
				事業	12	848.46	
				畜牧	104,731	27135.73	
			氨氮	生活	83,498	601.18	
				事業	12	72.93	
				畜牧	104,731	1237.44	

註[1]：生活污染之 BOD 污染產生量計算方式：

83,498 (人)×200 L/人·天×170(mg/L)×10^{-6}=2838.92 (kg/day)

註[2]：事業廢水之 BOD 污染產生量計算方式詳如附件 1 說明。

註[3]：畜牧廢水之 BOD 污染產生量計算方式詳如附件 2 說明。

附件1、土庫大橋關鍵水質測站集污區內事業清單

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	許可放流水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度) (mg/L)		污染產生量(kg/d)	
								BOD	氨氮 *註	BOD	氨氮
土庫大橋	北港溪上游集污區	P4600763	豐泰企業股份有限公司豐帝廠	其他工業	其他工業	120.582850, 23.717288	31.3	100	-	3.13	-
		P4600987	福懋興業股份有限公司	印染整理業	印染整理業(印花、梭織布染整者)	120.585801, 23.730116	31988.98	290	-	9,276.80	
		P4601064	榮成紙業股份有限公司斗六廠	造紙業	造紙業(未使用廢紙為原料者)	120.568520, 23.751219	32.4	5500	-	178.20	-
		P4601153	黑松股份有限公司斗六廠	食品製造業	食品製造業	120.566100, 23.716400	1200	350	-	420.00	-
		P4601162	賜芳股份有限公司	紡織業	印染整理業(筒紗、絞紗染色、針織布及不織布染整者)	120.526247, 23.724353	96.85	360	-	34.87	-
		P4601171	欣欣生技食品股份有限公司	食品製造業	食品製造業	120.526290, 23.706321	240	525	-	126.00	-
		P4601215	大山電線電纜股份有限公司	其他工業	其他工業	120.513200, 23.693300	172	16	-	2.75	-
		P4601233	味全食品工業股份有限公司斗六總廠	食品製造業	食品製造業	120.503899, 23.690888	2125	900	-	1,912.50	-
		P4601279	弘祥農產加工廠	食品製造業	食品製造業	120.555428, 23.746564	60	125	-	7.50	-
		P4601368	豐泰企業股份有限公司豐泰廠	橡膠製品製造業	橡膠製品製造業	120.524700, 23.724600	30	25	-	0.75	-
		P4601377	國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院(斗六院區)	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.527303, 23.697848	850	300	-	255.00	-
		P4601386	國立成功大學醫學院附設醫院斗六分院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.546150, 23.701908	320	105	-	33.60	-
		P4601608	國立雲林科技大學	其他指定地區或場所專用污水下水道系統	其他指定地區或場所專用下水道	120.534900, 23.695000	630	162.5	-	102.38	-
		P4601617	品高企業股份有限公司雲林廠	食品製造業	食品製造業	120.560578, 23.733683	139.1	900	-	125.19	-
		P4601715	經濟部工業局斗六工業區服務中心專用下水道系統	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	120.587581, 23.719427	13407	600	100	8,044.20	1340.7

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	許可放流水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度) (mg/L)		污染產生量(kg/d)	
								BOD	氨氮 *註	BOD	氨氮
		P4601760	洪揚醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.548863, 23.710622	60	175	-	10.50	-
		P4601984	福懋興業股份有限公司第二廠	紡織業	紡織業	120.576450, 23.712530	1194.89	110	-	131.44	-
		P4602061	安生醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.546887, 23.708331	45	60	-	2.70	-
		P4602196	福懋科技股份有限公司	晶圓製造及半導體製造業	晶圓製造及半導體製造業	120.578949, 23.713224	4675.16	-	30	-	140.2548
		P4602758	富喬工業股份有限公司	玻璃業	玻璃業	120.599369, 23.709861	1122	1925	-	2,159.85	-
		P4602990	凱馨實業股份有限公司二廠	屠宰業	屠宰業	120.566300, 23.708900	1410	377.5	-	532.28	-
		P4603040	信安醫療社團法人信安醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.511300, 23.668600	80	107.5	-	8.60	-
		P4603111	福懋興業股份有限公司(福懋吉祥加油站)	洗車場	洗車場	120.578700, 23.720300	32	-	-	-	-
		P4603157	福懋興業股份有限公司(福懋百利加油站)	洗車場	洗車場	120.533500, 23.714200	38.36	-	-	-	-
		P4606345	經濟部工業局雲林科技工業區服務中心	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	120.502837, 23.722561	11710	161	100	1,885.31	1171
		P4606710	福懋興業股份有限公司(福懋石榴班加油站)	洗車場	洗車場	120.590200, 23.728800	38.4	-	-	-	-
		P4607557	福懋興業股份有限公司(福懋鎮南加油站)	洗車場	洗車場	120.539200, 23.703700	38.4	-	-	-	-
		P4607600	陸軍砲兵部隊測考中心(梅林營區)	其他指定地區或場所專用污水下水道系統	其他指定地區或場所專用下水道	120.605149, 23.703285	199.04	95	-	18.91	-
		P4607628	陸軍砲兵部隊測考中心(大埔營區)	其他指定地區或場所專用污水下水道系統	其他指定地區或場所專用下水道	120.589900, 23.728000	599.36	115	-	68.93	-
		P46A0514	佛教慈濟醫療財團法人斗六慈濟診所	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.529833, 23.702616	95	250	-	23.75	-

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	許可放流水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度) (mg/L)		污染產生量(kg/d)	
								BOD	氨氮 *註	BOD	氨氮
		P46A0623	福懋興業股份有限公司(福懋西平加油站)	洗車場	洗車場	120.531500, 23.714500	30	-	-	-	-
		P46A1631	經濟部工業局雲林科技工業區服務中心(竹圍子區)專用污水下水道系統	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	120.536730, 23.731144	17000	200.5	100	3,408.50	1700
		P46A2530	台灣家樂福股份有限公司(斗六分公司)	其他中央主管機關指定之事業	其他中央主管機關指定之事業	120.530600, 23.702200	93.15	400	-	37.26	-
		P4700713	東豪冷凍食品股份有限公司斗南廠	屠宰業	屠宰業	120.475934, 23.697809	600	493.75	-	296.25	-
		P4700991	福利皮革企業有限公司	製革業	製革業(生皮製成成品皮者)	120.475300, 23.686800	40	600	150	24.00	6
		P4701005	天主教福安醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.482100, 23.678800	39.1	135	-	5.28	
		P4701578	全國加油站股份有限公司 (全國斗南交流道加油站)	洗車場	洗車場	120.480600, 23.688500	32	-	-	-	-
		P4701701	隆瀅工業股份有限公司	金屬表面處理業	金屬表面處理業	120.476196, 23.694031	32	-	-	-	-
		P4704168	福懋興業股份有限公司(福懋斗南加油站)	洗車場	洗車場	120.468000, 23.693500	38.4	-	-	-	-
		P4704202	雲林縣斗南鎮公所(垃圾衛生掩埋場)	廢棄物掩埋場	廢棄物掩埋場	120.491143, 23.676465	27	1500.5	150	40.51	4.05
		P4704319	黃氏製藥股份有限公司	藥品製造業	藥品製造業	120.471961, 23.686846	20	140	-	2.80	-
		P4704757	福懋興業股份有限公司(福懋北銘加油站)	洗車場	洗車場	120.481700, 23.682200	32	-	-	-	-
		P47A0420	大潤發流通事業股份有限公司斗南分公司	其他中央主管機關指定之事業	其他中央主管機關指定之事業	120.476623, 23.680283	60	425	-	25.50	-
		P47A0737	昇樺食品有限公司	屠宰業	屠宰業	120.503814, 23.666350	38.33	101	-	3.87	-
		P4800441	龍浩有限公司	印染整理業	印染整理業(印花、梭織布染整者)	120.456100, 23.709100	200	112.5	-	22.50	-
		P4800530	台灣糖業股份有限公司虎尾糖廠	製糖業	製糖業	120.437521, 23.702868	1400	4000	-	5,600.00	-

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	許可放流水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度) (mg/L)		污染產生量(kg/d)	
								BOD	氨氮 *註	BOD	氨氮
		P4800638	天主教若瑟醫療財團法人若瑟醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.438302, 23.708379	200	285	-	57.00	-
		P4801322	台榮產業股份有限公司雲林廠	食品製造業	食品製造業	120.484815, 23.728731	1538.3	1500	-	2,307.45	-
		P4802669	腎安診所	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.437078, 23.710471	15.1	240	-	3.62	-
		P48A0811	順瑛堂生物科技製藥股份有限公司	藥品製造業	藥品製造業	120.436900, 23.696800	1	92.49	-	0.09	-
		P5200230	福祿壽國際酒品股份有限公司	醱酵業	醱酵業	120.559998, 23.640157	95.34	8000	-	762.72	-
		P5200767	萬恆實業股份有限公司	電鍍業	電鍍業	120.558109, 23.638930	17	-	150	-	2.55
		P5205397	福懋興業股份有限公司(福懋古坑加油站)	洗車場	洗車場	120.560600, 23.651100	38.4	-	-	-	-
		P5205806	泰衍企業有限公司	屠宰業	屠宰業	120.579258, 23.680587	600	1100	-	660.00	-
總計										**38,622.49**	**4,364.55**

註：轄內列管事業污染物濃度尚無「氨氮」檢測資料故以放流水標準替代之。

附件 2、土庫大橋關鍵水質測站集污區內畜牧場清單

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	畜牧場放流口座標	豬、牛之核准飼養量(頭數)(A)	廢水量(L/頭/日)(B)	污染物濃度(mg/L)(C)			污染產生量(kg/d) (D)=A×B×C×10^{-6}		
							BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
土庫大橋	北港溪上游集污區	P4601108	大峯牧場	120.514407, 23.728223	17,600	25	6,700	7,900	385	2,948.00	3,476.00	169.40
		P4601395	海山畜牧場	120.526700, 23.692200	550	25	6,700	7,900	385	92.13	108.63	5.29
		P4601439	本順畜牧場	120.514407, 23.728223	997	25	6,700	7,900	385	167.00	196.91	9.60
		P4601448	新永畜牧場	120.513272, 23.685014	981	25	6,700	7,900	385	164.32	193.75	9.44
		P4601457	重光畜牧場	120.559585, 23.694908	990	25	6,700	7,900	385	165.83	195.53	9.53
		P4601466	嘉男牧場	120.567246, 23.699826	995	25	6,700	7,900	385	166.66	196.51	9.58
		P4601484	六盛牧場	120.558544, 23.688499	985	25	6,700	7,900	385	164.99	194.54	9.48
		P4601500	梅林養豬場	120.592634, 23.708089	1,331	25	6,700	7,900	385	222.94	262.87	12.81
		P4601537	連賜畜牧場	120.529570, 23.687678	960	25	6,700	7,900	385	160.80	189.60	9.24
		P4602070	黃胡秀珠畜牧場	120.579043, 23.717159	995	25	6,700	7,900	385	166.66	196.51	9.58
		P4602123	陳正義畜牧場	120.562134, 23.759032	966	25	6,700	7,900	385	161.81	190.79	9.30
		P4602150	林政志畜牧場	120.616808, 23.697840	750	25	6,700	7,900	385	125.63	148.13	7.22
		P4602356	張信助畜牧場	120.517659, 23.714882	997	25	6,700	7,900	385	167.00	196.91	9.60
		P4602972	廖文明畜牧場	120.555637, 23.740187	250	25	6,700	7,900	385	41.88	49.38	2.41
		P4602981	呂茂雄畜牧場	120.499644, 23.696384	400	25	6,700	7,900	385	67.00	79.00	3.85
		P4606774	田茂畜牧場	120.510640, 23.680011	800	25	6,700	7,900	385	134.00	158.00	7.70
		P4700802	李麟畜牧場	120.491234, 23.705263	500	25	6,700	7,900	385	83.75	98.75	4.81
		P4700820	江穎龍畜牧場	120.522594, 23.651650	950	25	6,700	7,900	385	159.13	187.63	9.14
		P4700875	徐宗啟畜牧場	120.502747, 23.648778	740	25	6,700	7,900	385	123.95	146.15	7.12
		P4700893	日日旺畜牧場	120.502179, 23.641236	596	25	6,700	7,900	385	99.83	117.71	5.74
		P4700937	祥和畜牧場	120.490514, 23.721699	650	25	6,700	7,900	385	108.88	128.38	6.26
		P4700973	蔡啟賢畜牧場	120.480545, 23.647441	935	25	6,700	7,900	385	156.61	184.66	9.00
		P4701041	至豐畜牧場	120.484442, 23.669012	119	200	4,500	12,000	385	107.10	285.60	9.16
		P4701194	沈林稻畜牧場	120.467732, 23.687601	849	25	6,700	7,900	385	142.21	167.68	8.17

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	畜牧場放流口座標	豬、牛之核准飼養量(頭數)(A)	廢水量(L/頭/日)(B)	污染物濃度(mg/L)(C)			污染產生量(kg/d) (D)=A×B×C×10^{-6}		
							BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
		P4701256	張傳忠畜牧場	120.517123, 23.655535	400	200	4,500	12,000	385	360.00	960.00	30.80
		P4701265	仁義牧場	120.435065, 23.680316	308	200	4,500	12,000	385	277.20	739.20	23.72
		P4701621	賴八音畜牧場	120.480075, 23.662405	170	200	4,500	12,000	385	153.00	408.00	13.09
		P4701845	劉松林畜牧場	120.440651, 23.683869	850	25	6,700	7,900	385	142.38	167.88	8.18
		P4701854	新吉畜牧場	120.521184, 23.647968	1,500	25	6,700	7,900	385	251.25	296.25	14.44
		P4701934	沈志隆畜牧場	120.447332, 23.674949	100	200	4,500	12,000	385	90.00	240.00	7.70
		P4701943	蔡慶耀畜牧場	120.494130, 23.640064	910	25	6,700	7,900	385	152.43	179.73	8.76
		P4701952	李高美畜牧場	120.496361, 23.700698	450	25	6,700	7,900	385	75.38	88.88	4.33
		P4701970	陳嘉石畜牧場	120.492326, 23.690772	600	25	6,700	7,900	385	100.50	118.50	5.78
		P4701989	瑞斌牧場	120.428114, 23.687888	1,750	25	6,700	7,900	385	293.13	345.63	16.84
		P47A0123	耀陞畜牧場	120.497535, 23.659373	990	25	6,700	7,900	385	165.83	195.53	9.53
		P47A0519	歐明志畜牧場	120.498973, 23.663854	990	25	6,700	7,900	385	165.83	195.53	9.53
		P4800889	沈鎮川畜牧場	120.446042, 23.690726	748	25	6,700	7,900	385	125.29	147.73	7.20
		P4801493	林宇風畜牧場	120.474389, 23.720420	230	200	4,500	12,000	385	207.00	552.00	17.71
		P4801500	再興畜牧場	120.476039, 23.720824	188	200	4,500	12,000	385	169.20	451.20	14.48
		P4802196	黃炳松畜牧場	120.454596, 23.708966	700	25	6,700	7,900	385	117.25	138.25	6.74
		P4802409	周朝和畜牧場	120.462161, 23.706491	750	25	6,700	7,900	385	125.63	148.13	7.22
		P4802445	沈玉榮畜牧場	120.447026, 23.688118	800	25	6,700	7,900	385	134.00	158.00	7.70
		P5200338	賴仁泳畜牧場	120.600212, 23.689966	880	25	6,700	7,900	385	147.40	173.80	8.47
		P5200490	俊發牧場	120.611254, 23.687165	750	25	6,700	7,900	385	125.63	148.13	7.22
		P5500226	大嘉畜牧場	120.574314, 23.762853	7,088	25	6,700	7,900	385	1,187.24	1,399.88	68.22
		P5500253	山東畜牧場	120.608973, 23.737440	13,000	25	6,700	7,900	385	2,177.50	2,567.50	125.13
		P5500584	弘育畜牧場	120.576994, 23.742761	142	200	4,500	12,000	385	127.80	340.80	10.93
總計										**12,968.9**	**17,510.09**	**787.12**

附件 3、豐橋關鍵水質測站集污區內事業清單

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	許可放流水量 (CMD)	污染物濃度 (原廢水平均濃度) (mg/L)			污染產生量(kg/d)		
								BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
豐橋	豐橋上游集污區	P4800594	台灣庵原農藥股份有限公司虎尾工廠	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.728642, 120.463483	9.97	300	150		2.991	1.49	-
		P4805197	金源企業有限公司(虎尾廠)	金屬表面處理業	金屬表面處理業	23.727527, 120.440084	80	130	80	150	10.4	6.4	12
		P48A0811	順瑛堂生物科技製藥股份有限公司	藥品製造業	藥品製造業	X: 192602 Y: 2621561	1	92.49	67.5		0.09249	0.06	-
		P5400070	建大工業股份有限公司雲林廠	橡膠製品製造業	橡膠製品製造業	23.754209, 120.496431	250	100	150		25	37.5	-
		P5400196	同慶纖維股份有限公司	印染整理業	印染整理業(印花、梭織布染整者)	23.754209, 120.496431	199.77	110	77.5		21.9747	15.48	-
		P5400221	中華民國農會附設各級農會農化廠	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.747730, 120.481302	1	187.5	92.5		0.1875	0.09	-
		P5400230	立農化學股份有限公司	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.752736, 120.512861	3	625	250		1.875	0.75	-
		P5400249	華夏科學農化股份有限公司	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.747730, 120.481302	15	240	290		3.6	4.35	-
		P5400258	大勝化學工業股份有限公司莿桐工廠	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.748871, 120.504292	9.65	262.5	532.5		2.533125	5.13	-
		P5400267	信嘉化學工業有限公司	化工業	化工業	23.761750, 120.505165	10.2	-	15	150	-	0.15	1.53
		P54A0350	青新環境工程股份有限公司	水泥業	水泥業	23.802361, 120.463178	208	-	880		-	183.	-
總計											**68.65**	**254.46**	**13.53**

註：轄內列管事業污染物濃度尚無「氨氮」檢測資料故以放流水標準替代之。

附件 4、豐橋關鍵水質測站集污區內畜牧場清單

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	畜牧場放流口座標	豬、牛之核准飼養量(頭數)	廢水量(L/頭/日)	污染物濃度(mg/L)			污染產生量(kg/d)		
							BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
豐橋	豐橋上游集污區	P4800496	大永發畜牧場	23.701379, 120.395314	700	25	6,700	7,900	385	117.25	138.25	6.74
		P4800683	佳和興牧場	X: 186924 Y: 2626799	999	25	6,700	7,900	385	167.33	197.30	9.62
		P4800736	黃瑞旭畜牧場	23.728958, 120.458070	700	25	6,700	7,900	385	117.25	138.25	6.74
		P4800745	王泰盛牧場	23.709170, 120.386064	998	25	6,700	7,900	385	167.17	197.11	9.61
		P4800843	王献銘畜牧場	23.703585, 120.393430	995	25	6,700	7,900	385	166.66	196.51	9.58
		P4800923	廖誠偉(豬)畜牧場	23.741330, 120.387622	990	25	6,700	7,900	385	165.83	195.53	9.53
		P4800941	王正論畜牧場	23.724174, 120.459971	600	25	6,700	7,900	385	100.50	118.50	5.78
		P4800987	顏良畜牧場	23.703585, 120.393430	533	25	6,700	7,900	385	89.28	105.27	5.13
		P4801108	王人毅畜牧場	23.722305, 120.450765	998	25	6,700	7,900	385	167.17	197.11	9.61
		P4801199	銘仁畜牧場	23.703038, 120.417038	957	25	6,700	7,900	385	160.30	189.01	9.21
		P4801206	吳信雄畜牧場	23.736077, 120.452503	995	25	6,700	7,900	385	166.66	196.51	9.58
		P4801224	王春木畜牧場	23.726254, 120.447101	450	25	6,700	7,900	385	75.38	88.88	4.33
		P4801251	王石溪畜牧場	23.726254, 120.446903	700	25	6,700	7,900	385	117.25	138.25	6.74
		P4801279	王榮文畜牧場	23.736266, 120.453377	700	25	6,700	7,900	385	117.25	138.25	6.74
		P4801484	蔡東潔畜牧場	23.742070, 120.401227	1900	25	6,700	7,900	385	318.25	375.25	18.29
		P4801573	淯達牧場	23.729624, 120.392332	250	25	6,700	7,900	385	41.88	49.38	2.41
		P4801742	吳春義畜牧場	23.723052, 120.450085	400	25	6,700	7,900	385	67.00	79.00	3.85
		P4801886	翁明河畜牧場	23.704464, 120.380929	500	25	6,700	7,900	385	83.75	98.75	4.81
		P4801895	昱泰牧場	23.733251, 120.393899	800	25	6,700	7,900	385	134.00	158.00	7.70
		P4801911	王獻銘(二場)畜牧場	23.731887,	1200	25	6,700	7,900	385	201.00	237.00	11.55

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	畜牧場放流口座標	豬、牛之核准飼養量(頭數)	廢水量(L/頭/日)	污染物濃度(mg/L)			污染產生量(kg/d)		
							BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
				120.456751								
		P4801920	廖伍握畜牧場	23.742521, 120.390493	600	25	6,700	7,900	385	100.50	118.50	5.78
		P4801957	文良畜牧場	23.709040, 120.388062	800	25	6,700	7,900	385	134.00	158.00	7.70
		P4802301	張磯六畜牧場	23.737444, 120.381205	949	25	6,700	7,900	385	158.96	187.43	9.13
		P4802436	家發畜牧場	23.742762, 120.384365	700	25	6,700	7,900	385	117.25	138.25	6.74
		P4805133	王明昌畜牧場	23.698378, 120.376813	750	25	6,700	7,900	385	125.63	148.13	7.22
		P48A0217	黃有慶畜牧場	23.737887, 120.382962	1950	25	6,700	7,900	385	326.63	385.13	18.77
		P48A0227	合鑫畜牧場	23.725749, 120.388320	1000	25	6,700	7,900	385	167.50	197.50	9.63
		P48A0544	王萬賀畜牧場	X: 192982 Y: 2624895	600	25	6,700	7,900	385	100.50	118.50	5.78
		P48A0554	王泰山(二)畜牧場	23.701126, 120.394235	2400	25	6,700	7,900	385	402.00	474.00	23.10
		P48A1057	黃麒文畜牧場	23.728335, 120.448725	400	25	6,700	7,900	385	67.00	79.00	3.85
		P48A1146	王國鑫畜牧場	X: 187109 Y: 2623948	1929	25	6,700	7,900	385	323.11	380.98	18.57
		P48A1790	寶慶畜牧場	23.709462, 120.380653	990	25	6,700	7,900	385	165.83	195.53	9.53
		P4900713	雲霖畜牧場	23.749751, 120.440773	5200	25	6,700	7,900	385	871.00	1,027.00	50.05
		P4900802	李宗輝畜牧場	23.743481, 120.450325	500	25	6,700	7,900	385	83.75	98.75	4.81
		P4901676	廖文正畜牧場	23.773282, 120.449526	650	25	6,700	7,900	385	108.88	128.38	6.26
		P49A0163	大煜牧場	23.744084, 120.476359	731	25	6,700	7,900	385	122.44	144.37	7.04
		P5400347	高明志畜牧場	23.743512, 120.514121	980	25	6,700	7,900	385	164.15	193.55	9.43
		P5400383	張順塔養豬場	23.758466, 120.543924	800	25	6,700	7,900	385	134.00	158.00	7.70
		P5404461	光沛畜牧場	23.773244, 120.584553	10	25	6,700	7,900	385	1.68	1.98	0.10
		P54A0152	豬寶寶畜牧場	23.692559, 120.485468	2927	25	6,700	7,900	385	490.27	578.08	28.17
		P5500342	三源畜牧場	23.779473, 120.606588	14624	25	6,700	7,900	385	2,449.52	2,888.24	140.76
		P5500388	勝暉畜牧場	23.773244, 120.584553	1000	25	6,700	7,900	385	167.50	197.50	9.63
		P55A0147	鴻懋興畜牧場	23.776294, 120.596870	1980	25	6,700	7,900	385	331.65	391.05	19.06

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	畜牧場放流口座標	豬、牛之核准飼養量(頭數)	廢水量(L/頭/日)	污染物濃度(mg/L)			污染產生量(kg/d)		
							BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
		P55A0305	鴻懋興(二)畜牧場	X: 209236.9 Y:2630431.9	1900	25	6,700	7,900	385	318.25	375.25	18.29
		P5603348	李汆靖畜牧場	23.748614, 120.409395	500	25	6,700	7,900	385	83.75	98.75	4.81
總計										10,256.86	12,093.91	589.39

附件 5、海豐橋關鍵水質測站集污區內事業清單

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	許可放流水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度) (mg/L)			污染產生量(kg/d)		
								BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
海豐橋	豐橋上游集污區	P4802838	科技部中部科學工業園區管理局(虎尾園區污水處理廠)	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	23.734786,120.396002	1980	300	300	30	594	594	59.4
總計											**594**	**594**	**59.4**
註：轄內列管事業污染物濃度尚無「氨氮」檢測資料故以放流水標準替代之。													

附件 6、海豐橋關鍵水質測站集污區內畜牧場清單

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	畜牧場放流口座標	豬、牛之核准飼養量(頭數)	廢水量(L/頭/日)	污染物濃度(mg/L)			污染產生量(kg/d)		
							BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
海豐橋	海豐橋上游集污區	P5000285	張宗榮牧場	23.736985, 120.379487	1800	25	6,700	7,900	385	301.50	355.50	17.33
		P5000801	湧春養豬場	23.740176, 120.377064	850	25	6,700	7,900	385	142.38	167.88	8.18
		P5001675	張駿能畜牧場	23.738772, 120.358774	600	25	6,700	7,900	385	100.50	118.50	5.78
		P5001700	黃萬出畜牧場	23.734399, 120.357653	350	25	6,700	7,900	385	58.63	69.13	3.37
		P5001791	牛哥牧場	23.745010, 120.341548	143	200	4,500	12,000	385	128.70	343.20	11.01
		P5001835	康朝慶畜牧場	23.746696, 120.332117	500	25	6,700	7,900	385	83.75	98.75	4.81
		P5700682	張太平牧場	23.750569, 120.332535	950	25	6,700	7,900	385	159.13	187.63	9.14
		P5700806	林大春牧場	23.749414, 120.332592	800	25	6,700	7,900	385	134.00	158.00	7.70
		P5701027	征郎畜牧場	23.754170, 120.369169	550	25	6,700	7,900	385	92.13	108.63	5.29
		P5701394	林淑香(養牛場)	23.766093, 120.370763	127	200	4,500	12,000	385	114.30	304.80	9.78
		P5701410	財宏牧場	23.799370, 120.340122	200	200	4,500	12,000	385	180.00	480.00	15.40
		P5701714	金農畜牧場	23.753990, 120.370567	1000	25	6,700	7,900	385	167.50	197.50	9.63
		P5701910	林政宏養豬場	23.748520, 120.330926	385	25	6,700	7,900	385	64.49	76.04	3.71
		P5701929	張德富畜牧場	X: 180759 Y: 2627510	700	25	6,700	7,900	385	117.25	138.25	6.74
		P5701938	李建興牧場	23.752773, 120.328624	600	25	6,700	7,900	385	100.50	118.50	5.78
		P5705552	育嘉畜牧場	23.748899, 120.326443	2895	25	6,700	7,900	385	484.91	571.76	27.86
		P5706068	王韋棠畜牧場	X: 184605 Y: 2628165	850	25	6,700	7,900	385	142.38	167.88	8.18
		P5800123	泉淵牧場	23.738588, 120.262587	1150	25	6,700	7,900	385	192.63	227.13	11.07
		P5800132	新長發牧場	23.738718, 120.252849	1950	25	6,700	7,900	385	326.63	385.13	18.77
		P5800589	蘇興復畜牧場	23.753629, 120.244885	350	25	6,700	7,900	385	58.63	69.13	3.37
		P5800598	鴻誠畜牧場	23.734976, 120.267187	1350	25	6,700	7,900	385	226.13	266.63	12.99
		P5800614	久源牧場	23.754087, 120.241509	3900	25	6,700	7,900	385	653.25	770.25	37.54
		P5800641	林川畜牧場	X: 172234 Y: 2627230	1200	25	6,700	7,900	385	201.00	237.00	11.55
		P5800650	福助興牧場	23.757500, 120.244437	1500	25	6,700	7,900	385	251.25	296.25	14.44

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	畜牧場放流口座標	豬、牛之核准飼養量(頭數)	廢水量(L/頭/日)	污染物濃度(mg/L)			污染產生量(kg/d)		
							BOD	SS	氨氮	BOD	SS	氨氮
		P5800918	合來牧場	23.762044, 120.233997	2400	25	6,700	7,900	385	402.00	474.00	23.10
		P5800963	鄭德金畜牧場	23.768909, 120.218246	1600	25	6,700	7,900	385	268.00	316.00	15.40
		P5800981	林松藤畜牧場	23.763072, 120.252175	2634	25	6,700	7,900	385	441.20	520.22	25.35
		P5801139	峰億畜牧場	23.744388, 120.254662	992	25	6,700	7,900	385	166.16	195.92	9.55
		P5802145	景岳畜牧場	23.771103, 120.219762	950	25	6,700	7,900	385	159.13	187.63	9.14
		P5802449	許淑麗畜牧場	23.748450, 120.252963	900	25	6,700	7,900	385	150.75	177.75	8.66
		P5802467	修誠畜牧場	23.736217, 120.26333	1350	25	6,700	7,900	385	226.13	266.63	12.99
		P5802547	祥生畜牧場	23.737150, 120.268787	1450	25	6,700	7,900	385	242.88	286.38	13.96
		P5802805	林量得畜牧場	23.750989, 120.257277	400	25	6,700	7,900	385	67.00	79.00	3.85
		P5805511	林松泉畜牧場	X: 171549 Y: 2629012	20	25	6,700	7,900	385	3.35	3.95	0.19
		P58A0211	林文以畜牧場	X: 173075.8 Y: 2627046.1	600	25	6,700	7,900	385	100.50	118.50	5.78
		P58A0360	鄭林寶畜牧場	23.764960, 120.235047	900	25	6,700	7,900	385	150.75	177.75	8.66
		P58A1605	新中畜牧場	X: 173348.2 Y: 2627052.3	1250	25	6,700	7,900	385	209.38	246.88	12.03
		P6001115	佑豪畜牧場	23.735998, 120.343700	1100	25	6,700	7,900	385	184.25	217.25	10.59
		P6004527	佑豪畜牧場(二)畜牧場	23.737956, 120.337627	950	25	6,700	7,900	385	159.13	187.63	9.14
		P6100524	順順意畜牧場	23.757692, 120.216344	900	25	6,700	7,900	385	150.75	177.75	8.66
		P6100668	安全畜牧場	23.755980, 120.225378	400	25	6,700	7,900	385	67.00	79.00	3.85
總計										**7,629.86**	**9,625.64**	**450.32**

三、 110 年關鍵測站水質目標、流量及 108 年削減量目標訂定

（一）110 年水質目標訂定

依據關鍵測站 104~106 年 DO、BOD、SS 及氨氮水質（以下稱各項

水質）平均濃度換算之 RPI 結果（以下稱平均濃度之 RPI），各縣市應依下列原則訂定 110 年目標，並應選擇欲削減之水質項目，進行 RPI 點數分配。

1. 類別 A：依關鍵測站篩選原則屬於嚴重污染測站且平均濃度之 RPI 為嚴重污染者，110 年目標為平均 RPI 降級改善至中度污染（RPI 目標需< 5.8）。
2. 類別 B：依關鍵測站篩選原則屬於嚴重污染測站，惟平均濃度之 RPI 為中度污染者，110 年目標為全年度各月份均降級改善至中度污染。
3. 類別 C:依關鍵測站篩選原則屬於中度污染測站且有嚴重污染月份者，110 年目標為全年度各月份均降級改善至中度污染。
4. 類別 D:依關鍵測站篩選原則屬於中度污染測站且無嚴重污染月份者，110 年目標為平均 RPI 降級改善至輕度污染。

（二）流量訂定方式

關鍵測站應削減污染量，流量計算基準應水利署或相關單位調查 104 至 106 年之流量數據，說明如下：

1. 110 年目標為平均 RPI 降級改善者（類別 A、類別 D），採 104 至 106 年之實測流量數據所統計出之 Q_{75} 為其選用流量。
2. 110 年目標為全年度各月份均降級改善至中度或輕度污染者(類別 B、類別 C），採 104 至 106 年之實測流量數據所統計出之 Q_{90} 為其選用流量。
3. 關鍵測站如無水利署或相關單位調查流量資料，惟同一流域有其他流量站者，逕以該流域鄰近之流量站實測資料，採天然流量推估，以集污區比面積法計算。
4. 其他無可參考流量之關鍵測站：
   - 類別 A、類別 D：以 104 至 106 年監測數值之超越機率 25%所對應之濃度與目標濃度值之比率決定削減目標。

- 類別 B、類別 C：以 104 至 106 年監測數值之超越機率 10%所對應之濃度與目標濃度值之比率決定削減目標。

（三）108 年削減量目標

$$\text{應削減污染量} = \text{污染產生總量} - \text{目標水質涵容污染量}$$

$$\text{目標水質涵容污染量} = \text{選用流量} \times \text{110年水質目標濃度} \times 10^{-3}$$

依「污染產生總量」、「目標水質涵容污染量」計算之結果，訂定 108 年至 110 年關鍵測站污染削減量目標，單一測站 108 年污染削減量至少達 108 年至 110 年關鍵測站應削減污染量之 40%，惟仍以環保署核定之削減百分比為目標。

（一）110 年水質目標

1.**北港溪土庫大橋**

北港溪土庫大橋測站近 3 年嚴重污染次數百分比達 53%，屬嚴重污染測站，且近 3 年 DO、BOD、SS 及氨氮水質平均濃度換算之 RPI 為 7.25（嚴重污染），預計至 110 年目標改善至 5.5（中度污染）。彙整土庫大橋近 3 年 RPI 四項水質平均濃度如表 3 所示，為達 110 年水質改善目標，土庫大橋選定 BOD 及氨氮項目進行污染削減。

2.**新虎尾溪豐橋**

新虎尾溪豐橋測站近 3 年嚴重污染次數百分比達 25%，屬嚴重污染測站，且近 3 年 DO、BOD、SS 及氨氮水質平均濃度換算之 RPI 為 6.25（嚴重污染），預計至 110 年目標改善至 5.5（中度污染）。彙整豐橋近 3 年 RPI 四項水質平均濃度如表 3 所示，為達 110 年水質改善目標，豐橋選定氨氮項目進行污染削減。

3.**新虎尾溪海豐橋**

新虎尾溪橋海豐橋測站近 3 年嚴重污染次數百分比達 36%，屬嚴重污染測站，且近 3 年 DO、BOD、SS 及氨氮水質平均濃度換算之 RPI 為

6.25（嚴重污染），預計至 110 年目標改善至 5.5（中度污染）。彙整海豐橋近 3 年 RPI 四項水質平均濃度如表 3 所示，為達 110 年水質改善目標，海豐橋選定 BOD 及氨氮項目進行污染削減。

（二）流量訂定

1.北港溪土庫大橋

彙整北港溪土庫大橋近 3 年流量調查資料如表 4 所示，採 104 至 106 年之實測流量數據所統計出之 Q75 為其選用流量，Q75 為 515,808 CMD。

2.新虎尾溪豐橋

彙整新虎尾溪豐橋近年流量調查資料如表 4 所示，採 102 及 103 年之實測流量數據所統計出之 Q_{100} 為其選用流量，Q_{100} 為 145,908 CMD。

3.新虎尾溪海豐橋

彙整新虎尾溪海豐橋近年流量調查資料如表 4 所示，採 102 及 103 年之實測流量數據所統計出之 Q_{100} 為其選用流量，Q_{100} 為 526,680 CMD。

（三）108 年削減量目標

1.北港溪土庫大橋

經計算至 110 年土庫大橋之 BOD 應削減量為 56,299.72 kg/day、氨氮應削減量為 772.3 kg/day，108 年則預計 BOD 削減量為 22,519.88 kg/day、氨氮削減量為 308.9 kg/day，削減比率為 40%。

2.新虎尾溪豐橋

經計算至 110 年豐橋之氨氮應削減量為 1,084.33 kg/day，108 年則預計氨氮削減量為 433.73 kg/day，削減比率為 40%。

3.新虎尾溪海豐橋

經計算至 110 年海豐橋之 BOD 應削減量為 6,458.46 kg/day，108 年則預計 BOD 削減量為 2,583.38 kg/day，削減比率為 40%。

表 3、關鍵水質測站應削減量目標計算表

關鍵水質測站	北港溪				
	土庫大橋				
104~106 年水質平均濃度 (mg/L)	DO	BOD	SS	氨氮	RPI
	4.73	9.49	208.57	3.56	7.25
110 年目標水質濃度 (mg/L)	DO	BOD	SS	氨氮	RPI
	4.73	4.9	208.57	3	5.5
流量 (CMD)	選用 Q_{75} =515,808				
水質改善項目	BOD			氨氮	
污染產生總量 (kg/day)	58,826.72			2,319.3	
	生活	事業	畜牧	生活	事業	畜牧
	7,235.33	38,622.49	12,968.9	1,532.18	4,364.55	787.12
目標水質涵容污染量 (kg/day)	2,527			1,547		
108 年~110 年應削減污染量 (kg/day)	56,299.72			772.3		
108 年削減量目標 (kg/day)	22,519.88			308.92		
108 年削減比率	40%			40%		
關鍵水質測站	新虎尾溪				
	豐橋				
104~106 年水質平均濃度 (mg/L)	DO	BOD	SS	氨氮	RPI
	4.69	9.22	163.58	2.27	6.25
110 年目標水質濃度 (mg/L)	DO	BOD	SS	氨氮	RPI
	4.69	9.22	163.58	1	5.5
流量 (CMD)	選用 Q_{75} =145,908				
水質改善項目	BOD			氨氮	
污染產生總量 (kg/day)	-			1,229.33	
	生活	事業	畜牧	生活	事業	畜牧
	-	-	-	428.68	13.53	787.12
目標水質涵容污染量 (kg/day)	-			145		
108 年~110 年應削減污染量 (kg/day)	-			1,084.33		
108 年削減量目標 (kg/day)	-			433.73		
108 年削減比率	-			40%		
關鍵水質測站	新虎尾溪				
	海豐橋				

<table>
<tr><td rowspan="2">104~106 年水質
平均濃度
(mg/L)</td><td>DO</td><td>BOD</td><td>SS</td><td>氨氮</td><td>RPI</td></tr>
<tr><td>4.83</td><td>5.45</td><td>158.81</td><td>2.94</td><td>6.25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">110 年目標水質濃度
(mg/L)</td><td>DO</td><td>BOD</td><td>SS</td><td>氨氮</td><td>RPI</td></tr>
<tr><td>4.83</td><td>4.9</td><td>158.81</td><td>2.94</td><td>5.5</td></tr>
<tr><td>流量 (CMD)</td><td colspan="5">選用 Q_{75} =526,680</td></tr>
<tr><td>水質改善項目</td><td colspan="3">BOD</td><td colspan="2">氨氮</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染產生總量
(kg/day)</td><td colspan="3">9,038.46</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>生活</td><td>事業</td><td>畜牧</td><td>生活</td><td>事業</td><td>畜牧</td></tr>
<tr><td>814.6</td><td>594</td><td>7,629.86</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>目標水質
涵容污染量
(kg/day)</td><td colspan="3">2,580</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>108 年~110 年
應削減污染量
(kg/day)</td><td colspan="3">6,458.46</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>108 年削減量目標
(kg/day)</td><td colspan="3">2,583.38</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>108 年削減比率</td><td colspan="3">40%</td><td colspan="2">-</td></tr>
</table>

表 4、雲林縣關鍵水質測站近 3 年流量調查結果

縣市	流域	測站	日期	流量CMD	資料來源
雲林縣	北港溪（雲）	土庫大橋	104/1	349,920	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/2	328,320	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/3	315,360	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/4	308,448	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/5	1,223,424	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/6	940,032	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/7	1,068,768	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/8	2,496,096	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/9	1,722,816	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/10	879,552	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/11	694,656	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/12	576,288	104年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/1	724,896	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/2	448,416	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/3	826,848	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/4	790,560	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/5	588,384	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/6	2,144,448	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/7	1,537,920	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/8	1,421,280	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/9	2,750,112	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/10	1,041,984	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/11	833,760	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			105/12	515,808	105年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/1	811,296	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/2	424,224	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/3	451,008	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/4	426,816	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/5	597,888	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/6	4,675,104	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/7	2,566,080	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/8	1,888,704	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/9	1,216,512	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/10	907,200	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/11	519,264	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			106/12	221,184	106年台灣水文年報－河川水位及流量，經濟部水利署，土庫大橋
			104/8/6	624,672	104年重點河川污染整治策略評析及執行計畫
	新虎尾溪	海豐橋	102/7/3	450,720	102重點河川污染整治推動行動整合計畫
			103/7/2	754,560	103年重點河川污染整治策略評估與行動整合計畫
		豐橋	102/7	90,864	103年重點河川污染整治策略評估與行動整合計畫
			103/7	311,040	103年重點河川污染整治策略評估與行動整合計畫

四、 關鍵水質測站改善作為及污染削減量計算

（一）配合 108 年度河川污染整治考核計畫，可納入考核計分項目請參閱「關鍵水質測站改善作為計分說明」

（二）下游測站可累計上游測站新增完成水質改善作為之污染削減量。縣市如選定最下游測站作為關鍵測站時，需一併詳列上游測站之污染來源、各項污染削減措施及改善排水（轄區範圍內上游測站之污染產生總量需一併納入計算）。

（三）事業及畜牧稽查處分結果均應登載於環保稽查處分管制系統(EEMS)系統，若 EEMS 系統無稽查處分成果或水質改善作為未按污染削減量計算公式者則不予計分。

（四）各類別改善作為污染削減量所採用之原廢水濃度需與「污染產生總量」計算之原廢水濃度相同。

（五）若未檢具各項作為之所在位置、完工證明、檢測報告或核定文件等佐證資料者均不予計分。

1.北港溪土庫大橋

針對北港溪土庫大橋水質測站分別擬定相關改善作為包含公共污水下水道建設、社區專用污水下水道系統、事業稽查、輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用及河川水質現地處理等，各項措施削減量計算分別說明如下：

(1)生活污水

公共污水下水道系統

土庫大橋上游 108 年預計完成斗六市污水下水道系統用戶接管 30 戶，累計至 108 年共預計接管 10,945 戶，污水廠 108 年污染削減率預估為 90%。污染削減量計算結果如下：

BOD 削減量：10,945 (戶) × 2.8(人/戶) × 200(L/人天) × 170(mg/L) × 90% × 10^{-6}= 937.76kg/day

氨氮削減量：10,945 (戶) × 2.8(人/戶) × 200(L/人天) × 36(mg/L) × 90%

$\times 10^{-6}$=198.58 kg/day

生活污水類別之污染削減量合計如下：

- BOD 削減量=937.76kg/day
- 氨氮削減量= 198.58kg/day

(2)事業廢水（稽查管制）

土庫大橋測站上游事業為 53 家（不含營建工地），包括醫院、醫事機構9 家、食品製造業 6 家、屠宰業 4 家及石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)3 家等。針對關鍵測站上游事業進行第一階段現場全面稽查，108 年預計稽查 44 家次(洗車場除外)，BOD 共計削減 36,200.05kg/day、氨氮共計削減 654.68kg/day（詳如**表 6**）。

事業廢水類別之污染削減量合計如下：

- BOD 削減量= 36,200.05 kg/day
- 氨氮削減量= 654.68kg/day

表 6、108 年度土庫大橋關鍵水質測站稽查成果－一般稽查作為

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
土庫大橋	土庫大橋上游集污區	P4600763	豐泰企業股份有限公司豐帝廠	其他工業	其他工業	120.582850, 23.717288	31.3	100	-	27		2.28	
		P4600987	福懋興業股份有限公司	印染整理業	印染整理業(印花、梭織布染整者)	120.585801, 23.730116	31988.98	290	-	27		8,411	
		P4601064	榮成紙業股份有限公司斗六廠	造紙業	造紙業(未使用廢紙為原料者)	120.568520, 23.751219	32.4	5500	-	27		177.32	
		P4601153	黑松股份有限公司斗六廠	食品製造業	食品製造業	120.566100, 23.716400	1200	350	-	27		387.6	

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
		P4601162	賜芳股份有限公司	紡織業	印染整理業(筒紗、絞紗染色、針織布及不織布染整者)	120.526247, 23.724353	96.85	360	-	27		32.25	
		P4601171	欣欣生技食品股份有限公司	食品製造業	食品製造業	120.526290, 23.706321	240	525	-	27		119.52	
		P4601215	大山電線電纜股份有限公司	其他工業	其他工業	120.513200, 23.693300	172	16	-	14.4		0.27	
		P4601233	味全食品工業股份有限公司斗六總廠	食品製造業	食品製造業	120.503899, 23.690888	2125	900	-	27		1,855.12	
		P4601279	弘祥農產加工廠	食品製造業	食品製造業	120.555428, 23.746564	60	125	-	27		5.88	
		P4601368	豐泰企業股份有限公司豐泰廠	橡膠製品製造業	橡膠製品製造業	120.524700, 23.724600	30	25	-	22.5		0.07,5	
		P4601377	國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院(斗六院區)	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.527303, 23.697848	850	300	-	27		232.05	
		P4601386	國立成功大學醫學院附設醫院斗六分院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.546150, 23.701908	320	105	-	27		24.96	
		P4601608	國立雲林科技大學	其他指定地區或場所專用污水下水道系統	其他指定地區或場所專用下水道	120.534900, 23.695000	630	162.5	-	27		85.36	
		P4601617	品高企業股份有限公司雲林廠	食品製造業	食品製造業	120.560578, 23.733683	139.1	900	-	27		121.43	
		P4601715	經濟部工業局斗六工業區服務中心專用下水道系統	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	120.587581, 23.719427	13407	600	100	27	85	7,682.21	201.1
		P4601760	洪揚醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.548863, 23.710622	60	175	-	27		8.88	
		P4601984	福懋興業股份有限公司	紡織業	紡織業	120.576450, 23.712530	1194.89	110	-	27		99.17	

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
			第二廠										
		P4602061	安生醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.546887,23.708331	45	60	-	27		1.48	
		P4602196	福懋科技股份有限公司	晶圓製造及半導體製造業	晶圓製造及半導體製造業	120.578949,23.713224	4675.16	-	30	-	25.5	-	21.03
		P4602758	富喬工業股份有限公司	玻璃業	玻璃業	120.599369,23.709861	1122	1925	-	27		2,129.55	-
		P4602990	凱馨實業股份有限公司二廠	屠宰業	屠宰業	120.566300,23.708900	1410	377.5	-	27		494.2	-
		P4603040	信安醫療社團法人信安醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.511300,23.668600	80	107.5	-	27		6.44	-
		P4606345	經濟部工業局雲林科技工業區服務中心	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	120.502837,23.722561	11710	161	100	27	85	1,569.14	175.65
		P4607600	陸軍砲兵部隊測考中心(梅林營區)	其他指定地區或場所專用污水下水道系統	其他指定地區或場所專用下水道	120.605149,23.703285	199.04	95	-	27		13.53	-
		P4607628	陸軍砲兵部隊測考中心(大埔營區)	其他指定地區或場所專用污水下水道系統	其他指定地區或場所專用下水道	120.589900,23.728000	599.36	115	-	27		52.74	-
		P46A0514	佛教慈濟醫療財團法人斗六慈濟診所	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.529833,23.702616	95	250	-	27		21.18	-
		P46A1631	經濟部工業局雲林科技工業區服務中心(竹圍子區)專用污水下水道系統	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	120.536730,23.731144	17000	200.5	100	27	85	2,949.5	255
		P46A2530	台灣家樂福股份有限公司(斗六分公司)	其他中央主管機關指定之事業	其他中央主管機關指定之事業	120.530600,23.702200	93.15	400	-	27		34.74	-
		P4700713	東豪冷凍食	屠宰業	屠宰業	120.475934,	600	493.75	-	27		280.05	-

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
			品股份有限公司斗南廠			23.697809							
		P4700991	福利皮革企業有限公司	製革業	製革業(生皮製成成品皮者)	120.475300, 23.686800	40	600	150	27	127.5	22.92	0.9
		P4701005	天主教福安醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.482100, 23.678800	39.1	135	-	27		4.22	-
		P4704202	雲林縣斗南鎮公所(垃圾衛生掩埋場)	廢棄物掩埋場	廢棄物掩埋場	120.491143, 23.676465	27	1500.5	150	27	127.5	39.78	0.6
		P4704319	黃氏製藥股份有限公司	藥品製造業	藥品製造業	120.471961, 23.686846	20	140	-	27		2.26	-
		P47A0420	大潤發流通事業股份有限公司斗南分公司	其他中央主管機關指定之事業	其他中央主管機關指定之事業	120.476623, 23.680283	60	425	-	27		23.88	-
		P47A0737	昇樺食品有限公司	屠宰業	屠宰業	120.503814, 23.666350	38.33	101	-	27		2.83	-
		P4800441	龍浩有限公司	印染整理業	印染整理業(印花、梭織布染整者)	120.456100, 23.709100	200	112.5	-	27		17.1	-
		P4800530	台灣糖業股份有限公司虎尾糖廠	製糖業	製糖業	120.437521, 23.702868	1400	4000	-	27		5562.2	-
		P4800638	天主教若瑟醫療財團法人若瑟醫院	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.438302, 23.708379	200	285	-	27		51.6	-
		P4801322	台榮產業股份有限公司雲林廠	食品製造業	食品製造業	120.484815, 23.728731	1538.3	1500	-	27		2,265.91	-
		P4802669	腎安診所	醫院、醫事機構	醫院、醫事機構	120.437078, 23.710471	15.1	240	-	27		3.21	-
		P48A0811	順瑛堂生物科技製藥股份有限公司	藥品製造業	藥品製造業	120.436900, 23.696800	1	92.49	-	27		0.06	-
		P5200230	福祿壽國際酒品股份有限公司	釀酵業	釀酵業	120.559998, 23.640157	95.34	8000	-	27		760.14	-
		P5200767	萬恆實業股份有限公司	電鍍業	電鍍業	120.558109, 23.638930	17	-	150	-	127.5	-	0.38
		P5205806	泰衍企業有限公司	屠宰業	屠宰業	120.579258, 23.680587	600	1100	-	27		643.8	
總計												**36,200.05**	**654.68**

(3).畜牧廢水

土庫大橋測站上游預計 108 年底累計完成 10 家次畜牧場推動畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用(詳如**表 7**),10 場實際澆灌量共為 59.5 CMD,依 108 年考核辦法之計算基準,原廢水濃度採以 BOD 為 6,700 mg/L、氨氮為 385 mg/L 換算,預計可削減土庫大橋 BOD 污染量為 398.65 kg/day、氨氮污染量為 22.9 kg/day,分別計算如下:

BOD 削減量:10 家×5.95 CMD ×6,700(mg/L) × 10^{-3}= 398.65 kg/day

氨氮削減量:10 家×5.95 CMD ×385(mg/L) × 10^{-3}= 22.9 kg/day

土庫大橋測站上游畜牧業為 47 家。針對關鍵測站上游事業進行第一階段現場全面稽查,108 年預計稽查 47 家次,BOD 共計削減 8,873.99 kg/day、氨氮共計削減 262.2 kg/day(詳如表 7)。

畜牧廢水類別之污染削減量合計如下:

- BOD 削減量= 9272.64 kg/day
- 氨氮削減量= 285.1 kg/day

表 7、108 年度畜牧糞尿資源化推動成果

關鍵測站	集污區	牧場名稱	放流口座標	畜牧糞尿資源化類別	畜牧別(豬/牛)	許可量(公噸/年)	108 年實際施灌量(公噸/年)	污染物濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮
土庫大橋	土庫大橋上游集污	◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	5.95	6,700	385	39.865	2.29
總計										**398.65**	**22.9**

註:表格欄位內容可依需求自行調整。

表 8、108 年度土庫大橋關鍵水質測站畜牧稽查成果－一般稽查作為

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
土庫大橋	土庫大橋上游集污區	P4601108	大峯牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.514407,23.728223	352	6,700	385	72	192.5	2333.05	67.76
		P4601395	海山畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.526700,23.692200	11	6,700	385	72	192.5	72.908	2.1175
		P4601439	本順畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.514407,23.728223	20	6,700	385	72	192.5	132.56	3.85
		P4601448	新永畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.513272,23.685014	16	6,700	385	72	192.5	106.048	3.08
		P4601457	重光畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.559585,23.694908	20	6,700	385	72	192.5	132.56	3.85
		P4601466	嘉男牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.567246,23.699826	6	6,700	385	72	192.5	39.768	1.155
		P4601484	六盛牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.558544,23.688499	8	6,700	385	72	192.5	53.024	1.54
		P4601500	梅林養豬場	畜牧業	畜牧業（一）	120.592634,23.708089	24	6,700	385	72	192.5	159.072	4.62
		P4601537	連賜畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.529570,23.687678	8	6,700	385	72	192.5	53.024	1.54
		P4602070	黃胡秀珠畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.579043,23.717159	6	6,700	385	72	192.5	39.768	1.155
		P4602123	陳正義畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.562134,23.759032	6	6,700	385	72	192.5	39.768	1.155
		P4602150	林政志畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.616808,23.697840	15	6,700	385	72	192.5	99.42	2.8875
		P4602356	張信助畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.517659,23.714882	6	6,700	385	72	192.5	39.768	1.155
		P4602972	廖文明畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.555637,23.740187	5	6,700	385	72	192.5	33.14	0.9625
		P4602981	呂茂雄畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.499644,23.696384	8	6,700	385	72	192.5	53.024	1.54
		P4606774	田茂畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.510640,23.680011	6	6,700	385	72	192.5	39.768	1.155
		P4700802	李麟畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.491234,23.705263	10	6,700	385	72	192.5	66.28	1.925

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
		P4700820	江穎龍畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.522594,23.651650	19	6,700	385	72	192.5	125.932	3.6575
		P4700875	徐宗啟畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.502747,23.648778	15	6,700	385	72	192.5	99.42	2.8875
		P4700893	日日旺畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.502179,23.641236	18	6,700	385	72	192.5	119.304	3.465
		P4700937	祥和畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.490514,23.721699	13	6,700	385	72	192.5	86.164	2.5025
		P4700973	蔡啟賢畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.480545,23.647441	19.6	6,700	385	72	192.5	129.908	3.773
		P4701041	至豐畜牧場	畜牧業	畜牧業（二）	120.484442,23.669012	5	4,500	385	72	192.5	22.14	0.9625
		P4701194	沈林稻畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.467732,23.687601	19	6,700	385	72	192.5	125.932	3.6575
		P4701256	張傳忠畜牧場	畜牧業	畜牧業（二）	120.517123,23.655535	4	4,500	385	72	192.5	17.712	0.77
		P4701265	仁義牧場	畜牧業	畜牧業（二）	120.435065,23.680316	25	4,500	385	72	192.5	110.7	4.8125
		P4701621	賴八音畜牧場	畜牧業	畜牧業（二）	120.480075,23.662405	6	4,500	385	72	192.5	26.568	1.155
		P4701845	劉松林畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.440651,23.683869	17	6,700	385	72	192.5	112.676	3.2725
		P4701854	新吉畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.521184,23.647968	26	6,700	385	72	192.5	172.328	5.005
		P4701934	沈志隆畜牧場	畜牧業	畜牧業（二）	120.447332,23.674949	10	4,500	385	72	192.5	44.28	1.925
		P4701943	蔡慶耀畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.494130,23.640064	20	6,700	385	72	192.5	132.56	3.85
		P4701952	李高美畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.496361,23.700698	9	6,700	385	72	192.5	59.652	1.7325
		P4701970	陳嘉石畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.492326,23.690772	7	6,700	385	72	192.5	46.396	1.3475
		P4701989	瑞斌牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.428114,23.687888	35	6,700	385	72	192.5	231.98	6.7375
		P47A0123	耀陞畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.497535,23.659373	21.5	6,700	385	72	192.5	142.502	4.13875

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
		P47A0519	歐明志畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.498973,23.663854	20	6,700	385	72	192.5	132.56	3.85
		P4800889	沈鎮川畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.446042,23.690726	15	6,700	385	72	192.5	99.42	2.8875
		P4801493	林字風畜牧場	畜牧業	畜牧業（二）	120.474389,23.720420	6	4,500	385	72	192.5	26.568	1.155
		P4801500	再興畜牧場	畜牧業	畜牧業（二）	120.476039,23.720824	9	4,500	385	72	192.5	39.852	1.7325
		P4802196	黃炳松畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.454596,23.708966	14	6,700	385	72	192.5	92.792	2.695
		P4802409	周朝和畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.462161,23.706491	6	6,700	385	72	192.5	39.768	1.155
		P4802445	沈玉榮畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.447026,23.688118	16	6,700	385	72	192.5	106.048	3.08
		P5200338	賴仁泳畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.600212,23.689966	19	6,700	385	72	192.5	125.932	3.6575
		P5200490	俊發牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.611254,23.687165	6	6,700	385	72	192.5	39.768	1.155
		P5500226	大嘉畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.574314,23.762853	250	6,700	385	72	192.5	1657	48.125
		P5500253	山東畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	120.608973,23.737440	180	6,700	385	72	192.5	1193.04	34.65
		P5500584	弘育畜牧場	畜牧業	畜牧業（二）	120.576994,23.742761	5	4,500	385	72	192.5	22.14	0.9625
總計												**8873.99**	**262.2**

(4).生活、事及畜牧廢水

新設現地處理設施

於土庫大橋上游設置1處礫間淨化工程,截取虎尾排水進行處理，規劃處理水量為 7,000 CMD，設計入流水質濃度 BOD、SS 及氨氮分別為 105 mg/L、40 mg/L 及 24 mg/L，目標去除率為 75%，預計於 108 年 1 月完工，完工操作可平均削減污染量預計為 BOD 553 kg/day 及氨氮 126 kg/day。（詳如**表 10**）

本項（生活、事業及畜牧廢水）污染削減量合計如下：

- BOD 削減量＝553 kg/day
- 氨氮削減量＝126 kg/day

表 10、108 年度現地處理設施操作成果（格式）

測站名稱	集污區	設施名稱	放流口座標	預計檢測日期(年/月)	處理水量(CMD)	進流水檢測值(mg/L)		出流水檢測值(mg/L)		削減量(kg/d)		平均削減量(kg/d)	
						BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
土庫大橋	土庫大橋上游集污區	虎尾排水礫間	120.425431,23.694378	108/2	7,000	105	24	26	6	553	126	553	126
				108/3									
				108/4									
				-									
				-									
總計												**553**	**126**

註；表格欄位內容可依需求自行調整。

2.新虎尾溪豐橋

針對新虎尾溪橋豐橋水質測站分別擬定相關改善作為包含事業稽查、輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用及河川水質現地處理等，各項措施削減量計算分別說明如下：

(1)事業廢水（稽查管制）

豐橋測站上游事業為 11 家（不含營建工地），針對關鍵測站上游事業進行第一階段現場全面稽查，108 年預計稽查 11 家次(洗車場除外)，氨氮共計削減 1.35 kg/day（詳如**表 11**）。

事業廢水類別之污染削減量合計如下：

- 氨氮削減量= 1.35 kg/day

表 11、108 年度豐橋關鍵水質測站稽查成果－一般稽查作為

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
豐橋	豐橋上游集污區	P4800594	台灣庵原農藥股份有限公司虎尾工廠	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.728642, 120.463483	9.97	300	-	27	-	2.72181	-
		P4805197	金源企業有限公司(虎尾廠)	金屬表面處理業	金屬表面處理業	23.727527, 120.440084	80	130	150	27	135	8.24	1.2
		P48A0811	順瑛堂生物科技製藥股份有限公司	藥品製造業	藥品製造業	X: 192602 Y: 2621561	1	92.49	-	27	-	0.06549	-
		P5400070	建大工業股份有限公司雲林廠	橡膠製品製造業	橡膠製品製造業	23.754209, 120.496431	250	100	-	27	-	18.25	-
		P5400196	同慶纖維股份有限公司	印染整理業	印染整理業(印花、梭織布染整者)	23.754209, 120.496431	199.77	110	-	27	-	16.58091	-
		P5400221	中華民國農會附設各級農會農化廠	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.747730, 120.481302	1	187.5	-	27	-	0.1605	-
		P5400230	立農化學股份有限公司	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.752736, 120.512861	3	625	-	27	-	1.794	-
		P5400249	華夏科學農化股份有限公司	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.747730, 120.481302	15	240	-	27	-	3.195	-
		P5400258	大勝化學工業股份有限公司莿桐工廠	農藥、環境衛生用藥製造業	農藥、環境衛生用藥製造業	23.748871, 120.504292	9.65	262.5	-	27	-	2.272575	-
		P5400267	信嘉化學工業有限公司	化工業	化工業	23.761750, 120.505165	10.2	15	150	27	135	-	0.153
		P54A0350	青新環境工程股份有限公司	水泥業	水泥業	23.802361, 120.463178	208	-	-	27	-	-	-
總計												**53.28**	**1.35**

(3).畜牧廢水

豐橋測站上游預計 108 年底累計完成 13 家次畜牧場推動畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用（詳如**表 12**），10 場實際澆灌量共為 773.5 CMD，依 108 年考核辦法之計算基準，原廢水濃度採以氨氮為 385 mg/L 換算，預計可削減豐橋氨氮污染量為 297.7 kg/day，分別計算如下：

氨氮削減量：13 家×59.5 CMD ×385(mg/L) × 10^{-3}=297.7 kg/day

豐測站上游畜牧業為 45 家。針對關鍵測站上游事業進行第一階段現場全面稽查，108 年預計稽查 45 家次，氨氮共計削減 146.93 kg/day（詳如表 13）。

畜牧廢水類別之污染削減量合計如下：

- 氨氮削減量= 444.63 kg/day

表 12、108 年度畜牧糞尿資源化推動成果

關鍵測站	集污區	牧場名稱	放流口座標	畜牧糞尿資源化類別	畜牧別(豬/牛)	許可量(公噸/年)	108 年實際施灌量(公噸/年)	污染物濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮
豐橋	豐橋上游集污區	◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場	-	沼渣沼液	豬	-	59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場		沼渣沼液	豬		59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場		沼渣沼液	豬		59.5	6,700	385	398.65	22.9
		◎◎畜牧場		沼渣沼液	豬		59.5	6,700	385	398.65	22.9
總計										**5,182.45**	**297.7**

註：表格欄位內容可依需求自行調整。

表 13、108 年度豐橋關鍵水質測站畜牧稽查成果－一般稽查作為

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
豐橋	豐橋上游集污區	P4800496	大永發畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.701379, 120.395314	0	6,700	7,900	72	192.5	0	0
		P4800683	佳和興牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 186924 Y: 2626799	20	6,700	7,900	72	192.5	132.56	3.85
		P4800736	黃瑞旭畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.728958, 120.458070	14	6,700	7,900	72	192.5	92.792	2.695
		P4800745	王泰盛牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.709170, 120.386064	4	6,700	7,900	72	192.5	26.512	0.77
		P4800843	王獻銘畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.703585, 120.393430	20	6,700	7,900	72	192.5	132.56	3.85
		P4800923	廖誠偉(豬)畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.741330, 120.387622	8	6,700	7,900	72	192.5	53.024	1.54
		P4800941	王正論畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.724174, 120.459971	12	6,700	7,900	72	192.5	79.536	2.31
		P4800987	顏良畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.703585, 120.393430	11	6,700	7,900	72	192.5	72.908	2.1175
		P4801108	王人毅畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.722305, 120.450765	10	6,700	7,900	72	192.5	66.28	1.925
		P4801199	銘仁畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.703038,120.417038	19	6,700	7,900	72	192.5	125.932	3.6575
		P4801206	吳信雄畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.736077, 120.452503	20	6,700	7,900	72	192.5	132.56	3.85
		P4801224	王春木畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.726254, 120.447101	9	6,700	7,900	72	192.5	59.652	1.7325
		P4801251	王石溪畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.726254, 120.446903	14	6,700	7,900	72	192.5	92.792	2.695
		P4801279	王榮文畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.736266, 120.453377	14	6,700	7,900	72	192.5	92.792	2.695
		P4801484	蔡東潔畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.742070, 120.401227	38	6,700	7,900	72	192.5	251.864	7.315
		P4801573	淯達牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.729624, 120.392332	4	6,700	7,900	72	192.5	26.512	0.77
		P4801742	吳春義畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.723052, 120.450085	8	6,700	7,900	72	192.5	53.024	1.54
		P4801886	翁明河畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.704464, 120.380929	10	6,700	7,900	72	192.5	66.28	1.925
		P4801895	昱泰牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.733251, 120.393899	16	6,700	7,900	72	192.5	106.048	3.08
		P4801911	王獻銘(二場)畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.731887, 120.456751	24	6,700	7,900	72	192.5	159.072	4.62
		P4801920	廖伍握畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.742521, 120.390493	12	6,700	7,900	72	192.5	79.536	2.31
		P4801957	文良畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.709040, 120.388062	12	6,700	7,900	72	192.5	79.536	2.31
		P4802301	張磯六畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.737444, 120.381205	19	6,700	7,900	72	192.5	125.932	3.6575

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
		P4802436	家發畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.742762, 120.384365	14	6,700	7,900	72	192.5	92.792	2.695
		P4805133	王明昌畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.698378, 120.376813	15	6,700	7,900	72	192.5	99.42	2.8875
		P48A0217	黃有慶畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.737887, 120.382962	39	6,700	7,900	72	192.5	258.492	7.5075
		P48A0227	合鑫畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.725749, 120.388320	20	6,700	7,900	72	192.5	132.56	3.85
		P48A0544	王萬賀畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 192982 Y: 2624895	12	6,700	7,900	72	192.5	79.536	2.31
		P48A0554	王泰山(二)畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.701126, 120.394235	0	6,700	7,900	72	192.5	0	0
		P48A1057	黃麒文畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.728335,120.448725	8	6,700	7,900	72	192.5	53.024	1.54
		P48A1146	王國鑫畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 187109 Y: 2623948	70	6,700	7,900	72	192.5	463.96	13.475
		P48A1790	寶慶畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.709462,120.380653	19.8	6,700	7,900	72	192.5	131.2344	3.8115
		P4900713	雲霖畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.749751, 120.440773	30	6,700	7,900	72	192.5	198.84	5.775
		P4900802	李宗輝畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.743481, 120.450325	10	6,700	7,900	72	192.5	66.28	1.925
		P4901676	廖文正畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.773282, 120.449526	16	6,700	7,900	72	192.5	106.048	3.08
		P49A0163	大煜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.744084, 120.476359	16	6,700	7,900	72	192.5	106.048	3.08
		P5400347	高明志畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.743512, 120.514121	8	6,700	7,900	72	192.5	53.024	1.54
		P5400383	張順埔養豬場	畜牧業	畜牧業（一）	23.758466, 120.543924	16	6,700	7,900	72	192.5	106.048	3.08
		P5404461	光沛畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.773244,120.584553	30	6,700	7,900	72	192.5	198.84	5.775
		P54A0152	豬寶寶畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.692559,120.485468	58.5	6,700	7,900	72	192.5	387.738	11.26125
		P5500342	三源畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.779473, 120.606588	15	6,700	7,900	72	192.5	99.42	2.8875
		P5500388	勝暉畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.773244,120.584553	6	6,700	7,900	72	192.5	39.768	1.155
		P55A0147	鴻懋興畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.776294, 120.596870	20	6,700	7,900	72	192.5	132.56	3.85
		P55A0305	鴻懋興(二)畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.75096264035956,120.613262529185 32	12	6,700	7,900	72	192.5	79.536	2.31
		P5603348	李汆靖畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.748614, 120.409395	10	6,700	7,900	72	192.5	66.28	1.925
總計												**5,059.15**	**146.93**

1.新虎尾溪海豐橋

針對新虎尾溪海豐橋水質測站分別擬定相關改善作為包含：事業稽查、輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用及河川水質現地處理等，各項措施削減量計算分別說明如下：

(1)事業廢水（稽查管制）

海豐橋測站上游事業為 1 家：科技部中部科學工業園區管理局(虎尾園區污水處理廠)。針對關鍵測站上游事業進行第一階段現場全面稽查，108 年預計稽查 1 家次，BOD 共計削減 540.54 kg/day（詳如**表 14**）。

事業廢水類別之污染削減量合計如下：

- BOD 削減量= 540.54 kg/day

表 14、108 年度土庫大橋關鍵水質測站稽查成果－一般稽查作為

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
海豐橋	海豐橋上游集污區	P4802838	科技部中部科學工業園區管理局(虎尾園區污水處理廠)	石油化學以外之工業區專用污水下水道系統	石油化學專業區以外之工業區(不包括科學工業園區)	23.734786,120.396002	1,980	30	-	27		540.54	-
總計												540.54	-

(2).畜牧廢水

海豐橋測站上游畜牧業為 41 家。針對關鍵測站上游事業進行第一階段現場全面稽查，108 年預計稽查 41 家次，BOD 共計削減 7,010.03 kg/day（詳如表 15）。

畜牧廢水類別之污染削減量合計如下：

- BOD 削減量=7,010.03　kg/day

表 15、108 年度海豐橋關鍵水質測站畜牧稽查成果－一般稽查作為

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108 年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
土庫大橋	土庫大橋上游集污區	P5000285	張宗榮牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.736985, 120.379487	36	6,700	385	72	192.5	238.608	6.93
		P5000801	湧春養豬場	畜牧業	畜牧業（一）	23.740176, 120.377064	17	6,700	385	72	192.5	112.676	3.2725
		P5001675	張駿能畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.738772, 120.358774	12	6,700	385	72	192.5	79.536	2.31
		P5001700	黃萬出畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.734399, 120.357653	7	6,700	385	72	192.5	46.396	1.3475
		P5001791	牛哥牧場	畜牧業	畜牧業（二）	23.745010, 120.341548	7.15	4,500	385	72	192.5	31.6602	1.376375
		P5001835	康朝慶畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.746696, 120.332117	10	6,700	385	72	192.5	66.28	1.925
		P5700682	張太平牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.750569, 120.332535	19	6,700	385	72	192.5	125.932	3.6575
		P5700806	林大春牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.749414, 120.332592	16	6,700	385	72	192.5	106.048	3.08
		P5701027	征郎畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.754170, 120.369169	11	6,700	385	72	192.5	72.908	2.1175
		P5701394	林淑香(養牛場)	畜牧業	畜牧業（二）	23.766093, 120.370763	6.35	4,500	385	72	192.5	28.1178	1.222375
		P5701410	財宏牧場	畜牧業	畜牧業（二）	23.799370, 120.340122	15	4,500	385	72	192.5	66.42	2.8875
		P5701714	金農畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.753990, 120.370567	20	6,700	385	72	192.5	132.56	3.85
		P5701910	林政宏養豬場	畜牧業	畜牧業（一）	23.748520, 120.330926	7.7	6,700	385	72	192.5	51.0356	1.48225
		P5701929	張德富畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 180759 Y: 2627510	14	6,700	385	72	192.5	92.792	2.695
		P5701938	李建興牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.752773, 120.328624	12	6,700	385	72	192.5	79.536	2.31
		P5705552	育嘉畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.748899, 120.326443	57.9	6,700	385	72	192.5	383.7612	11.14575
		P5706068	王韋棠畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 184605 Y: 2628165	17	6,700	385	72	192.5	112.676	3.2725
		P5800123	泉淵牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.738588, 120.262587	23	6,700	385	72	192.5	152.444	4.4275
		P5800132	新長發牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.738718, 120.252849	39	6,700	385	72	192.5	258.492	7.5075
		P5800589	蘇興復畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.753629, 120.244885	7	6,700	385	72	192.5	46.396	1.3475
		P5800598	鴻誠畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.734976, 120.267187	27	6,700	385	72	192.5	178.956	5.1975
		P5800614	久源牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.754087, 120.241509	31	6,700	385	72	192.5	205.468	5.9675
		P5800641	林川畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 172234 Y: 2627230	24	6,700	385	72	192.5	159.072	4.62

測站名稱	集污區	管制編號	事業名稱	行業別	放流水標準行業別	放流口座標	核准排放水量(CMD)	污染物濃度(原廢水平均濃度)(mg/L)		108年稽查檢測平均濃度(mg/L)		削減量(kg/d)	
								BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
		P5800650	福助興牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.757500, 120.244437	30	6,700	385	72	192.5	198.84	5.775
		P5800918	合來牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.762044, 120.233997	48	6,700	385	72	192.5	318.144	9.24
		P5800963	鄭德金畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.768909, 120.218246	32	6,700	385	72	192.5	212.096	6.16
		P5800981	林松藤畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.763072, 120.252175	98	6,700	385	72	192.5	649.544	18.865
		P5801139	峰億畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.744388, 120.254662	20	6,700	385	72	192.5	132.56	3.85
		P5802145	景岳畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.771103, 120.219762	19	6,700	385	72	192.5	125.932	3.6575
		P5802449	許淑麗畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.748450, 120.252963	18	6,700	385	72	192.5	119.304	3.465
		P5802467	修誠畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.736217, 120.26333	27	6,700	385	72	192.5	178.956	5.1975
		P5802547	祥生畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.737150, 120.268787	29	6,700	385	72	192.5	192.212	5.5825
		P5802805	林量得畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.750989, 120.257277	8	6,700	385	72	192.5	53.024	1.54
		P5805511	林松泉畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 171549 Y: 2629012	180	6,700	385	72	192.5	1193.04	34.65
		P58A0211	林文以畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 173075.8 Y: 2627046.1	12	6,700	385	72	192.5	79.536	2.31
		P58A0360	鄭林寶畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.764960, 120.235047	18	6,700	385	72	192.5	119.304	3.465
		P58A1605	新中畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	X: 173348.2 Y: 2627052.3	25	6,700	385	72	192.5	165.7	4.8125
		P6001115	佑豪畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.735998, 120.343700	22	6,700	385	72	192.5	145.816	4.235
		P6004527	佑豪畜牧場(二)畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.737956, 120.337627	19	6,700	385	72	192.5	125.932	3.6575
		P6100524	順順意畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.757692, 120.216344	18	6,700	385	72	192.5	119.304	3.465
		P6100668	安全畜牧場	畜牧業	畜牧業（一）	23.755980, 120.225378	8	6,700	385	72	192.5	53.024	1.54
總計												**7,010.03**	**205.41**

(3).生活、事業及畜牧廢水

既設現地處理設施

海豐橋上游設置有崙背排水水質淨化工程，截取崙背排水進行處

理，規劃處理水量為 5,000 CMD，設計入流水質濃度 BOD、SS 及氨氮分別為 105 mg/L、40 mg/L 及 24 mg/L，目標去除率為 75%，正常操作可平均削減污染量預計為 BOD 395 kg/day。（詳如**表 16**）

本項（生活、事業及畜牧廢水）污染削減量合計如下：

- BOD 削減量＝395kg/day

表 16、108 年度現地處理設施操作成果

測站名稱	集污區	設施名稱	放流口座標	預計檢測日期(年/月)	處理水量(CMD)	進流水檢測值(mg/L)		出流水檢測值(mg/L)		削減量(kg/d)		平均削減量(kg/d)	
						BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
海豐橋	豐上集區海橋游污	崙背排水礫間	120.329334,23.746003	108/2	5,000	105	24	26	6	395	90	395	90
				108/3									
				108/4									
				-									
				-									
總計												**395**	**90**

註；表格欄位內容可依需求自行調整。

綜合以上，108 年土庫大橋測站預計可削減 BOD 污染量 41,677.31 kg/day、氨氮污染量 1,208.26 kg/day，豐橋測站預計可削減氨氮污染量 444.63 kg/day，海豐橋測站預計可削減 BOD 污染量 7,945.57 kg/day 並彙整摘要如**表 17** 所示。

表 17、關鍵水質測站污染削減對象及水質改善作為摘要表

關鍵水質測站	類別	水質改善作為	預計削減量 (kg/day)	
			BOD	氨氮
土庫大橋	生活污水	**公共污水下水道系統** 1.用戶接管 ▪ 累計至 108 年預計共接管 10,945 戶	937.76	198.58
	事業廢水	**一般稽查作為** ▪ 108 年共計稽查 44 家次，計 44 家次之稽查值納入污染削減量計算	36,200.05	654.68
	畜牧廢水	**輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用** ▪ 累計至 108 年共計完成 10 家次畜牧業者推動畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用再利用 ▪ 108 年共計稽查 47 家次，計 47 家次之稽查值納入污染削減量計算	9272.64	285.1
	生活、事業及畜牧廢水	**新增現地處理設施** ▪ 北港溪虎尾排水礫間處理	553	126
總計削減量			**46,963.45**	**1,264.36**
豐橋	事業廢水	**一般稽查作為** ▪ 108 年共計稽查 44 家次，計 44 家次之稽查值納入污染削減量計算	-	1.35
	畜牧廢水	**輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用** ▪ 累計至 108 年共計完成 13 家次畜牧業者推動畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用再利用 ▪ 108 年共計稽查 45 家次，計 45 家次之稽查值納入污染削減量計算	-	444.63
總計削減量			-	**445.98**
海豐橋	事業廢水	**一般稽查作為** ▪ 108 年共計稽查 1 家次，計 1 家次之稽查值納入污染削減量計算	540.54	-
	畜牧廢水	**輔導畜牧沼液沼渣作為農地肥分使用** ▪ 108 年共計稽查 41 家次，計 41 家次之稽查值納入污染削減量計算	7,010.03	-
	生活、事業及畜牧廢水	**新增現地處理設施** ▪ 崙背排水礫間處理	395	-
總計削減量			**7,945.57**	-

註：水質改善作為及預計削減量為假設值。

五、 得分計算

本考核項目於年底針對各縣市提報關鍵測站集污區內各水質項目之污染削減量平均達成率進行評分。總分 40 分。

經前述計算本年度關鍵水質測站污染削減成果如**表 18** 所示，北港溪土庫大橋、新虎尾溪豐橋及海豐橋各項指標污染物削減達成率均為 100%，綜合本縣轄內 3 個關鍵水質測站污染削減結果，污染削減平均達成率為 100%，預計得分為 **40 分**。

表 18、關鍵水質測站污染削減量目標及實際削減量

流域	關鍵水質測站	108 年削減量目標（kg/day）		108 年實際削減量（kg/day）		污染削減達成率(%)	
		BOD	氨氮	BOD	氨氮	BOD	氨氮
北港溪	土庫大橋	22,519.88	308.9	46,963.45	1,264.36	100%	100%
新虎尾溪	豐橋	-	433.73	-	445.98	-	100%
	海豐橋	2,583.38	-	7,945.57	-	100%	-
污染削減平均達成率(%)		100%					