

7.2、協助彙整水污染防治相關研考資料及媒體宣導

一、協助彙整水污染防治相關研考資料及媒體宣導

本計畫配合環保局交代辦理每月協助彙整水污染防治相關研考資料及臨時交辦案件（包含環保局專案，如水肥投入口等），截至 111 年 12 月底止，已完成 132 件研考資料及臨時交辦案件，其中類型屬填報、分析水污染防治相關業務居多，各月份研考資料及臨時交辦案件類型統計彙整如表 7.2-1。

另為利環保局推動水污染防治之水體環境宣導，本計畫亦協助製作臺中市水污法許可諮詢服務群組簡政便民、提醒申報水污染防治費、加嚴第一級營建工地規模等 7 則圖卡及製作水污染防治相關簡報（如圖 7.2-1），作為政策宣導及成效展現使用，透過環保局 LINE 平台「臺中市水污法許可諮詢服務群組」進行政策宣導（如圖 7.2-2），以令民眾及相關團體了解污染整治策略內容及成果。

表 7.2-1、各月份研考資料類型統計表

月份 類型	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	總計
更新相關報表	1	4	-	2	2	1	-	-	-	-	10
填報相關業務報表	2	2	5	4	2	4	3	1	-	1	24
橫向聯繫、協助、合作	2	2	2	3	1	1	-	1	3	-	15
製作水污染防治相關簡報	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	5
會議資料彙整	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	3
議員反映、詢問案件	2	1	-	2	-	-	-	-	-	-	5
填報、分析水污染防治相關業務	3	4	5	4	-	4	4	4	3	2	33
水肥投入口相關業務	3	5	1	3	-	3	1	1	-	-	17
其他	1	1	3	1	3	4	1	5	-	1	20
總計	15	20	18	20	8	18	10	12	7	4	132



圖 7.2-1、協助製作簡報、圖卡內容

台灣曼寧工程顧問股份有限公司
MAIN-LINK ENGINEERING CONSULTANTS INC.

簡報—無人機整備及運用現況與展望

水肥試算說明-依符合放流水標準預估可投入量

請逕查工業區系統「199年定期檢測申報原水、放流水之平均水質濃度」，並將本市水肥資源處理中心之水肥原水濃度

→同一廠別資料，初步估算水肥可投入量

【以臺中工業區為例】

原水：199年定期平均水質水質

● 原水水量及水質濃度

○ 原水水量：

- COD：253.0 mg/L
- BOD：143.0 mg/L
- SS：34.0 mg/L
- 硫酸鹽：12.69 mg/L
- 硝酸鹽：5.14 mg/L

○ 原水 Q₁：137.79 CMD

● 放流水水質濃度

○ 放流水水質：

- COD：24.3 mg/L
- BOD：3.0 mg/L
- SS：5.1 mg/L
- 硫酸鹽：0.39 mg/L
- 硝酸鹽：0.35 mg/L

1. 使用199年定期原水、放流水水質計算
廢水處理廠出水項目之去除率

去除率 (%) = $\frac{\text{原水水質濃度} - \text{放流水水質濃度}}{\text{原水水質濃度}} \times 100\%$

● 舉例：COD去除率 = $\frac{253.0 - 24.3}{253.0} \times 100\% = 90.4\%$

2. 核對前項平均計算原水與水肥混合後之
放流水水質濃度

(原水水量 Q₁) × (原水水質濃度 C₁) + (水肥水量 Q₂) × (水肥水質濃度 C₂)

= 兩階段混合後流水量 Q₃ × 兩階段混合後流水水質濃度 C₃

● 舉例：兩水質標準值與COD濃度 = $\frac{(137.79 \times 253.0) + (250 \times 27.800)}{(137.79 + 250)} = 8.28$

3. 核對步驟1 水水質項目去除率及步驟2 兩階段
水混合後放流水水質計算得出廢水處理廠處理後之

放流水水質濃度

放流水水質濃度 = 兩階段混合後流水水質濃度 C₃ × (1 - 去除率)

● 舉例：兩水質標準值與COD濃度 = $8.28 \times (1 - 90.4\%) = 7.95$

水肥：本市水肥中心原水水質

COD：27.000mg/L； BOD：9.500 mg/L； SS：16.000 mg/L；

硫酸鹽：750mg/L； 硝酸鹽：500mg/L

199年定期-原水

(Q₁、C₁)

本市水肥中心原水

(Q₂、C₂)

前端

混合

兩階段混合後

流水水質濃度

(Q₃、C₃)

● 舉例：Q₃ = Q₁ + Q₂

污水

處理

廠

處理後

之流水水質

(符合放流水標準)

簡報—水肥試算說明及各工業區水肥推估量

簡報－水污法重點政策及廢水管理重要規定

各工業區水肥投入口設置情形

Legend:

- 已設置完成 (Completed)
- 設置中 (In Progress)
- 評估中 (Under Evaluation)

Industrial Zones and Intake Points:

- 台中工業區(台中) - 已設置完成
- 大甲紡織工業區(大甲) - 已設置完成
- 中部科學園區-台中園區(大甲) - 已設置完成
- 中部科學園區-七股園區(苗栗) - 已設置完成
- 中部科學園區-竹南園區(苗栗) - 已設置完成
- 中部科學園區-苑裡園區(苗栗) - 已設置完成
- 中部科學園區-台中、七股、苑裡區 - 已設置完成
- 台中工業區-設置中
- 大甲工業區-設置中
- 大甲紡織工業區-設置中
- 臺中潭子科技產業園區-設置中
- 臺中潭子科技產業園區 - 尚需設置、本局積極督促中

簡報－水肥投入口業務報告

7-48



圖 7.2-2、透過 FB 和 LINE 平台進行政策宣導

三、編撰新聞稿宣導本市水污染防治作為

本計畫協助環保局編輯新聞稿以宣導本市之水污染防治作為，截至 111 年 12 月底止，已完成 3 則新聞稿編輯，茲將新聞稿內容彙整如圖 7.2-3。

臺中市政府環境保護局 新聞資料 中華民國 111 年 10 月 4 日 投訴單位：水質及土壤保護科 新聞聯絡人：黃金峰科長 聯絡電話：04-22801111 轉 66301 行動電話：0931438385 標題：中市環保局與工研院合作於北汕溪建置全台首套「在槽序列式制菌消毒創新程序」 內容： 大安濱海樂園最近之水域即為北汕溪，其出海口距離大安濱海樂園約 630 公尺，感潮河段的北汕溪，加上沿岸生活污水的持續匯入，使水體組成環境的動態更迭幅度更大，以致大腸桿菌的削減作業更加艱難。另一方面，臺灣海峽洋流在夏季季風所導引的東北洋流推送，使北汕溪出海口污染團對於大安濱海樂園的衝擊風險可謂最為直接。 台中市政府各權管機關近年來對於北汕溪自上下游，以及既有污染源與新進污染源之專業調查與技術輔導等作業，不遺餘力地持續推動中。包括農業局協助畜牧業於放流水進行消毒殺菌作業；水利局及農水署針對北汕溪進行疏濬清淤作業；觀光旅遊局(風景區管理處)負責監測大安濱海樂園周邊水體品質，以作為開放作業之判定依據。 環保局長陳宏益表示，正積極打造大腸桿菌整治列車，將上述有關作為予以串接，加強北汕溪污染源頭畜牧戶廢水污染檢測及稽查作業，同時輔導業者廢水處理設施操作要點，更進一步推動畜牧廢尿資源化再利用措施，每年施運達 1,500 噸沼液沼渣還肥於田。另今(111)年度在北汕溪水質改善作業方面，優先以北汕溪作為測試河道，與工研院合作建置全台首套「在槽序列式制菌消毒創新程序」，設置在大安港一號橋及南北八路橋，並於出海口搭配加氯消毒，在北汕溪大腸桿菌削減之餘，將其出海口作為大安濱海樂園的屏障，以對抗南方河域因夏季洋流北移之污染情事。 環保局說明，「在槽序列式制菌消毒創新程序」，係以超微細氣泡作為臭氧	截具，優先將臭氧利用率提升後，快速將大腸桿菌群降低數個數量級，主要應用在以淡水為主的上游；後續下游至出海口將輔以減量的後加氯消毒之，套用在海水為主的水體，打造一套長效型之雙重把關制菌程序，並且有效抑制三鹵甲烷、氯仿，以及溴等消毒副產物的生成。脫階段「在槽序列式超微細氣泡/加氯制菌消毒創新程序」，對於北汕溪的大腸桿菌削減率，已驗證在關鍵單元之進出水端可成功達到 99% 以上的優良成效，而在施以先臭氧後加氯的操作下，消毒副產物的生成情勢亦如預期的不顯著，大幅提高對水體生態的友善性。 環保局指出，陸源水體之污染削減為大安濱海樂園水質改善的重要關鍵，除透過跨局處的資源整合從污染源端進行污染減量外，如何有效地在承受水體端進行水質再淨化，則為後續推動的重點。因此，將持續評估「在槽序列式制菌消毒創新程序」擴充應用至其他具污染潛勢河域之可行性，以利用消毒制菌雙重把關之方式，來進一步確保水體品質。
相關照片  畜牧業消毒殺菌槽  曝氣池 SV30(污泥沉降比)現場量測情形，控制於 15%-30%間	 超微細氣泡反應製機組  在槽式超微細氣泡反應運轉實況

中市環保局與工研院合作於北汕溪建置全台首套「在槽序列式制菌消毒創新程序」

圖 7.2-3、本計畫協助編輯新聞稿

臺中市政府環境保護局 新聞資料

中華民國 111 年 11 月 7 日
 提供單位：水質及土壤保護科
 新聞連絡人：黃士峰科長
 聯絡電話：04-22289111 轉 66301 行動電話：0931438385

標題：台中市大里區、太平區交界頭汴坑溪新仁橋下游死魚事件

內容：

有關本市媒體報導大里區、太平區交界的頭汴坑溪，於新仁橋下方往大里方向有大量死魚一案，環保局接獲通報後即於今日（11/7）早上8時38分派員勘查，現場死魚分布於乾涸區域或滯留死水處，經採水初測水質無異樣，惟溶氧僅0.02 mg/L，另水樣依規保存送驗，以釐清現場水質狀況。往上游追查發現，水利單位正在進行河道疏濬工程作業，經確認該處河道因工程施作而阻斷水流，使河道呈現斷水情形，造成下游魚群因水位降低及溶氧不足的關係而大量死亡。為避免魚屍腐敗影響環境衛生，已立即通報管轄單位盡速清除魚屍，並請其要求承包廠商合理規劃施工，切勿逕自阻斷水流造成魚群死亡。

後續將與水利單位合作，借鑑東大溪死魚事件成立「東大溪通報平台」，透過平台運作通知河道依施工需求而斷水時段，及時應變處理以避免水位異常降低，造成水體魚群集體死亡情形發生。另依交通部中央氣象局雨量資料顯示，本市枯水期為10月至次年4月，降雨集中在5月至9月（5個月），枯水期長達7個月，111年10月至11月6日累計降雨量僅為12.0mm，換算水道水位僅5-15公分，水中魚隻常露出水面，面對如此低水位，即使正常氣溫氧壓，也易讓魚隻發生窒息與缺氧致死。

因此，環保局於本市死魚好發河段設置水質監測器24小時監控溶氧水質變化情形，以針對死魚好發熱區加強巡守，有助提早進行人力備援提高處理效率，減少死魚事件發生率，維護民眾優質生活環境。



稍早立仁橋上游死魚通報畫面

中市府籲河段施工設臨時導水路 避免斷流致魚群死亡

臺中市政府環境保護局 新聞資料

中華民國 111 年 11 月 15 日
 提供單位：水質及土壤保護科
 新聞連絡人：黃士峰科長
 聯絡電話：04-22289111 轉 66301 行動電話：0931438385

標題：頭汴坑溪魚群死亡 環保局接獲通報後立即清理維護河川水質

內容：

台中市環保局 111 年 11 月 14 日上午接獲江和樹里長通報大里區立中街9號對面取水口有大量死魚案，隨即派員前往現場勘查，現場確有大量死魚情形，魚體已腐爛且魚眼顯白，魚鰓內有大量泥沙，經採水初測水質無異樣，溶氧為2.94 mg/L，另水樣依規保存送驗，以釐清現場水質狀況，當日已清理850公斤死魚。

環保局表示，上週已發現基流量及溶氧偏低（僅0.23 mg/L），惟上游仍有河道工程進行僅餘單側水流，無法透過河道上游乾淨水源補助，增加水位及提升溶氧，造成魚隻聚集於距離堰址上游約200公尺處水門跌水處，且有其他生活污水排入，加速河段部分河段溶氧耗竭造成魚群死亡。環保局重申，枯水期水體基流量少，且自10月15日起，因日照時間縮短，常低於4小時，造成藻類光合作用不足，減少水體溶氧提供。目前已在立仁橋設置水質監測器（水盒子），經觀察近一週來水體溶氧多小於適合魚群生長的2毫克/公升，又遇上游河道疏濬工程擾動水體，不利魚群生存。

環保局長陳宏益指出，本市死魚好發區域，屬基流量不足河段為頭汴坑溪（如新仁橋、立仁橋）、柳川、公廳溪、五福溪、惠來溪、黎明溝支線、七張犁支線、北屯支線、旱溪、東大溪、乾溪、中興大排及后里排水等，本次立仁橋死魚事件，環保局將定期派員巡查，發現死魚事件時，立即通知河川水體管轄單位，儘速辦理清理作業，本案特別感謝江和樹里長通報及協同里民協助清理魚屍。

環保局提醒，枯水期間降雨量偏低、河川水位亦低，另也不排除有其他廢水之排入河道造成污染之情形，除會要求河川管理單位巡查外，如有死魚盡速清理，避免水質惡化，環保局人員亦會持續觀察水質情形及查察管制污染源，以避免枯水期水質惡化。民眾若有發現水色異常、事業偷排廢水或水中魚群活

相關照片



現場溶氧（0.23 mg/L）檢測及魚鰓內有大量泥沙



頭汴坑溪下游魚群抬頭

頭汴坑溪魚群死亡 環保局接獲通報後立即清理維護河川水質

圖 7.2-3、本計畫協助編輯新聞稿（續）

四、協助辦理環保團體與局長有約座談會

- (一) 辦理日期：111 年 8 月 17 日（星期三）下午 2 時 00 分
- (二) 會議地點：臺中市政府文心第二市政大樓 3 樓應變中心會議室
- (三) 參與對象：臺中市政府環境保護局、臺中市環保團體
- (四) 辦理議程：如表 7.2-2 所示。

表 7.2-2、111 年度臺中市環保團體與局長有約座談會議程表

時間	議程
14:00~14:05	主席致詞
14:05~14:25	水保科業務簡報
14:25~14:45	提案討論
14:45~15:10	綜合座談
15:10~15:30	臨時動議
15:30	散會

- (五) 議題討論內容：

針對本市流域概況、水污染防治執行成果及未來展望進行說明，座談會辦理情形如圖 7.2-4 所示，本場座談會簡報部分內容如圖 7.2-5 所示。



圖 7.2-4、環保團體與局長有約座談會辦理情形



圖 7.2-5、環保團體與局長有約座談會簡報部分內容摘錄

五、辦理水污染防治綜合管理暨河川水質改善計畫工作坊

- (一) 辦理日期：111 年 10 月 12 日（星期三）上午 10 時 30 分
- (二) 會議地點：臺中市政府文心第二市政大樓行政大樓環 5-2 樓會議室
- (三) 參與對象：洪委員俊雄、游委員勝傑、張委員嘉玲、臺中市政府水利局、臺中市政府環境保護局、台灣曼寧工程顧問股份有限公司
- (四) 辦理議程：如表 7.2-3 所示。

表 7.2-3、111 年度臺中市水污染防治綜合管理暨河川水質改善計畫工作坊議程表

時間	議程	備註
10:30~10:35	會議致詞	主持人
10:35~10:55	簡報	台灣曼寧工程顧問股份有限公司
10:55~11:20	工作坊討論議題 (含問題討論與精進作為)	全體與會人員
11:20~12:00	綜合討論 (含跨單位協調以提升河川污染整治成效與新 公建計畫規劃方向討論)	全體與會人員
12:00	散會	

(五) 議題討論內容：

針對本市流域概況、水污染防治執行成果、113-116 年水環境永續公共建設計畫規劃方向、工作坊討論議題及綜合討論進行說明，工作坊辦理情形如圖 7.2-6 所示，本場工作坊簡報部分內容如圖 7.2-7 所示。



圖 7.2-6、水污染防治綜合管理暨河川水質改善計畫工作坊辦理情形



圖 7.2-7、水污染防治綜合管理暨河川水質改善計畫工作坊簡報部分內容摘錄

7.2、協助彙整水污染防治相關研考資料及媒體宣導	7-46
表 7.2-1、各月份研考資料類型統計表	7-46
表 7.2-2、111 年度臺中市環保團體與局長有約座談會議程表	7-52
表 7.2-3、111 年度臺中市水污染防治綜合管理暨河川水質改善計畫工作坊議程表	7-53
圖 7.2-1、協助製作簡報、圖卡內容	7-47
圖 7.2-1、協助製作簡報、圖卡內容（續）	7-48
圖 7.2-2、透過 FB 和 LINE 平台進行政策宣導	7-49
圖 7.2-3、本計畫協助編輯新聞稿	7-50
圖 7.2-3、本計畫協助編輯新聞稿（續）	7-51
圖 7.2-4、環保團體與局長有約座談會辦理情形	7-52
圖 7.2-5、環保團體與局長有約座談會簡報部分內容摘錄	7-53
圖 7.2-6、水污染防治綜合管理暨河川水質改善計畫工作坊辦理情形	7-54
圖 7.2-7、水污染防治綜合管理暨河川水質改善計畫工作坊簡報部分內容摘錄	7-54