

## 第壹章、願景

南投縣為全國唯一內陸地區，主要河川流域為烏溪及濁水溪兩大流域，境內名山繚繞，風景優美，每逢假日遊客絡繹不絕，雖為南投縣帶來觀光商機，卻也替好山好水的南投增加不少污染。另外，由於縣內部分高山地區種植果樹，溫帶蔬菜使用大量肥料及農藥，隨著雨水沖刷流向烏溪及濁水溪流域，形成本縣主要之水污染來源。

本縣訂定短、中、長程的環境發展願景為「觀光首都—健康、快樂、幸福的城市」。其中近程係達到「削減控制污染」，中程係建立「高污染廢水資源循環利用」，長程係邁向「觀光首都—健康、快樂、幸福的城市」。

## 第貳章、問題分析

環境部目前於烏溪及濁水溪流域主支流全國共設有 27 處水質監測站（烏溪 20 處、濁水溪 7 處），而其設置於本縣轄境內者有 14 處測站，設置於外縣市屬於本縣市污染源有代表性測站有 2 處（烏溪橋測站及利民橋測站），因此對於本縣之河川遭受污染程度可提供相關之佐證數據，以利追查污染來源。

### 2-1 烏溪流域

烏溪之發源地為中央山脈合歡山南麓，其主要支流有：貓羅溪、眉溪、北港溪、南港溪、大里溪及筏子溪等，流域面積為 2,025,00 平方公里，幹流長度共 119.13 公里。烏溪集水區地勢為東北西南走向，山地面積約佔三分之二。由於受到中央山脈之阻擋，雨量並不多，唯夏、秋二季盛行西南季風、颱風及雷雨，帶來豐沛雨量，且氣候溫和，故農耕土地利用情況良好。用水以農業為主，並有小部份民生及工業用水用途。烏溪共流經三個縣市，包括南投縣、台中市及彰化縣，其中於南投縣內所流經之鄉鎮市為南投市、名間鄉、中寮鄉、埔里鎮、草屯鎮、國姓鄉及魚池鄉。

環境部於本縣烏溪設有清流橋、乾峰橋、中正橋、平林橋、新生橋、愛蘭橋、北山橋、柑子林橋等八處水質監測站。整體前 3 年評估烏溪之水質大多來自於生活污水污染，全河段污染程度介於未受污染至輕度污染之間，但於 114 年烏溪主流部分之清流橋測站，經本局現場調查及比對歷年水質數據，受 112 年卡努風災影響導致上游河川土石鬆軟，於今年度豐水氣受降雨沖刷，加上該區域屬本縣較上游河段，其地勢陡峭河流湍急，導致 SS 濃度大幅上升，於今年度豐水期期間 PRI 皆屬中度污染情形，而烏溪橋測站部分除了延續上游污染情形外，同時受上游烏嘴潭取水工程以及上游部分砂石業影響，同樣造成 RPI 上升至中度污染之情形，另外烏溪支流貓羅溪由於同源圳越域引用濁水溪水源、南投市區內排水以及南崗產業園區影響，使得河川污染程度達中度污染，進 3 年懸浮固體（SS）、生化需氧量(BOD)及氨氮(NH<sub>3</sub>-N)呈現上升趨勢，經分析污染源，其中氨氮來源主要為南崗排水及苦苓腳排水以及南投市水資源回收中心放流水排入所導致，BOD 來

源透過今年度上游各支流排水採樣檢測分析其污染來源主要為南投水資源中心，以及南投市未接管部分之生活污水排入所導致，而 SS 來源主要為同源圳越域引水以及今年颱風降雨造成沖刷所導致。

## 2-2 濁水河流域

由於濁水溪以其挾帶之泥砂量大，致四季混濁而得名。其發源地為合歡山與合歡東峰間佐久間鞍部，主要支流包括陳有蘭溪、清水溪、東埔溪等。流域面積 3,156,90 平方公里，為全省流域面積第二大之河川；幹流長度 186,60 公里，為全省最長之河川。濁水河流域之年平均雨量約 2,442 公厘，年平均逕流量約  $6,084.37 \times 10^6$  立方公尺，豐水期（5 月至 10 月）逕流量約為枯水期（11 月至翌年 4 月）之 3.9 倍。流經區域包括：南投縣、彰化縣及雲林縣，其中於南投縣境所流經之鄉鎮市包括：信義鄉、仁愛鄉、水里鄉、集集鎮及竹山鎮。

環境部於本縣濁水溪設有玉峰大橋、集鹿大橋、名竹大橋及南雲大橋等四處水質監測站。整體評估濁水溪之水質由於所夾帶之懸浮固體含量極高，全河段均呈現中度污染現象。濁水溪水質中之有機污染物質含量並不算高，故其懸浮固體物可能來自採砂作業或降雨逕流沖刷河岸所致。倘若將濁水河流域 SS 水質監測項目未納入污染指標積分值，則濁水河流域皆可降為未（稍）受污染程度，但偶爾會發生 BOD 濃度上升之情形，導致 RPI 上升至輕度污染，研析為上游畜牧廢水以及民生污水排入所導致。

表 2-1 環境部南投縣河川水質監測站 RPI 值(111 年~113 年、113 年)

流域	河川別	測站	RPI	
			近 3 年水質 111.01~113.12	114.01~114.09
			污染程度	
烏溪	烏溪主流	清流橋	輕度污染 (2.02)	輕度污染 (2.47)
	烏溪主流	乾峰橋	未 (稍) 受 (2.00)	輕度污染 (2.44)
	烏溪主流	烏溪橋	輕度污染 (2.60)	輕度污染 (2.52)
	南港溪	愛蘭橋	未 (稍) 受 (1.71)	未 (稍) 受 (1.5)
	南港溪	北山橋	未 (稍) 受 (1.77)	輕度污染 (2.25)
	南港溪	柑子林橋	未 (稍) 受 (1.76)	輕度污染 (2.23)
	貓羅溪	中正橋	未 (稍) 受 (1.69)	未 (稍) 受 (1.25)
	貓羅溪	平林橋	中度污染 (3.32)	中度污染 (3.61)
	貓羅溪	利民橋	輕度污染 (2.62)	輕度污染 (2.41)
濁水溪	濁水溪主流	玉峰大橋	中度污染 (3.70)	中度污染 (4.00)
	濁水溪主流	集鹿大橋	中度污染 (3.49)	中度污染 (3.44)
	濁水溪主流	名竹大橋	中度污染 (3.28)	中度污染 (3.58)

	清水溪	南雲大橋	未(稍)受(1.96)	輕度污染(2.32)
	清水溪	桶頭攔河堰	未(稍)受(1.89)	輕度污染(2.36)
	清水溪	瑞草橋	輕度污染(2.02)	輕度污染(2.75)

### 2-3 轄內污染源列管現況

本縣目前營運中列管事業污染源共計有 460 家(不含營建工地)，其中南投市事業 220 家為最多，主要因為南崗工業區事業佔大部分，其次為埔里鎮 61 家、竹山鎮 72 家，草屯鎮 32 家大多數位於南投縣四大鄉鎮，其各鄉鎮列管事業家數統計如表 2-2，另外其中有廢水排放至南投縣河川水體之家數共計有 191 家，根據統計分析結果顯示，有 112 家是以烏溪為廢水排放之最終承受水體，而另有 69 家則以濁水溪為廢水排放之最終承受水體，各流域支流之事業廢水排入家數統計如表 2-3。

表 2-2 本縣列管事業家數分布情形統計

鄉鎮別	事業家數	下水道系統家數				合計
		公共	社區	工業區	指定地區	
南投市	211	3	3	2	1	220
埔里鎮	48	0	4	1	8	61
草屯鎮	28	1	1	0	2	32
竹山鎮	32	0	2	0	3	37
名間鄉	19	0	0	0	2	21
水里鄉	23	0	0	0	0	23
魚池鄉	15	2	0	0	1	18
集集鎮	21	0	0	0	0	21
仁愛鄉	4	0	0	0	0	4
中寮鄉	10	0	0	0	0	10
鹿谷鄉	5	1	0	0	0	6
國姓鄉	4	0	0	0	0	4
信義鄉	3	0	0	0	0	3
合計	423	7	10	3	17	460

資料來源：水污染源管制資料管理系統。

表 2-3 本縣列管事業廢水排入承受水體之分布情形統計

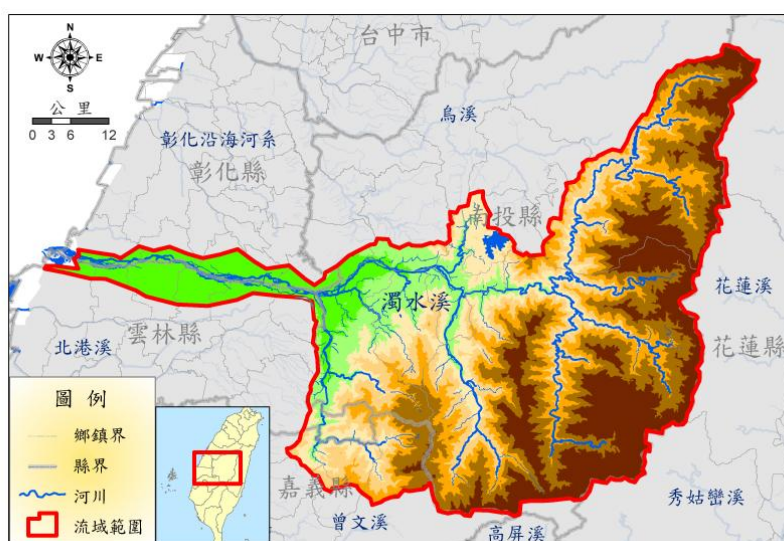
流域別	支流	家數
烏溪流域 (112 家)	貓羅溪	53
	南港溪	31
	眉溪	10
	北港溪	2
	烏溪	16
濁水溪流域 (69 家)	濁水溪本流	58
	清水溪	5
	東埔蚋溪	3
	陳有蘭溪	3

資料來源：由本局統計分析結果。

## 2-3 污染源貢獻量分析

### 2-3-1 濁水溪流域

根據環境部統計資料顯示，濁水溪流域主要污染則來自天然因素（如地震、地質、氣候及河蝕作用等）及人為因素（如燒山、伐木、濫墾及道路開闢等）。而南投縣在經歷 921 大地震後，原有的地形地貌改變甚劇，對河川水質產生相當大的影響。根據環境部環境資源資料庫資料顯示，南投縣內濁水溪流域各支流之濁度顆粒均偏高，主要來源是上游裸露山坡及河床淤沙。濁水溪流域平面圖及主要支流魚骨圖如圖 2-1、2-2 所示。



圖片來源：經濟部水利署 余紀忠文教基金會 製。

圖 2-1 濁水溪流域平面圖

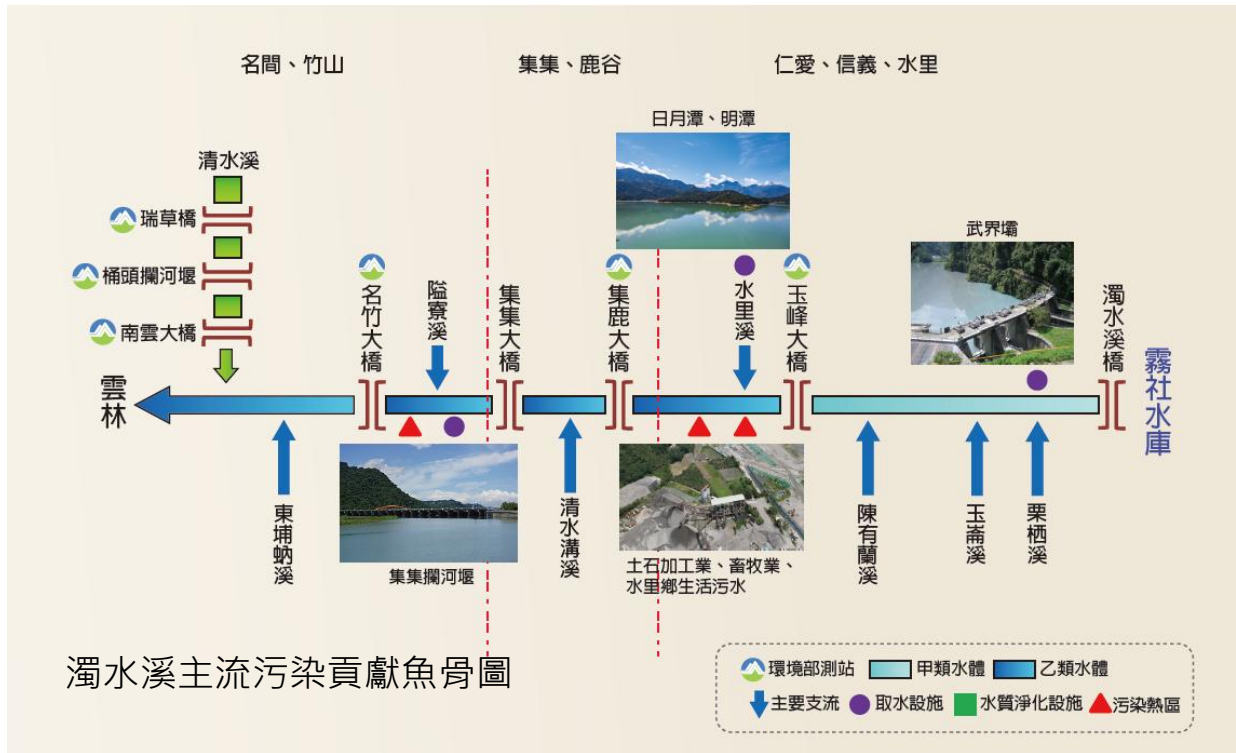
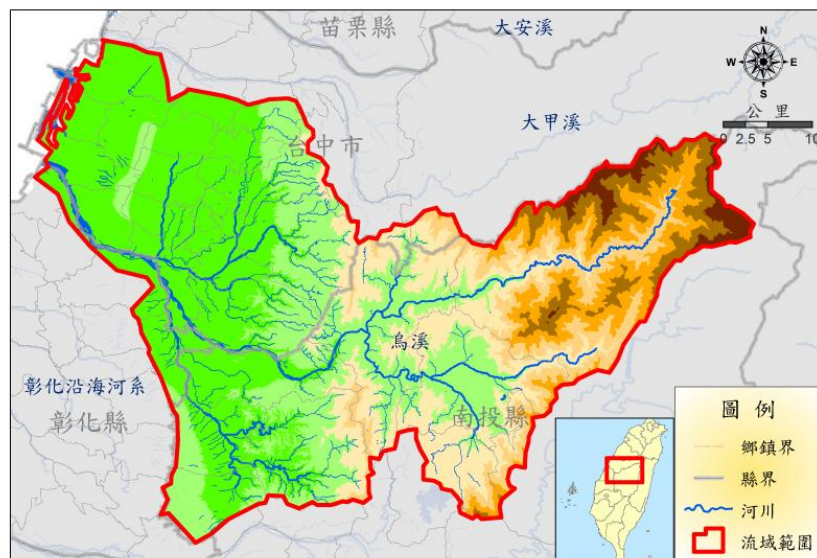


圖 2-2 濁水溪流域主要支流魚骨圖

### 2-3-2 烏溪流域

烏溪流域主要污染源中家庭污水佔 74.3%，畜牧廢水佔 10.3%，工業廢水佔 15.4%；此外，烏溪流域之支流-貓羅溪下流游、眉溪下游等河段測點之氨氮及 BOD 值偏高，此乃因該河段距市鎮污染源較近。烏溪流域平面圖及主要支流魚骨圖如圖 2-3、2-4 所示。



圖片來源：經濟部水利署 余紀忠文教基金會 製。

圖 2-3 烏溪流域平面圖

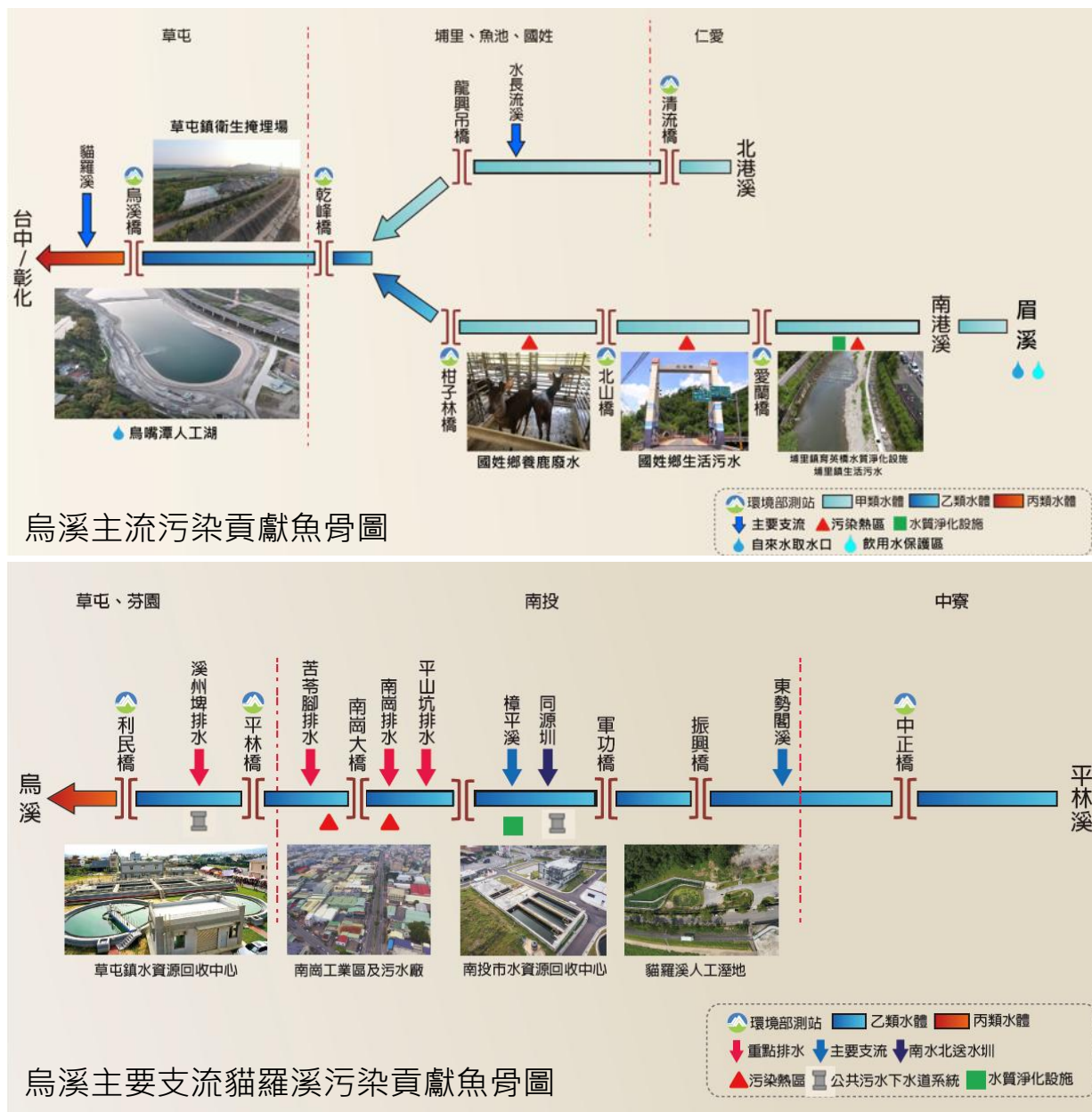


圖 2-4 烏河流域主流及支流魚骨圖

## 2-4 現況問題

濁水溪及貓羅溪為南投縣境內重要河川，南投縣點污染源分析，烏河流域主要污染源中家庭污水佔 74.3%，畜牧廢水佔 10.3%，工業廢水佔 15.4%。而以河川污染程度(RPI)來看，南投縣測站大多屬於未受污染至輕度污染程度，貓羅溪偶有中度污染原因為振興橋至平林橋河段上游生活污水、南崗產業園區及畜牧廢水污染所致，因此本縣將貓羅溪平林橋上游列為本縣關鍵測站污染熱區。

濁水河流域主要污染源中畜牧廢水佔 42.6%，家庭污水佔 37.2%，工業廢水佔 20.2%。而以河川污染程度(RPI)來看，南投縣測站大多屬於未受污染至輕度污染

程度，僅部分濁水溪測站屬中度污染，造成中度污染之水質項目為 SS。因為濁水溪富含天然 SS 濃度高，RPI 易受 SS 所影響，倘若去除 SS 水質項目，濁水溪 RPI 大多屬於未受污染程度，少部份受到 BOD 影響上升到輕度污染，如表 2-5 所示。

表 2-5 環境部南投縣濁水溪水質監測站 RPI 值(扣除 SS)

流域	河川別	測站	RPI	
			近 3 年水質 扣除 SS 111.01~113.12	扣除 SS 114.01~114.08
			污染程度	
烏溪	烏溪主流	清流橋	未(稍)受(1.33)	未(稍)受(1.08)
	烏溪主流	乾峰橋	未(稍)受(1.24)	未(稍)受(1.00)
	烏溪主流	烏溪橋	未(稍)受(1.47)	未(稍)受(1.00)
	南港溪	愛蘭橋	未(稍)受(1.89)	未(稍)受(1.75)
	南港溪	北山橋	未(稍)受(1.40)	未(稍)受(1.58)
	南港溪	柑子林橋	未(稍)受(1.41)	未(稍)受(1.63)
	貓羅溪	中正橋	未(稍)受(1.39)	未(稍)受(1.00)
	貓羅溪	平林橋	輕度污染(2.68)	輕度污染(2.17)
	貓羅溪	利民橋	未(稍)受(1.77)	未(稍)受(1.29)
濁水溪	濁水溪主流	玉峰大橋	未(稍)受(1.81)	未(稍)受(1.50)
	濁水溪主流	集鹿大橋	未(稍)受(1.50)	未(稍)受(1.29)
	濁水溪主流	名竹大橋	未(稍)受(1.39)	未(稍)受(1.62)
	清水溪	南雲大橋	未(稍)受(1.33)	未(稍)受(1.50)
	清水溪	桶頭攔河堰	未(稍)受(1.40)	未(稍)受(1.38)
	清水溪	瑞草橋	未(稍)受(1.42)	未(稍)受(1.58)

## 2-5 優先議題

針對南投縣河川污染整治考評於今年度受颱風及降雨影響，其目標達成率稍有落差，部分河川水質由未(稍)受污染上升輕度污染之間，其中以今年度清流橋以及前峰橋部分南崗產業園區下游之平林橋測站及濁水河流域測站偶有中度污染，而濁水溪測站又受流域水質本身之SS濃度高影響測站污染程度，故加強水污染防治法之列管事業稽查管制之改善成效將有限，且轄內主要河川污染來源為生活污水，污水下水道之建設若未普及之前，河川水質將不易有大幅度之改善，以下將列出相關之對策優先議題整理如下：

### (一) 興建公共污水下水道系統

南投縣內目前共有 7 個區域性公共污水處理廠正常操作營運中（南投市水資源中心、草屯鎮水資源中心、中興新村中正路污水廠、中興新村內轆污水廠，日月潭水社污水廠、日月潭日月污水廠，溪頭污水廠），其中南投市水資源中心刻正辦理南投市市區家戶接管工程中，草屯鎮水資源中心刻正規劃第二期擴大接管範圍中。此外，尚有埔里鎮及竹山鎮主要人口密集市區 114 年刻正辦理公共污水下水道幹管及水資源中心建設中。待本縣四大鄉鎮(南投市、草屯鎮、竹山鎮、埔里鎮)之公共污水下水道系統全面接管運作後，可直接改善烏溪（南港溪及貓羅溪）及濁水溪水質。

表 2-6 本縣現階段處理水量以及下水道用戶接管統計

水資中心地點	全期處理量 (CMD)	目前處理量 (CMD)	接管戶數
南投	14,000	4910	7,081/13,922 戶
草屯	20,000	3000	6,179 /15,864 戶
竹山	10,000	1000	0 / 9,468 戶
埔里	13,500	水資中心尚在建設中	0 /16,000 戶

### (二) 建置本縣第一座水肥投入口(督促化糞池污物定期清理)

南投縣境內目前無水肥集中處理廠，導致縣內水肥清除需載運至外縣市處理。本縣自 108 年度進行本縣建築物污水處理設施污物量調查(機關學校)及縣內自設處理端評估，現階段本縣向環境部環境管理署爭取到「南投縣設置水肥資源回收再利用中心設施」規劃設計經費 176 萬元(112 年 5 月 15 日環署督字第 1120017415 號核定)及工程(含監造)經費 4,080 萬元(113 年 7 月 26 日環管廢字第 1137121064 號核定)，總工程計畫經費 4,256 萬元。本府環保局與工務處展現橫向跨單位合作決心，將於南投市水資

源中心設置水肥投入口 1 處。規劃設置每日收受 20 噸水肥並採用好氧消化後再排入水資中心妥善處理，提供南投縣民水肥抽運合法去處、降低違法傾倒影響水體水質風險。

### (三) 現地水質淨化處理設施

枇杷城排水主要流經埔里鎮，承受大部分埔里鎮民生污水，於污水下水道系統尚未興建前，進行水質淨化工程設置，以降低該區域之生活污水污染負荷，故本府環保局分別已於 94 年及 101 年，設置育英橋上、下游水質淨化示範工程(舊有礫間接觸淨化設施)，針對排放污水進行減污改善，提升河川水質，惟目前育英橋下游礫間淨化設施年份已久，底部已多處掏空，且內部嚴重阻塞，維護不易，經評估後已無法透過局部修補、整修方式回復原有功能，故本縣向環境部爭取「112 年南投縣埔里鎮育英橋下游水質淨化設施效率提升及轉型工程(規劃設計委託技術服務)」補助總經費 190 萬 8 千元(核定日期字號：112 年 4 月 13 日環署水字第 1121037372 號)，以使淨化設施能正常操作並提升其處理效率及使用年限。

(111)年埔里鎮公所規劃埔里鎮枇杷排水環境改善工程，擬將上游市區排水涵管污水截流至本府環保局目前辦理規劃之育英橋下游淨化設施處理，惟受限於河川之通洪能力，淨化設施槽體之擴建有限，無法再容納公所截流管約 1000CMD 之污水，並經調查後發現該股污水之水質污染程度不高，故規劃暫時將該股污水逕直排放至河川中，待未來污水廠興建完成後再予以接管處理。而本府環保局目前所辦理規劃之育英橋下游水質淨化設施效率提升及轉型工程，已於 113 年 10 月通過細部設計通過，並取得環境部核定補助「南投縣埔里鎮育英橋下游水質淨化設施效率提升原址重建工程」，補助總經費 2,926 萬 7 千元(核定日期字號：113 年 10 月 23 日環部水字第 1131069772 號)，截至 114 年 10 月已完成工程計畫書核定，並開始執行相關工程。

### (四) 關鍵測站平林橋之南崗產業園區污染熱區稽查管制作業

本縣地幅廣闊，水污染防治法列管事業相較其他縣市為少，且工業污染占少部分，縣內大多數高污染工廠集中設置於南崗產業園區。然而南崗產業園區剛好位於本縣唯一關鍵測站平林橋之上游集水區域內，114 年平林橋測站水質 RPI 範圍為 2.5~4.5 之間，大部分落於中度污染程度，故加強管制南崗產業園區為本縣重要課題。本縣自籌「114 年度南投縣水質感測器合辦應用計畫」經費 270 萬元，於今年 1 月發包完成並開始執行應用計畫。首

先於南崗產業園區設置 3 處 24 小時連續監測水質感測器(DO、pH、EC、水溫)以及 2 處 CCTV，並與南崗產業園區服務中心成立 line 通報群組，隨時接收水質異常通報及派員至現場勘查作業，視需求可搭配無人飛行載具使用，以達可立即查獲查證取締之效。目前本縣持續與南崗產業園區服務中心配合執行稽查管制，每年定期召開交流研商座談會議，達成業務政策推動共識，共同防範不法業者偷排行為。

#### (五) 畜牧糞尿資源化推動

因本縣畜牧業以養豬為主，規模幾乎屬小農型態，水污染防治設施改善及維護能力不佳，雖配合環境部清潔養豬政策於 101 年度補助本縣養豬戶設置豬廁所計 240 座，經訪查統計廢水量雖可減少，惟豬糞固形物未另外刮除或收集，排入廢水處理設施污染總量仍不變，造成清潔養豬政策不彰。如今環境部自 106 年起對於畜牧廢水管制方向調整為輔導畜牧糞尿回歸農地施灌作為肥份使用，直接減少污染排入河川水體。本縣每年皆積極輔導畜牧業提出沼渣沼液作為農田肥分使用計畫書申請案，目前已協助 27 家畜牧業沼渣沼液供農田肥分使用計畫書送農業處審查，其中已取得核准同意共 25 家；另協助飼養 20~199 頭小型畜牧業取得廢水管理計畫全量澆灌共 9 家。本縣將持續推動畜牧糞尿資源化，以 114 年達到全縣畜牧業核准資源化比率 5%及 118 年達到全縣畜牧業核准資源化比率 10%為目標。

## 第參章、整治目標

### 3-1 短中長程目標

本局訂定短程(114 年)、中程(117 年)、長程(121 年)的環境發展願景為「觀光首都—健康、快樂、幸福的城市」。短程係達到「削減控制污染」，中程係建立「高污染廢水資源循環利用」，長程係邁向「觀光首都—健康、快樂、幸福的城市」。

#### 3-1-1 短程(114 年)污染整治目標(削減控制污染)：

1. 有效管理污染源（分級管理制度與深度查核）。
2. 擴大水環境巡守隊經營及運作。
3. 建立良好跨縣市及跨局處溝通平台及合作機制。
4. 持續推動污水下水道建設。
5. 維運既有現地水質處理設施。
6. 部份水域採用加嚴管制放流水標準管制。
7. 污染熱區布設水質感測器
8. 全縣 100% 畜牧業之高污染廢水資源化利用率達 5% 以上。

#### 3-1-2 中程(117 年)污染整治目標(高污染廢水資源循環利用)：

1. 全縣 100% 畜牧業之高污染廢水資源化利用率達 10% 以上。
2. 加強推廣廢(污)水回收再利用達到水資源循環再利用。
3. 建設多功能水質現地處理設施，淨化水質兼顧環境教育。
4. 完成水肥投入口建設，採用厭氧消化沼氣發電，能源再利用。
5. 烏溪流域，除平林橋測站外，RPI 指數維持未(稍)受污染至輕度污染程度；平林橋測站，RPI 指數降至 3.0 以下，未來將以達未(稍)受污染為目標。

#### 3-1-3 長程(121 年)污染整治目標(觀光首都—健康、快樂、幸福的城市)：

1. 烏溪流域，除平林橋測站外，RPI 指數維持未(稍)受污染至輕度污染程度；平林橋測站，RPI 指數降至 3.0 以下，未來將以達未(稍)受污染為目標。
2. 濁水溪流域，RPI 去除天然 SS 維持未(稍)受污染至輕度污染程度。
3. 全縣 100% 畜牧業之高污染廢水資源化利用率達 10% 以上。
4. 建設智慧水質監控物聯網。
5. 永續經營特色水環境巡守隊。
6. 建立良好河川流域管理合作機制。
7. 完成污水下水道建設及提升住戶接管率。
8. 地方文化觀光產業結合在地水環境。
9. 持續推動水環境教育宣導工作。

濁水河流域整治願景目標:

願景	期程	目標			畜牧資源化
		水質管理			
觀光首都—健康、快樂、幸福的城市	114 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 玉峰大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度平均維持未(稍)受污染程度，以不缺氧、不發臭為目標。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 名竹大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度平均維持未(稍)受污染程度，以不缺氧、不發臭為目標。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 南雲大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度平均維持未(稍)受污染程度，以不缺氧、不發臭為目標。</li> </ul>	全縣 100% 畜牧業之畜牧資源化比率達 5% 以上
	117 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 玉峰大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度維持未(稍)受污染程度，以水岸活化為目標。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 名竹大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度維持未(稍)受污染程度，以水岸活化為目標。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 南雲大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度維持未(稍)受污染程度，以水岸活化為目標。</li> </ul>	全縣 100% 畜牧業之畜牧資源化比率達 10% 以上
	121 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 玉峰大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度維持未(稍)受污染程度，打造觀光首都為目標。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 名竹大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度維持未(稍)受污染程度，打造觀光首都為目標。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 南雲大橋測站 DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度維持未(稍)受污染程度，打造觀光首都為目標。</li> </ul>	全縣 100% 畜牧業之畜牧資源化比率達 10% 以上

烏河流域整治願景目標:

願景	期程	目標		畜牧資源化
		水質管理		
觀光首都—健康、快樂、幸福的城市	114 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 愛蘭橋測站 1.RPI 污染指標維持輕度污染程度 2.DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度維持輕度污染程度 3.以不缺氧、不發臭為目標</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平林橋測站 1.RPI 污染指標下降至 3.5 2.DO 濃度 ≥ 6mg/L 3.BOD 濃度降至 3.29 mg/L 4.NH<sub>3</sub>-N 濃度降至 1.0 mg/L 以下 5.以不缺氧、不發臭為目標</li> </ul>	全縣 100% 畜牧業之畜牧資源化比率達 5% 以上
	117 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 愛蘭橋測站 1.RPI 污染指標平均維持未(稍)受污染程度 2.DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度平均維持未(稍)受污染程度 3.以水岸活化為目標</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平林橋測站 1.RPI 污染指標下降至 3.0 2.DO 濃度 ≥ 6mg/L 3.BOD 濃度降至 2.95 mg/L 4.NH<sub>3</sub>-N 濃度降至 0.8 mg/L 5.以水岸活化為目標</li> </ul>	全縣 100% 畜牧業之畜牧資源化比率達 10% 以上
	121 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 愛蘭橋測站 1.RPI 污染指標維持未(稍)受污染程度 2.DO、BOD、NH<sub>3</sub>-N 濃度維持未(稍)受污染程度 3.打造觀光首都為目標</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平林橋測站 1.RPI 污染指標下降至 3.0 以下 2.DO 濃度 ≥ 6mg/L 3.BOD 濃度降至 2.74 mg/L 4.NH<sub>3</sub>-N 濃度降至 0.5mg/L 5.打造觀光首都為目標</li> </ul>	全縣 100% 畜牧業之畜牧資源化比率達 10% 以上

### 3-2 委員意見參採情形說明

本縣針對 113 年度水污染防治評核計畫成果審查會議之考核委員意見參採情形說明如下表 3-1：

表 3-1 112 年考核委員意見參採情形說明

委員意見	參採情形說明
(1) P.12, 畜牧業為小農(老農)型態, 廢水設施未妥善操作, 且實際澆灌量過低, 可以協助改善用簡易法處理廢水, 或成立集中處理中心, 除減少河川污染, 並可減少化肥使用, 減少農田迴歸水之影響。	感謝委員指導, 本縣畜牧業型態以小農、分散式經營為主, 多位於山坡地及農村聚落周邊, 畜牧場規模普遍較小且地理位置分散, 難以集中方式設立共同處理設施。針對此特性, 本局持續輔導畜牧業者依地形及規模條件採用簡易廢水處理技術(如分流沉降池、植生溝渠、人工濕地及沼液貯存再利用等), 以降低放流水污染負荷, 並推動沼液沼渣資源化作為農田肥分補充來源, 減少化肥使用與農田迴歸水中污染物濃度。 後續亦配合環境部政策持續盤點畜牧業資源化情形及推動農地媒合利用, 透過區域輔導與跨單位合作模式, 達到分散式污染減量與資源循環利用的雙重效益。
(2) 簡報 P.22、P.23, 畜牧廢水處理措施, 皆值得持續擴大辦理。	感謝委員指導與肯定。南投縣目前列管畜牧業 56 家, 其中 13 家為大場、43 家為小場。截至目前已輔導 54 家取得資源化核定, 包括沼液沼渣迴歸農田使用、放流水回收施灌及全量澆灌等方式。 本局持續辦理畜牧業法規宣導與輔導, 協助業者依期限完成資源化申請, 以符合法律規範。目前僅 2 家業者仍在農業處審查中, 其餘已核准。另提供免費檢測、計畫書撰寫輔導及沼液沼渣載運服務, 持續推動廢水再利用與循環農業。
(3) 簡報 P.21, 7/30 總磷濃度突然升高宜探討原因(污染源), 未來若有類似情況, 可做指紋分析	感謝委員指導。針對 7 月 30 日總磷濃度短期上升情形, 經研析為颱風及強降雨造成集水區農耕地與裸露地表遭沖刷, 導致懸浮土壤及肥分進入匯流區域, 造成瞬時性總磷濃度上升。後續採樣結果顯示水質已恢復正常範圍。未來若再發現類似異常變化, 將進一步採用指紋分析與源解析技術, 釐清污染來源並強化集水區面源污染防治。
(4) 南投縣河川, 烏溪流域部分測站, 如清流橋、乾峰橋、烏溪橋、柑子林橋等測站水質變差, 平林橋測站則改善為輕度污染, 建議應有整體性說明。	感謝委員指導。整體分析顯示, 烏溪流域部分測站水質變化主要受自然環境與人為因素共同影響。上游清流橋、乾峰橋及烏溪橋等測站位於坡地及河道整治區段, 受卡努颱風與降雨沖刷影響, 造成懸浮固體(SS)短期升高, 使 RPI 指數上升; 另外柑子林橋(BOD)上升部分則受上游養鹿場及生活排水影響。 相對地, 貓羅溪平林橋測站水質於 113 年度已由中

委員意見	參採情形說明
	<p>度改善為輕度污染，主因為上游南崗產業園區強化氨氮納管管制、廢水廠功能評鑑改善及感測監控設施運作，顯著降低氨氮濃度。未來持續針對烏溪流域進行高濁度期追蹤分析，並配合流域整體管理計畫，同步強化污染源稽查與降雨後監測，以穩定維持河川水質。</p>
<p>(5) 濁水溪玉峰大橋測站 RPI 由 1.61 增加至 2.03，其原因為何？請補充說明。</p>	<p>感謝委員指導。經研析濁水溪玉峰大橋測站 RPI 上升原因，主要受水里地區生活污水影響，該區域尚未設置公共污水下水道系統，生活排水經雨水管或溝渠直接排入河川，導致 BOD 與氨氮濃度短期升高。另上游查獲一家畜牧場放流水質不佳，經採樣檢測不符放流水標準，已依法裁處並輔導其改善廢水處理設施及執行功能評鑑，以提升處理效能，防止類似情形再次發生。</p>
<p>(6) 113 年度環保局投入水污染防治經費約 2,500 萬元，經費豐富成效具體。</p>	<p>感謝委員肯定。</p>
<p>(7) 烏嘴潭人工湖啟用，其對河川基流量影響，建議加以掌握。</p>	<p>感謝委員指導。烏嘴潭人工湖啟用後，確實可能影響烏溪上游河段之基流量與水文分布。本局已配合水利署及相關單位持續監測集水區主要匯入支流（如南港溪、北港溪等）之水質與流量變化，並比對人工湖啟用前後監測資料，以評估對下游河川水量及水質的實際影響。未來持續追蹤基流變化趨勢，並視監測結果滾動調整採樣頻率與監測項目，以確保水體生態及水質穩定。</p>
<p>(8) 114 年擬建置本縣第一處水肥投入口於南投水資中心，值得肯定。</p>	<p>感謝委員肯定。</p>
<p>(9) 建議研析畜牧糞尿資源化之困境、沼渣沼液施灌量之合理性並解決農民使用的疑慮，以提升農民使用的自主意願及提出精進策略。</p>	<p>感謝委員指導。本縣畜牧業以分散式小農經營為主，資源化推動初期確實面臨施灌面積不足、農地媒合不易及農民對沼液沼渣肥效與安全性疑慮等困境。為解決問題，本局近年持續辦理資源化宣導與縣外觀摩，邀請農民實地瞭解沼液沼渣施灌效益，並與農業單位合作推動農地媒合及補助載運服務，降低農民使用門檻。</p> <p>此外，針對施灌量合理性部分，本局配合環境部推動沼液沼渣檢測制度，免費協助畜牧業及農民進行沼液沼渣及土壤成分分析，確保施灌量依作物吸收量與地力條件調整。未來將持續研析資源化推動困境並提出精進策略，逐步提升農民自主使用意願，促進畜牧廢水資源循環利用。</p>
<p>(10) 針對關鍵測站削減計畫之執行成果涉及水污法排放違規案件多，且在枯水期受到南崗工業區排水影響</p>	<p>感謝委員指導。本局針對關鍵測站（貓羅溪平林橋）污染削減計畫，已掌握影響主要因子為南崗產業園區排水中氨氮濃度偏高及枯水期水量不足導致</p>

委員意見	參採情形說明
<p>大，建議掌握關鍵因子後，提出精進策略，以有效的提升改善成果。</p>	<p>污染物濃縮。為改善此問題，本局持續與南崗工業區服務中心及污水處理廠協調，逐步推動氨氮加嚴，促使高濃度事業改善製程及提升處理設施效能，並完成區內高氨氮事業功能評鑑與稽查採樣作業。</p> <p>此外，於污染熱區加裝 3 處水質感測器及 2 處 CCTV，實施 24 小時監控與異常警示，並針對違規案件即時追蹤處理。未來將持續強化源頭管理與降雨期水質分析，結合即時監測數據研判污染變化趨勢，作為滾動修正削減策略之依據，以穩定提升河川水質改善成效。</p>
<p>(11) 烏溪及濁水河流域有中度污染降級為輕度污染，也有未(稍)受污染變輕度污染，以及輕度污染變中度污染的情況，應追蹤改善措施，於明年年度比對短程目標達成率。</p>	<p>感謝委員指導。本局已針對烏溪及濁水河流域各測站水質變化進行綜合分析，整體污染程度變動除受降雨沖刷及枯水期流量減少影響外，近年亦因懸浮固體（SS）濃度升高導致部分測站 RPI 上升。SS 變化與颱風豪雨造成上游裸露地沖刷、疏濬工程擾動及地質鬆軟等自然因素相關，使短期水質指標出現波動。</p> <p>針對水質惡化測站（如烏溪橋、乾峰橋等），本局將持續加強上游排放源稽查與生活污水削減宣導；而水質改善測站（如平林橋、利民橋等），則持續追蹤其改善成效與維運情形。未來將建立年度追蹤與分析機制，定期比對各測站 RPI 與短程目標達成率，作為滾動檢討與精進削減策略之依據，以穩定提升流域整體水質。</p>
<p>(12) 針對查獲四家不法事業廢水排入雨水溝案件，後續措施為何？水質感測器似乎有其成效，有無擴大辦理之計畫？</p>	<p>感謝委員指導。針對查獲之四家不法事業廢水排入雨水溝案件，本局均已依法辦理裁處，並輔導限期改善廢水處理設施及操作管理，以防止再次發生違規情形。</p> <p>另為提升監控成效，今年度本局新增設 2 處 CCTV 監視設備，以強化污染熱區之即時稽查與追蹤。同時，南崗產業園區服務中心亦於園區內增設 2 處 CCTV，並與本局進行影像資源共享，以擴大監測覆蓋範圍並提升預警效率。未來將持續評估感測與影像監控整合應用，逐步建構智慧監控管理網絡，強化流域污染防制成效。</p>
<p>(13) 縣內露營場眾多，除了法規宣導說明會外，有沒有其他的規劃以確保露營場妥善收集並設置廢水處理設施？</p>	<p>感謝委員指導。本縣露營場家數多且多位於山區或非都市計畫區，管理難度較高。除辦理法規宣導說明會外，本局已與縣府觀光處共同成立「露營場聯合管理輔導團隊」，針對未設置或未妥善操作廢水處理設施之露營場進行現地訪查、輔導及限期改善。</p>

委員意見	參採情形說明
	此外，本局針對違規露營場持續列入稽查重點，並輔導設置簡易廢水處理設施。未來亦將持續配合環境部「露營場污水管理計畫」，逐步建立分區管理及輔導機制，以確保露營場廢水妥善收集與處理，維護當地水環境品質。
(14) 簡報資料製作精要，重點清楚，值得肯定。	感謝委員肯定。
(15) 日月潭水庫因應污染排放，即訂定加嚴放流水標準，為去年度執行之努力與亮點，值得肯定。	感謝委員肯定。
(16) 關鍵測站上游污染魚骨圖及其污染檢測後負荷分析甚有其價值，其中南崗排水似具有偏高之水質濃度，未來是否有因應策略？	感謝委員指導。針對南崗排水水質濃度偏高問題，本局已將其列為關鍵管理對象，持續與南崗產業園區服務中心及污水處理廠協調改善，並逐步推動氮氮加嚴，以促使高濃度事業優先改善製程及提升處理效能。另持續辦理區內高氮氮事業功能評鑑與稽查採樣，針對未達放流水標準之事業輔導限期改善；同時於園區雨水道設置水質感測器，即時監控污染變化，並結合 CCTV 影像監控加強追蹤。 此外，本局於 114 年度針對南崗排水新增三處採樣點，辦理污染溯源與水質變化分析，以更精確掌握污染來源與空間分布。未來將依監測結果研析污染趨勢，滾動調整削減策略，持續降低南崗排水對下游平林橋測站及整體流域水質之影響。
(17) 本縣關鍵測站平林橋截至今年 9 月似乎有明顯改善之跡象，值得肯定。惟烏溪橋似有提高至中度污染之情形，是否有分析其原因？	感謝委員肯定與指導。平林橋測站水質於 113 年度明顯改善，主因為南崗產業園區加強高氮氮事業稽查與差別收費管理，並於園區內增設水質感測器及 CCTV 即時監控，有效降低氮氮濃度，改善下游河川水質。 至於烏溪橋測站 RPI 提升至中度污染，經分析主要受豐水期降雨與颱風期間上游地質鬆軟、河道疏濬工程及裸露地沖刷影響，導致懸浮固體（SS）濃度短期上升，使 RPI 指數提高。後續監測顯示，該測站於降雨趨緩後水質已逐步恢復。未來將持續追蹤水質變化。
(18) (P.12)公共下水道接管率偏低，或污水處理廠利用率不高，除了增加水肥投入外，有何積極提升接管率的法規，另外亦可將鄰近無下水道系統納入。	感謝委員指導。目前本縣四大鄉鎮（南投市、草屯鎮、竹山鎮、埔里鎮）公共污水下水道系統已陸續建置完成或施工中，惟部分地區因地形分散、老舊巷道及住戶意願不足，導致接管率仍待提升。 為積極改善，本局配合工務處推動下水道接管輔導機制，依「污水下水道用戶排水設備設置辦法」規定，持續辦理用戶接管宣導及個案輔導，協助民眾解決技術及申請問題。

委員意見	參採情形說明
(19) (P.17)針對水污費的事業進行水質項目的查核，查核有無增加水污費。	<p>感謝委員指導。本局於辦理水污費查核時，主要針對申報數據與實際放流水水質進行比對，若查核結果顯示申報濃度偏低或不符實際情形，將依規通報環境部進行重新核定並追補水污費。</p> <p>113 年度本局已查核指定名單事業 15 家及自行查核 6 家，部分業者因查核水質濃度高於申報值，已依規調整計費水質項目並增加應繳費額，其他業者則維持原核定值。後續仍將持續配合環境部執行查核及複查作業，確保水污費計徵公平合理。</p>
(20) 平林橋 RPI 變化不穩，建議釐清水質變化原因。	<p>感謝委員指導，平林橋測站 RPI 上升原因主要受到南崗產業園區上游支流排水(南崗排水以及苦苓腳排水)氮氮濃度較高所影響，而豐水期主要受到降雨沖刷以及同源圳越域引水原因其 SS 濃度上升影響，另外偶有 BOD 濃度上升情形研析受到生活污水所影響。</p>
(21) (P.18)露營場不論非法或合法，其污水均應妥善收集處理，不能污染水體，建議持續輔導污水收集處理符合法規的要求。	<p>感謝委員指導。本局除辦辦法規宣導外，已與縣府觀光處共同成立「露營場聯合管理輔導團隊」，針對全縣露營場逐一辦理現地訪查與輔導，督促業者妥善設置及維護廢水處理設施。對於查獲未符合法規之露營場，均依法裁處並限期改善，未來將持續配合環境部「露營場污水管理計畫」推動分區輔導及列管機制，確保露營場污水不排入水體，維護環境品質。</p>

## 第肆章、策略

### 4-1 依願景及目標，進行「SWOT」分析如下：

優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流域上游動植物種類多，生態資源豐富。</li> <li>2. 無過度工業開發，保留較多自然與人文景觀。</li> <li>3. 縣內多數高污染工廠設置於產業園區內，納入工業區污水廠處理。</li> <li>4. 縣內河川水質目前無重金屬污染情形(部分濁水溪檢出為天然元素)。</li> <li>5. 跨單位合作聯繫良好，易取得政策推動共識。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 濁水溪因天然環境條件，致使懸浮固體項目長期屬偏高情形。</li> <li>2. 貓羅溪平林橋上游有來自濁水溪越域引水水源，及中寮鄉易沖刷砂質土壤，RPI 易受到天然懸浮固體干擾。</li> <li>3. 縣內唯一關鍵水質貓羅溪平林橋測站，易受到南崗產業園區放流水影響(水流距離僅 2 公里，流達率高)，呈現不穩定狀態。</li> <li>4. 縣內尚無水肥合法處理機構，易造成建築污物未清理或隨意棄置水肥情形。</li> <li>5. 公共污水下水道接管普及率低。</li> </ol>
機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 關鍵測站「氨氮」水質不穩定情形，有機會藉由水污費未來徵收「氨氮」水質項目，促使南崗產業園區服務中心願意配合落實加嚴區內事業納管限值，以改善關鍵測站貓羅溪平林橋測站污染情形。</li> <li>2. 主要污染以生活污水為主，下水道工程興建接管四大鄉鎮後，可有明顯成效。</li> <li>3. 藉由烏溪烏嘴潭人工湖啟動，向經濟部水利署長期申請上游集水區水質保護經費</li> <li>4. 水岸親水設施串聯藍帶及綠帶遊憩空間，展現地方人文歷史與環境特色(中游河段自行車道與親水活動之舉辦)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主要污染以生活污水為主，需仰賴下水道工程建設才有明顯成效。</li> <li>2. 流域土石疏鬆，大雨常有土石流，導致長年疏濬工程及堤防工程不斷，河川擾動影響河川水質。</li> <li>3. 縣內畜牧業幾乎為小農(老農)型態，污染防治能力有限。</li> <li>4. 縣內巡守隊隊員多數為高齡老者，對於義工轉志工較為困難。</li> </ol>

#### 4-2 策略規劃內容(含針對劣勢和威脅提出策略)

##### 一、生活污水減量

1. 由本府工務處持續推動公共污水下水道建設
2. 生活污水截流至現地處理設施
3. 配合加強生活污水污染削減專案計畫
4. 建設縣內首座水肥投入口並宣導化糞池定期清理

##### 三、配合關鍵測站篩選關鍵污染區事業，加強點污染源稽查或功能評鑑，執行停工或停業，重大違規事件移送法辦。

1. 工業區專案稽查管制及加強稽查高氨氮事業
2. 加強污染源稽查管制及暗管查緝及封除
3. 辦理廢水處理設施功能評鑑
4. 許可三態流向圖繪製及許可管理制度

##### 四、智慧監控物聯網

1. 布設24小時即時水質感測器
2. 依稽查需求架設24小時雲端監視器
3. 隨時隨地出動無人飛行器
4. 以排除天然懸浮固體後之水質項目進行RPI分析

##### 五、高污染廢水資源循環利用

1. 輔導業者申請高污染廢水資源化利用措施
2. 加強推廣廢(污)水回收再利用達到水資源循環再利用
3. 辦理法令宣導說明會
4. 持續追蹤施灌農林地之土壤及地下水品質

##### 六、因地制宜篩選管制水體，進行加嚴放流水標準公告實施或總量管制規劃及推動執行。

##### 七、建立良好跨縣市及跨局處溝通平台及合作機制

1. 運作中「中彰投苗區域治理平台」(四縣市輪流辦理)
2. 運作中「南投縣永續低碳及氣候變遷因應推動會」之永續環境推動小組(本局主辦)
3. 運作中「中臺灣區域治理平台」空污環保組工作會議-巡守隊議題(中部各縣市輪流主辦)
4. 運作中「保護灌溉水質跨部會聯繫平台」(中央機關主辦)
5. 運作中「南投縣政府環境保護局與經濟部南崗(兼竹山)產業園區服務中心交流研商座談會」(本局主辦)
6. 運作中「推動農業水土污染管制跨單位合作協調座談會議」(本局主辦)
7. 濁水溪污染整治工作協調會議
8. 烏溪污染整治工作協調會議

##### 八、河岸河面水環境管理，強化民間團體參與並宣傳水環境淨化活動

1. 河岸河面垃圾、廢棄物清除工作，提升流域環境
2. 建構河川巡守網絡並辦理淨溪、淨川活動，維護河岸景觀
3. 水環境巡守隊經營及運作
4. 生態水環境保育教育推動
5. 每年辦理環保志工專業訓課程並建立種子教師制度
6. 發展一巡守隊一特色

## 第五章、行動計畫

### 5-1 114 年水污染防治具體行動及管理標竿

整治願景	整治目標	策略及作為	行動計畫 (除了特別標示主辦單位者，其餘皆由 本局主辦)	標竿 (3 大面向 10 項指標)
觀光 首都 一健 康、 快 樂、 幸 福 的 城 市	短程： 削減控 制污染	有效管理污染源	1. 於人力有限情況下，透過分級管理制度辦理查核作業	<b>施政重點</b> 法規落實度及水系統資料品質提升
		推動許可整合管理制度	1. 辦理許可整合宣導說明會 2. 輔導業者繪製許可三態圖 3. 辦理諮詢會審作業	<b>施政重點</b> 其他行政配合
		擴大水環境巡守隊經營及運作	1. 通報案件處理情形 2. 辦理淨溪淨川、宣導及成果檢討等活動 3. 「河川保育網」巡守隊基本資料及照顧區資料登錄完整性 4. 強化巡守隊地方特色發展永續經營 5. 邀請社區、學校及企業加入水環境巡守	<b>施政重點</b> 其他行政配合
		建立良好跨縣市及跨局處溝通平台及合作機制	1. 建立跨縣市合作平台 2. 強化府內單位橫向聯繫 3. 擴大 NGO 團體參與	<b>施政重點</b> 其他行政配合
		持續推動污水下水道建設	1. 本府積極推動污水下水道建設(主辦：本府工務處) 2. 辦理公共污水下水道定期稽查採樣	<b>環境改善</b> 關鍵測站水質改善成效
		維運既有現地水質處理設施	1. 每月定期辦理現地設施環境維護，以及進出流水水質採樣。 2. 辦理水質淨化設施抽污泥作業	<b>施政重點</b> 其他行政配合
		部份水域採用加嚴管制放流水標準管制。	1. 訂定日月潭放流水標準加嚴，並完成公告實施 2. 針對日月潭周邊列管事業辦理稽查採樣作業 3. 於日月潭設置水質感測器	<b>施政重點</b> 其他行政配合

整治願景	整治目標	策略及作為	行動計畫 (除了特別標示主辦單位者，其餘皆由本局主辦)	標竿 (3 大面向 10 項指標)
	中程： 高污染廢水資源循環利用	污染熱區布設水質感測器	1. 於本縣污染熱區(南崗產業園區、日月潭)布設水質感測器	<b>施政重點</b> 其他行政配合
		全縣 100% 畜牧業之高污染廢水資源化利用率達 5% 以上	1. 辦理畜牧業資源化推動法規宣導說明會及縣外觀摩 2. 輔導業者申請放流水澆灌花木 3. 協助本縣畜牧業者申請沼液沼渣回歸農地使用計畫 4. 每年定期追蹤施灌之土壤及地下水品質	<b>施政重點</b> 推動畜牧糞尿資源化
		加強推廣廢(污)水回收再利用達到水資源循環再利用。	1. 辦理法規宣導說明會	<b>創新作為</b> 宣導創新性及有效性
		建設多功能水質現地處理設施，淨化水質兼顧環境教育。	1. 本縣成功向環境部爭取「南投縣埔里鎮育英橋下游水質淨化設施效率提升及轉型工程經費」	<b>施政重點</b> 其他行政配合
		建設水肥投入口，採用厭氧消化沼氣發電，能源再利用。	1. 本縣成功向環境部環境管理署爭取到「112-113 年南投縣設置水肥資源回收再利用中心設施(規劃設計委託技術服務)」	<b>施政重點</b> 其他行政配合
	長期： 觀光首都—健康、快樂、幸福的城市	流域測站水質改善，使本縣流域測站 RPI 指數維持未(稍)受污染至輕度污染程度	1. 加強輔導列管事業廢水自主管理及污染源頭減量。 2. 本府持續辦理下水道用戶接管(主辦：本府工務處) 3. 持續推動畜牧業資源化 4. 加強點源(列管事業)稽查採樣	<b>環境改善</b> 關鍵測站水質改善成效
		地方文化觀光產業結合在地水環境	1. 水環境活化 2. 發展特色巡守隊並結合地方文化觀光產業，並永續經營 3. 辦理相關淨溪活動 4. 持續推動水環境教育宣導工作	<b>施政重點</b> 其他行政配合

## 5-2 各項整治目標所採行之行動計畫

### 5-2-1 跨縣市、跨單位或跨局處溝通平台及合作機制

本縣主要重點河川有濁水溪流域及烏溪流域，其中濁水溪流域為第四河川局管轄與雲林縣及彰化縣為鄰；烏溪流域及支流貓羅溪為第三河川局管轄，貓羅溪上游事業有南崗產業園區。因此，為推動河川污染整治工作，必須結合中央與地方力量與資源，建立良好跨縣市及跨局處溝通平台及合作機制。

跨縣市、跨單位或跨局處溝通平台定期召開研商會議，進行專業性小組討論、凝聚共識等概念，以最新的共識合作方式，優化辦理議題討論及共識決議過程。經實際運作成效良好，會議由各權責單位進行工作報告，會議結論及交辦事項，由召開會議之主辦單位彙整會議紀錄及後續追蹤，提出報告與檢討，以加速河川污染整治成效，如表 5-2。

表 5-2 跨縣市、跨單位及跨局處討論議題

跨縣市、跨單位及跨局處溝通平台	參與單位	討論議題	效益
縣內首座水肥投入口規劃設立位置	本府環境保護局(主辦) 本府工務處下水道科	於本縣既有公共污水廠擇定 1 處適當位置設定縣內首座水肥投入口	未來完成設置，每日可處理 20 公噸水肥
日月潭放流水標準加嚴	本府環境保護局(主辦) 本府觀光處 本府建設處 交通部觀光署日月潭國家風景區管理處	加嚴日月潭放流水標準，並督促業者應確實操作廢水處理設施，並加強自我檢視	112 年 3 月 23 日公告實施 保護日月潭水庫水質，防止發生異常水色
「南投縣永續低碳及氣候變遷因應推動會」	本府環境保護局(主辦) 本府工務處 本府農業處 本府警察局 本府消防局	永續環保組 1.水污染防治相關議題並設定南投縣永續發展政策指標 2.整合各單位對永續水環境之成果，提供年度目標與每季工作進度，供查核與管控成效	達成以下目標： SDGs6 確保環境品質及永續管理環境資源 SDGs12 促進綠色經濟，確保永

跨縣市、跨單位及跨局處溝通平台	參與單位	討論議題	效益
			續消費及生產模式。
「南投縣政府環境保護局與經濟部南崗(兼竹山)產業園區服務中心交流研商座談會」	本府環境保護局(主辦) 經濟部南崗(兼竹山)產業園區服務中心	檢討產業園區納管事業管理制度、服務中心污水廠操作情形及放流水水質狀況、建立緊急事件聯繫窗口	改善關鍵測站貓羅溪平林橋水質，尤其是氨氮濃度管控
「推動農業水土污染管制跨單位合作協調座談會議」	本府環境保護局(主辦) 本府農業處 農業部農田水利署	灌溉水質及灌溉渠道底泥監測數據分享討論、重金屬污染追溯、建立緊急事件聯繫窗口	持續關注灌溉水質
「中臺灣區域治理平台」空污環保組工作會議	臺中市政府環境保護局 彰化縣環境保護局 南投縣政府環境保護局 苗栗縣政府環境保護局 雲林縣環境保護局 嘉義市政府環境保護局 (每年各縣市輪流辦理)	河川巡守隊經驗交流推動	相互交流巡守隊永續經營經驗
建立水岸、水面髒亂點通報處理流程	本府環境保護局(主辦) 南投縣河川巡守隊 南投縣各鄉鎮市公所	藉由推動小組建立對口窗口，讓髒亂點通報後之處理更有效率	即時發現河面髒亂點，即時通報處理
加強土石加工業輔導及稽查管制作業	本府環境保護局(主辦) 本府工務處 本府建設處	1.環保局加強輔導事業加強水污染防治工作 2.工務處進行相關用地現勘作業 3.建設處提供土石加工業合法化申請作業	提高土石加工業合法性，強化水污染防治措施
南投縣露營場聯合管理輔導團隊	本府觀光處(主辦) 本府農業處 本府建設處 本府地政處 本府工務處 本府消防局 本府原住民族行政局	為促使露營場合法經營，減輕露營場活動對環境品質影響，本局依環境部下達之「露營場環境保護事項申請及審查指引」審查申請案，確保業者設置足夠處理	強化露營場之水污染防治措施

跨縣市、跨單位及跨局處溝通平台	參與單位	討論議題	效益
	本府環境保護局	功能之污水處理設施並妥善操作維護。	
生活污水減量相關措施	本府工務處 本府教育處 南投縣各鄉鎮市公所 本府環境保護局	1.環保局辦理污水減量教育宣導說明會 2.教育處針對本縣中小學加強污水減量教育宣導 3.工務處於區域建造審核是否為社區專用下水道或指定地區事業 4.辦理預鑄式污水處理設施後續運作維護查核作業	改善未納管至公共污水廠之地區河川水質(承受水體)

5-2-2 創新性及挑戰性執行成效內容如下所示：

(一) 烏嘴潭上游河川水質保育-本縣挑戰性行動計畫

烏嘴潭攔河堰為重要的水資源設施，其集水區涵蓋烏溪流域，匯集來自主流及多條支流的水源，對周邊環境及水質管理具有關鍵影響。為確保水體水質穩定，降低污染風險，並提供科學數據作為水污染防治與水資源管理之依據，本局針對烏溪流域主流及支流之重要匯入點進行定期採樣與監測。

配合事業分佈位置及河川、支流或排水匯入點等 10 處，其中因愛蘭橋上游多為畜牧業，且水質情況不佳，故選擇 3 處採樣點，另於埔里鎮福興溫泉污水處理廠下游處設置 1 處採樣點，而北山橋上游也多為畜牧業，故於北山橋上下游及匯流處選擇 2 處採樣點，其餘於烏溪各支流(乾溪、水長流溪等)及烏嘴潭攔河堰上游設置 4 處採樣點，採樣點位如圖 5-1 所示。

截至 10 月初已完成 8 次，共計 80 處，針對每月檢測結果分析河川水質情形；其中第 1 號點位（中正路-史港溪）於 5 月亦出現 SS 濃度高達 108 mg/L，RPI 亦升至 3.25，與前兩月之未受污染狀況明顯不同，初步分析可能為降雨後污染負荷提高所導致；第 4 號點位（育溪路與南環路交界-枇杷城排水溝）

氨氮濃度於 5 月達 0.66 mg/L，RPI 亦升至 3，顯示可能受生活污水或畜牧排放影響；此外，第 7 號點位（平林橋-烏溪主流）於 4 月~8 月受降雨原因 SS 濃度達 137 mg/L~393 mg/L，並伴隨 RPI（河川污染指數）達 3.25，顯示該區段存在中度污染風險，經整體分析除了上游烏溪主流因 112 年卡努颱風影響，導致 112 年至 114 年烏溪主流 SS 經降雨沖刷其 SS 易達嚴重污染，另外也受上游 1 家土石加工業(穎陞)影響所導致，整體而言，大多數點位 pH 值介於 7.3 至 8.7 間，溶氧 (DO) 濃度亦普遍高於 6 mg/L，水體尚具一定自淨能力，本局持續追蹤 SS、BOD 與氨氮等指標異常點位之變化趨勢，並搭配季節性降雨與人為活動影響進行綜合研判，以作為後續資源化利用與污染防治策略之依據。

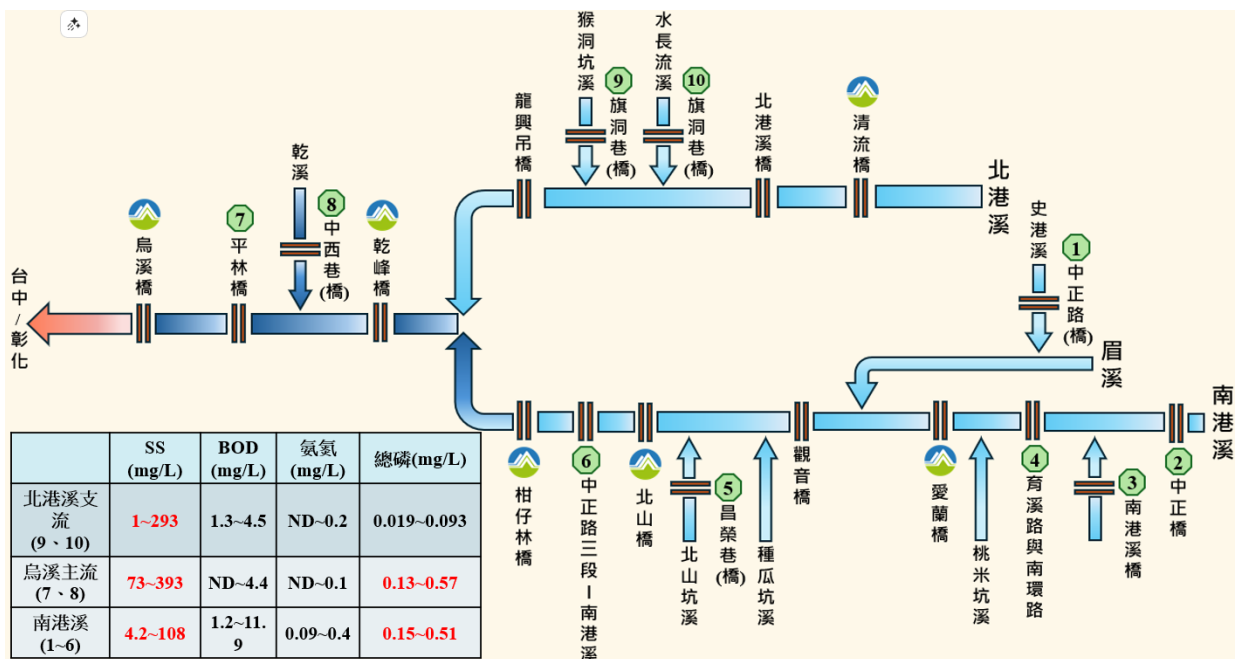


圖 5-1 輔導露營場妥善處理污水

## (二) 關鍵測站上游支流排水污染溯源稽查作業-本縣挑戰性行動計畫

現代社會工業化與都市化的發展，伴隨著大量污水的排放，對水體環境產生了不可忽視的影響。為瞭解特定執行關鍵測站上游支流的水體狀態，本計畫將通過分析排水污染的總量，提供有效的管理建議

本計畫依據歷年執行關鍵測站（平林橋測站）上游支流排水污染總量分析結果，了解（綠美橋至平林橋）該河段水體污染情況，其中歷年分析結果發現於綠美橋至情人橋河段 BOD 貢獻量為 76.47%，以及情人橋至平林橋河段（包含南崗排水及苦苓腳排水）氨氮貢獻量為 72.27%，本計畫將藉由歷年分析結果針對該兩河段上游支流的水質辦理污染溯源，透過水質採樣監測數據（各項水質及流量）進行綜合分析，以評估水體狀態、確定污染物種類及污染來源，並提出改善措施，以實現水質改善，執行方式如下：

執行方式：

- i. 進行地理資訊系統(GIS)分析：利用 GIS 系統，精確標示各支流排水位置及其所屬流域，如圖 5-2 所示。
- ii. 現況調查：針對上游支流排水現況進行確認，記錄各排水環境狀況（如農田、工業區、住宅區等），及潛在污染源類型（如畜牧業、工業廢水、生活污水）。
- iii. 水質監測與樣品分析：於關鍵測站及各主要支流水體設置水質監測點，定期進行水質採樣，分析污染物項目：化學需氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮。
- iv. 污染源溯源分析：利用統計學方法對水質監測數據進行綜合分析，描繪水體污染的時空分布特徵，並結合現地調查與污染源調查進行比對。
- v. 管控建議與措施擬定：根據分析結果，針對不同污染源類型（點源與面源污染）提出具體的減量措施建議，並建立長期監測與評估機制，確保污染控制措施的持續改善與有效性。

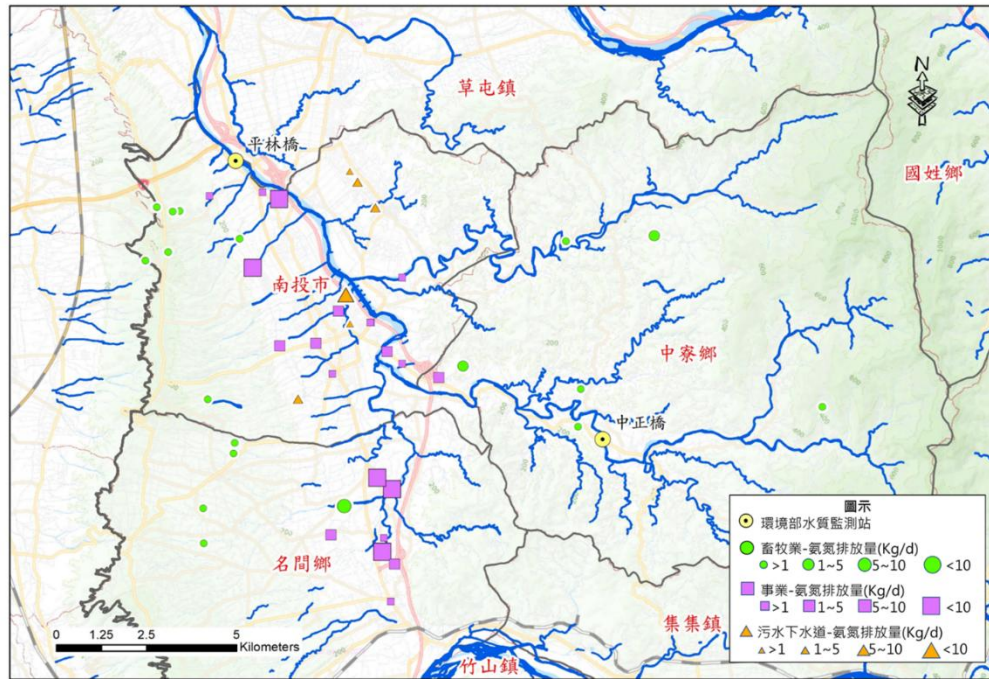


圖 5-2 GIS 套繪分析示意圖

於 110 年起南崗污水廠放流水氨氮(苦苓腳排水)濃度有上升趨勢，導致下游關鍵測站 RPI 有上升情形，本計畫今年度針對 113 年上游各排水以進行水質採樣，其 2、4 月平林橋氨氮水質達到中度污染(>1mg/L)，經來分析其氨氮來源主要為南崗排水，以及受枯水期其基流量較低所導致，於 5 月恢復穩定，本計劃將持續追蹤水質變化，故今年度配合創新作為針對貓羅溪主流及各支流排水進行污染溯源分析，調整每月採集採樣點分別為綠美橋、平和大排、南投市水資源回收中心、順德工業股份有限公司南投廠(放流口)、南崗排水(3 處)及南崗排水匯入點、南崗污水廠放流水、苦苓腳排水之水樣各乙次，採樣點如圖 5-3 所示，如表 5-3 所示，由採樣結果所示，其貓羅溪上游支流排水氨氮貢獻來源主要有平和大排以及順德工業股份有限公司南投廠，BOD 部分貢獻來源主要為南崗大排下游民生住宅區、平和大排、苦苓腳排水，此部分多為生活污水，其中平和大排除了民生住宅外有流經市區攤販集中污染熱區(菜市場、黃昏市場)，熱區中又包含大型販賣場餐飲小吃攤位等，建議未來針對該區域加強宣導生活污水削減。



圖 5-3 採樣點示意圖

表 5-3 114 年度每月污染溯源水質採樣點彙整表

檢測項目	氨氮(mg/L)									
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
綠美橋	<1	<1	<1	<1	<1	--	<1.00	<1.00	0.15	<1.00
平和大排	1.5	1.48	<1	2.31	1.94	--	2.83	<1.00	0.64	1.48
南投市水資源回收中心	2.97	<1	<1	<1	<1	--	<1.00	<1.00	0.29	3.39
南崗排水-1	--	<1	<1	3.7	<1	1.72	2.45	1.45	<1.00	--
順德工業股份有限公司南投廠(放流口)	2.83	2.00	2.31	3.12	1.52	--	1.49	1.80	2.67	2.01
南崗排水-2	--	3.11	2.49	5.5	1.59	2.19	1.48	2.28	1.53	--
南崗排水-3	--	4.14	3.33	3.5	1.24	1.75	3.22	3.83	<1.00	--
南崗排水匯入點	3.25	2.94	1.25	3.43	1.28	--	1.32	1.36	1.37	1.42
產業園區服務中心污水處理廠(放流口)	<1	2.78	<1	<1	<1	--	4.97	13.6	0.42	2.01
苦苓腳排水	<1	2.50	5.77	19.8	<1	--	42.5	15.6	0.40	13.6
平林橋測站	0.42	0.36	0.48	1.34	0.81	1.03	0.3	0.36	0.25	--

檢測項目	BOD(mg/L)									
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
採樣月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
綠美橋	<2	3.9	4.4	<2	14.5	3.6	<2.0	4.0	2.1	<2.0
平和大排	15.7	14.4	24.1	74.9	26.2	25.6	14.1	22.9	13.0	13.0
南投市水資源回收中心	<2	<2	<2	<2	<2	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
南崗排水-1	--	<2	<2	16.0	7.9	6.4	3.6	3.6	3.0	--
順德工業股份有限公司 南投廠(放流口)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
南崗排水-2	--	<2	5.0	8.9	16.0	5.9	6.9	4.1	4.7	--
南崗排水-3	--	4.6	5.9	6.5	8.8	6.0	10.5	10.8	3.1	--
南崗排水匯入點	10.6	7.9	19.0	21.7	70.9	62.8	4.3	4.6	6.6	4.3
產業園區服務中心污水處理廠(放流口)	<2	16.7	<2	<2	2.5	<2.0	3.9	<2.0	<2.0	2.6
苦苓腳排水	<2	13.0	34.8	39.3	9.9	<2.0	35.3	57.3	2.1	3.4
平林橋測站	1.6	11.7	2.7	4.5	2.2	14.7	1.0	1.0	--	--

## 第陸章、執行成果

### 6-1 推動畜牧糞尿資源化措施成果

南投縣目前水污染列管畜牧業共 56 家，其中 13 家大場(飼養豬隻 2000 頭以上)、43 家小場(飼養豬隻 2000 頭以下或牛隻 500 頭以下)。截至目前共計輔導 54 家取得核定畜牧業資源化措施，其中核定沼液沼渣回歸農田使用計畫共 25 家，已取得符合放流水標準回收施灌植物 27 家，以及小型(<200 頭豬隻)畜牧業廢水管理計畫全量澆灌共 9 家。近 3 年南投環保局將積極輔導業者提出申請，並透過每年辦理畜牧業法規宣導說明會，提醒業者避免因於期限內未符合資源化比例而遭裁處，截至目前剩餘 2 家(李佳兩畜禽飼養場、李正義畜禽飼養場)尚在農業處審查中，其餘皆已取得資源化核准。同時南投環保局配合資源化政策推動，免費協助畜牧業檢測沼液沼渣成分、土壤及地下水背景值、撰寫申請計畫書及送審。此外，本局今年度持續免費協助載運沼液沼渣至施灌農地等新輔導措施。

#### 6-1-1 畜牧糞尿資源化核准家數

本縣於 114 年度共計輔導龍陽牧場、財易牧場、祥旺牧場等 3 家畜牧場取得沼液沼渣回歸農地使用計畫核定，以及松品牧場、瑞豐畜牧場等 2 家取得放流水回收澆灌花木許可文件。本縣今年度預計全數完成年度目標數 5 家。另外本局今年度也協助縣內 5 家畜牧業提送沼渣沼液供農地作為肥分使用計畫書申請案。同時也針對已核准畜牧業資源化之畜牧業，定期派員確認澆灌情形，每年依照計畫書內容辦理施灌土壤及地下水追蹤採樣，透過預防性追蹤採樣，避免因沼渣沼液施灌而造成土壤及地下水污染。

#### 6-1-2 畜牧業小場(豬隻 200~1999 頭或牛隻 40~499 頭以上)至 113 年底達畜牧糞尿資源化比率 5%之家數比率

本縣小場畜牧業目前總計家數為 43 家，其中已達成 5%資源化比率共計 41 家，尚有 2 家尚未達到 5%資源化比率，分別為李佳兩畜禽飼養場及李正義畜禽飼養場，該兩家為共同處理，已協助提送沼液沼渣回歸農地使用計畫申請，目前進度為農業處審查中，預計年底前全數完成核定，以符合 114 年度轄內畜牧業小場 43 家(100%)全數完成資源化 5%之目標。

另本局持續積極輔導已達 5% 業者邁向 10% 申請，並透過每年辦理畜牧業法規宣導說明會，提醒業者避免因於期限內未符合資源化比例而遭裁處。

表 6-1 南投縣畜牧業小場事業至 114 年底達畜牧糞尿資源化比率 5% 統計表

依 114 年底畜牧業小場 (20 至 1,999 頭豬或 40 至 499 頭牛) 畜牧糞尿資源化比率申請核准達 5% 之家數	41 家(已達成 5% 名單)
轄內畜牧業小場目標值(列管家數 100%)	43 家
<b>已達成 5% 名單</b>	
進發、劉百六、久泰、財易、阿文、福祈、敏雄、陳文男、賴春堂、大政、福麟、新合興、陽柳、明璋、永荃、陳智政、王聰賢、坊坪、合輝、朝芳、民德、慶安種、裕興、國卿、日順發、王谷、昶旺、勝全、喬登、黃氏、犧牲、明順、森富、建達、松品、龍陽、正福、信源、瑞豐、連謀、黃春義	
<b>未達成 5% 名單</b>	
李正義(審查中)、李佳雨(審查中)	

### 6-1-3 畜牧業沼液沼渣實際施灌量與核准施灌量之比率

本縣截至 114 年底取得沼液沼渣回歸農地使用計畫共計 23 家，其核准總施灌量為 37,570 公噸/每年，本局今年度派遣專員定期統計各家實際施灌量，截至 9 月底累積施灌量共計為 14,668.4 公噸，其施灌比率為 39.0%。本局將持續追蹤上述畜牧業至 12 月底之累積施灌量，施灌比率預計可以達到 50%。

本項考核分數最高得分為 3 分，本縣今年預估可得到 1 分。本項考核項目執行困難點為有半數以上之沼液沼渣施灌是採用槽車運送，農民或畜牧業者考量成本問題，載運趟數偏低，導致實際施灌量比率較低，以及部分畜牧業申請澆灌核准量與農民實際使用澆灌量差異過大，故本局今年度針對核准量及實際施灌量差異過大畜牧場協助辦理核准量變更(明璋畜牧場、陽柳牧場)，以及持續推動免費協助載運沼液沼渣至施灌農地之服務，期能藉此來提升本縣實際施灌比率，截至 10 月初已完成載運 120 公噸沼液沼渣。

### 6-1-4 畜牧業稽查

本縣南投縣目前水污染列管畜牧業共 56 家，其中 13 家大場(飼養豬隻 2000 頭以上)、43 家小場(飼養豬隻 2000 頭以下或牛隻 500 頭以下)，扣除廢水管利計畫全量施灌 9 家以及貯留全回收 1 家，其排放地面水體之畜牧業共計 46 家，配合環境不 114 年事業廢水稽查專案，截至 114 年 10 月底止，已完成稽查採樣 63 家次，稽查率達已達 95.6% (含重複稽查)，尚餘 2 家畜牧業為稽查採樣，預計於 11 月底前全數完成查核採樣達稽查率 100%，充分展現本縣對畜牧廢水管理之積極作為。

針對放流水水質不符標準之業者，已依法裁處共計 9 家次，主要違規情形為放流水 BOD、SS 超標，違規畜牧業如下表 6-2，針對違規案件，本局均要求業者限期改善並追蹤複查，以防止重複違規；另針對陳情案件之畜牧場，已納入加強列管名單，後續持續稽查採樣。

表 6-2 南投縣 114 年畜牧業稽查裁處統計表

管制編號	機構名稱	稽查日期	處分日期	處分書公文文號	處分罰鍰金額
M3400870	敏雄畜牧場	114.05.12	114.07.14	府授環水字第 1140153534 號	21,960
M3600772	健勇畜牧場	114.06.11	114.08.25	府授環水字第 1140195656 號	6,000
M3600914	益發畜牧場	113.10.11	114.04.08	府授環水字第 1140078111 號	44,236
M3600914	益發畜牧場	114.06.11	114.08.25	府授環水字第 1140195594 號	7,600
M3604387	松品牧場	114.05.16	114.08.06	府授環水字第 1140175218 號	9,000
M3800487	龍儀畜牧場	114.06.09	114.08.26	府授環水字第 1140194300 號	6,300
M4000043	福壽畜牧場	114.06.25	114.08.25	府授環水字第 1140194865 號	6,000
M4300253	祥旺牧場	113.10.11	114.02.20	府授環水字第 1140042375 號	13,788
M4300253	祥旺牧場	114.06.12	114.08.25	府授環水字第 1140195747 號	35,200

6-2-1 補助經費執行情形

1. 申請補助總經費：本府申請環境部113~114年度公務預算、基金預算、前瞻特別預算補助，或自籌經費辦理環境部補助項目之總經費（補助款+配合款）額度共新臺幣3,892萬9,359元，共7個計畫如下表6-3。

表 6-3 南投縣 114 年補助經費彙整表

類型	計畫名稱	環境部補助款(元)	縣府配合款(元)	自籌經費(元)	預算總經費(元)
環境部補助計畫	114 年度南投縣水污染源稽查及高有機污染廢水資源化輔導計畫	1,652,281	1,282,000	4,265,719 (含中水分署補助 420 萬)	11,400,000
	114 年度南投縣水質感測器合辦應用計畫	—	2,700,000	—	2,700,000
	114 年南投縣水環境教育與巡守推動暨清淨河面計畫	1,708,000	732,000	1,900,000	4,340,000
	113 年南投縣埔里鎮育英橋下游水質淨化設施效率提升及轉型工程(規劃設計委託技術服務)於 114 年 6 月報部同意結案	1,146,600	673,400	—	1,820,000
	「南投縣埔里鎮育英橋下游水質淨化設施效率提升原址重建工程」監造服務案及工程案(計畫執行至 116 年) 此部分以 114 年編列經費撰寫	11,235,000	4,815,000	--	16,050,000
	113 年南投縣設置水肥資源回收再利用中心設施(規劃設計委託技術服務)	1,495,999	1,123,360	—	2,619,359
				總計(元)	38,929,359

## 2.環境部114年補助款及自籌經費執行率

- (1) 本縣 114 年應實支總金額為 38,929,359 元，截至 114 年 10 月，已實支 1267 萬 8,838 元，預計 114 年 12 月底前實支 2,817 萬 2,850 元，達到經費 72.4%執行率。其中勞務案部分執行率達 100%，受限於工程案部分須配合工程進度且有跨年度，整題執行率皆有達成，各計畫經費詳細執行情形如下表 6-4。
- (2) 「114 年度南投縣水污染源稽查及高有機污染廢水資源化輔導計畫」已依執行進度撥付第一期及第二期款補助費用計共 668 萬元。(扣除契約價金 40,000 元)剩餘款項(第三期基本工作費及實作數計價工作費)將於期末報告審查完成及年底結案後撥付廠商。
- (3) 「114 年度南投縣水質感測器合辦應用計畫」已依執行進度撥付廠商第一期及第二期款補助費用計共 110 萬元，將於期末報告審查完成及年底結案後，撥付廠商第三期款計 160 萬元。
- (4) 「114 年南投縣水環境教育與巡守推動暨清淨河面計畫」已依執行進度撥付第一期及第二期款計畫基本工作費用及實作數計價工作費計共 1,91 萬 4,000 元。剩餘款項(第三期基本工作費及實作數計價工作費)將於期末報告審查完成及年底結案後撥付廠商。
- (5) 「南投縣埔里鎮育英橋下游水質淨化設施效率提升及轉型工程規劃設計計畫」：
  - A. 規劃設計費用：依契約規劃以兩期方式撥付廠商，總計 182 萬元；第一期已於 113 年 8 月 30 日前撥付費用 81 萬 9,000 元、第二期於 114 年 4 月 30 日前撥付費用 100 萬 1,000 元。
  - B. 業務費用(8 萬 2,000 元)：為工程管理費使用，未納入規劃設計發包
- (6) 「113 年南投縣設置水肥資源回收再利用中心設施(規劃設計委託技術服務)」，已依執行進度撥付第一期及第二期款補助費用計共 104 萬 1,988 元，將於審查完成及年底結案後撥付廠商第三期款 66 萬 8,012 元。

表 6-4 南投縣 114 年補助經費執行彙整表

類型	計畫名稱	環境部 補助款(元) 累計	縣府 配合款(元) 累計	自籌經費(元) 累計	總實支數(元) 累計	決標 總經費 (元)	
		實支數-10月底前	實支數-10月底前	實支數-10月底前	實支數-10月底前		
		實支數-12月底前	實支數-12月底前	實支數-12月底前	實支數-12月底前		
環境部 補助計畫	114 年度南投縣水污染源稽查及高有機污染廢水資源化輔導計畫	1,156,596	1,282,000	4,241,404 (含其他單位補助款)	6,680,000	11,400,000	
		1,652,281	1,282,000	8,465,719 (含其他單位補助款)	11,360,000		
	114 年度南投縣水質感測器合辦應用計畫	--	1,100,000	--	1,100,000	2,700,000	
		--	2,700,000	--	2,700,000		
	114 年南投縣水環境教育與巡守推動暨清淨河面計畫	1,024,800	439,200	450,000	1,914,000	4,340,000	
		1,708,000	732,000	1,900,000	4,340,000		
	113 年南投縣埔里鎮育英橋下游水質淨化設施效率提升及轉型工程(規劃設計委託技術服務)於 114 年 6 月報部同意結案	1,146,600	673,400	--	1,820,000	1,820,000	
		1,146,600	673,400	--	1,820,000		
	「南投縣埔里鎮育英橋下游水質淨化設施效率提升原址重建工程」監造服務案及工程案此部分以 114 年編列經費撰寫	85,955	36,855	--	122,850	16,050,000	
		4,369,995	1,872,855	--	6,242,850		
	113 年南投縣設置水肥資源回收再利用中心設施(規劃設計委託技術服務)	595,113	446,875	--	1,041,988	2,619,359	
		976,636	733,365	--	1,710,000		
	總計(元)		114 年應實支總金額為 38,929,359 元 截至 114 年 10 月，已實支 12,971,638 元 預計 114 年 12 月底前實支 28,172,850 元(72.4%執行率)勞務案部分執行率達 100%，受限於工程案部分須配合工程進度且有跨年度，整題執行率皆有達成				

## 6-2-2 水污染防治費徵收與執行

114 年度南投縣水污費經確認 113 年下半年需申報水污費家數共計有 183 家，截至 114 年 1 月 26 日尚有 44 家未申報，114 年上半年需申報水污費家數共計有 178 家，截至 114 年 7 月底有 53 家未申報，本局皆進行催繳與輔導，本局已依環境部逕為核算水污費額度再次通知繳費，經通知後皆已全數完成申報及繳費。

另外有關環境部提供之歷年水污費申報有疑義之指定查核對象及應查核期別名單如附件所示，共計 32 家，環境部應查核家數 26 家及計畫內自提 6 家；分別事業 27 家及畜牧業 5 家；其中環境部交付名單大部分為申報水量及許可水量比例異常、部分為工業區污水下水道系統、部分為申報費額大；其中自提部分為污泥量異常及繞流排放。截至目前為止，針對上述缺失辦理查核及放流水水污費徵收項目採樣作業，截至 9 月底，已全數完成 32 家查核作業，並提送環境部進行審核，查核結果如表 6-8 所示，依照現場實際情形請業者提供每日操作紀錄表及水質檢測報告資料進行審查及本次放流水水質採樣結果進行比對，後續辦理追繳或折抵之事宜，另外統計查核缺是常見樣態主要包含申報水量與每日操作紀錄表排放量不一致以及水質計算值、許可證號、許可證(文件)登記每日核准量(CMD)、運作日數申報有誤。

### 6-3-1 許可一次性審查及通知補正諮詢作業

一次性審查旨在確保事業提交的資料完整性、適法性、一致性及合理性。審查過程通常包括對申請文件的內容和完整性的評估，以確保它們符合相關的法規和標準，本局每年度皆有針對此項目辦理審查人員教育訓練，期能藉此提申每為審查人員對於各許可能夠順利進行對確保許可審查流程的高效運作。

另外通知補正諮詢作業是一個關鍵的階段，它確保了許可申請的完整性和合規性。當本局審查人員發現不足或不合理的情況時，將於第一次退件時要求補正缺失的資料補正並提供提供諮詢日期，這有助於確保申請遵守相關的法規，同時也提供了申請單位機會在一個合理的時間內進行修正。本縣今年度皆已完成許可一次性審查及通知補正諮詢作業。

### 6-3-2 事業稽查及採樣(不含畜牧業)

#### 稽查率

本縣水污染列管事業且取得排放許可證(文件)者(不含畜牧業)加上本縣工業區專用污水下水道系統共計 127 家，本局因人力有限情況下透過分級管制分類，及優先對較大污染源辦理相關稽查作業，透過水系統篩選轄內事業及工業區污水下水道系統核准之排放廢(污)水量總計為 55,965CMD，自 114 年 1 月 1 日至 114 年 10 月 20 日前所鍵入 EEMS 稽查資料，其查核水量總計為 47,471CMD，經計算今年度查核率達 84.8%以上，預計年底可達 90%以上。

#### 採樣率

本縣應完成特定管制之稽查項目數量屬第二組，年度至少應完成 10 項次特定管制之稽查項目數量。本局今年度針對金屬表面處理業之氟鹽、硝酸鹽氮、硼等特定項目辦理採樣，分別採集事業為順德工業股份有限公司南投廠、大中鋼鐵股份有限公司、欣美實業股份有限公司名間廠、展頌股份有限公司竹山廠、及天承精密鍛壓股份有限公司三廠，共計採集 12 項次，本縣已完成今年度考核目標值，採樣結果如下表 6-5 所示。

表 6-5 113 年特定項目採樣作業彙整表

採樣日期	管制編號	事業名稱	事業別	水質項目	濃度
114.10.02	M3304597	順德工業股份有限公司南投廠	晶圓製造及半導體製造業、電鍍業	硝酸鹽氮	8.43 mg/L
				硼	0.631 mg/L
				氟鹽	0.44 mg/L
114.04.21	M33A6537	天承精密鍛壓股份有限公司三廠	金屬表面處理業	硝酸鹽氮	11.5 mg/L
				硼	0.106 mg/L
114.03.25	M3800316	大中鋼鐵股份有限公司	金屬表面處理業	硝酸鹽氮	29.0 mg/L
				硼	0.028 mg/L
114.05.13	M3600969	展頌股份有限公司竹山廠	化工業- 人造纖維製造業	硝酸鹽氮	9.97 mg/L
				硼	0.047 mg/L
				氟鹽	0.44 mg/L
114.07.17	M38A0871	欣美實業股份有限公司名間廠	金屬表面處理業	硝酸鹽氮	28.5 mg/L
				硼	0.021 mg/L

### 6-3-3 許可申報資料品質提升

本局 114 年度執行水污染事業異常分析診斷查核專案作業及事業廢水功能評鑑作業，其中水污染事業異常分析診斷查核專案作業依據「水污染事業異常分析診斷查核專案作業事項」篩選原則，環境部交付 10 家名單，已於 10 月底前完成診斷查核作業，另外於 114 年 5 月篩選 4 家污染量大、屢次輔導未改善、常遭陳情或關鍵測站上游之列管事業執行事業功能評鑑作業，分別為衛生福利部南投啟智教養院、彰化基督教醫療財團法人南投基督教醫院、祥旺牧場、聚合發精密科技股份有限公司，查核情形如表 6-6，目前持續追蹤改善情形。本縣已完成今年度考核目標值共 14 家。

表 6-6 南投縣水污染事業異常分析診斷查核執行成果表

管制編號	事業名稱	查核日期	現場查核結果	協談作業
M35A3909	金福華食品貿易有限公司	114.07.15	現場廢水處理設施停止運作並更換部分設備，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常、水質異常、污泥量異常。	業者承諾於 7/23 前完成定檢申報資料補正，經確認已完成補正及設備更換完成。
M3500875	曾漢棋綜合醫院	114.07.15	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常、污泥量異常。	經現場確認已完成定檢申報資料補正。
M35A1903	惠和醫院	114.07.15	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常、污泥量異常。	經現場確認已完成定檢申報資料補正。
M35A0064	三可食品有限公司	114.07.16	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常、污泥量異常。	業者承諾於 7/31 前完成定檢申報資料補正，經確認已完成補正。
M3304597	順德工業股份有限公司南投廠	114.07.17	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常、污泥量異常；採集放流水。	業者承諾於 8/22 前完成定檢申報資料補正，經確認已完成補正及符合放流水標準。
M3302655	伍中食品廠股份有	114.07.22	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但	業者承諾於 8/5 前完成定檢申報

	限公司南投廠		其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常、用電量異常；採集放流水。	資料補正，經確認已完成補正及符合放流水標準。
M33A6488	中農粉絲有限公司	114.07.22	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常、污泥量異常、用電量異常；採集放流水。	業者承諾於 8/5 前完成定檢申報資料補正，經確認已完成補正及符合放流水標準。
M3302968	衛生福利部南投醫院	114.07.22	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水質異常、污泥量異常；採集放流水。	經現場確認已完成定檢申報資料補正及符合放流水標準。
M3400736	臺灣菸酒股份有限公司埔里酒廠	114.07.23	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常；採集放流水。	經現場確認已完成定檢申報資料補正及符合放流水標準。
M43A0652	嘉鄉開發食品有限公司	114.07.24	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其定檢申報資料填報有誤，水量平衡異常、污泥量異常。	業者承諾於 8/8 前完成定檢申報資料補正，經確認已完成補正。
M3803282	衛生福利部南投啟智教養院	114.10.20	現場廢水處理設施皆正常操作，且確實填寫每日操作紀錄表，但其 MBR 程序污泥量偏低，建議調整迴流污泥量，另缺氧池 ORP 為 -500mv 已屬厭氧，建議控制在 -100~-200mv 較佳，並須適度攪拌。	請業者針對委員意見辦理改善
M33A7991	彰化基督教醫療財團法人南投基督教醫院	114.10.20	現場廢水處理設施未正常操作，其中污泥脫水機未運轉，接觸氧化池水面看起來未運轉、沉澱池上澄液透視度不佳，污泥上浮，池內呈現厭氧氣泡，另有確實填寫每日操作紀錄表。	請業者針對委員意見辦理改善
M4300253	祥旺牧場	114.10.21	污水收集位於場區低處，現場雨污分流應再加強，曝氣池有一池未正常曝氣應改善，另終沉池迴流污泥未確實，曝氣池 MLSS 不足，無法發揮處理工程，終沉池最後一池(第二池)未設置污泥迴流及排泥管，污泥累積於池底，已	請業者針對委員意見辦理改善

			有厭氧上浮情形，影響放流水水質。	
M33A4769	聚合發精密科技股份有限公司	114.10.21	該廠廢水含銅、鎳、鉻不同重金屬，以混凝沉澱處理，慢混槽建議適宜 pH 控制範圍宜介於 9~10.5 間，以符合各金屬適宜最佳沉澱 pH 值範圍，另外銅最佳範圍為 8.5~9.5，若廢水中含銅量高時，建議可調至 pH 9 附近，以確保其他重金屬能維持良好去除效率	請業者針對委員意見辦理改善

### 6-3-4 生活污水削減計畫執行成效

#### 查核公共(社區)污水下水道系統

本縣縣內列管公共污水下水道共計 8 家，社區專用污水下水道共計 12 家，配合生活污水削減查核專案計畫，截至 114 年 10 月 25 日，已完成 8 處公共污水下水道每季查核採樣作業，以及 12 家社區專用污水下水道查核暨定型化契約宣導作業，其中查核結果如下表 6-7，社區專用污水下水道有一家亞歷山大社區，因社區管理委員會解散未多加保養及維護廢水處理設施，廢水處理設施僅剩固液分離、沉澱及貯存功能，該社區居民共同討論，平均半年抽除一次水肥。

表 6-7 南投縣公共/社區專用污水下水道查核執行成果表

管制編號	查核事業名稱	查核日期	公共/社區	查核結果及缺失
M3900204	溪頭污水處理廠	114.03.11 114.04.29 114.08.18	公共	現場廢水處理設施正常運作，進行放流水採樣，水質皆符合放流水標準
M36A3172	南投縣竹山鎮水資源回收中心	114.03.11 114.05.06 114.08.18 114.10.15	公共	因目前竹山公共污水下水道尚未接管，尚無廢水處理，故無採樣
M35A4769	南投縣草屯鎮水資源回收中心	114.03.10 114.05.06 114.08.07	公共	現場廢水處理設施正常運作，進行放流水採樣，水質皆符合放流水標準
M3303376	中正路污水處理廠	114.03.10 114.05.06 114.08.07	公共	現場廢水處理設施正常運作，進行放流水採樣，水質皆符合放流水標準

M3304079	內轆污水處理廠	114.03.10 114.05.06 114.08.07	公共	現場廢水處理設施正常運作，進行放流水採樣，水質皆符合放流水標準
M4103478	交通部觀光署日月潭國家風景區管理處(公共污水下水道系統)	114.03.17 114.05.06 114.08.28	公共	現場廢水處理設施正常運作，進行放流水採樣，水質皆符合放流水標準
M4103567	交通部觀光署日月潭國家風景區管理處(日月污水處理廠)	114.03.17 114.05.06 114.09.02	公共	現場廢水處理設施正常運作，進行放流水採樣，水質皆符合放流水標準
M33A8543	南投縣南投市水資源回收中心	114.03.10 114.05.07 114.07.14 114.10.02	公共	現場廢水處理設施正常運作，進行放流水採樣，水質皆符合放流水標準
M3309976	公園大廈污水下水道系統	114.04.21	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M3305530	南投縣南投國宅社區	114.04.21	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M3401377	亞歷山大社區	114.04.30	社區	因管理委員會解散，未多加保養及維護廢水處理設施，廢水處理設施僅剩固液分離、沉澱及貯存功能，該社區居民共同討論，平均半年抽除一次水肥。
M3401368	菩提園	114.04.30	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M3404467	埔里北梅新社區	114.04.30	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M3404501	元寶大樓	114.04.30	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M35A5103	年輕貴族社區管理委員會	114.04.15	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M35A6646	久檯開發股份有限公司—四季 VILLA	114.04.17	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M33A1953	財團法人台北市教會聚會所	114.04.29	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M36A0801	狀元吉第	114.04.24	社區	現場廢水處理設施正常運作，並進行定型化契約宣導
M33B1475	英倫天琴集合住宅	114.04.29	社區	因社區尚未有住戶入住，故現場廢水處理設施尚未運作，另進行定型化契約宣導
M35A7703	大名人光輝	114.08.04	社區	因社區尚未有住戶入住，故現場廢水處理設施尚未運作，另進行定型化契約宣導
M35A7703	富宇博愛苑社區管理委員會	114.08.22	社區	因社區尚未有住戶入住，故現場廢水處理設施尚未運作，另進行定型化契約宣導

## 建築物污水處理設施安裝時、設置後運轉維護及清理情形

本局在執行建築物污水處理設施安裝時、設置後運轉維護及清理情形，針對一定樓層之公家機關、學校單位及公寓大廈辦理相關查核作業，截至 114 年 10 月 20 日止，查核 2 所學校、5 處機關設置後運轉維護及清理情形，皆有正常操作且人孔上方皆有淨空，其中查核時有 6 處單位有檢附清理維護相關證明，清除頻率介於 1 次/年~1 次/2 年，及 3 處新建住宅工程設置前安裝情形，預鑄式建築物污水處理設施與核定文件內容相符，共計查核 10 家次。

### 6-3-5 家戶水污染防治費徵收推動作業

水污染防治法明定地方政府應就已公告下水道使用區內之未接管家戶徵收水污染防治費，經本府內部權責分工，由本府環境保護局著手規劃徵收家戶水污染防治費之相關法制作業。本府環境保護局尚未公告家戶水污染防治費收費辦法之期間，則由本府工務處依據下水道法第 32 條規定辦理。

本局已完成南投縣水污染防治費收費辦法草案(初稿)；於 112 年 7 月 4 召開府內研商會議；113 年 6 月 26 日依照行政程序法廣泛周知各界；113 年 9 月 10 日配合辦理性別影響評估相關作業；113 年 12 月 11 日召開 113 年度第 13 次法規審查會議，針對下水道公告使用區域內之未接管家戶徵收家戶水污染防治費訂定徵收辦法；於 114 年 2 月 10 日第一次縣務會議中通過「南投縣家戶水污染防治費收費辦法」，並於 114 年 3 月 19 日有本局提送「南投縣家戶水污染防治費收費辦法」之發布令影本、總說明及逐條說明。

## 6-4 新興政策

### 6-4-1 總量管制推動作業

因 111 年 2 月份起日月潭遭民眾陳情白濁潭水現象，經本局進行科學與法規研析，發現是飯店廢水油脂含量高，經加藥消毒、高壓泵送放流時產生乳化效應，使放流水透視度大幅降低，於陽光下排入清澈潭水中產生明顯色差。鑑此，環保局也研訂南投縣廢污水排入日月潭水庫加嚴放流水標準，將油脂及陰離子界面活性劑項目加嚴標準做進一步法規管制，將陰離子界面活性劑、油脂的排放最大限值，從中央訂定的每公升 10 毫克，加嚴降至每公升 8 毫克，已於 112 年 3 月 23 日正式公告實施。此外，依環境部訂定「總量管制考核要點及評分標準」規

定，本局自公告後至 114 年 10 月 20 日期間，其執行項目及成效如下表 6-8、6-9 所示。

表 6-8 南投縣日月潭放流水標準加嚴執行項目

執行項目	執行內容	執行情形	點數
管制範圍內事業清查分類	事業分類及放流口定位	目前日月潭周邊飯店、餐廳等業者廢污水處理，小型商家由交通部觀光局日月潭國家風景區管理處納管，大型飯店、餐廳部分皆已列管，針對已列管事業齊放流口皆有定位	4
排放許可變更輔導	總量管制對象（事業）完成許可變更比率	放流水標準家嚴已於已於 112 年 3 月 23 日正式公告實施，周遭列管事業家數共計 17 家，截至目前已有 14 家於公告後完成許可變更作業，尚餘 3 家於今年度日月潭鄒遭事業水污染法規宣導說明會以提醒業者應盡速辦理許可變更。	2
列管事業排放調查	總量管制對象（事業）稽查管制比率（包含管制項目水質採樣分析）	本局今年度針對 17 家列管事業今年度截至 10 月共計採集油脂及陰離子界面活性劑事業共計 20 家次，稽查採樣結果皆符合放流水加嚴之水質。	2
水質監測網設置	新增水質監測站	目前尚無油脂及陰離子界面活性劑該兩項水質項目之水質感測器，辦本局間年度於日月潭有架設 3 處水質感測器監測 pH、容氧以及導電度	3
水質改善成效評估	水質標準達成率	本局依照環境部日月潭測站水質資料分析其管制項目嚴重污染比小於 40%	3
	水質濃度	本局依照環境部日月潭測站水質資料分析近 1 年管制水體之測站平均濃其溶氧、COD 及氨氮低於近 3 年平均	3
小計			17 點

表 6-9 南投縣日月潭放流水標準加嚴執行成效

調查問題	回答	
	管制前(管制公告前一年)	管制後(114 年)
受管制對象家數	15 家	17 家(管制後取得許可：上架場、力麗)
受管制對象許可總水量	6168.8CMD*181Day=1116552.8m <sup>3</sup>	6792.291CMD*181Day=1229404.7m <sup>3</sup>
受管制對象實際排放總水量 (以定檢申報資料估算)	363046.83 m <sup>3</sup>	411070.83 m <sup>3</sup>
管制項目排放總量 (Σ當年度個別定檢濃度*當年度個別實際排放，若管制多個項目可自行增加欄位)	陰離子界面活性劑=84.72Kg	陰離子界面活性劑=89.79kg
	油脂=198.41kg	油脂=215.30kg
關注測站水質濃度	關注測站：日月潭水庫 下游測站：玉峰大橋測站 測站部分檢測項目無檢測陰離子界面活性劑、油脂	關注測站：日月潭水庫 下游測站：玉峰大橋測站 測站部分檢測項目無檢測陰離子界面活性劑、油脂
關注測站流量	玉峰大橋年平均流量為 107.83CMS，單位換算為 9,316,512CMD 資料來源：經濟部水利署水文資訊網	

## 6-4-2 廢水管理綠色轉型

### 建立廢（污）水處理能資源化、低碳智慧化示範案場

南投縣政府環境保護局於 114 年度協助台灣卜蜂企業股份有限公司南投肉品加工廠提出「廢（污）水能資源化及低碳智慧化處理示範計畫」申請，成功爭取環境部補助經費 1,907 萬餘元，為縣內首座以厭氧流體化床系統（Anaerobic Fluidized Bed, AFB）\*\*為核心的能資源化示範案場。

本案以高濃度醃製廢液及加壓浮除後廢水為處理對象，建置細篩機／油水分離設施及厭氧流體化床系統，每日可處理約 3,100 CMD 之廢（污）水。系統採流體化生物膜技術，兼具高負荷處理、低污泥產生、土地利用效率高等特性，預期可減少廢水處理用電量 30% 以上；活性污泥產量降低逾 70%，每年減少污泥乾重約 236 kg/d；年產沼氣達 24.6 萬 m<sup>3</sup>，可替代天然氣約 17.2 萬 m<sup>3</sup>；年節省能源費用近 290 萬元。

該系統於施工完成後將辦理試運轉與教育訓練，並建立 SOP 操作手冊及監測計畫，確保穩定運轉及安全收集沼氣供鍋爐燃燒再利用。廠方並承諾後續配合環保局辦理實場觀摩與宣導活動，推廣廢（污）水能源化及低碳智慧化技術應用。此示範案可作為縣內食品加工業導入能源回收與碳減排之重要參考，具示範與擴散效益。

### 盤點廢（污）水能資源化及低碳智慧化潛在案場與推廣事項

本局於 114 年度持續盤點轄內潛在推動對象，初步鎖定南崗產業園區、竹山產業園區及旺來產業園區等事業密集區域，評估其廢水特性與轉型潛力，並規劃後續示範推廣路線。

同時為提升產業對政策與技術的認知，特於 114 年 9 月 17 日假中興新村國史館台灣文獻館文獻大樓辦理「114 年度水污染法規暨廢水綠色轉型宣導說明會」並邀請工業技術研究院講師針對綠色廢水循環技術專題以及結合 AI 輔助實務演練進行分享，透過產官學合作協助業者掌握廢水再利用與減碳技術脈動，推動縣內廢水綠色轉型奠定基礎，同時藉此機會以問卷方式調查盤點本縣潛在案場。

### 6-4-3 自動連續監測審查確認及查核

配合環境部 114 年度自動連續監測設施管理計畫，針對本縣 16 家自動連續監測設施連線對象辦理查核作業，並依照環境部規定表單文件進行填報，截至 7 月 1 日，已全數完成本縣 16 家第一次查核作業，分別為經濟部南崗(兼竹山)產業園區服務中心污水處理廠、順德工業股份有限公司南投廠、泰富預拌混凝土股份有限公司、南投縣草屯鎮水資源回收中心、南投縣南投市水資源回收中心、興埔里企業股份有限公司、中日特種紙廠股份有限公司、新光華造紙股份有限公司、源和興有限公司草屯廠、卡登企業有限公司、泫懋企業有限公司、南投縣農產運銷股份有限公司、賜泰預拌混凝土股份有限公司、三可食品有限公司、伍中食品廠股份有限公司南投廠及元太和石業股份有限公司，經近三年查核及輔導業者，業者大部分已符合自動連續監測設施系統性及功能性相關規定，查核結果皆無缺失。除三可食品有限公司功能性查核部分缺失，缺失為：拔除輸出至中控室之訊號線，系統讀值不得持續顯示拔除前最後一筆資料，且上傳資料辨識碼應為 30，同時應上傳一筆替代值，經拔除後發現上傳資料辨識碼無 30 且無上傳替代值。

### 6-5 其他行政配合事項

#### 6-5-2 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

102 年度本局搭配原育英橋設置之現地處理設施，於民生橋至育英橋段新增設礫間接觸淨化設施，截流污水量較大之排水進行處理，目前已完成現地處理設施工程設置。102 年底新設置水質淨化設施，103 年度開始啟用協助處理排入枇杷城排水之埔里鎮市區民生污水，本局今年度持續針對育英橋上游及下游工程妥善操作維護，其中育英橋示範場下游工程 COD 平均處理效率達 23.5%，BOD 平均處理效率達 32.5%，SS 處理效率達 10.8%，氨氮平均處理效率達 9.3%，其中導致沒有去除率原因多為後端進流濃度過高所導致，針對 BOD、SS 及氨氮與最初設計處理效率 40%、50%、20%比較，其處理效率逐漸下降，原因主要為設施過於老舊，內部砂石嚴重淤積，且側邊有多處淘空及漏水，水力停留時間不足所導致，現階段待汛期過後將執行整建工程，育英橋上游工程部分，設施操作正常，多為攔污柵清除、污泥清除及硬體設施垃圾清除作業 COD 處理效率達 42.5%，BOD 處理效率達 44.1%，SS 處理效率達 37.4%，氨氮處理效率達 49.7%，皆有符合最初設計處理效率。

另外配合 106 年全國水環境改善計畫，於本縣於南投市貓羅溪右岸設置一座水質淨化設施，收受軍功里等區域生活污水，透過氧化塘、沉澱池以及生態濕地進行有效之污染削減，同時搭配河岸景觀美學及生態多樣性，提升河岸活化之功能，本局今年度針對該淨化設施每月安排操作維護及水質採樣，其 COD 處理效率達 54.1%，BOD 處理效率達 51.6%，SS 處理效率達 62.6%，氨氮處理效率達 36.6%，皆有符合最初設計處理效率，整體去除效率尚符合設計值。

經本局於 95 年及 103 年陸續設置完成 2 套礫間接觸水質淨化設施，愛蘭橋測站水質逐漸從 95 年度中度污染改善為未(稍)受污染程度，但於今年度有於枯水期 2~3 月有上升至輕度污染之情形，經本局分析為今年度埔里鎮公所將上游埔里鎮市區無法接管至埔里水資源回收中心之生活污水截流至育英橋下游水質淨化設施，且育英橋示範場上游工程其排泥孔受埔里鎮水環境改善工程影響，造成封堵導致水質淨化設施無法正常運作，以及目前育英橋下游水質淨化設施尚在規畫改善中，其上游截流污水皆無經過處理直接排入枋城大排導致下游愛蘭橋測站 BOD 濃度上升所導致。

### 6-5-3 水環境經營及教育成效

為持續推動轄內水環境巡守工作、除了輔導新成立河川巡守隊之外並經由訓練提升河川巡守隊夥伴的水污染知能，本局並藉由水環境巡守教育訓練及落實在地監督與即時通報河面河岸污染事件，以維護本縣水環境品質。並於年度開始進行巡守隊員清查更新，以確認當年度巡守隊人員名冊及納入保險名單；並透過各水環境巡守隊訪查紀錄以瞭解每隊運作現況、所遭遇困難及需要建議之處，再於巡守隊年度座談會中將建議意見與局端作雙方溝通交流。今年度水環境巡守隊總計 15 隊，共計 523 位隊員，皆已完成隊部訪查及巡守隊年度座談。

另為鼓勵績優之河川巡守隊並研訂「114 年度水環境巡守績效評核獎勵計畫」，透過此評核計畫使各巡守隊能有一套良性競爭機制，依據年度考核成績頒發獎勵金，使運作活絡及積極發展特色之水環境巡守隊除了每年固定之補助金額外，能有更充分的經費挹注，以激勵巡守隊積極參與，促進運作效益。

此外每年局端皆會辦理下列活動 1.水環境巡守隊教育訓練暨工作座談會:以促進局端及巡守隊的雙方意見交流、2.志工教育訓練:以提升義工轉志工人數及比例、3.縣外觀摩活動:參訪環境部評定之績優巡守隊，以激發縣內巡守隊的創意及想法、

4.水環境教育活動:結合在地企業、學校、社區(團體)與巡守隊進行水環境淨溪活動與水污染防治之深耕教育等多項工作，結合水環境巡守隊、社區、學校、民間企業等力量，突顯在地特色，共同維護本縣水環境，達到『魚游水清、悠活南投』之願景。

本年度於烏溪流域新加入大湳社區保育巡守隊，截至目前南投縣 114 年度列冊已成立之水環境巡守隊計有 15 隊，遍布南投縣之南投市、草屯鎮、埔里鎮、魚池鄉、仁愛鄉、竹山鎮、鹿谷鄉、集集鎮等地，希望藉由「全民參與」的精神，由點而面，以更廣泛監控、密集巡邏的方式關心在地水體環境，以遏止不法污染河川水體情事。縣內河川巡守隊之分區分佈狀況如圖 6-4。



圖 6-4 南投縣河川巡守隊作業分區圖

以下針對本局水環境經營執行成效逐一說明：

(1) 水環境巡守隊名冊全面清查及訪查，並制定巡守動績效評核獎勵計畫：

114 年度開始即收集並更新本年度編制內之 15 隊水環境巡守隊人員名冊，並納入保險名單，以利保障各巡守隊員巡守時之人身安全。此外本局針對各水環境巡守隊進行實地訪查作業，瞭解各隊部運作情形、經營困難點、尋求局端支援項目及輔導提報「地面水體垃圾攔除管理系統」巡檢作業應配合事項等，並將所收集之巡守隊資訊完整登錄於「水環境守護系統」及反映建議事項提報於年度工作座談會進行意見交換及回應。

為鼓勵本縣轄內環保團體、民間企業及社區民眾主動成立水環境巡守隊，並以實際行動持續參與本縣轄內河川、湖泊、埤塘、溼地等水環境巡守工作，共同防治水污染確保水資源之清潔，以期早日達成本縣「活力、水岸、桃花源」之永續發展目標，故參考環境部優良巡守隊篩選標準，完成研訂「114 年度水環境巡守績效評核獎勵計畫」，藉由各巡守隊間之評比及頒發獎勵金，希冀提升各隊巡守動力與效益，並促使發展巡守隊在地特色。而且今年度更增加巡守隊隊員之個人獎項，依照服務年資及表現優異，由各巡守隊隊長推薦進行表揚，希望藉此鼓勵績優巡守隊員及提升巡守隊員之參與榮譽感。

「114 年度水環境巡守績效評核獎勵計畫」優良水環境巡守隊評選部分，評分項目包括：組織營運(20%)、巡檢活動(40%)、水環境守護推廣(20%)、特色發展(20%)來綜整評分，今年度獲獎水環境巡守隊名單如下：

- 1.特優水環境巡守隊：仁愛南豐 Plale 生態護溪隊。
- 2.優等水環境巡守隊：南投縣埔里鎮河川生態保育協會。
- 3.甲等水環境巡守隊：南投縣慈慧善行協會河川巡守四隊。
- 4.年度最佳特色獎：烏溪左岸暨茄荖山牛屎崎河川巡守隊。

(2) 辦理水環境巡守隊教育訓練(含工作座談會)：

本局已於 114 年 4 月 2 日(三)在南投市營北里集會所完成辦理水環境巡守隊教育訓練(含工作座談會)乙場次，本場教育訓練也特別邀請稽查科向巡守隊說明廢棄物棄置案件通報及後續作業流程，參與對象為本縣轄內成立之水環境巡守隊成員共計 61 人，會議中說明水環境巡守隊基本資料及經營管理、污染事件通報流程、114 年度水環境巡守績效評核獎勵計畫

簡介、手持式水質感測器及簡易式水質檢測包教學實作，讓各隊互相交流學習，並頒發本縣優良巡守隊獎項。會中並與各水環境巡守隊代表進行座談，針對前項收集之巡守隊反映意見進行雙向溝通，以推動及有效結合本縣河川巡守志(義)工與環保局間之聯繫，藉以提升河川守護工作成效。

(3) 辦理 2 梯次河川巡守隊志工教育訓練(烏溪及濁水河流域)

分別於 114 年 6 月 25 日及 26 日、9 月 8 日及 9 日在福興溫泉遊客中心及南投市多功能綜合大樓完成辦理烏溪、濁水河流域巡守隊志工教育訓練共計二梯次，訓練內容包含:基本訓練及特殊訓練，參與對象為本縣轄內已成立之水環境巡守隊成員。特殊訓練內容包括：1.巡守工作守則及污染事件通報流程、2.手持式河川水質檢測器教學、3.河川生態調查與經驗分享及 4.水污染防治法規介紹(含:沼液沼渣再利用宣導)，訓練課程邀請專業講師、學者來解說介紹，充實環保專業知能、理念與技巧。

因本縣河川巡守隊大部分位處河川上游，污染源相對數量較少，為發展本縣巡守隊特色，特別於特殊訓練中加入河川生態調查與經驗分享；此外基礎課程中亦安排績優巡守隊進行經驗分享，讓志工能夠自我肯定，並更有信心投入環保巡守服務，以提昇服務品質，讓環保教育持續紮根。

(4) 辦理水環境巡守隊縣外觀摩活動：

為拓展河川巡守隊視野及發展各河川巡守隊之特色，本局於 114 年 9 月 15 日帶領縣內水環境巡守隊至 112 年全國優良水環境巡守隊特優級殊榮之「鹿角溪濕地小小水環境巡守隊」進行觀摩參訪，前身為垃圾掩埋場，經改造成生態濕地，不僅淨化水質，也提供在地生物良好的棲地。藉由參訪其績優特色發展、親自參與水中昆蟲調查、鳥類觀察與水質監測活動、相關水環境教育教案之文宣製作經驗，汲取其相關優點並加以學習，本次縣外觀摩活動共計 79 人共襄盛舉，希望交流觀摩後可以激發各巡守隊往特色發展之方向邁進。

(5) 辦理 3 場次水環境教育活動：

本局配合縣轄內巡守隊將辦理 4 場次水環境教育活動，目前已辦理完成 3 場次水環境教育活動，分別與南投縣鹿谷鄉清水溝溪榮生會、埔里鎮大湳社區保育巡守隊及竹山鎮江西林水環境巡守隊配合辦理，並於活動中以簡易水質監測試紙包檢測水體品質，以了解河川污染狀況，將愛川的心

以實際淨溪行動證明，相關活動成果報告併發布新聞稿及臉書貼文，及刊登紙本媒體進行行銷，將成果多方展現及拓展影響層面。以上淨溪活動累計清除河面廢棄物 123.765 公斤(一般垃圾 113.03 公斤、資源垃圾 10.735 公斤)。

(6) 通報案件處理情形

截至目前，南投縣水環境巡守隊通報河岸河面垃圾及髒亂點共計有 18 件，目前皆已移送相關單位處理，本局將持續追蹤該等通報案件之相關權責單位辦理情形並回覆河川巡守隊知悉。

	
<p>雙冬社區水環境巡守隊 環保局訪查</p>	<p>清水溝溪榮生會巡守隊 環保局訪查</p>
	
<p>水環境巡守隊與環保局討論與交流座談會</p>	<p>113 年南投縣水環境巡守隊評比績優隊伍 獎勵頒發典禮</p>
	
<p>縣外觀摩至鹿角溪溼地 參訪交流</p>	<p>縣外觀摩活動成果大合影</p>
<p>圖 6-5 南投縣水環境經營及教育成果(1/2)</p>	

### 6-5-3 全國地面水體垃圾攔除管理先期計畫執行情形

本局今年度執行「114 年度南投縣水環境教育與巡守推動暨清淨河面計畫」，評估垃圾棄置熱區而擇定縣內四處河川水體設置河面垃圾攔除設施，分別於埔里鎮枇杷城排水(中正橋)、草屯鎮溪州溝排水(林子頭橋)、南投市內轆排水(南營路 97 巷)、南投市南崗排水(南興橋)進行設置垃圾攔除設施，並制定 20 條河面水體巡查路線及頻率，每周派員巡查本縣縣管排水與河川流域(貓羅溪流域)，並針對重點區域(南投市、草屯鎮、埔里鎮、竹山鎮、集集鎮)進行例行河面巡查作業，若發現垃圾棄置現象則由巡查員立即清除並拍照記錄，若棄置量較大則安排相關清除機具及人力進行清除，所清除河面河岸垃圾將委由合格廠商進行後續清運處理。114 年度統計至今已清除 11.019 公噸之河面河岸垃圾，效益相當良好，河面垃圾攔除設施設置情形如圖 6-6 所示。

整體而言近年經由河面攔除設施設置、計畫工程師巡查作業、地方巡守隊淨溪與巡查作業，已影響周邊住家民眾的環境保護觀念，生活垃圾棄置情形已有減少趨勢，統計 114 年各攔除網設置地點之實際垃圾攔除量較往年(109~112 年)有明顯降低，顯示近年政府積極推動環保政策及宣導奏效，提升民眾環保意識及水準，使得河面垃圾量大幅降低。

有關河面垃圾攔除設施垃圾組成分析如表 6-11 所示，縣內河面垃圾攔除網歷年清除量統計如表 6-11 所示，113 年與 114 年各別攔除網攔除量統計請見圖 6-7。

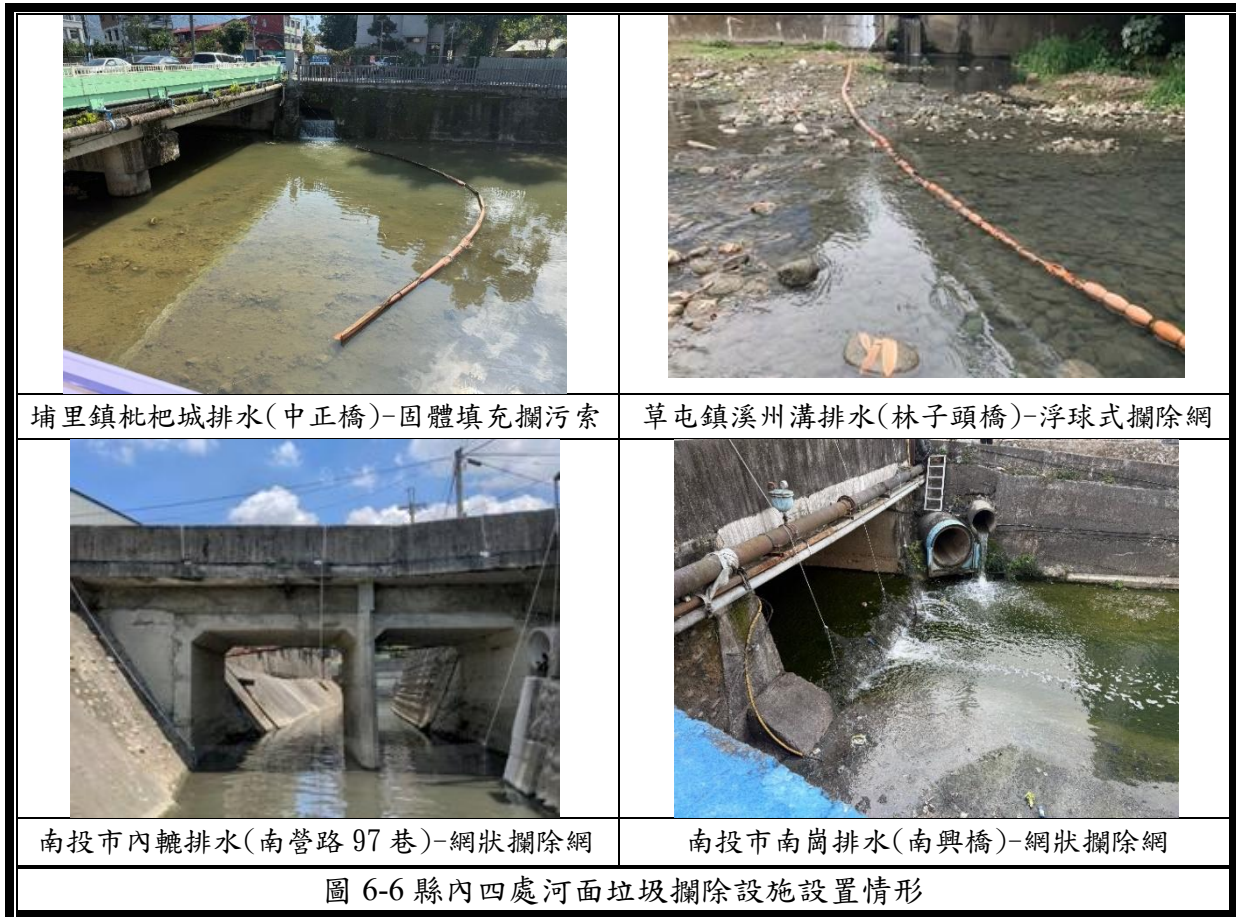


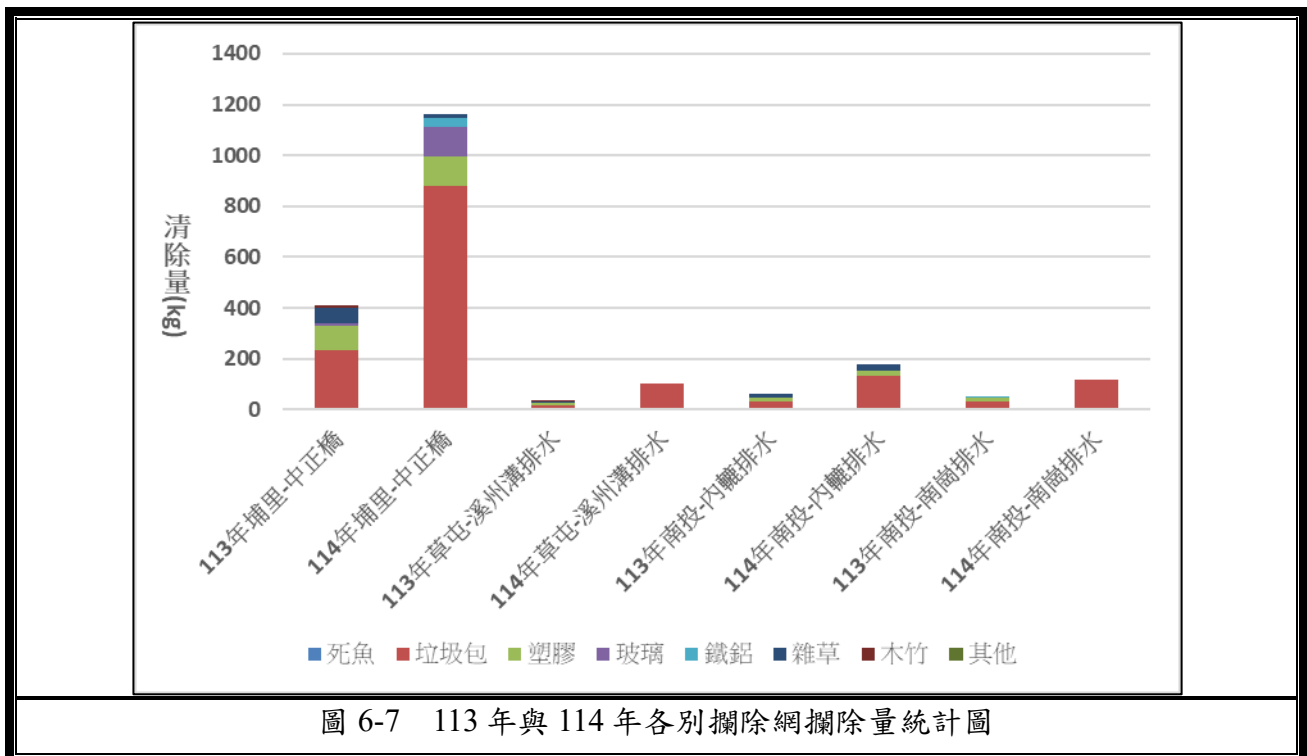
表 6-10 縣內四處河面垃圾攔除設施垃圾組成分析

地點	攔除設施類型	垃圾組成
埔里枇杷城排水中正橋	固體填充攔污索	家戶廢棄物：垃圾包 一般廢棄物：塑膠、玻璃、保麗龍 農業廢棄物：芋頭、筊白筍殼 自然垃圾：布袋蓮、雜草等
草屯鎮溪州溝排水 林子頭橋	浮球式攔除網	一般廢棄物：寶特瓶、垃圾包
南投市內轆排水南營路 97 巷內	網狀攔除網	一般廢棄物：寶特瓶、木竹 自然垃圾：雜草
南投市南崗排水彰南路 三段	網狀攔除網	一般廢棄物：寶特瓶、垃圾包

表 6-11 縣內河面垃圾攔除網歷年清除量統計

攔除網	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
埔里鎮枇杷城 大排中正橋	6,363	2,472	2,513.5	1,037	199	1,160
埔里鎮枇杷城 大排 慈恩社 區	無設置	317	826.7	37(5-6 月)	無設置	無設置
草屯鎮溪州溝 排水 虎山親 水公園	無設置	98.4	102.3	無設置	無設置	無設置
南投市內轆排 水 南營路 97 巷	無設置	124.3(5-10 月)	222(3-10 月)	171.1	38	177
草屯鎮溪州溝 排水 林子頭 橋	無設置	無設置	無設置	26(10-12 月)	29	107
南投市南崗排 水 南興橋	無設置	無設置	無設置	無設置	28	116

註：統計至 114 年 10 月 09 日 / 單位：公斤。



### 6-5-5 執行停工或停業、重大違規案件移送法辦及處分不法利得

本局今年度執行停工或停業、繞流排放等案件共計 4 家，其中天承精密鍛壓股份有限公司三廠、穎陞企業有限公司為繞流排放，另有兩家畜牧業(分別為茂生畜牧場及益發畜牧場)因放流水超標裁處超過 3 次遭停工辦理，裁處情形如下表 6-12 所示。

表 6-12 裁處情形彙整表

事業名稱	裁處日期	裁處情形
天承精密鍛壓股份有限公司三廠	114.09.15	違反水污染防治法第 14 條、第 18 條，及第 18 條之 1 條規定，屬於繞流排放者，依本法第 40 條、第 45 條及第 46 條之 1 規定裁處罰鍰。共計罰鍰 2,618,000 元，
穎陞企業有限公司	114.09.11	違反水污染防治法第 14 條規定、以及第 20 條規定，屬於繞流排放者，將依本法第 40 條、第 45 條規定裁處罰鍰。共計罰鍰 429,000 元，
益發畜牧場	114.04.08 114.08.25 (部分裁處日期於 113 年)	違反水污染防治法第 7 條規定，屬於放流水超標者，將依本法第 40 條規定裁處罰鍰。共計罰鍰 4,4236、7600 元，並達 3 次放流水超標，依規定要求業者辦理停工事宜。
茂生畜牧場	114.08.06 (部分裁處日期於 113 年)	違反水污染防治法第 28 條規定，該廠於 113 年因放流水超標，依規定要求業者辦理停工事宜，於尚未復工期間違反水污染防治法 28 條，屬疏漏者，將依本法規定裁處罰鍰。共計罰鍰 49,876 元，

### 6-6-1 本島河川關鍵測站(烏溪平林橋)水質改善作為

南投縣烏溪平林橋測站近 3 年中度污染次數百分比達 68.6%，屬縣內污染程度較高之測站，且近 3 年 DO、BOD、SS 及氨氮水質平均濃度換算之 RPI 為 4.0 (中度污染)，預計至 114 年目標下降至 3.0 (輕度污染)。彙整平林橋近 3 年 RPI 四項水質平均濃度如表 6-19 所示，為達 114 年水質改善目標，平林橋測站水質項目 SS 屬中度污染等級，惟 SS 受天然河道因素及越域引水影響，故選定氨氮為污染削減目標水質，透過近年持續推動關鍵測站削減作為，包含聯合南崗產業園區污水廠共同加強高氨氮事業稽查、結合水質感測器查獲不法排放廠商、關鍵測站上游排故事業(含畜牧業)稽查、推動畜牧業資源化政策，以及 112 年輔導南崗產業園區污水廠功能評鑑作業等作為，於今年度統計 114 年平林橋測站水質其氨氮數值已由近 3 年平均 1.12mg/L，有效降低至 0.59 mg/L，114 年度統計至 9 月整體 RPI 平均為 3.61，整體主要受 SS 影響。本年度執行成果計分如表 6-13，統計至

10 月份，生活污水、事業廢水及畜牧廢水改善作為執行成果之得分 9.38 分，預計全年度總分為 10.38 分。

表 6-13 關鍵水質測站目標改善水質

關鍵水質測站	烏溪				
	平林橋				
109~111 年水質 平均濃度 (mg/L)	DO	BOD	SS	氨氮	RPI
	6.9	3.8	56.8	1.03	4.0
113 年目標水質	氨氮				

表 6-14 114 年關鍵測站污染削減計畫（本島河川）執行成果表

縣市	河川	關鍵測站	RPI平均值		RPI 嚴重(中度) 污染次數百分比(%)		114年度目標水質 污染排放量			114年度改善作為及計分情形					
			114年 目標	114 年	111~113 年	累積至 114年 第三季	目標 水質 項目	污染類 別	排放量 (kg/d)	配分	改善作為	辦理情形(具體量化成果)	得分	小計	
南投縣	貓羅溪	平林橋	3.0	3.61	58.3%	77.8%	氮氮	(一) 生活 污水	862.7	6.43	於上游設置1處自然淨化系統	每月辦理進出流水質檢測及現場環境維護	0.17	3.81	
											其他可削減作為	公共污水下水道建設	南投市污水下水道系統用戶接管114年1月1日起至9月30日已接管戶數共計7088戶，扣除113年接管6821戶，今年度共計接管267戶，以南投市、中寮鄉、名間鄉門牌戶共53,940戶，其接管率為0.5%，無法符合目標接管率1.5%。		2.14
												推動生活污水減量宣導說明會5場次	0.15		
													推動集污區內水肥定期清運：62家		0.9
											公共污水廠稽查採樣：已執行15場次	0.45			
											(二) 事業 廢水	731.9	5.46		稽查採樣
其他可削減作為	其他涉及水污法排放違規案件3件	0.09													



## 6-6-2 關鍵測站水質改善成果

關鍵測站水質改善情形乃是依據環境部「全國環境水質監測資訊網」提供之各測站水質資料計算，並以 111 年至 113 年近 3 年作為水質改善率比對。

目前環境水體水質監測網站之水質資料提供至 114 年 9 月份止。河川水體水質污染情形比較表如下表。由表 6-17 中可看出，烏溪流域於 114 年度關鍵測站平林橋有氨氮及 SS 偏高情形，且上升至中度污染，其中主要因為 114 年 4 月~5 月期間氨氮濃度有上升情形，經本局針對坪林橋上游各支流排水採樣分析其污染來源主要受南崗排水影響，其次為苦苓腳排水，導致 RPI 上升至中度污染，經分析污染源，氨氮來源主要為南崗排水氨氮濃度過高，而 SS 來源主要同源圳越域引水以及今年颱風降雨造成沖刷所導致，今年度仍持續與南崗產業園區服務中心共同針對區內高氨氮事業應辦理加強稽查作業。

114 年南投縣平林橋測站  $\text{NH}_3\text{-N}$  濃度平均下降至 0.59mg/L，其污染濃度有下降，分析今年度平林橋上游各支流排水以及南崗產業園區污水廠放流水  $\text{NH}_3\text{-N}$  濃度，發先其氨氮污染主要坐落於 4 月~6 月，透過本局每月針對貓羅溪各支流排水採樣結果發現今年度氨氮來源主要受苦腳排水所影響，進而導致平林橋測站於該期間氨氮濃度平均達 1.06 mg/L(嚴重污染)，其餘月份氨氮皆低於 0.5 mg/L(未稍受污染)，其平林橋氨氮整體平均也隨之降至 0.59(輕度污染)，有此可分析於該期間受到高濃度氨氮影響進導致 PRI 上升至中度污染情形，SS 部分於枯水期時受同源圳越域引水影響其 SS 整體平均約為 74.35mg/L，於豐水期增加降雨沖刷其平均約為 226.8mg/L，故於今年度導致 RPI 上升主要項目為 SS，4 月~6 月期間則主要受到苦苓腳排水所影響。

為逐步降低南崗產業園區其安但對於測站水質影響，本局至 111 年起定期與南崗產業園區污水廠召開座談會，共同針對區內高氨氮事業應辦理加強稽查作業有所成效，本局於今年度仍持續進行區內事業納管氨氮限值管制及不法偷排查緝作業，氨氮部分已有顯著改善。其水質改善目標指標測站之改善率如表 6-15。

表 6-15 環境部南投縣關鍵監測站 RPI 值(111 年~113 年、114 年)

關鍵 測站	河川 別	測站	RPI			
			近 3 年水質 111.01~113.12		11401~11409	
			污染程度			
貓羅 溪	平林橋	中度污染 (3.32)		中度污染 (3.61)		
		水質項目之濃度值(111.01~113.12)				
		<b>DO(mg/L)</b>	<b>BOD(mg/L)</b>	<b>SS(mg/L)</b>	<b>NH<sub>3</sub>-N(mg/L)</b>	
		6.83	4.70	80.67	1.00	
		水質項目之濃度值(113 年)				
		<b>DO(mg/L)</b>	<b>BOD(mg/L)</b>	<b>SS(mg/L)</b>	<b>NH<sub>3</sub>-N(mg/L)</b>	
<b>7.07</b>	<b>4.47</b>	<b>159</b>	<b>0.59</b>			

第柒章、考核成績自評請詳閱附件考核自評表(如附件)