

111 年 南投縣環境保護計畫

南投縣政府環境保護局

中華民國 111 年 6 月

目錄

第一篇 計畫背景與目標	1
第一章 計畫緣起.....	1
第二章 南投縣環境現況與問題.....	4
第三章 計畫性質與目標.....	6
第二篇 議題與策略	9
第四章 氣候變遷因應.....	9
第五章 環境影響評估.....	14
第六章 大氣環境.....	16
第七章 流域治理與保育.....	20
第八章 化學物質管理.....	29
第九章 環境資源調查與監測－空氣污染防制科.....	31
第十章 環境資源調查與監測－水質保護科.....	34
第十一章 資源循環.....	37
第十二章 環境科技.....	42
第十三章 環境教育.....	45
第十四章 社會參與.....	50
第三篇 計畫推動績效評估	52
第十四章 計畫推動與績效評估.....	52
第十五章 結論.....	56

圖目錄

圖 2-1 101~105 年本縣行政轄區部門別溫室氣體占比.....	10
圖 2-2 烏溪流域平面圖.....	22
圖 2-3 濁水溪流域平面圖.....	24
圖 2-4 濁水溪主流河川水質監測站 107 年 11 月至 109 年 09 月河川污染程度統計 圖 (去掉 SS 水質).....	25
圖 2-5 本縣空氣品質監測站位置圖.....	31
圖 2-6 南投縣 108 年各月空品不良日指標污染物站日數.....	32
圖 2-6 感測器點位布建現況.....	42

表目錄

表 1-1 議題與架構.....	7
表 1-2 計畫各議題近中長程目標 KPI.....	8
表 2-1 101~105 年本縣行政轄區部門別溫室氣體排放量.....	10
表 2-2 空氣品質改善目標.....	17
表 2-3 烏溪河川流域背景概述及主要污染來源.....	22
表 2-4 濁水河流域污染來源及污染量推估.....	24
表 2-5 南投縣空氣品質監測站概況.....	31
表 2-6 本縣歷年公部門綠色採購數量與金額彙整表.....	51
表 3-1 「南投縣環境保護計畫」相關合作局處.....	53
表 3-2 「南投縣環境保護計畫」關鍵績效指標.....	54

第一篇 計畫背景與目標

第一章 計畫緣起

近年來氣候變遷是全球關注，而且不容忽視的議題，全球暖化所造成的環境及經濟社會問題更是全人類所必須嚴正面對的挑戰；保護環境資源與維護生態平衡，追求永續發展是全球趨勢，也是每一世代必須肩負的責任。為因應氣候變遷的衝擊，聯合國 1992 年簽署氣候變遷綱要公約、1997 年簽署京都議定書、2016 年簽署巴黎協定，以穩定溫室氣體濃度及全球氣溫升幅。1992 年聯合國於廿一世紀議程(Agenda 21)提出永續發展理念，並於 2015 年檢討國際永續發展方向，提出 Agenda 2030，設定未來 15 年的永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)。

2002 年我國頒布「環境基本法」，以提升環境品質，增進國民健康與福祉，維護環境資源，追求永續發展。條文第七條第一項明定「中央政府應制(訂)定環境保護相關法規，策定國家環境保護計畫，建立永續發展指標，並推動實施之。」接續第二項明定「地方政府得視轄區內自然及社會條件之需要，依據前項法規及國家環境保護計畫，訂定自治法規及環境保護計畫，並推動實施之。」

我國自 1998 年核定國家環境保護計畫以來，國家環境政策、法規、策略與措施相繼變革，且受到國內外情勢轉變，行政院環境保護署(以下簡稱環保署)於 2020 年 1 月修正頒布國家環境保護計畫，為配合中央環境保護推動工作，南投縣政府環境保護局(以下簡稱本局)依循中央主管機關政策指示及環境保護各項法規，戮力執行本縣環保事務。依據環境基本法之規定，並配合國家環境保護計畫擬定的階段期程目標，本局於 110 年度編撰「南投縣環境保護計畫」，落實轄區縣內環境保護工作，共同為永續環境目標邁進。

民國 109 年 1 月修正頒布之「國家環境保護計畫」，其中所提之訂定重點有三，其重點如下：

一、落實國家環境保護相關憲法及環境基本法之規範，發揮環境保護功能，並謀求全體國民福祉

以憲法增修條文第 10 條第 2 款揭示「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧」，以提升人們生活品質及謀求國民整體福祉，作為政府環保政策之最高指導原則。並依據《環境基本法》(2002 年 11 月 19 日公布施行)第 7 條明定「中央政府應制(訂)定環境保護相關法規，策定國家環境保護計畫，建立永續發展指標，並推動實施之。」落實「環境基本法」之精神，充分發揮國家環境保護功能。本計畫在環境基本法架構下，屬於國家上位制度型計畫，計畫內容據以作為環境保護相關法規修訂之依據，也作為各地方政府訂定地方環境保護計畫之依歸。

二、檢視我國環境保護關鍵議題，擘劃國家環境願景並訂定目標，研訂環境保護策略

我國面臨氣候變遷衝擊、水土資源流失、生態環境劣化及國民環境健康風險危機等關鍵問題，為建立與自然生態和諧共存、健康美麗且創新繁榮的生活環境之願景，針對氣候變遷、生態環境、自然資源環境品質、綠色產業與科技發展及綠色生活養成等面向進行整體規劃以研訂我國環境保護策略。

三、強化國際接軌，追求永續發展

國際上，《廿一世紀議程》(Agenda 21)及《里約環境與發展宣言》(Rio Declaration on Environment and Development)揭櫫「永續發展」及「全球考量、在地行動」之理念，全面展現人類對於「永續發展」之新思維及努力方向。2015年聯合國公告Agenda 2030，檢視過去15年世界永續發展執行成果，並提出未來15年的達成目標，將過去的環境、經濟、社會3面向努力擴大精進為5P面向(planet, people, prosperity, peace, partnership)，以保護地球資源、解決貧窮問題、繁榮共生發展、和平社會及全球夥伴關係。聯合國永續發展大會(Rio+20)同時提出永續發展指標(SDGs)，強調「永續經濟」思維，倡議跨國家與跨部門合作，並對環境變遷作出應變。為順應新時代全球環境問題與因應國際策略，在全球環境共同體下，追求我國的永續發展。

綜觀南投縣環境保護計畫之內容，主要為配合國家環境保護計畫並依本縣環境現狀及首長之施政方向，凸顯南投縣為宜居之優質生活環境，規劃出發展之藍圖及願景，並基於永續發展理念，提出各面向的環境管理策略。

第二章 南投縣環境現況與問題

近年來隨著全球氣候變遷影響以及我國社會與經濟發展，我國環境面臨許多問題與挑戰，在天然條件限制及各種社會經濟活動遽變情況下，環境負荷日趨沉重。每一世代皆有其環境議題需要面對及解決，亦會在過程中不斷衍生新議題，因此滾動式檢視環境負荷的變化確有其必要性，透過瞭解當下環境涵容能力及環境問題，以進行關鍵環境議題之研析與探討。南投縣以農立縣，因此在農業用地的管理上，乃為縣內發展的重要議題；另外，除了農業，本縣亦為觀光大縣，惟目前縣內尚無焚化廠，因此縣內外民眾產生之廢棄物問題亟需重視，其它如經濟發展因素及地理環境因素所面臨之空氣污染、水污染等問題亦待改善。綜觀本縣相關背景條件，整合三項環境議題及可能產生之影響，如下所列：

一、縣內無焚化廠，垃圾堆積問題對生活環境造成嚴重影響

南投縣由於目前並無設置焚化廠，垃圾仰賴轉運至其他縣市協助處理，惟各縣市焚化爐設備皆需定期歲修，此段期間垃圾僅能以露天環境堆置，導致惡臭及衍生各種環境問題；而現有之公有垃圾掩埋場僅有 14 處，且部分為封閉或復育中，剩餘可掩埋容積約 27,500 立方公尺。基於上述原因，縣府規劃興建垃圾自主處理設施有其必要。另為維持宜居生活環境，建議針對設施現況使用需求做分類，擬具適當之設施轉型利用方案，藉此提升營運中掩埋場使用效能，並將已封閉掩埋場轉化為多樣、多目標之使用方式。

二、空氣污染破壞環境品質及縣民健康

近年來南投縣轄內空污問題尚無明顯改善，除為發展經濟如車輛移動污染源、工業區排放固定污染源及農業廢棄物露天燃燒等因素外，外縣市大型工業設施產生之空氣污染，隨著季風風向及南投縣地理環境大氣擴散條件不利，著實破壞縣內空氣品質。由於涉及其他縣市之影響，本縣除需持續更積極的作為以降低縣內各項空污排放外，亦應呈請中央主管機關協助跨縣市協商，以期改善空氣品質，確保南投縣民眾之身心健康。

三、全縣僅設置 6 座污水處理廠，污水處理率僅 24.01%，低於全國平均約 64.47%

南投縣營運中之污水處理廠包括南投市、草屯鎮、鹿谷鄉、魚池鄉等 6 處污水下水道系統，民國 110 年整體污水處理率僅 24.01%，低於全國平均之 64.47%。污水未經處理後排放於水系中除危及自然環境外，亦對居民健康造成影響，應持續針對人口、產業密集之地區投入下水道建設，並利用污水處理廠處理所產生回收水，投入產業供水中以減少旱季對於工業、農業及民生之影響。

第三章 計畫性質與目標

一、計畫性質

「南投縣環境保護計畫」屬綱領性質，為全縣環境保護之基本指導計畫，具有部門性質的上位政策性計畫。計畫中提及南投縣整體環境現況問題與目標，並擬定不同環境議題之改善方針與對應執行及參與機制。藉此規劃理念，宣示願景目標及各期程目標擬定，依據本縣可掌控之權責來研提南投縣環境保護基本策略，作為縣內各局處部門擬定執行計畫之方針。

本計畫透過第一篇來說明南投縣之環境現況與問題，本次計畫內容涵蓋5大面向與10個議題(如表1-1)，呼應聯合國 Agenda 2030 的5大領域，包括氣候行動、環境品質、自然保育、綠色經濟與永續夥伴，並參酌本縣環境特性發展與需要列出重要環境議題，概分出下列重點：

- (一) 氣候行動：主要因應天然環境而應有的保護與對應策略，包含環境變遷因應。
- (二) 環境品質：針對特定對象以及環境污染問題的管理，包含環境影響評估、空氣污染防治、水污染防治與流域治理、化學物質管理。
- (三) 自然保育：以自然環境與生物多樣性為保護對象，包含自然與生態保育、境與資源監測。
- (四) 綠色經濟：針對循環經濟以及綠色產業的推動，包含資源循環與零廢棄、推動環境科技與產業。
- (五) 永續夥伴：強化與擴大環境保護的參與對象，包含環境教育、社會參與等。

第三篇計畫推動與績效評估，說明各章節的權責機關與政策檢討方式，列出各議題的績效指標項目，提供策略執行結果之檢討依據。

表 1-1 議題與架構

面向	議題
氣候行動	◆ 氣候變遷因應
環境品質	◆ 環境影響評估 ◆ 大氣環境 ◆ 流域治理與保育 ◆ 化學物質管理
自然保育	◆ 環境資源調查與監測
綠色經濟	◆ 資源循環 ◆ 環境科技
永續夥伴	◆ 環境教育 ◆ 社會參與

二、計畫目標

「南投縣環境保護計畫」為落實憲法增修條文第10條「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧」及《環境基本法》精神，以朝向達成環境

保護計畫願景，並因應全球環保趨勢，研擬本縣之長期環保政策，擬定計畫執行期程與目標。

計畫執行期程規劃分為近程（2020年）、中程（2021至2025年）及長程（2026至2030年）3個期程。根據規劃的願景，分別訂定各階段期程及目標，期望於2030年之際，能達成確保環境安全、翻轉經濟與生活模式、形塑綠色生活，實現人與環境和諧共生願景。各期程質化目標，分述說明如下：

- （一）近程—穩定環境品質、整合縣內資源量能、改善生活大環境。
- （二）中程—提升環境品質、落實環保資源責任，維護環境體系運作。
- （三）長程—確保環境品質，永續維護環境保護，實現與環境共生的永續城市。

表 1-2 計畫各議題近中長程目標 KPI

議題	關鍵績效指標	近程目標 2021 年	中程目標 2021~2025 年	長程目標 2026~2030 年
氣候變遷 因應	溫室氣體總排放量	較基準年 2005 年減量 2%	較基準年 2005 年減量 10%	較基準年 2005 年減量 20%
環境影響 評估	列管案件數	77 件	80 件	85 件
大氣環境	提升空氣品質健康戶外活動日數比率	AQI \leq 50 日數佔 全年有效監測 日數 50%以上	PM _{2.5} 年平均濃 度達 15 μ g/m ³ 以 下	各項空氣污染 物均維持在二 級防制區並持 續改善
流域治理 與保育	烏溪流域與濁水溪 流域之河川污染指 數(RPI) (扣除濁水溪背景 懸浮固體影響)	維持年平均河川 流域污染指數低 於 3.0 以下。	維持年平均河川 流域污染指數低 於 3.0 以下。	維持年平均河川 流域污染指數低 於 3.0 以下。
化學物質 管理	強化化學物質管理	推動新化學物質 及既有化學物質 登錄制度。	掌握及管理化學 物質資訊以評估 公告列管毒性化 學物質。	盤點各種物質管 理專業法規，推 動跨部會化學物 質管理與國際接 軌。
	健全毒性化學物質 災害防救體系	建置毒性化學物 質事故諮詢及監 控專業技術能 量。	提升專業技術與 訓練，強化災害 防救體系並促進 國際合作。	督導業者落實聯 防組織運作，加 強自主安全管 理，降低毒性化 學物質災害風 險。
	資訊及查核	建構跨部會化學 物質資訊平臺提 供食安源頭管理 資訊及查核。	建立化學物質知 識地圖提供消費 者相關安全資 訊。	化學物質數據彙 整運用及技術發 展。
資源循環	資源回收率(%)	51.20%	53%	55%
環境科技	維持感測器數據 品質	污染熱區鑑別 數據完整率 >90%	符合污染熱區 鑑別應用等級 數據品質要求	使用 APP，加 入環境物聯網 有效掌握關注 區域即時狀況
環境教育	環保(環教)志工 總人數	7000 人	7500 人	8000 人
社會參與	指定項目綠色採購 比率(%)	95%	96%	97%

第二篇 議題與策略

第四章 氣候變遷因應

一、議題現況

全球暖化所導致的氣候變遷衝擊影響日益顯著，而臺灣屬於脆弱的島嶼屬性類型，本縣為臺灣觀光大縣，且擁有獨特的地理環境，為及早因應氣候變遷威脅災害，依據行政院環境保護署溫室氣體管制法第 15 條規定，訂修本縣溫室氣體管制執行方案，分由不同角度據以推動落實，減緩未來氣候變遷潛在衝擊。

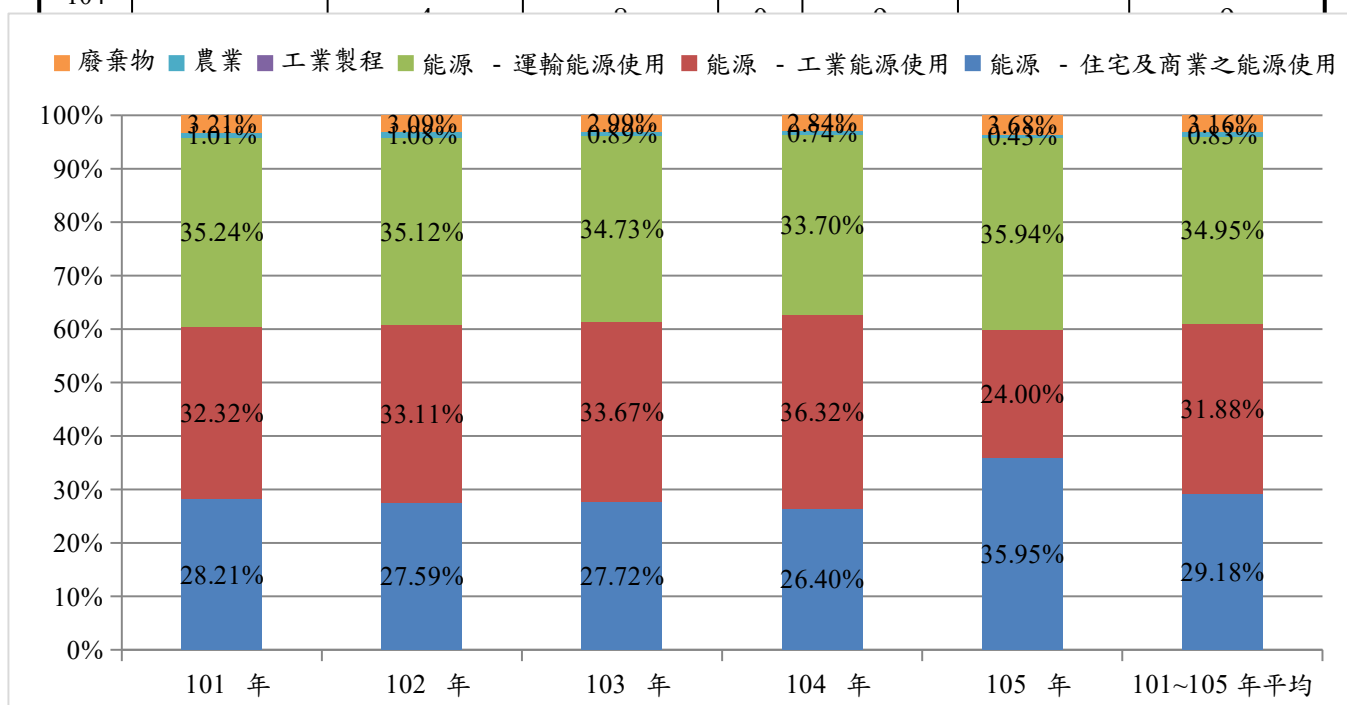
觀察本縣歷年溫室氣體部門別排放特性，其中 101~104 年行政轄區部門溫室氣體排放量呈現逐年增加趨勢，101 年度總排放量為 2,713,507.36 tonCO₂e、102 年度總排放量為 2,738,077.07 tonCO₂e（相較於 101 年度增加 0.91%）、103 年度總排放量為 2,812,654.64 tonCO₂e（相較於 102 年度增加 2.72%）、104 年度總排放量為 3,002,337.69 tonCO₂e（相較於 103 年度增加 6.74%），而 105 年度則呈現下降趨勢，總排放量為 2,924,881.58 tonCO₂e（相較於 104 年度減少 2.58%），歷年各部門別溫室氣體排放量如表 2-1 所示。

進一步分析本縣歷年各部門排放量占比，如圖 2-1 所示，結果顯示：101~104 年度部門排放量占比以能源—運輸最高(約 34.7%)；其次依序為能源—工業占比約 33.9%；能源—住宅占比約 27.5%；廢棄物占比約 3.03%；農業占比約 0.93%。105 年能源—住宅占比明顯較往年高出許多(約 10%)、能源—工業占比則減少約 10%。

表 2-1 101~105 年本縣行政轄區部門別溫室氣體排放量

單位：tonCO₂e

年度	能源使用			工業製程	農業	廢棄物	總和
	住宅及商業	工業能源	運輸能源				
101	765,603.89	877,098.16	956,319.61	0.0	27,406.5	87,079.20	2,713,507.36
102	755,527.88	906,612.46	961,690.99	0.0	29,623.9	84,621.78	2,738,077.07
103	779,744.88	946,927.19	976,815.61	0.0	24,954.8	84,212.06	2,812,654.64
104	792,642.89	1,090,467.6	1,011,648.8	0.0	22,242.8	85,335.39	3,002,337.6



資料來源：南投縣政府環境保護局 空氣污染防制科

資料來源：南投縣政府環境保護局 空氣污染防制科

圖 2-1 101~105 年本縣行政轄區部門別溫室氣體占比

本縣歷年人口皆處於負成長情況，觀光人口逐年下降直至 108 年再度回升，能源使用包含油品電力近年來並無明顯之變化，工廠數雖然有增加但其污染排放量多有降低趨勢，車輛數變化則大客車、小客車近幾年來持續成長，但在 100 年淘汰老舊車輛及其相關政策推廣下，燃油機車數量逐年下降而電動機車則逐年提升，農漁業活動由於人口老化及外移，加上整體經濟體系變化，農戶數逐年降低，水稻面積整體呈下降趨勢，短期作面積則逐年提升，總耕地面積

則無明顯變化，漁業僅有內陸漁撈及內陸養殖，總戶數亦為下降趨勢。綜整來看，本縣除了車輛數有部分成長，其餘環境背景負荷皆呈現持平或是下降趨勢。

二、議題目標

依據我國「國家溫室氣體減量目標」規劃

- (一) 近程－2020年溫室氣體排放量較基準年2005年減量2%
- (二) 中程－2025年溫室氣體排放量較基準年2005年減量10%
- (三) 長程－2030年溫室氣體排放量較基準年2005年減量20%，為努力方向，滾動式檢討

三、執行策略

本縣自106年由跨局處分工合作執行溫室氣體減量，針對運輸、住商、農業及環境等部門推動策略，詳列如下：

(一) 能源部門：

1. 推廣再生能源憑證，媒合在地再生能源發電業者與電力或環境效益需求者。
2. 推廣再生能源補助計畫，完成本縣再生能源資源盤點評估報告、評估能源自主系統潛在場址，及導入能源自主系統概念現地訪視用電大戶。
3. 推動綠能屋頂全民參與推動計畫，預計完成裝置容量15MW（約2,500戶）的容量申請。

(二) 製造部門：

1. 推動工業鍋爐燃料轉換及改善空氣污染，補助汰換工業鍋爐，改善後粒狀空氣污染物（TSP）、硫氧化物（SO_x）、氮氧化物（NO_x）及降低溫室氣體排放量。
2. 實地訪查推動工廠使用清潔燃料。（清潔燃料定義：改用非使用重油（如柴油及固體燃料）之低污染性氣體燃料。）

(三) 運輸部門：

1. 發展公共運輸系統，提升轄管市區客運公共運輸運量，增加民眾使用大眾運輸意願，以降低私人運具使用。
2. 推廣使用電動船，協助交通部觀光局日月潭國家風景區管理處日月潭船舶電動化。
3. 推動淘汰二行程機車，補助加碼換購電動自行車及電動機車（二輪車）。
4. 淘汰一、二期柴油大客貨車，補助大型老舊柴油車汰換。
5. 鼓勵三期柴油大客貨車加裝濾煙器，大型柴油車調修燃油控制系統或加裝空氣污染防制設備。

(四) 住商部門：

1. 提供服務業用戶專業節能輔導、節能稽查輔導，於夏季執行20類指定能源用戶節能規定稽查。

2. 節能標章產品認證及推動（住宅部門與服務業部門）：協助宣導推廣住商能源用戶採用節能標章或強制效率標示 1、2 級之設備器具，並執行賣場家電產品能源效率分級標示及節能標章稽查。
3. 綠建築宣導及查核推動，查核項目包含基地綠化、基地保水、建築物節約能源設計、建築物雨水或生活雜排水回收再利用等，另透過觀摩參訪實際綠建築案例，直接向住宅部門民眾宣導綠建築觀念。
4. 訂定獎勵補助措施，鼓勵旅宿業者建置節能設施，並辦理旅宿業教育訓練課程，宣導節能減碳觀念。

(五) 農業部門：

1. 協助推動養豬場沼氣再利用（發電），減少甲烷（沼氣的主要成分）、硫化氫、二氧化碳的排放，減低溫室氣體的排放。
2. 辦理獎勵輔導造林計畫宣導，提升民眾參與造林意願，及環境綠美化無償配撥苗木，於本縣 13 鄉鎮推廣各社區綠美化申請（新植）。
3. 針對稻草鋪面、洋菇使用及翻堆掩埋等再利用調查，推廣農業廢棄物再利用達 60 公頃。

(六) 環境部門：

1. 辦理低碳推動績效優良場域之示範觀摩活動，推廣環境教育設施場所戶外學習活動。
2. 串聯學校、社區場域，因地制宜建構低碳永續措施。
3. 辦理環保志工培訓及環境教育種子老師培訓。

第五章 環境影響評估

一、議題現況

環境影響評估係為針對開發行為對環境包括生活環境、自然環境、社會環境及經濟、文化、生態等可能影響之程度及範圍進行調查、分析及評定，透過整體評估流程提出環境管理計畫，減輕及預防開發過程對環境造成不良，藉以達到環境保護目的。

經濟發展的過程中，環境如何維護及永續發展是重大的課題，尤其在我國相對土地狹小、山坡地比例高、資源稀少等特質，在各項開發上，必須更謹慎的評估。

本縣工業、觀光業、農林漁牧等各項產業的發展逐年的豐富與成熟，近年審理環境影響評估案件包含飯店、工廠、土石採取、園區、道路、遊樂園等諸多開發行為，故加強環境影響評估的審查中立與嚴謹，係刻不容緩的議題。

二、議題目標

- (一)近程：審視環境評估審查流程制度，提升審查品質、專業領域面向與效率。
- (二)中程：檢討環境影響評估制度，落實風險預防功能及環境保護計畫。
- (三)長程：經濟與環保達到永續發展願景

三、執行策略

(一)環境影響評估制度的檢討與精進

- 1.檢視環境影響評估相關法規，以過去審查經驗，提出更具明確與效率之想法，協助中央主管機關法規修正，以利法規制度的完整與明確。
- 2.定期召開法規說明會，邀請各類業者及各管法令主管機關，一同探討現行法規與執行面上的難處，並找尋適當的改善意見提供未來法規制度修正參考。

(二)環境影響評估案件之審查品質專業領域面向與效率的提升

- 1.尋求更多專業領域之專家學者及機關單位，以審查受理案件。
- 2.對於案件審查意見須更明確，逐次的審查則將問題逐步聚焦，使開發單位更能掌握開發需掌握之要點，並針對問題做有效的回應。

(三)落實資訊公開及民眾參與

- 1.各項案件審查相關資訊，於指定公告網頁完整公告。
- 2.針對較具爭議與重大開發案，則進一步利用線上直播或者召開相關說明會議、記者會說明相關審查進度與結果。
- 3.針對已通過環評之案件，加強監督並適時命開發單位提出環境差異分析報告及因應對策，落實書件內容及環評承諾。

第六章 大氣環境

一、議題現況

為維護本縣空氣品質環境，提供民眾健康及營造優質生活，本縣根據行政院環境保護署公告「空氣污染防制方案（109年至112年）」規劃於112年達成PM_{2.5}全國年平均濃度15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之目標，並對臺灣西半部具上下風處污染傳輸影響明顯之空品區，擬訂109-112年空品區階段性PM_{2.5}空氣污染物減量目標及濃度目標。其中，中部空品區109-112年PM_{2.5}年平均濃度目標分別為17.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、17.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、17.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及16.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

依據環保署105年8月3日公告修正「直轄市、縣（市）各級空氣污染防制區」（自106年1月1日起適用），本縣屬於細懸浮微粒(PM_{2.5})屬三級防制區，其餘懸浮微粒(PM₁₀)、臭氧(O₃)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)及一氧化碳(CO)皆為二級防制區。由本縣歷年PM_{2.5}濃度統計顯示，PM_{2.5}之手動測值於106-108年之年平均值介於19.8-22.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，尚未能符合空氣品質標準15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

為加速PM_{2.5}污染防制及減量，並嚴格控管各項空氣污染物的排放，針對轄區內主要空氣品質問題分析結果可知，本縣因地形因素導致污染物易累積而造成空品不良之影響，除地形條件先天擴散不佳外，由各項研究顯示細懸浮微粒空氣污染物來源受到境外及外縣市之影響頗鉅，而使本縣空氣污染物濃度較中部空品區，其他二縣市高，故本縣在PM_{2.5}年平均濃度目標上，考量各項管制措施推動之力度與實際空品監測數據之變化趨勢，預期112年PM_{2.5}年平均濃度可達成16.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之目標，爾後持續規劃加強各項管制措施，預期可於115年達成PM_{2.5}年平均濃度15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之目標，並配合中央政策修訂、地方特性管制強化及逐年氣象/空品之變化，逐年滾動檢討修正所訂定之管制對策及空氣品質改善目標。

表 2-2 空氣品質改善目標

目標項目		單位	實際			四年目標				達標年份
			106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	
PM _{2.5}	年平均 值	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	22.5	21.4	19.8	19.0	18.2	17.5	16.8	115

資料來源：南投縣政府環境保護局 空氣污染防制科

二、議題目標

- (一) 近程—維持空氣品質良好(AQI \leq 50)日數佔全年有效監測日數的50%以上。
- (二) 中程—配合環保署空氣污染防制方案核定本標準，至112年全國PM_{2.5}年平均濃度達15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，藉以計算逐年改善目標。

(三) 長程－各項空氣污染物均維持在二級防制區並持續改善、PM_{2.5} 污染物由三級防制區改善至二級防制區。

三、執行策略

針對本縣轄內各種空氣污染排放源進行調查，依固定源、移動源、逸散源及綜合性污染源執行各項管制措施，研擬出具體可行的空氣品質改善策略，並配合中央政策修訂、逐年空氣品質監測結果以及管制對策之調整。

(一) 固定污染源管制

1. 增設/改善防制設備：南崗工業區為轄內固定污染源最集中之區域，輔導工業區排放量較大之工廠透過加裝或改善防制設備方式減少污染物排放。
2. 輔導燃煤鍋爐轉型：針對本縣燃燒生煤之業者，透過輔導及媒合等措施，推動燃煤鍋爐轉型。
3. 製程改善：掌握污染排放量較大及屢遭陳情之污染源，檢視該廠污染源排放量來源及製程流程，是否具改善空間，後續進行輔導製程改善或改用低污染性原物料。
4. 許可/法規符合度查核：優先查核歷年查核不符合及操作許可證核發後未查核過之工廠，就其操作許可核發內容相關規定進行查核。
5. 餐飲業增設或改善防制設施：針對屢遭陳情餐飲業者及符合「餐飲業空氣污染物防制設施管理辦法」列管對象，透過稽巡查與輔導改善，提升防制設備設置率。

(二) 移動污染源管制

1. 老舊車輛汰舊：加強轄內高污染老舊小客車、小貨車及大型柴油車路邊攔檢，使無法通過排放標準之車輛汰舊換新。
2. 柴油車自主管理/主動到檢車輛數：鼓勵客貨運業者簽署柴油車自主管理，執行保檢合一，針對已取得自主管理通行證之柴油車輛，經通知至動力計檢測站檢測不合格者或未配合通知到站檢測者，則廢止車輛自主管理通行證資格。
3. 二行程及四行程機車汰舊：結合監理站針對未申請但已報廢又已完成定檢之車輛，進行通知協助辦理汰舊補助，並加強機車汰舊補助辦法宣導。
4. 檢測不合格車輛改善完成：針對使用中機車執行不定期檢驗稽查通知作業、未定檢公文通知、戶外機車排氣定期檢驗服務，並定期協調交通監理單位取得該年度機車報廢資料提交環保署扣除機車定檢應通知數，以提升使用中機車排放納管率。

(三) 逸散污染源管制

1. 提升營建工程污染削減率：由於營建工地之產生均有階段性及時效性，污染程度亦隨營建工程之開工期程有所差異，將配合法規符合度之輔導查核、施工機具油品抽測、粒狀物監測等管制工作，積極輔導營建工地設置較高效之防制措施，以提高污染減量。

2. 加強髒污道路洗掃：依道路髒污調查結果調整洗掃作業路線與頻率，針對 B、C 級道路加強洗掃，洗掃街車須依環保署「街道揚塵洗掃作業執行手冊」所訂洗掃街設備功能及操作參數進行洗掃。
3. 裸露地輔導改善：裸露地調查主要透過相關地圖資訊進行輔助，初步篩選疑似裸露地的地點後，再以人力進行現勘巡查作業。
4. 農業剩餘物妥善處理：實地巡查及配合稽查員進行處分管制工作，並於稻作及茭白筍收割前後各階段輔導改善，減少露天燃燒行為發生。
5. 降低民俗活動污染排放：於農曆春節、清明節及中元節期間設置紙錢集中專區，並加強宣導紙錢、香支減量。

第七章 流域治理與保育

一、議題現況

本縣境內有烏溪及濁水溪二大流域，為維護烏溪及濁水溪流域水體水質符合目標用途水質，需對河川涵容之污染總量進行管理，除對水體水質進行長時間的監控外，仍須同步對排入之水污染源進行有效管理與管制。

水質監測數據可提供河川遭受污染程度之佐證，以利追查污染來源，而其污染來源可分為點源及非點源。點源污染來自各類事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施，透過規劃良好的廢水處理設施，廢(污)水在妥善操作下，皆可達良好污染削減率。非點源來自天然環境之山坡地、戶外農地、工地、遊憩活動、建築物、工廠與道路等，均會因下雨而沖刷出各種污染物、泥砂及營養鹽，而非點源水污染因範圍廣大、污染量難預估，需靠許多分散式削減措施防治，如入滲溝、草溝、透水性鋪面等。

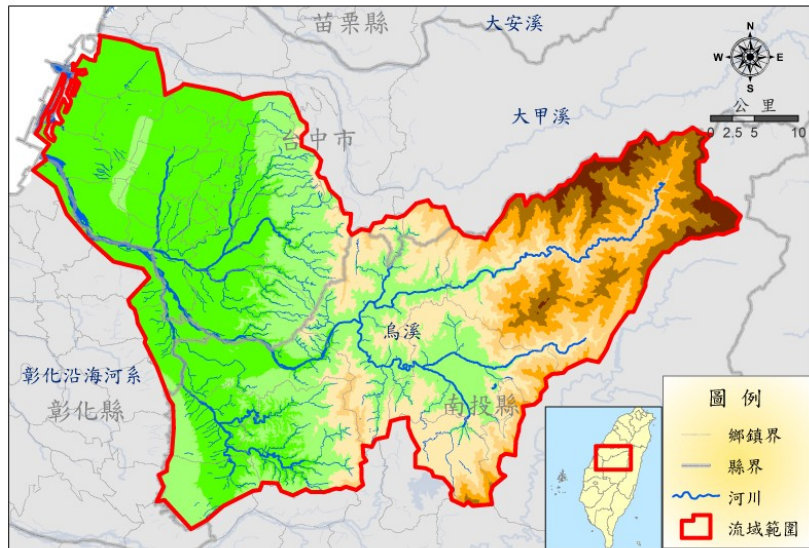
環保署目前於烏溪及濁水溪流域主支流共設有 26 處水質監測站（烏溪 19 處、濁水溪 7 處），而其設置於本縣轄境內(界)者有 16 處測站，依 107 年至 109 水質監測結果顯示，河川污染指數(RPI)平均值屬中度污染者於濁水溪流域有玉峰大橋、集鹿大橋與名竹大橋測站，而烏溪流域貓羅溪平林橋測站於 106 年起跳級為輕度污染，其餘皆屬未(稍)受污染及輕度污染，未有嚴重污染測站河段。因平林橋位於人口密集區與南崗工業區正下游，且濁水溪有畜牧業及背景懸浮固體影響，故現階段南投縣水污染源重點整治熱區仍為玉峰大橋、集鹿大橋、名竹大橋與平林橋等水質測站集污區。

(一)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(如圖 2-2)，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。

環保署於本縣烏溪設有清流橋、乾峰橋、中正橋、平林橋、愛蘭橋、北山橋、柑子林橋等七處水質監測站。整體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，僅烏溪支流貓羅溪由於同源圳越域引用濁水溪水源、南崗工業區及生活污水影響，屬中度污染程度，懸浮固體(SS)及氨氮(NH₃-N)普遍呈現偏高趨勢。

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。烏溪河川流域背景概述及主要污染來源如表 2-3。



圖片來源：經濟部水利署 余紀忠文教基金會 製。

圖 2-2 烏溪流域平面圖

表 2-3 烏溪河川流域背景概述及主要污染來源

項目	內容	
一、河川名稱	烏溪 (下游又名大肚溪)	
二、流域背景概述	1.發源地：中央山脈合歡山西麓(標高 2,596 公尺)。 2.流經縣市鄉鎮： 臺中市：龍井區、大肚區、烏日區。 彰化縣：伸港鄉、和美鎮、彰化市、芬園鄉。 南投縣：草屯鎮、國姓鄉、埔里鎮。 3.主要支流：筏子溪、大里溪、貓羅溪、北港溪、南港溪、眉溪。 4.出海地：臺中市龍井區與伸港鄉地區。 5.流域面積：2025.6 平方公里。 6.主流長度：116.8 公里，為臺灣省第 6 大河川。 7.平均坡度 1：92。 8.河川用途：農業、工業及環境保育用水。 9.河川性質：中央管，主要河川。	
三、公告水體分類	清流橋	甲
	乾峰橋	乙
	烏溪橋	乙
	福馬圳	乙
	大肚橋	丙
四、主要污染來源	1.家庭污水主要市鎮為彰化市、草屯鎮、埔里鎮 2.畜牧廢水 3.工業廢水主要包括醱酵、造紙、電鍍、畜牧、以及金屬表面處理業等。	
五、水質污染程度	1. 烏溪支流-南港溪--愛蘭橋：未（稍）受污染、北山橋：輕度污染、柑子林橋：輕度污染 2. 烏溪主流--清流橋：輕度污染、乾峰橋：輕度污染、烏溪橋：輕度污染 3. 烏溪支流--貓羅溪--中正橋：未（稍）受污染、平林橋：中度污染、利民橋：輕度污染	
六、綜合結論	歷年監測結果顯示，烏溪水質狀況尚可，惟因其多流經人群集聚地，致氨氮、大腸桿菌等水質監測項目結果不佳，而影響到本流域之水質標準達成率。	

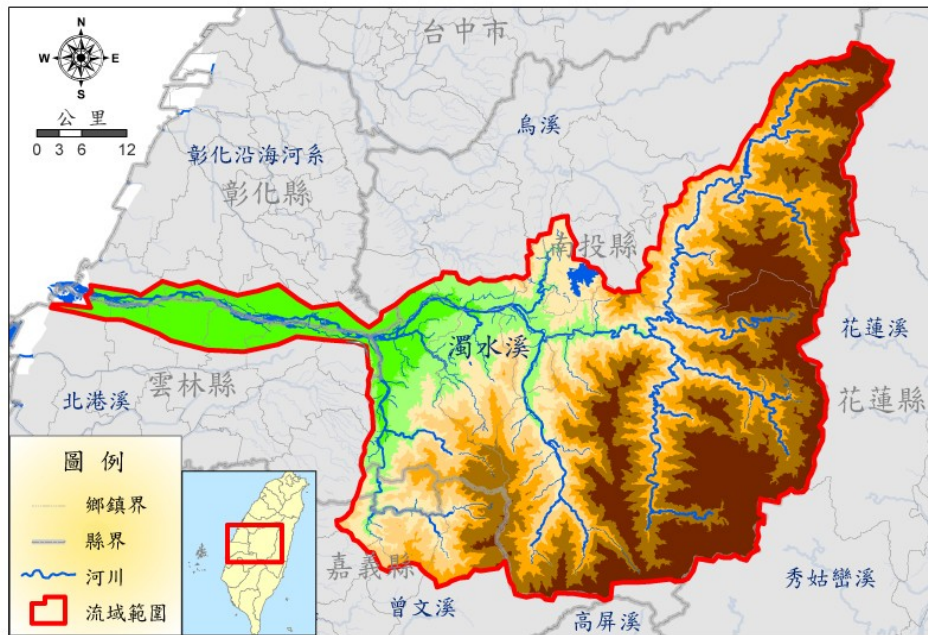
資料來源：行政院環境保護署環境資源資料庫。

(二)濁水溪流域

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。濁水溪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。

環保署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。此外，大腸桿菌密度普遍呈現偏高趨勢，顯示亦受到沿岸市鎮生活污水所影響。

根據環保署統計資料顯示，濁水河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。根據環保署環境資源資料庫資料顯示，南投縣內濁水河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。河川流域背景概述及主要污染來源如表 2-4。



圖片來源：經濟部水利署 余紀忠文教基金會 製。

圖 2-3 濁水河流域平面圖

表 2-4 濁水河流域污染來源及污染量推估

項目	內容
一、河川名稱	濁水溪
二、流域背景概述	1.發源地：合歡山主峰與東峰間（海拔 3,220 m）。 2.流經縣市鄉鎮： 彰化縣：大城、竹塘、溪洲、二水、田中等鄉鎮。 雲林縣：麥寮、崙背、二崙、西螺、蔴桐、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。 3.主要支流：清水溪、東埔蚋溪、陳有蘭溪。 4.出海地：大城鄉、麥寮鄉。 5.流域面積：3,156.9 km ² 。 6.幹流長度：186.6 km，為全台最長。

項目	內容			
一、河川名稱	濁水溪			
	7.河川用途：農業及發電用水。			
三、公告水體分類	名竹大橋	乙	玉峰大橋	甲
	南雲大橋	乙	集鹿大橋	乙
四、主要污染來源	自然因素（地質、氣候、河蝕作用、地震等）及人為因素（燒山、伐木、濫墾、道路開闢等）交互影響造成之崩塌。			
五、水質污染程度	濁水溪主流--玉峰大橋：中度污染程度、集鹿大橋：中度污染程度、名竹大橋：中度污染程度 濁水溪支流--清水溪--南雲大橋：輕度污染程度			
六、綜合結論	歷年監測結果顯示，濁水溪水質狀況尚稱良好，惟因其含砂量高，致懸浮固體量為之大增，而影響到本流域之水質標準達成率。			

資料來源：行政院環境保護署環境資源資料

(三)現況問題

濁水溪及烏溪支流貓羅溪為南投縣境內重要河川，在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%；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，南投縣大多屬於未受污染至輕度污染程度，其中南投縣屬於中度污染的河川為濁水溪部份測站，其原因為受到天然 SS 濃度高影響，如圖 2-4 所示，若去除 SS 的影響，測站大多屬於未受污染程度。故本縣以貓羅溪平林橋上游列為關鍵測站污染熱區，集污區包含振興橋至平林橋河段上游生活污水、南崗工業區及 29 家畜牧業廢水，加強該區域的污染削減管制，以提升民眾生活品質為目標。

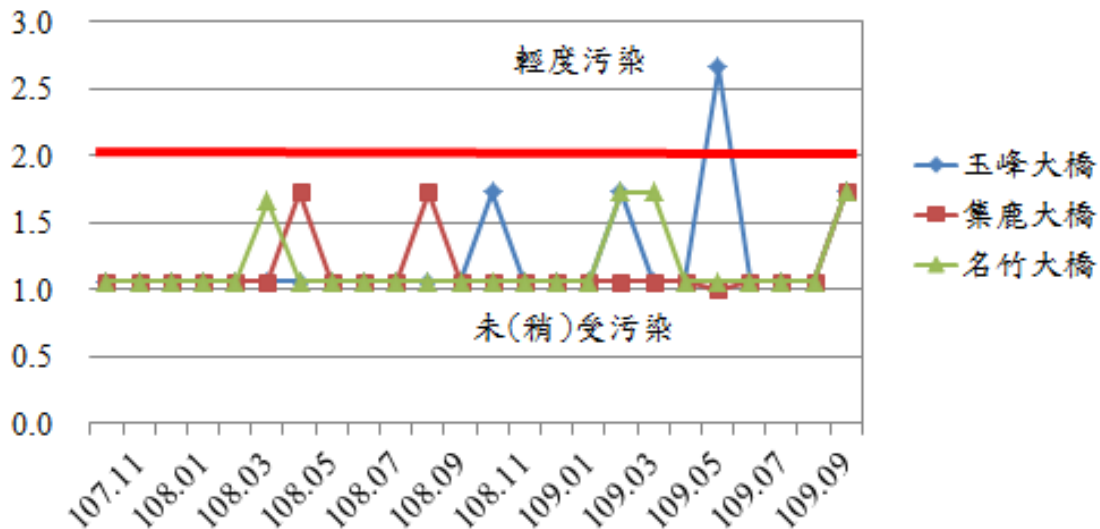


圖 2-4 濁水溪主流河川水質監測站 107 年 11 月至 109 年 09 月河川污染程度統計圖 (去掉 SS 水質)

二、議題目標

(一)中程目標：

1. 有效管理污染源（分級管理制度與深度查核）。
2. 推動削減氮磷政策，畜牧廢水資源化回歸農田。
3. 推動污水下水道建設。
4. 永續經營特色水環境巡守隊。
5. 建立良好跨縣市及跨局處溝通平台及合作機制。

(二)長程目標：

1. 烏溪流域，RPI指數維持未(稍)受污染至輕度污染程度。
2. 濁水溪流域，RPI指數扣除天然懸浮固體影響，維持未(稍)受污染至輕度污染程度。
3. 推動放流水回收再利用，健全下水資源再利用基盤。
4. 完成污水下水道建設及提升住戶接管率。

三、執行策略

(一)削減事業廢水污染

1. 污染源分級管制：南投縣幅員遼闊，水污染列管事業位置分散，若以齊頭式進行各列管事業巡查工作，將分散巡查人力而降低管制輔導之成效，為此本縣將依轄內列管水污染源現況與基本資料，分析計算事業別（或個別）水污染源之污染風險，訂定「分級管制計畫」，藉由分級制度執行加強重點污染源管制輔導、降低污染排放之情事。並將污染風險高者列為優先或高強度巡查對象並每月彙整分級管制名單及最新分級情形，以有效提升整體水污染源查核作業效率。
2. 南崗工業區稽查管理：定期辦理列管工業區水污染防治管理工作，採分級管理，針對重點對象加強稽查管制。並持續與南崗工業區服務中心污水廠配合執行稽查管制，以達可立即查獲查證取締之效。
3. 加強稽查管制作為：全面使用無人飛行載具查緝不法業者設立暗管及偷排等違法行徑，推動事業及工業區設置水質水量自動監測設備與地方政府連線，並公開事業及工業區污水下水道系統水污染防治措施計畫、各項許可及水質監測資料。

(二)削減生活污水污染

南投縣內目前有6個營運中區域性公共污水處理廠（溪頭污水廠、中正路污水廠、內轆污水廠、水社污水廠、日月污水廠、草屯水資源中心），惟主要人口密集市區刻正辦理公共污水下水道建設中，用戶接管率仍未提升，目前現正興建之污水下水道系統為南投市、埔里鎮、草屯鎮及竹山鎮四大鄉鎮系統，待該四大鄉鎮系統全量接管運作後，可直接改善烏溪（南港溪及貓羅溪）及濁水溪水質。目前依南投縣污水下水道系統推動進度順序為：1.草屯鎮污水下水道系統、2.南投市污水下水道系統、3.竹山鎮污水下水道系統、4.埔里鎮污水下水道系統。

(三)畜牧廢水污染削減

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，本縣配合環保署政策對畜牧廢水管制方向調整為輔導畜牧廢水回歸農地作為澆灌，減少污染直接排入河川水體，本縣持續推動畜牧糞尿厭氧發酵後沼渣沼液農地肥分利用，及符合放流水標準之畜牧廢水回收至農田或林地作為植物澆灌。

(四)地下水保護

1. 建立預警管理機制及工業區等高污染潛勢區域分級燈號管理制度，並辦理本縣區域性監測井定期監測，掌握水質污染及潛勢分布，針對地下水易受污染潛勢地區，加強保育管理，強化地下水保護與預警，促成資源永續管理。
2. 調查高污染潛勢場所，針對廢棄或運作中具高污染潛勢之工廠，進行調查工作，並加強預防地下儲槽系統洩漏污染。

(五)維護飲用水安全

依飲用水管理條例執行飲用水水源水質、飲用水水質、飲用水設備維護管理、飲用水水質處理藥劑、包盛裝水水源水質及污染水源水質行為等稽查管制工作，保障公眾飲用水品質。

第八章 化學物質管理

一、議題現況

依「毒性及關注化學物質管理法」之規定已公告列管毒性化學物質達341種與關注化學物質1種，採分類、分級管理之精神，有效管理毒性化學物質之運作，幾與先進國家同步。相關之管理採禁用、限用、許可、核可、登記方式，以提昇管理效益。為強化毒化物危害評估及預防措施，預防毒化災之發生，除加強運作及其釋放量紀錄申報、提報減量計畫外，對第1-3類毒化物運作業業者及危害性關注化學物質業者規定應建立危害預防及應變計畫，並公開供民眾查閱。

本縣毒性化學物質列管家數有75家，依證件類別(登記、許可、核可)，其中核可有67家為最多、其次依序為登記有18家及許可有8家。

針對毒性化學物質操作場所，除定時查核之外，並辦理不定時情況下達演練，並每年與消防單位聯合辦理毒災複合演練與聯防小組組訓，強化災害應變時作為。

二、議題目標

- (一)近程－跨局處整合建立管理機制來降低化學物質之可能危害。
- (二)中程－建立本縣化學物質使用廠商之基線資料，建立流向管理機制及跨局處災害應變機制。
- (三)長程－建立化學物質安全使用之環境。

三、議題策略

(一)建立縣內治理模式

- 1.建立化學物質及縣內化學物質列管單位之基線資料，包含許可內容、用量、過去違規紀錄等資訊。
- 2.建立本縣化學物質管理行動方案。
- 3.健全化學物質管理相關經費來源。

(二)強化管理

- 1.強化縣內化學物質列管廠商相關法規認知。
- 2.建立透明化平台，提升媒體、相關利害關係者與鄰近社區之知情權。
- 3.定時與不定期查核，並不定時辦理情況演練，強化災難應變作為。

(三)建立知識，落實教育

- 1.落實社區村里及各級學校之教育，針對化學物質有正確認知。
- 2.輔導社區村里辦理災害防治演練，降低災害來臨時的衝擊。
- 3.強化列管單位內部教育訓練，提升內部災難應變處理能力。

第九章 環境資源調查與監測—空氣污染防治科

一、議題現況

環保署於本縣境內設有自動監測站包括南投測站（一般測站）、竹山測站（一般測站）及埔里測站（其他測站）共3站，人工測站包括草屯台電南投區營業處、埔里鎮農會、康壽國小及雲林國小共4站，如圖2-5所示，執行期間亦定期依空氣品質標準、防制區劃分等法令規定，參考環保署空氣品質監測網、環境資源資料庫、環保統計查詢網之資料進行彙整分析，本縣空氣品質監測站概況如表2-5所示。

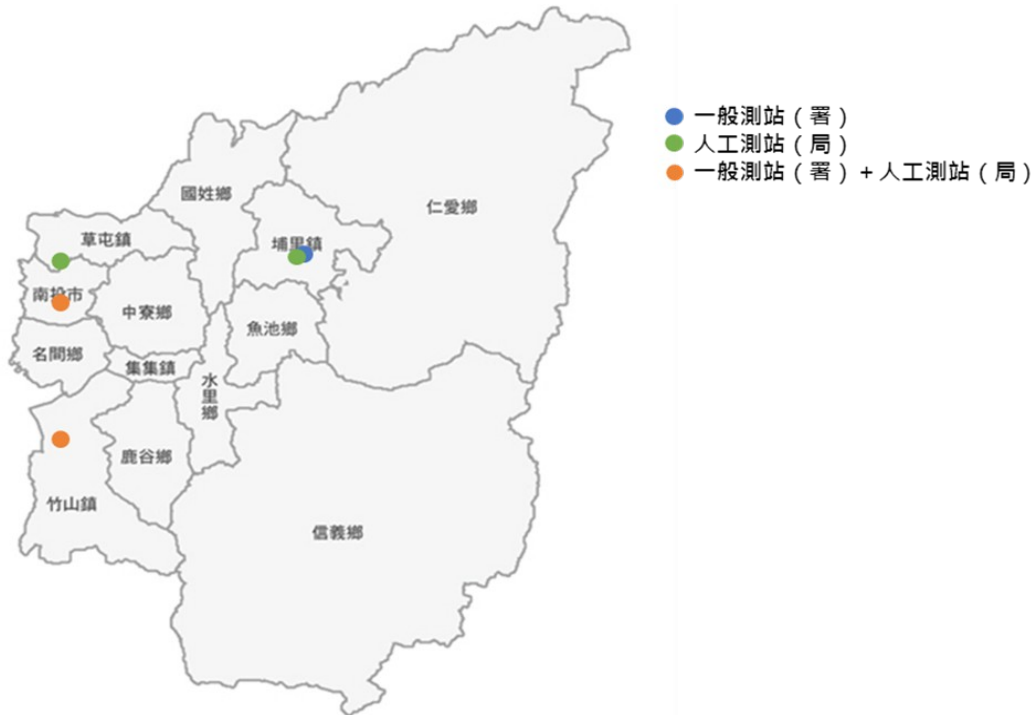


圖 2-5 本縣空氣品質監測站位置圖

表 2-5 南投縣空氣品質監測站概況

所屬單位	測站種類	站名	地點	測定項目
環保署	自動測站	南投測站	康壽國小 (南投市南陽路 269 號)	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、S O _x 、CO、O ₃ 、溫/濕 度、風速/風向、酸 雨、雨量
		竹山測站	雲林國小 (竹山鎮大明路 666 號)	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、S O _x 、CO、O ₃ 、溫/濕 度、風速/風向、雨量
		埔里測站	埔里國中 (埔里鎮西安路一段 193 號)	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、S O _x 、CO、O ₃ 、溫/濕 度、風速/風向、酸 雨、雨量
環保局	人工測站	草屯台電南投區 營業處	草屯鎮太平路一段 42 號	TSP、落塵、硫酸鹽、 硝酸鹽、氣鹽、正己 烷抽出物、鉛
		埔里鎮農會	埔里鎮西安路一段 6	

所屬單位	測站種類	站名	地點	測定項目
			號	
		康壽國小	南投市南陽路 269 號	
		雲林國小	竹山鎮大明路 666 號	

分析本縣空氣品質監測站數據，統計南投站、竹山站及埔里站等三站各監測項目之年平均濃度值，本縣整體空氣污染物包含懸浮微粒 PM10、細懸浮微粒 PM_{2.5}、硫氧化物、氮氧化物、臭氧及一氧化碳呈現逐年降低的趨勢，大多符合空氣品質標準，僅細懸浮微粒(PM_{2.5})仍未達空品標準(年平均 15g/m³)，但亦有逐年下降之趨勢；另外埔里測站臭氧(O₃)自 106 年起則有上升之趨勢。綜合歷年本縣空氣品質分析結果，現況問題主要為 PM_{2.5} 及 O₃，依空品不良事件發生時間大約在秋末、冬季以及春初，秋末(9~10 月)指標污染物多以臭氧為主，春初(1~3 月)則以 PM_{2.5} 居多(以 108 年為例如圖 2-6)。

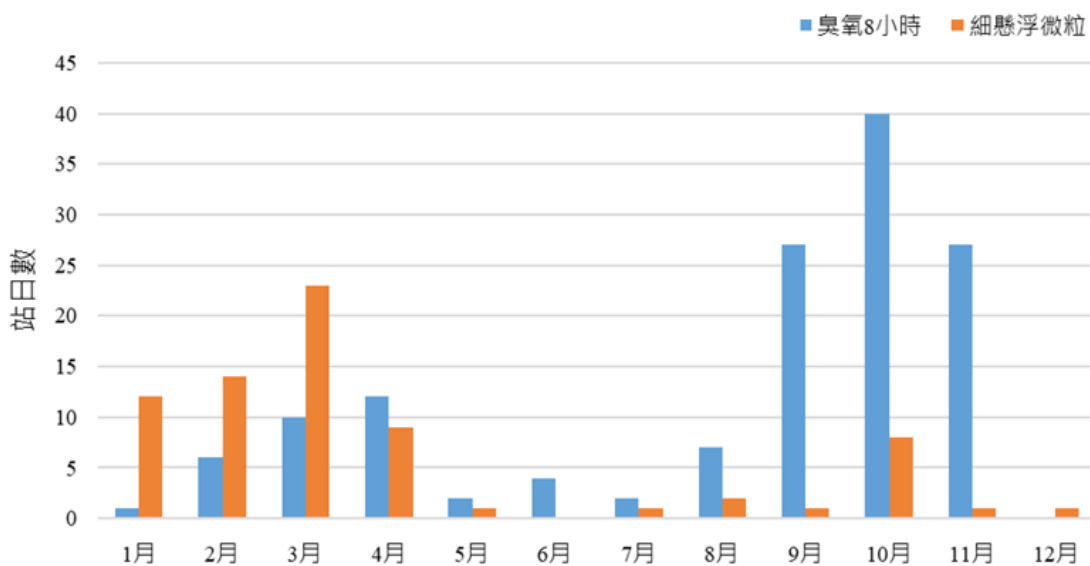


圖 2-6 南投縣 108 年各月空品不良日指標污染物站日數

二、 議題目標

- (一)近程－維持空氣品質良好(AQI \leq 50)日數佔全年有效監測日數的50%以上。
- (二)中程－配合環保署空氣污染防制方案核定本標準，至112年全國PM_{2.5}年平均濃度達15 μ g/m³以下，藉以計算逐年改善目標。
- (三)長程－各項空氣污染物均維持在二級防制區並持續改善、PM_{2.5}污染物由三級防制區改善至二級防制區。

三、執行策略

針對本縣現況主要問題進行污染來源對應改善如下：

(一)PM_{2.5}減量策略：

- 1.高污染車輛管制等
- 2.加強大型工地管制作業
- 3.街道揚塵洗掃及認養作業
- 4.餐飲業污染減量輔導作業
- 5.加強執行農業廢棄物露天燃燒稽查管制

(二)O₃減量策略

- 1.工廠增設防制設備
- 2.生煤鍋爐停用
- 3.工廠製程改善
- 4.高污染車輛汰舊
- 5.日月潭電動船推動
- 6.民俗祭祀宣導減量

第十章 環境資源調查與監測—水質保護科

一、議題現況

南投縣為臺灣唯一之內陸縣，於民國 88 年發生之九二一地震曾一度重創本縣，歷經將近四年之重建，本縣之觀光產業逐漸恢復往日的榮景，國道 6 號於民國 98 年 3 月通車後，假日湧入本縣之觀光人口明顯增加。另外，本縣山區多以高經濟作物為經濟命脈，然無論觀光人口帶來之環境污染亦或高經濟價值農業之農藥肥料污染，均對本縣環境造成大小不一之影響。

此外，九二一地震對本縣造成嚴重之破壞及衝擊，建築物受損甚鉅，為數眾多之建築物需拆除，而拆除後之建築廢棄物堆置於建築廢棄物貯置場，其滲出水對地面水體及地下水質可能造成污染及影響，為防止二次污染，政府單位對建築廢棄物貯置場進行二次污染之監測及追蹤，實屬重要且迫切。

而本縣境內的工業活動主要集中在南投市南崗工業區、中興園區及竹山鎮竹山工業區工業區。其中，南崗工業區規模較大，廠家包括紡織、金屬製造、機械及電子業等，部分廠家污染潛勢較高；中興園區則以生物科技、精密機械電腦及周邊產業為主，污染潛勢較低；而竹山工業區過去以竹材加工為主，近年來慢慢轉型為金屬製造及機械等相關綜合性工業區，故竹山工業區污染之可能性亦大為增加。

綜整前述，南投縣地下水實有遭受觀光人口、農業行為、建築廢棄物貯置場滲出水及工業區廢污水等可能污染源之污染，有鑑於此，本縣環境保護局於 90 年度起，分別針對九二一建築廢棄物貯置場、各工業區等標的之鄰近區域，以專案計畫方式設立標準地下水水質監測井，並進行地下水水質之監測及分析由於地下水水質污染行為具有長期性，往往污染發生後持續影響地下水水質長達數年，因此欲掌握地下水受污染情況，長期之監測追蹤實有其必要。

二、議題目標

- (一)近程(108-109 年)-已完成 13 口區域監測井建置與持續監測，並建立持續性之研究計畫，完整掌握土壤及地下水污染情形及判斷可能之污染源。
- (二)中程(110-114 年)-持續辦理區域例行性監測作業，盤點現有監測缺口進行補強，並綜整歷年監測資訊(包含地方及中央)，發展資訊管理及開放資料系統，應用大數據分析技術進行預警，並推廣資訊公開運用。
- (二)長程(115-119 年)-確保資訊管理及開放系統有效運作，持續盤點監測缺口建置完整監測系統，並彙整跨組織機關監測資訊，反映整體環境現況、趨勢及環境改善成效，供政策制訂參考。

三、執行策略

- (一)持續辦理區域例行性監測作業
 - 1.既有 13 口區域性監測井持續監測，掌握地下水水質狀況。
 - 2.持續辦理研究計畫，提供監測建議及後續推動參考。

(二)盤點現有監測缺口進行補強

- 1.建置污染潛勢區域圖資，並依監測數據滾動檢討。
- 2.針對高風險區域及可能監測缺口進行補強。

(三)建置管理資訊及開放資料系統

- 1.建置資訊管理及開放資料系統，並持續運作。
- 2.彙整地方及中央歷年監測資訊，以及相關跨組織機關資訊，導入系統資料庫。
- 3.應用資料庫監測資訊，進行資訊公開及大數據分析，反映整理環境現況、趨勢及環境改善成效，供政策制訂參考。

第十一章 資源循環

一、議題現況

我國垃圾處理方式思維，已從過去末端處理方式漸採源頭減量與資源回收為主，朝向資源循環零廢棄目標，促使資源有效循環利用。隨著資源回收發展趨勢及推動「資源回收四合一計畫」後，資源垃圾大幅回收。由於我國能資源礦產匱乏，如何提升使用效率，促進資源的有效循環使用，為國家永續發展及產業存續的關鍵因素。

本縣產業以觀光業為大宗，廢棄物除一般生活垃圾外，觀光遊憩衍生垃圾為本縣常見廢棄物，故如何改善垃圾源頭減量，及垃圾資源回收再利用為本縣積極改善重點項目，本縣希望透過垃圾轉運處理量能提升，廚餘及巨大垃圾再利用改善規劃，並強化各產業別垃圾減量及資源回收再利用推廣，最終辦理自主處理設施建置等工作，希望建構新的垃圾處理技術，長程佈局以改善本縣垃圾處理問題。

環保局逐年針對轄內垃圾減量暨資源回收問題，採取下列方式進行推動，包括執行機關、回收處理業、團體、學校、觀光旅宿相關行業稽查輔導，民眾端多元宣傳(導)活動，建構本縣減塑文化等，從廢棄物源頭透過強制稽查手段、政令宣達、柔性輔導等方式，讓民眾確實做好垃圾分類再利用，也透過各項輔導工作打造本縣減少一次性產品暨減塑工作，有效達成源頭減量及資源回收分類再利用的目的。

二、議題目標

- (一)近程—垃圾轉運焚化處理及垃圾移除計畫。
- (二)中程—推動垃圾自主處理設施運作。
- (三)長程—持續研究及建置新的垃圾處理技術為努力方向，滾動式檢討。

三、執行策略

本縣由各鄉鎮市公所清潔隊分工合作執行垃圾減量及資源回收工作，詳列如下：

(一)近程目標：

(1) 垃圾轉運外縣市焚化處理：

本縣配合環保署垃圾處理政策，依 93 年 6 月 9 日環署工字第 0930040791 號函奉示停建焚化廠，並依環保署規劃全數轉運至外縣市焚化廠代為處理，其轉運費用由環保署全額補助。然自 105 年起，各縣市或因焚化爐老舊效能下降或整改等因素幾乎均無餘裕量可供協助，或以議會決議不得處理外縣市垃圾，或要求不合理的巨額底渣交換回運等等理由婉拒協助本縣垃圾處理，造成本縣目前垃圾堆置情形極其嚴重，急需建立垃圾自主處理設施。

由於「垃圾全分類零廢棄方案第一階段執行計畫」規劃執行至 114 年，故現階段本縣仍積極協調外縣市協助代處理本縣垃圾，並同時規劃興建營運垃圾自主處理設施。本縣垃圾目前主要轉運至苗栗縣約 70

公噸/日、嘉義縣(乙方自收量)約30公噸/日及高雄市約20公噸/日焚化處理，惟垃圾焚化處理缺口仍約有130公噸/日，持續累積堆置於轄內垃圾轉運站，仍待努力去化。

(2) 烏溪烏嘴潭人工湖鄰近草屯掩埋場垃圾移除計畫：

為避免草屯鎮產生之民生垃圾持續累積堆置於草屯垃圾轉運站，影響烏嘴潭人工湖未來湖區水域環境景觀，以及周圍民眾及環境保護團體持續陳情堆置垃圾恐有污染湖區水質之虞，水利署「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」(以下簡稱人工湖計畫)特增列配合事項，辦理草屯垃圾轉運站(原草屯鎮衛生掩埋場)地面以上堆置之舊垃圾及每日新增垃圾完全移除之工作，由人工湖計畫工程預備費或標餘款下優先支應分攤3億元辦理，目標於111年年底前完成移除工作，另由環保署另案編列3億元補助草屯鎮垃圾轉運站垃圾移除工作完成後之綠美化作業，改善人工湖周邊水岸景觀。

移除計畫第一期已於110年1月14日經環保署環署督字第1091219438號函同意核列新臺幣1億元經費，本案已依政府採購法辦理招標及後續垃圾移除作業。

(3) 廚餘回收再利用規劃：

將轄內13各鄉鎮市預估產生之廚餘量採跨區域合作方式辦理，且已完成(南投市、竹山鎮、魚池鄉)廚餘堆肥場設置運作，其3座廚餘場之處理量能達60%設計量。

(4) 巨大廢棄物再利用措施：

本縣巨大廢棄物再利用場(再生傢俱場)，目前草屯及埔里鎮之處理場運作中，可將廢棄傢俱經由隊員之巧手再生。另集集鎮有巨大垃圾破碎處理廠，可將廢漂流木及廢樹木破碎處理，提供民眾索取或再利用為農業資材。

(5) 垃圾減量資源回收宣導活動：

藉由各種宣導媒體和活動，讓民眾瞭解垃圾減量的重要性，並配合執行各項資源回收工作。包括辦理宣導活動、校園廢乾電池回收競賽活動、宣導品兌換活動、村里資收站、環保筷/杯隨身攜帶之觀念，以多元、深入民眾生活的方式，以達垃圾減量之目的。

(6) 加強辦理垃圾源頭減量措施：禁止免費提供購物用塑膠袋對象稽查、減塑活動、跳蚤市場活動，由源頭減少垃圾量產生。

(7) 宣導輔導縣內各公所，將觀光活動垃圾規劃委由合法民間清除機構辦理，以減少垃圾產生量。

(8) 觀光商圈、旅宿業資源回收稽查輔導業務，並辦理綠色產業評鑑，藉由辦理縣內觀光產業資收評鑑的同時，落實執行環保觀念。

(9) 辦理垃圾分選打包作業，減少堆置垃圾對環境的影響。

(10) 強化事業廢棄物稽查管制，提升事業廢棄物妥善處理再利用之機制。

(11) 規劃及辦理本縣綠能永續中心再生燃料製造廠招商作業及興建作業，建置本縣垃圾自主處理設施。

(二)中程目標：

- (1)本縣垃圾自主處理設施運作：以促參方式辦理本縣再生燃料製造廠(產製SRF)營運，規劃可處理一般垃圾250公噸/日、堆置垃圾60公噸/日、巨大垃圾10公噸/日及一般事業廢棄物40公噸/日，產製SRF供應工業用鍋爐、水泥窯或專燒爐使用。
- (2)縣內垃圾轉運：由本縣各鄉鎮市公所垃圾轉運站清運至本縣綠能永續中心再生燃料製造廠，集中處理。
- (3)廚餘回收再利用規劃：持續優化本縣(南投市、竹山鎮、魚池鄉)3座廚餘處理場，並評估縣內適合地點，設置高效率廚餘處理設施。
- (4)巨大廢棄物再利用：持續運作再生傢俱廠，讓廢棄傢俱能夠再生、再利用。並將巨大廢棄物利用本縣綠能中心設施，轉換為SRF，轉廢為能。
- (5)規劃及取得相關垃圾處理資源回收用地，以因應未來世代需要。
- (6)加強辦理宣導活動，多元、深入民眾生活內容的宣導方式，持續讓民眾瞭解垃圾分類、資源物回收再利用的重要性，提升整體目標資源回收率。
- (7)持續辦理垃圾破袋稽查工作，避免資收物或廚餘混雜到垃圾中，讓資源有效再利用。
- (8)加強辦理垃圾源頭減量措施，暢通回收管道，以達每日垃圾量減少至230公噸以下。
- (9)宣導輔導縣內各公所持續檢討轄內垃圾產生源，增加公告委由合法民間清除機構清運之對象名單，以降低垃圾清運量。
- (10)建構本縣垃圾減量再利用示範點，結合當地人文景觀特色並融入環保創新觀念。

(三)長程目標：

- (1)持續研究及建置新的垃圾處理技術，讓垃圾有效減量，廢棄物資源化技術開發及執行。
- (2)持續進行垃圾處理整體規劃，並取得相關垃圾處理資源回收及再利用土地，以因應未來世代需要。
- (3)事業廢棄物有效管理，輔導工廠能源形態或生產原料轉換使用再生資源，並推廣推廣產業搖籃至搖籃的產品設計理念。
- (4)建構本縣垃圾減量再利用示範點，結合當地人文景觀特色並融入環保創新觀念。

第十二章 環境科技

一、議題現況

隨著國人對身體健康及居住品質之重視，對於生活周遭之環境品質掌握需求日益增加，為解決傳統監測站建置、維護成本高及無法大量設置問題，本縣配合環保署布建空氣品質感測器之環境監測，強化階層式空氣品質監測體系，並能運用環境物聯網科技輔助環境治理效益。

本縣於 107-109 年已布建 105 點感測器，110-111 年感測器將朝向最適化布建，規劃設置於重大工程開發案 22 點、社區 42 點(其中一般社區 26 點、鄰近重大工程開發案社區 16 點)、交通區 36 點與特殊區 5 點(測站比對 5 點)如圖 2-6。本縣期望透過感測器最適化布建點位，提供環境溫度、環境濕度與 PM_{2.5} 等測項每 1 分鐘 1 筆的監測數據，輔助稽查人員有效打擊污染熱區達到污染減量的目標，提升民眾生活周遭的空氣品質。



圖 2-6 感測器點位布建現況

二、議題目標

- (一)近程－維持穩定且符合污染熱區鑑別應用等級需求的感測數據品質，提升輔助環保稽查與環境治理工作。
- (二)中程－透過空氣品質資訊公開，落實民眾有感，宣導空氣品質及污染認知，了解空品感測器與空品監測站之差異。
- (三)長程－發展除環境執法應用外之跨域創新應用，並結合其他物聯網設施，推動本縣成為智慧城市。

三、執行策略

(一)最適化點位規劃

1. 工業感測點：用以監控廠（場）密集區域，做為污染溯源及環境執法之用途，布建密度以 50~300 公尺距離規劃。
2. 交通感測點：監控交通繁忙區域，主要目的為監測汽機車等移動載具在交通廊道的污染分布，依據監測需求針對特定路段進行專案布建，布建密度以不超過 1 公里距離設置。
3. 社區感測點：主要以設於大型污染源附近的社區為主，例如距離工廠 2 公里範圍內社區，布建密度以 100~500 公尺設置。其他的一般社區，採用 1~1.5 公里網格狀密度設置，可做為該地民眾日常生活的參考。
4. 特殊感測點（敏感族群聚集區）：為使感測器設置點位更接近民眾生活圈，可納入特定區域進行評估，例如民眾陳情區域、醫院等多敏感族群集中場域。

(二)感測器數據品管機制

依據環保署「空品感測物聯網布建及數據應用指引」中，符合污染熱區鑑別應用等級需求執行相關作業，包含感測器性能指標、出廠性能品管作業規則、布建作業規則、運轉中管理作業規則、布建後查核作業規則、感測數據公布規則及數據應用分析。

(三)感測數據資料上傳作業

各感測點每 1 分鐘產出各污染物濃度或環境參數之有效平均監測數據，至遲應於監測後 5 分鐘內，以資料串流方式，將即時數據上傳至環保署 IoT 平臺。

(四)感測數據應用分析

發展除環境執法外之其他跨域應用，如火災後空氣污染區域告警、偵測環境中揮發性有機物避免氣爆產生。

第十三章 環境教育

一、議題現況

南投縣政府為推動環境教育政策，爰依環境教育法第七條規定，依國家環境教育綱領及國家環境教育行動方案，參酌本縣在地特性及集結本府各局處相關單位施政主軸，訂定南投縣環境教育行動方案，落實全民參與，環境教育終生學習，並不定期滾動式修正內容。

本縣受到大自然的眷顧，潤澤而溫情，並提供獨一無二的棲息地，為臺灣大地之母；但本縣目前面臨空氣污染、垃圾等環境問題，嚴重威脅生活環境，為解決這些棘手環境問題，除尋求科技解決環境問題外，治本之道有賴長期深入推動環境教育。

透過環境教育政策轉化為具體行動，以「地球唯一、環境正義、世代福祉、永續發展」為理念，使本縣各階層團體及縣民瞭解環境發展對在地性的重要，能主動關切環境問題，進而省思並改變個人的生活與行為模式，實踐負責任環境行為，創造跨世代福祉及資源循環利用之永續發展城市。

二、議題目標

- (一)短期目標：公私協力，全民參與。
- (二)中期目標：戶外體驗，多元學習。
- (三)長期目標：低碳城市，永續家園。

三、議題策略

(一)健全完善管理制度

- 1.檢討修正環境教育審議會設置要點。
- 2.檢討修正環境教育基金收支保管及運用辦法。
- 3.檢討修正環境教育獎獎勵作業要點。
- 4.檢討修正環境教育行動方案。
- 5.召開環境教育審議會。
- 6.檢討環境教育行動方案。
- 7.召開基金管理會。

(二)組織人力

- 1.機關、公營事業機構、學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，應指定人員推動環境教育。
- 2.學校所指定之人員，應於法定期限內取得環境教育人員認證。
- 3.督導本縣各級學校指派環境教育指定人員，應於法定期限內取得環境教育人員認證，並指定人員登錄於「環保署環境教育終身學習網」。
- 4.成立本縣環境教育輔導團。
- 5.推動本縣學校環境教育輔導計畫。
- 6.辦理環境教育志工招募、訓練或運用計畫。
- 7.辦理文化資產與保存、生態保育、食農、觀光、防救災、健康衛生等領域之解說員招募、培訓及運用。
- 8.辦理自然保育隊隊員招募、培訓及運用。

- 9.辦理環境教育志工培訓課程。
- 10.辦理學校環境教育人員培訓課程。
- 11.辦理教師環境教育增能活動。
- 12.辦理環境教育相關研習或訓練課程。

(三)品質與認證

- 1.輔導潛力環境教育設施場所或環境教育機構申請認證，提供多元環境教育場域。
- 2.輔導從事環境教育相關人員取得環境教育人員認證。
- 3.輔導已取得認證之環境教育設施場所、環境教育機構及環境教育人員，申請認證展延事宜。
- 4.輔導環境教育機構或環境教育設施場所接受環保署評鑑機制。
- 5.輔導環境教育設施場所接受環保署訪視作業。
- 6.推動運用所轄之空間、場所、資源或各工作據點，導入環境教育元素，發展環境教育特色。(如休閒農業區、農村再生社區、水患自主防災社區、自然教育中心、水土保持教室、低碳文化特色寺廟、集會所、綠色企業、觀光工廠、原住民文化會館、風景區、文化特色社區、客家村落、客家文化、青年體驗園區、低碳社區、空氣品質淨化區、環保企業及處理場址等)。

(四)教育與資訊

- 1.辦理特色學校規劃輔導，發展永續校園。
- 2.輔導本縣所轄學校參與「教育部綠色學校夥伴網路計畫」。
- 3.成立防災教育輔導團，推動本縣校園防災教育計畫執行。
- 4.彙編環境教育課程及教材。
- 5.結合各區特色產業、生態、人文及社區營造發展休閒旅遊。
- 6.發展推廣食農教育，輔導休閒農場、水土保持戶外教室及農村再造等場所。
- 7.推廣及傳承多元文化保存，發展各文化主題或傳統藝文活動。
- 8.因應氣候與環境變遷之防減災，推廣各項災害知識、預防及應變教育。
- 9.推廣食育觀念，建立人與人之間的食物安全信賴關係，維護豐富飲食文化的傳承及發展。
- 10.強化空氣品質知識教育，瞭解其生成來源、健康與環境影響、預警措施，促進參加防制及減量。
- 11.透過多元社會教育，辦理終身學習、社區大學、樂齡學習、藝術教育、安全教育等。
- 12.推動環保集點制度，運用經濟誘因措施，引導民眾力行綠色生活及消費。
- 13.結合媒體主動發布環境教育資訊，進行公眾溝通及教育。

(五)協調聯繫

- 1.建立跨局處整合機制，召開相關會議，整合資源，推動各項環境教育議題。
- 2.邀請專家、學者或民間團體，辦理研習活動或座談會等，推廣環境教育。

(六)多元推動方式

- 1.研訂環境教育計畫並於網站申報。
- 2.機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過50%之財團法人的所有員工、教師、學生，至少完成4小時環境教育。
- 3.配合國際環保節日、國家清潔週等，辦理環境教育活動。
- 4.環境知識競賽。
- 5.各局處依據職掌所涉及環境教育領域，辦理相關環境教育活動。
- 6.辦理農村再生、社區環境改造、環保小學堂、社區營造等計畫，輔導運用在地資源，解決環境問題。
- 7.辦理資源回收、淨溪、綠色消費、循環經濟、限塑政策、環境清潔考核及電動機車補助等活動。辦理等活動。
- 8.辦理綠色能源活動。
- 9.辦理生態旅遊、農村小旅行等活動。
- 10.鼓勵各級學校採取戶外學習或體驗方式推動環境教育。
- 11.結合休閒或生態農場、文化創意、觀光遊樂業或觀光工廠、原住民部落，透過產業發展及經營，朝向環境教育產業化目標。
- 12.建置環境教育教材、數位影音(片)、知識資料庫，編彙文宣品。
- 13.建置環境教育資訊分享平台，發行電子報(環境教育電子報、月刊)。
- 14.辦理國內外交流研討會、論壇。
- 15.參加國際環境教育活動，讓學子們能挑戰國際化，提升國際視野，促進國際化環境教育交流機會。

(七)建立獎勵與管考機制

- 1.違反環境保護法律或自治條例經處新臺幣五千元以上罰鍰及停工、停業處分者，施予環境講習。
- 2.訪查本縣環境教育提報單位之環境教育計畫執行成果。
- 3.針對學校單位辦理環境教育相關評鑑。
- 4.對環境教育成效優良者，頒發環境教育獎項或提供獎勵措施，激勵全民參與。
- 5.辦理環境保護(志)義工績優表揚。
- 6.辦理學校推動環境教育執行成果績優表揚。

第十四章 社會參與

一、議題現況

為加強社會參與意識，遵循「綠色消費循環」理念，本縣自 96 年起配合環保署推動綠色消費及 106 年起配合推動環保集點制度，積極輔導工廠、公司、非營利組織、旅館飯店、醫院、私立學校、宗教團體、社區組織等單位參與綠色採購，說明國內的環保標章、節能標章、省水標章、綠建材標章與國外的能源之星、FSC 永續林業標章等產品之優點，以提昇全民對綠色消費的認同及環保標章的認識，進而優先採購環保產品，達成經濟與環保雙贏。全民綠色消費之推動，為鼓勵民間企業、團體及社區帶頭進行綠色採購，南投縣環保局積極結合地方節慶活動辦理綠色消費宣導，期望透過宣導課程，以培養民眾建立綠色消費與生活知識。而本縣更是於 105 年開始，年年取得優等績效，歷年總計統計於表 2-6，107 年更接近 98%。

「綠色消費循環」融入許多環保觀念，透過宣導的過程，可加強民眾的環保觀念，環境保護的落實除政府擬定政策進行推動，推動的過程中，也需要社會各方來一同參與協助，生活環境的維護營造有賴全民參與，全民參與在於政府落實環境保護中，扮演多重角色，全民扮演著政府推動政策時的消費者、也是媒介者更是一同推動參與的重要夥伴，社區民眾參與，是永續環境的奠基活動，也是一個打造人文關懷、生態環保的社會改造運動。借鏡先進國家環境保護之實際經驗與技術資源，積極推動與環保先進國家建立雙邊或多邊合作關係，經由人員互訪、技術轉移、共同研究等管道，掌握國際環保動態趨勢，善盡地球村成員責任與義務。

表 2-6 本縣歷年公部門綠色採購數量與金額彙整表

年度	109	108	107	106	105
指定項目綠色採購金額(元)	105,567,865	105,112,747	223,273,123	101,696,714	81,289,528
指定項目綠色採購比率(%)	99	92	93	96	95
總綠色採購金額(元)	106,149,039	97,299,484	223,934,762	108,807,632	83,022,286
總綠色採購比率(%)	100	94	94	97	97

二、議題目標

- (一)近程－創造多元化全民參與環境政策管道，強化彼此的夥伴關係。
- (二)中程－建立全民夥伴關係，一同積極參與環境課題。
- (三)長程－達成全民參與。

三、議題策略

(一)促進公私合作夥伴關係

- 1.鼓勵民間團體參與政府決策過程，擴大建立公民參與機制。
- 2.加強企業在國家環境保護計畫各項執行政策之參與程度。

(二)鼓勵縣民、社區與公眾參與

- 1.持續輔導協助社區參與低碳永續家園，鼓勵社區自發性複製機制，營造低碳永續城市新契機。
- 2.推動社區環境教育，並納入氣候變遷或極端氣候風險之應對、國際新興環境議題等。
- 3.宣導全民整頓居家周遭環境，共同維護社區健康。
- 4.推廣低碳生活(綠色消費、綠色採購、環保旅店及環保標章旅館、綠色餐廳、綠色商店等等推廣)。

第三篇 計畫推動績效評估

第十四章 計畫推動與績效評估

第一節 計畫執行機制

「南投縣環境保護計畫」屬綱領性縣市環境保護基本指導計畫，展現本縣各局處推動環境保護之重要工作與規劃，可供各局處之施政者掌握本縣整體發展方向與重點工作。此外，亦提供企業及民眾瞭解本縣未來環境保護發展走勢，引領企業朝向綠色生產，並與產業趨勢脈動結合，帶動縣市走向綠色經濟，並且將綠色生活與文化落實於縣民日常生活中。經此透過橫向的政府機關協作，以及縱向的政府與民間共同努力，以達成永續發展目標。

本計畫設定近期（109年）、中程（110至114年）及長程（115至119年）3個期程，過程中採用滾動式檢討來調整作法，計畫提出後給各局處執行，經各階段檢視後，將成果做為下一期程策略調整的基礎。本計畫為配合各局處中程施政計畫，原則以每4年檢討一次方式辦理。

第二節 經費籌措

經費籌措來源，如下：

- 一、各機關依公務預算編審辦法逐年編列預算。
- 二、依污染者付費制度向污染源或業者徵收費用，納入環保局環境污染防治基金。
- 三、依環境教育法提撥環保收入，設置環境教育基金。

第三節 權責分工與績效指標

一、權責分工

「南投縣環境保護計畫」核定後，以本計畫為依據，在每個參與及執行主體共同的認識下，互相協調共同執行是非常重要的，政府機關與民意機關都扮演關鍵地位。

本計畫本次共提出5大面向10項議題，各項議題的達成，需有各局處相互協調共同執行，為達成環境保護及縣市永續發展之目標而努力，下表針對各項議題所需局處分工合作列表，如表3-1所示。

表3-1 「南投縣環境保護計畫」相關合作局處

議題	相關合作局處	
(一)氣候變遷	環保局、工務處、農業處、教育處	
(二)環境影響評估	環保局、農業處、工務處、建設處、文化局	
(三)大氣環境	環保局、工務處、農業處	
(四)流域治理與保育	環保局、工務處、工務處	
(五)化學物質管理	環保局、消防局	
(六)環境資源調查與監測	空氣污染防制科	環保局
	水質保護科	環保局

(七)資源循環	環保局、農業處
(八)環境科技	環保局、教育處、農業處
(九)環境教育	環保局、各局處
(十)社會參與	環保局、各局處

二、計畫檢討

「南投縣環境保護計畫」屬於跨局處執行計畫，主責機關應有組織、協調、統合及控制之責，另應定期檢討各階段執行成果，定期要求相關局處將執行成果資料利用書面方式進行提報，透過滾動式檢視調整計畫執行方式，以落實管理並達檢討成效之掌握。

為有效追蹤評估計畫執行情形，建立各議題的關鍵績效指標項目，如表 3-2，作為下一週期的滾動式管理依據。然因「南投縣環境保護計畫」屬於縣市發展上位政策綱領計畫，未來各局處執行計畫尚預透過預算編列執行，此處評核指標僅例出參考項目，各年度依各局處預算編列與執行情況，可從這些項目表現之趨勢作為管理修正之依據。各項執行計畫推動後，應該各執行局處定期檢討並修正，各局處可依近程、中程、長程提報量化目標值。涉及改變重大環境影響之因應政策者，宜利用政策環評方式及程序管考追蹤修正執行計畫。在執行績效評估的同時，得同時檢討指標項目之合適性，依照需求進行增加或減少項目之調整。

表 3-2 「南投縣環境保護計畫」關鍵績效指標

主軸議題	關鍵績效指標	定義
(一)氣候變遷因應	溫室氣體總排放量	指自排放源排出之各種溫室氣體量乘以各該物質溫暖化潛勢所得之合計量，以二氧化碳當量表示。
(二)環境影響評估	專案小組召開3次以內初審會議提環評審查委員會審議比率	(當年提環評審查委員會之專案小組召開3次以內獲致建議結論案件數/當年提環評審查委員會審查案件數)×100%。
(三)大氣環境	提升空氣品質健康戶外活動日數比率	一般空氣品質監測站空氣品質指標(AQI)≤100 站日數比率。
	細懸浮微粒年平均濃度	細懸浮微粒手動監測站年平均值總和/細懸浮微粒手動監測站數。
(四)流域治理	烏河流域與濁水流域之河川污染指數(RPI) (扣除濁水溪背景懸浮固體影響)	年平均河川流域污染指數低於 3.0 以下，屬於輕度污染或未(稍)受污染。
	整體污水處理率	(污水處理人口數/全縣總人口數)×100%，污水處理人口數=污水處理戶數×戶量。
(五)化學物質管理	專業應變人員	依專業應變人員管理辦法定義，應變人員訓練等級分為五級，分別為通識級、操作級、技術級、指揮級及專業級，只要製造、使用、貯存毒性及具危害性關注化學物質之運作人需登載專業應變人員之訓練

主軸議題	關鍵績效指標	定義
		合格人數及等級(輔導本縣列管廠商60%)。
(六)環境資源調查與監測	1.監測數量 2.監測不合格比例 3.系統資料蒐錄量 4.其他機關引用資料量	1. 實際監測總數量。 2. 不合格數量/實際監測數量×100%。 3. 規劃監測數據蒐錄量/實際監測數據蒐錄量×100%。 4. 系統資料供其他機關引用數量。
(七)資源循環	資源回收率	資源回收率=[(資源回收量+廚餘回收量+巨大垃圾回收再利用量+其他項目回收再利用量)/一般廢棄物產生量]×100%。
(八)環境科技	維持感測器數據品質	採多元線性回歸校正，達污染熱區鑑別應用等級。
(九)環境教育	增加環境教育認證場所	持續輔導本縣優良環境教育場所進行認證場域數量。
	環教志工總人數	每年環境教育志工總人數
(十)社會參與	指定項目綠色採購比率(%)	公部門綠色採購數量。

第十五章 結論

本次修訂之「南投縣環境保護計畫」，為延續 100 年版之宗旨，期間歷經環境變遷與城鄉發展趨勢，滾動式檢討、修正並更新各項執行策略，期許達成階段性目標，並以 119 年為下一階段長程願景目標。

本次提出的內容涵蓋 5 大面向與 10 個議題，包含氣候變遷因應、環境影響評估、大氣環境、流域治理與保育、化學物質管理、環境資源調查及監測、資源循環、環境科技、環境教育及社會參與等 10 個議題。主要針對本縣目前所面臨之環境議題，所提出之因應對策及對應機制，以針對問題性與完善性的整體規劃，結合各局處的齊心推動下，期許維護本縣環境資源與維護生態平衡，並達成各階段性目標，實現人與環境和諧共生，永續家園之願景。