

105 年院發管查字第 005 號

105 年度行政院管制
「水體環境水質改善及經營管理計畫」
查證報告

國家發展委員會
105 年 12 月 05 日

105 年度行政院管制 「水體環境水質改善及經營管理計畫」查證報告

摘要

本計畫係延續行政院核定之 97 年至 100 年「河川及海洋水質維護改善計畫（第 2 期）」，奉行政院 100 年 5 月 18 日院臺環字第 1000024409 號函核定，推動 101 年至 106 年水體環境水質改善工作，選定 11 條重點河川，執行重點污染整治，並以「不缺氧、不發臭及水岸活化」為目標，同時執行水體污染防整治，強化海洋污染防治管理計畫，辦理海洋污染事件應變與水體環境水質整治成效評估監測計畫，健全全國環境水質監測資訊網，以改善及維護我國水體環境品質；惟 104 年 5 月起徵收水污染防治費、環境變遷，以及未來組織重整有所變動等因素影響，爰提出修正計畫，在總經費不變之情況下，將執行期程展延至 108 年止，並依據執行現況修正計畫目標及執行內容，俾因應全國水體環境的整體變遷。

本計畫推動迄今，全國 11 條重點河川之溶氧（Dissolved Oxygen, DO）濃度標準達成率已分別由 100 年的 86.2% 提升至 104 年的 91.5%；河川污染指數（River Pollution Index, RPI）由 100 年的 4.8 降低至 104 年的 4.37，水質逐漸改善。為瞭解計畫執行情形、有無遭遇困難問題、如何加強執行，以確保達成計畫目標，爰辦理本次實地查證，茲將本次實地查證發現之尚待改進事項及建議事項摘陳如次：

一、尚待改進事項

- (一) 補助地方政府施做現地處理及污水截流處理等設施，宜同步強化污染防治及稽查工作推展。

- (二) 事業廢水排放總量管制目前係採加嚴放流水標準控制水質，尚非所謂污染總量分配之管制，仍有賴各地方政府積極配合推動，始能有效控制事業污染源。
- (三) 污水下水道用戶接管進度緩慢，民眾填除化糞池意願不高，導致水資源回收中心處理量能不足，生活污染源不易削減。
- (四) 全國優養化水庫數目增加，水庫主管機關與地方及中央相關權責機關應密切合作研議改善方案。
- (五) 環境教育場域的內容設計與宣導宜再加強深度及力度。

二、建議事項

- (一) 請環保署引導各地方政府積極推動源頭污染防治及稽查作業，以達污染減量目標，降低污染整治需求。
- (二) 請環保署研議督促各地方政府加速推動污水總量管制之創新作法，並協助評估各地方政府訂定之總量管制標準能否達有效管制。
- (三) 請內政部營建署（以下簡稱營建署）研議提高民眾配合填除化糞池意願作法，加速推動污水下水道家戶接管，以有效削減生活污水來源。
- (四) 請經濟部水利署將水庫水質優養化議題提請跨部會協調檢討與整合推動，以提升水庫水質治理成效。
- (五) 請環保署及受補助地方政府提升環境教育場域的教育深度，加強本計畫優良執行場址之宣傳力度，充分宣導水質淨化成效及創造商機。

國家發展委員會查證報告

計畫名稱	水體環境水質改善及經營管理計畫
主管機關	行政院環境保護署
查證日期	105 年 10 月 21 日及 105 年 11 月 1 日
查證地點	<p>1. 臺中市</p> <p>(1) 柳川中華礫間曝氣氧化設施與截流</p> <p>(2) 柳川下游非點源污染控制設施(BMPs)與截流</p> <p>(3) 中部科學工業園區水質水量自動監測設施與連線設置</p> <p>2. 桃園市</p> <p>(1) 大漢溪大嵙崁人工濕地</p> <p>(2) 老街溪新勢公園礫間接觸曝氣氧化工程</p>
查證人員	<p>領隊：國發會曾副主任委員旭正</p> <p>成員：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 國立臺灣大學環淨工程研究所駱教授尚廉 ◆ 宜蘭大學環境工程學系李教授元陞 ◆ 行政院主計總處黃視察子菡 ◆ 行政院交通環境資源處黃科員種盛 ◆ 國發會管制考核處何處長全德、李副處長奇、沈副處長建中、黃專門委員忠真、傅科長傳鈞、林技正文德、李科員庭誼
主管及主(協)辦機關參與人員	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 行政院環境保護署水質保護處：葉處長俊宏、魏專門委員文宜、邱科長俊雄、陳科長龍珠、及相關同仁

- ◆ 行政院環境保護署管制考核及糾紛處理處：曾科長慶昌
- ◆ 行政院環境保護署環境監測及資訊處：游科長琇如
- ◆ 科技部中部科學園區管理局：施副局長文芳、林科長哲民及相關同仁
- ◆ 桃園市政府：鄭市長文燦、李秘書長憲明
- ◆ 桃園市政府環境保護局：沈局長志修、劉副局長建中及相關同仁
- ◆ 桃園市政府水務局：李副局長金靖及相關同仁
- ◆ 臺中市政府李副秘書長賢義
- ◆ 臺中市政府環境保護局：陳副局長洪益及相關同仁
- ◆ 臺中市政府水利局：韓副局長乃斌、林副總工程司豐雄及相關同仁

目次

壹、前言	1
貳、計畫概要	2
一、計畫目標	2
二、年度工作項目	4
三、計畫期程與經費	4
參、執行概況	6
一、執行進度	6
二、經費支用情形	6
三、截至 104 年度計畫總目標達成情形	7
肆、主要發現	8
一、具體績效	8
二、尚待改進事項	12
伍、建議事項	15
附表一用戶接管普及率及污水處理率統計	18
附件一查證照片	20

壹、前言

我國河川受地形影響呈坡陡流急特性，海島型氣候使降雨時空分配不均，河川流量豐枯期變化明顯，於全球氣候變遷影響下，此現象將更為加劇，不利於水環境的維持。再者，水利單位在河中興建水庫及攔水堰等設施，更使下游基流量不足，而河川下游都會區排放的各類污水，加重河川污染負荷，這些都是政府河川污染整治工作面臨的挑戰。

行政院環境保護署（以下簡稱環保署）於 97 年至 100 年執行之「河川及海洋水質維護改善計畫（第 2 期）」，推動 15 處中度污染河段改善至輕度污染、完成整治 5 條都會型河川及保育 4 座水庫，惟仍有 11 條河川中度污染以上河段超過 50%。

環保署為貫徹目標，依行政院 100 年 5 月 18 日院臺環字第 1000024409 號函核定，自 101 年至 106 年辦理「水體環境水質改善及經營管理計畫」，核定中央預算計畫總經費為 56 億 9,392 萬元，經立法院審定年度中央預算經費截至本（105）年度共計約 29 億 6,300 萬元，除推動 11 條重點河川整治工作外，同時執行水體污染防治及整治工作，辦理海污事件應變及強化海洋污染防治管理計畫與水體環境水質整治成效評估監測計畫，健全全國環境水質監測資訊網，以改善及維護我國水體環境品質。

本計畫因 104 年 5 月起徵收水污染防治費、環境變遷，以及未來組織重整有所變動等因素影響，提請修正計畫，並奉行政院 105 年 6 月 20 日院臺環字第 1050026350 號函核定，在總經費不變之情況下，將執行期程展延 2 年至 108 年底止，及將 105 年度徵收之水污染防治費 7,150 萬元納入修正計畫經費需求，並依據執行現況修正計畫目標及執行內容。截至本（105）年度 9 月底止，本計畫各工作項目均符合進度。為瞭解計畫執行情形、有無遭遇困

難問題等，如何加強執行，確保目標達成，爰辦理本次實地查證，並依查證發現撰擬本報告。

貳、計畫概要

一、計畫目標

本計畫原訂之總目標因部分已達成，加以受到氣候變異（如：強降雨）影響，使河川上游天然土石崩落沖刷造成懸浮固體濃度上升等影響河川水質之情形，致未能真實反映河川整治工作對於水質改善之成效，環保署爰檢討修正計畫績效指標，以符合整體水體環境實際趨勢。本計畫目標修正前後對照如表 1。

表 1 本計畫目標修正前後對照表

修正前	修正後
（一）提高淡水河、南崁溪、老街溪、新虎尾溪、濁水溪、急水溪、鹽水溪、二仁溪、愛河、北港溪及阿公店溪等 11 條重點整治河川之水中溶氧，以環保署監測溶氧（Dissolved Oxygen, DO）濃度大於或等於 2 mg/L 之比例 106 年達 88% 以上。	（一）105 年至 108 年 11 條重點河川至少累計削減生化需氧量 ¹ （Biochemical Oxygen Demand, BOD）7,520 公斤/日之。
（二）106 年至少新增每日 20 萬公噸截流處理水量。	（二）105 年至 108 年 11 條重點河川至少累計削減氨氮 ² 3,760 公斤/日。
（三）106 年全國優於或等於輕度污染河段比例達 76.6% 以上。	（三）相較於 103 年水質，108 年至少改善重點河川

¹ 生化需氧量：水中有機污染物經微生物分解時之需氧量。

² 氨氮為水中的營養源，會導致水體優氧化，對部分水中生物具毒性，是水體環境污染的重要指標之一。

	嚴重污染長度累計減少 28 公里，改善至中度污染。
(四) 106 年優養化水庫不超過 3 座，並維護其餘水庫水質。	(四) 辦理石門水庫總磷削減示範計畫。
(五) 強化海洋污染緊急應變能力，在海洋污染防治法規定屬地方政府管轄範圍發生油污染事件時，以接獲通報 4 小時內將緊急應變器材運抵現場為目標。	(五) 同左。
(六) 以港口環境「不腥、不臭、不髒、不亂」為綠色港灣之指標，106 年完成構建 2 處綠色港灣。	(六) 以港口環境「不腥、不臭、不髒、不亂」為綠色港灣之指標，108 年完成構建 2 處綠色港灣。
(七) 監測並掌握全國河川、水庫及海域等 3 類水體共 543 個測點長期水質變化資訊，加強水體品質定期健檢。	(七) 監測並掌握全國河川、水庫及海域等 3 類水體共 543 個測點長期水質變化資訊，加強水體品質定期健檢。(同左，未修正)
(八) 健全環境水質監測資訊網，每年充實約 6 萬筆數據，強化水質監測資訊系統展示交流功能，使查詢簡易便捷。	(八) 同左。
	(九) 至 108 年共 150 場採畜牧糞尿作為農地肥份使用。

二、年度工作項目

本計畫 105 年度可支用預算數中央部分為 7.16 億元，地方部分為 1.96 億元，年度重要工作項目臚列如下：

(一) 河川再生與水庫活化

- 1.補助地方政府執行水體環境水質改善工作，辦理補助 25 處近自然河川營造，污水截流處理及聚落式污水處理設施計畫。
- 2.規劃推動湖泊水庫及河川污染防治工作，辦理 7 案水體環境水質改善、現地處理設施永續經營、水庫活化等委託辦理計畫，11 條重點河川 BOD 累計削減 1,880 公斤/日、氨氮累計削減 940 公斤/日及嚴重污染河段長度累計減少 2.8 公里。
- 3.進行產業廢水污染特性調查計畫，研擬污染預防管制機制，並研修水污染防治相關法規，強化事業放流水管理計畫。

(二) 活力海洋與綠色港灣

實現活力海洋，構建綠色港灣，辦理海污事件應變及強化海洋污染防治管理計畫。

(三) 水體水質整治成效評估

辦理環境水體水質整治成效評估監測計畫，完成 5.6 萬筆水質監測數據，健全全國環境水質監測資訊網。

三、計畫期程與經費

本計畫原核定期程係自 101 年 1 月至 106 年 12 月底止，核定經費為 56.94 億元；第 2 次修正計畫經行政院核定，期程展延至 108 年底，總經費不變；截至 104 年累計已編列 24 億 1,654 萬元，105 年度可支用經費 7 億 1,650 萬元 (含以前年度保留款 9,766 萬元及水污染防治基金 7150 萬元)，分年預算與執行情形

如表 2，各項工作經費分配詳如表 3。

表 2 分年預算與執行情形表

年度 經費來源	年度預算與執行情形 (單位：億元)								
	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	合計
公務預算 A	8.74	5.52	4.93	4.97	5.47	7.48	8.19	8.19	53.49
自償財源 B (水污染防治基金)	--	--	--	--	0.715	0.913	0.913	0.913	3.454
合計	8.74	5.52	4.93	4.97	6.175	8.393	9.103	9.103	56.944

資料來源：行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet)

表 3 計畫各項工作經費分配表

年度 工作項目	年度經費(億元)										
	101	102	103	104	105	106	107	108	小計	經費 比例	
公務 預算	1.河川再生 與水庫活化	7.24	4.43	3.86	3.84	4.43	6.29	7.00	7.00	44.09	77.43%
	2.活力海洋 與綠色港灣	0.81	0.58	0.55	0.57	0.47	0.55	0.55	0.55	4.63	8.13%
	3.水體水質 整治成效評 估	0.68	0.52	0.53	0.56	0.56	0.64	0.64	0.64	4.77	8.38%
水污 染 防 治 基 金	1.離島海漂 (底)垃圾 清理	--	--	--	--	--	0.31	0.31	0.31	0.93	1.63%
	2.水體污 染防治及水 污染防治費 徵收查核等	--	--	--	--	0.72	0.6	0.6	0.6	2.52	4.43%
合計	8.73	5.53	4.94	4.97	6.18	8.39	9.1	9.1	56.94	100%	

資料來源：水體環境水質改善及經營管理計畫 (第一次修正)

參、執行概況

一、執行進度

(一) 總進度

截至 105 年 9 月底止，計畫預定與實際進度均為 75.53%，進度符合(如表 4)。

(二) 105 年度進度

105 年截至 9 月底止，計畫預定與實際進度均為 55%，進度符合(如表 4)。

表 4 計畫進度及執行情形 (截至 105 年 9 月底)

累計進度	預定進度 (A)(%)	實際進度 (B)(%)	進度比較 (B-A)(%)	執行情形
年累計	55	55	0	符合
總累計	75.53	75.53	0	符合

資料來源：行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet)

二、經費支用情形

(一) 總累計經費支用

截至 105 年 9 月底止，總累計預定支用數 30 億 2,848 萬元，實際支用數 29 億 2,944 萬 7 仟元，支用比為 96.73%(如表 5)。

(二) 105 年度經費支用

105 年截至 9 月底止，年累計預定支用數 3 億 7,122 萬元，實際支用數 3 億 7,122 萬 2 仟元，支用比為 100%(如表 5)。

表 5 計畫經費支用情形(截至 105 年 9 月底)/(單位：千元)

累計支用數	預定支用數 (A)	實際支用數 (B)	支用比% (B/A)	已執行應付未付數 (C)	節餘數 (D)	預算執行數 (E) = (B+C+D)	預算執行率% (E/A)
年累計	371,220	371,222	100.00	0	0	0	100.00
總累計	3,028,480	2,929,447	96.73	0	0	0	96.73

資料來源：行政院政府計畫管理資訊網 (GPMnet)

三、截至 104 年度計畫總目標達成情形

本計畫於 105 年 6 月 20 日奉行政院核定，在總經費不變之情況下，將執行期程展延 2 年至 108 年止，並修正計畫目標。本計畫於修正前截至 104 年度總目標達成情形如表 6 所示。

表 6 截至 104 年度計畫總目標達成情形

項次	106 年度預期目標	截至 104 年度達成情形
1	11 條重點河川 DO \geq 2mg/L 之比率達 88% 以上。	104 年 11 條重點河川 DO \geq 2mg/L 達成率已達 91.5%。
2	至 106 年新增每日 20 萬公噸截流處理水量。	101 年至 104 年新增截流處理水量為 15 萬 8,210 公噸 / 日 (CMD)，其目標達成率為 79%。
3	全國優於或等於輕度污染河段比率達 76.6% 以上。	104 年全國河川輕度以下污染長度比率達 74.8%，增加未稍受及輕

		度污染之長度與比率，水質較為良好。
4	優養化水庫不超過 3 座。	全國優養化水庫 101 年至 104 年雖分別為 4 座、2 座、5 及 7 座，但 104 年加權容積優養化指數為 44.0（101 年該指數為 44.1）。
5	強化海洋污染緊急應變能力。	每年持續辦理緊急應變演練及教育訓練工作。
6	完成構建 2 處綠色港灣。	已完成基隆港域水質改善，並正進行南方澳截流處理水質改善工程。
7	監測全國河川、水庫及海域等 3 類水體共 543 個測站。	每年均完成監測 543 個測站，約 4,368 站次。
8	健全環境水質監測資訊網，每年充實約 6 萬筆數據。	101 年至 103 年每年皆完成 6 萬筆數據公告上網，104 年完成 5.6 萬筆數據公告上網。

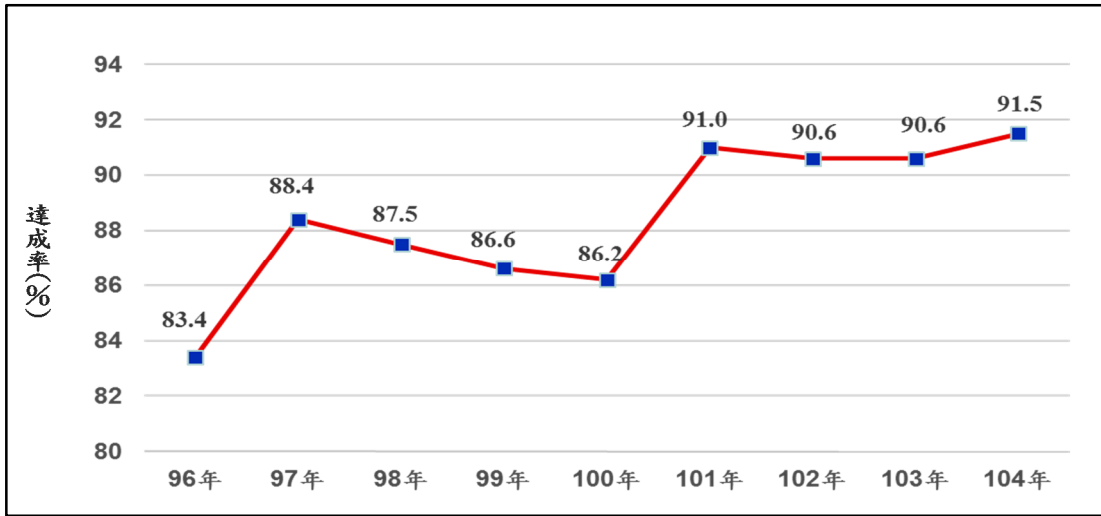
資料來源：環保署提供

肆、主要發現

一、具體績效

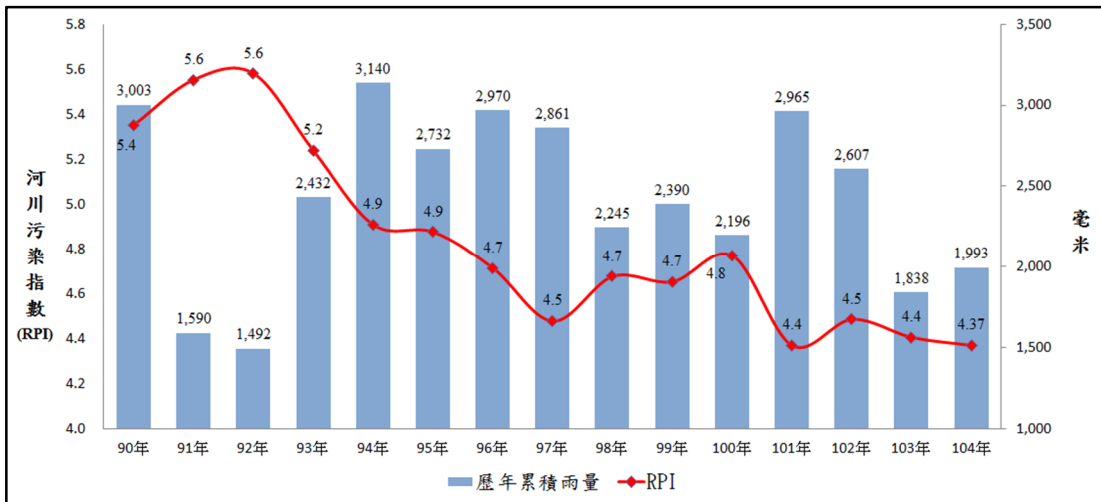
本計畫自 101 年推動執行，104 年 11 條重點整治河川績效指標，溶氧(DO)大於或等於 2 mg/L 達成率為 91.5%，已達 104 年 86.8%之計畫目標值(如圖 1)。依長期趨勢分析，11 條重點整治河川自 90 年至 104 年整體河川污染指標(River Pollution Index, RPI)呈下降趨勢(如圖 2)，RPI 指標數值愈低，表示水質愈佳，即使近年平均雨量減少，11 條河川水質亦能控制不致惡化，全

國河川嚴重污染長度亦呈現逐年降低趨勢，顯示在本計畫各項整治措施積極推動下，全國河川整體水質明顯獲改善。



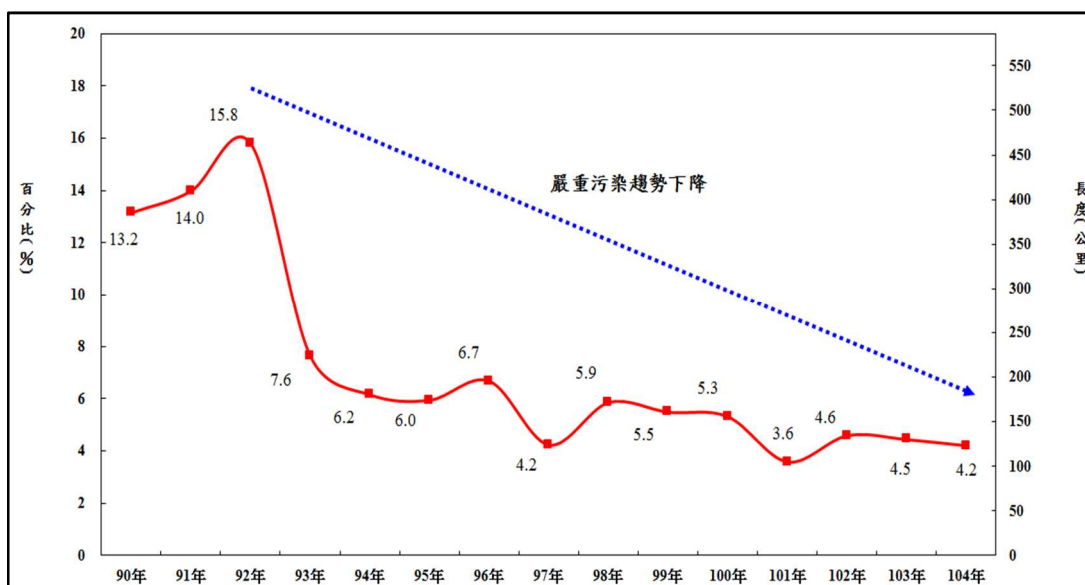
資料來源：環保署提供

圖 1 11 條重點河川溶氧濃度 ≥ 2.0 mg/L 之達成率



資料來源：環保署提供

圖 2 11 條重點整治河川污染指標(RPI)趨勢圖



資料來源：環保署提供

圖 3 全國河川嚴重污染長度變化圖

本計畫除推動 11 條重點河川之整治工作外，主要工作包含河川再生及水庫活化、活力海洋與綠色港灣、水體水質整治成效評估等，具體績效分述如下。

(一) 河川再生及水庫活化

河川污染來源有生活污水、事業廢水及畜牧廢水三大類，目前針對三大類污染來源，研訂相關削減策略。

1. 針對生活污水削減：

- (1) 與營建署建立重點河川與污水下水道聯繫會報之溝通平臺，會商污水下水道系統興建、接管進度與河川污染整治、截流與成效等配合事宜。
- (2) 針對污水下水道未達區域，截流生活排水及河川水體，利用河川灘地及空地，以自然淨化及現地處理等方式處理，101 至 105 年已補助 50 處水質改善工程設施場址，相關統計資料如表 7。

表 7 101 至 105 年改善工程設施場址統計表

工程進度	設施數	設計處理量 (公噸/日)	污染去除效益 公斤/日(BOD ₅)
已完工	29	198,210	4,617
施工中	21	95,551	3,211
規劃細設中	22	--	--
總計	50	293,761	7,828

2. 針對事業廢水削減：

- (1)依水污染防治法第 9 條規定，針對需特予保護水體，與地方政府合作，推動特予保護農地水體之重金屬排放總量管制，由地方政府劃定總量管制區、擬訂總量管制方式。目前桃園市政府及彰化縣政府於 105 年已就特定流域公告施行廢（污）水排放總量管制。
- (2)啟動「污染源深度查核計畫」，稽查方式由一日稽查多家改為針對污染源進行深度稽查，並由稽查結果(管末)改為稽查原因。同時，環保署環境督察總隊亦推動環檢警結盟，並利用科學儀器蒐證，如違反刑罰規定，即移送法辦。
- (3)已完成 84 家一定規模以上事業及工業區專用下水道系統、51 家重大違規者限期或復工前裝設水質水量自動監測(視)設施並與地方政府連線，並擴大污染源監測裝置對象由每日排放 1 萬 5,000 公噸者擴增為 1,500 公噸以上者。

3. 針對畜牧廢水削減：

- (1)環保署與農委會研商畜牧糞尿作為肥分使用管理方

式，並於 104 年 11 月 24 日修正發布「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」，訂定「沼液沼渣農地肥分使用」專章，以推動管理畜牧糞尿沼液沼渣作為農地肥分使用政策。

(2)截至 105 年 9 月，230 場畜牧場輔導申請作業中(含檢測)，20 場已送地方農政單位初審中，22 場於農委會複審中，3 場已獲地方政府核發沼液沼渣作為農地肥分使用同意。

(二) 活力海洋與綠色港灣

1. 101 年至 105 年 6 月份止累計通報海洋油污染事件合計 127 件，均立即應變處理。以 105 年 3 月 10 日本國籍「德翔臺北」輪於新北市石門區外海擱淺事件為例，經環保署即時啟動應變機制及協調督導各機關單位依權責執行應變，並運用衛星、無人飛機、油污擴散模擬等掌握油污染狀況供決策參考，岸際油污已於 5 月 10 日完成清除。
2. 環保署每年執行海洋污染防治現地考核，確保地方海洋污染應變設備妥善維護。

(三) 水體水質整治成效評估

1. 每年監測 54 條流域（含主支流）共 296 個水質監測站。
2. 每年監測 25 座水庫、20 處海域共 105 處測站。
3. 監測結果每月公告上網，每年編印環境水質監測年報。(http://wq.epa.gov.tw/Code/?Languages=)

二、尚待改進事項

- (一) 補助地方政府施做現地處理及污水截流處理等設施，宜同步強化污染防治及稽查工作推展

本計畫主要係補助地方政府進行 11 條重點河川水質整治，針對污水下水道未達區域，截流生活排水及河川水體，利用河川灘地及空地，以自然淨化及現地處理等方式處理。101 至 105 年已補助 50 處水質改善工程設施場址，總計可達到 7,828 公斤/日 BOD₅ 削減量，然而源頭的污染防治及污染稽查效度才是水質改善的關鍵，源頭管理妥當，始能有效降低水體水質整治需求。水污染防治法修正條文已於 104 年 2 月 4 日以總統令公布，修正重點為「強化風險預防管理」、「強化刑責及罰則」、「追繳不法利得」、「鼓勵檢舉不法」及「資訊公開」，惟如何落實法規之懲罰遏阻性及鼓勵全民參與監督，有賴環保署鼓勵及敦促地方政府實踐污染防治及稽查工作。

(二) 事業廢水排放總量管制目前係採加嚴放流水標準控制水質，尚非所謂污染總量分配之管制，仍有賴各地方政府積極配合推動，始能有效控制事業污染源

依水污染防治法第 9 條規定，針對需特予保護水體，環保署與地方政府合作，推動特予保護農地水體之重金屬排放總量管制。由地方政府劃定總量管制區、擬訂總量管制方式，環保署亦於 105 年 1 月 6 日及 1 月 19 日修正「放流水標準」及「水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法」，以完備總量管制制度。迄今僅桃園市及彰化縣於特定流域已完成劃定總量管制區公告，且係採用加嚴放流水標準之手段，並非污染總量分配之管制概念，新北市、新竹縣市、臺中市、臺南市及高雄市則仍於規劃推動階段，尚有雲林縣、嘉義縣及屏東縣等縣市未推動，未來仍有賴地方政府積極配合，

始能有效削減事業污染排放量。

(三) 污水下水道用戶接管進度緩慢，民眾填除化糞池意願不高，導致水資源回收中心處理量能不足，生活污染源不易削減

污水下水道系統建設是將民眾產生的生活污水藉由管線統一收集後送至公共污水下水道，再排進水資源回收中心（又稱污水處理廠）進行處理。營建署主辦之污水下水道建設計畫由 81 年核定「污水下水道發展方案」執行迄今近 24 年，邁入第 5 期計畫執行，依該署公布截至 105 年 10 月全國建築物污水設施設置率僅 13%，公共污水下水道普及率僅 29.62%（如附表）。目前辦理用戶接管時遭遇民眾配合填除化糞池之意願不高，影響後續水資源回收中心及整體污水下水道系統的處理效能，未能彰顯生活污染源削減之績效。

(四) 全國優養化水庫數目增加，水庫主管機關與地方及中央相關權責機關應密切合作研議改善方案

因氣候變遷造成極端氣候及強降雨型態，造成集水區砂土大量沖刷至水庫，亦可能造成總磷濃度升高，全國優養化水庫數量於 104 年增加至 7 座，高於本計畫原定不超過 3 座之目標，水庫優養化影響國人飲用水品質，水庫水質治理涉及水質保護、水土保持、林務、治山防洪、地方政府及自來水公司管理等共同治理面向，需有效串連與整合跨部會中央與地方之治理作為，強化跨機關溝通協調，合作研議水庫水質改善方案。

(五) 環境教育場域的內容設計與宣導宜再加強深度及力度

本次實地查證之臺中市柳川中華礫間曝氣氧化工程及桃園市老街溪新勢公園礫間接觸曝氣氧化工程污

水處理成效良好，工程及環境設計構想富有巧思，現場皆設有教育觀察廊道，向民眾展現整治工程的效益，惟該等環境教育場域展示內容深度可再加強，使民眾易於充分了解水質淨化成效及展現園區設計構想。

伍、建議事項

一、請環保署引導各地方政府積極推動源頭污染防治及稽查作業，以達污染減量目標，降低污染整治需求

源頭污染防治與稽查落實攸關污染整治需求能否降低，補助污染整治工程計畫，應與污染源削減之目標扣合。本計畫於選案補助地方政府施作現地處理及截流設施等資本門計畫時，建議考量各地方政府資源、財源及污染情況，量身訂制專屬之污染防治目標，將各地方政府對於稽查取締與推動污染防治之目標達成程度評估納入計畫選案評比項目，以鼓勵及敦促各地方政府積極推動源頭污染防治與稽查作業，達到污染減量連帶降低污染整治需求之長遠目標。

二、請環保署研議督促各地方政府加速推動污水總量管制之創新作法，並協助評估各地方政府訂定之總量管制標準能否達有效管制

地方政府推動水污染總量管制雖將面臨來自受衝擊企業之壓力，但民眾對於水體水質要求日益重視，加以水污染進入生態系於生物體內累積，使其暴露於致病風險下，針對事業廢水推動污染總量管制絕對是政府應當努力之方向。建議環保署優先盤點全國嚴重污染河段，供各地方政府作為實施總量管制區劃定參考，研議創新作法，以有效督促各地方政府加速推動總量管制，並協助評估各地方政

府所訂之總量管制標準能否達有效管制，落實事業廢水管制，並以總量分配之管制為努力目標。

三、請營建署研議提高民眾配合填除化糞池意願作法，加速推動污水下水道家戶接管，以有效削減生活污水來源

水體水質改善成功與否，與污染源之削減及控管息息相關，生活污水是造成水體污染的主要污染來源之一，民國 88 年以前興建建物無須設置建築物污水處理設施，導致馬桶以外之生活雜排水，未經處理直接排放，設置現地處理設施僅係於完成家戶接管前之替代方案。生活污水的有效削減及控管仍有賴加速推動污水下水道家戶接管，爰建請營建署研議創新作法，提高民眾配合填除化糞池意願，加速推動污水下水道家戶接管，以有效削減生活污水來源。

四、請經濟部水利署將水庫水質優養化議題提請跨部會協調檢討與整合推動，以提升水庫水質治理成效

水庫優養化影響國人飲用水品質，水庫上游之林地保護、水質涵養、治山防洪、水土保持與水庫水質息息相關，水庫的水質管理屬水庫治理一環，需採整體面向、跨域合作方式推動執行，以有效提升水庫治理成效。考量水庫水質治理涉及經濟部、農委會、原民會、退輔會、環保署與地方政府等相關單位之分工合作，建議經濟部水利署將本議題提報「經濟部水資源協調會報」檢討，爰用跨部會協調機制，由各目的事業主管機關及地方政府本於權責共同執行及檢討目前水庫水質保護成效，提出具體改善方案，提高治理成效。

五、請環保署及受補助地方政府提升環境教育場域的教育深度，加強本計畫優良執行場址之宣傳力度，充分宣導水質淨化

成效及創造商機

現地處理設施有別於傳統污水處理設施，除具有水質淨化功能外，尚包括都市計畫、空間景觀營造、觀光遊憩等面向之結合，其所發揮的生態效益，不僅能轉化城鎮風貌，亦富有休憩與教育的價值。建議環保署及受補助地方政府，對於現地處理設施內設置的環境教育場域檢視其內涵充實與否，例如處理成效、工法設計及對水體環境之影響等，注入更生動豐富之解說，並於環境工程領域的國際交流場合加強宣傳本國現地處理特色及效益，吸引國外參訪團來訪，充分展現臺灣於現地處理方面之技術與經驗，並可進一步評估未來「整廠輸出」之可行性。

附表一用戶接管普及率及污水處理率統計

用戶接管普及率及污水處理率統計一覽表(依本月人口資料) (截至 105 年 10 月 31 日)								
縣市別	原污水處理率(%)				五期修正後污水處理率(%)			
	公共污水 下水道普 及率	專用污水 下水道普 及率	建築物污 水設施設 置率	污水處理 率合計	公共污水 下水道普 及率	專用污水 下水道普 及率	建築物污 水設施設 置率	污水處理 率合計
新北市	75.32	32.11	11.47	100.00	49.15	20.95	7.48	77.58
台北市	100.00	4.26	2.95	100.00	76.53	2.75	1.90	81.18
桃園市	7.28	32.72	31.28	71.28	5.08	22.82	21.81	49.72
台中市	19.28	15.64	20.17	55.09	14.17	11.50	14.82	40.49
台南市	24.39	5.92	21.95	52.26	17.01	4.13	15.31	36.45
高雄市	60.35	8.43	21.24	90.01	38.77	5.41	13.65	57.83
臺灣省	14.84	8.91	23.55	47.30	10.76	6.46	17.08	34.29
宜蘭縣	38.28	7.65	17.45	63.38	26.32	5.26	12.00	43.57
新竹縣	20.10	26.71	41.80	88.62	14.68	19.50	30.52	64.69
苗栗縣	18.39	4.50	20.76	43.64	13.88	3.39	15.67	32.95
彰化縣	1.14	4.10	35.46	40.70	0.95	3.44	29.70	34.09
南投縣	4.61	2.72	20.84	28.17	3.29	1.94	14.85	20.07
雲林縣	6.20	2.63	26.30	35.14	4.51	1.92	19.13	25.56
嘉義縣	10.68	2.86	11.78	25.32	7.55	2.03	8.33	17.91
屏東縣	17.23	3.16	15.53	35.92	12.62	2.31	11.37	26.31
台東縣	0.86	0.45	15.04	16.34	0.58	0.30	10.08	10.95
花蓮縣	41.57	1.60	10.77	53.94	27.54	1.06	7.13	35.74
澎湖縣	0.00	1.83	27.68	29.51	0.00	1.21	18.27	19.48
基隆市	44.36	43.91	10.19	98.46	27.17	26.89	6.24	60.31
新竹市	19.74	27.40	30.21	77.34	13.47	18.70	20.62	52.79
嘉義市	0.00	4.74	20.13	24.87	0.00	3.24	13.74	16.97
福建省	39.56	0.18	1.63	41.38	34.82	0.16	1.44	36.41
金門縣	36.80	0.01	1.79	38.60	31.65	0.01	1.54	33.20
連江縣	69.09	1.97	0.00	71.06	82.04	2.34	0.00	84.38

全國	43.09	14.90	18.92	76.91	29.62	10.25	13.00	52.87
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

說明：

1.上述各縣市總人口數及各縣市戶量(人/戶)係由內政部戶政司網站(<http://www.ris.gov.tw>)年度統計至 10510 底資料。

2.原普及率及處理率計算依據 91.11.12 本署邀行政院主計處、經建會、環保署、縣市政府、學者專家召開「污水下水道普及率相關參數及計算公式座談會」研商共識，各縣市接管戶數除以（各縣市戶政資料總人口除以假設每戶四人）而得。

3.更新普及率處理率計算依據污水下水道第五期建設計畫修正以接管戶數乘以各縣市戶量(人/戶)除以各縣市總人口數而得。

4.本資料係由各縣市政府提送之相關資料填報。

資料來源：內政部營建署網站

http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=9995&Itemid=5

3

附件一 查證照片



圖 1：本次實地查證綜合座談



圖 2：實地訪查臺中柳川中華淨水場觀察廊道



圖 3：實地訪查臺中柳川下游非點源（BMPs）控制設施



圖 4：實地訪查中部科學工業園區水質水量自動監測中心



圖 5：實地訪查大漢溪大嵙崁人工濕地



圖 6：實地訪查老街溪新勢公園礫間接觸曝氣氧化工程

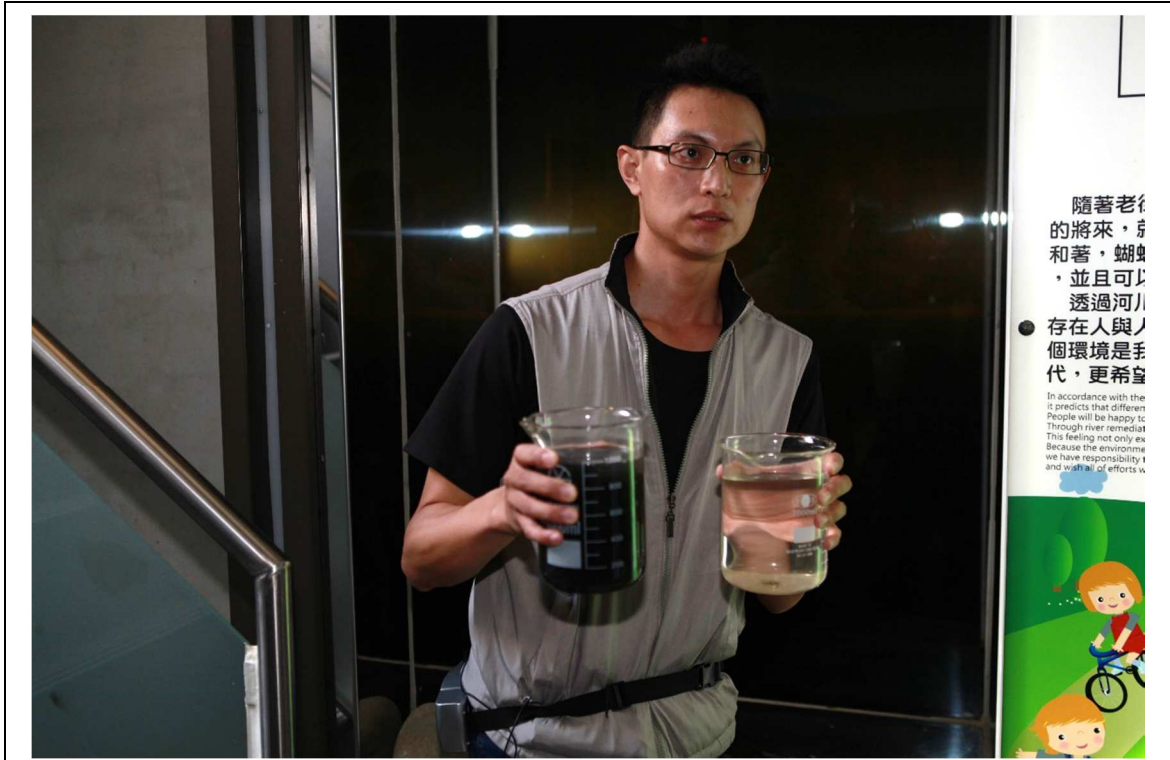


圖 7：現地了解礫間接觸曝氣氧化工程水質淨化成效



圖 7：實地訪查老街溪河川教育中心