

臨海工業區（10次）、觀音工業區（6次）、大發工業區（5次）、官田工業區（5次）等21個工業區污水管線曾發生多次破管事件，其中觀音工業區、龜山工業區及臺中工業區，因違反水污染防治法相關規定，各遭環保機關裁罰643萬餘元、16萬餘元及17萬餘元，又前開破管事件多於發生後1個月內修復完成，惟龜山工業區等10座污水處理廠之修復期間長達1個月，其中官田工業區修復期間甚至長達1年，徒增環境污染風險；(3)該局所屬42座污水處理廠，截至107年底止，累計未清運污泥量為31,510.49公噸，其中超過3,000公噸者，計有大園、中壢、彰濱金屬專區、大發、臨海等5座污水處理廠，其未清運量合計為24,216.78公噸(表25)，占整體未清運污泥量之76.85%，亟待檢討加速清運

表25 截至107年底止尚未清運污泥量逾3,000公噸污水處理廠一覽表

單位：公噸

污 水 處 理 廠 別	106 年底尚未清運污泥量	107 年度		
		污泥產出量	污泥清運量	107 年底尚未清運污泥量
合 計	27,347.05	12,686.34	15,816.61	24,216.78
大 園	8,342.42	2,893.59	3,859.34	7,376.67
中 壢	3,948.04	3,189.00	3,008.87	4,128.17
彰濱金屬專區	2,213.99	2,329.63	1,514.11	3,029.51
大 發	7,007.06	2,796.00	5,919.88	3,883.18
臨 海	5,835.54	1,478.12	1,514.41	5,799.25

資料來源：整理自工業局提供資料。

等情事。經函請工業局檢討改善。據復：(1)將加強辦理污水管線之不定期巡檢，並進行污水收集管線之清理、檢視工作，以避免管線破損及地下水滲入，另督促

各污水處理廠依廠商廢水特性，強化廠商之採樣頻率，並持續推動各工業區之聯合稽查計畫，期加強廠商端之源頭管制，提升收費率；(2)業加強辦理污水管線之不定期巡檢，並進行污水收集管線之清理、檢視工作，經檢視後有立即影響輸水功能者，即依相關規定辦理緊急修復，以維正常輸送運作；(3)業檢討辦理污泥減量措施，更換污泥曬乾床之濾料，污泥產量大之污水處理廠則循預算編列程序，增設污泥乾燥設備(含污泥脫水機)，降低污泥含水率，以達污泥減量。

(十三) 政府為解決產業用水不足問題，已推動多元供水設施，惟部分工業區供水設施興建進度不如預期，或未達水資源循環利用目標，亟待研謀改善，以利穩定用水環境，發揮吸引廠商進駐及帶動產業成長之效益。

政府鑑於氣候變遷，缺水風險增加，為因應產業用水增加及未來可能缺水風險，推動開源、節流、調度及備源等四大策略，以確保產業用水供應穩定。工業局為工業區之管理機關，於臺南科技工業區興建污水處理廠及中水道系統，以及於彰濱工業區辦理福馬圳圳尾供水方案，以滿足工業區未來用水需求。經查執行情形，核有下列事項：

1. 工業局辦理臺南科技工業區水資源循環利用相關建設，已興建完成污水處理廠及部分中水道系統，惟未依放流及回收水質需求標準設計籌建，並解決回收水使用經濟誘因不

足問題，迄未達成水資源循環利用目標：經濟部為加速發展科技工業並帶動工業水準提升，於80年8月12日函報行政院核定於臺南市安南區籌設開發臺南科技工業區（下稱南科工），由工業局負責開發。因該工業區位處臺灣水資源相對匱乏地區，工業局為依照行政院84年核定「現階段工業用水發展政策綱領」，提高工業用水回收率之政策，計畫於91年4月完成南科工中水道系統之興建，運用污水處理廠處理水回收再利用20,000CMD（公噸／日，下同），以提高區內水資源利用之整體效益，紓減地區水資源調度緊澀壓力，截至107年底止，已投入興建污水處理廠及中水道系統等相關建設經費達11億

表 26 臺南科技工業區中水道系統工程截至 107 年底執行情形表

單位：新臺幣千元

工 項	預算金額	結算金額	預計完成日期	實際完成日期	
合 計	343,000	93,554			
處理水貯存池與加壓站	30,000	尚未施作	88年9月	尚未施作	
高架水塔	170,000	尚未施作	90年9月	尚未施作	
機電工程	63,000	尚未施作	未規劃	尚未施作	
管線工程	第1期	32,000	29,337	86年9月	89年4月
	第2期	24,000	28,598	89年4月	90年2月
	第3期	16,000	32,624	90年4月	92年11月
	第4期	8,000	2,994	91年4月	94年4月

資料來源：整理自工業局提供資料。

7,620萬餘元，其中中水道系統工程尚未完成，僅辦理部分供水管線工程（表26），仍無法正常供水。經查執行情形，核有：（1）辦理中水道系統工程，原規劃將區內污水處理廠處理水回收循環再利用，惟無系統性執行策略與作為確保進流水質，亦未妥謀善策解決中水道系統營運成本偏高等窒礙問題，肇致

耗資9,355萬餘元敷設完成之管線，閒置逾13年未用，且未確實辦理維護保養工作，迄未達成水資源循環再利用目標；（2）辦理污水處理廠工程，未依環評承諾事項切實規劃設計處理能力（表27），致耗費鉅資興建污

表 27 臺南科技工業區污水處理廠處理水排放限值及設計標準對照表

水 質 參 數	處 理 水 排 放 限 值			污水處理廠工程設計標準	
	環評報告書 (註1)	環評差異分析書 (註2)	用水計畫書 (註3)	第1期	第2期
生化需氧量BOD (mg/l)	東區：19 西區：22	15	15	30	最大限值 25 7日平均限值 20
化學需氧量 COD (mg/l)	東區：50 西區：60	50	50	100	最大限值 80 7日平均限值 65
懸浮固體SS (mg/l)	東區：20 西區：25	20	10	30	25
油脂 (mg/l)	東區：6 西區：8	5			
大腸菌數 (CFU/100ml)		小於1,000	小於1,000		
導電度 (μmho/cm)		約2,000	約2,000		

註：1. 環評報告書係經環境保護署82年1月13日核定。

2. 環評差異分析書係南科工第1次環境差異分析變更，並經環境保護署87年4月3日備查。

3. 用水計畫書係經經濟部85年10月17日備查。

4. 資料來源：整理自工業局提供資料。

水處理廠放流水水質無法符合環評承諾標準，迭遭環保主管機關裁罰，仍無具體改善方案，執行效能不彰；(3) 辦理工業區開發，未依法規落實環評審查結論及承諾事項，致開發計畫執行逾 20 年，間有中水道系統及污水處理廠等設施運作結果，未符環評要求標準，相關管控機制顯失效能等情。經函請經濟部督促查明妥適處理。據復：(1) 已委託技術服務廠商研議於既有污水處理廠新增薄膜過濾處理設施，將污水處理至符合中水道循環水質，提供綠地澆灌、道路清洗及園區廠商製程使用，以達處理水回收再利用目標；(2) 已提報環境保護署辦理環評變更作業，擬取消污水處理廠放流水有關導電度及大腸菌數等水質項目排放限值標準，俾符合環境影響評估法之規定；(3) 已督促加強定期追蹤、查核南科工環評承諾事項，以確定各項污染防治設備之效能符合環境影響評估法。

2. 工業局辦理彰濱工業區借道福馬圳圳尾供水方案，部分工程執行進度落後，或園區用水成長量未如預期，亟待妥謀因應：工業局鑑於彰濱工業區近年因國外大廠進駐，整體需水量上升，惟因北彰化自來水系統供水能力已趨於飽和，爰規劃辦理彰濱工業區借道福馬圳圳尾供水方案（下稱供水方案），預計改善既有圳路、興建淨水場、抽水站及輸水管線等，嗣依經濟部 102 年 9 月 18 日召開後續分工及推動會議決議，由工業局籌資負擔工程所需經費，並委由臺灣彰化農田水利會及台灣自來水公司辦理圳路改善及淨水場設置等工程，計畫總經費 16 億 4,000 萬元，以 105 年底供水為目標。其中台灣自來水公司負責借道福馬圳圳尾供水工程，含圳尾至淨水場供水設施、輸水管、淨水場及蓄水池等設施新建工程之設計及施工等，預計經費 14 億 2,000 萬元。經查執行情形，核有：(1) 工業局未督促台灣自來水公司妥擬工程計畫書，肇致計畫書於 105 年 4 月核定後，進入細部規劃設計時，始發現原規劃淨水場面積不足、部分設施漏列及處理單位容量不足等，並調整供水水質標準，須增加經費 4 億 4,326 萬餘元，展延至 108 年 12 月底完成；又該公司辦理彰濱淨水場新建工程、寓埔取水口及原水抽水站工程，因工地緊臨海邊易受強風影響及承商出工人數不足等，截至 108 年 3 月底止，實際進度分別為 32.20% 及 49.60%，較預定進度 34.60% 及 61.30%，落後 2.40 及 11.70 個百分點；(2) 供水方案原定供水對象係彰濱工業區線西西三區及崙尾西區等 2 區之廠商，原預估工業用水需求成長量 6 萬 CMD，因區內多數公共設施尚待建置或開發填海造地，實際均無廠商進駐用水，工業局為因應前開用水成長量未如預期情事，業研擬相關用水管理作業原則（草案），作為未來用水總量管制調度參考，惟截至 108 年 4 月底止，該原則尚處於草擬階段，仍無具體實施期程等情事。經函請工業局檢討改善。據復：(1) 台灣自來水公司每月定期召開「借道福馬圳圳尾供水工程」專案檢討會議，預計於 108 年 12 月底前完工並試運轉，將持續督促該公司務必管控期程，俾順利完工發揮穩定工業區供水效益；(2) 已於 108 年 5 月 15 日完成「經濟部工業局產業園區用水管

理作業原則」公告，並於同年6月18日邀集所屬服務中心召開說明會，俾據以辦理後續管理作業。

(十四) 經濟部主管土石資源穩定供應政策，已藉由產銷調節平衡促進公共建設正常推動，惟天然土石供應量有逐年減少趨勢，適逢政府加速推動前瞻基礎建設之際，亟待密切掌握土石資源長期供需情形及流向管制，以配合國家建設之所需。

經濟部為我國土石資源中央目的事業主管機關，負責執行砂石開發供應方案之推動、土石產銷及庫存量調查等業務。該部長期為穩定供應營建市場土石資源，先後研擬砂石開發相關政策，諸如85年間訂定「砂石開發供應方案」及96年間訂定「砂石長期穩定供應策略」等，其主要策略除善用河川砂石外，為避免料源不足情況，亦規劃合理陸上土石採取，依照經濟部礦務局統計結果，97至106年度國內土石各主要供應來源平均占比，河川砂石為58.59%、陸上砂石為22.46%及進口砂石為18.95%（表28），顯示營建砂石之供應，長年以河川疏濬砂石為主要來源，陸上及進口砂石為輔。鑑於砂石係國家推動建設之基本材料，其價格穩定及產銷平衡攸關未來公共建設正常推動及經濟發展，時值政府積極推動全面性基礎建設投資之際，目標係打造未來30年國家發展需要之基礎建設，包括行政院於106年4月5日核定「前瞻基礎建設計畫」，預計4年編列4,200億元打造國家發展重大基礎建設，除帶動公共工程經費成長，砂石需求亦隨之增加，惟臺灣各項砂石供應來源因98年莫拉克風災帶來淤積砂石已逐漸去化，又河川治理係以疏濬為主，提供砂石為輔；營建剩餘土石方因近年臺灣建案推案趨緩，導致產出量日益減少；陸上土石採取則因地方政府考量影響環境，配合意願不高；進口砂石約98%來自中國大陸，惟中國大陸近年對外砂石出口政策朝向「合理數量、逐年遞減」為原則，無法作為穩定料源等因素，均有逐年減少之趨勢。經查執行情形，核有：1. 行政院於106年核定前瞻基礎建設計畫，打造國家發展重大基礎建設，據立法院通過重大公共建設計畫經費，本年度為1,510.4億元，108年增加至1,604.3億元，公共工程經費呈現成長，砂石需求亦將隨之增加，

表 28 臺灣砂石供應來源情形表

單位：千公噸、%

年度	總供應量	河川砂石(註1)		陸上砂石(註2)		進口砂石	
		供應量	占比	供應量	占比	供應量	占比
平均	78,771	46,150	58.59	17,690	22.46	14,931	18.95
97	84,232	32,425	38.50	33,121	39.32	18,686	22.18
98	83,264	34,773	41.76	24,275	29.15	24,216	29.08
99	92,583	60,197	65.02	17,630	19.04	14,756	15.94
100	84,416	55,773	66.07	15,010	17.78	13,633	16.15
101	81,224	53,715	66.13	15,057	18.54	12,452	15.33
102	75,570	48,501	64.18	13,276	17.57	13,793	18.25
103	78,199	48,076	61.48	15,831	20.24	14,292	18.28
104	73,284	44,457	60.66	14,883	20.31	13,944	19.03
105	67,820	42,177	62.19	13,078	19.28	12,565	18.53
106	67,119	41,404	61.69	14,742	21.96	10,973	16.35

註：1. 河川砂石包含水庫清淤及野溪清疏等。
2. 陸上砂石包含陸域、海域、礦區礦石及營建剩餘土石方等。
3. 資料來源：整理自經濟部礦務局提供資料。