



中部科學園區
后里園區(后里農場部分)環境監測
112年第3季環境監測結果說明



簡報大綱

GTSP

壹

本季執行項目說明

.....

貳

本季執行成果說明

.....



壹、本季執行項目說明

施工及營運期間監測

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測執行日期
營建噪音振動	1.噪音： L_{eq} 、 L_{max} 2.振動： L_{v10} 、 L_{vmax}	工區周界外15公尺處	每季就不同工程各進行1次測定	8/15、25 9/5
工區放流水質	pH值、溫度、生化需氧量、氨氮、化學需氧量、懸浮固體、油脂、真色色度	工區放流口	每月1次	巡查未發現有放流
施工地面水質	pH值、溫度、導電度、流量、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、氨氮、懸浮固體	1.和平橋(旱溝排水) 2.公館橋(電火溪)	每季1次	8/7
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM ₁₀)、氮氧化物(NO _x)、硫氧化物(SO _x)、臭氧(O ₃)、一氧化碳(CO)、總碳氫化合物(THC)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)、甲烷(CH ₄)、風速、風向、溫度、溼度、酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣)、硫酸鹽、硝酸鹽	1.泰安社區活動中心 2.九甲聚落 3.啟明學校 4.后里聚落 5.鯉魚潭淨水廠	每季1次	7/3~4
噪音振動	1.噪音： L_{max} 、 L_{eq} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 $L_x(5,10,50,90,95)$ 2.振動： L_{v10} 、 L_{vmax}	1.十八間聚落 2.后里村聚落 3.台13省道(132縣道-后豐大橋)	每季1次	7/3
營運放流水質	pH值、溫度、導電度、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、真色色度、總氮、油脂、重金屬(銅、鎘、鉻、鎳、鉛、總汞、砷、鋅)、總有機碳、氟化物(氟鹽)	污水處理廠放流口	每週1次	7/3、10、17、24、31 8/7、14、21、28 9/5、11、18、25
	生物毒性測試(羅漢魚及水蚤靜水式急毒性)、總毒性有機物、銻、鎘、鋁	污水處理廠放流口	每季1次	7/3
營運地面水質	溫度、pH、流量、導電度、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、溶氧量、大腸桿菌群、氨氮、總氮、磷酸鹽、氟化物(氟鹽)、總有機碳、鎘、鉻、汞、砷、銅、鋅、鎳、鉛	1.大安溪橋(台61線) 2.專管出水口	每季1次	8/7

壹、本季執行項目說明

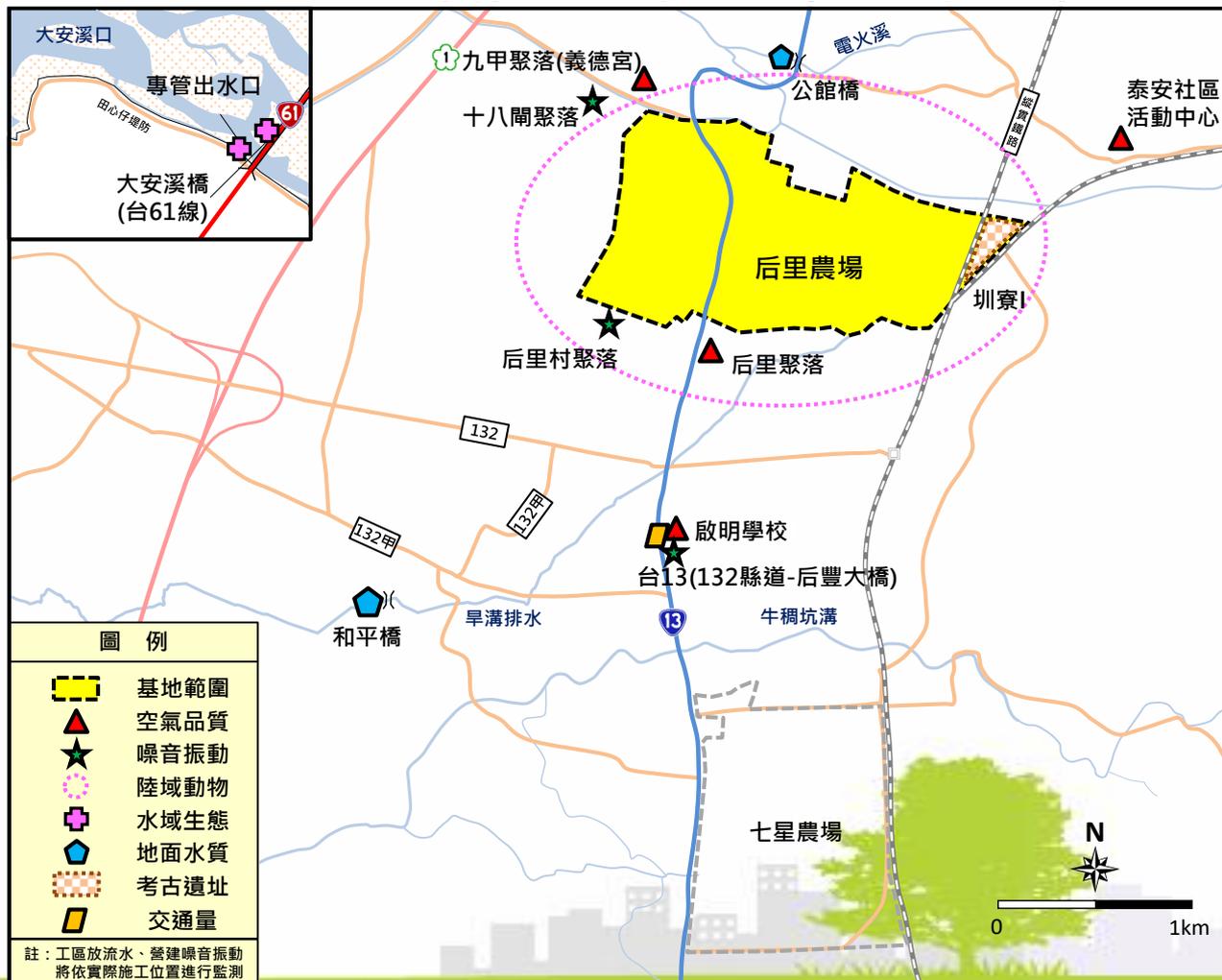
施工及營運期間監測

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測執行日期
地下水質	pH值、溫度、導電度、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、懸浮固體、大腸桿菌群、總菌落數、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬(鐵、錳、銅、鉻、鎳、鎘、鉛、砷、汞、鋅、溶解性鐵錳)及揮發性有機物(苯、甲苯、四氯化碳、氯苯、氯仿、氯甲烷、1,4-二氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、總酚、四氯乙烯、三氯乙烯、氯乙烯、異丙醇、丙酮)	綠4、綠10	每季1次	8/15
		放流專管沿線附近10處。 (包括放流點下游3處，及上游7處)	每半年1次	8/14~16、18
道路交通	行駛速率、車輛組成、道路服務水準	「台13」省道(「132」縣道-后豐大橋路段)	每季1次	7/2~3
交通量	交通量及車種組成(包含機車、小型車、大型車及聯結車)	1.台13省道(中40縣道-132縣道) 2.台13省道(132縣道-后豐大橋) 3.132縣道(台13省道-后里南向北下匝道) 4.132縣道(后里南向北下匝道-132甲縣道) 5.132甲縣道(台13省道-132縣道)	每季1次	7/2~3
陸域動物	鳥類	基地及其附近地區	每季1次	8/7
水域生態	魚類、水生昆蟲、浮游植物、浮游動物、食用魚種	1.大安溪橋(台61線) 2.專管出水口 3.出水口下游(食用魚種)	每季1次	8/7~10
考古遺址	-	鄰接「圳寮I(原台電后里基地)」遺址之台鐵新舊山線間範圍	進行現場實地調查	(本季無開挖，故無監看)
底泥	pH值、重金屬(鐵、錳、銅、鉻、鎳、鎘、鉛、砷、硒、銀、錫、鋅、汞、鎳、銻、鉍)	1.大安溪橋(台61線) 2.專管出水口 3.出水口下游	每半年1次	8/7

壹、本季執行項目說明

施工期間監測

監測項目	監測頻率
空氣品質	每季1次 (每次連續24小時)
噪音振動	每季1次 (每次連續24小時)
營建噪音及振動	每季就不同工程作業各進行乙次測定
陸域動物	每季1次
水域生態	每季1次
放流水質	每月1次
地面水質	每季1次
文化資產	整地或開挖作業時
道路交通	每季1次 (與營運合併執行)



貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-營建噪音及振動

- ❖ 監測項目：
 - 營建噪音： L_{eq} 、 L_{max}
 - 營建振動： L_{v10} 、 L_{vmax}

- ❖ 監測地點：
 - 后里第一淨水場新建工程、北側鯉魚潭第二原水管及南側大甲溪輸水管工程
 - 后里及七星園區放流口異味控制改善暨放流專管內襯加強工程

- ❖ 監測結果：
 - 營建噪音：符合營建工程噪音管制標準
 - 營建振動：無異常高值

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-營建噪音及振動

位置	日期	機具類型	實測值 (單位：dB(A))		實測值 (單位：dB)	
			L _{eq}	L _{max}	L _{v10}	L _{vmax}
后里第一淨水場新建工程、 北側鯉魚潭第二原水管及 南側大甲溪輸水管工程	112.08.15	挖土機作業	64.4	81.8	30.0	48.6
	112.09.05	挖土機作業	68.4	74.8	37.8	45.0
后里及七星園區放流口異 味控制改善暨放流專管內 襯加強工程	112.08.25	挖土機作業	61.8	79.8	30.0	41.0
	112.09.05	挖土機作業	60.9	77.1	32.1	36.2
營建工程噪音管制標準 (第四類管制區)			80	100	-	-

註：噪音標準值係依據環境部102年8月5日公告之噪音管制標準。

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-放流水

- ❖ 監測項目：
 - 水溫、pH、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、真色色度、油脂

- ❖ 監測地點：
 - 工區放流水出口，每週進行一次巡檢

- ❖ 監測結果：
 - 本季無施工活動廢水排出，故無進行採樣分析

貳、本季執行成果說明

GTSP

■ 施工期間監測說明-地面水

- ❖ 監測項目：
 - 水溫、pH、導電度、流量、溶氧、生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮、化學需氧量、懸浮固體

- ❖ 監測地點：
 - 電火溪之公館橋及早溝排水之和平橋

- ❖ 監測結果：
 - 目前園區無施工活動廢水排入旱溝排水及電火溪，水質屬環境背景現況



貳、本季執行成果說明

GSP

■ 施工期間監測說明-地面水

地點	時間	水溫 °C	pH -	流量 cmm	導電度 µmho/cm	懸浮 固體 mg/L	化學 需氧量 mg/L	生化 需氧量 mg/L	溶氧量 mg/L	大腸桿菌群 CFU/100mL	氨氮 mg/L
和平橋	112.08.07	29.5	8.4	10.0	449	7.7	17.7	2.0	6.5	4.4×10 ⁶	10.2
公館橋	112.08.07	34.3	8.3	0.24	505	7.8	19.1	<1.0	7.9	1.0×10 ⁵	1.65
偵測極限		-	-	-	-	1.0	2.8	1.0	-	10	0.01

註：「-」表無偵測極限值。流量測值為經換算所得之結果，cmm = 60 x m³/sec。



貳、本季執行成果說明

■ 營運期間監測說明-空氣品質

❖ 監測項目

- ▶ TSP、PM₁₀、SO_x、NO_x、CO、O₃、CH₄、NMHC、THC、硫酸鹽、硝酸鹽、風速、風向、溫度、溼度、酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣)

❖ 監測地點

- ▶ 泰安社區活動中心、鯉魚潭淨水廠、后里聚落、九甲聚落、啟明學校

❖ 監測結果

- ▶ 本月監測結果有空氣品質標準者，均符合空氣品質標準

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-空氣品質

項目		TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂		NO ₂		NO _x		CO		O ₃		CH ₄	NMHC	THC	溫度	濕度	風速	風向	
		(μg/m ³)	(μg/m ³)	(μg/m ³)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(°C)	(%)	(m/s)	
監測地點		24 小時值	日平 均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	八小時 平均值	小時 平均值	八小時 平均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	最頻 風向
泰安社區 活動中心	112.7.3~4	85	43	10	0.004	0.002	0.011	0.006	0.026	0.010	0.30	0.23	0.052	0.041	2.0	0.10	2.1	30.0	65	0.8	西南	
鯉魚潭 淨水廠	112.7.3~4	34	15	7	0.005	0.003	0.028	0.011	0.051	0.017	0.29	0.19	0.046	0.033	2.0	0.11	2.1	29.8	71	1.4	西北西	
后里聚落	112.7.3~4	38	23	7	0.005	0.003	0.011	0.006	0.016	0.008	0.34	0.26	0.051	0.036	1.9	0.40	2.3	30.1	69	0.9	西南	
九甲聚落 (義德宮)	112.7.3~4	38	17	7	0.003	0.002	0.015	0.006	0.020	0.009	0.35	0.19	0.058	0.044	1.9	0.09	2.0	29.6	63	2.3	南南西	
啟明學校	112.7.3~4	31	11	6	0.004	0.002	0.011	0.007	0.013	0.008	0.29	0.19	0.058	0.042	1.9	0.09	2.0	29.9	63	1.0	西南	
標準值		—	100	35	0.075	—	0.1	—	—	—	35	9	0.12	0.06	—	—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		1	1.0	2	0.00055		0.00080		0.00126		0.07		0.00089		0.04	0.05	0.09	—	—	—	—	—

註：1.標準值參考中華民國109年9月18日行政院環境保護署環署空字第1091159220號令修正發布之「空氣品質標準」。

2."—"表示無標準值或偵測極限；"*"表示超過標準值。

3.有關“SO_x”之檢測，因目前環檢所僅公告大氣中二氧化硫檢驗法(NIEA A416.13C)，且環保署公告之空氣品質標準亦以二氧化硫做為空氣品質標準之規定，故以SO₂呈現之。

4.PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、NO₂、CO、O₃、THC、CH₄及NMHC為儀器偵測極限。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-空氣品質

項目		氫氟酸 (mg/m ³)	鹽酸 (ppm)	硝酸 (mg/m ³)	磷酸 (mg/m ³)	硫酸 (μg/Nm ³)	醋酸 (mg/m ³)	氨氣 (ppm)	氯氣 (ppm)	硝酸鹽 (μg/m ³)	硫酸鹽 (μg/m ³)
泰安社區 活動中心	112.7.3~4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.067	ND	2.58	3.03
鯉魚潭 淨水廠	112.7.3~4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.98	5.65
后里聚落	112.7.3~4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.52	8.07
九甲聚落 (義德宮)	112.7.3~4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.069	ND	3.72	6.41
啟明學校	112.7.3~4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.034	ND	3.87	5.03
泰安社區活動中心 偵測極限		0.00178	0.00169	0.00192	0.00173	2.93	0.0167	0.00305	0.000978	0.0124	0.0124
鯉魚潭淨水廠 偵測極限		0.00179	0.00170	0.00193	0.00174	2.95	0.0169	0.00308	0.000990	0.0124	0.0124
后里聚落 偵測極限		0.00182	0.00172	0.00196	0.00176	2.99	0.0163	0.00315	0.000953	0.0123	0.0123
九甲聚落(義德宮) 偵測極限		0.00178	0.00169	0.00192	0.00173	2.93	0.0167	0.00311	0.000976	0.0123	0.0123
啟明學校 偵測極限		0.00178	0.00169	0.00192	0.00172	2.92	0.0168	0.00307	0.000984	0.0123	0.0123

註：ND表示小於方法偵測極限或定量下限。

貳、本季執行成果說明

■ 營運期間監測說明-噪音振動

- ❖ 監測項目：
 - 噪音： $L_x(x=5,10,50,90,95)$ 、 L_{max} 、 $L_{eq}(L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜})$
- ❖ 監測地點：
 - 十八閘聚落、后里村聚落、台13省道(配合環差進行監測)
- ❖ 監測結果：
 - 本季十八閘聚落噪音 $L_{日}$ 及 $L_{夜}$ 超過相關管制標準，主要受馬達聲、行經車輛、夏季蟬鳴聲、夏季蛙鳴聲及民眾活動影響，后里村聚落 $L_{日}$ 主要受夏季蟬鳴聲、行經車輛及民眾活動影響，其餘均符合標準

貳、本季執行成果說明

■ 營運期間監測說明-噪音振動

單位：dB(A)

測點 \ 時段	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	L _{max}
十八閘聚落	112.07.03	60.1*	54.5	54.3*	87.6
后里村聚落	112.07.03	64.7*	46.0	46.7	79.2
一般地區第二類管制標準		60	55	50	-
台13省道 (132縣道-后豐大橋)	112.07.03	73.2	70.4	66.8	106.8
第三類管制區緊鄰八公尺(含)以上之道路		76	75	72	-

- 註 1.一般地區音量標準係依據民國109年8月5日行政院環境保護署環署空字第1090057114A號令訂定發布之噪音管制區劃定作業準則。
2.道路交通噪音環境音量標準係引用民國99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令、交通部交路字第0990085001號令會銜修正發布之環境音量標準。
3.噪音管制區類別依中市環空字第1060143703號進行分類。
4."-"表示無該標準值；"*"標記係指超過標準值。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-噪音振動

- ❖ 監測項目：
 - 振動： L_{v10} 、 L_{vmax}
- ❖ 監測地點：
 - 十八間聚落、后里村聚落、台13省道(配合環差進行監測)
- ❖ 監測結果：
 - 十八間聚落振動 $L_{v10日}$ 測值略高於歷次測值，監聽錄音檔後推測應與大型車輛經過有關，其餘測點與測項無明顯異常測值無明顯異常

貳、本季執行成果說明

■ 營運期間監測說明-噪音振動

單位：dB

測點 \ 時段	監測日期	L _{V10日}	L _{V10夜}	L _{vmax}
十八闌聚落	112.07.03	40.8	36.9	75.9
后里村聚落	112.07.03	30.0	30.0	51.9
台13省道 (132縣道-后豐大橋)	112.07.03	40.5	36.4	57.0

註：若分析值小於30 dB，則以30.0 dB表示。

貳、本季執行成果說明

GSP

■ 營運期間監測說明-放流水

- ❖ 監測項目：
 - 水溫、pH值、導電度、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、真色色度、總氮、油脂、重金屬(銅、鎘、鉻、鎳、鉛、總汞、砷、鋅)、總有機碳、氟化物；生物急毒性、總毒性有機物、銻、鎘、鉍

- ❖ 監測地點：
 - 后里農場污水廠放流口

- ❖ 監測結果：
 - 各項測值均符合放流水標準及環評承諾值



貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-放流水

地點	時間	水溫 ℃	pH	導電度 μmho/cm	懸浮 固體 mg/L	化學 需氧量 mg/L	生化 需氧量 mg/L	真色 色度	總氮 mg/L	氟化物 (氟鹽) mg/L	總有機碳 mg/L	油脂 mg/L	總毒性 有機物 mg/L	生物急毒 性 (TUa)
后里農 場污水 處理廠 放流口	112.07.03	30.9	6.7	6,880	5.3	33.9	<1.0	<25	6.93	7.29	6.7	<1.0	ND	水蚤： <1.00 羅漢魚： <1.00
	112.07.10	32.6	6.7	6,750	2.5	30.6	<1.0	<25	5.32	9.30	4.4	<1.0	-	-
	112.07.17	31.5	6.3	6,810	1.8	29.8	<1.0	<25	6.23	8.26	5.2	<1.0	-	-
	112.07.24	30.8	6.5	6,910	2.0	27.3	<1.0	<25	4.02	8.25	5.4	<1.0	-	-
	112.07.31	30.8	6.8	6,720	3.8	30.0	<1.0	<25	5.36	8.61	10.2	<1.0	-	-
	112.08.07	31.2	6.4	6,360	3.0	30.1	<1.0	<25	5.28	8.41	5.4	<1.0	-	-
	112.08.14	31.0	6.5	6,230	4.3	23.9	<1.0	<25	4.64	7.76	9.9	<1.0	-	-
	112.08.21	30.6	6.8	6,560	3.4	35.2	<1.0	<25	3.73	7.68	6.6	<1.0	-	-
	112.08.28	30.6	6.8	6,450	1.3	27.6	<1.0	<25	4.27	7.68	4.2	<1.0	-	-
	112.09.05	30.2	6.5	6,760	4.2	37.1	<1.0	<25	5.51	6.91	5.4	<1.0	-	-
	112.09.11	30.4	6.4	6,560	2.1	24.2	<1.0	<25	6.39	6.77	5.1	<1.0	-	-
	112.09.18	30.6	6.5	6,800	5.7	28.3	<1.0	<25	6.90	6.39	4.6	<1.0	-	-
112.09.25	31.8	6.4	6,920	6.0	24.4	<1.0	<25	8.68	7.00	3.4	<1.0	-	-	
放流水標準		38℃↓ (5-9月)	6.0~9.0	-	25	80	25	400	-	15.0	-	10.0	1.37	-
環評承諾值		-	-	-	10 (七日平均值)	80	10 (七日平均值)	-	-	-	-	-	-	-
偵測極限		-	-	-	1.0	2.8	1.0	25	0.06	0.05	0.05	1.0	0.0113	1.0

註：1.ND代表小於方法偵測極限或定量下限；「-」表無測值、無標準或無偵測極限。

2.生物急毒性及總毒性有機物檢測結果由污水處理廠提供。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-放流水

地點	時間	鎘 mg/L	鉻 mg/L	汞 mg/L	砷 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	鎳 mg/L	鉛 mg/L	銻 mg/L	鎳 mg/L	鉬 mg/L
后里農場 污水處理 廠放流口	112.07.03	ND	ND	ND	ND	ND	0.027	ND	ND	ND	ND	ND
	112.07.10	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	ND	ND	-	-	-
	112.07.17	ND	ND	ND	ND	ND	0.035	ND	ND	-	-	-
	112.07.24	ND	ND	ND	ND	ND	0.046	ND	ND	-	-	-
	112.07.31	ND	ND	ND	ND	ND	0.074	ND	ND	-	-	-
	112.08.07	ND	ND	ND	ND	ND	0.050	ND	ND	-	-	-
	112.08.14	ND	ND	ND	ND	ND	0.028	ND	ND	-	-	-
	112.08.21	ND	ND	ND	ND	ND	0.045	ND	ND	-	-	-
	112.08.28	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	ND	ND	-	-	-
	112.09.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.032	ND	ND	-	-	-
	112.09.11	ND	ND	ND	ND	ND	0.042	0.021	ND	-	-	-
	112.09.18	ND	ND	ND	ND	ND	0.023	ND	ND	-	-	-
	112.09.25	ND	ND	ND	ND	0.021	0.033	ND	ND	-	-	-
放流水標準		0.02	1.5	0.005	0.35	1.5	3.5	0.7	0.5	0.1	0.1	0.6
偵測極限		0.001	0.004	0.00015	0.0003	0.005	0.006	0.004	0.003 0.0025	0.0222	0.0032	0.0119

註：1.ND代表小於方法偵測極限或定量下限；「-」表無測值。

2.銻、鎳及鉬檢測結果由污水處理廠提供。

貳、本季執行成果說明

■ 營運期間監測說明-地面水

- ❖ 監測項目：
 - 溫度、pH、流量、導電度、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、溶氧量、大腸桿菌群、氨氮、總氮、磷酸鹽、氟化物(氟鹽)、總有機碳、鎘、鉻、汞、砷、銅、鋅、鎳、鉛
- ❖ 監測地點：
 - 大安溪橋(台61線)、專管出水口
 - 出水口下游(依后里農場放流水質對承受水體造成之影響因應對策，將七星農場監測資料納入比對)
- ❖ 監測結果：
 - 大安溪橋(台61線)屬背景測站，專管出水口及下游水質現況則包括來自上游背景水質與園區放流水匯流之地面水；而目前污水廠之放流水監測結果均可符合放流水標準

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-地面水

地點	時間	水溫	pH	流量	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	溶氧量	大腸桿菌群	氨氮	總氮	總有機碳	氟化物(氟鹽)	磷酸鹽
		°C	-	cmm	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
大安溪橋(台61線)	112.08.07	27.5	7.4	6.8	685	12.0	6.6	<1.0	3.9	1.9×10 ⁴	ND	1.28	2.4	0.25	0.484
放流專管出水口	112.08.07	30.0	7.2	7.3	2,800	4.5	12.1	<1.0	4.7	2.0×10 ⁴	ND	3.98	3.4	3.32	46.3
放流專管出水口下游	112.08.07	29.7	7.8	666	1,050	249	9.3	<1.0	7.6	1.9×10 ⁴	ND	2.26	1.7	1.00	25.3
偵測極限		-	-	-	-	1.0	2.8	1.0	-	10	0.01	0.06	0.05	0.05	0.003

註：1.「ND」代表小於方法偵測極限或定量下限；「-」表無偵測極限值。流量測值為經換算所得之結果，cmm = 60 x m³/sec。

2.測站座標(97二度分帶)：大安溪橋(210079,2699013)、放流專管出水口(209977,2699134)及放流專管出水口下游(209819,2699263)。

地點	時間	銅 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	鎳 mg/L	鉛 mg/L	汞 mg/L	砷 mg/L	鋅 mg/L	鐵 mg/L	錳 mg/L	鈷 mg/L	鎳 mg/L	鉍 mg/L
大安溪橋(台61線)	112.08.07	ND	0.021	0.491	0.068	ND	ND	ND						
放流專管出水口	112.08.07	ND	0.035	0.133	0.044	ND	ND	0.114						
放流專管出水口下游	112.08.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.047	8.73	0.229	ND	ND	0.039
偵測極限		0.005	0.001	0.004	0.004	0.003	0.00015	0.0003	0.006	0.009	0.005	0.005	0.004	0.004

註：1.「ND」代表小於方法偵測極限或定量下限；「-」表無偵測極限值。流量測值為經換算所得之結果，cmm = 60 x m³/sec。

2.測站座標(97二度分帶)：大安溪橋(210079,2699013)、放流專管出水口(209977,2699134)及放流專管出水口下游(209819,2699263)。

貳、本季執行成果說明

■ 營運期間監測說明-地下水質

❖ 監測地點

- 綠4(CTSP-HL-MW5)、綠10(CTSP-HL-MW6)

❖ 監測項目

- pH值、溫度、生化需氧量、硫酸鹽、硝酸鹽、氨氮、導電度、化學需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、總菌落數、重金屬(鐵、錳、銅、鉻、鎳、鎘、鉛、砷、鋅、汞)、揮發性有機物類(苯、甲苯、四氯化碳、氯苯、氯仿、氯甲烷、1,4-二氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、總酚、四氯乙烯、三氯乙烯、氯乙烯、異丙醇、丙酮)

❖ 監測結果

- 各測項皆符合第二類地下水污染監測標準

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-地下水質

測項		水溫	pH	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	大腸桿菌群	總菌落數	氨氮	硫酸鹽	硝酸鹽	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	鐵	錳
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
綠4 (CTSP-HL-MW5)	112.08.15	25.6	5.4	214	16.6	7.5	<1.0	5.5×10 ³	4.2×10 ⁴	ND	41.3	27.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.054	ND	0.029	ND	ND
綠10 (CTSP-HL-MW6)	112.08.15	27.6	6.0	284	2.2	ND	<1.0	75	2.7×10 ³	ND	30.1	21.5	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	ND	0.012	ND	ND
偵測極限		—	—	—	1.0	2.8	1.0	10	1	0.01	0.04	0.04	0.001	0.004	0.00015	0.0003	0.005	0.006	0.004	0.0025	0.02	0.02
第二類地下水 污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—	—	0.25	625	—	0.025	0.25	0.01	0.25	5.0	25	0.5	0.05	1.5	0.25
第二類地下水 污染管制標準		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.050	0.5	0.02	0.5	10	50	1.0	0.1	—	—

註：1.依 102 年 12 月 18 日環署土字第 1020109443 號令修正發布「地下水污染監測標準」與環署土字第 1020109478 號令修正發布「地下水污染管制標準」之第二類地下水管制區管制標準值。

2.「ND」表低於偵測極限，其中生化需氧量、大腸桿菌群及總菌落數是定量偵測極限(QDL)，其餘是方法偵測極限(MDL)；「—」表無標準值或無偵測極限值；*表超過第二類地下水污染監測標準。

測項		總酚	丙酮	異丙醇	苯	甲苯	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
綠4 (CTSP-HL-MW5)	112.08.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
綠10 (CTSP-HL-MW6)	112.08.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00129	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.0009	0.250	0.250	0.00036	0.00040	0.00038	0.00036	0.00038	0.00039	0.00036	0.00039	0.00039	0.00038	0.00037	0.00037	0.00040	0.00039	0.00034	
第二類地下水 污染監測標準		0.14	—	—	0.025	5	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	
第二類地下水 污染管制標準		—	—	—	0.05	10	0.05	1	1	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1	0.05	0.05	0.02	

註：1.依 102 年 12 月 18 日環署土字第 1020109443 號令修正發布「地下水污染監測標準」與環署土字第 1020109478 號令修正發布「地下水污染管制標準」之第二類地下水管制區管制標準值。

2.「ND」表低於偵測極限，其中丙酮及異丙醇是定量偵測極限(QDL)，其餘是方法偵測極限(MDL)；「—」表無標準值。

貳、本季執行成果說明

■ 營運期間監測說明-地下水質

❖ 監測地點

- 放流專管沿線：專管沿線附近2處，HLDP-MW3及HLDP-MW4，其中HLDP-MW1監測井經現場採樣為無水

❖ 監測項目

- pH值、溫度、生化需氧量、硫酸鹽、硝酸鹽、氨氮、導電度、化學需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、總菌落數、重金屬（鐵、錳、銅、鉻、鎳、鎘、鉛、砷、鋅、汞）、揮發性有機物類（苯、甲苯、四氯化碳、氯苯、氯仿、氯甲烷、1,4-二氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、總酚、四氯乙烯、三氯乙烯、氯乙烯、異丙醇、丙酮）

❖ 監測結果

- HLDP-MW8及HLDP-MW12監測井之氨氮、HLDP-MW7及HLDP-MW12監測井之鐵及錳測值未符合第二類地下水監測標準

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-地下水質

測點、時間	測項	水溫	pH	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	大腸桿菌群	總菌落數	氫氣	硫酸鹽	硝酸鹽	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	鐵	錳	
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
HLDP-MW2	112.08.15	27.7	5.8	278	2.2	2.9	<1.0	4.2×10 ²	9.7×10 ²	ND	59.7	11.8	ND	ND	ND	ND	0.024	0.106	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW3	112.08.16	25.8	6.7	564	ND	ND	<1.0	6.2×10 ³	2.1×10 ³	ND	84.5	14.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW4	112.08.14	28.2	7.2	507	3.4	5.7	<1.0	1.0×10 ³	5.6×10 ²	ND	91.6	4.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW5	112.08.14	27.3	7.0	654	3.2	ND	<1.0	1.2×10 ²	1.9×10 ³	ND	109	8.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW6	112.08.14	28.7	7.3	562	ND	ND	<1.0	55	4.1×10 ²	ND	119	5.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW7	112.08.15	27.9	7.0	712	5.5	ND	<1.0	2.7×10 ²	8.8×10 ²	0.20	155	ND	ND	ND	ND	0.0040	ND	ND	ND	ND	ND	2.82*	0.47*
HLDP-MW8	112.08.15	30.0	7.2	812	7.0	4.8	<1.0	1.1×10 ²	1.9×10 ³	7.13*	49.4	0.32	ND	ND	ND	0.0122	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12
HLDP-MW9	112.08.15	28.0	7.0	709	4.5	6.7	<1.0	35	1.8×10 ³	ND	76.0	11.9	ND	ND	ND	0.0044	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15
HLDP-MW12	112.08.18	28.4	6.6	751	11.1	3.2	<1.0	30	1.8×10 ²	1.92*	175	ND	ND	ND	ND	0.0068	ND	ND	ND	ND	ND	4.18*	0.37*
偵測極限		—	—	—	1.0	2.8	1.0	10	1	0.01	0.04	0.04	0.001	0.004	0.00015	0.0003	0.005	0.006	0.004	0.003	0.02	0.02	0.02
第二類地下水污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—	—	0.25	625	—	0.025	0.25	0.01	0.25	5.0	25	0.5	0.05	1.5	0.25	0.25
第二類地下水污染管制標準		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.050	0.5	0.02	0.5	10	50	1.0	0.1	—	—	—

註：1.依 102 年 12 月 18 日環署土字第 1020109443 號令修正發布「地下水污染監測標準」與環署土字第 1020109478 號令修正發布「地下水污染管制標準」之第二類地下水管制區管制標準值。
2.「ND」表低於偵測極限，其中生化需氧量、大腸桿菌群及總菌落數是定量偵測極限(QDL)，其餘是方法偵測極限(MDL)；「—」表無標準值或無偵測極限值；*表超過第二類地下水污染監測標準。
3.HLDP-MW1無水，無法進行採樣。

測點、時間	測項	總鈾	丙酮	異丙醇	苯	甲苯	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
HLDP-MW2	112.08.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW3	112.08.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW4	112.08.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW5	112.08.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW6	112.08.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW7	112.08.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW8	112.08.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW9	112.08.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HLDP-MW12	112.08.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.0009	0.250	0.250	0.00036	0.00040	0.00038	0.00036	0.00038	0.00039	0.00036	0.00039	0.00039	0.00038	0.00037	0.00037	0.00040	0.00039	0.00034	
第二類地下水污染監測標準		0.14	—	—	0.025	5	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	
第二類地下水污染管制標準		—	—	—	0.05	10	0.05	1	1	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1	0.05	0.05	0.02	

註：1.依 102 年 12 月 18 日環署土字第 1020109443 號令修正發布「地下水污染監測標準」與環署土字第 1020109478 號令修正發布「地下水污染管制標準」之第二類地下水管制區管制標準值。
2.「ND」表低於偵測極限，其中生化需氧量、大腸桿菌群及總菌落數是定量偵測極限(QDL)，其餘是方法偵測極限(MDL)；「—」表無標準值或無偵測極限值；
*表超過第二類地下水污染監測標準。
3.HLDP-MW1無水，無法進行採樣。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-交通量

- ❖ 監測項目：
 - 交通量及車種組成 (包含機車、小型車、大型車及聯結車)

- ❖ 監測地點：
 - 132縣道 (后里匝道-132甲縣道)、132縣道 (台13省道-后里匝道)、132甲縣道(台13省道-132縣道)、台13省道(132縣道-后豐大橋)、台13省道(中40縣道-132縣道)

- ❖ 監測結果：
 - 台13省道(三豐路)之各路段服務水準於平日介於A~B級，假日均為A級，交通狀況尚屬穩定流動
 - 132縣道(甲后路)及132甲縣道(公安路)之各路段服務水準於平日介於C~E級，假日介於B~D級，尖峰時段屬不穩定流動

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-交通量

各測站平日交通量監測結果

測點	類別	類別				總車數	PCU/日	V/C	服務水準
		機踏車	小型車	大型車	特種車				
台13省道 (中40縣道-132縣道)	往后里	4,957 (46.4%)	5,376 (50.3%)	261 (2.4%)	90 (0.8%)	10,684	8,646.5	0.48	B
	往三義	4,682 (46.7%)	5,040 (50.2%)	228 (2.3%)	85 (0.8%)	10,035	8,092.0	0.38	B
台13省道 (132縣道-后豐大橋)	往后里	5,454 (46.5%)	5,837 (49.7%)	327 (2.8%)	116 (1.0%)	11,734	9,566.0	0.34	A
	往豐原	5,182 (43.0%)	6,400 (53.2%)	337 (2.8%)	121 (1.0%)	12,040	10,028.0	0.37	B
132縣道 (台13省道-后里南向北下匝道)	往后里	6,048 (50.0%)	5,617 (46.5%)	294 (2.4%)	128 (1.1%)	12,087	9,613.0	0.83	E
	往大甲	5,920 (52.5%)	4,974 (44.1%)	272 (2.4%)	112 (1.0%)	11,278	8,814.0		
132縣道 (后里南向北下匝道-132甲縣道)	往后里	2,790 (40.8%)	3,668 (53.6%)	207 (3.0%)	173 (2.5%)	6,838	5,996.0	0.83	E
	往大甲	2,505 (19.6%)	9,350 (73.3%)	372 (2.9%)	532 (4.2%)	12,759	12,942.5		
132甲縣道 (台13省道-132縣道)	往后里	1,484 (51.9%)	1,338 (46.8%)	28 (1.0%)	9 (0.3%)	2,859	2,163.0	0.32	C
	往大甲	1,623 (50.9%)	1,537 (48.2%)	22 (0.7%)	5 (0.2%)	3,187	2,407.5		

註：小型車：包括小客車，小貨車；大型車：包括大客車，大貨車；特種車：包括貨櫃車，拖車。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-交通量

各測站假日交通量監測結果

測點	類別	機踏車	小型車	大型車	特種車	總車數	PCU/日	V/C	服務水準
台13省道 (中40縣道-132縣道)	往后里	3,495 (42.0%)	4,694 (56.4%)	112 (1.3%)	28 (0.3%)	8,329	6,749.5	0.22	A
	往三義	3,881 (42.4%)	5,151 (56.2%)	104 (1.1%)	26 (0.3%)	9,162	7,377.5	0.21	A
台13省道 (132縣道-后豐大橋)	往后里	4,004 (43.1%)	5,138 (55.3%)	129 (1.4%)	28 (0.3%)	9,299	7,482.0	0.19	A
	往豐原	4,032 (40.2%)	5,837 (58.1%)	140 (1.4%)	33 (0.3%)	10,042	8,232.0	0.23	A
132縣道 (台13省道-后里南向北下匝道)	往后里	4,818 (45.6%)	5,545 (52.5%)	182 (1.7%)	18 (0.2%)	10,563	8,372.0	0.58	D
	往大甲	4,743 (49.8%)	4,583 (48.1%)	184 (1.9%)	11 (0.1%)	9,521	7,355.5		
132縣道 (后里南向北下匝道-132甲縣道)	往后里	2,281 (35.8%)	3,909 (61.4%)	119 (1.9%)	60 (0.9%)	6,369	5,467.5	0.53	D
	往大甲	2,117 (20.5%)	7,846 (76.1%)	216 (2.1%)	134 (1.3%)	10,313	9,738.5		
132甲縣道 (台13省道-132縣道)	往后里	1,050 (49.9%)	1,048 (49.8%)	4 (0.2%)	3 (0.1%)	2,105	1,590.0	0.19	B
	往大甲	1,280 (50.9%)	1,227 (48.8%)	3 (0.1%)	3 (0.1%)	2,513	1,882.0		

註：小型車：包括小客車，小貨車；大型車：包括大客車，大貨車；特種車：包括貨櫃車，拖車。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-陸域動物(鳥類)

- ❖ 種類及隻數
 - 計畫區域發現14科19種199隻次
 - 鄰近區域發現12科18種457隻次
 - 均為平地農村環境普遍常見物種
- ❖ 本季未記錄保育類物種
- ❖ 本區域之優勢鳥種為麻雀
- ❖ 歧異度與均勻度
 - 計畫區域歧異度指數為 $H' = 2.60$ ，均勻度指數 $E = 0.88$
 - 鄰近區域歧異度指數為 $H' = 1.60$ ，均勻度指數 $E = 0.55$

貳、本季執行成果說明

■ 營運期間監測說明-水域生態

- ❖ 魚類：大安溪橋(台61線)記錄6種，專管出水口記錄6種；其中食用魚種記錄6種
- ❖ 水生昆蟲：大安溪橋(台61線)記錄4種，專管出水口記錄3種
- ❖ 浮游植物：大安溪橋(台61線)記錄20種，專管出水口記錄18種
- ❖ 浮游動物：大安溪橋(台61線)記錄6種，專管出水口記錄6種

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-底泥

測站名稱	採樣時間	pH	鋅	鎘	鉛	銅	鉻	鎳	砷	
		—	mg/kg							
大安溪橋(台61線)	112.08.07	9.2	56.1	ND	15.4	8.90	19.2	15.8	5.02	
專管出水口	112.08.07	9.1	72.3	ND	13.7	13.0	27.7	17.7	4.48	
出水口下游	112.08.07	8.3	45.3	ND	13.2	6.57	19.5	14.4	4.26	
偵測極限		—	1.64	0.18	1.73	1.61	1.59	1.73	0.061	
底泥品質指標	上限值	—	384	2.49	161	157	233	80	33.0	
	下限值	—	140	0.65	48	50	76	24	11.0	
測站名稱	採樣時間	鐵	錳	硒	錫	銀	鎳	銻	鉍	汞
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
大安溪橋(台61線)	112.08.07	19,100	222	ND	ND	ND	6.14	ND	ND	ND
專管出水口	112.08.07	17,300	301	ND	ND	ND	8.14	ND	ND	ND
出水口下游	112.08.07	17,000	195	ND	ND	ND	5.93	ND	ND	ND
偵測極限		5.00	5.00	5.00	5.00	2.50	2.50	2.50	2.50	0.050
底泥品質指標	上限值	—	—	—	—	—	—	—	—	0.87
	下限值	—	—	—	—	—	—	—	—	0.23

註：1.底泥品質指標係參考「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」(101.01.04訂定)

2.底泥之定義係依據「土壤及地下水污染防治法」第二條之定義，指因重力而沉積於地面水體底層之物質。

3.地面水體定義係依據「水污染防治法」第二條之定義，指存在於河川、海洋、湖潭、水庫、池塘、灌溉渠道、各級排水路或其他體系內全部或部分之水。

4.上限值：指底泥品質分類時，底泥品質指標項目之高濃度限值；下限值：指底泥品質分類時，底泥品質指標項目之低濃度限值。

5.「ND」表低於偵測極限；其中鐵、錳、銀、硒、錫、銻、鎳及鉍是定量偵測極限(QDL)，其餘是方法偵測極限(MDL)；「—」表無標準值或無偵測極限值。

6.«*»表示測值超過下限值。