

表格 D：

【112 年 第 三 季(7 月 至 9 月)營運期間監測成果】

環 境 監 測 計 畫 摘 要	辦 理 情 形
一、監測單位 自來水公司依據其環評承諾之「環境監測計畫」與審查結論，執行所承諾之監測內容與項目。	承辦單位：南台灣環境科技股份有限公司 檢測單位： 1.水質、空氣品質、噪音振動、交通流量：南台灣環境科技股份有限公司、清華科技檢驗股份有限公司 2.水土保持：三聯科技股份有限公司
二、計畫內容 (一)空氣品質（營運期間） 1.地點：(1)坪頂淨水廠大門、(2)小坪國小、(3)龍目國小、(4)竹寮抽水站 2.項目：二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、懸浮微粒(TSP、PM₁₀)、細懸浮微粒(PM_{2.5})風向、風速、溫度、濕度。 3.頻率：每季一次，每次連續 24 小時 空氣品質（營運期間） 1.地點：(1)坪頂淨水廠大門、(2)小坪國小、(3)龍目國小、(4)竹寮抽水站 2.項目：惡臭濃度(氨、硫化氫、硫醇類) 3.頻率：每季一次，每次連續 24 小時	(一)空氣品質（營運期間） 1.執行日期：112.08.14~15、08.15~16、08.16~17、08.18~19。 2.結果：本季次空氣品質監測結果顯示，各測站各項測值均符合空氣品質標準。 3.異常測值原因分析：無。 空氣品質（營運期間） 1.執行日期：112.08.17、112.08.23。 2.結果：本季次空氣品質監測結果，測站各項測值均符合「固定污染源空氣污染物排放標準」，顯示計畫區域周遭環境空氣品質尚屬良好。 3.異常測值原因分析：無。 【參見表 D-1】
(二)噪音、振動 1.地點：(1)坪頂淨水廠大門、(2)小坪國小、(3)水寮國小 2.項目：噪音：L_{eq}、L_x、L_{dn}、L_日、L_晚、L_夜。 振動：L_{veq}、L_x、L_日、L_夜 3.頻率：每季一次，每次連續 24 小時	1.執行日期：112.08.14~15。 2.結果： 各測站之噪音測值L_日、L_晚及L_夜均符合第二類噪音管制區之環境音量標準。 振動之監測結果均較日本環境廳之「日本振動規則法基準參考值」。 3.異常測值原因分析：無。 【參見表 D-2、表 D-3】
(三)水質監測 1.地點：(1)直接承受水體高屏溪 2.項目：水溫、pH 值、溶氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、生化需氧量、氨氮 3.頻率：每季一次	1.執行日期：112.08.09。 2.結果：本季河川水質監測結果得知：除懸浮固體、生化需氧量及大腸桿菌測超出標準值外，其餘各項測值均符合乙類陸域地面水體水質標準。 3.異常測值原因分析：懸浮固體、生化需氧

	量及大腸桿菌偏高，應為中上游地區大規模開發，造成污染源增加所致，非受本工程開發影響，且環保署高屏橋鄰近測站同月份測值亦為超出標準值之情形；本計畫持續進行監測工作。 【參見表 D-4】
(三)水質監測 1.地點：高屏溪攔河堰原水 2.項目：水溫、pH、導電度、透明度、溶氧、大腸桿菌群、懸浮固體、濁度、生化需氧量、氯鹽、硫酸鹽、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、化學需氧量、氨氮、總磷、總有機碳、硬度、葉綠素-a、鉛、鎘、鉻、鐵、錳、硒、砷、汞 3.頻率：每月一次	1.執行日期：112.07.12、08.09、09.13。 2.結果：除07月懸浮固體、總磷、大腸桿菌群及錳；08月懸浮固體、生化需氧量、總磷、大腸桿菌群、錳及鉛；09月懸浮固體、生化需氧量、總磷、錳及鉛外，其餘各項測值均符合乙類陸域地面水體水質標準及保護人體健康相關環境基準。 3.異常測值原因分析：本季大腸桿菌群係受到生活污水及畜牧廢水注入影響，懸浮固體偏高係高屏溪溪床淤沙沖刷，導致中下游懸浮固體偏高，總磷偏高係高屏流域周邊農業施肥灌溉與生活污水注入導致，錳濃度偏高則係屬高屏地區河川自然地質特性，應非受本工程開發所影響，本計畫將持續進行監測工作。 【參見表 D-5】
(三)水質監測 1.地點：淨水廠原水 2.項目： 一般項目：化學需氧量、總有機碳、大腸桿菌群、氯鹽、氯鹽、硫酸鹽、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、陰離子界面活性劑、氨氮、氯鹽、酚、總三鹵甲烷、三氯乙烯、四氯化碳、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、苯、對-二氯苯、1,1-二氯乙烯 重金屬：鉛、鎘、鉻、銅、鋅、鎳、銀、鐵、錳、鋇、銻、硒、砷、汞 農藥：丁基拉草、2,4-地、巴拉刈、安殺番、靈丹、納乃得、加保扶、滅必蟲、達馬松、大利松、巴拉松、一品松、亞素靈 3.頻率：每季一次	1.執行日期：112.08.09。 2.結果：各項測值均符合飲用水水源標準。 3.異常測值原因分析：無。 【參見表 D-6】
(三)水質監測 1.地點：淨水廠淨水後飲用水	1.執行日期：已於112.02.08、112.02.16~17執行完成。

2.項目： (1)細菌性標準：大腸桿菌群、總菌落數。 (2)物理性標準：臭度、濁度、色度。 (3)化學性標準： a、影響健康物質： (a)一般項目： 亞硝酸鹽氮(以氮計)、溴酸鹽、鹵乙酸類、氰鹽(以CN⁻計)、總三鹵甲烷、鉛、鎘、總鉻、鎳、鋇、銻、硒、砷、汞。 (b)揮發性有機物(VOCs)： 三氯乙烯、四氯化碳、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、苯、對-二氯苯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、鄰-二氯苯、甲苯、二甲苯、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯等 15 項。 (c)農藥： 安殺番、靈丹、丁基拉草、2,4-地、巴拉刈、納乃得、加保扶、滅必蟲、達馬松、大利松、巴拉松、一品松、亞素靈、戴奧辛。 b、可能影響健康物質： 氟鹽(以F⁻計)、硝酸鹽氮(以氮計)、銀。 c、影響適飲性物質： 總溶解固體量、陰離子界面活性劑、氯鹽(以Cl⁻計)、硫酸鹽(以SO₄²⁻計)、氨氮(以氮計)、酚類(以酚計)、總硬度(以CaCO₃計)、鐵、錳、銅、鋅、鋁。 d、有效餘氯。 e、氫離子濃度指數。 3.頻率：每年一次	2.結果：各項測值均符合飲用水水質標準。 3.異常測值原因分析：無。 【參見表D-7】
(四)地下水質監測 1.地點：基地內地下水 2.項目：水溫、pH、比導電度、懸浮固體、生化需氧量、氨氮、硫酸鹽、硝酸鹽氮、鐵、錳、水位 3.頻率：半年一次	1.執行日期：已於112.08.09執行。 2.結果：本次監測值除了鐵及錳外，其餘均符合地下水污染監測標準。 3.異常測值原因分析：查環保署地下水質測站，於鄰近測站中庄國中，鐵及錳之測值亦有超標之情形，查環保署地下水質測站，於鄰近測站中庄國中，鐵及錳之測值亦有超標之情形，而依地下水污染監測標準修正總說明監測項目如總硬度、總溶解固體、鐵、錳、氨氮等，屬影響適飲性項目，且無毒性或低毒性，對人體尚無直接明顯之危害風險，僅屬地下水水質特性，與列管地下水污染控制或整治相關性低，本計畫將持續進行監測工作。

	【參見表D-8】
(五)交通流量 1.地點：(1)坪頂淨水廠側門、(2)小坪國小、(3)基地周界 2.項目：交通量、車型組成 3.頻率：每季一次	1.執行日期：112.08.14。 2.結果：市郊公路之路段則最低應維持 D 級之服務水準，而測站各車種車流量呈現穩定值，道路服務水準均為 A~B 級範圍間，均符合台灣公路容量手冊建議值。監測資料尚未完成彙整及計算。 3.異常測值原因分析：無異常情形。 【參見表 D-9、表 D-10】
(六)水土保持 1.地點：(1)基地內 2 處傾度盤、(2)基地內 3 處傾斜管 2.項目：一般穩定檢測 3.頻率：每季一次、汛期每月 1 次(4-9 月)，若超過警戒值，則每周進行 1 次。	1.執行日期：112.07.24、08.24、09.13。 2.結果：本季監測結果，最大變化量為 1.21 mm (SIS-1 地表下 0.5 公尺)。與初始值比對後，無明顯變化量。監測結果與初始值比對後，無明顯位移量變化。監測結果於營運期間所監測測到的穩定度結果均符合警戒值範圍內，並無異常。 3.異常測值原因分析：無異常情形。 【參見表 D-11、表 D-12】
三、監測超過環評承諾值或法規標準值時之狀況	異常狀況處理
1.直接承受水體高屏溪： 本季河川水質監測結果得知：生化需氧量及大腸桿菌外體測值外，其餘各項測值均符合乙類陸域地面水體水質標準。 2.高屏溪攔河堰原水： 除 07 月懸浮固體、總磷、大腸桿菌群及錳；08 月懸浮固體、生化需氧量、總磷、大腸桿菌群、錳及鉛；09 月懸浮固體、生化需氧量、總磷、錳及鉛外，其餘各項測值均符合乙類陸域地面水體水質標準及保護人體健康相關環境基準。	係因為中上游地區大規模開發，造成污染源增加所致，且環保署高屏橋鄰近測站同月份測值亦為超出標準值之情形，背景因素所致非受本工程開發影響；本計畫持續進行監測工作。 本季大腸桿菌群係受到生活污水及畜牧廢水注入影響，懸浮固體偏高係高屏溪溪床淤沙沖刷，導致中下游懸浮固體偏高，總磷偏高係高屏河流域周邊農業施肥灌溉與生活污水注入導致，錳、鉛濃度偏高則係屬高屏地區河川自然地質特性，應非受本工程開發所影響，本計畫將持續進行監測工作。

表 D-1 空氣品質監測結果

監測項目		監測地點、日期				空氣品質標準
		基地東方 (竹寮取水站)	基地北方 (大樹區龍目國小)	廢棄物運輸路線 敏感點-小坪國小	基地出口與高 59 線道路交接處	
		112.08.18~19	112.08.14~15	112.08.15~16	112.08.16-17	
TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		30	20	25	19	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		23	15	20	15	100
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		6	6	8	7	35
SO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.002	0.002	0.003	0.002	0.075
	日平均值	0.001	0.002	0.002	0.002	—
NO (ppm)	最大小時平均值	0.013	0.004	0.004	0.021	—
	日平均值	0.003	0.001	0.002	0.002	—
NO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.018	0.007	0.012	0.045	0.1
	日平均值	0.007	0.004	0.006	0.012	—
NO _x (ppm)	最大小時平均值	0.028	0.011	0.016	0.066	—
	日平均值	0.009	0.006	0.008	0.014	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.7	0.5	0.6	0.5	35
	最大八小時平均值	0.4	0.5	0.5	0.3	9
	日平均值	0.3	0.3	0.5	0.3	—
溫度 (°C)	日平均值	27.0	26.8	27.9	26.1	—
濕度 (%)	日平均值	88.7	92.4	91.8	93.8	—
風速 (m/s)	日平均值	0.4	0.2	0.2	0.1	—
盛行 風向	—	S	ESE	NW	NE	—
氨氣 (ppm)	—	1.4×10^{-1}	1.1×10^{-1}	1.4×10^{-1}	1.0×10^{-1}	1
硫化氫 (ppm)	—	ND	$<7.89 \times 10^{-4}$	$<7.89 \times 10^{-4}$	ND	0.1
硫醇類 (ppm)	—	ND	ND	ND	ND	0.01

註1：空氣品質標準參考來源為「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”」。

註2：檢測報告位數之表示，依環保署99年3月5日環檢一字第0990000919號函「檢測報告位數表示規定」公告。

註3：超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。

註4：各測站之硫化氫及硫醇類係委由清華科技檢驗股份有限公司於112年05月10日進行採樣分析。

表 D-2 噪音均能音量監測結果比較表

測站位置	管制區	監測日期	L _{eq 日}	L _{eq 晚}	L _{eq 夜}	L _{eq,24h}	L _{max}
場區周界	第二類	112.08.14~15	71.6	67.4	62.1	69.8	102.0
廢棄物運輸路線敏感點	第二類	112.08.14~15	68.8	64.1	60.0	67.0	96.9
基地出口與高 59 線道路交接處	第二類	112.08.14~15	72.2	69.2	63.7	70.5	102.0
道路交通噪音環境音量標準 ^{註1} (緊鄰八公尺以上之道路)			74	70	67	—	—

註：1.噪音管制標準參考資料來源為：中華民國九十九年一月二十一日(99)環署空字第0990006225D號令、交通部交路字第0990085001號令發布之音量環境標準中的“道路交通噪音環境音量標準”。

2.超過標準者，以粗體陰影表示。

表 D-3 振動均能音量監測結果比較表

測站位置	管制區	監測日期	L _日	L _夜	L ₁₀	L _{max}
場區周界	第一類	112.08.14~15	30.0	30.0	30.0	49.8
廢棄物運輸路線敏感點	第一類	112.08.14~15	30.0	30.0	30.0	49.8
基地出口與高 59 線道路交接處	第一類	112.08.14~15	40.1	33.4	38.4	69.4
振動管制類別標準第一種區域之振動規則基準值 ^註			65	60	—	—

註：1.目前國內尚無振動的管制標準，相關之基準值係參考「日本振動規制法」的基準值。

表 D-4 水質監測結果 -直接承受水體高屏溪

分析項目	單位	乙類陸域地面水體水質標準	直接承受水體高屏溪 112.08.09
pH	—	6.5~9.0	8.1
水溫	℃	—	24.9
溶氧量	mg/L	≥5.5	7.5
懸浮固體	mg/L	25	5880
化學需氧量	mg/L	—	62.0
生化需氧量	mg/L	2	8.1
氨氮	mg/L	0.3	0.07
大腸桿菌群	CFU/100mL	5000	2.8×10⁴

備註：1.檢測數據位數之表示，依環保署公告 99 年 3 月 5 日環檢一字第 0990000919 號「檢測報告位數表示規定」。

2.陸域地面水的水體水質標準參考來源為行政院環保署於 106 年 9 月 13 日環署水字第 1060071140 號令修正發布之地面水體分類及水質標準，採用「乙類陸域地面水體」的水質標準。

3.以 ND 表示者，表該樣品測值小於方法偵測極限(MDL)；以<數字表示者，表該樣品測值大於方法偵測極限但小於定量極限(QL)。

4.超過乙類陸域地面水體水質標準者，以陰影粗體表示。

表 D-5 水質監測結果 -高屏溪攔河堰原水

分析項目	單位	乙類陸域地面水體水質標準	高屏溪攔河堰原水		
			112.07.12	112.08.09	112.09.13
pH	—	6.5~9.0	7.8	7.8	7.8
水溫	℃	—	30.7	25.5	26.4
導電度	μmho/cm25℃	—	550	460	419
溶氧	mg/L	≥ 5.5	5.8	7.2	6.2
懸浮固體	mg/L	25	59.2	2480	1880
化學需氧量	mg/L	—	17.5	32.0	28.8
生化需氧量	mg/L	2	ND	3.7	5.2
氨氮	mg/L	0.3	0.03	0.07	0.04
硝酸鹽氮	mg/L	—	0.36	1.87	0.61
總磷	mg/L	0.05	0.101	0.312	0.198
葉綠素 a	mg/m ³	—	23.6	1.3	0.4
大腸桿菌群	CFU/100mL	5000	2.0×10 ⁴	2.8×10 ⁴	3.9×10 ²
氯鹽	mg/L	—	7.4	5.7	1.4
亞硝酸鹽氮	mg/L	—	0.02	0.01	0.01
硫酸鹽	mg/L	—	128	176	83.4
鐵	mg/L	—	3.03	78.1	42.3
錳	mg/L	0.05	0.093	1.58	0.816
鎘	mg/L	0.005	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.01	ND	0.055	0.028
鉻	mg/L	—	ND	0.062	0.028
總汞	mg/L	0.001	ND	ND	<0.0005
砷	mg/L	0.05	0.0022	0.0127	0.0046
硒	mg/L	0.01	ND	ND	ND
濁度	NTU	—	85	>800	>800
總有機碳	mg/L	—	1.4	0.8	0.6
總硬度	mg CaCO ₃ /L	—	264	329	233
透明度	m	—	0.13	<0.01	0.02

備註：1.檢測數據位數之表示，依環保署公告 99 年 3 月 5 日環檢一字第 0990000919 號「檢測報告位數表示規定」。

2.陸域地面水的水體水質標準參考來源為行政院環保署於 106 年 9 月 13 日環署水字第 1060071140 號令修正發布之“地面水體分類及水質標準”附表一保護生活環境相關環境基準中“乙類陸域地面水體”基準值及附表二保護人體健康相關環境基準。

3.以 ND 表示者，表該樣品測值小於方法偵測極限(MDL)；以<數字表示者，表該樣品測值大於方法偵測極限但小於定量極限(QL)。

4.超過乙類陸域地面水體水質標準及附表二保護人體健康相關環境基準者，以陰影粗體表示。

表 D-6 水質監測結果 -淨水廠原水(112 年 08 月 09 日採樣)

分析項目	單位	飲用水水源 水質標準	坪頂淨水場 原水	分析項目	單位	飲用水水源 水質標準	坪頂淨水場 原水
氯鹽	mg/L	—	ND	砒	mg/L	0.05	ND
氯鹽	mg/L	—	<0.40	酚類	mg/L	—	ND
硝酸鹽氮	mg/L	—	0.42	氯乙烷	mg/L	—	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	—	<0.01	1,1-二氯乙烷	mg/L	—	ND
氯氣	mg/L	1	0.02	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	—	ND
氯鹽	mg/L	—	7.8	四氯化碳	mg/L	—	ND
硫酸鹽	mg/L	—	99.2	1,2-二氯乙烷	mg/L	—	ND
化學需氧量	mg/L	25	3.2	苯	mg/L	—	ND
大腸桿菌群	CFU/100mL	2×10 ⁴	71	三氯乙烷	mg/L	—	ND
陰離子界面活性劑	mg/L	—	<0.10	對-二氯苯	mg/L	—	ND
總有機碳	mg C/L	4	0.7	總三鹵甲烷	mg/L	—	ND
鉻	mg/L	0.05	ND	一品松	mg/L	—	ND
鋇	mg/L	—	0.032	達馬松	mg/L	—	ND
銻	mg/L	—	ND	大利松	mg/L	—	ND
鎳	mg/L	—	ND	亞素靈	mg/L	—	ND
銀	mg/L	—	ND	巴拉松	mg/L	—	ND
鐵	mg/L	—	0.416	丁基拉草	mg/L	—	ND
銅	mg/L	—	0.010	2,4-地	mg/L	—	ND
鋅	mg/L	—	0.026	靈丹	mg/L	—	ND
砷	mg/L	0.05	0.0011	巴拉刈	mg/L	—	ND
汞	mg/L	0.002	ND	納乃得	mg/L	—	ND
錳	mg/L	—	0.045	滅必蟲	mg/L	—	ND
鉛	mg/L	0.05	<0.005	加保扶	mg/L	—	ND
鎘	mg/L	0.01	ND	安殺番	mg/L	—	ND

備註：1.檢測數據之表示，依環保署公告 99 年 3 月 5 日環檢一字第 0990000919 號「檢測報告位數表示規定」。

2.以 ND 表示者，表該樣品測值小於方法偵測極限(MDL)；以<數字表示者，表該樣品測值大於方法偵測極限但小於定量極限(QL)。

3.飲用水水源水質標準參考來源為中華民國八十六年九月二十四日行政院環境保護署環署毒字第五六〇七五號令訂定發布之「飲用水水源水質標準」。

4.銻分析項目為定量偵測極限。

5.超過飲用水水源水質標準者，以粗體陰影表示。

6.大腸桿菌群因濁度過高及雜菌過多等干擾，數據僅供參考。

7.總三鹵甲烷為三氯甲烷、二氯一溴甲烷、一氯二溴甲烷、三溴甲烷之總和。

8.安殺番 a 與安殺番 b 均為安殺番之異構物。

9.飲用水水源水質標準參考來源為中華民國八十六年九月二十四日行政院環境保護署環署毒字第五六〇七五號令訂定發布之「飲用水水源水質標準」。超過飲用水水源水質標準者，以粗體陰影表示。

表 D-7 水質監測結果 -112 年淨水廠飲用水(112.02.08、112.02.16~17 採樣)

分析項目	單位	飲用水 水質標準	(坪頂淨水場 原水)	分析項目	單位	飲用水 水質標準	(坪頂淨水場 原水)
pH	—	6.0~8.5	7.6	色度	鉑鈷單位	5	<3
自由有效餘氯	mg/L	0.2~1.0	0.42	一品松	mg/L	0.005	ND
大腸桿菌群	CFU/100mL	6	<1	達馬松	mg/L	0.02	ND
臭度	初嗅數	3	<1	大利松	mg/L	0.005	ND
濁度	NTU	2	0.15	亞素靈	mg/L	0.003	ND
砷	mg/L	0.01	0.0011	巴拉松	mg/L	0.02	ND
鉻	mg/L	0.05	ND	丁基拉草	mg/L	0.02	ND
鋇	mg/L	2.0	0.041	2,4-地	mg/L	0.07	ND
銻	mg/L	0.01	ND	靈丹	mg/L	0.0002	ND
鎳	mg/L	0.02	ND	巴拉刈	mg/L	0.01	ND
汞	mg/L	0.001	ND	納乃得	mg/L	0.01	ND
氟鹽	mg/L	0.05	ND	滅必蟲	mg/L	0.02	ND
硝酸鹽氮	mg/L	10.0	0.69	加保扶	mg/L	0.02	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	0.1	ND	安殺番	mg/L	0.003	ND
氟鹽	mg/L	0.8	<0.40	氯乙烯	mg/L	0.0003	ND
銀	mg/L	0.05	ND	1,1-二氯乙烯	mg/L	0.007	ND
鐵	mg/L	0.3	0.020	二氯甲烷	mg/L	0.02	ND
銅	mg/L	1.0	ND	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	0.1	ND
鋅	mg/L	5.0	<0.010	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	0.07	ND
硫酸鹽	mg/L	250	123	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	0.20	ND
陰離子界面活性劑	mg/L	0.5	<0.10	四氯化碳	mg/L	0.005	ND
氯氣	mg/L	0.1	<0.02	1,2-二氯乙烷	mg/L	0.005	ND
氯鹽	mg/L	250	13.8	苯	mg/L	0.005	ND
總硬度	mg CaCO ₃ /L	300	287	三氯乙烯	mg/L	0.005	ND
總溶解固體量	mg/L	500	394	甲苯	mg/L	0.7	ND
鋁	mg/L	0.2	0.149	二甲苯	mg/L	0.5	ND
錳	mg/L	0.05	<0.005	對-二氯苯	mg/L	0.075	ND
總菌落數	CFU/mL	100	<1	鄰-二氯苯	mg/L	0.6	ND
硒	mg/L	0.01	ND	溴酸鹽	mg/L	0.01	ND
鉛	mg/L	0.01	ND	總三鹵甲烷	mg/L	0.08	0.00906
鎘	mg/L	0.005	ND	鹵乙酸類	mg/L	0.060	0.0158
酚類	mg/L	0.001	ND	戴奧辛	pg-WHO-TEQ/L	3	ND

備註：1.飲用水水質標準參考中華民國 111 年 5 月 23 日環境保護署環署水字第 1111059186A 號令訂定發布之“飲用水水質標準”。

2.總三鹵甲烷為三氯甲烷、二氯一溴甲烷、一氯二溴甲烷、三溴甲烷之總和。

3.安殺番為安殺番 a 與安殺番 b 之總和。

4.鹵乙酸類為一氯乙酸、二氯乙酸、三氯乙酸、一溴乙酸及二溴乙酸之總和。

5.超過飲用水水質標準者，以陰影粗體表示之。

表 D-8 地下水質監測結果 -淨水廠原水

分析項目	單位	地下水污染 管制標準	地下水污染 監測標準	基地內 112.08.09
pH	—	—	—	5.5
水溫	℃	—	—	25.5
比導電度	MΩ-cm at 25℃	—	—	2.1×10^{-3}
懸浮固體	mg/L	—	—	45.8
生化需氧量	mg/L	—	—	ND
氨氮	mg/L	—	0.25	0.04
鐵	mg/L	—	1.5	4.24
錳	mg/L	—	0.25	0.480
硫酸鹽	mg/L	—	625	14.0
硝酸鹽	mg/L	—	—	50.2
硝酸鹽氮	mg/L	100	50	11.3
水位	m	—	—	61.42

備註：比導電度由導電度換算(-1/導電度)而得。

表 D-9 交通流量監測結果

交通流量監測結果

時間、數量		車種	機車	小型車	大型車	特種車
			輛	輛	輛	輛
基地出口與高 59 縣道路交接處	112.08.14		5354	3670	40	30
廢棄物運輸路線敏感點 1 點	112.08.14		4723	3539	43	37
場區周界	112.08.14		9150	8826	115	50

表 D-10 交通服務水準等級分析表

地點、時間			項目	尖峰流量	單一小時 最大流量	交通流量服 務水準等級	道路服務 水準等級
				時間	PCU/H	V/C	—
基地出口與高 59 縣道路交接處	往九曲堂(南)	112.08.14		1700~1800	346.0	0.121	A
	往大樹(北)			0700~0800	357.0	0.124	A
廢棄物運輸路線 敏感點 1 點	往大樹(北)	112.08.14		1700~1800	305.5	0.107	A
	往場址(南)			1700~1800	316.0	0.100	A

地點、時間			項目	尖峰流量	單一小時 最大流量	流量服務水準 等級	服務水準
				時間	PCU/H	V/C	—
場 區 周 界	往場址(1)	112.08.14		0700~0800	360.5	0.23	B
	往高 59 與中華路口(4)			1700~1800	245.0	0.15	B
	往仁美(2)			1700~1800	146.0	0.09	A
	中華路往高 59(5)			0700~0800	224.5	0.14	A
	往九曲堂(3)			1700~1800	148.5	0.09	A
	出場址(6)			1700~1800	310.5	0.19	B

備註：計算方式參考 2011 年台灣公路容量手冊。

表 D-11 水土保持設施傾度盤監測結果

儀器編號	監測日期	測軸方向	初 始 值		量 測 值		傾斜量 sec.	備註
TI001	112.07.24	東_西	154	-176	157	-183	41	傾斜計變化量為負值，表示西或南傾斜，變化量為正值，表示東或北傾斜。
		北_南	124	-143	124	-147	17	
TI002	112.07.24	東_西	-299	273	-288	266	74	
		北_南	390	-408	388	-404	-25	
TI001	112.08.24	東_西	154	-176	154	-171	-21	傾斜計變化量為負值，表示西或南傾斜，變化量為正值，表示東或北傾斜。
		北_南	124	-143	188	-139	-41	
TI002	112.08.24	東_西	-299	273	-290	271	45	
		北_南	390	-408	397	-403	8	
TI001	112.09.13	東_西	154	-176	157	-168	-21	傾斜計變化量為負值，表示西或南傾斜，變化量為正值，表示東或北傾斜。
		北_南	124	-143	122	-137	-33	
TI002	112.09.13	東_西	-299	273	-292	273	29	
		北_南	390	-408	398	-404	17	

表 D-12 水土保持設施傾度管監測結果

監測日期	儀器編號	最 大 變 化 量		發 生 位 置	累積變化量
112.07.24	SIS-1	A+ A-向	1.22 mm	地表下 0.5 m	-0.15 mm
	SIS-2	A+ A-向	0.43 mm	地表下 14.0 m	0.42 mm
	SIS-3	A+ A-向	0.35 mm	地表 3.0 m	-2.24 mm
112.08.24	SIS-1	A+ A-向	1.21 mm	地表下 0.5 m	-0.14 mm
	SIS-2	A+ A-向	0.39 mm	地表下 14.0 m	0.58 mm
	SIS-3	A+ A-向	0.43 mm	地表 0.5 m	2.86 mm
112.09.13	SIS-1	A+ A-向	1.18 mm	地表下 0.5 m	-0.14 mm
	SIS-2	A+ A-向	0.38 mm	地表下 14.0 m	0.6 mm
	SIS-3	A+ A-向	0.51 mm	地表 0.5 m	3.56 mm

112 年三季各類監測異常情形及其因應對策
(本季：112 年 07 月 01 日～112 年 09 月 30 日)

監測類別	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	本季次空氣品質監測結果顯示，各測站各項測值均符合空氣品質標準。	持續進行監測，以瞭解空氣品質變化情形。
噪音振動	本季噪音/振動監測結果得知：各測站之噪音測值 $L_{\text{日}}$ 、 $L_{\text{晚}}$ 及 $L_{\text{夜}}$ 均符合第二類噪音管制區之環境音量標準，各測站之振動測值 $L_{\text{V日}}$ 及 $L_{\text{V夜}}$ 均符合日本振動規制法第一種區域之振動管制標準。	持續進行監測工作。
河川水質	本季河川水質監測結果得知：除懸浮固體、生化需氧量及大腸桿菌超出標準值外，其餘各項測值均符合乙類陸域地面水體水質標準。	此區之懸浮固體偏高係因為中上游地區大規模開發，造成污染源增加所致，非受本工程開發影響，而環保署高屏橋鄰近測站同月份測值亦為超出標準值之情形；本計畫持續進行監測工作。
淨水廠原水水質 (高屏溪攔河堰原水)	本季高屏溪攔河堰原水監測結果得知除 07 月懸浮固體、總磷、大腸桿菌群及錳；08 月懸浮固體、生化需氧量、總磷、大腸桿菌群、錳及鉛；09 月懸浮固體、生化需氧量、總磷、錳及鉛外，其餘各項測值均符合乙類陸域地面水體水質標準及保護人體健康相關環境基準。	本季大腸桿菌群係受到生活污水及畜牧廢水注入影響，懸浮固體偏高係高屏溪溪床淤沙導致懸浮固體偏高，總磷偏高係高屏溪流域周邊農業施肥灌溉與生活污水注入導致，錳、鉛濃度偏高則係屬高屏地區河川自然地質特性，應非受本計畫開發所影響，將持續進行監測，以隨時了解掌控污染之情形。
淨水廠原水水質	本季坪頂淨水廠原水水質監測結果得知：各項測值均符合飲用水水源水質標準，並無特殊異常變化發生。	持續進行監測工作。
地下水水質	本次除了鐵及錳外，其餘監測值均符合地下水污染監測標準。	經查環保署地下水質測站，於鄰近測站中庄國中，鐵及錳之測值亦有超標之情形，而依地下水污染監測標準修正總說明監測項目如總硬度、總溶解固體、鐵、錳、氨氮等，屬影響適飲性項目，且無毒性或低毒性，對人體尚無直接明顯之危害風險，僅屬地下水水質特性，與列管地下水污染控制或整治相關性低，本計畫將持續進行監測工作。
交通流量	「基地出口與高 59 線道路交接處」測站往南、往北方向之道路服務水準皆為 A 級 「廢棄物運輸路線敏感點 1 點」測站往南、往北方向之道路服務水準皆為 A 級 「場區周界」測站往場址方向道路服務水準為 B 級；中華路口往北方向之道路服務水準為 B 級；九曲堂往西方向之道路服務水準為 A 級；場址往西方向之道路服務水準為 A 級；中華路往南方向之道路服務水準為 A 級；場址往南方向之道路服務水準為 B 級。單向道路服務水準均為 A 級。	持續進行監測工作。
水土保持	基地內傾度盤及傾斜管之穩定度均符合警戒值範圍內，無異常狀況發生。	持續進行監測工作。