

表 1.2-1 『坪頂給水場營運期間環境監測』結果說明

監測類別	監 測 項 目	本季監測結果摘要	因 應 對 策
水土保持	穩定檢測	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。
河川水質 (直接承受水體高屏溪)	水溫、pH、溶氧、大腸桿菌群、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮	一、水溫：23.0℃。 二、pH：8.2 三、溶氧：6.6 mg/L 四、大腸桿菌群：2600 CFU/100mL 五、懸浮固體：147 mg/L 六、生化需氧量：3.0 mg/L 七、化學需氧量：14.4 mg/L 八、氨氮：0.13 mg/L	懸浮固體偏高係因高屏溪溪床淤沙及上游土石沖刷至中下游導致，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。
淨水場 原水水質 (高屏溪攔河堰原水)	依『飲用水水源水質標準』辦理： 水溫、pH、導電度、溶氧、透明度、大腸桿菌群、懸浮固體、生化需氧量、濁度、氯鹽、硫酸鹽、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、葉綠素-a、化學需氧量、氨氮、總磷、硬度、總有機碳、鉛、鎘、鉻、鐵、錳、硒、砷、汞	一、水溫：23.7~26.5℃ 二、pH：7.7~8.1 三、導電度：409~588 $\mu\text{mho}/\text{cm}25^\circ\text{C}$ 四、透明度：<0.00~0.32 m 五、溶氧量：6.1~7.2 mg/L 六、大腸桿菌群：3.4 $\times 10^3$ ~8.5 $\times 10^4$ CFU/100mL 七、懸浮固體：103~8820 mg/L 八、濁度：>800~500 NTU 九、生化需氧量：ND~4.8 mg/L 十、氯鹽：6.2~9.9 mg/L 十一、硫酸鹽：77.0~150 mg/L 十二、硝酸鹽氮：0.26~0.55 mg/L 十三、亞硝酸鹽氮：<0.01~0.01 mg/L 十四、化學需氧量：11.2~99.2 mg/L 十五、氨氮：0.06~0.11 mg/L 十六、總磷：0.099~0.301 mg/L 十七、總有機碳：0.6~2.6 mg/L 十八、硬度：272~606 mg/L 十九、葉綠素 a：1.8~5.2 mg/m ³ 二十、鉛：ND~<0.01 mg/m ³ 二十一、鎘：ND 二十二、鉻：ND 二十三、鐵：0.73~9.57 mg/L 二十四、錳：0.10~2.05 mg/L 二十五、硒：ND 二十六、砷：0.0018~0.0977 mg/L 二十七、汞：ND~<0.0005 mg/L	大腸桿菌群係受到生活污水注入影響，懸浮固體偏高係高屏溪溪床淤沙及上游土石沖刷至中下游導致，生化需氧量偏高係受到周邊農業施肥灌溉與生活污水注入導致，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，錳濃度偏高則係屬高屏河流域自然地質特性，砷主要在果園中被用作殺蟲劑，本計畫將持續進行監測工作。

淨水場 原水水質 (淨水場原 水)	依『飲用水水源水質標準』辦理： a、一般項目：大腸桿菌群、陰離子界面活性劑、氟鹽、氯鹽、硫酸鹽、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、氨氮、化學需氧量、氟鹽、酚、總有機碳、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。 b、重金屬：鉛、鎘、鉻、銅、鋅、鎳、銀、鐵、錳、鋇、銻、硒、砷、汞等14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。	一、大腸桿菌群： <1 CFU/100 mL 二、陰離子界面活性劑： ND 三、氟鹽： <0.4 mg/L 四、氯鹽： 4.7 mg/L 五、硫酸鹽： 111 mg/L 六、硝酸鹽氮： 0.74 mg/L 七、亞硝酸鹽氮： 0.01 mg/L 八、氨氮： 0.03 mg/L 九、化學需氧量： 3.4 mg/L 十、氟鹽： ND 十一、酚： ND 十二、總有機碳： 0.4 mg/L 十三、總三鹵甲烷： ND 十四、氯乙烯： ND 十五、1,1-二氯乙烷： ND 十六、1,1,1-三氯乙烷： ND 十七、1,2-二氯乙烷： ND 十八、苯： ND 十九、四氯化碳： ND 二十、三氯乙烯： ND 二十一、對-二氯苯： ND 二十二、鉛： <0.005 mg/L 二十三、鎘： 0.008 mg/L 二十四、鉻： <0.010 mg/L 二十五、銅： ND 二十六、鋅： 0.018 mg/L 二十七、鎳： <0.020 mg/L 二十八、銀： ND 二十九、鐵： 5.11 mg/L 三十、錳： 0.141 mg/L 三十一、鋇： 0.037 mg/L 三十二、銻： ND 三十三、硒： <0.050 mg/L 三十四、砷： 0.0022 mg/L 三十五、汞： ND 三十六、2,4-地： ND 三十七、靈丹： ND 三十八、安殺番： ND 三十九、丁基拉草： ND 四十、巴拉刈： ND 四十一、納乃得： ND 四十二、加保扶： ND 四十三、滅必蟲： ND 四十四、達馬松： ND 四十五、大利松： ND 四十六、亞素靈： ND 四十七、巴拉松： ND 四十八、一品松： ND	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。
--------------------------------------	--	--	--

表 1.2-1 『坪頂給水場營運期間環境監測』結果說明(續 1)

監測類別	監 測 項 目	本季監測結果摘要	因 應 對 策
淨水後 飲用水	依『飲用水水源水質標準』辦理： 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、1,1-二氯乙烷、二氯甲烷、鄰-二氯苯、甲苯、二甲苯、順-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、四氯乙烷等 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：氰鹽(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SO₄⁻²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。	本季無監測。	—
地下水質	水位、水溫、pH、比電導度、懸浮固體、生化需氧量、硫酸鹽、硝酸鹽、氨氮、鐵、錳	本季無監測。	—

表 1.2-1 『坪頂給水場營運期間環境監測』結果說明(續 2)

監測類別	監 測 項 目	本季監測結果摘要	因 應 對 策
空氣品質	SO ₂ 、CO、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、惡臭濃度〔氨、硫化氫、硫醇類〕(註)	一、二氧化硫(SO₂)：日平均值 0.001~0.002 ppm；最高小時平均值 0.001~0.005 ppm 二、二氧化氮(NO₂)：日平均值 0.008~0.016 ppm 之間；最高小時平均值 0.013~0.028 ppm 三、一氧化碳(CO)：最高八小時平均值 0.3~0.7 ppm；最高小時平均值 0.4~1.1 ppm 四、總懸浮微粒(TSP)：24 小時測值介於 37~76 µg/m³ 五、懸浮微粒(PM₁₀)：日平均值 18~51 µg/m³ 六、細懸浮微粒(PM_{2.5})：24 小時測值 10~24 µg/m³ 七、氨氣(NH₃)：0.013~0.056 ppm 八、硫化氫(H₂S)：5.83×10⁻⁴ ~ 9.66×10⁻⁴ ppm 九、硫醇類：ND。	各測站各項測值均符合空氣品質標準及「固定污染源空氣污染物排放標準」，持續進行監測，以瞭解空氣品質變化情形。
噪音/振動	L _{max} 、L _{eq}	(1)L_{max}：96.3~102.3 dB(A) (2)L_{eq}：67.3~70.5 dB(A)。 (3)L_日：69.0~72.3 dB(A) (4)L_晚：66.1~67.3 dB(A) (5)L_夜：60.8~64.4 dB(A) (1) L_{V10 日}(05：00~19：00)：30.2~38.9 dB (2) L_{V10 夜}(00：00~05：00 及 19：00~24：00)：30.0~31.3 dB (3) L_{V10(24 小時平均)}：30.1~37.1 dB 之間	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，各測站之振動測值 L _{v 日} 及 L _{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。

交通流量	逐時交通流量 (機車、小型車、大型車、特種車)	「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」測站往中山路(南)方向道路服務水準為 A~B 級；往中華路(西)方向之道路服務水準為 A~B 級；往淨水場(北)方向之道路服務水準為 B 級。道路服務水準均為 A~B 級。	均符合台灣公路容量手冊建議值，並無特殊異常變化發生，持續進行監測工作。
------	----------------------------	---	-------------------------------------

註：空氣品質測項之硫化氫及硫醇類委由清華科技檢驗股份有限公司執行採樣分析。

表 1.3-1 『坪頂給水場營運期間環境監測』之環境監測工作表

類別	監 測 項 目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	監測日期
水土保持	穩定監測： 1.傾度盤2處 2.傾斜管3處	一、傾度盤： 1. 既有污泥脫水設備旁 2 處 二、傾斜管： 1. 55,000 噸清水池旁 2 處 2. 原水調節池旁 1 處	1. 每季1次 2. 汛期(4~9月)每月1次 3. 若超過警戒值，則每週進行1次	各監測項目之分析方法詳見1-5章節。	三聯科技股份有限公司	110.12.17
河川水質 (直接承受水體高屏溪)	水溫、pH、溶氧、大腸桿菌群、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮	1. 直接承受水體高屏溪	每季1次	主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之分析方法詳見1-5章節。	南台灣科技股份有限公司	110.11.10
淨水場原水水質	依『飲用水水源水質標準』辦理： 水溫、pH、導電度、懸浮固體、葉綠素-a、硬度、溶氧、生化需氧量、化學需氧量、硝酸鹽氮、氯鹽、濁度、亞硝酸鹽氮、總磷、氨氮、透明度、硫酸鹽、鐵、錳、鎘、鉛、鉻、汞、砷、硒、總有機碳、大腸桿菌群	1. 高屏溪攔河堰原水	每月 1 次	主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之分析方法詳見1-5章節。	南台灣科技股份有限公司	110.10.13 110.11.10 110.12.08
	依『飲用水水源水質標準』辦理： a、一般項目：氯鹽、氯鹽、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、氨氮、氯鹽、硫酸鹽、化學需氧量、大腸桿菌群、酚、陰離子界面活性劑、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、氯乙炔、苯、對-二氯苯、1,1-二氯乙烯、總有機碳。 b、重金屬：鉛、鉻、鎘、鋇、銻、鎳、銀、鐵、銅、鋅、硒、砷、汞等13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。	1. 坪頂淨水場原水	每季 1 次			110.11.10

註：1.本計畫環境監測內容係依據「坪頂淨水場擴建執行計畫環境影響說明書」第八章第 8-33 頁中表 8-1 環境監測項目明細表、「坪頂淨水場擴建執行計畫第二次環境影響差異分析報告」第五章之章節 5.2 環境監測計畫(第 5-23 頁至第 5-26 頁)內容執行。

表 1.3-1 『坪頂給水場營運期間環境監測』之環境監測工作表(續 1)

類別	監 測 項 目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	監測日期
淨水 後飲 用水 水質	依『飲用水水源水質標準』辦理： (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：氟鹽(以CN^-計)、亞硝酸鹽氮(以氮計)、總三鹵甲烷、鹵乙酸類、溴酸鹽、砷、鉛、硒、總鉻、鎘、鋇、鎳、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、1,1-二氯乙烷、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、氟鹽(以Cl^-計)、硫酸鹽(以SO_4^{2-}計)、氨氮(以氮計)、酚類(以酚計)、總硬度(以CaCO_3計)、鐵、錳、銅、鋅、鋁。 d、有效餘氯。 e、氫離子濃度指數。	1. 坪頂淨水場淨水後飲用水	每年1次	主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之分析方法詳見1-5章節。	南台灣科技股份有限公司	已於第一季執行完畢

註：1.本計畫環境監測內容係依據「坪頂淨水場擴建執行計畫環境影響說明書」第八章第 8-33 頁中表 8-1 環境監測項目明細表、「坪頂淨水場擴建執行計畫第二次環境影響差異分析報告」第五章之章節 5.2 環境監測計畫(第 5-23 頁至第 5-26 頁)內容執行。

表 1.3-1 『坪頂給水場營運期間環境監測』之環境監測工作表(續 2)

類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	監測日期
空氣品質	SO ₂ 、CO、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、惡臭濃度〔氨、硫化氫、硫醇類〕 ^(註)	1. 基地出口與高59線道路交接處 2. 廢棄物運輸路線敏感點1點 3. 基地北方(大樹區龍目國小) 4. 基地東方(竹寮取水站)	每季1次	主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之分析方法詳見1-5章節。	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	110.11.15~20 110.11.11、15
噪音/振動	L _{max} 、L _{eq}	1. 基地出口與高59線道路交接處 2. 廢棄物運輸路線敏感點1點 3. 場區周界	每季1次	主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之分析方法詳見1-5章節。	南台灣環境科技股份有限公司	110.11.16~17
交通量	交通量	1. 基地出口與高59線道路交接處 2. 廢棄物運輸路線敏感點1點 3. 場區周界	每季1次	以人工計數器，配合電子攝影方法進行監測。	南台灣環境科技股份有限公司	110.11.16~17
地下水質	水位、水溫、pH、比電導度、懸浮固體、生化需氧量、硫酸鹽、硝酸鹽、氨氮、鐵、錳。	1. 基地內地下水	半年1次	主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之分析方法詳見1-5章節。	南台灣環境科技股份有限公司	已於上季執行完畢

註：1.本計畫環境監測內容係依據「坪頂淨水場擴建執行計畫環境影響說明書」第八章第 8-33 頁中表 8-1 環境監測項目明細表、「坪頂淨水場擴建執行計畫第二次環境影響差異分析報告」第五章之章節 5.2 環境監測計畫(第 5-23 頁至第 5-26 頁)內容執行。

2.空氣品質測項之硫化氫及硫醇類委由清華科技檢驗股份有限公司執行採樣分析。