115 年第 3 季 監測計畫行程表

監測類別	監測地點	監測項目	監測頻率	監測時間
可處理廢棄物	垃圾貯坑	單位容積重、物理組成（乾/濕基）、化學分析、發熱量	每季一次	115/07/01
底渣	底渣坑	灼燒減量、水份、pH、TCLP（總汞、總鉛、總鎘、總鉻、總砷、六價鉻、總銅、總硒、總鋇）、戴奧辛	每季一次	115/07/24 115/08/06
	底渣坑	可燃物	每月一次	115/07/10 115/08/06 115/09/04
飛灰穩定化物	穩定化物太空袋	水份、pH、TCLP（總汞、總鉛、總鎘、總鉻、總砷、六價鉻、總銅、總硒、總鋇）	雙週一次	115/07/10 115/07/24 115/08/06 115/08/21 115/09/04 115/09/18
	穩定化物太空袋	戴奧辛	每季一次	115/07/24
煙道	P001 P002	粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳、溫度、廢氣排放率、流速、O_2、CO_2 氯化氫、氟化氫(氟化物)、THC	每季一次	115/07/28 115/07/29 115/07/30
	P001 P002	鉛、鎘、砷、鉻、鋅、汞	每季一次	115/08/13 115/08/14
	P001 P002	戴奧辛	每半年一次	115/09/01-03
處理後水質	廢水廠	BOD、COD、SS、Grease、As、Cu、Zn、 Cr、Cr^{6+}、Soluble Fe、Soluble Mn、 Pb、Cd、Total Hg、Ni、Phenols、CN^-、ABS(MBAS)、pH、Temperature、EC	每季一次	115/09/18
空氣品質	1.上帝廟 2.和興國小 3.義興國小	懸浮微粒（TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$）、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、臭氧、重金屬（鉛、鎘、汞、砷、鉻）、風速、最頻風向、溫度、濕度	每季一次	115/08/11-12
	1.上帝廟 2.和興國小 3.義興國小	戴奧辛	半年一次	-
	廠區周界選取 3 點	異味	每季一次	115/08/04
噪音振動	1.廠區南側聚落 2.湖子內路 3.湖美一路/湖美三路 4.環湖路	噪音(Leq、Lx、Lmax、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$) 振動(Lveq、$Lv_{日}$、$Lv_{夜}$、Lvmax)	每季一次	115/08/05

一、可處理廢棄物

本季垃圾組成分別執行單位容積重、物理組成(乾/濕基)、化學分析等三項。各項檢測結果如下表：

表 1.1 可處理廢棄物監測結果彙整

檢 測 日 期：115. 07.09				檢 驗 值	
檢 測 項 目			單位	濕基	乾基
單 位 容 積 重			kg/m^3	146	—
物理組成	可燃物	紙類	%	40.14	32.31
		纖維布類	%	16.59	15.44
		木、竹、稻草、落葉類	%	3.53	3.71
		廚餘類	%	9.23	13.36
		塑膠類	%	24.09	27.91
		皮革、橡膠類	%	0.06	0.11
		其他	%	4.23	3.52
		合計	%	97.87	96.36
	不可燃物	鐵金屬類	%	0.02	0.03
		非鐵金屬類	%	0.05	0.09
		玻璃類	%	1.66	3.04
		其他不可燃物	%	0.4	0.48
		合計	%	2.13	3.64
化學組成	三成分	水分	%	45.51	
		灰分	%	6.08	
		可燃分	%	48.41	
	元素分析	碳	%	22.15	
		氫	%	3.67	
		氧	%	22.01	
		氮	%	0.41	
		硫	%	<0.01	
		氯	%	0.17	
		碳氮比(C/N)	—	54	
熱值		乾基發熱量	kcal/kg	5725	
		濕基高位發熱量	kcal/kg	3120	
		濕基低位發熱量	kcal/kg	2649	

二、底渣

本季底渣檢測各項檢測：pH、灼燒減量、含水率、有害特性溶出試驗標準(TCLP)、戴奧辛及呋喃、可燃物，結果均符合法規標準，與歷次監測結果相差不大，無異常狀況發生。各項檢測結果如下表：

表 2.1 本季底渣彙整摘要表

項目	單位	檢測日期：115.07.24、08.06			有害事業廢棄物認定標準	合約保證值
pH	—	12.47			≦2.0／≧12.5	—
含水率	%	15.8			—	—
萃出液中總砷	mg/L	ND			5.0	—
萃出液中總鋇	mg/L	0.814			100.0	—
萃出液中總鉻	mg/L	0.084			5.0	—
萃出液中總硒	mg/L	<0.100			1.0	—
萃出液中總銅	mg/L	2.92			15.0	—
萃出液中總鉛	mg/L	0.034			5.0	—
萃出液中總鎘	mg/L	ND			1.0	—
萃出液中總六價鉻	mg/L	0.05			2.5	—
萃出液中總汞	mg/L	ND			0.2	—
灼燒減量	%	1.9			5%[註]	3%
戴奧辛及呋喃	ng-I TEQ/g	0.002			1.0	—
項目	單位	115.07.10	115.08.06	115.09.04	有害事業廢棄物認定標準	合約保證值
可燃物	%	0.25	0.23	0.20	—	2%

三、飛灰穩定化物

本季飛灰穩定化物檢測各項檢測：pH、含水率、有害特性溶出試驗標準(TCLP)、戴奧辛及呋喃，結果均符合法規標準，與歷次監測結果相差不大，無異常狀況發生。各項檢測結果如下表：

表 3.1 本季飛灰穩定化物彙整摘要表

項目	單位	飛灰穩定化物							有害事業廢棄物認定標準
		07.10	07.24	08.06	08.21	09.04	09.08		
pH	—	11.76	12.17	12.18	12.13	12.16	12.01		≦2.0／≧12.5
含水率	%	22.7	25.6	22.4	21.8	27.4	26.1		—
萃出液中總砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND		5.0
萃出液中總鋇	mg/L	1.14	1.08	1.04	1.14	0.937	1.22		100.0
萃出液中總鉻	mg/L	<0.020	0.022	0.031	0.038	ND	<0.020		5.0
萃出液中總硒	mg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100		1.0
萃出液中總銅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND		15.0
萃出液中總鉛	mg/L	0.047	0.073	0.432	1.07	0.048	0.329		5.0
萃出液中總鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND		1.0
萃出液中六價鉻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND		2.5
萃出液中總汞	mg/L	0.011	ND	<0.0005	<0.0005	0.0037	0.0006		0.2
戴奧辛及呋喃	ng-I TEQ/g	—	0.089	—	—	—	—		1.0

四、煙道

本季煙道檢測分析，各項檢測分析均低於排放標準，且符合合約保證值。各項檢測分析彙整摘要如下表：

表 4.1 本季(P001)煙道檢測彙整摘要

檢測日期		115.07.28、115.07.29		空氣污染物排放量 (kg/hr)	排放標準	合約保證值
檢測項目	單位	實測值	校正值			
粒狀污染物	mg/Nm^3	ND<0.5	<1	<0.02	142	20
二氧化硫	ppm	1.2	1	0.07	150	22.7
氮氧化物	ppm	41.7	35	1.63	85	75
氧	%	9.2	–	–	–	–
一氧化碳	ppm	2.7	2	0.06	150	54.5
二氧化碳	%	9.9	–	–	–	–
氯化氫	ppm	3.6	3	0.11	60	18.2
氟化物	mg/Nm^3	ND<0.09	<1 (0.1)	<0.02	10	0.7
非甲烷總碳氫化合物	ppm (as methane)	13.0	10	0.16	–	–

備註：氟化物因環境部公告之檢測報告位數表示規定，數據最小表示位數為個位數，計算含氧校正後校正實際值為 0.1 mg/Nm^3，符合合約保證值 0.7 mg/Nm^3。

檢測日期		115.08.13		空氣污染物排放量 (kg/hr)	排放標準	合約保證值
檢測項目	單位	P001 空氣污染物				
		實測值	校正值			
鉛及其化合物	mg/Nm^3	<0.0073	<0.0064	1.28×10^{-4}	0.2	0.2
鎘及其化合物	mg/Nm^3	ND<0.00490	<0.0043	8.58×10^{-5}	0.02	0.02
汞及其化合物	mg/Nm^3	0.0005	0.0004	7.98×10^{-6}	0.05	0.05
砷及其化合物	mg/Nm^3	ND<0.0065	<0.0057	1.14×10^{-4}	96.5	0.4
鉻及其化合物	mg/Nm^3	ND<0.0050	<0.0044	8.77×10^{-5}	22.8	0.4
鋅及其化合物	mg/Nm^3	0.04092	0.0359	7.16×10^{-4}	–	1.1

表 4.2 本季(P002)煙道檢測彙整摘要

檢測日期		115.07.28、115.07.30		空氣污染物排放量 (kg/hr)	排放標準	合約保證值
檢測項目	單位	實測值	校正值			
粒狀污染物	mg/Nm^3	ND<0.5	<1	<0.02	142	20
二氧化硫	ppm	1.6	2	0.13	150	22.7
氮氧化物	ppm	41.4	41	1.94	85	75
氧	%	10.9	–	–	–	–
一氧化碳	ppm	ND<1.31	<1	<0.03	150	54.5
二氧化碳	%	7.0	–	–	–	–
氯化氫	ppm	2.6	2	0.08	60	18.2
氟化物	mg/Nm^3	ND<0.09	<1 (0.1)[註]	<0.03	10	0.7
非甲烷總碳氫化合物	ppm (as methane)	16.5	13	0.24	–	–

備註：氟化物因環境部公告之檢測報告位數表示規定，數據最小表示位數為個位數，計算含氧校正後校正實際值為 0.1 mg/Nm^3，符合合約保證值 0.7 mg/Nm^3。

檢測日期		115.08.14		空氣污染物排放量 (kg/hr)	排放標準	合約保證值
檢測項目	單位	P002 空氣污染物				
		實測值	校正值			
鉛及其化合物	mg/Nm^3	ND<0.0073	<0.0057	1.28×10^{-4}	0.2	0.2
鎘及其化合物	mg/Nm^3	ND<0.00490	<0.00383	8.61×10^{-5}	0.02	0.02
汞及其化合物	mg/Nm^3	0.00044	0.0003	6.74×10^{-6}	0.05	0.05
砷及其化合物	mg/Nm^3	ND<0.0065	<0.0051	1.15×10^{-4}	96.5	0.4
鉻及其化合物	mg/Nm^3	ND<0.0050	<0.0039	8.77×10^{-5}	22.8	0.4
鋅及其化合物	mg/Nm^3	0.03460	0.0270	6.07×10^{-4}	–	1.1

五、處理後水質

本季處理後水質各項監測項目檢測結果均符合水質保證值，彙整摘要如下表：

表 5.1 本季水質摘要彙整

檢測日期：115.09.18		採樣地點：廢水廠	處理後水質 合約保證值
檢測項目	單位		
生化需氧量	mg/L	2.9	15
化學需氧量	mg/L	11.6	80
懸浮固體	mg/L	6.8	30
油脂	mg/L	ND	10
總鉻	mg/L	ND	2.0
銅	mg/L	ND	3.0
砷	mg/L	ND	0.5
鋅	mg/L	0.026	5.0
六價鉻	mg/L	ND	0.5
溶解性鐵	mg/L	ND	10.0
溶解性錳	mg/L	<0.02	10.0
鎘	mg/L	ND	0.03
鎳	mg/L	ND	1.0
鉛	mg/L	ND	1.0
總汞	mg/L	ND	0.005
氰化物	mg/L	ND	1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	<0.10	10.0
pH	—	8.0	6-9
水溫	℃	29.8	—
導電度	μS/cm	570	—
酚類	mg/L	ND	1.0

六、空氣品質

本季各空氣品質監測成果，均符合公告之「空氣品質標準」並無明顯差異。異味污染物監測廠區周界 3 點，測點均符合周界標準。彙整摘要如下表：

表 6.1 本季空氣品質監測彙整摘要

檢測項目	檢測日期	115.08.11-12	115.08.11-12	115.08.11-12	空氣品質標準
	測站名稱	義興國小	和興國小	上帝廟	
二氧化硫 SO_2(ppm)	最高小時平均值	<0.001	0.006	0.004	0.065
	日平均值	<0.001	0.003	0.003	—
一氧化氮 NO(ppm)	最高小時平均值	0.001	0.009	0.003	—
	日平均值	<0.001	0.002	0.002	—
二氧化氮 NO_2(ppm)	最高小時平均值	0.004	0.011	0.008	0.100
	日平均值	0.003	0.004	0.005	—
氮氧化物 NO_X(ppm)	最高小時平均值	0.005	0.020	0.010	—
	日平均值	0.003	0.006	0.007	—
一氧化碳 CO(ppm)	最高小時平均值	0.5	0.7	0.4	31
	最高八小時平均值	0.5	0.7	0.4	9
臭氧 O_3(ppm)	最高小時平均值	0.046	0.047	0.064	0.100
	最高八小時平均值	0.039	0.042	0.057	0.060
懸浮微粒 PM_{10}(μg/m^3)	日平均值	40	55	27	75
懸浮微粒 $PM_{2.5}$(μg/m^3)	24 小時值	22	25	18	30
總懸浮微粒 TSP(μg/m^3)	24 小時值	48	66	50	—
溫度(℃)	日平均值	29.3	29.8	30.3	—
濕度(%)	日平均值	86.8	78.7	78.2	—
最頻風向	—	SW	NNW	NNE	—
風速(m/s)	日平均值	0.3	1.3	1.2	—
鉛 Pb(μg/m^3)	24 小時值	ND	$<1.3\times10^{-2}$	ND	—
鎘 Cd(μg/m^3)	24 小時值	ND	ND	ND	—
砷 As(μg/m^3)	24 小時值	ND	ND	ND	—
鉻 Cr(μg/m^3)	24 小時值	$<1.3\times10^{-2}$	$<1.3\times10^{-2}$	$<1.3\times10^{-2}$	—
汞 Hg(μg/m^3)	24 小時值	$<5.2\times10^{-2}$	$<3.1\times10^{-2}$	$<5.2\times10^{-2}$	—
戴奧辛 (pg I-TEQ/m^3)	24 小時值	檢測日期：			—
		-	-	-	

備註：1.資料來源為環境部空氣品質監測網之該時段監測值計算平均值而得。 2.Hg 測值為三樣品總和之平均。

表 6.2 本季異味污染物彙整摘要

檢測地點	廠區周界 1	廠區周界 2	廠區周界 3	周界標準
檢測日期：115.08.04	11:15-11:17	11:07-11:09	10:58-11:00	
異味	14	13	17	50

七、周界噪音、振動監測

本季周界外共 4 站進行監測，噪音監測結果均符合噪音管制標準；振動監測結果無異常情形；周界噪音日間及夜間監測結果均符合合約值。彙整摘要如下表：

表 7.1 本季噪音及振動監測彙整摘要

噪音 均能音量	測站	廠區南側聚落	湖子內路(西側)	湖美一路/湖美三路(北側)	環湖路(東側)
檢測日期		115.08.05	115.08.05	115.08.05	115.08.05
$L_{eq\ 日}$	61.8	62.1	60.4	67.4	60.8
	76	76	76	76	76
$L_{eq\ 晚}$	58.9	59.3	57.4	63.4	49.9
	75	75	75	75	75
$L_{eq\ 夜}$	53.7	51.0	49.5	46.7	48.1
	72	72	72	72	72
$L_{eq,24h}$	60.0	60.1	58.4	65.1	58.4
L_{max}	94.9	87.4	87.5	86.4	78.0
環境音量標準		第三類管制區內緊鄰八公尺以上之道路			
振動 均能位準	測站	廠區南側聚落	湖子內路(西側)	湖美一路/湖美三路(北側)	環湖路(東側)
檢測日期		115.08.05	115.08.05	115.08.05	115.08.05
$L_{v10\ 日}$	41.4	34.1	42.9	55.3	32.3
	70	70	70.0	70	70
$L_{v10\ 晚}$	30.0	30.0	30.0	38.1	30.0
	65	65	65	65	65
L_{v10}	39.3	32.8	40.7	53.0	31.5
L_{max}	61.3	56.5	59.8	79.2	48.9
$L_{eq,24h}$	36.8	31.6	37.1	48.9	30.7
參考標準值		日本振動規制法施行規則第二種區域			