

114 年第 2 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	114/04/01
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	114/05/16 114/06/05
	底渣坑	可燃物	每月一次	114/04/02 114/05/16 114/06/13
飛灰穩定化物	固化物太空袋	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	114/04/02 114/04/18 114/05/02 114/05/16 114/05/29 114/06/13 114/06/27
	固化物太空袋	戴奧辛	每季一次	114/05/29
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	114/04/01 114/04/02
	P001 P002	鉛、鎘、砷、鉻、鋅、汞	每季一次	114/04/10 114/04/11
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	114/05/16 114/06/05
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	114/05/12-13
	1.上帝廟 2.和興國小 3.義興國小	戴奧辛	半年一次	114/04/10-11
	廠區周界選取 3 點	異味	每季一次	114/05/20
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(L _{veq} 、L _{v日} 、L _{v夜} 、L _{vmax})	每季一次	114/05/21

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：114.04.01				檢驗值	
檢 測 項 目			單 位	濕基	乾基
單 位 容 積 重			kg/m ³	101	—
物理組成	可燃物	紙類	%	57.96	57.57
		纖維布類	%	2.52	2.37
		木、竹、稻草、落葉類	%	2.35	2.27
		廚餘類	%	6.37	4.04
		塑膠類	%	26.50	28.72
		皮革、橡膠類	%	0.00	0.00
		其他	%	1.45	1.47
		合計	%	97.15	96.44
	不可燃物	鐵金屬類	%	1.31	1.60
		非鐵金屬類	%	0.27	0.35
		玻璃類	%	1.27	1.61
		其他不可燃物	%	0.00	0.00
		合計	%	2.85	3.56
化學組成	三成分	水分	%	21.74	
		灰分	%	8.42	
		可燃分	%	69.84	
	元素分析	碳	%	36.26	
		氫	%	6.69	
		氧	%	26.46	
		氮	%	0.29	
		硫	%	<0.01	
		氯	%	0.14	
碳氮比(C/N)		—	125		
熱 值		乾基發熱量	kcal/kg	5,031	
		濕基高位發熱量	kcal/kg	3,937	
		濕基低位發熱量	kcal/kg	3,445	

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：114.02.07			有害事業廢棄物認定標準	合約保證值
pH	—	12.40			$\leq 2.0 / \geq 12.5$	—
含水率	%	26.1			—	—
萃出液中總砷	mg/L	ND			5.0	—
萃出液中總鉍	mg/L	0.491			100.0	—
萃出液中總鉻	mg/L	0.122			5.0	—
萃出液中總硒	mg/L	<0.100			1.0	—
萃出液中總銅	mg/L	1.14			15.0	—
萃出液中總鉛	mg/L	0.032			5.0	—
萃出液中總鎘	mg/L	ND			1.0	—
萃出液中總六價鉻	mg/L	0.10			2.5	—
萃出液中總汞	mg/L	0.0012			0.2	—
灼燒減量	%	2.8			5% ^註	3%
戴奧辛及呋喃	ng-I TEQ/g	0.006			1.0	—
項目	單位	114.04.02	114.05.16	114.06.13	有害事業廢棄物認定標準	合約保證值
可燃物	%	0.16	0.30	0.36	—	2%

備註：依據「一般廢棄物回收清除處理辦法」第 24 條第五項規定。

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	檢測日期						有害事業廢棄物認定標準
		04.02	04.18	05.02	05.16	05.29	06.13	
pH	—	12.16	12.17	12.06	12.08	12.18	12.17	$\leq 2.0 / \geq 12.5$
含水率	%	25.2	26.5	25.1	19.4	21.9	20.8	—
萃出液中總砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.0
萃出液中總鋇	mg/L	1.41	1.74	1.56	1.62	1.40	1.33	100.0
萃出液中總鉻	mg/L	<0.020	ND	ND	ND	<0.020	0.022	5.0
萃出液中總硒	mg/L	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	ND	1.0
萃出液中總銅	mg/L	ND	<0.020	0.049	<0.020	<0.020	<0.020	15.0
萃出液中總鉛	mg/L	0.079	0.056	0.081	<0.020	0.213	0.929	5.0
萃出液中總鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
萃出液中總六價鉻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.5
萃出液中總汞	mg/L	ND	0.0011	<0.0005	0.0006	<0.0005	ND	0.2
戴奧辛及呋喃	ng-I TEQ/g	—	—	—	—	0.093	—	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		114.04.01		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	7.0	6	0.35	150	22.7
氮氧化物	ppm	82.6	67	2.79	220	75
一氧化碳	ppm	2.4	2	0.05	150	54.5
氧	%	8.7	—	—	—	—
二氧化碳	%	10.3	—	—	—	—
非甲烷 總碳氫化合物	ppm (as methane)	8.8	7	0.10	—	—
氯化氫	ppm	<2.2	<2	0.03	60	18.2
氟化物	mg/Nm ³	ND<0.5	<1 (0.5) ^註	<0.02	10	0.7

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，因 ND 為未檢出故以 ND 值計算含氧校正後校正實際值為 0.5 mg/Nm³，符合合約保證值 0.7 mg/Nm³。

檢測日期：		114.04.10		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	<0.01127	<0.0093	1.62×10 ⁻⁴	0.2	0.2
鎘及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.00426	<0.00352	8.11×10 ⁻⁵	0.02	0.02
汞及其化合物	mg/Nm ³	0.00051	0.0004	4.18×10 ⁻⁵	0.05	0.05
砷及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0069	<0.0057	1.30×10 ⁻⁴	96.5	0.4
鉻及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0042	<0.0035	8.11×10 ⁻⁵	22.8	0.4
鋅及其化合物	mg/Nm ³	0.02754	0.0228	3.59×10 ⁻⁴	-	1.1

表 4.2 本季(P002)煙道檢測彙整摘要

檢測日期		114.04.02		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	0.8	1	0.02	142	20
二氧化硫	ppm	5.0	4	0.26	150	22.7
氮氧化物	ppm	75.7	62	2.92	220	75
一氧化碳	ppm	3.2	3	0.09	150	54.5
氧	%	8.7	—	—	—	—
二氧化碳	%	10.3	—	—	—	—
非甲烷 總碳氫化合物	ppm (as methane)	2.7	2	0.03	—	—
氯化氫	ppm	5.99	5	0.18	60	18.2
氟化物	mg/Nm ³	0.7	1 ^註 (0.6)	0.02	10	0.7

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，故含氧校正後校正實際值為 0.6 mg/Nm³ 符合合約保證值 0.6 mg/Nm³。

檢測日期：		114.04.11		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	<0.01462	<0.0129	2.80×10 ⁻⁴	0.2	0.2
鎘及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.00426	<0.00377	8.18×10 ⁻⁵	0.02	0.02
汞及其化合物	mg/Nm ³	0.00081	0.0007	1.52×10 ⁻⁵	0.05	0.05
砷及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0069	<0.0061	1.32×10 ⁻⁴	96.5	0.4
鉻及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0042	<0.0037	8.03×10 ⁻⁵	22.8	0.4
鋅及其化合物	mg/Nm ³	0.01656	0.0147	3.19×10 ⁻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：114.05.16、06.05		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	5.0	15
化學需氧量	mg/L	27.3	80
懸浮固體	mg/L	28.8	30
油脂	mg/L	ND	10
總鉻	mg/L	ND	2.0
銅	mg/L	<0.010	3.0
砷	mg/L	ND	0.5
鋅	mg/L	0.022	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	<0.010	1.0
鉛	mg/L	<0.008	1.0
總汞	mg/L	ND	0.005
氰化物	mg/L	<0.008	1.0
陰離子界面活性劑	mg/L	<0.10	10.0
pH	—	7.5	6-9
水溫	°C	32.8	—
導電度	μS/cm	4,720	—
酚類	mg/L	0.0038	1.0
戴奧辛	pg-I TEQ/L	—	—

六、空氣品質

本季各空氣品質監測成果並無明顯差異，空氣品質監測站均符合公告之「空氣品質標準」。異味污染物監測廠區周界 3 點，三測點監測數據如下表，所有測點均符合周界標準 30。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	114.05.12-13	114.05.12-13	114.05.12-13	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	0.003	0.002	0.003	0.065
	日平均值	0.001	0.001	0.003	—
一氧化氮 NO(ppm)	最高小時平均值	0.010	0.006	0.017	—
	日平均值	0.001	0.002	0.002	—
二氧化氮 NO ₂ (ppm)	最高小時平均值	0.017	0.017	0.018	0.100
	日平均值	0.007	0.008	0.009	—
氮氧化物 NO _x (ppm)	最高小時平均值	0.019	0.024	0.035	—
	日平均值	0.008	0.010	0.011	—
一氧化碳 CO(ppm)	最高小時平均值	0.4	0.7	0.6	31
	最高八小時平均值	0.3	0.6	0.5	9
臭氧 O ₃ (ppm)	最高小時平均值	0.063	0.069	0.051	0.100
	最高八小時平均值	0.039	0.045	0.030	0.060
懸浮微粒 PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	18	35	31	75
懸浮微粒 PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小時值	13	12	13	30
總懸浮微粒 TSP(μg/m ³)	24 小時值	39	54	55	—
溫度(°C)	日平均值	24.4	24.0	25.0	—
濕度(%)	日平均值	86.8	88.7	82.2	—
最頻風向	—	E	SW	SSW	—
風速(m/s)	日平均值	0.1	0.1	0.4	—
鉛 Pb(μg/m ³)	24 小時值	ND	ND	<1.3×10 ⁻²	—
鎘 Cd(μg/m ³)	24 小時值	<2.6×10 ⁻³	<2.6×10 ⁻³	<2.6×10 ⁻³	—
砷 As(μg/m ³)	24 小時值	ND	ND	ND	—
鉻 Cr(μg/m ³)	24 小時值	2.4×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	2.4×10 ⁻²	—
汞 Hg(μg/m ³)	24 小時值	<5.2×10 ⁻²	<5.2×10 ⁻²	ND	—
戴奧辛 (pg I-TEQ/m ³)	24 小時值	檢測日期：114.04.10-11			—
		0.088	0.033	0.025	

備註：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：114.05.20	12:12-12:14	11:42-11:44	11:56-11:58	
異味	12	23	13	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		114.05.21	114.05.21	114.05.21	114.05.21
L _{eq 日}	監測值	61.7	57.6	57.6	56.4
	標準值	76	76	76	76
L _{eq 晚}	監測值	51.3	50.9	51.7	47.1
	標準值	75	75	75	75
L _{eq 夜}	監測值	54.5	51.5	49.2	49.6
	標準值	72	72	72	72
L _{eq,24h}	監測值	59.6	55.7	55.6	54.4
L _{max}	監測值	90.9	84.0	84.7	82.5
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		114.05.21	114.05.21	114.05.21	114.05.21
L _{v10 日}	監測值	30.7	30.0	30.0	32.6
	參考標準	70	70	70.0	70
L _{v10 晚}	監測值	30.0	30.0	30.0	30.0
	參考標準	65	65	65	65
L _{v10}	監測值	30.4	30.0	30.0	31.7
L _{max}	監測值	49.7	58.5	57.1	52.3
L _{eq,24h}	監測值	30.4	30.7	30.3	30.9
參考標準值		日本振動規制法施行規則第二種區域			