

114 年第 4 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	114/10/01
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	114/11/14 114/12/12
	底渣坑	可燃物	每月一次	114/10/01 114/11/14 114/12/12
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	114/10/01 114/10/17 114/10/31 114/11/14 114/11/28 114/12/12 114/12/26
	固化物太空袋	戴奧辛	每季一次	114/10/31
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	114/11/10 114/11/11 114/11/26
	P001 P002	鉛、鎘、砷、鉻、鋅、汞	每季一次	114/10/16 114/10/17
	P001 P002	戴奧辛	每半年一次	P001 114/10/21-23
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	114/10/31
	廢水廠	戴奧辛	每年一次	-
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	114/11/19-20
	廠區周界選取 3 點	異味	每季一次	114/10/07-08
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(L _{eq} 、L _x 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜) 振動(L _{veq} 、L _{v日} 、L _{v夜} 、L _{vmax})	每季一次	114/11/20

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：114.10.01			檢驗值			
檢測項目		單位	濕基	乾基		
單位容積重		kg/m ³	126	—		
物理組成	可燃物	紙類	%	35.03	34.67	
		纖維布類	%	12.39	10.94	
		木、竹、稻草、落葉類	%	5.28	5.94	
		廚餘類	%	12.83	9.03	
		塑膠類	%	26.00	30.03	
		皮革、橡膠類	%	0.51	0.88	
		其他	%	6.04	5.17	
		合計	%	98.08	96.66	
	不可燃物	鐵金屬類	%	0.11	0.20	
		非鐵金屬類	%	0.05	0.09	
		玻璃類	%	0.94	1.73	
		其他不可燃物	%	0.82	1.32	
		合計	%	1.92	3.34	
	化學組成	三成分	水分	%	46.32	
			灰分	%	7.57	
可燃分			%	46.11		
元素分析		碳	%	24.56		
		氫	%	4.78		
		氧	%	16.35		
		氮	%	0.14		
		硫	%	0.08		
		氯	%	0.20		
		碳氮比(C/N)	—	175		
熱值	乾基發熱量	kcal/kg	5,049			
	濕基高位發熱量	kcal/kg	2,857			
	濕基低位發熱量	kcal/kg	2,409			

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：114.11.14、12.12			有害事業廢棄物認定標準	合約保證值
pH	—	12.46			$\leq 2.0 / \geq 12.5$	—
含水率	%	25.4			—	—
萃出液中總砷	mg/L	ND			5.0	—
萃出液中總鋇	mg/L	0.556			100.0	—
萃出液中總鉻	mg/L	0.028			5.0	—
萃出液中總硒	mg/L	<0.100			1.0	—
萃出液中總銅	mg/L	1.47			15.0	—
萃出液中總鉛	mg/L	<0.020			5.0	—
萃出液中總鎘	mg/L	ND			1.0	—
萃出液中總六價鉻	mg/L	ND			2.5	—
萃出液中總汞	mg/L	<0.0005			0.2	—
灼燒減量	%	2.4			5% ^註	3%
戴奧辛及呋喃	ng-I TEQ/g	0.003			1.0	—
項目	單位	114.07.11	114.08.08	114.09.05	項目	單位
可燃物	%	<0.1	<0.1	0.15	可燃物	%

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	飛灰穩定化物							有害事業廢棄物認定標準
		10.01	10.17	10.31	11.14	11.28	12.12	12.26	
pH	—	12.06	12.08	12.15	12.14	12.18	12.14	12.16	$\leq 2.0 / \geq 12.5$
含水率	%	26.1	21.8	22.7	22.0	23.8	21.9	22.1	—
萃出液中總砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.0
萃出液中總銀	mg/L	1.55	1.53	1.50	1.77	1.86	1.92	1.50	100.0
萃出液中總鉻	mg/L	ND	<0.020	ND	<0.020	<0.020	0.026	<0.020	5.0
萃出液中總硒	mg/L	ND	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	1.0
萃出液中總銅	mg/L	ND	<0.020	ND	ND	ND	ND	ND	15.0
萃出液中總鉛	mg/L	0.041	0.129	0.033	0.053	0.106	0.506	0.085	5.0
萃出液中總鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
萃出液中六價鉻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.5
萃出液中總汞	mg/L	0.0005	ND	0.0008	0.0006	<0.0005	ND	<0.0005	0.2
戴奧辛及呋喃	ng-I TEQ/g	—	—	0.067	—	—	—	—	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		114.11.10、114.11.11		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	實測值	校正值			
粒狀污染物	mg/Nm ³	1.3	1	0.02	142	20
二氧化硫	ppm	3.3	3	0.20	150	22.7
氮氧化物	ppm	76.2	59	2.76	85	75
一氧化碳	ppm	3.3	3	0.09	150	54.5
氧	%	8.1	-	-	-	-
二氧化碳	%	11.03	-	-	-	-
非甲烷 總碳氫化合物	ppm (as methane)	2.4	2	0.03	-	-
氯化氫	ppm	<8.7 (3.8)	<6 (3)	<0.21 (0.10)	60	18.2
氟化物	mg/Nm ³	ND<0.35	<4×10 ⁻²	<8.42×10 ⁻⁴	10	0.7

檢測日期		114.10.16		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	<0.00967	<0.0070	1.64×10 ⁻⁴	0.2	0.2
鎘及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.00426	<0.00306	7.15×10 ⁻⁵	0.02	0.02
汞及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.00033	<0.0002	4.67×10 ⁻⁶	0.05	0.05
砷及其化合物	mg/Nm ³	<0.00712	<0.0051	1.19×10 ⁻⁴	96.5	0.4
鉻及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0042	<0.0030	7.01×10 ⁻⁵	22.8	0.4
鋅及其化合物	mg/Nm ³	0.01347	0.0097	2.27×10 ⁻⁴	-	1.1

檢測日期：114.10.21~10.23		P001 空氣污染物		空氣污染排放量 (Kg/hr)	合約 保證值
檢測項目	單位	實測值	校正值		
戴奧辛及呔喃	ng-TEQ/Nm ³	0.261	0.212	4.47×10 ⁻⁹	0.1
		0.072	0.058	1.25×10 ⁻⁹	
		0.062	0.053	1.07×10 ⁻⁹	
		0.040	0.034	6.81×10 ⁻¹⁰	
		0.015	0.012	2.59×10 ⁻¹⁰	
截尾平均值		0.058	0.048	1.00×10 ⁻⁹	

表 4.2 本季(P002)煙道檢測彙整摘要

檢測日期		114.11.10、114.11.26		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	2.1	2	0.05	142	20
二氧化硫	ppm	1.8	1	0.07	150	22.7
氮氧化物	ppm	75.3	62	3.02	85	75
一氧化碳	ppm	3.5	3	0.09	150	54.5
氧	%	8.9	-	-	-	-
二氧化碳	%	10.3	-	-	-	-
非甲烷 總碳氫化合物	ppm (as methane)	2.2	2	0.04	-	-
氯化氫	ppm	<8.8 (2.2)	<7 (2)	<0.32 (0.09)	60	18.2
氟化物	mg/Nm ³	ND<0.058	<4×10 ⁻²	<1.13×10 ⁻³	10	0.7

檢測日期		114.10.17		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	<0.00744	<0.0060	1.32×10 ⁻⁴	0.2	0.2
鎘及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.00426	<0.00341	7.49×10 ⁻⁵	0.02	0.02
汞及其化合物	mg/Nm ³	0.00165	0.0013	2.86×10 ⁻⁵	0.05	0.05
砷及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0069	<0.0055	1.21×10 ⁻⁴	96.5	0.4
鉻及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0042	<0.0034	7.47×10 ⁻⁵	22.8	0.4
鋅及其化合物	mg/Nm ³	0.01676	0.0134	2.94×10 ⁻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：114.10.31		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	376	1.1
化學需氧量	mg/L	3,380	13.3
懸浮固體	mg/L	6,250	17.0
油脂	mg/L	ND	ND
總鉻	mg/L	0.336	ND
銅	mg/L	0.127	<0.010
砷	mg/L	0.027	ND
鋅	mg/L	5.61	0.022
六價鉻	mg/L	ND	ND
溶解性鐵	mg/L	<0.05	ND
溶解性錳	mg/L	0.03	<0.02
鎘	mg/L	0.069	ND
鎳	mg/L	0.375	<0.010
鉛	mg/L	0.977	ND
總汞	mg/L	0.0017	ND
氰化物	mg/L	ND	ND
陰離子界面活性劑	mg/L	0.14	<0.10
pH	—	7.6	8.0
水溫	°C	26.4	28.0
導電度	μS/cm	5,810	1,080
酚類	mg/L	0.0292	0.0024
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	114.11.19-20	114.11.19-20	114.11.19-20	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	0.004	0.002	0.004	0.065
	日平均值	0.001	0.002	0.002	—
一氧化氮 NO(ppm)	最高小時平均值	0.005	0.004	0.010	—
	日平均值	0.002	0.001	0.004	—
二氧化氮 NO ₂ (ppm)	最高小時平均值	0.017	0.009	0.019	0.100
	日平均值	0.012	0.004	0.013	—
氮氧化物 NO _x (ppm)	最高小時平均值	0.018	0.010	0.025	—
	日平均值	0.013	0.005	0.017	—
一氧化碳 CO(ppm)	最高小時平均值	1.1	1.3	0.6	31
	最高八小時平均值	1.0	1.3	0.5	9
臭氧 O ₃ (ppm)	最高小時平均值	0.035	0.037	0.042	0.100
	最高八小時平均值	0.029	0.031	0.035	0.060
懸浮微粒 PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	23	33	33	75
懸浮微粒 PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小時值	14	19	17	30
總懸浮微粒 TSP(μg/m ³)	24 小時值	32	40	77	—
溫度(°C)	日平均值	18.9	17.9	17.0	—
濕度(%)	日平均值	70.0	79.1	65.5	—
最頻風向	—	N	NNE	N	—
風速(m/s)	日平均值	0.1	1.2	1.1	—
鉛 Pb(μg/m ³)	24 小時值	<1.3×10 ⁻²	<1.3×10 ⁻²	<1.3×10 ⁻²	—
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	<1.3×10 ⁻²	<1.3×10 ⁻²	<1.3×10 ⁻²	—
汞 Hg(μg/m ³)	24 小時值	ND	ND	ND	—
戴奧辛 (pg I-TEQ/m ³)	24 小時值	檢測日期：114.10.07-08			—
		0.071	0.031	0.015	

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：114.11.20	09:25-09:27	09:16-09:18	09:05-09:07	
異味	14	17	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		114.12.03	114.12.03	114.12.03	114.12.03
L _{eq 日}	監測值	57.9	57.7	58.7	59.6
	標準值	76	76	76	76
L _{eq 晚}	監測值	52.4	50.3	50.2	48.1
	標準值	75	75	75	75
L _{eq 夜}	監測值	48.3	49.1	50.0	42.7
	標準值	72	72	72	72
L _{eq,24h}	監測值	55.8	55.6	56.6	57.1
L _{max}	監測值	86.6	87.8	86.0	82.2
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		114.12.03	114.12.03	114.12.03	114.12.03
L _{v10 日}	監測值	35.3	33.7	44.1	42.1
	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	33.8	32.5	41.8	39.9
L _{max}	監測值	53.1	60.0	60.7	57.1
L _{eq,24h}	監測值	32.0	32.8	38.4	36.8
參考標準值		日本振動規制法施行規則第二種區域			