

115 年第 1 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	115/01/05
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	115/02/23
	底渣坑	可燃物	每月一次	115/01/09 115/02/06 115/03/06
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	115/01/09 115/01/23 115/02/06 115/02/23 115/03/06 115/03/20
	穩定化物太空袋	戴奧辛	每季一次	115/01/23
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	115/01/26 115/01/27 115/01/30
	P001 P002	鉛、鎘、砷、鉻、鋅、汞	每季一次	115/02/25 115/02/26
	P001 P002	戴奧辛	每半年一次	115/03/03-05 115/03/09-11
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	115/02/23
	廢水廠	戴奧辛	每年一次	115/02/23
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	115/02/23-24
	廠區周界選取3點	異味	每季一次	115/02/24
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	115/02/25

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：115.01.05			檢驗值		
檢測項目		單位	濕基	乾基	
單位容積重		kg/m ³	128	—	
物理組成	可燃物	紙類	%	26.12	20.80
		纖維布類	%	28.55	35.36
		木、竹、稻草、落葉類	%	2.27	1.73
		廚餘類	%	4.29	3.33
		塑膠類	%	33.96	32.43
		皮革、橡膠類	%	0.06	0.07
		其他	%	1.70	2.05
		合計	%	96.95	95.77
	不可燃物	鐵金屬類	%	0.00	0.00
		非鐵金屬類	%	0.00	0.00
		玻璃類	%	1.17	1.62
		其他不可燃物	%	1.88	2.61
		合計	%	3.05	4.23
	化學組成	三成分	水分	%	28.49
灰分			%	8.22	
可燃分			%	63.29	
元素分析		碳	%	38.18	
		氫	%	5.21	
		氧	%	19.50	
		氮	%	0.29	
		硫	%	<0.01	
		氯	%	0.11	
		碳氮比(C/N)	—	132	
熱值	乾基發熱量	kcal/kg	5,163		
	濕基高位發熱量	kcal/kg	3,692		
	濕基低位發熱量	kcal/kg	3,240		

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：115.02.23			有害事業廢棄物認定標準	合約保證值
pH	—	12.48			$\leq 2.0 / \geq 12.5$	—
含水率	%	26.4			—	—
萃出液中總砷	mg/L	ND			5.0	—
萃出液中總鋇	mg/L	12.0			100.0	—
萃出液中總鉻	mg/L	0.046			5.0	—
萃出液中總硒	mg/L	<0.100			1.0	—
萃出液中總銅	mg/L	2.06			15.0	—
萃出液中總鉛	mg/L	0.037			5.0	—
萃出液中總鎘	mg/L	ND			1.0	—
萃出液中總六價鉻	mg/L	0.02			2.5	—
萃出液中總汞	mg/L	ND			0.2	—
灼燒減量	%	2.9			5% ^註	3%
戴奧辛及呋喃	ng-I TEQ/g	0.001			1.0	—
項目	單位	115.01.09	115.02.06	115.03.06	項目	單位
可燃物	%	0.29	0.23	0.39	可燃物	%

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
		01.09	01.23	02.06	02.23	03.06	03.20	
pH	—	12.36	11.96	11.89	12.10	12.02	12.15	≤2.0 / ≥12.5
含水率	%	26.6	22.6	23.2	23.7	25.0	18.7	—
萃出液中總砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.0
萃出液中總鉍	mg/L	1.14	1.06	1.64	1.53	1.28	1.27	100.0
萃出液中總鉻	mg/L	0.023	0.023	<0.020	0.039	ND	0.046	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	0.073	0.412	0.054	1.10	0.051	2.10	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	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ND	<0.0005	<0.0005	0.2
戴奧辛及呋喃	ng-I TEQ/g	—	0.110	—	—	—	—	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

檢測項目	檢測日期	115.01.26、115.01.27		空氣污染物 排放量 (kg/hr)	排放標準	合約 保證值
	單位	實測值	校正值			
粒狀污染物	mg/Nm ³	1.1	1	0.03	142	20
二氧化硫	ppm	0.8	1	0.09	150	22.7
氮氧化物	ppm	79.4	60	4.04	85	75
氧	%	7.7	-	-	-	-
一氧化碳	ppm	2.2	2	0.08	150	54.5
二氧化碳	%	11.3	-	-	-	-
氯化氫	ppm	<8.4 (1.46)	<6 (1)	<0.19	60	18.2
氟化物	mg/Nm ³	ND<0.050	<4×10 ⁻²	<7.90×10 ⁻⁴	10	0.7
非甲烷 總碳氫化合物	ppm (as methane)	1.5	1	0.01	-	-

檢測項目	單位	115.02.25		空氣污染物 排放量 (kg/hr)	排放標準	合約 保證值
		P001 空氣污染物				
		實測值	校正值			
鉛及其化合物	mg/Nm ³	<0.00815	<0.0064	1.39×10 ⁻⁴	0.2	0.2
鎘及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.00490	<0.00383	8.30×10 ⁻⁵	0.02	0.02
汞及其化合物	mg/Nm ³	<0.00037	<0.0003	6.50×10 ⁻⁶	0.05	0.05
砷及其化合物	mg/Nm ³	<0.00799	<0.0062	1.34×10 ⁻⁴	96.5	0.4
鉻及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0050	<0.0039	8.46×10 ⁻⁵	22.8	0.4
鋅及其化合物	mg/Nm ³	0.02969	0.0232	5.03×10 ⁻⁴	-	1.1

檢測日期：115.03.03~03.05		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		
戴奧辛及呋喃	ng-TEQ/Nm ³	0.027	0.022	5.41×10 ⁻¹⁰	0.1
		0.015	0.012	3.04×10 ⁻¹⁰	
		0.020	0.016	4.06×10 ⁻¹⁰	
		0.013	0.010	2.55×10 ⁻¹⁰	
		0.010	0.008	1.92×10 ⁻¹⁰	
截尾平均值		0.016	0.013	3.22×10 ⁻¹⁰	

表 4.2 本季(P002)煙道檢測彙整摘要

檢測日期		115.01.26、115.01.30		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	1.1	1	0.02	142	20
二氧化硫	ppm	2.4	2	0.12	150	22.7
氮氧化物	ppm	79.3	74	3.20	85	75
氧	%	10.3	-	-	-	-
一氧化碳	ppm	5.5	5	0.13	150	54.5
二氧化碳	%	9.2	-	-	-	-
氯化氫	ppm	<8.4 (1.9)	<6 (1)	<0.04	60	18.2
氟化物	mg/Nm ³	0.7	1 (0.5) ^註	0.03	10	0.7
非甲烷 總碳氫化合物	ppm (as methane)	9.7	7	0.13	-	-

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 0.5 mg/Nm³，符合合約保證值 0.7 mg/Nm³。

檢測日期		115.02.26		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	P002 空氣污染物				
		實測值	校正值			
鉛及其化合物	mg/Nm ³	<0.00917	<0.0071	1.52×10 ⁻⁴	0.2	0.2
鎘及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.00490	<0.00380	8.13×10 ⁻⁵	0.02	0.02
汞及其化合物	mg/Nm ³	<0.00048	<0.0004	8.56×10 ⁻⁶	0.05	0.05
砷及其化合物	mg/Nm ³	<0.01019	<0.0079	1.69×10 ⁻⁴	96.5	0.4
鉻及其化合物	mg/Nm ³	ND<0.0050	<0.0039	8.35×10 ⁻⁵	22.8	0.4
鋅及其化合物	mg/Nm ³	0.02792	0.0216	4.62×10 ⁻⁴	-	1.1

檢測日期：115.03.09~03.11		P002 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		
戴奧辛及呋喃	ng-TEQ/Nm ³	0.009	0.008	2.02×10 ⁻¹⁰	0.1
		0.006	0.006	1.48×10 ⁻¹⁰	
		0.008	0.007	1.71×10 ⁻¹⁰	
		0.009	0.008	1.95×10 ⁻¹⁰	
		0.008	0.007	1.73×10 ⁻¹⁰	
截尾平均值		0.008	0.007	1.80×10 ⁻¹⁰	

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：115.02.23		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	8.0	1.1
化學需氧量	mg/L	44.2	13.3
懸浮固體	mg/L	8.7	17.0
油脂	mg/L	ND	ND
總鉻	mg/L	ND	ND
銅	mg/L	ND	<0.010
砷	mg/L	ND	ND
鋅	mg/L	0.074	0.022
六價鉻	mg/L	ND	ND
溶解性鐵	mg/L	<0.05	ND
溶解性錳	mg/L	<0.02	<0.02
鎘	mg/L	ND	ND
鎳	mg/L	0.011	<0.010
鉛	mg/L	ND	ND
總汞	mg/L	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND
陰離子界面活性劑	mg/L	<0.10	<0.10
pH	—	8.0	8.0
水溫	°C	23.7	28.0
導電度	μS/cm	4,820	1,080
酚類	mg/L	<0.0020	0.0024
戴奧辛	pg-I TEQ/L	0.198	—

六、空氣品質

本季各空氣品質監測成果，除了懸浮微粒(PM₁₀)及懸浮微粒(PM_{2.5})外，其餘均符合公告之「空氣品質標準」並無明顯差異，查環境部空氣品質監測網當時段之懸浮微粒也有相同情形，研判應為背景環境影響。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	115.02.23-24	115.02.23-24	115.02.23-24	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	0.002	0.004	0.002	0.065
	日平均值	0.001	0.003	0.001	—
一氧化氮 NO(ppm)	最高小時平均值	0.003	0.003	0.005	—
	日平均值	0.001	0.001	0.001	—
二氧化氮 NO ₂ (ppm)	最高小時平均值	0.010	0.012	0.013	0.100
	日平均值	0.006	0.008	0.009	—
氮氧化物 NO _x (ppm)	最高小時平均值	0.011	0.015	0.019	—
	日平均值	0.007	0.009	0.010	—
一氧化碳 CO(ppm)	最高小時平均值	0.8	1.1	0.7	31
	最高八小時平均值	0.5	1.0	0.6	9
臭氧 O ₃ (ppm)	最高小時平均值	0.064	0.070	0.069	0.100
	最高八小時平均值	0.053	0.059	0.059	0.060
懸浮微粒 PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	98*	134*	100*	75
		空氣品質監測網嘉義站：108 ^{註1}			
懸浮微粒 PM _{2.5} (μg/m ³)	24小時值	33*	43*	41*	30
		空氣品質監測網嘉義站：39 ^{註1}			
總懸浮微粒 TSP(μg/m ³)	24小時值	118	161	168	—
溫度(°C)	日平均值	23.5	22.7	22.8	—
濕度(%)	日平均值	76.3	75.5	76.1	—
最頻風向	—	N	NNE	N	—
風速(m/s)	日平均值	0.1	0.9	0.8	—
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	—

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：115.02.24	11:45-11:47	11:34-11:36	11:24-11:26	
異味	16	19	19	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		115.02.25	115.02.25	115.02.25	115.02.25
L _{eq 日}	監測值	58.5	58.8	58.3	52.8
	標準值	76	76	76	76
L _{eq 晚}	監測值	48.2	50.8	50.3	48.8
	標準值	75	75	75	75
L _{eq 夜}	監測值	51.0	51.3	51.4	48.5
	標準值	72	72	72	72
L _{eq,24h}	監測值	56.4	56.7	56.3	51.5
L _{max}	監測值	86.0	86.8	85.0	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		115.02.25	115.02.25	115.02.25	115.02.25
L _{v10 日}	監測值	31.6	31.1	31.2	33.6
	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	31.0	30.7	30.7	32.4
L _{max}	監測值	53.3	52.2	54.7	52.1
L _{eq,24h}	監測值	30.7	30.7	30.7	31.4
參考標準值		日本振動規制法施行規則第二種區域			