

歷年檢測結果比較

本期計畫三廠兩次周界空氣、植物與土壤戴奧辛檢測結果與臺北市環保局前六期計畫進行比較，分析結果彙整如表 A01~A03，歷年環境介質 PCDD/Fs 濃度比較如圖 A01~A03。

綜合三廠大氣 PCDD/Fs 調查結果，木柵廠第一至七期兩次大氣 PCDD/Fs 平均濃度介於 0.00973~0.0418 pg I-TEQ/Nm³ 之間，北投廠第一至七期兩次大氣 PCDD/Fs 平均濃度介於 0.0142~0.0850 pg I-TEQ/Nm³ 之間，內湖廠第一至七期兩次大氣 PCDD/Fs 平均濃度介於 0.0139~0.0337 pg I-TEQ/Nm³ 之間。整體而言，木柵、北投及內湖焚化廠歷年第二次(春季)大氣檢測結果皆高於同年第一次(秋季)檢測值，由於大氣中 PCDD/Fs 濃度與粉塵微粒濃度有關，粉塵微粒濃度亦隨著氣象條件(如:風速、風向、混合層高度等)而變動，故大氣中 PCDD/Fs 濃度隨著氣象條件變動而產生差異。圖 A01 顯示，本期兩次檢測結果與歷年檢測結果比較均無統計上顯著差異，目前三廠周界大氣 PCDD/Fs 濃度無明顯變化。

周界植物 PCDD/Fs 含量部分，木柵廠第一至七期兩次植物 PCDD/Fs 平均濃度介於 0.0436~2.74 ng I-TEQ/kg-乾重之間，北投廠第一至七期兩次植物 PCDD/Fs 平均濃度介於 0.833~2.77 ng I-TEQ/kg-乾重之間，內湖廠第一至七期兩次植物 PCDD/Fs 平均濃度介於 0.670~1.833 ng I-TEQ/kg-乾重之間。整體而言，本期三廠植物中 PCDD/Fs 檢測結果與歷年結果比較無統計上顯著差異，即目前三廠周界植物 PCDD/Fs 濃度無明顯變化(圖 A02)。

周界土壤 PCDD/Fs 含量部分，木柵廠第一至七期兩次土壤 PCDD/Fs 平均濃度介於 1.45~2.53ng I-TEQ/kg-乾重之間，北投廠第一至七期兩次土壤 PCDD/Fs 平均濃度介於 1.37~2.57 ng I-TEQ/kg-乾重之間，內湖廠第一至七期兩次土壤 PCDD/Fs 平均濃度介於 1.49~2.97 ng I-TEQ/kg-乾重之間。本期土壤 PCDD/Fs 平均總毒性當量濃度與前四期土壤 PCDD/Fs 含量差異不大(圖 A03)。

表A01 第一至七期三廠周界大氣濃度(pg I-TEQ/Nm³)

焚化廠	採樣時間		樣品數 (n)	最小值 (Min)	最大值 (Max)	單季平均值 (忽略異常值)	兩次平均值 (忽略異常值)
木柵廠	第一期第一次	92.09	7	0.014	0.042	0.0261	0.0213
	第一期第二次	93.03	7	0.01	0.022	0.0164	
	第二期第一次	93.11	8	0.009	0.026	0.0172	0.0347
	第二期第二次	94.04	8	0.036	0.114	0.0521	
	第三期第一次	95.11	7	0.0449	0.0546	0.0496	0.0418
	第三期第二次	96.03	7	0.0282	0.0404	0.0339	
	第四期第一次	96.10	7	0.00520	0.0149	0.00805	0.0212
	第四期第二次	97.02	7	0.00828	0.152	0.0343	
	第五期第一次	97.09	8	0.00626	0.0155	0.00920	0.00973
	第五期第二次	98.03	8	0.00715	0.0198	0.0107	
	第六期第一次	98.10	7	0.0122	0.0307	0.0198	0.0320
	第六期第二次	99.02	7	0.0345	0.0575	0.0442	
	第七期第一次	99.09	7	0.00742	0.0136	0.0107	0.0160
	第七期第二次	100.01	7	0.0149	0.0260	0.0213	
北投廠	第一期第一次	92.09	7	0.016	0.244	0.065	0.0850
	第一期第二次	93.03	7	0.014	0.194	0.105	
	第二期第一次	93.12	8	0.006	0.051	0.017	0.0260
	第二期第二次	94.06	8	0.016	0.076	0.034	
	第三期第一次	95.10	7	0.00572	0.0176	0.0106	0.0165
	第三期第二次	96.03	7	0.00951	0.0436	0.0223	
	第四期第一次	96.09	7	0.00234	0.00589	0.00415	0.0347
	第四期第二次	97.02	7	0.0402	0.138 [#]	0.0653	
	第五期第一次	97.09	7	0.00725	0.171 [#]	0.0103	0.0191
	第五期第二次	98.03	7	0.0205	0.210 [#]	0.0279	
	第六期第一次	98.09	7	0.00796	0.0803 [#]	0.0128	0.0260
	第六期第二次	99.01	7	0.023	0.106 [#]	0.0391	
	第七期第一次	99.10	6	0.00396	0.0777[#]	0.00876	0.0142
第七期第二次	100.02	6	0.0141	0.0737[#]	0.0197		
內湖廠	第一期第一次	92.09	7	0.011	0.0186	0.0186	0.0210
	第一期第二次	93.03	7	0.020	0.0230	0.0230	
	第二期第一次	93.11	8	0.002	0.0143	0.0143	0.0149
	第二期第二次	94.04	8	0.009	0.0154	0.0154	
	第三期第一次	95.10	7	0.00960	0.0284	0.0174	0.0337
	第三期第二次	96.03	7	0.0188	0.0708	0.0510	
	第四期第一次	96.11	7	0.00583	0.0522	0.0135	0.0233
	第四期第二次	97.03	7	0.0257	0.0504	0.0330	
	第五期第一次	97.10	7	0.00693	0.0193	0.0137	0.0172
	第五期第二次	98.03	7	0.0177	0.0232	0.0207	
	第六期第一次	98.09	7	0.00780	0.0299	0.0152	0.0207
	第六期第二次	99.02	7	0.0220	0.0317	0.0261	
	第七期第一次	99.09	7	0.00784	0.658	0.0121	0.0139
第七期第二次	100.02	7	0.00322	0.0220	0.0157		

備註：[#] 大業二抽水站因鄰近「洲美快速道路」及「承德路」等流量較大之交通要道，可能為流量較大之交通污染源影響使得大氣 PCDD/Fs 濃度異常偏高。

表 A02 第一至七期三廠周界植物濃度(ng I-TEQ/kg-乾重)

焚化廠	採樣時間		樣品數 (n)	最小值 (Min)	最大值 (Max)	單季平均值 (Avg)	兩次平均值 (Avg)
木柵廠	第一期第一次	92.09	7	0.56	2.42	1.38	-
	第三期第一次	95.11	7	1.08	2.03	1.35	-
	第四期第一次	96.10	10	0.203	2.13	0.656	-
	第五期第一次	97.09	10	0.571	1.49	0.909	1.19
	第五期第二次	98.03	10	0.956	2.08	1.47	
	第六期第一次	98.10	7	0.428	1.60	0.739	1.74
	第六期第二次	99.02	7	1.76	3.50	2.74	
第七期第一次	99.09	7	0.319	0.560	0.436	-	
北投廠	第一期第一次	92.09	6	0.93	5.34	2.77	-
	第三期第一次	95.10	7	1.05	2.82	1.64	-
	第四期第一次	96.09	9	0.630	2.99	1.50	-
	第五期第一次	97.09	7	0.743	1.59	1.23	1.69
	第五期第二次	98.03	7	1.16	4.11	2.23	
	第六期第一次	98.09	7	0.533	1.95	0.833	1.55
	第六期第二次	99.01	7	1.61	3.45	2.26	
第七期第一次	99.10	6	0.561	2.61[#]	1.09	-	
內湖廠	第一期第一次	92.09	7	0.69	3.26	1.833	-
	第三期第一次	95.10	7	0.701	1.30	0.833	-
	第四期第一次	96.11	9	0.340	1.79	0.971	-
	第五期第一次	97.10	7	0.612	1.98	1.09	1.41
	第五期第二次	98.03	7	1.29	2.67	1.73	
	第六期第一次	98.09	7	0.315	1.46	0.670	1.27
	第六期第二次	99.02	7	1.31	2.71	1.87	
第七期第一次	99.09	7	0.482	1.81	0.722	-	

備註：[#] 大業二抽水站因鄰近「洲美快速道路」及「承德路」等流量較大之交通要道，可能為流量較大之交通污染源影響使得大氣 PCDD/Fs 濃度異常偏高。

表 A03 第一至七期三廠周界土壤濃度(ng I-TEQ/kg-乾重)

焚化廠	採樣時間		樣品數 (n)	最小值 (Min)	最大值 (Max)	單季平均值 (Avg)	兩次平均值 (Avg)
木柵廠	第一期第一次	92.09	7	1.00	8.05	2.92	-
	第二期第一次	93.11	8	0.565	14.68	2.47	2.53
	第二期第二次	94.04	8	0.435	8.70	2.58	
	第三期第一次	95.11	7	0.335	7.51	2.28	1.71
	第三期第二次	96.03	7	0.529	1.80	1.13	
	第四期第一次	96.10	9	0.533	4.05	1.73	1.48
	第四期第二次	97.02	9	0.282	1.97	1.23	
	第五期第一次	97.09	10	0.658	2.36	1.32	1.50
	第五期第二次	98.03	10	0.763	2.46	1.68	
	第六期第一次	98.10	7	0.675	1.35	0.890	1.45
	第六期第二次	99.02	7	1.23	3.92	2.01	
	第七期第一次	99.09	7	0.534	2.36	1.34	1.91
	第七期第二次	100.01	7	1.03	4.20	2.47	
北投廠	第一期第一次	92.09	6	1.65	8.16	3.78	-
	第二期第一次	93.12	8	0.252	2.56	1.16	2.13
	第二期第二次	94.06	8	1.02	7.39	3.1	
	第三期第一次	95.10	7	0.306	7.53	2.51	2.57
	第三期第二次	96.03	7	0.409	7.07	2.63	
	第四期第一次	96.09	8	0.221	8.53 [#]	2.40	2.42
	第四期第二次	97.02	8	0.866	6.16	2.43	
	第五期第一次	97.09	7	0.251	3.67	1.36	1.97
	第五期第二次	98.03	7	0.908	6.57 [#]	2.58	
	第六期第一次	98.09	7	0.283	1.68	1.10	1.37
	第六期第二次	99.01	7	0.354	3.38	1.65	
	第七期第一次	99.09	6	0.306	7.45	2.43[#]	2.31
第七期第二次	10.02	6	0.411	4.02	2.19[#]		
內湖廠	第一期第一次	92.09	7	1.41	38.8 ^(註1)	2.86	-
	第二期第一次	93.11	8	0.827	4.60	2.55	2.78
	第二期第二次	94.04	8	1.29	5.24	3.01	
	第三期第一次	95.10	7	1.18	4.14	2.40	2.97
	第三期第二次	96.03	7	1.13	10.1	3.54	
	第四期第一次	96.11	8	0.510	7.34 [#]	2.56	2.42
	第四期第二次	97.03	8	0.709	8.20 [#]	2.27	
	第五期第一次	97.10	7	0.590	5.84 [#]	1.67	1.60
	第五期第二次	98.03	7	0.485	2.82	1.52	
	第六期第一次	98.09	7	0.865	7.60 [#]	1.51	1.49
	第六期第二次	99.02	7	0.246	5.24 [#]	1.46	
	第七期第一次	99.09	7	0.357	7.14[#]	1.57	2.46
第七期第二次	10.02	6	0.459	10.7	3.35[§]		

備註：[#]大業二抽水站因鄰近「洲美快速道路」及「承德路」等流量較大之交通要道，可能為流量較大之交通污染源影響使得大氣 PCDD/Fs 濃度異常偏高。[§]南港高工鄰近早期啟業化工煉焦業廠址，雖然該廠目前已遷移，但早期遺留下來的污染物仍可能對其周圍地區造成影響，故該測點土壤 PCDD/Fs 異常偏高，不列入平均值計算。[#]：濃度異常偏高值。

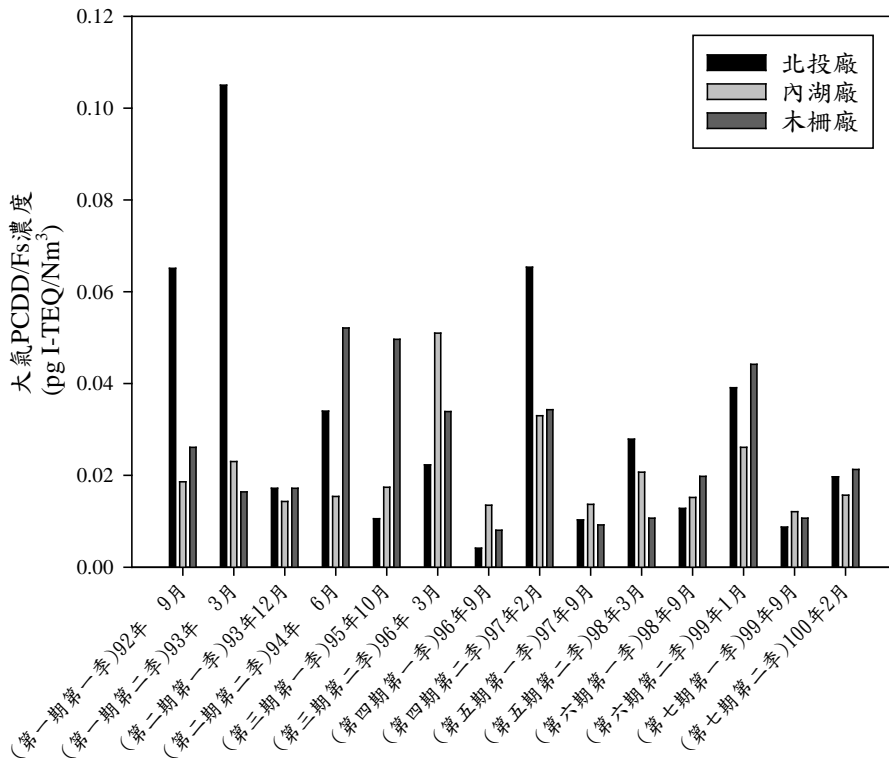


圖 A01 第一至七期臺北市三座焚化廠大氣 PCDD/Fs 檢測結果比較

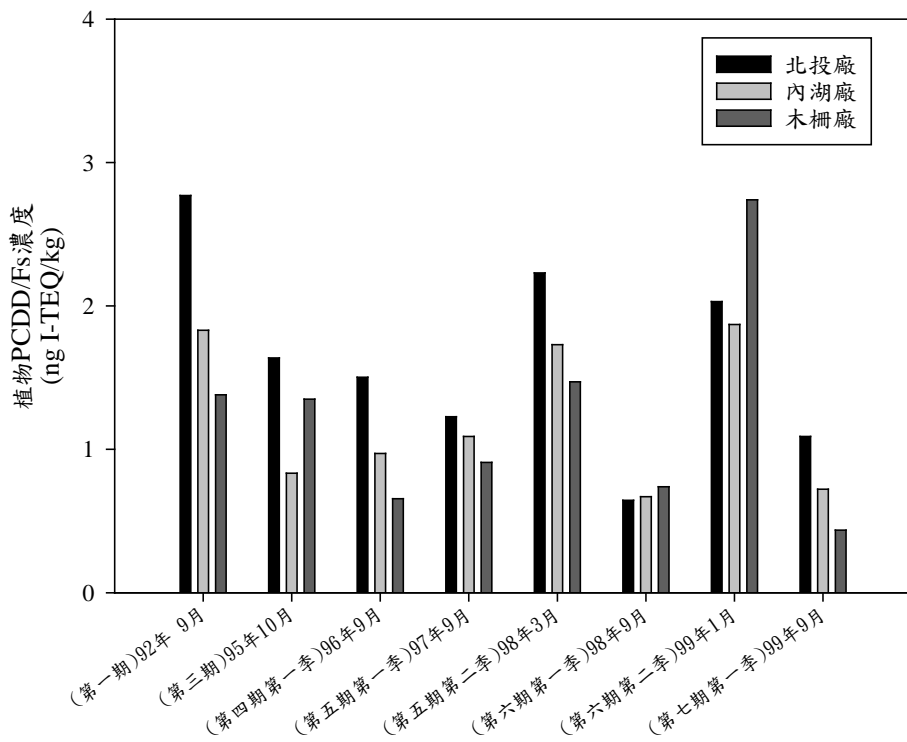


圖 A02 第一至七期臺北市三座焚化廠植物 PCDD/Fs 檢測結果比較

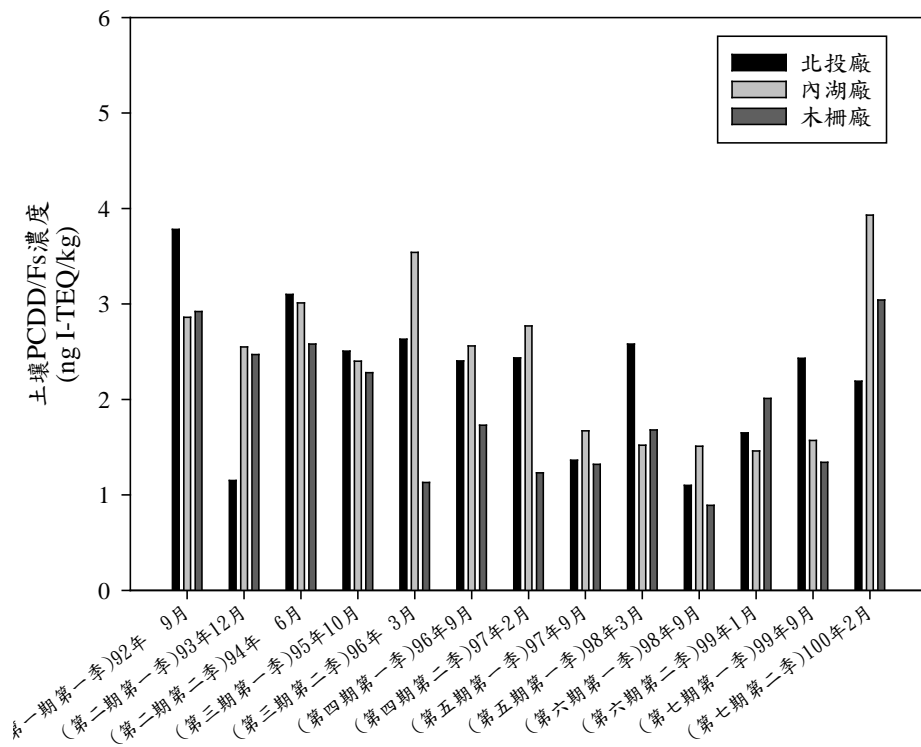


圖 A03 第一至七期臺北市三座焚化廠土壤 PCDD/Fs 檢測結果比較

歷年計畫比較

1. 整體而言，三廠歷年周界大氣 PCDD/Fs 濃度與國內不同地區都市垃圾焚化爐周界大氣相較，皆屬於較低範圍值，顯示在三廠一般正常操作情況下，對周界大氣 PCDD/Fs 之影響並不顯著。
2. 比較歷年三廠各採樣點之周界大氣、植物及土壤之 PCDD/Fs 等位濃度圖及風玫瑰圖，可知環境介質中 PCDD/Fs 之分佈與三廠無明顯之相關性。
3. 由統計結果顯示，三廠周界大氣中 PCDD/Fs 含量與歷年檢測結果相比有逐漸下降趨勢，但周界植物及土壤中 PCDD/Fs 含量變化不顯著。