

臺北市政府環境保護局

# 內湖垃圾焚化廠

營運管理及環境品質監測報告

(97年1月~12月)



中華民國 98 年 1 月編印

## 目 錄

頁 數

壹、內容摘要	1~3
貳、焚化廠營運管理	4~16
一、焚化爐操作	4~6
二、垃圾進廠管理	7~12
三、灰渣清運處理	13
四、營運操作安全衛生管理	14~16
參、污染防治及監測	17~37
一、空氣污染防治	17~27
二、水污染防治	27~32
三、噪音管制	33
四、病媒防治	33-34
五、其他委外檢測項目	34~37
肆、營運績效指標	37~48
伍、敦親睦鄰與回饋設施及景觀維護	49~51
一、敦親睦鄰回饋社區具體措施	49
二、景觀維護	49~51
陸、結論及建議或其他事項	52
附錄一：陳情案件統計及處理情形	53~54
附錄二：氣象資料報表	55~66

# 表 目 錄

	頁 數
表壹之一：焚化操作營運統計表	5
表壹之二(一)：垃圾進廠量統計表	11
表壹之二(二)：民間代清除業進廠檢查情形統計表	12
表壹之二(三)：區清潔隊垃圾進廠檢查情形統計表	13
表壹之三：飛灰穩定化物與底渣量統計表	14
表貳之一(四)-1~3：廢氣排放監測結果統計表	20~22
表貳之一(五)：煙道廢氣委託檢測結果表	27
表貳之一(六)：內湖區空氣品質監測結果統計表	28
表貳之一(七)：煙道廢氣戴奧辛委託檢驗檢測表	29
表貳之二(二)：放流口水質自行檢測結果統計表	31
表貳之二(三)：放流口水質委託檢驗檢測結果表	34
表貳之二(四)：鄰近地下水質檢測結果表	35
表貳之三：環境音量監測結果表	36
表貳之四：環境消毒統計表	37
表貳之五(一)：底渣灼燒減量檢測結果表	39
表貳之五(二)-1：飛灰穩定化物重金屬檢測結果表	40
表貳之五(二)-2：底渣重金屬檢測結果表	41
表參之一：月營運成果月報表	43
表參之二：DCS 營運月報表	44
表參之三：CEMS 營運月報表	45
表參之四：廢氣委外檢測季報	46
表參之五：季廠務管理指標	46~54
表肆之一(二)-1：葫蘆洲運動公園(能源中心)溫水游泳池使用表	57
表肆之一(二)-2：葫蘆洲運動公園(能源中心)其他設施使用表	57
表肆之一(三)：來賓參觀統計表	58

## 圖 目 錄

	頁 數
圖壹之一-1~2：焚化操作營運統計圖 . . . . .	6
圖貳之一(四)-1~8：廢氣排放監測趨勢分佈圖 . . . . .	23~26
圖貳之二(二)-1~4：放流水水質自行檢測趨勢分佈圖 . . . . .	32~33

## 壹、內容摘要

### 一、焚化廠營運管理

- (一)本廠 97 年 1~12 月垃圾進廠量計約 13 萬 186 公噸，其中區隊垃圾進廠量約 6 萬 5,092 公噸，代清除業及民間申請進廠代處理量約 6 萬 5,094 公噸；焚化處理量約 13 萬 3,020 公噸，飛灰穩定化物總量約 5,402 公噸，底渣產生總量約 1 萬 7,707 公噸（全部運往國賓大地環保事業股份有限公司再利用處理）。
- (二)廢棄物進廠檢查：97 年 1~12 月代清除機構廢棄物進廠計 1 萬 7,585 車次，採逐車檢查，檢查結果不合格 324 件，均為垃圾分類不實，不合格物採退運方式辦理，其中 5 件因夾帶少許資源回收物，採退運及開立書面勸導單方式辦理，另較嚴重者 3 件，採退運及開立告發單方式辦理；區清潔隊廢棄物進廠計 2 萬 3,443 車次，共檢查 5,902 車次，檢查率為 25%，不合格計 0 車次。配合本市推動家戶廚餘全回收政策，自 95 年 5 月起貯坑暫存廚餘半熟化後運至堆肥廠再處理，統計 97 年 1 至 12 月貯坑暫存廚餘約為 1 萬 2,576 公噸、出廠半成品約為 596 公噸。
- (三)歲修期程：4 至 6 月份 1 號爐配合環保局垃圾調度及爐體定期清理；自 97 年 6 月 6 日起停爐歲修，並配合垃圾調度 7 月 18、19 日及 10 月 26 日陸續啟 1、2 及 3 號爐；另為配合本廠「97 年度濾袋集灰斗及煙道整修工程」施工期安排，於 12 月 29 日起停止 3 號爐焚化運轉，俾利工程施作。

### 二、污染防制及監測

#### (一)空氣污染防制：

1. 空氣污染物自動監測部分：各項空氣污染物排放自動監測值均符合環保法規排放標準。
2. 空氣污染物委外檢測部分：煙道空氣污染物每季委外檢測 1 次，檢測結果符合「廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準」。
3. 內湖區空氣品質定點監測：由本局技術室於成功路二段內湖區隊定點監測，監測結果未發現異常現象。

4. 戴奧辛濃度檢測：除依規定每年定期委外檢測 2 次外，另再做 1 次自主性管理檢測，本年度第 1 及 2 次檢測作業已於 4 月中旬及 10 月初辦理，檢測結果符合排放標準。

(二)水污染防治：

1. 放流水自行檢驗部分：每月於放流口自行採樣檢測 12 次以上，檢測結果均符合放流水標準。
2. 放流水水質委外檢測部分：每 2 個月委外檢測 1 次，檢測結果均符合放流水標準。
3. 內湖廠鄰近地下水質監測：由本局技術室於本廠門口及值勤休息室旁地下水質監測井每季檢驗 1 次，檢驗結果未發現異常現象。

(三)噪音管制：每年 2 次針對本廠大門圍牆外 1 公尺進行 24 小時自動連續監測環境噪音，本年度第 1 及 2 次監測作業已於 4 月上旬及 10 月初辦理，監測結果符合噪音管制標準。

(四)病媒防治：定期於垃圾貯坑、傾卸平台及管理大樓噴灑除蟲劑、殺菌劑，以有效杜絕病媒孳生，維護環境整潔衛生。

(五)其他委外檢測項目：

1. 底渣灼燒減量：每月委外檢測 1 次，檢測結果均在 5% 以下，符合「一般廢棄物回收清除處理辦法」規定。
2. 飛灰穩定化物重金屬及戴奧辛檢測：分別於每季及每 2 個月委外檢測 1 次；檢測結果均符合溶出標準。
3. 底渣重金屬及戴奧辛檢測：分別於每月及每 2 個月委外檢測 1 次，檢測結果均符合溶出標準。

### 三、營運績效指標

環保署為能客觀公正地進行查核評鑑，並能有效顯現出各焚化廠廢棄物處理、能源利用、污染防治、設備維護及廠務管理等績效訂有營運績效指標，本廠均依該指標評列營運績效如附表，以為查核評鑑依據。

### 四、敦親睦鄰及回饋設施

本廠葫蘆洲運動公園（能源利用中心）97 年 1~12 月累計游泳池使用 9 萬 5,627 人次，其中免費使用人數為 9 萬 3,157 人次，佔 97.42

%；其他回饋設施（網球場、停車場、健身房、休閒室等）使用人數為 2 萬 8,291 人次，合計使用人數共計 12 萬 3,918 人次；來廠參觀學術團體（含學生）1,475 人次，一般團體 1 萬 8,927 人次，共計 2 萬 0,402 人次。

## 貳、焚化廠營運管理

本廠自 80 年元月起試運轉並於 81 年正式接管，為國內首座高效能大型垃圾焚化廠，採用現代化機械式焚化技術，將垃圾中之可燃物質焚化後使其體積減為約原有 10% 左右，並於垃圾焚化處理過程中利用廢熱鍋爐設備將產生之熱能以汽電共生方式資源回收再利用，使垃圾處理達到減量化、安定化、衛生化、資源化等原則；惟為因應配合行政院環保署於 86 年 4 月頒布「一般廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」要求飛灰應與底渣分開收集、貯存，以及 86 年 8 月頒布「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」規定，本廠遂於 88 年 2 月開始停爐進行廢氣處理改善工程及相關工作，全部工程於 90 年 3 月 30 日完工，所排放之戴奧辛濃度經環保署認證機構檢測結果均在規定標準值  $0.1\text{ng-TEQ}/\text{Nm}^3$  以下，同時飛灰與底渣亦分開收集、貯存及處理。故本廠之垃圾焚化處理方法及設施與廢氣排放值，均符合環保署公布之管制標準規範內。

### 一、焚化爐操作

本廠為專業垃圾焚化技術處理廠，進用電機、電子、化工、機械、環工等相關職系專業人才，專責焚化運轉操作工作；鑑於操作良窳維繫整廠運作，平時除定期點檢廠內各項機械設備妥善操作外，並且定期派員赴專業訓練機構培訓鍋爐、吊車等操作能力以取得專業執照，更積極培養運轉操作人員對於緊急事故應變能力，使焚化操作正常運轉，提昇垃圾處理品質。本廠焚化操作營運統計表及統計圖（如表貳之一、圖貳之一）。



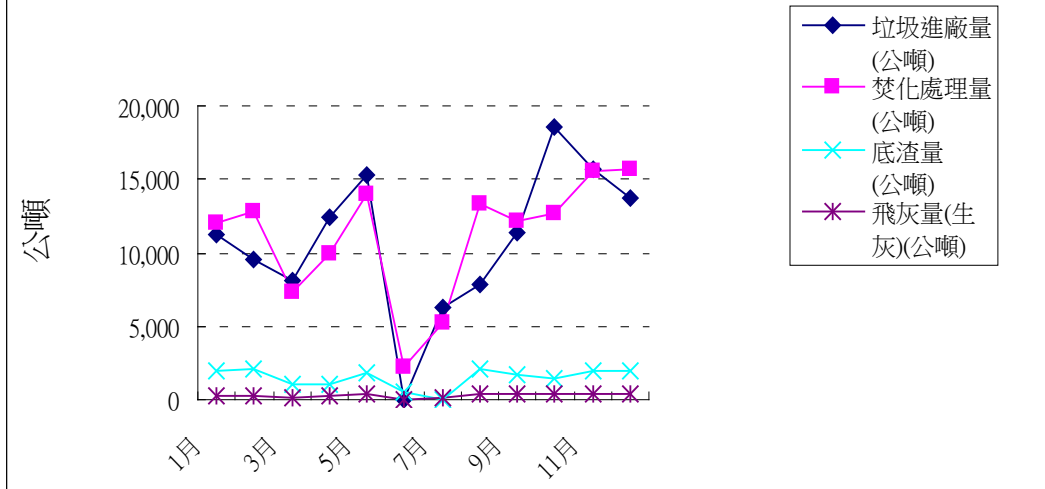
表貳之一 97 年度焚化操作營運統計表

月份	垃圾進廠量 (公噸)	焚化處理量 (公噸)	餘裕量 (公噸)	底渣量 (公噸)	飛灰量(生 灰)(公噸)	焚化績效 (%)	發電量 (仟度/月)	售電量 (仟度/月)	售電率 (%)	售電所得 (元)
合計	130,186.50	133,020.86	平均值 7,215	17,707.00	3,471.87	平均值 68.00	27,944.94	12,595.02	平均值 42.05	18,293,499
1 月	11,222.57	12,030.10	6,570	1,964.46	321.09	64.50	2,881.18	1,393.56	48.37	1,607,775
2 月	9,560.05	12,820.86	4,579	2,058.03	255.43	73.16	2,442.50	1,069.48	43.79	1,148,310
3 月	8,076.16	7,327.60	11,272	1029.11	179.11	72.19	1,022.13	29.69	2.9	59,185
4 月	12,431.37	9,925.00	8,075	1081.48	263.28	66.5	1,812.84	622.18	34.32	578,296
5 月	15,323.54	13,971.35	4,629	1866.34	377.11	75.11	2,716.23	1,183.58	43.57	1,306,307
6 月	0.00	2,275.30	15,725	524.28	32.24	76.16	448.73	204.21	45.51	407,701
7 月	6,321.85	5,216.32	13,384	0	146.06	70.61	1,020.93	416.17	40.76	487,160
8 月	7,779.15	13,329.75	5,270	2123.58	373.23	71.67	2,916.30	1,351.95	46.36	2,181,197
9 月	11,402.38	12,139.33	5,861	1751.36	339.9	67.44	2,760.42	1,317.89	47.74	2,322,471
10 月	18,596.62	12,740.38	5,860	1388.06	349.26	63.46	3,105.51	1,548.22	49.85	2,208,895
11 月	15,744.29	15,565.30	2,435	1913.41	427.9	57.65	3,407.56	1,732.41	50.84	2,848,684
12 月	13,728.51	15,679.57	2,920	2006.89	407.26	57.59	3,410.61	1,725.68	50.6	3,137,518

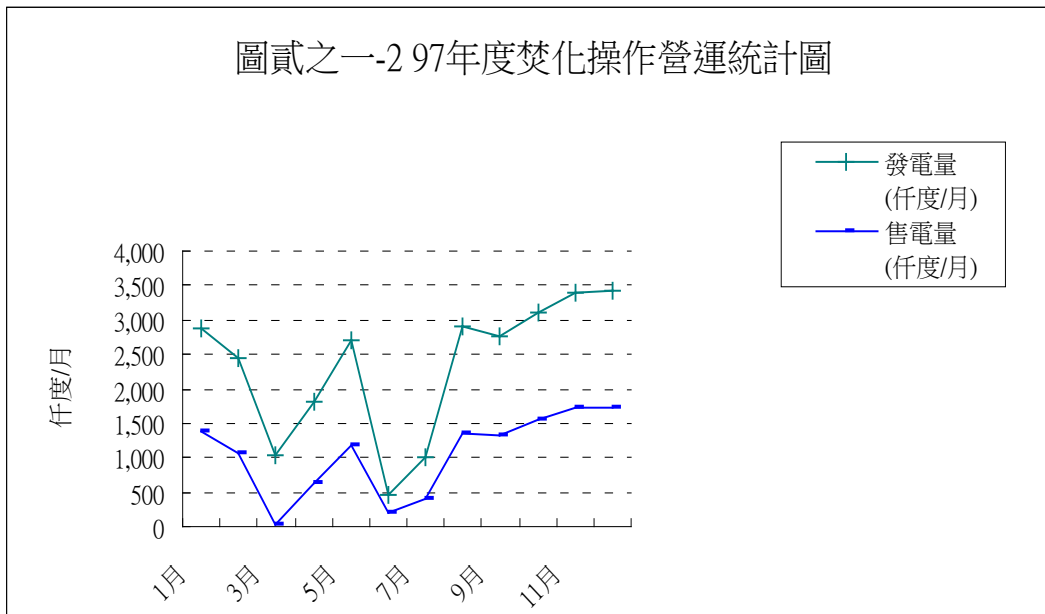
註 1：本廠垃圾焚化量 600 公噸/天，垃圾熱值 2,000 仟卡/公斤。焚化處理量以垃圾抓斗抓取重量計算。飛灰量係指未經穩定化程序之生灰量，本廠係依飛灰貯槽計量錶計量。餘裕量=設計垃圾焚化量×當月日數 - 焚化處理量。

2：焚化績效依環保署訂定之廢棄物焚化重量負載率指標計算，焚化績效計算公式=月廢棄物焚化量/(單爐廢棄物小時焚化量×月有效焚化運轉時數)×100%。

圖貳之一-1 97年度焚化操作營運統計圖



圖貳之一-2 97年度焚化操作營運統計圖



## 二、垃圾進廠管理

本廠焚化處理之垃圾來源以臺北市境內為主，由本局各區清潔隊垃圾車及民營廢棄物清除機構或其它經申請核准民間車輛自行載運入廠。

民營廢棄物清除機構需依「公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」取得臺北市政府環境保護局核發之清除許可證後始得接受委託清除廢棄物業務，進廠前持本局核准清運車輛之同意函及協議書向本廠申請發給磁卡，憑磁卡採刷卡記帳方式進廠；非屬民營廢棄物清除機構之民間車輛需依「臺北市政府環境保護局廢棄物處理廠場進場管理辦法」辦理申請，經核准後依核定事項及規定時間憑同意函進廠。

為確保營運操作正常，垃圾進廠管制工作相當重要，從垃圾車運抵本廠開始，經過磅秤、查驗、傾卸、清洗至離廠的流程，可概分成四部份：

- (一)廢棄物查驗：依據行政院環境保護署公布之「一般廢物焚化廠廢棄物進廠管理規範」及本廠訂定之「內湖垃圾焚化廠廢棄物進廠管理規範」辦理，本廠不得焚化下列廢棄物：
- 1.有害事業廢棄物：指依有害事業廢棄物認定標準判定者。
  - 2.不可燃廢棄物：指不可燃金屬或無機物之廢棄物、電器廢棄物(R-1901~R-1908)、金屬製品、灰渣(D-1101~D-1199)、飛灰固化物(D-2002)、廢觸媒(D-1499)、無機性污泥(D-0902)及其他經主管機關指定之不可燃廢棄物。
  - 3.不適燃廢棄物：指氯化烴類廢棄物、粉狀之可燃廢棄物、成捲筒狀或塊狀之大型塑膠及橡膠廢棄物、捲筒狀之大型地毯、超過許可尺寸之巨大廢棄物、聚氯乙

烯製之點滴瓶與導管（D-2101，D-2199）及其他經主管機關指定之不適燃廢棄物。

4.分選收集後之資源垃圾：指經公告回收廢棄物項目及公告應回收之物品，或其包裝、容器經食用或使用後產生之一般廢棄物，經相關單位分選收集者。

5.檢查方式可區分為：目視檢查與落地檢查。

6.目視檢查於地磅區、傾卸區及貯坑區執行；落地檢查於傾卸區或廠內適當地點執行。

7.廢棄物進廠處理之檢查頻率：

目視檢查：

(1)家戶垃圾：地磅區與傾卸區之目視檢查合計總車次不得低於進廠處理車輛總數 10%。

(2)民眾一般申請案：地磅區與傾卸區之目視檢查為 100%。

落地檢查：家戶垃圾落地檢查總車次不得低於進廠處理車輛總數 10%，事業及民營廢棄物清除機構車輛落地檢查總車次為 100%。

(二)垃圾進廠設施管理：垃圾進廠設施包含磅秤、電腦統計、巨大破碎機、傾卸區檢查平台及進廠監視錄影系統等，管理重點在於精確統計垃圾進廠量以及維護各項設施正常運轉。為落實垃圾進廠管制，垃圾車輛運送需先經磅秤室值班人員確認持有本廠磁卡或同意函後，使得放行刷卡進廠。

(三)進廠量與處理量之配合：主要考慮因素為垃圾質與量之變化、年度歲修及臨時性停爐維修等；垃圾進廠量之管理必需預先作好垃圾協調、規劃等調度工作，才能使焚化爐之運轉管理正常，不致影響臺北市之垃圾清運。

(四)管理告示設施：焚化廠進出道路一般採單行道方式，於各交通路口、傾斜坡、彎道、設施等設置時速限制、

警告、限制、指示等標誌或標線。

為落實垃圾進廠管制，運送垃圾車輛先經大門警衛確認後始放行入廠，再於磅秤及傾卸平台配置管理員進一步監督，本廠並設置廢棄物進廠監視錄影系統，對進廠車輛作業情形 24 小時全程監視，並將進廠車輛之車身及車牌錄影存證以利事後追查，以有效杜絕非經許可垃圾進廠。本廠並為消弭地方對焚化廠垃圾進廠稽查作業之疑慮及落實稽查作業公開化、透明化之承諾，本廠除組成監督團隊加派職員執行各項督導作業外，並增設垃圾進廠線上監視錄影系統，以公開上網方式提供民眾線上即時監看，有效嚇阻民營廢棄物清除機構夾帶違規廢棄物進廠焚化。檢附表貳之二(一)本廠垃圾進廠量統計表、表貳之二(二)本廠代清除業垃圾進廠稽查統計表及表貳之二(三)區清潔隊垃圾進廠稽查統計表。

本廠並設置門框式與手提式輻射兩段式偵檢設備，以過濾可疑之具放射性有害廢棄物，有效杜絕輻射物質夾雜於廢棄物中進廠。作業方式為當車輛經過本廠門框式偵檢儀檢測，其輻射偵檢數值若高於環境背景值 10% 即發出警報訊號，此時地磅人員需引導該車至適當地點，再以手提式輻射偵測儀檢測如超過 1 微西弗/小時，則通知行政院原子能委員會、產源機構之目的事業主管機關、廢棄物產源機構、清除機構、清除機構之目的事業主管機關、本市環保局第三科、第四科及本廠人員共同會勘後辦理退運，並由產源機構之目的事業主管機關列管追蹤其處理流向。本廠 97 年 1~12 月未發現輻射偵測超過 1 微西弗/小時之車輛進廠。

表貳之二(一) 97年度垃圾進廠量統計表

進廠月份	合計垃圾進廠量(公噸)	區隊車次(車)	區隊垃圾進廠量(公噸)	代處理車次(車)	代處理量(公噸)
合計	130,186.50	23,443	65,091.96	20,597	65,094.54
1月	11,222.57	3,667	10,204.92	315	1017.65
2月	9,560.05	2,824	8,622.99	311	937.06
3月	8,076.16	1,580	4,343.14	1,281	3,733.02
4月	12,431.37	1,345	3,455.10	2,735	8,976.27
5月	15,323.54	2,120	5,982.45	2,905	9,341.09
6月	0.00	0	0.00	0	0.00
7月	6,321.85	1,683	4,226.13	602	2,095.72
8月	7,779.15	2,830	7,392.83	362	386.32
9月	11,402.38	1,223	3,230.18	2,651	8,172.20
10月	18,596.62	2,412	7,281.30	3,403	11,315.32
11月	15,744.29	2,660	7,674.96	2,714	8,069.33
12月	13,728.51	1,099	2,677.96	3,318	11,050.55

註：表中代處理係指非區隊車輛清運，由代清除業、事業或其他車輛清運之廢棄物。

表貳之二(二) 97 年度民間代清除業進廠檢查情形統計表

月份	進廠車次 (車)	檢查車次(車)			檢查率 (%)	備 註
		抽查數	合格	不合格		
合計	17,585	17,585	17,261	324	100	
1 月	39	39	39	0	100	(註 1)
2 月	113	113	113	0	100	(註 2)
3 月	1,067	1,067	1,021	46	100	垃圾分類不實 46 件(註 3)
4 月	2,385	2,385	2,317	68	100	垃圾分類不實 68 件(註 4)
5 月	2,432	2,432	2,394	38	100	垃圾分類不實 38 件(註 5)
6 月	0	0	0	0	0	(註 6)
7 月	520	520	512	8	100	垃圾分類不實 8 件(註 7)
8 月	0	0	0	0	0	(註 8)
9 月	2,394	2,394	2,347	47	100	垃圾分類不實 47 件(註 9)
10 月	3,134	3,134	3,072	62	100	垃圾分類不實 62 件(註 10)
11 月	2,360	2,360	2,329	31	100	垃圾分類不實 31 件(註 11)
12 月	3,141	3,141	3,117	24	100	垃圾分類不實 24 件(註 12)

註 1 1 月份木柵廠評鑑代清業臨時調度進廠。

註 2 2 月份未進廠，然配合春節三廠垃圾調度 2 月 6、7 及 10 日共進廠 3 日。

註 3 3 月份垃圾分類不實 46 件，分別為安利 21 車次、安麗 11 車次、麥璋 3 車次、千造、玖隆、誠上、達和、聯鑫、合作社、仕功、承威、福詮、福來達、全日清各 1 車次。

註 4 4 月份垃圾分類不實 68 件，分別為安利 17 車次、維新 7 車次、麥璋 6 車次、和輝 4 車次、北大、環大、全日清各 3 車次、台揚、安麗、伯克來、其泰、富地、萬成、達和、環富、環資、福詮各 2 車次、誠上、大勝、正宇、仁新、崧鴻各 1 車次。

註 5 5 月份垃圾分類不實 38 件，分別為力隆 5 車次、千造 4 車次、大勝、北大、台揚、正宇、安利、安麗、承威、祥記、麥璋、富地各 2 車次、雅克、誠上、達和、鼎昌、福來達、福詮、環源、環資、聯鑫各 1 車次。

註 6 6 月份未進廠。

註 7 7 月份垃圾分類不實 8 件，分別為安利 2 車次、仕功、其泰、富地、誠上、福詮、環大各 1 車次。

註 8 8 月份未進廠。

註 9 9 月份垃圾分類不實 47 件，分別為安利 5 車次、麥璋 4 車次、達和、誠上、雅克、富地、仕功各 3 車次、台揚、環保世界、水利處各 2 車次、聯鑫、維新、福來達、萬芳、萬成、新象、慧琦、承威、主清、北大、全日清、玖隆家具、安扁、千造、力隆各 1 車次。

註 10 10 月份垃圾分類不實 62 件，分別為環資、維新各 5 車次、大通、勁風、橋楓 4 車次、台揚、立達、安利、麥璋、福詮各 3 車次、主清、北大、全日清、潔運、環富各 2 車次、千造、日立、在發、其泰、泓信、金茂榮、佶陞、泰清、富地、萬成、誠上、達和、鼎昌、環大、環保世界各 1 車次。

註 11 11 月份垃圾分類不實 31 件，分別為麥璋 5 車次、環保世界 4 車次、長泰、安利、裕勝、雅克 2 車次、大勝、主清、仕功、安扁、玖隆家具、承威、祥記、富地、誠上、達和、福詮、維新、環資、聯鑫 1 車次

註 12 12 月份垃圾分類不實 24 件，分別為達和、維新各 3 車次、環資 2 車次、千造、大勝、主清、台揚、全日清、在發、安利、伯克來、和輝、泓信、富地、萬成、福來達、福詮、橋楓、環保世界各 1 車次

表貳之二(三) 97 年度區清潔隊垃圾進廠檢查情形統計表

月份	進廠車次 (車)	檢查車次(車)			檢查率 (%)	備 註
		抽查數	合格	不合格		
合計	23,443	5,902	5,902	0	25.18	
1 月	3,667	807	807	0	22.01	
2 月	2,824	698	698	0	24.72	
3 月	1,580	444	444	0	28.10	
4 月	1,345	371	371	0	27.58	
5 月	2,120	591	591	0	27.88	
6 月	0	0	0	0	0.00	
7 月	1,683	409	409	0	24.30	
8 月	2,830	635	635	0	22.44	
9 月	1,223	379	379	0	30.99	
10 月	2,412	587	587	0	24.34	
11 月	2,660	672	672	0	25.26	
12 月	1,099	309	309	0	28.12	



### 三、灰渣清運處理

本廠垃圾焚化處理產生之灰渣，分為底渣及飛灰，其中底渣經由底渣貯坑收集並定期檢測灼燒減量及 TCLP 合格後委託廠商再利用處理；飛灰採穩定化處理，由太空包收集後專區養生，經 TCLP 檢測合格，且透過本廠之抽檢機制以確認檢測數據，再行運送至衛生掩埋場專區掩埋。檢附統計量表如表貳之三。

本廠底渣及飛灰穩定化物由卡車經過磅計量後，均由電腦自動列印運送三聯單，經事業廢棄物管制中心連線申報後作為最終處理出廠列管。

配合「2010年資源全回收、垃圾零掩埋」政策，對於焚化產生的底渣委託廠商予以篩分後回收再利用，作為無筋混凝土添加料、瀝青混凝土添加料、道路工程級配料等用途，促進綠色產業資源再生，以達成資源全回收、垃圾零掩埋的目標。

表貳之三 97年度飛灰穩定化物與底渣量統計表

月份	穩定化物+底渣 合計量(公噸)	飛灰穩定化物		底渣再利用	
		車次(車)	清運量(公噸)	車次(車)	清運量(公噸)
合計	23,109.10	202	5,402.10	750	17,707.00
1月	2,591.71	24	627.25	85	1,964.46
2月	2,314.32	9	256.29	88	2,058.03
3月	1,482.00	16	452.89	44	1,029.11
4月	1,345.92	10	264.44	45	1,081.48
5月	2,317.08	17	450.74	78	1,866.34
6月	891.34	13	367.06	22	524.28
7月	0.00	0	0.00	0	0.00
8月	2,368.26	9	244.68	89	2,123.58
9月	2,373.06	24	621.70	74	1,751.36
10月	2,149.02	29	760.96	59	1,388.06
11月	2,552.56	24	639.15	81	1,913.41
12月	2,723.83	27	716.94	85	2,006.89

註：底渣再利用委託「國賓大地環保公司」處理。

#### 四、營運操作安全衛生管理

##### (一)安全衛生管理重要事項

1. 督導各項工程承包商依規定辦理各項勞工安全衛生管理措施，徹底落實工地現場工安工作，確保施工安全無虞，杜絕職業災害之發生。
2. 實施「內湖垃圾焚化廠各項營繕工程工作安全許可證實施準則」將高架作業、缺氧作業、動火作業等具高危險性作業納入管理。
3. 依本廠「土木建築結構物點檢維護管理要點」，於 1、4 月份辦理全廠土木建築結構物點檢維護，落實建築物結構安全預防檢查制度。
4. 依法令規定委託消防專業機構於 1、3 月辦理全廠消防安全設備定期檢修維護。
5. 實施「內湖垃圾焚化廠職業災害處理規範」，落實員工之安全衛生管理，預防職業災害發生，並辦理職業災害統計、調查及職業災害月報表陳報。
6. 執行「內湖垃圾焚化廠 97 年清潔月暨春節期間加強防範火災實施計畫」，針對清潔月暨農曆春節重點期間，特別加強各項管制措施，以防範火災事件之發生，並提昇員工緊急應變能力，確保人員、設備之安全。

##### (二)、安全衛生教育訓練

1. 於 97 年 1 月 23 日派員參加本府勞檢處舉辦之「研商降低本市公共工程及作業勞工職業災害座談會」。
2. 針對農曆春節重點假期期間，防範儲坑火災事件之發生，以確保人員、設備之安全，提昇員工搶救滅火能力，於 97 年 1 月 31 日下午辦理非上班時間垃圾儲坑起火滅火演練。
3. 於 97 年 2 月 22 日派員參加公務人員訓練處舉辦之「公共工程履約管理」研習班。
4. 為使本廠員工養成良好的飲食習慣，預防癌症發生，

於 97 年 3 月 10 日邀請專業醫師講授「飲食與防癌」課程。

5. 配合衛生局辦理之「97 年度傳染病防治衛生教育」，邀請防疫宣導講師講授「愛滋病」及「健康飲食」課程。
6. 於 97 年 6 月 3 日派員參加中國生產力中心舉辦之「保安監督人複訓」講習。
7. 於 97 年 6 月 5、6 日派員參加本府勞檢處舉辦之「97 年度施工安全三級管理實務班」講習訓練。
8. 為使本廠員工培養正確飲食習慣，於 97 年 6 月 9 日邀請講師講授「有機蔬菜與防癌」課程。
9. 本廠於 97 年 6 月 10 日辦理「甲級鍋爐」及「第一種壓力容器」操作人員安全衛生教育複訓。
10. 於 97 年 6 月 12 日派員參加本府勞檢處舉辦之「侷限空間作業勞工安全衛生教育訓練」。
11. 於 97 年 7 月 3、4 日派員參加本府衛生局舉辦之「97 年度急救技能心肺復甦術（CPR）訓練」。
12. 於 97 年 7 月 17 日派員參加本府衛生局舉辦之「菸害防制新法宣導會」。
13. 於 97 年 7 月 29 日派員參加本府勞工局舉辦之「營建工程勞安缺失態樣研討班」。
14. 於 97 年 8 月 1 日辦理全廠自衛消防編組救災訓練，強化員工消防救災能力。
15. 為配合「97 年度辦理防災宣導執行工作計畫」，於 97 年 9 月 4 日辦理「突發狀況之急救」教育課程，並舉辦「柴油儲槽泡沫滅火器操作」訓練，以提昇員工安全意識。
16. 於 97 年 9 月 4 日邀請專業醫師講授「口腔癌防治」課程。

### (三)、安全衛生檢查

1. 定期委託實施作業環境測定：97年1月依規定實施二氧化碳、噪音、粉塵作業環境測定，97年1、4月依規定每3個月實施綜合溫度熱指數作業環境測定。
2. 電氣設備定期檢查；每3個月檢查高壓電氣設備乙次。
3. 一般機械設備自動檢查：每月檢查。
4. 工作場所巡視及環境安全衛生檢查：不定期巡視。
5. 防護用具使用經常性檢查：每日檢查。
6. 消防安全設備每月實施自主檢查及預防管理檢查。
7. 升降設備定期檢查：每月檢查。
8. 危險性機械定期檢查：97年1月向中華民國工業安全衛生協會申請實施5具吊車定期檢查定期檢查，97年6月向中華民國升降機具協會申請實施1具升降機定期檢查。
9. 危險性設備定期檢查：97年6月向中華工業安全衛生協會申請實施三具鍋爐定期檢查及十五具壓力容器定期檢查。

#### (四)、醫療保健

1. 購置一般及急救用醫療藥品、器材，如生理食鹽水、燒燙傷軟膏、包紮用繃帶、紗布等，以備員工意外受傷時緊急處理用。
2. 97年度委由行政院衛生署台北醫院於6月辦理全廠員工身體健康檢查。

#### (五)、其他

1. 張貼安全標示，促使員工提高安全警覺。
2. 不定期蒐集工安相關資訊，張貼於公佈欄及內部網站，以提供同仁參考。
3. 於下班前加強廣播宣導同仁特別注意上下班交通安全。

## 參、污染防制及監測

### 一、空氣污染防制

#### (一)防制設備

本廠於 3 座焚化爐分別設置尿素噴入系統以降低氮氧化物生成物，並由半乾式洗煙塔噴入消石灰乳泥以中和酸性氣體，再於廢氣煙道中噴入活性碳粉末以吸附去除戴奧辛等微量有機化合物及重金屬，最後廢氣通過袋濾式集塵器以去除粒狀污染物，廢氣經處理後皆合乎排放標準。

#### (二)排放源監測

本廠廢氣分析儀監測項目包括：氯化氫、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳、碳氫化合物、不透光率、流量、溫度、壓力、粒狀污染物、含氧率及含水率等。

(三)監控數值直接傳送至中央控制室，操作人員可隨時監控廢氣排放狀況，進行焚化處理最佳燃燒控制。廢氣監測儀器平時均有專人負責維修與保養，並定期校正，以維持監測儀器之正常運作。

(四)本廠並於大門口警衛室旁、管理大樓一樓服務台右上方及石潭公園分別設置監視看板各一座，使民眾能了解本廠焚化處理垃圾廢氣排放情形。

(五)本廠各爐廢氣排放自動監測平均值均符合法規排放標準，如表參之一(四)-1~3 及圖參之一(四)-1~8。

(六)本廠於 96 年 4 月 23 日重新換證取得「固定污染源操作許可證」，每 3 個月定期委外檢測及申報，其委外檢測項目有：粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳、氯化氫、鉛、鎘及汞等項目，檢測結果如表參之一(五)。

(七)內湖區空氣品質定點監測：由本局技術室於成功路二段

內湖區隊定點監測，空氣品質定點監測結果如表參之一，未發現異常現象。

(八)廢氣煙道戴奧辛檢測：除依「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」第八條規定，每年定期檢測煙道排氣中戴奧辛污染物 2 次外，另進行 1 次自主性管理檢測，本年度第一、二次法規訂定檢測於 4 月 14 日至 16 日及 10 月 2 日至 3 日採樣，檢測結果平均值 0.009 ng-TEQ /Nm<sup>3</sup> 及 0.016ng-TEQ /Nm<sup>3</sup> 符合法規規定如表參之一(七)。

表參之一(四)-1 97 年度 1 號爐廢氣排放監測結果統計表

監測項目 月份	氯化氫 HCl(ppm)	氮氧化物 NOx(ppm)	硫氧化物 SOx(ppm)	一氧化碳 CO(ppm)	粒狀污 染物 (mg/Nm <sup>3</sup> )	不透光 率(%)	含氧率 (Vol %)	含水率 (Vol %)
平均	14.44	77.81	10.68	11.68	3.23	1.69	13.32	11.96
1 月	14.26	61.77	11.66	14.69	4.27	2.62	13.22	8.22
2 月	14.13	61.49	11.33	16.03	6.55	2.11	14.46	8.15
3 月	13.55	69.86	9.08	12.22	3.13	1.82	13.47	8.83
4 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
5 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
6 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
7 月	16.00	89.48	10.68	14.16	1.57	0.95	14.53	12.66
8 月	14.48	91.15	12.11	8.43	2.77	1.74	14.10	10.74
9 月	14.25	88.77	12.04	8.66	2.50	1.39	12.43	16.77
10 月	14.43	82.17	7.83	7.55	1.83	1.21	11.00	18.37
11 月	15.59	84.12	7.58	9.42	2.38	1.51	12.82	17.30
12 月	14.99	84.04	8.35	9.87	2.19	1.37	14.17	13.19
本廠設計值 以 O <sub>2</sub> 11% 為 基準	22.7	90.9	22.7	72.7	20	10	-	-
排放標準以 O <sub>2</sub> 11% 為基 準	60	220	150	100	依排氣 量換算	20	6% 以上	非法定 管制項 目

註 1：本表含氧率及含水率測值係體積百分比。

2：自 97 年 6 月 6 日起停爐歲修，並配合垃圾調度 7 月 18、19 日及 10 月 26 日陸續啟 1、2 及 3 號爐；另為配合本廠「97 年度濾袋集灰斗及煙道整修工程」施工期安排，於 12 月 29 日起停止 3 號爐焚化運轉，俾利工程施作。

。

表參之一(四)-2 97 年度 2 號爐廢氣排放監測結果統計表

監測項目 月份	氯化氫 HCl(ppm)	氮氧化物 NOx(ppm)	硫氧化物 SOx(ppm)	一氧化碳 CO(ppm)	粒狀污 染物 (mg/Nm <sup>3</sup> )	不透光 率(%)	含氧率 (Vol %)	含水率 (Vol %)
平均	14.98	82.02	10.66	10.40	2.14	1.35	11.94	16.07
1 月	14.36	83.88	11.61	12.54	2.30	1.50	12.56	14.98
2 月	17.33	83.63	11.66	13.96	2.17	1.32	13.02	12.19
3 月	15.56	85.78	10.21	10.04	1.70	1.15	12.13	16.09
4 月	16.12	76.79	11.93	8.41	2.72	1.42	12.28	16.29
5 月	15.75	83.73	11.55	6.78	1.86	1.25	12.13	17.54
6 月	15.40	83.76	12.47	5.95	1.70	1.15	11.36	17.88
7 月	15.99	65.06	9.93	9.42	1.42	0.97	11.15	15.15
8 月	14.52	84.66	10.82	14.44	2.23	1.51	11.97	16.55
9 月	12.38	88.45	9.58	12.38	2.85	1.61	11.60	17.68
10 月	12.40	84.44	6.84	10.11	2.46	1.64	11.18	16.30
11 月	14.83	86.32	10.24	10.89	2.34	1.63	13.10	14.84
12 月	13.52	82.79	9.37	10.38	2.38	1.61	14.01	11.72
本廠設計值 以O <sub>2</sub> 11%為 基準	22.7	90.9	22.7	72.7	20	10	-	-
排放標準以 O <sub>2</sub> 11%為基 準	60	220	150	100	依排氣 量換算	20	6%以上	非法定 管制項 目

註 1：本表含氧率及含水率測值係體積百分比。

2：自 97 年 6 月 6 日起停爐歲修，並配合垃圾調度 7 月 18、19 日及 10 月 26 日陸續啟 1、2 及 3 號爐；另為配合本廠「97 年度濾袋集灰斗及煙道整修工程」施工期安排，於 12 月 29 日起停止 3 號爐焚化運轉，俾利工程施作。

。

表參之一(四)-3 97 年度 3 號爐廢氣排放監測結果統計表

監測項 月份	氯化氫 HCl(ppm)	氮氧化物 NOx(ppm)	硫氧化物 SOx(ppm)	一氧化碳 CO(ppm)	粒狀污 染物 (mg/Nm <sup>3</sup> )	不透光 率(%)	含氧率 (Vol %)	含水率 (Vol %)
平均	12.43	82.31	9.87	12.62	2.83	1.42	12.93	15.70
1 月	11.56	79.04	9.53	14.59	2.62	1.74	12.64	14.99
2 月	14.16	82.63	11.52	10.59	3.54	1.43	13.36	15.02
3 月	11.77	82.60	9.77	12.44	5.75	1.63	13.75	15.79
4 月	12.50	83.72	9.45	10.36	2.07	1.20	12.82	14.40
5 月	12.85	81.60	9.47	11.72	1.87	1.25	12.42	17.09
6 月	13.94	82.44	12.14	11.57	2.03	1.35	12.49	17.23
7 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
8 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
9 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
10 月	10.21	84.13	7.23	17.05	1.96	1.31	13.03	15.39
11 月	14.72	83.42	9.31	14.50	1.77	1.19	13.58	15.04
12 月	12.88	78.57	10.19	16.25	1.05	0.73	13.64	13.17
本廠設計值 以 O <sub>2</sub> 11% 為 基準	22.7	90.9	22.7	72.7	20	10	-	-
排放標準以 O <sub>2</sub> 11% 為基 準	60	220	150	100	依排氣 量換算	20	6% 以上	非法定 管制項 目

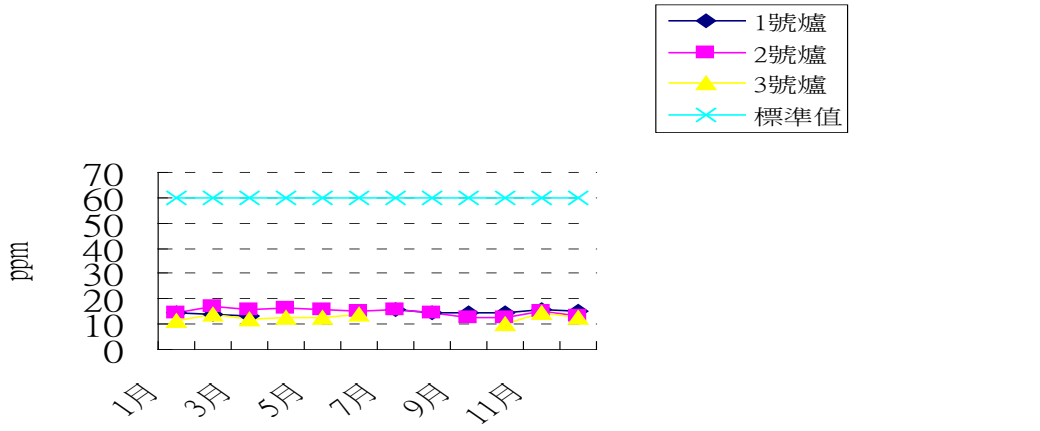
註 1：本表含氧率及含水率測值係體積百分比。

2：自 97 年 6 月 6 日起停爐歲修，並配合垃圾調度 7 月 18、19 日及 10 月 26 日陸續啟 1、2 及 3 號爐；另為配合本廠「97 年度濾袋集灰斗及煙道整修工程」施工期安排，於 12 月 29 日起停止 3 號爐焚化運轉，俾利工程施作。

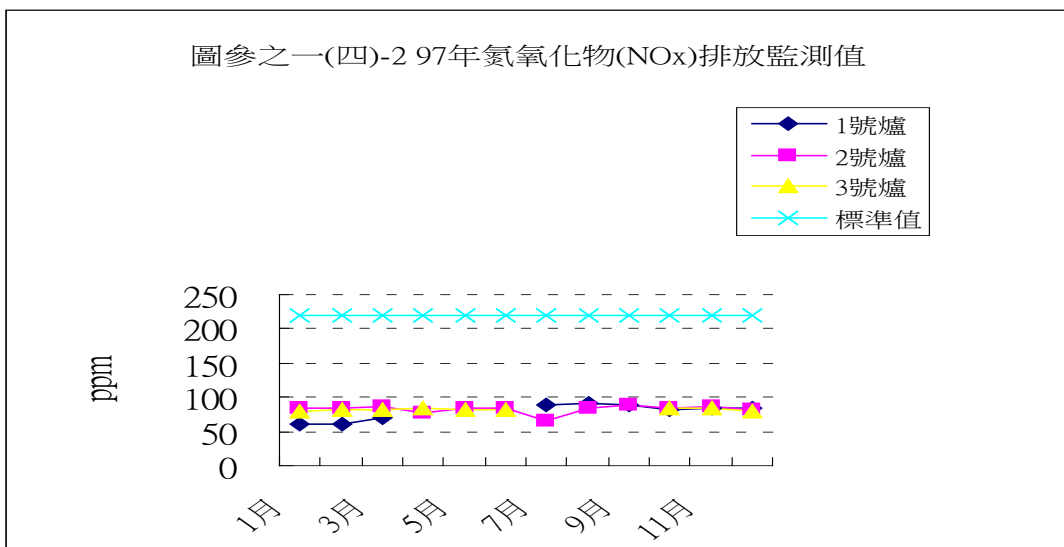
。



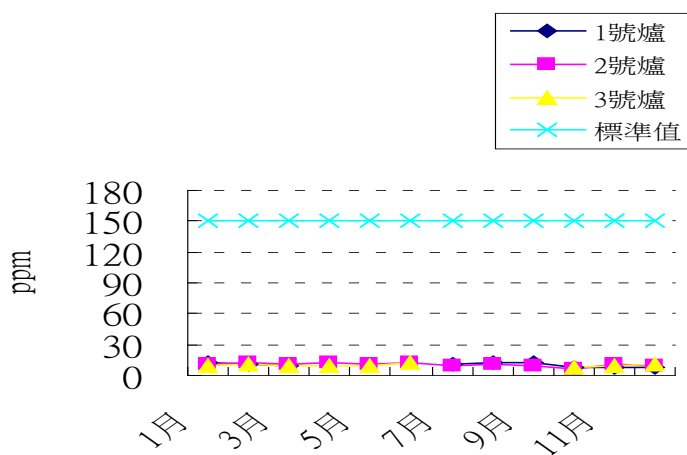
圖參之一(四)-1 97年度氯化氫(HCl)排放監測值



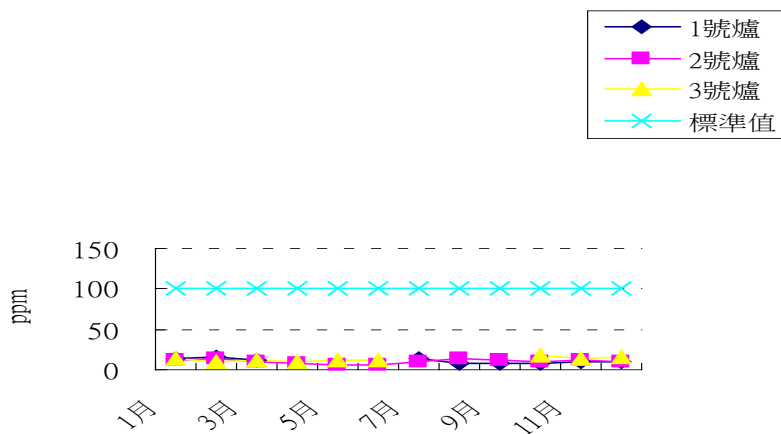
圖參之一(四)-2 97年氮氧化物(NOx)排放監測值



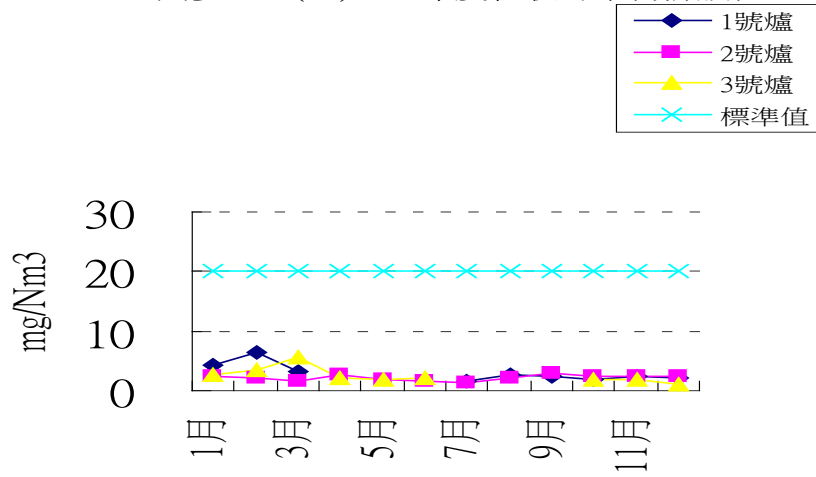
圖參之一(四)-3 97年硫氧化物(SO<sub>x</sub>)排放監測值



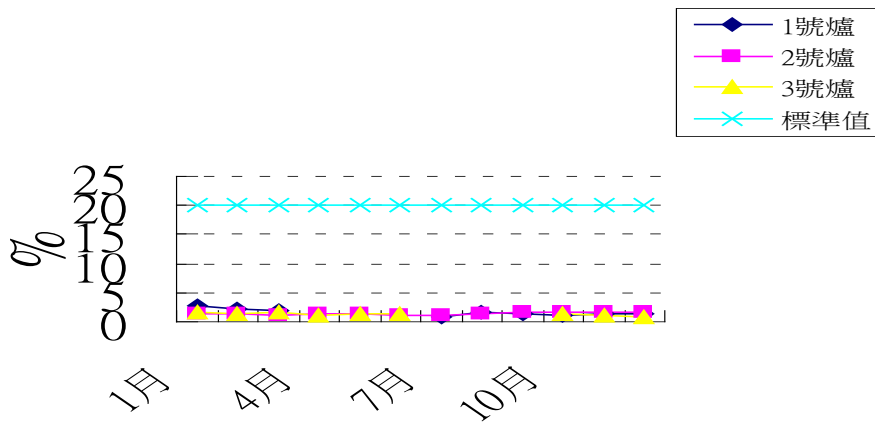
圖參之一(四)-4 97年度一氧化碳(CO)排放值



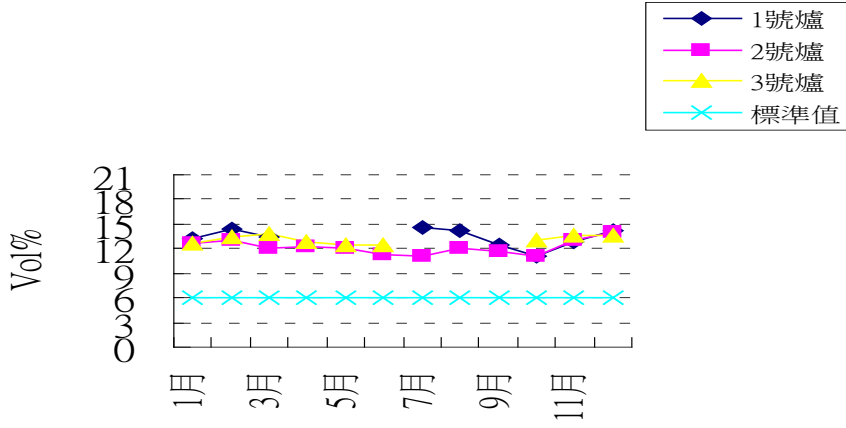
圖參之一(四)-5 97年度粒狀污染物排放值



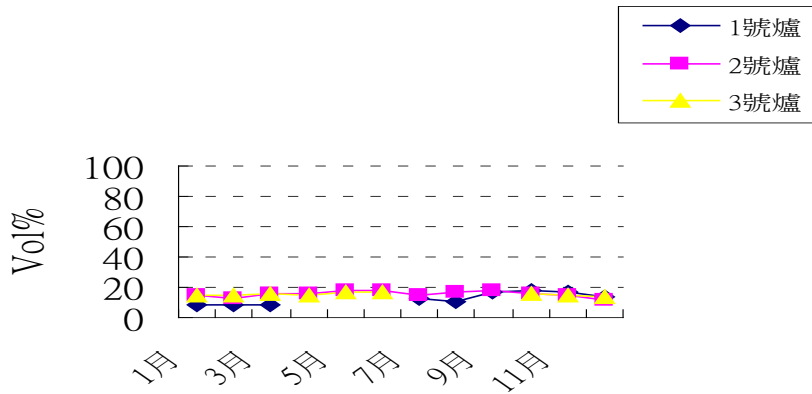
圖參之一(四)-6 97年度不透光率監測值



圖參之一(四)-7 97年度廢氣排放含氧率監測值



圖參之一(四)-8 97年度廢氣排放含水率監測值



表參之一(五) 97 年度煙道廢氣委託檢測結果表

日期及爐號		97.03.27 2 號爐	97.05.13 3 號爐	97.09.25 1 號爐	97.11.05 2 號爐	O <sub>2</sub> 參考 基準
檢驗項目	排放 標準	污染物濃度值	污染物濃度值	污染物濃度值	污染物濃度值	
氯化氫(ppm)	60	9	12	10	13	11%
氮氧化物(ppm)	220	94	93	63	99	11%
硫氧化物(ppm)	150	3	2	6	5	11%
一氧化碳(ppm)	100	11	2	6	5	11%
粒狀污染物 (mg/Nm <sup>3</sup> )	註 1	2	7	9	3	11%
鉛(mg/Nm <sup>3</sup> )	0.2	<0.0222	<0.0225	0.0419	<0.0196	11%
鎘(mg/Nm <sup>3</sup> )	0.02	<0.00222	<0.00225	<0.00200	<0.0196	11%
汞(mg/Nm <sup>3</sup> )	0.05	<0.0033	<0.0048	<0.0030	0.0059	11%
採樣單位		九連環境開發 股份有限公司	九連環境開發 股份有限公司	九連環境開發 股份有限公司	九連環境開發 股份有限公司	
檢測單位		九連環境開發 股份有限公司	九連環境開發 股份有限公司	九連環境開發 股份有限公司	九連環境開發 股份有限公司	
報告簽署人		蕭來春	蕭來春	蕭來春	蕭來春	

註 1：粒狀污染物排放標準依環保署公告「一般廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準」由  
 檢測時排氣量換算 ( $C=1364.2Q^{-0.386}$ )，其中第 1、2、3、4 季粒狀污染物排放標準  
 經換算為 113、104、95、106mg/Nm<sup>3</sup>。

2：每季委外檢測 1 次。

表參之一(六) 97年度內湖區空氣品質監測結果統計表

項目 月份	二氧化硫 SO <sub>2</sub> (ppb)			氮氧化物 NO <sub>x</sub> (ppb)			二氧化氮 NO <sub>2</sub> (ppb)			臭 氧 O <sub>3</sub> (ppb)			一氧化碳 CO(ppm)			懸浮微粒 PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值
1 月	9.45 (11)	1.20 (13)	3.68	117.13 (11)	13.33 (13)	38.8	54.70 (10)	9.33 (13)	24.15	35.72 (13)	16.43 (11)	26.31	1.58 (11)	0.28 (13,27)	0.58	147.63 (9)	21.16 (27)	53.14
2 月	8.20 (22)	1.37 (8)	3.22	129.74 (22)	14.61 (7)	40.23	63.91 (22)	12.83 (7)	27.42	42.43 (7)	8.15 (29)	30.08	1.59 (22)	0.27 (24)	0.58	135.96 (22)	25.04 (19)	62.06
3 月	7.10 (24)	1.39 (30)	3.68	90.17 (27)	23.00 (15)	45.11	49.52 (27)	19.14 (15)	32.13	49.81 (4)	10.50 (18)	33.84	1.05 (18)	0.36 (15)	0.62	135.58 (3)	51.92 (12)	83.82
4 月	6.95 (25)	1.13 (19)	2.98	95.91 (4)	17.26 (19)	47.63	58.78 (4)	13.22 (19)	31.14	52.73 (18)	10.63 (9)	33.03	1.50 (4)	0.29 (19)	0.68	110.52 (5)	32.49 (20)	71.82
5 月	5.86 (2)	0.6 (13)	2.09	103.43 (7)	22.22 (11)	45.02	47.17 (7)	16.96 (11)	29.22	70.88 (14)	7.76 (26)	31.36	1.28 (7)	0.26 (11)	0.6	99.46 (14)	41.25 (18)	65.67
6 月	5.99 (22)	1.36 (7)	2.83	70.74 (4)	27.83 (26)	45.08	40.48 (4)	16.7 (15)	27.61	41.3 (23)	6.57 (14)	21.05	0.9 (4)	0.46 (7)	0.64	82.31 (1)	41.09 (14)	55.13
7 月	7.54 (4)	0.73 (28)	3.01	70.50 (18)	8.1 (27)	35.07	30.43 (4)	3.19 (27)	20.15	37.00 (24)	8.63 (7)	21.23	3.14 (30)	0.11 (28)	0.58	69.90 (4)	29.79 (7)	47.47
8 月	5.80 (13)	0.28 (5)	2.00	60.43 (15)	16.58 (4)	31.62	37.00 (15)	3.89 (4)	19.05	36.68 (14)	7.11 (1)	19.44	1.04 (15)	0.20 (4)	0.49	84.30 (15)	24.50 (4)	50.11
9 月	2.02 (17)	0.54 (27)	1.27	62.91 (5)	2.37 (13)	29.77	39.74 (5)	1.32 (13)	18.41	34.39 (28)	5.06 (26)	17.48	1.09 (5)	0.10 (28)	0.46	93.22 (4)	27.81 (29)	52.47
10 月	1.98 (22)	0.69 (18)	1.22	60.30 (30)	13.39 (11)	30.27	35.91 (29)	11.09 (11)	20.78	42.23 (1)	7.98 (17)	24.66	0.93 (30)	0.23 (19)	0.45	100.55 (23)	32.47 (7)	65.77
11 月	5.03 (29)	0.64 (3)	2.70	75.72 (11)	12.55 (9)	34.08	37.83 (11)	10.18 (9)	22.36	45.69 (27)	9.77 (7)	22.17	0.79 (23)	0.23 (9)	0.47	88.13 (17)	36.66 (4)	55.90
12 月	6.33 (20)	2.01 (27)	3.78	87.13 (20)	22.61 (7)	43.86	44.30 (20)	15.70 (22)	26.85	34.00 (14)	10.52 (29)	22.12	1.18 (20)	0.32 (1)	0.67	112.89 (5)	30.65 (22)	57.54
全年最大、最小、平均值	9.45 (01.11)	0.28 (08.05)	2.92	129.74 (02.22)	8.1 (07.27)	41.17	63.91 (02.22)	3.19 (07.27)	26.27	70.88 (05.14)	6.57 (06.14)	27.03	3.14 (07.30)	0.11 (07.28)	0.60	147.63 (01.9)	21.16 (01.27)	61.19
空氣品質標準	100			-			250			120			35			125		

註 1：資料來源：本局技術室。

2：監測地點：內湖區隊(台北市內湖區成功路二段 320 巷 19 號 4 樓)。

3：統計資料自 97 年 1 月 1 日至 97 年 12 月 31 日，期間臭氧污染濃度超出 1 小時平均值標準(120 ppb)共 4 次，超出 8 小時平均值標準(60 ppb) 共 61 次；懸浮微粒污染濃度超出日平均值標準(125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 共 1 次。

4：欄括弧內數據顯示為當月當日。

表參之一(七) 97 年度煙道廢氣戴奧辛委託檢驗檢測表

檢測期程	檢測值 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	平均值 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	採樣 爐別	採樣 單位	檢驗 單位	報告 簽署人	備註
97.04.14   97.04.16	0.005	0.009	2	九連環 境開發 股份有 限公司	正修科技 大學	蕭來春	法規規定委外 檢測申報
	0.007						
	0.005						
	0.014						
	0.014						
97.10.02   97.10.03	0.024	0.016	1	九連環 境開發 股份有 限公司	正修科技 大學	蕭來春	法規規定委外 檢測申報
	0.015						
	0.017						
	0.016						
	0.012						
97.12.15   97.12.16	0.009	0.008	3	九連環 境開發 股份有 限公司	正修科技 大學	蕭來春	自主性管理檢 測
	0.009						
	0.008						
	0.007						
	0.007						
排放標準	0.1 ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>						

註 1：除依規定每年定期委外檢測 2 次外，另再做 1 次自主性管理檢測，以達每年每爐各檢測 1 次之頻率。

2：平均值為檢測值依大小排序取中間 3 數值之算術平均值。

## 二、水污染防治

- (一)本廠廢水經處理，透過水質改善後可回收再利用，目前回收水主要用於消石灰乳泥調製、半乾式洗煙塔冷卻水、垃圾進料斗水套冷卻水、清洗平台、清洗路面、洗車等用途。本廠並於 96 年 5 月 16 日重新換證取得「廢(污)水處理及排放許可證」，廢水列入管理及定期追蹤管制。
- (二)本廠實驗室自行檢驗放流口水質項目包括水溫、酸鹼值、懸浮固體、化學需氧量等，每月均檢測 12 次以上。如表參之二(二)及圖參之二(二)-1~4。
- (三)每兩個月委託環保署認證合格公司檢測 1 次，檢測項目包括：水溫、酸鹼值、懸浮固體、化學需氧量、鉛、鎘、汞等，檢測結果如表參之二。
- (四)內湖廠鄰近地下水質監測：由本局技術室於本廠門口及值勤休息室旁地下水質每季檢測 1 次，檢測項目包括：水溫、pH 值、導電度、氨氮、

氯鹽、硫酸鹽、硝酸鹽氮、總溶解固體量、總硬度及重金屬(Cu、Pb、Zn、Hg、Cd)、大腸桿菌等，檢測結果如表參之二(四)。

表參之二(二) 97 年度放流水質自行檢測結果統計表

月份 \ 項目	水溫 (°C)	酸鹼值 (pH)	懸浮固體 (mg/L)	化學需氧量 COD (mg/L)	放流總量 (m <sup>3</sup> )
1 月	17.8	7.4	3.9	27.9	28 (註 3)
2 月	16.3	7.5	2.6	19.0	0
3 月	20.2	7.6	6.4	56.3	0
4 月	24.0	7.6	3.8	38.5	1 (註 4)
5 月	25.3	7.6	5.1	41.1	0
6 月	28.3	7.2	3.7	35.0	0
7 月	28.3	7.7	2.6	32.4	0
8 月	28.9	7.7	2.7	35.8	0
9 月	27.7	7.2	2.7	28.3	0
10 月	26.0	7.5	2.3	35.2	0
11 月	22.7	7.4	4.2	37.3	151
12 月	19.2	7.5	4.5	41.0	223(註 5)
本廠設計值	未設定	未設定	30	未設定	-
放流水標準	註 1	6.0~9.0	30	100	-

註 1：水溫排放標準 5 月~9 月為 38°C 以下，10 月~翌年 4 月為 35°C 以下。

2：檢測結果為每月算數平均值。

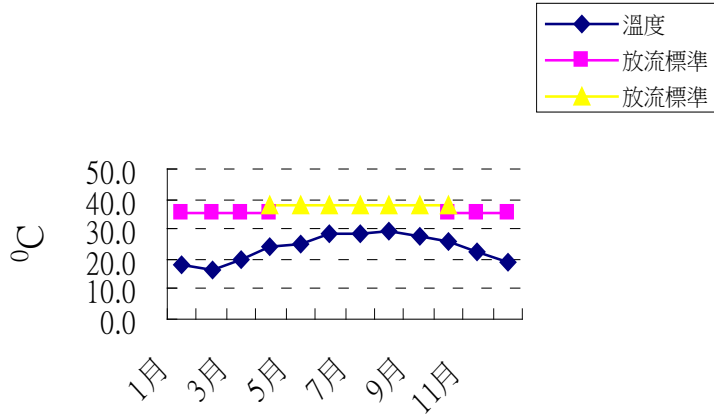
3：本廠於 1 月 16 日委託放流水流量計校正，錶數由 135,181 至 135,209(讀數計 28 m<sup>3</sup>)。

4：本廠於 4 月 8 日委託放流水流量計校正，錶數由 135,209 至 135,210 (讀數計 1 m<sup>3</sup>)。

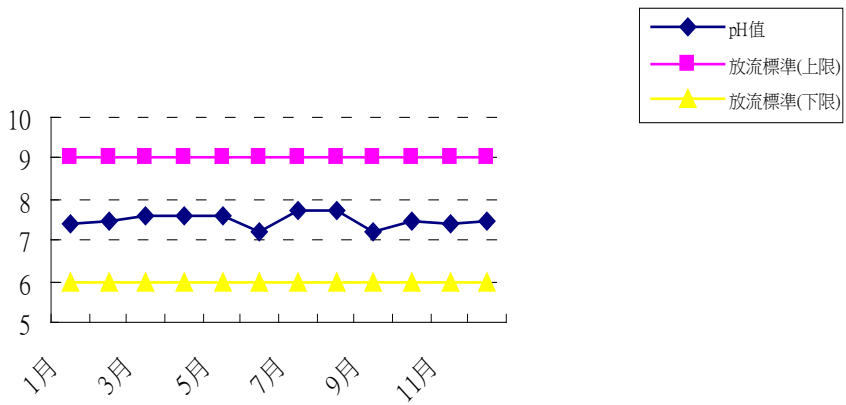
5：本廠正進行申請變更污染防制許可證作業中，於 11 月中旬將部分回收水管路修正為自放流管路出口端取水，故本廠自 11 月份起申報廢水為「有排放」。



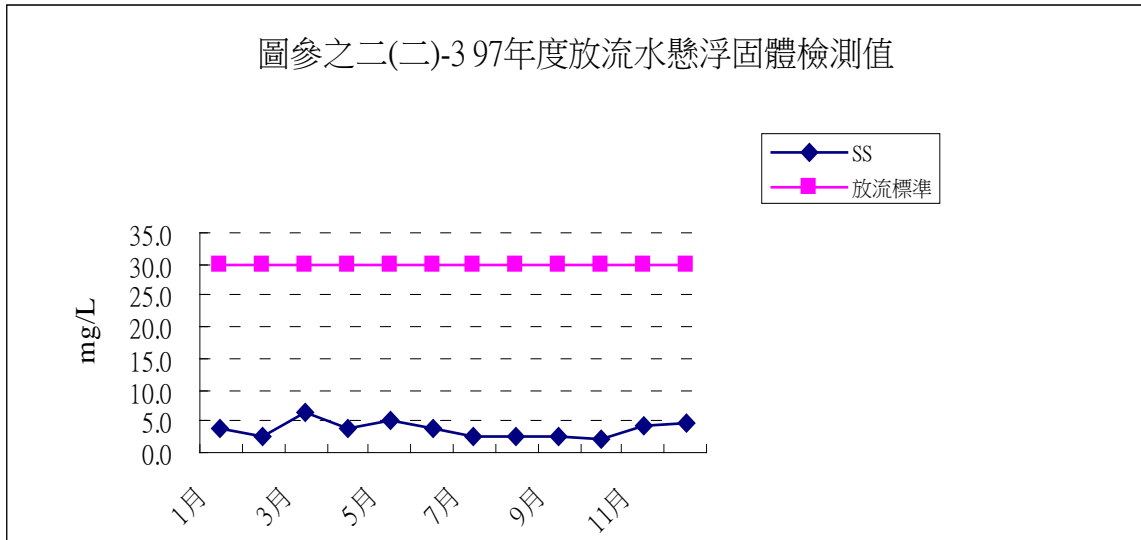
圖參之二(二)-1 97年度放流水水溫監測值



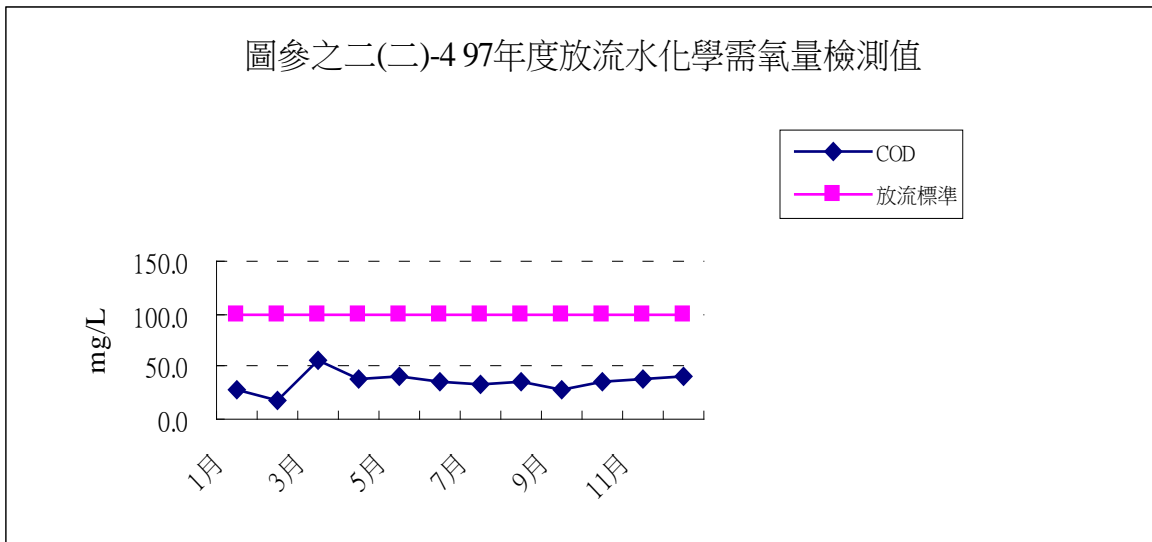
圖參之二(二)-2 97年度放流水酸鹼度檢測值



圖參之二(二)-3 97年度放流水懸浮固體檢測值



圖參之二(二)-4 97年度放流水化學需氧量檢測值



表貳之二(三) 97 年度放流口水質委託檢驗檢測結果表

檢驗項目 採樣日期	水溫 (°C)	酸鹼值 (pH)	懸浮固體 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	總汞 (mg/L)	報告 簽署 人
97.02.15	13.4	7.9	<2.5	9.8	ND<0.005	ND<0.001	ND<0.0002	蕭來春
97.04.08	23.7	6.8	<2.5	9.7	ND<0.005	ND<0.001	ND<0.0002	蕭來春
97.06.02	25.3	7.8	<2.5	17.1	0.006	ND <0.001	ND <0.0002	蕭來春
97.08.01	30.3	7.9	<2.5	19.2	ND <0.005	ND<0.001	ND <0.0002	蕭來春
97.10.01	26.1	8.2	<2.5	13.5	ND <0.005	ND <0.001	ND<0.0002	蕭來春
97.12.01	18.9	7.2	<2.5	33.6	ND<0.005	ND <0.001	0.0002	蕭來春
放流標準	註 2	6.0~9.0	30	100	-	-	-	

註 1：每兩個月委外檢測 1 次。

2：放流水溫標準 5 月~9 月為 38°C 以下，10 月~翌年 4 月為 35°C 以下。

3：採樣檢測單位：九連環境開發股份有限公司。

表貳之二(四) 97 年度鄰近地下水質檢測結果表

測站名稱	季別	水溫 (°C)	pH	導電度 (µmho/cm)	氮氮 (mg/L)	氯鹽 (mg/L)	硫酸鹽 (mg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)	總溶解固體 (mg/L)	總硬度 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	汞 (mg/L)	檢測單位
門口	1	19.3	7.00	960	0.96	17.14	49.33	0.09	541	497	0.0092	0.0215	ND<0.0028	ND<0.0016	ND<0.042*10 <sup>-3</sup>	本局技術室
	2	24.9	6.87	1120	1.79	14.40	36.20	0.10	683	579	0.0053	0.0210	ND < 0.0028	0.0020	ND<0.11*10 <sup>-3</sup>	
	3	27.3	6.9	860	2.20	24.85	35.96	0.97	514	416	0.0034	0.0045	ND<0.0028	ND<0.0016	ND < 0.11*10 <sup>-3</sup>	
	4	25.2	7.12	987	2.69	37.93	10.00	0.13	578.8	404	0.0055	0.0184	ND<0.0028	ND<0.0016	ND < 0.11*10 <sup>-3</sup>	
值勤休息室	1	23.2	7.00	940	6.69	72.20	5.63	0.10	495	316	0.0097	0.0058	ND<0.0028	ND<0.0016	ND<0.042*10 <sup>-3</sup>	
	2	25.2	6.86	940	7.62	17.65	2.62	0.11	544	295	0.0037	0.0154	ND<0.0028	0.0020	ND<0.11*10 <sup>-3</sup>	
	3	31.2	6.6	1010	7.95	19.98	25.58	1.31	548	301	ND<0.0020	0.0099	ND<0.0028	ND<0.0016	0.122*10 <sup>-3</sup>	
	4	26.8	6.45	1037	9.56	100.12	4.19	0.18	549.5	345	0.0082	0.0240	0.0059	ND<0.0016	0.122*10 <sup>-3</sup>	
地下水污染管制標準		-	-	-	-	-	-	100	-	-	10	50	0.5	0.05	0.02	

註：本表檢測為本局技術室每季一次於本廠門口及值勤休息室旁地下水質監測結果。

### 三、噪音管制

依據噪音管制法及同法施行細則規定，本廠屬第四類管制區。本廠每年針對周界（本廠大門圍牆外一公尺）噪音進行 24 小時委外監測 2 次。監測結果如表參之三。

本廠規劃設計之初即考量各種防制措施以降低設備之噪音，具體防制措施如下：

- (一)選用低噪音型機器：如選用低速、震動小之送風機及泵浦，機械設備覆蓋隔音材料等。
- (二)設備定期維護保養：為了防止軸承磨損所產生的噪音，適當的潤滑來消除刺耳的摩擦音，定期的維護保養除了能延長機械使用壽命外，並可以降低設備噪音。
- (三)設備處理防振：設備設置防振墊及獨立基礎，吊車軌道設置彈性支架，以增加隔振效果。
- (四)設置隔音室：將易產生噪音之設備如汽輪發電機及柴油發電機等設置於隔音室內，藉建築物之阻隔降低噪音。管路的噪音防制以彈性物質來固定（懸吊）管路，避免振動傳到其它地方再次產生噪音。

表參之三 97 年度環境音量監測結果表

(單位：分貝)

監測地點	項目	監測日期		管制標準 dB(A)	檢測機構	報告簽署人
		97.04.16	97.10.02			
本廠大門圍牆外一公尺	L 日(07-20)	66.0	62.9	80	九連環境科技中心股份有限公司	蕭來春
	L 晚(20-23)	58.7	64.7	70		
	L 夜(23-07))	61.7	60.4	65		

### 四、病媒防治

本廠主要病媒孳生源為垃圾貯坑，除以密閉及負壓控制蚊蠅、臭味外溢外，本廠並定期於垃圾貯坑、傾卸平台及管理大樓噴灑除蟲劑、殺菌劑，其範圍涵蓋全廠及附近道路，特別是廠區死角、垃圾傾卸平台、傾卸口、排水溝等，以有效杜絕病媒孳生，維護環境整潔衛生；

並且不定期更換噴灑用藥成分，避免病媒產生抗藥性。環境消毒統計表如表參之四。

表參之四 97 年度環境消毒統計表

月份	環境消毒噴藥次數	用藥種類	消毒區域
1 月	11	陶斯松、賽滅寧	廠區及周界
2 月	11	陶吉松、賽滅寧	廠區及周界
3 月	11	陶吉松、賽滅寧	廠區及周界
4 月	11	陶吉松、賽滅寧	廠區及周界
5 月	10	陶吉松、賽滅寧	廠區及周界
6 月	16	陶吉松、賽滅寧	廠區及周界
7 月	14	陶吉松、賽滅寧	廠區及周界
8 月	12	陶吉松、賽滅寧	廠區及周界
9 月	8	百滅寧、賽滅寧	廠區及周界
10 月	8	百滅寧、賽滅寧	廠區及周界
11 月	8	百滅寧、賽滅寧	廠區及周界
12 月	9	百滅寧、賽滅寧	廠區及周界

#### 五、 其他委外檢測項目

(一)底渣灼燒減量檢測：依照「一般廢棄物回收清除處理辦法」規定，全連續式焚化處理設施每日燃燒量 200 公噸以上者焚化底渣之灼燒減量應在 5% 以下，本廠每月委外檢測 1 次，檢測結果均符合規定如表參之五(一)。

(二)飛灰穩定化物及底渣重金屬檢測：本廠飛灰穩定化作業係委託廠商操作辦理，採每批次檢測；本廠並委託環保署認證合格公司每季檢測飛灰穩定物及每月檢測底渣 TCLP 重金屬溶出試驗 1 次，檢測項目包括：總鉛、總鎘、總汞、總砷、總鉻、六價鉻等，另每 2 個月委託檢測飛灰穩定物及底渣 2,3,7,8-氯化戴奧辛及呔喃同源物等十七種化合物各 1 次，檢測結果均符合溶出標準如表參之五(二)-1~2。

表參之五(一) 97 年度底渣灼燒減量檢測結果表

採樣日期	採 樣 位 置 (單位：%)			
	1 號爐	2 號爐	3 號爐	混合
97.01.07	停爐	1.4	1.1	2.2
97.02.15	2.2	停爐	2.6	2.5
97.03.26	停爐	1.6	停爐	1.6
97.04.08	停爐	1.5	停爐	1.5
97.05.02	停爐	1.0	1.0	1.5
97.06.02	停爐	1.4	1.2	0.7
97.07.29	1.4	0.6	停爐	0.9
97.08.01	0.7	0.5	停爐	0.6
97.09.02	1.5	1.3	停爐	1.1
97.10.01	1.1	1.9	停爐	1.4
97.11.06	1.8	2.2	1.7	1.6
97.12.01	2.5	4.6	0.6	0.7
灼燒減量 標準	5			

註 1：每月檢測 1 次。

2：採樣檢測單位：九連環境開發股份有限公司、報告簽署人：蕭來春。

表參之五(二)-1 97 年度飛灰穩定化物重金屬檢測結果表

採樣日期	總鉛 (mg/L)	總鎘 (mg/L)	總汞 (mg/L)	總砷 (mg/L)	總鉻 (mg/L)	六價鉻 (mg/L)	總銅 (mg/L)	2,3,7,8-十七種化合物 (ng I-TEQ/g)	報告 簽署人
97.01.08	ND (<0.05)	ND (<0.006)	0.0006	0.0008	ND (<0.033)	ND (<0.01)	ND (<0.03)	-	楊明珠
97.01.15	ND (<0.05)	ND (<0.006)	0.0004	0.0009	ND (<0.033)	ND (<0.01)	ND (<0.03)	-	楊明珠
97.02.12	0.357	ND (<0.006)	0.0003	0.0023	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.02.15	-	-	-	-	-	-	-	0.670	蕭來春
97.02.19	0.705	ND (<0.006)	ND (<0.0003)	0.0017	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.03.04	0.115	ND (<0.006)	ND (<0.0003)	ND (<0.0002)	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.03.18	0.057	ND (<0.006)	ND (<0.0003)	0.0006	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.03.26	ND (<0.020)	0.008	0.0035	ND (<0.030)	0.006	ND (<0.01)	ND (<0.010)	-	蕭來春
97.04.01	ND (<0.006)	ND (<0.006)	0.0007	0.001	0.116	ND (<0.01)	ND (<0.023)	0.040	楊明珠
97.04.08	0.172	ND (<0.006)	0.0004	0.001	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.05.02	0.027	ND (<0.005)	0.0003	ND (<0.030)	ND (<0.005)	ND (<0.01)	ND (<0.010)	0.376	蕭來春
97.05.06	1.47	ND (<0.006)	0.0013	0.001	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.05.27	0.226	ND (<0.006)	0.0004	0.001	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.06.03	0.508	0.007	0.0012	0.001	ND (<0.031)	ND (<0.01)	0.033	-	楊明珠
97.07.22	2.43	ND (<0.006)	0.0010	0.002	0.038	ND (<0.01)	0.030	-	楊明珠
97.07.28	0.254	ND (<0.006)	0.0011	0.001	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	0.061	楊明珠
97.08.05	ND (<0.044)	0.008	0.0006	0.001	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.08.19	ND (<0.044)	0.009	0.0004	0.001	ND (<0.031)	ND (<0.01)	ND (<0.023)	-	楊明珠
97.09.02	ND	0.007	ND	ND	0.005	ND (<0.01)	0.012	-	蕭來春
97.09.09	0.496	0.082	0.0013	0.001	0.149	ND (<0.01)	0.085	-	楊明珠
97.09.16	0.459	0.072	ND (<0.0003)	0.001	0.145	ND (<0.01)	0.109	0.236	楊明珠
97.10.01	-	-	-	-	-	-	-	0.824	蕭來春
97.10.14	0.426	0.071	ND (<0.0003)	0.001	0.099	ND (<0.01)	0.059	-	楊明珠
97.10.21	0.313	0.054	0.0007	0.001	0.139	ND (<0.01)	0.057	-	楊明珠
97.11.04	0.532	0.065	0.0008	0.002	0.169	ND (<0.01)	0.090	-	楊明珠
97.11.06	0.579	0.007	ND (<0.0003)	ND (<0.030)	0.007	ND (<0.01)	ND (<0.010)	-	蕭來春
97.11.25	0.555	0.067	0.0013	0.001	0.067	ND (<0.01)	0.065	-	楊明珠
97.12.01	-	-	-	-	-	-	-	0.362	蕭來春



97.12.02	0.397	0.055	0.0015	0.001	0.157	ND (<0.01)	0.056		楊明珠
97.12.22	0.322	0.071	0.0023	0.001	0.078	ND (<0.01)	0.075		楊明珠
溶出試驗標準	5	1	0.2	5	5	2.5	15	1	

註1：總鉛、總鎘、總汞、總砷、總鉻及六價鉻等委外代操作每批次檢測，每季並由本廠定期委託環保署認證單位檢測1次。

2：2,3,7,8-氯化戴奧辛及呋喃同源物等十七種化合物每2個月委外檢測1次。

3：委外代操作每批次檢測單位：松喬環保科技檢驗股份有限公司。

4：每季委託檢測單位：九連環境開發股份有限公司。

表參之五(二)-2 97年度底渣重金屬檢測結果表

採樣日期	總鉛 (mg/L)	總鎘 (mg/L)	總汞 (mg/L)	總砷 (mg/L)	總鉻 (mg/L)	六價鉻 (mg/L)	總銅 (mg/L)	2,3,7,8-十七種 化合物 (ng I-TEQ/g)	報告 簽署人
97.01.07	0.053	0.070	ND (<0.0002)	ND (<0.030)	ND (<0.005)	ND (<0.01)	0.728	-	蕭來春
97.02.15	1.37	0.036	ND (<0.0002)	ND (<0.030)	0.008	ND (<0.01)	1.26	0.005	蕭來春
97.03.26	ND (<0.020)	0.011	0.0007	ND (<0.030)	0.026	ND (<0.01)	0.422	-	蕭來春
97.04.08	0.074	0.314	0.0004	ND (<0.030)	0.010	ND (<0.01)	0.096	0.010	蕭來春
97.05.02	0.031	0.012	ND (<0.0002)	ND (<0.030)	ND (<0.005)	ND (<0.01)	0.631	0.004	蕭來春
97.08.01	0.024	0.028	ND (<0.0002)	ND (<0.030)	0.007	ND (<0.01)	0.746	0.511	蕭來春
97.10.01	-	-	-	-	-	-	-	0.004	蕭來春
97.10.15	ND (<0.020)	0.013	ND (<0.0002)	0.063	0.017	ND (<0.01)	0.826		蕭來春
97.11.06	ND (<0.020)	0.015	ND (<0.0002)	ND (<0.030)	0.019	ND (<0.01)	0.478		蕭來春
97.12.01	0.032	0.014	0.002	ND (<0.030)	0.023	0.01	0.869	0.003	蕭來春
溶出試驗標準	5	1	0.2	5	5	2.5	15	1	

註1：總鉛、總鎘、總汞、總砷、總鉻及六價鉻等每月委外檢測1次，2,3,7,8-氯化戴奧辛及呋喃同源物等十七種化合物每2個月委外檢測1次。

2：採樣檢測單位：九連環境開發股份有限公司，報告簽署人：蕭來春。

#### 肆、營運績效指標

行政院環境保護署為提昇垃圾資源回收(焚化)廠營運管理及服務績效，建立環保設施新形象，訂有「行政院環境保護署垃圾資源回收(焚化)廠查核評鑑要點」，查核評鑑對象為運轉中每日設計處理量300公噸以上(含)之垃圾焚化廠，範圍包含焚化廠操作、維護與管理等事項，並成立有「垃圾焚化廠查核評鑑委員會」，每年度進行查核評鑑作業一次。

環保署為能客觀公正地進行查核評鑑，並能有效顯現出各焚化廠廢棄物處理、能源利用、污染防制、設備維護及廠務管理等績效，訂有營運績效

指標（定義詳附錄 3），並設有「焚化廠管理資訊系統 (SWIMS)」，由各焚化廠每月以網路連線方式申報各項數據，申報內容依其來源區分為月營運成果資料、DCS 營運月報、CEMS 營運月報、廢氣委外檢測資料及廠務管理指標等，本廠 97 年度申報資料如表肆之一至表肆之五。

表肆之一 97 年度月營運成果月報表

代碼	定義	單位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
4.O	本月焚化爐操作時數 A (各爐合計時數)	小時	1,492	1,402	812	1,194	1,488	239	591	1,488	1,440	1,606	2,160	2,178	16,090
4.F	焚化爐月停爐時數 A (各爐合計時數)	小時	740	686	1,420	966	744	1,921	1,641	744	720	626	0	54	10,262
2.L	焚化爐月計畫性停爐時數 P (各爐合計時數)	小時	740	686	1,420	966	744	1,921	1,641	744	720	626	0	54	10,262
2.M	本月計畫性汽輪機停機時數 P	小時	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22
2.N	本月非計畫性焚化系統停機時數 A (各爐合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.O	本月非計畫性焚化系統停機次數 A (各爐合計次數)	次	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.R	本月非計畫性汽輪機停機時數 A	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.S	本月非計畫性汽輪機停機次數 A	次	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.U	本月底渣灼燒減量委外檢測值 A (各次算數平均)	%	2.2	2.5	1.6	1.5	1.5	0.7	0.9	0.6	1.1	1.4	1.6	0.7	—
2.T	本月飛灰經處理後衍生物 TCLP 檢測次數 A	次	4	4	4	4	4	1	2	4	5	4	5	4	45
2.U	本月飛灰經處理後衍生物 TCLP 符合法規值 80%之檢測次數 A	次	4	4	4	4	4	1	2	4	5	4	5	4	45
2.V	本季度渣 TCLP 檢測次數 A	次	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11
2.W	本季度渣 TCLP 符合法規值 80%之檢測次數 A	次	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11

備註：2. T、2. U、2. V 及 2. W 等欄位之 TCLP 檢測項目係以鉛(Pb)、鎘(Cd)、鉻(Cr)為代表。

表肆之二 97 年度 DCS 營運月報

代碼	定義	單位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	
1.A	焚化爐實際操作溫度小時平均值 A 未大於 850°C 時數累計 (各爐每月合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.B	焚化爐實際操作溫度小時平均值 A 未小於 1050°C 時數累計 (各爐每月合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.C	焚化爐出口含氧量實際操作小時平均值 A 未大於 6% 時數累計 (各爐每月合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.D	焚化爐出口含氧量實際操作小時平均值 A 未小於 10% 時數累計 (各爐每月合計時數)	小時	170	217	76	123	57	5	21	8	25	13	95	199	1,009	
4.A	月廢棄物焚化量 A (各爐合計)	公噸	12,030	12,821	7,328	9,925	13,971	2,275	5,216	13,330	12,139	12,740	15,565	15,680	133,020	
4.N	實際廢棄物低位發熱量月平均值 A (按各爐 DCS 計算所得廢棄物低位發熱量及實際處理量計算平均)	Kcal/kg	1,985	1,675	1,720	1,858	1,735	1,710	1,839	1,858	1,848	2,043	1,945	2,031	22,247	
4.G	月實際廢棄物進廠量 A	公噸	11,223	9,560	8,076	12,431	15,324	0	6,322	7,779	11,402	18,597	15,744	13,728	130,186	
4.B	月汽輪機發電量 A	千度	2,881	2,443	1,022	1,813	2,716	449	1,021	2,916	2,760	3,106	3,408	3,411	27,946	
4.V	月廠內售電量	千度	1,394	1,069	30	622	1,184	204	416	1,352	1,318	1,548	1,732	1,726	12,595	
4.W	月廠內購電量	千度	0.01	14.64	211.92	123.55	0.03	675.87	594.33	2.97	0.16	0.01	0	0	1,623	
4.H	廠內製程用水月使用量 A (各爐合計, 包含自來水、地下水、泉水或其他乾淨水源之使用量, 但不包含回饋設施用水)	立方公尺	7,600	5,745	自來水流量計自 3 月 26 日起故障, 迄 4 月 30 日尚未修復。		自來水流量計自 3 月 26 日起故障, 迄 6 月 30 日尚未修復。		自來水流量計自 3 月 26 日起故障, 迄 8 月 31 日尚未修復。		自來水流量計自 3 月 26 日起故障, 迄 10 月 31 日尚未修復。		自來水流量計於 11 月 30 日修復。		8,964	22,309
4.M	月活性碳用藥量總量 A (各爐合計)	kg	7,927	7,550	4,129	6,038	6,184	1,006	2,372	6,350	6,718	7,029	13,435	9,382	78,120	
2.Y	本月消石灰 (**木柵廠以 NaOH 代) 用藥總量 A (各爐合計)	公噸	135	120	66	118	163	17	51	144	160	157	198	210	1,539	

表肆之三 97 年度 CEMS 營運月報

代碼	定義	單位	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
2.H	CEMS 之廢氣平均流量 A (按各爐實際流量及運轉時數計算平均)	Nm <sup>3</sup> /小時	40,078.06	51,051.40	33,607.50	31,529.16	39,941.80	43,672.88	46,103.31	33,638.86	43,087.03	38,876.62	32,525.19	36,119.87	—
2.C1	CEMS 之 HCl 平均濃度 A (按各爐實際濃度、廢氣流量及運轉時數計算平均)	ppm	13.39	15.21	13.63	14.31	14.30	14.67	16.00	14.50	13.32	12.35	15.05	13.80	—
2.C2	不符合 HCl 設計值時數 A (各爐合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D1	CEMS 之 SO <sub>x</sub> 平均濃度 A (按各爐實際濃度、廢氣流量及運轉時數計算平均)	ppm	10.93	11.50	9.69	10.69	10.51	12.31	10.31	11.47	10.81	7.30	9.04	9.30	—
2.D2	不符合 SO <sub>x</sub> 設計值時數 A (各爐合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E1	CEMS 之 NO <sub>x</sub> 平均濃度 A (按各爐實際濃度、廢氣流量及運轉時數計算平均)	ppm	74.90	75.92	79.413	80.26	82.67	83.10	77.27	87.91	88.61	83.58	84.62	81.80	—
2.E2	不符合 NO <sub>x</sub> 設計值時數 A (各爐合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F1	CEMS 之 CO 平均濃度 A (按各爐實際濃度、廢氣流量及運轉時數計算平均)	ppm	13.94	13.53	11.57	9.39	9.25	8.76	11.79	11.44	10.52	11.57	11.60	12.17	—
2.F2	不符合 CO 設計值時數 A (各爐合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G1	CEMS 之 Opacity 平均值 A (按各爐實際濃度、廢氣流量及運轉時數計算平均)	%	1.95	1.62	1.53	1.36	1.25	1.25	0.96	1.63	1.43	1.39	1.44	1.24	—
2.G2	不符合 Opacity 設計值時數 A (各爐合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
2.I	CEMS 總失控及故障時數 A (指在連線狀態下各爐合計之總失控及故障時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
2.K	CEMS 未連線時數 A (指應連線而未連線之各爐合計時數)	小時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表肆之四 97 年度廢氣委外檢測季報

代碼	定義	單位	第一季	第二季	第三季	第四季	備註
4. S	本季廢氣重金屬-鉛排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0222	<0.0225	0.0419	<0.0196	
4. E	本季廢氣重金屬-鎘排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.00222	<0.00225	<0.00200	<0.0196	
4. L	本季廢氣重金屬-汞排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0033	<0.0048	<0.0030	0.0059	
4. R	本季廢氣粒狀污染物排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	mg/Nm <sup>3</sup>	2	7	9	3	
4. D	本季廢氣氮氧化物排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	ppm	94	93	63	99	
4. I	本季廢氣硫氧化物排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	ppm	3	2	6	5	
4. K	本季廢氣一氧化碳排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	ppm	11	2	6	5	
4. C	本季廢氣氯化氫排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	ppm	9	12	10	13	
4. T	本年廢氣戴奧辛排放濃度委外檢測值平均A (各爐各次檢測平均值之算數平均)	ng - TEQ/Nm <sup>3</sup> (11% O <sub>2</sub> )	0.009		0.016		

表肆之五 97 年度季廠務管理指標

代碼	定義	單位	第一季	第二季	第三季	第四季	合計
3.A	每百萬工時之失能傷害總損失日數 A	日/百萬工時	0	0	0	0	0
3.C	本季緊急應變演練規劃件數 P	件	1	0	0	0	1
3.B	本季前緊急應變演練未達成件數 A	件	0	0	0	0	0
3.D	本季緊急應變演練達成件數 A	件	1	0	0	0	1

附錄3 績效指標定義

英文代碼: D = 設計值(Design); E = 環評承諾值(EIA); L = 法規要求值(Law); P = 規劃目標值(Plan); A = 營運實際值(Actual)

英文代碼舉例說明: 「月廢棄物焚化量 A」代表本月廢棄物焚化量實際值

代碼	指標名稱	定義	計算公式
P1	廢棄物焚化負載率指標	1. 月廢棄物焚化熱能負載指數 2. 月有效焚化運轉時數A(X1)為0時, P1取0.0。	$P1 = X3$
P2	廢棄物焚化燃燒品質指標	1. 廢棄物焚化燃燒品質以焚化爐溫指數、廢氣含氧量指數、灼燒減量指數來表示 2. 廢棄物焚化燃燒品質指標=三項指數之平均 3. 未設有廢氣含氧量檢測之廠僅以其他二項指標計算平均。	$P2 = Average(X5, X6, X7) \times 100\%$
P3	能源回收率指標	1. 能源回收率以「焚化一噸廢棄物回收之熱能可產生之電力」表示 2. 能源回收率指標 = (月汽輪機發電量 A ÷ 月廢棄物焚化量 A) ÷ 【汽輪機小時發電量 D ÷ (單爐廢棄物小時焚化量 D × 爐數)】 ÷ 垃圾熱質校正因子 A × 100%	$P3 = \left( \frac{4.B}{4.A \times X4} / \frac{5.B}{5.A \times 5.C} \right) \times 100$
P4	廠內用水/用電消耗率指標	(廠內製程用水月使用量 A ÷ 月廢棄物焚化量 A ÷ 垃圾熱值校正因子 A) ÷ (廠內製程用水日消耗量 D ÷ 24 小時 ÷ 爐數 ÷ 單爐廢棄物小時焚化量 D) × 50% + (月廠內用電量 A ÷ 月廢棄物焚化量 A ÷ 垃圾熱值校正因子 A) ÷ (廠內小時用電量 D ÷ 爐數 ÷ 單爐廢棄物小時焚化量 D) × 50%	$P4 = \left( \frac{4.H}{4.A \times X4} / \frac{5.D}{24 \times 5.C \times 5.A} \right) \times 50 + \left( \frac{X8}{4.A \times X4} / \frac{5.E}{5.C \times 5.A} \right) \times 50$
P5	酸性氣體污染物排放指標	(氮化氫排放指數 A × 0.5 + 硫氧化物排放指數 A × 0.5) × 100%	$P5 = X11 \times 50\% + X14 \times 50\%$
P6	氮氧化物排放指標	氮氧化物排放指數 A × 100%	$P6 = X17 \times 100\%$
P7	一氧化碳排放指標	一氧化碳排放指數 A × 100%	$P7 = X20 \times 100\%$
P8	粉塵排放指標	粉塵排放指數 A × 100%	$P8 = X23 \times 100\%$
P9	戴奧辛排放指標	戴奧辛排放指數 A × 100%	$P9 = X25 \times 100\%$
P10	廢氣中重金屬污染物排放指標	(鉛排放指數 A + 鎘排放指數 A + 汞排放指數 A) ÷ 3 × 100%	$P10 = \frac{X27 + X29 + X31}{3} \times 100$
P11	活性碳用藥量指標	P11 = 本月活性碳用藥量 A ÷ 前一年活性碳平均用藥量 A × 100%	$P11 = \frac{X32}{5.F} \times 100\%$

代碼	指標名稱	定義	計算公式
P12	消石灰用藥量指標(**木柵廠以NaOH代)	$P12 = \text{本月消石灰用藥量} A \div \text{前一年消石灰平均用藥量} A \times 100\%$ (**木柵廠以 NaOH 代)	$P12 = \frac{X33}{5.G} \times 100\%$
P13	灰渣妥善處理指標	$P13 = \left[ (\text{本月飛灰經處理後衍生物 TCLP 檢測符合法規值 } 80\% \text{ 濃度之次數} \div \text{本月飛灰經處理後之衍生物 TCLP 檢測次數}) \times W1 + (\text{本月底渣 TCLP 檢測符合法規值 } 80\% \text{ 濃度之次數} \div \text{本月底渣 TCLP 檢測符合標準次數}) \times W2 \right] \times 100\%$ 註 1：如檢測月份同時檢測飛灰經處理後衍生物與底渣之 TCLP 時， $W1 = W2 = 0.5$ ；如檢測月份僅檢測飛灰經處理後衍生物之 TCLP 時， $W1 = 1, W2 = 0$ 註 2：TCLP 檢測項目係以鉛(Pb)、鎘(Cd)、鉻(Cr)為代表。	$P13 = \frac{2.U}{2.T} \times W1 + \frac{2.W}{2.V} \times W2$
P14	非計畫性停機率指標	$P14 = \text{本月非計畫性焚化系統停機時數} A \div \text{月有效焚化運轉時數} A \times 50\% + \text{本月非計畫性汽輪機停機時數} A \div \text{月有效汽輪機運轉時數} A \times 50\%$	$P14 = \frac{2.N}{X1} \times 50\% + \frac{2.R}{X34} \times 50$
P15	廢氣自動連續監測設施妥善率指標	$(\text{月有效焚化運轉時數} A - \text{本月 CEMS 總失控及故障時數} A - \text{本月 CEMS 未連線時數累計} A) \div \text{月有效焚化運轉時數} A \times 100\%$	$P15 = \frac{X1 - 2.I - 2.K}{X1} \times 100\%$
P16	職業災害嚴重率指標	本季末之職業災害嚴重率 $A = \text{每百萬工時之失能傷害總損失日數}$ ，由操作單位依實際執行狀況提報，且須保留相關文件備查。	$P16 = 3.A$
P17	緊急應變演練達成率指標	$\text{本季緊急應變演練達成件數} A \div (\text{本季緊急應變演練規劃件數} P + \text{本季前未完成緊急應變演練件數} A) \times 100\%$	$P17 = \frac{3.D}{3.B + 3.C} \times 100\%$

### 其它公式定義

英文代碼： D = 設計值(Design); P = 規劃目標值(Plan); A = 營運實際值(Actual)

英文代碼舉例說明：「月廢棄物焚化量 A」代表本月廢棄物焚化量實際值

代碼	指標名稱	定義	計算公式
X1	月有效焚化運轉時數 A	$= (\text{本月焚化爐操作時數} A + \text{停爐時數} A) - \text{焚化爐月計劃性停爐時數} P$	$X1 = 4.O + 4.F - 2.L$
X2	月廢棄物焚化重量負載指數	$= \text{月廢棄物焚化量} A \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量} D \times \text{月有效焚化運轉時數} A) \times 100\%$	$X2 = \frac{4.A}{5.A \times X1} \times 100\%$
X3	月廢棄物焚化熱能負載指數	$= \text{月廢棄物焚化重量負載指數} \times (\text{廢棄物低位發熱量月平均值} A \div \text{廢棄物低位發熱量} D)$	$X3 = X2 \times X4$
X4	垃圾熱值校正因子 A	$= \text{廢棄物低位發熱量月平均值} A \div \text{廢棄物低位發熱量} D$	$X4 = \frac{4.N}{5.H}$



代碼	指標名稱	定義	計算公式
X5	焚化爐溫指數	1. $X5 = \left[ 1 - (F \times \text{焚化爐操作溫度小時平均值 } A \text{ 小於 } 850^{\circ}\text{C} \text{ 時數累計} + \text{焚化爐操作溫度小時平均值 } A \text{ 大於 } 1050^{\circ}\text{C} \text{ 時數累計}) \div (\text{月焚化爐操作時數 } A + (F-1.0) \times \text{焚化爐操作溫度小時平均值 } A \text{ 小於 } 850^{\circ}\text{C} \text{ 時數累計}) \right] \times 100\%$ ，F取1.5。 2. 月有效焚化運轉時數 $A=0$ ，取1.0	$X5 = \left( 1 - \frac{1.5 \times 1.A + 1.B}{4.O + 0.5 \times 1.A} \right) \times 100$
X6	焚化廢氣含氧量指數	1. $X6 = \left[ 1 - (F \times \text{焚化爐出口含氧量操作小時平均值 } A \text{ 未大於 } 6\% \text{ 時數累計} + \text{焚化爐出口含氧量操作小時平均值 } A \text{ 未小於 } 10\% \text{ 時數累計}) \div (\text{月焚化爐操作時數 } A + (F-1.0) \times \text{焚化爐出口含氧量操作小時平均值 } A \text{ 未大於 } 6\% \text{ 時數累計}) \right] \times 100\%$ ，F取1.5。 2. 月有效焚化運轉時數 $A=0$ ，取1.0	$X6 = \left( 1 - \frac{1.5 \times 1.C + 1.D}{4.O + 0.5 \times 1.C} \right) \times 100\%$
X7	底灰灼燒減量指數	1. 若(底灰灼燒減量 $D \div$ 月底灰灼燒減量委外檢測值 $A$ ) $< 1$ ，底灰灼燒減量指數 = 0% 2. 若(底灰灼燒減量 $D \div$ 月底灰灼燒減量委外檢測值 $A$ ) = 1，底灰灼燒減量指數 = 90% 3. 若(底灰灼燒減量 $D \div$ 月底灰灼燒減量委外檢測值 $A$ ) $> 1$ ，底灰灼燒減量指數 = 100%	$\begin{aligned} 5.I/4.U < 1.0 & \text{ , 取 } 0.0 \\ 5.I/4.U = 1.0 & \text{ , 取 } 90\% \\ 5.I/4.U > 1.0 & \text{ , 取 } 100\% \end{aligned}$
X8	月廠內用電量A	= 月汽輪機發電量 A + 月廠內購電量 A - 月廠內售電量 A	$X8 = 4.B + 4.W - 4.V$
X9	氯化氫排放符合設計值指數A	1. $X9 = 1 - \frac{\text{超過設計值之氯化氫濃度排放時數累計 } A}{\text{本月焚化爐操作時數 } A}$ 2. 月焚化爐操作時數 $A=0$ ，取1.0	$X9 = 1 - \frac{2.C2}{4.O}$
X10	氯化氫排放減量指數A	1. $X10 = 1 - \frac{\text{CEMS之HCL平均濃度 } A \times \text{CEMS之廢氣平均流量 } A \times \text{月焚化爐操作時數 } A \div \text{月廢棄物焚化量 } A}{\text{氯化氫基準排放濃度 } P \times \text{設計煙囪排氣量 } D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量 } D)}$ 2. 月焚化爐操作時數 $A=0$ ，取1.0 3. $P[5.K]$ = 氯化氫基準排放濃度 P，取肆與評鑑各廠之「設計氯化氫排放濃度 D」之平均值計算	$X10 = 1 - \frac{\frac{2.C1 \times 2.H \times 4.O}{4.A}}{\frac{P[5.K] \times 5.U}{5.A}}$
X11	氯化氫排放指數A	$X11 = \text{氯化氫排放符合設計值指數 } A \times 0.5 + \text{氯化氫排放減量指數 } A \times 0.5$	$X11 = X9 \times 0.5 + X10 \times 0.5$
X12	硫氧化物排放符合設計值指數A	1. $X12 = 1 - \frac{\text{超過設計值之硫氧化物濃度排放時數累計 } A}{\text{本月焚化爐操作時數 } A}$ 2. 月焚化爐操作時數 $A=0$ ，取1.0	$X12 = 1 - \frac{2.D2}{4.O}$
X13	硫氧化物排放減量指數A	1. $X13 = 1 - \frac{\text{CEMS之SOx平均濃度 } A \times \text{CEMS之廢氣平均流量 } A \times \text{月焚化爐操作時數 } A \div \text{月廢棄物焚化量 } A}{\text{硫氧化物基準排放濃度 } P \times \text{設計煙囪排氣量 } D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量 } D)}$ 2. 月焚化爐操作時數 $A=0$ ，取0.0 3. $P[5.L]$ = 硫氧化物基準排放濃度 P，取參與評鑑各廠之「設計硫氧化物排放濃度 D」之平均值計	$X13 = 1 - \frac{\frac{2.D1 \times 2.H \times 4.O}{4.A}}{\frac{P[5.L] \times 5.U}{5.A}}$

代碼	指標名稱	定義	計算公式
		算	
X14	硫氧化物排放指數A	X14=硫氧化物排放符合設計值指數 A×0.5+硫氧化物排放減量指數 A×0.5	$X14 = X12 \times 0.5 + X13 \times 0.5$
X15	氮氧化物排放符合設計值指數A	1. $X15 = 1 - \frac{\text{超過設計值之氮氧化物濃度排放時數累計}A}{\text{本月焚化爐操作時數}A}$ 2. 月焚化爐操作時數 A=0，取 1.0	$X15 = 1 - \frac{2.E2}{4.O}$
X16	氮氧化物排放減量指數A	1. $X16 = 1 - \frac{CEMS\text{之}NOx\text{平均濃度}A \times CEMS\text{之廢氣平均流量}A \times \text{月焚化爐操作時數}A \div \text{月廢棄物焚化量}A}{\text{氮氧化物基準排放濃度}P \times \text{設計煙囪排氣量}D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量}D)}$ 2. 月焚化爐操作時數 A=0，取 0.0 3. P[5.M]=氮氧化物基準排放濃度 P，取參與評鑑各廠之「設計氮氧化物排放濃度 D」之平均值計算	$X16 = 1 - \frac{\frac{2.E1 \times 2.H \times 4.O}{4.A}}{P[5.M] \times 5.U} \div 5.A$
X17	氮氧化物排放指數A	X17=氮氧化物排放符合設計值指數 A×0.5+氮氧化物排放減量指數 A×0.5	$X17 = X15 \times 0.5 + X16 \times 0.5$
X18	一氧化碳排放符合設計值指數A	1. $X18 = 1 - \frac{\text{超過設計值之一氧化碳濃度排放時數累計}A}{\text{本月焚化爐操作時數}A}$ 2. 月焚化爐操作時數 A=0，取 1.0	$X18 = 1 - \frac{2.F2}{4.O}$
X19	一氧化碳排放減量指數A	1. $X19 = 1 - \frac{CEMS\text{之}CO\text{平均濃度}A \times CEMS\text{之廢氣平均流量}A \times \text{月焚化爐操作時數}A \div \text{月廢棄物焚化量}A}{\text{一氧化碳基準排放濃度}P \times \text{設計煙囪排氣量}D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量}D)}$ 2. 月焚化爐操作時數 A=0，取 0.0 3. P[5.N]=一氧化碳基準排放濃度 P，取參與評鑑各廠之「設計一氧化碳排放濃度 D」之平均值計算	$X19 = 1 - \frac{\frac{2.F1 \times 2.H \times 4.O}{4.A}}{P[5.N] \times 5.U} \div 5.A$
X20	一氧化碳排放指數A	X20=一氧化碳排放符合設計值指數 A×0.5+一氧化碳排放減量指數 A×0.5	$X20 = X18 \times 0.5 + X19 \times 0.5$

代碼	指標名稱	定義	計算公式
X21	粉塵排放符合設計值指數A	1. $X_{21} > 0$ , $X_{21} = 1 - \frac{\text{超過設計值之不透光率排放時數累計}A}{\text{本月焚化爐操作時數}A}$ 2. 月焚化爐操作時數 $A=0$ , 取 1.0	$X_{21} = 1 - \frac{2.G2}{4.O}$
X22	粉塵排放減量指數A	1. $X_{22} = 1 - \frac{\text{CEMS之Opacity平均值}A \times \text{CEMS之廢氣平均流量}A \times \text{月焚化爐操作時數}A \div \text{月廢棄物焚化量}A}{\text{不透光率基準值}P \times \text{設計煙囪排氣量}D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量}D)}$ 2. 月焚化爐操作時數 $A=0$ , 取 0.0 3. $P[5.O]=$ 不透光率基準值 $P$ , 取參與評鑑各廠之「設計不透光率值 $D$ 」之平均值計算	$X_{22} = 1 - \frac{\frac{2.G1 \times 2.H \times 4.O}{4.A}}{\frac{P[5.O] \times 5.U}{5.A}}$
X23	粉塵排放指數A	$X_{23} = \text{粉塵排放符合設計值指數}A \times 0.5 + \text{粉塵排放減量指數}A \times 0.5$	$X_{23} = X_{21} \times 0.5 + X_{22} \times 0.5$
X24	戴奧辛排放減量指數A	1. $X_{24} = 1 - \frac{\text{本年廢氣戴奧辛排放濃度委外檢測平均值}A \times \text{CEMS之年平均廢氣流量}A}{\text{戴奧辛基準排放濃度}P \times \text{設計煙囪排氣量}D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量}D)}$ 其中, $\text{CEMS之年平均廢氣流量}A = \frac{\sum(\text{CEMS之廢氣平均流量}A \times \text{月焚化爐操作時數}A)}{\sum \text{月廢棄物焚化量}A}$ 2. 月焚化爐操作時數 $A=0$ , 取 0.0 3. $P[5.P]=$ 戴奧辛基準排放濃度 $P$ , 取參與評鑑各廠之「設計戴奧辛排放濃度 $D$ 」之平均值計算	$X_{24} = 1 - \frac{4.T \times X_{36}}{\left( \frac{P[5.P] \times 5.U}{5.A} \right)}$
X25	戴奧辛排放指數A	$X_{25} = \text{戴奧辛排放減量指數}A$	$X_{25} = X_{24}$
X26	鉛排放減量指數A	1. $X_{26} = 1 - \frac{\text{本季廢氣鉛排放濃度委外檢測平均值}A \times \text{CEMS之季平均廢氣流量}A}{\text{鉛基準排放濃度}P \times \text{設計煙囪排氣量}D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量}D)}$ 其中, $\text{CEMS之季平均廢氣流量}A = \frac{\sum(\text{CEMS之廢氣平均流量}A \times \text{月焚化爐操作時數}A)}{\sum \text{月廢棄物焚化量}A}$ 2. 月焚化爐操作時數 $A=0$ , 取 0.0 3. $P[5.R]=$ 鉛基準排放濃度 $P$ , 取參與評鑑各廠之「設計鉛排放濃度 $D$ 」之平均值計算	$X_{26} = 1 - \frac{4.S \times X_{35}}{\left( \frac{P[5.R] \times 5.U}{5.A} \right)}$
X27	鉛排放指數A	$X_{27} = \text{鉛排放減量指數}$	$X_{27} = X_{26}$

代碼	指標名稱	定義	計算公式
X28	鎘排放減量指數A	<p>1. <math>X28 = 1 - \frac{\text{本季廢氣鎘排放濃度委外檢測平均值}A \times \text{CEMS之季平均廢氣流量}A}{\text{鎘基準排放濃度}P \times \text{設計煙囪排氣量}D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量}D)}</math></p> <p>其中，CEMS之季平均廢氣流量A = <math>\frac{\sum(\text{CEMS之廢氣平均流量}A \times \text{月焚化爐操作時數}A)}{\sum \text{月廢棄物焚化量}A}</math></p> <p>2. 月焚化爐操作時數 A=0，取 0.0</p> <p>3. P[5.S]= 鎘基準排放濃度 P，取參與評鑑各廠之「設計鎘排放濃度 D」之平均值計算</p>	$X28 = 1 - \frac{4.E \times X35}{\left(\frac{P[5.S] \times 5.U}{5.A}\right)}$
X29	鎘排放指數A	X29= 鎘排放減量指數	X29 = X28
X30	汞排放減量指數A	<p>1. <math>X30 = 1 - \frac{\text{本季廢氣汞排放濃度委外檢測平均值}A \times \text{CEMS之季平均廢氣流量}A}{\text{汞基準排放濃度}P \times \text{設計煙囪排氣量}D \div (\text{單爐廢棄物小時焚化量}D)}</math></p> <p>其中，CEMS之季平均廢氣流量A = <math>\frac{\sum(\text{CEMS之廢氣平均流量}A \times \text{月焚化爐操作時數}A)}{\sum \text{月廢棄物焚化量}A}</math></p> <p>2. 月焚化爐操作時數 A=0，取 0.0</p> <p>3. P[5.T]= 汞基準排放濃度 P，取參與評鑑各廠之「設計汞排放濃度 D」之平均值計算</p>	$X30 = 1 - \frac{4.L \times X35}{\left(\frac{P[5.T] \times 5.U}{5.A}\right)}$
X31	汞排放指數A	X31= 汞排放減量指數 A	X31 = X30
X32	月活性碳用藥量A	$X32 = \frac{\text{月活性碳用藥總量}A \times \frac{1000g}{kg}}{\text{月廢棄物焚化量}A}$	$X32 = \frac{4.M \times 1000 \frac{g}{kg}}{4.A}$
X33	月消石灰用藥量A **木柵廠以NaOH代	$X33 = \frac{\text{月消石灰用藥總量}A \times \frac{1000kg}{公噸}}{\text{月廢棄物焚化量}A}$	$X33 = \frac{2.Y \times 1000 \frac{kg}{ton}}{4.A}$
X34	月有效汽輪機運轉時數	X34= 本月天數×24 小時－計劃性汽輪機停機時數 P	X34 = 本月天數 × 24 - 2.M
X35	CEMS之季平均廢氣流量	$X35 = \text{CEMS之季平均廢氣流量}A = \frac{\sum(\text{CEMS之廢氣平均流量}A \times \text{月焚化爐操作時數}A)}{\sum \text{月廢棄物焚化量}A}$	$X35 = \frac{\sum_{\text{當季各月}}(2.H \times 4.O)}{\sum_{\text{當季各月}}4.A}$

## 伍、敦親睦鄰與回饋設施及景觀維護

### 一、敦親睦鄰回饋社區具體措施

- (一)依臺北市垃圾焚化廠回饋地方自治條例規定：每處理一公噸垃圾提列回饋地方經費新臺幣 200 元。
- (二)本廠能源利用中心原址的「葫蘆洲運動公園」於 93 年 12 月 25 日由馬市長親自主持更名啟用儀式，除原有回饋設施的溫水游泳池、網球場、健身房、撞球室、桌球室等外，並增設簡易籃球場、健康步道、合成橡膠跑道以及新購 11 台最新穎的「情境式數位電動跑步機」、「情境式數位心肺交叉訓練機」等健身設備，並採納當地葫蘆洲里里長建議，奉准更名為葫蘆洲運動公園。本廠各項回饋設施使用情形如表伍之一(二)-1~2。
- (三)本廠為國內首座大型都市焚化爐，不僅為全國興建焚化爐之典範，更負有教育民眾之責任，平時接受附近社區里民、學校及機關團體申請來廠參觀，藉由參訪活動有效宣導環保教育及達成社區聯誼、敦親睦鄰之目的，參觀人數統計如表伍之一(三)。
- (四)遇有附近里民之電話詢問，除由現場工作人員詳為說明解釋外，若需詳加說明，即邀請其親自來廠參觀了解或指派專人拜訪說明。
- (五)每年並定期辦理桌球賽、年終睦鄰餐會等，參與地方社區活動，增進與地方互動關係。

### 二、景觀維護

本廠面積 8.1 公頃，廠區遍植花木，景觀宜人，每年均編列預算，委託專業廠商維護庭園美化、綠化及廠區環境清潔，予民眾清新觀感，一掃以往垃圾處理場所衛生不佳及髒臭之印象，有助於提昇焚化廠形象與政府環保政策之推動。

表伍之一(二)-1 97年度葫蘆洲運動公園(能源利用中心)溫水游泳池使用統計表

月 份	免票人數	全票人數	半票人數	合計	當月每日平均人數
合 計	93,157	1,278	1,192	95,627	-
1 月	6,412	61	22	6,495	250
2 月	4,738	38	15	4,791	240
3 月	7,059	71	35	7,165	286
4 月	7,416	82	55	7,553	314
5 月	9,038	132	74	9,244	342
6 月	8,963	207	126	9,296	404
7 月	15,467	393	510	16,370	606
8 月	15,903	214	282	16,399	607
9 月	0	0	0	0	0
10 月	4,307	36	21	4,364	336
11 月	7,250	36	37	7,323	282
12 月	6,604	8	15	6,627	255

註 1：游泳池使用免費者 93,157 人次，佔 97.42%。

2：每週三、五中午時段為殘胞使用游泳池時段，97 年 1~12 月計 27 人次使用。

表伍之一(二)-2 97年度葫蘆洲運動公園(能源利用中心)其他設施使用統計表

月 份	網球場	停車場	健身房	休閒室	合計	當月每日平均人數
合 計	1,134	5,186	9,994	11,977	28,291	-
1 月	51	389	806	929	2,175	84
2 月	64	222	502	679	1,467	73
3 月	134	536	780	823	2,273	90
4 月	107	405	792	1,139	2,443	101
5 月	109	468	884	877	11,582	429
6 月	80	464	888	865	11,593	504
7 月	179	795	1,329	1,504	3,807	141
8 月	146	753	1,270	1,669	3,838	142
9 月	22	111	538	583	1,254	57
10 月	82	326	687	909	6,368	490
11 月	60	394	778	1,086	2,318	89
12 月	100	323	740	914	2,077	80

表伍之一(三) 97 年度來賓參觀統計表

月 份	學術團體 (含學生)	一般團體	總 計
合 計	1,475	18,927	20,402
1 月	360	2,453	2,813
2 月	0	767	767
3 月	180	2,559	2,739
4 月	175	1,022	1,197
5 月	120	1,751	1,871
6 月	0	1,740	1,740
7 月	0	2,556	2,556
8 月	0	2,374	2,374
9 月	0	1,086	1,086
10 月	250	1,331	1,581
11 月	370	641	1,011
12 月	20	647	667

註：一般團體包括社區里民、幼稚園、安親班、各鄉鎮市里辦公處、社團、環保義工等。

## 陸、結論及建議或其他事項

- 一、為建立本廠各項污染防治監督機制，使民眾了解焚化廠排放空氣污染物數據減少民眾疑慮，本廠積極規劃各項自行或委外檢測包括：空氣污染排放、放流水排放及廢氣煙道戴奧辛排放濃度等，各項營運及檢測資料並定期提送本市焚化廠監督委員會審查，積極建立環境管理系統，達到有效管理廢棄物焚化處理與維護市民之健康，建立一低污染高品質之居住環境，開創焚化廠與社區共存共榮新典範。
- 二、為達成臺北市 2010 年「資源全回收、垃圾零掩埋」政策目標，環保局所屬焚化廠自 92 年 12 月起將部分底渣委託合格再利用處理機構處理，本廠並自 94 年 8 月起焚化底渣全數委託再利用機構處理。依環保局政策指示，為推廣使用底渣再利用產品，於本廠廠區道路修繕工程試辦使用含焚化底渣再利用產品，94 年 6 月 1 日於本廠值勤休息室旁道路鋪設完成，並訂定監測計畫進行長期土壤及地下水監測作業，以確保焚化底渣再利用之安全性，本廠分別於 94 年 7 月 8 日、95 年 3 月 7 日及 9 月 8 日、96 年 6 月 28 日辦理道路級配層以下之土壤檢測，結果均遠低於土壤污染管制標準。
- 三、為配合臺北市家戶廚餘全面回收政策，提供廚餘收集、轉運功能，本廠設置廚餘專用轉運站乙座；本轉運站工程於 93 年 10 月 11 日完成簽約，93 年 12 月 8 日完成工程細部設計，94 年 3 月 2 日核發建造執照，5 月 27 日工程完工，7 月 21 日驗收合格，9 月 27 日開始試運轉測試，10 月 17 日取得建築物使用執照，10 月 18 日由前陳局長主持，邀請內湖區里長舉行轉運站正式啟用典禮。
- 四、配合本市推動家戶廚餘全回收政策，自 95 年 5 月起貯坑暫存廚餘半熟化後運至堆肥廠再處理，為貯坑暫存廚餘達到一穩定品質，方便後續堆肥處理，本廠特按前操作模式於 96 年 4 月 26 擬具「廚餘貯坑暫存標準作業程序」，作為廚餘進廠暫存之標準作業程序，有效達成減量、節省公帑之目標。



附錄一

97 年度陳情案件統計及處理情形

陳情日期	陳情摘要	處理情形
97/11/11	<p>民眾來電告知： 事由：市民表示長期都會聞到內湖焚化廠燃燒廢棄物的味道，遭遇到不好的生活環境，希望相關單位可以加強改善和檢討空氣不良的情況</p>	<p>1. 本廠焚化爐運轉方式除歲修期間停爐外，餘期間均採連續燃燒（24 小時）方式運轉，本廠今（97）年 7 月下旬歲修完畢起爐運轉至今，期間各項處理設備皆正常運轉，廢氣經空氣污染防制設備妥善處理後排放，本廠自運轉以來委外檢測各項廢氣濃度，檢測數值均遠低於環保法規之標準。</p> <p>2. 本案經研判可能為民眾露天燃燒廢棄物或工廠違規排放廢氣所致；嗣後 台端若再聞有異味，敬請向環保局 24 小時均有人受理之勤務中心（TEL：27205452 或 27205455）通報，環保局將會立即派人查處。</p> <p>3. 為符合環保法規規定本廠採用了最新污染控制技術及設備（半乾式洗煙塔及袋濾式集塵器），廢氣經處理後排放均合於法規，且不會產生臭味（亦無燃燒廢棄物的味道）。為監控廢氣排放情形本廠設有 HCl、SOX、NOX 等酸氣排放濃度 24 小時線上連續監測，並定期檢測戴奧辛排放濃度，同時受臺北市垃圾焚化廠監督委員會監督，該委員會係由專家學者、里長等相關人士所組成。本廠環境監測操作營運等資料，亦併送內湖區公所，並即時連線公告於內湖區石潭公園電子看板，供民眾參閱監督。</p>
97/11/17	<p>運動場 PU 跑道已很長很長一段時間凹凸不平如預雨天也常積水，請問何時可以整修。</p>	<p>有關本廠運動場 PU 跑道積水及不平需整修之情形，容許我們在此向您說明，為解決上述問題，本廠已雇工施工 2 次改善，但仍未獲解決。因此，目前尚與施工單位有部分爭議需處理，待處理完妥，本廠將速依規定程序辦理改善相關事宜，目前造成您使用上的不便，深表歉意。</p>
97/11/24	<p>廚餘問題</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>請問 貴廠的廚餘半成品是什麼？廚餘的處理過程是否會產生沼氣？若會，是如何利用處理？</p>	<p>本市資源回收後垃圾量減少，本市三座焚化廠原有垃圾貯坑有較多空間可供利用，考量堆肥廚餘含水量高約 85 至 90%，若直接運至堆肥廠再利用運輸成本較高，而廚餘若暫存一段期間經發酵及簡易翻堆後即您所稱廚餘半成品，除其重量及體積明顯下降，有助降低外運運輸成本外，水份降低則可減少委外堆肥廠前處理添加副資材量；另廚餘發酵及翻堆時會產生沼氣，經檢測後濃度仍於法規標準值內，因貯坑內沼(臭)氣係抽入焚化爐焚化，此時貯坑內維持負壓則可避免臭味外溢。</p>
97/11/27	<p>市民反應：內湖垃圾焚化廠常因燃燒垃圾而排放廢氣，嚴重污染空氣並且影響附近住戶的生活品質。 市民希望相關權責單位能於該焚化廠加裝過濾氣體的裝置，避免排放的廢氣造成空氣污染。  並將案件處理結果以電</p>	<p>1. 本廠焚化爐運轉方式除歲修期間停爐外，餘期間均採連續燃燒（24 小時）方式運轉，本廠今（97）年 7 月下旬歲修完畢起爐運轉至今，期間各項處理設備皆正常運轉，廢氣經空氣污染防制設備妥善處理後排放，本廠自運轉以來委外檢測各項廢氣濃度，檢測數值均遠低於環保法規之標準。</p> <p>2. 為符合環保法規規定本廠採用了最新污染控制技術及設備（半乾式洗煙塔及袋濾式集塵器），廢氣經處理後排放均合於法規，且不會產生臭味（亦無燃燒廢棄物的味道）。為監控廢氣排放情形本廠設有 HCl、SOX、NOX 等酸氣排放濃</p>

	<p>話:0939688812 回覆給葉小姐.</p>	<p>度 24 小時線上連續監測，並定期檢測戴奧辛排放濃度，同時受臺北市垃圾焚化廠監督委員會監督，該委員會係由專家學者、里長等相關人士所組成。本廠環境監測操作營運等資料，亦併送內湖區公所，並即時連線公告於內湖區石潭公園電子看板，供民眾參閱監督。</p>
<p>97/12/09</p>	<p>缺鍋爐相關的工作人員嗎?? 我是海軍鍋爐艦艇退伍的軍人，現正在考取鍋爐乙級證照，希望能藉由船上所學到的技能來為內湖焚化爐廠盡一份力!!我有在 104 上面登載履歷請參考看看~~</p>	<p>梁先生之電子郵件敬悉，得知梁先生有此意願到本廠奉獻所學，甚表歡迎。惟本廠目前並無職缺足資遴用，嗣後若有機會將請梁先生到廠發揮長才。</p>
<p>97/12/10</p>	<p>目前回饋設施開放夜間時段使用者日漸增多 該健身房裡面有"兩根 20 公斤大槓鈴槓"但是槓片只有一組以前人少還好目前人多的話 常常無法滿足大家需求 有兩根大槓鈴 是不是也應該有兩組的槓片(有時間限制的情況下)? 實在無法等到他人練完再使用建議增加 目前其他地方的公家健身房均沒有同內湖健身房一樣有""選手""型的訓練架 故該地點吸引不少選手會前往運動 兩根槓鈴只有一組槓片實在不夠用尤其是晚上常常會有一群年輕人曾經是拔河選手的年輕人使用 只要她們來 槓片就會不夠用其他人即便有器材也只能作壁上觀有預算請增列一下吧 這些東西並不昂貴非常感謝。</p>	<p>首先，非常感謝您使用本廠的運動設施，關於您建議增購槓鈴組槓片 1 節，本廠現已辦理訪價中，惟因 97 年度預算已無相關經費可勻支，恐無法立即購置，待 98 年度預算審核完成時，本廠將立即依程序辦理槓片增購，目前造成您使用上的不便，再次深表歉意。</p>

附錄二

97 年度氣象資料報表

日平均資料		風速(m/s)	風向	日平均資料		風速(m/s)	風向
1 月	1 日	3.19	東北東	2 月	1 日	4.56	東北東
	2 日	3.90	東北東		2 日	0.52	南南西
	3 日	4.07	東北東		3 日	2.57	東北東
	4 日	3.55	東		4 日	3.94	東
	5 日	3.03	東北東		5 日	0.43	西南西
	6 日	3.59	東		6 日	2.83	東北東
	7 日	3.20	東北東		7 日	3.26	東
	8 日	2.27	東		8 日	2.42	東
	9 日	3.06	東北東		9 日	2.64	東北東
	10 日	0.63	東南東		10 日	1.13	東南東
	11 日	0.74	南南東		11 日	2.43	東
	12 日	3.51	東北東		12 日	2.59	東北東
	13 日	4.03	東北東		13 日	2.40	東北東
	14 日	4.32	東北東		14 日	2.64	東
	15 日	4.23	東北東		15 日	2.91	東北東
	16 日	3.81	東北東		16 日	4.54	東
	17 日	4.49	東		17 日	3.66	東北東
	18 日	4.74	東北東		18 日	3.90	東北東
	19 日	3.40	東北東		19 日	3.51	東北東
	20 日	0.72	東		20 日	3.70	東
	21 日	3.63	東北東		21 日	3.95	東北東
	22 日	4.24	東北東		22 日	2.14	西
	23 日	4.42	東北東		23 日	3.59	東北東
	24 日	4.53	東北東		24 日	4.94	東北東
	25 日	4.72	東北東		25 日	1.17	東
	26 日	3.77	東北東		26 日	1.42	東北
	27 日	4.31	東		27 日	2.39	東北東
	28 日	3.47	東		28 日	2.62	東
	29 日	3.85	東北東		29 日	0.33	東南東
	30 日	3.73	東北東				
	31 日	3.25	西南				

97 年度氣象資料報表

日平均資料		風速(m/s)	風向	日平均資料		風速(m/s)	風向
3 月	1 日	3.20	東	4 月	1 日	3.52	東北東
	2 日	2.47	東		2 日	3.07	東
	3 日	3.09	東北東		3 日	4.01	東北東
	4 日	3.66	東北東		4 日	1.19	西南西
	5 日	4.04	東北東		5 日	0.25	東
	6 日	2.67	東北東		6 日	2.10	西北西
	7 日	3.53	東北東		7 日	0.33	北北東
	8 日	0.60	北北西		8 日	1.21	東北東
	9 日	3.51	東		9 日	3.73	西
	10 日	3.59	東		10 日	3.76	東北東
	11 日	3.18	東		11 日	2.96	東北東
	12 日	3.42	東		12 日	0.79	東
	13 日	1.18	西		13 日	3.32	東北東
	14 日	2.96	東北東		14 日	4.03	東北東
	15 日	3.56	東北東		15 日	0.67	東北東
	16 日	1.30	西		16 日	2.22	東
	17 日	0.48	西		17 日	3.92	東北東
	18 日	1.75	東北東		18 日	4.85	東北東
	19 日	2.96	東北東		19 日	3.73	東北東
	20 日	4.69	東北東		20 日	2.33	東
	21 日	1.69	東南東		21 日	1.78	東
	22 日	1.16	東		22 日	3.07	東
	23 日	2.78	東北東		23 日	2.75	東北
	24 日	3.82	東北東		24 日	3.45	東北東
	25 日	2.17	東		25 日	2.59	東北東
	26 日	0.77	東北東		26 日	3.38	東北東
	27 日	2.18	東		27 日	1.97	東南東
	28 日	2.49	東南		28 日	1.85	東北東
	29 日	1.12	東		29 日	3.23	東北東
	30 日	1.87	東北東		30 日	0.69	西北
	31 日	4.29	東				

97 年度氣象資料報表

日平均資料		風速(m/s)	風向	日平均資料		風速(m/s)	風向
5 月	1 日	0.46	東南東	6 月	1 日	2.55	北北東
	2 日	3.41	東北東		2 日	1.90	北北東
	3 日	2.55	東北東		3 日	1.21	北北東
	4 日	1.48	西南西		4 日	0.24	東北東
	5 日	2.89	東北東		5 日	2.55	北北東
	6 日	3.78	東北東		6 日	2.59	南南西
	7 日	1.07	西南西		7 日	1.09	西南
	8 日	0.32	東南東		8 日	1.45	東北東
	9 日	0.27	東		9 日	0.24	東
	10 日	2.68	東北東		10 日	0.99	東北東
	11 日	3.24	東北東		11 日	3.57	西南西
	12 日	3.17	東北東		12 日	2.43	南南西
	13 日	5.3	東北東		13 日	1.72	東北東
	14 日	5.54	東北東		14 日	0.54	西北
	15 日	4.87	東北東		15 日	0.49	東北東
	16 日	3.90	東北東		16 日	1.17	北北東
	17 日	2.91	北北東		17 日	1.53	北北東
	18 日	1.23	西北西		18 日	1.94	東北
	19 日	0.20	東北東		19 日	故障檢修	故障檢修
	20 日	3.25	東北東		20 日	故障檢修	故障檢修
	21 日	2.04	北		21 日	故障檢修	故障檢修
	22 日	1.78	東北東		22 日	故障檢修	故障檢修
	23 日	0.68	北北東		23 日	故障檢修	故障檢修
	24 日	1.04	東北東		24 日	故障檢修	故障檢修
	25 日	0.52	西南西		25 日	故障檢修	故障檢修
	26 日	0.57	西北西		26 日	故障檢修	故障檢修
	27 日	1.41	西南西		27 日	故障檢修	故障檢修
	28 日	1.17	西南西		28 日	故障檢修	故障檢修
	29 日	3.41	西南西		29 日	故障檢修	故障檢修
	30 日	2.52	西南西		30 日	故障檢修	故障檢修
	31 日	3.82	東				

97 年度氣象資料報表

日平均資料		風速(m/s)	風向	日平均資料		風速(m/s)	風向
7 月	1 日	故障檢修	故障檢修	8 月	1 日	2.49	北北西
	2 日	故障檢修	故障檢修		2 日	1.37	北北東
	3 日	故障檢修	故障檢修		3 日	1.76	北北東
	4 日	故障檢修	故障檢修		4 日	4.77	北北東
	5 日	故障檢修	故障檢修		5 日	4.48	北北東
	6 日	故障檢修	故障檢修		6 日	3.95	北北東
	7 日	故障檢修	故障檢修		7 日	3.05	東北
	8 日	故障檢修	故障檢修		8 日	2.91	北北東
	9 日	故障檢修	故障檢修		9 日	0.37	北北東
	10 日	故障檢修	故障檢修		10 日	0.61	西南西
	11 日	故障檢修	故障檢修		11 日	1.21	南南西
	12 日	故障檢修	故障檢修		12 日	3.22	南南西
	13 日	故障檢修	故障檢修		13 日	2.17	南南東
	14 日	故障檢修	故障檢修		14 日	0.75	南南西
	15 日	故障檢修	故障檢修		15 日	0.93	北北西
	16 日	故障檢修	故障檢修		16 日	1.30	南南西
	17 日	故障檢修	故障檢修		17 日	1.24	南南西
	18 日	故障檢修	故障檢修		18 日	0.62	東北
	19 日	故障檢修	故障檢修		19 日	1.32	北北東
	20 日	故障檢修	故障檢修		20 日	3.70	北
	21 日	故障檢修	故障檢修		21 日	1.18	南南西
	22 日	故障檢修	故障檢修		22 日	2.12	東北
	23 日	故障檢修	故障檢修		23 日	1.55	東北
	24 日	2.77	東北		24 日	0.60	南南西
	25 日	2.59	南南西		25 日	0.75	南南東
	26 日	1.07	東北東		26 日	1.05	南南西
	27 日	5.18	東北		27 日	1.93	東北
	28 日	6.70	北北東		28 日	2.29	北北東
	29 日	1.84	北北西		29 日	1.54	北北東
	30 日	1.16	北北東		30 日	0.46	南南東
	31 日	1.08	西南西		31 日	3.04	南南西

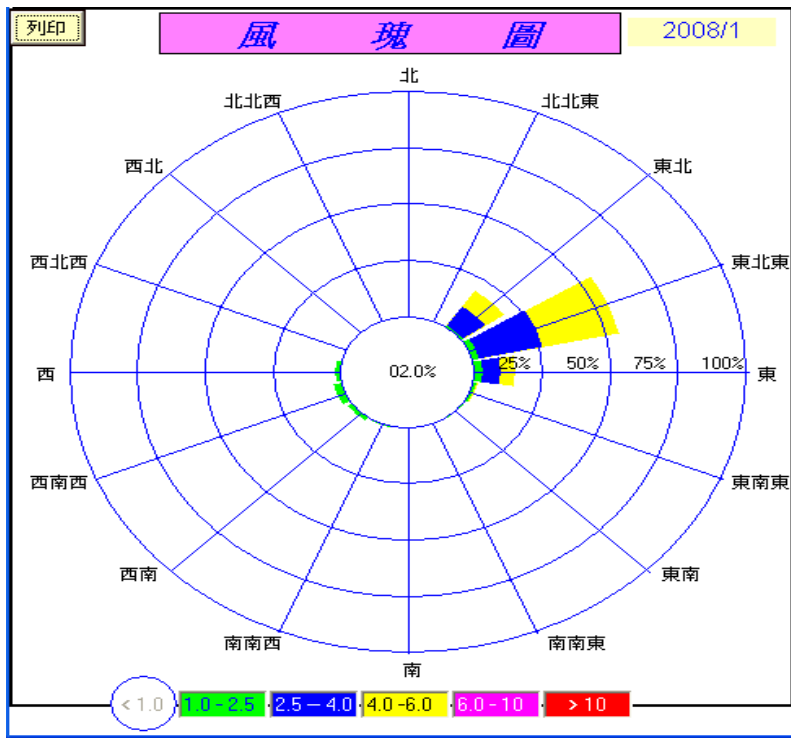
97 年度氣象資料報表

日平均資料		風速(m/s)	風向	日平均資料		風速(m/s)	風向
9 月	1 日	故障檢修	故障檢修	10 月	1 日	2.78	東
	2 日	故障檢修	故障檢修		2 日	2.97	北北東
	3 日	故障檢修	故障檢修		3 日	3.12	北北東
	4 日	故障檢修	故障檢修		4 日	3.49	東北
	5 日	故障檢修	故障檢修		5 日	0.60	西北西
	6 日	故障檢修	故障檢修		6 日	3.03	北北東
	7 日	故障檢修	故障檢修		7 日	2.90	北北東
	8 日	故障檢修	故障檢修		8 日	3.21	北北東
	9 日	故障檢修	故障檢修		9 日	2.87	北北東
	10 日	故障檢修	故障檢修		10 日	3.38	東北
	11 日	故障檢修	故障檢修		11 日	3.73	東北
	12 日	故障檢修	故障檢修		12 日	3.44	東北
	13 日	故障檢修	故障檢修		13 日	3.67	東北
	14 日	故障檢修	故障檢修		14 日	3.55	北北東
	15 日	故障檢修	故障檢修		15 日	4.68	東北
	16 日	故障檢修	故障檢修		16 日	4.41	東北
	17 日	故障檢修	故障檢修		17 日	3.39	東北
	18 日	2.91	東北		18 日	3.93	東北
	19 日	2.15	東北		19 日	3.83	東北
	20 日	2.41	東北		20 日	4.07	東北
	21 日	2.93	東北		21 日	2.70	東北
	22 日	5.33	東北		22 日	1.17	東北
	23 日	4.87	北北東		23 日	1.88	東北
	24 日	2.53	北		24 日	4.04	東北
	25 日	2.67	北		25 日	3.11	東北
	26 日	3.76	北		26 日	2.67	東北
	27 日	4.46	東北		27 日	3.25	東北
	28 日	8.14	東北		28 日	3.73	北北東
	29 日	3.43	南南西		29 日	1.38	北北東
	30 日	0.98	西南		30 日	1.74	北北東
	31 日				31 日	1.21	北北東

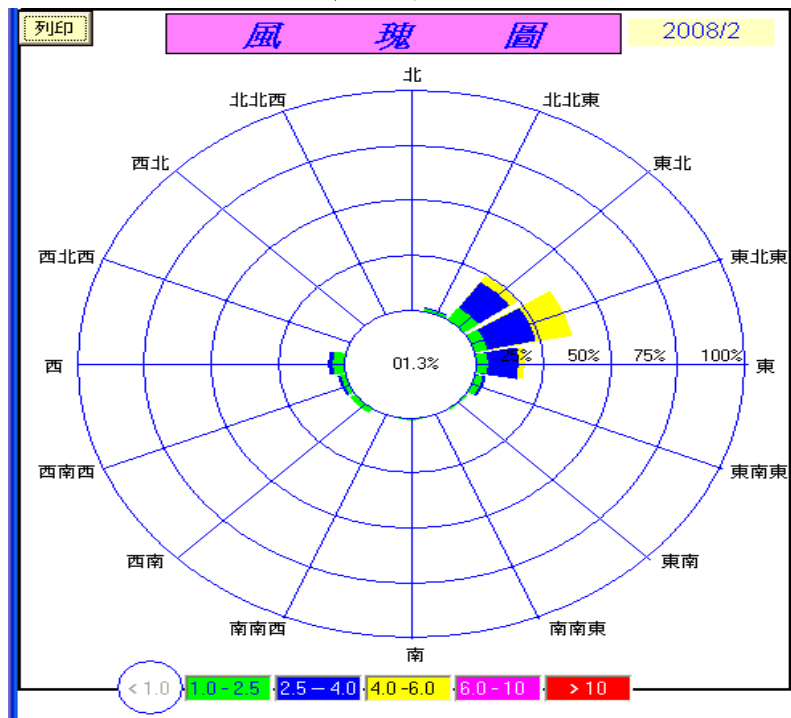
97 年度氣象資料報表

日平均資料		風速(m/s)	風向	日平均資料		風速(m/s)	風向
11 月	1 日	3.61	北北東	12 月	1 日	3.69	北北西
	2 日	2.30	北北東		2 日	3.69	北北西
	3 日	3.12	北北東		3 日	3.69	北北西
	4 日	3.95	北北東		4 日	3.69	北北西
	5 日	1.26	北		5 日	3.69	北北西
	6 日	2.01	東北		6 日	3.69	北北西
	7 日	0.56	北		7 日	3.69	北北西
	8 日	2.85	東北		8 日	3.69	北北西
	9 日	3.51	東北		9 日	3.69	北北西
	10 日	3.54	東北東		10 日	3.69	北北西
	11 日	2.23	北北東		11 日	3.69	北北西
	12 日	3.27	東北		12 日	3.69	北北西
	13 日	3.22	北北東		13 日	3.69	北北西
	14 日	2.92	北北東		14 日	3.69	北北西
	15 日	2.75	北北東		15 日	3.69	北北西
	16 日	3.27	東北		16 日	3.69	北北西
	17 日	2.94	東北		17 日	3.69	北北西
	18 日	3.48	東北		18 日	3.69	北北西
	19 日	3.43	東北		19 日	3.15	北北西
	20 日	3.94	東北		20 日	1.22	北北東
	21 日	4.42	東北		21 日	2.08	東北
	22 日	2.55	北北東		22 日	4.18	東北
	23 日	1.96	北北東		23 日	4.21	東北
	24 日	3.49	北北東		24 日	0.39	北北西
	25 日	4.18	北北東		25 日	3.47	東北
	26 日	3.68	北北東		26 日	4.24	東北
	27 日	3.70	北北西		27 日	2.98	東北
	28 日	3.69	北北西		28 日	1.34	南南西
	29 日	3.69	北北西		29 日	3.14	北北東
	30 日	3.69	北北西		30 日	3.17	北北東
	31 日				31 日	3.18	東北

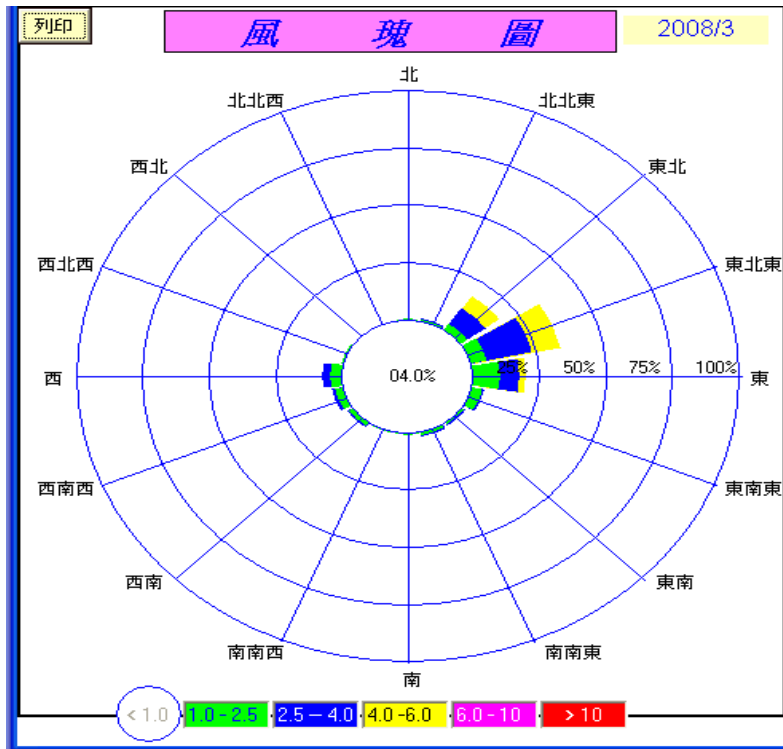




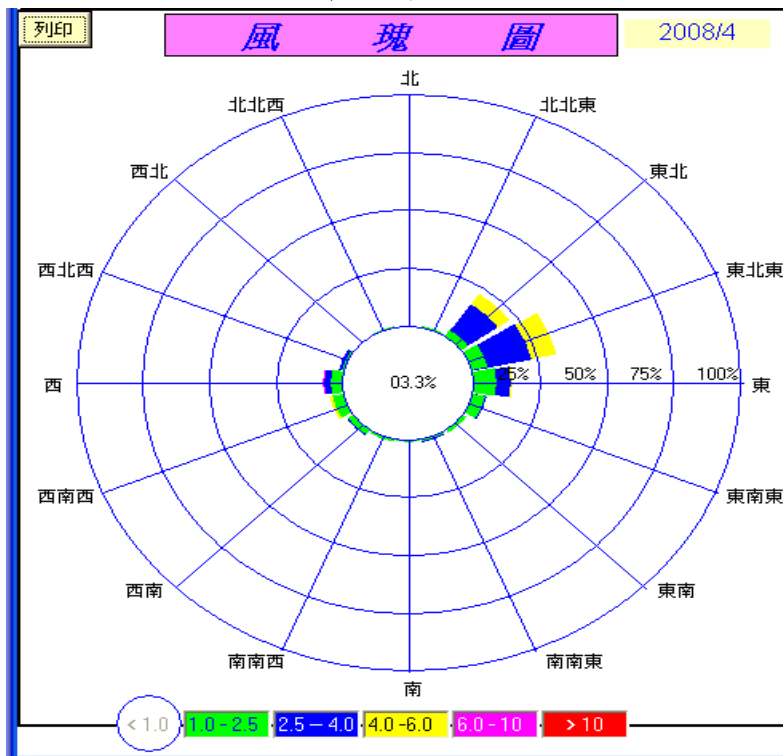
97年1月風瑰圖



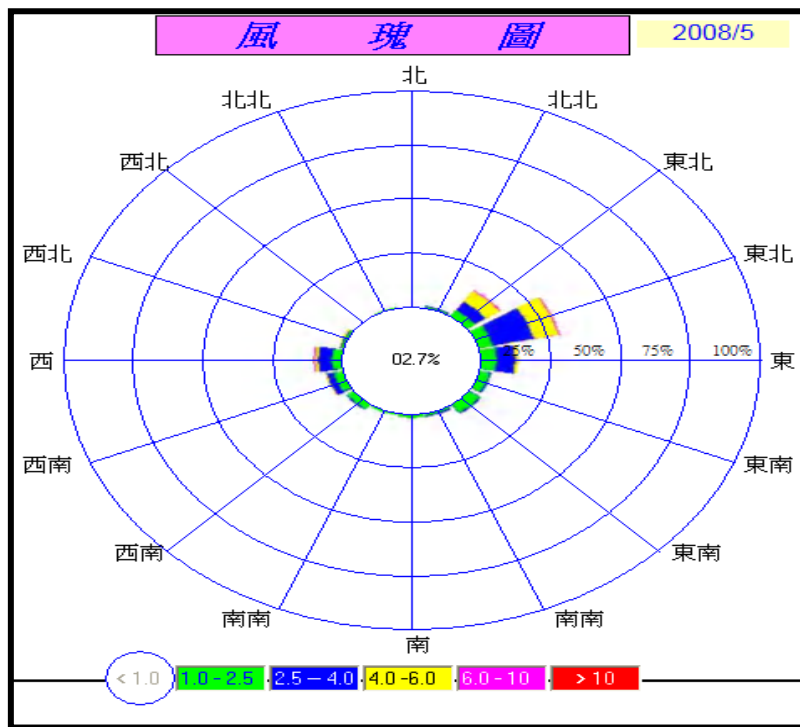
97年2月風瑰圖



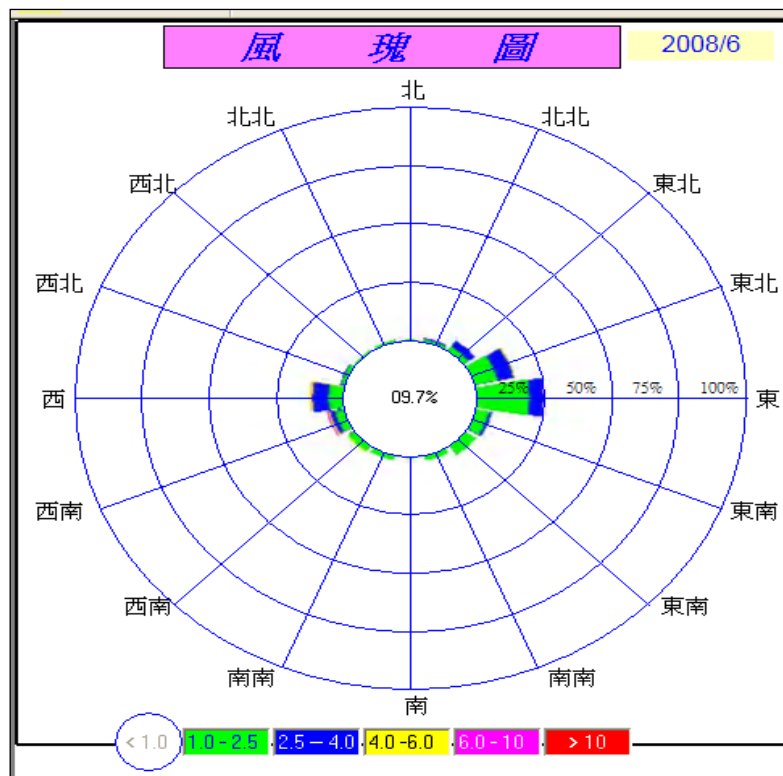
97年3月風瑰圖



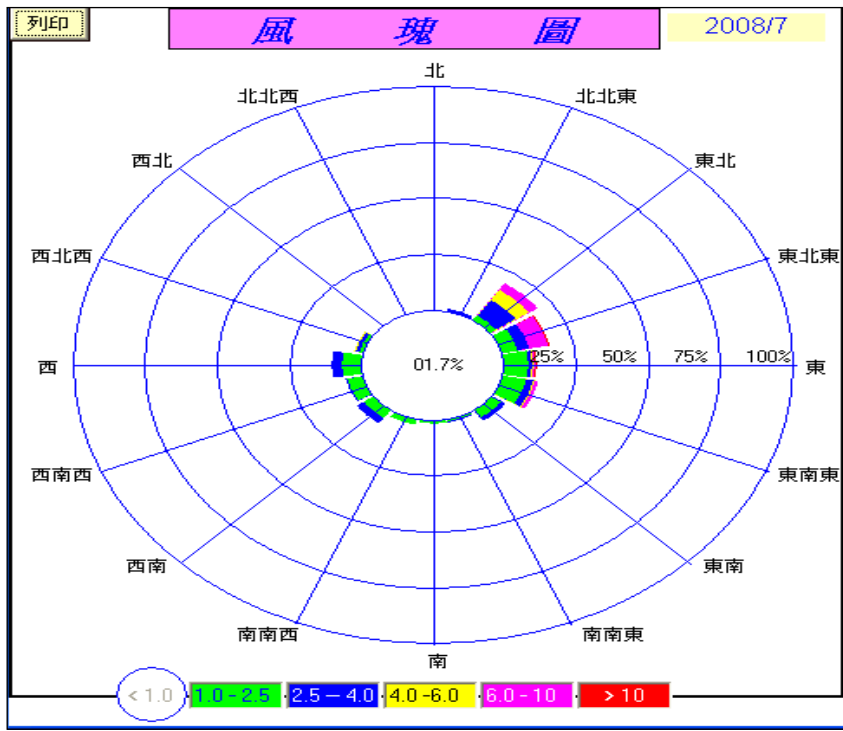
97年4月風瑰圖



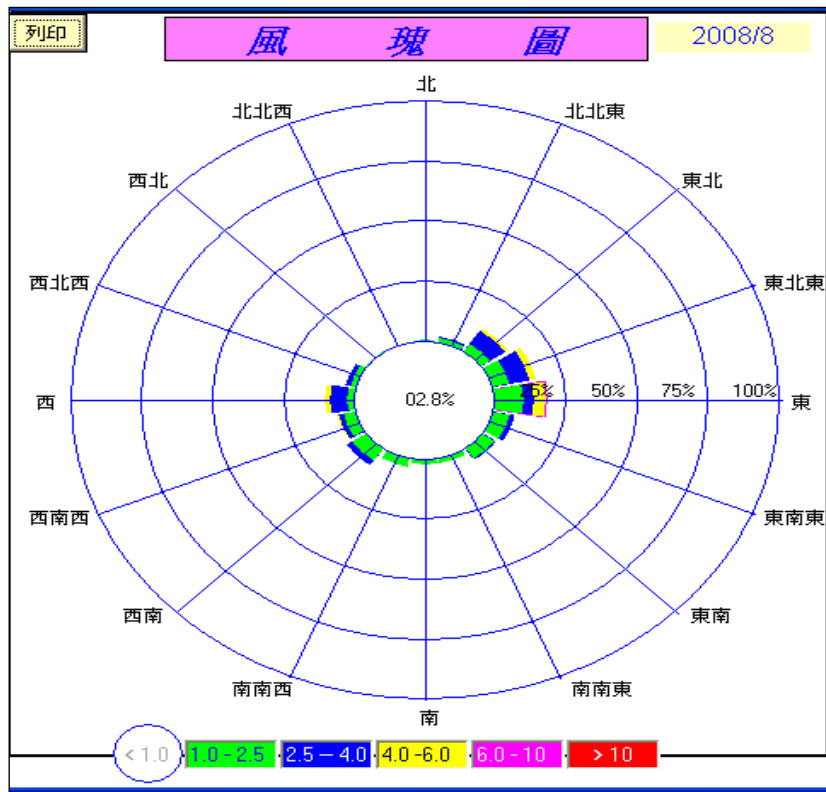
97年5月風瑰圖



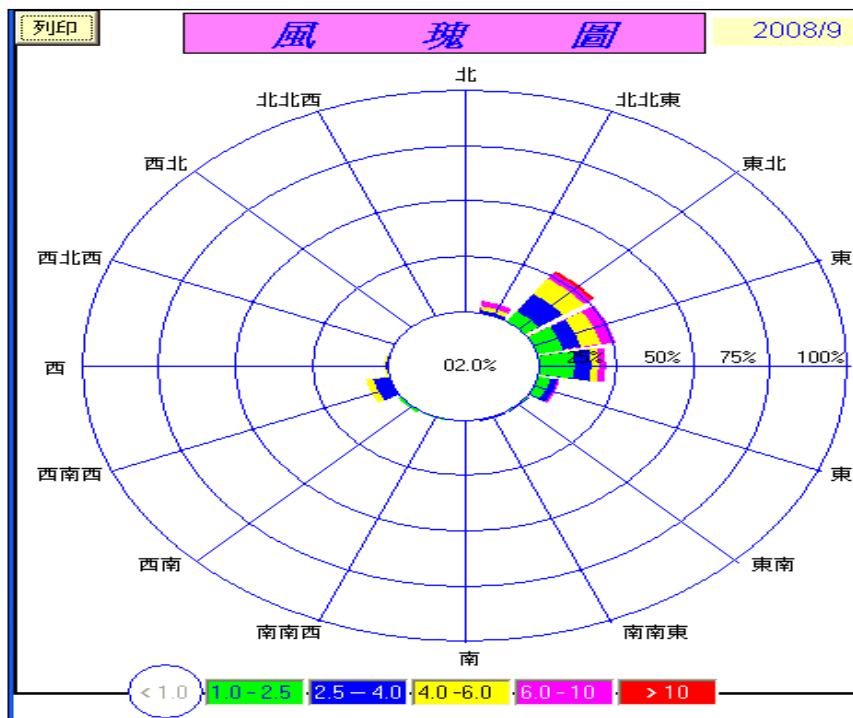
97年6月風瑰圖



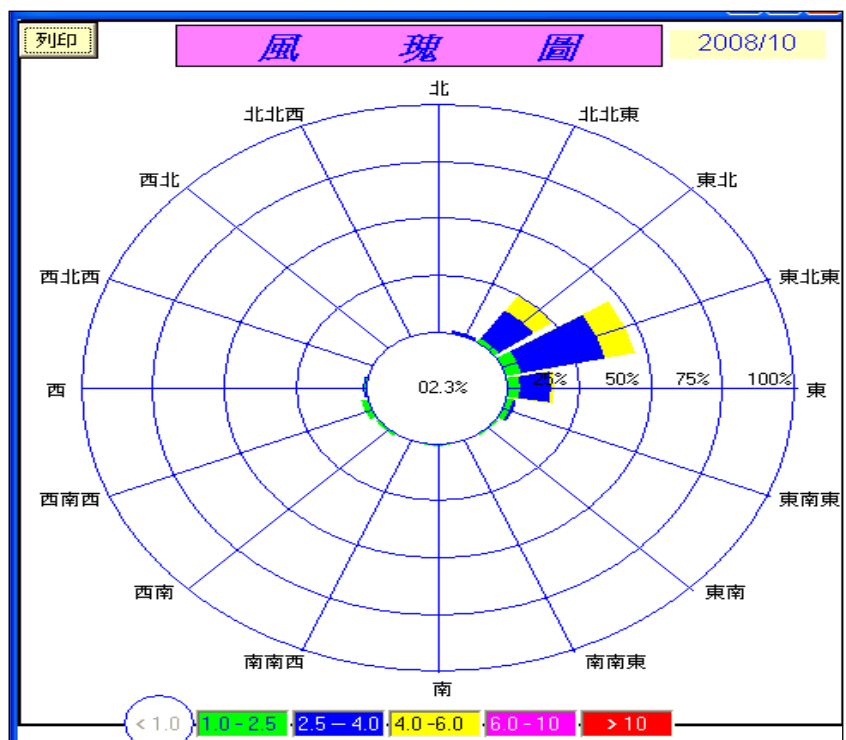
97年7月風瑰圖



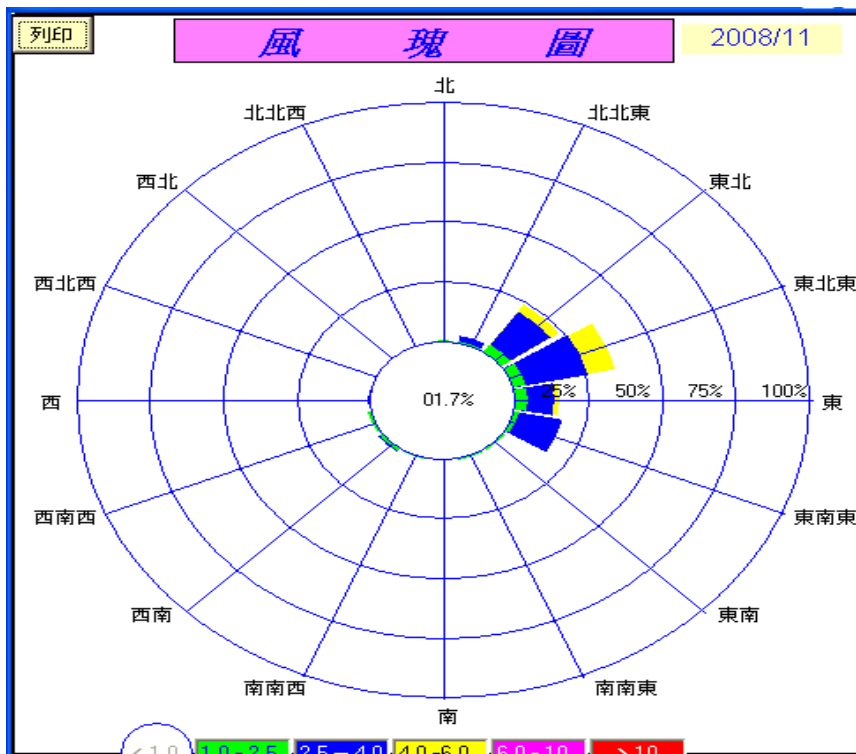
97年8月風瑰圖



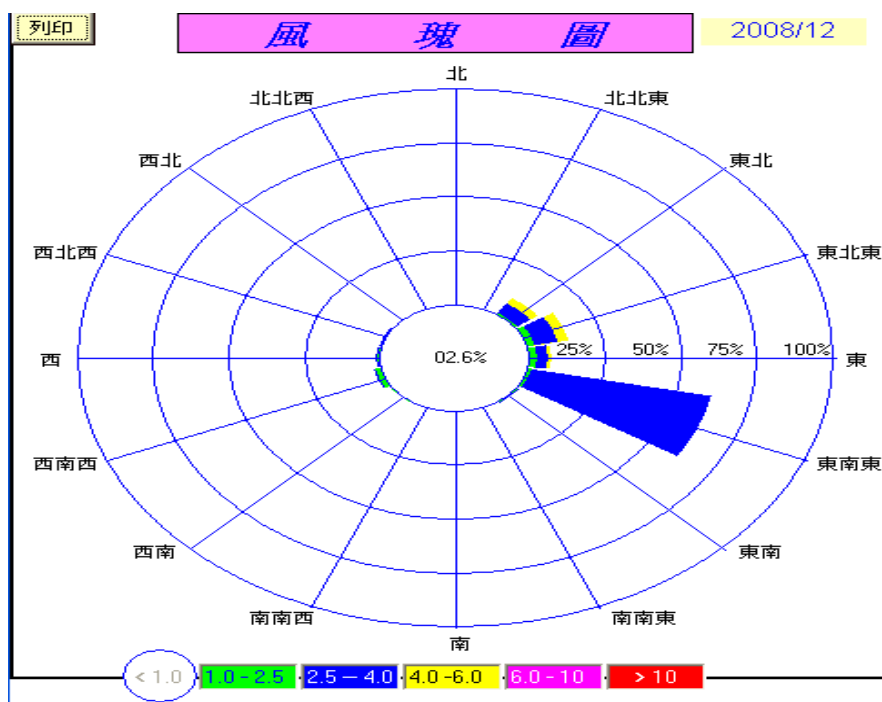
97年9月風瑰圖



97年10月風瑰圖



97年11月風瑰圖



97年12月風瑰圖