

台北市政府環境保護局
北投垃圾焚化廠

營運管理及環境品質監測

報 告

(九十二年一月 九十二年十二月)

中華民國九十三年一月編印

目錄

壹、內容摘要-----	1
一、營運管理-----	1
二、污染防制及監測-----	1
三、回饋設施-----	1
四、污染防制委外檢測部份-----	1
五、監督管理體系-----	2
貳、焚化爐營運管理-----	3
一、焚化爐操作-----	3
二、垃圾進廠管理-----	6
三、灰渣清運與處理-----	10
四、作業環境安全衛生管理-----	11
參、污染防制及監測-----	12
一、空氣污染防制-----	12
二、水污染防治-----	19
三、噪音管制-----	23
四、病媒防治-----	23
五、其他及委外檢測項目-----	24
肆、敦親睦鄰與回饋設施及景觀維護-----	38
一、敦親睦鄰回饋社區具體措施-----	38
二、景觀維護-----	40
三、回饋設施辦理進度及情況-----	42
伍、結論及建議或其他-----	42
附件一 北投焚化廠民眾陳情電話統計分析及彙整表	

圖目錄

圖貳之一（一）～（二）：焚化操作營運統計圖-----	5
圖參之一(四)：廢氣排放監測趨勢圖-----	16~18
圖肆之一：接待來廠參觀民眾流程圖-----	39

表目錄

表貳之一：焚化操作營運統計表-----	4
表貳之二（一）：垃圾統計量一覽表-----	8
表貳之二（二）：進廠檢查情形統計表-----	9
表貳之三：飛灰與底渣統計量一覽表-----	10
表參之一(四)1~(四)5：廢氣排放監測平均值-----	13~15
表參之二(二)1：無機進流水水質自行檢測月平均值-----	20
表參之二(二)2：有機進流水水質自行檢測月平均值-----	21
表參之二(二)3：再利用水水質自行檢測月平均值-----	22
表參之三：環境噪音音量監測值-----	23
表參之四：環境消毒統計表-----	24
表參之五(一)戴奧辛排放濃度委託檢驗檢測報告-----	24
表參之五(二)：煙道廢氣委託檢測值-----	26
表參之五(三)：廢水放流口委託檢測值-----	27
表參之五(四)：營運期間地下水水質監測分析成果-----	28~29
表參之五(四)1：歷年地下水氨氮統計分析表 -----	30
表參之五(五)1：灰渣重金屬檢測報告（飛灰）-----	31
表參之五(五)2：灰渣重金屬檢測報告（底渣）-----	32
表參之五(五)3：飛灰固化物重金屬檢測報告-----	33
表參之五(六)1：士林站空氣品質監測站報表-----	34
表參之五(六)2：承德站空氣品質監測站報表-----	35
表參之五(六)3：菜寮站空氣品質監測站報表-----	36
表參之五(六)4：大直站空氣品質監測站報表-----	37
表肆之一(一)：來賓參觀統計表-----	40
表肆之一(二)：觀景台及旋轉餐廳參觀人數統計表-----	41

壹、內容摘要

一、營運管理

本廠飛灰固化工程水泥儲區於91年8月20日安裝完成，91年9月4日混練機進廠，於91年底完工，92年2月20日初驗，本廠所有飛灰皆可以固化方式處理，每日可處理100噸之飛灰。

二、污染防制及監測

(一) 空氣污染防制：均符合排放標準。

(二) 水污染防治：均符合排放標準。

(三) 噪音管制：依據噪音管制法，本廠依規定更正法規標準後測值均符合管制區標準。

三、回饋設施工程，土建工程標於九十二年十二月十六日竣工。

水電工程至 92.12.31 進度 99.90%，預定九十三年一月十四日完工。公共藝術設置：92.10.27 完成藝術品公開徵選決選，由山石山象企業有限公司創作之火焰之舞獲首獎，92.12.8 議價完成，預定 93.4.6 完工。

四、污染防制委外檢測部份

(一) 煙道廢氣定期申報檢測：均符合排放標準。

(二) 環境空氣品質監測：均符合排放標準。

(三) 廢水定期申報檢測：均符合排放標準。

(四) 地下水質檢測：廠區測站主要以氨氮及鉛超出監測基準，而周界測站則以氯鹽、氨氮超出監測基準。由於地下水污染機制及傳輸途徑頗為複雜，且背景測值亦已高於監測基準，並無法研判其污染來源，本廠將持續進行監測及觀察。

(五) 灰渣重金屬檢測：本廠自92年1月起飛灰已進行固化處理，
固化後之飛灰固化物檢測數據均符合溶出試驗標準。

五、監督管理體系

1. 91 年 9 月 20 日進行 ISO-14001 外部認證，只兩項列入觀察，其他項目皆符合環保要求。
2. 本廠於 92 年 7 月 23 日及 24 日二天進行九十二年度 ISO-14001 環境管理系統內部稽查。
3. 92 年 12 月 3 日進行 ISO-14001 環境管理系統追蹤稽核。

貳、焚化爐營運管理

本廠自 87.1.27 垃圾進廠試燒，87.7.12 承商試運轉完成，於 87.12.9~88.1.24 停爐進行自主性檢修，同時接受勞工安全衛生主管機關檢查；機電統包工程並於 87.12.7 開始進行逐項驗收，至 88.2.25 完成初驗。於此期間本廠員工跟隨機電統包廠商技師，確實依操作手冊學習操作運轉及點檢保養維修各項設備；並於 88.5.26 完成驗收，本廠於 88.5.27 正式接管。

此外，依照機電標合約內容規定，其保障連續運轉時數 8,000 小時（88.8.21~89.7.19）已經屆滿，本廠並於 89 年 7 月 29 日至 9 月 7 日進行 89 年度歲修工作。90 年度歲修工作於 5 月 20 至日 7 月 6 日期間執行完畢。91 年度歲修工作於 4 月 15 日至 6 月 30 執行完畢。92 年度歲修工作業於 4 月 21 日至 6 月 30 日完成各爐耐火泥施工。

一、焚化爐操作

本廠為建立垃圾焚化處理專業技術，進用電機、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，亦派員赴專業訓練機構，以取得專業執照，更積極培養人員對於緊急事故應變能力，使焚化操作能正常運轉，提昇垃圾處理品質。焚化操作營運統計表如表貳之一及焚化操作營運統計圖如圖貳之一（一）~（二）。

表貳之一 92 年焚化操作營運統計表

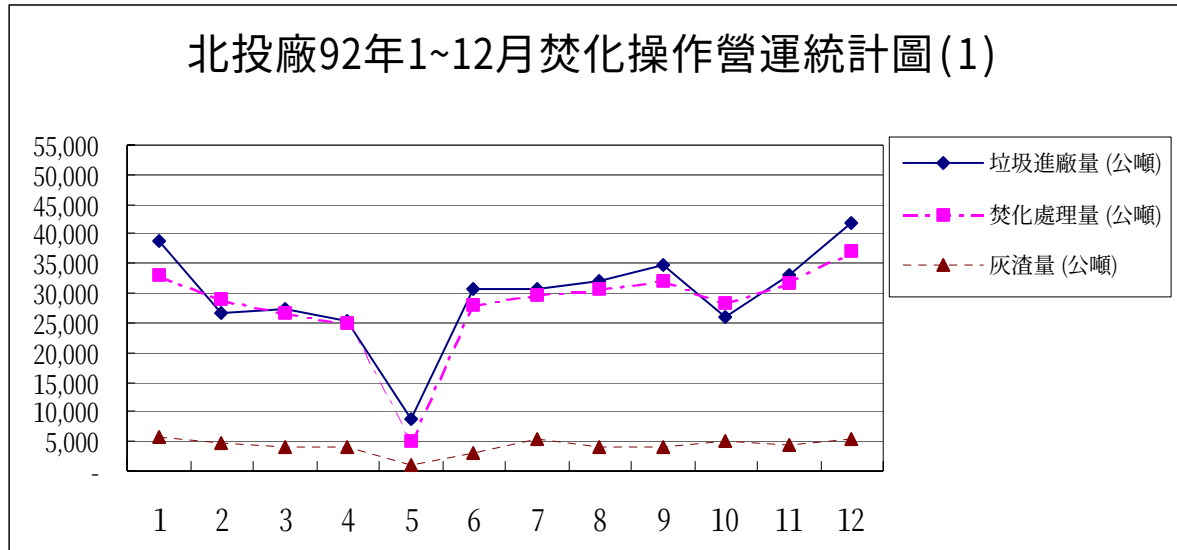
月 份	垃圾進廠量 (公噸)	焚化處理 量 (公噸)	灰渣量 (公噸)	焚化績 效 (%)	發電量 (仟度/ 月)	售電量 (仟度/月)	售電率 (%)	售電所得 (元)
1 月	38,870.60	33,037.41	5,789.30	79.6%	16,214	11,062	68.22%	13,749,929
2 月	26,509.51	29,154.88	4,858.12	77.4%	10,824	6,970	64.39%	11,546,909
3 月	27,394.67	26,741.79	4,184.27	78.7%	10,081	6,528	64.76%	7,043,520
4 月	25,285.39	24,947.26	4,176.01	92.4%	9,569	6,137	64.14%	8,368,653
5 月	8,881.38	5,217.81	1,091.51	87.8%	1,871	1,146	61.25%	1,439,956
6 月	30,563.58	27,979.05	3,091.71	89.9%	11,589	7,226	62.35%	11,763,320
7 月	30,556.01	29,857.61	5,247.91	70.8%	13,363	8,550	63.99%	15,700,055
8 月	31,931.04	30,815.64	4,207.75	73.6%	12,934	8,130	62.85%	14,366,632
9 月	34,604.11	32,056.58	4,135.34	78.8%	14,176	9,353	65.98%	16,604,603
10 月	26,037.41	28,262.46	4,893.20	80.3%	11,714	7,314	62.43%	10,615,548
11 月	32,944.41	31,635.84	4,293.12	78.1%	12,772	8,472	66.33%	10,888,145
12 月	41,742.76	37,198.37	5,241.87	87.1%	17,201	12,376	71.95%	16,562,045
合 計	355,320.89	336,904.70	51,210.11	81.2%	142,308	93,264	64.89%	138,649,315

註一：本廠設計垃圾焚化量 1800 公噸/天，設計垃圾熱值為 2400 仟卡/公斤。

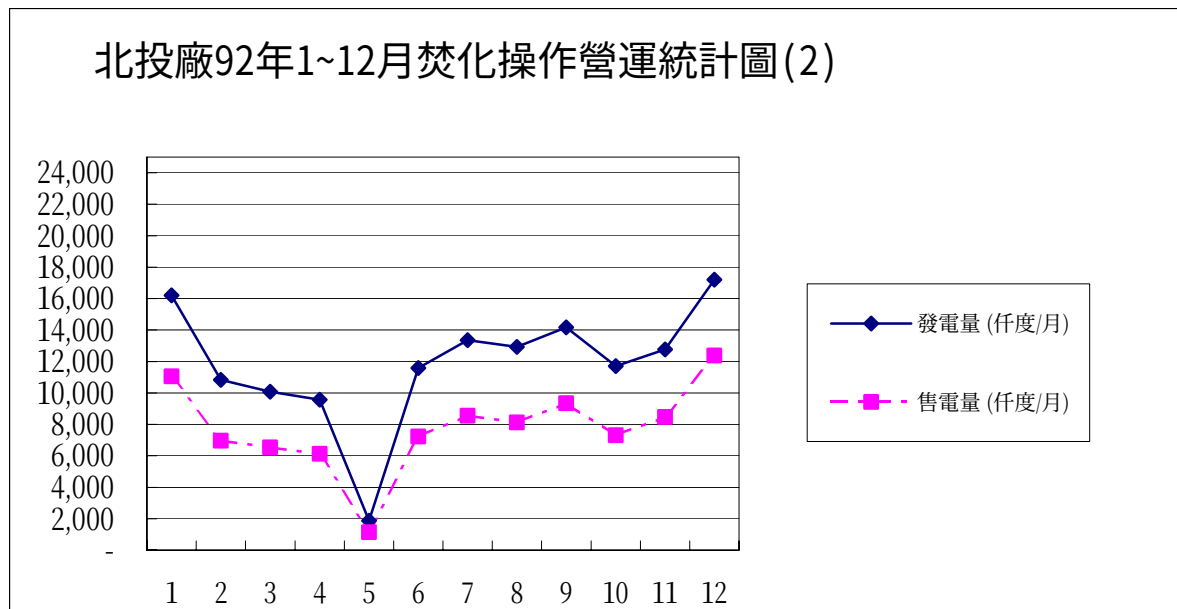
註二：焚化處理量係以垃圾抓斗抓取重量計算。

註三：焚化績效計算公式=(月垃圾實際焚化量/單爐小時設計焚化量×月有效實際運轉時數)×
100%。

圖貳之一 (一) 92 年焚化操作營運統計圖



圖貳之一 (二) 92 年焚化操作營運統計圖



二、垃圾進廠管理

本廠焚化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欲委託者自行載運入廠。民營廢棄物清除機構須依「公民營廢棄物清除處理機構管理輔導辦法」取得臺北市府環境保護局核發之清除許可證或核備後始得經營廢棄物清除業務，進廠前持本局核准清運車輛之同意函及協議書提出磁卡申請並憑卡進廠。非屬民營廢棄物清除機構欲委託代處理之民間車輛須依「臺北市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，由垃圾車運抵焚化廠開始，經過磅稱、廢棄物檢查、傾卸、清洗至離廠的流程，可概分成四部份：

(一)針對民間進廠垃圾內容，除進行逐車稽查，檢查民間垃圾車是否含有不得進入焚化廠貯坑處理廠之廢棄物種類，以避免造成操作停頓或維修頻繁以維護本廠焚化爐之正常運作。目前於垃圾傾卸平台投入口設置 16 台數位監視攝錄系統，隨時記錄垃圾車垃圾投入檢查情形，防止夾帶管制物品投入貯坑，並可供民眾上網瀏覽。依據「臺北市府環境保護局廢棄物處理廠場進場管理辦法」下列廢棄物不得進入焚化廠貯坑處理。但經環保局同意者，不在此限：

1. 有害事業廢棄物。
2. 不可焚化廢棄物：
 - (1) 為不可燃金屬或無機物之廢棄物。
 - (2) 危險易爆炸物質及其容器：鋼瓶、瓦斯桶、裝有氫氣、乙炔、氣膠等之高壓容器、硝化甘油、三硝基苯、過氯酸鉀及其他易爆炸物質及其容器。
 - (3) 電器廢棄物：洗衣機、冰箱、電視機、冷氣機、電腦等。

- (4) 金屬製品：含有金屬或彈簧之彈簧床、椰子床、沙發椅等家具、腳踏車、機車等。
 - (5) 灰渣。
 - (6) 飛灰固化物。
 - (7) 廢觸媒。
 - (8) 無機性污泥。
 - (9) 其他經環保局指定之不可焚化廢棄物。
3. 不適焚化廢棄物：
- (1) 氯化烴類廢棄物：印刷電路板、電纜及其被覆、聚氯乙烯製之點滴瓶、輸液導管等醫療廢棄物。
 - (2) 有機性污泥。
 - (3) 廢輪胎。
 - (4) 粉狀之可燃廢棄物。
 - (5) 成捲筒狀或塊狀，厚度乘長度超過十五公分乘四十五公分之塑膠及橡膠廢棄物。
 - (6) 捲筒狀或長度、寬度超過一〇〇公分之地毯。
 - (7) 長度、寬度或高度超過五十公分之巨大廢棄物。
 - (8) 其他經環保局指定之不適焚化廢棄物。
4. 經環保局檢查判定其廢棄物中，資源回收物分類回收不足，且廢棄物清除機構或其客戶未於環保局所定期限內完成改善者，所運送之廢棄物。

(二)垃圾進廠設施管理：包含磅稱、電腦統計、傾卸區管理、及洗車設備管理等，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。為落實管制垃圾進廠，運送垃圾車輛需先經磅秤室值班人員確認持有本廠磁卡或同意函後，方可放行刷卡進廠。

(三)處理計畫與進廠配合：主要考慮垃圾質及量的變化以及停爐應變等，因此為配合焚化爐之運轉管理，垃圾進廠管理必需預先作好垃圾協調、規劃等調度工作。

(四)管理告示設施等：焚化廠進出道路一般採單行道方式，將於各交通路口、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。垃圾統計量一覽表如表貳之二 (一)。

(五)本廠目前對進廠區隊車輛隨機抽樣檢查，民間代清除業進廠車輛則逐車檢查，對於違規業者採勸導、退運、停止進廠、告發等方式處理。檢查情形統計表如表貳之二(二)。

表貳之二 (一) 92 年垃圾統計量一覽表

月份	區隊車次	區隊垃圾量 (噸)	代處理車次	代處理量 (噸)	垃圾總量 (噸)
一月	11,036	32,224.70	2,357	6,645.90	38,870.60
二月	6,759	20,221.99	1,956	6,287.52	26,509.51
三月	8,145	22,668.04	1,835	4,726.63	27,394.67
四月	6,991	20,873.22	1,596	4,412.17	25,285.39
五月	2,946	8,429.97	91	451.41	8,881.38
六月	6,815	22,289.87	2,368	8,273.71	30,563.58
七月	7,013	21,499.31	2,719	9,056.70	30,556.01
八月	8,308	26,844.26	2,018	5,086.78	31,931.04
九月	8,172	24,756.91	2,610	9,847.2	34,604.11
十月	8,331	24,661.46	456	1,375.95	26,037.41
十一月	9,250	28,279.90	1,358	4,664.51	32,944.41
十二月	11,524	34,461.57	2,322	7,281.19	41,742.76
合計	95,290	287,211.20	21,686	68,109.67	355,320.87

表貳之二(二) 92 年一般事業廢棄物民間代清除業進廠檢查情形統計表

月份	代清業 進廠車次	檢查情形〈件〉			總淨重 〈公噸〉	結果
		合格	不合格	合計抽檢		
一月	2,042	2,033	9	2,042	6,649.90	A:1 件、C:6 件、 E:1 件、F:1 件
二月	1,744	1,741	3	1,744	6,287.52	C:1 件、E:1 件、H:1 件
三月	1,579	1,551	28	1,579	4,726.63	J:28 件
四月	1,388	1,376	12	1,388	4,417.24	E:4 件、J:8 件
五月	74	74	0	74	451.41	
六月	2,123	2,122	1	2,123	7,803.45	C:1 件
七月	2,346	2,345	1	2,346	8,301.07	C:1 件
八月	1,455	1,455	0	1,455	4,716.94	
九月	2,267	2,267	0	2,267	9,507.96	
十月	121	120	1	121	1,056.19	C:1 件
十一月	1010	1010	0	1010	4346.62	
十二月	1853	1853	18	1853	6817.39	C:18 件
合計	18,002	17,929	73	18,002	65,082.32	A:1 件、B:0 件、C:28 件、D:0 件、 E:6 件、F:1 件、G:0 件、H:1 件、 I:0 件、J:36 件

註：違規情形代碼：A 載運醫療廢棄物、B 載運外縣市廢棄物、C 垃圾分類不實、D 車身標示與登記車牌不符、E 污水滲漏、F 遞送聯單填寫不實、G 車身標示不清楚、H 載運不可燃廢棄物、I 垃圾掉落路面、J 未使用透明袋（記點）。

三、灰渣清運與處理

本廠垃圾處理產生之底渣以灰渣卡車載運至山豬窟垃圾衛生掩埋場處理，飛灰經固化處理穩定化後經檢驗合格，再清運至山豬窟垃圾衛生掩埋場進行獨立分區掩埋處理。垃圾經焚化處理後體積減為約原來的十分之一，有效減量後再以衛生掩埋方式進行最終處置。飛灰固化物與底渣統計量表如表貳之三。

表貳之三 92 年飛灰固化物與底渣統計量一覽表

月 份	飛灰固化物 車 次	飛灰固化物量 (公噸)	底 渣 車 次	底渣清運量 (公噸)	灰渣清運量合計 (公噸)
一 月	37	831.17	537	4,958.13	5,789.30
二 月	42	975.56	419	3,882.56	4,858.12
三 月	33	785.65	368	3,398.62	4,184.27
四 月	21	468.08	400	3,707.93	4,176.01
五 月	11	240.77	90	850.74	1,091.51
六 月	6	139.46	313	2,952.25	3,091.71
七 月	60	1,433.20	407	3,814.71	5,247.91
八 月	37	906.77	347	3,300.98	4,207.75
九 月	27	664.39	371	3,470.95	4,135.34
十 月	50	1,182.58	404	3,710.62	4,893.20
十一月	41	976.60	364	3,316.52	4,293.12
十二月	48	1,154.32	391	4,087.55	5,241.87
合 計	413	9,758.55	4411	4,1451.56	51,210.11

四、作業環境安全衛生管理

為防止職業災害，保障員工安全與健康，本廠除依法訂定勞工安全衛生有關規章供遵循外，亦注意平時的操作維修之技術能力及落實安全檢查，並加強員工職前及在職訓練，以期有效防範未然。

(一)有關安全衛生管理重要事項

1. 92.03.07 開會研議修訂本廠「侷限空間安全作業規範」。
2. 92.03.10 定期實施作業環境測定，測定項目包含：噪音、粉塵、綜合溫度熱指數及二氧化碳濃度。
3. 92.03.27 舉辦第一季勞工安全衛生委員會會議，會中通過本廠「侷限空間安全作業規範」及「九十二年度職業災害防止計畫」。
4. 92.05.14 辦理本廠第四屆勞工安全衛生委員會勞工代表改選，當選委員自 92.07.01 起任期兩年。
5. 92.06.12 實施本年度第二次作業環境測定，測定項目為綜合溫度熱指數。
6. 92.06.25 舉辦第二季勞工安全衛生委員會會議，會中就本年度員工健康檢查安排情形提出報告。
7. 92.09.01 實施本年度第三次作業環境測定，測定項目包含：噪音、粉塵、綜合溫度熱指數及二氧化碳濃度。
8. 加強承攬商安全衛生之監督管理，總計一至十月份對承攬商開出 14 張違反安全衛生規定舉發單。
9. 92.09.19 第二次修正本廠「共同作業協議組織運作要點」。
10. 92.09.26 舉辦第二季勞工安全衛生委員會會議，會中就本廠推行無菸職場活動提出報告。
11. 92.12.11 實施本年度第四次作業環境測定，測定項目為綜合溫度熱指數。
12. 92.12.24 舉辦第四季勞工安全衛生委員會會議，會中就本年度安全衛生自動檢查計畫執行成果提出檢討報告，並通過九十三年度職業災害防止計畫。

(二)安全衛生教育訓練

1. 配合新進人員之報到，於 92.03.06、92.04.11、92.06.03、92.07.21 舉辦一般勞工安全衛生教育訓練。
2. 92.03.12 舉辦「主廠房室內消防栓及手提滅火器配置說明」安全

衛生教育訓練。

3. 92.05.13 上午舉辦「地下樓層防火、滅火及避難逃生」教育訓練。
4. 92.05.13 下午舉辦 92 年度全廠性消防防災演練。
5. 92.09.25 辦理「防災應變基本知識」宣導講習。
6. 92.09.26 舉辦「垃圾貯坑失火廠房內消防栓系統故障，以室外消防栓應變支援滅火」防災演練。
7. 92.12.15~17 委託中華民國起重機協會於本廠專班辦理「駕駛一公噸以上堆高機特殊安全衛生教育訓練」

(三)安全衛生檢查

1. 危險性機械、設備定期檢查：依勞工安全衛生法令規定，實施固定式起重機、升降機、鍋爐、第一種壓力容器等之定期檢查。
2. 執行電氣設備定期檢查。
3. 執行一般機械設備每日點檢。
4. 不定期工作場所巡視及環境安全衛生巡視檢查。
5. 防護用具使用經常性檢查及更換。

(四) 醫療保健

1. 92 年度員工健康檢查招標案於 92.04.17 由「宏恩綜合醫院」得標，已於 92.07.09、92.07.10、92.07.21 及 92.07.22 分梯完成健檢作業。
2. 92.08.25 辦理「92 年度員工健康檢查結果說明會」。

參、污染防制及監測

一、空氣污染防制

(一)本廠於四座焚化爐分別設置半乾式洗煙塔及袋濾式集塵器，以去除廢氣中之粒狀物質及酸性氣體，半乾式洗煙塔並添加活性碳以降低重金屬及戴奧辛等污染物。焚化過程中則添加尿素以降低氮氧化物生成量。

(二)排放源監測

設置連續監測儀器四組八台，分別針對四座焚化爐進行 24 小時連續監控，監測項目為氯化氫(HCl)、氮氧化物(NO_x)、硫氧化物(SO_x)、一氧化碳(CO)、氧氣(O₂)、氨(NH₃)、含水率(H₂O)、不透光度及粒狀污染物等九項。監控數值直接傳達至中央控制

室，操作人員可隨時監控廢氣排放狀況，執行最佳燃燒控制；並且連接至本廠地磅出口、管理大樓及承德路與十三號道路口之顯示看板上（顯示氯化氫、氮氧化物、硫氧化物、粒狀污染物），使民眾及管理人員能了解本廠垃圾焚化處理之廢氣排放情形。

(三)本廠於八十八年一月十三日取得「固定污染源操作許可證」。需申報檢測項目有：粒狀污染物、硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)、一氧化碳(CO)、氯化氫(HCl)、鉛(Pb)、鎘(Cd)、汞(Hg)、不透光率，並於八十八年六月起委外進行檢測，檢測結果請詳第五節。

(四)本廠固定污染源排放係於八十二年四月二十八日由臺北市環保局以（82）北市環一字第 12168 號函認定為即存焚化廠。本廠各爐廢氣排放月平均值詳如表參之一 (四) 1 ~ (四)5及圖參之一 (四)。

表參之一(四)1 1號爐 92年1月 12月廢氣排放監測平均值

監測項目 月份	氯化氫 ppm	氮氧化物 ppm	二氧化硫 ppm	一氧化碳 ppm	粒狀物 mg/Nm ³	不透光度 %	氨 ppm	含水率 Vol%	氧 Vol%
1月	9.24	86.81	2.33	11.95	1.58	1.56	1.08	14.37	12.99
2月	8.49	98.84	5.60	8.29	4.33	4.28	0.37	18.06	10.66
3月	8.92	109.93	3.46	13.11	3.39	3.40	0.56	21.72	9.70
4月	10.09	97.60	1.35	13.97	2.78	2.76	2.45	23.91	8.50
5月	停爐	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	停爐
7月	12.21	70.95	2.71	9.49	3.28	3.24	1.34	17.39	9.40
8月	10.60	95.71	1.91	10.18	5.24	3.54	3.52	22.03	9.06
9月	9.66	97.89	1.57	8.66	3.86	3.33	3.02	23.18	8.74
10月	11.29	96.56	2.18	10.84	3.04	3.02	2.36	22.39	8.81
11月	11.81	86.68	1.81	10.47	2.41	2.40	4.27	22.03	9.32
12月	14.68	95.67	2.83	9.84	2.33	2.32	2.43	20.85	8.67
平均	10.70	93.66	2.58	10.68	3.22	2.99	2.14	20.59	9.59
本廠設計值	20	150	25	35	20	10	無	無	無
排放標準(O ₂ 10%)	60	220	150	150	80	20	非法規管制項目		

表參之一(四)2 2號爐 92年1月 12月廢氣排放監測平均值

監測項目 月份	氯化氫 ppm	氮氧化物 ppm	二氧化硫 ppm	一氧化碳 ppm	粒狀物 mg/Nm ³	不透光度 %	氨 ppm	含水率 Vol%	氧 Vol%
1月	10.10	73.67	3.69	5.46	4.80	4.84	1.71	17.98	10.39
2月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
3月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
4月	停爐	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	停爐
6月	12.63	96.21	1.37	8.69	0.99	1.04	0.92	23.01	8.67
7月	11.52	89.97	1.46	4.88	0.72	0.76	0.40	22.13	8.58
8月	10.96	84.41	1.65	5.96	3.51	3.56	0.66	21.53	8.92
9月	11.04	91.13	1.45	6.29	2.73	2.80	0.53	24.08	8.00
10月	12.32	93.17	1.54	6.75	1.38	1.42	0.59	23.25	8.13
11月	12.35	80.06	1.36	7.09	2.40	2.42	1.29	21.11	9.55
12月	14.54	100.85	3.00	11.25	3.12	3.19	0.46	21.63	8.22
平均	11.93	88.68	1.94	7.05	2.46	2.50	0.82	21.84	8.81
本廠設計值	20	150	25	35	20	10	無	無	無
排放標準(O ₂ 10%)	60	220	150	150	80	20	非法規管制項目		

參之一(四)3 3號爐 92 年 1 月 12 月廢氣排放監測平均值

監測項目 月份	氯化氫 ppm	氮氧化物 ppm	二氧化硫 ppm	一氧化碳 ppm	粒狀物 mg/Nm ³	不透光度 %	氨 ppm	含水率 Vol%	氧 Vol%
1 月	12.61	96.85	7.92	6.04	3.61	3.65	3.70	20.73	8.62
2 月	10.97	98.77	6.28	5.44	3.24	3.30	4.19	21.87	9.02
3 月	12.83	99.21	3.29	6.19	3.14	3.20	3.94	23.78	8.25
4 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
5 月	12.62	62.90	4.03	9.73	2.67	3.82	2.24	26.19	7.66
6 月	11.77	82.25	4.00	6.10	2.98	3.06	1.31	25.74	8.00
7 月	11.01	85.93	4.22	3.87	2.82	2.88	1.09	24.77	8.02
8 月	7.48	86.03	2.81	5.20	2.81	2.86	1.05	22.04	8.98
9 月	6.48	87.77	2.18	4.55	2.77	2.88	1.29	20.14	10.51
10 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
11 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
12 月	14.72	99.25	7.86	12.72	0.52	0.59	1.22	20.46	9.37
平均	11.17	88.77	4.73	6.65	2.73	2.92	2.23	22.86	8.71
本廠設計值	20	150	25	35	20	10	無	無	無
排放標準 (O ₂ 10%)	60	220	150	150	80	20	非法規管制項目		

表參之一(四)4 4 號爐 92 年 1 月 12 月廢氣排放監測平均值

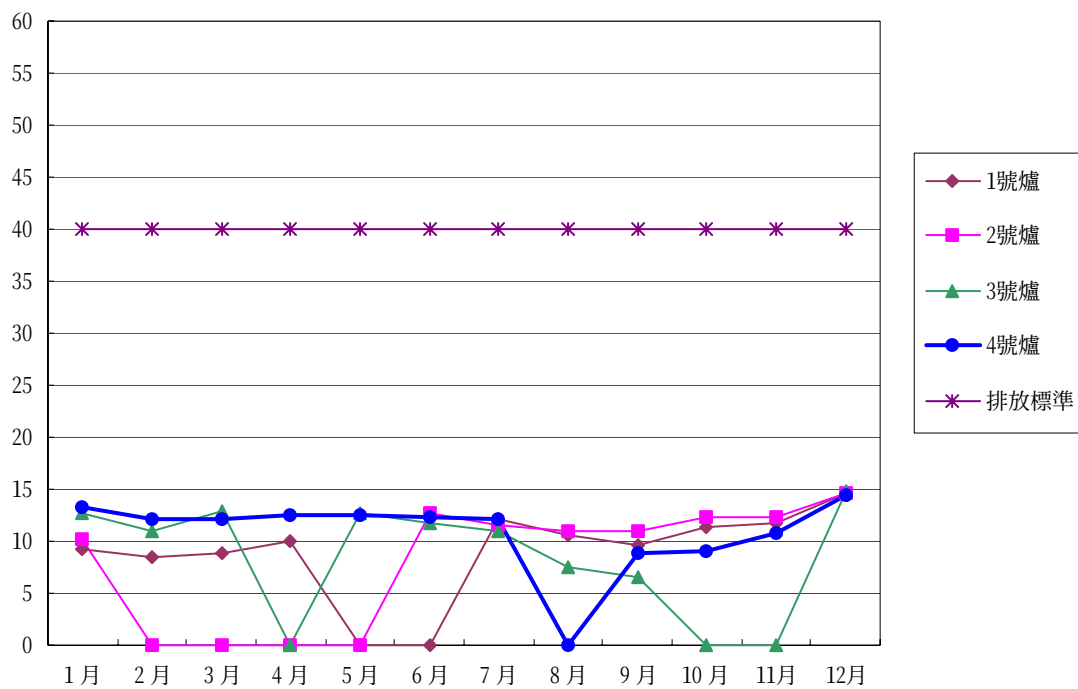
監測項目 月份	氯化氫 ppm	氮氧化物 ppm	二氧化硫 ppm	一氧化碳 ppm	粒狀物 mg/Nm ³	不透光度 %	氨 ppm	含水率 Vol%	氧 Vol%
1 月	13.32	98.40	2.52	7.33	3.43	3.45	0.52	22.09	8.44
2 月	12.10	97.60	0.70	6.44	2.39	2.39	0.57	22.88	8.89
3 月	12.07	94.26	0.33	6.01	2.37	2.37	0.62	25.79	7.35
4 月	12.45	89.84	1.90	13.17	2.57	2.59	1.59	28.03	6.80
5 月	12.42	94.13	2.68	10.68	3.98	4.01	1.95	26.73	7.30
6 月	12.37	94.77	3.40	8.90	2.79	2.83	1.16	25.85	7.37
7 月	12.10	87.56	3.64	5.44	2.09	2.10	1.02	23.96	7.51
8 月	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐	停爐
9 月	8.77	96.06	2.62	8.13	1.48	1.46	1.56	20.00	8.68
10 月	9.06	92.21	2.40	5.97	1.68	1.69	1.79	23.72	8.02
11 月	10.86	85.91	2.19	5.87	1.21	1.23	1.48	21.14	9.61
12 月	14.34	101.80	3.88	6.79	1.09	1.10	1.28	23.66	7.79
平均	11.81	93.87	2.39	7.70	2.28	2.29	1.23	23.99	7.98
本廠設計值	20	150	25	35	20	10	無	無	無
排放標準 (O ₂ 10%)	60	220	150	150	80	20	非法規管制項目		

表參之一(四)5 92 年 1 月 12 月廢氣排放監測平均值

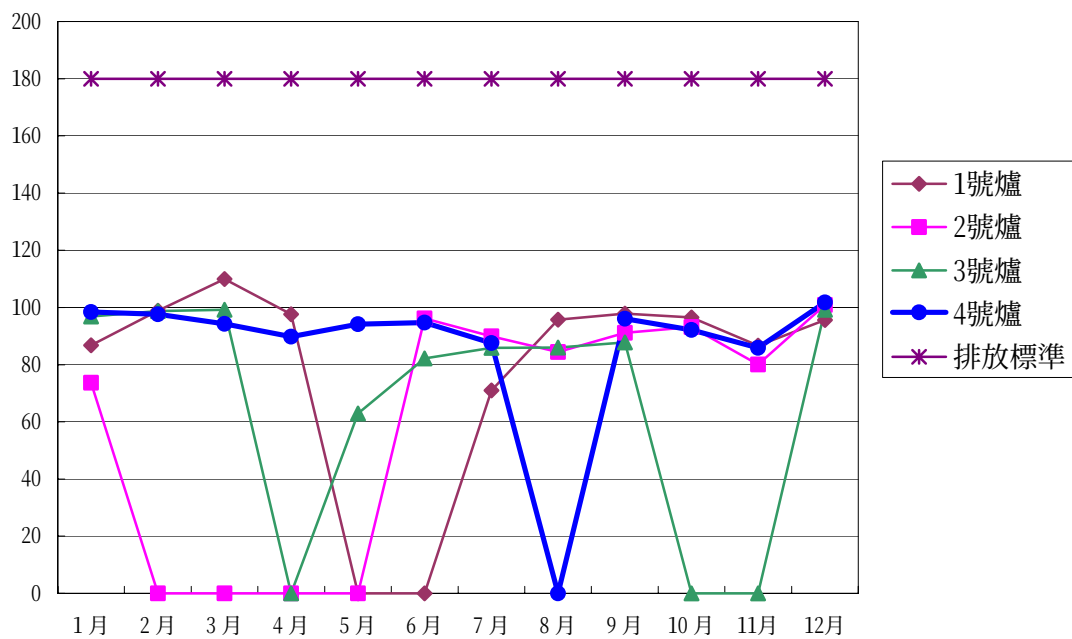
監測項目 爐號	二氧化硫 ppm	氮氧化物 ppm	氯化氫 ppm	一氧化碳 ppm	氨 ppm	含水率 Vol%	氧 Vol%	粒狀物 mg/Nm ³	不透光度 %
1 號爐	2.58	93.66	10.70	10.68	2.14	20.59	9.59	3.22	2.99
2 號爐	1.94	88.68	11.93	7.05	0.82	21.84	8.81	2.46	2.50
3 號爐	4.73	88.77	11.17	6.65	2.23	22.86	8.71	2.73	2.92
4 號爐	2.39	93.87	11.81	7.70	1.23	23.99	7.98	2.28	2.29
四爐平均值	2.91	91.25	11.40	8.02	1.60	22.32	8.77	2.67	2.67
本廠設計值	25	150	20	35	無	無	無	20	10
排放標準 (O ₂ 10%)	150	220	60	150	非法規管制項目			80	20

圖參之一(四) 92 年 1 月 12 月廢氣排放監測趨勢圖

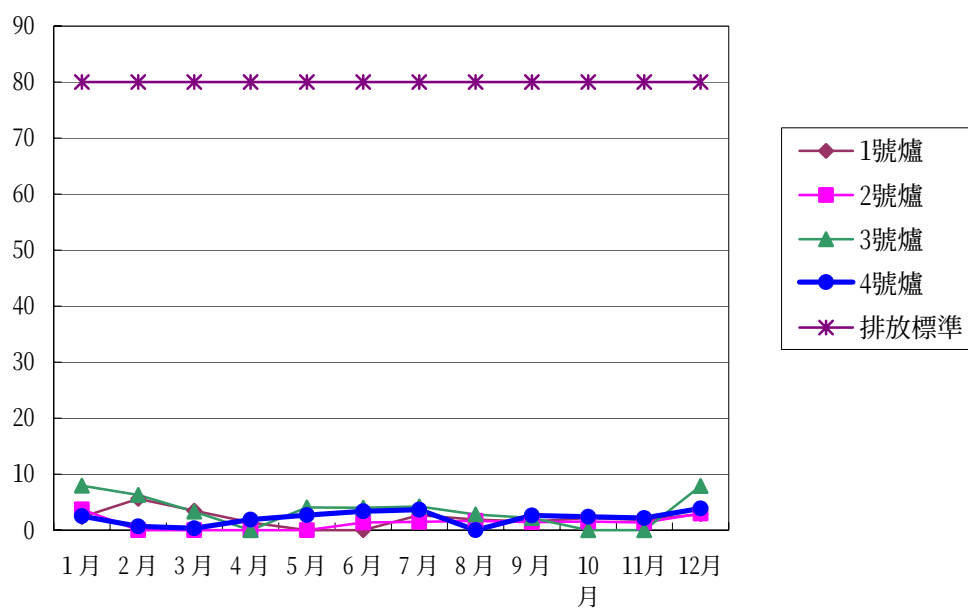
92/1~12氯化氫(HCl)排放監測值



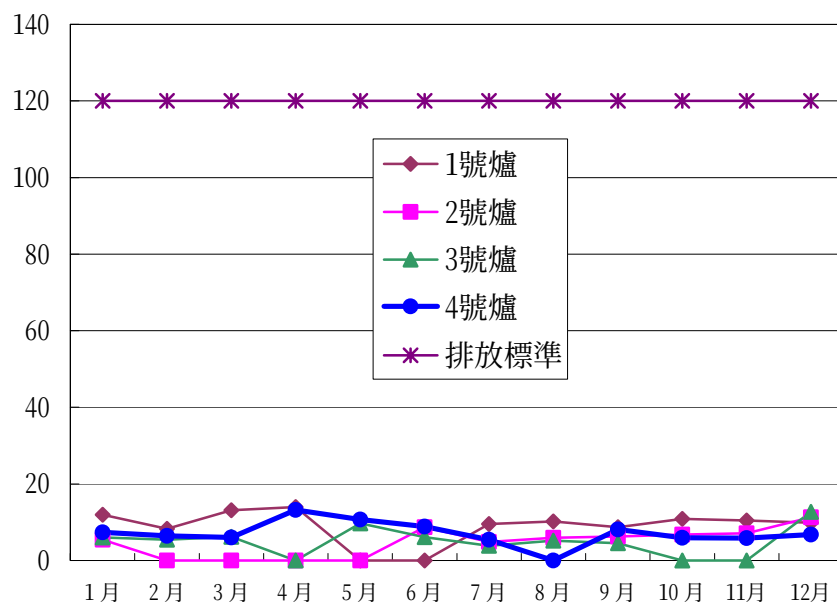
92/1~12氮氧化物(NOx)排放監測值



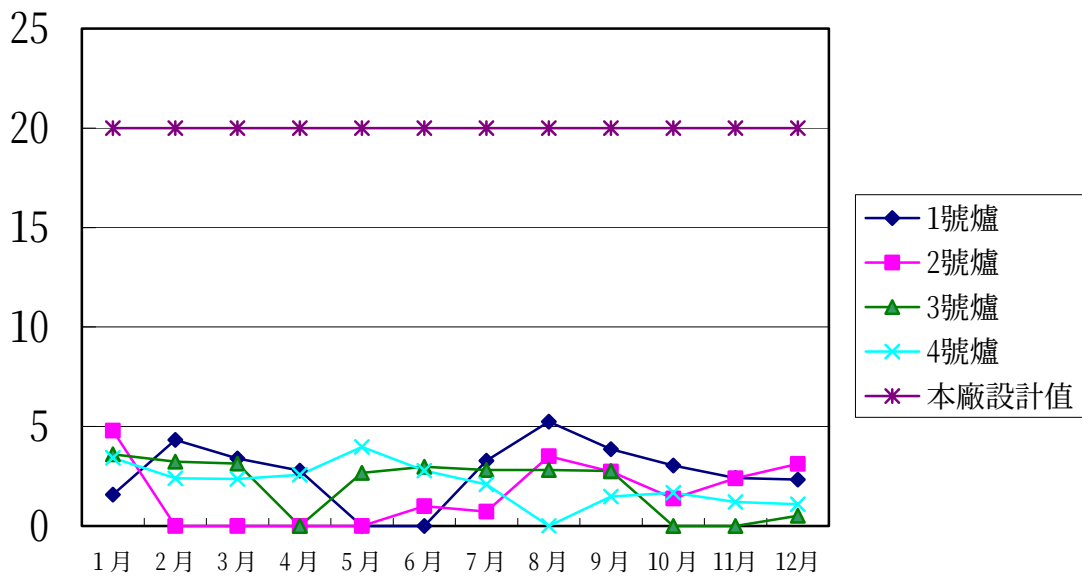
92/1~12二氧化硫(SO2)排放監測值



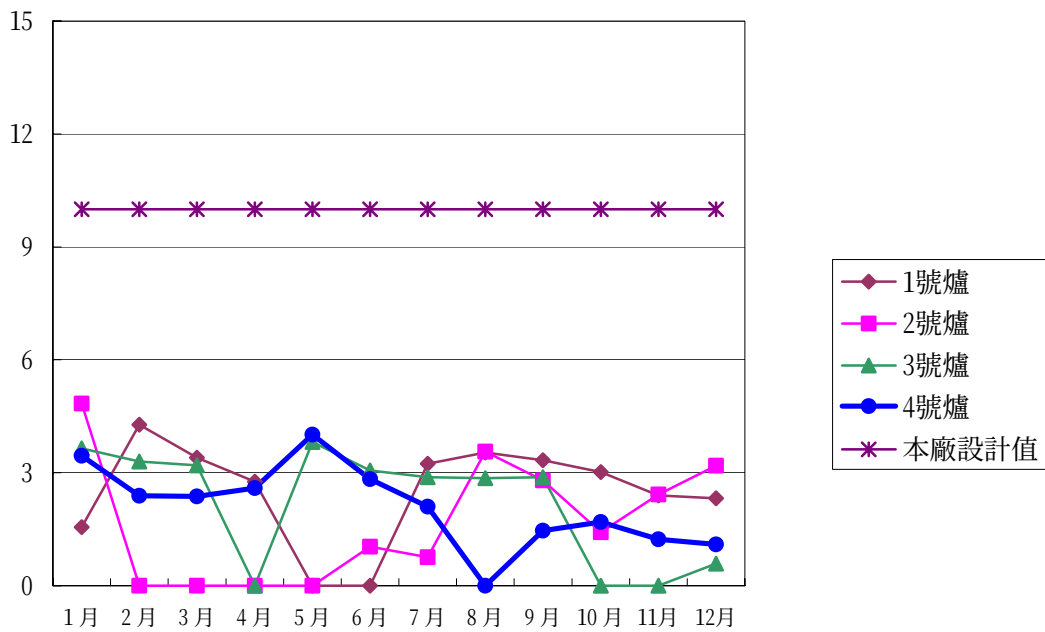
92/1~12一氧化碳(CO)排放監測值



92/1~12粒狀污染物排放監測值



92/1~12不透光度排放監測值



二、水污染防治

- (一) 本廠於八十七年十月二十一日取得「廢(污)水處理及排放許可證」，廢水放流已列入管制，定期追蹤管制。惟本廠廢水採零排放設計，廢水經三級處理後，回收再利用。
- (二) 本廠實驗室自 89 年 2 月起先行檢測無機進流水、有機進流水及再利用水水質，而實驗室已於 89 年 8 月中旬設妥，將定期於廢水處理廠取樣自行檢測，項目包括水溫、酸鹼值、懸浮固體物、化學需氧量、生化需氧量。檢測值如表參之二(二)1~3。

表參之二(二)1 92 年無機進流水水質自行檢測月平均值

月份	水溫 (°C)	酸鹼值 (pH)	懸浮固體 (SS)(mg/L)	化學需氧量 (COD)(mg/L)	生化需氧量 (BOD)(mg/L)
一月	25.4	10.07	30.4	676.4	98.7
二月	23.9	9.02	28.5	216	29.5
三月	23.0	9.94	35	242.9	156.6
四月	29.2	9.37	12.5	65.6	5.2
五月	26.8	8.86	21.4	144.7	4.4
六月	30.3	10.71	50.3	465.3	258.1
七月	34.2	10.5	45	1137.1	643.3
八月	33.6	10.73	78.3	3625.6	2253
九月	33.2	9.90	33	566.8	379.9
十月	31.9	10.31	26.6	876.2	585.0
十一月	32.5	11.58	104.7	1846.9	1223.6
十二月	27.9	11.20	71.2	1230.9	823.9
放流水 標準	未管制	未管制	未管制	未管制	未管制

註一：水溫排放標準五 九月 38°C以下，十 翌年四月 35°C以下。

註二：“—” 表未檢測。

表參之二(二)2 92 年有機進流水水質自行檢測月平均值

月份	水溫 (°C)	酸鹼值 (pH)	懸浮固體 (SS)(mg/L)	化學需氧量 (COD)(mg/L)	生化需氧量 (BOD)(mg/L)
一月	20.7	6.96	27.9	270.4	63.7
二月	21.6	7.08	44.5	129.3	36.7
三月	21.4	7.2	31.4	135.2	43.2
四月	24.3	7.7	39.1	120.1	39.8
五月	25.5	7.23	26.2	86.1	33.7
六月	27.1	7.11	64.3	148.8	47
七月	29	6.91	35	91	29.7
八月	29.6	7.03	55.3	138.8	40
九月	29.9	6.73	50.3	144.1	54.6
十月	27.3	7.12	38.6	120.2	35.5
十一月	26.6	7.06	60.5	206.1	97.4
十二月	21.8	7.01	38.1	138.5	39.5
放流水 標準	未管制	未管制	未管制	未管制	未管制

註一：水溫排放標準五 九月 38°C以下，十 翌年四月 35°C以下。

註二：“—” 表未檢測。

表參之二(二)3 92 年再利用水水質自行檢測月平均值

月份	水溫 (°C)	酸鹼值 (pH)	懸浮固體 (SS) (mg/L)	化學需氧量 (COD) (mg/L)	生化需氧量 (BOD) (mg/L)
一月	22.4	7.40	4.8	46.4	3.9
二月	22.6	7.36	5.5	50.7	4.9
三月	22.5	7.53	3.1	46.1	5.6
四月	25.7	7.96	3.7	36.1	2.9
五月	27.4	7.49	2.8	29.6	3.6
六月	28.6	7.4	5	45	6.2
七月	32.5	7.32	6.6	41.6	4.5
八月	32.3	7.48	5.9	46.6	6.8
九月	32.1	7.55	4.9	54.4	4.0
十月	29.6	7.63	1.9	53.3	2.6
十一月	28.4	7.49	5.0	34.5	2.5
十二月	23.9	7.30	3.6	36	2.7
放流水 標準	35	6.0-9.0	30	100	未管制

註一：水溫排放標準五 九月 38°C以下，十 翌年四月 35°C以下。

註二： ” — “ 表未檢測。

三、噪音管制

依據噪音管制法第五條暨同法施行細則第六、七條及臺北市政府環境保護局九十一年八月五日公告之第二條第四款規定，本廠屬第四類管制區。在施工中之環境噪音監測部份，回饋設施興建工程土木建築及水電工程正進行中，將納入監測管制。

此外，運轉期間每季一次 24 小時自動連續監測環境噪音，監測結果如表參之三。

表參之三 環境噪音音量監測值

量測地點 項目	13 號道路與 承德路交叉口				噪音管 制標準 dB(A)	北投廠區				噪音管 制標準 dB(A)
	92. 02.18	92. 06.24	92. 08.16	92 11.20		92. 02.17	92. 06.24	92. 08.17	92 11.19	
L 早(05-07)	59.4	59.5	61.2	58.6	75	67.5	68.1	65.5	6.5	75
L 晚(20-22)	62.9	63.0	67.2	62.5	75	72.3	73.0	62.0	69.6	75
L 日(07-20)	63.4	68.2	66.0	64.8	76	71.3	74.4	68.4	75.2	76
L 夜(22-05)	60.0	59.4	61.8	58.8	73	69.9	69.9	61.2	68.0	73

註:依環境音量標準第四條 13 號道路與承德路交叉口與北投廠區屬第四類管制區緊鄰八公尺(含)以上之道路。

四、病媒防治

本廠主要病媒滋生源為垃圾貯坑，除以密閉及負壓控制蚊蠅、臭味外溢之外，亦加強廠區環境衛生整理，消除病媒滋生源，並機動實施廠內環境消毒噴藥工作，期使本廠時時保持無病媒狀態。環境消毒統計表如表參之四

表參之四 92年環境消毒統計表

月 份	環境消毒噴藥次數	用 藥 種 類	消毒區域
一 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
二 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
三 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
四 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
	1	多寧	廠區
五 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
	2	多寧	廠區
六 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
七 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
八 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
九 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
十 月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
十一月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
十二月	1	毒絲本、好年冬	廠區及周界
合 計	15		

五、其他及委外檢測項目

(一) 依法令規定，每年應檢測煙道廢氣之戴奧辛一次，本廠 92 年檢驗結果如表參之五(一)

表參之五(一)92 年度戴奧辛排放濃度委託檢驗檢測報告

取樣時間	檢測結果 (ng-TEQ/Nm ³)	平均值 (ng-TEQ/Nm ³)	採樣爐別	採樣單位	檢驗單位
92.08.29	0.016	0.017	二號爐	正修技術學院超微量中心	正修技術學院超微量中心
	0.018				
92.08.31	0.017				
	0.017				
	0.018				

(二) 本廠於 88 年 6 月份起，每三個月委外檢測一個固定污染源之排放污染物，包括氯化氫、氮氧化物、硫氧化物、鉛、鎘、汞及粒

狀污染物（含氣體組成排放流率），煙道廢氣委託檢測結果如表參之五(二)，皆符合廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準。

(三) 為辦理廢水檢測申報作業，自 89 年 3 月起每兩個月委託環保署認證實驗室檢測水溫、酸鹼值、懸浮固體物、化學需氧量，檢測結果如表參之五(三)。

(四) 本廠自 89 年 4 月份開始進行運轉期間地下水水質監測，其監測值如表參之五(四)。地下水水質因北投廠接近基隆河感潮河段，致氯鹽與氨氮、鉛測值偏高外，其他分析項目並無異常狀況。歷年地下水氨氮測植統計表如表參之五 (四) 1。

(五) 92 年度辦理灰渣重金屬檢測之檢測結果如表參之五(五) 1~3。本廠於 91 年飛灰固化工程完工，自 92 年 1 月起飛灰已完全固化，本廠環境影響評估經環保署於 92 年 5 月 19 日以環署綜字第 0920036193 號核准，自七月起不再於本報告提出飛灰檢測值，改提飛灰固化物及底渣檢測資料。改提飛灰固化物及底渣檢測資料。

(六) 士林站、菜寮站、大直站與承德測站空氣品質定點監測站報表如表參之五(六)1~4。

表參之五(二) 92 年煙道廢氣委託檢測值

日期		92.03.27	92.06.24	92.08.19	92.11.18
檢測項目	排放標準	污染物濃度值			
氯化氫(ppm)	40	1	13	2.6	1
氮氧化物(ppm)	180	65	100	29	88
硫氧化物(ppm)	80	1	1	1	1
一氧化碳(ppm)	120	5	4	9.4	6
粒 狀 污 染 物 (mg/Nm ³)	80	2	1	1	1
鉛(mg/Nm ³)	2	0.01	0.01	0.01	0.01
鎘(mg/Nm ³)	0.5	0.001	0.001	0.001	0.001
汞(mg/Nm ³)	0.5	0.002	0.002	0.016	0.001

註一：N.D 表示低於方法偵測極限。

註二：O₂ 以 10% 為基準。

表參之五(三) 92 年廢水放流口委託檢測值

採樣日期	檢 測 項 目			
	水 溫 ℃	酸鹼值 pH	懸浮固體物 mg/L	化學需氧量 mg/L
92.01.16	21.4	6.8	N.D<1.43	50.6
92.03.26	25.0	7.2	2.9	26.5
92.04.30	26.8	7.5	4.0	30.8
92.07.25	31	7.3	24.4	62.5
92.09.18	31.8	7.3	1.5	18.6
92.11.25	28.2	7.6	5.4	108
放流水標準	35	6.0 9.0	30	100

註一：水溫排放標準五 九月 38℃以下，十 翌年四月 35℃以下。

註二：本廠設計為零排放。

表參之五 (四) 營運期間地下水水質監測分析成果

測站名稱		日期	氯鹽 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	鉛 (mg/L)	總鉻 (mg/L)
第一 季	周界	92.02.17	4,740	16.0	200.0	0.112	0.133
	廠區	92.02.17	5.3	3.82	42.6	0.366	0.172
第二 季	周界	92.06.24	122	0.36	5.4	0.041	N.D. <0.015
	廠區	92.06.24	6.6	0.64	19.9	0.032	0.02
第三 季	周界	92.08.19	6.9	0.06	3.6	N.D. <0.015	N.D. <0.015
	廠區	92.08.19	8.9	1.40	12.6	N.D. <0.015	N.D. <0.015
第四 季	周界	92.11.21	27.4	24.2	34.3	0.028	N.D. <0.015
	廠區	92.11.21	10.6	3.50	14.4	0.035	N.D. <0.015
監測基準			625	0.25	—	0.250	0.250

註：九十二年度營運期間地下水監測係委託清華科技檢驗股份有限公司執行。

表參之五 (四) 營運期間地下水水質監測分析成果 (續)

測站名稱		日期	銅 (mg/L)	pH	水溫 (°C)	導電度 (μ mho/cm)	水位 (m)
第一 季	周界	92.02.17	0.027	7.0	20.2	1530	5.43
	廠區	92.02.17	ND <0.018	7.2	21.0	1320	4.16
第二 季	周界	92.06.24	ND <0.018	7.9	25.0	1600	5.43
	廠區	92.06.24	0.044	7.6	24.0	1410	4.16
第三 季	周界	92.08.19	N.D. <0.018	7.8	24.5	1560	5.48
	廠區	92.08.19	0.021	7.5	23.5	1330	4.26
第四 季	周界	92.11.21	N.D. <0.018	6.8	25.2	1570	5.10
	廠區	92.11.21	0.021	7.2	22.5	1310	4.10
監測基準			5.0	—	—	—	—

註：九十二年度營運期間地下水監測係委託清華科技檢驗股份有限公司執行。

表參之五 (四) 1 北投垃圾焚化廠歷年地下水氨氮統計表

	89		90		91		92		地下水污染管制標準(監測基準值)
	廠區	周界	廠區	周界	廠區	周界	廠區	周界	
第一季	0.17	0.15	4.05	5.92	1.57	1.37	3.82	16.00	0.25
第二季	6.02	0.23	5.79	6.08	2.87	1.59	0.64	0.36	
第三季	5.60	3.27	4.12	14.10	3.54	2.38	1.40	0.06	
第四季	4.48	6.28	0.05	0.11	8.69	10.50	3.50	24.2	

註：依據台北市政府環境保護局技術室所做台北市環境品質檢測報告，有關台北地區地下水水質背景值已高出地下水監測基準，致使影響氨氮檢測值。

表參之五(五)1 92 年灰渣重金屬檢測報告 (飛灰)

檢測項目 日期	鉛 mg/L	鎘 mg/L	汞 mg/L	砷 mg/L	鉻 mg/L	六價鉻 mg/L
92.01.03	23.1	N.D <0.012	0.0014	N.D <0.020	0.304	N.D <0.012
92.02.14	7.55	N.D <0.014	0.1560	N.D <0.020	0.116	N.D <0.012
92.03.07	46.5	N.D <0.014	0.0044	N.D <0.020	0.072	N.D <0.012
92.04.07	71.8	N.D <0.014	0.064	N.D <0.020	0.234	N.D <0.012
92.04.25	27.0	0.015	0.282	N.D <0.020	0.222	N.D <0.012
92.06.07	68.7	N.D <0.014	0.0873	N.D <0.020	0.0873	N.D <0.012

註一：暫以「溶出毒性事業廢棄物溶出試驗標準」比較之。

註二：本廠飛灰固化工程於 91 年底完工，92 年飛灰已進行固化處理。自七月起
不再於本報告提出飛灰檢測值，改提飛灰固化物及底渣檢測資料。

表參之五(五)2 92 年灰渣重金屬檢測報告 (底渣)

檢測項目 鉛 鎘 汞 砷 鉻 六價鉻 mg/L mg/L mg/L mg/L mg/L mg/L	鉛	鎘	汞	砷	鉻	六價鉻
日期	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
92.01.03	0.161	0.026	N.D <0.0007	ND <0.020	0.097	ND <0.012
92.02.14	2.30	N.D <0.014	0.0010	ND <0.020	0.026	ND <0.012
92.03.07	0.476	0.048	0.0007	ND <0.020	0.045	ND <0.012
92.04.07	4.27	N.D <0.014	0.0035	ND <0.020	0.276	0.22
92.04.25	0.56	0.018	0.0009	0.046	0.314	0.34
92.06.07	2.11	N.D <0.014	0.001	ND <0.020	0.269	ND <0.012
92.07.04	1.0	N.D <0.014	N.D <0.0007	0.279	0.58	0.4
92.08.07	0.053	N.D <0.014	0.0016	0.027	1.26	1.36
92.09.05	0.379	N.D	N.D	N.D	0.332	0.32
92.10.03	0.372	N.D	0.0018	N.D	0.309	0.29
92.11.07	2.03	N.D	0.0024	N.D	0.470	0.54
92.12.05	1.73	N.D	0.0008	N.D	0.476	0.61
溶 出 標 準	5.0	1.0	0.2	5.0	5.0	2.5

註一：暫以「溶出毒性事業廢棄物溶出試驗標準」比較之。

表參之五(五)3

北投廠 92 年飛灰固化物重金屬檢測報告

採 樣 物 質	檢測項目 日期	鉛 mg/L	鎘 mg/L	汞 mg/L	砷 mg/L	鉻 mg/L	六價鉻 mg/L	單軸抗壓 強度 Kg/cm ²
飛灰 固化物	01.09~ 01.27	2.98	0.114	ND (<0.0006)	ND (<0.0008)	0.147	ND (<0.008)	42.4
	02.10~ 02.24	3.58	0.094	ND (<0.0006)	ND (<0.0008)	0.1	ND (<0.008)	29.8
	03.03~ 03.24	3.79	0.088	ND (<0.0006)	ND (<0.0008)	0.05	ND (<0.008)	28
	04.07~ 04.18	3.38	0.083	ND (<0.0006)	ND (<0.0008)	0.042	0.01	22
	04.24~ 05.09	2.01	0.084	ND (<0.0006)	ND (<0.0008)	0.063	0.015	21
	06.01~ 06.30	1.92	0.097	ND (<0.0006)	ND (<0.0008)	0.027	ND (<0.008)	28
	07.04~ 07.31	3.73	ND (<0.0140)	ND (<0.0007)	0.258	0.131	ND (<0.012)	23
	08.07	4.61	ND (<0.0140)	0.0135	ND (<0.020)	0.105	ND (<0.012)	40.18
	09.05	1.20	ND (<0.0140)	0.0128	ND (<0.020)	0.184	0.13	15.92
	10.6	3.90	ND (<0.0140)	0.0553	ND (<0.020)	0.283	ND (<0.012)	25.92
	11.07	0.585	ND (<0.0140)	0.0020	ND (<0.020)	0.329	ND (<0.012)	39.15
	12.05	4.02	ND (<0.0140)	0.0179	ND (<0.020)	0.140	ND (<0.012)	45.14
溶出標準		5.0	1.0	0.2	5.0	5.0	2.5	>10

註一：暫以「溶出毒性事業廢棄物溶出試驗標準」比較之。

註二：本廠飛灰固化工程於 91 年底完工，92 年飛灰已進行固化處理。

註三：本廠自 92 年 1 月採飛灰固化物檢測。檢測公司：精準環境股份有限公司。

表參之五(六)1 士林站92 年空氣品質監測站報表

監測項目 月份	二氧化硫 SO₂ (ppb)	臭 氧 O₃ (ppb)	氮氧化物 NO_x (ppb)	一氧化氮 NO (ppb)	二氧化氮 NO₂ (ppb)	一氧化碳 CO (ppm)	懸浮微粒 PM10 (µg/m³)
1 月	2.226	32.390	32.735	8.999	23.548	0.711	40.675
2 月	1.520	29.313	34.712	9.530	25.182	0.684	42.145
3 月	1.221	33.211	34.437	7.966	25.873	0.643	38.812
4 月	1.735	30.875	28.607	6.450	22.179	0.690	43.667
5 月	1.789	37.368	22.157	3.916	18.128	0.653	37.411
6 月	2.102	25.533	25.696	6.183	19.513	0.650	33.522
7 月	2.344	19.985	25.924	6.761	19.163	0.615	37.104
8 月	1.829	19.691	24.096	8.949	15.146	0.562	29.645
9 月	1.526*	20.218	15.09*	3.58*	11.51*	0.476	22.263
10 月	2.146	40.639	18.686	2.543	16.214	0.567	39.675
11 月	1.55	25.75	21.88	5.73	16.15	0.67	26.36
12 月	3.44	26.36	28.51	10.07	18.44	0.69	39.860

註一：資料來源：環保署空氣品質監測資料庫。

註二：測站地點：文林國小(文林北路 155 號)。

註三：“*”表無效值(測站搬遷、檢修或儀器故障、停電)。

表參之五(六)2 承德站92 年空氣品質監測站報表

監測項目 月份	二氧化硫 SO₂ (ppb)	臭 氧 O₃ (ppb)	氮氧化物 NO_x (ppb)	一氧化氮 NO (ppb)	二氧化氮 NO₂ (ppb)	一氧化碳 CO (ppm)	懸浮微粒 PM10 (µg/m³)
1 月	4.24	23.68	73.97	43.96	30.01	2.04	90.62
2 月	3.44	20.41	71.95	41.96	29.99	2.03	85.11
3 月	3.66	22.87	77.26	44.93	32.33	2.30	77.26
4 月	4.61	25.08	65.68	36.50	29.18	1.77	85.27
5 月	5.22	28.55	59.25	30.77	28.48	2.12	82.29
6 月	5.0	19.97	62.51	34.4	28.11	1.87	81.17
7 月	6.31	20.31	55.74	29.78	25.96	1.58	81.42
8 月	5.23	18.56	58.14	33.96	23.13	1.33	65.79
9 月	5.57	16.85	60.99	39.20	21.82	1.59	53.99
10 月	6.36	28.18	64.73	33.82	30.91	1.63	55.93
11 月	4.45	19.66	68.02	43.08	24.94	1.61	52.74
12 月	6.46	21.27	76.67	47.80	28.87	2.6	68.73

註一：資料來源：臺北市環保局技術室空氣品質監測資料庫。

註二：測站地點：台北市承德路、中正路口。

表參之五(六)3 菜寮站92年空氣品質監測站報表

監測項目 二氧化硫 臭 氧 氮氧化物 一氧化氮 二氧化氮 一氧化碳 懸浮微粒	SO₂ O₃ NO_x NO NO₂ CO PM10
月份	(ppb) (ppb) (ppb) (ppb) (ppb) (ppm) (µg/m³)
1 月	3.407
2 月	3.056
3 月	4.475
4 月	3.930
5 月	4.176
6 月	4.17
7 月	5.13
8 月	3.04*
9 月	0.000*
10 月	2.26*
11 月	3.17
12 月	4.49

註一：資料來源：環保署空氣品質監測資料庫。

註二：測站地點：明志國中(三重市明志路 135 號)。

註三：“*”表無效值(測站搬遷、檢修或儀器故障、停電)。

表參之五(六)4 大直站92 年空氣品質監測站報表

監測項目 月份	二氧化硫 SO₂ (ppb)	臭 氧 O₃ (ppb)	氮氧化物 NO_x (ppb)	一氧化氮 NO (ppb)	二氧化氮 NO₂ (ppb)	一氧化碳 CO (ppm)	懸浮微粒 PM10 (µg/m³)
1 月	4.35	26.40	29.02	7.38	21.64	1.18	50.55
2 月	4.02	26.90	31.60	8.91	23.11	0.94	51.70
3 月	5.03	26.58	31.04	8.34	22.70	0.75	50.05
4 月	4.15	25.77	30.30	7.80	22.50	0.74	52.42
5 月	4.63	28.65	26.19	6.21	19.98	1.01	50.86
6 月	5.50	22.37	29.14	7.29	21.85	1.23	49.24
7 月	4.68	21.09	29.16	6.13	23.03	1.08	51.79
8 月	6.02	17.97	25.53	6.94	18.59	1.00	42.80
9 月	5.17	17.71	20.83	6.21	14.63	0.90	42.06
10 月	5.66	30.74	24.28	4.37	19.91	0.96	48.86
11 月	3.92	21.38	20.78	5.91	14.87	0.96	39.99
12 月	6.78	23.35	29.87	10.97	18.90	1.10	53.83

註一：資料來源：臺北市環保局技術室空氣品質監測資料庫。

註二：測站地點：保一第四大隊一中隊四樓(大直街 21 巷 2 號 4 樓)。

肆、敦親睦鄰與回饋設施及景觀維護

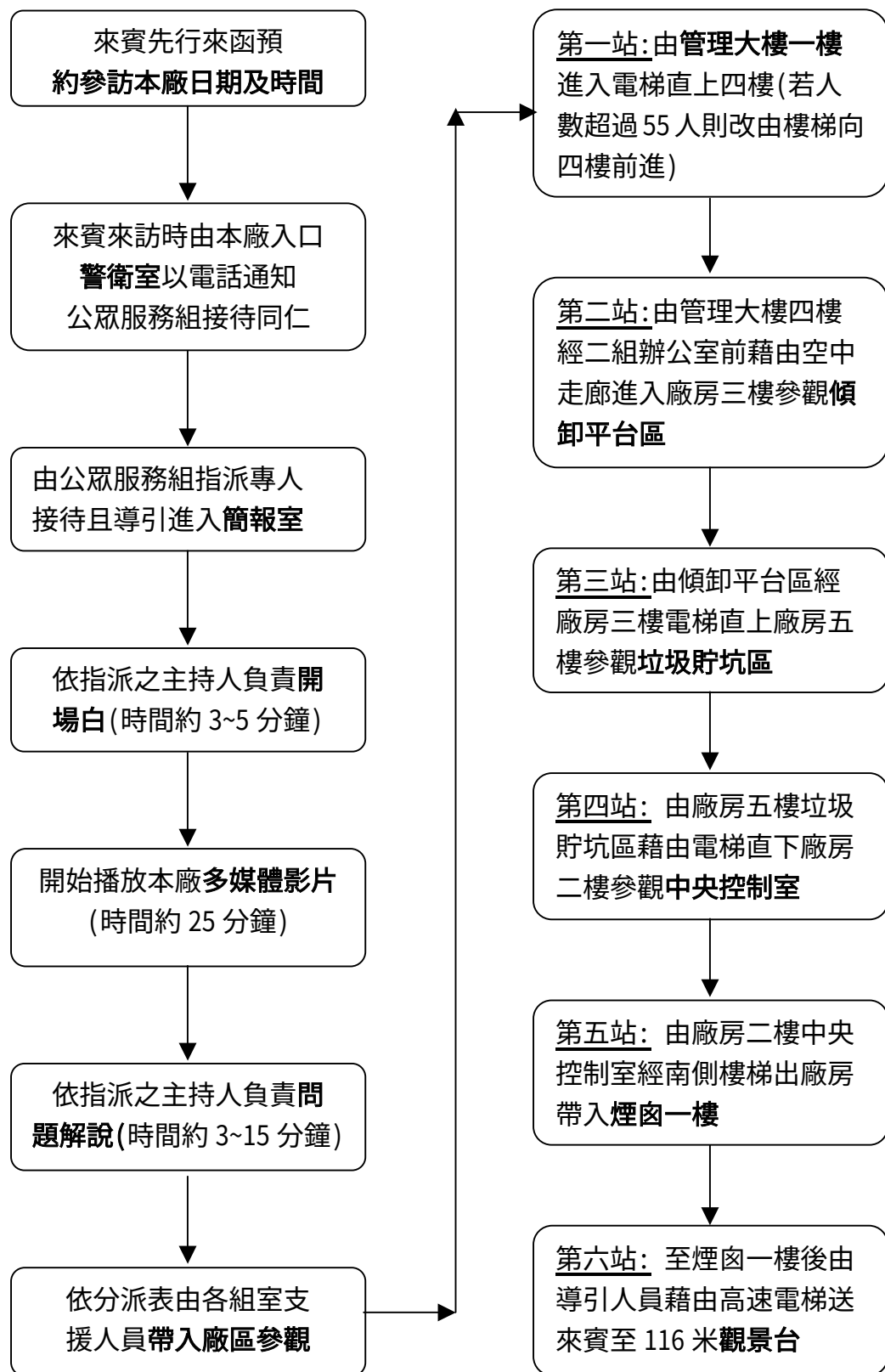
一、敦親睦鄰回饋社區具體措施

(一) 台北市垃圾焚化廠回饋地方自治條例第三條處理每一公噸垃圾

提列回饋地方經費新臺幣 200 元（八十九年元月二十日發布）。

(二) 本廠目前為國內最大型之都市垃圾焚化爐，除負責處理全市半數以上之家戶垃圾外，更富有教育民眾之使命，本廠接待參觀民眾流程如圖肆之一所示，92 年參觀本廠人數統計如表肆之一(一)。

(三) 有關本廠回饋設施，目前已完成煙囪觀景平台及旋轉餐廳，觀景平台於 89 年 1 月 1~2 日開放市民試登二天(參觀人數約每小時 250 人)，經本廠統計後共約有一萬五千多人次來訪，由於人潮洶湧，民眾排隊約需 1-2 小時。91 年 1 至 12 月來廠參觀總人數約為壹拾參萬參千人次；本廠於未來營運中，將再設置能源回饋設施(溫水游泳池)、休閒交誼廳、運動公園、綠化步道，另結合關渡平原、淡水一帶景色，將提供一個全方位的休憩地供民眾假日之去處。92 年觀景台及旋轉餐廳參觀人數統計表如表肆之一(二)。



(以上參訪時間約 30~40 分鐘)

(以上參訪時間約 40~60 分鐘)

圖肆之一 公眾服務組接待來廠參觀民眾流程圖

二、景觀維護

本廠面積 10.64 公頃，目前已完成景觀一期工程（煙囪區）、管理大樓、值班宿舍，未來俟回饋設施、景觀二期工程等建設陸續完成後，將予人清新觀感，一反以往垃圾處理場所環境不佳景象，有助於提昇焚化廠形象與政府環保政策之推動。

表肆之一(一) 92 年來賓參觀統計表

月 份	學術團體 (含學生)	一般團體	小 計
一月	705	20	725
二月	251	158	409
三月	1,919	92	2,011
四月	2,735	235	2,970
五月	0	35	35
六月	390	0	390
七月	444	420	864
八月	526	410	936
九月	1,507	205	1,712
十月	1,106	987	2,093
十一月	1,431	399	1,830
十二月	816	1,192	2,008
合計	11,830	4,153	15,983

表肆之一(二) 92 年觀景台及旋轉餐廳參觀人數統計表：

月份	人數
1 月	7,607
2 月	11,242
3 月	10,325
4 月	8,499
5 月	4,000
6 月	7,182
7 月	9,019
8 月	11,112
9 月	8,963
10 月	10,701
11 月	9,067
12 月	8,792
合計	106,509 人次

三、回饋設施辦理進度及情況

回饋設施土木建築工程標於九十二年十二月十六日竣工，俟監造單位提送竣工結算資料後即可辦理後續驗收

(二) 回饋設施水電標至 92.12.31 進度 99.90%，預定九十三年一月十四日完工。

(三) 公共藝術設置：92.10.27 完成藝術品公開徵選決選，由山石山象企業有限公司創作之火焰之舞獲首獎，92.12.8 議價完成，預定 93.4.6 完工。

伍、結論及建議或其他事項

本廠以處理台北市之家戶垃圾及一般事業廢棄物並承台北市政府環境保護局之監督，積極建立環境管理系統，達到有效管理工廠運轉與維護市民健康，保護環境之目的。

九十二年度研究計畫案有：

一、士林及北投地區空氣中懸浮微粒受體模式分析資料庫建立

(一) 預期目標

1. 建立污染源資料庫及了解北投焚化爐之排氣特性。
2. 瞭解懸浮微粒中污染組成，如焚化爐污染排放影響程度等，提供施政參考。
3. 利用受體模式分析結果，建立焚化廠排放之懸浮微粒對周界環境衝擊程度。
4. 利用季節性採樣了解焚化爐周界空氣品質時空變化趨勢，各污染源其傳輸模式受氣候影響之變化。

5.利用焚化爐排氣特性及污染源影響程度，提出減低污染影響之改善策略。

(二) 目前執行進度：完成期末審查。

二、焚化廠起爐、停爐和異常運轉時的戴奧辛與重金屬污染物的生成與削減研究

(一) 預期目標

- 1.建立本廠起、停爐和異常運轉時，煙道及管道排氣及飛灰中的戴奧辛和鉻、銅、砷、鎘、汞和鉛等重金屬的相關基本資料，瞭解過量戴奧辛和重金屬的生成原因，推估操作參數與戴奧辛及重金屬的關係，建立最佳操作效率。
- 2.檢討本廠現有運轉和監測措施，研擬起、停爐和異常運轉時的戴奧辛及重金屬排放削減措施和相關標準，以供改善焚化管理和污防控制。尤其是預警意外事故的發生，以及一旦發生時，得以協助迅速找出原因和釐清責任。
- 3.透過第三公正單位，持續監測本廠排放的戴奧辛和重金屬排放，符合法規管制，提供具公信力的資訊，評估本廠起、停爐和異常運轉時，對附近環境與居民健康的衝擊程度，降低民眾對本廠戴奧辛和重金屬排放的疑懼。

(二) 目前執行進度：已完成停爐及進料改變之採樣作業。

附件一

北投焚化廠 92 年民眾陳情電話統計分析及陳情案件彙整表

1. 居民抱怨電話統計分析(92.01.01 至 92. 12.31 止)：共 105 通電話

朱小姐：電話抱怨 80 次(比例 76.2 %)

鄭先生：電話抱怨 3 次(比例 2.7 %)

陳小姐：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

蔡先生：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

賴先生：電話抱怨 1 次(比例 1.1%)

黃太太：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

楊小姐：電話抱怨 2 次(比例 1.8 %)

劉先生：電話抱怨 1 次(比例 1.1%)

王先生：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

陳先生：電話抱怨 2 次(比例 1.8 %)

紀先生：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

黃先生：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

魯小姐：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

溫小姐：電話抱怨 3 次(比例 2.7 %)

潘先生：電話抱怨 3 次(比例 2.7%)

未具名：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

環保專線轉達：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

焚化廠監督委員會委員：電話抱怨 1 次(比例 1.1 %)

2. 在所有抱怨電話中，抱怨民眾有提供地理位置者，在本廠取得風向資料中，風向為吹向該民眾地理位置，影響該民眾者，佔抱怨電話比例為 1.1 %。

3. 抱怨電話反應大部分為石牌地區居民(吉慶、福興、立賢里)，其地理位置位於本廠東北方及東方，影響風向應為西風及西南風。

4. 本廠取得風向資料分析:共 105 筆。

西南風、西風(比例 5 %)5 次。西北風(比例 17 %)18 次。

其他方向(比例 78 %)，東風 32 次、東南風 22 次、東北風 3 次、東北東風 3 次、東南東風 4 次、北風 7 次、北北西風 4 次、北北東風 2 次、西北西風 1 次、西南西風 1 次、南風 2 次、靜風 1 次。

5. 臭味來源需由專案計劃進一步確認。

92 年民眾抱怨電話統計表

月份	人次
1 月	4
2 月	3
3 月	17
4 月	10
5 月	9
6 月	11
7 月	17
8 月	12
9 月	7
10 月	4
11 月	6
12 月	5
合計	105

附件二

臺北市垃圾焚化廠-北投廠和木柵廠區內外環境中的 戴奧辛、重金屬污染物風險評估與管理

結論與建議

結論：

1. 北投垃圾焚化廠及木柵垃圾焚化廠煙道廢氣中 PCDD/Fs 平均濃度分別為 0.948 和 4.35 ng/Nm³；總 I-TEQ 則分別為 0.0361 和 0.157 ng-I-TEQ/Nm³。
2. 北投垃圾焚化廠及木柵垃圾焚化廠周界大氣中 PCDD/Fs 濃度分別介於 0.468 ~ 4.28 和 0.179 ~ 1.77 pg/Nm³ 之間，平均分別為 1.51 和 0.845 pg/Nm³；總 I-TEQ 則分別介於 0.0315 ~ 0.206 和 0.0102 ~ 0.0986 pg-I-TEQ/Nm³ 之間，平均分別為 0.216 和 0.128 pg-I-TEQ/Nm³。
3. 北投及木柵垃圾焚化廠周界大氣中之總 PCDD/Fs 乾沉降率分別介於 312 ~ 2836 和 658 ~ 1776 pg/m²-day 之間，平均分別為 1057 和 1245 pg/m²-day；總 I-TEQ 則分別介於 13.9 ~ 188 和 15.7 ~ 59.0 pg-I-TEQ/m²-day 之間，平均分別為 68.7 和 39.5 pg-I-TEQ/m²-day。
4. 北投及木柵垃圾焚化廠周界水體中 PCDD/Fs 濃度分別介於 0.559 ~ 165 和 0.420 ~ 33.6 pg/L 之間，平均分別為 83.2 和 15.7 pg/L；總 I-TEQ 則分別介於 0.00719 ~ 0.336 和 0.00598 ~ 0.108 pg-I-TEQ/L 之間，平均分別為 0.167 和 0.0558 pg-I-TEQ/L。
5. 北投及木柵垃圾焚化廠周界植物中 PCDD/Fs 含量分別介於 7.40 ~ 309 和 10.5 ~ 19.5 pg/g 之間，平均 PCDD/Fs 含量分別為 96.2 和 15.4 pg/g；總 I-TEQ 則分別介於 0.481 ~ 6.40 和 0.668 ~ 1.32 pg-I-TEQ/g 之間，平均分別為 3.34 和 1.04 pg-I-TEQ/g。

6. 北投及木柵垃圾焚化廠周界土壤中 PCDD/Fs 含量分別介於 244 ~ 728 和 150 ~ 7089 pg/g 之間，平均分別為 406 和 1903 pg/g；總 I-TEQ 則分別介於 0.757 ~ 7.39 和 1.91 ~ 167 pg-I-TEQ/g 之間，平均分別為 3.03 和 33.7 pg-I-TEQ/g。
7. 北投及木柵垃圾焚化廠周界土壤有機碳中 PCDD/Fs 含量分別介於 7.86 ~ 84.5 和 11.7 ~ 1126 ng/g-TOC 之間，平均分別為 36.7 和 219 ng/g-TOC；總 I-TEQ 則分別介於 0.0652 ~ 1.39 和 0.0904 ~ 20.3 ng-I-TEQ/g-TOC 之間，平均分別為 0.306 和 3.57 ng-I-TEQ/g-TOC。
8. 由北投及木柵垃圾焚化廠周界大氣中 PCDD/Fs 濃度之等位軌跡圖及將煙道廢氣與周界大氣進行主要成分分析與階層集群分析結果顯示，周界大氣中 PCDD/Fs 濃度特徵剖面與焚化廠、無鉛汽油車與柴油車、以及醫療廢棄物焚化爐是較具相關性的，而與火葬場的相關性較低。但這個分析亦無法很明顯的判斷出焚化廠戴奧辛的特徵剖面與與周界戴奧辛的特徵剖面是高度相關而與其他可能污染源較不相關，這表示其他污染源對周界的影響亦是不可忽視的。
9. 在實地測值與大氣模式趨勢的相關性上，除了在戴奧辛的乾沉降上兩焚化廠之影響區皆一致獲得較好的趨勢相關性外，在戴奧辛空氣濃度以及其他重金屬濃度的與模式推估趨勢的相關性方面，木柵廠看不出趨勢相關性，而北投廠的趨勢相關性較木柵廠明顯。
10. 煙道排放推估之風險結果：

木柵焚化廠周界直徑五公里影響區內，利用煙道排放值進行一般居民之風險評估結果顯示：平均非致癌危害商數均小於 1。而致癌風險方面也都小於 $1E-6$ ，依序為：六價鉻的風險等級是 10^{-7} ，戴奧辛的風險等級為 $10^{-9} \sim 10^{-8}$ ，鎘的風險等級為 $10^{-9} \sim 10^{-8}$ ，砷的呼吸風險等級為 10^{-12} 。以區域風險值來看文山區為最高。

北投焚化廠之風險評估結果則為：平均非致癌危害商數均小於 1。而致癌風險方面也都小於 $1E-6$ ，依序為：六價鉻的風險等級是 $10^{-7} \sim 10^{-6}$ ，戴奧辛的風險等級為 $10^{-10} \sim 10^{-9}$ ，鎘的風險等級為 $10^{-10} \sim 10^{-9}$ ，砷的呼吸風險等級為 10^{-10} 。以區域風險值來看北投區為最高。

就暴露途徑方面，由評估結果顯示戴奧辛致癌風險的來源以地上作物為主，土壤次之。砷、鎘、鉻的致癌風險傳輸則主要為呼吸暴露途徑。非致癌風險上砷、鎘、鉻的來源為地上作物，元素汞為呼吸，離子汞為地下作物，甲基汞則為魚類。

11. 實地採樣值之推估風險結果：

實地採樣所估算的風險值雖然包含了焚化爐以外的污染源，然而卻可以代表附近居民可能受到的風險值，以供其他決策參考，其結果簡述如下：（1）木柵焚化廠以實地較大濃度採樣值保守估算之風險評估結果為：平均非致癌危害商數均小於 1。於致癌風險方面依序為：六價鉻的風險等級是 10^{-5} ，戴奧辛的風險等級為 10^{-6} ，鎘的風險等級為 $10^{-7} \sim 10^{-6}$ ，砷的呼吸風險等級為 $10^{-7} \sim 10^{-6}$ 。（2）北投焚化廠之風險評估結果則為：平均非致癌危害商數均小於 1。致癌風險方面依序為：六價鉻的風險等級是 $10^{-6} \sim 10^{-5}$ ，戴奧辛的風險等級為 $10^{-7} \sim 10^{-6}$ ，鎘的風險等級為 $10^{-7} \sim 10^{-6}$ ，砷的呼吸風險等級為 $10^{-7} \sim 10^{-6}$ 。

若以 10^{-6} 為可接受風險，顯然以上物質的風險值得留意。然而，由於評估過程遭遇的不確定性，尤其是釋放量的高變異性及物種（價數）的保守假設，以及重金屬分析資訊不足，在保守估計所有的鉻均為六價鉻型態下，鉻的風險應過份高估。

12. 煙道推估風險與實地採樣風險之間的差異，若將實地與煙道推估的 95%風險值比較之，約差一至二個級次。其差異原因可能為：

(1)大氣擴散模式之不確定性：污染物在大氣中的實際擴散移動可能比模擬的慢，也就是說，污染物的濃度會更集中在焚化爐周圍附近。

(2) 空氣中污染物的來源並不只限於焚化爐，因此，其他的污染源的排放，如機動車輛、工廠等也會造成實際戴奧辛與重金屬空氣濃度的增加。

(3)模式的估計方式：在檢測上並無濕沉降之項目，因此只能由大氣模式推估之；重金屬因為現場資料不充分，所以，在模式的計算亦偏向保守。

建議：

1. 建立本土之 PCDD/Fs 排放源資料庫及煙道廢氣特徵剖面，以利 PCDD/Fs 排放源之鑑定。
2. 由於本計畫之執行時間未能涵蓋春夏秋冬四個季節。建議研究台灣地區大氣、植物、土壤與季節之關係，以求得影響其濃度與含量之因子。
3. 為能明確掌握戴 PCDD/Fs 可能污染之途徑，建議加強研究大氣戴奧辛/呋喃於氣固相與粒狀物各粒徑中之分佈及乾濕沉降，以瞭解 PCDD/Fs 在環境中之流佈。
4. 由於相關文獻皆指出，極高比例之 PCDD/Fs 為由食物進入人體，建議加強研究台灣地區居民之飲食習慣與飲食中所含 PCDD/Fs 之含量。並定期邀請專家學者、公私場所、環保單位及相關單位辦理 PCDD/Fs 污染減量技術說明會。
5. 由於保守估計所有的鉻均為六價鉻型態下，鉻的風險應被過份高估，因此建議日後檢測方面可將鉻的分析區分出毒性較高的六價與毒性較低的三價，以利進行更精確之評估。
6. 若由模擬區域 95%風險值作為風險管理之依據，建議重金屬鉻與戴奧辛是為優先管理的對象。戴奧辛方面可以加強廠內操作方式，如由溫度控制方面來減少生成，重金

屬鉻方面則仍需由廠內改善著手，活性炭吸附法為目前較有效的方法。其他重金屬我們推論受到其他污染源影響較大，應由先管制其他污染源(如機動車輛、工廠等)著手會更有成效。

7. 廠區內的戴奧辛呼吸風險稍偏高，建議操作管理上仍須注意，廠區人員應確實遵守防護措施，如此可有效的降低呼吸暴露的致癌風險。

附件三

垃圾焚化廠污染物擴散評估之研究 (北投垃圾焚化廠及鄰近地區臭味及 異味來源檢測調查)

期末報告

結論與建議

本計畫採用 2001~2003 年中央氣象局地面及高空資料和北投廠 91~92 煙道實測資料，利用大氣擴散模式進行模擬，同時採用北投廠部分氣象資料，針對陳情案件進行模擬，分別剖析典型案例和陳情案例，並結合官能測定、臭氣巡查和問卷調查等臭氣作業，綜合成果如下：

一、結論

- 1、本計畫排放資料係採北投廠 2001~2003 年煙道實測資料推算各種污染物之排放量，較之原設計(環境評估報告)偏少，其模式模擬濃度值亦較環評報告大幅減低，但最高濃度值發生位置則相近。
- 2、根據 2002-2003 年大氣擴散潛勢分析顯示本區盛行東風及東南東風，大氣較穩定，擴散輸送能力不強，不利污染物擴散。
- 3、根據利用 2002~2003 年氣象和排放資料進行 ISC 模式逐時模式模擬典型案例結果顯示，煙流在氣象條件為南南東至西南偏西，低風速(1~1.5m/s)、低混合層和大氣穩定之夜間(晚上 6:00 至清晨 6:00)，易在廠區北至東北偏北(4° ~ 39°)2~5 公里範圍，產生高濃度值；而陳情案例區位範圍，即廠區東北偏東，東北東(53° ~ 64°)1~1.5km 距離，其最高濃度約為典型案例最高濃度值的 4~25%，發生之機率約為 0.5~2%。再利

用高階網格擴散模式進一步模擬及闡釋典型和陳情案例之擴散特性以及流場分佈，在兩次西南偏南案例模擬結果中顯示與 ISC 模式模擬結果類似，有部分煙流可能到陳情案例區位範圍，但濃度低。

- 4、根據 91.6.22~92.6.30 電話陳情案 87 案例模式模擬結果分析顯示煙流可能到達範圍在廠區東北偏北至東南，距離 1~10 公里範圍有 15 次，距離 1~2 公里範圍有 8 次，而其中東偏北(76°)，距離 1~2 公里內有 1 次，其濃度約為典型案例濃度值的 4~5%。陳情案例模式模擬結果顯示 87 陳情個案中，約有 8 次北投廠煙流可能到達陳情地區，但濃度低。
- 5、根據三個個別居民陳情案例模式模擬顯示，石牌路案例 95 次陳情案，有 2 次煙流可能到陳情地區；承德路案例 8 次陳情案，煙流均未到達陳情地區；致遠路案例 145 次陳情案，有 7 次煙流可能到達陳情區，但濃度均低。
- 6、由已完成之 342 份臭味問卷調查表分析，約四分之一的受訪居民認受到臭味之干擾，其中多屬吉慶里、立農里、尊賢里、洲美里和立賢里等五個最鄰近的里(約距廠區 2 公里內)，尤以吉慶里為最，而多認為焚化廠為臭味來源，最常出現之臭氣特徵為刺激味、燒焦味、煙塵味和化學味，出現時間為 18:00 至清晨 6:00，出現之氣象條件為低風速。問卷調查分析顯示臭味來源多元，距離北投廠區愈近居民愈關切臭味問題，尤以夜晚至清晨，低風速不利擴散氣象條件為最。
- 7、臭味官能測定分析共 65 件，含煙道採樣有 23 件，臭味濃度 41~955，多屬氨氣味和硝酸味。廠區及周界採樣有 17 件，其中貯坑有 6 件，濃度 17.3~44.8(法規值為 50)；垃圾車出入口有 4 件，濃度 13.2~14.4(法規值為 50)，屬腐臭味；13 號道路與其與承德路 7 段交口有 5 件，3 件無法判定，另 2 件為 12.5~17.3，屬燒焦味和塑膠味。周界外污染源採樣

有 9 件，洲美街 255 巷等露天燃燒 3 件，濃度 19.3~20.8(法規值為 10)屬燒焦、腐臭味；另洲美街口有 4 次，無法判定；承德路 7 段等 3 次，無法判定。垃圾車採樣有 9 件，收集垃圾時濃度為 21~88；垃圾車駛離時，濃度為 10~24(法規值為 10)，屬腐臭味。陳情案件有 7 件，稻草燃燒 1 件，濃度為 13；露天燃燒 1 件，濃度為 16.3(法規值為 10)，屬燒焦和塑膠味，另致遠二路有 5 次無法判定。由官能測定分析結果顯示北投廠及鄰近地區臭味來源為屬多元性。

- 8、由 108 件臭味巡查，定期巡查中發現焚化廠附近有露天燃燒 4 件(其中有 2 件採樣進行官能測定)。本計畫為配合廠方處理陳情案件，並特於每週六、日派員駐廠，91.10.18~92.6.28 會同處理陳情案件共 55 件，其中停爐維修期間(92.5.3~5.24)有 8 件；而透過結合陳情案例模式模擬分析，顯示其中有 4 次北投廠煙流或可能到達陳情區位，但濃度低；另 90.4.10~92.1.16 稽查隊曾告發(含露天燃燒)棄置垃圾產生惡臭和燃燒操作產生粒狀物等事件有 41 件(見附錄八)。臭味巡查分析和告發資料顯示露天燃燒亦為廠區及鄰近地區附近臭味來源之一，且廠區和鄰近地區臭味問題為屬多元臭味源之影響。
- 9、綜合全年模擬、典型案例模擬和陳情案例模擬，臭味問卷調查、官能測定以及臭味巡查等研究結果顯示，北投焚化廠煙流可能影響鄰近居民（發生機率約 0.5~2%），濃度低，但並非惟一臭味來源，有必要廣泛且深入調查鄰近可能臭味來源，以呈現地區臭味問題之全貌。
- 10、北投廠附近熱心居民及團體積極參與臨檢和廠方之努力以及陳情案件分析顯示，空氣品質已有改善，惟無法達到附近居民之預期，仍有待努力。

二、建議

- 1、焚化爐產生臭味有效控制一應加強『進廠廢棄物分類』及『焚化爐污染物管制』兩方面的重點。在『進廠廢棄物分類』方面，建議應加強進場廢棄物之稽查管制，並針對不可燃與不適燃之廢棄物材質重新界定，一方面可由前置之廢棄物分類作業的落實，降低不適燃物質的進入焚化爐，以減少相關毒性物質的產生。
- 2、維持焚化爐正常燃燒－全面加速廚餘回收。
- 3、維持污染防制設備穩定操作，避免因異常排放及擴散，影響居民環境品質。
- 4、垃圾車臭味溢散之控制－嚴格規定車輛密閉及外部之清潔。
- 5、加強稽查和取締露天燃燒，尤應嚴格查緝不肖業者利用稻草夾雜有害廢棄物，進行不法露天燃燒，以管制臭味溢散和維護居民健康。
- 6、建議在第一和第二期稻作收成期，協調農會輔導鄰近地區農民收集稻作廢棄物運送至北投廠處理。
- 7、廣泛調查和加強稽查鄰近地區臭味來源（如餐廳、乾洗店、機車店、加工廠、市場、塗料店、家庭堆肥、水溝、下水道、公廁、印刷）。
- 8、北投廠附近關心居民及團體建議，隨袋徵收和資源回收使垃圾量逐漸減少，未來希能隔年停爐。
- 9、回饋制度之改善及強化，既回有饋金制度之檢討，應朝社區發展及宣導教育，並加速廠區內回饋設施之建設，導入鄰近社區和學校親子和課外活動，以強化廠區和鄰近居民之良好互動關係。
- 10、本計畫以高低階模式，利用既有氣象資料進行典型和陳情案例模式模擬，以能大致掌握煙流之擴散流佈，和不利擴散之氣象條件，未來如能進一步於廠區附近進行二~四季之實地地面和高空觀

測，將有助更深入瞭解污染物之擴散流布和責任之釐清。

- 11、台北市環保局除應體認居民感受和反應，繼續致力北投廠排放源和廠區之污染防制，並應針對鄰近地區臭味源深入調查、稽查和取締，以維護廠區以及鄰近地區之環境空氣品質和居民之健康。