

化學廢物處理中心
運作報告
九四年一月至九四年三月

I. 引言

本運作報告由環保署擬備，供葵青區議會環境及規劃委員會（環規會）參閱，概述化學廢物處理中心（處理中心）的運作情況，撮要報告處理中心環境效應。

本報告第 II 部分所示的環境監察報告摘要，是由九四年一月至九四年三月的環境監測結果。

II. 環境監察報告摘要

衡和須就廠房的運作情況，定期檢查其環境效應。檢查工作包括：

- 污水排放之監測
- 煙囪排氣的監測
- 經穩定後之固體廢物的排放監測

污水排放

處理中心處理工序所產生的污水，須符合十分嚴格的污染物濃度排放規限。處理中心內採用多重工序，處理所有液體廢物，確保有系統地安全管理廢物，不斷自動監測排水的酸鹼度、溫度，一旦發現污水的成分有任何顯著改變時，立即發出警告，俾能即時行動，糾正情況。

廠房的污水是分批排放的。每一批都先經過抽樣檢驗分析，符合規限才准排放。表 1 至表 3 顯示九四年一月至九四年三月污水水質的概要，並無發現超逾污水排放規限的情況。

煙囪排氣

焚化系統的空氣排放物是受完備的管理及監測計劃密切監察，確保系統安全運作，並且符合環境標準。

焚化爐煙囪設有一個對主要參數持續監測的系統，確保燃燒及消除空氣污染物的過程運作良好。此外，焚化爐備有自動切斷輸送廢物系統。倘若持續監測系統發現可能出現超逾管制參數的情況，便會自動停止輸送廢物至焚化爐。九四年一月至九四年三月的煙囪排氣監測結果載於表 4 至表 6，顯示完全符合煙囪排氣管制的參數。

經穩定後之固體廢物

處理中心所有固體廢物及工序處理後剩餘物質都經過解毒、化學穩定及物質固定至符合環境標準。經穩定後物質會抽樣測試，通過一連串分析，證明無害後，才會送離廠房送到堆填區，作最終棄置。

九四年一月至九四年三月的經穩定後之固體廢物的測試結果摘要載於表 7 至表 9。所有測試參數均在管制規限之內，並未有超越規限。

表一

化學廢物處理中心
污水排放數據總結（一九九四年一月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|-----------------|------|---------------|-------|
| 酸鹼度 | 6-10 | 7 - 9.8 | 不適用 |
| 氮總量 (mg/l) | 100 | < 85.4 | 不適用 |
| 磷酸物總量 (mg/l) | 10 | < 8 | 不適用 |
| 硫酸物總量 (mg/l) | 2000 | 30.3 - 1665.9 | 997.7 |
| 硫化物總量 (mg/l) | 10 | < 4.54 | 不適用 |
| 氰化物總量 (mg/l) | 0.1 | < 0.09 | 不適用 |
| 懸浮固體總量 (mg/l) | 100 | 3.4 - 80 | 22.1 |
| 油脂 (mg/l) | 20 | < 19.4 | 不適用 |
| 酚總量 (mg/l) | 0.5 | < 0.498 | 不適用 |
| 殘餘氯總量 (mg/l) | 1 | < 0.95 | 不適用 |
| 陰離子表面活性劑 (mg/l) | 15 | < 2 | 不適用 |
| 溫度 (°C) | 43 | 18 - 24 | 不適用 |
| 飄浮物質 (mg/l) | 禁止排放 | 測量度以下 | 測量度以下 |
| 有毒金屬： | | | |
| 砷 (mg/l) | 2 | < 0.5 | 不適用 |
| 鋇 (mg/l) | 5 | < 1 | |
| 鎘 (mg/l) | 0.1 | < 0.1 | |
| 鉻 (mg/l) | 1 | < 0.1 | |
| 銅 (mg/l) | 2 | < 1.96 | |
| 鉛 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 錳 (mg/l) | 5 | < 0.5 | |
| 汞 (mg/l) | 0.05 | < 0.05 | |
| 鎳 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 銀 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 錫 (mg/l) | 5 | < 1 | |
| 鋅 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 有毒金屬總量# (mg/l) | 10 | < 10 | |
| 硼 (mg/l) | 5 | < 4.8 | |
| 鐵 (mg/l) | 10 | < 5 | |

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|-------------------|-------|--------|-----|
| 農藥： | | | |
| Aldrin (mg/l) | 0.01 | <0.01 | 不適用 |
| BHCS (mg/l) | 0.01 | <0.01 | |
| 氯苯乙烷 (mg/l) | 0.01 | <0.01 | |
| 半揮發性化合物： | | | |
| 苯芘 (mg/l) | 0.1 | <0.1 | 不適用 |
| 揮發性化合物： | | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 (mg/l) | 0.05 | <0.05 | 不適用 |
| 多氯聯苯： | | | |
| 多氯聯苯總量 (mg/l) | 0.003 | <0.003 | 不適用 |
| 放射性物質： | | | |
| 質點放射量 (pc/l) | 10000 | <10000 | 不適用 |
| 鐳-226 (pc/l) | 30 | <30 | |
| 銻-90 (pc/l) | 100 | <100 | |

有毒金屬總量包括：砷、鋇、鎘、鉻、銅、鉛、錳、汞、鎳、銀、錫、鋅

表二

化學廢物處理中心
污水排放數據總結（一九九四年二月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|-----------------|------|----------------|-------|
| 酸鹼度 | 6-10 | 6 - 9.6 | 不適用 |
| 氮總量 (mg/l) | 100 | < 80.4 | 不適用 |
| 磷酸物總量 (mg/l) | 10 | < 8 | 不適用 |
| 硫酸物總量 (mg/l) | 2000 | 624.4 - 1300.8 | 952.6 |
| 硫化物總量 (mg/l) | 10 | < 1 | 不適用 |
| 氰化物總量 (mg/l) | 0.1 | < 0.07 | 不適用 |
| 懸浮固體總量 (mg/l) | 100 | 10.1 - 96 | 27.56 |
| 油脂 (mg/l) | 20 | < 19.87 | 不適用 |
| 酚總量 (mg/l) | 0.5 | < 0.4 | 不適用 |
| 殘餘氯總量 (mg/l) | 1 | < 0.8 | 不適用 |
| 陰離子表面活性劑 (mg/l) | 15 | < 2 | 不適用 |
| 溫度 (°C) | 43 | 18 - 23.4 | 不適用 |
| 飄浮物質 (mg/l) | 禁止排放 | 測量度以下 | 測量度以下 |
| 有毒金屬： | | | |
| 砷 (mg/l) | 2 | < 0.5 | 不適用 |
| 鋇 (mg/l) | 5 | < 1 | |
| 鎘 (mg/l) | 0.1 | < 0.1 | |
| 鉻 (mg/l) | 1 | < 0.1 | |
| 銅 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 鉛 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 錳 (mg/l) | 5 | < 0.5 | |
| 汞 (mg/l) | 0.05 | < 0.05 | |
| 鎳 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 銀 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 錫 (mg/l) | 5 | < 1 | |
| 鋅 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 有毒金屬總量# (mg/l) | 10 | < 10 | |
| 硼 (mg/l) | 5 | 0.5 - 3.1 | |
| 鐵 (mg/l) | 10 | < 5 | 不適用 |

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|-------------------|-------|--------|-----|
| 農藥： | | | |
| Aldrin (mg/l) | 0.01 | <0.01 | 不適用 |
| BHCS (mg/l) | 0.01 | <0.01 | |
| 氯苯乙烷 (mg/l) | 0.01 | <0.01 | |
| 半揮發性化合物： | | | |
| 苯芘 (mg/l) | 0.1 | <0.1 | 不適用 |
| 揮發性化合物： | | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 (mg/l) | 0.05 | <0.05 | 不適用 |
| 多氯聯苯： | | | |
| 多氯聯苯總量 (mg/l) | 0.003 | <0.003 | 不適用 |
| 放射性物質： | | | |
| 質點放射量 (pc/l) | 10000 | <10000 | 不適用 |
| 鐳-226 (pc/l) | 30 | <30 | |
| 銻-90 (pc/l) | 100 | <100 | |

有毒金屬總量包括：砷、鋇、鎘、鉻、銅、鉛、錳、汞、鎳、銀、錫、鋅

表三

化學廢物處理中心
污水排放數據總結（一九九四年三月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|-----------------|------|----------------|-------|
| 酸鹼度 | 6-10 | 6 - 9.7 | 不適用 |
| 氮總量 (mg/l) | 100 | < 80 | 不適用 |
| 磷酸物總量 (mg/l) | 10 | < 8 | 不適用 |
| 硫酸物總量 (mg/l) | 2000 | 601.2 - 1400.9 | 986.6 |
| 硫化物總量 (mg/l) | 10 | < 7.43 | 不適用 |
| 氰化物總量 (mg/l) | 0.1 | < 0.09 | 不適用 |
| 懸浮固體總量 (mg/l) | 100 | 6.6 - 99.6 | 28.3 |
| 油脂 (mg/l) | 20 | < 18.5 | 不適用 |
| 酚總量 (mg/l) | 0.5 | < 0.465 | 不適用 |
| 殘餘氯總量 (mg/l) | 1 | < 0.8 | 不適用 |
| 陰離子表面活性劑 (mg/l) | 15 | < 2 | 不適用 |
| 溫度 (°C) | 43 | 18 - 23 | 不適用 |
| 飄浮物質 (mg/l) | 禁止排放 | 測量度以下 | 測量度以下 |
| 有毒金屬： | | | |
| 砷 (mg/l) | 2 | < 0.5 | 不適用 |
| 鋇 (mg/l) | 5 | < 1 | |
| 鎘 (mg/l) | 0.1 | < 0.1 | |
| 鉻 (mg/l) | 1 | < 0.2 | |
| 銅 (mg/l) | 2 | < 1.7 | |
| 鉛 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 錳 (mg/l) | 5 | < 0.56 | |
| 汞 (mg/l) | 0.05 | < 0.05 | |
| 鎳 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 銀 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 錫 (mg/l) | 5 | < 1 | |
| 鋅 (mg/l) | 2 | < 1 | |
| 有毒金屬總量# (mg/l) | 10 | < 10 | |
| 硼 (mg/l) | 5 | < 4.47 | |
| 鐵 (mg/l) | 10 | < 8.47 | |

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|-------------------|-------|--------|-----|
| 農藥： | | | |
| Aldrin (mg/l) | 0.01 | <0.01 | 不適用 |
| BHCS (mg/l) | 0.01 | <0.01 | |
| 氯苯乙烷 (mg/l) | 0.01 | <0.01 | |
| 半揮發性化合物： | | | |
| 苯芘 (mg/l) | 0.1 | <0.1 | 不適用 |
| 揮發性化合物： | | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 (mg/l) | 0.05 | <0.05 | 不適用 |
| 多氯聯苯： | | | |
| 多氯聯苯總量 (mg/l) | 0.003 | <0.003 | 不適用 |
| 放射性物質： | | | |
| 質點放射量 (pc/l) | 10000 | <10000 | 不適用 |
| 鐳-226 (pc/l) | 30 | <30 | |
| 銻-90 (pc/l) | 100 | <100 | |

有毒金屬總量包括：砷、鋇、鎘、鉻、銅、鉛、錳、汞、鎳、銀、錫、鋅

表四

化學廢物處理中心
煙囪氣體監察數據總結（一九九四年一月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|--|------|-------------|------|
| 微粒 (mg/m ³) | 75 | 1.4 – 3.7 | 2.55 |
| 氯及氯化物 (以氯氣含量計算) (mg/m ³) | 100 | < 3.0 | 不適用 |
| 氟及氟化合物 (以氟化氫含量計算) (mg/m ³) | 25 | < 0.3 | 不適用 |
| 硫化氫(mg/m ³) | 5 | 測量度以下 | 不適用 |
| 酸度(以硫酸計算) (mg/m ³) | 100 | 8.5 – 9.6 | 9.1 |
| 二氧化硫(mg/m ³) | 750 | 12.3 – 19.2 | 15.8 |
| 鹽酸 (mg/m ³) | 38 | 12.1 – 12.8 | 12.5 |
| 磷總量(以磷計算) (mg/m ³) | 7.5 | < 1.34 | 不適用 |
| 氟化氫 (mg/m ³) | 7.5 | < 0.8 | 不適用 |
| 溴化氫 (mg/m ³) | 7.5 | < 0.8 | 不適用 |
| 有毒金屬(第一類) : | | | |
| 汞 (mg/m ³) | 3 | < 0.004 | 不適用 |
| 銅 (mg/m ³) | 3 | < 0.027 | |
| 銻 (mg/m ³) | 3 | < 0.268 | |
| 有毒金屬(第二類) : | | | |
| 鉛 (mg/m ³) | 10 | < 0.268 | 不適用 |
| 銅 (mg/m ³) | 10 | < 0.268 | |
| 砷 (mg/m ³) | 10 | < 0.001 | |
| 鎳 (mg/m ³) | 10 | < 0.268 | |
| 鉻 (mg/m ³) | 10 | < 0.027 | |
| 第一及第二類有毒 金屬總量 (mg/m ³) | 10 | < 1.130 | 不適用 |
| 二噁英 (ng/m ³) | 0.1 | 0.09 | 不適用 |

表五

化學廢物處理中心
煙囪氣體監察數據總結（一九九四年二月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|--|------|-----------------|--------|
| 微粒 (mg/m ³) | 75 | 0.2 – 1.5 | 0.73 |
| 氯及氯化物 (以氯氣含量計算) (mg/m ³) | 100 | < 4.2 | 不適用 |
| 氟及氟化合物 (以氟化氫含量計算) (mg/m ³) | 25 | < 0.4 | 不適用 |
| 硫化氫(mg/m ³) | 5 | 測量度以下 | 不適用 |
| 酸度(以硫酸計算) (mg/m ³) | 100 | 0.3 – 10.5 | 3.7 |
| 二氧化硫(mg/m ³) | 750 | 1.1 – 7.3 | 3.0 |
| 鹽酸 (mg/m ³) | 38 | 5.9 – 12.6 | 8.65 |
| 磷總量(以磷計算) (mg/m ³) | 7.5 | < 1.563 | 不適用 |
| 氟化氫 (mg/m ³) | 7.5 | < 1.0 | 不適用 |
| 溴化氫 (mg/m ³) | 7.5 | < 1.0 | 不適用 |
| 有毒金屬(第一類) : | | | |
| 汞 (mg/m ³) | 3 | < 0.002 | 不適用 |
| 鎘 (mg/m ³) | 3 | < 0.031 | |
| 銻 (mg/m ³) | 3 | < 0.312 | |
| 有毒金屬(第二類) : | | | |
| 鉛 (mg/m ³) | 10 | < 0.312 | 不適用 |
| 銅 (mg/m ³) | 10 | < 0.312 | |
| 砷 (mg/m ³) | 10 | < 0.024 | |
| 鎳 (mg/m ³) | 10 | < 0.312 | |
| 鉻 (mg/m ³) | 10 | < 0.031 | |
| 第一及第二類有毒金屬總量 (mg/m ³) | 10 | < 1.314 | 不適用 |
| 二噁英 (ng/m ³) | 0.1 | 0.0144 – 0.0266 | 0.0205 |

表六

化學廢物處理中心
煙囪氣體監察數據總結（一九九四年三月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|--|------|-------------|------|
| 微粒 (mg/m ³) | 75 | 0.4 – 2.1 | 1.45 |
| 氯及氯化物 (以氯氣含量計算) (mg/m ³) | 100 | < 4.2 | 不適用 |
| 氟及氟化合物 (以氟化氫含量計算) (mg/m ³) | 25 | < 0.4 | 不適用 |
| 硫化氫(mg/m ³) | 5 | 測量度以下 | 不適用 |
| 酸度(以硫酸計算) (mg/m ³) | 100 | 1.4 – 7.1 | 4.03 |
| 二氧化硫(mg/m ³) | 750 | 9.3 – 203.7 | 88.9 |
| 鹽酸 (mg/m ³) | 38 | 1.6 – 5.4 | 4.13 |
| 磷總量(以磷計算) (mg/m ³) | 7.5 | < 2.996 | 不適用 |
| 氟化氫 (mg/m ³) | 7.5 | < 0.9 | 不適用 |
| 溴化氫 (mg/m ³) | 7.5 | < 0.9 | 不適用 |
| 有毒金屬(第一類) : | | | |
| 汞 (mg/m ³) | 3 | < 0.002 | 不適用 |
| 銅 (mg/m ³) | 3 | < 0.029 | |
| 銻 (mg/m ³) | 3 | < 0.293 | |
| 有毒金屬(第二類) : | | | |
| 鉛 (mg/m ³) | 10 | < 0.293 | 不適用 |
| 銅 (mg/m ³) | 10 | < 0.293 | |
| 砷 (mg/m ³) | 10 | < 0.003 | |
| 鎳 (mg/m ³) | 10 | < 0.293 | |
| 鉻 (mg/m ³) | 10 | < 0.029 | |
| 第一及第二類有毒 金屬總量 (mg/m ³) | 10 | < 1.232 | 不適用 |
| 二噁英 (ng/m ³) | 0.1 | 0.0048 | 不適用 |

表七

化學廢物處理中心
經穩定後之固體廢物數據總結（一九九四年一月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|---------------------|-----------|-------------|------|
| 第一部分 | | | |
| 酸鹼度(水) | 8 (最低限度) | 11.3 - 13.1 | 不適用 |
| 固體百分比 (%) | 30 (最低限度) | 72.4 - 100 | 86.1 |
| 有毒金屬： | | | |
| 鎘 (ppm) | 0.5 | < 0.5 | 不適用 |
| 汞 (ppm) | 0.1 | < 0.1 | |
| 鉻總量 (ppm) | 10 | < 1 | |
| 銅 (ppm) | - | < 5.1 | |
| 鎳 (ppm) | - | < 1 | |
| 鉛 (ppm) | - | < 1.3 | |
| 鋅 (ppm) | - | < 1 | |
| 銅、鎳、鉛、鋅的總量 (ppm) | 25 | < 8.1 | |
| 鐵 (ppm) | 20 | < 5 | 不適用 |
| 硫化物 (ppm) | 10 | < 5 | 不適用 |
| 氨基氮 (ppm) | 10 | < 5.1 | 不適用 |
| 氰化物 (ppm) | 5 | < 5 | 不適用 |
| 第二部分 | | | |
| 揮發性有機物含量 (ppm) | 5000 | < 15 | 不適用 |
| 有機鹵素總量 (ppm) | 10 | < 4.16 | 不適用 |
| 氯化苯酚總量 (ppm) | 2 | < 2 | 不適用 |
| 多氯聯苯 (ppm) | 1 | < 1 | 不適用 |
| TCDD (ITEF 法) (ppb) | 1 | < 1 | 不適用 |

表八

化學廢物處理中心
經穩定後之固體廢物數據總結（一九九四年二月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|---------------------|-----------|---------------|------|
| 第一部分 | | | |
| 酸鹼度(水) | 8 (最低限度) | 11.58 – 12.85 | 不適用 |
| 固體百分比 (%) | 30 (最低限度) | 69.2 – 100 | 91.4 |
| 有毒金屬： | | | |
| 鎘 (ppm) | 0.5 | < 0.5 | 不適用 |
| 汞 (ppm) | 0.1 | < 0.1 | |
| 鉻總量 (ppm) | 10 | < 1.4 | |
| 銅 (ppm) | - | < 5.4 | |
| 鎳 (ppm) | - | < 1 | |
| 鉛 (ppm) | - | < 14.6 | |
| 鋅 (ppm) | - | < 1 | |
| 銅、鎳、鉛、鋅的總量 (ppm) | 25 | < 17.6 | |
| 鐵 (ppm) | 20 | < 5 | 不適用 |
| 硫化物 (ppm) | 10 | < 5 | 不適用 |
| 氨基氮 (ppm) | 10 | < 3.1 | 不適用 |
| 氰化物 (ppm) | 5 | < 5 | 不適用 |
| 第二部分 | | | |
| 揮發性有機物含量 (ppm) | 5000 | < 15 | 不適用 |
| 有機鹵素總量 (ppm) | 10 | < 2 | 不適用 |
| 氯化苯酚總量 (ppm) | 2 | < 2 | 不適用 |
| 多氯聯苯 (ppm) | 1 | < 1 | 不適用 |
| TCDD (ITEF 法) (ppb) | 1 | < 1 | 不適用 |

表九

化學廢物處理中心
經穩定後之固體廢物數據總結（一九九四年三月）

| 參數 | 控制限度 | 結果 | 平均數 |
|---------------------|-----------|--------------|-----|
| 第一部分 | | | |
| 酸鹼度(水) | 8 (最低限度) | 8.82 - 12.94 | 不適用 |
| 固體百分比 (%) | 30 (最低限度) | 36.6 - 100 | 89 |
| 有毒金屬： | | | |
| 鎘 (ppm) | 0.5 | < 0.5 | 不適用 |
| 汞 (ppm) | 0.1 | < 0.1 | |
| 鉻總量 (ppm) | 10 | < 5.6 | |
| 銅 (ppm) | - | < 4.3 | |
| 鎳 (ppm) | - | < 1 | |
| 鉛 (ppm) | - | < 6.5 | |
| 鋅 (ppm) | - | < 3.9 | |
| 銅、鎳、鉛、鋅的總量 (ppm) | 25 | < 10.2 | |
| 鐵 (ppm) | 20 | < 5 | 不適用 |
| 硫化物 (ppm) | 10 | < 5 | 不適用 |
| 氨基氮 (ppm) | 10 | < 8.5 | 不適用 |
| 氰化物 (ppm) | 5 | < 5 | 不適用 |
| 第二部分 | | | |
| 揮發性有機物含量 (ppm) | 5000 | < 84 | 不適用 |
| 有機鹵素總量 (ppm) | 10 | < 3.1 | 不適用 |
| 氯化苯酚總量 (ppm) | 2 | < 2 | 不適用 |
| 多氯聯苯 (ppm) | 1 | < 1 | 不適用 |
| TCDD (ITEF 法) (ppb) | 1 | < 1 | 不適用 |