

於化學廢料處理中心 處理含二噁英剩餘物的 試燒表現報告

葵青區議會會議

二零零四年十二月十三日

目的

- 證明中心能有效燒毀含二噁英剩餘物並符合排放標準
- 按照環境許可証要求處理含二噁英剩餘物

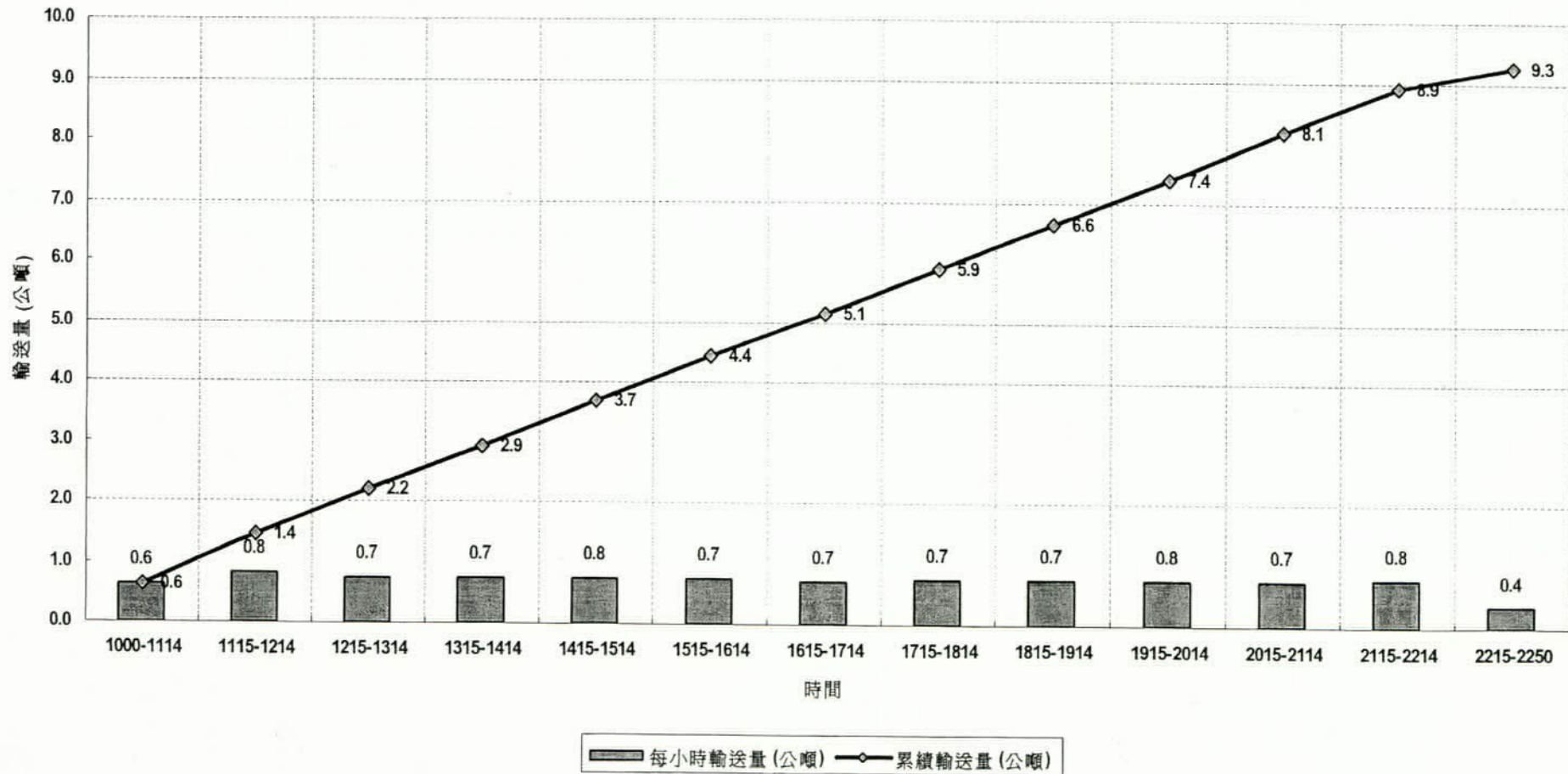
處理方法

- 焚燒 9.3 公噸含二噁英剩餘物
- 採用具代表性樣本作試燒
- 試燒日期：二零零四年十一月二十六日
- 試燒時間：早上十時 至 晚上十一時
- 試燒溫度：
 - 第一燃燒室平均爐溫：攝氏 1124.9 度
 - 第二燃燒室平均爐溫：攝氏 1250.5 度

輸送含二噁英剩餘物作試燒摘要

平均輸送率：每小時 0.724 公噸

總輸送量：9.3 公噸



採樣及檢驗摘要

1) 煙囪排放檢驗

- 香港生產力促進局
- 採樣時間：中午三時十五分 至 晚上九時三十一分
- 採樣方法：按照美國環保局指定方法
- 對中心排放許可証參數進行測試

採樣及檢驗摘要

2) 連續排放監測

- 中心連續排放監測系統
- 監測時間：上午十時至晚上十一時
- 確保排放符合標準
- 具備自動停止輸送系統
 - 當某一組參數超出監控範圍，系統便會自動停止輸送
- 對中心排放許可証參數進行測試

品質監控及保證

- 合資格化驗室進行採樣及化驗
- 根據美國環保局品質監控及保證指引進行各組採樣及分析
- 所有採樣由環保署及註地盤工程人員見證

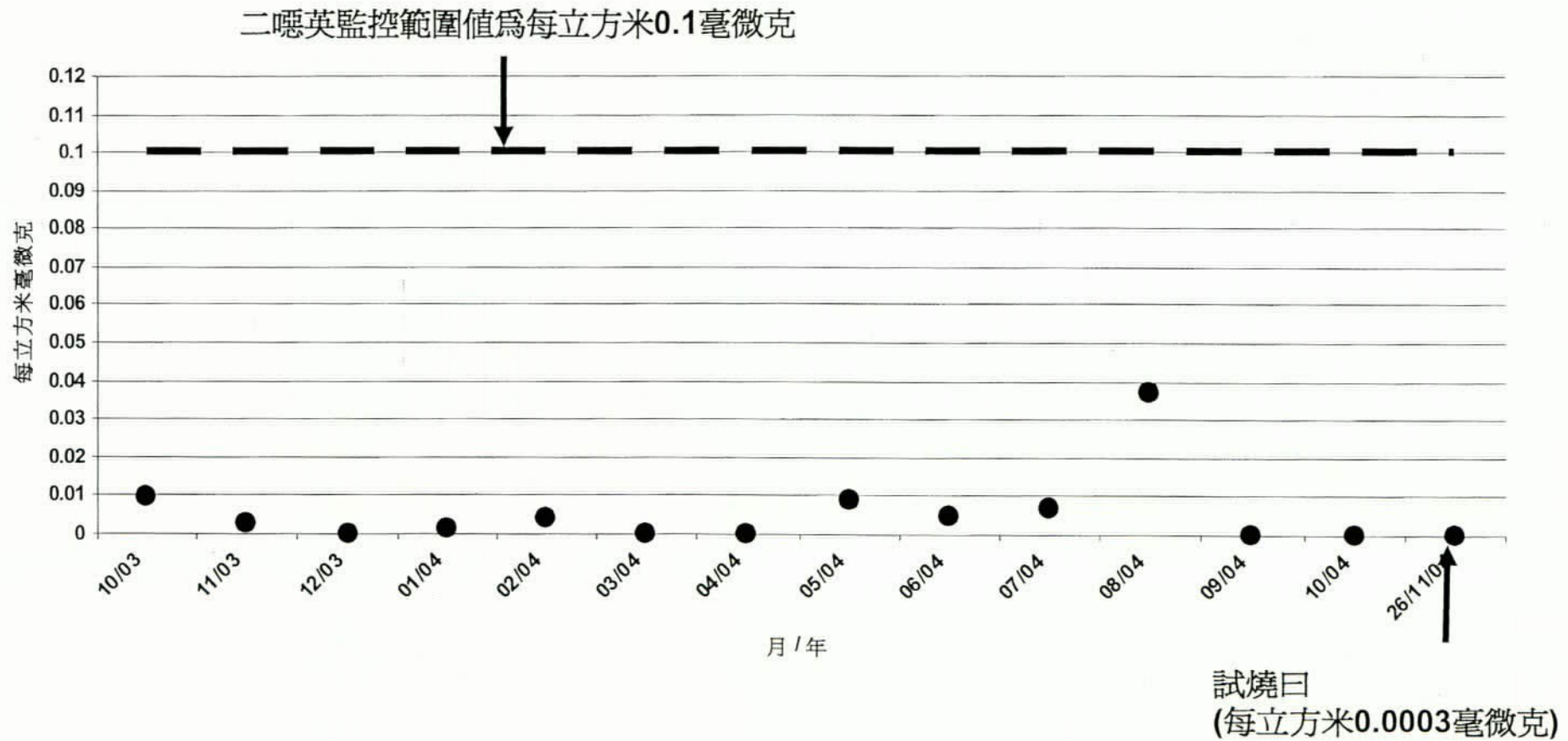
煙囪排放檢驗結果

分析物	監控限制	結果	合格/不合格
二噁英	每立方米 0.1 毫微克	每立方米 0.0003 毫微克	合格
微粒	每立方米 75 毫克	每立方米 1.7 毫克	合格
氯及混合物	每立方米 100 毫克	少於每立方米 3.6 毫克	合格
氟及混合物	每立方米 25 毫克	少於每立方米 0.4 毫克	合格
酸性	每立方米 100 毫克	每立方米 5.3 毫克	合格
二氧化硫	每立方米 750 毫克	每立方米 134.5 毫克	合格
氯化氫	每立方米 38 毫克	少於每立方米 3.6 毫克	合格
總磷	每立方米 7.5 毫克	少於每立方米 0.593 毫克	合格
氟化氫	每立方米 7.5 毫克	少於每立方米 0.7 毫克	合格
溴化氫	每立方米 7.5 毫克	少於每立方米 3.6 毫克	合格
重金屬 1	每立方米 3 毫克	少於每立方米 0.5 毫克	合格
重金屬 2	每立方米 10 毫克	少於每立方米 1.430 毫克	合格

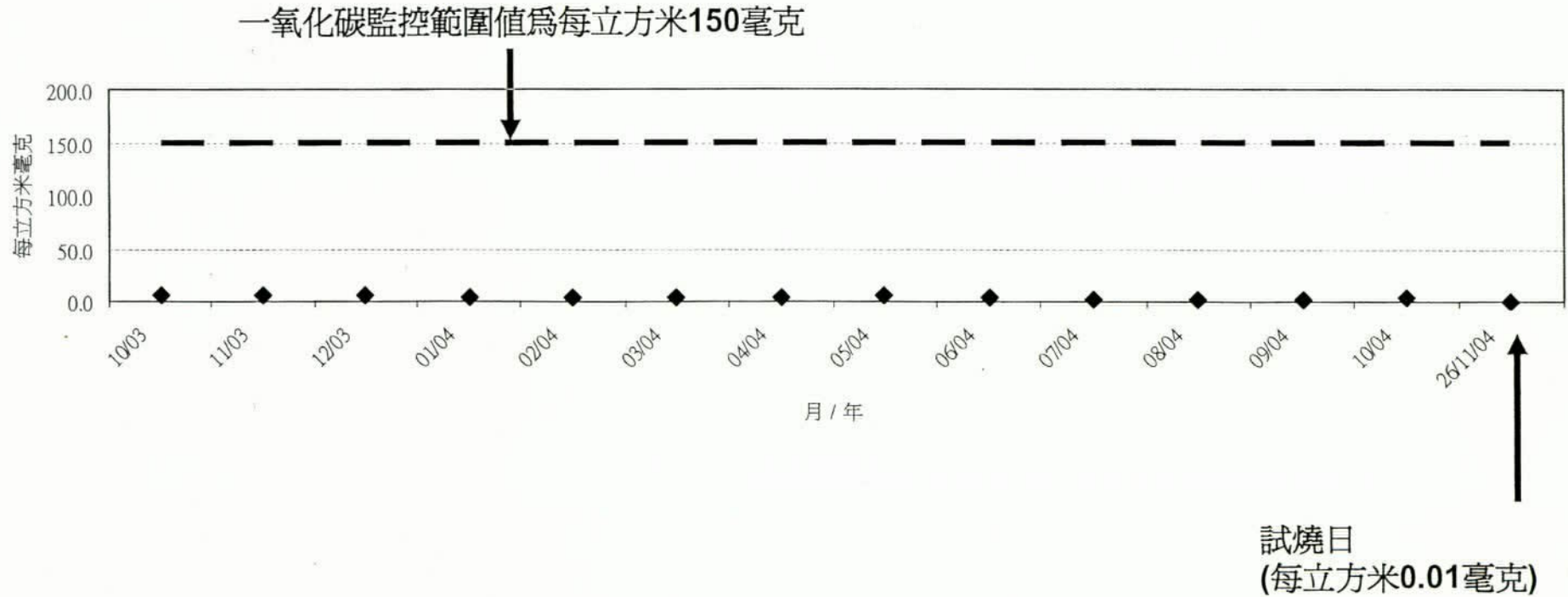
連續排放監測結果

分析物	監控限制	結果	合格/不合格
一氧化碳	少於每立方米 150 毫克	每立方米 0.01 毫克	合格
二氧化硫	少於每立方米 750 毫克	每立方米 156.5 毫克	合格
氮氧化物	少於每立方米 500 毫克	每立方米 289.9 毫克	合格
鹽酸	少於每立方米 38 毫克	每立方米 0.02 毫克	合格
總碳氫化合物	少於每立方米 35 毫克	每立方米 0.00 毫克	合格
不透性	少於 10 %	0.02 %	合格
第一燃燒室平均爐溫	高於攝氏 700 度	攝氏 1124.9度	合格
第二燃燒室平均爐溫	高於攝氏 1095 度	攝氏 1250.5 度	合格

過去十二個月的煙囪排放值與 試燒煙囪排放值比較



過去十二個月連續排放監測平均值與 試燒連續排放監測平均值比較



總結

- 中心能有效燒毀含二噁英剩餘物並符合所有排放標準
- 所有煙囪排放檢驗結果符合排放標準
- 所有連續排放監測結果符合排放標準

**Performance Test for Treatment of
Dioxins-containing Residues at
the Chemical Waste Treatment Centre**

**Kwai Tsing District Council Meeting
13 December 2004**

OBJECTIVE

- To demonstrate that the CWTC is capable of destroying the dioxins-containing residues whilst meeting the emissions standards
- An Environmental Permit requirement (EP-116/2002/E Condition 3.37)

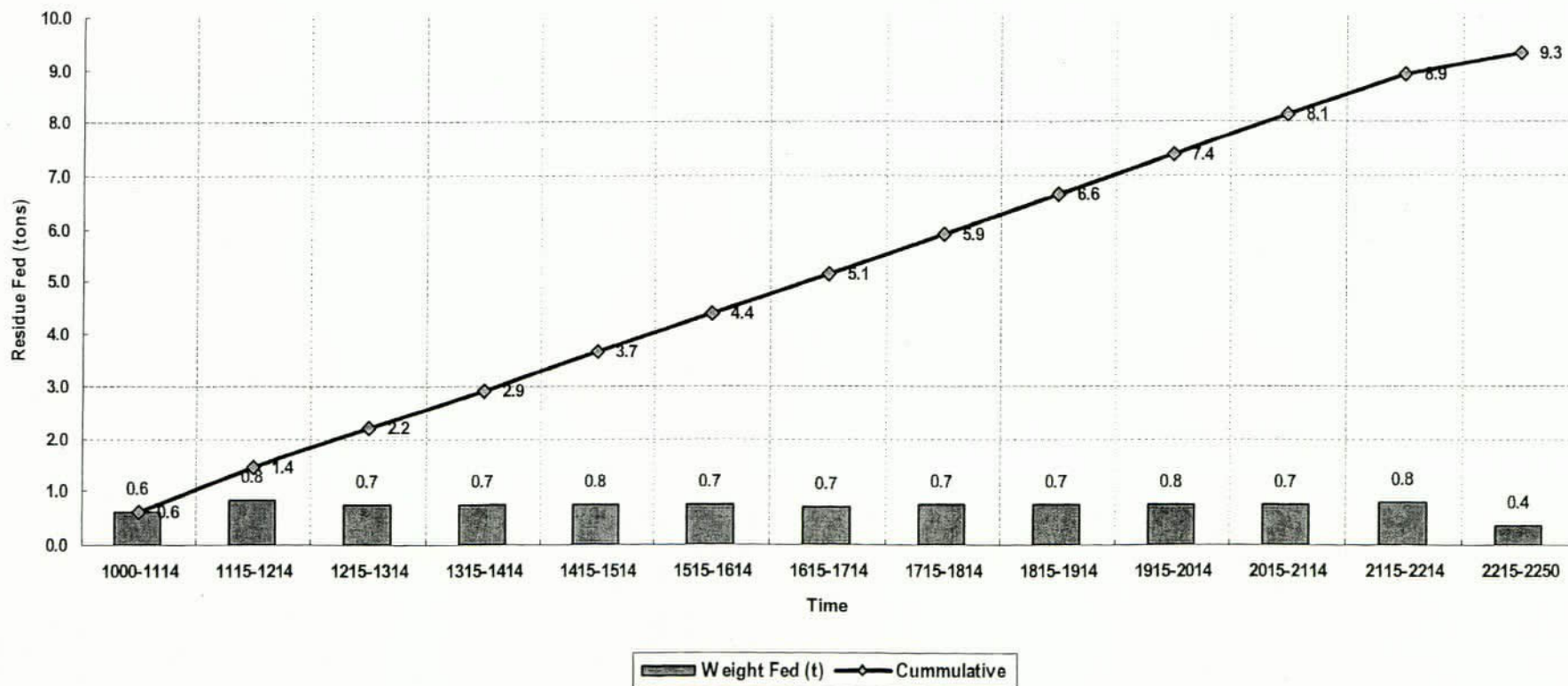
METHODOLOGY

- Incineration of 9.3 tonnes dioxins-containing residues
- Representative of the whole batch
- Trial Burn Date : 26 November 2004
- Trial Burn Time : 10 a.m. to 11 p.m.
- Trial Burn Temperature
 - Average kiln temperature : 1124.9°C
 - Average secondary combustion chamber temperature : 1250.5°C

Summary of Dioxins-containing Residues Feed Rate

Average feed rate : 0.724 tonnes per hour

Total feed : 9.3 tonnes



Summary of Sampling and Testing

1) Stack Test

- Hong Kong Productivity Council (HKPC)
- Sampling duration : 1515 to 2131
- Sampling method : USEPA Methods
- Test for CWTC licensed parameters

Summary of Sampling and Testing

2) Continuous Emissions Monitoring (CEM)

- CWTC CEM system
- Monitoring duration : 1000 to 2300
- Ensure combustion and air pollutant complied with standard
- Automatic stop waste feed system
 - Shut down automatically if any listed parameter exceed the control limit
- Test for CWTC licensed parameters

QUALITY ASSURANCE AND QUALITY CHECK

- Employed accredited laboratory for dioxins testing
- Followed the same QA/QC procedures consistent with USEPA guidelines
- All sampling witness by EPD and Resident Site Staff

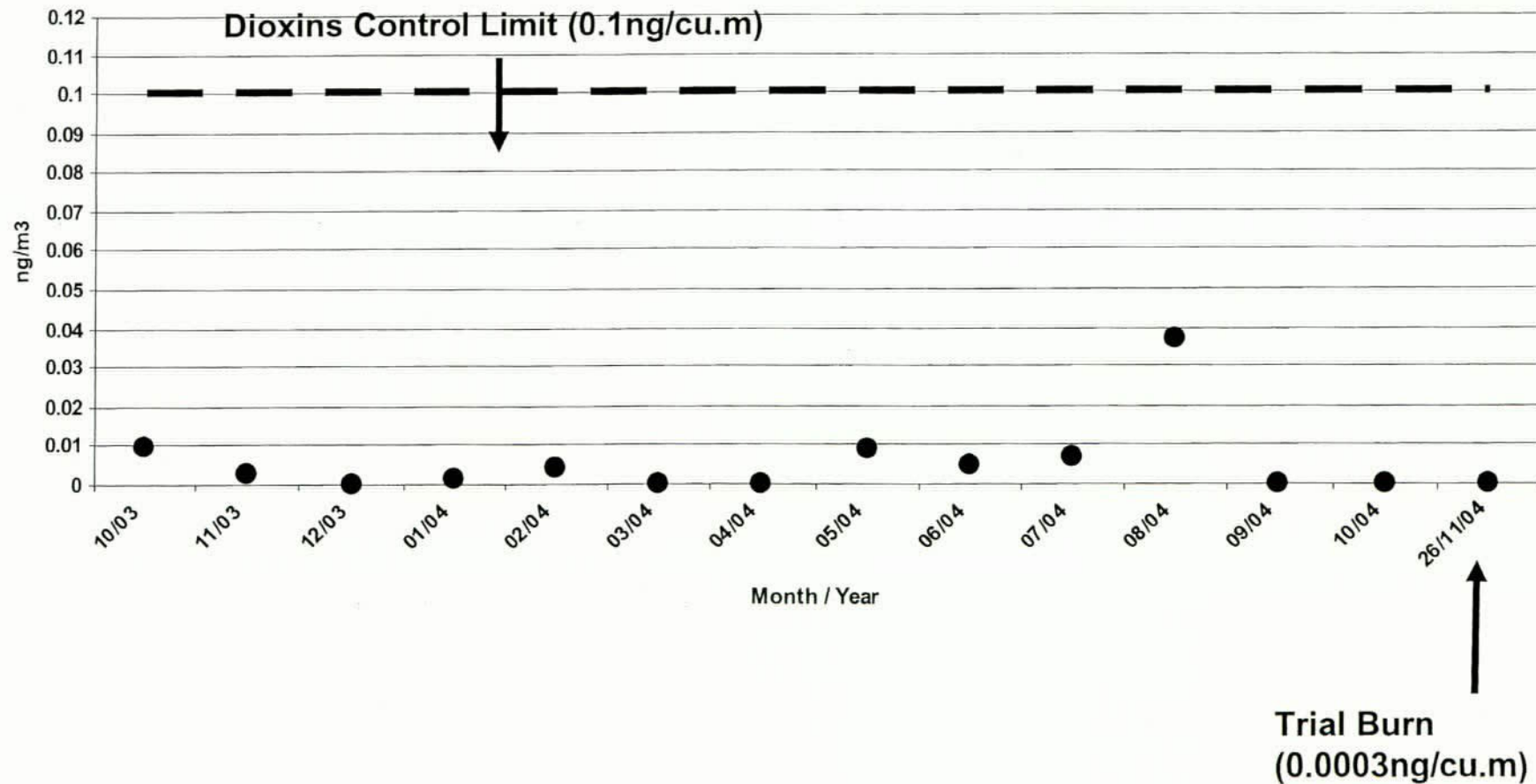
Stack Test Result

Analyte	Control Limit	Result	Pass/Fail
Dioxin	0.1 ng/cu.m	0.0003 ng/cu.m	Pass
Particulate	75 mg/cu.m	1.7 mg/cu.m	Pass
Chlorine and Compounds	100 mg/cu.m	<3.6 mg/cu.m	Pass
Fluorine and Compounds	25 mg/cu.m	<0.4 mg/cu.m	Pass
Acidity	100 mg/cu.m	5.3 mg/cu.m	Pass
Sulphur Dioxide	750 mg/cu.m	134.5 mg/cu.m	Pass
Hydrogen Chloride	38 mg/cu.m	<3.6 mg/cu.m	Pass
Total Phosphorus	7.5 mg/cu.m	<0.593 mg/cu.m	Pass
Hydrogen Fluoride	7.5 mg/cu.m	<0.7 mg/cu.m	Pass
Hydrogen Bromide	7.5 mg/cu.m	<3.6 mg/cu.m	Pass
Heavy Metal 1	3.0 mg/cu.m	<0.5 mg/cu.m	Pass
Heavy Metal 2	10.0 mg/cu.m	<1.430 mg/cu.m	Pass

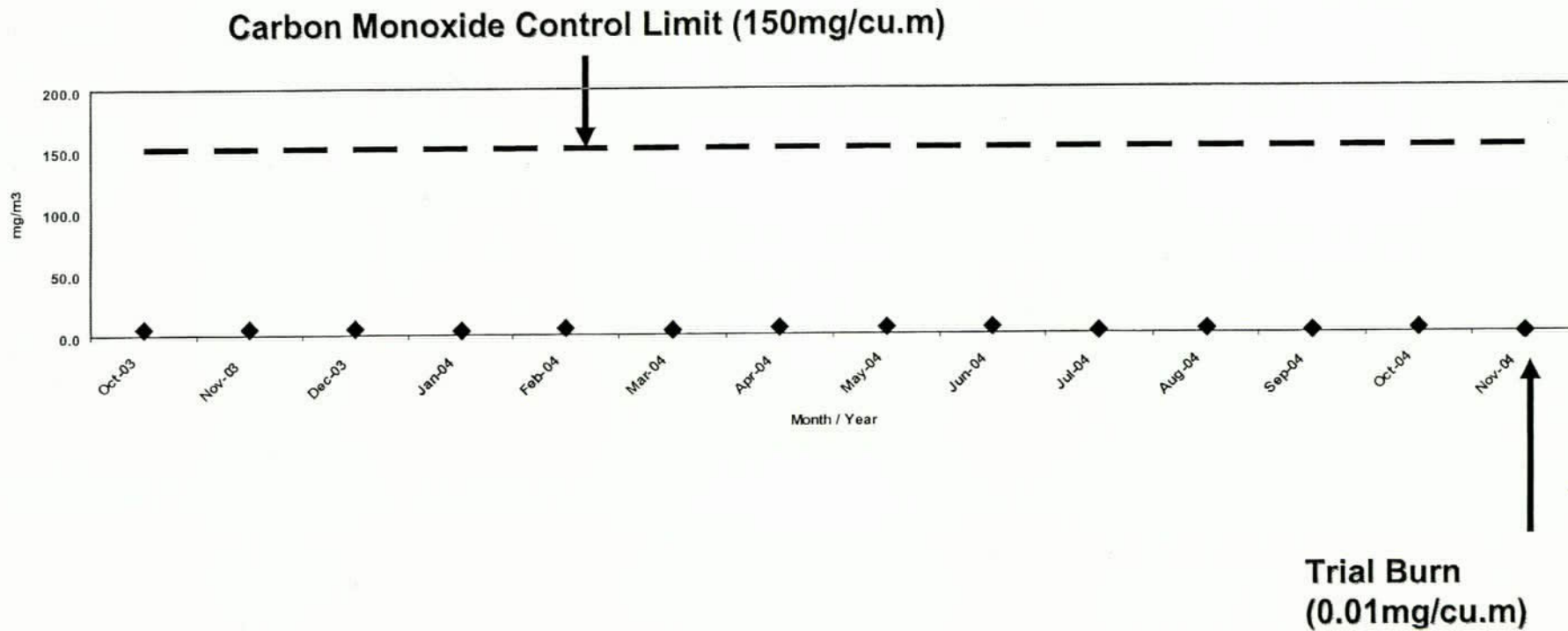
CEM Result

Analyte	Control Limit	Result	Pass/Fail
CO (mg/m ³)	< 150	0.01	Pass
SO ₂ (mg/m ³)	< 750	156.5	Pass
NO _x (mg/m ³)	< 500	289.9	Pass
Hydrochloric acid, HCL (mg/m ³)	< 38	0.02	Pass
Total Hydrocarbons, THC (mg/m ³)	< 35	0.00	Pass
Opacity (%)	< 10	0.02	Pass
Kiln Temperature (°C)	> 700	1124.9	Pass
Secondary Combustion Chamber Temperature (°C)	> 1095	1250.5	Pass

Stack Gas Monitoring in Past 12 months VS Stack Gas Monitoring on 26 November 2004



Average Monthly CEM Data in Past 12 months VS CEM Data on 26 November 2004



CONCLUSION

- Dioxins-containing Residues can be effectively treated at the CWTC
- All stack test emission measured during treatment complied with the standards and consistent with historical data
- All CEM data monitored during treatment complied with the standards and consistent with historical data