

# 廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準

中華民國八十一年十一月三十日行政院環境保護署（八一）環署空字第五四六〇三號令訂定發布全文十四條

中華民國八十六年八月六日行政院環境保護署（八六）環署空字第五〇三〇五號令修正發布第三條條文

中華民國八十八年四月七日（八八）環署空字第〇〇一九四二三號令修正發布第一條、第十一條、第十三條條文

中華民國95年12月25日行政院環境保護署環署空字第0950101554號令修正發布第八條附表一、附表二、第十條，刪除第九條並增訂第十二條之一條文

第一條 本標準依「空氣污染防制法」第二十條第二項規定訂定之。

第二條 本標準之專用名詞及符號意義如下：

一 mg：毫克，相等於〇・〇〇一公克。

二  $Nm^3$ ；：凱氏溫度二七三度(273 K) 及一大氣壓下每立方公尺體積。

三 ppm：百萬分之一。

四 C：經含氧量參考基準校正之污染物濃度，單位為 ppm 或  $mg/N m^3$ 。

五 Q：經含氧量參考基準校正之排氣量，單位為  $N m^3/min$ 。

六 Cs：依測定方法測得，未經含氧量參考基準校正之污染物濃度，單位為 ppm 或  $mg /N m^3$ 。

七 Os：排氣中含氧百分率實測值。

八 E：輸入焚化爐之富氧氣體實際含氧百分率。

九 一小時動平均值：任意一小時連續移動平均值。

第三條 本標準未規定事項適用其他相關標準之規定。但廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準另定之。

第四條 本標準適用於一般廢棄物及事業廢棄物焚化爐煙道排氣。

第五條 事業廢棄物焚化爐空氣污染物之排放規定，如於事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準中另有特別規定者，以較嚴規定為準。

第六條 本標準所稱一般及事業廢棄物之界定，依廢棄物清理法相關規定。事業單位所產生之廢棄物若經主管機關核可於一般廢棄物焚化爐處理者，可依一般廢棄物焚化爐排放標準管制。

第七條 本標準所稱處理量係指該焚化爐廢棄物一小時最高進料重量（不論乾或濕）。

第八條 本標準規定值如附表一、二。

第九條（刪除）

第十條 煙道排氣中各種污染物之濃度計算均以凱氏溫度二七三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準。並以排氣含氧量一％為參考基準，校正公式如下：

$$C = \frac{21 - 11}{\text{含氧量}} \cdot C_s$$

## 21 - Os

採富氧燃燒系統，即輸入焚化爐之空氣含氧量超過二一%以上時，其排氣含氧量以一%為參考基準，校正公式如下：

$$C = \frac{E - 11}{E - Os} \cdot Cs$$

前二項(21-Os)或(E-Os)值小於一者以一計算。

第十一條 本標準所稱既存焚化爐係指：

- 一、於八十一年十二月二日以前已經完成建造，並具可資證明之文件者。
- 二、於八十一年十二月二日以前已進行建造、完成工程招標程序或未經招標程序已完成工程發包之簽約，並於八十二年三月一日以前已檢具證明文件向主管機關申請認定核准者。

前項以外之焚化爐為新設焚化爐。

第十二條 地方主管機關得依局部地區特殊需要，另訂較嚴格之排放標準報請中央主管機關核定後發布之。

第十二條之一 以一般或事業廢棄物作為燃料或輔助燃料之固定污染源，應依當地主管機關許可之使用量，準用第八條附表二之規定。

第十三條 (刪除)

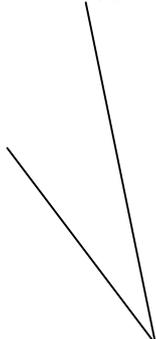
第十四條 本標準除已另訂施行日期者外，自發布日起施行。

# 第八條

## 附表一

標準 類別 項目	一般廢棄物焚化爐				事業廢棄物焚化爐			
	處理量未 達2公噸/ 小時	處理量 2-10 (不含)公 噸/小時	處理量 10 公噸/小時以 上		處理量未達 400 公斤/小時		處理量 400 公斤/小時以上	
	既存或 新設焚化 爐	既存或 新設焚化 爐	既存焚化 爐	新設焚化 爐	既存焚化 爐	新設焚化 爐	既存焚化 爐	新設焚化 爐
不透光率 (%)	20	20	20	10	20	20	10	10

廢棄物焚化爐一般空氣污染物排放標準



粒狀污染物 (mg/Nm <sup>3</sup> )	220	依排氣量換算 $C=1364.2Q^{-0.386}$			180	180	80	80
硫氧化物 (ppm, 以SO <sub>2</sub> 表示)	300	220	150	80	220	180	220	150
氮氧化物 (ppm, 以NO <sub>2</sub> 表示)	250	220	220	180	250	180	220	180
氯化氫 (ppm)	60	60	60	40	60	60	60	40
一氧化碳 (ppm)	350	350	150	120	350	220	350	120
其他污染物	依相關規定標準值							
備註	<p>一、依公式<math>C=1364.2Q^{-0.386}</math>所得C值如大於220時以220訂為容許排放值。</p> <p>二、一氧化碳標準值為一小時動平均值。</p> <p>三、各項污染物之排放標準值除另有規定外係指測定方法中所規範之採樣時間平均值。</p> <p>四、各項污染物之測定，如採自動連續測定法，除另有規定外，以一小時平均值為標準值。</p> <p>五、同一廠區內如同時有數座焚化設備，則以各焚化設備處理量之總和作為適法依據。</p>							
施行日期	中華民國九十六年一月一日				中華民國九十六年七月一日			

## 第八條 附表二

廢棄物焚化爐重金屬空氣污染物排放標準

類 別	九十六年一月一日(含)以後設立之廢棄物焚化爐		九十六年一月一日前設立之廢棄物焚化爐	
	處理量未達 4 公噸/ 小時	處理量 4 公噸/小時以上	處理量未達 4 公噸/ 小時	處理量 4 公噸/小時以上
鉛及其化合物 mg/Nm <sup>3</sup>	0.5	0.2	0.5	0.2
鎘及其化合物 mg/Nm <sup>3</sup>	0.04	0.02	0.04	0.02
汞及其化合物 mg/Nm <sup>3</sup>	0.05	0.05	0.1	0.05
備 註	<p>一、鉛、鎘、汞及其化合物之標準值含固氣相。</p> <p>二、各項污染物之排放標準值除另有規定外，係指測定方法中所規範之採樣時間平均值。</p> <p>三、各項污染物之測定，如採自動連續測定法，除另有規定者外，以一小時平均值為標準值。</p> <p>四、同一廠區內如同時有數座焚化設備，則以各焚化設備處理量之總和作為適法依據。</p> <p>五、九十六年一月一日前設立之廢棄物焚化爐，係指九十六年一月一日前完成建造、建造中、完成工程招標程序或未經招標程序已完成工程發包簽約之焚化爐。此外即屬九十六年一月一日（含）以後設立之廢棄物焚化爐。</p>			

## 廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準第九條、第十條、第十二條之一條文、第八條附表一、附表二修正總說明

本署於八十一年十一月三十日發布「廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準」(以下簡稱本標準)並於八十六年八月六日修正發布第三條及八十八年四月七日修正發布第一條、第十條及第十三條條文。本標準主要係規範廢棄物焚化爐一般空氣污染物(CO、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、HCL等)及重金屬(鉛、鎘、汞)之排放。而期間雖經兩次修正,然重金屬排放標準值於八十一年發布迄今已十餘年,並未檢討或修正,而焚化爐重金屬之排放隨著空氣污染防治設備技術之進步及重金屬排放之風險繼戴奧辛後亦為各界所關注,爰廢棄物焚化爐現行之重金屬(鉛、鎘、汞)管制標準,實有重新檢討及修正之必要。經參考國外其他國家之管制情形及國內現有廢棄物焚化爐之重金屬實際檢測結果,其修正之重點如下:

- 一、有關採樣及測定方法於空氣污染防治法第四十四條第三項已有規定,爰刪除第九條。(修正條文第九條)
- 二、修正含氧量基準,由原先之一〇%修為一一%,俾與「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」及「中小型廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」規定一致。(修正條文第十條)
- 三、規定以一般或事業廢棄物作為燃料或輔助燃料之固定污染源之重金屬空氣污染物排放標準準用本標準第八條附表二。(修正條文第十二條之一)
- 四、將本標準關於重金屬排放標準之分類由原來區分為一般廢棄物焚化爐處理量<二公噸/小時、處理量二至十公噸/小時、處理量≥十公噸/小時及事業廢棄物焚化爐處理量<四百公斤/小時、處理量≥四百公斤/小時等,比照戴奧辛管制標準模式,修正分為處理量≥四公噸/小時及處理量<四公噸/小時焚化爐兩大類,並加嚴鉛、鎘、汞之排放標準約為現行標準之十分之一,另考量業者因應改善時間,九十六年一月一日前設立者,自九十六年七月一日實施,九十六年一月一日以後設立者,自九十六年一月一日實施。(修正條文第八條附表一、附表二)

廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準第九條、第十條、第十二條之一條文、第八條附表一、附表二修正條文對照表

修正條文	現行條文	說明
<p>第九條 (刪除)</p>	<p>第九條 各項污染物採樣及測定方法依附表三及中央主管機關增修訂公告之方法。</p>	<p>一、本條刪除。 二、現行條文規定之採樣及測定方法，於空氣污染防治法第四十四條第三項已有規定，不另於此重複規定，爰刪除之。</p>
<p>第十條 煙道排氣中各種污染物之濃度計算均以凱氏溫度二七三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準。並以排氣含氧量<u>一二</u>%為參考基準，校正公式如下：</p> $C = \frac{21 - \underline{11}}{21 - O_s} \cdot C_s$ <p>採富氧燃燒系統，即輸入焚化爐之空氣含氧量超過<u>二一</u>%以上時，其排氣含氧量以<u>一二</u>%為參考基準，校正公式如下：</p> $C = \frac{E - \underline{11}}{E - O_s} \cdot C_s$ <p>前二項(21-Os)或(E-Os)值小於<u>一</u>者以<u>二</u>計算。</p>	<p>第十條 煙道排氣中各種污染物之濃度計算均以凱氏溫度二七三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準。並以排氣含氧量<u>一〇</u>%為參考基準，校正公式如下：</p> $C = \frac{21 - 10}{21 - O_s} \cdot C_s$ <p>如係採富氧燃燒系統，即輸入焚化爐之空氣含氧量超過<u>二一</u>%以上時，其排氣含氧量以<u>一〇</u>%為參考基準，校正公式如下：</p> $C = \frac{E - 10}{E - O_s} \cdot C_s$ <p>前二項 (21-Os) 或(E-Os)值小於 1 時以 1 計算。</p>	<p>一、將現行條文排氣含氧量基準修正為<u>一</u>%,俾與廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準及中小型廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準規定一致。</p>
<p>第十二條之一 以一般或事業廢棄物作為燃料或輔助燃料之固定污染源，應依當地主管機關許可之使用量，準用第八條附表二之規定。</p>		<p>一、本條新增。 二、以一般或事業廢棄物作為燃料或輔助燃料之固定污染源實質上係進行廢棄物處理工作，爰規定有關重金屬空氣污染物排放標準準用第八條附表二之規定。</p>

第八條附表一  
廢棄物焚化爐一般空氣污染物排放標準

標 類	一般廢棄物焚化爐				事業廢棄物焚化爐			
	處理量未達 2公噸/小時	處理量 2-10 (不 含) 公噸/小時	處理量 10 公噸/小時以上		處理量未達 400 公斤/小時		處理量 400 公斤/小時以上	
項 目	既 存 或 新 設 焚 化 爐	既 存 或 新 設 焚 化 爐	既 存 焚 化 爐	新 設 焚 化 爐	既 存 焚 化 爐	新 設 焚 化 爐	既 存 焚 化 爐	新 設 焚 化 爐
不透光率 (%)	20	20	20	10	20	20	10	10
粒狀污染物 (mg/Nm <sup>3</sup> )	220	依排氣量換算 $C=1364.2Q^{0.388}$		180	180	80	80	
二氧化硫 (ppm, 以SO <sub>2</sub> 表 示)	300	220	150	80	220	180	220	150
氮氧化物 (ppm, 以NO <sub>x</sub> 表 示)	250	220	220	180	250	180	220	180
氯化氫 (ppm)	60	60	60	40	60	60	60	40
一氧化碳 (ppm)	350	350	150	120	350	220	350	120
其他污染物	依相關規定標準值							
備 註	二、依公式 $C=1364.2Q^{0.388}$ 所得C值如大於220時以220訂為容許排放值。 三、一氧化碳標準值為一小時動平均值。 四、各項污染物之排放標準值除另有規定外係指測定方法中所規範之採樣時間平均值。 五、同一廠區內如同時有數座焚化設備，則以各焚化設備處理量之總和作為適法依據。							

第八條附表一  
一般廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準

標 類	處理量 2 公噸/小時(不含) 以下之新設或既存焚化爐	處理量 2-10 公噸/小時之 既存或新設焚化爐	處理量 10 公噸/小時(含)以 上之既存焚化爐	處理量 10 公噸/小時(含)以上之新 設焚化爐
不透光率 (%)	20	20	20	10
粒狀污染物 mg/Nm	220	依排氣量換算 $C=1364.2Q^{0.388}$		
二氧化硫 ppm(以SO <sub>2</sub> 表示)	300	220	150	80
氮氧化物 ppm(以NO <sub>x</sub> 表示)	250	220	220	180
氯化氫 ppm	60	60	60	40
一氧化碳 ppm	350	350	150	120
鉛及其化合物 mg/Nm	7	3	3	2
錳及其化合物 mg/Nm	—	0.7	0.5	0.3
汞及其化合物 mg/Nm	—	0.7	0.5	0.3

一、將現行條文附表一及附表二中重金屬以外之空氣污染物標準合併為修正條文附表一。

二、重金屬以外之空氣污染物標準值未修正。

第八條附表二

廢棄物焚化爐重金屬空氣污染物排放標準

施行日期	中華民國九十六年一月一日		中華民國九十六年七月一日	
類別	九十六年一月一日(含)以後設立之廢棄物焚化爐		九十六年一月一日前設立之廢棄物焚化爐	
標準	處理量未達4公噸/小時		處理量未達4公噸/小時	
	處理量4公噸/小時以上		處理量4公噸/小時以上	
項目	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
鉛及其化合物	0.5	0.2	0.5	0.2
鎘及其化合物	0.04	0.02	0.04	0.02
汞及其化合物	0.05	0.05	0.1	0.05
備註	一、鉛、鎘、汞及其化合物之標準值含固氣相。 二、各項污染物之排放標準值除另有規定外，係指測定方法中所規範之採樣時間平均值。 三、各項污染物之測定，如採自動連續測定法，除另有規定者外，以一小時平均值為標準值。 四、同一廠區內如同時有數座焚化設備，則以各焚化設備處理量之總和作為適法依據。 五、九十六年一月一日前設立之廢棄物焚化爐，係指九十六年一月一日前完成建造、建造中、完成工程招標程序或未經招標程序已完成工程發包簽約之焚化爐。此外即屬九十六年一月一日(含)以後設立之廢棄物焚化爐。			

第八條附表二

事業廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準

標準	處理量		處理量	
	400kg/hr 以下		400kg/hr(含)以上	
項目	既存焚化爐	新設焚化爐	既存焚化爐	新設焚化爐
不透光率 (%)	20	20	10	10
粒狀污染物 mg/Nm	180	180	80	80
硫氧化物 ppm(以SO <sub>2</sub> 表示)	220	180	220	150
氮氧化物 ppm(以NO <sub>x</sub> 表示)	250	180	220	180
氯化氫 ppm	60	60	60	40
一氧化碳 ppm	350	220	350	120
鉛及其化合物 mg/Nm	7	3	3	2
鎘及其化合物 mg/Nm	0.7	0.5	0.5	0.3

一、現行條文附表二  
中非重金屬之空氣  
污染物標準值  
已併入修正條文  
附表一。

二、修正條文附表二  
為重金屬排放標  
準，約加嚴十分  
之一。

三、考量重金屬標準  
加嚴後，既有焚  
化爐之因應時  
間，爰以九十六  
年七月一日為施  
行日期。

汞及其化合物				
mg/Nm	0.7	0.5	0.5	0.3
其他污染物	依相關規定標準值			
備註	<p>一、鉛、鎘、汞及其化合物之標準值含固氣相。</p> <p>二、一氧化碳標準值為一小時動平均值。</p> <p>三、各項污染物之排放標準值除另有規定外，係指測定方法中所規範之採樣時間平均值。</p> <p>四、各項污染物之測定，如採自動連續測定法，除另有規定者外，以一小時平均值為標準值。</p> <p>五、同一廠區內如同時有數座焚化設備，則以各焚化設備處理量之總和作為適法依據。</p>			

