

鋼鐵業燒結工場戴奧辛管制及排放標準總說明

戴奧辛為受國際間共同管制之持久性有機污染物(POPs)物質，對人體危害極大，如何降低戴奧辛排放，避免威脅民眾健康，成為各國重要環保施政課題。然戴奧辛來源眾多、生成機制複雜，國內戴奧辛排放管制始於焚化爐，本署業已於八十六年起陸續發布「廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」、「中小型廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準」；另為加強戴奧辛之排放管制工作，針對戴奧辛排放量較大之煉鋼業電弧爐進行管制規範，並於民國九十年訂定「煉鋼業電弧爐戴奧辛管制及排放標準」。

為擴大管制戴奧辛排放之對象，依據台灣地區戴奧辛排放清冊及排放資料庫調查顯示，燒結工場戴奧辛排放濃度，雖與國外檢測數據相較下，國內燒結工場排放濃度並不偏高，但由於排氣量大，致使戴奧辛之整體排放量隨之增加，故亟需立法予以管制，以降低戴奧辛對環境之危害風險。因此依空氣污染防制法第二十條第二項、第二十二條第二項、第三項及第二十三條第二項等規定訂定本標準。

本標準之管制及排放標準值分為新設燒結工場及既存燒結工場兩類，新設燒結工場之排放標準值為○・五 ng-TEQ/Nm³，自發布日實施。既存燒結工場分兩階段加嚴管制標準，

第一階段自九十五年一月一日實施，排放標準值為二•○ng-TEQ/Nm³，第二階段自九十七年一月一日實施，排放標準值為一•○ng-TEQ/Nm³。另規定燒結工場應每年實施戴奧辛排放定期檢測兩次，並應將檢測結果申報地方環保主管機關。本標準條文共計九條。

本標準重點說明如下：

一、明定法源依據（第一條）。

二、本標準專用名詞及符號定義（第二條）。

三、本標準未規定事項適用其他相關之規定（第三條）。

四、明定適用本標準管制之對象（第四條）。

五、規定燒結工場戴奧辛排放標準值及施行期程，及其採樣測定之規定（第五條）。

六、燒結工場戴奧辛排放濃度之計算基準及冶煉過程中溫度及操作之相關規定。（第六條至第七條）。

七、規範燒結工場應定期檢測及向環保主管機關申報檢測報告書等事宜（第八條）。

八、明定本標準施行日期（第九條）。

鋼鐵業燒結工場戴奧辛管制及排放標準

	條 文	說 明
第 一 條	本標準依空氣污染防治法第二十條第二項、第二十二條第二項、第三項及第二十三條第二項規定訂定之。	訂定本標準之法源依據。
第 二 條	<p>本標準專用名詞及符號定義如下：</p> <p>一、戴奧辛：指兩個氧原子連結一對苯環類化合物之多氯二聯苯戴奧辛 (Polychlorinated dibenzo-p-dioxins) 及一個氧原子連結一對苯環類化合物之多氯二聯苯呋喃 (Polychlorinated dibenzofurans)。</p> <p>二、I-TEF(International Toxicity Equivalency Factor)：國際毒性當量因子，國際上計算戴奧辛濃度之毒性權重。</p> <p>三、TEQ(Toxicity Equivalency Quantity of 2,3,7,8-tetrachlorinated dibenzo-p-dioxin)：毒性當量，計算戴奧辛毒性濃度之方式。</p> <p>四、新設燒結工場：指本標準發布日起設立之燒結工場。</p> <p>五、既存燒結工場：指本標準發布日前已完成建造、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燒結工場。但因有關設備之更換或擴增致戴奧辛排放量增加達操作許可證記載之年許可排放量百分之十以上者，以新設燒結</p>	<p>一、本標準專用名詞及符號定義。</p> <p>二、新設燒結工場之定義，除發布日以後設立者外，尚包括因設備更換或擴增致使戴奧辛年排放增加量達許可證記載之年許可排放量百分之十以上者，亦視為新設者。</p>

工場論。			
第 三 條	本標準未規定事項適用其他相關法規之規定。		未規定事項適用其他相關之規定。
第 四 條	本標準適用於鋼鐵業中藉由高溫將鐵礦砂、焦炭與其他礦石混合燒結成塊之工場燒結機冶煉過程之排氣，管制污染物項目為戴奧辛。		本標準管制對象。
第 五 條	本標準規定值如下：		燒結工場戴奧辛排放標準值及施行日期。
	污 染 源	排放標準值 (ng-TEQ/Nm ³)	
	既存燒結工場	二・〇	
		一・〇	
	新設燒結工場	〇・五	
		施 行 日 期	
		九十五年一月一日	
		九十七年一月一日	
		發布日	

前項標準值之濃度以毒性當量(TEQ)表示，係由測得附表所列各項戴奧辛污染物濃度乘以其國際毒性當量因子(I-TEF)之總和計算之；採樣及測定應達三次以上並取算術平均值，每次採樣時間應間隔一小時以上。

<p>第 六 條 燒結工場排氣煙道中戴奧辛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，並以排氣含氧量十五%為參考基準，校正公式如下：</p> $C = \frac{21-15}{21-O_s} \cdot C_s$ <p>C：指經含氧量參考基準校正之污染物濃度，單位為 ng-TEQ/Nm³。</p> <p>C_s：指依測定方法測得，未經含氧量參考基準校正之污染物濃度，單位為 ng-TEQ/Nm³。</p> <p>O_s：指排氣中含氧量實測值。其大於二〇%者，以二〇%計算。</p>	<p>燒結工場戴奧辛排放濃度之計算基準。</p>
---	--------------------------

<p>第 七 條</p>	<p>燒結工場冶煉過程中集塵設備入口廢氣溫度，應在攝氏二〇〇度以下，並應具備即時顯示之廢氣溫度監測設施。</p> <p>前項燒結工場正常運作時之戴奧辛污染防制設備應維持最近一次採樣分析，符合戴奧辛排放標準期間之操作條件。其操作條件有變更時，應重新進行戴奧辛採樣分析，以調整其操作條件。</p>	<p>1、 規範冶煉過程中溫度操作之相關規定。</p> <p>2、 違反者以違反空氣污染防制法第二十三條規定處分。</p>
<p>第 八 條</p>	<p>燒結工場應依下列規定進行排氣中戴奧辛檢測：</p> <p>一、每年定期檢測二次，分別於一月至六月及七月至十二月各執行一次。其二次定期檢測間隔最短不得少於三個月，最長不得超過九個月。定期檢測七日前應檢送檢測計畫書至直轄市、縣（市）主管機關；檢測結果應於檢測後六十日內，向該主管機關申報檢測報告書。</p> <p>二、連續二次定期檢測排氣中戴奧辛濃度均符合第五條排放標準值者，得檢具相關證明文件向直轄市、縣（市）主管機關申請調整檢測頻率為每年一次。但經主管機關稽查檢測或已調整為每年定期檢測一次者，其稽查或定期檢測結果違反第五條規定者，應依前款所定檢測頻率辦理。</p>	<p>1、 依空氣污染防制法第二十二條第二項指定燒結工場應實施定期檢驗測定。</p> <p>2、 規範燒結工場應每年定期檢測燒結機戴奧辛排放二次及向環保主管機關申報檢測報告書。</p> <p>3、 燒結工場若連續</p>

	二次定期檢測合格，檢具相關證明文件向當地主管機關申請調整檢測頻率。
第 九 條 本標準除已另訂施行日期者外，自發布日施行。	本標準施行日期。

附表 國際毒性當量因子

I-TEF(International Toxicity Equivalency Factor)

戴奧辛污染物	國際毒性當量因子
2, 3, 7, 8-TeCDD	1.0
1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.5
1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	0.1
1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0.1
1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	0.1
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.01
OCDD	0.001
2, 3, 7, 8-TeCDF	0.1
1, 2, 3, 7, 8, PeCDF	0.05
2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.5
1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	0.1
1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	0.1
1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	0.1
2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	0.1
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.01
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	0.01
OCDF	0.001
其他 PCDDs 及 PCDFs	0

備註：TeCDD：tetrachlorinated dibenzo-p-dioxin

PeCDD：pentachlorinated dibenzo-p-dioxin

HxCDD：hexachlorinated dibenzo-p-dioxin

HpCDD：heptachlorinated dibenzo-p-dioxin

OCDD：octachlorinated dibenzo-p-dioxin

PCDDs：polychlorinated dibenzodioxins

TeCDF：tetrachlorinated dibenzofuran

PeCDF：pentachlorinated dibenzofuran

HxCDF：hexachlorinated dibenzofuran

HpCDF：heptachlorinated dibenzofuran

OCDF：octachlorinated dibenzofuran

PCDFs：polychlorinated dibenzofurans