

固定污染源空氣污染物排放標準

中華民國八十一年四月十日行政院環境保護署(81)環署空字第〇一三四五九號令訂定發布全文十四條
中華民國八十三年四月二十日行政院環境保護署(83)環署空字第一六六六八號令修正發布全文十四條
中華民國八十八年六月三十日行政院環境保護署(八八)環署空字第〇〇三九二〇五號令修正發布第一條條文、第二條附表
中華民國九十年十二月十九日行政院環境保護署(九〇)環署空字第〇〇七四七八〇號令修正發布第二條附表、第十二條條文
中華民國九十一年七月三日行政院環境保護署環署空字第〇九一〇〇三八九九六號令修正發布第二條附表

中華民國96年9月11日行政院環境保護署環署空字第0960068131號令修正發布第二條附表

- 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 本標準適用於新設立或變更、或既存之固定污染源(分別簡稱為新污染源、既存污染源)。其標準如附表。但特定業別、區域或設施另訂有排放標準者，應優先適用該標準。
- 第三條 本標準專用名詞及符號定義如左：
- 一、周界：指公私場所所使用或管理之界線。
 - 二、mg：毫克，相等於〇・〇〇一公克。
 - 三、 μg ：微克，相等於〇・〇〇一毫克。
 - 四、K：凱氏絕對溫度， $K=273+^{\circ}\text{C}$ 。
 - 五、 Nm^3 ：凱氏溫度二七三度(273K)及一大氣壓下每立方公尺體積。
 - 六、ppm：百萬分之一。
 - 七、q：任一污染源所屬各獨立排放管道單元，各污染物之「單位時間最高許可排放量」，其單位為公克/秒(g/s)。
 - 八、 a_1, a_2 ：各污染物之換算常數。
 - 九、k：污染物排放之擴散係數，單位為公克/秒・平方公尺($\text{g}/\text{s}\cdot\text{m}^2$)。
 - 十、h：排放管道出口之實際高度，單位為公尺(m)。
 - 十一、 Δh ：排放管道出口之煙流上升高度，單位為公尺(m)。
 - 十二、 h_e ：排放管道出口之有效高度 $h_e=h+\Delta h$ ，單位為公尺(m)。
 - 十三、 Q_h ：排放管道排氣之熱排放速率，單位為卡/秒(cal/s)。
 - 十四、 V_s ：排放管道出口排氣速度，單位為公尺/秒(m/s)。
 - 十五、 d_s ：排放管道出口處之內徑，單位為公尺(m)。
 - 十六、 ρ ：排氣密度，單位為公克/公升(g/l)。
 - 十七、 C_p ：排氣之恆壓比熱，單位為卡/公克・凱氏絕對溫度(cal/g・K)。
 - 十八、 T_s ：排放管道出口之排氣溫度，單位為凱氏絕對溫度(K)。
 - 十九、T：排放管道出口周圍之大氣溫度，單位為凱氏絕對溫度

(K)。

二十、 \bar{u} ：排放管道出口高度之年平均風速，單位為公尺／秒 (m/s)。

$$\bar{u} = \bar{u}_0(h/10)^{0.2}$$

二一、 \bar{u}_0 ：地面十公尺高度之平均風速，單位為公尺／秒 (m/s)。本標準以年平均風速三·五公尺／秒 (m/s) 為計算之參考基準。

二二、Q：經校正或不需校正之排氣量，單位為立方公尺／分 (Nm³/min)。

二三、Qs：依照測定方法測得之排氣量，單位為立方公尺／分 (Nm³/min)。

二四、C：經校正或不需校正之污染物排放濃度，單位為 ppm 或 mg/Nm³。

二五、Cs：依照測定方法測得之污染物排放濃度，單位為 ppm 或 mg/Nm³。

二六、On：排氣中含氧百分率之參考基準值，單位為 %。

二七、Os：排氣中含氧百分率之實測值，單位為 %，如超過 20 %，則以 20 % 計算之。

第 四 條 本標準所稱既存污染源、新污染源之認定，除另有規定外，其原則如左：

一、八十一年四月十一日以前設立之污染源為既存污染源。

二、八十一年四月十二日以後設立之污染源為新污染源。

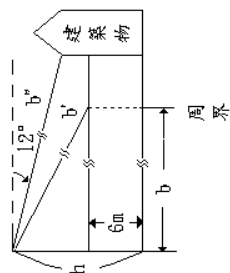
三、八十一年四月十二日以後因有關設備更新或其他任何理化性或操作方法改變而增加空氣污染物之排放潛量，或排放新增空氣污染物之污染源為新污染源。

前項第一款、第二款所稱設立，係指固定污染源已完成建造、建造中或已完成工程發包。

第 五 條 周界測定係在公私場所周界外任何地點，能判定污染物由欲測之公私場所排放所為之測定。如在公私場所周界外無法選定測點時（例如堤防、河川、湖泊、窪谷等）得在其廠界內三公尺處選定適當地點測定。公私場所污染源之所有人或代表人對周界之認定如有異議，應於該污染源於第一次被告發之次日起三十日內檢具書面資料向當地主管機關申請周界之再認定。

第 六 條 周界測定之取樣時間，粒狀污染物為一小時；氣體污染物中，硫氧化物取樣時間為一小時，其餘表列之氣體污染物，其採樣時間以三十分鐘為原則。但測定方法如已明訂採樣時間者則依該測定方法為之。

第 七 條 排放標準中未列排放管道排放標準之氣體污染物，應依左列方法計算其排放管道之排放標準：



計算法之相關圖示

一、低排放管道，即 $h \leq 6m$ （公尺）時。

$$q = a_2 \cdot b_2$$

b ：污染源之排放管道口至該污染源周界之最短水平距離，其單位為 m （公尺）。

二、較高排放管道，即 $h > 6m$ 時。

1. $b \geq 5(h-6)$

$$q = a_2 \cdot b'^2$$

b' ：污染源之排放管道口至該污染源周界線上垂直高度 $6m$ （公尺）處之最短距離，其單位為 m （公尺）。

2. $b < 5(h-6)$

$$q = a_2 \cdot b''^2$$

b'' ：以污染源之排放管道口中心為頂點向下十二度俯角所形成之圓錐與他人建築物（無人留守之倉庫除外）相交時，自該排放管道口中心至該建築物之最短距離，其單位為 m （公尺）。

3. $b < 5(h-6)$ 且無前述 2. 之狀況，即污染源距離建築物甚遠或建築物低於 $6m$ （公尺），致以污染源之排放管道口中心為頂點向下十二度俯角所形成之圓錐與他人建築物並無相交時。

$$q = a_2 \cdot 25 \cdot (h-6)^2$$

第八條 排放標準中列有排放管道排放標準之空氣污染物，新污染源之排放管道高度應依下列公式計算之。

$$q = a_1 \cdot k \cdot h e^{2.2}$$

區域	k 值	適用地區
一	2.6×10^{-3}	台北市、台北縣、基隆市、宜蘭縣
二	4.2×10^{-3}	桃園縣、新竹縣、新竹市
三	1.8×10^{-3}	苗栗縣、台中縣、台中市、彰化縣、南投縣、花蓮縣
四	2.2×10^{-3}	雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市
五	1.6×10^{-3}	高雄市、高雄縣、屏東縣、台東縣、澎湖縣

$$h_e = h + \Delta h$$

$$\Delta h = 1.8 (1.5 V_s \cdot d_s + 4 \times 10^{-5} Q_h) / \bar{u} \bar{u}$$

$$\rho \cdot C_p \cdot \pi \cdot d_s^2 \cdot V_s \cdot (T_s - T) \cdot 1000$$

$$Q_h = \frac{\rho \cdot C_p \cdot \pi \cdot d_s^2 \cdot V_s \cdot (T_s - T) \cdot 1000}{1.8 (1.5 V_s \cdot d_s + 4 \times 10^{-5} Q_h) / \bar{u} \bar{u}}$$

第九條 新污染源排放之污染物，於附表中列有換算常數值者，應依第七條至第八條所定計算方法分別計算排放管道高度之較高者，為其排放管道高度。

本標準修正施行前設立之新污染源，自本標準修正施行之日起一年內，得依前條規定計算之。

主管機關於處理對既存污染源之陳情案件時，得命該既存污染源改善其排放濃度或準用第一項規定變更其排放管道高度。

第十條 各公私場所對污染源採多重污染防制措施者，應檢具書面資料報請當地主管機關核准後，始得建築低於第九條所規定高度之排放管道。前項情形，應以實際排放管道高度依第九條或中央主管機關認可之計算公式計算之最高許可排放量為排放標準，其最高許可排放量並不得超過本標準之排放管道排放標準。

第十一條 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。燃燒過程排氣中之氧氣百分率如無特別規定則以6%氧氣為參考基準，非燃燒過程則以未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準。但對特定行業標準另有規定者，則採該項規定中之排氣含氧百分率為參考基準。

污染物濃度C及排氣量Q校正計算公式如左：

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \cdot C_s$$

$$Q = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \cdot Q_s$$

第十二條 本標準相關之檢測方法及品質管制事項，依中央主管機關之規定。

第十三條 固定污染源依規定設置空氣污染物連續自動監測設施者，其每日量測值應符合左列規定：

一、粒狀污染物不透光率之監測數據，其六分鐘紀錄值高於排放標準值之累積時間不得超過四小時。

二、氣狀污染物之監測數據，其一小時紀錄值高於排放標準值之累積時間不得超過二小時。

前項固定污染源於建立粒狀污染物排放濃度與粒狀污染物不透光率換算關係報經主管機關核可者，得以其粒狀污染物排放標準值換算之粒狀污染物不透光率值為其不透光率標準值。

第十四條 本標準規定事項除另訂施行日期者外，自發布日施行。

附表：固定污染源空氣污染物排放標準

空氣污染物	排放標準		換算常數		施行日期		備註	
	排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源		
粒狀污染物 (不透光率)	連續自動監測： 每日不透光率 6 分鐘監測值 超過 20% 之累積時間不得 超過 4 小時。		—	—	發布日	發布日	下述設備可不受限制： 1. 小於 2,500CC 之固定式 內燃機。 2. 實驗室用之設備。 3. 手提式焊接設備。 4. 打樁機具。 5. 目測判煙訓練設備。 6. 消防訓練或火災。	
	目測判煙： 不得超過不透光率 20%， 停止、開始運轉時可到不透 光率 40%，但一小時內超 過不透光率 20% 之累積時間不得超過 3 分鐘。		—	—	發布日	發布日		
粒狀污染物 (重量濃度)	排氣量 Q (Nm ³ /min)	濃度 C (mg/Nm ³)		500 μg/Nm ³	0.58	2.8×10 ⁻⁴	標準(2)自 發布日起 在全國地 區施行。 標準(2)自 發布日起在 台北縣、高 雄縣、屏東 縣、台東 縣、花蓮 縣、台北 市、高雄 市施行。其 他地區適 用標準(1)。	1. 標準(1)中未表列者以下 式計算之： $C = 1372.6Q^{-0.297}$ 2. 標準(2)中未表列者以下 式計算之： $C = 1860.3Q^{-0.386}$
		(1)	(2)					
	30 以下	500	500					
	50	430	411					
	100	350	314					
	200	285	241					
	300	252	206					
	500	217	169					
	800	189	141					
	1000	176	129					
	2000	144	99					
	3000	127	85					
	5000	109	70					
	8000	95	58					
	10000	89	53					
20000	73	41						
30000	64	35						
50000	55	29						
70000 以上	50	25						

空氣污染物			排放標準		換算常數		施行日期		備註
			排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
硫氧化物 (SO _x 以SO ₂ 表示)	燃燒過程	氣體燃料	100ppm	0.3ppm	1.0	4.9×10 ⁻⁴	發布日	發布日	石油煉製業硫磺工廠尾氣燃燒後排放管道標準，除另有規定外，適用500ppm標準。
		液體燃料	(1)500ppm (2)300ppm				1.標準(2)自發布日起適用於本署公告含硫量超過百分之〇·五(不含〇·五%)之燃料油為易致空氣污染之物質且已生效施行之地區。 2.其他地區適用標準(1)。		
		固體燃料	300ppm				發布日	發布日	
	燃燒以外過程	650ppm	發布日				發布日		
硫酸液滴 (SO ₃ 或H ₂ SO ₄ 以100%H ₂ SO ₄ 表示)	硫酸工廠	100mg/Nm ³	50μg/Nm ³	0.05	3.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日		
	硫酸工廠以外之其他污染源	200mg/Nm ³							

空氣污染物			排放標準		換算常數		施行日期		備註
			排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
氮氧化物 (NO _x 以NO ₂ 表示)	燃燒設備	氣體燃料	(1) 300ppm	—	—	—	標準(2)自發布日起在全國地區施行。	標準(2)自發布日起在台北市、高雄市、台北縣、高雄縣、屏東縣、台東縣、花蓮縣施行。其他地方適用標準(1)。	1.鍋爐4噸以上及其他燃燒設備熱輸入2.64×10 ⁶ kcal/hr以上者。 2.混合燃料以下列公式計算排放值： 排放限值=A _x +B _y +C _z 排氣以乾基計算 A：氣體燃料之NO _x 排放標準。 B：液體燃料之NO _x 排放標準。 C：固體燃料之NO _x 排放標準。 x：氣體燃料佔總熱輸入量之百分率。 y：液體燃料佔總熱輸入量之百分率。 z：固體燃料佔總熱輸入量之百分率。
			(2) 150ppm						
		液體燃料	(1) 400ppm						
			(2) 250ppm						
		固體燃料	(1) 500ppm						
			(2) 350ppm						
	燃燒以外製程	(1) 500ppm	0.25ppm	0.60	2.9×10 ⁻⁴				
		(2) 250ppm							

空氣污染物	排放標準		換算常數		施行日期		備註
	排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
一氧化碳 (CO)	2000ppm	—	—	—	發布日	發布日	
總氟量 (以 F ⁻ 計量)	10mg/Nm ³	10μg/Nm ³	1.17×10 ⁻²	5.7×10 ⁻⁶	發布日	發布日	
氯化氫 (HCl)	80ppm 或 1.8kg/hr(含) 以下	0.1ppm	0.19	9.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
氯氣 (Cl ₂)	30ppm	0.02ppm	0.07	4.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
氨氣 (NH ₃)	依第七條所列 方法計量	1ppm	0.885	4.3×10 ⁻⁴	發布日	發布日	
硫化氫 (H ₂ S)	逕排大氣 100ppm	0.1ppm	0.177	9.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
	燃燒處理前之 入口濃度 650ppm						
硫醇 (RSH 以 CH ₃ SH 計量)	依第七條所列 方法計量	0.01ppm	0.025	1.2×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
硫化甲基 (CH ₃) ₂ S)	依第七條所列 方法計量	0.2ppm	0.646	3.1×10 ⁻⁴	發布日	發布日	
二硫化甲基 (CH ₃) ₂ S ₂)	依第七條所列 方法計量	0.1ppm	0.49	2.4×10 ⁻⁴	發布日	發布日	
一甲基胺 (CH ₃ NH ₂)	依第七條所列 方法計量	0.02ppm	0.032	1.6×10 ⁻⁵	發布日	發布日	

空氣污染物	排放標準		換算常數		施行日期		備註
	排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
二甲基胺 (<chem>(CH3)2NH</chem>)	依第七條所列方法計量	0.02ppm	0.047	2.3×10^{-5}	發布日	發布日	
三甲基胺 (<chem>(CH3)3N</chem>)	依第七條所列方法計量	0.02ppm	0.061	3.0×10^{-5}	發布日	發布日	
二硫化碳 (<chem>CS2</chem>)	依第七條所列方法計量	0.4ppm	1.58	7.7×10^{-4}	發布日	發布日	
甲醛 (<chem>HCHO</chem>)	依第七條所列方法計量	0.2ppm	0.31	1.5×10^{-4}	發布日	發布日	
苯 (<chem>C6H6</chem>)	依第七條所列方法計量	0.5ppm	2.03	9.9×10^{-4}	發布日	發布日	$\frac{C1}{S1} + \frac{C2}{S2} + \frac{C3}{S3} \leq 1$ C1、C2、C3 為苯、甲苯、二甲苯之實測濃度。 S1、S2、S3 為苯、甲苯、二甲苯之周界濃度。
甲苯 (<chem>C6H5CH3</chem>)	依第七條所列方法計量	2ppm	9.58	4.66×10^{-3}	發布日	發布日	
二甲苯 (<chem>C6H4(CH3)2</chem>)	依第七條所列方法計量	2ppm	10.0	5.36×10^{-3}	發布日	發布日	
鉛及其化合物 (Pb)	10mg/Nm ³	10 μg/Nm ³	1.17×10^{-2}	5.7×10^{-6}	發布日	發布日	
鎘及其化合物 (Cd)	1 mg/Nm ³	0.5μg/Nm ³	5.8×10^{-4}	2.8×10^{-7}	發布日	發布日	
石綿(Asbestos) 及含石綿物質	肉眼不可見	肉眼不可見	—	—	發布日	發布日	
氯乙烯單體 (Vinyl Chloride Monomer)	10ppm	0.2ppm	0.65	3.2×10^{-4}	發布日	發布日	
其他空氣污染物	依第七條所列方法計量	A / 50	$8.5 \times 10^{-3} \times A$	$1.1 \times 10^{-5} \times A$	發布日	發布日	A：勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準，單位為 mg/m ³ 。

空氣 污染 物	排 放 標 準				換算常數		施行日期		備 註
	排放管道		周 界		a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
異 味 污 染 物	高 度 h (公 尺)	標 準 值	區 域 別	標 準 值					<p>一、異味污染物為無因次之數學運算值，故無單位。</p> <p>二、工業區定義：工業用地之地區、零星工業區或都市計畫工業區。</p> <p>三、農業區定義：</p> <p>1.都市計畫農業區，或依法劃定之分區，經都市計畫主管機關認定屬於農業經營之分區。</p> <p>2.依區域計畫法劃定之特定農業區、一般農業區、森林區及非屬上述分區之其他分區內使用地編定為農牧用地、養殖用地、林地用地及特定目的事業用地內作為農、牧業及其廢水處理設施等用途之土地。</p> <p>3.其他經中央主管機關會商中央農業主管機關認定之土地。</p> <p>四、周界排放標準(2)適用對象為位於工業區或農業區內之新污染源。但位於農業區內既設畜牧場所更新且飼養規模未變更者，適用既存污染源之排放標準。</p> <p>五、以採樣位置所屬區域別適用之標準為依據。</p> <p>六、異味污染物排放標準適用對象，新污染源指九十六年九月十三日(含)後設立之污染源；既存污染源指九十六年九月十三日前設立之污染源。</p>
	h 18 18<h 50 h>50	1000 2000 4000	工業區及農業區	(1)50 (2)30	—	—	排放管道及周界排放標準(2)、(3)自發布日施行。	一、排放管道排放標準自發布日後一年施行。 二、周界標準(1)、(3)自發布日施行。	
		高度 100 公尺以上之排放管道，以空氣品質模式推估符合受其影響區域周界標準之相對排放管道濃度值，報經中央主管機關核可者，得以該濃度為標準值。	工業區及農業區以外地區	(3)10					