

# 電力設施空氣污染物排放標準

中華民國八十三年五月四日 環署空字第一二八一二號令發布全文九條

中華民國八十八年三月三十一日 (八八) 環署空字第〇〇一七四二六號令修正發布第一條、第四條條文

中華民國九十二年四月九日環署空字第0920023989號修正第四條附表二

## 第一條 第二條

本標準依「空氣污染防治法」第二十條第二項規定訂定之。

本標準之專有名詞及符號定義如左：

- 一、電力設施：指汽力發電機組、氣渦輪發電機組、複循環發電機組、柴油引擎發電機組、燃油引擎發電機組或汽電共生設備鍋爐。
- 二、汽力機組：指以燃煤、燃油或燃氣鍋爐產生高壓蒸汽送入汽渦輪發電機發電之火力電廠機組。
- 三、氣渦輪機組：指以燃煤、燃油或燃氣為燃料，將燃燒後之氣體送入渦輪發電機發電之機組。
- 四、複循環機組：指將經氣渦輪機組或內燃機發電後所排放之高溫氣體，導入鍋爐產生高壓蒸氣，再將該高壓蒸汽送入汽渦輪發電機發電之機組。
- 五、柴油(燃油)引擎機組：指燃燒柴油或燃料油之增壓式、往復式或迴轉式內燃機發電機組。
- 六、汽電共生設備鍋爐：指前述第二款至第五款以外，使用鍋爐蒸汽發電，同時產生熱能或製程用蒸汽之設備鍋爐。
- 七、起火：指啟動鍋爐或引擎之點火裝置，點燃主燃料，並調整助燃空氣與燃料進量，使燃燒狀態處於最佳狀況之動作。起火可概分成一般起火、停機後起火及歲修後起火。
- 八、起火期間：汽力機組、氣渦輪機、複循環機組、柴油引擎機組及燃油引擎機組指自點燃主燃料至併聯發電期間；汽電共生設備鍋爐指自點燃主燃料至燃燒溫度開始穩定期間。
- 九、停車：指關閉鍋爐或關閉引擎之助燃空氣進氣閥及主燃料進料裝置，使鍋爐或引擎逐步降溫冷卻之動作。
- 十、mg：毫克，相當於 $0.001$ 公克。
- 十一、 $Nm^3$ ：在凱氏溫二七三度(273K)及標準一大氣壓下之立方公尺體積。
- 十二、ppm：百萬分之一。
- 十三、Q：排氣量，單位為立方公尺/分鐘( $Nm^3/min$ )。
- 十四、 $Q_s$ ：依照測定方法測得之排氣量，單位為立方公尺/分鐘( $Nm^3/min$ )。
- 十五、C：污染物排放濃度，單位為 mg/ $Nm^3$  或 ppm。
- 十六、 $C_s$ ：依照測定方法測得之污染物排放濃度，單位為 mg / $Nm^3$  或 ppm。
- 十七、On：排氣中含氧百分率之參考基準值，單位為 %。
- 十八、Os：排氣中含氧百分率之實測值，單位為 %，如超過 %，則以 % 計算之。

第三條 本標準適用於火力發電廠及各行業工廠用於發電之汽力機組、氣渦輪機組、複循環機組、柴油引擎機組、燃

## 空氣污染防治

油引擎機組及汽電共生設備鍋爐。但各行業工廠之廢熱回收發電系統及焚化爐餘熱發電系統另訂有特定行業別排放標準者，依各該標準。

第四條 汽力機組之排放標準依附表一；氣渦輪機組、複循環機組、柴油引擎機組及燃油引擎機組之空氣污染物排放標準依附表二；各行業工廠汽電共生設備鍋爐之空氣污染物排放標準依附表三。但八十一年四月十二日以後與電力設施有關之設備更換、擴增或其製程、操作方法改變，致有增加空氣污染物排放種類或排放量之虞之污染源，其排放空氣污染物依附表所列八十一年四月十二日以後設立之污染源排放標準。

第五條 二以上機組廢氣排放管道合併於一集合煙囪排放，其中一以上機組係於起火期間時，該煙囪排放粒狀污染物透光率限值適用起火期間限值。

第六條 各項污染物之採樣及測定方法依中央主管機關之規定。

第七條 各種污染物濃度之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（以下簡稱乾基）為計算基準。除氣渦輪機組及複循環機組排氣中氮氧化物濃度以含氧百分率 15% 為參考基準，柴油引擎機組及燃油引擎機組排氣中氮氧化物濃度以含氧百分率 13% 為參考基準或另有規定者外，其餘電力設施排氣中空氣污染物濃度以含氧百分率 6% 為參考基準。

污染物排放濃度 (C) 及排氣量 (Q)，校正計算公式如左：

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

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

第八條 本標準未規定事項，適用其他相關標準之規定辦理。

第九條 本標準除另訂施行日期者外，自發布日施行。

附表一：汽力機組空氣污染物排放標準

空氣 污 染 物	排 放 標 準		施 行 日 期		備 註	
			81年4月12日以後 設立之污染源	81年4月11日以前 設立之污染源		
粒 狀 污 染 物	目測判煙： 不得超過不透光率20%		發 布 日	發 布 日	起 火 或 停 車 期 間 限 值	不透光率值可達30%，但一小時 內超過不透光率20%累積時間不 得超過3分鐘。
	粒狀污染物不透光率連續自動 監測設施監測： 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。					不透光率6分鐘監測值可達30%。 但超過不透光率30%與當日非起 火或非停車期間超過不透光率 20%之累積時間不得超過4小時。
	排氣量 Q (Nm <sup>3</sup> /min)	濃 度 C(mg/Nm <sup>3</sup> )		標準(2)自發布日施行 。	1.標準(1)自發布日在基隆市 、宜蘭縣、新竹縣、桃園 縣、新竹市、苗栗縣、台 中市、台中縣、彰化縣、 南投縣、雲林縣、嘉義縣 、嘉義市、台南縣、台南 市、澎湖縣及福建省施行 。 2.標準(2)自發布日起在台北 市、高雄市、台北縣、高 雄縣、屏東縣、台東縣及 花蓮縣施行。 3.標準(2)自90年7月1日起在 台中市及台中縣施行。	1.標準(1)中未表列者以下式計算之 $C=1372 \cdot 6Q^{-0.297}$ 2.標準(2)中未表列者以下式計算之 $C=1860 \cdot 3Q^{-0.386}$
		(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			

附表一：汽力機組空氣污染物排放標準（續）

空氣 污 染 物	排 放 標 準		施 行 日 期		備 註
			81年4月12日以後 設立之污染源	81年4月11日以前 設立之污染源	
硫 氧 化 物 ( $SO_x$ ， 以 $SO_2$ 表 示)	氣體燃料	50ppm	自發布日施行。		1.混合燃料以下列公式計算其排放限值： 排放限值=AX+BY+CZ A：氣體燃料之 $SO_x$ 排放標準 B：液體燃料之 $SO_x$ 排放標準 C：固體燃料之 $SO_x$ 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 2.55年12月31日以前設立之燃煤機組適用 標準(1)
	液體燃料	(1)500ppm (2)300ppm	1.標準(1)自發布日施行。 2.標準(2)自發布日在台北市、高雄市、台北縣、桃園縣、台中市、台中縣、南投縣、彰化縣、高雄縣、屏東縣及基隆市施行。		
	固體燃料	(1)500ppm (2)200ppm	標準(2)自發布日 施行。	1. 標準(1)自發布日施行。 2. 標準(2)自發布日在台北市、台北縣及基隆市施行。自88年7月1日起在台中市及台中縣施行。自90年7月1日起在全國所有地區施行。	
氮 氧 化 物 ( $NO_x$ ， 以 $NO_2$ 表 示)	氣體燃料	(1)300ppm (2)150ppm (3)120ppm (4)100ppm	標準(4)自發布日 施行。	1.標準(1)自發布日在基隆市、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣、新竹市、苗栗縣、台中市、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市、澎湖縣及福建省施行。	1.混合燃料以下列公式計算其排放限值： 排放限值=AX+BY+CZ 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
	液體燃料	(1)400ppm (2)250ppm (3)200ppm (4)180ppm		2.標準(2)自發布日在台北市、高雄市、台北縣、高雄縣、屏東縣、	

	固體燃料	(1)500ppm (2)350ppm (3)300ppm (4)250ppm		台東縣及花蓮縣施行。 3.標準(3)自90年7月1日起在全 國所有地區施行。	排氣體積以乾基計算
--	------	--	--	--	-----------

空氣污染防治

附表二：氣渦輪機組、複循環機組、柴油引擎機組與燃油引擎機組空氣污染物排放標準

空氣 污 染 物	排 放 標 準		施 行 日 期		備 註
			81年4月12日以後 設立之污染源	81年4月11日以前 設立之污染源	
粒 狀 污 染 物	目測判煙： 不得超過不透光率20%		發 布 日	發 布 日	一、年累積運轉時數小於720小時且專用於電力公司供電系統跳電、限電期間發電之機組或台灣本島以外地區(指澎湖、金門、馬祖、龜山島、綠島、蘭嶼、琉球嶼及彭佳嶼等地區，以下同)於81年4月11日以前設立之機組，其不透光率值可不受左列標準之限制，但不得超過不透光率30%。 二、起火或停車期間限值：各機組起火或停車期間，其不透光率最高值可達40%。但一小時內超過不透光率40%之累積時間不得超過三分鐘。
	粒狀污染物不透光率連續自動監測設施監測： 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。				
	排氣量 Q(Nm <sup>3</sup> /min)	濃度 C(mg/Nm <sup>3</sup> )		標準(2)自發布日施行。	1.標準(1)自發布日在基隆市、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣、新竹市、苗栗縣、台中市、台中縣、彰化
		(1) (2)			

空氣 污 染 物	排 放 標 準			施 行 日 期		備 註
				81年4月12日以後 設立之污染源	81年4月11日以前 設立之污染源	
30以下	500	500		縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、 嘉義市、台南縣、台南市、澎湖 縣及福建省施行。 2.標準(2)自發布日在台北市、高雄 市、台北縣、高雄縣、屏東縣、 台東縣及花蓮縣施行。自90年7月 一日起在台中市及台中縣施行。	2.標準(2)中未表列者以下式計算之 $C=1860 \cdot 3Q^{-0.386}$	
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				

空氣污染防治

附表二：氣渦輪機組、複循環機組、柴油引擎機組與燃油引擎機組空氣污染物排放標準（續一）

空氣 污 染 物	排 放 標 準		施 行 日 期		備 註
			81年4月12日以後 設立之污染源	81年4月11日以前 設立之污染源	
硫 氧 化 物 ( SO <sub>x</sub> , 以 SO <sub>2</sub> 表 示)	氣體燃料	50ppm	自發布日施行。		1.混合燃料以下列公式計算其排放限值： 排放限值=AX+BY+CZ A：氣體燃料之SO <sub>x</sub> 排放標準 B：液體燃料之SO <sub>x</sub> 排放標準 C：固體燃料之SO <sub>x</sub> 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 排氣體積以乾基計算
	液體燃料	(1)500ppm (2)300ppm	1.標準(1)自發布日施行。 2.標準(2)自發布日在台北市、高雄市、台北縣、桃園縣、台中市、台中縣、南投縣、彰化縣、高雄縣、屏東縣及基隆市施行。		
	固體燃料	(1)500ppm (2)200ppm	標準(2)自發布日施行。	1. 標準(1)自發布日施行。 2. 標準(2)自發布日在台北市、台北縣及基隆市施行。自88年7月1日起在台中市及台中縣施行。90年7月1日起在全國所有地區施行。	

附表二：氣渦輪機組、複循環機組、柴油引擎機組與燃油引擎機組空氣污染物排放標準（續二）

空氣 污染物	排 放 標 準		施 行 日 期		備 註
			81年4月12日以後 設立之污染源	81年4月11日以前 設立之污染源	
氮 氧 化 物 ( NO <sub>x</sub> , 以 NO <sub>2</sub> 表示)	氣體燃料	(1)80ppm (2)40ppm	標準(2)自發布日施行。	標準(1)自發布日施行。	1.燃燒設備熱量輸入 $2.64 \times 10^6$ Kcal/hr以上者 2.混合燃料以下列公式計算其排放限值 排放限值=AX+BY+CZ A：氣體燃料之NO <sub>x</sub> 排放標準 B：液體燃料之NO <sub>x</sub> 排放標準 C：固體燃料之NO <sub>x</sub> 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 排氣體積以乾基計算 3.台灣本島以外地區之柴油或燃油引擎機組，於本標準發布後設立者應於設立前檢具相關證明文件報請主管機關核定其排放濃度限值。依法需經環境影響評估者，以依環境影響評估法審查結果作為氮氧化物之排放濃度限值。未依規定報核者依台灣本島地區標準限值。
	氣渦輪機組、複循環機組	(1)250ppm (2)120ppm			
	液體或固體燃料	柴油引擎機組、燃油引擎機組	台灣本島 235ppm	以空氣品質模式推估結果符合當地空氣品質標準之相當排放量相對排放濃度	

空氣污染防治

附表三：汽電共生設備鍋爐空氣污染物排放標準

空氣 污染物	排 放 標 準		施 行 日 期		備 註	
			81年4月12日以後 設立之污染源	81年4月11日以前 設立之污染源		
粒 狀 污 染 物	目測判煙： 不得超過不透光率20%		發 布 日	發 布 日	起 火 或 停 車 期 間 限 值	不透光率值可達30%，但一小時內超過不透光率20%之 累積時間不得超過3分鐘。
	粒狀污染物不透光率連續自 動監測設施監測： 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。					不透光率6分鐘監測值可達30%。但超過不透光率30% 與當日非起火或非停車期間超過不透光率20%之累積時 間不得超過4小時。
	排氣量 Q(Nm <sup>3</sup> /min)	濃度 C(mg/Nm <sup>3</sup> )		標準(2)自發布日 施行。	1.標準(1)自發布日在基 隆市、宜蘭縣、桃園 縣、新竹縣、新竹市 、苗栗縣、台中市、 台中縣、彰化縣、南 投縣、雲林縣、嘉義 縣、嘉義市、台南縣 、台南市、澎湖縣及 福建省施行。 2.標準(2)自發布日起在 台北市、高雄市、台 北縣、高雄縣、屏東 縣、台東縣及花蓮縣 施行。自90年7月1日 起在台中市及台中縣 施行。	1.標準(1)中未表列者以下式計算之 $C=1372 \cdot 6Q^{-0.297}$ 2.標準(2)中未表列者以下式計算之 $C=1860 \cdot 3Q^{-0.386}$
		(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				

附表三：汽電共生設備鍋爐空氣污染物排放標準（續一）

空氣 污 染 物	排 放 標 準		施 行 日 期		備 註
			81年4月12日以後 設立之污染源	81年4月11日以前 設立之污染源	
硫 氧 化 物 （ SO <sub>x</sub> ， 以 SO <sub>2</sub> 表 示 ）	氣體燃料	50ppm	發 布 日	發 布 日	1.混合燃料以下列公式計算其排放限值： 排放限值=AX+BY+CZ A：氣體燃料之SO <sub>x</sub> 排放標準 B：液體燃料之SO <sub>x</sub> 排放標準 C：固體燃料之SO <sub>x</sub> 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 2.55年12月31日以前設立之燃煤機組適用標準(1)
	液體燃料	(1)500ppm (2)300ppm	1.標準(1)自發布日施行。 2.標準(2)自發布日在台北市、高雄市、台北縣、桃園縣、台中市、台中縣、南投縣、彰化縣、高雄縣、屏東縣及基隆市施行。		
	固體燃料	(1)500ppm (2)300ppm	標準(2)自發布日施行。	1.標準(1)自發布日施行。 2.標準(2)自發布日在台北市、高雄市、台北縣、台中市、台中縣、高雄縣及基隆市施行。自90年7月1日起在全國所有地區施行。	

附表三：汽電共生設備鍋爐空氣污染物排放標準（續二）

空氣 污 染 物	排 放 標 準		施 行 日 期		備 註
	燃料 種類	排 氣 量	濃 度 ppm	81年4月12日以後 設立之污染源	
氮 氧 化 物 (NO <sub>x</sub> ， 以 NO <sub>2</sub> 表示)	氣體 燃料	>2500	(1) 300 (2) 150 (3) 120 (4) 120	標準(4)自發布日施行。  1.標準(1)自發布日在基隆市、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣、新竹市、苗栗縣、台中市、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市、澎湖縣及福建省施行。  2.標準(2)自發布日起在台北市、高雄市、台北縣、高雄縣、屏東縣、台東縣及花蓮縣施行。  3.標準(3)自90年7月1日起在全國所有地區施行。	1.混合燃料以下列公式計算其排放限值：  排放限值=AX+BY+CZ  A：氣體燃料之NO <sub>x</sub> 排放標準 B：液體燃料之NO <sub>x</sub> 排放標準 C：固體燃料之NO <sub>x</sub> 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  排氣體積以乾基計算
		500-2500	(1) 300 (2) 150 (3) 135 (4) 135		
		<500	(1) 300 (2) 150 (3) 150 (4) 150		
	液體 燃料	>2500	(1) 400 (2) 250 (3) 200 (4) 200		
		500-2500	(1) 400 (2) 250 (3) 220 (4) 220		
		<500	(1) 400 (2) 250 (3) 250 (4) 250		
	固體 燃料	>2500	(1) 500 (2) 350 (3) 300 (4) 250		
		500-2500	(1) 500 (2) 350 (3) 325 (4) 280		
		<500	(1) 500 (2) 350 (3) 350 (4) 300		