

高雄市電力設施空氣污染物排放標準

中華民國 101 年 8 月 23 日高市府環空字第 10139369100 號令訂定

第一條 為管制本市電力設施空氣污染物之排放，以維護空氣品質及確保民眾健康，並依空氣污染防制法第二十條第二項規定訂定本標準。

第二條 本標準之主管機關為本府環境保護局。

第三條 本標準用詞，定義如下：

- 一、電力設施：指汽力機組、氣渦輪機組、複循環機組、柴油引擎機組、燃油引擎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汽，再將該高壓蒸汽送入汽渦輪發電機發電之機組。
- 五、柴油引擎機組與燃油引擎機組：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、季平均濃度值：指與主管機關連線傳送之監測數據計算當季每日平均校正濃度值之算術平均值（包含停機日）。

第四條 本市電力設施汽力機組之排放標準，依汽力機組空氣污染物排放標準表（如附表一）。

第五條 本市電力設施氣渦輪、複循環，柴油引擎及燃油引擎等機組之排放標準，依氣渦輪機組、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表（如附表二）。

第六條 本市電力設施汽電共生設備鍋爐之排放標準，依汽電共生設備鍋爐空氣污染物排放標準表（如附表三）。

第七條 本標準發布後，電力設施有關之設備更換、擴增或其製程、操作方法改變，達需變更操作許可者，依發布後設立之污染源之排放標準。

第八條 業者於環境影響說明書或環境影響評估報告書中承諾之各空氣污染物排放值較本標準為嚴者，應以承諾值為排放標準。

第九條 本標準發布前已設立之電力設施，有下列情形之一，得不受本標準第四條至第七條規定之限制：

一、本標準發布日前已設立之電力設施其空氣污染物

連續自動監測設施量測值無法符合排放標準規定，於本標準管制限值生效日前檢具改善計畫書向主管機關申請且經許可者。

二、未符合本標準第四條至第七條所定排放標準，但符合中央主管機關訂定之電力設施空氣污染物排放標準，其單一排放管道之季平均濃度值符合附表所列排放標準者。

第十條 本標準除另定施行日期者外，自發布日施行。

附表一：汽力機組空氣污染物排放標準表

發布日前後設立之污染源皆適用本表	空氣 污 染 物	排 放 標 準			備 註
	粒 狀 污 染 物	目測判煙	不透光率不得超過 20%	起火或停車期間	期間內不透光率可達 30%，但一小時內超過 20%之累積時間不得超過 3 分鐘。 二以上電力設施機組廢氣排放管道合併於一煙囪排放，而其中一以上機組於起火或停車期間者，亦適用起火或停車期間排放標準。
		粒狀污染物不透光率連續自動監測設施監測	每日超過 20%之累積時間不得超過 4 小時（每 6 分鐘產生一次監測值）。		
		煙道檢測	排氣量 $Q \text{ (Nm}^3\text{/min)}$	濃度 $C \text{ (mg/Nm}^3\text{)}$	未表列者以下式計算之 $C = 1860 \cdot 3Q^{-0.386}$ ※本標準所稱「設立」係引源於固定污染源設置與操作許可證管理辦法第四條定義。
			30 以下 50 100 200 300 500 800 1000 2000 3000 5000 8000 10000 20000 30000 50000 70000 以上	500 411 314 241 206 169 141 129 99 85 70 58 53 41 35 29 25	

附表一：汽力機組空氣污染物排放標準表（續）

污 染 源 設 立	空 氣 污 染 物	施 行 日 期		自發布日起 至 103 年 12 月 31 日止	自 104 年 1 月 1 日起	備 註
		排 放 標 準	排 氣 量 (Nm ³ /min)	小 時 平 均 濃 度 (ppm)	小 時 平 均 濃 度 (ppm)	
發 布 日 前 設 立 之 污 染 源	硫 氧 化 物 (SO _x ，以 SO ₂ 表示)	氣 體 燃 料	—	20	20	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 或 NO _x 排放標準 B：液體燃料之 SO _x 或 NO _x 排放標準 C：固體燃料之 SO _x 或 NO _x 排放標準 X：氣體燃料佔總熱值輸入量 之百分率 Y：液體燃料佔總熱值輸入量 之百分率 Z：固體燃料佔總熱值輸入量 之百分率 排氣體積以乾基計算 2.液體燃料 SO _x 排放限值視未來 中央公告燃油含硫份百分比 計算，其公式如下： 排放限值=B(2)×S2/S1 B(2)：250 S1：目前液體燃料含硫 份百分比 S2：未來公告後液體燃料含硫 份百分比 發布日後設立之污染源以中 央公告燃油含硫份百分比之 日為施行日。 3.連續自動監測：每日一小時記 錄值高於排放標準值之累積 時間不得超過二小時。
		液 體 燃 料	>2500	160	60	
			≤2500	250	依備註 2.計算	
		固 體 燃 料	—	160	60	
	氮 氧 化 物 (NO _x ，以 NO ₂ 表示)	氣 體 燃 料	—	100	70	
		液 體 燃 料	—	140	70	
		固 體 燃 料	—	140	70	
發 布 日 後 設 立 之 污 染 源	硫 氧 化 物 (SO _x ，以 SO ₂ 表示)	氣 體 燃 料	—	20		
		液 體 燃 料	>2500	50		
			≤2500	依備註 2.計算		
		固 體 燃 料	—	50		
	氮 氧 化 物 (NO _x ，以 NO ₂ 表示)	氣 體 燃 料	—	60		
		液 體 燃 料	—	60		
		固 體 燃 料	—	60		

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

發布日前後設立之污染源皆適用本表	空氣 污 染 物	排 放 標 準				備 註	
	目測判煙	不透光率不得超過 20%。但年累積運轉時數小於 720 小時專用於電力公司供電系統於跳電期間或 81 年 4 月 11 日前設立之電力設施機組於限電期間，不得超過 30%。		起火或停車期間	期間內不透光率可達 40%。但一小時內超過 40%之累積時間不得超過 3 分鐘。	二以上電力設施機組廢氣排放管道合併於一煙囪排放，而其中一以上機組於起火或停車期間者，亦適用起火或停車期間排放標準。	
		每日超過 20%之累積時間不得超過 4 小時。但年累積運轉時數小於 720 小時專用於電力公司供電系統於跳電期間或 81 年 4 月 11 日前設立之機組於限電期間，每日超過 30%之累積時間不得超過 4 小時。（上開監測每 6 分鐘產生一次監測值。）			期間內監測值可達 40%。但起火或停車期間超過 40%之時間與當日非起火或非停車期間超過 20%之時間累積合計不得超過 4 小時（每 6 分鐘產生一次監測值）。		
	粒狀污 染 物 不透光率連續自動監測設施監測						
	粒 狀 污 染 物	煙道檢測	排氣量 Q (Nm ³ /min)		濃度 C(mg/Nm ³)		未表列者以下式計算之 C=1860・3Q ^{-0.386}
			30 以下		500		
			50		411		
			100		314		
			200		241		
300			206				
500			169				
800			141				
1000			129				
2000			99				
3000			85				
5000			70				
8000			58				
10000			53				
20000			41				
30000			35				
50000			29				
70000 以上		25					

附表二：氣渦輪機組、複循環機組、柴油引擎機組及燃油引擎機組空氣污染物排放標準表（續）

污 染 源 設 立	空 氣 污 染 物	施 行 日 期		自發布日起 至 103 年 12 月 31 日止	自 104 年 1 月 1 日起	備註
		排 放 標 準		小時平均濃度 (ppm)	小時平均濃度 (ppm)	
發 布 日 前 設 立 之 污 染 源	硫 氧 化 物 (SO _x , 以 SO ₂ 表示)	氣體燃料		—	20	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 或 NO _x 排放標準 B：液體燃料之 SO _x 或 NO _x 排放標準 C：固體燃料之 SO _x 或 NO _x 排放標準 X：氣體燃料佔總熱值輸入量之百分率 Y：液體燃料佔總熱值輸入量之百分率 Z：固體燃料佔總熱值輸入量之百分率 排氣體積以乾基計算 2. 液體燃料 SO _x 排放限值視未來中央公告燃油含硫份百分比計算，其公式如下： 排放限值=B(2)×S2/S1 B(2)：250 S1：目前液體燃料含硫份百分比 S2：未來加嚴後液體燃料含硫份百分比 發布日後設立之污染源以中央公告燃油含硫份百分比之日為施行日 3.連續自動監測：每日一小時記錄值高於排放標準值之累積時間不得超過二小時。 4.81 年 4 月 11 日以前設立之污染源。 5.81 年 4 月 12 日以後設立之污染源。
		液體燃料		>2500	160	
				≤2500	250	
		固體燃料		—	100	
	氮 氧 化 物 (NO _x , 以 NO ₂ 表示)	氣體燃料		—	80(備註 4) 40(備註 5)	
		液體或固體 燃料	氣渦輪機組、複 循環機組	—	250(備註 4) 120(備註 5)	
			柴油引擎機組、 燃油引擎機組	—	200	
發 布 日 後 設 立 之 污 染 源	硫 氧 化 物 (SO _x , 以 SO ₂ 表示)	氣體燃料		—	20	
		液體燃料		>2500	50	
				≤2500	依備註 2.計算	
		固體燃料		—	50	
	氮 氧 化 物 (NO _x , 以 NO ₂ 表示)	氣體燃料		—	40	
		液體或固體 燃料	氣渦輪機組、複循環 機組	—	60	
			柴油引擎機組、燃油 引擎機組	—	200	

附表三：汽電共生設備鍋爐空氣污染物排放標準表

發布日前後設立之污染源皆適用本表	空氣 污 染 物	排 放 標 準				備 註
	目測判煙	不透光率不得超過 20%		起火或停 車期間	期間內不透光率可達 30%，但一小時內超 過 20%之累積時間不得超過 3 分鐘。	二以上電力設施機組廢氣排放管道合併 於一煙囪排放，而其中一以上機組於起 火或停車期間者，亦適用起火或停車期 間排放標準。
		粒 狀 污 染 物 不 透 光 率 連 續 自 動 監 測 設 施 監 測	每日超過 20%之累積時間不得超過 4 小時（每 6 分鐘產生一次監測值）。		期間內監測值可達 30%，但起火或停車期 間超過 30%之時間與當日非起火或停車 期間超過 20%之時間累積不得超過 4 小時 （每 6 分鐘產生一次監測值）。	
		粒 狀 污 染 物	排氣量 Q (Nm ³ /min)		濃度 C(mg/Nm ³)	
	30 以下		500			
	50		411			
	100		314			
	200		241			
	300		206			
	500		169			
800			141			
1000			129			
2000			99			
煙道檢 測	3000		85			
	5000		70			
	8000		58			
	10000		53			
	20000		41			
	30000		35			
	50000		29			
	70000 以上		25			

附表三：汽電共生設備鍋爐空氣污染物排放標準表（續）

污染源 設立	空氣 污染物	施 行 日 期		自發布日起 至 103 年 12 月 31 日止	自 104 年 1 月 1 日起	備 註
		排 放 標 準	排氣量(Nm ³ /min)	小時平均濃度 (ppm)	小時平均濃度 (ppm)	
發布日前設立之污染源	硫氧化物 (SO _x ，以 SO ₂ 表示)	氣體燃料	—	50	50	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 或 NO _x 排放標準 B：液體燃料之 SO _x 或 NO _x 排放標準 C：固體燃料之 SO _x 或 NO _x 排放標準 X：氣體燃料佔總熱值輸入量之百分率 Y：液體燃料佔總熱值輸入量之百分率 Z：固體燃料佔總熱值輸入量之百分率 排氣體積以乾基計算 2.液體燃料 SO _x 排放限值視未來中央公告燃油 含硫份百分比計算，其公式如下： 排放限值=B(2)×S2/S1 B(2)：250 S1：目前液體燃料含硫份百分比 S2：未來加嚴後液體燃料含硫份百分比 發布日後設立之污染源以中央公告燃油含 硫份百分比之日為施行日。 3.連續自動監測：每日一小時記錄值高於排放 標準值之累積時間不得超過二小時。
		液體燃料	>2500	160	60	
			≤2500	250	依備註 2.計算	
	氮氧化物 (NO _x ，以 NO ₂ 表示)	固體燃料	—	100	70	
		氣體燃料	>2500	100	50	
			500-2500	100	100	
			<500	100	100	
		液體燃料	>2500	160	80	
			500-2500	180	150	
			<500	200	200	
		固體燃料	>2500	200	80	
			500-2500	280	150	
			<500	300	200	
發布日後設立之污染源	硫氧化物 (SO _x ，以 SO ₂ 表示)	氣體燃料	—	50	50	
		液體燃料	>2500	50	50	
			≤2500	依備註 2.計算	依備註 2.計算	
	氮氧化物 (NO _x ，以 NO ₂ 表示)	固體燃料	—	50	50	
		氣體燃料	>2500	50	50	
			500-2500	100	100	
			<500	100	100	
		液體燃料	>2500	80	80	
			500-2500	100	100	
			<500	100	100	
		固體燃料	>2500	80	80	
			500-2500	100	100	
			<500	100	100	