

附錄九、監測設施監測數據之計算處理規範

(一)規範內容：粒狀污染物不透光率、氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率監測設施之量測頻率、紀錄值計算、全幅設定、無效數據與時間之認定、無效或遺失數據之處理及系統偏移之校正計算。

(二)量測頻率

1. 粒狀污染物不透光率監測設施之取樣、分析及記錄、應在十秒之內完成一次循環。
2. 氣狀污染物及稀釋氣體監測設施之取樣、分析及記錄，應在十五分鐘之內完成一次循環。
3. 排放流率及溫度監測設施之取樣、分析及記錄應於一分鐘內完成一次循環。
4. 例行之校正測試及六十分鐘之內之例行保養，不受前述各款之限制。
5. 前述 1.至 3.每次量測循環之原始數據，應比照相關排放標準規定進行校正。

(三)紀錄值之計算

1. 粒狀污染物不透光率監測設施之監測數據，應以六分鐘平均值作為數據紀錄值，前述六分鐘平均值為三十六個以上等時距數據之算術平均值。
2. 氣狀污染物及稀釋氣體監測設施之監測數據，應以一小時平均值作為數據紀錄值，前述一小時平均值為四個以上等時距數據之算術平均值。在例行校正測試或維護保養期間，則若該小時內具有二個連續等時距有效儀器讀值，即可計算小時平均值。
3. 前述各款數據紀錄值之單位、計算方法及氣體狀態條件之校正，應比照相關排放標準之規定。

(四)全幅設定

公私場所固定污染源之監測設施若有數種量測範圍(Full Scale)，應選定某一適當量測範圍，使其大於全幅，並依下列規定設定全幅：

1. 粒狀污染物不透光率監測設施：自九十五年一月一日起，監測設施之量測範圍應可達排放標準百分之二百，全幅之設定必須使監測數據應分布於全幅百分之二十至百分之八十之間。但監測數據月平均值小於 3%時，其全幅得設定為 20%。
2. 氣狀污染物監測設施：監測設施之量測範圍應可達排放標準百分之二百，全幅之設定必須使監測數據應分布於全幅百分之二十至百分之八十之間。但監測數據月平均值小於 40ppm 時，全幅得設定為 200ppm。
3. 稀釋氣體及排放流率監測設施：全幅之設定必須使監測數據應分布於全幅百分之二十至百分之八十之間。
4. 固定污染源之監測數據於短時間內大幅波動者，得於報經地方主管機關核准後，採核定之全幅設定方式。
5. 前述各款監測數據若超過全幅範圍，應即調整修正全幅，並紀錄之。

(五)無效數據之認定

監測設施有下列情形之一，其監測數據視為無效數據：

1. 監測數據不符合前述(二)至(四)之規定。
2. 監測設施未依規定進行例行校正測試。
3. 監測設施每日零點及全幅偏移測試有下列情形之一：

- (1)粒狀污染物不透光率之測試偏移大於4%。
- (2)氣狀污染物之測試偏移大於設施規格值之兩倍。
- (3)稀釋氣體之測試偏移大於百分之一濃度值。
- (4)流率之測試偏移大於流率全幅之百分之六。
4. 監測設施之相對準確度測試查核、相對準確度查核、標準氣體查核或校正誤差查核：相對準確度、準確度或校正誤差結果不符合設施規格值。
5. 以未在有效期限內之校正標準氣體及校正器材進行測試或查核。

(六)無效數據時間之認定

1. 粒狀污染物不透光率監測設施：自監測設施具有前述(五)情形之一之該六分鐘開始，至修正後校正測試至符合設施規格值之該六分鐘為止。
2. 氣狀污染物及稀釋氣體監測設施：自監測設施具有前述(五)情形之一之該小時開始，至修正後校正測試至符合設施規格值之該小時為止。
3. 粒狀污染物不透光率之校正誤差查核：校正誤差果不符合設施規格值時，自公私場所收到檢驗測定機構之報告書或地方主管機關之通知書次日零時開始，至修正後重新進行校正誤差查核後，其校正誤差結果符合設施規格值，且公私場所收到檢驗測定機構之報告書或地方主管機關之通知書次日零時為止。
4. 氣狀污染物及稀釋氣體之相對準確度測試查核、相對準確度查核或標準氣體查核：相對準確度或準確度結果不符合設施規格值時，自公私場所收到檢驗測定機構之報告書或地方主管機關之通知書次日零時開始，至修正後重新進行相對準確度測試查核或相對準確度查核測試後，其相對準確度或準確度結果符合設施規格值，且公私場所收到檢驗測定機構之報告書或地方主管機關之通知書次日零時為止。
5. 自校正標準氣體及校正器材標示之有效期限次日零時起，至以新校正標準氣體及校正器材校正測試符合設施規格值之該小時或該六分鐘為止。

(七)無效或遺失數據之處理

監測數據為無效數據或遺失時，應以下列方法之一處理：

1. 自發布日起至九十四年十二月三十一日止：
 - (1)當月有效監測時數百分率大於或等於百分之七十五者，以該月份有效監測小時值平均測值為替代資料。
 - (2)當月有效監測時數百分率小於百分之七十五，而大於或等於百分之五十者，應以當月各日有效監測最大小時值中；排序前六大之平均測值替代，無第六大測值時，以前五大平均測值替代，餘依此類推。
 - (3)當月有效監測時數百分率小於百分之五十者，以當月各日有效監測最大小時值中，排序前三大之平均測值替代。無第三大測值時，以前二大平均測值替代，餘依此類推。
 - (4)前(2)及(3)當月各日有效監測最大小時值如有相同者，於排序時，該相同測值應分別占一序位。
 - (5)固定污染源因防制設備故障無法有效操作，致排放氣體未經處理即排放於大氣時，該期間之有效監測值，得不納入前述(1)至(4)替代方法中計算。

2. 自九十五年一月一日起：

- (1) 當月有效監測時數百分率大於或等於百分之八十五者，以該月份有效監測小時值平均測值為替代資料。
 - (2) 當月有效監測時數百分率小於百分之八十五，而大於或等於百分之六十者，應以當月各日有效監測最大小時值中；排序前六大之平均測值替代，無第六大測值時，以前五大平均測值替代，餘依此類推。
 - (3) 當月有效監測時數百分率小於百分之六十者，以當月各日有效監測最大小時值中，排序前三大之平均測值替代。無第三大測值時，以前二大平均測值替代，餘依此類推。
 - (4) 前(2)及(3)當月各日有效監測最大小時值如有相同者，於排序時，該相同測值應分別占一序位。
 - (5) 固定污染源因防制設備故障無法有效操作，致排放氣體未經處理即排放於大氣時，該期間之有效監測值，得不納入前述(1)至(4)替代方法中計算。
3. 於無效數據監測期間之污染源產能條件下委託經中央主管機關許可之檢驗測定機構每週檢驗測定一次，以測定結果替代監測數據。
4. 其他經中央主管機關規定之替代計算方法。

(九) 系統偏移之校正計算

監測設施相對準確度測試查核結果之差值平均值大於信賴係數絕對值，且監測數據未有(五)視為無效數據情形時，監測數據應依下列方法處理：

1. 自監測設施具有前述情形之該小時開始，至下一次相對準確度測試查核結果之差值平均值小於或等於信賴係數時之該小時為止，監測數據應乘以偏移校正因子(Bias Adjustment Factor, BAF)，偏移校正因子計算公式如下：

$$BAF = 1 + \frac{\bar{d}}{\overline{CEM}}$$
$$CEM_i^{adjusted} = CEM_i^{monitor} \times BAF$$

BAF：偏移校正因子(Bias Adjustment Factor)

\bar{d} ：差值平均值

\overline{CEM} ：進行 RATA 期間，監測設施之量測值平均值

$CEM_i^{monitor}$ ：監測設施之量測值

$CEM_i^{adjusted}$ ：監測設施之量測值乘以偏移校正因子後之修正值

2. 本規定自九十五年一月一日起施行。