

第四條附錄四修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明																								
<p>附錄四、總還原硫監測設施之規範</p> <p>(一)規範內容：總還原硫監測設施之安裝規範、性能規格、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、校正標準氣體、校正器材品保規範及公式等。</p> <p>(二)名詞定義</p> <p>1.總還原硫監測設施：指可連續自動監測總還原硫濃度之整體設備，包括：</p> <p>(1)採樣界面(Sample Interface)：同附錄二、(二)、1、(1)。</p> <p>(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：感應總還原硫濃度並輸出相對訊號之儀器。</p> <p>(3)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。</p> <p>2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。</p> <p>3.光徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。</p> <p>4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。</p> <p>5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。</p> <p>6.應答時間(Response Time)：同附錄二、(二)、6。</p> <p>7.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄二、(二)、7。</p> <p>8.輸出讀值：同附錄二、(二)、8。</p> <p>9.檢測值：同附錄二、(二)、9。</p> <p>10.乾燥排氣體積：同附錄二、(二)、10。</p> <p>11.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：同附錄二、(二)、11。</p> <p>(三)安裝規範：同附錄二、(三)。</p> <p>(四)監測設施確認程序：同附錄二、(四)。</p> <p>(五)零點偏移及全幅偏移測試程序：同附錄二、(五)。</p> <p>(六)測試查核程序：同附錄二、(六)。</p> <p>(七)性能規格：如表 4-1 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 總還原硫監測設施之性能規格</p> <table border="1" data-bbox="94 1381 1240 1890"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.零點偏移(24 小時)</td> <td>$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{零點偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ (如公式 2-1) 或 $-5 \% \leq \text{零點偏移率} \leq 5 \%$ (如公式 2-2)</td> </tr> <tr> <td>2.全幅偏移(24 小時)</td> <td>$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{全幅偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ (如公式 2-3) 或 $-5 \% \leq \text{全幅偏移率} \leq 5 \%$ (如公式 2-4)</td> </tr> <tr> <td>3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度</td> <td>1.排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 測試查核期間監測數據紀錄值之平均值 \geq 排放標準 50% 時：$\leq 20\%$ (如公式 2-8a) b. 測試查核期間監測數據紀錄值之平均值 $<$ 排放標準 50% 時：$\leq 10\%$ (如公式 2-8b) 2.排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者：$\leq 15\%$ (如公式 2-8b)</td> </tr> </tbody> </table>	項目	規格	1.零點偏移(24 小時)	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{零點偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ (如公式 2-1) 或 $-5 \% \leq \text{零點偏移率} \leq 5 \%$ (如公式 2-2)	2.全幅偏移(24 小時)	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{全幅偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ (如公式 2-3) 或 $-5 \% \leq \text{全幅偏移率} \leq 5 \%$ (如公式 2-4)	3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	1.排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 測試查核期間監測數據紀錄值之平均值 \geq 排放標準 50% 時： $\leq 20\%$ (如公式 2-8a) b. 測試查核期間監測數據紀錄值之平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 10\%$ (如公式 2-8b) 2.排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者： $\leq 15\%$ (如公式 2-8b)	<p>附錄四、總還原硫監測設施之規範</p> <p>(一)規範內容：總還原硫監測設施之安裝規範、性能規格、確認程序、零點及全幅偏移測試程序、相對準確度測試查核程序及校正標準氣體等。</p> <p>(二)名詞定義：同附錄二、(二)。</p> <p>(三)安裝規範：同附錄二、(三)。</p> <p>(四)性能規格：表 4-1 所示。</p> <table border="1" data-bbox="1282 567 2448 1318"> <caption>表 4-1 總還原硫監測設施之性能規格</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度</td> <td>1. 排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 測試期間監測數據紀錄平均值 \geq 排放標準 50% 時：$\leq 20\%$ (如公式 2-6a) b. 測試期間監測數據紀錄平均值 $<$ 排放標準 50% 時：$\leq 10\%$ (如公式 2-6b) 2. 排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者：$\leq 15\%$ (如公式 2-6b)</td> </tr> <tr> <td>2.相對準確度查核(RAA)之相對準確度</td> <td>1. 排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 查核期間監測數據紀錄平均值 \geq 排放標準 50% 時：$\leq 15\%$ (如公式 2-7a) b. 查核期間監測數據紀錄平均值 $<$ 排放標準 50% 時：$\leq 7.5\%$ (如公式 2-7b) 3. 排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者：$\leq 11.5\%$ (如公式 2-7b)</td> </tr> <tr> <td>3.標準氣體查核(CGA)之準確度</td> <td>$\leq 15\%$</td> </tr> <tr> <td>4.零點偏移(24 小時)</td> <td>$\leq 5\%$ 全幅</td> </tr> <tr> <td>5.全幅偏移(24 小時)</td> <td>$\leq 5\%$ 全幅</td> </tr> <tr> <td>6.應答時間</td> <td>≤ 15 分鐘</td> </tr> <tr> <td>7.操作測試時間</td> <td>≥ 168 小時</td> </tr> </tbody> </table> <p>(五)監測設施確認程序：同附錄二、(五)。</p> <p>(六)零點及全幅偏移測試程序：同附錄二、(六)。</p> <p>(七)相對準確度測試查核程序：同附錄二、(七)。</p> <p>(八)校正標準氣體：同附錄二、(八)。</p> <p>(九)公式：同附錄二、(九)。</p>	項目	規格	1.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	1. 排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 測試期間監測數據紀錄平均值 \geq 排放標準 50% 時： $\leq 20\%$ (如公式 2-6a) b. 測試期間監測數據紀錄平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 10\%$ (如公式 2-6b) 2. 排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者： $\leq 15\%$ (如公式 2-6b)	2.相對準確度查核(RAA)之相對準確度	1. 排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 查核期間監測數據紀錄平均值 \geq 排放標準 50% 時： $\leq 15\%$ (如公式 2-7a) b. 查核期間監測數據紀錄平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 7.5\%$ (如公式 2-7b) 3. 排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者： $\leq 11.5\%$ (如公式 2-7b)	3.標準氣體查核(CGA)之準確度	$\leq 15\%$	4.零點偏移(24 小時)	$\leq 5\%$ 全幅	5.全幅偏移(24 小時)	$\leq 5\%$ 全幅	6.應答時間	≤ 15 分鐘	7.操作測試時間	≥ 168 小時	<p>一、(一)規範內容配合條文酌作文字修正。</p> <p>二、(二)名詞定義修正說明如下：</p> <p>(一)為使管制監測項目更明確，新增 1 總還原硫監測設施及其各設備項目之名詞定義。</p> <p>三、(三)安裝規範未修正。</p> <p>四、(七)性能規格修正說明如下：</p> <p>(一)現行(四)性能規格調整至(七)。</p> <p>(二)配合修正公式編號及順序，調整表 4-1 各性能規格項目之對應順序，並針對各性能規格項目增加對應之計算公式編號。</p> <p>(三)配合公式 2-1 至公式 2-4 計算式已移除絕對值，故計算之數值有正負值之區別，爰修正表 4-1 中零點偏移及全幅偏移與標準氣體查核(CGA)準確度之規格值。</p> <p>(四)考量部分公私場所排放之空氣污染物係採用更嚴格之環評承諾值，其排放濃度較低，因此欲符合現行零點偏移、全幅偏移、相對準確度測試查核、相對準確度查核及標準氣體查核之性能規格值時，有其相當困難，爰針對排放濃度較低之固定污染源，增</p>
項目	規格																									
1.零點偏移(24 小時)	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{零點偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ (如公式 2-1) 或 $-5 \% \leq \text{零點偏移率} \leq 5 \%$ (如公式 2-2)																									
2.全幅偏移(24 小時)	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{全幅偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ (如公式 2-3) 或 $-5 \% \leq \text{全幅偏移率} \leq 5 \%$ (如公式 2-4)																									
3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	1.排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 測試查核期間監測數據紀錄值之平均值 \geq 排放標準 50% 時： $\leq 20\%$ (如公式 2-8a) b. 測試查核期間監測數據紀錄值之平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 10\%$ (如公式 2-8b) 2.排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者： $\leq 15\%$ (如公式 2-8b)																									
項目	規格																									
1.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	1. 排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 測試期間監測數據紀錄平均值 \geq 排放標準 50% 時： $\leq 20\%$ (如公式 2-6a) b. 測試期間監測數據紀錄平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 10\%$ (如公式 2-6b) 2. 排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者： $\leq 15\%$ (如公式 2-6b)																									
2.相對準確度查核(RAA)之相對準確度	1. 排放標準 $\geq 100 \text{ ppm}$ 者 a. 查核期間監測數據紀錄平均值 \geq 排放標準 50% 時： $\leq 15\%$ (如公式 2-7a) b. 查核期間監測數據紀錄平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 7.5\%$ (如公式 2-7b) 3. 排放標準 $< 100 \text{ ppm}$ 者： $\leq 11.5\%$ (如公式 2-7b)																									
3.標準氣體查核(CGA)之準確度	$\leq 15\%$																									
4.零點偏移(24 小時)	$\leq 5\%$ 全幅																									
5.全幅偏移(24 小時)	$\leq 5\%$ 全幅																									
6.應答時間	≤ 15 分鐘																									
7.操作測試時間	≥ 168 小時																									

	3. 測試查核期間檢測值之算術平均值 ≤ 20 ppm 者： $-6 \text{ ppm} \leq \bar{d} \leq 6$ ppm (如公式 2-5)
4. 相對準確度查核 (RAA) 之相對準確度	1. 排放標準 ≥ 100 ppm 者 a. 查核期間監測數據紀錄值之平均值 \geq 排放標準 50% 時： $\leq 15\%$ (如公式 2-9a) b. 查核期間監測數據紀錄值之平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 7.5\%$ (如公式 2-9b) 2. 排放標準 < 100 ppm 者： $\leq 11.5\%$ (如公式 2-9b) 3. 查核期間檢測值之算術平均值 ≤ 20 ppm 者： $-6 \text{ ppm} \leq \bar{d} \leq 6$ ppm (如公式 2-5)
5. 標準氣體查核 (CGA) 準確度	$-15\% \leq$ 標準氣體查核準確度 $\leq 15\%$ (如公式 2-10) 或 $-2.5 \text{ ppm} \leq$ (監測數據記錄值之平均值 - 查核氣體標示濃度值) $\leq 2.5 \text{ ppm}$
6. 應答時間	≤ 15 分鐘
7. 訊號採集誤差	$\leq 1\%$ (如公式 1-10)

說明：零點偏移、全幅偏移之性能規格自中華民國一百零九年一月一日施行。

(八) 校正標準氣體及校正器材品保規範

1. 總還原硫監測設施之校正標準氣體，其品質或品保查核須符合下列規定之一：
 - (1) 我國國家標準或可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為 -2% 以上至 2% 以下。
 - (2) 可追溯至外國 SRM (Standard Reference Material) 或 CRM (Certified Reference Material) 標準之量測不確定度(uncertainty)為 -2% 以上至 2% 以下。
 - (3) 零點校正標準氣體採用儀用空氣者，每季應至少一次送環境檢驗測定機構檢查，總還原硫之濃度含量應小於等於 0.1 ppm 。
2. 其他校正器材 (氣體匣、濾光器等) 之品質或品保查核須符合下列規定：同附錄二、(八)、2。
3. 公私場所進行監測設施之例行校正測試、查核、維護及各級主管機關執行監測設施查核作業時，使用校正標準氣體及校正器材應符合前述 1~2 規定。
4. 校正標準氣體或校正器材應於有效期限內使用，且須有出廠檢驗報告、使用年限、定期品保查核紀錄、使用更換紀錄等紀錄文件：同附錄二、(八)、4。

(九) 公式：同附錄二、(九)。

- 訂其適用之規格值，以利符合性能規格相關規定。
- (五) 為提升監測數據品質，針對監測設施訊號採集誤差增訂相關性能規格。
 - 五、配合現行 (四) 性能規格調整至 (七)，現行 (五) 至 (七) 移列至 (四) 至 (六)。
 - 六、考量不同空氣污染物監測設施使用之標準氣體規範略有不同，爰於 (八) 新增總還原硫監測設施之校正標準氣體之規範，使管制內容更明確。
 - 七、(九) 公式未修正。