

附錄六

數據有效性確認作業說明

數據有效性確認作業說明

一、數據有效性確認之目的如下：

- (一)產生經驗證過之數據及具有一定品質之監測數據資料庫。
- (二)評析監測資料內部、空間及時間分布等之一致性。
- (三)進行監測數據相互比較以確定其間可能之誤差情形。

二、數據有效性確認流程

監測資料蒐集後，應進行數據有效性確認，以自動及人工方式篩檢可疑或異常數據，並進一步求證確認，以避免錯誤資料之使用或遺漏監測所得空氣污染事件。數據有效性確認流程如下：

(一)自動監測數據篩檢

第一階段自動執行監測數據篩檢，由設定之標準值先行篩選，如有超過標準者，系統應自動依不同情形標示不同註記，並印出報表供後續處理。系統設定之自動篩檢條件如下：

1. 儀器零點校正值及全幅校正值篩檢

設定儀器零點及全幅偏移之容許誤差範圍，若儀器每日之零點或全幅偏移檢查結果落於此範圍之外，則系統應將自前次校正通過開始至下次校正通過間之數據加以註記。

2. 儀器功能所發生之異常現象篩檢

(1) 監測值為負值

(2) 監測值位於偵測極限範圍外

設定儀器之偵測極限範圍，位於此範圍外之數據應加以註記。

3. 不合理數據篩檢

(1) 相對溼度大於 100%

(2) 周圍溫度低於露點溫度

(3) 監測數據違反監測項目間之數學關係式，例如：

$$[\text{NO}_x] \geq [\text{NO}] + [\text{NO}_2]$$

$$[\text{THC}] \geq [\text{CH}_4] + [\text{NMHC}]$$

4. 監測資料一致性篩檢

以各種統計方法，檢驗資料本身的內部一致性、與過去資料一致性、及相鄰測站資料一致性。

(1) 高值篩檢 (Maximum Hour Test)

設定最高小時濃度值，監測值若超過此標準則加以註記。

(2) 一致性篩檢 (Persistence Test)

設定一固定時段內最高小時值與最低小時值之最大差異值，若超過此標準則加以註記。

(3) 小時測值變化篩檢 (High Difference Test)

設定兩相鄰小時值之最大差異值，若超

過此標準則加以註記。

(4) 三小時變化篩檢 (Spike Test)

設定三個相鄰小時值之中間值與其前後兩相鄰小時值之最大差異值，若超過此標準則加以註記。

(5) 四小時變化篩檢 (High Consecutive Four Hours Test)

設定四個相鄰小時值平均值之最大值，若超過此標準則加以註記。

(6) 合理性篩檢 (Compare Test)

設定同測站不同污染物或相鄰測站同污染物之比較標準，若超過此標準則加以註記。

(二)人工數據檢查

經由電腦系統自動篩檢後，須由人工進行進一步檢查，且應由測站維護及數據收集人員以外之人員執行，以求其獨立與客觀性。

1.每日數據有效性確認

(1)篩選出每份日報中的異常狀況

數據分析員審查數據時，將審查過的每一項參數或異常狀況加以註記，並於每日異常數據表（如表一）紀錄始末時間及說明不尋常情形。檢查下列異常情形：

a.檢查日期/時間可能出錯的數據。

b.檢查遺失數據並註明發生原因

如監測系統當機、儀器故障、停電、主機與數據蒐集器連線發生斷線或通訊不穩定或其他特殊事件。

c.檢查不合理數據

如無降雨卻有雨量監測值、無風或靜風而過高之風速值。

(2)異常數據調查確認

對自動及人工註記之異常數據加以調查，依測站操作、維修工作情形及是否發生異常狀況來確認數據是否有效，並記錄調查結果。異常狀況如下：

a.異常氣象狀況

如極高溫、極低溫、強風、豪雨、颱風等。

b.附近有施工情形

c.交通阻塞

d.工廠異常排放

e.其他特殊事件

(3)判斷數據有效性

將調查為無效的數據註記「無效」；若原先被視為可疑的數據，經調查後為有效，則註記為「有效」；若仍不能判定其有效性，則註記為「未定」。數據註記時，對於原始監

測數據應予以保留，以利日後追查。

(4)數據有效性確認主管審查工作結果

審視所有文件，確認數據有效性並加以紀錄。

2.每週問題處理

(1)檢查每日異常數據表格上標示為「無效」的數據是否正確。

(2)調查標示為「未定」的數據，找出原因加以修正，決定數據最終有效性並加以註記，無法決定數據有效性時，則註記為「未定」。

3.每月數據有效性確認

(1)檢視記錄文件、與測站操作維護人員聯繫、或親臨現場，以解決於每日有效性確認或每週不能解決的問題。

(2)將所有問題、發現、數據有效性的改變記錄於每月異常數據表（如表二）。

(3)由主管審查後，將有效性的改變鍵入電腦系統，或將可取得的有效數據鍵入。

表一 每日異常數據表範例

