

附錄五
標準品及追溯性

標準品及追溯性

一、空氣污染物監測

1. SO₂、NO₂、CO

校正及查核所使用之氣體標準品須追溯至國家一級標準或中央主管機關認可之單位製造生產及認證之標準氣體，上述之追溯指直接追溯至一級標準或不超過一個中間標準；若國內尚無一級標準時，可沿用國外之一級標準，例如美國國家標準技術局之標準參考物質(簡稱 NIST-SRM 標準)或美國國家標準技術局認可之參考物質(簡稱 NTRM, NIST Traceable Reference Materials)。氣體標準品之分析標準可參考美國環保署公告之校正氣體追溯認證方法(USEPA Traceability Protocol For Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards 1993)進行分析認證。

2. O₃

臭氧傳輸標準須追溯至一級標準紫外光光度計(UV photometer)。

3. PM₁₀、TSP

PM₁₀ 流量查核使用之流量計須追溯至一級標準皂泡式流量計；TSP 流量查核使用之流量計須追溯至一級標準 Roots Meter。

二、空氣品質輔助氣象監測

1. 電壓

作為傳輸標準之伏特計須送至國家度量衡標準實驗

室校正，於有效期限內可利用比對方式校正其他伏特計。

2. 風速、風向

風速與風向並無追溯至一級標準。一般由製造廠商將風速計送至國家認可之風洞（wind tunnels）測試確認，可得到不同風速與感測器訊號輸出（如轉速或電壓）之關係，此風速計可作為傳輸標準。將此風速計與欲測定之風速計並列測試，可以作為追溯至風洞測試之依據。風向計則是由標準羅盤或經緯儀定位。

3. 大氣溫度

一般是以經確認之水銀溫度計作為一級標準。若是使用電阻式溫度計，可將一具有特定電阻和溫度關係之電能轉換器(electrical transducer)送至國家度量衡標準實驗室校正，得到電阻和溫度關係，可用來作為傳輸標準。

4. 大氣中水蒸氣含量

大氣中水蒸氣含量一般以相對濕度或露點表示，使用可追溯至一級標準溫度計之乾濕球溫度計與相對濕度計或露點溫度計並列比對。

5. 降水量

降水量的量測基本上是量測由一圓筒收集的液體水的體積，校正需要水的體積或相當的重量，降水量需要之準確度可使用校正過之量筒或量杯確認。

6. 大氣壓力

一般以水銀式大氣壓力計經修正海拔高度與溫度後

之讀值作為一級標準。

7. 太陽輻射

太陽輻射絕對值量測的追溯性可藉由與二級標準儀器並列比對，利用 Active Cavity Radiometer 可量測入射陽光的強度，其基本原理是利用凹洞(cavity)內部黑色表面因吸收所有波長的輻射而加熱，凹洞的溫度被準確地量測，儀器產生量測位置之直接輻射(direct radiation)的通量 D ，利用附帶圓盤擋掉直接光束的 global pyranometer 量測擴散輻射(diffuse radiation) d ，知道陽光的角度 θ ，即可計算出 total global radiation, G 。

$$G = D \cos \theta + d$$

此 pyranometer 可作為傳輸標準。