

CH 21 安全衛生測定儀器

- 化學性有害物的捕集法：
 1. 液體捕集法：使用**衝擊採樣瓶**
 2. 固體捕集法：使用**固體吸附管**
 3. 直接捕集法：使用**空氣置換瓶**
 4. 冷卻凝縮捕集法
 5. 過濾捕集法：0.3 微米的粒子，95%以上性能的濾材
- 有害物質的濃度很表示：
 1. ppm(cm/m^3)
 2. mg/m^3
 3. % · 1%=10,000ppm
 4. f/c.c.=每 cc 的纖維數，石綿：5 微米以上且長寬比在 3 以下之粉塵

- 化學性因子測定儀器：
 1. 氣體檢知器：配合檢知管進行。
 2. 氣體監測器：
 - ◆ 無機物：電化學感測器
 - ◆ 有機物：光離子化感測器
 - 大部份：使用氬氣燈(10.6eV)
 - 乙烷、乙烯、乙炔、甲醇、甲酸、丙烷等：使用氬氣燈(11.7eV)
 3. 直讀式粉塵計：雷射光散射原理

- 物理性因子測定儀器：
 1. 乾球溫度計：一般的溫度計
 2. 溼球溫度計：以白棉布包感應器(包至球心上方 2cm 以上)，有自然通風的情況下，以蒸餾水潤濕。模擬人體流汗散熱的所量得的溫度。
 3. 黑球溫度計：15cm 中空黑色銅球量測幅射熱。溫度計插入 76mm。約需 25 分鐘平衡狀態。超過 50 度 C 時雇主應提供身體防護設備。
 4. 卡達計：量風速

- 使用量測器時一般應注意事項：
 1. 量測器是否適合量測：
 - ◆ 是否選用正確量測器
 - ◆ 感度是否適當
 2. 是否適合在現場狀況使用(如防爆等級?)
 3. 量測器是否可正常操作：電源、暖機
 4. 量測器是否校正
 5. 耗材(檢知管等)是否依規定更換

● 進行局限空間內空氣測定實施危害辨認之重要事項：

1. 氧氣在 18%以上
2. 可燃性氣體之濃度低於爆炸下限的 30%
3. 硫化氫濃度在 10ppm 以下
4. 一氧化碳濃度在 35ppm 以下
5. 其他有害物濃度在容許濃度以下
6. 無感電、掩埋、切割夾捲等物理性危害
7. 無高溫、低溫危害
8. 無生物咬傷危害

● 可燃性氣體監測器操作須知：

1. 讀值通常是指爆炸下限的百分比(% LEL)，而非體積含量百分比
實際濃度 = 爆炸下限 x 讀值
2. 讀值在 100%時，表示達到爆炸下限。
3. 評估時，是將所有可燃性氣體或蒸氣同時測定評估。
4. 公式：

$$LEL_{mix} = \frac{1}{\frac{f_1}{LEL_1} + \frac{f_2}{LEL_2} + \dots + \frac{f_n}{LEL_n}}$$

$$f_1 + f_2 + \dots + f_n = 1$$

$f_1(\%)$ ：表示各種可燃性氣體或蒸氣之體積百分比

$LEL_1(\%)$ ：表示各可燃性氣體或蒸氣之爆炸下限