

測量基本概念與誤差

蔡承晏

測量基本要求-以體積測量為例

- 保持工作臺面水平
- 平視刻度
- 避免液面上杯壁有水珠附著
- 必要時封口
- 操作確實、快速

使用天平注意事項

- 天平避免搬動
- 勿重壓檯面
- 留意天秤測量極限值
- 必要時設置遮蔽物(擋風)
- 勿使待測物汙染檯面
- 定期校正

誤差

- 必然存在
- 盡力降低誤差
- “稀釋”誤差造成的不準確
 - 測量需多次
 - 降低不確定度
- 合理估計真值

標準差-以母體標準差為例

- 判斷量測結果間的差異大小
- 標準差越大，樣本間差異越大

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}$$

練習

- 以上次實驗數據計算標準差
- 以處理後的數據呈現在表格中