

職能單元代碼	NEP3R0648
職能單元名稱	處理與報告環境數據
領域類別	天然資源、食品與農業/環境保護與衛生
職能單元級別	3
工作任務與行為指標	<p>一、取得與檢查環境數據【註 1】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用合適的檔案和 / 或應用程式來儲存與取得數據</li> <li>2. 應用企業程序來確認數據品質</li> <li>3. 應用企業程序來修正數據錯誤</li> </ol> <p>二、計算科學數值【註 2】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為數據計算統計值</li> <li>2. 利用既有的公式與數據，估算不確定因素，進而計算科學計量</li> <li>3. 確保所計算的數值與估算和預期有一致性</li> <li>4. 利用合適的單位與正確的有效數字位數，來說明全部的數值</li> </ol> <p>三、報告數據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用清楚的表格、圖表和 / 或簡單的地圖來呈現數據</li> <li>2. 使用合適數據圖表來表現各種數據趨勢</li> <li>3. 利用合適的單位與正確的有效數字位數，來呈現全部數據</li> </ol> <p>四、解讀數據差異與趨勢</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 與參考數值或預期範圍比較數據</li> <li>2. 判定與報告數據的重要差異與趨勢</li> <li>3. 彙整數據圖表的重要特徵，例如梯度、轉折值、最大值和最小值與極線</li> </ol> <p>五、維護精準的紀錄【註 3】與保密性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 準確的說明資訊</li> <li>2. 遵循企業程序來確認紀錄的準確性</li> <li>3. 遵循企業程序來建檔與儲存工作場所的紀錄</li> <li>4. 有邏輯的歸檔全部參考文件，並將它們更新與安全保存</li> <li>5. 遵循企業保密標準</li> </ol>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、計量學的概念</p> <p>二、國際計量單位 ( SI )</p> <p>三、相關科學與技術專有名詞</p> <p>四、將數據編碼、輸入、儲存、取出與呈現的程序</p>

	<p>五、確認數據與修正錯誤的程序</p> <p>六、轉換與倍數和約數有關的單位</p> <p>七、有效位數、四捨五入、估算與大約估算</p> <p>八、移調和評估公式</p> <p>九、計算分數、小數點、比例和百分比</p> <p>十、確定數據的統計值，如：平均值、中位數、眾數和標準差</p> <p>十一、維護與將紀錄歸檔的程序、與維持數據的安全</p>
<b>職能內涵 (S=skills 技能)</b>	<p>一、執行計算科學數量</p> <p>二、使用科學符號</p> <p>三、應用計量學的概念</p> <p>四、在工作場所中應用計算</p> <p>五、準確的將數據編碼、記錄與檢查</p> <p>六、運用要求的格式呈現準確的結果</p> <p>七、準備數據圖表、表格、圖表（如：圓餅圖、條狀圖與柱狀圖）和/或簡單的地圖</p> <p>八、將有參考數值的數據拿來比較，並理解數據的差異與趨勢（如：季節性、不同日期、地點等）</p> <p>九、根據企業與規定之要求，來維持數據的機密性</p> <p>十、當問題/議題超越自身的能力/責任範圍時，尋求建議</p>
<b>評量設計參考</b>	<p>一、評量之關鍵面向/能力證明之證據：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 數據編碼、記錄與檢查數據的紀錄文件</li> <li>2. 計算與工作場所相關的統計數值，並用要求的格式將正確的結果呈現出來</li> <li>3. 指出數據的異常、變數與趨勢</li> <li>4. 根據工作場所與規定要求來維護數據的保密性</li> <li>5. 保持更新與安全儲存紀錄</li> </ol> <p>二、評量所需情境與特定資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量</li> <li>2. 電腦與相關軟體或實驗室資訊系統</li> <li>3. 相關工作場所程序</li> </ol> <p>三、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢視受評者所準備的數據工作表、計算、電腦檔案（如試算表、資料庫與統計分析）、數據圖表、表格、或簡單的地圖等</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 檢視受評者所做的紀錄</li> <li>3. 分析數據，理解程序與趨勢的問題</li> <li>4. 來自同事和主管的回饋</li> <li>5. 觀察受評者處理數據、歸檔並儲存紀錄</li> </ol>
說明與補充事項	<p><b>【註 1】環境數據可能包括：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 數據可以紀錄在： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 表格</li> <li>■ 試算表</li> <li>■ 連結資訊管理系統的資料庫</li> </ul> </li> <li>● 數據可能包括以下的結果： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 觀察</li> <li>■ 場址測試與測量</li> <li>■ 族群調查（類型、物種、年齡、性別和體重）</li> <li>■ 植被調查（類型、種類、高度、密度和植被）</li> <li>■ 稀釋使用溶液和氣體（氣味）</li> <li>■ 實驗室分析</li> <li>■ 品質保證和控制評估</li> </ul> </li> <li>● 數據可能透過以下形式呈現： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 圖表</li> <li>■ 表格</li> <li>■ 柱狀圖</li> <li>■ 圓餅圖</li> <li>■ 柱形圖</li> <li>■ 半數據觀察，並透過比例標示</li> <li>■ 照片</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【註 2】科學數值可能包括：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 轉換涉及的倍數和約數的單位</li> <li>● 有效數字、四捨五入、估計和估算</li> <li>● 評估公式</li> <li>● 分數、小數點、比例和百分比</li> <li>● 在測量和測試結果中的百分比和絕對值不確定性</li> <li>● 數據的統計值，如平均值、中位數、眾數和標準差</li> <li>● 規則形狀的周邊和角度、面積 (m<sup>2</sup>) 和體積 (毫升 · L · M<sup>3</sup>)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採樣次數</li> <li>● 劑量 (毫克)、平均質量、質量百分率、密度、比重、濕度、相對和絕對濕度、粘度和滲透性</li> <li>● 比率，如質量對質量、質量對容積與容積對容積的百分比</li> <li>● 浓度，如摩爾濃度、克/100 毫升、毫克/升、毫克/<math>\mu\text{L}</math>、ppm、ppb、稀釋毫升/升</li> <li>● 平均計數、每培養皿表面和細胞計數、如：存活或死亡/總數</li> <li>● 變異性、例如壓力、表壓、速度和流率</li> <li>● 生物需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)與總有機碳(TOC)</li> <li>● 濕度、二氧化硫和微量金屬，如：鈣或鋅</li> </ul> <p>【註 3】紀錄可能包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 購買設備或材料</li> <li>● 服務紀錄</li> <li>● 安全程序</li> <li>● 校準歷史紀錄與測試結果</li> </ul>
--	--