

職能單元代碼	CAP4R2710
職能單元名稱	解決密度 / 液位量測組件和系統問題
領域類別	建築與營造 / 建築規劃設計
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、<u>密度 / 液位量測</u>^{【註1】} 零件和系統相關作業準備工作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確認、取得並瞭解分配工作區域之職業安全與衛生程序。 2. 遵循職業安全與衛生風險規範控制措施以及執行工作的相關程序。 3. 自文件紀錄或相關人員處取得密度或水平量測問題的性質，確認欲開展的工作範圍。 4. 與適當人員協商，以確保工作時能與其他涉及或受工作影響的人有效協調。 5. 按照既定程序確認工作可能需要的材料。 6. 取得作業進行所需工具、設備及測試裝置，並確認是否能正常並安全操作。 <p>二、解決密度 / 液位量測問題</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業安全衛生風險控制措施，以及執行工作的相關程序。 2. 實地測試或量測任何電氣組件時，皆須嚴格遵守職業安全與衛生要求，必要時能依據既定的安全程序進行作業。 3. 必要時嚴格按照職業安全衛生要求和程序檢查密度/液位量測設備是否處於隔離狀態採用已建立且適用的密度 / 水平量測系統解決測試中的量測問題並計算數值。 4. 取得授權人員批准後安全地處理突發狀況。 5. 使用永續能源做法，在不損害其他設備、周遭環境或服務功能情況下解決問題。 <p>三、完成工作並記錄解決方案</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業安全衛生風險控制措施以及執行工作的相關程序。

	<ol style="list-style-type: none"> 2. 依據既有作業程序清理現場並確認安全性。 3. 記錄用以排解密度 / 水平量測問題的解決方案。 4. 記錄工作完成情況，並依據既定程序通知適宜人員。
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、密度 / 水平量測介紹，包含定義密度及相對密度 (sg) 、應用方法、影響密度因素、密度量測、阿基米德原理 (Archimedes' Principle) 、密度計算、液位 / 密度傳感器類型及應用方法、轉換器輸出 / 輸入—量測和評估、傳感器串連。</p> <p>二、水平量測技術—<u>觀測器種類</u> ^{【註2】}。</p> <p>三、水平 / 密度量測—<u>應力類型技術</u> ^{【註3】}。</p> <p>四、水平 / 密度量測—<u>壓力型技術</u> ^{【註4】}。</p> <p>五、液位 / 密度測量—<u>電氣技術</u> ^{【註5】}。</p> <p>六、液位 / 密度測量—<u>非侵入式技術</u> ^{【註6】}。</p> <p>七、<u>液位 / 密度測量校正</u> ^{【註7】}。</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、說明規定及程序。</p> <p>二、明確地報告質量的問題及工作結果。</p> <p>三、計劃自己的工作規則及優先順序以達成規定成果，並確保工作在時間內完成。</p> <p>四、清晰及正確地填寫工作文件。</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 實踐職業安全與衛生工作環境作業程序要求，包含工作單元與績效指標中所規範之風險控制措施。 2. 應用績效指標及範圍說明中所規範之永續能源使用原則。 3. 展示對本單元中所描述之基本知識以及相關技能的瞭解；特定立案培訓機構可能按監管需求提出百分等級評量標準，以符合實際法律規範與要求。 4. 展示適宜的就業技能標準。 5. 遵循相關的反歧視法、法規、政策以及工作場所作業程序。 6. 解決密度 / 水平量測系統中的問題，包括確認密度 / 水

	<p>平量測系統的操作參數、設定及校正密度 / 水平量測系統、改變現行的密度 / 水平量測系統，令操作參數符合規定、發展密度 / 水平量測系統以符合指定的功能和操作參數、能運用基本知識及技能因應突發事件，提出與上述評量能力相符的適宜解決方案。</p> <p>7. 受評者完成培訓亦被視為具備本職能能力證據之一；在這些情境下，須確認培訓單位訓練成果與績效標準及績效證據之一致性。</p> <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none">1. 0職業安全與衛生相關規範、作業程序及指示說明。2. 符合本單元所規範之適宜當的工作環境、設施、設備以及材料。3. 需能應用於正式的學習及評量環境。4. 模擬被視為適宜的評量方法，則評估條件必須能真實且儘可能複製工作現場環境條件，並與法定的產業模擬政策保持一致。5. 評量所需資源應能與業界目前排解密度 / 液位量測零件和系統障礙現行慣例相符。 <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none">1. 本單元適合已具備職業安全規範實踐能力的受評者。受評者須能在評量條件中展現其具備必要基本知識及相關技能；評量環境主要用以了解 / 評估受評者能發展現本單元所述必要設備和設施要求之相關基本知識和技能。
說明與補充事項	【註 1】密度 / 液位量測：本職能單元須與密度 / 水平量測裝置及系統產生關聯，並能應用於與化學、工業或醫療製程相關的安裝、故障查找、維護或開發工作，並於至少兩種情境下，排解以下至少 3 種類型的密度 / 水平量測問題，如確認密度 / 水平量測系統的操作參數、設定及校正密度 / 水平量測系統、改變現行的密度 / 水平量測系統，令操作參數符合規定、發展密度 / 水平量測系統以符合操作參數。

	<p>【註 2】觀測器種類：：包含量桿與鉤規、管狀及扁平式玻璃水位計、扁平式玻璃水位計準確度、磁耦合量規、浮動水平量測裝置、浮動式裝置之應用。</p> <p>【註 3】應力類型技術：包含浮標和位移型系統的比較、介面感應裝置、扭矩管式平衡浮子運轉、扭矩管式平衡浮子結構、氣動和電子發送器。</p> <p>【註 4】壓力型技術：包含隔膜式液位檢測器、隔膜式液位檢測器的應用方法、壓差式傳感器的優缺點、使用壓差式(D/P)傳感器進行密度量測。</p> <p>【註 5】電氣技術：包含電導探針的應用、操作導式液位控制器、電阻帶液位檢測器、電容探針液位檢測器、超音波液位檢測器、微波液位檢測器、核子型液位檢測器、用於液位量測的荷重元。</p> <p>【註 6】非侵入式技術：包含輻射型密度傳感器、用於密度量測的液體比重計、震振動管式液體密度量測計。</p> <p>【註 7】液位 / 密度測量校正：包含差式傳感器計算、壓差式傳感器校正、開放式水槽液位測量。</p>
--	---