

職能單元代碼	MEM4R1772v2
職能單元名稱	開發、輸入、驗證資料蒐集與監控系統的程式
領域類別	製造 / 設備安裝維護
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、準備開發資料蒐集與監控系統的程式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵循既定慣例及程序，確認、取得並了解工作區域中的職業衛生與安全程序。</li> <li>2. 遵守職業衛生與安全風險管控措施程序，以利準備工作。</li> <li>3. 從設計摘要及流程說明制定資料蒐集與監控系統範圍</li> <li>4. 分析流程資料以開發圖形設計 / 模擬圖。</li> <li>5. 將可程式邏輯控制器類比定址及數位定址，與標籤資料庫產生關聯。</li> <li>6. 在資料庫裡設定標籤資料。</li> <li>7. 建立圖形物件，並視情況新增至圖形程式庫。</li> <li>8. 考量資料蒐集與監控系統的安全規範，以免未授權人員存取資料。</li> <li>9. 設定資料蒐集與監控系統，以提供適當的報告機制。</li> <li>10. 取得並檢查工作所需的設備、軟體及測試裝置，確保能正確操作並維護安全。</li> </ol> <p>二、使用實體資料蒐集與監控軟體來開發與寫入程式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵守適用於執行工作的職業衛生與安全風險管控措施及程序。</li> <li>2. 利用資料蒐集與監控軟體開發流程的人機介面。</li> <li>3. 利用資料蒐集與監控軟體監控功能、資料蒐集元件及自動化任務設計程式。</li> <li>4. 在資料蒐集與監控軟體範圍內操縱資料。</li> <li>5. 識別程序變數的警訊及限制，並依此設計程式</li> <li>6. 依程序變數的趨勢及限制設計程式。</li> <li>7. 設定報告以顯示 / 列印適當資訊。</li> <li>8. 設定使用者權利 / 安全性，以利使用者存取資料蒐集與監控系統中不同的區塊及控制元件。</li> </ol>

	<p>9. 根據明訂的工作成果，選擇安全處理意外情況的方法。</p> <p>三、監控、驗證與記錄程式設計作業</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確實根據職業衛生與安全要求及程序，測試裝置運作情況。</li> <li>2. 測試已輸入的物件及設定，確保符合設計摘要的內容。</li> <li>3. 使用資料蒐集與監控軟體工具測試與監控程式，並辨識與修正運作故障及異常狀況。</li> <li>4. 遵守適用於竣工作業的既定職業衛生與安全風險管控措施及程序。</li> <li>5. 根據既定程序記錄資料蒐集與監控系統的規格及程式。</li> <li>6. 根據既定程序撰寫竣工作業報告，並通知適當負責人員。</li> </ol>
<p>職能內涵 (K=knowledge 知識)</p>	<p>一、職業安全衛生標準規範</p> <p>二、<u>資料蒐集與監控系統通訊及網路</u>【註1】</p> <p>三、<u>模擬及動態圖形</u>【註2】</p> <p>四、<u>趨勢分析</u>【註3】</p> <p>五、<u>警報記錄方式</u>【註4】</p> <p>六、<u>程式庫及排程</u>【註5】</p> <p>七、<u>資料蒐集及資料庫</u>【註6】</p> <p>八、<u>程式設計語言</u>【註7】</p>
<p>職能內涵 (S=skills 技能)</p>	<p>一、溝通協調能力</p> <p>二、職業安全衛生風險管控能力</p> <p>三、資料蒐集、分析與建立圖形程式庫能力</p> <p>四、開發資料蒐集與監控系統的程式設計語言能力</p> <p>五、資料蒐集與監控系統的監控、驗證與記錄能力</p> <p>六、資料蒐集與監控系統異常或故障時的辨識與排除能力</p> <p>七、撰寫工作業務紀錄與報告能力</p>
<p>評量設計參考</p>	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正確蒐集與分析資料。</li> <li>2. 能轉換資料至適當的資料庫。</li> <li>3. 能建立適當的圖形物件。</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 能新增圖形物件至圖形程式庫。</li> <li>5. 能開發有效的 HMI。</li> <li>6. 能正確設計資料蒐集與監控功能及資料蒐集元件的程式。</li> <li>7. 能使用資料蒐集與監控系統製作報告。</li> <li>8. 能修正程式故障及異常狀況。</li> <li>9. 能設定使用者存取權利。</li> <li>10. 能清楚記錄資料蒐集與監控系統及程式設計內容。</li> <li>11. 相關產業領域之知識。</li> </ol> <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 與他人互動，進行開發過程的合作性質。</li> <li>2. 取得先備作業文件。</li> <li>3. 相關系統軟體。</li> <li>4. 相關硬體設備。</li> <li>5. 適當情境與模擬環境。</li> </ol> <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評量者提供模擬情境，受評者實際進行開發驗證之過程。</li> <li>2. 以書面或口頭提問方式評估受評者對本單元職能內涵之了解。</li> <li>3. 評估受評者處理意外事件時，提出的適當解決方案。</li> <li>4. 上述項目可以一併納入整體評量。</li> </ol>
說明與補充事項	<p>【註1】資料蒐集與監控系統通訊及網路：包括 PLC 介面規定，系統網路的規定，資料蒐集與監控系統與分散式程序控制系統的異同，資料蒐集與監控人機介面軟體套件成本，資料蒐集與監控人機介面可用的網路類型，與工廠網路的協調及存取，了解資料蒐集與監控系統及程序控制系統的異同等。</p> <p>【註2】模擬及動態圖形：包括配置及導覽功能的圖形設計、平衡性及清晰度；針對需要輸入軟體套件的資料的評估；所輸入資料的驗證等。</p> <p>【註3】趨勢分析：包括分析資料選擇程序，亦即程序取樣；檢視資料及所選資訊的圖示；趨勢圖形及資料</p>

	<p>配對；了解即時趨勢及歷史趨勢的異同等。</p> <p>【註4】警報記錄方式：包括分析所選資料並套用限制至程序，矯正措施及警報狀態通知，第三方軟體系統對於警報資料的取用等。</p> <p>【註5】程式庫及排程：包括製作程式庫方法，用以因應各種生產運作的程序參數；各種生產運作的分析，亦即材料數量、壓力、溫度、重量等；警報限制 / 材料規格；了解排程使用位置及時機；排程、設定限制及喚起程式變更等。</p> <p>【註6】資料蒐集及資料庫：包括製作變數標籤資料庫以及程序中的範圍規格；將原始資料轉換輸出成適當格式，以利資料管理及建立報告，例如 Excel、Paradox 檔案；報告類型及配置；客戶、管理、數據及結算報告的目標；報告資料的分析：設計及圖形資料圖示；報告所需資料的評估等</p> <p>【註7】程式設計語言：包括資料蒐集與監控人機介面軟體的腳本語言，PLC 或資料蒐集與監控軟體的自動化任務，PLC 等圖場處理設備無法複雜化處理程序資料或減少控制延遲時，提供對程序資料的複雜化處理等。</p>
--	--

#### 更新紀錄

2021 年修訂職能內容。