

職能單元代碼	MPD3R2493v2
職能單元名稱	開發、輸入和驗證可程式控制器控制程序
領域類別	製造 / 製程研發
職能單元級別	3
工作任務與行為指標	<p>一、準備開發、輸入與驗證程序</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 向主管尋求<u>風險控制措施</u>【註1】建議。</li> <li>2. 依循控制過程、工廠與機器等工作規範，並與適當人員協商和確認控制系統方案。</li> <li>3. 取得並檢查所需設備、軟體與測試設備，確保正確操作與安全性。</li> <li>4. 確保可程式控制器的安裝，符合法規與工作規範。</li> </ol> <p>二、開發<u>控制系統與工具</u>【註2】並進行輸入與測試程序</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依職業安全衛生相關規範，檢查電路、機器與設備的絕緣狀態。</li> <li>2. 依特定控制模式與可行方法，進行開發控制系統解決方案，並以文件記錄。</li> <li>3. 使用開發的<u>控制系統單元</u>【註3】轉換為適當形式，如順序、狀態與階梯圖。</li> <li>4. 使用個人電腦與適當軟體將程式輸入可程式控制器。</li> <li>5. 依符合控制系統方案中的指定，進行輸入與測試。</li> <li>6. 使用適當方法與工具以測試控制系統與故障操作，並進行偵錯與修正異常狀況。</li> <li>7. 依安全與工作成果考量，選擇意外發生處理方法。</li> </ol> <p>三、驗證、記錄與報告程式設計活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵循職業安全與衛生的風險控制措施與程序。</li> <li>2. 將程式從可程式控制器傳輸到<u>儲存媒介</u>【註4】進行存儲。</li> <li>3. 依程序記錄控制系統規範與程序。</li> <li>4. 報告工作完成情況，並依程序通知適當人員。</li> </ol>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、職業安全衛生相關規範</p> <p>二、風險管理</p> <p>三、可程式控制器簡介</p> <p>四、<u>可程式控制器程式類型</u>【註5】</p>

	<p>五、程式計時器與程式計數器</p> <p>六、可程式控制器輸入與輸出模組及特殊模組用途</p> <p>七、<u>可程式控制器安裝要求知識</u>【註6】</p> <p>八、<u>可程式控制器進階知識</u>【註7】</p>
<p>職能內涵 (S=skills 技能)</p>	<p>一、職業安全衛生相關規範之風險管控能力</p> <p>二、可程式控制器軟、硬體安裝</p> <p>三、可程式控制器操作與應用</p> <p>四、可程式控制器系統資訊處理能力</p> <p>五、類比訊號模組應用</p> <p>六、<u>相關程式語言</u>【註8】能力</p> <p>七、軟體診斷能力</p> <p>八、作業流程識別與分析能力</p> <p>九、撰寫控制系統開發紀錄與呈報實務</p>
<p>評量設計參考</p>	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能實施職業安全衛生的工作場所程序與做法，如績效標準與範圍說明中規定的風險控制措施。</li> <li>2. 能開發控制系統解決方案以符合所需功能與參數。</li> <li>3. 能將控制系統轉換為可程式控制器程式，並正確輸入程式功能與參數。</li> <li>4. 能進行程式偵錯、測試與驗證，並管控系統運行。</li> <li>5. 能將可程式控制器程式傳輸到外部存儲，並清楚地記錄控制系統與程式。</li> <li>6. 能利用所需技能與知識，處理意外計畫事件，以提供整體評估的解決方案。</li> </ol> <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 職業安全衛生政策和工作程序與說明。</li> <li>2. 適合的實際工作環境、設施、設備與材料。</li> <li>3. 儘可能提供與實際工作場所一致的評量環境。</li> <li>4. 目前產業使用於開發、輸入與驗證可程式控制器的相關必要設備與設施。</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，評估受評者對程序開法、輸入等前置準備作業之了解。</li> <li>2. 評量者提供模擬情境，受評者實際依情境條件與需</li> </ol>

	<p>求進行可程式控制器設計與相關測試作業。</p> <p>3. 評量者提供模擬情境，評估受評者對可程式控制器程式傳輸、儲存與相關紀錄作業之能力。</p> <p>4. 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。</p>
說明與補充事項	<p>【註1】控制措施：如定時器（關閉延遲、自動重置）、可逆計數器、串聯計時器、組合計時器與計數器、內部繼電器 / 標誌 / 標記、門鎖繼電器（設定 / 重置）等。</p> <p>【註2】控制系統與工具：如監控模式進行硬體與軟體偵錯並找出錯誤代碼。</p> <p>【註3】控制系統單元：如該單元應與可程式控制器的開發、輸入與驗證程序相關。該計畫應包括至少五個以下功能與控制：導源計時器、自動重置、恆定工作循環、可逆計數器、串聯定時器、串聯計數器、結合計時器與計數器、主控制指令、位移寄存器、單次觸發等。</p> <p>【註4】儲存媒介：如 IC 存儲、硬碟、伺服器等。</p> <p>【註5】可程式控制器程式類型：如階梯圖、連接可程式控制器。</p> <p>【註6】可程式控制器安裝要求知識：如安裝預防措施、安全系統、AS / NZS 要求等。</p> <p>【註7】可程式控制器進階知識：可程式控制器主控、跳轉功能、移位寄存器、定序器、可程式控制器偵錯等。</p> <p>【註8】相關程式語言：如 Ladder、SFC、STL、ST 等。</p>

更新紀錄
2021 年修訂職能內容。