

職能單元代碼	MPD3R2495v2
職能單元名稱	評估可程式控制器和應用相關控制系統零件
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、確認評估範圍</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確認並應用安全電氣作業規範。 2. 找出<u>職業安全衛生相關規範</u>【註1】，並注意<u>自動化安全</u>【註2】、<u>風險管理與組織程序</u>。 3. 確定可程式控制器與相關控制系統零件的需求。 4. 確保取得適當支持，包括具執照的電氣與<u>技術專業人員協助</u>【註3】。 5. 確定評估任務所需分析與圖形的軟體和技術。 6. 與利害關係人探討與評估相關事宜。 7. 研究<u>可程式控制器應用</u>【註4】的<u>永續性</u>【註5】影響。 <p>二、建立可程式控制器應用特徵</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視可程式控制器控制的設備、機器與程序的功能與特性。 2. 辨別可程式控制器系統與零件的特性及功能。 3. 檢視可程式控制器程式設計與功能。 4. 確定系統整合原理、技術、信號調節與電源介面。 5. 辨別網路連結、系統監控、數據蒐集與系統控制選項。 <p>三、評估可程式控制器應用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確定應用零件的適用性，包括感測器或轉換器、可程式控制器的輸出設備、信號調節與介面。 2. 建立控制器功能、<u>可程式控制器編輯軟體</u>【註6】與程式設計的適用性。 3. 確定應用程序使用的網路、系統控制及<u>數據與通信協議和標準</u>【註7】，以及<u>網路佈局</u>【註8】、人機介面與圖形使用者介面的適用性。 4. 評估應用是否符合職業安全衛生相關規範、<u>作業標準</u>【註9】以及風險管理程序。 <p>四、回報結果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以文件記錄評估結果。

	2. 提供文件，如配置圖、程式、流程圖、狀態圖與檔案等。
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<ul style="list-style-type: none"> 一、職業安全衛生相關規範 二、工程環境中可程式控制器與相關控制系統零件應用特性 三、電力對人體的影響 四、高電流電壓與自動化系統 五、超低壓與低壓及高壓應用相關知識 六、可程式控制器架構與技術知識 七、人機介面與圖形使用者介面相關知識
職能內涵 (S=skills 技能)	<ul style="list-style-type: none"> 一、溝通協調能力 二、職業安全衛生風險管控能力 三、可程式控制器與相關控制系統設備及零件規格需求分析 四、可程式控制器系統與應用評估計畫之專案管理能力 五、人機介面與圖形使用者介面技術應用能力 六、研究可程式控制器應用的永續性影響 七、撰寫與呈報可程式控制器系統與應用評估專案紀錄
評量設計參考	<ul style="list-style-type: none"> 一、評量證據 <ul style="list-style-type: none"> 1. 能遵循職業安全衛生、法規與風險管理程序等相關規範。 2. 能找出可程式控制器相關系統與零件、整合原則與技術。 3. 能研究可程式控制器應用的永續性影響。 4. 能評估與應用基本電氣和電子原理、控制原理、控制器程式設計原理與技術、軟體基礎分析、圖形技能與技術、以及程式設計的適合性。 5. 能依應用規格進行評估應用零件的安全性、經濟性與適用性。 6. 能回報並以文件記錄結果。 二、評量情境與資源 <ul style="list-style-type: none"> 1. 評量情境須盡量符合實務工作現場環境。 2. 符合實務工作的環境、裝置及設備。 3. 符合職業安全與衛生相關規範及作業程序。 4. 必要時提供適當的學習和評量協助。 5. 提供特殊需求人士使用的所需設備與支援。

	<p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評量受評者的績效符合標準且表現水準具一致性，並能應用基礎知識。 2. 觀察受評者進行任務情況，以及對基礎知識的解讀與應用。 3. 評量可於專案相關的實際或模擬環境條件下進行，並需要過程證據。
說明與補充事項	<p>【註1】職業安全衛生相關規範：如職業安全衛生法律與規章、相關標準、國內外工程與技術協會與組織的作業規範、風險評估、立案要求、安全作業規範等。</p> <p>【註2】自動化安全：如對於緊急停止、故障安全設計、系統互鎖與資訊完整性的仰賴。標準適用於一般機械的設計與使用，以及「安全相關的電氣、電子及可程式控制電子系統的功能安全性」等。</p> <p>【註3】技術專業人員協助：如對潛在危險性要素的技術支援與建議，包括高壓、帶電流體載體、以超低電壓連接高電流控制電壓；專業技術支援：包括專業電動馬達驅動器與控制器、鑄造、合金焊接等。</p> <p>【註4】可程式控制器應用：如工業（如馬達控制器、故障檢測器及電源控制器）、多軸機床控制、程序自動化、貼標籤及棧板裝載、工業分散控制系統、遊樂設施等。</p> <p>【註5】永續性：如符合所有法規要求、符合所有產業協定與最佳參考指南，儘量減少流程、減少職業安全衛生對員工、社區與客戶的負面影響等。</p> <p>【註6】可程式控制器編輯軟體：如梯形圖、功能方塊圖、結構化文本、順序功能圖等用於安排程序順序與並行控制處理的要素等。</p> <p>【註7】數據與通信協議和標準：如分層通信與網路協議、TCP / IP 協定套組、IEEE 802 無線 PAN, LAN, MAN 與 WPAN 標準、介面標準等。</p> <p>【註8】網路佈局：如星形、環狀、線性與樹狀、有線與無線選項等。</p> <p>【註9】作業標準：如指適用可程式控制器相關任務的所有</p>

	國際標準與規範等。
--	-----------

更新紀錄
2021 年修訂職能內容。