

職能單元代碼	MPD4R2483v2
職能單元名稱	裝設人機介面及工業網路
領域類別	製造 / 製程研發
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、準備裝設人機介面及工業網路 <u>【註1】</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依工作規格判斷控制系統的範圍與性質。</li> <li>2. 確認控制系統應遵循的安全與相關法規要求。</li> <li>3. 依工作規格與程序控制系統知識，判斷控制設備與互連元件需求以及其安排方法。</li> </ol> <p>二、裝設人機介面及工業網路</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 找出控制設備的製造商規格與合理限制，並與程序參數與控制要求進行比較。</li> <li>2. 依程序參數、控制要求與環境條件選擇相容的控制設備。</li> <li>3. 視需要向製造商取得特定控制設備的國際防護等級證據。</li> <li>4. 依比例運動、流量、迴路程序特性、最佳尺寸、幅度、程序壓力處理能力與環境因素，選擇控制閥。</li> </ol> <p>三、選擇互聯纜線與管線</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選擇控制纜線與設定類型，以符合環境條件與互連需求。</li> <li>2. 選擇符合容量與壓力需求的管線與配件尺寸。</li> <li>3. 依場地工程圖判斷纜線與管線的路線長度。</li> </ol> <p>四、記錄程序控制系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依組織程序記錄選擇程序控制系統的原因，如計算結果。</li> <li>2. 依組織程序記錄程序控制系統安排與規格，並轉交適當人員。</li> </ol>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、職業安全衛生相關規範與現場作業程序</p> <p>二、控制系統網路概論</p> <p>三、<u>工業網路概論</u> <u>【註2】</u></p> <p>四、常見信號調節與儀器類型</p> <p>五、類比與數位信號概論</p> <p>六、<u>遙測元件與系統</u> <u>【註3】</u></p>

	<p>七、<u>分散式控制系統</u>【註4】概論</p> <p>八、SCADA / 觸控螢幕系統概論</p> <p>九、系統伺服器與智慧設備概論</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、溝通協調能力</p> <p>二、遵循職業安全衛生相關規範與現場作業程序之規定</p> <p>三、監控系統軟、硬體安裝能力</p> <p>四、監控系統應用與測試能力</p> <p>五、控制演算法設計能力</p> <p>六、撰寫控制系統裝設專案紀錄與呈報實務</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能依規範與作業程序安裝控制系統。</li> <li>2. 能設定人機介面控制系統。</li> <li>3. 能為控制系統安裝工業網路。</li> <li>4. 能完成控制系統安排、選用項目規格與選擇原因相關紀錄。</li> <li>5. 處理意外事件時，能運用所需之技能及知識提供適當的解決辦法。</li> </ol> <p>二、評量資源與情境</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 相關軟硬體設備，如氣壓式、數位式遙測系統、相關管線。</li> <li>2. 評量者須具備人機介面設計與工業網路相關知識與技術。</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，觀察受評者對人機介面安裝與設定之能力。</li> <li>2. 評量者提供模擬情境，觀察受評者對工業網路設定之能力。</li> <li>3. 評量者進行個案討論，評估受評能否適切選擇纜線與管線選。</li> <li>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。</li> </ol>

說明與補充事項	<p>【註1】安裝與設定人機介面及工業網路：於兩個程序控制系統安裝與設定人機介面與工業網路，每個程序控制系統須有一個以上的輸入與最後控制元件。</p> <p>【註2】工業網路概論：如 CANopen、ControlNet、Ethernet。</p> <p>【註3】遙測元件與系統：如類比信號、數位信號、信號調節；氣壓式、數位式、資料匯流排式。</p> <p>【註4】分散式控制系統：階層式與分散式系統差異、功能性與地域性分配、分散式控制系統主要元件。</p>
---------	---

#### 更新紀錄

2021 年修訂職能內容。