

職能單元代碼	MEM5R1782v2
職能單元名稱	設計混合型再生能源電力系統
領域類別	製造 / 設備安裝維護
職能單元級別	5
工作任務與行為指標	<p>一、準備設計混合型電力系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確認、取得及了解特定工作領域之職業安全衛生流程及程序。</li> <li>2. 根據設計圖面，決定系統範圍及性質。</li> <li>3. 確認及了解安裝電力系統須確實遵守之安全規範及其他法規要求。</li> <li>4. 規劃設計發展工作，以符合安排的工作進度。</li> </ol> <p>二、發展混合型電力系統設計</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將效能標準及規定方法等知識運用於設計。</li> <li>2. 根據設計簡報所列需求，考慮設計之替代配置。</li> <li>3. 設計應考量安全性、功能性及預算等因素。</li> <li>4. 檢查設計草稿，以確認其符合設計簡報及法規要求。</li> <li>5. 完成設計文件，以呈交相關人員取得同意及核准。</li> <li>6. 依據組織方針，提出意外情況之因應方案。</li> </ol> <p>三、混合型電力系統設計取得核准</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 向客戶簡報說明風力發電系統設計。</li> <li>2. 在組織方針的規定範圍內，協商設計變更要求。</li> <li>3. 記錄最終定案的設計內容，並取得同意。</li> <li>4. 根據組織或專業標準，監控工作品質。</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、<u>能源需求概論</u>【註1】</p> <p>三、<u>混和型電力系統運作類型</u>【註2】</p> <p>四、<u>系統設計相關知識</u>【註3】</p> <p>五、<u>生命週期成本法</u>【註4】</p> <p>六、<u>數據通訊類型</u>【註5】</p> <p>七、<u>互動式逆變器概論</u>【註6】</p> <p>八、風力發電系統設計品質與預算控管</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<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、混合型再生能源電力系統預算分析能力</p>

	<p>四、混合型再生能源電力系統的配置與安裝</p> <p>五、混合型再生能源電力系統的啟用與維護</p> <p>六、設計混合型電力系統故障與異常情況之因應方案</p> <p>七、混合型電力系統之設計發展工作進度的規劃與安排</p> <p>八、資料登錄與撰寫工作業務紀錄</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能取得相關資訊以發展混合型電力系統。</li> <li>2. 能完成從設計、變更至核准系統的歷程。</li> <li>3. 能具備產業領域之相關知識。</li> </ol> <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 與相關人員諮詢討論，進行開發過程的合作性質。</li> <li>2. 取得所需資源。</li> <li>3. 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. 觀察受評者發展替代設計方案之概要，包括考量安全性、功能性及預算限制。</li> <li>2. 檢閱受評者於工作中記錄文件及簡報設計內容、設計變更要求及最後定案設計文件。</li> <li>3. 評估受評者處理意外事件時，所提出的適當解決方案。</li> </ol>
說明與補充事項	<p>【註1】能源需求概論：如各種服務之最終用途服務及能源需求；考量經濟、環境及顧客需求，特定用途及地點的各種能源服務最合適的能源來源；相較於現有的非混合式系統，混合型電力系統因轉換能源系統及降低燃料使用所減少的溫室氣體排放量等。</p> <p>【註2】混和型電力系統運作類型：名詞定義；可用率；混合型電力系統之優劣勢；一般系統配置主要特徵；混和系統短期（如每日）及長期（如每季或年度）運作；引擎發電機模組因應負載步驟更動及超載情況的應變措施等。</p> <p>【註3】系統設計相關知識：與客戶商討得出的系統設計標準，適用情況下，利用現場測量及先前的天氣數據之現場可得的再生能源資源；選擇合適的混合型電力系統配置；考量可用的再生能源及符合每日及每季負載</p>

	<p>變動曲線，選擇適合混合型發電系統的再生能源發電機，並估計其規模大小；考慮負載數據、引擎發電機模組運行時間及電池充電需求，選擇併聯式混和系統的逆變器等。</p> <p>【註4】生命週期成本法：計算混合電力系統之生命週期成本時，需考量的主要成本；為混合型系統生命週期成本分析選擇合適的貼現率、通膨率及生命週期；使用電腦軟體的生命週期成本分析等。</p> <p>【註5】數據通訊類型：數據通訊在再生能源系統的典型應用；電子設備及電腦間數據通訊之各種電纜及連接器類型；用於串列資料通訊的一般協定；掌上型、筆記型或桌上型電腦各種通訊埠等。</p> <p>【註6】互動式逆變器概論：用為混和電力系統通用控制器的各種裝置及其重要特徵；互動式逆變器之功能及操作；依據製造商數據及系統運作狀況，適用於系統電池的充電方式；透過互動式逆變器前面板介面設計程式；引擎發電機控制器之功能、操作及主要特徵，以及其如何與互動式逆變器這類系統控制器連接等。</p>
--	---

#### 更新紀錄

2021 年修訂職能內容。