

職能單元代碼	MEM5R1784v2
職能單元名稱	規劃與設計併聯型太陽光電系統
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、規劃設計併聯型太陽光電系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>確認、取得及瞭解特定工作領域之職業安全衛生流程及程序。</li> <li>依據設計圖面，規劃系統範圍及性質。</li> <li>確認、取得及瞭解安裝電力系統須符合安全規範及其他法規要求。</li> <li>安排工作進度，進行系統規劃設計工作。</li> </ol> <p>二、設計併聯型太陽光電系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>將市電併聯型太陽光電系統效能標準及規定方法等知識運用於系統設計中。</li> <li>依據設計圖面需求，考慮混合型發電系統設計之替代方案。</li> <li>設計中考量安全性、功能性及經費預算等相關因素。</li> <li>審查併聯型太陽光電系統規劃設計圖資，以確保其符合設計圖面及法規要求。</li> <li>完成併聯型太陽光電能系統設計文件，取得相關人員同意及核可。</li> <li>依據組織方針，提出意外情況之因應方案。</li> </ol> <p>三、併聯型太陽光電系統設計取得設備登記</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>向客戶作教育訓練。</li> <li>依組織政策規範，與相關人員協商設計變更要求。</li> <li>確認最終定案設計內容，並取得相關人員核可。</li> <li>依組織或專業標準，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>變流器電氣特性</u>【註1】</p> <p>三、<u>併聯型 PV 系統運作方式</u>【註2】</p> <p>四、<u>併聯型變流器選擇原則</u>【註3】</p> <p>五、設計、安裝及併聯型 PV 系統運作之影響</p> <p>六、併聯型太陽光電系統設計的設備登記流程</p>
職能內涵	一、溝通協調能力

(S=skills 技能)	<p>二、職業安全衛生風險管控能力</p> <p>三、太陽能排列陣列安裝與檢討</p> <p>四、市電併聯型變流器系統之 PV 陣列選擇</p> <p>五、<u>系統組件選擇</u>【<sup>註4</sup>】</p> <p>六、變流器操作能力</p> <p>七、併聯型太陽光電系統的工作品質監控</p> <p>八、與客戶說明系統設計與教育訓練</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能取得相關資訊，以規劃設計併聯型太陽光電系統。</li> <li>能完成併聯型太陽光電系統設計圖面。</li> <li>能控管設計專案時程。</li> <li>能取得設備登記。</li> <li>能具備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>進行開發過程的合作性質。</li> <li>取得所需資源，如併聯型太陽光電系統設計的相關資訊。</li> <li>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>於工作中或模擬工作情境，觀察受評者考量安全性、功能性及預算限制規劃設計不同替代方案。</li> <li>有效記錄、進行設計圖面並與各相關人員協商設計變更要求。</li> <li>評估受評者處理意外事件時，提出的適當解決方案。</li> <li>上述項目適合一併納入整體評量中。</li> </ol>
說明與補充事項	<p><b>【<sup>註1</sup>】變流器電氣特性</b>：區別適用併聯型光電陣列變流器與一般變流器；使用波形圖、矩形波之 PWM 技術功能、修正後矩形波及合成正弦波變流器；矩形波、修正後矩形波及合成正弦波變流器之輸出電壓波形，顯示一般電壓及週期時間；變流器6大重要規格等。</p> <p><b>【<sup>註2</sup>】併聯型 PV 系統運作方式</b>：併聯型 PV 系統機電圖；併聯互動 PV 系統運作（同步、安全性特徵、電流控制、被動及主動防孤島效應以及系統計量電量）；一般併聯型變流器電路配置示意圖（符合規範之殘餘電</p>

	<p>流裝置 ( RCD ) 的計量裝置、隔離與連結 ) 等。</p> <p><b>【註3】</b>併聯型變流器選擇原則：決定變流器預期最小及最大有效電池溫度；選擇與陣列輸出功率相關之變流器定值；符合職業衛生和安全相關規範之所有系統組件主要安裝標準，以確保正常運作、讓使用壽命變長、安全性及維修便利性；依規劃設計考量，選擇合適位置地點，安裝 PV 陣列、變流器及其他組件；利用變流器之併聯型電力系統之功能手冊作安裝配置；「電網保護裝置」功能及運作；模擬模組串聯之陣列配線，以減少因遮蔽所導致之電力損耗；併聯型系統安裝標準；依規定之併聯型變流器供電的交流配電箱標示要求；依規定之 UPS 系統其他要求等。</p> <p><b>【註4】</b>系統組件選擇：選擇系統周邊組件，並估計尺寸大小，包括市電併聯型光電系統之電纜、電路保護及隔離設備；決定發電量、特定發電量及系統性能比；一般併聯型變流器電路配置單線圖，包括殘餘電流裝置 ( RCD ) 之計量裝置、隔離及連接；根據規範進行併聯型變流器系統主要安裝細節等。</p>
--	--

更新紀錄

2021 年修訂職能內容。