

『太陽光電系統維運工程師』職能模型-定稿

職能模型名稱 (擇一填寫)		職類	太陽光電系統維運工程師		
所屬 類別	職類別	科學、技術、工程、數學／工程及技術		職類別代碼	SET
	職業別	電力機械裝修人員		職業別代碼	7412
	行業別	電力及燃氣供應業／電力及燃氣供應業		行業別代碼	D3510
工作描述		太陽光電系統設備維護巡檢、清潔保養、異常檢測、故障排除以及監控分析。			
模型級別		3			

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 系統設備 維護	T1.1 準備設備 維護作業	O1.1.1 維護作業標準 流程 O1.1.2 電工材料設備 領取單 O1.1.3 危害告知 確認單	P1.1.1 確認系統設備材 質、規格、配置圖及地 點，以制定相對應維護 作業執行的標準流程。 P1.1.2 檢視維護紀錄巡 檢表紀錄狀況，並盤 點、準備符合系統設備 之維護器材、測試裝 置、工具、車輛、所 需人力及其相關安全 防護具，確保順利進 行維護作業。	3	K01 太陽光電系統專 有名詞 K02 太陽光電系統運 作知識 K03 輸配電(電網)系 統知識 K04 發電系統與電網 作業安全規範 K05 職業安全衛生法 規	S01 資料判讀能力 S02 電工材料辨識能 力 S03 設備維護相關安 全防護具選取、使用 及配戴能力
	T1.2 進行設備 維護作業	O1.2.1 巡檢紀錄 表 ^[註1] O1.2.2 模組清洗 報告	P1.2.1 依據維護作業 標準流程，定期進行 發電設備、太陽電池模 組維護、保養作業 P1.2.2 檢查設備、電 纜及連接件是否穩固 且完整，並依據產品年 限、使用狀況汰換組 件 P1.2.3 於必要時，妥 善隔離電路、機器、 設備，並依據職業安全 衛生法規規範進行帶 電測試、系統效能量 測。 P1.2.4 查驗發電監測 數據，並判讀數據、 分析設備效率與問題， 確認符合預估值，	3	K01 太陽光電系統專 有名詞 K02 太陽光電系統運 作知識 K03 輸配電(電網)系 統知識 K04 發電系統與電網 作業安全規範 K05 職業安全衛生法 規 K06 太陽光電系統維 護作	S01 資料判讀能力 S02 電工材料辨識能 力 S03 設備維護相關安 全防護具選取、使用 及配戴能力 S04 太陽光電設備保 養維護能力 S05 電機設備操作與 測試能力

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>以確保其正常運行並發揮最佳功能。</p> <p>P1.2.5 檢視現場環境整潔，進行設備周邊簡易清潔。</p> <p>P1.2.6 依據維護作業標準流程安排模組、面板及設備清洗事宜，以確保發電穩定性。</p>		<p>業流程</p> <p>K07 電路理論</p> <p>K08 發電系統原理</p> <p>K09 數據分析知識</p>	<p>S06機電儀表工具使用能力</p> <p>S07電子儀表設備裝配與測試能力</p> <p>S08溝通協調能力</p> <p>S09設備清潔技巧</p>
	T1.3 完成維護作業	<p>O1.3.1 巡檢紀錄表</p> <p>O1.3.2 模組清洗報告</p>	<p>P1.3.1 維護作業完成後，清理、復原工作現場。</p> <p>P1.3.2 依據檢測結果，辨識可能存在的安全風險，並通報上級主管、諮詢相關專業人員，根據上級主管指示，採取適當風險管控措施、規劃因應策略。</p> <p>P1.3.3 依維護作業通報程序，向主管通報維護檢測結果，並將維護設備之項目、檢測結果、異常改善措施及時間記錄於維護紀錄巡檢表。</p>	3	<p>K01 太陽光電系統專有名詞</p> <p>K02 太陽光電系統運作知識</p> <p>K06 太陽光電系統維護作業流程</p>	<p>S08溝通協調能力</p> <p>S10風險評估能力</p> <p>S11問題解決能力</p> <p>S12團隊協作能力</p> <p>S13資訊彙整與摘要撰寫能力</p>
T2 故障排除	T2.1 確認故障原因	O2.1.1 維護檢修單	<p>P2.1.1 依據回報作業標準流程，針對監測設備發出異常警訊之設備、模組、元件，進行狀況回報主管。</p> <p>P2.1.2 依設備現場查核紀錄表進行檢查程序，確認設備、模組、元件故障、異常原因。</p> <p>P2.1.3 開立維護檢修單後，安排該區域專責維修人員，進行檢修程序。</p>	3	<p>K01 太陽光電系統專有名詞</p> <p>K02 太陽光電系統運作知識</p> <p>K03 輸配電(電網)系統知識</p> <p>K04 發電系統與電網作業安全規範</p> <p>K05 職業安全衛生法規</p> <p>K07 電路理論</p> <p>K08 發電系統原理</p>	<p>S08溝通協調能力</p> <p>S10風險評估能力</p> <p>S13資訊彙整與摘要撰寫能力</p> <p>S14問題分析能力</p> <p>S15維修排程規劃能力</p> <p>S16系統故障判讀能力</p>

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T2.2 進行維修作業	O2.2.1 維護檢修紀錄	<p>P2.2.1 依據職業衛生與安全風險規範，進行維修現場工作環境安全及防護措施檢查。</p> <p>P2.2.2 確認維修人員確實依據維修作業標準流程進行維修。</p> <p>P2.2.3 記錄完整維修過程、設備、模組、元件異常及故障原因，以及需更換之零件。</p> <p>P2.2.4 維修完畢進行維修驗收、測試，確認設備、模組、元件能正常運作。</p>	3	<p>K03 輸配電(電網)系統知識</p> <p>K04 發電系統與電網作業安全規範</p> <p>K05 職業安全衛生法規</p> <p>K07 電路理論</p> <p>K08 發電系統原理</p>	<p>S08 溝通協調能力</p> <p>S10 風險評估能力</p> <p>S11 問題解決能力</p> <p>S13 資訊彙整與摘要撰寫能力</p> <p>S15 維修排程規劃能力</p> <p>S16 系統故障判讀能力</p>
	T2.3 完成故障排除並製作報告	O2.3.1 維修紀錄報告(含防止再發措施)	<p>P2.3.1 記錄竣工作業流程，產出故障維修程序報告</p> <p>P2.3.2 持續追蹤維修後之設備、模組、元件，確認維修、損壞零件確實更換並正常運行。</p> <p>P2.3.3 依據故障發生情形，制定防止再發措施。</p>	3	<p>K03 輸配電(電網)系統知識</p> <p>K04 發電系統與電網作業安全規範</p> <p>K06 太陽光電系統維護作業流程</p> <p>K07 電路理論</p> <p>K08 發電系統原理</p>	<p>S13 資訊彙整與摘要撰寫能力</p> <p>S16 系統故障判讀能力</p>
T3 維護狀況 監控分析	T3.1 分析監測數據	<p>O3.1.1 數據紀錄表</p> <p>O3.1.2 數據分析表</p> <p>O3.1.3 監測數據分析建議報告</p>	<p>P3.1.1 系統建置完畢後進行測量系統測試、收集數據，並完整記錄正常數值，產出數據分析表。</p> <p>P3.1.2 依據數據分析表，使用監測設備每日監控各裝置運作情況，查驗運作效率，確認符合正常值。</p> <p>P3.1.3 依案場規模及客製化合約內容，將每日監測報告彙整後進行系統問題分析，產出數據分析建議報告。</p>	3	<p>K03 輸配電(電網)系統知識</p> <p>K06 太陽光電系統維護作業流程</p> <p>K07 電路理論</p> <p>K08 發電系統原理</p> <p>K10 資訊技術理論</p> <p>K11 統計概論</p> <p>K12 數據分析知識</p>	<p>S13 資訊彙整與摘要撰寫能力</p> <p>S17 撰寫數據分析報告能力</p> <p>S18 量測儀器操作能力</p> <p>S19 資訊判讀能力</p>

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T3.2 系統維運 總結	O3.2.1 年度維運 報告	P3.2.1 針對電廠所有模組數據分析報告進行完整異常分析，擬定異常改善計畫。 P3.2.2 依案場規模及客製化合約內容，以系統運作標準，擬定維運計畫。 P3.2.3 依據年度維護保養紀錄進行撰寫維運報告。	3	K03 輸配電(電網)系統知識 K06 太陽光電系統維護作業流程 K07 電路理論 K08 發電系統原理 K10 資訊技術理論 K11 統計概論	S13 資訊彙整與摘要 撰寫能力 S19 資訊判讀能力 S20 撰寫維運分析報 告能力 S21 製作簡報能力

職能內涵(A=attitude 態度)

- A01：主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。
- A02：持續學習：能夠展現自我提升的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。
- A03：團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。
- A04：壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。
- A05：謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。
- A06：自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。

說明與補充事項

建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件：

- 符合以下條件之一：
 - ◆ 高中職以上畢業，且為電機電子工程、光電工程、能源工程、機械工程或機電設備維護相關科系。
 - ◆ 具一年以上電機或光電相關工作經驗。
 - ◆ 具太陽光電設置乙級技術士證照、屋頂作業主管證照、室內/工業配線證照或用電設備檢驗技術士證照。
- 其他：須具備普通小型車駕照、需高空作業

【註1】巡檢紀錄表：可另稱為保養紀錄表、維護紀錄表。