

節能績效量測與驗證工程師職能基準

版本	職能基準代碼	職能基準名稱	狀態	更新說明	發展更新日期
V3	SET2149-003v3	節能績效量測與驗證工程師	最新版本	略	2023/11/14
V2	SET2149-003v2	節能績效量測與驗證工程師	歷史版本	已被《SET2149-003v3》取代	2020/10/23
V1	SET2149-003v1	節能績效量測與驗證工程師	歷史版本	已被《SET2149-003v2》取代	2017/12/31

職能基準代碼		SET2149-003v3			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	節能績效量測與驗證工程師		
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	其他工程專業人員		職業別代碼	2149
	行業別	專業、科學及技術服務業 / 工程服務及相關技術顧問業		行業別代碼	M711
工作描述		依據客戶所確認節能範疇，進行節能績效保證或其他減碳計畫之量測與驗證規劃與執行，確認節能減碳成效。			
基準級別		5			

主要職責	工作任務	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 規劃評估量測與驗證程序	T1.1 確定量測驗證的範疇及說明驗證	O1.1.1 量測驗證範圍文件	P1.1.1 經由節能計畫書得知改善範圍評估效益、新舊設備規格、工程施作、時程規劃，促成量測與驗證構想。	5	K01 工業配電相關知識 K02 冷凍空調相關知識 K03 鍋爐相關知識 K04 蒸汽系統相關知識	S01 設備系統辨識能力 S02 量測與驗證規劃能力

主要職責	工作任務	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)
	程序的目標和目的				K05 空壓機與壓縮空氣系統相關知識 K06 照明相關知識 K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論	
	T1.2 蒐集與量測能源使用背景資料	O1.2.1 標的範圍能源使用狀況文件	P1.2.1 蒐集或經由量測得知標的範圍使用能源種類與數量，促使能夠確認正確的系統耗能因子，促使驗證結果更趨於真實性。	3	K08 統計相關知識 K09 儀器概論	S01 設備系統辨識能力 S03 能源流向分析能力
	T1.3 定義影響系統能量消耗或能源節能措施關鍵因子	O1.3.1 影響能耗與節能因素文件	P1.3.1 藉由收集設備或系統使用紀錄，得知影響其能源消耗的重要因素，節能量推演時能夠納入常規與預期部份非常規變因。	4	K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論 K10ISO50001	S02 量測與驗證規劃能力
	T1.4 擇定量測驗證方法	O1.4.1 量測與驗證工作計畫書	P1.4.1 依能源改善計畫書擇定適量測驗證方法，能夠確認選用量測與驗證方法的充分理由。促使量測與驗證程序合理化。	5	K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論	S02 量測與驗證規劃能力

主要職責	工作任務	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 執行量測與驗證	T2.1 安裝改善前後現場量測儀表與既設儀表調校	O2.1.1 儀器規格與安裝狀況文件	P2.1.1 依據選擇的量測與驗證方法，與節能標的物改善前後狀況，架設必要儀器，以收集改善前應有的耗能數據資料。	3	K09 儀器概論	S04 儀器安裝與調整能力
	T2.2 檢視儀表安裝符合量測與驗證工作計畫書	O2.2.1 儀表安裝確認文件	P2.2.1 依據量測與驗證計畫書，審核儀表檢驗有效期，確定安裝位置與數量正確，與功能正常。	4	K09 儀器概論 K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論	S04 儀器安裝與調整能力 S02 量測與驗證規劃能力
	T2.3 收集資料與數據建立設備系統改善前基準線	O2.3.1 基準線建立與結果報告書	P2.3.1 藉由收集的數據，依據選定的量測與驗證準則，確認比較基準線重要參數，推演出改善前耗能模式，作為改善後比較基準。	5	K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論 K08 統計相關知識	S05 量測與驗證分析、歸納與推演能力 S06 基準線解釋與說明能力
	T2.4 依據量測與驗證計畫書及量測成	O2.4.1 續效量測驗證報告書	P2.4.1 藉由收集的改善後耗能數據，依據選定的量測與驗證準則，推演出節能量，作為驗證依據。	5	K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論 K08 統計相關知識	S05 量測與驗證分析、歸納與推演能力 S07 效益解釋與說明能力

主要職責	工作任務	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)
	果計算改善後節能成效					
T3 確認量測驗證的作業	T3.1 確認節能改善措施符合工作計畫書	O3.1.1 改善措施確認文件	P3.1.1 經由節能計畫書確認改善範圍在數與量、軟硬體、功能試俾、教育訓練、維護保養機制等全部完成，促使改善後的設施可被明確識別。	4	K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論 K11 工程管理相關知識	S01 設備系統辨識能力
	T3.2 確認儀表安裝符合量測與驗證工作計畫書	O3.2.1 儀表安裝確認文件	P3.2.1 依據量測與驗證計畫書，審核儀表檢驗有效期，確定安裝位置、數量正確與儀器功能正常運作。	4	K09 儀器概論 K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論	S04 儀器安裝與調整能力 S02 量測與驗證規劃能力
	T3.3 量測與驗證確效	O3.3.1 績效率量測與驗證確認文件	P3.3.1 依據量測與驗證計畫書確認節能效益，並清點各項執行上文件內容與報告書，稽核過程提出矯正事項與未來預防矯正事項，達到降低量測與驗證工作缺點，提高結果真實性與可信度的目的。	5	K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論 K11 工程管理相關知識	S08 工程管理稽核能力
T4 量測驗證管理	T4.1 撰寫年度重大事件報告	O4.1.1 年度重大事	P4.1.1 記錄年度所有事件、執行步驟、結果與處理重大影響事件對 M&V 結果的影響，促使調整量定性及量化。	5	K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論 K11 工程管理相關知識	S09 常規與非常規性變因辨識能力

主要職責	工作任務	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)
		件紀錄文件				
	T4.2 檢討與矯正事項	O4.2.1 量測驗證計畫矯正建議書	P4.2.1 正確說明調整量源由，使其得到合理節能結果，促使驗證的結果不確定性降至最低與各關係人接受。	6	K07 國際效能量測與驗證協定 (IPMVP) 方法論 K11 工程管理相關知識	S10IPMVP 調整量處理能力

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A01 影響力
- A02 壓力容忍
- A03 謹慎細心
- A04 分析推理
- A05 溝通
- A06 衝突管理
- A07 問題解決
- A08 顧客導向
- A09 策略性思考
- A10 彈性
- A11 正直誠實

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：
 - 大專院校理工科系。
 - 大專校院以上非理工科系，曾接受過相關節能、綠能、溫室氣體減量等研訓課程，並取得證書者。
 - 高中職畢業且從事能源技術服務業員 2 年以上工作經驗，曾接受過相關節能、綠能、溫室氣體減量等研訓課程，並取得證書者。