

## 儲電系統整合工程師職能基準

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
V5	SET2151-001v5	儲電系統整合工程師	最新版本	略	2025/12/31
V4	SET2151-001v4	儲電系統整合工程師	歷史版本	已被《SET2151-001v5》取代	2022/12/30
V3	SET2151-001v3	儲電系統整合工程師	歷史版本	已被《SET2151-001v4》取代	2020/02/07
V2	SET2151-001v2	儲電系統整合工程師	歷史版本	已被《SET2151-001v3》取代	2019/12/31
V1	SET2151-001v1	儲電系統整合工程師	歷史版本	已被《SET2151-001v2》取代	2011/12/31

職能基準代碼	SET2151-001v5			
職能基準名稱 ( 擇一填寫 )	職類			
	職業	儲電系統整合工程師		
所屬 類別	職類別	製造 / 製程研發	職類別代碼	MPD
	職業別	電機工程師	職業別代碼	2151
	行業別	製造業 / 發電、輸電及配電機械製造業	行業別代碼	C2810
工作描述	根據儲能產業之儲電產品應用特性及顧客需求，執行產品設計開發團隊整合工作，協調跨部門技術人員完成各模組設計整合，接洽客戶進行溝通協調及確認需求內容與提出回應。在開發過程中分析相關數據、資訊回饋、初期品質分析之工作，並協助後期試量產與異常回饋管理，達成有效協調專案進度及產出滿足客戶需求產品品質。			
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=sSkills 技能 )
T1 專案評估	T1.1 確認客戶所需之產品規	O1.1.1 規格書	P1.1.1 根據客戶所提出之需求，審視相關條件並修正後編製成規格書。	4	K01 產品機構設計概念* K08 再生能源系統及特性 K09 儲能系統架構的知識	S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力 S14 市場產業分析能力*

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 )
	格				K19 國際/當地法規 K20 資訊安全*	S19 顧客需求洞察
	T1.2 評估 技術可行性	O1.2.1 技 術可行性評 估報告	P1.2.1 評估客戶需求技術規格與公司技術能力是 否有落差。 P1.2.2 根據現有資源依照專案規劃出符合安規的 系統架構。	4	K01 產品機構設計概念* K05 電池模組安全認證的知識 K09 儲能系統架構的知識 K11 系統開發與驗證程序* K17 儲能界面整合基礎概念 K18 儲能與智慧電網技術知識 K19 國際/當地法規 K20 資訊安全*	S09 計畫管理能力 S11 機構分析與設計能力* S16 電能管理方案 BMS 及電能管 理介面系統 EMS 能力 S20 風險預判與預防思維
	T1.3 成本 評估	O1.3.1 產 品 BOM 表 及成本評估 表	P1.3.1 根據客戶需求規劃 BOM 表，評估所需材 料成本及人工、製造成本。	5	K03 控制軟體的知識* K04 熱管理的知識* K06 各種儲能系統元件 K07 儲能系統的保護原理 K09 儲能系統架構的知識 K12 系統介面定義 K13 基礎電力電子* K16 成本評估 K19 國際/當地法規 K20 資訊安全*	S02 BOM 表分析能力 S04 常用控制通訊協定 ( EX: CAN bus 、 RS485 、 SM bus ... ) * S05 選擇和應用各類電池的能力 S06 選擇各種儲能系統元件的能 力 ( 如開關元件、電動機、充電 器 & 逆變器 ) S11 機構分析與設計能力 S17 儲能元件生命週期評估 S18 儲能技術的環境衝擊評估及

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 開發/生產時程規劃評估						解決策略*
	T1.4 開發/生產時程規劃評估	O1.4.1 開發時程計劃表	P1.4.1 根據客戶需求期限評估公司現有資源及材料供貨狀況，提出合理並可管控的開發時程計劃表。	5	K02 品質管理知識* K10 系統工程 K11 系統開發與驗證程序 K15 專案管理知識	S09 計畫管理能力 S10 品質管理能力*
	T1.5 提案報告	O1.5.1 提案報告書	P1.5.1 提出符合客戶要求並彰顯公司競爭優勢的報告。	4	K05 電池模組安全認證的知識 K06 各種儲能系統元件 K07 儲能系統的保護原理 K09 儲能系統架構的知識 K15 專案管理知識 K19 國際/當地法規 K20 資訊安全*	S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力 S12 危機應變能力 S15 市場預估能力 S20 風險預判與預防思維
T2 客戶溝通	T2.1 針對提案報告向客戶提出完整說明	O2.1.1 客戶溝通追蹤報告	P2.1.1 與客戶進行有效溝通，針對提案報告內技術進行討論修正，盡可能達到客戶所需規格。	5	K05 電池模組安全認證的知識 K06 各種儲能系統元件 K07 儲能系統的保護原理 K09 儲能系統架構的知識 K15 專案管理知識* K19 國際/當地法規 K20 資訊安全*	S07 語文能力 S08 溝通協調能力 S12 危機應變能力* S14 市場產業分析能力 S20 風險預判與預防思維 S19 顧客需求洞察
	T2.2 依據客戶溝通	O2.2.1 更新規格書	P2.2.1釐清與客戶溝通後的需修正之規格技術，及時修正規格書內容、BOM 表及時程計	4	K03 控制軟體的知識* K04 熱管理的知識*	S02 BOM 表分析能力* S04 常用控制通訊協定

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 )
	追蹤報告 進行系統 開發整合 及修正相 關技術及 規格	O2.2.2 BOM 表及 開發時間表	劃表。		K06 各種儲能系統元件 K07 儲能系統的保護原理 K09 儲能系統架構的知識 K12 系統介面定義 K13 基礎電力電子* K16 成本評估 K19 國際/當地法規	( EX:CAN bus 、 RS485 、 SM bus... ) * S05 選擇和應用各類電池的能力 S06 選擇各種儲能系統元件的能 力 ( 如開關元件、電動機、充電 器&逆變器 ) S11 機構分析與設計能力* S19 顧客需求洞察
T3 系統開 發	T3.1 組成 專案技術 專隊	O3.1.1 團 隊權責分工 表	P3.1.1 根據開發系統所需技術，協調跨部門相關 技術人員協助專案，並根據所長規劃權責 分工。	5	K10 系統工程 K15 專案管理知識	S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力 S13 團隊組織能力
	T3.2 彙整 團隊意見 及進行進 度，並解 決專案中 出現的技 術問題	O3.2.1 問 題追蹤反應 表	P3.2.1 針對開發系統過程中所發現之技術問題， 與權責人員進行討論及改善，並針對所需 之技術資源及進度彙整相關表格。	5	K11 系統開發與驗證程序 K15 專案管理知識	S01 FA ( Failure Analysis ) 失 效分析執行能力* S03 測試數據分析能力 S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力 S13 團隊組織能力
	T3.3 控管 進度時程	O3.3.1 時 程進度管控 表	P3.3.1 確保可根據時程安排完成專案規劃的進 度。	4	K15 專案管理知識	S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力

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 )
	T3.4 硬體架構設計	O3.4.1 硬體設計方案及功能佈局 O3.4.2 硬體介面與測試規格文件	P3.4.1 能針對儲能系統各子模組 ( 如電池包、PCS、BMS ) 規劃硬體架構，並完成模組配置與電氣整合圖。	5	K01 產品機構設計概念 K04 熱管理的知識 S06 選擇各種儲能系統元件的能力 ( 如開關元件、電動機、充電器&逆變器 ) K11 系統開發與驗證程序 K12 系統介面定義 K13 基礎電力電子	S01 FA ( Failure Analysis ) 失效分析執行能力* S03 測試數據分析能力 S05 選擇和應用各類電池的能力 S06 選擇各種儲能系統元件能力 S11 機構分析與設計能力 S17 儲能元件生命週期評估
	T3.5 軟體架構設計與整合	O3.5.1 設計通訊與控制邏輯架構 O3.5.2 撰寫系統整合控制程式	P3.5.1 能依照系統需求定義與整合控制單元間之通訊方式 ( 如 CAN 、 Modbus 、 Ethernet ) 。 P3.5.2 能設計 EMS 與 BMS 整合邏輯，並撰寫或整合介面程式達成功能驗證。	5	K03 控制軟體的知識 K10 系統工程 K17 儲能介面整合基礎概念 K19 國際 / 當地法規 K20 資訊安全 K21 軟體工程	S04 常用控制通訊協定 ( EX: CAN bus 、 RS485 、 SM bus ... ) * S16 電能管理方案 BMS 及電能管理介面系統 EMS 能力 S21 技術文件閱讀與撰寫能力 S22 網路通訊能力 S23 軟硬體整合邏輯設計能力
	T3.6 系統協調整合 通訊架構 設計	O3.6.1 產出各設備單元間通訊及協定規劃	P3.6.1 主導系統設計之檢討工作，有效協調並完成系統設計。 P3.6.2 可依專案需求設計必要通訊架構、方案，分析與確認各設備單元間通訊功能需求。 P3.6.3 提出軟硬體整合方案，撰寫軟硬體介面程	5	K01 產品機構設計概念* K03 控制軟體的知識 K11 系統開發與驗證程序 K12 系統介面定義 K21 軟體工程	S01 FA ( Failure Analysis ) 失效分析執行能力* S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力 S21 技術文件閱讀與撰寫能力

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 )
			式。		K06 各種儲能系統元件 K17 儲能界面整合基礎概念	S22 網路通訊能力
T4 系統驗正	T4.1 子系統製作	O4.1.1 子系統排程表	P4.1.1 與生管、物管協調子系統製作所需備料與生產排程。	5	K01 產品機構設計概念* K05 電池模組安全認證的知識 K09 儲能系統架構的知識 K15 專案管理知識*	S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力
	T4.2 系統整合製作	O4.2.1 系統製作排程表	P4.2.1 協調 IE、TE 與 QC 產出相關管制文件，以及備料與生產排程。	4	K05 電池模組安全認證的知識 K06 各種儲能系統元件 K15 專案管理知識*	S02 BOM 表分析能力* S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力
	T4.3 驗證系統測試	O4.3.1 測試與驗證規範	P4.3.1 能夠與研發人員檢討測試與驗證規範，並安排驗證時程與資源。	4	K05 電池模組安全認證的知識 K11 系統開發與驗證程序 K14 消防與用電安全規範 K19 國際/當地法規 K20 資訊安全	S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力
	T4.4 分析系統測試結果與問題對策	O4.4.1 問題與對策檢討報告	P4.4.1 能夠追蹤並控管專案進度於系統開發階段至驗證後的問題分析，能及時提出符合技術規格及成本效益之解決對策。 P4.4.2 能夠設計及撰寫系統測試結果報告。	5	K04 熱管理的知識 K07 儲能系統的保護原理 K11 系統開發與驗證程序 K16 成本評估* K19 國際/當地法規* K20 資訊安全*	S01 FA ( Failure Analysis ) 失效分析執行能力 S03 測試數據分析能力 S12 危機應變能力* S21 技術文件閱讀與撰寫能力
T5 協助試	T5.1 協助	O5.1.1 試	P5.1.1 能夠協調 IE、TE 與 QE 產出管制文件，以	4	K02 品質管理知識	S02 BOM 表分析能力*

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 )
量產	制訂試量產計畫	量產評估表 包含試量產BOM、SOOP/ SOIP、測試計畫與生產排程等文件	及備料與生產排程，協助制訂完善的試量產計畫及相關評估文件。		K15 專案管理知識	S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力 S20 風險預判與預防思維
	T5.2 協助試量產問題分析與回饋	O5.2.1 品保回饋追蹤報告、持續改善行動計畫表	P5.2.1 協助試量產的問題分析與對策，檢討產品設計缺失並導入對策，調整產線以提升生產效率與產品品質。有系統的分析客訴問題，能夠及時並有條理回覆。		5 K04 熱管理的知識 K07 儲能系統的保護原理 K11 系統開發與驗證程序 K19 國際/當地法規* K20 資訊安全*	S01 FA ( Failure Analysis ) 失效分析執行能力 S03 測試數據分析能力 S08 溝通協調能力 S09 計畫管理能力 S12 危機應變能力*

#### 職能內涵 ( A=attitude 態度 )

A01 問題解決、A02 分析推理、A03 團隊合作、A04 衝突管理、A05 溝通、A06 策略性思考、A07 主動積極、A08 壓力容忍、A09 時間管理、A10 成果導向、A11 顧客導向、A12 品質導向、A13 成本評估、A14 法規遵循意識、A15 永續與責任意識

#### 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：

1.碩士以上 ( 理工學院 ) 畢業，具備研發、製造或品保相關工作經驗一年以上或具備儲能系統架構與知識、國際/當地法規。

## 說明與補充事項

2.學士以上 ( 理工相關科系 ) 畢業，具備研發、製造或品保相關工作經驗三年以上或具備儲能系統架構與知識、國際/當地法規、儲能介面整合基礎概念、儲能與智慧電網技術知識。

3.具備整合性思維與多模組協調能力之工程專業人才，具備電機、資訊、能源等背景。

- **其他補充說明：**

1.須簽立專案合作關係及專利所屬，或是專利免責等

2.職能內涵 ( K=knowledge 知識 ) 、 ( S=skills 技能 ) 中，未加註者，為「必須具備」之能力；加註符號【\*】者，為「建議具備」之能力。