

機電熱能助理工程人員職能基準

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
V2	SET2144-006v2	機電熱能助理工程人員	最新版本	略	2024/12/15
V1	SET2144-006v1	機械熱傳助理工程人員	歷史版本	已被《SET2144-006v2》取代	2021/11/29

職能基準代碼		SET2144-006v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	機電熱能助理工程人員		
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	機械工程師		職業別代碼	2144
	行業別	製造業 / 通用機械設備製造業		行業別代碼	C2939
工作描述		協助機電熱能工程人員進行機電產品生產作業之熱能處理與文件更新、設備維護等工作。			
基準級別		3			

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生產設備的點檢與保養	T1.1生產設備操作前的作業		P1.1.1進行生產設備及工具的日常盤點。 P1.1.2執行生產設備及工具的操作前保養，並檢查各部件連結是否有缺失。 P1.1.3記錄生產設備操作前的相關數據，並確認其可行性。	3	K01各種安規認證知識 K02動力行為知識 K03生產設備與工具種類 K04能源型態與種類	S01動力行為使用技能 S02生產設備及工具點檢與保養 S03文件處理實務
	T1.2熱轉換效能的操作	O1.2.1簡易能源數據紀錄表	P1.2.1協助工程人員進行產品生產製造時的熱量能源變化及操作。	3	K02動力行為知識 K04能源型態與種類 K05熱傳導概論 K06材料特性知識	S01動力行為使用技能 S04材料檢測技能

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 )
	T1.3生產設備操作後的維護保養		P1.3.1記錄生產設備操作後的相關數據，並進行彙整。 P1.3.2執行生產設備及工具操作後的維護與保養。	3	K02動力行為知識 K03生產設備與工具種類 K04能源型態與種類	S01動力行為使用技能 S02生產設備及工具點檢與保養 S03文件處理實務
T2操作熱交換設備	T2.1操作固相轉換為固相的熱交換運用設備		P2.1.1認識各種熱傳材料，並能充分運用在熱轉移、散熱、或其他應用。 P2.1.2協助控管產品生產製造時的能源損耗。 P2.1.3執行熱交換器轉換為高階能量時的量測作業。	3	K04能源型態與種類 K05熱傳導概論 K06材料特性知識 K07職業安全衛生相關規範 K08感測器原理與應用 K09熱力學	S01動力行為使用技能 S03文件處理實務 S04材料檢測技能 S05量測儀器操作技能 S06感測器使用技能 S07安全防護作為 S08熱交換器操作與管理
	T2.2操作固相轉換為液相的熱交換運用設備		P2.2.1熟練固相轉液相的操作程序，以進行熱傳作業。 P2.2.2協助控管產品生產製造時的能源耗損。 P2.2.3執行熱能轉換為其他能量時的量測作業。	3	K04能源型態與種類 K05熱傳導概論 K06材料特性知識 K07職業安全衛生相關規範 K08感測器原理與應用 K09熱力學	S01動力行為使用技能 S03文件處理實務 S04材料檢測技能 S05量測儀器操作技能 S06感測器使用技能 S07安全防護作為 S08熱交換器操作與管理
	T2.3操作液相轉換為液相的熱交換運用設備		P2.3.1熟練液相轉液相的操作程序，以進行熱傳作業。 P2.3.2熟練液相轉汽相或其他相別的操作程序，以進行熱傳作業。 P2.3.3協助控管產品生產製造時的能源耗損。	3	K04能源型態與種類 K05熱傳導概論 K06材料特性知識 K07職業安全衛生相關規範 K08感測器原理與應用	S01動力行為使用技能 S03文件處理實務 S04材料檢測技能 S05量測儀器操作技能 S06感測器使用技能

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 )
			P2.3.4執行動能轉換的量測作業。		K09熱力學	S07安全防護作為 S08熱交換器操作與管理
	T2.4熱交換設備異常與問題通報		P2.4.1通報熱交換設備異常事項。 P2.4.2協助機電熱能工程人員提出熱交換設備及熱傳效能的改善建議事項。 P2.4.3依據機電熱能工程人員指示，進行異常排除及問題解決。	3	K08感測器原理與應用 K10問題分析與解決概論 K11生產設備的節能與儲能實務知識	S08熱交換器操作與管理 S09溝通技能 S10問題解決能力
T3品管及製程相關文件維護	T3.1標準作業程序維護		P3.1.1依訂定的生產設備標準作業程序進行操作。 P3.1.2協助機電熱能工程人員提出標準作業程序的改善建議事項。	3	K04能源型態與種類 K07職業安全衛生相關規範 K11生產設備的節能與儲能實務知識 K12標準作業程序	S03文件處理實務 S08熱交換器操作與管理 S10問題解決能力
	T3.2品管及製程作業文件維護	O3.2.1製程及品管文件資料	P3.2.1品管及製程相關文件的填寫與彙整。 P3.2.2配合管制計畫進行節能減碳及儲能運用。	3	K07職業安全衛生相關規範 K11生產設備的節能與儲能實務知識 K13文件處理注意事項 K14品質管理	S03文件處理實務 S11生產設備節能與儲能的實務應用

## 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。

A04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。

## 說明與補充事項

- 本項職能基準之產業職務名稱通稱「助理工程師」，為避免與「專門職業及技術人員考試法」第二條專門職業及技術人員定義造成混淆，故職能基準名稱採用「助理工程人員」。
- 建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經歷 / 或能力條件：
  - 大專機械、電機、化工、能源等相關工程科系畢業。
  - 高中職機械、電機、化工等相關工程群科畢業或同等學歷，且具2年以上相關工作經驗者。
- 其他補充說明：
  - 動力行為知識：如電能、機械能、壓力能、流力能等。
  - 材料特性知識：如材料的熱焓值、傳熱係數等。
  - 熱傳材料：如導熱凝膠、導熱矽膠片、導熱墊片、熱導管、均溫板、散熱風扇等。
  - 感測器：如溫度、壓力、流量、電流計等。
  - 量測儀器：包括量測電流、壓力、溫度、濕度等相關儀器。
  - 品管及製程作業文件：製程能力分析表、製造流程圖、SOP、PFMEA、管制計畫等。