

機械熱傳助理工程人員職能基準

職能基準代碼		SET2144-006v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	機械熱傳助理工程人員		
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		協助熱傳工程人員進行機械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點檢。 P1.1.2 能正確執行生產設備及工具的操作前保養。 P1.1.3 記錄生產設備操作前的相關數據，並確認其可操作性。	3	K01 各種安規認證知識 K02 動力行為種類 <sup>【註1】</sup> 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 熱轉換效能的能源管控	O1.2.1 簡易能源數據紀錄表	P1.2.1 產品生產製造時的能源損耗控管。 P1.2.2 協助工程人員進行產品生產製造時的增能作為及控管。	3	K02 動力行為種類 K04 能源型態與種類 K05 熱傳導概論 K06 材料特性知識 <sup>【註2】</sup>	S01 動力行為使用技能 S04 確認動力功的種類 S05 材料檢測技能
	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，並進行彙整與協助比較。 P1.3.2 能正確執行生產設備操作後及工具的保養與保管。	3	K02 動力行為種類 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

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 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		<p>P2.1.1 確認各種潛熱熱焓值高的材料，並能充分運用於熱轉移、散熱、或其他應用方式。</p> <p>P2.1.2 執行產品生產製造時的能源損耗控管。</p> <p>P2.1.3 能正確執行機械功轉換為高階能量時的量測作業。</p>	3	K04 能源型態與種類 K05 熱傳導概論 K06 材料特性知識 K07 功與熱能量測儀器 K08 標準作業程序 K09 熱交換器結構 K10 職業安全與衛生 K11 物件感測器選用知識	S01 動力行為使用技能 S03 文件處理實務 S05 材料檢測技能 S06 量測儀器 <sup>【註3】</sup> 操作技能 S07 檢知器使用技能 S08 安全防護作為 S09 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		<p>P2.2.1 熟練固相轉液相的程序操作，進行熱傳作業。</p> <p>P2.2.2 執行產品生產製造時的能源效能控管。</p> <p>P2.2.3 能正確執行熱能轉換為其他能量時的量測作業。</p>	3	K04 能源型態與種類 K05 熱傳導概論 K06 材料特性知識 K07 功與熱能量測儀器 K08 標準作業程序 K09 熱交換器結構 K10 職業安全與衛生 K11 物件感測器選用知識	S01 動力行為使用技能 S03 文件處理實務 S05 材料檢測技能 S06 量測儀器操作技能 S07 檢知器使用技能 S08 安全防護作為 S09 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		<p>P2.3.1 熟練液相轉固相轉液相的程序操作，進行熱傳作業。</p> <p>P2.3.2 熟練液相轉汽相或其他相別的程序操作，進行熱傳作業。</p> <p>P2.3.3 執行產品生產製造時的能源損耗控管。</p> <p>P2.3.4 能正確執行流力功轉換為高階能量時的量測作業。</p>	3	K04 能源型態與種類 K05 熱傳導概論 K06 材料特性知識 K07 功與熱能量測儀器 K08 標準作業程序 K09 熱交換器結構 K10 職業安全與衛生	S01 動力行為使用技能 S03 文件處理實務 S05 材料檢測技能 S06 量測儀器操作技能 S07 檢知器使用技能 S08 安全防護作為 S09 熱交換器操作與管理

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 )
					K11 物件感測器選用知識	
	T2.4 熱交換設備故障與問題通報		P2.4.1 通報熱交換設備故障事項。 P2.4.2 協助提出熱傳工程人員提升及改善熱交換設備熱傳效能的改善建議。 P2.4.3 協助熱傳工程人員進行故障排除及問題解決。	3	K09 熱交換器結構 K11 物件感測器選用知識 K12 問題分析與解決概論 K13 生產設備的節能與儲能實務知識	S09 熱交換器操作與管理 S10 溝通技能 S11 問題解決能力
T3 品管及製程相關文件的維護	T3.1 標準作業程序維護		P3.1.1 依訂定生產設備的標準作業程序進行操作作業。 P3.1.2 協助熱傳工程人員提出標準作業程序的改善建議事項。	3	K05 熱傳導概論 K08 標準作業程序	S03 文件處理實務 S09 熱交換器操作與管理 S11 問題解決能力
	T3.2 品管及製程作業文件 <sup>註4)</sup> 維護	O3.2.1 製程及品管文件資料	P3.2.1 確認品管及製程相關文件的填具與彙整管控。 P3.2.2 協助強化品管及製程作業相關文件的改善及運用措施。 P3.2.3 配合管制計畫進行節能減碳及儲能的運用。	3	K08 標準作業程序 K10 職業安全與衛生 K13 生產設備的節能與儲能實務知識 K14 文件處理注意事項	S03 文件處理實務 S12 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以上者；或高中職機械、電機、化工等相關工程科系畢業者，且具相關工作經驗2年以上者。
- 其他補充說明：
  - 【註1】動力行為種類：如電功、機械功、壓力功、流力功等。
  - 【註2】材料特性知識：如材料的熱焓值、傳熱係數等。
  - 【註3】量測儀器：包括量測電流、壓力、溫度等相關儀器。
  - 【註4】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。