

冷凍空調技術人員職能基準

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	SET3113-002v2	冷凍空調技術人員	最新版本	略	2020/12/21
V1	SET3113-002v1	冷凍空調技術人員	歷史版本	已被《SET3113-002v2》取代	2017/12/31

職能基準代碼		SET3113-002v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	冷凍空調技術人員		
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	電機工程技術員		職業別代碼	3113
	行業別	其他服務業 / 個人及家庭用品維修業		行業別代碼	S9523
工作描述		一般空調冷凍設備檢查、保養、維修、故障排除等工作			
基準級別		3			

工作任務	工作活動	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 冷凍空調設備電路的操控與保護規劃	T1.1 冷凍空調設備的電路、操控與保護的規劃準備事宜	O1.1.1 冷凍空調設備規劃說明	P1.1.1 能夠對照用電設備工項說明書，確認冷凍空調設備的範疇和專業知識與技術性質 P1.1.2 能夠取得和了解冷凍空調設備應遵守之安全規定與法規規定 P1.1.3 能夠對照施工各項設計圖說，並諮詢相關現場使用人員，確認電流設備的個別負載	3	K1 職業安全衛生相關知識與法規 K2 電路與控制安排 K3 冷凍空調設備的危險與風險 K4 被動式間接接觸保護 K5 接地作業 K6 防止過載和短路電流的保護 K7 自動斷電裝置 K8 過電壓和欠相的保護 K9 冷凍空調設備與電流的操	S01 分析技能：評估不同類型的技術數據、解釋數據結果、解釋技術和非技術文件 S02 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相關者和同事進行協商 S03 讀寫能力：記錄技術要求和程序 S04 解決問題技能：以解決對需求的意外變化
	T1.1 規劃冷凍空調設備的電路、操控與保護		P1.2.1 能夠規劃安排電路、操控與保護裝置，確保裝配安全且可正常運作，並符合技術標準和施工各項設計圖說之需求 P1.2.2 能夠規劃安排獨立執行完成接地作業，確保符合各種接地系統的規定 P1.2.3 能夠規劃安排獨立執行選用保護裝置，符合規定			

工作任務	工作活動	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)
			之各相故障電流和跳脫電流，並能設定區別、保護協定過載和短路的保護 P1.2.4 能夠選用漏電保護裝置，規劃安排獨立執行符合規定之電流規格，包含各相故障電流和跳脫電流 P1.2.5 能夠選用設備裝置和操縱開關，要能符合電流、電壓、IP 額定值和功能的需求 P1.2.6 能夠依據需求，安排獨立執行且配合操控保護裝置、連接線路、安全服務設施和其他配置器，規劃配電盤		控 K10 交換機和配電盤	S05 技術技能：將客戶實踐和程序應用於專案設計
	T1.2 確認冷凍空調設備的電路、操控與保護規劃		P1.3.1 能夠向製造商或供應商確認選用、符合安全規定的取得冷凍空調設備證明書 P1.3.2 能夠根據既有流程，把包含估算資料在內的選用原因，製作成文件送審備查 P1.3.3 能夠根據既有流程，把選用項目的冷凍空調設備規劃和說明內容，製作成文件，並轉寄給相關人員			
T1 冷凍空調系統試運轉	T2.1 準備進行冷凍空調系統試運轉	O2.1.1 試運轉記錄	P2.1.1 透過制定的例行工作與程序，辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業安全與衛生程序 P2.1.2 在準備工作中，遵循制定的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P2.1.3 記下之前未發現的安全危害，並執行制定的風險控制評估措施 P2.1.4 根據工作時程安排合適之試運轉工作順序 P2.1.5 諮詢合適人員，以確保有效地與工作現場的相關人員協調工作 P2.1.6 依現場檢驗或工作規格與圖面決定系統範圍與系統組件位置 P2.1.7 依工作規格與需求決定系統控制設定與操作參數 P2.1.8 根據制定的程序取得系統試運轉所需的工具、設備及測試裝置，並檢查其是否能夠正確操作且安全無虞 P2.1.9 進行試運轉前的檢查，並確保所有組件都定位且	3	K11 冷媒系統運作與性能，包括冷凍效果；流量；比容；系統能力；排氣溫度；總排熱；壓縮熱與冷媒特性與效果 K12 壓縮機運轉與性能 K13 適用於風量、風速、風壓、氣溫、空氣相對溼度及聲音位準的空調測試/量測裝置 K14 系統設計製冷/製熱能力與條件 K15 試運轉前的檢驗與查核 K16 系統測試、量測及調整 K17 系統運作條件與製冷/製熱	S06 溝通技能：與客戶及同事洽談、協商以完成設計規格的 S07 讀寫技能：解釋技術性資料的計算技能 S08 規劃並安排分內工作優先順序的規劃及組織技能 S09 安全認知技能

工作任務	工作活動	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)
			安全 P2.1.10 恪遵職業衛生與安全需求，並在制定的安全程序內，決定測試與量測通電與運作之系統的需求		能力跟系統設計條件與製冷/製熱能力之間的比較 K18 標記「竣工」圖 K19 試運轉報告 K20 冷凍空調系統試運轉 K21 更換冷媒翻新系統	
	T2.1 進行冷凍系統試運轉		P2.2.1 遵循進行工作的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P2.2.2 恪遵職業衛生與安全需求與程序，檢查電路/機器/設備是否隔離 P2.2.3 冷凍系統壓力控制裝置、閥門及調節器調整至其所需的設定位置 P2.2.4 使用測試/量測裝置觀察冷凍系統的運作，並視需要微調控制 P2.2.5 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之 P2.2.6 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 P2.2.7 有效率地進行試運轉，不浪費材料或不傷害設備與周遭環境或服務，並運用永續能源實務			
	T2.2 進行空調系統試運轉		P2.3.1 遵循進行工作的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P2.3.2 恪遵職業衛生與安全需求與程序，檢查電路/機器/設備是否隔離 P2.3.3 調整空氣分配系統的風門，以免空氣受限並允許適當之循環風量 P2.3.4 利用空氣分配需求知識，以量測與計算的系統參數值，有條理地平衡空氣分配系統 P2.3.5 平衡空氣分配系統，以確保流量符合各出風口的規定需求 P2.3.6 使用測試/量測裝置觀察冷凍空調及熱泵熱水系統組件的運作，並視需要微調控制 P2.3.7 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之			

工作任務	工作活動	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)
	T2.3 完成並記載試運轉工作		P2.3.8 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 P2.3.9 有效率地進行試運轉，不浪費材料或不傷害設備與周遭環境或服務，並運用永續能源實務 P2.4.1 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 P2.4.2 根據制定的程序清理工作區域，並確保其安全 P2.4.3 記載試運轉結果，包括最終操作參數，並根據制定的程序通知合適人員			
T3 建立冷媒壓縮系統的基本運作條件	T3.1 準備判斷冷媒壓縮系統的基本運作條件 T3.2 判斷冷媒壓縮系統的基本運作條件	O3.1.1 工作報告	P3.1.1 透過制定的例行工作與程序，辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業衛生與安全程序 P3.1.2 在準備工作中，遵循制定的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P3.1.3 回報之前未發現的安全危害，並向監工尋求風險控制措施建議 P3.1.4 從文件或監工取得預期的運轉條件，以制定待執行的工作範圍 P3.1.5 尋求監工的建議，以確保有效地與他人協調工作 P3.1.6 根據制定的例行工作與程序，辨識與使用工作可能所需的材料來源 P3.1.7 取得判斷基本運轉條件所需的工具、設備及測試裝置，並檢查其是否能夠正確操作且安全無虞 P3.2.1 遵循用於執行工作所制定的職業衛生與安全風險控制措施 P3.2.2 量測冷媒系統運作參數時，恪遵職業衛生與安全需求與制定的安全程序 P3.2.3 恪遵職業衛生與安全需求與程序，檢查系統並視需要隔離系統 P3.2.4 依應用於特定冷媒壓縮系統的量測值與計算值，以制定的程序測定運作條件的實際與規定範圍 P3.2.5 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記	3	K22 冷藏業相關規範 K23 蒸汽壓縮系統簡介 K24 熱物質(原子、分子、能源及其不同型態) K25 溫度與相對溼度 K26 顯熱與潛熱 K27 壓力 K28 冷媒條件 K29 蒸汽壓縮循環 K30 使用冷藏蒸汽壓縮系統安全地工作 K31 偵漏器 K32 維修壓力計 K33 冷凍壓縮機 K34 冷凝器及相關組件 K35 蒸發器及相關組件 K36 常用冷媒計量裝置 K37 基本運作條件	S10 解釋測試設備設定與讀數的分析技能 S11 解釋技術性規格與相關紀錄的讀寫技能 S12 安全意識技能：採取預防措施與必要行動，減少、控制或排除作業期間可能存在的危害、使用符合產業與職業衛生與安全標準的必要個人防護設備 S13 正確操作及連接測試設

工作任務	工作活動	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)
			載之 P3.2.6 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 P3.2.7 在不傷害設備、電路、周遭環境或服務的情況下，運用永續能源實務測定運作條件			
	T3.3 完成工作與報告		P3.3.1 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 P3.3.2 根據制定的程序清理工作現場與設備，並確保其安全 P3.3.3 記載操作文件，包括辨識任何未在系統內規定範圍內的任何參數 P3.3.4 根據制定之程序通知監工工作完成			
T4 建立冷凍空調系統的基本運作條件	T4.1 準備判斷空調系統的基本運作條件	O4.1.1 工作報告	P4.1.1 透過制定的例行工作與程序，辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業衛生與安全程序 P4.1.2 在準備工作中，遵循制定的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P4.1.3 回報之前未發現的安全危害，並向監工尋求風險控制措施建議 P4.1.4 從文件或監工取得預期的運轉條件，以制定待執行的工作範圍 P4.1.5 尋求監工的建議，以確保有效地與他人協調工作 P4.1.6 根據制定的例行工作與程序，辨識與使用工作可能所需的材料來源 P4.1.7 取得判斷基本運轉條件所需的工具、設備及測試裝置，並檢查其是否能夠正確操作且安全無虞	3	K38 空調業相關規範 K39 使用空調系統安全地工作 K40 溫度與相對溼度量測裝置 K41 風速量測裝置(僅限風速計) 焔濕 K42 基本空調流程 K43 通風 K44 職業衛生安全相關法規 K45 熱負荷相關原理	S14 解釋測試設備設定與讀數的分析技能 S15 解釋技術性規格與相關紀錄的讀寫技能 S16 安全意識技能：採取預防措施與必要行動，減少、控制或排除作業期間可能存在的危害 S17 技術性技能：正確操作及連接測試設
	T4.2 判斷空調系統的基本運作條件		P4.2.1 遵循用於執行工作所制定的職業衛生與安全風險控制措施 P4.2.2 量測系統運作參數時，恪遵職業衛生與安全需求與制定的安全程序 P4.2.3 恪遵職業衛生與安全需求與程序，檢查系統並視需要隔離系統			

工作任務	工作活動	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)
			P4.2.4 依應用於特定空調系統的量測值與計算值，以制定的程序測定運作條件的實際與規定範圍 P4.2.5 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之 P4.2.6 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 P4.2.7 在不傷害設備、電路、周遭環境或服務的情況下，運用永續能源實務測定運作條件			
	T4.3 完成工作與報告		P4.3.1 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 P4.3.2 根據制定的程序清理工作現場與設備，並確保其安全 P4.3.3 記載操作文件，包括辨識任何未在系統內規定範圍內的任何參數 P4.3.4 根據制定之程序通知監工工作完成			
T5 定位組裝檢查及測試 冷凍空調與熱泵熱水系統	T5.1 準備組裝、安裝及啟動 冷凍空調與熱泵熱水系統	O5.1.1 測試紀錄	P5.1.1 辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業衛生與安全程序 P5.1.2 在準備工作中，遵循制定的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P5.1.3 回報之前未發現的安全危害，並執行制定的風險控制措施 P5.1.4 根據工作時程適切地安排工作順序 P5.1.5 諮詢合適人員，以確保有效地與工作現場的相關人員協調工作 P5.1.6 根據工作/製造商規格與圖面決定待裝配管道的配置 P5.1.7 根據制定的程序取得執行工作所需的材料，並對照工作需求檢查 P5.1.8 根據制定的程序取得執行工作所需的工具、設備及測試裝置，並檢查其是否能夠正確操作且安全無虞 P5.1.9 聘請持有合適執照的空調技術士執行空調與熱水	3	K46 永續能源 K47 永續能源工作實務 K48 文化與自然遺產意識 K49 空調系統安裝相關知識 K50 類型與應用 K51 分離式熱水熱泵系統 K52 機組與安裝 K53 系統啟動 K54 空調系統拆卸	S01 分析技能：評估不同類型的技術數據、解釋數據結果、解釋技術和非技術文件 S02 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相關者和同事進行協商 S03 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相關者和同事進行協商 S01 分析技能：評估不同類型的技術數據、解釋數據結

工作任務	工作活動	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)
			熱泵系統的所有電氣工作 P5.1.10 聘請持有合適執照的空調技術士執行熱水熱泵系統的所有自來水管路工作 P5.1.11 檢查準備工作，以確保無任何損壞且符合需求			果、解釋技術和非技術文件 S02 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相關者和同事進行協商 S03 讀寫能力：記錄技術要求和程序 S04 解決問題技能：以解決對需求的意外變化 S05 閱讀能力：記錄技術要求和程序、解釋技術規格和相關文件、閱讀技術報告，並將結果納入設計
	T5.2 安裝及啟動冷凍空調與熱泵熱水系統		P5.2.1 遵循用於執行工作所制定的職業衛生與安全風險控制措施 P5.2.2 系統組件恪遵製造商說明與產業標準置放於規定的位置並組裝 P5.2.3 恪遵製造商說明與產業標準，準備與組裝冷媒連通管路/管道 P5.2.4 恪遵製造商說明與產業標準對組件進行壓力測試並排氣 P5.2.5 與合適人員討論處理突發情況的制定方法、記載安全處理的方法，以及獲得授權人員的核准 P5.2.6 根據制定的程序持續檢查安裝與啟動品質 P5.2.7 根據制定的程序通知合適人員系統準備好進行水電連接 P5.2.8 有效率地進行工作，不浪費材料或不傷害設備、電路、周遭環境或服務，並運用永續能源實務			
	T5.3 冷凍空調與熱泵熱水系統回收作業		P5.3.1 遵循進行工作的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P5.3.2 從空調設備作冷媒回收 P5.3.3 根據製造商說明與產業標準/作業規範，拆下冷媒連通管路/管道，並密封室內與室外冷媒迴路 P5.3.4 拆卸室內與室外機組、冷媒管路、水管、冷凝液排水管及導線管/電纜 P5.3.5 與合適人員討論處理突發情況的制定方法、記載安全處理的方法，以及獲得授權人員的核准 P5.3.6 有效率地進行工作，不浪費材料或不傷害設備、電路、周遭環境或服務的情況下，並運用永續能源實務			

工作任務	工作活動	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)
	T5.4 測試冷凍空調與熱泵熱水系統並記錄		P5.4.1 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 P5.4.2 測試系統性能，以確保符合技術標準、製造商/工作規格及需求 P5.4.3 根據制定的程序清理工作現場與設備，並確保其安全 P5.4.4 根據制定的程序記載工作完成並通知合適之人員			
T6 解決中央空調系統之問題	T6.1 準備解決中央空調系統之問題	O6 問題解決記錄	P6.1.1 確認、取得並瞭解特定工作區之職業衛生與安全程序 P6.1.2 準備工作時遵循已建立職業安全衛生風險控管措施與程序 P6.1.3 註記之前未確認之安全風險，並執行已建立風險控管措施 P6.1.4 從文件或工作主管取得問題本質，以建立待執行工作之範圍 P6.1.5 尋求工作主管建議，確保與他人有效協調工作 P6.1.6 透過已建立程序，評量工作可能需要之素材來源 P6.1.7 取得工作所需之工具、設備與測試裝置，並就正確操作及安全加以檢查	3	K55 系統特性、設計特色、用途、建構、構件與典型配置安排 K56 操作控管原理 K57 保養維修排程 K58 系統故障與測試方法 K59 次要系統與冷媒	S01 分析技能：評估不同類型的技術數據、解釋數據結果、解釋技術和非技術文件 S02 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相關者和同事進行協商 S03 讀寫能力：記錄技術要求和程序 S04 解決問題技能：以解決對需求的意外變化 S05 閱讀能力：解釋技術文件，如軟體和硬體手冊和規範以及相關的企業政策和文件 S06 技術性技能：正確操作及測試
	T6.2 解決中央空調系統之問題		P6.2.1 遵循執行工作所需之職業安全衛生風險控管措施與程序 P6.2.2 根據要求決定現場測試或測量之需求；於安全程序範圍內，進行作業 P6.2.3 根據要求與程序，依必要隔離情況，檢查電路 / 機械 / 機具 P6.2.4 引用中央空調系統之操作知識，藉由觀察、測量、計算與比較系統構件正常操作數值而發現問題 P6.2.5 就正常操作參數，收集解決問題所需資訊 P6.2.6 在握有權限人員之核可下，安全因應問題 P6.2.7 在不損壞器械、電路與週遭環境或服務情形下，			

工作任務	工作活動	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)
	T6.3 完成工作並記錄解決問題之活動		解決問題 P6.3.1 遵循完工風險控管措施與程序 P6.3.2 根據已建程序，清理工作現場並保障安全 P6.3.3 記錄用於解決問題之方案的說明 P6.3.4 根據已建立程序，記錄並通知適當人員有關完工事宜			
T7 輸入微處理器的操作指令	T7.1 輸入驗證操作指令的準備工作		P7.1.1 依據既有例行流程，確立、取得和了解該工區適用之職業衛生與安全流程 P7.1.2 準備作業時，須遵守既有職業衛生與安全的風險控制措施 P7.1.3 通報故障訊息，並請示監工負責人，獲取風險控制措施的建議 P7.1.4 諮詢監工負責人和客戶，確認裝置的功能及參數 P7.1.5 取得執行工項所需之工具、設備與測試裝置，並檢查其運作既正常也安全 P7.1.6 檢查裝置，確認符合工項說明書和相關法規的規定	3	K60 數位控制器概觀 K61 控制器的輸入和輸出裝置 K62 裝置與控制器 K63 數位控制器設定	S01 分析技能：評估不同類型的技術數據、解釋數據結果、解釋技術和非技術文件 S02 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相關者和同事進行協商 S03 讀寫能力：記錄技術要求和程序 S04 解決問題技能：以解決對需求的意外變化 S05 閱讀能力：記錄技術要求和程序、解釋技術規格和相關文件、閱讀技術報告，並將結果納入設計 S06 技術性技能：正確操作及測試
	T7.2 輸入操作指令		P7.2.1 遵守執行工項相關之既定職業衛生與安全的風險控制措施和流程 P7.2.2 嚴格遵守職業衛生與安全的規定和流程，確認電路、機械和施工器具皆已做好絕緣 P7.2.3 設定所需之裝置功能條件，另依據製造商的程式指示設定裝置的參數 P7.2.4 檢查輸入的資料，確認符合與監工負責人或客戶的會議紀錄 P7.2.5 非例行事項的流程，皆須請示監工負責人 P7.2.6 取得執行工項所需之工具、設備與測試裝置，並檢查其運作既正常且安全			
	T7.3 測試、回		P7.3.1 裝置運作測試，須嚴格遵守職業衛生與安全的規定與流程			

工作任務	工作活動	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)
	報裝置運作情形		P7.3.2 依據既有例行流程，辨識、修正異常情況 P7.3.3 遵守職業衛生與安全，之完工作業的風險控制措施 P7.3.4 依據既有流程，清潔工地現場，並保持其安全性 P7.3.5 依據例行流程，通報負責人員完工事宜			
T8 驗證冷凍空調安裝的功能性	T8.1 準備驗證冷凍空調安裝	O8.1.1. 完工紀錄	P8.1.1 辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業衛生與安全程序 P8.1.2 在準備工作中，遵循制定的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P8.1.3 回報之前未發現的安全危害，並執行制定的風險控制措施 P8.1.4 諮詢合適人員，以確保有效地與工作現場的相關人員之協調工作 P8.1.5 依規格與圖面決定系統組件位置 P8.1.6 根據工作時程，適切地安排檢驗與測試順序 P8.1.7 根據制定的程序，取得測試與驗證所需的材料，並對照工作需求檢查 P8.1.8 根據制定的程序，取得驗證符合性所需的工具、設備及測試裝置，並檢查其是否能夠正確操作且安全無虞	3	K64 冷凍空調安裝、測試及驗證方法 K65 電氣安全工作實務 K66 冷凍空調安全工作實務	S01 分析技能：評估不同類型的技術數據、解釋數據結果、解釋技術和非技術文件 S02 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相關者和同事進行協商 S03 讀寫能力：記錄技術要求和程序 S04 解決問題技能：以解決對需求的意外變化 S05 閱讀能力：記錄技術要求和程序、解釋技術規格和相關文件、閱讀技術報告，並將結果納入設計 S18 解釋技術性資料的計算技能 S19 計算的技能：能夠進行作業計算 S20 規劃並安排分內工作優先順序的規劃及組織技能 S21 遵循企業的職業衛生與安全程序
	T8.2 目視檢驗安裝		P8.2.1 遵循用於執行工作所制定的，職業衛生與安全風險控制措施 P8.2.2 若需要，恪遵職業衛生與安全需求與程序，檢查電路/機器/設備是否隔離 P8.2.3 檢查管道的類型與尺寸是否合適 P8.2.4 驗證管道、配件及組件是否適切地置放、確實固定，以及做好合適的損壞或腐蝕防護 P8.2.5 驗證系統組件與配件，根據製造商與設計規格適切訂定額定值 P8.2.6 引用設備符合安全與功能需求的證據			

工作任務	工作活動	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)
			P8.2.7 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之 P8.2.8 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 P8.2.9 有效率地進行檢驗，不浪費材料、不傷害或不污染設備與周遭環境或服務，並運用永續能源實務			S22 有系統地工作，注重細節
	T8.3 進行測試		P8.3.1 遵循進行工作的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P8.3.2 恪遵職業衛生與安全需求，並在制定的安全程序內，測試與量測通電與運作的系統 P8.3.3 恪遵職業衛生與安全需求與程序，檢查電路/機器/設備是否隔離 P8.3.4 執行電氣測試，以驗證冷凍安裝的電路安全並如預期作用 P8.3.5 進行冷凍測試，以驗證冷凍安裝的冷凍設備與管道安全並如預期作用 P8.3.6 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之 P8.3.7 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 P8.3.8 有效率地進行測試，不浪費材料、不傷害設備與周遭環境或服務，並運用永續能源實務			
	T8.4 報告檢驗與驗證發現	O8.4.1 驗證報告	P8.4.1 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 P8.4.2 根據制定的程序，清理工作現場與設備，並確保其安全 P8.4.3 根據制定的程序，識別與回報不合格的缺失 P8.4.4 根據制定的程序，提出矯正缺失的建議 P8.4.5 根據制定的程序，記載工作完成並通知合適之人員			

工作任務	工作活動	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)
T9 運用可燃性冷媒之安全意識與法定要求	T9.1 準備使用可燃性冷媒		P9.1.1 透過已建例行作業及程序，確認、取得並瞭解特定工作區之職業衛生與安全程序 P9.1.2 根據已建立程序，自適當人員處取得工作區通行證 P9.1.3 根據已建立程序，執行電氣與非電氣絕緣之工作，以預防機器 / 系統 / 流程失控而造成危險 P9.1.4 根據已建立程序與法規要求，取得工作所需之工具、設備與測試裝置，並就正確操作及安全加以檢查	3	K67 環境問題：紫外線與臭氧層、溫室效應及全暖化、冷媒類別與基本成分 K68 可燃性類型與用途 K69 職業衛生安全相關法令、法規與標準 K70 緊急程序與事件管理 K71 緊急應變與急救知識 K72 物質安全資料表 (MSDS) 與危險化學品 (HAZCHEM) 守則 K73 氣瓶與存放	S01 分析技能：評估不同類型的技術數據、解釋數據結果、解釋技術和非技術文件 S02 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相關者和同事進行協商 S03 讀寫能力：記錄技術要求和程序 S04 解決問題技能：以解決對需求的意外變化 S18 解釋技術性資料的計算技能 S19 計算的技能：能夠進行作業計算 S20 規劃並安排分內工作優先順序的規劃及組織技能 S21 遵循企業的職業衛生與安全程序 S22 有系統地工作，注重細節
	T9.2 於可燃性冷媒作業上，應用至安全工作實務		P9.2.1 準確遵循工作場所程序與工作指示，以控制風險 P9.2.2 根據工作程序、責任範圍及能力，遵循因應意外，火災與緊急情況之工作場域程序			
	T9.3 就可燃性冷媒之危險確認與風險控管，遵循工作場域程序		P9.3.1 與業主及其他員工商議過程中，透過積極參與而確認危險，並進行控管措施 P9.3.2 根據已建立之程序，找出工作區危險，報知適當人員 P9.3.3 根據法規要求與已建立程序，完成 OHS 事件記錄 P9.3.4 於已建立程序範圍內，準確遵循工作場域指示與訓練			
T10 監測並調整冷凍空調能源管理系統	T10.1 準備監控並調整冷凍空調系統上的能源管理系統	O10.1 .1 監測與調整	P10.1.1 透過制定的例行工作與程序，辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業衛生與安全程序 P10.1.2 在準備工作中，遵循制定的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P10.1.3 將之前未發現的安全危害記錄，並制定風險控制改善措施 P10.1.4 能夠有效地諮詢合適人員，協調以確保與工作現場的相關人員工作	3	K74 商用冷凍 E.M.S. 的功能 K75 E.M.S. 控制組件 K76 安裝需求與考量 K77 系統設計與應用 K78 控制系統程式設計 K1 組件測試與故障尋找	S01 分析技能：評估不同類型的技術數據、解釋數據結果、解釋技術和非技術文件 S02 溝通技巧：與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫、協調合約的核准和安排、與客戶、利益相

工作任務	工作活動	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)
			P10.1.5 通過審查系統規格和組件技術數據來識別系統能量參數 P10.1.6 根據制定的程序取得執行工作所需的工具、設備及量測試驗裝置，並檢查其是否能夠正確操作且安全無虞 P10.1.7 檢查準備工作，以確保無損壞發生，且符合需求 P10.1.8 恪遵職業安全與衛生需求，並在制定的安全程序內，決定測試與量測通電與運作之系統的需求 P10.1.9 恪遵職業衛生與安全需求與程序，檢查電路是否隔離			關者和同事進行協商 S03 讀寫能力：記錄技術要求和程序 S04 解決問題技能：以解決對需求的意外變化 S18 解釋技術性資料的計算技能 S19 計算的技能：能夠進行作業計算 S20 規劃並安排分內工作優先順序的規劃及組織技能 S21 遵循企業的職業衛生與安全程序 S22 有系統地工作，注重細節
	T10.2 監測並調整冷凍空調系統上的能源管理系統		P10.2.1 遵循進行工作的職業衛生與安全風險控制措施與程序 P10.2.2 根據特定系統的需求，連接與設定測試/量測裝置 P10.2.3 根據系統規格與法規需求，監測與調整設備組件與控制裝置，以達成有效的能源使用 P10.2.4 與合適人員討論，根據工作規格和需求制訂處理突發情況的決策 P10.2.5 以安全和規定的工作成果為依歸，選擇處理突發情況的方法 P10.2.6 有效率的進行監測與調整，不浪費材料或不損害設備與周遭環境之服務，並務實運用永續能源			
	T10.3 完成和報告監測調整活動		P10.3.1 遵循職業安全與衛生工作完成風險控制措施與程序 P10.3.2 根據制定的程序清理工作區域，並確保其安全 P10.3.3 記載監測與調整設定，並根據制定的程序通知合適人員			

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 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。 A03 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。 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。 A05 應對不明狀況：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢，完成任務。
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：高中職以上相關科系畢業或取得冷凍空調技士證照。 ● 此項職能基準乃參考國外職能資料發展並經國內專家本土化及檢視完成。