

冷凍空調設備維修人員職能基準

職能基準代碼		SET7127-002v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	冷凍空調設備維修人員		
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	空調及冷凍機械裝修人員	職業別代碼	7127	
	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		2			

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	T1.1 辨識危險與 風險		1. 依據規範流程，與相關人員一起辨識危險情事(備註：通常會與下列事項有關--工作類型、電力條件、能源等級、放射線等級、有毒物質、空降粉塵、釋壓、爆炸大氣、工地所在地點、一般工地現場狀況、特地工作地點、會動的零件、工具與設備、工作人員的能力、職能或個人的影響力) 2. 諮詢其他人員，辨識已知危險情事的相關風險，並依據規範流程製作成文件歸檔 3. 配合文件變更所制定的規定，須能辨識未知的危險情事	2	K1 風險管理和風險評估，包含： <ul style="list-style-type: none"> ■ 風險管理的目的和準則 ■ 風險評估的工作流程 ■ 透過工項分析和工地現場勘查，辨識危險情事 ■ 記錄危險情事，並評估風險性 K2 工程現場採用之危險與風險的控制措施，包含： <ul style="list-style-type: none"> ■ 危險情事可包含手動和機械作業、高空作業、 	S1 溝通的技 能：能夠與 內部和外部 人員溝通技 術性與作業 相關事務的 S2 讀寫的技 能：能夠解 釋計畫與規

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)
確認、套用電工作業相關之職業衛生與安全的危險控制措施	T1.2 設定風險等級，確立風險控制措施		<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據法規和規範流程，設定每項已知危險的風險等級 2. 依據規範流程，為危險情事、風險等級和消除或是降低風險作業，規劃控制措施 3. 依據規範流程，與所有人員共同討論危險情事、風險等級和控制措施，並製作成文件歸檔 		管制空間作業、噪音、灰塵、瓦斯和化學物質 K3 超低電壓、低電壓和高電流相關的危險情事，包含： <ul style="list-style-type: none"> ■ 電力設備的配電與電路布置 ■ 低電壓和超低電壓之電力系統和設備的零件 ■ 可能會出現高電流之電力系統與設備的零件 	格 S3 解決問題的技能：能夠解決設備問題
	T1.3 監督、檢討控制措施		<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制措施文件應提供給該工項所有人員，以利參考使用 2. 依據規範流程，需要時可在諮詢該工項所有成員後，修改控制措施 3. 依據規範流程，把危險情事、風險控制措施和兩者的相關應用文件歸檔 	K4 高壓電相關的危險與風險的控制措施，包含： <ul style="list-style-type: none"> ■ 高壓電之電力系統與設備的零件 ■ 「觸電電壓」、「階型電壓」、「感應電壓」和「爬電距離」等詞彙，皆與高壓電危險有關 ■ 處理高壓電危險的控制措施 K5 低電壓設備之危險與風險的控制措施，包含： <ul style="list-style-type: none"> ■ 修改電力裝置、找出故障、維修與維護時的風險 ■ 電力裝置、電路或設備等作業開始之前、期間和完成後的控制措施 ■ 隔絕和排除狀況程序 ■ 帶電作業的風險與限制 ■ 帶電作業的控制措施 K6 具傷害性的裝置、材料、瓦斯、灰塵與飄浮空中的汙染物等，相關危險與風險的控制措	■ 職業安全方面的職能：採取預防措施與必要行動，盡可能減少、控制或排除作業期間可能存在的危害 ■ 選擇及使用符合產業與「職業衛生與安全」標準的必要個人防護設備 ■ 以有系統的方式工作，務必注意細	

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)
					<p>施，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 具傷害性的裝置：瓦斯觸動裝置、焊接設備、雷射裝置等 ■ 具傷害性的材料：瓦斯（冷凍劑）、工業用清潔劑、光纖纖維和熱絕緣 ■ 具傷害性的空汙：熱絕緣纖維、光纖纖維、纖維混擬土物質、石棉和其他絕緣材料的纖維 <p>K7 確認風險等級，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 三種已知風險等級： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 高度風險（可能會致死，或是釀成終生殘障） ➢ 中度風險（可能會造成永久性的傷害或疾病） ➢ 低度風險（可能會造成輕度傷害，急救處理即可，不會釀成永久性傷害） <p>K8 消除或控制住風險的控制措施，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 控制措施層級： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 中斷工項作業來解除風險 ➢ 重新設計設備，以利控制風險 ➢ 採用行政管理流程 ➢ 採用個人保護設備 ■ 把控制措施正式記錄到工作安全分析，或是安全工作方案的文件 <p>K9 監督、檢討流程，確保控制措施持續具有效</p>	<p>節，不傷及自己或他人亦不損害物品或設備</p>

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)
					力	
T2 建立冷媒壓縮系統的基本運作條件	T2.1 準備判斷冷媒壓縮系統的基本運作條件		<ol style="list-style-type: none"> 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 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 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 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 5. 尋求監工的建議，以確保有效地與他人協調工作 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 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 	2	K10 冷藏業 <ul style="list-style-type: none"> ■ 冷藏業歷史 ■ 應用、分類及冷藏業中使用的設備 K11 蒸汽壓縮系統簡介 <ul style="list-style-type: none"> ■ 基本運作 ■ 主要元件 K12 熱物質(原子、分子、能源及其不同型態) <ul style="list-style-type: none"> ■ 熱能(定義、量測單位) ■ 焓(定義、量測單位) ■ 熱流(熱或冷) ■ 熱傳遞 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 方法(傳導、對流、輻射) ➤ 需求 	S4 解釋測試設備設定與讀數的分析技能 S5 解釋技術性規格與相關紀錄的讀寫技能 S6 安全意識技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 採取預防措施與必要行動，減少、控

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)
	T2.2 判斷冷媒壓縮系統的基本運作條件		<ol style="list-style-type: none"> 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 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 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 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 5. 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之 6. 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 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 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 效應 <p>K13 溫度與相對溼度</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 溫度 ■ 標度類型(英制、公制、絕對值)及其量測單位 ■ 換算成絕對值/從絕對值換算 ■ 溫差/溫度變化(td、Δt、量測單位) ■ 相對溼度 ■ 溫度計類型及應用(數位、棒式、指針、最大值/最小值、非接觸式、資料記錄器) ■ 相對溼度量測裝置與應用(乾球/濕球、乾濕球、數位) ■ 危害與相關安全工作實務(接近旋轉機械工作—風扇、滑車、輸送帶等) ■ 保養與維護(玻璃棒彎曲、過熱、使用後取出電池、展開毛細管) ■ 校準(沸水、冰水、寄給至專家等) ■ 合適的安全使用方法 ■ 系統上的標準位置 ■ 裝配溫度與相對溼度儀器 <p>K14 顯熱與潛熱</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 比熱容量、潛熱及顯熱(包括量測單位) ■ 潛熱類型 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ 正確操作及連接測試設
	T2.3 完成工作與報告	工作報告	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 2. 根據制定的程序清理工作現場與設備，並確保其安全 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 4. 根據制定之程序通知監工工作完成 			

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)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 熱計算 K15 壓力 <ul style="list-style-type: none"> ■ 定義 ■ 標度類型(英制、公制、絕對值)及其量測單位 ■ 真空標度(帕斯卡、微米) ■ 換算成絕對值/從絕對值換算 ■ 基本氣體定律-波以耳、查理及道爾頓(不包括聯合或通用氣體定律) ■ 壓力計類型與應用(壓力、複式、真空、液體壓力計、差壓計、氣壓計) ■ 危害與相關安全工作實務(危險系統壓力) ■ 保養與維護(油和汙染物滲入(髒污)、避免指針反彈(尤其是 HP)等) ■ 校準(大氣壓力、寄給專家等) ■ 合適的安全使用方法 ■ 標準位置 K16 冷媒條件 <ul style="list-style-type: none"> ■ 飽和溫度 ■ 飽和液體/飽和蒸汽 ■ 過熱蒸汽 ■ 次冷液體 ■ 壓力溫度關係 	

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)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ P/T 圖表 ■ 焓 <p>K17 蒸汽壓縮循環</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 主系統組件 ■ 高壓與低壓側 ■ 基本系統運轉 <p>K18 使用冷藏蒸汽壓縮系統安全地工作</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 風險管理原則與流程 ■ 以下項目相關的危害與風險控制措施： ■ 冷藏蒸汽壓縮系統與組件 ■ 冷媒 ■ 量測與測試設備 <p>K19 偵漏器</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 偵漏器類型與應用(電子、鹵素、氣泡、紫外線) ■ 危害與相關安全工作實務(接近旋轉機械工作、明火、超紫外線等) ■ 保養與維護(精密電子設備、更換感測頭濾波器、更換蓄氣筒等) ■ 校準(自動校準、寄給專家等) ■ 偵漏程序 <p>K20 維修壓力計</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 維修壓力計 	

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)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 類型(指針壓力計或電子、帶有額外真空與充氣口與窺鏡的歧管) ■ 維修壓力計的標準用途(高壓側與低壓側讀數、充氣、排氣) ■ 保養與維護(油和汙染物滲入(髒污)、避免指針反彈、更換軟管密封) ■ 校準(軟管通往大氣、調整螺等) ■ 軟管關斷閥與過渡接頭(頂針閥、kwik 接頭、Hansen 線路等) ■ System Access Fittings ■ 類型(美式氣嘴、刺針閥、檢修閥、後閥、快速接頭等) ■ 各個的標準應用 ■ 危害與相關安全工作實務(機油或噴液、保持清潔、洩漏等) ■ 保養與維護(壓蓋螺帽鬆脫/鎖緊、密封蓋裝配、穿刺閥調節) ■ 使用維修壓力計 ■ 使用維修壓力計歧管軟管裝配 ■ Purging ■ 壓力讀數 ■ 維修壓力計歧管軟管拆下 ■ 壓力與溫度換算 	

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)
					<p>K21 冷凍壓縮機</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 壓縮機功能 ■ 壓縮機型式(開放傳動、半封閉、封閉) ■ 類型、構造及其應用(往復式、離心式、螺旋式、渦卷式) ■ 壓縮機油的基本類型(礦物、多元醇酯(POE)、烷基苯、聚乙二(PAG))(簡短概述–更詳資訊請參閱 J8) ■ 潤滑方法(飛濺、強制) ■ 安全處理(MSDS–POE、PAG、礦物、AB–廢油中的殘餘酸) <p>K22 冷凝器及相關組件</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 冷凝器功能 ■ 類型、構造及其應用(靜壓、強制通風式、水冷式) ■ 冷卻塔功能 ■ 類型、構造及其應用(自然通風、吸風式、送風式、蒸發式) ■ 水泵功能 ■ 基本類型及其功能 ■ 儲液器功能 ■ 類型、構造及其應用(臥式、立式、結合冷凝器/儲液器) 	

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)
					<p>K23 蒸發器及相關組件</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 蒸發器功能 ■ 蒸發器型式(直接膨脹式、滿液式) ■ 類型、構造及其應用(靜壓、強制通風式、水冷式) ■ 冷媒/空氣/水流動路徑(強制通風式/吸風式、順流/逆流) ■ 水系統中的水處理需求 ■ 提供水處理的方法(簡短概述) ■ 規範水處理的法規(簡短概述) ■ 二次冷媒(簡短概述) ■ 二次冷媒的特性與應用(水、氯化鈉/氯化鈣、乙烯/1,2-丙二醇) ■ 與其用途相關的危險(MSDS) <p>K24 常用冷媒計量裝置</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 冷媒計量裝置的功能 ■ 常用類型及其應用概述(毛細管與 TX 閥) <p>K25 基本運作條件</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 環境條件 ■ 常見氣候值(最高最大溫度、最低最小溫度、平均日常溫度、平均最高/最低) ■ 各種常見場所的標準氣候 ■ 蒸發器 Td 	

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)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 蒸發器 Td 變化的影響及水冷式、強制通風式及靜壓盤管的標準產業參考值 ■ 冷凝器 Td ■ 冷凝器 Td 變化的影響及水冷式、強制通風式及靜壓盤管的標準產業參考值 ■ 常見食品(乳製品、農產品、肉類及冷凍食品室)的標準儲藏條件(溫度與 RH) ■ 標準高壓側與低壓側系統運作值(壓力與溫度允許 1K 等效 PD) 	
T3 建立空調系統的基本運作條件	T3.1 準備判斷空調系統的基本運作條件		<ol style="list-style-type: none"> 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 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 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 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 5. 尋求監工的建議，以確保有效地與他人協調工作 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 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 	2	<p>K26 空調業</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 產業分類(家用、商用、工業用及運輸用) ■ (購物中心、住宅、辦公室)及各分類運用的標準設備(分離式系統、中央空調、化學生產等) ■ 常用的系統類型，例如獨立式機組(RAC)、分離式系統、風管型、箱型及中央空調系統 <p>K27 使用空調系統安全地工作</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 風險管理原則及流程 ■ 下項目相關的危害與風險控制措施： ■ 空調系統與組件 ■ 量測與測試設備 <p>K28 溫度與相對溼度量測裝置</p>	<p>S7 解釋測試設備設定與讀數的分析技能</p> <p>S8 解釋技術性規格與相關紀錄的讀寫技能</p> <p>S9 安全意識技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 採取預防措施與必要行動，減少、控

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)
	T3.2 判斷空調系統的基本運作條件		<ol style="list-style-type: none"> 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 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 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 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 5. 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之 6. 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 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 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 溫度計類型及應用(數位、棒式、指針、最大值/最小值、非接觸式、資料記錄器) ■ 相對溼度量測裝置與應用(乾球/濕球、乾濕球、數位) ■ 危害與相關安全工作實務(接近旋轉機械工作—風扇、滑車、輸送帶等) ■ 保養與維護(曲管、過熱、使用後取出電池、展開毛細管線) ■ 校準(沸水、冰水、寄給至專家等) ■ 一般取得數值的標準位置(溫度、RH%) ■ 取得溫度與相對溼度讀數 ■ 紀錄溫度與相對溼度讀數(使用 DB/WB 方法及/或電子) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ 以有系統的方式工作，務必注意細節，且不傷及自己或他人
	T3.3 完成工作與報告	工作報告	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 2. 根據制定的程序清理工作現場與設備，並確保其安全 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 4. 根據制定之程序通知監工工作完成 		<p>K29 風速量測裝置(僅限風速計)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 風速計類型(數位風標、熱線) ■ 各個的標準應用 ■ 風速(速度及其量測單位) ■ 氣流率(體積流率及其量測單位) ■ 設定與使用風速計的方法(風罩、修補法、掃描法) ■ 危害與相關安全工作實務(接近旋轉機械工作—風扇、滑車、輸送帶/高空工作) ■ 保養與維護(保持葉片平衡(彎曲的葉片)、使 	<p>S10 技術性技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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)
					用後取出電池等) <ul style="list-style-type: none"> ■ 校準需求(依專家) ■ 一般取得風速量測值的標準位置(格柵與出風口等) ■ 取得並記錄風速讀數(使用修補法及/或掃描法) ■ 計算出風口/格柵的體積流率 K30 焓濕 <ul style="list-style-type: none"> ■ 空氣成分 ■ 焓濕圖 ■ 空氣研究中使用的名詞(及其測量單位)(DB、WB、RH%、露點、焓、含水量) ■ 顯熱、潛熱及全熱 ■ 顯熱比 ■ 在圖表上繪製基本點(送風、迴風) ■ 讀取其他資訊(露點、含水量、RH%、比熱容量、焓) ■ 與繪製流程相關的數值，並在焓濕圖上繪製簡易流程 K31 基本空調流程 <ul style="list-style-type: none"> ■ 影響人類舒適度的因素(溫度、RH%、風速、噪音、乾淨度、新鮮空氣) ■ 業界公認的人類舒適度條件 	

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)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 舒適區 ■ 用於取得舒適條件的基本流程(明顯涼爽、除濕、加濕等) <p>K32 通風</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 基本通風需求(消除不新鮮的空氣、消除有毒氣體，如停車場、焊接工段等) ■ 用於區域通風的方法(自然、供氣、通氣) ■ 通風系統的標準應用(停車場、廚房、廁所等) <p>K33 法規</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 涵蓋通風 ■ 常見要求/法規(不須 DA、噪音等級不比背景高 5dBA、住宅情況下的新鮮空氣等) ■ 標準情況的新鮮空氣需求(使用地板面積法與換氣法計算) <p>K34 熱負荷</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 在空調空間內的顯熱來源 ■ 在空調空間內的潛熱來源 ■ 顯熱/潛熱比變化及其對於運作系統容量影響 ■ 產業檢查圖 ■ 使用檢查圖進行基本室內熱負荷計算 ■ 基本 RAC/分離式系統機組選擇 	

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)
T4 定位組裝檢查及測試空調與熱水熱泵系統	T4.1 準備組裝、安裝及啟動空調與熱泵熱水系統		<ol style="list-style-type: none"> 1. 辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業衛生與安全程序 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 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 4. 根據工作時程適切地安排工作順序 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 6. 根據工作/製造商規格與圖面決定待裝配管道的配置 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 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 9. 聘請持有合適執照的空調技術士執行空調與熱水熱泵系統的所有電氣工作 10. 聘請持有合適執照的空調技術士執行熱水熱泵系統的自有自來水管路工作 11. 檢查準備工作，以確保無任何損壞且符合需求 	2	<p>K35 永續能源</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 地球的大氣 ■ 溫室效應 ■ 能源使用(瓦斯、煤炭、燃油等) ■ 預期的人口增長及其效應 ■ 國際與國家溫室公約：主管機關及相似機關(京都議定書) <p>K36 永續能源工作實務</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 定義 ■ 再生能源科技(太陽能、風力、生物質、地熱、潮汐、水力、核能) ■ 汽電共生概念 ■ 永續能源倡議計畫的經濟效益 <p>K37 文化與自然遺產意識</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 文化與自然遺產名錄(概念與類型(世界、國家等)) ■ 維護名列之場址的相關法規目的 ■ 在名列之場址內與周圍工作時的責任 	<p>S11 分析技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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，並以所需格式撰寫摘要報告 <p>S12 溝通技巧：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫

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)
	T4.2 組裝、安裝 及啟動空調 與熱水熱泵 系統		<ol style="list-style-type: none"> 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 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 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 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 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 6. 根據制定的程序持續檢查安裝與啟動品質 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 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 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 環境保護 ■ 政府機關(AGO、EPHC、DEC 等) ■ 環境保護(土地、水、空氣、人類居住、生物多樣性等) ■ 環保相關法規的目的 ■ 在受環境保護之場址內與周圍工作時的責任 ■ 在受保護之場址內與周圍工作時的協議(法案-臭氧保護等) <p>K38 相關安裝法規</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 應用標準與法規(建築、電氣、衛生、環境-職業衛生與安全法、臭氧保護法、冷媒處理優良作業規範 ■ MEPS(最低能源效率標準)與能源之星評比簡 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 與客戶、利益相關者和同事進行協商 ■ 在團隊環境中為團隊目標工作 <p>S13 閱讀能力：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 記錄技術要求和程序 ■ 解釋技術規格和相關文

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)
	T4.3 將空調與熱水熱泵系統回收		<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循進行工作的職業衛生與安全風險控制措施與程序 2. 從室內機泵抽出及/或回收冷媒 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 4. 聘請持有合適執照的冷凍空調技術士隔離與斷開空調與熱水熱泵系統的供電與配線 5. 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 6. 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 7. 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 		介 K39 空調系統 K40 類型與應用 <ul style="list-style-type: none"> ■ 類別(壁掛、落地、天花板、卡式嵌入型、風管) ■ 次類別(單管、多管) ■ 類型(僅單冷、可逆循環、變頻、dc) ■ 各類別/類別的標準應用 ■ 系統額定值(hp 與 kw、能力額定值的標準環境條件、實際能源之星評比範例) ■ 組件、結構及運轉 ■ 蒸發器(鰭片吸風式與送風式) ■ 儀表裝置(毛細管、限流器) ■ 維修口(球閥、閘閥、美式氣嘴) ■ 可逆循環(換向閥) ■ 空氣分配-無風管(風扇、濾網、搖擺百葉等) ■ 空氣分配-風管風管類型、bto、風門、出風口、格柵、集風箱、濾網等) ■ 標準風管配置(圖) ■ 標準機械系統配置(僅冷凍、可逆循環) ■ 蒸發與冷凝溫度/壓力-設計與標準運轉值 ■ 控制-操作與安全(封裝式 lp&hp 感應器、壓縮機過載、除霜 stat 等) 	件 <ul style="list-style-type: none"> ■ 閱讀技術報告，並將結果納入設計 S14 解決問題的技能，以解決對需求的意外變化
	T4.4 測試空調與熱水熱泵系統並記載	測試紀錄	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 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 3. 根據制定的程序清理工作現場與設備，並確保其安全 4. 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)
					<p>K41 分離式熱水熱泵系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 類型與標準應用，包括熱水加熱與游泳池加熱 ■ 組件、結構及運轉 ■ 冷卻盤管 ■ 加熱盤管 ■ 維修口(球閥、閘閥、美式氣嘴) ■ 維修口(球閥、閘閥、美式氣嘴) ■ 標準機械系統配置 ■ 蒸發與冷凝溫度/壓力-設計與標準運轉值 ■ 控制-操作與安全(封裝式低壓&高壓感應器、壓縮機過載等) <p>K42 機組與安裝</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 尊重客戶場址(準時、有禮貌的口吻、私人物品、廁所、清理等) ■ 噪音與震動(鄰居問題、標準議會需求) ■ 位置與安裝-室外機組(合適的位置、安裝架(牆壁/屋頂)、機器避震墊(如 waffle)等) ■ 位置與安裝-室內機組/水加熱器(合適的位置、穿孔、吊掛、安裝方法) ■ 冷媒管道(配置、安裝、隔熱、盤管組、保護(鋼線槽、塑膠風管)) ■ 冷凝水排水管與泵浦(正確排水、FCU 上安全) 	

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)
					排水管、冷凝液泵浦) <ul style="list-style-type: none"> ■ 個人安全(安全起吊、正確使用梯子與平台) ■ 製造商安裝說明(標準製造商安裝指南範例) ■ 空調技術士接電 ■ 空調技術士接水 K43 系統啟動 <ul style="list-style-type: none"> ■ 製造商試車說明(標準製造商指南範例) ■ 壓力測試冷媒管路與系統(氮氣) ■ 排氣 ■ 開啟室外機組閥門 ■ 檢查冷媒充填(壓力、溫度、Sweat 管線、蒸發器過熱等) ■ 添加冷媒(製造商建議的添加值，以達到更長的管道) ■ 洩漏偵測 ■ 客戶熟悉(填寫保固卡、操作說明書、一般保養說明書) K44 將空調系統拆卸 <ul style="list-style-type: none"> ■ 關閉室外機組的隔離閥 ■ 室內機組抽取與回收 ■ 密封冷媒組件 ■ 由空調技術士進行電氣隔離與斷電 ■ 由空調技術士進行自來水隔離與斷水 	

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)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 機組、管路、排水管及電纜拆除 	
T5 診斷與判斷冷凍空調系統與組件中的故障	T5.1 準備尋找與判斷故障		<ol style="list-style-type: none"> 1. 辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業衛生與安全程序 2. 在準備工作中，遵循職業衛生與安全風險控制措施與程序 3. 依文件取得及/或向監工詢問故障的狀況，已制定待進行工作的範圍 4. 尋求監工的建議，以確保有效地與他人協調工作 5. 根據制定的程序取得工作可能所需的材料來源 6. 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 	3	K45 預防性維護時程與程序 K46 正常與異常系統與組件運作，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 系統設計運作條件 ■ 冷媒充注過多與充注不足 ■ 冷媒高與低蒸發器過熱 ■ 冷媒高與低冷凝壓力 ■ 冷媒高與低蒸發壓力 ■ 冷媒高與低液體過冷 ■ 通過冷凝器與蒸發器的最低空氣/水流量 	S15 分析技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 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

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)
	T5.2 尋找故障		<ol style="list-style-type: none"> 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 2. 恪遵職業衛生與安全需求，並在制定的安全程序內，決定是否需要測試通電與運作系統 3. 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 4. 利用冷凍空調系統的知識，使用觀察、量測、計算及比較標準系統與組件參數/數值的方式，有條理地開始進行故障尋找作業 5. 識別超出冷凍空調工作範圍的故障 6. 若需要，拆下/拆解系統組件，並儲藏零件，以免遺失或受損 7. 重新檢查故障組件並確認其故障狀態 8. 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 9. 進行故障尋找活動，不傷害設備、電路、周遭環境或服務，並運用永續能源實務 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Inefficientcompressor ■ 馬達與控制裝置中的開路、閉路及短路 <p>K47 尋找與矯正系統故障：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 在釐清故障性質的過程中，要考量的因素包括：初期故障報告、確認故障症狀、將症狀與正常運作比較 ■ 果因推論—可能原因的假設 ■ 測試假設的方法包括：目視檢驗、截面測試、分段測試、組件隔離 ■ 處理因震動、衝擊、溫度變化及電磁干擾而導致的間歇故障 ■ 修復控制系統故障，包括調整、維修與更換組件、控制裝置及配件 <p>K48 診斷與矯正冷凍空調系統的故障，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 電器冷凍系統 ■ 冷藏室與冷凍室系統 	<p>件，並以所需格式撰寫摘要報告</p> <p>S16 溝通技巧：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫 ■ 與客戶、利益相關者和同事進行協商 ■ 在團隊環境中為團隊目標工作

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)
	T5.3 維修故障		<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循進行工作的職業衛生與安全風險控制措施與程序 2. 安排能力足以勝任的授權人員矯正超出冷凍空調工作範圍的故障 3. 恪遵職業衛生與安全需求與程序，檢查設備是否隔離 4. 根據制定的程序獲取矯正故障所需的材料 5. 有效率地進行維修，不傷害其他組件或設備，並運用永續能源原則 6. 根據制定的程序測試維修功效 7. 重新組裝系統並進行最終測試，以確保系統安全、有效地運作，並符合相關需求 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 推銷展示櫃 ■ 住宅空調系統 ■ 箱型空調系統 	S17 閱讀能力： <ul style="list-style-type: none"> ■ 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
	T5.4 完成並報告故障尋找與修復動作	維修工單	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 2. 根據制定的程序清理工作區域，並確保其安全 3. 填寫維修電路/設備的工作單 			

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 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		<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認、取得並瞭解特定工作區之職業衛生與安全 (O H S) 程序 2. 準備工作時遵循已建立 O H S 風險控管措施與程序 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 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 5. 尋求工作主管建議，確保與他人有效協調工作 6. 透過已建立程序，評量工作可能需要之素材來源 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	K49 系統特性、設計特色、用途、建構、構件與典型配置安排 K50 操作控管原理 K51 保養維修排程 K52 系統故障與測試方法 K53 次要系統與冷媒	S18 溝通技巧，以與內部和外部人員就技術和運營事宜進行聯絡 S19 閱讀技能，以解釋技術文件，如軟體和硬

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)
	T6.2 解決中央空調系統之問題		<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循執行工作所需之 OHS 風險控管措施與程序 2. 嚴格根據?要求決定現場測試或測量之需求；必要時，於已建安全程序範圍內，進行作業 3. 嚴格根據?要求與程序，依必要隔離情況，檢查電路 / 機械 / 機具 4. 井然引用中央空調系統之操作知識，藉觀察、測量、計算與比較系統構件正常操作數值而發現問題 5. 就正常操作參數，收集解決問題所需資訊（註記：收集解決問題所需資訊之範例為系統規格、竣工圖、維修保養記錄、依構件操作參數測量計算所得數值） 6. 在握有權限人員之核可下，安全因應問題 7. 在不損壞器械、電路與週遭環境或服務情形下，解決問題，並採用永續能源之實務作業 			<p>體手冊和規範以及相關的企業政策和文件</p> <p>S20 規劃和組織技能</p> <p>S21 解決問題的技能，以解決軟、硬體問題</p>
	T6.3 完成工作並記錄解決問題之活動		<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循完工風險控管措施與程序 2. 根據已建程序，清理工作現場並保障安全 3. 記錄用於解決問題之方案的說明 4. 根據已建立程序，記錄並通知適當人員有關完工事宜 			

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)
T7 整理、輸入和驗證微處理器裝置的操作指令	T7.1 整理、輸入和驗證操作指令的準備工作		<ol style="list-style-type: none"> 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 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 3. 通報新的危險情事，並請示監工負責人，獲取風險控制措施的建議 4. 諮詢監工負責人和客戶，確認裝置的功能及參數 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 6. 檢查裝置，確認符合工項說明書和相關法規的規定 	2	K54 數位控制器概觀 <ul style="list-style-type: none"> ■ 種類 ■ 控制器的方塊圖 ■ 應用 ■ 條件 K55 控制器的輸入和輸出裝置 <ul style="list-style-type: none"> ■ 輸入感應器（轉換器） ■ 電流環路概念 ■ 輸出電流與電壓額定值 ■ 輔助用固態繼電器和接觸器 K56 裝置與控制器 <ul style="list-style-type: none"> ■ 輸入感應器種類 ■ 接線法 ■ 固定工法 ■ 端子種類 ■ 輸出電流保護 K57 數位控制器設定 <ul style="list-style-type: none"> ■ 操作者介面 ■ 製造商的資料 ■ 測試 	S22 分析技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 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，並以所需格式撰寫摘要報告 ■ 選擇和比較存取設備的優點和局限性 S23 溝通技巧： <ul style="list-style-type: none"> ■ 與技術和運營事務的內部和外部人員保持聯繫 ■ 與供應商，
	T7.2 整理、輸入操作指令		<ol style="list-style-type: none"> 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 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 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 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 5. 非例行事項的流程，皆須請示監工負責人 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 			

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)
	T7.3 測試、回報 裝置運作情形		<ol style="list-style-type: none"> 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 2. 依據既有例行流程，辨識、修正異常情況 3. 遵守職業衛生與安全，之完工作業的風險控制措施 4. 依據既有流程，清潔工地現場，並保持其安全性 5. 依據例行流程，通報負責人員完工事宜 			承包商，客戶和顧問， 協調合約的核准和安排
T8 驗證冷凍空調安裝的功能性與正確性	T8.1 準備驗證冷凍空調安裝		<ol style="list-style-type: none"> 1. 辨識、取得及瞭解既定工作區域的職業衛生與安全程序 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 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 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 5. 依規格與圖面決定系統組件位置 6. 根據工作時程，適切地安排檢驗與測試順序 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 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 	2	K58 冷凍空調安裝、測試及驗證方法 <ul style="list-style-type: none"> ■ 強制性測試與驗證需求 ■ 選擇性測試及其合適用途 ■ 測試技巧 ■ 目視檢驗方法 K59 電氣安全工作實務 <ul style="list-style-type: none"> ■ 與低壓、超低壓及大電流相關的危害 ■ 電氣安裝的配電與電路配置 ■ 以低壓和超低壓運作，且可能會有大電流的電氣系統與設備的相關風險和控制措施 ■ 故障尋找、維護及維修相關的風險及控制措施 ■ 斷電與告示懸掛程序 	S24 與客戶及同事洽談以達成成果的溝通技能 S25 閱讀並解釋企業程序、手冊及規格的讀寫技能 S26 解釋技術性資料的計算技能

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)
	T8.2 目視檢驗安裝		<ol style="list-style-type: none"> 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 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 3. 檢查管道的類型與尺寸是否合適 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 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 6. 引用設備符合安全與功能需求的證據 7. 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之 8. 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 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 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 測試通電的風險、限制及控制措施 ■ 有害粉塵與空中污染物的相關風險與控制措施(備註：來源包括隔熱、纖維水泥與石綿，以及其他纖維強化配電盤材料) ■ 測試設備的安全、選擇、使用、維護及保養： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 電氣測試裝置的安全特性 ➢ 安全使用電氣測試裝置 ➢ 維持測試裝置安全的檢查與儲存方法 <p>K60 冷凍空調安全工作實務</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 冷凍/空調組件與系統相關的危害與風險控制措施 ■ Harmful effects of refrigerants ■ 冷媒使用、處理及儲存的控制措施 ■ 與修改冷凍/空調安裝、故障尋找、維護及維 	<p>S27 計算的技能:能夠進行作業計算</p> <p>S28 規劃並安排分內工作優先順序的規劃及組織技能</p> <p>S29 遵循企業的職業衛生與安全程序</p>

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)
	T8.3 進行測試		<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循進行工作的職業衛生與安全風險控制措施與程序 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 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 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 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 6. 與合適人員討論處理突發情況的制定方法，並記載之 7. 獲得授權人員核准，安全地處理突發情況 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 		<p>修相關的風險</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 在冷凍/空調組件與系統上作業之前、當下及之後的控制措施 ■ 測試設備的安全、選擇、使用、維護及保養包括： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 冷凍/空調測試/量測裝置的安全特性 ➢ 安全使用測試/量測裝置 ➢ 維持測試/量測裝置安全的檢查與儲存方法 	<p>S30 有系統地工作，注重細節</p> <p>S31 使用工具及設備</p>
	T8.4 報告檢驗與驗證發現	完工紀錄	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業衛生與安全工作完成風險控制措施與程序 2. 根據制定的程序，清理工作現場與設備，並確保其安全 3. 根據制定的程序，識別與回報不合格的缺失 4. 根據制定的程序，提出矯正缺失的建議 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 運用碳氫化合物冷媒之安全意識與法定要求	T9.1 準備使用碳氫化合物冷媒		<ol style="list-style-type: none"> 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 (OHS) 程序 2. 根據已建立程序，自適當人員處取得工作區通行證 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 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 	2	K61 環境問題 <ul style="list-style-type: none"> ■ 紫外線與臭氧層 ■ 溫室效應及全球暖化 ■ 冷媒類別與基本成分 ■ 各類別之環境問題 K62 碳氫化合物類型與用途 <ul style="list-style-type: none"> ■ 碳氫化合物作為冷媒之介紹 ■ 類型 ■ 用途 ■ 屬性 ■ 相容性 K63 法令、法規與標準 <ul style="list-style-type: none"> ■ OHS 概觀 ■ 法令、法規、實務守則、標準與指南之目的 ■ 審慎義務 ■ 適用法令、標準與守則 ■ 記錄要求 ■ 毒性與可燃性分類 K64 緊急程序與事件管理 <ul style="list-style-type: none"> ■ 工作保障 ■ 危險控管與風險評量 ■ 典型緊急應變計劃 K65 急救	S32 與客戶及同事洽談以達成成果的溝通技能 S33 閱讀並解釋企業程序、手冊及規格的讀寫技能 S34 解釋技術性資料的計算技能 S35 計算的技能:能夠進行作業計算 S36 規劃並安排分內工作優先順序的規劃及組織技能
	T9.2 於碳氫化合物冷媒作業上，應用至安全工作實務		<ol style="list-style-type: none"> 1. 準確遵循工作場所程序與工作指示，以控制風險 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 就碳氫化合物冷媒之危險確認與風險控管，遵循工作場域程序		<ol style="list-style-type: none"> 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 2. 根據已建立之程序，找出工作區危險，報知適當人員 3. 根據法規要求與已建立程序，完成 OHS 事件記錄 4. 於已建立程序範圍內，準確遵循工作場域指示與訓練 			

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)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 個人保護設備 ■ 碳氫化合物曝露 ■ 窒息救生技術 <p>K66 物質安全資料表 (MSDS) 與危險化學品 (HAZCHEM) 守則</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 類型與配置 ■ 閱讀物質安全資料表(MSDS) ■ 危險化學品(HAZCHEM)守則 <p>K67 氣瓶與存放</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 點火源 ■ 碳氫化合物存放要求 ■ 典型機房配置與要求 ■ 維修程序 ■ 氣瓶與系統標籤 ■ 處理碳氫化合物冷媒與潤滑油 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 遵循企業的職業衛生與安全程序 ■ 有系統地工作，注重細節

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：高中職以上畢業。
- 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。