

配管監造工程師職能基準

職能基準代碼		CCM3122-001v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	配管監造工程師		
所屬類別	職類別	建築與營造 / 營造及維護	職類別代碼	CCM	
	職業別	製造監督人員	職業別代碼	3122	
	行業別	機電、管道及其他建築設備安裝業；冷凍、空調及管道工程業	行業別代碼	F-4332	
工作描述		能依工廠製程需求設計之管路圖面進行管配件備料、管線預製及現場管配件組銲裝配等之監造、銲道及管線檢查等工作。			
基準級別		4			

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.配管前準備	T1.1 看懂施工規範及圖面	O1.1.1 配管工程規範	P1.1.1 能夠充分了解施工範圍、內容及設計有關規定	3	K01 國家(際)標準管路圖之規範及法規標準 K02 管配件(管、管件、閥及附件等)圖用之標示方法及代號知識	S01 配管平面圖、立面圖、立體管路圖(ISO 圖)、管線與儀表流程圖(P&ID 圖)之識圖能力
	T1.2 材料準備	O1.2.1 材料清單	P1.2.1 能夠清楚知道各種配管材料規格及數量	3	K03 各種管(鋼管、銅管、鑄鋼管、鑄鐵管及合金管等)及其管件、閥等之材質與材料規範的相關知識	S01 配管平面圖、立面圖、立體管路圖(ISO 圖)、管線與儀表流程圖(P&ID 圖)之識圖能力 S02 檢查及量測管線、管件、閥件及配件

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)
						S03 判讀各類管材及管配件上刻印記號及其代表意義
	T1.3 機具準備	O1.3.1 機具清單	P1.3.1 熟悉各種配管施工方法所需之機具	4	K04 各類管路加工、銲接、裝配等機具使用目的及要領	S04 依配管需求時機，要求承包商選擇及安排各種管路加工、銲接、裝配、夾具等所需機具
	T1.4 安全防護具準備	O1.4.1 防護器具清單	P1.4.1 熟悉各種配管施工方法及場合可能產生之工作危害預防	4	K05 勞工安全衛生法規、工作安全守則及其他配管相關作業安全施工規定	S05 正確運用配管所需之各種安全防護具(安全帽、安全鞋、安全帶、防毒面具、護目鏡、耳塞、夜間反光衣、送風機及送風管等)
T2.配管施工	T2.1 管材加工及預組	O2.1.1 管材加工尺寸及核對管路預組尺寸查核記錄 O2.1.2 管路乾淨確認單	P2.1.1 熟悉管材加工各種方法 P2.1.2 選擇正確之管材加工機具 P2.1.3 熟悉管配件預組順序 P2.1.4 能檢查管路預組尺寸 P2.1.5 能確認與保持管路安裝前之清潔度	4	K06 各種管材加工與成形、計算與規定 K07 各類管路加工機具使用相關知識(氧乙炔火焰切割炬、手弓鋸、切管器、砂輪研磨機、砂輪切割機、鑽孔機、絞紋機、擴管機、彎管機、開槽機等) K08 各類管路接合方式之施作與組裝方法等相關知識(螺紋接頭、法蘭接頭、機械接頭(ex.快速接頭)等)	S06 以正確量測器具及方法檢查加工或成型後的管材外型與尺寸 S07 以正確量測器具及方法檢查管線開槽角度及預組尺寸 S08 以目視或適當之工具檢查管線之清潔度
	T2.2 管路銲接	O2.2.1 管線銲接的方法規範	P2.2.1 能遵照銲接程序規範書(W.P.S)與銲接程序檢	3	K09 銲接標準相關規範 (如：AWS、ASME、ANSI) K10 銲接方法及銲條選用規範	S09 了解銲接程序規範書(W.P.S)與銲接程序檢定記錄(P.Q.R) S10 查核銲工資格

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)
			定記錄(P.Q.R)或其它規定之銲接方法			
	T2.3 管路安裝	O2.3.1 螺栓扭力記錄 O2.3.2 法蘭面間隙量測記錄	P2.3.1 熟悉各種不同的吊運機具之用途及各種管路安裝工具的使用方式與要領 P2.3.2 了解管路安裝後之殘存應力及公差 P2.3.3 能確認管路安裝前之管線內部清潔度及法蘭接合面之完整度	4	K11 管路系統安裝或埋設及其高程、深度、坡度之規定與施工方法等相關知識 K12 法蘭及墊片使用、安裝方法 K13 螺栓扭力設定	S11 依照圖示配置管線、管件、閘件、配件及設備 S12 以適當之工具及方法量測管路系統安裝位置 S08 以目視或適當之工具檢查管線之清潔度 S13 法蘭安裝及其扭力設定
	T2.4 管路支撐	O2.4.1 彈簧支撐檢查表	P2.4.1 依圖示標準設置管支撐(如：管夾、吊架、支架等)	3	K14 管夾、吊架、支架之種類、特性及其安裝方法之相關知識	-
T3.管路檢查	T3.1 管線配管正確性	O3.1.1 管路系統與施工圖確認單	P3.1.1 核對施工圖面與實際施工管路、管材、管配件、安裝位置是否相符	4	K01 國家(際)標準管路圖之規範及法規標準 K02 管配件(管、管件、閘及附件等)圖用之標示方法及代號知識	S01 配管平面圖、立面圖、立體管路圖(ISO 圖)、管線與儀表流程圖(P&ID 圖)之識圖能力
	T3.2 管路銲道檢查	O3.2.1 管線銲道檢測記錄	P3.2.1 能依圖示檢查方法執行銲道檢查	3	K15 非破壞檢查，如 RT、UT、VT、PT、MT、PMI 等管線銲道檢查相關知識	S14 管路銲道缺陷判別方法

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)
	T3.3 管內清潔	-	P3.3.1 能知道如何在試壓前，以正確清管的方式清潔管線	4	K16 各類管路材質清潔方法及相關規定的知識	-
T4.管路試驗	T4.1 水壓試驗	O4.1.1 水壓試驗記錄	P4.1.1 了解水壓試驗之工作方法及一般規定 P4.1.2 試壓系統規劃	4	K17 水壓試驗方法及相關規定的知識	-
	T4.2 氣密試驗	O4.2.1 氣密試驗記錄	P4.2.1 了解氣壓試驗之工作方法及一般規定	3	K18 氣密試驗方法及相關規定的知識	-

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01 親和關係、A02主動積極、A03正直誠實、A04自我管理、A05自我提升 A06自信心、A07壓力容忍、A08 謹慎細心、A09追求卓越、A10 團隊意識、A11彈性、A12應對不明狀況、A13好奇開放、A14冒險挑戰

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：
專科以上學歷，工程相關科系，具基本之管路圖面繪製與識圖能力，了解各種配管之施工方法。