

配管監造工程師職能基準

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	CCM3122-001v2	配管監造工程師	最新版本	略	2022/12/30
V1	CCM3122-001v1	配管監造工程師	歷史版本	已被《CCM3122-001v2》取代	2020/02/07

職能基準代碼		CCM3122-001v2			
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	營建工程業 / 專門營造業 / 機電、管道及其他建築設備安裝業	行業別代碼	F433	
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、工序安排、管線預製、現場管配件組銲裝配等之監造、銲接品質管控及管線試壓測試檢查等工作，並能依不同工作場所進行危害評估及工作安全查核。			
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 配管工程規範及圖說	P1.1.1 能夠充分了解施工範圍、內容及設計有關規範。	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	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

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)
					件、閥等之材質與材料規範的相關知識	S02 管材、管件、閥件及相關管配件尺寸量測及材質檢查 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 熟悉管材加工之各種方法。 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

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)
	T2.2 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 程序檢定記錄 (P.Q.R) 或其它規定之銲 接方法。	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
	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 螺栓材質及墊片種類查相對 應扭力設定值	S08 以目視或適當之工具檢查管 線之清潔度 S11 依照圖示配置管線、管件、 閥件、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 S13 法蘭安裝及扭力扳手設定、 螺栓平均鎖固的工序
	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、 特性及保溫管線導架、固定架其 安裝方法之相關知識	S14 彈簧支撐安裝前後固定檔片 的管理
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、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
	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	S15 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	S16 管路清潔後的相關保護措施
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其一般規定。 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	S17 水壓試驗前管內氣體排氣的手法 S18 水壓試驗後後，排水工序安排
	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其一般規定。	3	K18 氣密試驗方法及相關規定的知識	S19 氣壓試驗氣體壓力升壓管理

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，有實際參與配管工事經驗。