

水電繪圖人員職能基準

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	CCM7411-001v2	水電繪圖人員	最新版本	略	2023/12/15
V1	CCM7411-001v1	水電繪圖人員	歷史版本	已被《CCM7411-001v2》取代	2020/11/25

職能基準代碼		CCM7411-001v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	水電繪圖人員		
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	建築物電力系統裝修人員		職業別代碼	7411
	行業別	營建工程業 / 專門營造業		行業別代碼	F4331
工作描述		從事建築物水電施工圖繪製等工作。			
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 執行前置作業	T1.1 設計水電管線配置圖	O1.1.1 水電管線配置初稿	<p>P1.1.1 與設計師或工程師進行溝通，以了解設計方案的細節和要求。</p> <p>P1.1.2 確認各類建築物、土木結構體所需配置之水電管線設備規格、尺寸、圖樣、位置、高度等資訊之準確度、以確保設計圖的正確性及合法性。</p>	4	K01 建築圖學基本知識 K02 水電製圖及識圖知識 K03 土木工程標準規範 K04 建築資訊模型 BIM 系統導入知識 K05 建築相關法令規範 K06 施工安裝順序知識	S01 工程識圖與製圖 S02 資料蒐集 S03 行業數學 S04 尺寸丈量及放樣 S05 溝通協調能力

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)
					K07 電力工程規範	
	T1.2 檢視繪圖軟體及硬體規格		P1.2.1 檢視繪圖軟體版本及資料庫是否健全。 P1.2.2 確認繪圖所需呈現方式。 P1.2.3 瞭解工程的進度和時間表，以便按時完成設計圖組。	3	K02 水電製圖及識圖知識 K08 繪圖軟體應用知識 K09 圖文資料管理知識 K10 數位資料管理知識	S01 工程識圖與製圖 S02 資料蒐集 S03 行業數學 S04 尺寸丈量及放樣 S05 溝通協調能力 S06 繪圖軟體應用能力
	T1.3 各項機電、水電器具、設備資料收集與更新	O1.3.1 設備資料庫	P1.3.1 蒐集各項水電產品最新型錄資料。 P1.3.2 將最新資料繪製成圖檔並造冊分類管理。 P1.3.3 檢視目前圖庫資料是否有停產或被列管之產品。 P1.3.4 確認目前應用之設備資料版本是否為最新版本。 P1.3.5 檢查圖庫中所使用之產品是否為特殊規格。 P1.3.6 檢閱相關資料應用是否符合現行政府法令。	3	K08 繪圖軟體應用知識 K09 圖文資料管理知識 K11 物料管理知識 K12 品管知識 K13 政府相關法令規範【註1】 K14 設備與應用資源管理	S01 工程識圖與製圖 S02 資料蒐集 S06 繪圖軟體應用能力
T2 繪製施工圖	T2.1 繪圖準備		P2.1.1 確定設計需求，包括設備位置、水電管路、網路佈局等，以及相關的技術規格和標準。 P2.1.2 根據繪圖內容選用規格、圖例與模式。	3	K02 水電製圖及識圖知識 K04 建築資訊模型 BIM 系統導入知識 K05 建築相關法令規範	S01 工程識圖與製圖 S02 資料蒐集 S05 溝通協調能力 S07 設備資料庫選用能力

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)
			P2.1.3 進行現場會勘及介面整合。		K06 施工安裝順序知識 K15 基本結構工程原理	
	T2.2 進行繪圖作業	O2.2.1 水電施工圖	<p>P2.2.1 依據建築物或土木結構平面圖組，繪製基本的水電施工圖，包括水電管路、開關插座等。</p> <p>P2.2.2 在基本平面圖的基礎上，繪製詳細的施工圖，包括電路圖、水路圖、電氣設備安裝圖、水電管線施工圖等。</p> <p>P2.2.3 確認前後版本是否一致，並標註繪圖日期及繪圖人員代號(碼)。</p> <p>P2.2.4 繪製完成後，需要對施工圖進行檢查和驗證，以確保施工圖的正確性和可實施性。</p> <p>P2.2.5 檢核繪圖產出是否與既有法規相衝突或違背相關法令，並進行調整、改善及修正。</p> <p>P2.2.6 檢核圖面數量。</p> <p>P2.2.7 確認圖層依照各類型圖面分類。</p>	4	K02 水電製圖及識圖知識 K04 建築資訊模型 BIM 系統導入知識 K05 建築相關法令規範 K06 施工安裝順序知識 K07 電力工程規範 K08 繪圖軟體應用知識 K09 圖文資料管理知識 K10 數位資料管理知識 K13 政府相關法令規範 K15 基本結構工程原理	S01 工程識圖與製圖 S03 行業數學 S04 尺寸丈量及放樣 S05 溝通協調能力 S06 繪圖軟體應用能力 S08 施工圖繪製
	T2.3 圖面輸出	O2.3.1 施工圖說 O2.3.2 管線設備清單	<p>P2.3.1 選擇相關平面、立面、透視及立體圖，進行圖面輸出及管線設備清單表。</p> <p>P2.3.2 選擇出圖尺寸及顏色呈現。</p> <p>P2.3.3 確認圖面尺寸、比例、方向、備註等標示明確清楚。</p>	3	K02 水電製圖及識圖知識 K04 建築資訊模型 BIM 系統導入知識 K06 施工安裝順序知識 K07 電力工程規範	S01 工程識圖與製圖 S02 資料蒐集 S05 溝通協調能力 S06 繪圖軟體應用能力 S08 施工圖繪製

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)
			P2.3.4 依當地的技術規範和標準進行圖面標註 ^{〔註2〕} 及施工圖說。 P2.3.5 根據所制定的標準進行圖面覆核。		K08 繪圖軟體應用知識 K09 圖文資料管理知識 K10 數位資料管理知識	S09 圖面檢核能力
	T2.4 覆核圖面標註	O2.4.1 自主檢查表	P2.4.1 將施工圖交由他人運用自主檢查表進行覆核，以確保圖面的正確性和完整性。 P2.4.2 覆核各管線、設備、位置、高程與標註文字、數據相符。 P2.4.3 覆核施工順序和步驟，以確保施工過程符合業界需求。 P2.4.4 在進行標註和覆核時，仔細查看每個細節，並將問題及時反饋給設計師或相關人員進行修改和調整，以確保施工圖的正確性和可行性。	4	K06 施工安裝順序知識 K07 電力工程規範 K08 繪圖軟體應用知識 K09 圖文資料管理知識 K10 數位資料管理知識	S01 工程識圖與製圖 S03 行業數學 S05 溝通協調能力 S06 繪圖軟體應用能力 S08 施工圖繪製 S09 圖面檢核能力
	T2.5 完成繪圖		P2.5.1 根據專案需求完成圖面繪製。 P2.5.2 將施工圖轉換成相關電子檔案，以便施工人員和相關部門使用和共享。	3	K02 水電製圖及識圖知識 K04 建築資訊模型 BIM 系統導入知識 K06 施工安裝順序知識 K07 電力工程規範 K08 繪圖軟體應用知識 K09 圖文資料管理知識 K10 數位資料管理知識	S01 工程識圖與製圖 S05 溝通協調能力 S06 繪圖軟體應用能力 S08 施工圖繪製 S09 圖面檢核能力

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)
T3 進行圖面修正	T3.1 圖面修正	O3.1.1 圖面修正對照表	<p>P3.1.1 確認修正項目。</p> <p>P3.1.2 記錄於圖目錄中顯示修正日期及人員姓名。</p> <p>P3.1.3 根據紀錄、指示修正或調整尺寸、高度、位置、彎管角度、規格、材質等數據，並於圖面上以雲形線顯示。</p> <p>P3.1.4 儲存新版本，保留原始圖面檔案。</p> <p>P3.1.5 依據前後版修正結果，進行分析並製作圖面對照表，提供建築師、機電等專業技師、業主進行評估比較。</p>	3	<p>K04 建築資訊模型 BIM 系統導入知識</p> <p>K06 施工安裝順序知識</p> <p>K07 電力工程規範</p> <p>K08 繪圖軟體應用知識</p> <p>K09 圖文資料管理知識</p> <p>K10 數位資料管理知識</p>	<p>S01 工程識圖與製圖</p> <p>S02 資料蒐集</p> <p>S05 溝通協調能力</p> <p>S06 繪圖軟體應用能力</p> <p>S08 施工圖繪製</p> <p>S09 圖面檢核能力</p> <p>S10 圖面管理能力</p>

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 壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。
- A04 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。
- A05 親和力：對他人表現理解、友善、同理心、關心和禮貌，並能與不同背景的人發展及維持良好關係。
- A06 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

- 建議擔任此職類/職業之學歷/經驗/或能力條件：

說明與補充事項

- 高中職以上電工相關科系畢業及具 2 年以上相關工作經驗或大專電機相關科系畢業及具 1 年以上相關工作經驗。
- **其他補充說明**
 - 【註 1】政府相關法令規範：例如職業安全衛生法、用戶用電設備裝置規則、輸配電設備裝置規則...等。
 - 【註 2】標註：例如插座、開關、水管等，要標註其型號和規格，以確保施工人員能夠正確地進行安裝和連接。