

職能單元代碼	CAP5R1714
職能單元名稱	監督複雜工程的測量結構
領域類別	建築與營造/建築規劃設計
職能單元級別	5
工作任務與行為指標	<p>一、統整專案資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據組織指南，辨識作業環境的特性，以及特殊設備器材或是資源需求 2. 專案規格說明書須明列資料蒐集所應具備之技術與工法細節 3. 檢查設備器材，確認可正常運作 4. 按照製造商的規格說明書，操作設備與器材 <p>二、製作專案規劃書</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據空間資料規格說明書和客戶需求，確立專案目標、交付成果、限制條件和主要工作項目 2. 規劃內容應包含已知風險、不可抗力之情事、資源、技術細節資料，以及蒐集資料與特定資料格式的技能 3. 規劃書須說明資訊驗證程序，確認所需空間資料的完整性 4. 解讀設計內容，以利控管或檢查測量資料內容 5. 依據組織指南、職業衛生與安全以及法規規定，辨識工地現場的危險與風險 6. 研究、依循相關法定標準 7. 把所需之合適的資源、設備、材料與交通工具，派發給相關工作人員 <p>三、管理專案</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 測量已知的空間構成元件 2. 為能與設計資料相比較，把測量所得的空間資料，縮減成為專案的空間參考系統 3. 依專案規格說明書，驗證、紀錄與處理測量數據，並記錄之 4. 規劃工作時程，確保於可使用時間內完工 5. 安排工作給適合的工作人員，並要落實監工作業、檢查工與丈量作業

	<p>四、監督專案</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 落實專案管理機制，依照同意之時程與規畫書，測量、紀錄、回報工項進度 2. 管理處置不可抗力之情事與限制條件，確保專案有符合規格說明書 3. 整個專案生命週期的過程中，皆須檢查工程進度，確定有做到全部的變更需求，並確保工程有與客戶需求、專案範疇、目標與限制條件一致 4. 依據專案規劃書，落實品質保證流程 <p>五、完成專案</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對照規格說明書，檢查完工狀況 2. 根據組織指南，製作需求文件 3. 根據組織指南，把專案成果發布給相關工作人員和工作團隊 4. 根據組織指南，通知相關工作人員和團隊結果 5. 根據專案規格說明書，準備空間資料 <p>六、檢討專案</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對照目標清單，檢討專案 2. 把專案檢討結果，提交給利害關係人
<p>職能內涵 (K=knowledge 知識)</p>	<p>一、預算機制與限制</p> <p>二、影像處理系統的電腦設備與軟體</p> <p>三、資料品質完整性</p> <p>四、既有空間資料集與資料集來源</p> <p>五、數位影像處理技術</p> <p>六、影像增顯、運用與合併技術</p> <p>七、後設資料</p> <p>八、職業衛生與安全政策</p> <p>九、組織指南與政策</p> <p>十、相關法規、法令與業界的的要求與標準</p>
<p>職能內涵 (S=skills 技能)</p>	<p>一、溝通技巧：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與客戶和同事之間的有效諮詢與溝通 2. 透過口頭、書寫和面對面的方式，表達知識與想法 <p>二、扮演發起人的能力，與勇於執行的技能：</p>

	<p>1. 解讀專案需求，並轉換成設計</p> <p>三、讀寫能力：</p> <p>1. 評估、製作與運用工作場域相關資訊</p> <p>2. 閱讀書寫關鍵績效報告書，包含技術性報告</p> <p>3. 調查與評估欲取得測量和空間資訊服務的資訊來源</p> <p>四、數理能力：</p> <p>1. 分析錯誤</p> <p>2. 影像分析</p> <p>3. 估算成本費用</p> <p>4. 解讀、分析統計數據</p> <p>5. 心算能力</p> <p>6. 精確紀錄</p> <p>7. 操作電腦運算，例：道路定線設計與相關運算</p> <p>五、組織統整技能：</p> <p>1. 規劃、協調技術與人力資源，以利考察專案項目</p> <p>2. 規劃、安排專案項目的作業前後順序，以利達成合約要求</p> <p>六、專案管理技能，監督工程測量結構的特有要點，並確保在指定的時程內完成</p> <p>七、空間相關技能：</p> <p>1. 精準之複雜工程測量技能</p> <p>2. 取得空間資料</p> <p>3. 管理、運用空間資料</p> <p>4. 管理檔案</p> <p>5. 實際工程作業過程或是在視覺呈現時，遇到的高度、深度、寬度、尺寸、方位與位置等問題，皆須協助解決</p> <p>6. 了解高度、深度、寬度、尺寸、方位與位置等，在實際工程作業與視覺呈現上的應用</p> <p>八、科技技能：</p> <p>1. 操作電腦，製作測量文件資料</p> <p>2. 操作特定高級精密儀器</p>
評量設計參考	<p>一、評量之關鍵面向/能力證明之證據</p> <p>1. 必要時，應該提供適當的學習及評量支援</p>

	<p>2. 在適當情況下，實體資源應涵蓋專為身障人士設計的設備</p> <p>二、評量所需情境與特定資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評量儀器，包含個人記事簿及評量記錄本 2. 作業須知、工作規劃及時程、政策文件及責任聲明 3. 專業評量服務之訓練提供者 4. 相關準則、規定及作業規範 5. 合適場地及設備 <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 取得設計資訊後，解讀資料，確認欲測量、監督的項目內容 2. 製作文件與報告 3. 團隊管理 4. 執行測量作業 5. 資源規劃 6. 測量數據簡化與操作 7. 紀錄、回報未能達到需求之情事 8. 工程相關作業及其電腦運算之技能知識
說明與補充事項	<p>一、作業環境：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 所有測量專案的工作現場 <p>二、組織指南可包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 時程表 ● 道德規範 ● 公司政策 ● 最終產品的格式 ● 正規設計參數 ● 工項或服務設施相關的法規規定 ● 使用手冊 ● 職業衛生與安全政策與程序 ● 團體合作、職務角色和責任方面的個人實務經驗與指南 ● 資料處理相關規定 <p>三、工法可包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 室內

	<ul style="list-style-type: none">● 戶外● 符合法規和產業要求的特殊作業方法 <p>四、專案規格說明書可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 作業目標● 已允諾客戶要求的內容● 組織的長短期功能● 測量規格說明書 <p>五、設備器材可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 測量專案所需之設備器材，包含：● 流速計● 聲納● 全球衛星導航系統● 雷射技術● 水準儀● 攝影測量● 遙感探測技術● 經緯儀● 潮位計● 全站儀 <p>六、製造商規格說明書可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 設備規格說明書● 操作員使用手冊 <p>七、限制條件可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 覆蓋範圍● 基準面● 環境因子● 業界規定● 法定限制● 財務限制● 資源的可取得性● 時間限制 <p>八、主要工作項目可包含的測量設計，例：</p> <ul style="list-style-type: none">● 橋梁工程
--	--

	<ul style="list-style-type: none">● 建築工程 (居家與商務性質)● 軌道工程● 道路工程● 汙水系統● 疏洪系統 <p>九、規格說明書可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 詳細的技術性測量資料與相關所需資訊● 準備剖面圖與規劃書時，須納入全部的資訊 <p>十、客戶要求係指產出內容的描述，可記錄於：</p> <ul style="list-style-type: none">● 合約書● 備忘錄● 標案摘要● 口頭交代● 書面指示 <p>十一、不可抗力情事可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 設備故障● 人員受傷● 人員調動● 測量誤差● 專案阻礙● 天氣條件 <p>十二、設計內容可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 數位資訊● 紙本規劃書● 地圖● 書面指示說明 <p>十三、測量資料內容可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 深度● 尺寸● 方位● 流速● 位置● 坡度
--	---

	<p>十四、危險可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 碎玻璃與其他尖銳物品● 故障或不合適的設備● 粉塵● 電線、配電相關物品（交換器與電燈）與未經測試許可的電子設備等造成之電子問題● 環境影響● 高溫高熱● 疲勞● 火災● 瓦斯● 高空作業● 怪異和重複性的姿勢● 施工機具的移動指揮問題● 無法看管和移動式機械與設備器材● 噪音● 職場暴力與霸凌● 手作技法不佳● 個人衛生欠佳● 重複性動作、使力與顫抖● 注射器與其他尖銳物品● 紫外線● 腳底下的地面條件，例：濕滑、不平整或粗糙● 人員進出沒有管制● 偏遠或是被隔離的作業環境 <p>十五、職業衛生與安全可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 國家標準● 工地安全規劃● 辨識潛在危險● 工地檢查● 依據職業衛生與安全規定，訓練工作人員● 工作人員穿著具保護功能的工作服● 使用安全標示與安全設備器材
--	--

	<p>十六、法規規定可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 國家標準● 企業獎勵協議● 認證規定● 作業規範● 品質保證要求 <p>十七、法定標準可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 地方政府的規定● 國家級標準 <p>十八、相關工作人員可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 同事● 合格測量技術士● 公司同仁● 員工代表● 監工或是產品線經理● 供應商● 操作員 <p>十九、測量作業的工具可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 測量專案所需之設備器材● 全球衛星導航系統● 水準儀● 捲尺● 全站儀 <p>二十、監工作業可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 規劃安排● 達成目標● 授權式● 工程執行● 監督工作● 監工實務● 完成作業● 檢討改善 <p>二十一、專案管理機制可包含：</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none">● 與利害關係人之溝通● 爭議解決指導方針● 監督、調整重要時間點● 進度回報 <p>二十二、客戶可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 定期提出要求的客戶，或是特別提出要求的客戶● 組織以外的單位● 組織內部的單位● 固定客戶和新客戶，包含：● 工商團體● 政府機關● 一般大眾● 供應廠商 <p>二十三、品質保證流程橫跨內部與外部單位，可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 依照設定的準則，量測成品或服務設施● 標準驗證方式● 監督目標達成情況 <p>二十四、需求文件可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 與客戶的往來聯繫資料，包含電子文件與書面文件● 現場紀錄表● 最終報告● 對話紀錄● 測量圖● 組織作業活動紀錄表 <p>二十五、利害關係人可包含：</p> <ul style="list-style-type: none">● 人力資源相關的工作人員：內部與外部● 採購代理商：內部與外部管理
--	---