

淨零建築能效評估規劃人員職能基準

| | | | | | |
|------------------|-----|--|--------------|-------|-------|
| 職能基準代碼 | | CAP2161-008v1 | | | |
| 職能基準名稱 (擇一填寫) | | 職類 | 淨零建築能效評估規劃人員 | | |
| | | 職業 | | | |
| 所屬 類別 | 職類別 | 建築與營造 / 建築規劃設計 | | 職類別代碼 | CAP |
| | 職業別 | 建築師 | | 職業別代碼 | 2161 |
| | 行業別 | 專業、科學及技術服務業 / 建築、工程服務及技術檢測、分析服務業 | | 行業別代碼 | M7112 |
| 工作描述 | | 確認業主對建築能效標示等級需求，提出符合新建築能效需求的設計規劃作法。針對既有建築，能蒐集能源消耗數據資料，計算耗電密度，診斷高耗能來源，規劃能效提升方案。 | | | |
| 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.新建建築能效提升 | T1.1 確認業主目標 | O1.1.1業主需求及目標 | P1.1.1 確認業主目標及欲取得建築能效標示等級。 P1.1.2 確認建築法規及相關規範對淨零建物之規範要求。 | 4 | K01建築淨零碳排概念及國內外趨勢 K02我國淨零建築路徑規劃、法規、規範、標準與獎補助措施 K03綠建築標章與規範 K04建築能效評估標準與分級制度 | S01資訊蒐集與分析技能 S02溝通與協調技能 |
| T1.新建建築能效提升 | T1.2 設計建築外殼 | O1.2. 建築設計圖 | P1.2.1 評估建物所在地區、氣候、環境、方位、能源設備、使用行為及營運管理等因素， | 4 | K05建築能效評估系統 (EEWH-BERS) | S03計畫與組織技能 S04建物設計節能有效性評估技 |

| 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) |
|-------------|---------------|---------------|--|------|--|---|
| 升 | | | 設計建築外殼。 P1.2.2 依據業主目標，提出再生能源利用策略，以達到淨零建築目標。 | | K06住宅建築能效評估 K07非住宅建築能效評估 K08新建建築能效基準與評估作業流程 K09低碳建築設計 K10建築外殼節能方法 K11健康舒適設計 K12再生能源 | 能 |
| T1.新建建築能效提升 | T1.3 提出能效提升作法 | O1.3.1規劃設計文件 | P1.3.1 規劃設計等級，評估能效升級潛力。 P1.3.2 提出能源使用效率目標及節能方案。 P1.3.3 設定外殼、空調、照明、通風、採光分數，和建築設計團隊與技師協調溝通。 P1.3.4 計算耗電密度 (EUI)【註 1】，提出調整建議。 P1.3.5 判斷設計變更對等級的影響，進行得分變更管控。 | 4 | K03綠建築標章與規範 K04建築能效評估標準與分級制度 K13創新性材料與手法 K14建築能效提升做法 K15降低建築碳排做法 K16照明系統節能方法 K17空調系統節能方法 K18動力設備節能方法 K19給水系統節能方法 K20使用能源耗能知識 K21耗電密度 (EUI) 計算法 | S02溝通與協調技能 S03計畫與組織技能 S05耗電密度計算 S06問題分析與解決 |
| T2.既有建築能效提 | T2.1 確認能效改善 | O2.1.1業主需求及目標 | P2.1.1 蒐集淨零建築發展趨勢、標準及法規制度，掌握導入時程與策略。 | 4 | K01建築淨零碳排概念及國內外趨勢 | S01資訊蒐集與分析技能 S02溝通與協調技能 |

| 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) |
|-------------|-----------------|-------------------|--|------|---|---|
| 升 | 需求 | O2.1.2 建物能源使用概況資料 | P2.1.2 確認建物類型及業主對建物能效評估等級的期望與要求。 P2.1.3 初步蒐集建物使用狀況，包含用電、能耗、空調、水電、照明及使用行為等，瞭解能源使用狀況。 | | K02我國淨零建築路徑規劃、法規、規範、標準與獎補助措施 K04建築能效評估標準與分級制度 K12再生能源 | |
| | T2.2 蒐集能源消耗數據資料 | O2.2.1 耗能分區耗電量數據表 | P2.2.1 界定要分析的耗能分區及免評估分區。 P2.2.2 確認分析的母體數及樣本數。 P2.2.3 蒐集實際耗電量，檢驗用電數據的準確性。 P2.2.4 區分總體用電、空調用電和照明用電等，判定建物中所有耗能性質和來源，與建物整體能源消耗的關係。 | 3 | K22既有建建築能效基準與評估作業流程 K23室內建築設備 K24電力計價方式與費率 K25效能測試方法 | S01資訊蒐集與分析技能 S07數位科技應用技能 S08現場踏勘與量測技能 S09資訊解讀與判斷技能 |
| T2.既有建築能效提升 | T2.3 計算耗電密度 | O2.3.1 耗電密度計算表 | P2.3.1 建立耗電密度評分尺度，計算主要用電系統，如空調、照明、電器、機電設備等耗電密度。 P2.3.2 使用統計資料庫或查檢表，計算耗電密度。 P2.3.3 標示主要設備的耗電密度。 P2.3.4 應用耗電密度，計算碳排放密度。 P2.3.5 計算能效得分，判定分級尺度及能效等級。 | 3 | K21耗電密度 (EUI) 計算法 K26碳排放密度計算法 K27節能率計算法 | S10耗電密度 (EUI) 基準資料庫使用技能 S11能效計算技能 S12圖表繪製技能 |

| 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) |
|-------------|---------------|---|---|------|---|--|
| | T2.4 診斷高耗能來源 | | P2.4.1 分析造成高耗能及高碳排放的原因和影響因素。 P2.4.2 運用數據資料，判斷用電趨勢對能源使用的影響。 | 4 | K28耗能原因分析 | S09資訊解讀與判斷技能 |
| T2.既有建築能效提升 | T2.5 規劃能效提升方案 | O2.5.1能效提升計畫書 (包含如目標、方案、建材/設備規格、配置、管理紀錄、工程進度表及預算等) O2.5.2發包與驗收文件 | P2.5.1 列出高耗能來源清單，說明造成耗能密度高的原因。 P2.5.2 設定能源使用效率提升目標。 P2.5.3 提出能源使用效率提升方案、設備更新建議、方案選項及預算。 P2.5.4 制定能源使用效率及成效評估方法。 P2.5.5 確認所提做法符合能效評估分級制度及相關規範。 P2.5.6 與業主及利關係人溝通，說明成本效益。 P2.5.7 協助業主制定發包與驗收文件。 | 4 | K10建築外殼節能方法 K11健康舒適設計 K12再生能源 K14建築能效提升做法 K15降低建築碳排做法 K16照明系統節能方法 K17空調系統節能方法 K18動力設備節能方法 K29使用、營運與維護節能方法 K30節能標章產品設備 K31節能績效量測與驗證 K32發包文件撰寫方法 | S02溝通與協調技能 S03計畫與組織技能 S06問題分析與解決 |
| T2.既有建築能效提升 | T2.6 評估成效 | O2.6.1 能效提升成效檢核表 | P2.6.1 依據業主委託案要求，執行能效提升方案。 P2.6.2 勘查現場，蒐集資料，驗證使用情況符合建築能效等級。 P2.6.3 視需要提出改善作法，以符合建築能效等級。 | 4 | K14建築能效提升做法 K25效能測試方法 K31節能績效量測與驗證 | S01資訊蒐集與分析技能 S02溝通與協調技能 S03計畫與組織技能 S08現場踏勘與量測技能 S09資訊解讀與判斷技能 |

| 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.申請標章 | T3.1 申請建築能效標示 | O3.1.1 建築能效標示申請書 | P3.1.1 撰寫建築能效標示申請書。 P3.1.2 協助業主申請建築能效標示。 | 3 | K33新建建築能效標示申請辦法 K34既有建築能效標示申請辦法 K35建築能效標示申請書撰寫方法 | S01資訊蒐集與分析技能 S03計畫與組織技能 S09資訊解讀與判斷技能 S11能效計算技能 |

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01環境保護意識、A02持續學習、A03團隊合作、A04謹慎細心、A05壓力容忍、A06應對不確定性、A07自我管理。

說明與補充事項

● 使用說明：

- 本職能基準定位在「淨零建築能源使用效率提升」相關工作所需能力，建議從業人員須具備綠建築背景知識，綠建築相關能力可參考「智慧綠建築產業能源與環境工程師」職能基準。
- 需要此職能基準能力的從業人員有：從事建築淨零工作的建築師、建築工程師、冷凍空調工程技師、冷凍空調工程師、電機工程技師、電機工程師、結構技師、消防設備師、綠建築專業從業人員等。
- 倘若應用端應用此職能基準，仍須依循主管機關的相關法令與規範要求。
- 此項職能基準範圍為跨職業適用。

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：

- 大專以上畢業或同等學力。
- 具備綠建築背景知識。
- 具1年以上新建建築或既有建築的外殼設計、或空調/照明/機電的設計或改善經驗、或綠建築標章辦理及相關從業經驗。
- 具備 Excel 使用技能。

- 備註：

- 【註1】耗電密度 (EUI)：指建築物的耗能水準，以用電強度 (Energy Usage Intensity，簡稱 EUI) 表示，由建築物總用電量除以建築樓地板面積的用電數據。