

2019 年版「綠建築評估手冊－基本型 (EEWH-BC)」之日常節能指標部分規定修正對照表

頁碼	修正規定	原規定	備註
60	<p>第二篇 EEWH-BC 評估內容</p> <p>2-4 日常節能指標</p> <p>2-4.2 日常節能指標評估法</p> <p>2-4.2.2 空調系統節能之評估</p> <p>……當同一申請案同時具備兩種以上空調系統時，必須逐一空調系統依式 2-4.6 分別計算其 RS_{42i} 之後，再依式 2-4.7 以各空調系統的樓地板面積 AF_{ci} (m^2) 加權計算才能成為最終總系統的得分 RS_{42}。假如某案只有單一空調系統，則一次計算其 RS_{42} 即可。若為倉庫、室內停車場等無裝設任何空調系統或負壓風扇系統者，則應排除於 EAC 指標與 RS_{42} 評估之外。<u>另若使用再生能源電力時，依式 2-4.6 納入優惠計算後可求得其系統得分 RS_{42}，此優惠最高計入 10% 為限。</u></p> <p>系統得分 $RS_{42i} = 53.3 \times (0.8 - EAC_i) \times (1.0 + 0.1 \times T \times R_s)$，且 $0.0 \leq RS_{42i} \leq 16.0$----- (2-4.6)</p> <p>總系統得分 $RS_{42} = (\sum RS_{42i} \times AF_{ci}) \div \sum AF_{ci}$，$i=1 \sim n$ ----- (2-4.7)</p>	<p>第二篇 EEWH-BC 評估內容</p> <p>2-4 日常節能指標</p> <p>2-4.2 日常節能指標評估法</p> <p>2-4.2.2 空調系統節能之評估</p> <p>……當同一申請案同時具備兩種以上空調系統時，必須逐一空調系統依式 2-4.6 分別計算其 RS_{42i} 之後，再依式 2-4.7 以各空調系統的樓地板面積 AF_{ci} (m^2) 加權計算才能成為最終總系統的得分 RS_{42}。假如某案只有單一空調系統，則一次計算其 RS_{42} 即可。若為倉庫、室內停車場等無裝設任何空調系統或負壓風扇系統者，則應排除於 EAC 指標與 RS_{42} 評估之外。</p> <p>系統得分 $RS_{42i} = 36.0 \times ((0.90 - EAC_i) / 0.90)$，且 $0.0 \leq RS_{42i} \leq 16.0$ ----- (2-4.6)</p> <p>總系統得分 $RS_{42} = (\sum RS_{42i} \times AF_{ci}) \div \sum AF_{ci}$，$i=1 \sim n$ ----- (2-4.7)</p>	<p>1. 依行政院 2050 淨零排放目標，及內政部淨零建築路徑規劃，本所建構建築能效評估系統，並以 2000 年為計算基準年，爰需修正本手冊 2-4.2.2 空調系統節能之評估及 2-4.2.3 照明系統節能之評估等。</p> <p>2. 為銜接建築能效評估系統，將原採加分方式之鼓勵再生能源優惠，改直接納入空調系統得分公式 (2-4.6)，再生能源優惠最高計入</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
	<p>其中</p> <p><u>T：使用再生能源電力之形式，若為自用型或購入型則為 1，若為賣電型則為 0.5，若無使用則為 0。若為購入型之電量需檢附再生能源憑證，且承諾未來 5 年皆會購入與第 1 年相同之電量。</u></p> <p><u>Rs：再生能源設置比例，係指太陽光電(Photovoltaic, PV) 設置面積對屋頂水平面積比例，以不超過 1.0 為原則，其中建築屋頂、建築立面、外遮陽、地面設置 PV 均可計入 PV 設置面積，屋頂水平面積應計入申請案內建築物與停車場之屋頂面積。另如採太陽光電以外之再生能源者，如太陽能熱水、風力發電、小水力發電、生質能利用、基地內造林等，則先計算該再生能源之抵碳量(參照表 2-4.2 計算)，再換算成相當 PV 設置面積後予以計算 Rs，並應檢附相關佐證資料說明預定採計之數值及緣由。</u></p> <p><u>表 2.4.2 太陽光電以外之再生能源抵碳量計算</u></p>		<p>10% 為限，剩餘之再生能源可於取得近零碳建築後，作為碳中和使用。爰修正空調系統得分公式 (2-4.6)，並新增使用再生能源之優惠計算參數說明，及表 2.4.2 太陽光電以外之再生能源抵碳量計算。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">太陽能熱水</td> <td>以全年節電量設計值 (kWh/yr) 換算成抵碳量, 換算係數為 γ; 或以全年熱水設計值換算成瓦斯 LPG 抵碳量, 換算係數為 $1.75\text{Kg-CO}_2/\text{m}^3$, 熱水設計值由申請單位自行檢附計算書與性能證明。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">再生能源技術</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">風力發電</td> <td>以全年發電量設計值換算成抵碳量, 換算係數為 γ, 發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">小木力發電</td> <td>以全年發電量設計值換算成抵碳量, 換算係數為 γ, 發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生質能利用</td> <td>以全年燃燒熱量設計值換算成天然瓦斯 LNG 抵碳量, 換算係數為 $2.09\text{Kg-CO}_2/\text{m}^3$, 燃燒熱量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">基地內造林</td> <td>以造林面積視為人工林面積來換算成抵碳量, 換算係數為 $1.5\text{Kg-CO}_2/\text{Km}^2\cdot\text{yr}$。(有關造林之種苗、面積密度等, 本手冊依林務局獎勵造林實施要點之規定)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">γ: 能源局公告最新碳排放係數(kg-CO₂/yr)</td> </tr> </table>	太陽能熱水	以全年節電量設計值 (kWh/yr) 換算成抵碳量, 換算係數為 γ ; 或以全年熱水設計值換算成瓦斯 LPG 抵碳量, 換算係數為 $1.75\text{Kg-CO}_2/\text{m}^3$, 熱水設計值由申請單位自行檢附計算書與性能證明。	再生能源技術		風力發電	以全年發電量設計值換算成抵碳量, 換算係數為 γ , 發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。	小木力發電	以全年發電量設計值換算成抵碳量, 換算係數為 γ , 發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。	生質能利用	以全年燃燒熱量設計值換算成天然瓦斯 LNG 抵碳量, 換算係數為 $2.09\text{Kg-CO}_2/\text{m}^3$, 燃燒熱量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。	基地內造林	以造林面積視為人工林面積來換算成抵碳量, 換算係數為 $1.5\text{Kg-CO}_2/\text{Km}^2\cdot\text{yr}$ 。(有關造林之種苗、面積密度等, 本手冊依林務局獎勵造林實施要點之規定)	γ : 能源局公告最新碳排放係數(kg-CO ₂ /yr)			
太陽能熱水	以全年節電量設計值 (kWh/yr) 換算成抵碳量, 換算係數為 γ ; 或以全年熱水設計值換算成瓦斯 LPG 抵碳量, 換算係數為 $1.75\text{Kg-CO}_2/\text{m}^3$, 熱水設計值由申請單位自行檢附計算書與性能證明。																
再生能源技術																	
風力發電	以全年發電量設計值換算成抵碳量, 換算係數為 γ , 發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。																
小木力發電	以全年發電量設計值換算成抵碳量, 換算係數為 γ , 發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。																
生質能利用	以全年燃燒熱量設計值換算成天然瓦斯 LNG 抵碳量, 換算係數為 $2.09\text{Kg-CO}_2/\text{m}^3$, 燃燒熱量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。																
基地內造林	以造林面積視為人工林面積來換算成抵碳量, 換算係數為 $1.5\text{Kg-CO}_2/\text{Km}^2\cdot\text{yr}$ 。(有關造林之種苗、面積密度等, 本手冊依林務局獎勵造林實施要點之規定)																
γ : 能源局公告最新碳排放係數(kg-CO ₂ /yr)																	
61	<p>(一) 中央空調系統部分節能評估法 ……亦即採 ENVLOAD 指標之建築物, 必先依式 2-4.8~2-4.13 計算其空調系統節能效率 EAC 之後, 再依 2-4.6~7 計算其系統得分 RS4₂。……當單一空調系統主機總容量 ≤ 50USRT 時, 先確認其主機效率符合經濟部能源局核定之能源效率標示等級第二級以上, 再依公式 2-4.8 來計算其 EAC 值即可, 或亦可依 (A2) 條件 (> 50USRT) 方式評估, 進行公式 2-4.13 之檢討。……總之, 兩類中央空調系統之合格判斷以及空調節能效率 EAC 之計算可分如下 (A1)、(A2) 兩類:</p> <p>(A1) 當單一空調系統之主機總容量 ≤ 50USRT 時, 可依下述評估, 亦可依(A2)條件(> 50USRT)方式評估</p>	<p>(一) 中央空調系統部分節能評估法 ……亦即採 ENVLOAD 指標之建築物, 必先依式 2-4.8~2-4.13 計算其空調系統節能效率 EAC 之後, 再依 2-4.6~7 計算其系統得分 RS4₂。……當單一空調系統主機總容量 ≤ 50USRT 時, 先確認其主機效率 COP 高於政府公告之 COPc 標準之後, 再依公式 2-4.8 來計算其 EAC 值即可, 或亦可依 (A2) 條件 (> 50USRT) 方式評估, 進行公式 2-4.13 之檢討。……總之, 兩類中央空調系統之合格判斷以及空調節能效率 EAC 之計算可分如下 (A1)、(A2) 兩類:</p> <p>(A1) 當單一空調系統之主機總容量 ≤ 50USRT 時, 可依下述評估, 亦可依(A2)條件(> 50USRT)方式評估 先判斷中央空調主機效率是否符合表2-4.6之規</p>	1. 因應經濟部能源局公告自 109 年 7 月 1 日起實施「蒸氣壓縮式冰水機組容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項方法及檢查方式」, 冰水機組製冷能源效率等級共分為三級, 考量原規定之中央空調系統之性能係數標準 (COPc) 值, 與上述														

頁碼	修正規定	原規定	備註
	<p>先判斷中央空調主機效率是否符合<u>經濟部能源局核定之能源效率標示等級第二級以上</u>？</p> <p>-----合格□ 不合格□</p> <p>當上式判斷合格之後，</p> <p>令$EAC = 1.0 - EE$----- (2-4.8)</p> <p>此公式為<u>簡易計算法</u>，其意義亦即假定<u>主機效率達該局核定之能源效率標示等級第一級</u>者最高可得$EAC = 0.6$之設定。</p>	<p><u>定</u>？-----合格□ 不合格□</p> <p>當上式判斷合格之後，</p> <p>令$EAC = [0.9 - (COP_i - COP_{ci}) / COP_{ci}]$</p> <p>----- (2-4.8)</p> <p>此公式之<u>意義</u>亦即假定<u>效率高於標準30%</u>者最高可得$EAC = 0.6$之設定。</p>	<p>能源效率等級第三級之性能係數(COP)值相同，為鼓勵採用更高能效等級之中央空調主機，爰中央空調主機效率改為需符合該局核定之能源效率標示等級第二級以上。</p> <p>2. 配合新增中央空調主機能源效率等級係數(EE)，並修正公式(2-4.8)及相關說明文字。</p>
62	<p>其中</p> <p>EAC：空調系統節能效率，無單位。</p> <p><u>EE：中央空調主機能源效率等級係數，無單位。係依據取得經濟部能源局核定之能源效率標示等級一、二、三級，分別給予 0.40、0.30、0.15。</u></p> <p>HSC：主機容量效率，無單位。</p> <p>HSCc：主機容量效率基準值，無單位。</p>	<p>其中</p> <p>EAC：空調系統節能效率，無單位。</p> <p>HSC：主機容量效率，無單位。</p> <p>HSCc：主機容量效率基準值，無單位。</p> <p>.....</p>	<p>配合公式(2-4.8)修正，爰新增中央空調主機能源效率等級係數 EE 之參數說明。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
		
65	<p>A2-2 條件：空調系統節能效率 EAC 不得高於 <u>0.8</u>，其判斷公式如公式 2-4.13 所示：</p> $EAC = \{ PR_s \times [\sum (HC_i \times COP_{ci}) / \sum (HC_i \times COP_i \times HT_i)] + PR_f \times [\sum (PF_i) / \sum (PF_{ci})] + PR_p \times [\sum (PP_i) / \sum (PP_{ci})] + PR_t \} - R \leq 0.8, \text{ 且 } EAC \geq 0.4 \text{---(2-4.13)}$ <p>式2-4.13中各系統節能優惠之總節能效率 (R) 計算公式如下：</p> $R = \sum \alpha_i \times \text{採用率}_{ri}, \text{ 但 } 0 \leq R \leq 0.3 \text{---(2-4.13a)}$ <p style="text-align: center;">公式2-4.13b(刪除) 公式2-4.13c(刪除) 公式2-4.13d(刪除) 公式2-4.13e(刪除) 公式2-4.13f(刪除)</p>	<p>A2-2 條件：空調系統節能效率 EAC 不得高於 <u>0.9</u>，其判斷公式如公式 2-4.13 所示：</p> $EAC = \{ PR_s \times [\sum (HC_i \times COP_{ci}) / \sum (HC_i \times COP_i)] + PR_f \times [\sum (PF_i) / \sum (PF_{ci})] + PR_p \times [\sum (PP_i) / \sum (PP_{ci})] + PR_t \} \times R \leq 0.9 \text{---(2-4.13)}$ <p>式2-4.13中各系統節能優惠之節能效率計算公式如下：</p> $R = 1 - (R_s + R_f + R_p + R_t + R_m) \text{---(2-4.13a)}$ $R_s = \sum (\alpha_j \times r_j) \text{---(2-4.13b, 見表2-4.10)}$ $R_f = \sum (\alpha_7 \times r_7) \text{---(2-4.13c, 見表2-4.10)}$ $R_p = \sum (\alpha_8 \times r_8 + \alpha_9 \times r_9) \text{---(2-4.13d, 見表2-4.10)}$ $R_t = \sum (\alpha_{10} \times r_{10}) \text{---(2-4.13e, 見表2-4.10)}$ $R_m = \sum \beta_k \text{---(2-4.13f, 見表2-4.10)}$	<p>1. 為鼓勵空調主機壓縮機採用變頻，爰於公式 (2-4.13) 中新增空調主機之壓縮機種類節能效率係數(HTi)；為銜接建築能效評估，使各系統節能優惠之總節能效率 (R)，符合建築能效等級之節能率及實務需求，爰修正 R 值計算方式，及設定 R 值上限值為 0.3；為使空調系統節能效率(EAC)，比 2000 年時一般建築水準高 20%，爰修正 EAC 之上限及下限值。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
			2. 配合修正各系統節能優惠之總節能效率 (R) 之計算公式 (2-4.13a), 並刪除原規定之 R_s 、 R_f 、 R_p 、 R_t 、 R_m 計算公式 (2-4.13b~2-4.13f)。 。

頁碼	修正規定	原規定	備註
66	<p>其中</p> <p>k：其他總系統節能技術參數，無單位</p> <p><u>HTi：i 台空調主機之壓縮機種類節能效率係數。變頻式壓縮機：1.10，非變頻式壓縮機：1.0。多壓縮機主機，其節能效率係數採用壓縮機噸位比例計算。</u></p> <p><u>$\alpha 1 \sim \alpha 12$：空調節能技術效率標準，取自表 2-4.10，應檢附該項技術設計系統圖、系統功能說明。若有採用率，應附採用率計算表。</u></p> <p><u>$\beta 1 \sim \beta 5$(刪除)</u></p> <p><u>$r1 \sim r12$：空調節能技術採用率，其計算方式請參見表 2-4.10 之『要求條件及送審設計圖說』欄位之說明。</u></p>	<p>其中</p> <p>k：其他總系統節能技術參數，無單位</p> <p><u>$\alpha 1 \sim \alpha 10$：空調節能技術效率標準，取自表 2-4.10，送審申請表參照附表 2。</u></p> <p><u>$\beta 1 \sim \beta 5$：其他總系統節能技術效率標準，無單位，取自表 2-4.10。</u></p> <p><u>$r1 \sim r10$：空調節能技術採用率，其計算方式請參見表 2-4.10 之『要求條件及送審設計圖說』欄位之說明。</u></p>	<p>配合第 65 頁公式 (2-4.13) 修正，新增 HTi 之參數說明，並將原規定之空調節能技術效率標準 ($\alpha 1 \sim \alpha 10$) 及其他總系統節能技術效率標準 ($\beta 1 \sim \beta 5$)，計有 15 項節能技術予以整併，修正後計有 12 項節能技術 ($\alpha 1 \sim \alpha 12$)，並刪除 $\beta 1 \sim \beta 5$，及修正空調節能技術採用率為 $r1 \sim r12$。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
67	<p>公式 2-4.13 主要分兩大部分，第一大項部分 $\{PR_s \times [\Sigma(HC_i \times COP_{ci}) / \Sigma(HC_i \times COP_{i \times HT_i})] + PR_f \times [\Sigma(PF_i) / \Sigma(PF_{ci})] + PR_p \times [\Sigma(PP_i) / \Sigma(PP_{ci})] + PR_t\}$ 在於確保主機、風機、水泵、冷卻塔等機械設備之高效率品質，第二項之 R 則在於確保空調節能技術之節能效率。R = $\Sigma \alpha_{ixri}$ 在式 2-4.13a 被限制在 0.3 以下之用意為讓這兩部分均能被確保有 30% 節能變距之設計，兩者相加則最高可達 60% 節能率，但只要合計達 50% 即可取得 EAC 滿分之評估。申請空調節能技術優惠時，應自附應檢附該項技術設計系統圖、系統功能說明，若有採用率，應附採用率計算表。$\alpha_9 \sim \alpha_{10}$ 是針對空調系統測試、調整、平衡 TAB 者或是性能確認 CX 之優惠計算值，但這兩項技術必須由執業冷凍空調技師簽證提出方可承認其效益。空調節能計畫書、設計與 TAB、CX 之執行與簽證，可由一位或多位執業冷凍空調技師執行簽證提出方可承認其效益。</p>	<p>公式 2-4.13 第二項之 $\Sigma(HC_i \times COP_{ci}) / \Sigma(HC_i \times COP_i)$，在於要求高效率之主機性能設計，尤其要求滿足經濟部能源局所公告的主機性能係數標準 COP_{ci} (表 2-4.6)；其他 R_s、R_f、R_p、R_t、R_m 參數則針對種種空調節能技術之優惠評估。此式中加權係數 PR_s、PR_f、PR_p、PR_t 之意義在於假定熱源、送水、送風系統、冷卻水塔之耗能比例以其設計功率之比例為標準，其合格基準 0.9 在於與最新國際節能規範基準比較，要求達成 10% 節能設計之意。</p> <p>所謂空調節能技術，是指主機台數控制、全熱交換器等特殊節能系統設計，這些均為成熟之空調技術，只要經由專業技師提出設計說明即可得到表 2-4.10 之優惠計算值。在此對於太陽能、風力、能源回收電梯、汽電共生等再生能源之獎勵，以其節約發電量之 8 倍(賣電型再生能源)或 16 倍(自用型再生能源)計算列於 β_2 係數之中，以配合政府推動再生能源之政策。申請空調節能技術時，必須以附表 2 的「空調節能技術優惠計算申請表」申請之。儲冰空調在節能淨值上原本是有反效果，但對抑制尖峰負載有莫大幫忙，為配合政府能源政策，特別給予 β_1 之優惠係數。β_3 是</p>	<p>配合第 65 頁公式 (2-4.13) 修正，爰修正相關說明。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
		<p><u>針對不採用高品質能源管理自動控制系統設計之扣分，β_4 是針對不採用高品質之空調系統測試、調整、平衡 TAB 者或是性能確認者之扣分，該扣分在於認定不採此二技術則會導致前述節能效率受損之意義也，唯 β_4 必須由執業冷凍空調技師簽證提出方可承認其效益。空調節能計畫書、設計與 TAB、CX 之執行與簽證，可由一位或多位執業冷凍空調技師執行簽證提出方可承認其效益。總之，本空調系統節能評估法之特色在於不採逐項個別評估，而採取各項節能技術的綜合彈性評估，充分尊重專業綜合判斷能力與設備系統選擇之自由。最後的系統得分 RS_4，則單獨由 EAC 依公式 2-4.7 來計算即可。</u></p>	

頁碼	修正規定	原規定	備註																																																																																																																																																																				
70~73	<p>表 2-4.10 空調節能技術簡易評估表</p> <table border="1" data-bbox="320 300 936 1273"> <thead> <tr> <th rowspan="2">空調設備技術</th> <th rowspan="2">效率</th> <th colspan="3">效率標準值</th> <th rowspan="2">採用率</th> <th rowspan="2">要求條件及送審設計圖說(*2)</th> </tr> <tr> <th>冰水 AHU 系統</th> <th>冰水 FCU 系統</th> <th>直膨 VRF 系統</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空氣調節風扇系統</td> <td>α1</td> <td>0.10</td> <td>0.04</td> <td>0.03</td> <td>α1~</td> <td rowspan="12"> 變頻節能技術應於設計系統範圍、系統功率數值、控制策略、控制採用率、變頻採用率計算表。 </td> </tr> <tr> <td rowspan="3">冰水 VAV 系統</td> <td>α2</td> <td>0.03</td> <td>0.03</td> <td>無</td> <td rowspan="3">α2~</td> </tr> <tr> <td>α2</td> <td>0.04</td> <td>0.04</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td>α2</td> <td>0.05</td> <td>0.05</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td>全熱交換器系統</td> <td>α3</td> <td>無</td> <td>0.05</td> <td>無</td> <td rowspan="2">α3~</td> </tr> <tr> <td>CO₂濃度控制外氣風量</td> <td>α4</td> <td>無</td> <td>0.04</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">外氣冷房系統</td> <td rowspan="4">α5</td> <td>自動空調 FCU/PAU/VRF 外氣風機</td> <td>無</td> <td>北部 0.03 中部 0.02 南部 0.01</td> <td rowspan="4">α5~</td> </tr> <tr> <td>自動空調 AHU 附回風機及排氣控制功能</td> <td>無</td> <td>北部 0.04 中部 0.03 南部 0.02</td> </tr> <tr> <td>24hr 自動 CO₂/PAU/VRF 外氣風機</td> <td>無</td> <td>北部 0.04 中部 0.03 南部 0.02</td> </tr> <tr> <td>24hr 自動 AHU 附回風機及排氣控制功能</td> <td>無</td> <td>北部 0.05 中部 0.04 南部 0.03</td> </tr> <tr> <td>冷卻水 VAV 系統</td> <td>α6</td> <td>一次變頻冷卻水系統</td> <td>0.01</td> <td>無</td> <td>α6~</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">冷卻機系統</td> <td rowspan="2">α7</td> <td>出水溫度控制</td> <td>0.02</td> <td>無</td> <td rowspan="2">α7~</td> </tr> <tr> <td>變頻多段二次變頻控制</td> <td>0.03</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">BMS</td> <td rowspan="3">α8</td> <td>運行監控</td> <td>0.03</td> <td>無</td> <td rowspan="3">α8~1.0</td> </tr> <tr> <td>故障 BMS</td> <td>0.06</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td>A 類 BMS</td> <td>0.10</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td>TAB</td> <td>α9</td> <td>-</td> <td>0.04</td> <td>無</td> <td>α9~1.0</td> </tr> <tr> <td>EMS</td> <td>α10</td> <td>-</td> <td>0.06</td> <td>無</td> <td>α10~1.0</td> </tr> <tr> <td>空調儲水系統</td> <td>α11</td> <td>標準值 α11=0.4 (滿水採用率%)</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>α11~1.0</td> </tr> <tr> <td>自備能源系統</td> <td>α12</td> <td>自備</td> <td>無</td> <td>無</td> <td>α12~ 自備</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1. 由 α 3 ~ α 4 : α 5AHU 附回風機及排氣控制功能(外氣冷房系統)僅適用於有回風條件、當同時使用(1)回風時，兩者應應以 90%計算，同時使用其中任一條件時，三者應應以 80%計算，其餘則以 α 4、α 5(AHU 附回風機及排氣控制功能)計算。計算外氣冷房系統之計算外氣風量之比、外氣冷房系統之計算外氣風量之比、CO₂濃度控制應於人體活動或排氣控制外氣風量。</p> <p>*2. 外氣冷房系統採用率(α 5AHU 附回風機及排氣控制功能)：外氣冷房系統可達到之外氣佔空調所有總送風量之比計算。外氣冷房系統之計算外氣風量之比、外氣冷房系統之計算外氣風量之比、CO₂濃度控制應於人體活動或排氣控制外氣風量。</p> <p>*3. 外氣冷房系統之計算採用率：採用出水溫度控制或變頻控制、變頻控制出水溫度設定 20℃以下時，應以 100%計算。採用出水溫度控制及變頻控制應於人體活動或排氣控制、安裝之系統應可連續執行(即水入口溫度 18℃或以下)並應於規格說明書中說明。</p> <p>*4. CO₂濃度控制：應具備 1 具風扇、變頻、連續控制(至少應具備冰水主機自動控制)、針對所有空調區域應有 CO₂濃度即時管理、3 年調系統連續資料之記錄及存檔等功能。BMS 應具備 CO₂濃度控制之外，應具備 1 套調系統連續資料、氣流控制、連續控制、連續控制資料之記錄及存檔功能。3 年調系統連續資料。</p>	空調設備技術	效率	效率標準值			採用率	要求條件及送審設計圖說(*2)	冰水 AHU 系統	冰水 FCU 系統	直膨 VRF 系統	空氣調節風扇系統	α1	0.10	0.04	0.03	α1~	變頻節能技術應於設計系統範圍、系統功率數值、控制策略、控制採用率、變頻採用率計算表。	冰水 VAV 系統	α2	0.03	0.03	無	α2~	α2	0.04	0.04	無	α2	0.05	0.05	無	全熱交換器系統	α3	無	0.05	無	α3~	CO ₂ 濃度控制外氣風量	α4	無	0.04	無	外氣冷房系統	α5	自動空調 FCU/PAU/VRF 外氣風機	無	北部 0.03 中部 0.02 南部 0.01	α5~	自動空調 AHU 附回風機及排氣控制功能	無	北部 0.04 中部 0.03 南部 0.02	24hr 自動 CO ₂ /PAU/VRF 外氣風機	無	北部 0.04 中部 0.03 南部 0.02	24hr 自動 AHU 附回風機及排氣控制功能	無	北部 0.05 中部 0.04 南部 0.03	冷卻水 VAV 系統	α6	一次變頻冷卻水系統	0.01	無	α6~	冷卻機系統	α7	出水溫度控制	0.02	無	α7~	變頻多段二次變頻控制	0.03	無	BMS	α8	運行監控	0.03	無	α8~1.0	故障 BMS	0.06	無	A 類 BMS	0.10	無	TAB	α9	-	0.04	無	α9~1.0	EMS	α10	-	0.06	無	α10~1.0	空調儲水系統	α11	標準值 α11=0.4 (滿水採用率%)	無	無	α11~1.0	自備能源系統	α12	自備	無	無	α12~ 自備	<p>表 2-4.10 空調節能技術簡易評估表</p> <table border="1" data-bbox="1048 300 1720 1281"> <thead> <tr> <th rowspan="2">節能對象</th> <th rowspan="2">空調節能技術</th> <th rowspan="2">效率</th> <th colspan="3">效率標準值</th> <th rowspan="2">採用率(*1)</th> <th rowspan="2">要求條件及送審設計圖說(*2)</th> </tr> <tr> <th>冰水AHU系統</th> <th>冰水FCU系統</th> <th>直膨VRF系統(*3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">熱源系統</td> <td rowspan="3">冰水主機通轉控制</td> <td rowspan="3">α1</td> <td>冰水主機台數控制系統：0.01</td> <td>冰水主機台數控制系統：0.01</td> <td>-</td> <td rowspan="3">α1=</td> <td rowspan="3">依冷卻能力比計算採用率、主機控制規格書、系統流程及控制規範圖說</td> </tr> <tr> <td>冰水出水溫重置：0.01</td> <td>冰水出水溫重置：0.01</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>冰水主機台數控制及出水溫重置：0.03</td> <td>冰水主機台數控制及出水溫重置：0.02</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>變頻主機</td> <td>α2</td> <td>0.06</td> <td>0.04</td> <td>0.13</td> <td>α2=</td> <td>依冷卻能力比計算採用率、變頻系統規格書、系統流程圖說、變頻主機係指設備可由25%-100%無類式控制容量，且標準階段可提供25%、50%、75%及100%之通轉測試證明者。</td> </tr> <tr> <td>CO₂濃度外氣量控制系統</td> <td>α3</td> <td>0.03</td> <td>0.04</td> <td>0.05</td> <td>α3=</td> <td>採用率依外氣佔空調所有送外氣風量之比、風管配置平面圖、系統流程及控制規範圖說。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">全熱交換器系統</td> <td rowspan="2">α4</td> <td>具有外氣旁通自動控制：0.04</td> <td>具有外氣旁通自動控制：0.05</td> <td>具有外氣旁通自動控制：0.06</td> <td rowspan="2">α4=</td> <td>採用率依全熱交換器系統之外氣佔空調所有總外氣風量之比、全熱交換器規格書、系統流程及控制規範圖說。全熱交換器系統之焓值熱回收率需至少50%，綠建築標準階段應提送實際安裝之規格型錄。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。</td> </tr> <tr> <td>無外氣旁通自動控制：0.03</td> <td>無外氣旁通自動控制：0.05</td> <td>無外氣旁通自動控制：0.05</td> </tr> <tr> <td>外氣冷房系統</td> <td>α5</td> <td>0.14</td> <td>0.16</td> <td>0.12</td> <td>α5=</td> <td>採用率依外氣冷房系統之外氣佔空調所有總送風量之比、系統流程及控制規範圖說。外氣冷房系統設有焓值感測控制、回風機將回風拉回空調箱進行排氣或其他具排氣控制功能的相關配套設備，利用春秋外氣溫度低時當free cooling用。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。</td> </tr> </tbody> </table>	節能對象	空調節能技術	效率	效率標準值			採用率(*1)	要求條件及送審設計圖說(*2)	冰水AHU系統	冰水FCU系統	直膨VRF系統(*3)	熱源系統	冰水主機通轉控制	α1	冰水主機台數控制系統：0.01	冰水主機台數控制系統：0.01	-	α1=	依冷卻能力比計算採用率、主機控制規格書、系統流程及控制規範圖說	冰水出水溫重置：0.01	冰水出水溫重置：0.01	-	冰水主機台數控制及出水溫重置：0.03	冰水主機台數控制及出水溫重置：0.02	-	變頻主機	α2	0.06	0.04	0.13	α2=	依冷卻能力比計算採用率、變頻系統規格書、系統流程圖說、變頻主機係指設備可由25%-100%無類式控制容量，且標準階段可提供25%、50%、75%及100%之通轉測試證明者。	CO ₂ 濃度外氣量控制系統	α3	0.03	0.04	0.05	α3=	採用率依外氣佔空調所有送外氣風量之比、風管配置平面圖、系統流程及控制規範圖說。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。	全熱交換器系統	α4	具有外氣旁通自動控制：0.04	具有外氣旁通自動控制：0.05	具有外氣旁通自動控制：0.06	α4=	採用率依全熱交換器系統之外氣佔空調所有總外氣風量之比、全熱交換器規格書、系統流程及控制規範圖說。全熱交換器系統之焓值熱回收率需至少50%，綠建築標準階段應提送實際安裝之規格型錄。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。	無外氣旁通自動控制：0.03	無外氣旁通自動控制：0.05	無外氣旁通自動控制：0.05	外氣冷房系統	α5	0.14	0.16	0.12	α5=	採用率依外氣冷房系統之外氣佔空調所有總送風量之比、系統流程及控制規範圖說。外氣冷房系統設有焓值感測控制、回風機將回風拉回空調箱進行排氣或其他具排氣控制功能的相關配套設備，利用春秋外氣溫度低時當free cooling用。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。	<p>原規定之空調節能技術效率標準(α 1~ α 10)及其他總系統節能技術效率標準(β 1~ β 5)，計有 15 項節能技術予以整併，其中冰水主機運轉控置(α 1)已內含於 BEMS 功能內，變頻主機(α 2)已改為於 EAC 公式 (2-4.13) 中新增 HTi，爰將此兩項內容予以刪除；另將 β 1~ β 5 整併，並新增 4 項納入 α 項目中，爰合計 12 項。</p>
空調設備技術	效率			效率標準值					採用率	要求條件及送審設計圖說(*2)																																																																																																																																																													
		冰水 AHU 系統	冰水 FCU 系統	直膨 VRF 系統																																																																																																																																																																			
空氣調節風扇系統	α1	0.10	0.04	0.03	α1~	變頻節能技術應於設計系統範圍、系統功率數值、控制策略、控制採用率、變頻採用率計算表。																																																																																																																																																																	
冰水 VAV 系統	α2	0.03	0.03	無	α2~																																																																																																																																																																		
	α2	0.04	0.04	無																																																																																																																																																																			
	α2	0.05	0.05	無																																																																																																																																																																			
全熱交換器系統	α3	無	0.05	無	α3~																																																																																																																																																																		
CO ₂ 濃度控制外氣風量	α4	無	0.04	無																																																																																																																																																																			
外氣冷房系統	α5	自動空調 FCU/PAU/VRF 外氣風機	無	北部 0.03 中部 0.02 南部 0.01	α5~																																																																																																																																																																		
		自動空調 AHU 附回風機及排氣控制功能	無	北部 0.04 中部 0.03 南部 0.02																																																																																																																																																																			
		24hr 自動 CO ₂ /PAU/VRF 外氣風機	無	北部 0.04 中部 0.03 南部 0.02																																																																																																																																																																			
		24hr 自動 AHU 附回風機及排氣控制功能	無	北部 0.05 中部 0.04 南部 0.03																																																																																																																																																																			
冷卻水 VAV 系統	α6	一次變頻冷卻水系統	0.01	無	α6~																																																																																																																																																																		
冷卻機系統	α7	出水溫度控制	0.02	無	α7~																																																																																																																																																																		
		變頻多段二次變頻控制	0.03	無																																																																																																																																																																			
BMS	α8	運行監控	0.03	無	α8~1.0																																																																																																																																																																		
		故障 BMS	0.06	無																																																																																																																																																																			
		A 類 BMS	0.10	無																																																																																																																																																																			
TAB	α9	-	0.04	無	α9~1.0																																																																																																																																																																		
EMS	α10	-	0.06	無	α10~1.0																																																																																																																																																																		
空調儲水系統	α11	標準值 α11=0.4 (滿水採用率%)	無	無	α11~1.0																																																																																																																																																																		
自備能源系統	α12	自備	無	無	α12~ 自備																																																																																																																																																																		
節能對象	空調節能技術	效率	效率標準值			採用率(*1)	要求條件及送審設計圖說(*2)																																																																																																																																																																
			冰水AHU系統	冰水FCU系統	直膨VRF系統(*3)																																																																																																																																																																		
熱源系統	冰水主機通轉控制	α1	冰水主機台數控制系統：0.01	冰水主機台數控制系統：0.01	-	α1=	依冷卻能力比計算採用率、主機控制規格書、系統流程及控制規範圖說																																																																																																																																																																
			冰水出水溫重置：0.01	冰水出水溫重置：0.01	-																																																																																																																																																																		
			冰水主機台數控制及出水溫重置：0.03	冰水主機台數控制及出水溫重置：0.02	-																																																																																																																																																																		
	變頻主機	α2	0.06	0.04	0.13	α2=	依冷卻能力比計算採用率、變頻系統規格書、系統流程圖說、變頻主機係指設備可由25%-100%無類式控制容量，且標準階段可提供25%、50%、75%及100%之通轉測試證明者。																																																																																																																																																																
	CO ₂ 濃度外氣量控制系統	α3	0.03	0.04	0.05	α3=	採用率依外氣佔空調所有送外氣風量之比、風管配置平面圖、系統流程及控制規範圖說。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。																																																																																																																																																																
全熱交換器系統	α4	具有外氣旁通自動控制：0.04	具有外氣旁通自動控制：0.05	具有外氣旁通自動控制：0.06	α4=	採用率依全熱交換器系統之外氣佔空調所有總外氣風量之比、全熱交換器規格書、系統流程及控制規範圖說。全熱交換器系統之焓值熱回收率需至少50%，綠建築標準階段應提送實際安裝之規格型錄。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。																																																																																																																																																																	
		無外氣旁通自動控制：0.03	無外氣旁通自動控制：0.05	無外氣旁通自動控制：0.05																																																																																																																																																																			
外氣冷房系統	α5	0.14	0.16	0.12	α5=	採用率依外氣冷房系統之外氣佔空調所有總送風量之比、系統流程及控制規範圖說。外氣冷房系統設有焓值感測控制、回風機將回風拉回空調箱進行排氣或其他具排氣控制功能的相關配套設備，利用春秋外氣溫度低時當free cooling用。外氣風量需按照通風標準設置(例如：ASHRAE Std. 62-2016或其他相當之標準)並提出外氣風量計算所採用之依據及計算資料。																																																																																																																																																																	

頁碼	修正規定	原規定	備註																																																																			
	<p>機組功能，及資料顯示功能，將各節機之運轉情形及運轉狀態，以報表（月報、季報、年報等）及各類圖式之方式作比較分析比較，並考慮之 kW/RT 或 VRF 為冷卻量，A 係 BEMS 應具備之 8 種功能之外，應具備由上述轉控制功能（至少應包含水溫水不溫重置），針對建築室內外環境及使用條件，有效調整設備之運轉狀態，以達到降低系統負載之目的。要有空氣側所有空調設備之電力及空氣側之 kW/RT，a 係為同時控制與此水溫水不溫重置之數值，若可控制與此系統時則由 0.8 之 80% 計，本項得分採用 B 係 BEMS 或 A 係 BEMS 應具備之 Cx 報告確認有效等級功能才能取得該項之得分。</p> <p>*5 TAB 與 CX 技術於申請綠建築認證書時應可查閱。於申請綠建築時，應提供以下清單報告內容，以作備查。</p> <p>a5 TAB 報告：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TAB 報告應包含空調風量調節平衡、水流量調節平衡。 2. 空調設備機組報告資料：冷水主機、水泵、空調機、冷卻水主機、VRF 系統等主機設備、水泵、空調機風機等系統設備之各項數據報告。 3. 空調設備之溫度控制之比例二維報告，不必繪製水流量調節平衡圖，為節能減少不必要之平衡圖。 <p>a10 CX 報告：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a1-7 節能改善性能報告：各項節能改善措施之實施、驗證結果報告可查閱之節能改善報告，並應包含改善前、改善後之數據報告。 2. a8 節能改善性能報告：各項節能改善措施之實施、驗證結果報告可查閱之節能改善報告，並應包含改善前、改善後之數據報告。 3. 空調系統 VRF 運轉性能報告：測試系統是否可正常運轉，並提供測試報告。 4. 水流量調節平衡之 DLU 測試報告。 5. 水泵等有 5% 數量之 VAF 測試報告或第三方測試報告（依據 CNS659 系統，但設備與系統均符合 ISO 9906 第 1 及 2 級試驗報告），不得另外做獨立試驗報告。 6. 空調設備有 5% 數量之測試報告，以便風量測試報告，測試方式由廠商自行規定，但要有可查閱之風量、機片靜壓測試位置及數據報告。 7. 空調系統 VRF 設備登錄報告或認證報告。 8. FCU 及其他空調設備不同品牌測試報告。 <p>*6 空調系統系統性能報告應提供各項設備之性能及可使用的冷卻能力與同時使用設備時之總冷卻量輸出量之計，其耗電報告應與改善前、改善後之數據報告與 BEMS、TAB 及 CX 才能成立（此項為必要條件）。</p> <p>*7 採用 a1、a2、a4 技術改善性能報告，或採用改善前與改善後之數據報告之總耗電計算。</p> <p>*8 空調系統系統（例如：採用熱回收式冷卻式冷凍機、熱回收式冷凍機、熱回收式冷凍機、風扇、送風機、風機、冷卻水主機、製冰機等設備），其冷卻量之冷卻量，與所獲之空調系統總節能之數值計算書、規格書、系統流程及控制規範。</p>	<p>表2-4.10 空調節能技術簡易評估表(續)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">節能對象</th> <th rowspan="2">技術</th> <th rowspan="2">效率</th> <th colspan="3">效率標準值</th> <th rowspan="2">採 用 率(*)</th> <th rowspan="2">要求條件及送審設計圖說(*)</th> </tr> <tr> <th>冰水AHU系統</th> <th>冰水FCU系統</th> <th>直膨VRF系統(*)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">其他熱源系統</td> <td rowspan="2">a6</td> <td rowspan="2">(提出計算證明自填)</td> <td colspan="3"></td> <td rowspan="2">r6=</td> <td rowspan="2">空調系統總節能率之節能及採用率計算書(例如：若採用廢熱加熱式吸收式冷凍機、熱泵、熱回收冷凍機，應提供依據全年製熱所回收之冷能量所獲致之空調系統總節能率之節能計算書)、規格書、系統流程及控制規範。</td> </tr> <tr> <td colspan="3">熱源系統節能效率 Rs = $\sum(\alpha_j x r_j)$ =</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">送風系統</td> <td rowspan="2">變風量系統(VAV)</td> <td rowspan="2">a7</td> <td>VAV系統: 0.0</td> <td>FCU風扇可自動變速控制: 0.0</td> <td>VRF室內機風扇可自動變速控制: 0.0</td> <td rowspan="2">r7=</td> <td rowspan="2">風機規格表、風管配管平面圖、系統流程及風機自動控制規範圖說。變風量系統(VAV)，必須依據ASHRAE 90.1定義，每個空調區間均有溫度控制風量，除非有特殊製程、安全或健康等特別原因，否則若提供空調使用之送風扇不可自動變風量控制，相對於基準將會極為耗能，α7為負值。</td> </tr> <tr> <td>無VAV系統: -0.23</td> <td>FCU風扇不可自動變速控制: -0.13</td> <td>VRF室內機風扇不可自動變速控制: -0.15</td> <td>送風系統節能效率 Rf = $\sum(\alpha_j x r_j)$ =</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">送水系統</td> <td rowspan="3">冰水變頻系統(VWV)</td> <td rowspan="3">a8</td> <td>一次冰水變頻系統VVF: 0.1</td> <td>一次冰水變頻系統VVF: 0.12</td> <td rowspan="3">-</td> <td rowspan="3">r8=</td> <td rowspan="3">採用率計算書、規格表、水管配管平面圖、系統流程及控制規範圖說。以具有變流量功能之冰水泵耗電功率與全部冰水泵耗電總功率之比計算採用率，不計其他用途水泵。</td> </tr> <tr> <td>一次及二次冰水變頻系統: 0.09</td> <td>一次及二次冰水變頻系統: 0.11</td> </tr> <tr> <td>一次側定頻及二次冰水變頻系統: 0.07</td> <td>一次側定頻及二次冰水變頻系統: 0.08</td> <td>送水系統節能效率 Rp = $\sum(\alpha_8 x r8 + \alpha_9 x r9)$ =</td> </tr> <tr> <td>冷卻水泵變頻控制</td> <td>a9</td> <td>一次冷卻水變頻系統: 0.01</td> <td>一次冷卻水變頻系統: 0.01</td> <td>-</td> <td>r9=</td> <td>採用率計算書、規格表、水管配管平面圖、系統流程及控制規範圖說。以具有變流量功能之冷卻水泵耗電功率與全部冷卻水泵耗電總功率之比計算採用率，不計其他用途水泵。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">冷卻水塔</td> <td rowspan="3">節能</td> <td rowspan="3">a10</td> <td>出水溫度控制: 0.05</td> <td>出水溫度控制: 0.06</td> <td rowspan="3">-</td> <td rowspan="3">r10=</td> <td rowspan="3">依冷卻能力比計算採用率、規格表、系統流程及控制規範圖說。採用出水溫度控制節能技術者，其出水溫度需自動控制低於28℃；採用濕球接近溫度控制及最佳濕球接近溫度重置策略控制者，必須確保冷卻水塔出水溫度不可低於18℃以下之控制策略。</td> </tr> <tr> <td>濕球接近溫度控制: 0.07</td> <td>濕球接近溫度控制: 0.06</td> </tr> <tr> <td>最佳濕球接近溫度重置策略控制: 0.08</td> <td>最佳濕球接近溫度重置策略控制: 0.09</td> <td>冷卻水塔節能效率 R = $\sum(\alpha_{10} x r_{10})$ =</td> </tr> </tbody> </table>	節能對象	技術	效率	效率標準值			採 用 率(*)	要求條件及送審設計圖說(*)	冰水AHU系統	冰水FCU系統	直膨VRF系統(*)	其他熱源系統	a6	(提出計算證明自填)				r6=	空調系統總節能率之節能及採用率計算書(例如：若採用廢熱加熱式吸收式冷凍機、熱泵、熱回收冷凍機，應提供依據全年製熱所回收之冷能量所獲致之空調系統總節能率之節能計算書)、規格書、系統流程及控制規範。	熱源系統節能效率 Rs = $\sum(\alpha_j x r_j)$ =			送風系統	變風量系統(VAV)	a7	VAV系統: 0.0	FCU風扇可自動變速控制: 0.0	VRF室內機風扇可自動變速控制: 0.0	r7=	風機規格表、風管配管平面圖、系統流程及風機自動控制規範圖說。變風量系統(VAV)，必須依據ASHRAE 90.1定義，每個空調區間均有溫度控制風量，除非有特殊製程、安全或健康等特別原因，否則若提供空調使用之送風扇不可自動變風量控制，相對於基準將會極為耗能，α7為負值。	無VAV系統: -0.23	FCU風扇不可自動變速控制: -0.13	VRF室內機風扇不可自動變速控制: -0.15	送風系統節能效率 Rf = $\sum(\alpha_j x r_j)$ =	送水系統	冰水變頻系統(VWV)	a8	一次冰水變頻系統VVF: 0.1	一次冰水變頻系統VVF: 0.12	-	r8=	採用率計算書、規格表、水管配管平面圖、系統流程及控制規範圖說。以具有變流量功能之冰水泵耗電功率與全部冰水泵耗電總功率之比計算採用率，不計其他用途水泵。	一次及二次冰水變頻系統: 0.09	一次及二次冰水變頻系統: 0.11	一次側定頻及二次冰水變頻系統: 0.07	一次側定頻及二次冰水變頻系統: 0.08	送水系統節能效率 Rp = $\sum(\alpha_8 x r8 + \alpha_9 x r9)$ =	冷卻水泵變頻控制	a9	一次冷卻水變頻系統: 0.01	一次冷卻水變頻系統: 0.01	-	r9=	採用率計算書、規格表、水管配管平面圖、系統流程及控制規範圖說。以具有變流量功能之冷卻水泵耗電功率與全部冷卻水泵耗電總功率之比計算採用率，不計其他用途水泵。	冷卻水塔	節能	a10	出水溫度控制: 0.05	出水溫度控制: 0.06	-	r10=	依冷卻能力比計算採用率、規格表、系統流程及控制規範圖說。採用出水溫度控制節能技術者，其出水溫度需自動控制低於28℃；採用濕球接近溫度控制及最佳濕球接近溫度重置策略控制者，必須確保冷卻水塔出水溫度不可低於18℃以下之控制策略。	濕球接近溫度控制: 0.07	濕球接近溫度控制: 0.06	最佳濕球接近溫度重置策略控制: 0.08	最佳濕球接近溫度重置策略控制: 0.09	冷卻水塔節能效率 R = $\sum(\alpha_{10} x r_{10})$ =	
節能對象	技術	效率				效率標準值					採 用 率(*)	要求條件及送審設計圖說(*)																																																										
			冰水AHU系統	冰水FCU系統	直膨VRF系統(*)																																																																	
其他熱源系統	a6	(提出計算證明自填)				r6=	空調系統總節能率之節能及採用率計算書(例如：若採用廢熱加熱式吸收式冷凍機、熱泵、熱回收冷凍機，應提供依據全年製熱所回收之冷能量所獲致之空調系統總節能率之節能計算書)、規格書、系統流程及控制規範。																																																															
			熱源系統節能效率 Rs = $\sum(\alpha_j x r_j)$ =																																																																			
送風系統	變風量系統(VAV)	a7	VAV系統: 0.0	FCU風扇可自動變速控制: 0.0	VRF室內機風扇可自動變速控制: 0.0	r7=	風機規格表、風管配管平面圖、系統流程及風機自動控制規範圖說。變風量系統(VAV)，必須依據ASHRAE 90.1定義，每個空調區間均有溫度控制風量，除非有特殊製程、安全或健康等特別原因，否則若提供空調使用之送風扇不可自動變風量控制，相對於基準將會極為耗能，α7為負值。																																																															
			無VAV系統: -0.23	FCU風扇不可自動變速控制: -0.13	VRF室內機風扇不可自動變速控制: -0.15			送風系統節能效率 Rf = $\sum(\alpha_j x r_j)$ =																																																														
送水系統	冰水變頻系統(VWV)	a8	一次冰水變頻系統VVF: 0.1	一次冰水變頻系統VVF: 0.12	-	r8=	採用率計算書、規格表、水管配管平面圖、系統流程及控制規範圖說。以具有變流量功能之冰水泵耗電功率與全部冰水泵耗電總功率之比計算採用率，不計其他用途水泵。																																																															
			一次及二次冰水變頻系統: 0.09	一次及二次冰水變頻系統: 0.11																																																																		
			一次側定頻及二次冰水變頻系統: 0.07	一次側定頻及二次冰水變頻系統: 0.08				送水系統節能效率 Rp = $\sum(\alpha_8 x r8 + \alpha_9 x r9)$ =																																																														
冷卻水泵變頻控制	a9	一次冷卻水變頻系統: 0.01	一次冷卻水變頻系統: 0.01	-	r9=	採用率計算書、規格表、水管配管平面圖、系統流程及控制規範圖說。以具有變流量功能之冷卻水泵耗電功率與全部冷卻水泵耗電總功率之比計算採用率，不計其他用途水泵。																																																																
冷卻水塔	節能	a10	出水溫度控制: 0.05	出水溫度控制: 0.06	-	r10=	依冷卻能力比計算採用率、規格表、系統流程及控制規範圖說。採用出水溫度控制節能技術者，其出水溫度需自動控制低於28℃；採用濕球接近溫度控制及最佳濕球接近溫度重置策略控制者，必須確保冷卻水塔出水溫度不可低於18℃以下之控制策略。																																																															
			濕球接近溫度控制: 0.07	濕球接近溫度控制: 0.06																																																																		
			最佳濕球接近溫度重置策略控制: 0.08	最佳濕球接近溫度重置策略控制: 0.09				冷卻水塔節能效率 R = $\sum(\alpha_{10} x r_{10})$ =																																																														

頁碼	修正規定	原規定	備註																																																		
		<p>表2-4-10 空調節能技術簡易評估表(續)</p> <table border="1" data-bbox="1048 272 1720 778"> <tr> <td data-bbox="1048 272 1120 400">儲、冰、系統、自然能源、再生能源、T A B、C、節能管理等其他系統</td> <td data-bbox="1120 272 1234 400">$\beta 1$</td> <td data-bbox="1234 272 1473 400">0.30</td> <td data-bbox="1473 272 1720 400">系統度、報告表及控制策略圖說、本節節電率與節電率以分量儲冰率、預轉回分量儲冰率計算。為確保系統功能、本項技術必須建置節能能源管理系統($\beta 32$等級以上)、具有邏輯策略自動控制功能、並執行TAB及Ca。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1048 400 1120 459">再生能源</td> <td data-bbox="1120 400 1234 459">$\beta 2$</td> <td data-bbox="1234 400 1473 459">再生能源佔總耗電之比(%)α、α自行認為16.0、實電型為AIR應有相應系統圖、否則一半視為實電型、因數應得分數調整、自然型之係數有變動、約為約20.5(來源約5%)。</td> <td data-bbox="1473 400 1720 459"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1048 459 1120 651">建築能源管理系統(必須提出系統功能說明)(*)</td> <td data-bbox="1120 459 1234 651">$\beta 3$</td> <td data-bbox="1234 459 1473 651"> <table border="1" data-bbox="1234 459 1473 651"> <tr> <td data-bbox="1234 459 1344 480">冰水系統</td> <td data-bbox="1344 459 1473 480">完全無節電建築能源管理系統者：$\beta 3 = 0.1$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 480 1344 501">液態VRF系統</td> <td data-bbox="1344 480 1473 501">完全無節電建築能源管理系統者：$\beta 3 = 0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 501 1344 521">具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者：$\beta 31 \geq 0.03-0.1$</td> <td data-bbox="1344 501 1473 521">具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者：$\beta 31 \geq 0.015-0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 521 1344 542">具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者：$\beta 32 \geq 0.05-0.1$</td> <td data-bbox="1344 521 1473 542">具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者：$\beta 32 \geq 0.025-0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 542 1344 563">具電能管理、最佳化策略控制管理功能者：$\beta 33 \geq 0.10-0.1$</td> <td data-bbox="1344 542 1473 563">具電能管理、最佳化策略控制管理功能者：$\beta 33 \geq 0.05-0.05$</td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="1473 459 1720 651"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1048 651 1120 778">TAB或Ca(*)</td> <td data-bbox="1120 651 1234 778">$\beta 4$</td> <td data-bbox="1234 651 1473 778"> <table border="1" data-bbox="1234 651 1473 778"> <tr> <td data-bbox="1234 651 1344 671">只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者：$\beta 4 = 0.05$</td> <td data-bbox="1344 651 1473 671">只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者：$\beta 4 = 0.03$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 671 1344 692">執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者：$\beta 4 = 0$</td> <td data-bbox="1344 671 1473 692">執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者：$\beta 4 = 0$</td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="1473 651 1720 778"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1048 778 1120 794">其他</td> <td data-bbox="1120 778 1234 794">$\beta 5$</td> <td data-bbox="1234 778 1473 794">(提出計算證明自填)</td> <td data-bbox="1473 778 1720 794">附系統度程及節能技術規範圖說</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1048 794 1120 810">其他建築節能效率$\beta_{00} = \sum \beta_k =$</td> <td data-bbox="1120 794 1234 810"></td> <td data-bbox="1234 794 1473 810"></td> <td data-bbox="1473 794 1720 810"></td> </tr> </table> <p data-bbox="1048 794 1720 815">*1：指採用控制策略應用比率、詳細策略率之計算方式請參閱「建築設計規範」規範之說明。</p> <p data-bbox="1048 815 1720 836">*2：在標準得率時異常節能技術系統圖即可、在標準設計才送其他策略書說明圖說。</p> <p data-bbox="1048 836 1720 879">*3：分離式箱(型)冷氣機(含VRF)、如固定外機有排風管、測風管及外機排風管所產生之電力、列入室外機耗電項目內、若列入PLC計算、VRF系統總容量達100kW以上、申請綠建築標章時、應依據冷凍空調技術公會指引、測試系統是否合乎現場要求性能與正常運作、並提交測試報告。</p> <p data-bbox="1048 879 1720 1034">*4：取為太陽光電板發電、太陽能熱水器、汽電共生、能源回收電機、風力發電等再生能源設備之節電量佔總建築耗電量之比。a為總再生能源之特別優惠係數、故總建築耗電量Wh/㎡、年以對應2%計算之數乘以1.1(標準建築節電率)得(若為非合規建築節電率則以標準節電率計算之)、由設計單位提出計算說明書採用之、其中太陽光電度每年平均發電量(kWh/㎡) = 太陽光電設置容量(kW) × 0.65 (days/year) × 自設20WH/GP系統、再生能源已95%人比項、在此不可重複計算。</p> <p data-bbox="1048 1034 1720 1077">*5：b為能源管理系統控制項目之修正係數、多項目時可累加、冰水系統能源管理系統只控制熱源時b為0.6、只控制水系統、送風系統時b為0.2、直驅VRF系統能源管理系統只控制熱源時b為0.6、只控制送風系統時b為0.2、建築能源管理系統各等級應基本具有之功能說明如下：</p> <table border="1" data-bbox="1048 1077 1720 1278"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="1048 1077 1720 1102">能源管理系統等級</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1048 1102 1144 1123"></th> <th data-bbox="1144 1102 1234 1123">$\beta 31$</th> <th data-bbox="1234 1102 1547 1123">$\beta 32$</th> <th data-bbox="1547 1102 1720 1123">$\beta 33$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1048 1123 1144 1278">系統功能</td> <td data-bbox="1144 1123 1234 1278"> 1.具監視、警報、邏輯控制、計測等功能 2.設備策略管理 3.空調系統邏輯資料之紀錄及存檔功能 </td> <td data-bbox="1234 1123 1547 1278"> 1.報告空調及建築大部分之設備運轉狀況監視功能、包含用電量、能源使用、運轉效率、設備維護記錄等 2.具備有計費機制功能 3.具備有資料處理功能、將各設備之耗電精點及運轉狀態、以報告(月報、季報、年報等)及各類圖表之方式作比較分析 4.具備$\beta 31$之功能 </td> <td data-bbox="1547 1123 1720 1278"> 1.具有最佳化邏輯控制功能、針對建築室內環境及使用條件、有效調整設備之運轉狀態、以達到降低尖峰負載及節能之目標 2.具備$\beta 32$之功能 </td> </tr> </tbody> </table>	儲、冰、系統、自然能源、再生能源、T A B、C、節能管理等其他系統	$\beta 1$	0.30	系統度、報告表及控制策略圖說、本節節電率與節電率以分量儲冰率、預轉回分量儲冰率計算。為確保系統功能、本項技術必須建置節能能源管理系統($\beta 32$ 等級以上)、具有邏輯策略自動控制功能、並執行TAB及Ca。	再生能源	$\beta 2$	再生能源佔總耗電之比(%) α 、 α 自行認為16.0、實電型為AIR應有相應系統圖、否則一半視為實電型、因數應得分數調整、自然型之係數有變動、約為約20.5(來源約5%)。		建築能源管理系統(必須提出系統功能說明)(*)	$\beta 3$	<table border="1" data-bbox="1234 459 1473 651"> <tr> <td data-bbox="1234 459 1344 480">冰水系統</td> <td data-bbox="1344 459 1473 480">完全無節電建築能源管理系統者：$\beta 3 = 0.1$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 480 1344 501">液態VRF系統</td> <td data-bbox="1344 480 1473 501">完全無節電建築能源管理系統者：$\beta 3 = 0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 501 1344 521">具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者：$\beta 31 \geq 0.03-0.1$</td> <td data-bbox="1344 501 1473 521">具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者：$\beta 31 \geq 0.015-0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 521 1344 542">具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者：$\beta 32 \geq 0.05-0.1$</td> <td data-bbox="1344 521 1473 542">具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者：$\beta 32 \geq 0.025-0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 542 1344 563">具電能管理、最佳化策略控制管理功能者：$\beta 33 \geq 0.10-0.1$</td> <td data-bbox="1344 542 1473 563">具電能管理、最佳化策略控制管理功能者：$\beta 33 \geq 0.05-0.05$</td> </tr> </table>	冰水系統	完全無節電建築能源管理系統者： $\beta 3 = 0.1$	液態VRF系統	完全無節電建築能源管理系統者： $\beta 3 = 0.05$	具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者： $\beta 31 \geq 0.03-0.1$	具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者： $\beta 31 \geq 0.015-0.05$	具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者： $\beta 32 \geq 0.05-0.1$	具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者： $\beta 32 \geq 0.025-0.05$	具電能管理、最佳化策略控制管理功能者： $\beta 33 \geq 0.10-0.1$	具電能管理、最佳化策略控制管理功能者： $\beta 33 \geq 0.05-0.05$		TAB或Ca(*)	$\beta 4$	<table border="1" data-bbox="1234 651 1473 778"> <tr> <td data-bbox="1234 651 1344 671">只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者：$\beta 4 = 0.05$</td> <td data-bbox="1344 651 1473 671">只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者：$\beta 4 = 0.03$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 671 1344 692">執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者：$\beta 4 = 0$</td> <td data-bbox="1344 671 1473 692">執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者：$\beta 4 = 0$</td> </tr> </table>	只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者： $\beta 4 = 0.05$	只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者： $\beta 4 = 0.03$	執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者： $\beta 4 = 0$	執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者： $\beta 4 = 0$		其他	$\beta 5$	(提出計算證明自填)	附系統度程及節能技術規範圖說	其他建築節能效率 $\beta_{00} = \sum \beta_k =$				能源管理系統等級					$\beta 31$	$\beta 32$	$\beta 33$	系統功能	1.具監視、警報、邏輯控制、計測等功能 2.設備策略管理 3.空調系統邏輯資料之紀錄及存檔功能	1.報告空調及建築大部分之設備運轉狀況監視功能、包含用電量、能源使用、運轉效率、設備維護記錄等 2.具備有計費機制功能 3.具備有資料處理功能、將各設備之耗電精點及運轉狀態、以報告(月報、季報、年報等)及各類圖表之方式作比較分析 4.具備 $\beta 31$ 之功能	1.具有最佳化邏輯控制功能、針對建築室內環境及使用條件、有效調整設備之運轉狀態、以達到降低尖峰負載及節能之目標 2.具備 $\beta 32$ 之功能	
儲、冰、系統、自然能源、再生能源、T A B、C、節能管理等其他系統	$\beta 1$	0.30	系統度、報告表及控制策略圖說、本節節電率與節電率以分量儲冰率、預轉回分量儲冰率計算。為確保系統功能、本項技術必須建置節能能源管理系統($\beta 32$ 等級以上)、具有邏輯策略自動控制功能、並執行TAB及Ca。																																																		
再生能源	$\beta 2$	再生能源佔總耗電之比(%) α 、 α 自行認為16.0、實電型為AIR應有相應系統圖、否則一半視為實電型、因數應得分數調整、自然型之係數有變動、約為約20.5(來源約5%)。																																																			
建築能源管理系統(必須提出系統功能說明)(*)	$\beta 3$	<table border="1" data-bbox="1234 459 1473 651"> <tr> <td data-bbox="1234 459 1344 480">冰水系統</td> <td data-bbox="1344 459 1473 480">完全無節電建築能源管理系統者：$\beta 3 = 0.1$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 480 1344 501">液態VRF系統</td> <td data-bbox="1344 480 1473 501">完全無節電建築能源管理系統者：$\beta 3 = 0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 501 1344 521">具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者：$\beta 31 \geq 0.03-0.1$</td> <td data-bbox="1344 501 1473 521">具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者：$\beta 31 \geq 0.015-0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 521 1344 542">具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者：$\beta 32 \geq 0.05-0.1$</td> <td data-bbox="1344 521 1473 542">具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者：$\beta 32 \geq 0.025-0.05$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 542 1344 563">具電能管理、最佳化策略控制管理功能者：$\beta 33 \geq 0.10-0.1$</td> <td data-bbox="1344 542 1473 563">具電能管理、最佳化策略控制管理功能者：$\beta 33 \geq 0.05-0.05$</td> </tr> </table>	冰水系統	完全無節電建築能源管理系統者： $\beta 3 = 0.1$	液態VRF系統	完全無節電建築能源管理系統者： $\beta 3 = 0.05$	具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者： $\beta 31 \geq 0.03-0.1$	具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者： $\beta 31 \geq 0.015-0.05$	具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者： $\beta 32 \geq 0.05-0.1$	具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者： $\beta 32 \geq 0.025-0.05$	具電能管理、最佳化策略控制管理功能者： $\beta 33 \geq 0.10-0.1$	具電能管理、最佳化策略控制管理功能者： $\beta 33 \geq 0.05-0.05$																																									
冰水系統	完全無節電建築能源管理系統者： $\beta 3 = 0.1$																																																				
液態VRF系統	完全無節電建築能源管理系統者： $\beta 3 = 0.05$																																																				
具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者： $\beta 31 \geq 0.03-0.1$	具監視、警報、邏輯控制、計測等功能者： $\beta 31 \geq 0.015-0.05$																																																				
具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者： $\beta 32 \geq 0.05-0.1$	具能源、效率、設備計劃與控制管理功能者： $\beta 32 \geq 0.025-0.05$																																																				
具電能管理、最佳化策略控制管理功能者： $\beta 33 \geq 0.10-0.1$	具電能管理、最佳化策略控制管理功能者： $\beta 33 \geq 0.05-0.05$																																																				
TAB或Ca(*)	$\beta 4$	<table border="1" data-bbox="1234 651 1473 778"> <tr> <td data-bbox="1234 651 1344 671">只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者：$\beta 4 = 0.05$</td> <td data-bbox="1344 651 1473 671">只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者：$\beta 4 = 0.03$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 671 1344 692">執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者：$\beta 4 = 0$</td> <td data-bbox="1344 671 1473 692">執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者：$\beta 4 = 0$</td> </tr> </table>	只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者： $\beta 4 = 0.05$	只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者： $\beta 4 = 0.03$	執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者： $\beta 4 = 0$	執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者： $\beta 4 = 0$																																															
只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者： $\beta 4 = 0.05$	只執行空調系統測試調整平衡(TAB)者： $\beta 4 = 0.03$																																																				
執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者： $\beta 4 = 0$	執行空調系統測試調整平衡(TAB)及性能測試(Ca)者： $\beta 4 = 0$																																																				
其他	$\beta 5$	(提出計算證明自填)	附系統度程及節能技術規範圖說																																																		
其他建築節能效率 $\beta_{00} = \sum \beta_k =$																																																					
能源管理系統等級																																																					
	$\beta 31$	$\beta 32$	$\beta 33$																																																		
系統功能	1.具監視、警報、邏輯控制、計測等功能 2.設備策略管理 3.空調系統邏輯資料之紀錄及存檔功能	1.報告空調及建築大部分之設備運轉狀況監視功能、包含用電量、能源使用、運轉效率、設備維護記錄等 2.具備有計費機制功能 3.具備有資料處理功能、將各設備之耗電精點及運轉狀態、以報告(月報、季報、年報等)及各類圖表之方式作比較分析 4.具備 $\beta 31$ 之功能	1.具有最佳化邏輯控制功能、針對建築室內環境及使用條件、有效調整設備之運轉狀態、以達到降低尖峰負載及節能之目標 2.具備 $\beta 32$ 之功能																																																		

頁碼	修正規定	原規定	備註																														
		<p>*6：本項β4節能技術於申請綠建築標章時，應該提出執行過程之成果、結論與建議，並且成果報告至少應包含檢附以下成果報告書內容，以利於檢核：</p> <table border="1" data-bbox="1055 304 1720 933"> <thead> <tr> <th data-bbox="1070 312 1099 352">項次</th> <th data-bbox="1099 312 1205 352">成果報告名稱</th> <th data-bbox="1205 312 1317 352">成果報告主要工作項目</th> <th data-bbox="1317 312 1608 352">報告內容及資料說明</th> <th data-bbox="1608 312 1713 352">適用綠建築版本及範圍</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1070 352 1099 416">1</td> <td data-bbox="1099 352 1205 416">節能技術TAB報告及Cx報告</td> <td data-bbox="1205 352 1317 416">查核申請單位提供之TAB及Cx報告。</td> <td data-bbox="1317 352 1608 416">申請單位必須經內政部建築研究所TAB培訓課程訓練合格之開業空調技師實施TAB及Cx，委託規範規定合格單位實施TAB及Cx。</td> <td data-bbox="1608 352 1713 416">有引用2019-BC之EAC計算時</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1070 416 1099 719">2</td> <td data-bbox="1099 416 1205 719">空調設備出廠性能確認報告</td> <td data-bbox="1205 416 1317 719">確認空調設備：冰水主機、分離式(VRF)、風機(SHP以上)、水泵(SHP以上)、空調箱(SHP以上)出廠性能測試報告</td> <td data-bbox="1317 416 1608 719">1.表2-4.6附註5所述之冰機效率查核 2.水泵要有5%數量之TAF實驗室或第三方測試報告(依據CNS659系列)，但該個案廠商全部符合ISO9906第1及2級證明者，附證明既可，不用另外做第三方測試報告。 3.空調箱要有5%數量之測試報告，只要風量測試報告，測試方式由製造廠自行規定，但要有風量、機外靜壓量測位置圖及數據報告。 4.分離式(含VRF)必要時應提供驗證登錄證書，以確認性能 5.FCU及其他空調設備不用出廠測試報告。</td> <td data-bbox="1608 416 1713 719">2019-BC 2019-GF</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1070 719 1099 783">3</td> <td data-bbox="1099 719 1205 783">α 節能技術功能確認報告</td> <td data-bbox="1205 719 1317 783">確認 α 節能技術功能</td> <td data-bbox="1317 719 1608 783">各項節能技術控制設定值確認，確認節能控制是否可依要求自動控制節能，查看設定值變更時，自動控制可否配合操作。</td> <td data-bbox="1608 719 1713 783">有引用2019-BC之EAC計算時</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1070 783 1099 847">4</td> <td data-bbox="1099 783 1205 847">β 節能技術功能確認報告</td> <td data-bbox="1205 783 1317 847">確認 β 節能技術功能</td> <td data-bbox="1317 783 1608 847">各項節能技術控制設定值確認，確認節能控制是否可依要求自動控制節能，查看監控系統有無規定功能報表圖控資料。</td> <td data-bbox="1608 783 1713 847">有引用2019-BC之EAC計算時</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1070 847 1099 933">5</td> <td data-bbox="1099 847 1205 933">空調系統VRF運轉性能確認報告</td> <td data-bbox="1205 847 1317 933">查核VRF系統運轉性能是否合乎現場要求性能</td> <td data-bbox="1317 847 1608 933">依據冷凍空調技師公會指針，測試系統是否可正常運轉，並提交測試報告書。</td> <td data-bbox="1608 847 1713 933">2019-BC之VRF系統總容量達100RT以上</td> </tr> </tbody> </table>	項次	成果報告名稱	成果報告主要工作項目	報告內容及資料說明	適用綠建築版本及範圍	1	節能技術TAB報告及Cx報告	查核申請單位提供之TAB及Cx報告。	申請單位必須經內政部建築研究所TAB培訓課程訓練合格之開業空調技師實施TAB及Cx，委託規範規定合格單位實施TAB及Cx。	有引用2019-BC之EAC計算時	2	空調設備出廠性能確認報告	確認空調設備：冰水主機、分離式(VRF)、風機(SHP以上)、水泵(SHP以上)、空調箱(SHP以上)出廠性能測試報告	1.表2-4.6附註5所述之冰機效率查核 2.水泵要有5%數量之TAF實驗室或第三方測試報告(依據CNS659系列)，但該個案廠商全部符合ISO9906第1及2級證明者，附證明既可，不用另外做第三方測試報告。 3.空調箱要有5%數量之測試報告，只要風量測試報告，測試方式由製造廠自行規定，但要有風量、機外靜壓量測位置圖及數據報告。 4.分離式(含VRF)必要時應提供驗證登錄證書，以確認性能 5.FCU及其他空調設備不用出廠測試報告。	2019-BC 2019-GF	3	α 節能技術功能確認報告	確認 α 節能技術功能	各項節能技術控制設定值確認，確認節能控制是否可依要求自動控制節能，查看設定值變更時，自動控制可否配合操作。	有引用2019-BC之EAC計算時	4	β 節能技術功能確認報告	確認 β 節能技術功能	各項節能技術控制設定值確認，確認節能控制是否可依要求自動控制節能，查看監控系統有無規定功能報表圖控資料。	有引用2019-BC之EAC計算時	5	空調系統VRF運轉性能確認報告	查核VRF系統運轉性能是否合乎現場要求性能	依據冷凍空調技師公會指針，測試系統是否可正常運轉，並提交測試報告書。	2019-BC之VRF系統總容量達100RT以上	
項次	成果報告名稱	成果報告主要工作項目	報告內容及資料說明	適用綠建築版本及範圍																													
1	節能技術TAB報告及Cx報告	查核申請單位提供之TAB及Cx報告。	申請單位必須經內政部建築研究所TAB培訓課程訓練合格之開業空調技師實施TAB及Cx，委託規範規定合格單位實施TAB及Cx。	有引用2019-BC之EAC計算時																													
2	空調設備出廠性能確認報告	確認空調設備：冰水主機、分離式(VRF)、風機(SHP以上)、水泵(SHP以上)、空調箱(SHP以上)出廠性能測試報告	1.表2-4.6附註5所述之冰機效率查核 2.水泵要有5%數量之TAF實驗室或第三方測試報告(依據CNS659系列)，但該個案廠商全部符合ISO9906第1及2級證明者，附證明既可，不用另外做第三方測試報告。 3.空調箱要有5%數量之測試報告，只要風量測試報告，測試方式由製造廠自行規定，但要有風量、機外靜壓量測位置圖及數據報告。 4.分離式(含VRF)必要時應提供驗證登錄證書，以確認性能 5.FCU及其他空調設備不用出廠測試報告。	2019-BC 2019-GF																													
3	α 節能技術功能確認報告	確認 α 節能技術功能	各項節能技術控制設定值確認，確認節能控制是否可依要求自動控制節能，查看設定值變更時，自動控制可否配合操作。	有引用2019-BC之EAC計算時																													
4	β 節能技術功能確認報告	確認 β 節能技術功能	各項節能技術控制設定值確認，確認節能控制是否可依要求自動控制節能，查看監控系統有無規定功能報表圖控資料。	有引用2019-BC之EAC計算時																													
5	空調系統VRF運轉性能確認報告	查核VRF系統運轉性能是否合乎現場要求性能	依據冷凍空調技師公會指針，測試系統是否可正常運轉，並提交測試報告書。	2019-BC之VRF系統總容量達100RT以上																													

頁碼	修正規定	原規定	備註
73~74	<p>(二) 個別空調系統部分節能評估法</p> <p>……其 EAC 值為一級、二級、三級、四級能源效率標示之個別空調設備之面積比分別為 Ar1、Ar2、Ar3、Ar4，依式 2-4.14a 計算之，其系統得分 RS4₂ 則依公式 2-4.6 計算之，最高值可達 <u>10.13</u> 分。……</p> <p>當個別式空調設備具有能源效率分級標示證明時</p> $EAC = \underline{1.0} - (\underline{0.39}) \times \text{一級能源效率空調採用面積比} \\ + \underline{Ar1} + \underline{0.29} \times \text{二級能源效率空調採用面積比} \\ + \underline{Ar2} + \underline{0.25} \times \text{三級能源效率空調採用面積比} \\ + \underline{Ar3} + \underline{0.12} \times \text{四級能源效率空調採用面積比} \\ + \underline{Ar4} \text{ ----- (2-4.14a)}$ <p>……</p>	<p>(二) 個別空調系統部分節能評估法</p> <p>……其 EAC 值為一級、二級、三級、四級能源效率標示之個別空調設備之面積比分別為 Ar1、Ar2、Ar3、Ar4，依式 2-4.14a 計算之，其系統得分 RS4₂ 則依公式 2-4.6 計算之，最高值可達 <u>8.00</u> 分。……</p> <p>當個別式空調設備具有能源效率分級標示證明時</p> $EAC = \underline{0.9} - (\underline{0.25}) \times \text{一級能源效率空調採用面積比} \\ + \underline{Ar1} + \underline{0.13} \times \text{二級能源效率空調採用面積比} \\ + \underline{Ar2} + \underline{0.06} \times \text{三級能源效率空調採用面積比} \\ + \underline{Ar3} + \underline{0.03} \times \text{四級能源效率空調採用面積比} \\ + \underline{Ar4} \times (\underline{2.0 - Vac}) \text{ ----- (2-4.14a)}$ <p>……</p> <p><u>其中</u></p> <p><u>Vac：自然通風空調節能率，無單位。參照附錄 3 計算，請附計算書，若無則令 Vac=1.0。</u></p>	<p>為使空調系統節能效率(EAC)，能與經濟部能源局公告個別空調能效標示等級相符，及考量建築技術規則針對建築物之自然通風業訂有相關規定，為避免重複計算，爰修正公式(2-4.14a)中相關係數，及刪除自然通風空調節能率(Vac)參數。</p>
75~76	<p>2-4.2.3 照明系統節能之評估</p> <p>本手冊之照明系統節能評估法以提高燈具效率與照明功率為主，其合格判斷如下式 2-4.17 所示，其系統得分 RS4₃ 如式 2-4.18 所示：</p> $EL = \underline{(\sum n_{ij} \times w_{ij}) / (\sum LPD_{i} \times A_{i})} \times \underline{\beta} \leq \underline{0.8},$	<p>2-4.2.3 照明系統節能之評估</p> <p>本手冊之照明系統節能評估法以提高燈具效率與照明功率為主，其合格判斷如下式 2-4.17 所示，其系統得分 RS4₃ 如式 2-4.18 所示：</p> $EL = \underline{IER} \times \underline{IDR} \times \underline{(1.0 - \beta - \delta 1 - \delta 2)} \leq \underline{1.0}$	<p>1. 為精簡照明系統節能評估公式，將原有 IER 及 IDR 的各別算式，整合納入照明系統節能效率 EL 之計算公式(2-4.17)，爰刪除</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
	<p>且 $EL \geq 0.4$----- (2-4.17)</p> <p>系統得分 $RS4_3 = 23.3 \times (0.8 - EL) \times (1.0 + 0.1 \times T \times Rs)$, 且 $0.0 \leq RS4_3 \leq 7.0$ --- (2-4.18)</p> <p style="text-align: center;">公式 2-4.19(刪除)</p> <p style="text-align: center;">公式 2-4.20(刪除)</p> <p>其中 $RS4_3$: 照明節能指標之系統得分 (分) EL: 室內照明系統節能效率, 無單位 IER(刪除) IDR(刪除) ni(刪除) wi(刪除) Ci(刪除) Di(刪除) $\beta 2$(刪除) $\delta 1$(刪除) $\delta 2$(刪除)</p>	<p>----- (2-4.17)</p> <p>系統得分 $RS4_3 = 14.0 \times (1.0 - EL)$, 且 $0.0 \leq RS4_3 \leq 7.0$ ----- (2-4.18)</p> <p>其中式 2-4.17 之 IER、IDR 變數依下二式計算之:</p> <p style="text-align: center;">$IER = (\sum ni \times wi \times Ci \times Di) / (\sum ni \times wi)$</p> <p style="text-align: center;">----- (2-4.19)</p> <p style="text-align: center;">$IDR = (\sum ni \times wi) / (\sum LPD_{cj} \times A_j)$</p> <p style="text-align: center;">----- (2-4.20)</p> <p>其中 $RS4_3$: 照明節能指標之系統得分 (分) EL: 室內照明系統節能效率, 無單位 IER: 主要作業空間燈具效率係數, 無單位 IDR: 主要作業空間照明功率密度加權係數, 無單位 ni: 單一作業空間燈具數量, 應附燈具配置圖並以圖例標明燈具種類並列出空間燈具數量表 wi: 單一作業空間空間燈具功率 (W) Ci: 照明控制係數, 查表 2-4.11 Di: 燈具效率係數, 查表 2-4.12</p>	<p>IER 及 IDR 之計算公式 (2-4.19) 及 (2-4.20)。</p> <p>2. 為避免照明控制係數 Ci 與燈具效率係數 Di 產生加乘效應, 改列整合於照明能源管理優惠係數 β, 爰將 Ci 及 Di 兩項參數刪除。</p> <p>3. 為整合照明能源管理優惠, 將原照明建築能源管理系統效率 $\delta 1$、其他特殊採光照明節能優待係數 $\delta 2$, 改列於照明能源管理優惠係數 β 中考量, 爰將 $\delta 1$ 及 $\delta 2$ 兩項參數刪除。</p> <p>4. 為銜接建築能效評估系統, 將原為鼓</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
	<p><u>A_i</u>(刪除)</p> <p><u>LPD_{cj}</u>(刪除)</p> <p><u>A_i</u>：主要作業空間空間樓地板面積 (m²)，單一作業空間以最外圍牆心線框畫面積計算即可，毋須逐室計算亦不必扣除牆柱面積。</p> <p><u>LPD_i</u>：i 主要作業空間照明功率密度 LPD 基準，如表 2-4.12。</p> <p><u>n_{ij}</u>：i 主要作業空間 j 類燈具數量，應附燈具配置圖並以圖例標明燈具種類並列出空間燈具數量表。</p> <p><u>w_{ij}</u>：i 主要作業空間 j 類空間燈具功率 (W)。</p> <p><u>β</u>：照明能源管理優惠係數，查表 2-4.11a。</p> <p>照明節能評估必須通過 <u>EL ≤ 0.8</u> 合格檢驗，才能繼續進行系統得分 RS4₃ 之計算。為了查核方便起見，申請書必須如表 2-4.14a 所示，並檢附各層照明燈具配置圖與各層燈具數量表以供確認。……</p> <p>最後，本照明評估乃是以照明水準較具共同標準之供公眾使用之空間為限，至於儲藏室、停車場、倉庫、茶水間、廁所等非居室空間以及半戶外走廊暫不列入本手冊之評估範圍。若某建築物之所有空間均屬免予評估之空間，則逕令指標 <u>EL = 0.8</u> 即可。</p>	<p><u>β₂</u>：再生能源優惠係數，見表 2-4.10 *4</p> <p><u>δ₁</u>：照明建築能源管理系統效率，具照明能源、設施計測與控制管理功能者：<u>δ₁ = 0.05</u>，具 照明電能管理、最佳化策略控制管理功能者：<u>δ₁ = 0.10</u>，應附系統流程及監控管理規範 圖說，無則採 0。</p> <p><u>δ₂</u>：如光導管、光纖集光裝置等其他特殊採光照明節能優待係數，由申請者提出計算值，經認定後採用之，無則採 0。</p> <p><u>A_i</u>：單一作業空間空間樓地板面積 (m²)，單一作業空間以最外圍牆心線框畫面積計算即可，毋須逐室計算亦不必扣除牆柱面積。</p> <p><u>LPD_{cj}</u>：主要作業空間照明功率密度基準，如表 2-4.13。</p> <p>照明節能評估必須通過 <u>EL ≤ 1.0</u> 合格檢驗，才能繼續進行系統得分 RS4₃ 之計算，<u>其合格之關鍵變數為燈具效率係數 IER 與照明功率係數 IDR。</u></p> <p><u>IER</u> 為實際總用電功率與設計總用電功率基準之比，<u>IDR</u> 為主要作業空間之設計照明功率密度與照明功率密度基準之比。判斷式 2-4.17 之意義在於要</p>	<p>勵採用再生能源之優惠係數 β₂，改直接於 RS4₃ 照明系統得分公式 (2-4.18) 中考量，再生能源優惠最高計入 10% 為限，剩餘之再生能源可於取得近零碳建築後，作為碳中和使用。</p> <p>5. 配合公式 (2-4.17) 及公式 (2-4.18) 修正，爰刪除及增加相關參數說明。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
		<p><u>求採用高效率燈具，並抑制過度照明設計，其合格線大約是在 CNS 照度標準下全面採用 T5 燈管為最低起點。為了達成此目的，設計者可以選擇高發光效率光源以及照明控制方式 Ci、高效率燈具 Di，同時必須依據 CNS 國家照度標準設計並防止過大設計來達成。為了查核方便起見，申請書必須如表 2-4.14~15 所示，並檢附各層照明燈具配置圖與各層燈具數量表以供確認。……</u></p> <p>最後，本照明評估乃是以照明水準較具共同標準之供公眾使用之空間為限，至於儲藏室、停車場、倉庫、茶水間、廁所等非居室空間以及半戶外走廊暫不列入本手冊之評估範圍。若某建築物之所有空間均屬免予評估之空間，則逕令指標 $EL=1.0$ 即可。</p>	
75~76	<p>2-4.2.3 照明系統節能之評估</p> <p>本手冊之照明系統節能評估法以提高燈具效率與照明功率為主，其合格判斷如下式 2-4.17 所示，其系統得分 $RS4_3$ 如式 2-4.18 所示：</p> $EL = \frac{(\sum n_{ij}xw_{ij})}{(\sum LPD_{i}x A_{i})} \times \beta \leq 0.8, \text{ 且 } EL \geq 0.4 \text{-----}(2-4.17)$ <p>系統得分 $RS4_3 = 23.3 \times (0.8 - EL) \times (1.0 + 0.1 \times T \times R_s)$，且 $0.0 \leq RS4_3 \leq 7.0$ ---(2-4.18)</p>	<p>2-4.2.3 照明系統節能之評估</p> <p>本手冊之照明系統節能評估法以提高燈具效率與照明功率為主，其合格判斷如下式 2-4.17 所示，其系統得分 $RS4_3$ 如式 2-4.18 所示：</p> $EL = IER \times IDR \times (1.0 - \beta 2 - \delta 1 - \delta 2) \leq 1.0 \text{-----}(2-4.17)$ <p>系統得分 $RS4_3 = 14.0 \times (1.0 - EL)$，且 $0.0 \leq RS4_3 \leq 7.0$ -----(2-4.18)</p>	<p>1. 為整合照明系統節能評估公式，將原有主要作業空間燈具效率係數(IER)及主要作業空間照明功率密度加權係數(IDR)的各別算式，納入照明系統節能效率(EL)中計</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
	<p style="text-align: right;"><u>公式 2-4.19(刪除)</u></p> <p style="text-align: right;"><u>公式 2-4.20(刪除)</u></p> <p>其中</p> <p>RS4₃：照明節能指標之系統得分（分）</p> <p>EL：室內照明系統節能效率，無單位</p> <p><u>IER(刪除)</u></p> <p><u>IDR(刪除)</u></p> <p><u>ni(刪除)</u></p> <p><u>wi(刪除)</u></p> <p><u>Ci(刪除)</u></p> <p><u>Di(刪除)</u></p> <p><u>β2(刪除)</u></p> <p><u>δ1(刪除)</u></p> <p><u>δ2(刪除)</u></p> <p><u>Ai(刪除)</u></p> <p><u>LPDcj(刪除)</u></p> <p><u>Ai：主要作業空間空間樓地板面積（m²），單</u></p>	<p><u>其中式 2-4.17 之 IER、IDR 變數依下二式計算之：</u></p> <p><u>IER = (Σni×wi×Ci×Di) / (Σni×wi)</u> -----<u>(2-4.19)</u></p> <p><u>IDR = (Σni x wi) / (ΣLPDcj×Aj)</u> -----<u>(2-4.20)</u></p> <p>其中</p> <p>RS4₃：照明節能指標之系統得分（分）</p> <p>EL：室內照明系統節能效率，無單位</p> <p><u>IER：主要作業空間燈具效率係數，無單位</u></p> <p><u>IDR：主要作業空間照明功率密度加權係數，無單位</u></p> <p><u>ni：單一作業空間燈具數量，應附燈具配置圖並以圖例標明燈具種類並列出空間燈具數量表</u></p> <p><u>wi：單一作業空間空間燈具功率（W）</u></p> <p><u>Ci：照明控制係數，查表 2-4.11</u></p> <p><u>Di：燈具效率係數，查表 2-4.12</u></p> <p><u>β2：再生能源優惠係數，見表 2-4.10 *4</u></p> <p><u>δ1：照明建築能源管理系統效率，具照明能源、設施計測與控制管理功能者：</u></p>	<p>算；另整合照明能源管理優惠，將原照明建築能源管理系統效率(δ1)、其他特殊採光照明節能優待係數(δ2)，納入照明能源管理優惠係數(β)中考量。爰修正 EL 計算公式(2-4.17)，並為使 EL 比 2000 年時一般建築水準高 20%，修正 EL 之上限及下限值。</p> <p>2. 為銜接建築能效評估系統，將原採加分方式之鼓勵再生能源優惠，改直接納入照明系統得分公式（2-4.18），再生能源優惠最高計入 10% 為限，剩餘</p>

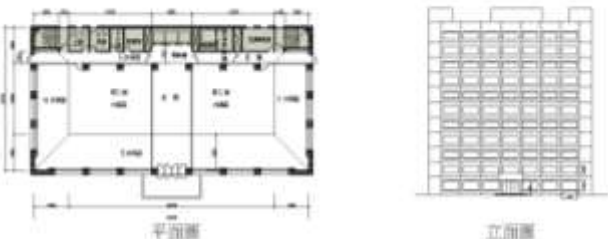
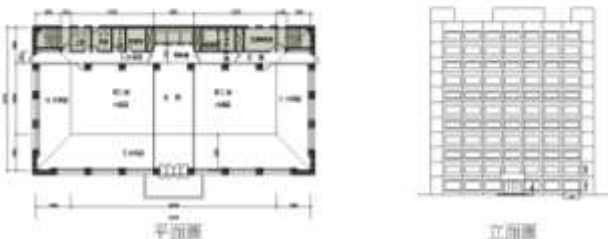
頁碼	修正規定	原規定	備註
	<p><u>一作業空間以最外圍牆心線框畫面積計算即可，毋須逐室計算亦不必扣除牆柱面積。</u></p> <p><u>LPDi：i主要作業空間照明功率密度LPD基準，如表2-4.12。</u></p> <p><u>nij：i主要作業空間j類燈具數量，應附燈具配置圖並以圖例標明燈具種類並列出空間燈具數量表。</u></p> <p><u>wij：i主要作業空間j類空間燈具功率（W）。</u></p> <p><u>β：照明能源管理優惠係數，查表2-4.11a。</u></p> <p>照明節能評估必須通過 $EL \leq 0.8$ 合格檢驗，才能繼續進行系統得分 $RS4_3$ 之計算。為了查核方便起見，申請書必須如表 <u>2-4.14a</u> 所示，並檢附各層照明燈具配置圖與各層燈具數量表以供確認。……</p> <p>最後，本照明評估乃是以照明水準較具共同標準之供公眾使用之空間為限，至於儲藏室、停車場、倉庫、茶水間、廁所等非居室空間以及半戶外走廊暫不列入本手冊之評估範圍。若某建築物之所有空間均屬免予評估之空間，則逕令指標 $EL = 0.8$</p>	<p><u>$\delta 1 = 0.05$，具照明電能管理、最佳化策略控制管理功能者：$\delta 1 = 0.10$，應附系統流程及監控管理規範圖說，無則採0。</u></p> <p><u>$\delta 2$：如光導管、光纖集光裝置等其他特殊採光照明節能優待係數，由申請者提出計算值，經認定後採用之，無則採0。</u></p> <p><u>A_j：單一作業空間空間樓地板面積（m^2），單一作業空間以最外圍牆心線框畫面積計算即可，毋須逐室計算亦不必扣除牆柱面積。</u></p> <p><u>LPDcj：主要作業空間照明功率密度基準，如表2-4.13。</u></p> <p>照明節能評估必須通過 $EL \leq 1.0$ 合格檢驗，才能繼續進行系統得分 $RS4_3$ 之計算，<u>其合格之關鍵變數為燈具效率係數 IER 與照明功率係數 IDR。</u></p> <p><u>IER 為實際總用電功率與設計總用電功率基準之比，IDR 為主要作業空間之設計照明功率密度與照明功率密度基準之比。判斷式 2-4.17 之意義在於要求採用高效率燈具，並抑制過度照明設計，其合格線大約是在 CNS 照度標準下全面採用 T5 燈管為最低起點。為了達成此目的，設計者可以選擇高發光效率光源以及照明控制方式 Ci、高效率燈具</u></p>	<p>之再生能源可於取得近零碳建築後，作為碳中和使用。</p> <p>爰修正照明系統得分公式（2-4.18）及增加相關參數說明。</p> <p>3. 配合前揭公式修正，爰刪除 IER 及 IDR 之計算公式（2-4.19）及（2-4.20），並增刪相關參數說明。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
	即可。	<p><u>Di</u>，同時必須依據 <u>CNS 國家照度標準設計並防止過大設計來達成</u>。為了查核方便起見，申請書必須如表 <u>2-4.14~15</u> 所示，並檢附各層照明燈具配置圖與各層燈具數量表以供確認。……</p> <p>最後，本照明評估乃是以照明水準較具共同標準之供公眾使用之空間為限，至於儲藏室、停車場、倉庫、茶水間、廁所等非居室空間以及半戶外走廊暫不列入本手冊之評估範圍。若某建築物之所有空間均屬免予評估之空間，則逕令指標 <u>EL = 1.0</u> 即可。</p>	

頁碼	修正規定	原規定	備註																																																												
77~78	<p>表 2-4.11 照明控制係數 Ci(刪除)</p> <p>表 2-4.12 燈具效率係數 Di(刪除)</p> <p>表 2-4.11a 照明能源管理優惠係數 β</p> <table border="1" data-bbox="309 502 1008 837"> <thead> <tr> <th>照明能源管理系統</th> <th>係數β</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配合空間作業模式或窗邊畫光利用，照明器具合理節電控制者</td> <td>0.95</td> <td>應附空間作業模式或窗邊畫光利用之燈具及迴路分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>燈具或照明迴路具有自動點滅控制功能者</td> <td>0.90</td> <td>應附燈具配置圖、迴路分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>照明控制具有模式設定、時程設定等節能管理系統者</td> <td>0.85</td> <td>應附照明控制系統架構圖及照明控制系統功能、圖說</td> </tr> <tr> <td>照明控制系統具有模式設定、時程設定等節能管理系統者，且燈具可調光或合理照度控制功能者</td> <td>0.80</td> <td>應附照明控制系統架構圖及燈具、照明控制系統功能、圖說</td> </tr> <tr> <td>照明控制系統具有模式設定、時程設定、合理照度控制等節能管理系統者，且整合至建築能源管理平台且具抽離控制功能者</td> <td>0.75</td> <td>應附照明控制系統架構圖及整合至建築能源管理平台架構、功能、圖說</td> </tr> <tr> <td>自薦照明能源管理系統</td> <td>自薦</td> <td>應提出評估報告書以供審查</td> </tr> </tbody> </table>	照明能源管理系統	係數β	備註	配合空間作業模式或窗邊畫光利用，照明器具合理節電控制者	0.95	應附空間作業模式或窗邊畫光利用之燈具及迴路分區控制圖	燈具或照明迴路具有自動點滅控制功能者	0.90	應附燈具配置圖、迴路分區控制圖	照明控制具有模式設定、時程設定等節能管理系統者	0.85	應附照明控制系統架構圖及照明控制系統功能、圖說	照明控制系統具有模式設定、時程設定等節能管理系統者，且燈具可調光或合理照度控制功能者	0.80	應附照明控制系統架構圖及燈具、照明控制系統功能、圖說	照明控制系統具有模式設定、時程設定、合理照度控制等節能管理系統者，且整合至建築能源管理平台且具抽離控制功能者	0.75	應附照明控制系統架構圖及整合至建築能源管理平台架構、功能、圖說	自薦照明能源管理系統	自薦	應提出評估報告書以供審查	<p>表 2-4.11 照明控制係數 Ci</p> <table border="1" data-bbox="1037 308 1733 643"> <thead> <tr> <th>照明設備控制種類</th> <th>照明控制係數</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最佳營運模式自動調光控制系統 (照明之BEMS*)</td> <td>0.75</td> <td>應附包括夜間、假日等時段調光或減少照明控制模式以及系統規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>畫光感知控制自動點滅控制功能*</td> <td>0.80</td> <td>應附擬採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>採用低身照度輔助以作業面檢燈照明的設計</td> <td>0.85</td> <td>應附擬採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>具有自動調光控制、紅外線控制照點滅等功能</td> <td>0.90</td> <td>應附擬採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>具良好之分區開關控制或自動點滅控制功能</td> <td>0.95</td> <td>應附分區開關控制圖或規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>無自動控制功能</td> <td>1.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: BEMS控制是全棟系統，可全棟一次採0.75計算之，但其他照明控制是以空間單元為依據，因此全層採1.0(無控制)時可全層一次計算。若採CS<1.0時應逐一空間附圖說後逐一空間計算之。 *2: 所謂分區開關控制是指60m²以上大空間照明之分區控制，其分區應以每30 m²一分區，或以靠窗、內部分區、或類似效果的分區控制，若為小於60m²之小空間則不予評估。</p> <p>表 2-4.12 燈具效率係數 Di</p> <table border="1" data-bbox="1037 778 1733 994"> <thead> <tr> <th>燈具種類</th> <th>燈具效率係數</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>附防眩光鏡面隔柵，且具高反射鏡面透發反射板之燈具或LED燈具</td> <td>0.9</td> <td>應附擬採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>附防眩光隔柵，或具高反射透發反射板之燈具</td> <td>0.95</td> <td>應附擬採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>具一般反射板或裸露光源之燈具或LED燈具</td> <td>1.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>無玻璃罩筒狀燈殼</td> <td>1.05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>外加玻璃罩、裝飾罩之筒狀燈殼或燈具，嵌入天花板內間接反射照明設計的燈具</td> <td>1.10</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	照明設備控制種類	照明控制係數	備註	最佳營運模式自動調光控制系統 (照明之BEMS*)	0.75	應附包括夜間、假日等時段調光或減少照明控制模式以及系統規格或功能圖說	畫光感知控制自動點滅控制功能*	0.80	應附擬採用規格或功能圖說	採用低身照度輔助以作業面檢燈照明的設計	0.85	應附擬採用規格或功能圖說	具有自動調光控制、紅外線控制照點滅等功能	0.90	應附擬採用規格或功能圖說	具良好之分區開關控制或自動點滅控制功能	0.95	應附分區開關控制圖或規格或功能圖說	無自動控制功能	1.0		燈具種類	燈具效率係數	備註	附防眩光鏡面隔柵，且具高反射鏡面透發反射板之燈具或LED燈具	0.9	應附擬採用規格或功能圖說	附防眩光隔柵，或具高反射透發反射板之燈具	0.95	應附擬採用規格或功能圖說	具一般反射板或裸露光源之燈具或LED燈具	1.00		無玻璃罩筒狀燈殼	1.05		外加玻璃罩、裝飾罩之筒狀燈殼或燈具，嵌入天花板內間接反射照明設計的燈具	1.10		<ol style="list-style-type: none"> 配合公式 (2-4.17) 修正，爰刪除原規定之表 2-4.11 及表 2-4.12，並新增表 2-4.11a 照明能源管理優惠係數 β。 為銜接建築能效評估系統，並以 2000 年為計算基準年，需調整表 2-4.13 之照明功率密度基準，爰修正表 2-4.13。 配合 IER 及 IDR 之計算公式 (2-4.19) 及 (2-4.20) 刪除，爰刪除原規定之表 2-4.14 及表 2-4.15，並新增表 2-4.14a 照明節能效率 EL 計算總表。
照明能源管理系統	係數β	備註																																																													
配合空間作業模式或窗邊畫光利用，照明器具合理節電控制者	0.95	應附空間作業模式或窗邊畫光利用之燈具及迴路分區控制圖																																																													
燈具或照明迴路具有自動點滅控制功能者	0.90	應附燈具配置圖、迴路分區控制圖																																																													
照明控制具有模式設定、時程設定等節能管理系統者	0.85	應附照明控制系統架構圖及照明控制系統功能、圖說																																																													
照明控制系統具有模式設定、時程設定等節能管理系統者，且燈具可調光或合理照度控制功能者	0.80	應附照明控制系統架構圖及燈具、照明控制系統功能、圖說																																																													
照明控制系統具有模式設定、時程設定、合理照度控制等節能管理系統者，且整合至建築能源管理平台且具抽離控制功能者	0.75	應附照明控制系統架構圖及整合至建築能源管理平台架構、功能、圖說																																																													
自薦照明能源管理系統	自薦	應提出評估報告書以供審查																																																													
照明設備控制種類	照明控制係數	備註																																																													
最佳營運模式自動調光控制系統 (照明之BEMS*)	0.75	應附包括夜間、假日等時段調光或減少照明控制模式以及系統規格或功能圖說																																																													
畫光感知控制自動點滅控制功能*	0.80	應附擬採用規格或功能圖說																																																													
採用低身照度輔助以作業面檢燈照明的設計	0.85	應附擬採用規格或功能圖說																																																													
具有自動調光控制、紅外線控制照點滅等功能	0.90	應附擬採用規格或功能圖說																																																													
具良好之分區開關控制或自動點滅控制功能	0.95	應附分區開關控制圖或規格或功能圖說																																																													
無自動控制功能	1.0																																																														
燈具種類	燈具效率係數	備註																																																													
附防眩光鏡面隔柵，且具高反射鏡面透發反射板之燈具或LED燈具	0.9	應附擬採用規格或功能圖說																																																													
附防眩光隔柵，或具高反射透發反射板之燈具	0.95	應附擬採用規格或功能圖說																																																													
具一般反射板或裸露光源之燈具或LED燈具	1.00																																																														
無玻璃罩筒狀燈殼	1.05																																																														
外加玻璃罩、裝飾罩之筒狀燈殼或燈具，嵌入天花板內間接反射照明設計的燈具	1.10																																																														

頁碼	修正規定	原規定	備註																																																																																																																																								
	<p>表 2-4.13 主要作業空間照明功率密度基準 LPD_i (W/m²)</p> <table border="1" data-bbox="322 347 1010 850"> <thead> <tr> <th>空間型態</th> <th>LPD_i (W/m²)</th> <th>空間型態</th> <th>LPD_i (W/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>辦公室、行政空間、會議室、視聽室</td> <td>15</td> <td>辦公、百貨、商場、藝文、展覽等商業大廳、中庭天井</td> <td>20 (註2)</td> </tr> <tr> <td>教室、階梯教室</td> <td>15</td> <td>旅館、住宿類、醫療、宗教類、工廠、車站、航站、交通運輸設施等大廳、中庭天井</td> <td>15 (註2)</td> </tr> <tr> <td>實驗室、研究室(學校、機關)</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>各式餐廳、宴會廳、喜宴場</td> <td>20 (註2)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>酒吧、俱樂部</td> <td>12</td> <td>藝文展覽空間、表演舞台區、講演台區</td> <td>25 (註2)</td> </tr> <tr> <td>閱覽室、書庫</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>旅館客房、醫院病房</td> <td>12</td> <td>健身房、舞蹈室、室內球場、運動區、</td> <td>20 (註2)</td> </tr> <tr> <td>住宅、療養院住房</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>宿舍單元</td> <td>8</td> <td>觀眾/座位區(會議中心、禮堂、教堂)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>休息室/休閒室/會客室</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>醫院醫療、門診、加護病房、護理站</td> <td>20</td> <td>觀眾/座位區(航站、車站、運輸站)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>走廊/梯間/玄關/過渡區</td> <td>6</td> <td>觀眾/座位區(體育館、運動競技場、電影院)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>工廠實驗室、研究室</td> <td>22</td> <td>精密製造區(精密機械、電子零件製造、印刷工廠及細之視力作業區如：裝配、檢查、試驗、篩選、設計、製圖等空間)</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>工廠作業區</td> <td>20 (註2)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>自動化設備區</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>註1：基準值包括屋頂牆面、立柱燈之固定式一般照明，但不包括活動式檯燈、局部投光、檯面窗之照明 註2：該數據以樓高1-2F為主(7m以下)，樓高3F以上每增一層樓高(3.5m)可增加20% 註3：不在表列空間不予評估</p>	空間型態	LPD _i (W/m ²)	空間型態	LPD _i (W/m ²)	辦公室、行政空間、會議室、視聽室	15	辦公、百貨、商場、藝文、展覽等商業大廳、中庭天井	20 (註2)	教室、階梯教室	15	旅館、住宿類、醫療、宗教類、工廠、車站、航站、交通運輸設施等大廳、中庭天井	15 (註2)	實驗室、研究室(學校、機關)	12			各式餐廳、宴會廳、喜宴場	20 (註2)			酒吧、俱樂部	12	藝文展覽空間、表演舞台區、講演台區	25 (註2)	閱覽室、書庫	15			旅館客房、醫院病房	12	健身房、舞蹈室、室內球場、運動區、	20 (註2)	住宅、療養院住房	8			宿舍單元	8	觀眾/座位區(會議中心、禮堂、教堂)	13	休息室/休閒室/會客室	10			醫院醫療、門診、加護病房、護理站	20	觀眾/座位區(航站、車站、運輸站)	10	走廊/梯間/玄關/過渡區	6	觀眾/座位區(體育館、運動競技場、電影院)	5	工廠實驗室、研究室	22	精密製造區(精密機械、電子零件製造、印刷工廠及細之視力作業區如：裝配、檢查、試驗、篩選、設計、製圖等空間)	25	工廠作業區	20 (註2)			自動化設備區	16			<p>表 2-4.13 主要作業空間照明功率密度基準 LPD_{cj} (W/m²)</p> <table border="1" data-bbox="1043 347 1738 1158"> <thead> <tr> <th>空間型態</th> <th>LPD_{cj} (W/m²)</th> <th>空間型態</th> <th>LPD_{cj} (W/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>辦公室、行政空間、會議室、視聽室</td> <td>10</td> <td>健身房、舞蹈室、室內球場、運動區</td> <td>10^a</td> </tr> <tr> <td>教室、階梯教室</td> <td>10</td> <td>實驗室、研究室(學校、機關)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>圖書館閱覽室</td> <td>10</td> <td>圖書館書庫區</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>藝文展覽空間、表演舞台區、講演台區</td> <td>15^a</td> <td>娛樂空間(電子遊樂場、KTV、網咖、撞球、酒吧、舞廳、卡拉OK等、含附屬空間、營業專用SPA及三溫暖、溫泉澡堂等)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>電影院(前廳、售票大廳)</td> <td>10</td> <td>休息室/休閒室/會客室</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>電影院(放映廳)</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>旅館客房、醫院病房</td> <td>6</td> <td>醫院檢查、診療室、手術房</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>醫院門診、加護病房、護理站</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">空間型態 LPD_{cj} (W/m²)</td> <td colspan="2">空間型態 LPD_{cj} (W/m²)</td> </tr> <tr> <td>旅館、住宿類、學校類、醫療、宗教類、工廠類之大廳、天井中庭、梯廳</td> <td>6^a</td> <td>辦公、百貨、商場、藝文、展覽、車站、航站、交通運輸等類之大廳、天井中庭、梯廳</td> <td>10^a</td> </tr> <tr> <td>商用餐廳</td> <td>15</td> <td>機關學校餐廳、咖啡廳</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>觀眾/座位區(會議中心、禮堂、教室)</td> <td>10</td> <td>觀眾/座位區(航站、車站、運輸站)</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>觀眾/座位區(體育館、運動競技場、電影院)</td> <td>4</td> <td>中央廚房、中央洗衣房</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>住宅、療養院住房</td> <td>6</td> <td>宿舍單元</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>工廠實驗室、研究室</td> <td>10</td> <td>工廠精密製造區(精密機械、電子零件製造、印刷工廠及細之視力作業區如：裝配、檢查、試驗、篩選、設計、製圖等空間)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>工廠作業區</td> <td>10^a</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>自動化設備區</td> <td>6</td> <td>電腦電信機房</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>^a：基準值包括屋頂牆面、立柱燈之固定式一般照明，但不包括活動式檯燈、局部投光、檯面窗之照明 ^a：該數據以樓高1-2F為主(7m以下)，樓高3F以上每增一層樓高(3.5m)LPD可增加20%，但以150%為上限 ^a：不在表列空間不予評估</p>	空間型態	LPD _{cj} (W/m ²)	空間型態	LPD _{cj} (W/m ²)	辦公室、行政空間、會議室、視聽室	10	健身房、舞蹈室、室內球場、運動區	10 ^a	教室、階梯教室	10	實驗室、研究室(學校、機關)	10	圖書館閱覽室	10	圖書館書庫區	6	藝文展覽空間、表演舞台區、講演台區	15 ^a	娛樂空間(電子遊樂場、KTV、網咖、撞球、酒吧、舞廳、卡拉OK等、含附屬空間、營業專用SPA及三溫暖、溫泉澡堂等)	10	電影院(前廳、售票大廳)	10	休息室/休閒室/會客室	6	電影院(放映廳)	6			旅館客房、醫院病房	6	醫院檢查、診療室、手術房	15	醫院門診、加護病房、護理站	10			空間型態 LPD _{cj} (W/m ²)		空間型態 LPD _{cj} (W/m ²)		旅館、住宿類、學校類、醫療、宗教類、工廠類之大廳、天井中庭、梯廳	6 ^a	辦公、百貨、商場、藝文、展覽、車站、航站、交通運輸等類之大廳、天井中庭、梯廳	10 ^a	商用餐廳	15	機關學校餐廳、咖啡廳	10	觀眾/座位區(會議中心、禮堂、教室)	10	觀眾/座位區(航站、車站、運輸站)	6	觀眾/座位區(體育館、運動競技場、電影院)	4	中央廚房、中央洗衣房	6	住宅、療養院住房	6	宿舍單元	6	工廠實驗室、研究室	10	工廠精密製造區(精密機械、電子零件製造、印刷工廠及細之視力作業區如：裝配、檢查、試驗、篩選、設計、製圖等空間)	15	工廠作業區	10 ^a			自動化設備區	6	電腦電信機房	6	
空間型態	LPD _i (W/m ²)	空間型態	LPD _i (W/m ²)																																																																																																																																								
辦公室、行政空間、會議室、視聽室	15	辦公、百貨、商場、藝文、展覽等商業大廳、中庭天井	20 (註2)																																																																																																																																								
教室、階梯教室	15	旅館、住宿類、醫療、宗教類、工廠、車站、航站、交通運輸設施等大廳、中庭天井	15 (註2)																																																																																																																																								
實驗室、研究室(學校、機關)	12																																																																																																																																										
各式餐廳、宴會廳、喜宴場	20 (註2)																																																																																																																																										
酒吧、俱樂部	12	藝文展覽空間、表演舞台區、講演台區	25 (註2)																																																																																																																																								
閱覽室、書庫	15																																																																																																																																										
旅館客房、醫院病房	12	健身房、舞蹈室、室內球場、運動區、	20 (註2)																																																																																																																																								
住宅、療養院住房	8																																																																																																																																										
宿舍單元	8	觀眾/座位區(會議中心、禮堂、教堂)	13																																																																																																																																								
休息室/休閒室/會客室	10																																																																																																																																										
醫院醫療、門診、加護病房、護理站	20	觀眾/座位區(航站、車站、運輸站)	10																																																																																																																																								
走廊/梯間/玄關/過渡區	6	觀眾/座位區(體育館、運動競技場、電影院)	5																																																																																																																																								
工廠實驗室、研究室	22	精密製造區(精密機械、電子零件製造、印刷工廠及細之視力作業區如：裝配、檢查、試驗、篩選、設計、製圖等空間)	25																																																																																																																																								
工廠作業區	20 (註2)																																																																																																																																										
自動化設備區	16																																																																																																																																										
空間型態	LPD _{cj} (W/m ²)	空間型態	LPD _{cj} (W/m ²)																																																																																																																																								
辦公室、行政空間、會議室、視聽室	10	健身房、舞蹈室、室內球場、運動區	10 ^a																																																																																																																																								
教室、階梯教室	10	實驗室、研究室(學校、機關)	10																																																																																																																																								
圖書館閱覽室	10	圖書館書庫區	6																																																																																																																																								
藝文展覽空間、表演舞台區、講演台區	15 ^a	娛樂空間(電子遊樂場、KTV、網咖、撞球、酒吧、舞廳、卡拉OK等、含附屬空間、營業專用SPA及三溫暖、溫泉澡堂等)	10																																																																																																																																								
電影院(前廳、售票大廳)	10	休息室/休閒室/會客室	6																																																																																																																																								
電影院(放映廳)	6																																																																																																																																										
旅館客房、醫院病房	6	醫院檢查、診療室、手術房	15																																																																																																																																								
醫院門診、加護病房、護理站	10																																																																																																																																										
空間型態 LPD _{cj} (W/m ²)		空間型態 LPD _{cj} (W/m ²)																																																																																																																																									
旅館、住宿類、學校類、醫療、宗教類、工廠類之大廳、天井中庭、梯廳	6 ^a	辦公、百貨、商場、藝文、展覽、車站、航站、交通運輸等類之大廳、天井中庭、梯廳	10 ^a																																																																																																																																								
商用餐廳	15	機關學校餐廳、咖啡廳	10																																																																																																																																								
觀眾/座位區(會議中心、禮堂、教室)	10	觀眾/座位區(航站、車站、運輸站)	6																																																																																																																																								
觀眾/座位區(體育館、運動競技場、電影院)	4	中央廚房、中央洗衣房	6																																																																																																																																								
住宅、療養院住房	6	宿舍單元	6																																																																																																																																								
工廠實驗室、研究室	10	工廠精密製造區(精密機械、電子零件製造、印刷工廠及細之視力作業區如：裝配、檢查、試驗、篩選、設計、製圖等空間)	15																																																																																																																																								
工廠作業區	10 ^a																																																																																																																																										
自動化設備區	6	電腦電信機房	6																																																																																																																																								

頁碼	修正規定	原規定	備註																																																																																																																																																																																																				
	<p>表 2-4.14 燈具效率係數 IER 計算表(刪除)</p> <p>表 2-4.15 主要作業空間照明功率檢核表(刪除)</p> <p>表 2-4.14a 照明節能效率 EL 計算總表</p> <table border="1" data-bbox="309 496 1010 837"> <thead> <tr> <th>空間名稱/樓層</th> <th>j 類燈具 (型號)</th> <th>燈具數量 ni</th> <th>燈具功率 Wij(W)</th> <th>合計功率 ni·Wij</th> <th>空間面積 Ai (m²)</th> <th>LPDi 基準 (W/m²)</th> <th>Ai·LPDi (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="4">總用電功率 $\sum ni \cdot wij =$</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> </td> <td colspan="4">總用電功率基準值 $\sum LPDi \cdot Ai =$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">照明能源管理效率係數 $\beta =$</td> <td colspan="6">照明節能指標 $EL = (\sum ni \cdot wij) / (\sum LPDi \cdot Ai) = \beta =$</td> </tr> </tbody> </table>	空間名稱/樓層	j 類燈具 (型號)	燈具數量 ni	燈具功率 Wij(W)	合計功率 ni·Wij	空間面積 Ai (m ²)	LPDi 基準 (W/m ²)	Ai·LPDi (W)																																																																	總用電功率 $\sum ni \cdot wij =$												總用電功率基準值 $\sum LPDi \cdot Ai =$				照明能源管理效率係數 $\beta =$		照明節能指標 $EL = (\sum ni \cdot wij) / (\sum LPDi \cdot Ai) = \beta =$						<p>表 2-4.14 燈具效率係數 IER 計算表</p> <table border="1" data-bbox="1037 309 1738 592"> <thead> <tr> <th>樓層</th> <th>空間</th> <th>光源種類 (編號)</th> <th>燈具數量 ni</th> <th>每盞燈具光源功率 wi</th> <th>空間照明控制係數 Ci</th> <th>燈具效率係數 Di</th> <th>總用電功率基準(W) ni·wi</th> <th>實際總用電功率(W) ni·wi·Ci·Di</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="7">總用電功率基準 $\sum ni \cdot wi =$</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="7"> </td> <td colspan="2">總用電功率 $\sum ni \cdot wi \cdot Ci \cdot Di =$</td> </tr> <tr> <td colspan="7"> </td> <td colspan="2">燈具效率係數 $IER = (\sum ni \cdot wi \cdot Ci \cdot Di) / (\sum ni \cdot wi) =$</td> </tr> </tbody> </table> <p>註: 照明控制係數 Ci 中, BEMS 控制是全樓系統, 可全樓一次採 0.75 計算之。但其他照明控制是以空間單元為依據, 因此全層 Ci 採 1.0 (無控制) 時可全層一次計算, 若採 Ci < 1.0 時應依採用範圍加權檢討。</p> <p>表 2-4.15 主要作業空間照明功率檢核表</p> <table border="1" data-bbox="1037 724 1738 895"> <thead> <tr> <th>空間名稱</th> <th>面積 Aj (m²)</th> <th>照明用電密度基準 LPDcj (W/m²)</th> <th>Aj·LPDcj (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="2">合計 $\sum ni \cdot wi =$</td> <td> </td> <td>$\sum LPDcj \cdot Aj =$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">IDR = $(\sum ni \cdot wi) / (\sum LPDcj \cdot Aj) =$</td> <td colspan="2"> </td> </tr> </tbody> </table>	樓層	空間	光源種類 (編號)	燈具數量 ni	每盞燈具光源功率 wi	空間照明控制係數 Ci	燈具效率係數 Di	總用電功率基準(W) ni·wi	實際總用電功率(W) ni·wi·Ci·Di																																					總用電功率基準 $\sum ni \cdot wi =$																總用電功率 $\sum ni \cdot wi \cdot Ci \cdot Di =$									燈具效率係數 $IER = (\sum ni \cdot wi \cdot Ci \cdot Di) / (\sum ni \cdot wi) =$		空間名稱	面積 Aj (m ²)	照明用電密度基準 LPDcj (W/m ²)	Aj·LPDcj (W)																	合計 $\sum ni \cdot wi =$			$\sum LPDcj \cdot Aj =$	IDR = $(\sum ni \cdot wi) / (\sum LPDcj \cdot Aj) =$				
空間名稱/樓層	j 類燈具 (型號)	燈具數量 ni	燈具功率 Wij(W)	合計功率 ni·Wij	空間面積 Ai (m ²)	LPDi 基準 (W/m ²)	Ai·LPDi (W)																																																																																																																																																																																																
總用電功率 $\sum ni \cdot wij =$																																																																																																																																																																																																							
				總用電功率基準值 $\sum LPDi \cdot Ai =$																																																																																																																																																																																																			
照明能源管理效率係數 $\beta =$		照明節能指標 $EL = (\sum ni \cdot wij) / (\sum LPDi \cdot Ai) = \beta =$																																																																																																																																																																																																					
樓層	空間	光源種類 (編號)	燈具數量 ni	每盞燈具光源功率 wi	空間照明控制係數 Ci	燈具效率係數 Di	總用電功率基準(W) ni·wi	實際總用電功率(W) ni·wi·Ci·Di																																																																																																																																																																																															
總用電功率基準 $\sum ni \cdot wi =$																																																																																																																																																																																																							
							總用電功率 $\sum ni \cdot wi \cdot Ci \cdot Di =$																																																																																																																																																																																																
							燈具效率係數 $IER = (\sum ni \cdot wi \cdot Ci \cdot Di) / (\sum ni \cdot wi) =$																																																																																																																																																																																																
空間名稱	面積 Aj (m ²)	照明用電密度基準 LPDcj (W/m ²)	Aj·LPDcj (W)																																																																																																																																																																																																				
合計 $\sum ni \cdot wi =$			$\sum LPDcj \cdot Aj =$																																																																																																																																																																																																				
IDR = $(\sum ni \cdot wi) / (\sum LPDcj \cdot Aj) =$																																																																																																																																																																																																							

頁碼	修正規定	原規定	備註
79~83	<p>2-4.3 案例計算實例</p> <p>(本指標計算另需附送建築外殼耗能指標ENVLOAD計算書圖、空調效率計算書、照明燈具配置計算書、指標計算書與相關圖說與文件，如有使用再生能源與其他能源管理技術並需檢附相關節能計算書，在此省略之)</p> <p>計算實例：辦公大樓(地點：台北市)</p> <p>STEP1：建築外殼設計之節能評估，必須先合乎本編有關玻璃可見光反射率Rvi、水平透光閉窗日射遮蔽率IWs、屋頂平均傳透率Uar等相關規定，這些門檻指標必須按「建築物節能的能源設計技術規範」規定之格式資料送審，因篇幅有限，在此省略之。</p>  <p>STEP2：建築基本資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本大樓位於台北市，為地上11層、地下2層之建築，主要用途係供辦公廳使用，地下一層防空避難室兼地下停車場、台電變電室等，地下二層空調機房及停車場等。 2. 構造：鋼骨構造，外牆採用PC帷幕外牆。 3. 空調採用FCU+OA系統，並採用小型主機分層控制；照明採用一般螢光燈設計。 4. 建築物高度40.4m，總樓地板面積10480㎡。 <p>STEP3 計算「外殼節能效率」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本棟建築物外殼耗能量指標ENVLOAD依據「建築物節能的能源設計技術規範」計算結果EV為1200Wh/(㎡.yr)，依據本編409條規定之基準值EVc為1500Wh/(㎡.yr)，再根據表2-4.1外殼節能的相限值EVmin為1080Wh/(㎡.yr)。 2. 因此其建築外殼節能效率EEV，請代入公式(2-4.4)，進行EEV評估： $EEV = EV/EV_c = (EV_c - EV)/(EV_c - EV_{min}) = (150-120)/(150-108) = 0.71 \geq 0.2$，因此本項評估通過。 	<p>2-4.3 案例計算實例</p> <p>(本指標計算另需附送建築外殼耗能指標ENVLOAD計算書圖、空調效率計算書、照明燈具配置計算書、指標計算書與相關圖說與文件，如有使用再生能源與其他能源管理技術並需檢附相關節能計算書，在此省略之)</p> <p>計算實例：辦公大樓(地點：台北市)</p> <p>STEP1：建築外殼設計之節能評估，必須先合乎本編有關玻璃可見光反射率Rvi、水平透光閉窗日射遮蔽率IWs、屋頂平均傳透率Uar等相關規定，這些門檻指標必須按「建築物節能的能源設計技術規範」規定之格式資料送審，因篇幅有限，在此省略之。</p>  <p>STEP2：建築基本資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本大樓位於台北市，為地上11層、地下2層之建築，主要用途係供辦公廳使用，地下一層防空避難室兼地下停車場、台電變電室等，地下二層空調機房及停車場等。 2. 構造：鋼骨構造，外牆採用PC帷幕外牆。 3. 空調採用FCU+OA系統，並採用小型主機分層控制；照明採用一般螢光燈設計。 4. 建築物高度40.4m，總樓地板面積10480㎡。 <p>STEP3 計算「外殼節能效率」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本棟建築物外殼耗能量指標ENVLOAD依據「建築物節能的能源設計技術規範」計算結果EV為1200Wh/(㎡.yr)，依據本編409條規定之基準值EVc為1500Wh/(㎡.yr)，再根據表2-4.1外殼節能的相限值EVmin為1080Wh/(㎡.yr)。 2. 因此其建築外殼節能效率EEV，請代入公式(2-4.4)，進行EEV評估： $EEV = EV/EV_c = (EV_c - EV)/(EV_c - EV_{min}) = (150-120)/(150-108) = 0.71 \geq 0.2$，因此本項評估通過。 	配合前揭 2-4.2.2 空調系統節能之評估及 2-4.2.3 照明系統節能之評估內容修正，爰修正 2-4.3 案例計算實例。

頁碼	修正規定	原規定	備註
	<p>代入公式 2-4.5，系統得分 $RS_4 = 11.3 \times 0.71 = 8.02$ 分</p> <p>STEP 4 主機容量效率 HSC 檢驗</p> <p>本棟大樓採用小型冰水主機分數層控制，主機容量為 50USRT 4 台、70USRT 1 台，主機容量一共為 270 USRT > 50USRT，依規定必須依式 2-4.9~2-4.11 執行主機容量效率 HSC 之檢驗，其中空調主機最大供應面積基準 AC_c ($m^2/USRT$)，應依空調設備廠目錄第 1 之「空調最大熱負荷計算規範草案」計算，該負荷計算過程之安全係數應設為 1.0，計算值為 $18.90 m^2/USRT$，申請時必須附上相關計算資料以供審查，因篇幅所限，在此省略。另外，本案 AF_c(總空調面積) = $AF_p + AF_i = 4030 + 3030 = 7060 m^2$，$AC_s = AF_c \div \sum HCl = 7060 \div 270 = 26.15 m^2/USRT$，因此本案主機容量效率 $HSC = AC_c \div AC_s = 18.90 \div 26.15 = 0.72 < 1.35$，因此滿足式 2-4.7 之要求。</p> <p>STEP 5 計算空調系統節能效率 EAC</p> <p>本案為全中央空調 FCU 系統設計，無個別空調系統之評估。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 該大樓採用的冰水主機為離心式壓縮機，每台均小於 150 噸，機器的 COP 值分別為 50 噸的 4.8、70 噸的 4.9，並查表 2-4.6 後得到對應的 COP_c 為 4.45。 2. 本案為全中央空調 FCU 系統，供熱源系統、送風系統、送水系統、冷卻水塔之實際設計功率經由式 2-4.13(4.13) 計算出設計功率比 PR_s、PR_f、PR_p、PR_t 分別為 0.55、0.20、0.20、0.05。 3. 該大樓採用的離心式冰水主機均為交流變頻離心式壓縮機，必須註出變頻主機的規格說明之後，可採 HT1、HT2 節能效率係數為 1.1。 4. 該棟建築的全室採用 VAV，$\alpha_1 = 0.1$，$r_1 = 1.0$(另檢附 VAV 設計系統圖，系統功能說明)。 5. 冷卻水塔採 VAV 一次變頻冷卻水系統，$\alpha_6 = 0.01$，$r_6 = 1.0$(另檢附冷卻水 VAV 設計系統圖，系統功能說明)。 6. 冷卻散熱系統採最佳溫度變頻控制系統，$\alpha_7 = 0.04$，$r_7 = 1.0$(另檢附冷卻散熱系統最佳溫度變頻控制系統圖，系統功能說明)。 7. 該案採具監視、警報、邏輯控制、計量之 BEMS，$\alpha_8 = 0.06$(另檢附 BEMS 系統圖，系統功能說明)。 8. 依式 2-4.13a，$R = \sum \alpha_i \times$ 採用率 $n = 0.1 \times 1.0 + 0.01 \times 1.0 + 0.04 \times 1.0 + 0.06 = 0.21$。 9. 此送風、送水、冷卻水設備均依據 ASHRAE 標準設計，其 $\sum (PP_i) / \sum (PP_c) = \sum (PP_f) / \sum (PP_c)$ 均為 1.0。 10. 依式 2-4.13，$EAC = \{ PR_s \times [\sum (HCl \times COP_c) / \sum (HCl \times COP_c \times HT)] + PR_f \times [\sum (PP_f) / \sum (PP_c)] + PR_p \times [\sum (PP_f) / \sum (PP_c)] + PR_t \times [\sum (PP_t) / \sum (PP_c)] - R \} \div 0.55 \times (50 \times 4.45 + 70 \times 4.45) + (50 \times 4.8 \times 1.1 + 70 \times 4.9 \times 1.1) + 0.2 \times 1.0 + 0.2 \times 1.0 + 0.05 = 0.21 = 0.70 \leq 0.8$，因此本項評估通過。 11. 最後代入公式(2-4.5)，求系統得分 $RS_4 = 53.3 \times (0.8 - EAC) = 5.3$ 分。 	<p>代入公式 2-4.5，系統得分 $RS_4 = 11.3 \times 0.71 = 8.02$ 分</p> <p>STEP 4 計算「空調系統節能效率」，共有以下幾個步驟 本案為全中央空調設計，無個別空調系統之評估。</p> <p>A. 主機容量設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先計算 AF_p(空調系統之外周區總面積) = $4030 m^2$ 中間層 E 外周區: $62.6 \times 10 = 626$ 屋頂層 E 外周區: 41.2 中間層 S 外周區: $160 \times 10 = 1600$ 屋頂層 S 外周區: 288.4 中間層 W 外周區: $62.6 \times 10 = 626$ 屋頂層 W 外周區: 41.2 中間層 N 外周區: $51.7 \times 10 = 517$ 屋頂層 N 外周區: 288.4 AF_i(空調系統之內部區總面積) = $10 \times 303 = 3030 m^2$ 2. 計算 AC_s 請參考公式(2-4.12)，並查表 2-4.2 後，將各項係數帶入計算，得到 9.3， $AC_s = \left(\frac{\sum_k \sum_l AC_{scmkp} \times AF_{mkp}}{k \text{ 方位累計, } m \text{ 分區累計}} + \frac{\sum AC_{scmi} \times AF_{mi}}{m \text{ 分區累計}} + \frac{\sum_j \sum_l AC_{scmjl} \times AF_{mjl}}{\text{空調累計, } m \text{ 分區累計}} \right) \div \frac{AF_c}{m \text{ 分區累計}}$ $= [(11.76 \times 626 + 13.89 \times 1600 + 11.76 \times 626 + 19.06 \times 517) + (10.58 \times 41.2 + 18.27 \times 288.4 + 10.58 \times 41.2 + 18.27 \times 288.4) + (24.82 \times 3030) + 0] \div 7060 = 18.90$ 3. 計算 AC_s 請參考公式(2-4.12a)，AF_c(總空調面積) = $AF_p + AF_i = 4030 + 3030 = 7060 m^2$，本棟大樓採用小型冰水主機分數層控制，具有較佳的管理機制，主機容量為 50 噸 4 台、70 噸 1 台，一共容量為 270 噸。$AC_s = AF_c \div \sum HCl = 7060 \div 270 = 26.15$。 因此主機容量效率 $HSC = AC_c \div AC_s = 18.90 \div 26.15 = 0.72 < 1.25$，因此滿足式 2-4.9 之要求。 <p>B. 主機效率</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 該大樓採用的冰水主機為離心式壓縮機，每台均小於 150 噸，機器的 COP 值分別為 50 噸的 4.8、70 噸的 4.9，並查表(2-4.6)後得到對應的 COP_c 為 4.45 2. $\sum (HCl \times COP_c) \div \sum (HCl \times COP_i) = (50 \times 4 \times 4.45 + 70 \times 4.45) \div (50 \times 4 \times 4.8 + 70 \times 4.9) = 0.92$ <p>C. 設計功率比 PR_s、PR_f、PR_p、PR_t</p> <p>依空調設備規格表，熱源系統 P_s 之設計功率為 36.7kW × 4 台、50kW × 1 台，共 197kW，送風系統、送水系統、冷卻水塔之設計功率 P_f、P_p、P_t 分別為 65kW、65kW、45kW。因此熱源系統、送風系統、送水系統之設計功率比 PR_s、PR_f、PR_p、PR_t 分別為 0.529、0.175、0.175、0.121。</p> <p>D. 熱源系統節能效率 (R_s)</p> <p>請參考表 2-4.10，全部部使用採用冰水主機台數控制系統，並搭配邏輯策略自動控制 $\alpha_1 = 0.013$，因此熱源系統節能效率 $R_s = 0.013 \times 1.0 = 0.013$</p>	

頁碼	修正規定	原規定	備註																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	<p>STEP 6 計算照明節能效率 EL</p> <p>1. 依表 2-4.14a 統計這類建築物的燈具數量、照明控制係數、燈具效率係數，整理如下表： (需附上燈具配置圖及燈具型錄，以供查核)。</p> <p>照明節能效率 EL 計算總表</p> <table border="1" data-bbox="338 384 987 1273"> <thead> <tr> <th>空間名稱/樓層</th> <th>光源種類 (型號)</th> <th>燈具數量 nj</th> <th>燈具功率 Wj/wj</th> <th>合計功率 njxwj</th> <th>空間面積 Ai (m²)</th> <th>LPD 基準 (W/m²)</th> <th>Ai xLPD (w)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>地下室機房層</td><td>T-BAR 螢光燈 40wx2</td><td>80</td><td>40x2=80</td><td>6400</td><td>100</td><td>20</td><td>2000</td></tr> <tr><td>地下室機房層</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>100</td><td>20</td><td>2000</td></tr> <tr><td>一樓辦公室</td><td>鹵素燈</td><td>50</td><td>50</td><td>2500</td><td>100</td><td>15</td><td>1500</td></tr> <tr><td>一樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx4</td><td>60</td><td>14x4=56</td><td>3360</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>二樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>500</td><td>15</td><td>7500</td></tr> <tr><td>二樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>三樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>500</td><td>15</td><td>7500</td></tr> <tr><td>三樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>四樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>500</td><td>15</td><td>7500</td></tr> <tr><td>四樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>五樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>300</td><td>15</td><td>4500</td></tr> <tr><td>五樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>六樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>500</td><td>15</td><td>7500</td></tr> <tr><td>六樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>七樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>500</td><td>15</td><td>7500</td></tr> <tr><td>七樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>八樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>500</td><td>15</td><td>7500</td></tr> <tr><td>八樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>九樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>500</td><td>15</td><td>7500</td></tr> <tr><td>九樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>十樓辦公室</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>4480</td><td>400</td><td>15</td><td>6000</td></tr> <tr><td>十樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>840</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>十一樓辦公室</td><td>鹵素燈</td><td>50</td><td>50</td><td>2500</td><td>200</td><td>15</td><td>3000</td></tr> <tr><td>十一樓會議室</td><td>T-BARTS 燈 14wx4</td><td>60</td><td>14x4=56</td><td>3360</td><td>450</td><td>15</td><td>6750</td></tr> <tr><td colspan="4">總用電功率 Σnjxwj=</td><td>70480w</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="4">總用電功率基準值 ΣLPDxAi=</td><td>108250w</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">照明節能管理標準係數 β=1.0</td><td colspan="6">照明節能指標 EL= (Σnjxwj) / (ΣLPDxAi) ×β = 70480/108250×1.0=0.65</td></tr> </tbody> </table>	空間名稱/樓層	光源種類 (型號)	燈具數量 nj	燈具功率 Wj/wj	合計功率 njxwj	空間面積 Ai (m ²)	LPD 基準 (W/m ²)	Ai xLPD (w)	地下室機房層	T-BAR 螢光燈 40wx2	80	40x2=80	6400	100	20	2000	地下室機房層	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	100	20	2000	一樓辦公室	鹵素燈	50	50	2500	100	15	1500	一樓會議室	T-BARTS 燈 14wx4	60	14x4=56	3360	200	15	3000	二樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500	二樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	三樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500	三樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	四樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500	四樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	五樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	300	15	4500	五樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	六樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500	六樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	七樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500	七樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	八樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500	八樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	九樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500	九樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	十樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	400	15	6000	十樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000	十一樓辦公室	鹵素燈	50	50	2500	200	15	3000	十一樓會議室	T-BARTS 燈 14wx4	60	14x4=56	3360	450	15	6750	總用電功率 Σnjxwj=				70480w				總用電功率基準值 ΣLPDxAi=				108250w				照明節能管理標準係數 β=1.0		照明節能指標 EL= (Σnjxwj) / (ΣLPDxAi) ×β = 70480/108250×1.0=0.65						<p>E.送風系統節能效率 (Rf) 該棟建築物全面採用變頻無段變速系統，Rf=0</p> <p>F.送水系統節能效率 (Rp) 無使用特殊節能技術，Rp=0</p> <p>G.冷卻水塔節能效率 (Rt) 冷卻水塔全面採用最佳策略控制，Rt=0.085×1.0=0.085</p> <p>H.自然能源、再生能源、節能管理等其他系統節能效率 (Rm) 具有空調時程監控管理系統 β32=bx0.025-0.05，Rm=0.2x0.025-0.05=0.045</p> <p>送風、送水、冷卻水塔耗電效率 假定此送風、送水、冷卻水設備均依據ASHRAE標準設計，其 Σ(PFi) / Σ(PFci) · Σ(PPi) / Σ(PPci)均為1.0</p> <p>J.代入公式(2-4.13)，進行EAC評估 EAC=[0.529×0.92+0.175×1.0+0.175×1.0+0.121×1.0]× [1-0.013+0+0+0.085+0.045]×0.95=0.78≤0.9，因此本項評估通過。</p> <p>K.最後請代入公式(2-4.6)，求系統得分 RS4₂=36×((0.90-0.78)/(0.90))=4.8分</p> <p>STEP 5 計算「照明系統節能效率」 1. 分別統計這類建築物的燈具數量、照明控制係數、燈具效率係數，整理成下表 (需附上燈具配置圖及型錄，以供查核)。</p> <table border="1" data-bbox="1055 799 1704 1265"> <thead> <tr> <th>樓層</th> <th>光源種類</th> <th>燈具數量 ni</th> <th>每盞燈具光源功率 wi</th> <th>照明控制係數 Ci</th> <th>燈具效率係數 Di</th> <th>總用電功率基準(w) ni×wi</th> <th>實際總用電功率(w) ni×wi×Ci×Di</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B2</td><td>T-BAR 螢光燈 40wx2</td><td>80</td><td>40x2=80</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>6400</td><td>5472</td></tr> <tr><td>B1</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>1F</td><td>鹵素燈</td><td>50</td><td>50</td><td>1</td><td>1</td><td>2500</td><td>2500</td></tr> <tr><td>1F</td><td>T-BARTS 燈 14wx4</td><td>60</td><td>14x4=56</td><td>1</td><td>0.9</td><td>3360</td><td>3024</td></tr> <tr><td>2F</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>2F</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> <tr><td>3F</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>3F</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> <tr><td>4F</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>4F</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> <tr><td>5F</td><td>T-BARTS 燈 28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>5F</td><td>T-BARTS 燈 14wx3</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> </tbody> </table>	樓層	光源種類	燈具數量 ni	每盞燈具光源功率 wi	照明控制係數 Ci	燈具效率係數 Di	總用電功率基準(w) ni×wi	實際總用電功率(w) ni×wi×Ci×Di	B2	T-BAR 螢光燈 40wx2	80	40x2=80	0.95	0.9	6400	5472	B1	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	1F	鹵素燈	50	50	1	1	2500	2500	1F	T-BARTS 燈 14wx4	60	14x4=56	1	0.9	3360	3024	2F	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	2F	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	3F	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	3F	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	4F	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	4F	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	5F	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	5F	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	
空間名稱/樓層	光源種類 (型號)	燈具數量 nj	燈具功率 Wj/wj	合計功率 njxwj	空間面積 Ai (m ²)	LPD 基準 (W/m ²)	Ai xLPD (w)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
地下室機房層	T-BAR 螢光燈 40wx2	80	40x2=80	6400	100	20	2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
地下室機房層	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	100	20	2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
一樓辦公室	鹵素燈	50	50	2500	100	15	1500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
一樓會議室	T-BARTS 燈 14wx4	60	14x4=56	3360	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
二樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
二樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
三樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
三樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
四樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
四樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
五樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	300	15	4500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
五樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
六樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
六樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
七樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
七樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
八樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
八樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
九樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	500	15	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
九樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
十樓辦公室	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	4480	400	15	6000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
十樓會議室	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	840	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
十一樓辦公室	鹵素燈	50	50	2500	200	15	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
十一樓會議室	T-BARTS 燈 14wx4	60	14x4=56	3360	450	15	6750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
總用電功率 Σnjxwj=				70480w																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
總用電功率基準值 ΣLPDxAi=				108250w																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
照明節能管理標準係數 β=1.0		照明節能指標 EL= (Σnjxwj) / (ΣLPDxAi) ×β = 70480/108250×1.0=0.65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
樓層	光源種類	燈具數量 ni	每盞燈具光源功率 wi	照明控制係數 Ci	燈具效率係數 Di	總用電功率基準(w) ni×wi	實際總用電功率(w) ni×wi×Ci×Di																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
B2	T-BAR 螢光燈 40wx2	80	40x2=80	0.95	0.9	6400	5472																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
B1	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1F	鹵素燈	50	50	1	1	2500	2500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1F	T-BARTS 燈 14wx4	60	14x4=56	1	0.9	3360	3024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2F	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2F	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3F	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3F	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4F	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4F	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5F	T-BARTS 燈 28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5F	T-BARTS 燈 14wx3	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

頁碼	修正規定	原規定	備註																																																																																																																																																																																																																							
	<p>2.依公式 2-4.17 可求得照明節能指標:</p> $EL = (E_{inj} \rho_{inj}) / (I_{LPD} \rho_{AI}) \times \beta = 70480 / 106250 \times 1.0 = 0.65 \leq 0.8$ <p>3.依公式 2-4.18 可進行系統得分計算:</p> $RS4_s = 23.3 \times (0.8 - EL) = 3.5 \text{ 分}$ <p>STEP7 綜合評估</p> <p>1.經過以上「外觀、空調、照明」三種節能系統的評估後，均小於基準值，如下所示：</p> $EEV = 0.71 \geq 0.2 \text{ (外觀設計十分優良)}, EAC = 0.70 \leq 0.8, EL = 0.65 \leq 0.8$ <p>2.因此「日常節能指標」予以通過。</p> <p>3.建築外觀、空調、照明三項指標的系統得分為</p> $RS4_1 = 8.02 \text{ 分} \cdot RS4_2 = 5.3 \text{ 分} \cdot RS4_3 = 3.5 \text{ 分}$	<table border="1" data-bbox="1048 263 1682 726"> <tbody> <tr><td>6F</td><td>T-BARTS燈28wx2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>6F</td><td>T-BARTS燈14wxc1</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> <tr><td>7F</td><td>T-BARTS燈28wxc2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>7F</td><td>T-BARTS燈14wxc1</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> <tr><td>8F</td><td>T-BARTS燈28wxc2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>8F</td><td>T-BARTS燈14wxc1</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> <tr><td>9F</td><td>T-BARTS燈28wxc2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>9F</td><td>T-BARTS燈14wxc1</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> <tr><td>10F</td><td>T-BARTS燈28wxc2</td><td>80</td><td>28x2=56</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>4480</td><td>3830.4</td></tr> <tr><td>10F</td><td>T-BARTS燈14wxc1</td><td>20</td><td>14x3=42</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>840</td><td>718.2</td></tr> <tr><td>11F</td><td>盞架燈</td><td>50</td><td>50</td><td>1</td><td>1</td><td>2500</td><td>2500</td></tr> <tr><td>11F</td><td>T-BARTS燈14wxc1</td><td>60</td><td>14x4=56</td><td>1</td><td>0.9</td><td>3360</td><td>3024</td></tr> <tr><td colspan="7">總用電功率基準 $\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di}$</td><td>70480w</td></tr> <tr><td colspan="7">總用電功率 $\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di} C_{i} D_{i}$</td><td>61287.8</td></tr> <tr><td colspan="7">燈具效率係數 $ER = (\sum n_{i} \rho_{i} C_{i} D_{i}) / (\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di})$</td><td>0.87</td></tr> </tbody> </table> <p>2.針對這種建築物的主要空間，計算其面積與A_i用電總功率n_iρ_iρ_{Di}，整理成下表:</p> <table border="1" data-bbox="1048 774 1682 1268"> <thead> <tr> <th>空間名稱</th> <th>面積A_i (m²)</th> <th>照明用電密度基準 LPDi (w/m²)</th> <th>主要作業空間總用電功率n_iρ_iρ_{Di}(W)</th> <th>A_iLPDi(W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>地下二樓健身房</td><td>100</td><td>10</td><td>6000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>地下一樓健身房</td><td>100</td><td>10</td><td>4480</td><td>1000</td></tr> <tr><td>一樓辦公室</td><td>100</td><td>10</td><td>2500</td><td>1000</td></tr> <tr><td>一樓會議室</td><td>200</td><td>10</td><td>3360</td><td>2000</td></tr> <tr><td>二樓辦公室</td><td>500</td><td>10</td><td>4480</td><td>5000</td></tr> <tr><td>二樓會議室</td><td>200</td><td>10</td><td>840</td><td>2000</td></tr> <tr><td>三樓辦公室</td><td>500</td><td>10</td><td>4480</td><td>5000</td></tr> <tr><td>三樓會議室</td><td>200</td><td>10</td><td>840</td><td>2000</td></tr> <tr><td>四樓辦公室</td><td>500</td><td>10</td><td>4480</td><td>5000</td></tr> <tr><td>四樓會議室</td><td>200</td><td>10</td><td>840</td><td>2000</td></tr> <tr><td>五樓辦公室</td><td>300</td><td>10</td><td>4480</td><td>3000</td></tr> <tr><td>五樓會議室</td><td>200</td><td>10</td><td>840</td><td>2000</td></tr> <tr><td>六樓辦公室</td><td>500</td><td>10</td><td>4480</td><td>5000</td></tr> <tr><td>六樓會議室</td><td>200</td><td>10</td><td>840</td><td>2000</td></tr> <tr><td>七樓辦公室</td><td>500</td><td>10</td><td>4480</td><td>5000</td></tr> <tr><td>七樓會議室</td><td>200</td><td>10</td><td>840</td><td>2000</td></tr> <tr><td>八樓辦公室</td><td>500</td><td>10</td><td>4480</td><td>5000</td></tr> <tr><td>八樓會議室</td><td>200</td><td>10</td><td>840</td><td>2000</td></tr> </tbody> </table>	6F	T-BARTS燈28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	6F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	7F	T-BARTS燈28wxc2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	7F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	8F	T-BARTS燈28wxc2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	8F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	9F	T-BARTS燈28wxc2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	9F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	10F	T-BARTS燈28wxc2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4	10F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2	11F	盞架燈	50	50	1	1	2500	2500	11F	T-BARTS燈14wxc1	60	14x4=56	1	0.9	3360	3024	總用電功率基準 $\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di}$							70480w	總用電功率 $\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di} C_{i} D_{i}$							61287.8	燈具效率係數 $ER = (\sum n_{i} \rho_{i} C_{i} D_{i}) / (\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di})$							0.87	空間名稱	面積A _i (m ²)	照明用電密度基準 LPDi (w/m ²)	主要作業空間總用電功率n _i ρ _i ρ _{Di} (W)	A _i LPDi(W)	地下二樓健身房	100	10	6000	1000	地下一樓健身房	100	10	4480	1000	一樓辦公室	100	10	2500	1000	一樓會議室	200	10	3360	2000	二樓辦公室	500	10	4480	5000	二樓會議室	200	10	840	2000	三樓辦公室	500	10	4480	5000	三樓會議室	200	10	840	2000	四樓辦公室	500	10	4480	5000	四樓會議室	200	10	840	2000	五樓辦公室	300	10	4480	3000	五樓會議室	200	10	840	2000	六樓辦公室	500	10	4480	5000	六樓會議室	200	10	840	2000	七樓辦公室	500	10	4480	5000	七樓會議室	200	10	840	2000	八樓辦公室	500	10	4480	5000	八樓會議室	200	10	840	2000	
6F	T-BARTS燈28wx2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																			
6F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																			
7F	T-BARTS燈28wxc2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																			
7F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																			
8F	T-BARTS燈28wxc2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																			
8F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																			
9F	T-BARTS燈28wxc2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																			
9F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																			
10F	T-BARTS燈28wxc2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4																																																																																																																																																																																																																			
10F	T-BARTS燈14wxc1	20	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2																																																																																																																																																																																																																			
11F	盞架燈	50	50	1	1	2500	2500																																																																																																																																																																																																																			
11F	T-BARTS燈14wxc1	60	14x4=56	1	0.9	3360	3024																																																																																																																																																																																																																			
總用電功率基準 $\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di}$							70480w																																																																																																																																																																																																																			
總用電功率 $\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di} C_{i} D_{i}$							61287.8																																																																																																																																																																																																																			
燈具效率係數 $ER = (\sum n_{i} \rho_{i} C_{i} D_{i}) / (\sum n_{i} \rho_{i} \rho_{Di})$							0.87																																																																																																																																																																																																																			
空間名稱	面積A _i (m ²)	照明用電密度基準 LPDi (w/m ²)	主要作業空間總用電功率n _i ρ _i ρ _{Di} (W)	A _i LPDi(W)																																																																																																																																																																																																																						
地下二樓健身房	100	10	6000	1000																																																																																																																																																																																																																						
地下一樓健身房	100	10	4480	1000																																																																																																																																																																																																																						
一樓辦公室	100	10	2500	1000																																																																																																																																																																																																																						
一樓會議室	200	10	3360	2000																																																																																																																																																																																																																						
二樓辦公室	500	10	4480	5000																																																																																																																																																																																																																						
二樓會議室	200	10	840	2000																																																																																																																																																																																																																						
三樓辦公室	500	10	4480	5000																																																																																																																																																																																																																						
三樓會議室	200	10	840	2000																																																																																																																																																																																																																						
四樓辦公室	500	10	4480	5000																																																																																																																																																																																																																						
四樓會議室	200	10	840	2000																																																																																																																																																																																																																						
五樓辦公室	300	10	4480	3000																																																																																																																																																																																																																						
五樓會議室	200	10	840	2000																																																																																																																																																																																																																						
六樓辦公室	500	10	4480	5000																																																																																																																																																																																																																						
六樓會議室	200	10	840	2000																																																																																																																																																																																																																						
七樓辦公室	500	10	4480	5000																																																																																																																																																																																																																						
七樓會議室	200	10	840	2000																																																																																																																																																																																																																						
八樓辦公室	500	10	4480	5000																																																																																																																																																																																																																						
八樓會議室	200	10	840	2000																																																																																																																																																																																																																						

頁碼	修正規定	原規定	備註																																			
		<table border="1" data-bbox="1055 261 1715 472"> <tbody> <tr> <td>九樓辦公室</td> <td>500</td> <td>10</td> <td>4800</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>九樓會議室</td> <td>300</td> <td>10</td> <td>840</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>十樓辦公室</td> <td>400</td> <td>10</td> <td>4800</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>十樓會議室</td> <td>200</td> <td>10</td> <td>840</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>十一樓辦公室</td> <td>300</td> <td>10</td> <td>2500</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>十一樓會議室</td> <td>450</td> <td>10</td> <td>3360</td> <td>4500</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">合計</td> <td></td> <td>$\sum w_i x_i = 70000$</td> <td>$\sum LPD_{i(A)} = 71500$</td> </tr> </tbody> </table> $IDR = (\sum w_i x_i) / (\sum LPD_{i(A)}) = 70000 / 71500 = 0.99$ <p data-bbox="1088 485 1704 592"> 3.代入公式2-4.17，進行EI評估。 由於本棟建築物並沒有使用特殊的再生能源，因此$\beta 2 = 0$，$EI = IER \times IDR \times (1.0 - \beta 2 - \delta 1 - \delta 2) = 0.87 \times 0.99 \times 1.0 = 0.86 \leq 1.0$，因此本項評估通過。 4.代入公式2-4.18，進行系統得分計算，$RS_4 = 14.0 \times (1.0 - 0.86) = 1.96$分 </p> <p data-bbox="1088 627 1704 791"> STEP 6 綜合評估 1.經過以上「外觀、空調、照明」三項指標的評估後，均小於基準值，如下所示： EEV = 0.71 \geq 0.5(外觀設計十分優良) 2.因此「日常節能指標」予以通過。 3.建築外觀、空調、照明三項指標的系統得分為 $RS_1 = 8.02$分，$RS_2 = 4.8$分，$RS_4 = 1.96$分 </p>	九樓辦公室	500	10	4800	5000	九樓會議室	300	10	840	3000	十樓辦公室	400	10	4800	4000	十樓會議室	200	10	840	2000	十一樓辦公室	300	10	2500	3000	十一樓會議室	450	10	3360	4500	合計			$\sum w_i x_i = 70000$	$\sum LPD_{i(A)} = 71500$	
九樓辦公室	500	10	4800	5000																																		
九樓會議室	300	10	840	3000																																		
十樓辦公室	400	10	4800	4000																																		
十樓會議室	200	10	840	2000																																		
十一樓辦公室	300	10	2500	3000																																		
十一樓會議室	450	10	3360	4500																																		
合計			$\sum w_i x_i = 70000$	$\sum LPD_{i(A)} = 71500$																																		

134

附表 1-1 EEWB-BC 綠建築標準評估總表

申請項目： 綠建築標準 候選綠建築標準 2019 年填

一、建築名稱：
二、建物概要：
地下室 層 地上 層 總樓地板面積 ㎡ 總樓地板面積 ㎡

三、各項評估結果

申請項目	指標名稱	基準值	設計值	系統得分
	生物多樣性指標	BDc=	BD=	RS1=
	綠化量指標	TCO _g =	TCO _g =	RS2=
	基地雨水指標	k _g =	k=	RS3=
	日常節能指標	HWs= < HWac= ? 免檢 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		
		EEV = ≥ 0.2 ? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		
		HSC = ≤ HSCc= ? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		
		0.20	EEV =	RS4 =
	0.80	EAC =	RS4 =	
	0.80	EL =	RS4 =	
	CO ₂ 質量指標	0.82	CCO ₂ =	RS5 =
	廢棄物質量指標	3.3	P=	RS6 =
	室內環境指標	60	E=	RS7 =
	水資源指標	2.0	W=	RS8 =
		Rs ≥ 規定值(表 2-4.2) = ? 免檢 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		
	Vs ≥ Ns × Ws = ? 免檢 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>			
	污水回收處理率	污水指標(應排水配置檢查)是否合格?		合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
	10	G=	RS9 =	
系統總得分 RS = ΣRSi =				

四、綠建築標準分級評估等級

綠建築標準等級	合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
等級判定	20 ≤ RS < 37	37 ≤ RS < 45	45 ≤ RS < 53	53 ≤ RS < 64	64 ≤ RS
免評估「生物多樣性指標」時之判定	18 ≤ RS < 34	34 ≤ RS < 41	41 ≤ RS < 48	48 ≤ RS < 58	58 ≤ RS
綠建築標準等級判定					

五、填表人簽章：

附表 1-1 EEWB-BC 綠建築標準評估總表

申請項目： 綠建築標準 候選綠建築標準 2019 年填

一、建築名稱：
二、建物概要：
地下室 層 地上 層 總樓地板面積 ㎡ 總樓地板面積 ㎡

三、各項評估結果

申請項目	指標名稱	基準值	設計值	系統得分
	生物多樣性指標	BDc=	BD=	RS1=
	綠化量指標	TCO _g =	TCO _g =	RS2=
	基地雨水指標	k _g =	k=	RS3=
	日常節能指標	HWs= < HWac= ? 免檢 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		
		EEV = ≥ 0.2 ? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		
		HSC = ≤ HSCc= ? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		
		0.20	EEV =	RS4 =
	0.80	EAC =	RS4 =	
	1.0	EL =	RS4 =	
	CO ₂ 質量指標	0.82	CCO ₂ =	RS5 =
	廢棄物質量指標	3.3	P=	RS6 =
	室內環境指標	60	E=	RS7 =
	水資源指標	2.0	W=	RS8 =
		Rs ≥ 規定值(表 2-4.2) = ? 免檢 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		
	Vs ≥ Ns × Ws = ? 免檢 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>			
	污水回收處理率	污水指標(應排水配置檢查)是否合格?		合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
	10	G=	RS9 =	
系統總得分 RS = ΣRSi =				

四、綠建築標準分級評估等級

綠建築標準等級	合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
等級判定	20 ≤ RS < 37	37 ≤ RS < 45	45 ≤ RS < 53	53 ≤ RS < 64	64 ≤ RS
免評估「生物多樣性指標」時之判定	18 ≤ RS < 34	34 ≤ RS < 41	41 ≤ RS < 48	48 ≤ RS < 58	58 ≤ RS
綠建築標準等級判定					

五、填表人簽章：

配合前揭 2-4.2.2 空調系統節能之評估及 2-4.2.3 照明系統節能之評估內容修正，爰修正附表 1-1 及附表 1-5 之相關基準值及公式。

附表 1-5 EEWB-BC 日常節能指標評估表 2019年版

一、建築名稱：
二、日常節能評估項目

A、建築外殼節能評估
 $HW_s = \dots < HW_{sc} = \dots$? 參照 合格 不合格 ; $R_{vi} = \dots < 0.2$, 合格 不合格
 $EEV = (EV_s - EV_{min}) / (EV_s - EV_{min}) = \dots \geq EEV_c = 0.2$? 合格 不合格
 系統得分 $RS_1 = 11.3 \times EEV = \dots$ 分 ($0.0 \leq RS_1 \leq 9.0$)

B、空調系統節能評估
B1 中央空調系統部分 (空調面積 $AFc1 = \dots m^2$, 主機總容量 = $\dots USRT$)
 當單一空調系統主機總容量 $\leq 50USRT$ 時—
 $EAC = 1.0 - \dots = \dots$
 當單一空調系統主機總容量 $> 50USRT$ 時
 主機容量效率 $BSC = AC_o / AC_s = \dots \leq BSC_c = \dots$ 合格 不合格
 中央空調空調面積 $AF_c = \dots m^2$ 冷水主機設計供冷面積 $AC_c = \dots (m^2/USRT)$

$a1 = PR_s = \dots$	$b1 = \frac{\sum(HC_s \times COP_s)}{\sum(HC_s \times COP_s)} = \dots$	$c1 = R_s = \dots$
$a2 = PR_e = \dots$	$b2 = \frac{\sum(PP_s)}{\sum(PP_s)} = \dots$	$c2 = R_e = \dots$
$a3 = PR_p = \dots$	$b3 = \frac{\sum(PP_s)}{\sum(PP_s)} = \dots$	$c3 = R_p = \dots$
$a4 = PR_n = \dots$	$b4 = 1.0$	$c4 = R_n = \dots$

$EAC = [a1 \times b1 + a2 \times b2 + a3 \times b3 + a4 \times b4] \times [1 - c1 + c2 + c3 + c4] = \dots \leq 0.8 + 0.15 \times EAC_c$
 子系統得分 $RS_{1a} = 36.0 \times (0.90 - EAC) \times 0.90 = \dots$ ($0.0 \leq RS_{1a} \leq 16.0$) 合格 不合格
 子系統得分 $RS_{1b} = 36.0 \times (0.90 - EAC) \times 0.90 = \dots$ ($0.0 \leq RS_{1b} \leq 16.0$)

B2 個別空調系統部分 (個別空調部分面積 $AFc2 = \dots m^2$)
 1. 具有能源效率證明時, 採用一級、二級、三級、四級能源效率空調設備採用面積比例 $Ar1 = Ar2 = Ar3 = Ar4 = \dots$, $EAC = [1.0 - 0.3Ar1 + 0.2Ar2 + 0.2Ar3 + 0.1Ar4] \times \dots$
 2. 無證明或證明方法提供的能源證明時, 令 $RS_{1a} = 0$
 子系統得分 $RS_{1a} = 36.0 \times (0.90 - EAC) \times 0.90 = \dots$ ($0.0 \leq RS_{1a} \leq 16.0$)

B3 自然風扇系統 (自然風扇系統面積 $AFc3 = \dots m^2$)
 平均風速 $V_a = V_f / Ar = \dots$, 且 $0.5 \leq V_a \leq 2.5$
 自然風扇壓力 $V_p^* = \dots$, $V_p = \dots$
 $EAC = EAC_c [1 + (V_p^* - V_p)] = \dots$
 子系統得分 $RS_{1a} = 36.0 \times [(0.90 - EAC) \times 0.90] = \dots$ ($0.0 \leq RS_{1a} \leq 16.0$)
 空調系統得分 $RS_1 = (RS_{1a} + AF_c) / (\sum AF_c) = \dots$, $i = 1 - n$, ($0.0 \leq RS_1 \leq 16.0$)

C、照明節能評估
 $EL = \dots \leq 0.8 + 0.15 \times EL_c$ 合格 不合格
 系統得分 $RS_2 = 36.0 \times (1.0 - EL) = \dots$ ($0.0 \leq RS_2 \leq 7.0$)

附表 1-5 EEWB-BC 日常節能指標評估表 2019年版

一、建築名稱：
二、日常節能評估項目

A、建築外殼節能評估
 $HW_s = \dots < HW_{sc} = \dots$? 參照 合格 不合格 ; $R_{vi} = \dots < 0.2$, 合格 不合格
 $EEV = (EV_s - EV_{min}) / (EV_s - EV_{min}) = \dots \geq EEV_c = 0.2$? 合格 不合格
 系統得分 $RS_1 = 11.3 \times EEV = \dots$ 分 ($0.0 \leq RS_1 \leq 9.0$)

B、空調系統節能評估
B1 中央空調系統部分 (空調面積 $AFc1 = \dots m^2$, 主機總容量 = $\dots USRT$)
 當單一空調系統主機總容量 $\leq 50USRT$ 時—
 $EAC = [0.9 - \frac{\sum(COP_s \times COP_c)}{\sum COP_c}] = \dots$
 當單一空調系統主機總容量 $> 50USRT$ 時
 主機容量效率 $BSC = AC_o / AC_s = \dots \leq BSC_c = \dots$ 合格 不合格
 中央空調空調面積 $AF_c = \dots m^2$ 冷水主機設計供冷面積 $AC_c = \dots (m^2/USRT)$

$a1 = PR_s = \dots$	$b1 = \frac{\sum(HC_s \times COP_s)}{\sum(HC_s \times COP_s)} = \dots$	$c1 = R_s = \dots$
$a2 = PR_e = \dots$	$b2 = \frac{\sum(PP_s)}{\sum(PP_s)} = \dots$	$c2 = R_e = \dots$
$a3 = PR_p = \dots$	$b3 = \frac{\sum(PP_s)}{\sum(PP_s)} = \dots$	$c3 = R_p = \dots$
$a4 = PR_n = \dots$	$b4 = 1.0$	$c4 = R_n = \dots$

$EAC = [a1 \times b1 + a2 \times b2 + a3 \times b3 + a4 \times b4] \times [1 - c1 + c2 + c3 + c4] = \dots \leq 0.9$
 子系統得分 $RS_{1a} = 36.0 \times (0.90 - EAC) \times 0.90 = \dots$ ($0.0 \leq RS_{1a} \leq 16.0$) 合格 不合格
 子系統得分 $RS_{1b} = 36.0 \times (0.90 - EAC) \times 0.90 = \dots$ ($0.0 \leq RS_{1b} \leq 16.0$)

B2 個別空調系統部分 (個別空調部分面積 $AFc2 = \dots m^2$)
 1. 具有能源效率證明時, 採用一級、二級、三級、四級能源效率空調設備採用面積比例 $Ar1 = Ar2 = Ar3 = Ar4 = \dots$, $EAC = [0.9 - 0.3Ar1 + 0.2Ar2 + 0.1Ar3 + 0.05Ar4] \times \dots$
 2. 無證明或證明方法提供的能源證明時, 令 $RS_{1a} = 0$
 子系統得分 $RS_{1a} = 36.0 \times (0.90 - EAC) \times 0.90 = \dots$ ($0.0 \leq RS_{1a} \leq 16.0$)

B3 自然風扇系統 (自然風扇系統面積 $AFc3 = \dots m^2$)
 平均風速 $V_a = V_f / Ar = \dots$, 且 $0.5 \leq V_a \leq 2.5$
 自然風扇壓力 $V_p^* = \dots$, $V_p = \dots$
 $EAC = EAC_c [1 + (V_p^* - V_p)] = \dots$
 子系統得分 $RS_{1a} = 36.0 \times [(0.90 - EAC) \times 0.90] = \dots$ ($0.0 \leq RS_{1a} \leq 16.0$)
 空調系統得分 $RS_1 = (\sum RS_{1a} + AF_c) / (\sum AF_c) = \dots$, $i = 1 - n$, ($0.0 \leq RS_1 \leq 16.0$)

C、照明節能評估
 $EL = \dots \leq 0.8 + 0.15 \times EL_c$ 合格 不合格
 系統得分 $RS_2 = 36.0 \times (1.0 - EL) = \dots$ ($0.0 \leq RS_2 \leq 7.0$)

