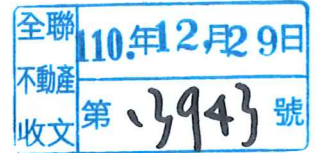


檔 號：
保存年限：



內政部建築研究所 函

地址：231228新北市新店區北新路三段200號13樓

聯絡人：陳麒任

聯絡電話：02-89127890#281

傳真：02-89127832

電子信箱：chiren@abri.gov.tw



受文者：中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會

發文日期：中華民國110年12月28日

發文字號：建研環字第1107638202號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明 (A01070000G110763820201-1.pdf)

主旨：本所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如說明二，自中華民國一百一十一年三月一日實施，請查照轉知。

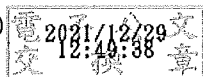
說明：

- 一、旨揭手冊為本部辦理綠建築標章暨候選證書之評定基準，自110年1月1日實施在案。
- 二、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，業於110年12月24日函頒「綠建築評估手冊—建築能效評估系統 (EEWH-BERS)」，並自111年1月1日實施。該系統係以旨揭手冊日常節能指標為基礎，第1階段先計算取得建築物外殼節能效率 (EEV)、空調系統節能效率 (EAC) 及室內照明系統節能效率 (EL) 之數值，第2階段再依函頒之BERS手冊評定建築能效等級。為銜接上開兩階段建築能效評估之實務需求，爰修正旨揭手冊日常節能指標之部分規定，並檢附其修正對照表如附件。



正本：外交部、國防部、國家發展委員會、財政部、教育部、法務部、經濟部、交通部、衛生福利部、行政院環境保護署、海洋委員會海巡署、行政院農業委員會、行政院公共工程委員會、臺北市政府、新北市政府、桃園市政府、臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、全國16縣市政府、內政部營建署、中華民國全國建築師公會、臺灣建築學會、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、財團法人台灣建築中心、五南文化廣場、國家書店

副本：國立成功大學林教授憲德、國立成功大學林教授子平、本所綜合規劃組(請刊登建築研究所網站)(均含附件)



裝

訂

線

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。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。</p> <p>系統得分 $RS_{42i} = 53.3 \times (0.8 - EAC_i) \times (1.0 + 0.1 \times Tx_{Rs})$，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>表 2.4.2 太陽光電以外之再生能源抵碳量計算</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										
61	<p>(一) 中央空調系統部分節能評估法</p> <p>……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 $RS4_2$。……當單一空調系統主機總容量 $\leq 50USRT$ 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 $\leq 50USRT$ 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</p> <p>……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 $RS4_2$。……當單一空調系統主機總容量 $\leq 50USRT$ 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 $\leq 50USRT$ 時，可依下述評估，亦可依(A2)條件(> 50USRT)方式評估</p> <p>先判斷中央空調主機效率是否符合表2-4.6之規</p>	<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</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="689 344 715 488">太陽能熱水</th> <th data-bbox="689 488 715 949">以全年節電量設計值 (kWh/yr) 換算成抵碳量，換算係數為；或以全年熱水設計值換算成瓦斯 LPG 抵碳量，換算係數為 1.75Kg-CO₂/m³，熱水設計值由申請單位自行檢附計算書與性能證明。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="715 344 740 488">再生能源</td> <td data-bbox="715 488 740 949">以全年發電量設計值換算成抵碳量，換算係數為；發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="740 344 766 488">水力發電</td> <td data-bbox="740 488 766 949">以全年發電量設計值換算成抵碳量，換算係數為；發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="766 344 791 488">生質能利用</td> <td data-bbox="766 488 791 949">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 2.09Kg-CO₂/m³，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 data-bbox="791 344 817 488">綠地內綠地</td> <td data-bbox="791 488 817 949">以造林面積視為人工林面積來換算抵碳量，換算係數為 1.5kg-CO₂/(m²·yr)。(有關造林之種類、面積密度等，本手冊依林務局編訂造林植栽要點之規定)</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 7: 能源局公告最新抵排係數 (kg-CO₂/yr)</p>	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；或以全年熱水設計值換算成瓦斯 LPG 抵碳量，換算係數為 1.75Kg-CO ₂ /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	以全年發電量設計值換算成抵碳量，換算係數為；發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。	水力發電	以全年發電量設計值換算成抵碳量，換算係數為；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 2.09Kg-CO ₂ /m ³ ，燃燒熱量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。	綠地內綠地	以造林面積視為人工林面積來換算抵碳量，換算係數為 1.5kg-CO ₂ /(m ² ·yr)。(有關造林之種類、面積密度等，本手冊依林務局編訂造林植栽要點之規定)	<p>(一) 中央空調系統部分節能評估法</p> <p>……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 $RS4_2$。……當單一空調系統主機總容量 $\leq 50USRT$ 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 $\leq 50USRT$ 時，可依下述評估，亦可依(A2)條件(> 50USRT)方式評估</p>	
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；或以全年熱水設計值換算成瓦斯 LPG 抵碳量，換算係數為 1.75Kg-CO ₂ /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	以全年發電量設計值換算成抵碳量，換算係數為；發電量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。												
水力發電	以全年發電量設計值換算成抵碳量，換算係數為；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 2.09Kg-CO ₂ /m ³ ，燃燒熱量由申請單位自行檢附計算書與性能證明。												
綠地內綠地	以造林面積視為人工林面積來換算抵碳量，換算係數為 1.5kg-CO ₂ /(m ² ·yr)。(有關造林之種類、面積密度等，本手冊依林務局編訂造林植栽要點之規定)												

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</u>核定之能源效率標示等級第二級以上？</p> <p>-----合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>當上式判斷合格之後，</p> <p>令 $EAC = 1.0 - BE$ ----- (2-4.8)</p> <p>此公式為簡易計算法，其意義亦即假定主機效率達該局核定之能源效率標示等級第一級者最高可得 $EAC = 0.6$ 之設定。</p>	<p>定？ -----合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>當上式判斷合格之後，</p> <p>令 $EAC = [0.9 - (COPi - COPci) / COPci]$ ----- (2-4.8)</p> <p>此公式之意義亦即假定效率高於標準30%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(BE)，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>BE：中央空調主機能源效率等級係數，無單位。<u>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 BE 之參數說明。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
65	<p>.....</p> <p>A2-2 條件：空調系統節能效率 EAC 不得高於 0.8，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> $R = \sum \alpha_i \times \text{採用率}_i, \text{ 但 } 0 \leq R \leq 0.3 \text{---(2-4.13a)}$ <p>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 0.9，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> $R = 1 - (R_s + R_f + R_p + R_t + R_m) \text{---(2-4.13a)}$ $R_s = \sum (\alpha_i \times r_i) \text{---(2-4.13b, 見表2-4.10)}$ $R_f = \sum (\alpha_7 \times r_7) \text{---(2-4.13c, 見表2-4.10)}$ $R_p = \sum (\alpha_8 \times r_8 + \alpha_9 \times r_9) \text{---(2-4.13d, 見表2-4.10)}$ $R_t = \sum (\alpha_{10} \times r_{10}) \text{---(2-4.13e, 見表2-4.10)}$ $R_m = \sum \beta_k \text{---(2-4.13f, 見表2-4.10)}$	<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)；為利銜接建築能效評估，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Rs、Rf、Rp、Rt、Rm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 k：其他總系統節能技術參數，無單位 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。</p> <p>α 1~α 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。</p> <p>β 1~β 5(刪除)</p> <p>r1~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。</p>	<p>其中 k：其他總系統節能技術參數，無單位 α 1~α 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。 β 1~β 5：其他總系統節能技術效率標準，無單位，取自表 2-4.10。 r1~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。</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(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，修正後計有 12 項節能技術(α 1~α 12)，並刪除 β 1~β 5，及修正空調節能技術採用率為 r1~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 $\{PRs \times [\Sigma (HCi \times COPci) / \Sigma (HCi \times COPi \times HTI)] + PRfx [\Sigma (PFi) / \Sigma (PFci)] + PRpx [\Sigma (PPi) / \Sigma (PPci)] + PRti$ 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 = $\Sigma \alpha \text{ixri}$ 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。$\alpha \text{9} \sim \alpha \text{10}$ 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 $\Sigma (HCi \times COPci) / \Sigma (HCi \times COPi)$，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 COPci (表 2-4.6)；其他 Rs、Rf、Rp、Rt、Rm 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 PRs、PRf、PRp、PRt 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 β2 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。儲水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 β1 之優惠係數。β3 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>針對不採用高品質能源管理自動控制系統設計之扣分，$\beta 4$ 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 $\beta 4$ 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 $RS4_2$，則單獨由 EAC 依公式 2-4.7 來計算即可。</p>	

表 2-4.10 空調節能技術簡易評估表

空調節能技術	說明	系統	系統設備	系統	系統	說明
空氣源熱泵系統	AHU變送器自動調節風機電機運行轉速，FCU、VRV系統，空調區域感測器，溫度感測器，溫度感測器。	0.10	0.04	0.05	11	新加坡建築師公會，新加坡建築師公會，新加坡建築師公會。
冰水 VAV 系統	一次風機二次風機水系統，二次風機二次風機水系統，二次風機二次風機水系統。	0.05	0.03	無	12	
空氣源熱泵系統	二次風機二次風機水系統，二次風機二次風機水系統，二次風機二次風機水系統。	0.05	0.04	無		
CO ₂ 濃度控制系統	CO ₂ 濃度感測器，CO ₂ 濃度感測器，CO ₂ 濃度感測器。	0.05	0.05	無	13	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.06	0.04	無	14	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.04	無	北部 0.03 中部 0.02 南部 0.01		
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	北部 0.04 中部 0.03 南部 0.02	無	無	15	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	北部 0.05 中部 0.04 南部 0.03	無	無		
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.01	0.01	無	16	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.02	0.02	無	17	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.03	0.03	無		
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.04	0.04	無	18-19	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.05	0.05	無	20-21	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.06	0.06	無	22	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.07	0.07	無	23	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.08	0.08	無	24	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.09	0.09	無	25	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.10	0.10	無	26	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.11	0.11	無	27	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.12	0.12	無	28	

1. 由表 2-4.10 中選取 10 個項目，其說明如下：(a) 變頻風機系統，(b) 變頻風機系統，(c) 變頻風機系統，(d) 變頻風機系統，(e) 變頻風機系統，(f) 變頻風機系統，(g) 變頻風機系統，(h) 變頻風機系統，(i) 變頻風機系統，(j) 變頻風機系統。

2. 新加坡建築師公會 (SAB) 的制訂者，其說明如下：(a) 變頻風機系統，(b) 變頻風機系統，(c) 變頻風機系統，(d) 變頻風機系統，(e) 變頻風機系統，(f) 變頻風機系統，(g) 變頻風機系統，(h) 變頻風機系統，(i) 變頻風機系統，(j) 變頻風機系統。

3. 新加坡建築師公會 (SAB) 的制訂者，其說明如下：(a) 變頻風機系統，(b) 變頻風機系統，(c) 變頻風機系統，(d) 變頻風機系統，(e) 變頻風機系統，(f) 變頻風機系統，(g) 變頻風機系統，(h) 變頻風機系統，(i) 變頻風機系統，(j) 變頻風機系統。

4. C 類 BEMS 系統，其說明如下：(a) 變頻風機系統，(b) 變頻風機系統，(c) 變頻風機系統，(d) 變頻風機系統，(e) 變頻風機系統，(f) 變頻風機系統，(g) 變頻風機系統，(h) 變頻風機系統，(i) 變頻風機系統，(j) 變頻風機系統。

5. 變頻風機系統，其說明如下：(a) 變頻風機系統，(b) 變頻風機系統，(c) 變頻風機系統，(d) 變頻風機系統，(e) 變頻風機系統，(f) 變頻風機系統，(g) 變頻風機系統，(h) 變頻風機系統，(i) 變頻風機系統，(j) 變頻風機系統。

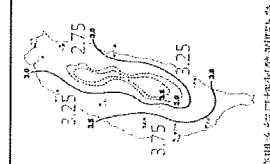
表 2-4.10 空調節能技術簡易評估表

空調節能技術	說明	系統	系統	說明		
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.10	0.04	0.05	11	新加坡建築師公會，新加坡建築師公會，新加坡建築師公會。
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.05	0.03	無	12	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.05	0.04	無		
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.05	0.05	無	13	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.06	0.04	無	14	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.04	無	北部 0.03 中部 0.02 南部 0.01		
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	北部 0.04 中部 0.03 南部 0.02	無	無	15	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	北部 0.05 中部 0.04 南部 0.03	無	無		
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.01	0.01	無	16	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.02	0.02	無	17	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.03	0.03	無		
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.04	0.04	無	18-19	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.05	0.05	無	20-21	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.06	0.06	無	22	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.07	0.07	無	23	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.08	0.08	無	24	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.09	0.09	無	25	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.10	0.10	無	26	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.11	0.11	無	27	
變頻風機系統	變頻風機系統，變頻風機系統，變頻風機系統。	0.12	0.12	無	28	

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 項節能技術予以整合，其中冰水主機運轉控制(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 整合，並新增 4 項納入 α 項目中，爰合計 12 項。

表 2-4-10 能源管理系統評估表(評估表)

系統名稱	能源管理系統	系統編號	0.30	系統說明	本系統為能源管理系統，主要用於監控及控制能源設備之運作，並提供能源消耗之數據分析。系統包含電力、水、瓦斯、熱能等各項能源之監測與控制。系統採用先進之感測器與控制技術，可實現能源之節約與效率之提升。系統之評估結果將作為能源管理之重要參考依據。
系統功能	1. 能源消耗監測 2. 能源消耗分析 3. 能源消耗報表 4. 能源消耗趨勢分析 5. 能源消耗異常警報 6. 能源消耗控制 7. 能源消耗優化 8. 能源消耗預測 9. 能源消耗管理 10. 能源消耗維護	系統功能	1. 能源消耗監測 2. 能源消耗分析 3. 能源消耗報表 4. 能源消耗趨勢分析 5. 能源消耗異常警報 6. 能源消耗控制 7. 能源消耗優化 8. 能源消耗預測 9. 能源消耗管理 10. 能源消耗維護	系統說明	本系統為能源管理系統，主要用於監控及控制能源設備之運作，並提供能源消耗之數據分析。系統包含電力、水、瓦斯、熱能等各項能源之監測與控制。系統採用先進之感測器與控制技術，可實現能源之節約與效率之提升。系統之評估結果將作為能源管理之重要參考依據。
系統評估	1. 系統功能 2. 系統性能 3. 系統穩定性 4. 系統易用性 5. 系統兼容性 6. 系統擴展性 7. 系統安全性 8. 系統維護性 9. 系統成本 10. 系統效益	系統評估	1. 系統功能 2. 系統性能 3. 系統穩定性 4. 系統易用性 5. 系統兼容性 6. 系統擴展性 7. 系統安全性 8. 系統維護性 9. 系統成本 10. 系統效益	系統說明	本系統為能源管理系統，主要用於監控及控制能源設備之運作，並提供能源消耗之數據分析。系統包含電力、水、瓦斯、熱能等各項能源之監測與控制。系統採用先進之感測器與控制技術，可實現能源之節約與效率之提升。系統之評估結果將作為能源管理之重要參考依據。
系統維護	1. 系統日常維護 2. 系統定期維護 3. 系統故障排除 4. 系統性能優化 5. 系統安全更新 6. 系統兼容性更新 7. 系統擴展更新 8. 系統安全培訓 9. 系統維護培訓 10. 系統安全審核	系統維護	1. 系統日常維護 2. 系統定期維護 3. 系統故障排除 4. 系統性能優化 5. 系統安全更新 6. 系統兼容性更新 7. 系統擴展更新 8. 系統安全培訓 9. 系統維護培訓 10. 系統安全審核	系統說明	本系統為能源管理系統，主要用於監控及控制能源設備之運作，並提供能源消耗之數據分析。系統包含電力、水、瓦斯、熱能等各項能源之監測與控制。系統採用先進之感測器與控制技術，可實現能源之節約與效率之提升。系統之評估結果將作為能源管理之重要參考依據。
系統更新	1. 系統功能更新 2. 系統性能更新 3. 系統穩定性更新 4. 系統易用性更新 5. 系統兼容性更新 6. 系統擴展性更新 7. 系統安全性更新 8. 系統維護性更新 9. 系統成本更新 10. 系統效益更新	系統更新	1. 系統功能更新 2. 系統性能更新 3. 系統穩定性更新 4. 系統易用性更新 5. 系統兼容性更新 6. 系統擴展性更新 7. 系統安全性更新 8. 系統維護性更新 9. 系統成本更新 10. 系統效益更新	系統說明	本系統為能源管理系統，主要用於監控及控制能源設備之運作，並提供能源消耗之數據分析。系統包含電力、水、瓦斯、熱能等各項能源之監測與控制。系統採用先進之感測器與控制技術，可實現能源之節約與效率之提升。系統之評估結果將作為能源管理之重要參考依據。



*6: 本規定說明應於專案進度報告中，應呈現出以下內容之成果，請詳細閱讀，並且收集報告者之應包含如下成果報告內容，以利於檢核：

項次	成果報告名稱	成果報告主要工作項目	報告內容主要說明	應具備建議書之規範
1	請參技術TAB報章及C報告	逐條申請單電報格式(VRP) , 風險(SRP)以上, 水準(SRP)以上, 專案(SRP)以上, 專案性能測試報告	申請單電報格式(VRP) , 風險(SRP)以上, 水準(SRP)以上, 專案(SRP)以上, 專案性能測試報告, 測試方式由總編自行規定, 包含有風險, 例外傳單, 異常位置圖及軟體報告.	有引用DIP-RC之CAG計算時
2	空機性能測試報告	測試空機性能: 基本主機, 分機(VRP), 風險(SRP)以上, 水準(SRP)以上, 專案(SRP)以上, 專案性能測試報告	1.表2-1(測試)測試之性能測試報告 2.空機有5數量之IAP會檢定第三方面報告(依據CNS95系列, 但該測試報告在符合CNS95系列及CNS95報告, 但該報告可, 不用另外提供三方測試報告. 3.空機性能有5數量之測試報告, 空機性能測試報告, 測試方式由總編自行規定, 包含有風險, 例外傳單, 異常位置圖及軟體報告. 4.空機有5數量之IAP會檢定第三方面報告, 但該報告可, 不用另外提供三方測試報告. 5.CAG及其他空機設備不用出廠測試報告.	DIP-RC DIP-CP
3	α 節風放機功能測試報告	節風放機功能	各項節風放機功能測試, 節風放機功能是否可依據自動控制功能, 是否有異常發生時, 自動控制功能是否操作.	有引用DIP-RC之CAG計算時
4	β 節風放機功能測試報告	節風放機功能	各項節風放機功能測試, 節風放機功能是否可依據自動控制功能, 是否有異常發生時, 自動控制功能是否操作.	有引用DIP-RC之CAG計算時
5	空機性能測試報告	空機性能測試: 空機性能測試報告	空機性能測試報告, 測試方式由總編自行規定, 包含有風險, 例外傳單, 異常位置圖及軟體報告.	DIP-RC DIP-CP

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 10.13 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> $EAC = 1.0 - (0.39 \times \text{一級能源效率空調採用面積比} + Ar1 + 0.29 \times \text{二級能源效率空調採用面積比} + Ar2 + 0.25 \times \text{三級能源效率空調採用面積比} + Ar3 + 0.12 \times \text{四級能源效率空調採用面積比} + Ar4) \text{-----} (2-4.14a)$ <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 8.00 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> $EAC = 0.9 - (0.25 \times \text{一級能源效率空調採用面積比} + Ar1 + 0.13 \times \text{二級能源效率空調採用面積比} + Ar2 + 0.06 \times \text{三級能源效率空調採用面積比} + Ar3 + 0.03 \times \text{四級能源效率空調採用面積比} + Ar4) \times (2.0 - Vac) \text{-----} (2-4.14a)$ <p>……</p> <p>其中</p> <p><u>Vac</u>：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。</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> $EL = \frac{(\sum n_{ij} x_{wjj})}{(\sum LPD_{i} x_{Ai})} \times \beta \leq 0.8,$	<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> $EL = IER \times IDR \times (1.0 - \beta \text{ 2} - \delta \text{ 1} - \delta \text{ 2}) \leq 1.0$	<p>1. 為精簡照明系統節能評估公式，將原有 IER 及 IDR 的個別算式，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>公式 2-4.19(刪除)</p> <p>公式 2-4.20(刪除)</p> <p>其中</p> <p>$RS4_3$: 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>IER(刪除)</p> <p>IDR(刪除)</p> <p>ni(刪除)</p> <p>wi(刪除)</p> <p>Ci(刪除)</p> <p>Di(刪除)</p> <p>β 2(刪除)</p> <p>δ 1(刪除)</p> <p>δ 2(刪除)</p>	<p>----- (2-4.17)</p> <p>系統得分 $RS4_3 = 14.0 \times (1.0 - EL)$, 且</p> <p>$0.0 \leq RS4_3 \leq 7.0$ ----- (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>$IER = (\sum ni \times wi \times Ci \times Di) / (\sum ni \times wi)$ ----- (2-4.19)</p> <p>$IDR = (\sum ni \times wi) / (\sum LPDc_j \times A_j)$ ----- (2-4.20)</p> <p>其中</p> <p>$RS4_3$: 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>IER: 主要作業空間燈具效率係數, 無單位</p> <p>IDR: 主要作業空間照明功率密度加權係數, 無單位</p> <p>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</p> <p>wi: 單一作業空間燈具功率(W)</p> <p>Ci: 照明控制係數, 查表 2-4.11</p> <p>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 δ 1、其他特殊採光照明節能優待係數 δ 2, 改列於照明能源管理優惠係數 β 中考量, 爰將 δ 1 及 δ 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>A_i(刪除)</p> <p>LPD_{c_i}(刪除)</p> <p>A_i: 主要作業空間樓地板面積 (m^2)，單一作業空間以最外圍牆心線框面積計算即可，毋須逐室計算亦不必扣除牆柱面積。</p> <p>LPD_i: i 主要作業空間照明功率密度 LPD 基準，如表 2-4.12。</p> <p>m_{ij}: i 主要作業空間 i 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>w_{ij}: i 主要作業空間類空間燈具功率 (W)。</p> <p>β: 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 $EL \leq 0.8$ 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 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。……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 $EL = 0.8$ 即可。</p>	<p>$\beta 2$: 再生能源優惠係數，見表 2-4.10 *4</p> <p>$\delta 1$: 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：$\delta 1 = 0.05$，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。</p> <p>$\delta 2$: 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。</p> <p>A_i: 單一作業空間樓地板面積 (m^2)，單一作業空間以最外圍牆心線框面積計算即可，毋須逐室計算亦不必扣除牆柱面積。</p> <p>LPD_{c_j}: 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 $EL \leq 1.0$ 合格檢驗，才能繼續進行系統得分 $RS4_3$ 之計算，其合格之關鍵變數為燈具效率係數 IER 與照明功率係數 IDR。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</p>	<p>勵採用再生能源之優惠係數 $\beta 2$，改直接於 $RS4_3$ 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>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。……</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> $EL = \frac{(\sum n_{ij}x_{wij}) / (\sum LPD_{i \times A_i}) \times \beta \leq 0.8,}{\text{且 } EL \geq 0.4} \text{---(2-4.17)}$ <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> $EL = IER \times IDR \times \frac{(1.0 - \beta \ 2 \ - \delta \ 1 \ - \delta \ 2) \leq 1.0}{\text{---(2-4.17)}}$ <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(IEER)及主要作業空間照明功率密度加權係數(IDR)的個別算式，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>公式 2-4.19(刪除)</p> <p>公式 2-4.20(刪除)</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>β 2(刪除)</u></p> <p><u>δ 1(刪除)</u></p> <p><u>δ 2(刪除)</u></p> <p><u>Ai(刪除)</u></p> <p><u>LPDcj(刪除)</u></p> <p><u>Ai</u>：主要作業空間空間樓地板面積 (m²)，單</p>	<p>其中式 2-4.17 之 IER、IDR 變數依下二式計算之：</p> $IER = \frac{(\sum ni \times wi \times Ci \times Di)}{\dots \dots \dots (2-4.19)}$ $IDR = \frac{(\sum ni \times wi)}{(\sum LPDcj \times Aj)} \dots \dots \dots (2-4.20)$ <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</u>：主要作業空間燈具效率係數，無單位</p> <p><u>IDR</u>：主要作業空間照明功率密度加權係數，無單位</p> <p><u>ni</u>：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</p> <p><u>wi</u>：單一作業空間空間燈具功率 (W)</p> <p><u>Ci</u>：照明控制係數，查表 2-4.11</p> <p><u>Di</u>：燈具效率係數，查表 2-4.12</p> <p><u>β 2</u>：再生能源優惠係數，見表 2-4.10 *4</p> <p><u>δ 1</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：</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(δ 1)、其他特殊採光照明節能優待係數(δ 2)，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</u>作業空間以<u>最外圍牆心線框畫面積計算</u>即可，毋須逐室計算亦不必扣除牆柱面積。</p> <p><u>LPDi</u>：<u>i</u>主要作業空間照明功率密度LPD基準，如表2-4.12。</p> <p><u>nij</u>：<u>i</u>主要作業空間<i>j</i>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>wij</u>：<u>i</u>主要作業空間<i>j</i>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 $EL \leq 0.8$ 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 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 $EL = 0.8$</p>	<p>$\delta 1 = 0.05$，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。</p> <p>$\delta 2$：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。</p> <p>A_j：單一作業空間樓地板面積（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。</p> <p>LPDcj：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 $EL \leq 1.0$ 合格檢驗，才能繼續進行系統得分 $RS4_3$ 之計算，其合格之關鍵變數為燈具效率係數 IER 與照明功率係數 IDR。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 C_i、高效率燈具</p>	<p>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>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。……</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>	

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="284 504 502 1238"> <thead> <tr> <th>係數β</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.95</td> <td>應附空間作業模式或感應器利用、照明測具及網絡分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>0.90</td> <td>應附燈具位置圖、網絡分區控制圖</td> </tr> <tr> <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>0.80</td> <td>應附照明系統具有模式設定、時程設定等師端管理系統者，且燈具可以調光線或色溫照度控制功能者</td> </tr> <tr> <td>0.75</td> <td>應附照明系統具有模式設定、時程設定、台端照度控制等師端管理系統者，且整合至能源管理管理平台且具總機控制功能者</td> </tr> <tr> <td>自薦</td> <td>應提出評估報告書以作審查</td> </tr> </tbody> </table>	係數β	備註	0.95	應附空間作業模式或感應器利用、照明測具及網絡分區控制圖	0.90	應附燈具位置圖、網絡分區控制圖	0.85	應附照明控制系統架構圖及照明控制系統功能、圖說	0.80	應附照明系統具有模式設定、時程設定等師端管理系統者，且燈具可以調光線或色溫照度控制功能者	0.75	應附照明系統具有模式設定、時程設定、台端照度控制等師端管理系統者，且整合至能源管理管理平台且具總機控制功能者	自薦	應提出評估報告書以作審查	<p>表 2-4.11 照明控制係數 Ci</p> <table border="1" data-bbox="284 1238 502 1823"> <thead> <tr> <th>照明設備種類</th> <th>調整係數</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最佳營運模式自動調光系統 (朝時之50MS+)</td> <td>0.75</td> <td>應附包括夜間、假日各時段與晝光減少時時控制模式以及系統與燈具功能圖說</td> </tr> <tr> <td>晝光感測控制自動點滅控制功能*</td> <td>0.80</td> <td>應附點滅用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>採用低功率密度輸送以作業面應照照度設計</td> <td>0.85</td> <td>應附採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>具有自動調光控制、紅外線控制照度調整功能</td> <td>0.90</td> <td>應附採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>具有雙二分區調光控制或自動點滅控制功能</td> <td>0.95</td> <td>應附分區調光控制圖或點滅或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>無自動控制功能</td> <td>1.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1. BEMS控制系統者，可參照一次按0.75計算，但其他照度控制系統以空照單字為依據，因此全部Ci按1.0(無控制)計算。若採0.1照度感測空照附圖說後，空照計算2，以靠空、內部分區，或調光效果的分區控制，若為小於0.01m²之空照則不予評估。</p>	照明設備種類	調整係數	備註	最佳營運模式自動調光系統 (朝時之50MS+)	0.75	應附包括夜間、假日各時段與晝光減少時時控制模式以及系統與燈具功能圖說	晝光感測控制自動點滅控制功能*	0.80	應附點滅用規格或功能圖說	採用低功率密度輸送以作業面應照照度設計	0.85	應附採用規格或功能圖說	具有自動調光控制、紅外線控制照度調整功能	0.90	應附採用規格或功能圖說	具有雙二分區調光控制或自動點滅控制功能	0.95	應附分區調光控制圖或點滅或功能圖說	無自動控制功能	1.0		<p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p>
係數β	備註																																					
0.95	應附空間作業模式或感應器利用、照明測具及網絡分區控制圖																																					
0.90	應附燈具位置圖、網絡分區控制圖																																					
0.85	應附照明控制系統架構圖及照明控制系統功能、圖說																																					
0.80	應附照明系統具有模式設定、時程設定等師端管理系統者，且燈具可以調光線或色溫照度控制功能者																																					
0.75	應附照明系統具有模式設定、時程設定、台端照度控制等師端管理系統者，且整合至能源管理管理平台且具總機控制功能者																																					
自薦	應提出評估報告書以作審查																																					
照明設備種類	調整係數	備註																																				
最佳營運模式自動調光系統 (朝時之50MS+)	0.75	應附包括夜間、假日各時段與晝光減少時時控制模式以及系統與燈具功能圖說																																				
晝光感測控制自動點滅控制功能*	0.80	應附點滅用規格或功能圖說																																				
採用低功率密度輸送以作業面應照照度設計	0.85	應附採用規格或功能圖說																																				
具有自動調光控制、紅外線控制照度調整功能	0.90	應附採用規格或功能圖說																																				
具有雙二分區調光控制或自動點滅控制功能	0.95	應附分區調光控制圖或點滅或功能圖說																																				
無自動控制功能	1.0																																					
		<p>表 2-4.12 燈具效率係數 Di</p> <table border="1" data-bbox="502 1238 718 1823"> <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>附附晝光線面燈帶，且具晝光射線面透氣長射板之魚貝車LED燈具</td> <td>0.9</td> <td>應附採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>附附晝光筒燈，或具晝光射線面透氣長射板之魚貝</td> <td>0.95</td> <td>應附採用規格或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>具一般晝光射線面透氣長射板之魚貝</td> <td>1.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>無晝光線面透氣長射板</td> <td>1.05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>外加裝晝光、晝光單之簡狀透氣筒燈具、嵌天天花板內筒燈具射線面透氣長射板</td> <td>1.10</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	燈具種類	燈具效率係數	備註	附附晝光線面燈帶，且具晝光射線面透氣長射板之魚貝車LED燈具	0.9	應附採用規格或功能圖說	附附晝光筒燈，或具晝光射線面透氣長射板之魚貝	0.95	應附採用規格或功能圖說	具一般晝光射線面透氣長射板之魚貝	1.00		無晝光線面透氣長射板	1.05		外加裝晝光、晝光單之簡狀透氣筒燈具、嵌天天花板內筒燈具射線面透氣長射板	1.10																			
燈具種類	燈具效率係數	備註																																				
附附晝光線面燈帶，且具晝光射線面透氣長射板之魚貝車LED燈具	0.9	應附採用規格或功能圖說																																				
附附晝光筒燈，或具晝光射線面透氣長射板之魚貝	0.95	應附採用規格或功能圖說																																				
具一般晝光射線面透氣長射板之魚貝	1.00																																					
無晝光線面透氣長射板	1.05																																					
外加裝晝光、晝光單之簡狀透氣筒燈具、嵌天天花板內筒燈具射線面透氣長射板	1.10																																					

表 2-4.13 主要作業空間照明功率密度基準 LPDi (W/m²)

空間型態	LPDi (W/m ²)	空間型態	LPDi (W/m ²)
辦公室、行政空間、會議室、視聽室	15	辦公室、書院、商場、藝文、圖書館、展覽大樓、半戶外非遮蔽	20、註2
教室、講義教室	15	旅館、住宿、醫院、學校	15 (註2)
實驗室、研究室(開放、隔離)	12	博物館、展覽、商場、零售店、運輸設施等代辦、零售店	20 (註2)
各式餐廳、宴會廳、商業場	20 (註2)	藝文展覽空間、花廊舞台	25 (註2)
酒吧、俱樂部	12	監、錄影室	20 (註2)
餐廳、酒吧	15	健身房、網球場、室內球場	15
實驗室、研究室	12	運動場、	15
住宅、宿舍、住宅	8	展覽廳(國際會議中心、博覽、教室)	10
商店營業區	5	展覽廳(國際博覽、博覽、博覽)	10
公共空間(圖書館、會堂)	10	展覽廳(國際博覽、博覽、博覽)	10
醫院診察、門診、加護病房、護理站	10	展覽廳(國際博覽、博覽、博覽)	10
展覽廳	20	展覽廳(國際博覽、博覽、博覽)	10
博物館(非文物展示)	6	展覽廳(國際博覽、博覽、博覽)	10
工廠辦公室、研究室	22	展覽廳(國際博覽、博覽、博覽)	10
工廠作業區	20 (註2)	展覽廳(國際博覽、博覽、博覽)	10
運動、遊戲區	16	展覽廳(國際博覽、博覽、博覽)	10

註1：商場、展覽廳和講堂，其在燈之固定式一般照明，但不包括活動式燈具、局部燈光、局部照明獨立照明。

註2：遊戲機以每坪1-2坪為三 (7m以下)，博覽館以上每坪一層樓高 (3.5m) LPDi可增加20%，但以150%為上限。

註3：不在表列空間不予評估。

表 2-4.13 主要作業空間照明功率密度基準 LPDej (W/m²)

空間型態	LPDej (W/m ²)	空間型態	LPDej (W/m ²)
辦公室、行政空間、會議室、視聽室	10	健身房、網球場、室內球場、運動區	10 ^a
教室、講義教室	10	實驗室、研究室(開放、隔離)	10
圖書館閱覽區	10	展覽廳(書庫區)	6
藝文展覽空間、花廊舞台、講堂、禮堂、酒吧、舞廳、卡拉OK等、合朋廳(空房、音樂專用 SPA及三溫暖、溫泉減壓等)	15 ^a	休息室內(閉室)會客室	6
電影院(前廳、售票大廳)	10	醫院診察、手術房	15
電影院(放映廳)	6		
旅館客房、醫院病房	6		
醫院門診、加護病房、護理站	10		
空間型態	LPDej (W/m ²)	空間型態	LPDej (W/m ²)
旅館、住宿、學校、醫院、宗教、非宗教、工廠中之大廳、公共中庭、展廳	6 ^a	辦公室、百貨、商場、藝文、展覽、車站、車站、交通運輸等之大廳、公共中庭、展廳	10 ^a
商用餐廳	15	機關學校餐廳、咖啡廳	10
線路服務區(會議中心、禮堂、教室)	10	觀劇座席區(劇場、車站、運轉站)	6
觀劇座席區	10		
觀劇座席區(體育館、博覽館、博覽館)	4		
住宅、商業住宅等	6		
工廠辦公室、研究室	10		
工廠作業區	10 ^a		
自動化設備區	6		

a：基礎照明設備應設置，且在燈之固定式一般照明，但不包括活動式燈具、局部燈光、局部照明獨立照明。

b：遊戲機以每坪1-2坪為三 (7m以下)，博覽館以上每坪一層樓高 (3.5m) LPDi可增加20%，但以150%為上限。

c：不在表列空間不予評估。

表 2-4.14 燈具效率係數 IER 計算表(刪除)

表 2-4.15 主要作業空間照明功率檢核表(刪除)

表 2-4.14a 照明節能效率 EL 計算總表

空間名稱	燈具數目 n _j	燈具功率 W _j (W)	燈具功率 w _j	空間面積 A _j (m ²)	IEDI 基準 (W/m ²)	A _j × IEDI (W)
總用功率 Σw _j						
總用功率基準值 ΣIEDI _j × A _j						
照明基準管理係數 β =		照度基準值 E _l = (Σw _j w _j) / (ΣIEDI _j × A _j) × β				

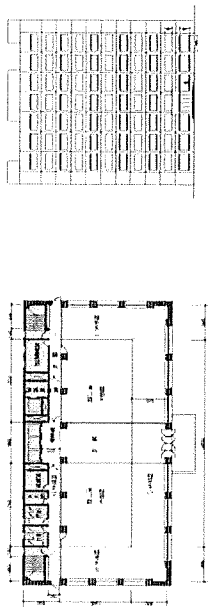
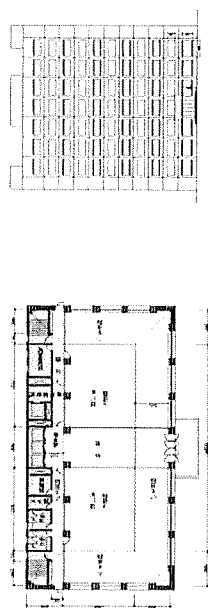
表 2-4.14 燈具效率係數 IER 計算表

樓層	空間	光源種類 (編號)	燈具數 量 n _j	每盞燈具 光源功率 w _j	燈具效率 係數 E ₁	空間照 明控制 係數 C ₁	燈具效 率係數 E ₂	照用功率 率基礎(W) n _j × w _j	照用功率 (W) n _j × w _j × C ₁ × E ₂	實際照用功率 (W) n _j × w _j × C ₁ × E ₂
總用功率基準 Σ n _j × w _j =										
照用功率基準 Σ n _j × w _j × C ₁ × E ₂ =										
燈具效率係數 IER = (Σ n _j × w _j × C ₁ × E ₂) / (Σ n _j × w _j) =										

註：照明控制係數 C₁中，BEMS控制屬全控系統，可至傳一次採0.75計算之，但其他照明控制係以
照度器充當依據，因此全層均採1.0（無控制）即可至傳一次計算，若採0.6時應依據採再範圍加
後檢訂。

表 2-4.15 主要作業空間照明功率檢核表

空間名稱	面積 A _j (m ²)	照明用功率基準 LPD _{0j} (W/m ²)	A _j × LPD _{0j} (W)
合計 Σ n _j × w _j			
IER = (Σ n _j × w _j) / (Σ LPD _{0j} × A _j) =			

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>(本表格計算過程係依據外殼耗電率ENVELOPE之要求，並調整計算時，即可兼具計算修正，提供計算修正相關說明文件，如何運用在本表格與修正的修正管理技術，提高能源效率，在此省略。)</p> <p>計算實例：辦公大樓(地點：台北市)</p> <p>STEP 1：建築師設計二部能評定，必須先查手本編訂能源效率及能源RAT，本表格光電與非光電RAT，是即平均能源效率等相關規定，以進行能源效率修正。</p> <p>建築師設計的能源效率修正規定，規定之為能源效率，與修正相關，在此省略。</p>  <p>STEP 2：建築師修正設計</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，主要用途係供辦公使用，地下室一層用途為停車地下室車庫，有機車停車等，地下室二層用途為停車場。 2. 構造：鋼骨構造，外圍採用RC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管。 4. 建築物高度50.5m，總樓地面面積10680m²。 <p>STEP 3：計算「外殼能源效率」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據建築師外殼耗電率ENVELOPE之規定，建築師設計的能源效率計算結果EV為108kWh/m²·a，依據本編309條規定，基準值EV₀為150kWh/m²·a，再根據表2-4.1外殼能源效率修正EV_{min}為108kWh/m²·a。 2. 因此該建築外殼能源效率EV，請代入公式(2-4-0)，進行EV評定： $EV = EV_{EV} = 4EV - EV_{min} = (150 - 120) \times 108 - 108 = 0.71 > 0.2$，因此本項評定通過。 	<p>2-4.3 案例計算實例</p> <p>(本表格計算過程係依據外殼耗電率ENVELOPE之要求，並調整計算時，即可兼具計算修正，提供計算修正相關說明文件，如何運用在本表格與修正的修正管理技術，提高能源效率，在此省略。)</p> <p>計算實例：辦公大樓(地點：台北市)</p> <p>STEP 1：建築師設計二部能評定，必須先查手本編訂能源效率及能源RAT，本表格光電與非光電RAT，是即平均能源效率等相關規定，以進行能源效率修正。</p> <p>建築師設計的能源效率修正規定，規定之為能源效率，與修正相關，在此省略。</p>  <p>STEP 2：建築師修正設計</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，主要用途係供辦公使用，地下室一層用途為停車地下室車庫，有機車停車等，地下室二層用途為停車場。 2. 構造：鋼骨構造，外圍採用RC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管。 4. 建築物高度50.5m，總樓地面面積10680m²。 <p>STEP 3：計算「外殼能源效率」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據建築師外殼耗電率ENVELOPE之規定，建築師設計的能源效率計算結果EV為120kWh/m²·a，依據本編309條規定，基準值EV₀為150kWh/m²·a，再根據表2-4.1外殼能源效率修正EV_{min}為108kWh/m²·a。 2. 因此該建築外殼能源效率EV，請代入公式(2-4-0)，進行EV評定： $EV = EV_{EV} = 4EV - EV_{min} = (150 - 120) \times 150 - 108 = 0.71 > 0.2$，因此本項評定通過。 	<p>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。</p>

頁碼	修正規定	原規定	備註
<p>代人公式 2.4.5，系統得分 $RS41 = 11.3 \times 0.71 = 8.02$ 分</p> <p>STEP 4 三機容量效率 HSC 檢驗</p> <p>本機大樓採用小型水主機分數個控制，三機容量為 50USRT 4 台，70USRT 1 台，三機容量一共為 270 USRT。依規定必須依式 2.4.9-2.4.11 執行三機容量效率 HSC 之檢驗，其中空調主機最大供風量標準 $ACS_c (m^3/USRT)$，應參照空調設備之規格 1.2「空調最大供風量計算規範草案」計算，依實際計算過程之安全裕量應設為 1.0，計算值為 18.90m³/USRT。非標準必須附上相關計算規範以供審查，西機輸出限制，在此檢驗。另外，本署 AFD 標準值 $ACS_c = 4030 + 3030 = 7060 m^3$，$ACS_c = Afc + \sum HCl = 7060 + 270 = 26.15 m^3/USRT$，因此本署三機容量效率 $HSC = ACS_c / ACS = 18.90 / 26.15 = 0.72 < 1.35$，因此違反式 2.4.7 之要求。</p> <p>STEP 5 計算空調系統節能效率 EAC</p> <p>本署為中央空調 FCU 系統設計，舉例到空調系統之評估。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大機採用的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 使得得到對應的 COPc 為 4.45。 2. 本署為中央空調 FCU 系統，依熱源系統、送風系統、送水系統、冷卻水系統之實際設計均應遵守式 2.4.13a-4.13f 計算出設計功率比 PRs、PRc、PRp、PRt 分別為 0.55、0.20、0.20、0.05。 3. 最大機採用的單台水主機均為交流變頻離心式壓縮機，必須提出機組三機的效率說明書之後，可設 HTI、HTC 節能效率係數為 1.1。 4. 原機效率係數修正係採用 VAV，$\alpha_1 = 0.1$，$r_1 = 1.0$ (兩機房 VAV 設計系統圖，系統功能說明)。 5. 冷卻水採用 WWV 一次循環冷卻水系統，$\alpha_6 = 0.01$，$r_6 = 1.0$ (兩機房冷卻水 WWV 設計系統圖，系統功能說明)。 6. 冷卻水採用 WWV 一次循環冷卻水系統，$\alpha_7 = 0.04$，$r_7 = 1.0$ (兩機房冷卻水 WWV 設計系統圖，系統功能說明)。 7. 原機採加壓供水，運轉控制、針閥之 B 級 BEMS，$\alpha_8 = 0.06$ (兩機房 B 級 BEMS 系統圖，系統功能說明)。 8. 依式 2.4.13a，$R = \sum \alpha_i \times r_i = 0.1 \times 1.0 + 0.01 \times 1.0 + 0.04 \times 1.0 + 0.06 = 0.21$。 9. 此送風、送水、冷卻水系統均依據 ASHRAE 標準設計，其 $\sum (PR_i) / \sum (PR_c) = \sum (PR_i) / \sum (PR_c)$ 為 1.0。 10. 依式 2.4.13，$EAC = \{ PR_c \times [(HCl \times COP_c) / \sum (HCl \times COP_c \times HTI)] + PR_c \times [(PR_i) / \sum (PR_c)] + PR_p \times [\sum (PR_i) / \sum (PR_c)] + PR_t \} \times R = (0.55 \times [(50 \times 4.8 + 4.9 \times 70) \times 4.45] + (50 \times 4.8 + 4.9 \times 70) \times 4.9 \times 1.1) + 0.2 \times 1.0 + 0.05 \} \times 0.21 = 0.70 \approx 0.8$，因此本項評估通過。 11. 參照代人公式 (2.4.8)，求系統得分 $RS4 = 53.3 \times (0.8 \times EAC) = 5.3$ 分 	<p>代人公式 2.4.5，系統得分 $RS4 = 11.3 \times 0.71 = 8.02$ 分</p> <p>STEP 4 計算「空調系統節能效率」，共有以下幾個步驟</p> <p>本署為中央空調設計，舉例到空調系統之評估。</p> <p>A. 三機容量設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計算 AFD 空調系統之外機總額定值 = 4030m³ 中間機 S 外機額定值 = 1600 (1600) 中間機 W 外機額定值 = 2610 (2610) AFD 空調系統之內部額定值 = 4030 (3030) <p>2. 計算 ACS 標準公式 (2.4.12)，並查表 2.4.2 後，將各項倍數代入計算，得到 9.3。</p> $ACS = \frac{\sum V \times ACS_{std} \times AFD_{std}}{CF} = \frac{\sum V \times ACS_{std} \times AFD_{std}}{\sum V \times ACS_{std} \times AFD_{std}}$ <p>三機容量設計，三機容量設計</p> $= AFD$ <p>三機容量設計</p> $= 11.76 \times 626 + 15.9 \times 1600 + 11.76 \times 2610 + 19.06 \times 3030 = 10158 \times 1.2 = 12150$ $= 288.4 \times 10.5 \times 1.2 = 18288.4 = 24.8 \times 3030 = 7490 = 18.90$ <p>3. 計算 ACS 標準公式 (2.4.12a)，AFD 標準值 (機械) = AFD (AFD) = 4030 + 3030 = 7060m³。本機大樓採用小型水主機分數個控制，具有較佳的營運機制，主機容量為 50 噸，70 噸 1 台，一共容量為 120 噸。ACS = AFD = 7490 + 270 = 26.15。</p> <p>因此本署三機容量效率 $HSC = ACS_c / ACS = 18.90 / 26.15 = 0.72 < 1.35$，因此違反式 2.4.7 之要求。</p> <p>B. 三機效率</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大機採用的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 使得得到對應的 COPc 為 4.45 2. $\sum (HCl \times COP_c) = \sum (HCl \times COP_c) = (50 \times 4.8 + 4.9 \times 70) \times 4.45 = 7060 \times 4.9 = 0.92$ <p>(設計功率比 PRs、PRc、PRp、PRt)</p> <p>依空調設備規格表，熱源系統 PRs 之設計功率為 36.7kW x 1 台，50kW x 1 台，共 19.9kW，送風系統、送水系統、冷卻水系統之設計功率，PRp、PRt 分別為 0.55kW、4.5kW，因此空調系統、送風系統、送水系統之設計功率比 PRs、PRc、PRp、PRt 分別為 0.55、0.20、0.20、0.05。</p> <p>D. 三機系統節能效率 (R)</p> <p>依空調設備規格表，熱源系統 PRs 之設計功率為 36.7kW x 1 台，50kW x 1 台，共 19.9kW，送風系統、送水系統、冷卻水系統之設計功率，PRp、PRt 分別為 0.55、4.5kW，因此空調系統、送風系統、送水系統之設計功率比 PRs、PRc、PRp、PRt 分別為 0.55、0.20、0.20、0.05。</p> <p>D. 三機系統節能效率 (R)</p> <p>依空調設備規格表，熱源系統 PRs 之設計功率為 36.7kW x 1 台，50kW x 1 台，共 19.9kW，送風系統、送水系統、冷卻水系統之設計功率，PRp、PRt 分別為 0.55、4.5kW，因此空調系統、送風系統、送水系統之設計功率比 PRs、PRc、PRp、PRt 分別為 0.55、0.20、0.20、0.05。</p> <p>D. 三機系統節能效率 (R)</p> <p>依空調設備規格表，熱源系統 PRs 之設計功率為 36.7kW x 1 台，50kW x 1 台，共 19.9kW，送風系統、送水系統、冷卻水系統之設計功率，PRp、PRt 分別為 0.55、4.5kW，因此空調系統、送風系統、送水系統之設計功率比 PRs、PRc、PRp、PRt 分別為 0.55、0.20、0.20、0.05。</p>	<p>備註</p>	

2. 依公式 2-4.17 可求得照明節能指標：
 $El = (\sum nj \times w_{ij}) / (\sum LPD \times Ai) \times \beta = 70480 / 108250 \times 1.0 = 0.65 \leq 0.8$

3. 依公式 2-4.18 可進行系統得分計算：
 $RS4_1 = 23.3 \times (0.8 - El) = 3.5$ 分

STEP7 綜合評估

1. 經過以上「外殼、空調、照明」三種節能系統的評估後，均小於基準值，如下所示：
 $EEV = 0.71 \geq 0.2$ (外殼設計十分優良)， $EAC = 0.70 \leq 0.8$ ， $El = 0.65 \leq 0.8$

2. 因此「日常節能指標」予以通過。

3. 建築外殼、空調、照明三項指標的系統得分高
 $RS4_1 = 8.02$ 分， $RS4_2 = 5.3$ 分， $RS4_3 = 3.5$ 分

0F	T-BARIS燈28x2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4
0F	T-BARIS燈14x3	30	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2
1F	T-BARIS燈28x2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4
1F	T-BARIS燈14x3	30	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2
8F	T-BARIS燈28x2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4
8F	T-BARIS燈14x3	30	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2
9F	T-BARIS燈28x2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4
9F	T-BARIS燈14x3	30	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2
10F	T-BARIS燈28x2	80	28x2=56	0.95	0.9	4480	3830.4
10F	T-BARIS燈14x3	30	14x3=42	0.95	0.9	840	718.2
11F	照明燈	50	50	;	1	2500	2500
11F	T-BARIS燈14x3	60	14x3=42	;	0.9	3360	3024
		總用電功率 ΣP_{max}		總用電功率 ΣP_{max}		70480	
		總用電功率 ΣP_{max}		總用電功率 ΣP_{max}		70480	61287.8
		器具設備指數 $IER = (\Sigma P_{max} \times C_{dR}) / (\Sigma P_{max})$					0.87

2. 針對虛構選擇項的主要空間，計算其面積與用電總功率 $\sum P_{max}$ ，修正如下表：

空間名稱	面積 A_i (m ²)	照度 E_i (lx/m ²)	主要用電設備用電功率 $\sum P_{max}$ (W)	修正用電功率 $\sum P_{max} \times C_{dR}$ (W)
地下室二樓健身房	100	10	6400	1000
地下室二樓健身房	100	10	4480	1000
一樓辦公室	100	10	2800	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	500	10	4480	5000
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

目標評定	500	10	150	500
目標評定	200	10	80	200
目標評定	50	10	40	50
目標評定	20	10	20	20
目標評定	10	10	10	10
目標評定	5	10	5	5
目標評定	2	10	2	2
目標評定	1	10	1	1
合計			Σ ELY = 7480	Σ LPD (CAL) = 1580
EDR = 1.5 x 0.01 x 1.5 LPD (CAL) = 0.0285 x 1580 = 4.50				

3.代入公式2-47，進行EL₂評估

由於本種運算方法沒有使用特殊的修正係數，因此 $S_2 = 0$ ， $EL = IFR \times IDR \times$

$(LD + S_2 + \delta_1 + \delta_2) = 0.580398 \times 1.0 = 0.58$ 且 1.0 ，因此 EL 評估通過。

4.代入公式2-48，進行系統得點計算 $RSI = 15,080 / 0.86 = 1,96$ 分

STEP 6 線面評估

1.經過以上 5 步驟，發現 3 種系統的評估後，均小的基準值，如下所示：

HEV = 0.71 且 0.2 均較設計中的優良。

2.因此 3 種系統均稱「予以通過」。

3.計算外殼，發現 3 種系統的系統得點為

$RSI = 502$ 分， $RSI = 4.8$ 分， $RSI = 1.96$ 分。

修正規定

申請項目： 綠建築標章申請 2019 年版
 申請項目： 綠建築標章申請 綠建築標章申請

一、建築名稱：
 二、建物概要：
 地下口層 地上口層 地下口層 地上口層 綠建築面積 綠建築面積

基地面積 建築面積 綠建築面積 綠建築面積

三、各項評估結果

指標名稱	指標值	設計值	系統得分
生物多樣性指標	BDc =	BD =	RS1 =
綠化率指標	TCOc =	TCO =	RS2 =
基地雨水指標	$\lambda =$	$\lambda =$	RS3 =
日照節能指標	HWs =	$< HWsc =$	免檢討 <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 =	$\leq HSc =$	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
	HSC =	$\leq HSc =$	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
日常節能指標	0.20	EEV =	RS4 =
	0.80	EAC =	RS4 =
CO ₂ 減量指標	0.80	EL =	RS4 =
	0.82	CCO ₂ =	RS5 =
廢棄物減量指標	3.3	PI =	RS6 =
	60	IE =	RS7 =
室內環境指標	2.0	WI =	RS8 =
	Rc =	免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	RS8 =
水資源指標	Vs \geq Vs x Ws =	? 免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	RS9 =
	污水回收(僅非水配管檢漏)是否合格?	免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	RS9 =
污水回收改善指標	10	GI =	RS9 =

系統得分 RS = $\sum RSi =$

四、綠建築標章分級評估等級

綠建築標章等級	銅級	銀級	金級	鑽石級
等級間距	20 ≤ RS < 37	37 ≤ RS < 45	45 ≤ RS < 53	53 ≤ RS < 64
免評估「生物多樣性指標」時之等級	18 ≤ RS < 34	34 ≤ RS < 41	41 ≤ RS < 48	48 ≤ RS < 58

綠建築標章等級判定

五、填表人簽署:

原規定

申請項目： 綠建築標章申請 2019 年版
 申請項目： 綠建築標章申請 綠建築標章申請

一、建築名稱：
 二、建物概要：
 地下口層 地上口層 地下口層 地上口層 綠建築面積 綠建築面積

基地面積 建築面積 綠建築面積 綠建築面積

三、各項評估結果

指標名稱	指標值	設計值	系統得分
生物多樣性指標	BDc =	BD =	RS1 =
綠化率指標	TCOc =	TCO =	RS2 =
基地雨水指標	$\lambda =$	$\lambda =$	RS3 =
日照節能指標	HWs =	$< HWsc =$	免檢討 <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 =	$\leq HSc =$	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
	HSC =	$\leq HSc =$	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
日常節能指標	0.20	EEV =	RS4 =
	0.80	EAC =	RS4 =
CO ₂ 減量指標	0.80	EL =	RS4 =
	0.82	CCO ₂ =	RS5 =
廢棄物減量指標	3.3	PI =	RS6 =
	60	IE =	RS7 =
室內環境指標	2.0	WI =	RS8 =
	Rc =	免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	RS8 =
水資源指標	Vs \geq Vs x Ws =	? 免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	RS9 =
	污水回收(僅非水配管檢漏)是否合格?	免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	RS9 =
污水回收改善指標	10	GI =	RS9 =

系統得分 RS = $\sum RSi =$

四、綠建築標章分級評估等級

綠建築標章等級	銅級	銀級	金級	鑽石級
等級間距	20 ≤ RS < 37	37 ≤ RS < 45	45 ≤ RS < 53	53 ≤ RS < 64
免評估「生物多樣性指標」時之等級	18 ≤ RS < 34	34 ≤ RS < 41	41 ≤ RS < 48	48 ≤ RS < 58

綠建築標章等級判定

五、填表人簽署:

備註

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。

<p>附表 1-5 EEW-H-BC 日常節能指標評估表 2019 年版</p> <p>一、建築名稱：_____</p> <p>二、日常節能評估項目</p> <p>A、建築外觀節能評估</p> <p>HVS₀ = _____ < HVS₀ = _____ ? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>BEV = (EVE-EV)(VE-EVmm) ≥ BEV₀ = 0.2? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>系統得分 RS4 = 1.3 BEV = _____ 分 (0.0 ≤ RS4 ≤ 9.0)</p> <p>B、空調系統節能評估</p> <p>B1 中央空調系統部分 (空調面積 AFc1 = _____ m²，主機總容量 = _____ USRT)</p> <p>當第一空調系統主機總容量 ≤ 80USRT 時...</p> <p>EAC = 1.0，BE = _____</p> <p>當第一空調系統主機總容量 > 80USRT 時...</p> <p>主機總容量 BSC = ACSe / ACs = _____ HSCe = _____ 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>中央空調空調面積 AFc = _____ m² 冰水主機設計供冷面積 ACc = _____ (m²USRT)</p> <table border="1"> <tr> <td>a1 = PRs =</td> <td>$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a2 = PRc =</td> <td>$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a3 = PRp =</td> <td>$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a4 = PR =</td> <td>$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>b1 = 1.0</td> <td>$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> </table> <p>EAC = (a1 + b1 - a2 - b2 - a3 - b3 + a4 - b4) - R = _____ 且 0.8 ≤ EAC ≤ 0.4P</p> <p>系統得分 RS4₁ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₁ ≤ 16.0) 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>子系統得分 RS4₁₁ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₁₁ ≤ 16.0)</p> <p>B2 個別空調系統部分 (個別空調部分面積 AFc2 = _____ m²)</p> <p>1. 自製能源發電或製冰時，採用一級、二級、三級、四級能源效率至調整後面積比附 AF1</p> <p>A2 = AFs = A4 = EAC = [1.1 - (0.3E - AF1 + 0.2E - A2 + 0.2E - A3 - 1.2E - AF1)] = _____</p> <p>2. 無自製能源發電或製冰時，令 RS4₁ = 0</p> <p>系統得分 RS4₂ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₂ ≤ 16.0)</p> <p>B3 負壓風扇系統 (負壓風扇系統面積 AFc3 = _____ m²)</p> <p>參考風速 V₀ = V₀ / A₀ = _____，且 0.5 ≤ V₀ ≤ 2.5</p> <p>自然風風力 V_p = _____</p> <p>EAC = 1.0 (V₀ - V_p)</p> <p>系統得分 RS4₃ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₃ ≤ 16.0)</p> <p>空調系統得分 RS4 = (RS4₁ + AFc1) + (RS4₂ + AFc2) + (RS4₃ + AFc3) = _____，且 0 ≤ RS4 ≤ 16.0</p> <p>C、照明節能評估</p> <p>照度 E = 照度值 / 照度值 = _____ ≤ 0.8，且 E ≤ 0.4P 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>系統得分 RS4₄ = 53.3 × [(0.8E-E) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₄ ≤ 7.0)</p>	a1 = PRs =	$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$	a2 = PRc =	$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$	a3 = PRp =	$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	a4 = PR =	$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	b1 = 1.0	$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	<p>附表 1-5 EEW-H-BC 日常節能指標評估表 2019 年版</p> <p>一、建築名稱：_____</p> <p>二、日常節能評估項目</p> <p>A、建築外觀節能評估</p> <p>HVS₀ = _____ < HVS₀ = _____ ? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>BEV = (EVE-EV)(VE-EVmm) ≥ BEV₀ = 0.2? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>系統得分 RS4 = 1.3 BEV = _____ 分 (0.0 ≤ RS4 ≤ 9.0)</p> <p>B、空調系統節能評估</p> <p>B1 中央空調系統部分 (空調面積 AFc1 = _____ m²，主機總容量 = _____ USRT)</p> <p>當第一空調系統主機總容量 ≤ 80USRT 時...</p> <p>EAC = 1.0，BE = _____</p> <p>當第一空調系統主機總容量 > 80USRT 時...</p> <p>主機總容量 BSC = ACSe / ACs = _____ HSCe = _____ 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>中央空調空調面積 AFc = _____ m² 冰水主機設計供冷面積 ACc = _____ (m²USRT)</p> <table border="1"> <tr> <td>a1 = PRs =</td> <td>$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a2 = PRc =</td> <td>$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a3 = PRp =</td> <td>$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a4 = PR =</td> <td>$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>b1 = 1.0</td> <td>$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> </table> <p>EAC = (a1 + b1 - a2 - b2 - a3 - b3 + a4 - b4) - R = _____ 且 0.8 ≤ EAC ≤ 0.4P</p> <p>系統得分 RS4₁ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₁ ≤ 16.0) 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>子系統得分 RS4₁₁ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₁₁ ≤ 16.0)</p> <p>B2 個別空調系統部分 (個別空調部分面積 AFc2 = _____ m²)</p> <p>1. 自製能源發電或製冰時，採用一級、二級、三級、四級能源效率至調整後面積比附 AF1</p> <p>A2 = AFs = A4 = EAC = [1.1 - (0.3E - AF1 + 0.2E - A2 + 0.2E - A3 - 1.2E - AF1)] = _____</p> <p>2. 無自製能源發電或製冰時，令 RS4₁ = 0</p> <p>系統得分 RS4₂ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₂ ≤ 16.0)</p> <p>B3 負壓風扇系統 (負壓風扇系統面積 AFc3 = _____ m²)</p> <p>參考風速 V₀ = V₀ / A₀ = _____，且 0.5 ≤ V₀ ≤ 2.5</p> <p>自然風風力 V_p = _____</p> <p>EAC = 1.0 (V₀ - V_p)</p> <p>系統得分 RS4₃ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₃ ≤ 16.0)</p> <p>空調系統得分 RS4 = (RS4₁ + AFc1) + (RS4₂ + AFc2) + (RS4₃ + AFc3) = _____，且 0 ≤ RS4 ≤ 16.0</p> <p>C、照明節能評估</p> <p>照度 E = 照度值 / 照度值 = _____ ≤ 0.8，且 E ≤ 0.4P 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>系統得分 RS4₄ = 53.3 × [(0.8E-E) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₄ ≤ 7.0)</p>	a1 = PRs =	$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$	a2 = PRc =	$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$	a3 = PRp =	$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	a4 = PR =	$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	b1 = 1.0	$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$
a1 = PRs =	$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$																				
a2 = PRc =	$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$																				
a3 = PRp =	$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
a4 = PR =	$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
b1 = 1.0	$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
a1 = PRs =	$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$																				
a2 = PRc =	$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$																				
a3 = PRp =	$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
a4 = PR =	$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
b1 = 1.0	$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				

<p>附表 1-5 EEW-H-BC 日常節能指標評估表 2019 年版</p> <p>一、建築名稱：_____</p> <p>二、日常節能評估項目</p> <p>A、建築外觀節能評估</p> <p>HVS₀ = _____ < HVS₀ = _____ ? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>BEV = (EVE-EV)(VE-EVmm) ≥ BEV₀ = 0.2? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>系統得分 RS4 = 1.3 BEV = _____ 分 (0.0 ≤ RS4 ≤ 9.0)</p> <p>B、空調系統節能評估</p> <p>B1 中央空調系統部分 (空調面積 AFc1 = _____ m²，主機總容量 = _____ USRT)</p> <p>當第一空調系統主機總容量 ≤ 80USRT 時...</p> <p>EAC = 1.0，BE = _____</p> <p>當第一空調系統主機總容量 > 80USRT 時...</p> <p>主機總容量 BSC = ACSe / ACs = _____ HSCe = _____ 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>中央空調空調面積 AFc = _____ m² 冰水主機設計供冷面積 ACc = _____ (m²USRT)</p> <table border="1"> <tr> <td>a1 = PRs =</td> <td>$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a2 = PRc =</td> <td>$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a3 = PRp =</td> <td>$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a4 = PR =</td> <td>$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>b1 = 1.0</td> <td>$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> </table> <p>EAC = (a1 + b1 - a2 - b2 - a3 - b3 + a4 - b4) - R = _____ 且 0.8 ≤ EAC ≤ 0.4P</p> <p>系統得分 RS4₁ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₁ ≤ 16.0) 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>子系統得分 RS4₁₁ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₁₁ ≤ 16.0)</p> <p>B2 個別空調系統部分 (個別空調部分面積 AFc2 = _____ m²)</p> <p>1. 自製能源發電或製冰時，採用一級、二級、三級、四級能源效率至調整後面積比附 AF1</p> <p>A2 = AFs = A4 = EAC = [1.1 - (0.3E - AF1 + 0.2E - A2 + 0.2E - A3 - 1.2E - AF1)] = _____</p> <p>2. 無自製能源發電或製冰時，令 RS4₁ = 0</p> <p>系統得分 RS4₂ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₂ ≤ 16.0)</p> <p>B3 負壓風扇系統 (負壓風扇系統面積 AFc3 = _____ m²)</p> <p>參考風速 V₀ = V₀ / A₀ = _____，且 0.5 ≤ V₀ ≤ 2.5</p> <p>自然風風力 V_p = _____</p> <p>EAC = 1.0 (V₀ - V_p)</p> <p>系統得分 RS4₃ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₃ ≤ 16.0)</p> <p>空調系統得分 RS4 = (RS4₁ + AFc1) + (RS4₂ + AFc2) + (RS4₃ + AFc3) = _____，且 0 ≤ RS4 ≤ 16.0</p> <p>C、照明節能評估</p> <p>照度 E = 照度值 / 照度值 = _____ ≤ 0.8，且 E ≤ 0.4P 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>系統得分 RS4₄ = 53.3 × [(0.8E-E) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₄ ≤ 7.0)</p>	a1 = PRs =	$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$	a2 = PRc =	$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$	a3 = PRp =	$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	a4 = PR =	$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	b1 = 1.0	$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	<p>附表 1-5 EEW-H-BC 日常節能指標評估表 2019 年版</p> <p>一、建築名稱：_____</p> <p>二、日常節能評估項目</p> <p>A、建築外觀節能評估</p> <p>HVS₀ = _____ < HVS₀ = _____ ? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>BEV = (EVE-EV)(VE-EVmm) ≥ BEV₀ = 0.2? 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>系統得分 RS4 = 1.3 BEV = _____ 分 (0.0 ≤ RS4 ≤ 9.0)</p> <p>B、空調系統節能評估</p> <p>B1 中央空調系統部分 (空調面積 AFc1 = _____ m²，主機總容量 = _____ USRT)</p> <p>當第一空調系統主機總容量 ≤ 80USRT 時...</p> <p>EAC = 1.0，BE = _____</p> <p>當第一空調系統主機總容量 > 80USRT 時...</p> <p>主機總容量 BSC = ACSe / ACs = _____ HSCe = _____ 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>中央空調空調面積 AFc = _____ m² 冰水主機設計供冷面積 ACc = _____ (m²USRT)</p> <table border="1"> <tr> <td>a1 = PRs =</td> <td>$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a2 = PRc =</td> <td>$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a3 = PRp =</td> <td>$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>a4 = PR =</td> <td>$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> <tr> <td>b1 = 1.0</td> <td>$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$</td> </tr> </table> <p>EAC = (a1 + b1 - a2 - b2 - a3 - b3 + a4 - b4) - R = _____ 且 0.8 ≤ EAC ≤ 0.4P</p> <p>系統得分 RS4₁ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₁ ≤ 16.0) 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>子系統得分 RS4₁₁ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₁₁ ≤ 16.0)</p> <p>B2 個別空調系統部分 (個別空調部分面積 AFc2 = _____ m²)</p> <p>1. 自製能源發電或製冰時，採用一級、二級、三級、四級能源效率至調整後面積比附 AF1</p> <p>A2 = AFs = A4 = EAC = [1.1 - (0.3E - AF1 + 0.2E - A2 + 0.2E - A3 - 1.2E - AF1)] = _____</p> <p>2. 無自製能源發電或製冰時，令 RS4₁ = 0</p> <p>系統得分 RS4₂ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₂ ≤ 16.0)</p> <p>B3 負壓風扇系統 (負壓風扇系統面積 AFc3 = _____ m²)</p> <p>參考風速 V₀ = V₀ / A₀ = _____，且 0.5 ≤ V₀ ≤ 2.5</p> <p>自然風風力 V_p = _____</p> <p>EAC = 1.0 (V₀ - V_p)</p> <p>系統得分 RS4₃ = 53.3 × [(0.8E-EAC) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₃ ≤ 16.0)</p> <p>空調系統得分 RS4 = (RS4₁ + AFc1) + (RS4₂ + AFc2) + (RS4₃ + AFc3) = _____，且 0 ≤ RS4 ≤ 16.0</p> <p>C、照明節能評估</p> <p>照度 E = 照度值 / 照度值 = _____ ≤ 0.8，且 E ≤ 0.4P 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>系統得分 RS4₄ = 53.3 × [(0.8E-E) / (1.0 + 0.1E + R)] = (0.0 ≤ RS4₄ ≤ 7.0)</p>	a1 = PRs =	$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$	a2 = PRc =	$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$	a3 = PRp =	$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	a4 = PR =	$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$	b1 = 1.0	$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$
a1 = PRs =	$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$																				
a2 = PRc =	$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$																				
a3 = PRp =	$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
a4 = PR =	$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
b1 = 1.0	$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
a1 = PRs =	$\frac{\sum(HCI \times COPd)}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$																				
a2 = PRc =	$\frac{b1}{\sum(HCI \times COPd) + \sum(HCI \times COPd)_{HD}}$																				
a3 = PRp =	$\frac{b2}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
a4 = PR =	$\frac{b3}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				
b1 = 1.0	$\frac{b4}{\sum(PPE) + \sum(PPE)_{HD}}$																				