

宜蘭縣政府 函

地址：26060 宜蘭市縣政北路1號
承辦人：陳子珊
電話：1999(縣外請撥03-9251000分機1392)
電子郵件：nadia0159@mail.e-land.gov.tw

26060
宜蘭縣宜蘭市縣政七街1號2樓
受文者：宜蘭縣建築師公會
發文日期：中華民國111年1月6日
發文字號：府建管字第1100213517號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：有關內政部建築研究所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，自中華民國一百十一年三月一日實施，茲檢送來函（含附件）1份，請查照並轉知所屬。

說明：依內政部建築研究所110年12月28日建研環字第1107638202號函辦理。

正本：宜蘭縣建築師公會
副本：本府建設處

縣長 林 晏 妙

本案依分層負責規定授權主管科長決行

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：宜蘭縣政府

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
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)

電 2071128 文
交 14:47 章

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_{4i} 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_{4_2}。假如某案只有單一空調系統，則一次計算其 RS_{4_2} 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_{4_2} 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_{4_2}，此優惠最高計入 10% 為限。</p> <p>系統得分 $RS_{4_2i} = \underline{53.3} \times (0.8 - EAC_i) \times (1.0 + 0.1 \times I_{Tx} R_s)$，且 $0.0 \leq RS_{4_2i} \leq 16.0$ ----- (2-4.6)</p> <p>總系統得分 $RS_{4_2} = (\sum RS_{4_2i} \times AF_{ci}) \div \sum AF_{ci}$，$i=1 \sim n$ ----- (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_{4i} 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_{4_2}。假如某案只有單一空調系統，則一次計算其 RS_{4_2} 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_{4_2} 評估之外。</p> <p>系統得分 $RS_{4_2i} = \underline{36.0} \times (0.90 - EAC_i) / 0.90$，且 $0.0 \leq RS_{4_2i} \leq 16.0$ ----- (2-4.6)</p> <p>總系統得分 $RS_{4_2} = (\sum RS_{4_2i} \times AF_{ci}) \div \sum AF_{ci}$，$i=1 \sim n$ ----- (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 ≤ 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</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 ≤ 50USRT 時，先確認其主機效率 COP 高於政府公告之 COP_c 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</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 (COP_c) 值，與上述</p>										
	<table border="1" data-bbox="292 1216 683 1888"> <tr> <td data-bbox="292 1216 343 1888">太陽能熱水</td> <td data-bbox="343 1216 683 1888">以全年節電量計值 (kWh/yr) 換算成抵碳量，換算係數為：或以全年熱水設計值換算或判斷 LPG 抵碳量，換算係數為 1.75kg₂-CO₂/m³，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 data-bbox="292 1216 343 1888">再生風力發電</td> <td data-bbox="343 1216 683 1888">以全年節電量計值換算成抵碳量，換算係數為：或以節電申請單位自行檢附計算書與性能證明</td> </tr> <tr> <td data-bbox="292 1216 343 1888">水力發電</td> <td data-bbox="343 1216 683 1888">以全年節電量計值換算成抵碳量，換算係數為：或以節電申請單位自行檢附計算書與性能證明</td> </tr> <tr> <td data-bbox="292 1216 343 1888">地質能利用</td> <td data-bbox="343 1216 683 1888">以全年總熱源設計值換算成天然瓦斯 LNG 抵碳量，換算係數為 2.09kg₂-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="292 1216 343 1888">森林植林</td> <td data-bbox="343 1216 683 1888">以造林面積視為人工林面積來換算或抵碳量，換算係數為 1.5kg₂-CO₂/m²·yr (有關造林之標準，面積認證等，本手冊依林務局編印造林密度要點之規定)</td> </tr> </table> <p>註：能源局公告設備新機排碳數(kg-CO₂/yr)</p>	太陽能熱水	以全年節電量計值 (kWh/yr) 換算成抵碳量，換算係數為：或以全年熱水設計值換算或判斷 LPG 抵碳量，換算係數為 1.75kg ₂ -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	再生風力發電	以全年節電量計值換算成抵碳量，換算係數為：或以節電申請單位自行檢附計算書與性能證明	水力發電	以全年節電量計值換算成抵碳量，換算係數為：或以節電申請單位自行檢附計算書與性能證明	地質能利用	以全年總熱源設計值換算成天然瓦斯 LNG 抵碳量，換算係數為 2.09kg ₂ -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	森林植林	以造林面積視為人工林面積來換算或抵碳量，換算係數為 1.5kg ₂ -CO ₂ /m ² ·yr (有關造林之標準，面積認證等，本手冊依林務局編印造林密度要點之規定)		
太陽能熱水	以全年節電量計值 (kWh/yr) 換算成抵碳量，換算係數為：或以全年熱水設計值換算或判斷 LPG 抵碳量，換算係數為 1.75kg ₂ -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												
再生風力發電	以全年節電量計值換算成抵碳量，換算係數為：或以節電申請單位自行檢附計算書與性能證明												
水力發電	以全年節電量計值換算成抵碳量，換算係數為：或以節電申請單位自行檢附計算書與性能證明												
地質能利用	以全年總熱源設計值換算成天然瓦斯 LNG 抵碳量，換算係數為 2.09kg ₂ -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												
森林植林	以造林面積視為人工林面積來換算或抵碳量，換算係數為 1.5kg ₂ -CO ₂ /m ² ·yr (有關造林之標準，面積認證等，本手冊依林務局編印造林密度要點之規定)												

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>經濟部能源局核定之能源效率標示等級第二級以上</u>？</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 $EAC = 1.0 - EE$ ----- (2-4.8)</p> <p>此公式為簡易計算法，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者最高可得 $EAC = 0.6$ 之設定。</u></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 $EAC = [0.9 - (COP_i - COP_{ci}) / COP_{ci}]$ ----- (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(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>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。</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>.....</p> <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> $EAC = \{PR_s \times [\sum (HC_i \times COP_{ci}) / \sum (HC_i \times COP_i \times HTI)] + PR_f \times [\sum (PF_i) / \sum (PF_{ci})] + PR_p \times [\sum (PP_i) / \sum (PP_{ci})] + PR_t \} - R \leq 0.8, \text{ 且 } EAC \geq 0.4 \text{---} (2-4.13)$ <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>公式2-4.13b(刪除)</p> <p>公式2-4.13c(刪除)</p> <p>公式2-4.13d(刪除)</p> <p>公式2-4.13e(刪除)</p> <p>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> $R = 1 - (R_s + R_f + R_p + R_t + R_m) \text{---} (2-4.13a)$ $R_s = \sum (\alpha_i \times r_i) \text{---} (2-4.13b, \text{見表2-4.10})$ $R_f = \sum (\alpha_7 \times r_7) \text{---} (2-4.13c, \text{見表2-4.10})$ $R_p = \sum (\alpha_8 \times r_8 + \alpha_9 \times r_9) \text{---} (2-4.13d, \text{見表2-4.10})$ $R_t = \sum (\alpha_{10} \times r_{10}) \text{---} (2-4.13e, \text{見表2-4.10})$ $R_m = \sum \beta_k \text{---} (2-4.13f, \text{見表2-4.10})$	<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
			<p>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)。</p>

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 <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> 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。 <u>β 1~β 5(刪除)</u> 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。 <u>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。</u> 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 $\{PRs \times [\Sigma (HCi \times COPci) / \Sigma (HCi \times COPi \times HTi)] + PRf \times [\Sigma (PFi) / \Sigma (PPci)] + PRp \times [\Sigma (PPi) / \Sigma (PPci)] + PRt\}$ 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。 $R = \Sigma \alpha_i x_i$ 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 $\Sigma (HCi \times COPci) / \Sigma (HCi \times COPi)$，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(實電型再生能源)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 RS4，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
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> $EAC = 1.0 - (0.39 \times \text{一級能源效率空調採用面積比} + Ar1 + 0.29 \times \text{二級能源效率空調採用面積比} + Ar2 + 0.25 \times \text{三級能源效率空調採用面積比} + Ar3 + 0.12 \times \text{四級能源效率空調採用面積比} + Ar4)$ <p>----- (2-4.14a)</p> <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> $EAC = 0.9 - (0.25 \times \text{一級能源效率空調採用面積比} + Ar1 + 0.13 \times \text{二級能源效率空調採用面積比} + Ar2 + 0.06 \times \text{三級能源效率空調採用面積比} + Ar3 + 0.03 \times \text{四級能源效率空調採用面積比} + Ar4) \times (2.0 - Vac)$ <p>----- (2-4.14a)</p> <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> $EL = \frac{(\sum nijxwji)}{(\sum LPDixAi)} \times \beta \leq 0.8$	<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> $EL = IER \times IDR \times \frac{(1.0 - \beta \cdot 2 - \delta \cdot 1 - \delta \cdot 2)}{2} \leq 1.0$	<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>$\delta 1$ (刪除)</p> <p>$\delta 2$ (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>$IER = (\sum ni \times wi \times Ci \times Di) / (\sum ni \times wi)$ ----- (2-4.19)</p> <p>$IDR = (\sum ni \times wi) / (\sum LPDej \times Aj)$ ----- (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 $\delta 1$、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) <u>LPD_{cj}</u>(刪除) <u>A_i</u>: 主要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>LPD_i</u>: i 主要作業空間照明功率密度 LPD 基準，如表 2-4.12。 <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。 <u>w_{ij}</u>: i 主要作業空間 j 類空間燈具功率 (W)。 <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 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。……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 $\delta 1$: 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。 $\delta 2$: 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>A_i</u>: 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>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 $EL \leq 1.0$ 合格檢驗，才能繼續進行系統得分 RS4₃ 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 $\beta 2$，直接接於 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>修正規定</p>	<p>原規定</p> <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 RS4₃ 如式 2-4.18 所示：</p> $EL = \frac{(\sum n_{ij}x_{wij}) / (\sum LPD_{i \times A_i}) \times \beta \leq 0.8,}{且 EL \geq 0.4} \text{---(2-4.17)}$ <p>系統得分 RS4₃ = 23.3 × (0.8 - EL) × (1.0 + 0.1 × T × RS), 且 0.0 ≤ RS4₃ ≤ 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 RS4₃ 如式 2-4.18 所示：</p> $EL = IER \times IDR \times \frac{(1.0 - \beta \cdot 2 - \delta \cdot 1 - \delta \cdot 2)}{\dots} \leq \frac{1.0}{\dots} \text{---(2-4.17)}$ <p>系統得分 RS4₃ = 14.0 × (1.0 - EL), 且 0.0 ≤ RS4₃ ≤ 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)的分別算式，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>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>Ai(刪除)</p> <p>LPDci(刪除)</p> <p>Ai：主要作業空間樓地板面積（m²），單</p>	<p>其中式 2-4.17 之 IER、IDR 變數依下二式計算之：</p> $IER = \frac{(\sum ni \times wi \times Ci \times Di)}{(\sum ni \times wi)} \quad (2-4.19)$ $IDR = \frac{(\sum ni \times wi)}{(\sum LPDci \times Ai)} \quad (2-4.20)$ <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>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>β 2：再生能源優惠係數，見表 2-4.10 *4</p> <p>δ 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：</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>主要作業空間類空間燈具功率(W)。</p> <p><u>β</u>：<u>照明能源管理優惠係數</u>，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 $EL = 0.8$</p>	<p>$\delta 1 = 0.05$，具 <u>照明電能管理、最佳化策略控制管理功能者</u>：$\delta 1 = 0.10$，應附系統流程及監控管理規範圖說，無則採 0。</p> <p>$\delta 2$：<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</u>，由申請者提出計算值，經認定後採用之，無則採 0。</p> <p><u>Aj</u>：<u>單一作業空間樓地板面積 (m²)</u>，單一作業空間以<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>LPDci</u>：<u>主要作業空間照明功率密度基準</u>，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<u>燈具效率係數 IER</u> 與<u>照明功率係數 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。<u>判斷式 2-4.17</u> 之意義在於要求採用<u>高效率燈具</u>，並<u>抑制過度照明設計</u>，其合格線大約是在 <u>CNS 照度標準</u> 下全面採用 <u>T5 燈管</u> 為最低起點。為了達成此目的，設計者可以選擇<u>高發光效率光源</u>以及<u>照明控制方式 Ci</u>、<u>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。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 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="359 392 853 1198"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>係數β</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配合空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制者</td> <td>0.95</td> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>燈具或照明器具具有自動點燈控制功能者</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，且燈具可以調光達成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備控制功能者</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>自應照率能源管理系統</td> <td>自應</td> <td>應提出評估報告書以供審查</td> </tr> </tbody> </table>	系統	係數β	備註	配合空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制者	0.95	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖	燈具或照明器具具有自動點燈控制功能者	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，且燈具可以調光達成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備控制功能者	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	自應照率能源管理系統	自應	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="359 1198 853 1825"> <thead> <tr> <th>照明控制功能</th> <th>照明控制係數</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制系統(應附之BEMS)</td> <td>0.75</td> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能</td> <td>0.80</td> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能</td> <td>0.85</td> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能及合理照度控制功能</td> <td>0.90</td> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能及合理照度控制功能及自應照率能源管理系統</td> <td>0.95</td> <td>應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖</td> </tr> <tr> <td>無自動控制功能</td> <td>1.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>註：1. BEMS控制應全棟系統，可全棟一次採0.75計算之，若其他照明控制應以空開單元為依據，因此全層或樓1.0(無控制)時可全層一次計算，若採OKA控制則以空開附屬燈或空開計算之。 2. 應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能，其分區應以每30㎡一位置，或以空開、內部分區、或類似效果的分區控制，若為小於30㎡之小型照明不予評估。</p>	照明控制功能	照明控制係數	備註	應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制系統(應附之BEMS)	0.75	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖	應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能	0.80	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖	應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能	0.85	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖	應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能及合理照度控制功能	0.90	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖	應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能及合理照度控制功能及自應照率能源管理系統	0.95	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖	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>
系統	係數β	備註																																											
配合空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制者	0.95	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖																																											
燈具或照明器具具有自動點燈控制功能者	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，且燈具可以調光達成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備控制功能者	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																																											
自應照率能源管理系統	自應	應提出評估報告書以供審查																																											
照明控制功能	照明控制係數	備註																																											
應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制系統(應附之BEMS)	0.75	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖																																											
應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能	0.80	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖																																											
應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能	0.85	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖																																											
應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能及合理照度控制功能	0.90	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖																																											
應附空調作業模式或變遷靈光利用、照明器具合理配電控制功能及自動點燈控制功能及合理照度控制功能及自應照率能源管理系統	0.95	應附空調作業模式或變遷靈光利用之燈具及迴路分區控制圖																																											
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="438 392 853 1198"> <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>附附型光線面筒燈，且具帶區射筒面發光射板之器具類LED燈具</td> <td>0.9</td> <td>應附發光器具用規格表或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>附附型光線筒燈，器具帶發光射板射板之器具類LED燈具</td> <td>0.95</td> <td>應附發光器具用規格表或功能圖說</td> </tr> <tr> <td>具一般反射板或透鏡光筒之器具類LED燈具</td> <td>1.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>無發光器具用規格表或功能圖說</td> <td>1.05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>外加裝置，若無發光器具用規格表或功能圖說</td> <td>1.10</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	燈具種類	燈具效率係數	備註	附附型光線面筒燈，且具帶區射筒面發光射板之器具類LED燈具	0.9	應附發光器具用規格表或功能圖說	附附型光線筒燈，器具帶發光射板射板之器具類LED燈具	0.95	應附發光器具用規格表或功能圖說	具一般反射板或透鏡光筒之器具類LED燈具	1.00		無發光器具用規格表或功能圖說	1.05		外加裝置，若無發光器具用規格表或功能圖說	1.10																											
燈具種類	燈具效率係數	備註																																											
附附型光線面筒燈，且具帶區射筒面發光射板之器具類LED燈具	0.9	應附發光器具用規格表或功能圖說																																											
附附型光線筒燈，器具帶發光射板射板之器具類LED燈具	0.95	應附發光器具用規格表或功能圖說																																											
具一般反射板或透鏡光筒之器具類LED燈具	1.00																																												
無發光器具用規格表或功能圖說	1.05																																												
外加裝置，若無發光器具用規格表或功能圖說	1.10																																												

頁碼

修正規定

表 2-4.13 主要作業空間照明功率密度基準 LPD_i (W/m²)

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	5	辦公室、商場、學校、藝文、展覽等開放式場、半開放式場	20 (註1)
教室、電腦教室	5	餐廳、酒吧、咖啡、酒吧、餐館、酒吧、咖啡、酒吧、餐館、酒吧、咖啡	15 (註2)
實驗室、研究室、學校、機關	12	各式餐廳、宴會廳、宴會場	20 (註2)
各式餐廳、宴會廳、宴會場	20 (註2)	酒吧、俱樂部	25 (註2)
酒吧、俱樂部	25 (註2)	健身房、健身房、健身房、健身房	20 (註2)
旅館客房、辦公室	12	健身房、健身房、健身房、健身房	15
辦公室、辦公室	8	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10
酒店員工	8	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10
休息區、咖啡廳、會客室	10	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10
醫院診察、門診、急診、急診	20	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10
護理站	6	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10
危險場所(實驗室、製藥廠)	22	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10
工廠辦公室、研發室	20 (註2)	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10
工廠生產區	6	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10
自動化設備區	6	辦公室、辦公室(會議室、中心、辦公室、教室)	10

註1：本標準包括活動式燈座，局部採光，櫃檯照明之照明。

註2：高樓層以樓層<25為準 (7m以下)，樓層25以上每層一層樓高 (3.5m) LPD_i可增加50%，但以150%為上限。

註3：不在表列空間不予評定。

原規定

表 2-4.13 主要作業空間照明功率密度基準 LPD_o (W/m²)

空間型態	LPD _o (W/m ²)	空間型態	LPD _o (W/m ²)
辦公室、行政空間、會議室、視聽室	10	健身房、健身房、室內球場、運動區	10*
教室、電腦教室	10	餐廳、酒吧、咖啡、酒吧、餐館、酒吧、咖啡	10
實驗室、研究室、學校、機關	10	健身房、健身房、健身房、健身房	6
各式餐廳、宴會廳、宴會場	15*	健身房、健身房、健身房、健身房	10
酒吧、俱樂部	10	健身房、健身房、健身房、健身房	10
旅館客房、辦公室	6	健身房、健身房、健身房、健身房	6
辦公室、辦公室	6	健身房、健身房、健身房、健身房	6
酒店員工	6	健身房、健身房、健身房、健身房	6
休息區、咖啡廳、會客室	10	健身房、健身房、健身房、健身房	6
醫院診察、門診、急診、急診	10	健身房、健身房、健身房、健身房	6
護理站	10	健身房、健身房、健身房、健身房	6
危險場所(實驗室、製藥廠)	15	健身房、健身房、健身房、健身房	6
工廠辦公室、研發室	10	健身房、健身房、健身房、健身房	6
工廠生產區	6	健身房、健身房、健身房、健身房	6
自動化設備區	6	健身房、健身房、健身房、健身房	6

*：本標準包括活動式燈座，局部採光，櫃檯照明之照明。

註1：高樓層以樓層<25為準 (7m以下)，樓層25以上每層一層樓高 (3.5m) LPD_o可增加50%，但以150%為上限。

註2：不在表列空間不予評定。

備註

頁碼

修正規定

原規定

備註

2.依公式 2-4.17 可求得照明節能指標。

$$EI = (I_{ijkwll}) / (\sum PDPKAI) \times \beta = 70480 / 108250 \times 1.0 = 0.65 \leq 0.8$$

3.依公式 2-4.18 可進行系統得分計算。

$$RS_4 = 23.3 \times (0.8 - EI) = 3.5 \text{ 分}$$

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：
 $E_{EV} = 0.71 \geq 0.2$ (外殼設計十分優良)； $E_{AC} = 0.70 \geq 0.8$ ； $E_{L} = 0.65 \leq 0.8$

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為
 $RS_4 = 8.02 \text{ 分}$ 、 $RS_5 = 5.3 \text{ 分}$ 、 $RS_4 = 3.5 \text{ 分}$

型號	燈管規格	燈管數量	燈管功率 (W)	總功率 (W)	照度 (lx)	光效 (lm/W)
6F	T-BARIS燈28w×2	80	28×2=56	0.95	0.9	4480
6F	T-BARIS燈28w×2	20	14×2=28	0.95	0.9	840
7F	T-BARIS燈28w×2	80	28×2=56	0.95	0.9	4480
7F	T-BARIS燈28w×2	20	14×2=28	0.95	0.9	840
8F	T-BARIS燈28w×2	80	28×2=56	0.95	0.9	4480
8F	T-BARIS燈28w×2	20	14×2=28	0.95	0.9	840
9F	T-BARIS燈28w×2	80	28×2=56	0.95	0.9	4480
9F	T-BARIS燈28w×2	20	14×2=28	0.95	0.9	840
10F	T-BARIS燈28w×2	80	28×2=56	0.95	0.9	4480
10F	T-BARIS燈28w×2	20	14×2=28	0.95	0.9	840
11F	日光燈	50	50	-	1	2500
11F	T-BARIS燈28w×2	60	14×2=28	-	0.9	3520
		總耗電功率 (W)		總耗電功率 (kWh/10h)		70.80w
		燈管總耗電量 (kWh/10h)		燈管總耗電量 (kWh/10h)		61.87kWh

2.針對節能設計項目主要空間，計算三種類型A用電總量(A_{total})，整理成下表。

空間名稱	面積 (㎡)	照度 (lx)	照度 (LPD) (w/㎡)	主要空間照度 (w/㎡)	A _{total} (kWh)
地下室樓層	100	10	10	6000	6000
地下室樓層	100	10	10	4480	4480
一樓辦公室	100	10	10	2500	2500
一樓會議室	200	10	10	3360	3360
二樓辦公室	500	10	10	4480	4480
二樓會議室	200	10	10	840	840
三樓辦公室	500	10	10	4480	4480
三樓會議室	200	10	10	840	840
四樓辦公室	500	10	10	4480	4480
四樓會議室	200	10	10	840	840
五樓辦公室	500	10	10	4480	4480
五樓會議室	200	10	10	840	840
六樓辦公室	500	10	10	4480	4480
六樓會議室	200	10	10	840	840
七樓辦公室	500	10	10	4480	4480
七樓會議室	200	10	10	840	840
八樓辦公室	500	10	10	4480	4480
八樓會議室	200	10	10	840	840

頁碼	修正規定	原規定	備註																																			
		<table border="1" data-bbox="288 539 488 1173"> <tr> <td>一樓辦公室</td> <td>580</td> <td>10</td> <td>580</td> <td>580</td> </tr> <tr> <td>一樓管理室</td> <td>200</td> <td>10</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>一樓辦公室</td> <td>300</td> <td>10</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>一樓管理室</td> <td>200</td> <td>10</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>一樓辦公室</td> <td>200</td> <td>10</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>一樓管理室</td> <td>150</td> <td>10</td> <td>150</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計</td> <td>60</td> <td>600</td> <td>600</td> </tr> </table> <p data-bbox="496 539 520 1173">1. 本表係根據「1」進行計算。</p> <p data-bbox="523 539 547 1173">由於本樓建築工程及設備使用特種材料與能源，因此 5.2.4.0 - EL - IER&DRx</p> <p data-bbox="550 539 574 1173">(10) - 5.2 - 6.1 - 6.2 - 1 - 6.3 x 0.09 x 10 = 0.58 x 1.0，因此其記號應為</p> <p data-bbox="577 539 601 1173">2. 本表係根據「18」進行系統程序計算。RS = (1.06 x 10 x 0.86) - 1.96 字</p> <p data-bbox="632 539 655 1173">STEP 6 報告附註</p> <p data-bbox="659 539 683 1173">1. 經過以上「8」級、測試、說明、三種實際的評估後，均「表露錯誤」，更正如下：</p> <p data-bbox="686 539 710 1173">EEY = 0.1 - 0.2 的系統程序(修正)</p> <p data-bbox="713 539 737 1173">2. 因此，三種實際的評估，予以通過</p> <p data-bbox="740 539 764 1173">3. 建築師、工程師、驗收師均對該程序字為</p> <p data-bbox="767 539 791 1173">RS = 802 字、RS = 802 字、RS = 196 字</p>	一樓辦公室	580	10	580	580	一樓管理室	200	10	200	200	一樓辦公室	300	10	300	300	一樓管理室	200	10	200	200	一樓辦公室	200	10	200	200	一樓管理室	150	10	150	150	合計		60	600	600	
一樓辦公室	580	10	580	580																																		
一樓管理室	200	10	200	200																																		
一樓辦公室	300	10	300	300																																		
一樓管理室	200	10	200	200																																		
一樓辦公室	200	10	200	200																																		
一樓管理室	150	10	150	150																																		
合計		60	600	600																																		

