建材

檔　　號:
保存年限:

內政部 函

地址：105404臺北市松山區八德路2段342號(營建署)
聯絡人：張譯云
聯絡電話：02-87712699
電子郵件：yyun2000@cpami.gov.tw
傳真：02-87712709

受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國109年11月12日
發文字號：內授營建管字第10908197511號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨（1091240517_10908197511_109D2034471-01.pdf、1091240517_10908197511_109D2034472-01.pdf、1091240517_10908197511_109D2034473-01.pdf）

主旨：檢送「綠建材設計技術規範」、「建築基地綠化設計技術規範」、「建築基地保水設計技術規範」部分規定勘誤表各1份，請查照更正。

說明：「綠建材設計技術規範」、「建築基地綠化設計技術規範」、「建築基地保水設計技術規範」業經本部108年12月19日台內營字第1080822863號令修正發布在案。

正本：6直轄市政府、臺灣省14縣(市)政府、連江縣政府、金門縣政府、交通部高速公路局、科技部新竹科學園區管理局、科技部中部科學園區管理局、科技部南部科學園區管理局、經濟部加工出口區管理處、經濟部水利署臺北水源特定區管理局、行政院農業委員會屏東農業生物技術園區籌備處、玉山國家公園管理處、金門國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、墾丁國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、海洋國家公園管理處、台江國家公園管理處、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會
副本：本部營建署(建築管理組、資訊室(請協助刊登網站))

電子公文交換章 2020/11/12 16:20:18

理事長	會務常務理事	財務常務理事	主任委員	秘書長	秘書	承辦人

全國建築師公會
收文 109年 11月 12日 第 2706 號

建材

檔　　號:
保存年限:

內政部 函

地址：105404臺北市松山區八德路2段342號(營建署)
聯絡人：張譯云
聯絡電話：02-87712699
電子郵件：yyun2000@cpami.gov.tw
傳真：02-87712709

受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國109年11月12日
發文字號：內授營建管字第10908197511號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨（1091240517_10908197511_109D2034471-01.pdf、1091240517_10908197511_109D2034472-01.pdf、1091240517_10908197511_109D2034473-01.pdf）

主旨：檢送「綠建材設計技術規範」、「建築基地綠化設計技術規範」、「建築基地保水設計技術規範」部分規定勘誤表各1份，請查照更正。

說明：「綠建材設計技術規範」、「建築基地綠化設計技術規範」、「建築基地保水設計技術規範」業經本部108年12月19日台內營字第1080822863號令修正發布在案。

正本：6直轄市政府、臺灣省14縣(市)政府、連江縣政府、金門縣政府、交通部高速公路局、科技部新竹科學園區管理局、科技部中部科學園區管理局、科技部南部科學園區管理局、經濟部加工出口區管理處、經濟部水利署臺北水源特定區管理局、行政院農業委員會屏東農業生物技術園區籌備處、玉山國家公園管理處、金門國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、墾丁國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、海洋國家公園管理處、台江國家公園管理處、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會
副本：本部營建署(建築管理組、資訊室(請協助刊登網站)) 電子公文交換章 2020/11/12 16:20:18

建築基地綠化設計技術規範勘誤表

<table>
<tr><th>更正後文字</th><th>原列文字</th></tr>
<tr><td>3.5 大樹：
樹米高徑0.3公尺以上之喬木。</td><td>3.5 大樹：
指樹胸高直徑0.3公尺以上之喬木。</td></tr>
<tr><td>3.6 老樹：
米高徑30公分以上或樹齡20年以上之喬木謂之老樹。但移植的老樹視同新樹。</td><td>3.6 受保護樹木：
指樹胸高直徑0.8公尺以上，或樹胸圍2.5公尺以上，或樹高15公尺以上或樹齡50年以上，或經主管機關認定為珍稀樹木，或具生態、生物、地理及區域人文歷史、文化代表性之樹木、樹林、綠籬、蔓藤等。</td></tr>
<tr><td>3.10 壁掛式綠化
以構造物吊掛在建築立面上且有自動澆灌、植栽維生系統之綠化工程設施。</td><td></td></tr>
<tr><td>表 1 植物固碳當量 Gi（$kgCO_2e/(m^2.yr)$）
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">栽植類型</th><th rowspan="2">樹冠投影面積固碳當量Gi（$kgCO_2e/(m^2.yr)$）</th><th colspan="2">覆土深度（註）</th><th rowspan="2">最小樹穴面積（註）</th></tr>
<tr><th>屋頂、陽臺、露臺、建築立面</th><th>其他</th></tr>
<tr><td rowspan="2">生態複層</td><td>大小喬木、灌木、花草密植混種區（喬木間距3.5m以下）</td><td>2.00</td><td rowspan="2">1.0m以上</td><td rowspan="4">1.0m以上</td><td rowspan="2">4.0m²以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">喬木</td><td>闊葉大喬木</td><td>1.50</td></tr>
<tr><td>闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木</td><td>1.00</td><td rowspan="2">0.7m以上</td><td rowspan="2">1.5m²以上</td></tr>
<tr><td>棕櫚類</td><td>0.66</td></tr>
<tr><td colspan="2">灌木（每m²栽植2株以上）</td><td>0.50</td><td rowspan="2">0.4m以上</td><td rowspan="2">0.5m以上</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">多年生蔓條</td><td>0.40</td></tr>
<tr><td colspan="2">草花花圃、自然野草地、水生植物、草坪</td><td>0.30</td><td>0.1m以上</td><td>0.3m以上</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">薄層綠化、壁掛式綠化（註）</td><td>0.30</td><td>0.1m以上</td><td>0.3m以上</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">註：經內政部建築研究所綠建築標章評定機構評為綠建築新技術者，其覆土深度、最小樹穴面積得依其評定數據認定之。大喬木樹穴面積不及4.0m²但為1.5m²以上者得以小喬木認定之。壁掛式綠化之面積以其建築立面投影面積計算。</td></tr>
</table></td><td>表 1 植物固碳當量 Gi（$kgCO_2e/(m^2.yr)$）
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">栽植類型</th><th rowspan="2">樹冠投影面積固碳當量Gi（$kgCO_2e/(m^2.yr)$）</th><th colspan="2">覆土深度（註）</th><th rowspan="2">最小樹穴面積（註）</th></tr>
<tr><th>屋頂、陽臺、露臺</th><th>其他</th></tr>
<tr><td rowspan="2">生態複層</td><td>大小喬木、灌木、花草密植混種區（喬木間距3.5m以下）</td><td>2.00</td><td rowspan="2">1.0m以上</td><td rowspan="4">1.0m以上</td><td rowspan="2">4.0m²以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">喬木</td><td>闊葉大喬木</td><td>1.50</td></tr>
<tr><td>闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木</td><td>1.00</td><td rowspan="2">0.7m以上</td><td rowspan="2">1.5m²以上</td></tr>
<tr><td>棕櫚類</td><td>0.66</td></tr>
<tr><td colspan="2">灌木（每m²栽植2株以上）</td><td>0.50</td><td rowspan="2">0.4m以上</td><td rowspan="2">0.5m以上</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">多年生蔓條</td><td>0.40</td></tr>
<tr><td colspan="2">草花花圃、自然野草地、水生植物、草坪</td><td>0.30</td><td>0.1m以上</td><td>0.3m以上</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">薄層綠化、壁掛式綠化</td><td>0.30</td><td>0.1m以上</td><td>0.3m以上</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">註：經內政部建築研究所綠建築標章評定機構評為綠建築新技術者，其覆土深度、最小樹穴面積得依其評定數據認定之。大喬木樹穴面積不及4.0m²但為1.5m²以上者得以小喬木認定之。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

綠建材設計技術規範勘誤表

更正後文字

表2　綠建材之認可

綠建材		備註
環保標章建材	回收玻璃再生品	建築物牆體或各種室內裝修材料（基材、表面材）樓地板面材料之板材如屬綠建材者，均得計入綠建材使用率，但其表面使用之塗料、黏著劑或其他材料，應符合中華民國國家標準有關甲醛釋出量及揮發性有機化合物最大限量值之規定。
	窯燒類資源化建材	
	非窯燒類資源化建材	
綠建材標章建材		
資源再生綠色產品認定建材	窯燒磚類建材	
	非窯燒磚類建材	
	水泥類板材	
其他經中央主管建築機關認定具有同等性能者		

附件G1　建築物室內綠建材使用面積（Agi）計算表

G1　建築物室內綠建材使用面積計算表
建築物名稱：

樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長×寬(m)	綠建材面積(m²)
G11 天花板						
天花板綠建材使用面積合計						
G12 內部牆面						
內部牆面綠建材使用面積合計						
G13 高度超過一點二公尺固定於地板之隔屏或兼作牆體使用之隔屏						
隔屏綠建材使用面積合計						
G14 樓地板面						
樓地板面綠建材使用面積合計						
G15 窗						
窗綠建材使用面積合計						
建築物室內綠建材使用總面積Agi						

綠建材有效認可文件編號，得於工程完工申請使用執照、變更使用執照或室內裝修許可驗收時再行檢附填列。

原列文字

表2　綠建材之認可

綠建材		備註
第一類環保標章建材	回收玻璃再生品	建築物牆體或各種室內裝修材料（基材、表面材）樓地板面材料之板材如屬綠建材者，均得計入綠建材使用率，但其表面使用之塗料、黏著劑或其他材料，應符合中華民國國家標準有關甲醛釋出量及揮發性有機化合物最大限量值之規定。
	窯燒類資源化建材	
	非窯燒類資源化建材	
綠建材標章建材		
資源再生綠色產品認定建材	窯燒磚類建材	
	非窯燒磚類建材	
	水泥類板材	
其他經中央主管建築機關認定具有同等性能者		

附件G1　建築物室內綠建材使用面積（Agi）計算表

G1　建築物室內綠建材使用面積計算表
建築物名稱：

樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長×寬(m)	綠建材面積(m²)	遞數等級
G11 天花板							
天花板綠建材使用面積合計							
G12 內部牆面							
內部牆面綠建材使用面積合計							
G13 高度超過一點二公尺固定於地板之隔屏或兼作牆體使用之隔屏							
隔屏綠建材使用面積合計							
G14 樓地板面							
樓地板面綠建材使用面積合計							
G15 窗							
窗綠建材使用面積合計							
建築物室內綠建材使用總面積Agi							

綠建材有效認可文件編號，得於工程完工申請使用執照、變更使用執照或室內裝修許可驗收時再行檢附填列。

建築基地保水設計技術規範勘誤表

<table>
<tr><th>更正後文字</th><th>原列文字</th></tr>
<tr><td>(刪除)</td><td>3.15 集水面積：
指基地內匯集雨水至該基地保水項目之範圍，即基地保水項目之入流量的來源。基地保水項目除了計算保水量之外，需說明並劃分該基地保水項目之集水面積，確保雨水的來源。</td></tr>
<tr><td>表1 各類保水設計之保水量計算及變數說明
<table>
<tr><th>項目</th><th>各類保水項目</th><th>保水量(m^3)計算公式</th><th>變數說明</th></tr>
<tr><td rowspan="3">常用保水項目</td><td>Q_1:綠地、被覆地、草溝</td><td>$Q_1 = A_1 \cdot f \cdot t$</td><td>$A_1$：綠地、被覆地、草溝面積(m²)，草溝面積可算入草溝立體周邊面積。</td></tr>
<tr><td>Q_2:透水鋪面</td><td>$Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.05 \cdot h \cdot A_2$ (連鎖磚型)
$Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.3 \cdot h \cdot A_2$ (通氣管結構型)</td><td>A_2：透水鋪面面積(m²)。
h：透水鋪面級配層厚度(m)≦0.25。
(若基層為混凝土等不透水面，則 Q₂=0)</td></tr>
<tr><td>Q_3:人工地盤花園土壤貯集設計</td><td>$Q_3 = 0.05 \cdot V_3$</td><td>V_3：花園土壤設施總設置體積(m³)，最多計入深度 0.6 m 以內之體積。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">特殊保水項目</td><td>Q_4:貯集滲透空地或景觀貯集滲透池</td><td>$Q_4 = 0.36 \cdot A_4 \cdot f \cdot t + V_4$</td><td>$A_4$：貯集滲透空地面積或景觀貯集滲透水池可透水面積(m²)，池深安全根據規定 6.4。
V_4：貯集滲透空地可貯集體積或景觀貯集滲透水池高低水位間之體積(m³)。</td></tr>
<tr><td>Q_5:地下貯集滲透設施</td><td>$Q_5 = 0.36 \cdot A_5 \cdot f \cdot t + r \cdot V_5$</td><td>$A_5$：地下貯集滲透設施可透水區域之總側表面積(m²)，底部面積不予計算。
r：孔隙率，礫石貯集設施為 0.2，組合式蓄水槽部為 0.9。
V_5：蓄水貯集空間體積(m³)，但若為礫石貯集時則最多計入地表深度 1m 以內之體積。</td></tr>
<tr><td>Q_6:滲透管</td><td>$Q_6 = (2.88 \cdot x^2 \cdot f \cdot L_6 \cdot t) + (0.1 \cdot L_6)$</td><td>$L_6$：為滲透管總長度(m)。
x：開孔率，無單位，以小數點表示之。</td></tr>
<tr><td>Q_7:滲透陰井</td><td>獨立滲透設計
$Q_7 = (1.08 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$
搭配滲透設計(滲透管或滲透側溝)
$Q_7 = (0.54 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$</td><td>n：滲透陰井個數(個)。</td></tr>
<tr><td>Q_8:滲透側溝</td><td>$Q_8 = (0.36 \cdot a \cdot f \cdot L_8 \cdot t) + (0.1 \cdot L_8)$</td><td>$L_8$：滲透側溝總長度(m)。
a：側溝材質為透水磚或透水混凝土為 18.0，紅磚為 15.0。</td></tr>
<tr><td>注解</td><td colspan="2">1. 變數說明：
f：最終入滲率(m/s)。其定義請參閱式(1)。
k：水力傳導係數(m/s)；係指土體完全飽和時，水在土體的流動能力，應在現地進行土壤滲透試驗求之，或以表層 2m 以內土壤認定之。應先依建築技術規則建築構造編第六十四條的規定做鑽探調查，將鑽探結果中表層 2m 以內土壤之「統一土壤分類」代入表 2 以取得 f 值，f 值介於 10^{-3}～10^{-5}，有多孔鑽探資料不一致時，由技師或建築師之經驗依資料分布取其代表值。未符合規定條件而無需做鑽探調查者，可由鄰地鑽探資料判斷，或以其表土狀況依建築師經驗判斷之。
t：最大降雨延時，基準值為 86,400 秒。
2. 上述「滲透排水管」Q_6 中 x 為開孔率，為滲透排水管之開孔面積與其表面積之比，以小數點表之。
3. 上述「滲透排水管」Q_6、「滲透陰井」Q_7、「滲透側溝」Q_8 的公式均以一個標準尺寸的設施來做為設計與計算上的依據，詳見圖 6、7，如實際尺寸與標準圖差異過大，則需另行做認定及計算。
4. 透水磚部分，透水磚基層透水材料之材質為基礎厚度計算。</td></tr>
</table></td><td>表1 各類保水設計之保水量計算及變數說明
<table>
<tr><th>項目</th><th>各類保水項目</th><th>保水量(m^3)計算公式</th><th>變數說明</th></tr>
<tr><td rowspan="3">常用保水項目</td><td>Q_1:綠地、被覆地、草溝</td><td>$Q_1 = A_1 \cdot f \cdot t$</td><td>$A_1$：綠地、被覆地、草溝面積(m²)，草溝面積可算入草溝立體周邊面積。</td></tr>
<tr><td>Q_2:透水鋪面</td><td>$Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.05 \cdot h \cdot A_2$ (連鎖磚型)
$Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.3 \cdot h \cdot A_2$ (通氣管結構型)</td><td>A_2：透水鋪面面積(m²)。
h：透水鋪面級配層厚度(m)≦0.25。
(若基層為混凝土等不透水面，則 Q₂=0)</td></tr>
<tr><td>Q_3:人工地盤花園土壤貯集設計</td><td>$Q_3 = 0.05 \cdot V_3$</td><td>V_3：花園土壤設施總設置體積(m³)，最多計入深度 0.6 m 以內之體積。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">特殊保水項目</td><td>Q_4:貯集滲透空地或景觀貯集滲透池</td><td>$Q_4 = 0.36 \cdot A_4 \cdot f \cdot t + V_4$</td><td>$A_4$：貯集滲透空地面積或景觀貯集滲透水池可透水面積(m²)，池深安全根據規定 6.4。
V_4：貯集滲透空地可貯集體積或景觀貯集滲透水池高低水位間之體積(m³)。</td></tr>
<tr><td>Q_5:地下貯集滲透設施</td><td>$Q_5 = 0.36 \cdot A_5 \cdot f \cdot t + r \cdot V_5$</td><td>$A_5$：地下貯集滲透設施可透水區域之總側表面積(m²)，底部面積不予計算。
r：孔隙率，礫石貯集設施為 0.2，組合式蓄水槽部為 0.9。
V_5：蓄水貯集空間體積(m³)，但若為礫石貯集時則最多計入地表深度 1m 以內之體積。</td></tr>
<tr><td>Q_6:滲透管</td><td>$Q_6 = (2.88 \cdot x^2 \cdot f \cdot L_6 \cdot t) + (0.1 \cdot L_6)$</td><td>$L_6$：為滲透管總長度(m)。
x：開孔率，無單位，以小數點表示之。</td></tr>
<tr><td>Q_7:滲透陰井</td><td>獨立滲透設計
$Q_7 = (1.08 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$
搭配滲透設計(滲透管或滲透側溝)
$Q_7 = (0.54 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$</td><td>n：滲透陰井個數(個)。</td></tr>
<tr><td>Q_8:滲透側溝</td><td>$Q_8 = (0.36 \cdot a \cdot f \cdot L_8 \cdot t) + (0.1 \cdot L_8)$</td><td>$L_8$：滲透側溝總長度(m)。
a：側溝材質為透水磚或透水混凝土為 18.0，紅磚為 15.0。</td></tr>
<tr><td>注解</td><td colspan="3">1. 變數說明：
f：最終入滲率(m/s)。其定義請參閱式(1)。
k：水力傳導係數(m/s)；係指土體完全飽和時，水在土體的流動能力，應在現地進行土壤滲透試驗求之，或以表層 2m 以內土壤認定之。應先依建築技術規則建築構造編第六十四條的規定做鑽探調查，將鑽探結果中表層 2m 以內土壤之「統一土壤分類」代入表 2 以取得 f 值，f 值介於 10^{-3}～10^{-5}，有多孔鑽探資料不一致時，由技師或建築師之經驗依資料分布取其代表值。未符合規定條件而無需做鑽探調查者，可由鄰地鑽探資料判斷，或以其表土狀況依建築師經驗判斷之。
t：最大降雨延時，基準值為 86,400 秒。
2. 上述「滲透排水管」Q_6 中 x 為開孔率，為滲透排水管之開孔面積與其表面積之比，以小數點表之。
3. 上述「滲透排水管」Q_6、「滲透陰井」Q_7、「滲透側溝」Q_8 的公式均以一個標準尺寸的設施來做為設計與計算上的依據，詳見圖 6、7，如實際尺寸與標準圖差異過大，則需另行做認定及計算。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>7. 保水設計注意事項
(12) Q4至Q6與Q8等保水項目設施間之設置間距至少須保持4.0公尺以上，使其滲透能力不互相干擾，以保持最佳保水效能。</td><td>7. 保水設計注意事項
(12) Q4至Q6與Q8等保水項目間之設置間距至少須保持4.0公尺以上，使其滲透能力不互相干擾，以保持最佳保水效能。</td></tr>
<tr><td>8. 計算實例
B.透水鋪面設計保水量 Q_2計算
A_2透水鋪面面積=1411.27 (m^2)（計算圖詳上圖），透水鋪面基層厚度為 25 cm。採用採高壓連鎖磚，且其下方無人工構造物，故可視為透水鋪面計算。
$Q_2=\underline{0.5}\times A_2\times f\times t + \underline{0.05}\times h\times A_2$
$=\underline{0.5}\times 1411.27\times 10^{-5}\times 86400 + \underline{0.05}\times 0.25\times 1411.27=\underline{627.3}$</td><td>8. 計算實例
B.透水鋪面設計保水量 Q_2計算
A_2透水鋪面面積=1411.27 (m^2)（計算圖詳上圖），透水鋪面基層厚度為 25 cm。採用採高壓連鎖磚，且其下方無人工構造物，故可視為透水鋪面計算。
$Q_2=A_2\times f\times t+0.2\times h\times A_2$
$=1411.27\times 10^{-5}\times 86400+0.2\times 0.25\times 1411.27=1289.9$</td></tr>
</table>

三、 基地保水設計值計算 各類保水設計之保水量 $Q' = \Sigma Q_i$ = 2554.95 + 627.3 =3182.25 原土地保水量 $Q_0 = A_0 \cdot f \cdot t$ = 7803.68 × 10^{-5} × 86400 = 6742.38 $\lambda = \frac{Q'}{Q_0}$ = 3182.25 / 6742.38 = 0.47 四、 基地保水基準值 λc= 0.5(學校校園整體評估)。 五、合格檢討 設計值 λ 值= 0.47，小於 λc= 0.5，故本案不合格。	三、 基地保水設計值計算 各類保水設計之保水量 $Q' = \Sigma Q_i$ = 2554.95 + 1289.9 =3844.85 原土地保水量 $Q_0 = A_0 \cdot f \cdot t$ = 7803.68 × 10^{-5} × 86400 = 6742.38 $\lambda = \frac{Q'}{Q_0}$ = 3844.85 / 6742.38 = 0.57 四、 基地保水基準值 λc= 0.5(學校校園整體評估)。 五、合格檢討 設計值 λ 值= 0.57，大於 λc= 0.5，故本案合格。