

114 年度推動綠建築審核及抽查作業 建築技術規則綠建築專章講習會

時間：(請務必擇一場次全程參加)

第一場：114 年 5 月 20 日(星期二)下午 1:00-5:50

第二場：114 年 5 月 29 日(星期四)下午 1:00-5:50

課程表：

主持人：陳召集人德耀

時 間	講 題	主講人
13:00~13:20	報到	
13:20~13:30	致詞	
13:30~14:20	建築基地綠化設計技術規範 建築基地保水設計技術規範	陳俊芳建築師
14:20~15:10	綠建材設計技術規範 臺北市綠建築自治條例	梁貞誠建築師
15:10~15:20	休息	
15:20~17:10	建築物節約能源設計技術規範	張矩墉建築師
17:10~17:50	綜合座談	全體講師

主辦單位：臺北市建築師公會

114 年雙控型綠建築審核及抽查作業 建築技術規則綠建築專章講習會

目 錄

一、基地綠化設計技術規範 基地保水設計技術規範	1
二、綠建材設計技術規範 臺北市綠建築自治條例	25
三、建築物節約能源設計技術規範	51

基地綠化設計技術規範

基地保水設計技術規範

陳俊芳建築師

114年度 台北市建築師公會
綠建築基準及規範講習會

第十七章 綠建築基準
基地綠化設計技術規範 (110.1.1生效)
基地保水設計技術規範 (110.1.1生效)

主講人:陳俊芳 建築師 114.05.20

建築技術規則 法規限定用語

■ 法規限定用語：(100.9.29 CNS 3689 附錄D)

(1)包含本數：以上、以下、最大、最小、
不得大於、不得小於、不得超過、
不得低於、不大於、不小於。

(2)不包含本數：超過、未滿、大於、小於。

第302條

設計值 $\text{TCO}_2 >$ 基準值 $\text{TCO}_{2c} = 0.5 \times A' \times \beta$

建築基地之綠化，其綠化總固碳當量應大於二分之一最小綠化面積與下表固碳當量基準值之乘積：……

第305條

設計值 $\lambda >$ 基準值 $\lambda_c = 0.5 \times (1-r)$

建築基地應具備原裸露基地涵養或貯留滲透雨水之能力，其建築基地保水指標應大於〇·五與基地內應保留法定空地比率之乘積。

綠建築基準 適用範圍

■第298條 本章規定之適用範圍如下：(101.7.1)

- 一、建築基地綠化：.....其適用範圍為新建建築物。但個別興建農舍及基地面積**300m²**以下者，不在此限。
- 二、建築基地保水：.....其適用範圍為新建建築物。但本編第十三章山坡地建築、地下水位小於**1m**之建築基地、個別興建農舍及基地面積**300m²**以下者，不在此限。
- 三、建築物節約能源：...適用範圍為...新建或增建部分...
- 四、建築物雨水或生活雜排水回收再利用：
.....其適用範圍為.....新建建築物.....
- 五、綠建材：.....其適用範圍為供公眾使用建築物

3

綠建築基準 固碳當量基準值

■第302條 建築基地之綠化，其綠化總固碳當量應大於**1/2**最小綠化面積與下表固碳當量基準值之乘積：(110.1.1)

使用分區或基地	固碳當量基準值 (kg/m ² .yr)
學校用地、公園用地	0.83
商業區、工業區(不含科學園區)	0.50
前二類以外之建築基地	0.66

β

$$TCO_2 = \sum (G_i \times A_i) \times \alpha > TCO_{2c} = 0.5 \times A' \times \beta$$

4

基地綠化設計技術規範

(110.1.1生效)

5

本次增修

3.用語定義

- 3.2 植物固碳當量 G_i ($\text{kgCO}_2\text{e}/(\text{m}^2.\text{yr})$) :

指植物單位覆蓋面積每年對大氣二氧化碳之理論固定當量。

5.評估指標與基準

- 建築基地之綠化，除應符合直轄市、縣(市)主管建築機關之綠化相關規定外，……

$$A' = (A_0 - A_p) \times (1 - r), \text{ 且 } A' \geq 0.15 \times A_0 \text{----- (4)}$$

$$\alpha = 0.8 + 0.5 \times ra \text{----- (5)}$$

$$ra = \frac{\sum_{i=1}^{n'} Nt'}{\sum_{i=1}^n Nt} \text{----- (6)}$$

修正為依喬木樹種、數量檢討

- A_i ：某植栽之栽種面積基準值 (m^2)，……。但植栽之覆土深度與最小樹穴面積必須合乎表1之規定始得承認。
- α ：生態綠化修正係數，……。全無生態綠化者為0.8，全面生態綠化者為1.3。此修正係數必須提出整體植栽設計圖與計算表，否則以最低0.8計之。
- n 、 Nt ：喬木之樹種（無單位）與數量（棵）。
- n' 、 Nt' ：原生或誘鳥誘蝶喬木之樹種（無單位）與數量（棵）。
- ra ：原生或誘鳥誘蝶植物採用比值，無單位。須二種以上樹種始可計算 ra 值，否則 $ra=0$ 。

簡化計算，令 $\alpha=0.8$

修正為2種以上喬木，始得檢討

6

本次增修

5.評估指標與基準

- **A0**：基地面積（ m^2 ）。……所調合理分割，即以建築物周圍道路或設施之邊界、或與他棟建築物之中線區分為準，基地劃分需以方整為原則（參見圖1）。
採正面列舉
- **Ap**（ m^2 ）：執行綠化有困難之面積，包括消防車輛救災活動空間、戶外預鑄式建築物污水處理設施、戶外教育運動設施(如田徑場、球場、戶外游泳池等戶外運動設施)、工業區之戶外消防水池與戶外裝卸貨空間、住宅區及商業區依規定應留設之騎樓、迴廊、私設通路、基地內通路、現有巷道或既成道路。(技規第299條)

$$TCO_{2c} = 0.5 \times A' \times \beta \text{ ----- (3)}$$

$$A' = (A_0 - A_p) \times (1 - r), \text{ 且 } A' \geq 0.15 \times A_0 \text{ ----- (4)}$$

6.1 基準說明：……0.5的意義，表示50%最小綠地面積應全面達到灌木綠化水準 $0.5kgCO_2e/(m^2.yr)$ 以上，而另外50%空地可留為車道、步道、水溝等非綠地使用。

由於灌木綠化水準 $0.5kgCO_2e/(m^2.yr)$ 是寬鬆之要求，如綠地稍微不足時，可以喬木或屋頂花園補足。

7

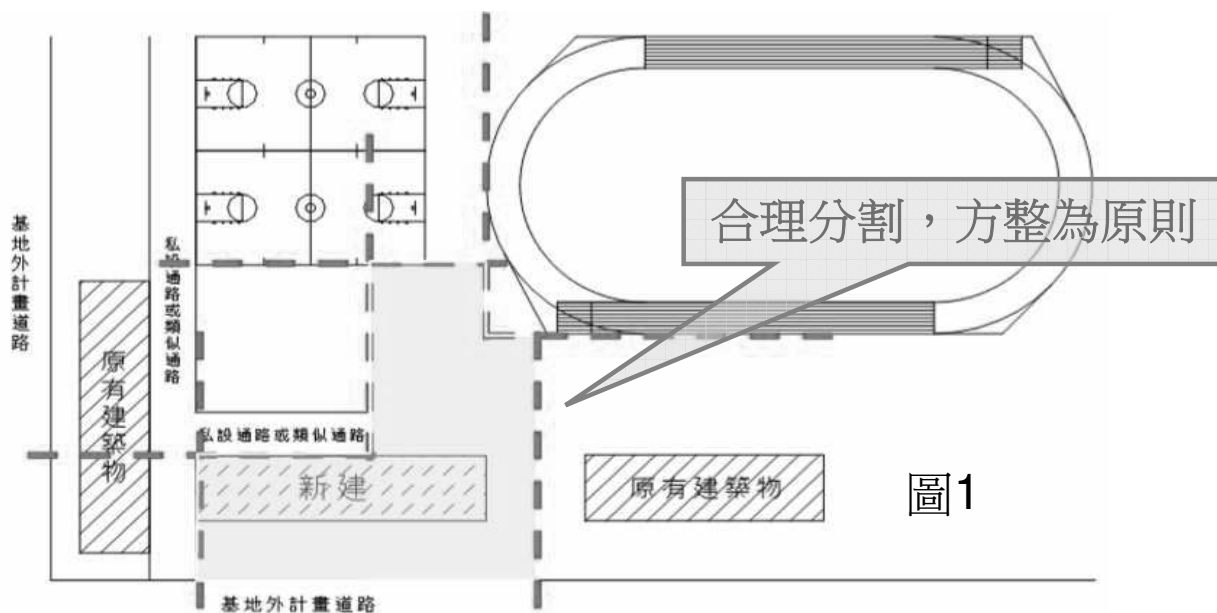
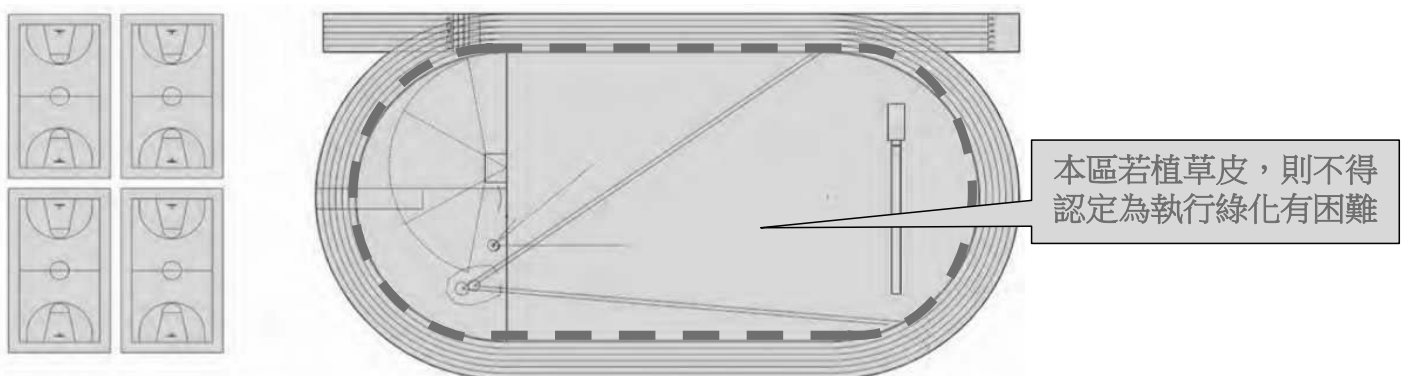


圖1



不可綠化面積

執行綠化有困難之面積 A_p ⁸

本次增修

6.7 密植喬木與生態複層綠化的優惠評估

.....將所有生態複層與密植喬木區樹冠的總投影面（以樹心為半徑 3.5 m範圍）全面乘 2.0 kgCO₂e/(m².yr)計量。

1. 生態複層，尚應檢核喬木數量是否足夠 (12.25 m² /每株)
2. 生態複層範圍界定，連結外緣喬木樹心向外offset 1.75m

6.9 竹類植物固碳當量

由於竹類植物被歸類為草本植物，若依表1之規定被當成最低固碳之草本植物數據來處理則失之簡陋，因為如麻竹之類的竹類植物可成長至6m以上，其固碳效益不亞於喬木；如唐竹之類的竹類植物之固碳效益亦非草本植物可及，因此一律以最低固碳之草本植物數據來評估有失公平。有鑑於此，依竹類植物最終成長高度，將竹類植物以合軸叢生型、單稈散生型、草本性竹類之分類規定固碳當量如表4所示，凡是竹類植物可依此作為固碳當量之計算之依據。

9

表 4 竹類植物竹名分類固碳當量標準

種類 (成竹高度)	竹名	比照表 1 之類別	樹冠投影面積固 碳當量 Gi (kgCO ₂ e/(m ² .yr))
合軸叢生型 (成竹高>6m)	茨竹、南洋竹、竹筴、筴竹、長枝竹、條紋長枝竹、火廣竹、金絲火廣竹、銀絲火廣竹、烏腳綠竹、硬頭黃竹、綠竹、八芝蘭竹、長毛八芝蘭竹、荊竹、林氏荊竹、青皮竹、大耳竹、條紋大耳竹、花眉竹、烏葉竹、泰山竹、金絲竹、短節泰山竹、頭穗竹屬、香糯米、麻竹屬、馬來麻竹、布蘭第士氏麻竹、巨竹、哈彌爾頓氏麻竹、麻竹、美濃麻竹、葫蘆麻竹、緬甸麻竹、印度實竹、藤竹屬、紫籐藤竹、巨草竹屬、馬來巨草竹、菲律賓巨草竹、條紋巨草竹、南美荊竹屬、南美荊竹、莎筴竹屬、莎筴竹、烏魯竹、藤序竹屬、暹羅竹、梨果竹屬、梨果竹、奧克蘭竹屬、奧克蘭竹、苦竹屬、邢氏苦竹、台灣矢竹、翠竹、箭竹屬、日本矢竹、葉平竹屬、葉平竹	小喬木	1.00
合軸叢生型 (成竹高<6m)	蓬萊竹屬、蘇枋竹、鳳凰竹、紅鳳凰竹、變葉竹、長節竹、蓬萊竹、鳳翔竹、內文竹、福肚竹、黃金福肚竹、高山矢竹屬、玉山矢竹、寒竹屬、寒竹、小寒竹、大明竹、琉球矢竹、稚子竹、空心苦竹、上田筴、包籐矢竹、壳筴、黃金壳筴、赤竹屬、櫻田筴、東芭竹屬、黃紋稚谷筴、崗姬竹屬、崗姬竹、唐竹屬、唐竹、白條唐竹	棕櫚類	0.66
單稈散生型 (成竹高>6m)	寒竹屬、四方竹、孟宗竹屬、布袋竹、黃金布袋竹、剛竹、金明竹、石竹、桂竹、條紋桂竹、黑竹、裸籐竹、孟宗竹、龜甲竹、江氏孟宗竹	灌木，以 m ² 計之	0.50
草本性竹類	震稈竹屬、震稈竹	草本植物	0.30

表 1 植物固碳當量 G_i ($\text{kgCO}_2\text{e}/(\text{m}^2.\text{yr})$)

栽植類型		樹冠投影面積 固碳當量 G_i ($\text{kgCO}_2\text{e}/(\text{m}^2.\text{yr})$)	覆土深度 (註)		最小樹穴面積 (註)
			屋頂、陽 臺、露臺、 建築立面	其他	
以 $3.5 \times 3.5 = 12.25 \text{m}^2$ 檢核喬木數量		原數據 / 600			6.3 為了保有植 物根部充分生 長空間。
生態 複層	大小喬木、灌木、花草密植混種區 (喬木間距3.5m以下)	2.00	1.0m以上	1.0m 以上	4.0 m^2 以上
喬木	闊葉大喬木	1.50			
	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	1.00	0.7m以上		1.5 m^2 以上
	棕櫚類	0.66			
灌木(每 m^2 栽植2株以上)		0.50	0.4m以上	0.5m 以上	
多年生蔓藤		0.40			
草花花圃、自然野草地、水生植物、草 坪		0.30	0.1m以上	0.3m 以上	大喬木樹穴 $<4\text{m}^2$ 但 $\geq 1.5 \text{m}^2$ 者， 得降級為小喬木 計算
薄層綠化、壁掛式綠化(註)		0.30	0.1m以上	0.3m 以上	
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 4.0m^2 但為 1.5m^2 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					
			竣工階段方得申請		

表 2 固碳當量計算用喬木栽種間距與植栽覆蓋面積 A_i 基準

評估對象	栽種間距	樹冠投影面積 A_i
新開發基地新種喬木 (註 1) 或已開發基地一般喬木評估	市街地或一般小建築基地	4m
	學校、小社區公園、工業區 或一公頃以上基地開發	5m
	都會公園、科學園區、或五 公頃以上基地開發	6m
基地內老樹評估 (註 2)	任何基地	以實際樹冠投影面積計算
新建建築刻意避開保留基地內之 老樹評估 (註 2)	任何基地	以實際樹冠投影面積二倍優 惠計算
註 1：喬木間距大於或等於上述間距者，以本表 A_i 基準值計算其固碳當量；喬木間距小 於上述間距者，以實際間距之平方面積計算其固碳當量。		
註 2：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，不 予以優惠計算。		

表 3 植物固碳當量基準值 β ($\text{kgCO}_2\text{e}/(\text{m}^2.\text{yr})$) (技規第302條)

使用分區或用地	1年固碳量	固碳當量基準值 $\text{kgCO}_2\text{e}/(\text{m}^2.\text{yr})$	
學校用地、公園用地	0.83	500	
商業區、工業區 (不含科學園區)	0.50	300	
前二類以外之建築基地	0.66	400	原為40年固碳量

本次增修

• 6.10 大基地喬木樹冠面積與灌木面積簡算法

針對面積一公頃以上大基地，其喬木數量常相對非常龐大，為減少逐一計算每棵樹間距，及每棵樹樹冠投影面積 A_i 之繁冗過程，可採用以下簡算法計算，其計算步驟如表5所示。對於基地存在既有之灌木，只須依灌木區邊界繪製平面圖即可認定其面積，不必逐一標示灌木之位置與數量。但新建新植灌木區，則以新植數量核算其面積即可(2株/ m^2 以上)。

1. 既有灌木面積：得依灌木區邊界認定
2. 新植灌木面積：依數量認定

13

表2 固碳當量計算用喬木栽種間距與植栽覆蓋面積 A_i 基準

評估對象	栽種間距	樹冠投影面積 A_i
新開發基地新種喬木(註1) 或已開發基地一般喬木評估	市街地或一般小建築基地 學校、小社區公園、工業區 或一公頃以上基地開發 都會公園、科學園區、或五 公頃以上基地開發	4m 16 m^2 5m 25 m^2 6m 36 m^2
基地內老樹評估(註2)	任何基地	以實際樹冠投影面積計算
新建建築刻意避開保留基地內之 老樹評估(註2)	任何基地	以實際樹冠投影面積二倍優 惠計算

註1：喬木間距大於或等於上述間距者，以本表 A_i 基準值計算其固碳當量；喬木間距小於上述間距者，以實際間距之平方面積計算其固碳當量。
註2：未高徑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，不予以優惠計算。

表5 大基地喬灌木面積簡算法

STEP 1 劃設基地空地中的生態複層、喬木區、灌木區、草地區。

由最外喬木樹心以表2之間距往外
劃設喬木區或複層綠化區範圍，
各分區面積不可重疊。

生態複層--連結外緣喬木樹心，
向外offset 1.75m

喬木--連結外緣喬木樹心，
向外offset 2m、2.5m或3m



案例說明：假設某學校喬木區域種植面積600 m^2 。

STEP 2 計算喬木區域的面積(A)及喬木棵數(n)，大小喬木合併計算。

CASE(1)：種植較密 $n=30$ 棵

CASE(2)：種植較疏 $n=15$ 棵



灌木--邊界(既有)
數量(既有、新植)

STEP 3 計算喬木實際平均覆蓋面積 D_i ，及喬木合理平均覆蓋面積 D ， $D_i=A/n$
若 $D_i < A_i^*$ ，則 D 取 A/n ；若 $D_i > A_i^*$ ，則 D 取基準值 A_i 。

*註： A_i 代表各區最大樹冠投影面積基準值，如表2基準。

CASE(1)： $D_1=600/30=20 \leq 25$
取 $D=D_1=20$

CASE(2)： $D_2=600/15=40 > 25$
取 $D=A_i=25$

STEP 4 計算喬木樹冠面積
喬木樹冠面積= $n \times D$

CASE(1)：730 $\times$ 20=600 m^2

CASE(2)：15 $\times$ 25=375 m^2

本次增修

• 原表3 栽種類型表 修正為：

表 3 植物固碳當量基準值 β ($\text{kgCO}_2\text{e}/(\text{m}^2\cdot\text{yr})$)

使用分區或用地	固碳當量基準值 $\text{kgCO}_2\text{e}/(\text{m}^2\cdot\text{yr})$
學校用地、公園用地	0.83
商業區、工業區（不含科學園區）	0.50
前二類以外之建築基地	0.66



臺灣野生植物資料庫



應用於綠建築設計之臺灣原生植物圖鑑 (全文) 15

■ 原生植物佐證資料，檢附內政部建築研究所出版之「應用於綠建築設計之臺灣原生植物圖鑑」、農業部生物多樣性研究所「臺灣野生植物資料庫」) 或歷年規範、綠建築評估手冊。



臺灣野生植物資料庫

臺灣野生植物資料庫 Taiwan Botanic Database (TBD)

網站簡介 統計資料 最新訊息 線上資源 其他連結 聯絡我們

網站簡介

臺灣野生植物資料庫(Taiwan Botanic Database, TBD)是農業部生物多樣性研究所為提供各類臺灣產野生植物的基礎生物學資訊而建置的資料庫，目前以維管束植物為主要展示類群，收藏超過4,000個植物物種的資料，內容包括各個分類群的分類演化、形態特徵、生態資訊、分布資料與保育狀態。民國112年改版後的臺灣野生植物資料庫採用最新的分類系統，即APG IV (被子植物)、Christenhusz et al. (2011) (裸子植物)與PPG I (石松類與蕨類)系統，並提供簡易搜尋與進階搜尋，以讓使用者可以快速地找到他們所想要認識的物種。在臺灣野生植物資料庫網站上同時提供本所出版... 更多資訊

搜索: 小葉檳仁

搜索 進階搜索

植物資料庫 Botanic Database

臺灣野生植物資料庫 Taiwan Botanic Database (TBD)

搜索結果列表

學名 拉丁文 學名/中名搜尋: 小葉檳仁

中名 常用中名或中文別名 全部分類群共 1 筆, 總共 1 頁 目前顯示第 1 頁, 第 1 至 1 筆

科名 中文科名

屬名 中文屬名

種小名 拉丁種小名

種下名稱 拉丁種下名稱

受脅類別

原生性

國內分布

學名/中名: Terminalia mantaly H. Perrier 小葉檳仁

中名/別名: 無資料

各科異名: 無資料

1 / 1 頁

分布資料

原生性

原生 **歸化**

栽培 境外

國內分布

臺灣 金門 馬祖 東沙島 太平島

※ 本網站有關分類群在國內的地理馬祖(馬祖群島)、(4)東沙島(東沙群島/境外)的決定，是以分類群是否

族群分布圖

歸化種是指外來的物種，來到臺灣之後土生土長，自己可以在野外繁衍下一代的物種。

常綠中 & 大喬木類		山 櫻		98
皮孫木	66	大葉山櫻		100
樟 樹	68	銀葉樹		102
港口木荷	70	相思樹		104
大頭茶	72	鐵冬青		106
烏心石	74	蓮葉桐		108
蘭嶼烏心石	76	落葉中 & 大喬木類		
榕 樹	78	青 楓		110
厚葉榕	80	梧 桐		112
楊 梅	82	黃連木		114
番龍眼	84	山菜豆		116
瓊崖海棠	86	茄 苳		118
福 木	88	楓 香		120
毛 柿	90	九 芎		122
水黃皮	92	棟 樹		124
欖 楊	94	雀 榕		126
台灣樹蘭	96			
		山黃梔		176
台灣樂樹	128	檫 樹		178
無患子	130	月 橘		180
榔 榆	132	車桑子		182
揮 樹	134	蘭嶼蘋婆		184
檳仁樹	136	森氏紅淡比		186
光燭樹	138	厚皮香		188
常綠小喬木類		穗花棋盤腳		190
珊瑚樹	140	鐵 色		195
軟毛柿	142	白樹仔		194
楓港柿	144	黃 槿		196
蘭嶼柿	146	台灣海桐		198
象牙樹	148	蘭嶼海桐		200
黃心柿	150	蘭嶼樹杞		202
細葉蚊母樹	152	檳 李		204
土 樟	154	毛苦參		206
蘭嶼肉桂	156	魯花樹		208
火筒樹	158	落葉小喬木類		
小葉榕	160	魚 木		210
梭果榕	162	山櫻花		212
小葉赤楠	164	台灣山芙蓉		214
台灣赤楠	166	流蘇樹		216
琉球女貞	168	過山香		218
台東火刺木	170	水 柳		220
田代氏石斑木	172	小葉桑		222
厚葉石斑木	174			

應用於綠建築設計之臺灣原生植物圖鑑

目錄

針葉類 & 棕櫚類		小實女貞	
台灣五葉松	224	杜虹花	268
竹 柏	226	苦梓盤	270
羅漢松	228	六月雪	272
蘭嶼羅漢松	230	麒 艾	274
蒲 葵	232	枯里珍	276
台灣海濱	234	草海桐	278
山 棕	236	苦槠: 藍	280
		海 桐	282
常綠灌木類		蔓性 & 懸垂植物類	
番仔林投	238	冬 木龍: 子	284
蘭嶼山馬茶	240	玉葉金花	288
鵝掌藤	242	粉 藤	290
香鵝掌藤	244	小葉葡萄	292
白水木	246	地 錦	294
滿福木	248	馬鞍藤	296
恒 梧	250	三星果藤	298
雙花金絲桃	252	醉 蕊	300
野牡丹	254	山素英	302
台灣野牡丹藤	256		
傅園榕	258	草坪植物類	
交趾衛矛	260	兩耳草	304
蘭嶼彈寶	262	地被植物類	
大葉黃楊	264	蛇 蝦: 菊	352
假儼草	306	馬蹄金	354
狗牙根	308	金錢薄荷	356
馬尼拉草	310	闊葉麥門冬	358
濱菊: 草	312	沿階草	360
		藍: 草	362
草本植物類		越橘葉菜榕	364
文殊蘭	314	蔽類植物類	
船仔草	316	山 蘇	366
姑婆芋	318	南洋山蘇	368
台灣姑婆芋	320	蘭樹	370
山 芋	322	野 蘭	372
艾 草	324	海岸擬弗蘭	374
馬 蘭	326	水生植物類	
棕葉狗尾草	328	石菖蒲	376
大甲草	330	圓葉節節菜	378
穗花木藍	332	印度香: 菜	380
桔梗蘭	334	台灣浮蓮草	382
麝香百合	336	水 燭	384
打: 骨消	338	香 蒲	386
台灣蝴蝶蘭	340	田字草	388
紫苞舌蘭	342		
月 桃	344		
小月桃	346		
蘭鈴薑	348		
矮筋骨草	350		

附表一 基地綠化總固碳當量計算總表

綠化新表格 (110.1.1施行)

一、建築物基本資料				
建築物名稱		基地地號		
起造人		設計人		
二、綠化量計算				
栽植類型	固碳當量 Gi (kgCO ₂ e/(m ² .yr))	人工地盤覆土深度合格與否 (種於自然土地免檢討)	栽植數量與栽植面積 Ai (m ²)	計算值 Gi×Ai (kgCO ₂ e/yr)
生態複層(喬木間距 3.5m以下)	2.00	覆土深度=____m，樹穴面積=____m ² ☐ 免檢討 ☐ 合格 ☐ 不合格	____m ²	
闊葉大喬木	1.50	覆土深度=____m，樹穴面積=____m ² ☐ 免檢討 ☐ 合格 ☐ 不合格	____m ²	
闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	1.00	覆土深度=____m，樹穴面積=____m ² ☐ 免檢討 ☐ 合格 ☐ 不合格	____m ²	
棕櫚類	0.66	覆土深度=____m，樹穴面積=____m ² ☐ 免檢討 ☐ 合格 ☐ 不合格	____m ²	
灌木(每㎡栽植二株以上)	0.50	覆土深度=____m ☐ 免檢討 ☐ 合格 ☐ 不合格	____m ²	
多年生蔓藤	0.40	覆土深度=____m ☐ 免檢討 ☐ 合格 ☐ 不合格	____m ²	
草花花園、野草地、水生植物、草坪	0.30	覆土深度=____m ☐ 免檢討 ☐ 合格 ☐ 不合格	____m ²	
薄層綠化、壁掛式綠化	0.30	覆土深度=____m ☐ 免檢討 ☐ 合格 ☐ 不合格	____m ²	
其他(自行描述)				
ΣGi×Ai=				
三、生態綠化修正係數 α 原生植物、誘鳥誘蝶植物等生態綠化比值 ra=				α=_____
必須提出生態綠化計畫說明書及計算表				
四、綠化總固碳當量 TCO ₂ = (ΣGi × Ai) × α=_____ (kgCO ₂ e/yr)				
五、綠化總固碳當量基準值 TCO _{2c} 計算				
基地面積 A ₀ =_____m ² ，法定建蔽率 r=_____ (若 r>0.85 則令 r=0.85)				
執行綠化有困難之面積 Ap=_____m ² (必須另附計算圖說)				
最小綠化面積 A' = (A ₀ -Ap)× (1-r) =_____m ² ，且 A' ≥ 0.15×A ₀				
綠地固碳當量基準 β =_____kgCO ₂ e/(m ² .yr)				
總固碳當量基準值 TCO _{2c} =0.5×A' × β =_____ (kgCO ₂ e/yr)				
六、綠化量指標合格標準檢討				合格 ☐
判斷式：設計值 TCO ₂ >基準值 TCO _{2c} ? 是 ☐ 否 ☐				不合格 ☐
簽證人	9	姓名：	簽章：	

參考案例： 植栽表

應標示大、小喬木名稱 (若缺
喬木名稱、則令 $\alpha=0.8$)、間
距與圖例。

2種以上喬木，始得檢討

生態優待係數計算案例：

喬木株數：19

原生喬木株數：17

$ra=17/19=0.89$

生態優待係數

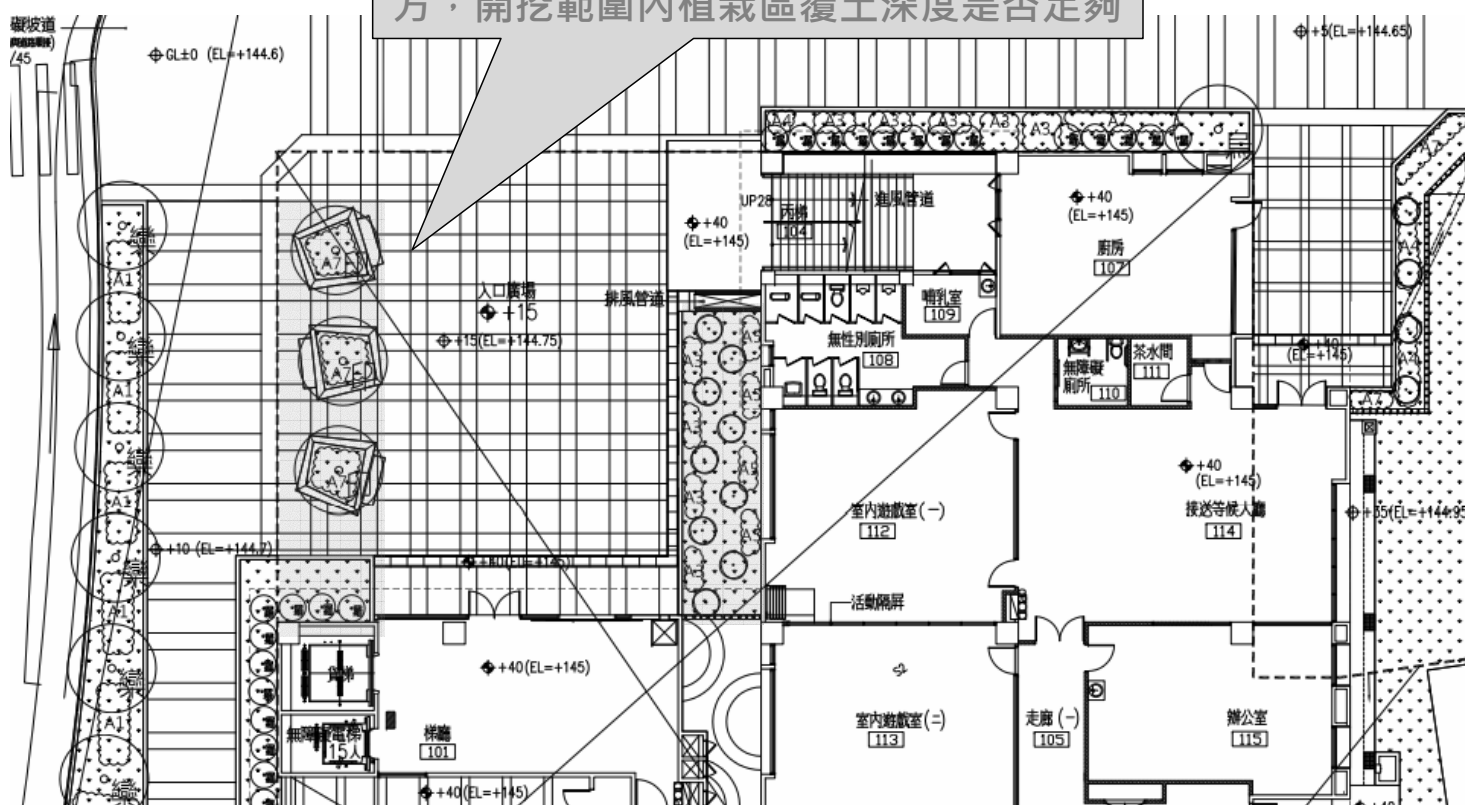
$\alpha=0.8+0.5*0.89=1.25$

植栽數量與覆土深度・植栽間距查核表												
植栽種類		圖例	數量 (株)	覆土深度(m)	栽種面積	栽種面積 Ai(m ²)	CO2固定量 Gi(kg/m ²)	TCCO2 (kg)	原生・特 異・稀樹			
生態復層												
生態復層		-	0	>1.0(m)	> (m ² /株)	-	2.0	-	-			
喬木												
大喬木	1F	青楓	詳細 圖例	2	>1.0(m)	4.84	9.68	1.5	14.52	原生		
				杜英或魚木	1	>1.0(m)	16	16	198.37	1	198.37	原生
					竹柏	2	>1.0(m)	16				32
	2	>1.0(m)				6.76	13.52	原生				
	羅漢松	1		>1.0(m)	6.76	6.76	原生					
		1		>1.0(m)	7.84	7.84	原生					
		2		>1.0(m)	16	32	外來					
		2		>1.0(m)	16	32	原生					
		2		>1.0(m)	6.25	12.5	原生					
		1		>1.0(m)	9	9	原生					
3		>1.0(m)	12.25	36.75	原生							
控制類	-	-	>1.0(m)	> (m ² /株)	-	0.66	-	-				
喬木數量			19	原生種					17			
灌木												
灌木	0.5m	金露花 1F 灌木	詳細 圖例	-	>0.5(m)	2 株/m ²	87.7	0.5	43.85	-		
		草花 1F 草花 RF 草花		25.7 108	>0.3(m)	密植	133.7	0.3	40.11	-		
基地綠化總 CO2 固定量=296.85 (kg)												

19

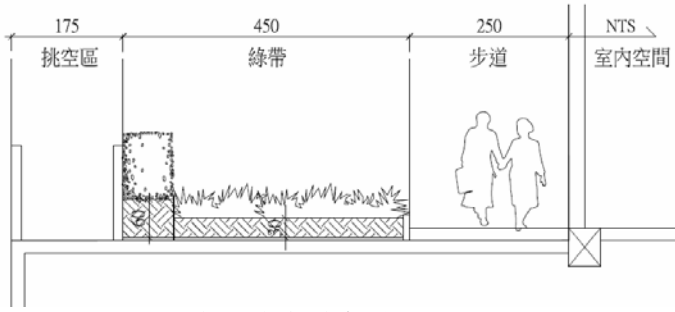
綠化平面圖 (參考)

應檢核人工設施(排水溝、圍牆基礎等)上
方，開挖範圍內植栽區覆土深度是否足夠

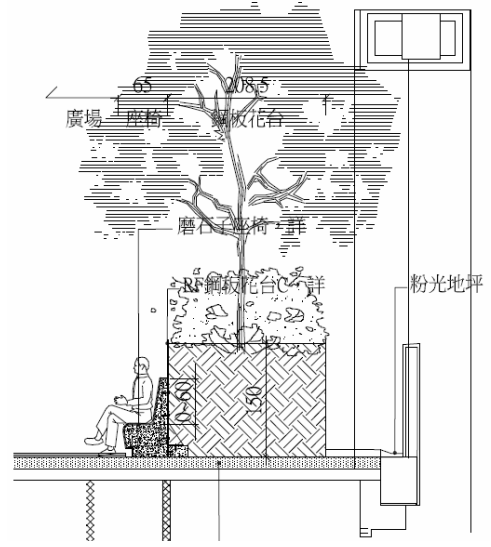


參考案例：

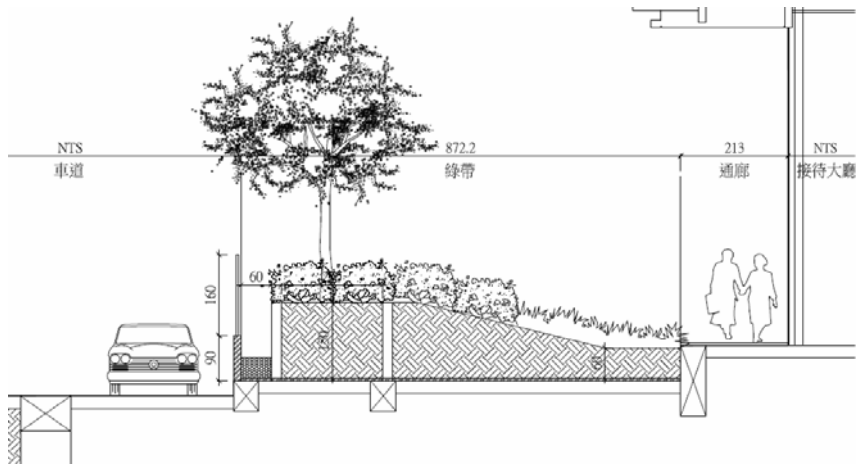
覆土深度剖面索引及剖面



屋突一層 剖面A



屋突一層 剖面B



地面層 剖面C

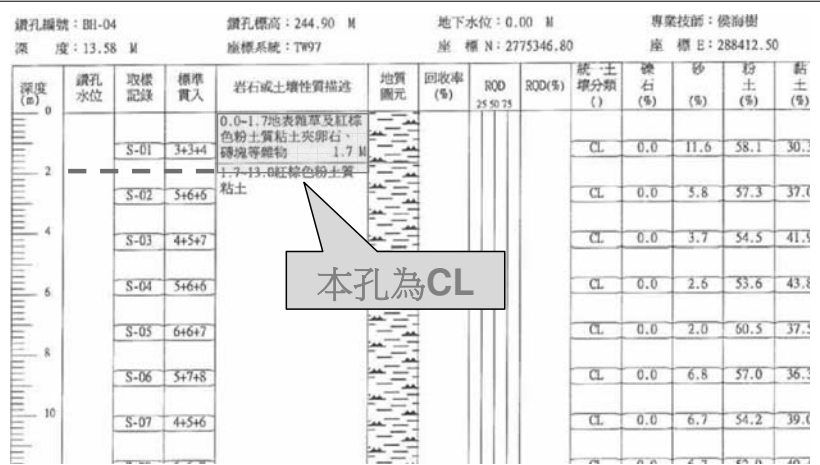
21

基地保水設計技術規範

(110.1.1生效)

土層分類認定：

- 1.有地質調查報告書--
依鑽孔剖面圖認定
- 2.無地質調查報告書--
建築師、技師依土壤現況認定



本基地 2m 內之土壤分類計有 SM、CL 等，滲透係數取孔位最多者 CL 計算，其滲透係數 k 值為 10^{-9} [m/s]，基地最終滲透率 $f=10^{-7}$ [m/s]，基地保水評估計算說明如下：

表 1-1 各孔鑽統一土壤分類表

孔號	BH-1	BH-2	BH-3	BH-4	BH-5	BH-6
土壤分類	CL	CL	CL	CL	CL	CL
土壤滲透係數	10^{-9}	10^{-9}	10^{-9}	10^{-9}	10^{-9}	10^{-9}

孔號	BH-7	BH-8	BH-9	BH-10	BH-11	BH-12
土壤分類	CL	CL	SM	CL	SM	CL
土壤滲透係數	10^{-9}	10^{-9}	10^{-7}	10^{-9}	10^{-7}	10^{-9}

基地共12鑽孔，10孔CL、2孔SM，故土擾分類判別為CL



本次增修

3. 用語定義

- 3.4 綠地：指穩定保持著植物生長的土地。
- 3.7 貯集滲透空地：指貯集滲透空地的型式包括具滲透功能之下凹式綠地、停車場、廣場、球場、遊戲場、庭園廣場等之空間，.....

本次新增

本次增修

5. 評估基準

- 5.1 建築基地之基地保水指標計算值應依下式計算，其中開發後基地保水量(Q')不得大於原基地保水量(Q^0)，若大於 Q^0 ，則以 Q^0 計算。且計算之 λ 值需大於基地保水基準值 λc 。

λ 應 ≤ 1

修正為「大於」

$$\lambda = \frac{\text{開發後基地保水量}}{\text{原基地保水量}} = \frac{Q'}{Q^0} = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{A_0 \cdot f \cdot t} > \lambda c = 0.5 \times (1-r)$$

台北市綠建築自治條例 $\lambda c = 0.55 \times (1-r)$

λc ：基地保水指標基準(無單位)。學校校園整體評估採 0.5。但其他建築基地以及學校局部基地分割評估時，採 $\lambda c = 0.5 \times (1-r)$ 。

r ：法定建蔽率。但申請案為分期分區之局部基地分割評估時， r 為實際建蔽率，無單位。 $r > 0.85$ 時，令 $r = 0.85$ 。若為「地下建築物」如公園、兒童遊樂場、廣場、綠地、道路、鐵路、體育場、停車場等公共設施用地及經內政部指定之地下建築物。申請範圍無論為分期分區之局部基地分割評估，或全區開發， r 皆以法定建蔽率計算。

25

原「土壤滲透係數」

表 2 統一土壤分類與土壤最終入滲率 f 及水力傳導係數 k 值對照表

土層分類描述	粒徑 D_{10} (mm)	統一土壤分類	最終入滲率 f (m/s)	水力傳導係數 k (m/s)
不良級配礫石	0.4	GP	10^{-5}	10^{-3}
良級配礫石		GW		10^{-4}
沈泥質礫石		GM		
黏土質礫石		GC		
不良級配砂		SP		10^{-5}
良級配砂	0.1	SW	10^{-6}	10^{-7}
沈泥質砂	0.01	SM		
黏土質砂		SC		
泥質黏土	0.005	ML	10^{-7}	10^{-8}
黏土	0.001	CL		10^{-9}
高塑性黏土	0.00001	CH		10^{-11}

本次公式修正後，僅與 f 值相關

註：

- 若基地表層土為回填土時，其最終入滲率統一取 10^{-5} m/s。
- 屬於相同土壤統一分類的不同土質，會因為緊密程度以及組成的不同，而有所誤差。本表為求評估上之客觀，乃是取其最小值，可使評估結果較為保守可信。

本次增修

7. 保水設計注意事項

(11)當基地位於透水良好之粉土或砂質土層（通常土壤水力傳導係數 k 在 10^{-7}m/s 以上）時，適合採用以下的「直接滲透設計」，如 Q1 綠地、被覆地、草溝、Q2 透水鋪面、Q4 貯集滲透空地、Q6 至 Q8 滲透管/陰井/側溝等手法所述；

當基地位於透水不良之黏土質土層（ k 在 10^{-7}m/s 以下）時，適合採用「貯集滲透設計」，如 Q3 人工地盤花園土壤貯集設計、Q4 貯集滲透空地或景觀貯集滲透池、Q5 地下貯集滲透設施其它手法所述。

27

建築基地保水現況分析及設計技術規範檢討與修訂之研究

(內政部建研所,104年,廖朝軒)

$$Q_5 = 0.36 \cdot A_5 \cdot f^* \cdot t + r_i \cdot V_5 \cdot \tau$$

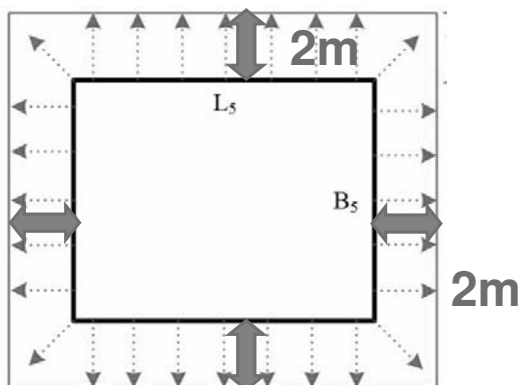
式中， A_5 貯留設施開挖總面積（ m^2 ）， V_5 ：蓄水貯留空間體積（ m^3 ）； r_i ：礫石貯留設施為 0.2，專用蓄水貯留框架為 0.9，但礫石貯留最大只能計入地表深度 1m 以內之體積。修正係數說明：水位影響係數 0.5 × 阻塞影響係數 0.8 × 地下水影響係數 0.9 = 0.36。修正係數可依修正因子之影響程度進行探討：水位影響係數乃探討該滲透設施並非每次降雨時皆為滿水位，因此定影響程度中等之水位影響係數 0.5；阻塞影響係數乃探討該滲透設施底部使用一段時間後，將遭受泥土或雜質堵塞，將影響底部入滲率，但不影響側表面入滲率，因此定影響程度中等之阻塞影響係數 0.8；地下水影響係數乃探討該滲透設施受地下水位高低之影響其入滲能力，因此定影響程度中等之地下水影響係數 0.9。

表 5-4 保水量計算公式影響係數

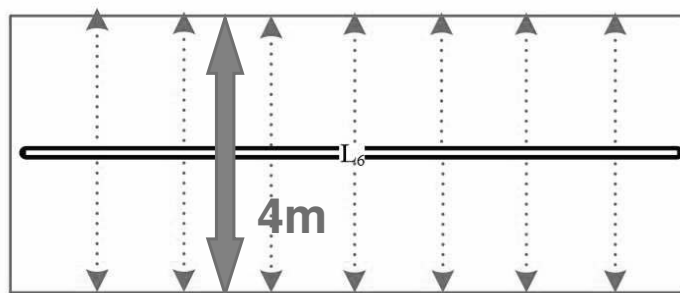
影響程度	水位影響	阻塞影響	地下水影響
低	0.6	0.9	1.0
中	0.5	0.8	0.9
高	0.4	0.7	0.8

建築基地保水現況分析及設計技術規範檢討與修訂之研究

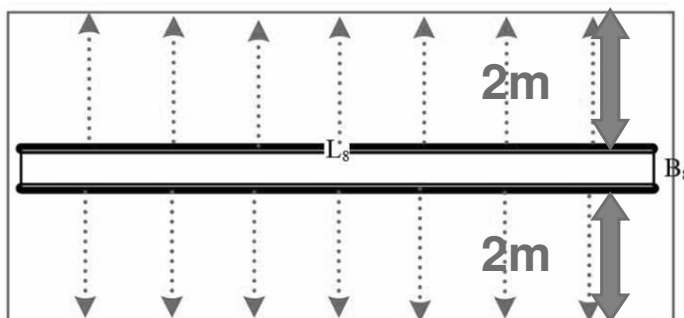
(內政部建研所,104年,廖朝軒)



Q5地下貯集滲透設施



Q6滲透管保水面積示意圖



Q8滲透側溝保水面積示意圖

29

各保水項目於相同位置，僅能擇一計算

本次增修

1. 鋪面下方土壤深度 $\geq 1\text{m}$ 時，得檢討Q2
2. 透水混凝土、透水瀝青等透水材料不得做為基層(級配+墊砂)厚度計算。

原規定

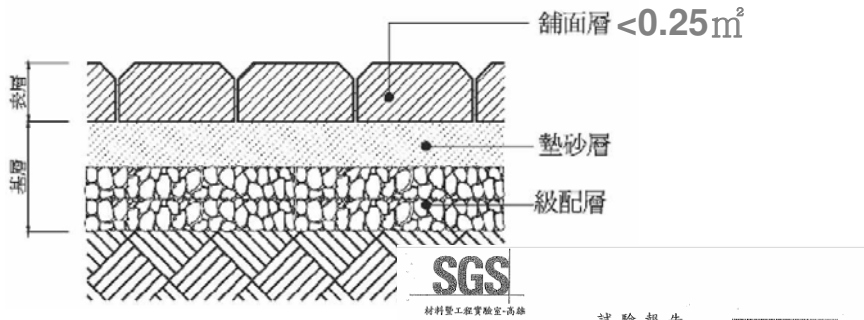
項目	各類保水項目	保水量(m^3)計算公式	變數說明
常用保水項目	Q1 綠地、被覆地、草溝	$Q_1 = A_1 \cdot f \cdot t$	A_1 : 綠地、被覆地、草溝面積 (m^2)，草溝面積可算入草溝立體周邊面積。
	Q2 透水鋪面	$Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.05 \cdot h \cdot A_2$ (連鎖磚型) $Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.3 \cdot h \cdot A_2$ (通氣管結構型)	A_2 : 透水鋪面面積 (m^2)。 h : 透水鋪面級配層厚度 (m) ≤ 0.25 。 (若基層為混凝土等不透水面，則 $Q_2=0$)
	Q3 人工地盤花園土壤貯集設計	$Q_3 = 0.05 \cdot V_3$	V_3 : 花園土壤設施總設置體積 (m^3)，最多計入深度 0.6 m 以內之體積。
特殊保水項目	Q4 貯集滲透空地或景觀貯集滲透池	$Q_4 = 0.36 \cdot A_4 \cdot f \cdot t + V_4$	A_4 : 貯集滲透空地面積或景觀貯集滲透水池可透水面積 (m^2)，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 (m^3)。
	Q5 地下貯集滲透設施	$Q_5 = 0.36 \cdot A_5 \cdot f \cdot t + r \cdot V_5$	A_5 : 地下貯集滲透設施可透水區域之總側表面積 (m^2)，底部面積不予計算。 r : 孔隙率，礫石貯集設施為 0.2，組合式蓄水框架為 0.9。 V_5 : 蓄水貯集空間體積 (m^3)，但若為礫石貯集時則最多計入地表深度 1m 以內之體積。
	Q6 滲透管	$Q_6 = (2.88 \cdot x^{0.5} \cdot f \cdot L_6 \cdot t) + (0.1 \cdot L_6)$	L_6 : 為滲透管總長度 (m)。 x : 開孔率，無單位，以小數點表示之。
	Q7 滲透陰井	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) $Q_7 = (0.54 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$	n : 滲透陰井個數(個)。
	Q8 滲透側溝	$Q_8 = (0.36 \cdot a \cdot f \cdot L_8 \cdot t) + (0.1 \cdot L_8)$	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。

保水量 Q 式	變數說明
$Q = A_1 \cdot f \cdot t$	A_1 : 綠地、被覆地、草溝面積 (m^2)，草溝面積可算入草溝立體周邊面積。
$Q = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.05 \cdot h \cdot A_2$ (連鎖磚型) $Q = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.3 \cdot h \cdot A_2$ (通氣管結構型)	A_2 : 透水鋪面面積 (m^2) h : 透水鋪面基層厚度 (m) ≤ 0.25 (若基層為混凝土等不透水面，則 $f=0$)
$Q = \text{MIN}(A_3 \cdot f \cdot t, 0.42 \cdot V_3)$ MIN: 括弧內取小值	A_3 : 人工地盤花園土壤面積 (m^2) V_3 : 花園土壤體積 (m^3)，最多計入深度 1m 以內土壤。
$Q = A_4 \cdot f \cdot t + V_4$	A_4 : 貯集滲透空地面積或景觀貯集滲透水池可透水面積 (m^2)，池深安全根據規定 5.2(9) 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 (m^3)
$Q = (A_5 \cdot f \cdot t) + r \cdot V_5$	A_5 : 貯集滲透設施側表面積 (m^2) V_5 : 蓄水貯集空間體積 (m^3) r : 礫石貯集設施為 0.2，專用蓄水貯集框架為 0.8，但礫石貯集最大只能計入地表深度 1m 以內之體積
$Q = (8 \cdot x^{0.5} \cdot L_6 \cdot t) + (0.1 \cdot L_6)$	L_6 : 滲透管總長度 (m) x : 開孔率，為滲透管之開孔面積與其表面積之比。 k : 基地土壤滲透係數 (m/s)
$Q = (3.0 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$	n : 滲透陰井個數
$Q = (a \cdot k \cdot L_8 \cdot t) + (0.1 \cdot L_8)$	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，若為滲透係數為 $\text{kg}(\text{m/s})$ 之新淨透材料時， $a=40 \cdot k_d$

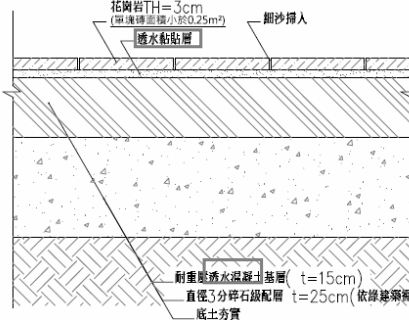
- Q4~Q6、Q8新增設施間距應 $\geq 4\text{m}$ [詳(7.12)]；且Q8應距建築物、擋土牆、圍牆 $>0.7\text{m}$ (詳6.8)。
- Q7兩滲透陰井間距應 $\geq 1.5\text{m}$ [詳(7.1)]

Q2透水鋪面—開挖範圍外或1m以上土壤得計算，應標繪扣除基地內圍牆、排水溝等人工設施

(8) Q2所謂的透水性鋪面，必須具有透水性良好的表層鋪面與基層砂石級配（砂石級配的水力傳導係數均在 10^{-4} m/s以上）。鋪面下若有1m以上土壤則可視為透水鋪面，若1m



透水鋪面詳剖圖



透水鋪面詳剖圖

工程名稱：環狀線 CP660A 區段標
 主辦：臺北市政府捷運工程局第一區工程處土木第六工務所
 監造：臺北市政府捷運工程局第一區工程處土木第六工務所
 承造：春原營造股份有限公司
 委託：春原營造股份有限公司
 供料：春原營造股份有限公司
 樣品：春原營造股份有限公司
 結構：春原營造股份有限公司
 取樣：春原營造股份有限公司
 送驗：春原營造股份有限公司
 取樣日期：109年07月13日
 收樣日期：109年07月20日14時10分
 試驗日期：109年07月20日-109年08月13日
 試驗方法：CNS 14995 (2018) 透水性瀝青土塊
 備註：1. 以上資料由顧客提供，此報告對顧客提供之樣品負責。
 2. 除另有說明，此報告對顧客提供之樣品負責。
 3. 本報告內容係由顧客提供，此報告不可部分複製。
 4. 送樣方式為到顧客指定地點收件。

試驗項目	試驗結果
20°C 透水係數 (10^{-2} cm/s)	25

1. 本試驗之樣品不在 TAF 認證範圍內，故無法出具 TAF 標誌之報告。
 2. 本試驗報告之試驗地點同實驗室地址。

國立台北科技大學
 TAIPEI TECH
 結構及材料工程維護管理應用發展中心

材料試驗報告

委託單位：富士山營造有限公司
 報告號碼：M-PC-210802-1
 監造：亞柏技術顧問股份有限公司
 取樣單位：承造-富士山營造有限公司
 材料：強星工程有限公司
 試驗日期：110年07月17日
 試驗日期：110年07月30日
 試驗日期：110年08月02日
 結構位置：透水黏貼層
 工程名稱：小觀音山水機道工程
 位置：北側廣場通道透氣鋪面

試驗項目	試驗編號	透水係數	試驗參考	備註
20°C之透水係數 (cm/sec)	M-PC-210802-1A	0.12	CNS14995	飽和狀態
	M-PC-210802-1B	0.11		
	M-PC-210802-1C	0.23		

附註：1. 所列記錄僅對送樣品負責。
 2. 本報告僅供參考，不得作為法律訴訟之依據。

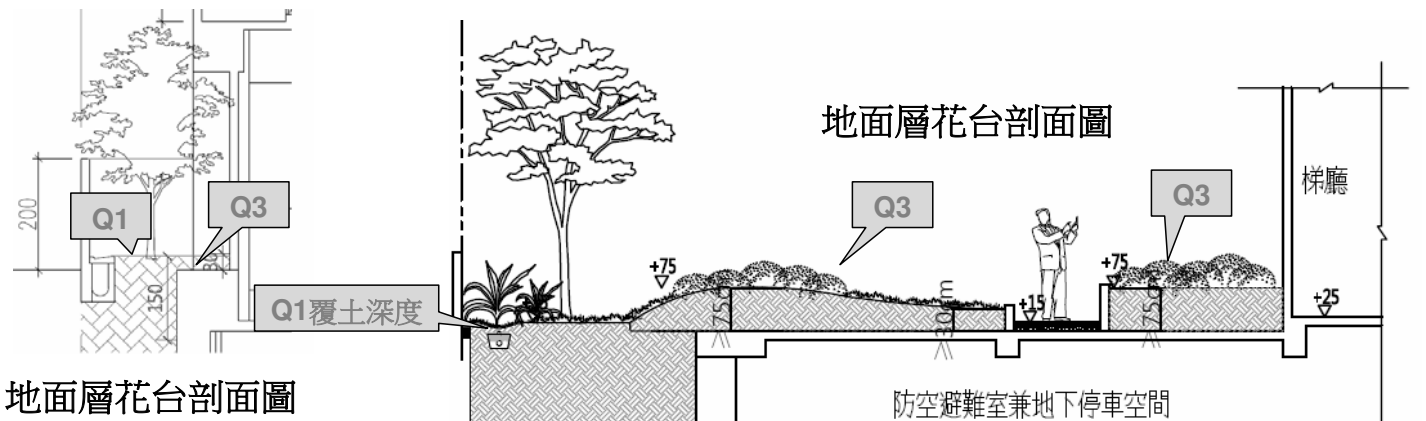
製表者：研合 試驗者：研合 結構材料中心：研合

第一聯 試驗單位留存

國立台北科技大學
 結構及材料工程維護管理應用發展中心

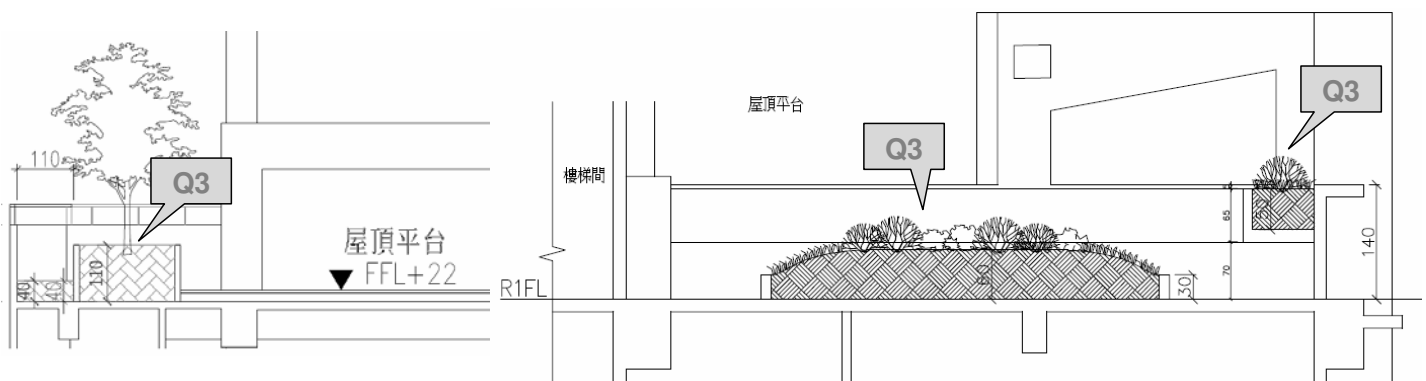
31

Q3花園土壤—開挖範圍內及地面以上各層花台剖面索引及剖面圖，應標繪扣除基地內圍牆、排水溝等人工設施



地面層花台剖面圖

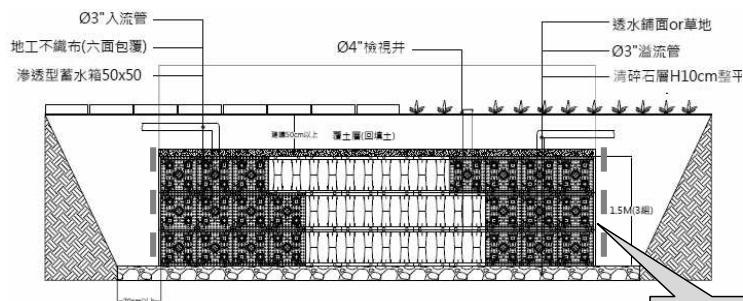
防空避難室兼地下停車空間



屋突一層花台剖面圖

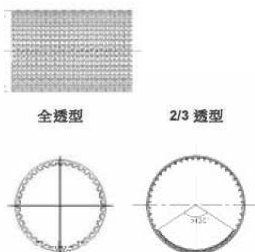
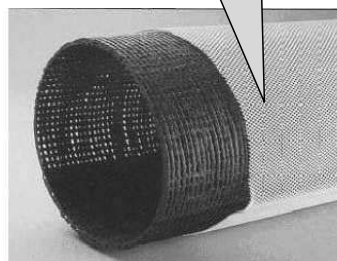
屋突一層花台剖面圖

32



Q5剖面圖

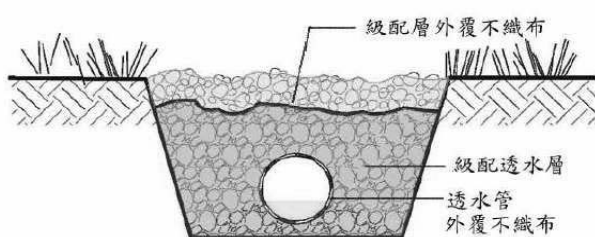
2/3透水型



全透 $535.2/2500=21.4\%$ ，開孔率 $X=0.214$

2/3透 $535.2 \times 0.667/2500=14.3\%$ ， $X=0.143$

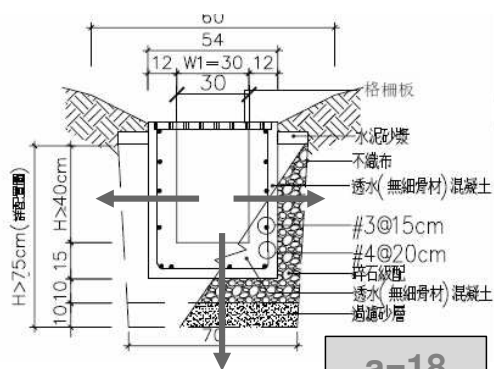
■透水管施工說明



Q6滲透水管剖面圖

A	B	C	D=(C/2)*2*3.14	E=B*D	F=50*50	G=E/F*100%	H=G*2/3
規格	孔數	孔徑(mm)	單孔面積(mm ²)	開孔面積	全部面積	網管(全透)開孔率	網管(2/3透)開孔率
PW φ 2"	31	4.58	16.5	510.5	2500	20.4%	13.6%
PW φ 3"	27	5.09	20.3	549.1	2500	22.0%	14.6%
PW φ 4"	24	5.33	22.3	535.2	2500	21.4%	14.3%
PW φ 5"	20	4.97	19.4	387.8	2500	15.5%	10.3%
PW φ 6"	56	5.04	19.9	1116.7	10000	11.2%	7.4%
PW φ 8"	56	5.8	26.4	1478.8	10000	14.8%	9.8%
PW φ 10"	56	4.3	14.5	812.8	10000	8.1%	5.4%

1. 網管(PW) φ 2"~φ 5" 採5cm*5cm 面積內之孔數。
 2. 網管(PW) φ 6"~φ 10" 採10cm*10cm 面積內之孔數。
 3. 孔徑標準取10孔之平均面積。
 4. 圓面積半徑：半徑*半徑*3.14 (=直徑*直徑*0.785)
 5. 孔徑可藉由生產時加大。



Q8滲透側溝剖面圖 (透水混凝土或透水磚)

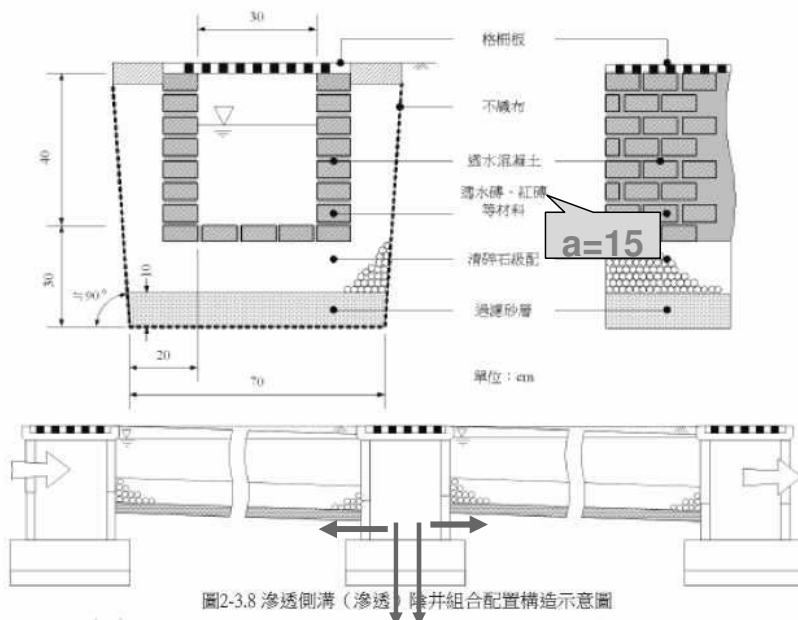
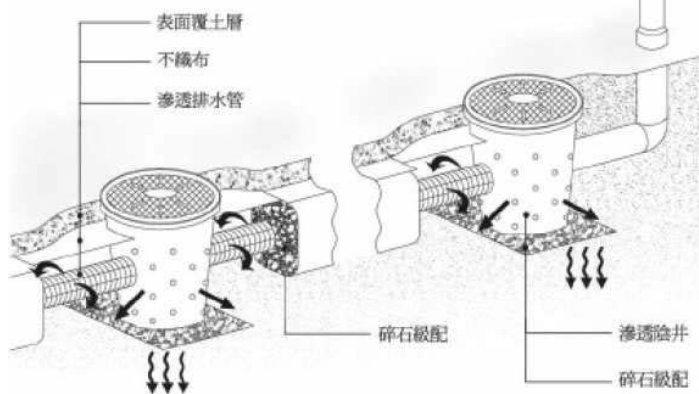
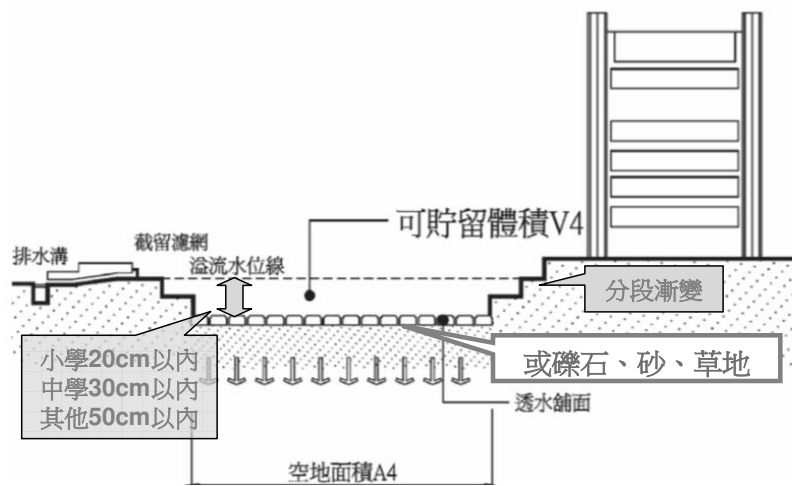


圖2-3.8 滲透側溝(滲透)降井組合配置構造示意圖



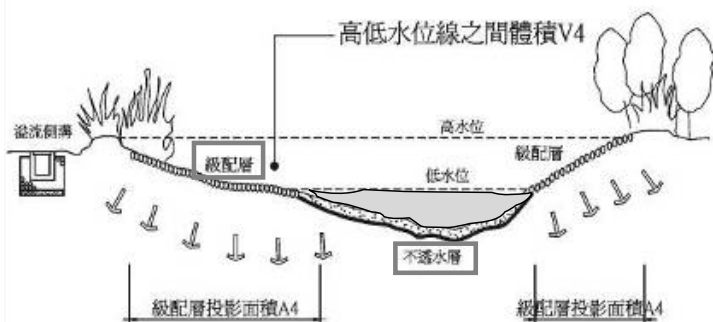
Q7滲透陰井剖面圖

側壁及底部應具滲透性



Q4 貯集滲透空地(廣場等)

考量安全，公共場所K值應 $\geq 10^{-7} \text{ m/s}$ [規範7.(9)]



Q4 景觀貯集滲透池示意圖



Q4 貯集滲透空地 (下凹式綠地)



Q4 貯集滲透空地 (下凹式綠地)



1. 土壤分類 CL

$$Q1=100 \times 10^{-7} \times 86400=0.86$$

$$Q4=0.36 \times (100 \times 10^{-7} \times 86400)+100 \times 0.1=10.31$$

擇一擇優，採Q4檢討

2. 土壤分類 回填土

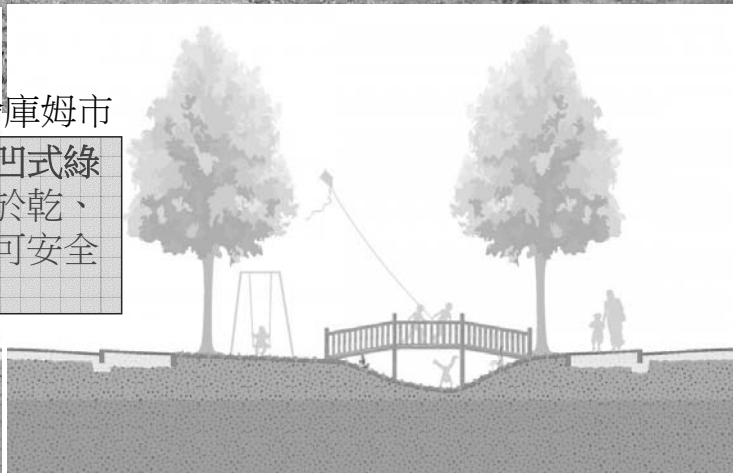
$$Q1=100 \times 10^{-5} \times 86400=86.4$$

$$Q4=0.36 \times (100 \times 10^{-5} \times 86400)+100 \times 0.1=41.1$$

擇一擇優，採Q1檢討

Q4下凹式綠地或Q1綠地





<https://www.urbangreenbluegrids.com/>

下凹式綠地



攔水壩及閘門，降低流速增進污染物沉積及水下滲，並調控水位

德國漢諾威，克朗斯堡

<https://www.urbangreenbluegrids.com>

Q4下凹式綠地 或 Q1草溝？



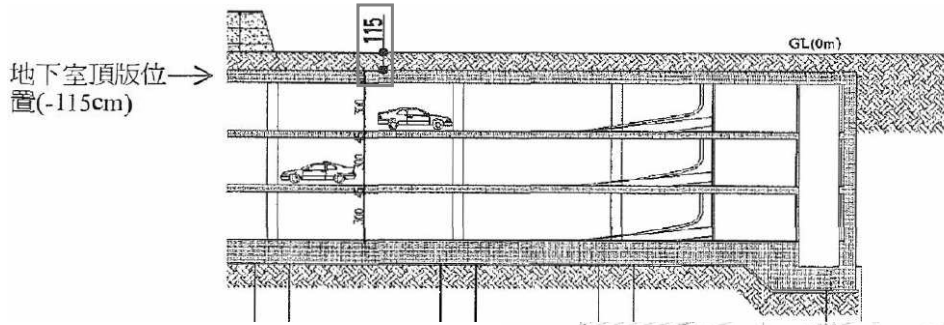
流動的水、無貯集雨水功能，視為Q1草溝

保水新表格 (110.1.1施行)

附件一：建築物基地保水評估總表

基地保水評估總表			
一、建築物基本資料			
建築名稱		基地面積	
總樓地板面積		法定建蔽率	
二、基地最終入滲率 f 判斷			
有 無 鑽探調查報告		水力傳導係數 $k =$	m/s
土壤分類=		基地最終入滲率 $f =$	m/s
三、基地保水評估			
保水設計手法		說明	保水量 Q_i
常用保水設計	Q_1 綠地、被覆地、草溝保水量	$Q_1 = A_1 \cdot f \cdot t$	
	Q_2 透水鋪面設計保水量	$Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.05 \cdot A_2 \cdot A_3$ (連鎖磚型) $Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.3 \cdot A_2 \cdot A_3$ (通氣管結構型)	
	Q_3 花園土壤雨水截留設計保水量	$Q_3 = 0.05 \cdot V_3$	
	Q_4 貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池設計保水量	$Q_4 = 0.36 \cdot A_4 \cdot f \cdot t + V_4$	
特殊保水設計	Q_5 地下貯集滲透保水量	$Q_5 = 0.36 \cdot A_5 \cdot f \cdot t + r \cdot V_5$	
	Q_6 滲透排水管設計保水量	$Q_6 = (2.88 \cdot x^{0.7} \cdot f \cdot L_6 \cdot t) + (0.1 \cdot L_6)$	
	Q_7 滲透除井設計保水量	$Q_7 = (1.08 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$ (獨立滲透設計)	
	Q_8 滲透側溝保水量	$Q_8 = (0.54 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$ (搭配滲透設計)	
	Q_9 滲透側溝保水量	$Q_9 = (0.36 \cdot a \cdot f \cdot L_9 \cdot t) + (0.1 \cdot L_9)$	
$\Sigma Q_i =$			
四、基地保水設計值 λ 計算			
各類保水設計之保水量 $Q' = \Sigma Q_i$			$\lambda = \frac{Q'}{Q_0}$
原土地保水量 $Q_0 = A_0 \cdot f \cdot t =$			
五、基地保水基準值 λ_c 計算			
$\lambda_c = 0.5 \times (1 - r)$, r : 法定建蔽率, 分期分區時 r 為實際建蔽率, 且不得高於法定建蔽率, 無單位, 但當 $r > 0.85$ 時, 令 $r = 0.85$ 。學校校園或地下建築物依規範 5.1 檢討。			$\lambda_c =$
六、基地保水及格標準檢討			
(1) 設計值: $\lambda =$			合格
(2) 標準值: $\lambda_c =$			不合格
(3) 判斷式: $\lambda > \lambda_c ?$			
簽證 20人	姓名: (簽章) 開業證書字號:		
	事務所名稱: 建築師事務所		
	事務所地址:		

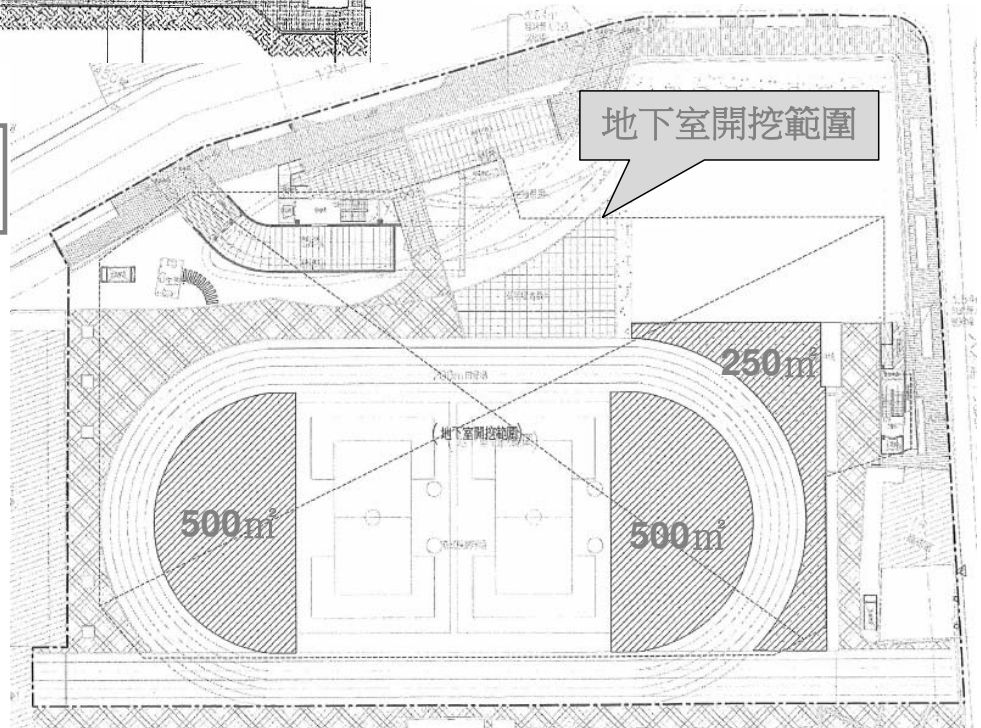
保水平面圖 (參考1)



本案Q3已大於基準值 λc
故其他保水手法不再檢討

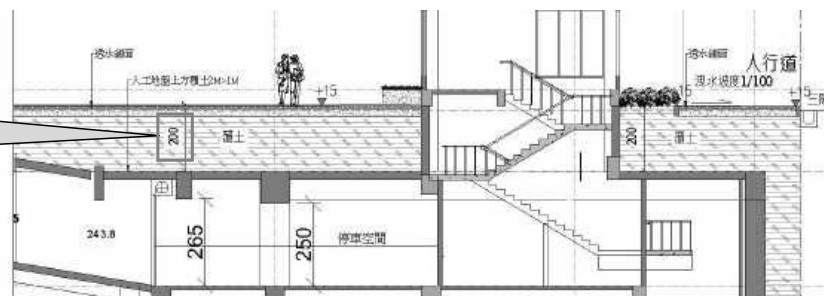
總面積
=500+500+250=1250 m²

保水平面圖--Q3花園土壤

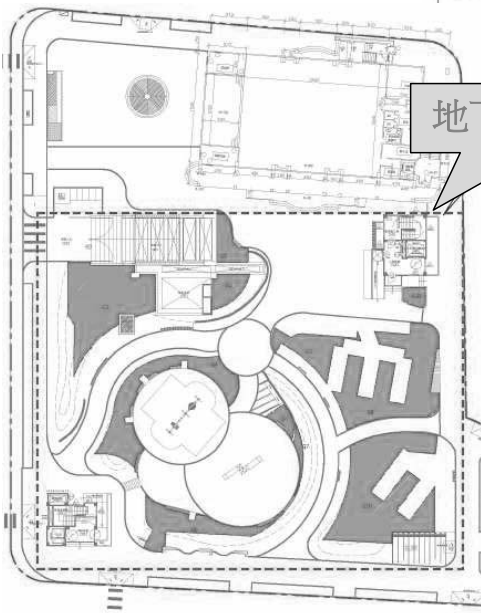


保水平面圖 (參考2)

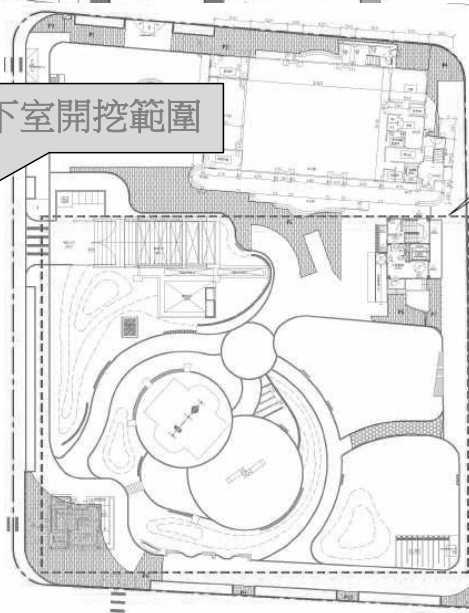
深度1m以上土壤
Q2得計算



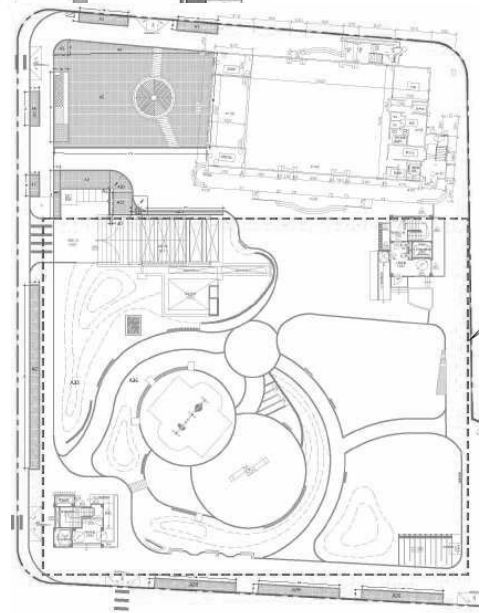
地下室開挖範圍



保水平面圖--Q3花園土壤

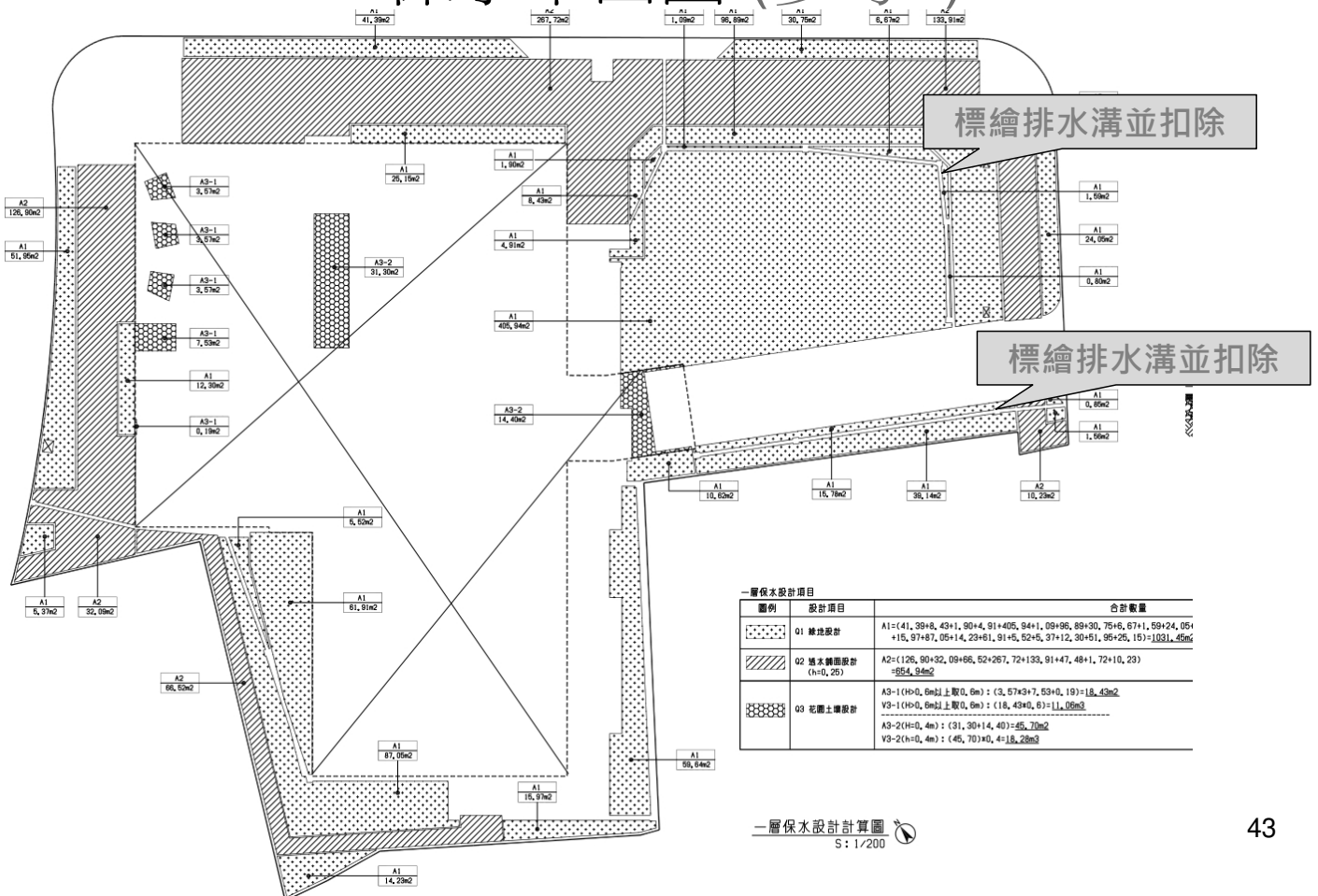


保水平面圖--Q2透水鋪面



保水平面圖-- Q1綠地

保水平面圖 (參考3)



43

台灣建築中心--評定疑義下載

財團法人台灣建築中心 相關公告 業務說明 指標說明 核可案件公告 節約效益

Search here...

相關規定 相關連結 諮詢窗口

綠建築標章 GREEN BUILDING MARK 建築能效標示 BUILDING ENERGY EFFICIENCY LABEL

Read More

評定流程管理系統 申請表單下載專區 評定疑義下載專區 EEPH Online 相關規定

財團法人台灣建築中心 相關公告 業務說明 指標說明 核可案件公告 節約效益

相關規定 相關連結 諮詢窗口

綠建築標章 GREEN BUILDING MARK 建築能效標示 BUILDING ENERGY EFFICIENCY LABEL

綠建築標章與建築能效標示 / 檔案下載 / 綠建築公告資訊 / 指標檢討

> 2001~2009年·基本型

> 住宿類

> 廠房類

> 舊建築改善類

> 社區類

綠建築標章與建築能效標示 / 檔案下載 / 綠建築公告資訊 / 指標檢討 / 2001~2009年·基本型

> 生物多樣性

> 綠化量

> 基地保水

> 日常節能

綠建築標章與建築能效標示 / 檔案下載 / 綠建築公告資訊 / 指標檢討 / 行政程序

44

綠建築標章(參考)—綠化

綠建築標章與建築能效標示 / 檔案下載 / 綠建築公告資訊 / 指標檢討 / 2001~2009年、基本型 / 綠化量

名稱	縮圖	註解	備註	檔案
申請不可綠化面積 A_p 之認定原則				
基地具有二類以上使用分區或用地之二氧化碳固定量基準值 β 如何計算				
學校位於非學校用地之單位綠地二氧化碳固定量基準值 β 如何認定				
計算生態綠化優惠之原生或誘鳥誘蝶植栽認定依據				
申請範圍內基地僅有一種樹種是否能計算 ra 值				
申請案有設計種植大喬木、小喬木、灌木等植栽，若僅申請計算大喬木固定量，但未申請小喬木、灌木固定量計算，其小喬木或灌木能否不納入 ra 值計算				
樹冠投影面積超出地界線是否須扣除計算				
綠化量屋簷投影線下方、陽台之綠化固定量是否可以計算			109年	
計算最小綠地面積 A' 之 A_0 基地面積，能否以實際使用基地面積範圍計算			109年	
最小樹穴面積及樹穴面積範圍之認定原則			113年 New	
建物屋頂平台栽種蔬果類植栽納入綠建築標章綠化量指標之可行性			113年 New	

綠建築標章(參考)—保水1

名稱	縮圖	註解	備註	檔案
透水鋪面使用透水混凝土之認定				
地下貯集滲透設計若使用專用框架或礫石貯集設施，可否種植草花或灌木之認定				
基地無地質鑽探調查應如何判定土質				
地質鑽探有多孔鑽探土質不一致之認定原則				
鐵軌範圍鋪設礫石無法種植植栽能否納入 Q_1 計算				
透水鋪面設於人工構造物上方能否申請 Q_2 透水鋪面保水量計算				
透水鋪面之透水黏層試驗報告認定				
Q_2 透水鋪面設計採用「穿孔型混凝土版構造」之可行性及認定標準				
蓄水式框架能否於2009年評估版本（含之前版本）申請 Q_5 保水量計算				
採用 Q_5 地下貯集滲透之蓄水貯集框架設計有無深度限制				
蓄水貯集框架或礫石貯集設施上方非為覆土設計能否申請 Q_5 保水量計算				
Q_6 滲透排水管保水量計算式之開孔率 x (%)應以百分比或換算小數計算				
滲透側溝隔柵滿蓋板認定			109年修正	
Q_7 滲透陰井及 Q_8 滲透側溝兩項特殊保水手法採用之隔柵蓋板是否可採用透水率大於10-4之材料替代			109年	

綠建築標章(參考)－保水2

基地保水屋簷投影線下方之保水量是否可以計算		109年	
地下貯集滲透採用蓄水框架設計者，其體積計算深度應如何認定		110年	
地下水位小於1m，能否申請Q1～Q3保水手法		112年	
透水鋪面使用透水孔紙模具硬鋪面之認定		113年 New	
特殊保水手法設於人工構造物上方能否申請其保水量計算		113年 New	
基地保水指標中有關Q5地下貯集滲透設施設置方式之認定		113年 New	
基地內如有非封閉水體(如滯洪河道、治水渠道等)認定原則		113年 New	

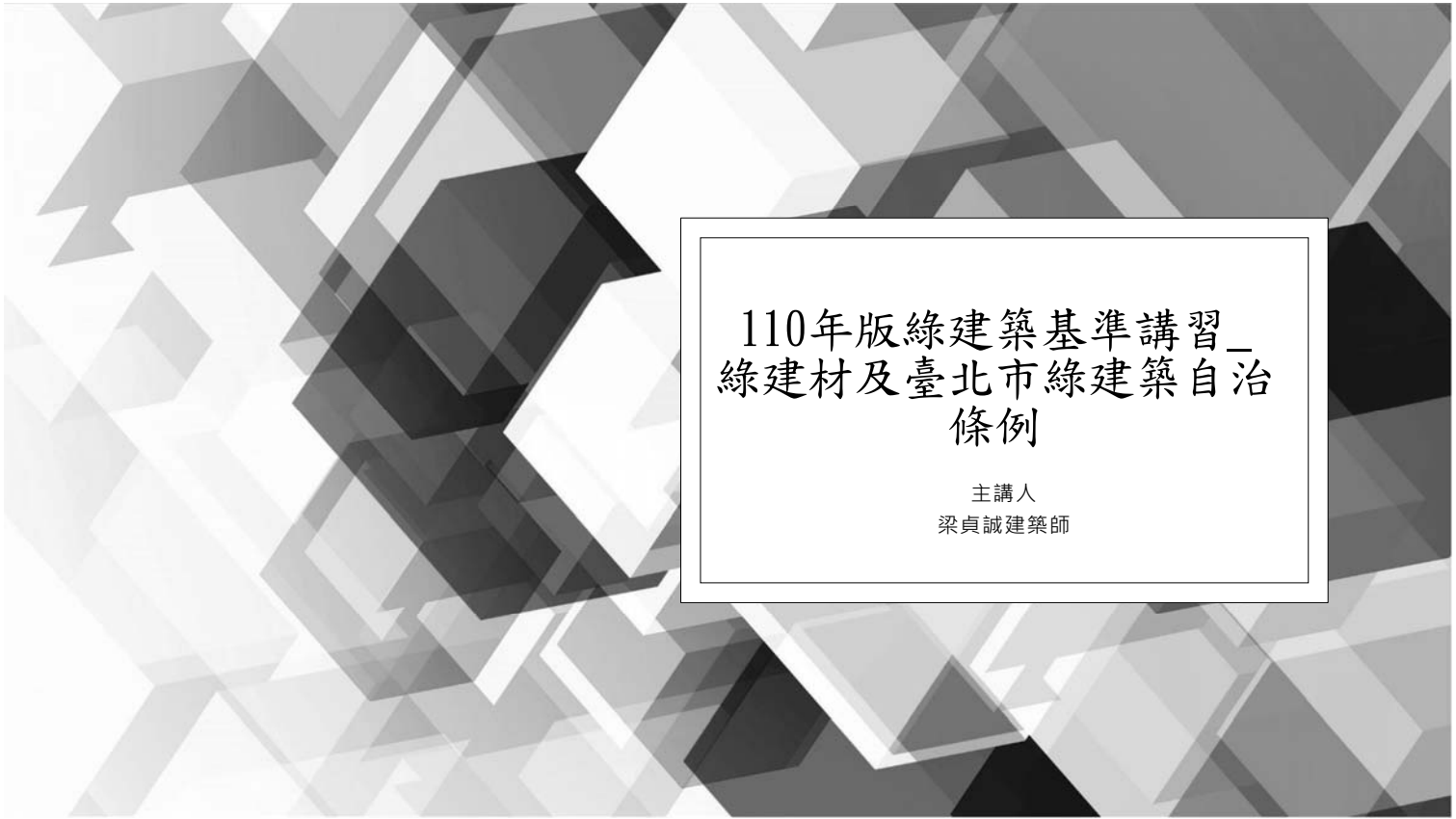


簡報結束
敬請指教

綠建材設計技術規範

臺北市綠建築自治條例

梁貞誠建築師



110年版綠建築基準講習_ 綠建材及臺北市綠建築自治 條例

主講人
梁貞誠建築師

目錄

- 一．綠建材相關法令與申辦流程說明及注意事項
- 二．臺北市綠建築自治條例建築能效相關法令及注意事項
- 三．臺北市建築物綠化實施規則相關法令及注意事項
- 四．能效補充說明
- 五．雨水貯集規定補充說明

綠 建 材

綠建材相關法令及修法說明

綠建材-適用範圍(110.1.1版本)(綠建材設計技術規範 2021版本)

一. 建築技術規則 第17章 綠建築基準

1. 第兩百九十八條-五、綠建材：指第二百九十九條第十二款之建材；其適用範圍為供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物。
2. 第兩百九十九條-十二、綠建材：指經中央主管建築機關認可符合生態性、再生性、環保性、健康性及高性能之建材。

二. 綠建材設計技術規範 (4.適用範圍)

供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用之建築物。但符合下列情形之一者，不在此限：

- (1) 機房、作業廠房、非營業用倉庫。
- (2) 經直轄市、縣(市)主管建築機關認可之農業或研究用溫室、園藝設施、構造特殊之建築物。

特別說明:新北台北市執照審查有要求

- 1、作業廠房仍要檢討“戶外綠建材”
- 2、作業廠房附屬空間要檢討室內綠建材及戶外綠建材

綠建材-相關法令沿革(建築技術規則與綠建材設計技術規範)

項目內容日期	綠建材
101.7.1 ~	1.調整室內裝修綠建材使用率基準值由30%改為45%。 2.增加室外地面材料,綠建材使用率基準值10%
102.1.1 ~	
110.1.1~	1.調整室內裝修綠建材使用率基準值由45%改為60%。 2.調整建築物戶外地面綠建材使用率由10%改為20%。 3.增加建築物戶外地面扣除項目之定義、修正字眼。 4.綠建材設計技術規範修正適用範圍(機房、作業廠房、非營業用倉庫經直轄市、縣(市)主管建築機關認可之農業或研究用溫室、園藝設施、構造特殊之建築物可不適用綠建材計算)

第三百二十一條

一、建築物室內裝修材料、樓地板面材料及窗，其綠建材使用率應達總面積百分之六十以上。但窗未使用綠建材者，得不計入總面積檢討。

二、建築物戶外地面扣除車道、汽車出入緩衝空間、消防車輛救災活動空間、依其他法令規定不得鋪設地面材料之範圍及地面結構上無須再鋪設地面材料之範圍，其餘地面部分之綠建材使用率應達百分之二十以上。

特別說明:紅字為110年版修正字眼

綠建材-綠建材設計技術規範算法修正(不分部位單一公式)

●室內空間總表面積 A_i ，除得依實作計算外，依公式(8)計算。

● $A_i = \sum A_f \times H_f \times L_f - \sum A_{wj}$ (8)

□ A_f ：f樓層之總樓地板面積 (m^2)

□ H_f ：f樓層之樓層高度 (m)，得以該樓層平均樓高計算。

□ L_f ：f樓層之室內表面積係數 (m^2/m^3)

Lf:面積係數表

□ A_{wj} ：未使用窗類綠建材材料者所應扣除之室內表面積 (m^2)，若使用窗類綠建材材料者，得令 $\sum A_{wj}$ 為 0 即可。

補充說明:

精算法為依實作面積計算
套用公式(8)計算為概算法

表1 室內空間總表面積係數 L_f

$A_f(m^2)$ 空間用途 ^{*1}	一般空間	大型空間 ^{*2}
H住宿類、F-1醫療照護病房區、B-4旅館客房區	$L_f = 2.0 - 0.001 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.55$
B-1娛樂場所	$L_f = 2.37$	$L_f = 0.80$
A-1集會表演、E宗教殯葬之集會堂區	$L_f = 1.02 - 0.00007 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.55$
D-2文教設施、D-3國小校舍與D-4校舍、D-5補教托育、F-2社會福利、F-3兒童福利、F-4成護場所	$L_f = 1.18 - 0.0002 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.73$
C工業、倉儲類之辦公事務區、E宗教殯葬之非集會堂區、F-1醫療照護之非病房區、G辦公、服務類	$L_f = 1.41$	$L_f = 0.73$
B-2商場百貨、B-3餐飲場所、B-4旅館之非客房區	$L_f = 0.81 - 0.00006 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.55$
A-2運輸場所、C工業、倉儲類之非辦公事務區、D-1健身休閒	$L_f = 1.45 - 0.0002 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.28$

*1 空間用途包含兩類以上建築分類者， L_f 應分類分別計算之。

*2 大型空間即單一空間之面積在三百平方公尺以上且高度在五公尺以上之空間。

綠建材-舊規範與概算法差異概述(1)

7.1 室內空間總表面積概算法

7.1.1 天花板總面積 $A_{t,1}$

$$A_{t,1}=W_1 \times W_2$$

7.1.2 內部牆面總面積 $A_{i,2}$

$$A_{i,2}=A_{i,1} \times K \times H_2$$

其中，K為內部牆面面積係數，為內部牆面表面總長與樓地板面積之比值，如表1所示，但住宅類建築物之K得為1.08；H₂為天花板高度。

101.7.1~109.12.31 舊
法適用的計算方式

11.01.01新法的
計算方式

表1 內部牆面面積係數K

樓地板面積 $A_{t,1}$ (m^2)	內部牆面表面 總長 L (m)	K	樓地板面積 $A_{t,1}$ (m^2)	內部牆面表面 總長 L (m)	K
$A_{t,1} \leq 25$	$L \leq 20$	0.80	$300 < A_{t,1} \leq 400$	$L \leq 80$	0.23
	$20 < L \leq 40$	1.20		$80 < L \leq 160$	0.35
	$40 < L \leq 60$	2.00		$160 < L \leq 260$	0.61
	$L > 60$	2.40		$260 < L \leq 360$	0.90
				$L > 360$	1.05
$25 < A_{t,1} \leq 50$	$L \leq 30$	0.90	$400 < A_{t,1} \leq 500$	$L \leq 90$	0.20
	$30 < L \leq 60$	1.35		$90 < L \leq 170$	0.29
	$60 < L \leq 90$	2.25		$170 < L \leq 270$	0.49
	$L > 90$	2.70		$270 < L \leq 370$	0.72
				$L > 370$	0.83
$50 < A_{t,1} \leq 120$	$L \leq 45$	0.64	$500 < A_{t,1} \leq 600$	$L \leq 100$	0.18
	$45 < L \leq 75$	0.85		$100 < L \leq 200$	0.27
	$75 < L \leq 105$	1.27		$200 < L \leq 325$	0.48
	$105 < L \leq 135$	1.70		$325 < L \leq 450$	0.71
	$L > 135$	1.90		$L > 450$	0.82
$120 < A_{t,1} \leq 200$	$L \leq 60$	0.40	$600 < A_{t,1} \leq 700$	$L \leq 110$	0.17
	$60 < L \leq 100$	0.53		$110 < L \leq 210$	0.24
	$100 < L \leq 150$	0.94		$210 < L \leq 335$	0.42
	$150 < L \leq 200$	1.18		$335 < L \leq 480$	0.61
	$L > 200$	1.33		$L > 480$	0.71
$200 < A_{t,1} \leq 300$	$L \leq 70$	0.29	$A_{t,1} > 700$	$L \leq 120$	0.17
	$70 < L \leq 130$	0.41		$120 < L \leq 240$	0.25
	$130 < L \leq 190$	0.66		$240 < L \leq 360$	0.42
	$190 < L \leq 280$	0.97		$360 < L \leq 480$	0.59
	$L > 280$	1.16		$L > 480$	0.68

補充說明：
舊版本的K係數需配合
內部牆面總長有同比
值，新版本則只需要區
分用途跟一般跟大型空
間即可

表1 室內空間總表面積係數L_f

Af (m ²) 空間用途 ^{*1}	一般空間	大型空間 ^{*2}
H住宿類、F-1醫療照護病房區、B-4旅館客房區	L _f = 2.0-0.001×Af 且L _f ≥ 0.4	L _f = 0.55
B-1娛樂場所	L _f = 2.37	L _f = 0.80
A-1集會表演、E宗教殯葬之集會堂區	L _f = 1.02-0.00007×Af 且L _f ≥ 0.4	L _f = 0.55
D-2文教設施、D-3國小校舍與D-4校舍、D-5補教托育、F-2社會福利、F-3兒童福利、F-4戒護場所	L _f = 1.18-0.0002×Af 且L _f ≥ 0.4	L _f = 0.73
C工業、倉儲類之辦公事務區、E宗教殯葬之非集會堂區、F-1醫療照護之非病房區、G辦公、服務類	L _f = 1.41	L _f = 0.73
B-2商場百貨、B-3餐飲場所、B-4旅館之非客房區	L _f = 0.81-0.00006×Af 且L _f ≥ 0.4	L _f = 0.55
A-2運輸場所、C工業、倉儲類之非辦公事務區、D-1健身休閒	L _f = 1.45-0.0002×Af 且L _f ≥ 0.4	L _f = 0.28

*1 空間用途包含兩類以上建築分類者，L_f應分類別計算之。
*2 大型空間即單一空間之面積在三百平方公尺以上且高度在五公尺以上之空間。

綠建材-舊規範與概算法差異概述(2)

主要說明：

(1).舊版無扣除規定

(2).簡算法係數由

K→L_f

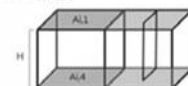
(3).概算法高度參數由
天花板高度→樓層高度

綠建材 舊規範

● 無扣除規定

$$\text{舊版 } A_i = \sum A_{i,j}$$

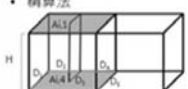
● 簡算法



天花板面積=A_{1,1}
內部牆面面積A_{1,2}=A_{1,1}×H×K
樓地板面積=A_{1,4}
室內總表面積=A_{1,1}+A_{1,2}+A_{1,4}

● 簡算法用K

● H天花板高度



天花板面積=A_{1,1}
內部牆面面積A_{1,2}=(D1+D2+D3+D4+D5+D6)×H
樓地板面積=A_{1,4}
室內總表面積=A_{1,1}+A_{1,2}+A_{1,4}

綠建材 新規範

● 得扣除儲藏室、機械室、停車場等非居室空間及建築物外滲透空二分之一以上之空間

● 用L_f

● Hf樓層高度

$$\text{新版 } A_i = \sum A_{i,j} \times H_{f,i} \times L_{f,i} - \sum A_{w,i}$$

- A_f: 樓層之樓地板面積 (m²)
- H_f: 樓層之樓層高度 (m)，得以該樓層平均樓高計算
- L_f: 樓層之室內表面積係數 (m²/m³)
- A_w: 未使用面積極建材料者所應扣除之室內表面積 (m²)，若使用面積極建材料者，得令A_w為0即可。

● 逐層計算



L:面積係數
(同L_f)

大型空間之室內總表面積
 $A_i = H \times L$

一般空間、分層計算總表面積
 $A_i = H_1 \times L_1$
 $A_j = H_2 \times L_2$

● 新規範適用案，不能用舊規範的“K值算室內綠建材牆面”

室內:45%→60% 室外:10%→20%

綠建材-新規範表格概述(室內綠建材)

建築物綠建材設計評估總表			
一、建物基本資料			
申請編號		申請日期	
建築名稱		申請人姓名	
使用用途		地址	
建築物使用區域說明			
☐ 使用執照申請 ☐ 變更使用執照申請 ☐ 綠建築室內裝修申請 ☐ 其他			
二、基地及建物概要			
基地面積		基地使用面積	
建築基地		基地層數	
地權狀態		申請權狀態	
三、建築物室內綠建材面積及綠建材使用面積			
1. 建築物室內空間總面積(Ai)			
部 位	代號	表面積 (㎡)	
合計總面積	Ai	(㎡)	
2. 建築物室內綠建材使用面積(Agi)			
部 位	代號	加權表面積 (㎡)	
瓦片屋	g1	(㎡)	
內部牆面	g2	(㎡)	
高度超過一點二公尺需安裝地氈之陽臺或露台面積使用之牆面	g3	(㎡)	
樓地板面	g4	(㎡)	
窗	g5	(㎡)	
合計面積	Agi	(㎡)	
3. 室內綠建材使用率 (Rgi) = Agi / Ai × 100 %			

$$A_i = \sum A_f \times H_f \times L_f - \sum a_{wj}$$

Gi1~5= 室內綠建材表面積

Agi/Ai= 可得室內綠建材比例
(>60%)

補充說明:

概算法高度可直接*樓層高

精算法則需注意高度需算至該樓樓板下方

綠建材-新規範表格概述(室外綠建材)

四、建築物綠建材之建築物戶外地面總面積及綠建材使用面積			
1. 建築物戶外地面總面積(A)			
部 位	代號	表面積 (㎡)	
建築物戶外地面總面積	A	(㎡)	
建築物綠建材之建築物戶外地面面積 (Aok)	IAok	(㎡)	
戶外地面車道面積	Aop	(㎡)	
戶外地面汽車出入緩衝空間面積	Aoo	(㎡)	
戶外地面消防車輛救災活動空間面積	Aoo	(㎡)	
戶外地面無須鋪設地面材料部位面積	Aoo	(㎡)	
建築物綠建材之建築物戶外地面面積 (Aok) = A - Aop - Aoo - Aoo	Ao	(㎡)	
2. 建築物戶外綠建材使用面積(Ago)			
部 位	代號	表面積 (㎡)	
建築物戶外地面綠建材使用面積	Ago	(㎡)	
3. 室外綠建材使用率 (Rgo) = Ago / A × 100 %			
五、評核結果			
1. 室內綠建材使用率 (Rgi) ≥ 室內綠建材使用率基準值 (Rgic) = %		是 ☐ 否 ☐	

A=建築物戶外地面總面積 (m²)

Ago=免檢討綠建材之建築物戶外地面 k 部位之面積 (m²)

Ago/A= 可得室外綠建材比例
(>20%)

●樓層中未全部範圍使用綠建材時，圖面要標示出該層綠建材的使用範圍及計算數值

●戶外綠建材計算的免檢討綠建材扣除面積部分，及戶外綠建材使用位置部分要有圖面使用範圍及計算數值及材料標示

●戶外綠建材免檢討空間:

1. 戶外地面車道面積
2. 戶外地面汽車出入緩衝空間面積
3. 戶外地面消防車輛救災活動空間面積
4. 戶外地面無須鋪設地面材料部位面積 (如綠地、裸露土壤或水池等部位)

綠 建 材

指標基準及計算說明

綠建材-指標基準

二百九十八條

本章規定之適用範圍如下：

五、綠建材：指第二百九十九條第十二款之建材；其適用範圍為供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物。

第三百二十一條

建築物應使用綠建材，並符合下列規定：

一、建築物室內裝修材料、樓地板面材料及窗，其綠建材使用率應達總面積百分之六十以上。但窗未使用綠建材者，得不計入總面積檢討。

二、建築物戶外地面扣除車道、汽車出入緩衝空間、消防車輛救災活動空間、依其他法令規定不得鋪設地面材料之範圍及地面結構上無須再鋪設地面材料之範圍，其餘地面部分之綠建材使用率應達百分之二十以上。

綠建材-綠建材設計技術規範

本規範之評估基準建材使用率 R_g ，包含室內空間綠建材使用率 R_{gi} 與建築物戶外地面綠建材使用率 R_{go} 二種，其合室內綠建材格判定基準如公式（1）及（4）所示，室外綠建材判定基準如公式（5）及（7）所示。

合格判定公式：

(1) $A_{gi} = \sum g_{ij}$ j 部位室內空間中，綠建材使用面積

(2) $A_i = \sum A_{ij}$ j 部位室內空間之表面積（ m^2 ）（ A_i 詳細算式詳下頁說明）

(3) 室內空間綠建材使用率計算公式： $R_{gi} = \frac{\sum A_{gi}}{A_i}$ 室內綠建材使用總面積 / A_i 建築物室內空間總表面積

(4) R_{gi} 室內綠建材使用率 $\geq$ R_{gic} 室內綠建材使用率基準值(60%)

(5) $A_o =$ 應檢討綠建材之建築物戶外地面總面積 - $\sum A_{ok}$ 免檢討綠建材之建築物戶外地面 k 部位之面積（ m^2 ）

(6) 建築物戶外地面綠建材使用率計算公式： $R_{go} = \frac{\sum A_{go}}{A_o}$ 建築物戶外地面綠建材使用總面積 / A_o 建築物戶外地面綠建材使用總面積

(7) R_{go} 戶外綠建材使用率 $\geq$ R_{goc} 戶外綠建材使用率基準值（20%）

j：室內裝修之部位參數（無單位），包括建築物室內裝修部位（含天花板、內部牆面及高度超過一點二公尺固定於地板之隔屏或兼作櫥櫃使用之隔屏）、樓地板面及窗等部位。但上開部位未從事室內裝修或未設置樓地板面材料或未塗裝者，該部位得不予計入。未使用窗類綠建材材料者，求取 A_i 後得扣除窗戶面積。

室內綠建材

室外綠建材

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

12

綠建材-綠建材設計技術規範

上頁說明中計算建築物室內空間總表面積 A_i 及室內綠建材使用總面積 A_{gi} 時，得扣除儲藏室、機械室、停車場等非居室空間及建築物外牆透空二分之一以上之空間。使用窗類綠建材材料者，始於 A_i 及 $4 A_{gi}$ 計入窗之面積(如不使用則可不計)。

室內空間總表面積 A_i ，除得依實作計算外，依下方公式計算，各類空間之 L_f 值如表1。計算時以各樓層逐層計算後加總，複合空間依各空間用途性質歸類分別計算。未使用窗類綠建材材料者，求取 A_i 後得扣除窗戶面積。

$A_i = \sum A_f$ f樓層之總樓地板面積（ m^2 ） $\times$ H_f f樓層之樓層高度（m） $\times$ L_f f樓層之室內表面積係數（ m^2/m^3 ） - $\sum a_{wj}$ 未使用窗類綠建材材料者所應扣除之室內表面積（ m^2 ），若使用窗類綠建材材料者，得令 $\sum a_{wj}$ 為 0 即可。

表1 室內空間總表面積係數 L_f

$A_f(m^2)$ 空間用途 ^{*1}	一般空間	大型空間 ^{*2}
B-1宿舍、F-1醫療護理病房區、B-4旅館客房區	$L_f = 2.0 - 0.001 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.55$
B-1娛樂場所	$L_f = 2.37$	$L_f = 0.80$
A-1集會表演、E宗教殯葬之集會堂區	$L_f = 1.02 - 0.00007 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.55$
D-2文教設施、D-3國小校舍與D-4校舍、D-5補教托育、F-2社會福利、F-3兒童福利、F-4戒護場所	$L_f = 1.18 - 0.0002 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.73$
C工業、倉儲類之辦公事務區、E宗教殯葬之非集會堂區、F-1醫療護理之非病房區、G辦公、服務類	$L_f = 1.41$	$L_f = 0.73$
B-2商場百貨、B-3餐飲場所、B-4旅館之非客房區	$L_f = 0.81 - 0.00006 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.55$
A-2運輸場所、C工業、倉儲類之非辦公事務區、D-1健身休閒	$L_f = 1.45 - 0.0002 \times A_f$ 且 $L_f \geq 0.4$	$L_f = 0.28$

*1 空間用途包含兩類以上建築分類者， L_f 應分類分別計算之。
*2 大型空間即單一空間之面積在三百平方公尺以上且高度在五公尺以上之空間。

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

13

綠建材之認可，彙整如表2。依行政院環境保護署環保標章規格標準，取得環保標章（圖5）之下列材料：(1)窯燒類資源化建材、(2)非窯燒類資源化建材、(3)回收玻璃再生品。取得內政部認定綠建材標章（圖6）之材料。依經濟部資源再生綠色產品審查認定辦法取得認定（圖7）之下列材料：(1)窯燒磚類建材、(2)非窯燒磚類建材、(3)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。

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		



資源再生綠色產品開發
Catalysis of Green Recycled Product

主編：鄧長 (Deng Chang)
副主編：鄧長 (Deng Chang)
編者：鄧長 (Deng Chang)
編輯：鄧長 (Deng Chang)
校對：鄧長 (Deng Chang)
審定：鄧長 (Deng Chang)

出版：2008年12月
ISBN 7-313-06888-8
定價：35.00元

北京：中國人民大學出版社
北京：中國人民大學出版社
北京：中國人民大學出版社
北京：中國人民大學出版社
北京：中國人民大學出版社
北京：中國人民大學出版社

圖7 資源再生綠色產品證書格式

依建築法第七十條申請使用執照、第七十七條之二申請建築物室內裝修審查及第七十四條申請變更使用執照時，應檢附下列資料：

- (1) 建築物綠建材設計評估總表(表3)。
- (2) 建築物室內空間及戶外地面之面積及綠建材面積計算表(附件A-1至A-5、G1及G2)。
- (3) 建築物平面圖、立面圖、剖面圖及其他有助於審查或計算數據認定之圖面，與建築物室內空間、戶外地面面積及綠建材使用面積計算式。
- (4) 綠建材之有效認可文件。

(1).台北市目前也可以不計算，但需再施工管理卡上標註``未完成``→竣工前需再進行計算後補行政程序

(2).未避免材料有綁標之疑慮，目前台北市再綠建築審查及抽查階段無需提供材料證明及擬用廠商。

[illegible]

臺北市綠建築自治條例

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

一.目的:建構節能減碳、綠化保水再利用、環保永續、健康舒適之居住環境，推動新建建築物實踐綠建築，特制定本自治條例。

二.法令沿革:103年11月10日(法令適用日)109年07月06日修正

三.相關子法:

- 臺北市新建建築物綠化實施規則(施行日期:中華民國105年6月2日)
- 臺北市綠建築保證金及維護費用管理辦法(施行日期:中華民國106年3月21日)

四.主管機關:臺北市政府都市發展局

五.施行日期:自治條例自公布日施行

特別說明臺北市新建建築物綠化實施規則:

- 1、建築基地分四類
- 2、各類基地綠覆率、CO2基準值不一樣
- 3、覆土深度與綠覆面積相互關係規定
(詳後續說明)

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

一. 法令架構說明

1. 第一條&第二條:立法目的&主管機關(前頁已說明)。
2. 第三條:新建建築物應設置綠建築項目之基準(概述)
 - ① 建築基地保水設計 $\lambda_c(\text{基準值}) = 0.55 \times (1-r)$ 。
 - ② 總樓地板面積達五千平方公尺以上者，應設置雨水貯留利用系統或生活雜排水回收再利用系統。但建築物之使用用途為衛生醫療類者，不在此限。
 - ③ 供公眾使用者，大便器及水栓應全面採用具省水標章之省水器材；樓梯間、機電設備空間、管理委員會使用空間及停車空間應全面採用具節能標章之燈具。
 - ④ 建築面積達一千平方公尺以上者，應於屋頂設置太陽光電發電設備，設備及其投影面積應達其建築面積百分之5%以上。但不得設置於屋頂避難平臺範圍。

補充說明:

(1)供公眾使用者、非專有部分應使用省水標章

109.07.06起

- (1)取消得以綠化方式替換太陽光電發電設備
- (2)新增不得設置於屋頂避難平台

- ⑤ 依第五條規定應取得綠建築標章之非公有建築物及工程總造價達新臺幣五千萬元以上之公有建築物，屋頂平臺綠化面積應達其面積百分之50%，並應設置儲水容量達二噸以上之雨水貯留利用系統及澆灌系統。
- ⑥ 前項第五款所稱屋頂平臺面積，指屋頂層扣除建築技術規則規定之屋頂突出物、依法應設置之屋頂避難平臺及其他無法綠化之面積。新建建築物之法定空地、建築物本體及屋頂平臺應實施綠化之規定，由臺北市府（以下簡稱市政府）另定之。

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

一. 法令架構說明

3. 第四條(公有建築物規定):工程總造價達新臺幣三千萬元以上之公有新建建築物、依促進民間參與公共建設法由民間投資興建或公有土地設定地上權作建築使用，於營運期間或地上權存續期間屆滿，移轉建築物所有權予政府之非公有新建建築物，應依下列規定取得綠建築標章：
 - ① 新臺幣三千萬元以上，應取得綠建築分級評估合格級以上標章。
 - ② 新臺幣五千萬元以上，應取得綠建築分級評估銅級以上標章。
4. 第五條(非公有新建建築物):

非公有新建建築物，屬建築技術規則規定之高層建築物或申請增加容積FA:

 - ① $FA < \text{法容}20\%$ 或 $FA < \text{一千平方公尺}$ 。需申請合格級以上。
 - ② $\text{法容}20\% \leq FA \leq \text{法容}30\%$ 或 $\text{一千平方公尺} \leq FA \leq \text{兩千平方公尺}$ 。需申請銅級以上。
 - ③ $\text{法容}30\% \leq FA$ 或 $\text{兩千平方公尺} \leq FA$ 。需申請銀級以上。

(輻射污染重建、高氯離子重建、都市更新、危老重建與其他因天然災害受損，經市政府認定須拆除後重建者等條例者與不受第五條規定影響)

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

一. 法令架構說明

5. 第六條(公有建築物規定):第四條規定之新建建築物，於申報一樓樓版勘驗時，應同時檢附候選綠建築證書，並於核發使用執照後二年內取得綠建築標章。所有權人、管理機關、管理委員會或管理負責人於綠建築標章屆滿有效期限前，應完成延續認可。
6. 第六條(非公有新建建築物):前條規定之非公有新建建築物，於申報一樓樓版勘驗時，應同時檢附候選綠建築證書，並於核發使用執照後二年內取得綠建築標章。非公有新建建築物因取得候選等級綠建築證書，致獲都市更新建築容積獎勵辦法或都市危險及老舊建築物建築容積獎勵辦法規定之容積獎勵者，其所有權人、管理委員會或管理負責人於綠建築標章首次屆滿有效期間前，應完成延續認可。

109.07.06起

(1)公有建築新增核發使用執照後2年內取得標章。

(2)公有及非公有皆新增於綠建築標章屆滿有效期限前，應完成延續認可之規定。

7. 第七條(變更設計規定):建築物施工中辦理變更設計，應檢討綠建築設計，如涉及指標項目或綠建築等級變更，應重新申請認可。但經設計人檢討切結未降低原認可之候選綠建築證書標準者，不在此限。

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

一. 法令架構說明

8. 第八條(非公有建築物規定):起造人應於領得使用執照前一次繳納保證金。但屬第六條第三項規定之非公有新建建築物，已依都市更新建築容積獎勵辦法或都市危險及老舊建築物建築容積獎勵辦法規定繳納綠建築保證金，且金額在本自治條例規定應繳納之金額以上者，免予繳納。

109.07.06起

(1)改為一次繳納保證金。(原規定為領取建築執照時繳納一半)

9. 第九條(非公有建築物規定):第五條及第六條第三項規定之非公有新建建築物，其起造人應提列綠建築維護費用，其費用為公寓大廈管理條例施行細則第五條規定提列之公共基金百分之50%，並撥入公寓大廈公共基金。前項提列之費用，起造人應於領得使用執照前提出繳交公庫代收之證明，其繳納及撥付方式，由市政府另定之。

109.07.06起

(1)新增費用為公寓大廈管理條例施行細則第五條規定提列之公共基金百分之50%。

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

一. 法令架構說明

10. 第十條(公有建築物及移轉予政府之非公有規定):起造人應於驗收完畢前，將綠建築維護管理計畫資料移交管理機關。前條第一項或第四條規定之非公有新建建築物(移轉予政府之非公有)，起造人於產權移交時，應將專有部分之綠建築維護管理計畫資料交付其所有權人，並將共用部分及約定共用部分之綠建築維護管理計畫資料交付管理委員會或管理負責人。
11. 第十一條(公有建築物及移轉予政府之非公有規定):前條之綠建築維護管理計畫，應包含下列內容，且應由設計人製作、切結，併入使用執照列管：
 - ① 綠建築相關設施設備維護計畫：應以建築物生命週期為基礎，訂定各階段必要之維護事項、更新標準。
 - ② 綠建築標章申請延續認可程序及相關費用。
 - ③ 綠建築相關設施設備及材料型錄、圖說、出廠證明、廠商保固年限。
 - ④ 綠建築相關設施設備使用說明及維護事項。
12. 第十二條:新建建築物因用途、構造特殊或基地環境限制，經市政府核定者，得不適用本自治條例全部或一部之規定。
13. 第十三條:本自治條例自公布日施行。

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

一. 綠建築自治條例綠建築項目與建築技術規則之歸類比較表

	自治條例項目內容	建築技術規則相關指標	比較說明
綠化	應取得綠建築標章之非公有建築物及工程總造價達新臺幣五千萬元以上之公有建築物屋頂平臺綠化面積應達其面積百分之50%	基地綠化依據公告之建築基地綠化設計技術規範規定之	技規不強制檢討屋頂綠化面積大小
保水	適用建築技術規則建築基地保水規定者，其建築基地保水設計指標應大於0.55與基地內應保留法定空地比率之乘積。	基地保水依據公告之基地保水設計技術規範規定之	技規: $\lambda c(\text{基準值}) = 0.5x(1-r)$ 。 自治條例: $\lambda c(\text{基準值}) = 0.55x(1-r)$ 。
節能	供公眾使用者，樓梯間、機電設備空間、管理委員會使用空間及停車空間應全面採用具節能標章之燈具採節能燈具 建築面積達一千平方公尺以上者，應於屋頂設置太陽光電發電設備，設備及其投影面積應達其建築面積百分之5%以上。但不得設置於屋頂避難平臺範圍。	節能依據公告之建築物節約能源設計技術規範規定之	技規不強制檢討燈具部分節能性質(標章則為可選擇檢討項目) 技規不強制檢討太陽光電發電設備(標章則為可選擇檢討項目(空調節能部分&2023版建築能效部分))

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

一.綠建築自治條例綠建築項目與建築技術規則之歸類比較表

	自治條例項目內容	建築技術規則相關指標	比較說明
綠建材	無規定	綠建材依據公告之綠建材設計技術規範規定之	自治條例無綠建材相關檢討
雨水或雜排水	1. <u>總樓地板面積達五千平方公尺以上者</u>，應設置雨水貯留利用系統或生活雜排水回收再利用系統。但建築物之使用用途為衛生醫療類者，不在此限。設置雨水貯留利用系統者，其雨水貯留利用率應大於百分之4%；設置生活雜排水回收利用系統者，其生活雜排水回收再利用率應大於百分之30%。 2. <u>應取得綠建築標章之非公有建築物及工程總造價達新臺幣五千萬元以上之公有建築物</u>，應設置儲水容量達二噸以上之雨水貯留利用系統及澆灌系統。	<u>範圍為總樓地板面積達一萬平方公尺以上之新建建築物</u> 建築物需設置雨水或生活雜排水回收再利用。但衛生醫療類（F-1組）或經中央主管建築機關認可之建築物，不在此限。	1. 自治條例<u>五千平方公尺以上者須檢討</u>。兩者的雨水貯留利用率或生活雜排水回收再利用率規定則都為百分之4%與百分之30%。 2. 自治條例有強制規定部分建物需設置<u>容量達二噸以上之雨水貯留利用系統及澆灌系統</u>。
水資源	供公眾使用者，大便器及水栓應全面採用具省水標章之省水器材。	無規定	自治條例有規定省水器材。

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

24

臺北市綠建築自治條例-(中華民國103年11月10日公告實施_109年07月06日修正)

建造執照注意事項附表相關台北市綠建築自治條例加註事項

- ☐ 4311 本案係為（本府）（公有、非公有）新建建築物並應取得候選綠建築證書，其取得指標為：日常節能、水資源、_____、_____等_____項指標，並取得內政部頒發候選綠建築證書字號：_____，其有效期限為_____年_____月_____日至_____年_____月_____日，本案日後如辦理涉及上述各項之變更設計，應重新辦理審查。
- ☐ 4320 依臺北市綠建築自治條例應取得綠建築分級評估_____級以上之綠建築標章，應於申報一樓樓版勘驗時，同時檢附候選綠建築證書。
- ☒ 4321 本案適用臺北市綠建築自治條例應檢討設置（基地保水）、（雨水貯留利用系統之雨水有效儲水量_____噸或生活雜排水回收再利用系統）、（省水標章及節能標章之設施）、（太陽光電發電設備），其中（省水標章及節能標章之設施）、（太陽光電發電設備 千瓦）、（屋頂平台綠化面積 平方公尺）應檢具相關資料併竣工查核 請依台北市綠建築自治條例規定，參考加註事項附表進行專業審查
- ☐ 4322 本案起造人應分二期繳納綠建築保證金，第一期列管於一樓版勘驗前繳納保證金一半之金額，第二期應於領得使用執照前繳納完畢。於規定期限內取得綠建築標章，並交付綠建築維護管理計畫資料後，起造人所繳之保證金無息退還。
- ☐ 4323 起造人應於領得使用執照前提出繳交綠建築維護費用予公寓大廈公共基金之公庫代收證明。
- ☐ 4324 起造人於產權移交時，應將專有部分之綠建築維護管理計畫資料交付其所有權人，並將共用部分及約定共用部分之綠建築管理計畫交付管理委員會或管理負責人。

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

25

臺北市新建 建築物綠化實施規則

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

26

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

臺北市新建建築物綠化實施規則概略說明:

- 1、建築基地分四類
- 2、各類基地綠覆率、CO2基準值不一樣
- 3、覆土深度與綠覆面積有相互關係規定
- 4、喬木分大中小3種。
- 5、有樹穴面積、最小樹穴寬度規定

*綠覆綠的計算不同於一般綠化技術規範內的固碳量計算 可詳右邊概述

綠覆率面積檢討步驟說明：

- 1、先定義基地種類
- 2、檢討不可綠化面積(不可綠化種類與綠化技術規範相同)
- 3、法定空地計算:
(基地面積-不可綠化面積)*(1-建蔽率)
- 4、計算合格基準值:法定空地
*50%~70%(依據基地種類)
- 5、計算綠覆綠
喬木投影面積+草花面積+灌木面積>基準值 (喬木投影可與草花灌木重複計算)

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

27

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

一. 法令架構說明

1. 臺北市新建建築物建築基地區分為下列四類

第一類

- ① 依臺北市土地使用分區管制自治條例綜合設計放寬規定設計，提供公共開放空間之建築基地。
- ② 公有建築物及新設立公私立各級學校之建築基地。
- ③ 面積達二千平方公尺以上，且開放空間設有四公尺以上人行步道之都市更新建築基地。

綠化數值規定：

1、綠覆率(總綠覆面積與法定空地面積之百分比):
法定空地(可扣除不可綠化面積後計算)70%已上

2、二氧化碳固定量基準值:600 or 0.83

(備註1:綠化總二氧化碳固定量之計算，依建築基地綠化設計技術規範規定辦理)

(備註2:不可綠化面積，包括消防車輛救災活動空間、戶外預鑄式建築物污水處理設施、戶外教育運動設施(如田徑場、球場、戶外游泳池等戶外運動設施)、工業區之戶外消防水池與戶外裝卸貨空間、住宅區及商業區依規定應留設之騎樓、迴廊、私設通路、基地內通路、現有巷道或既成道路。)

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

一. 法令架構說明

1. 臺北市新建建築物建築基地區分為下列四類

第二類

- ① 完整街廓之建築基地。
- ② 住宅區面積達一千五百平方公尺以上、商業區達二千平方公尺以上、工業區達三千平方公尺以上之建築基地。
- ③ 既有公私立各級學校之建築基地。
- ④ 面積達一千平方公尺以上未達二千平方公尺，且開放空間設有四公尺以上人行步道之都市更新建築基地。

綠化數值規定：

1、綠覆率(總綠覆面積與法定空地面積之百分比):
法定空地(可扣除不可綠化面積後計算)60%已上

2、二氧化碳固定量基準值:500 or 0.50

(備註1:綠化總二氧化碳固定量之計算，依建築基地綠化設計技術規範規定辦理)

(備註2:不可綠化面積，包括消防車輛救災活動空間、戶外預鑄式建築物污水處理設施、戶外教育運動設施(如田徑場、球場、戶外游泳池等戶外運動設施)、工業區之戶外消防水池與戶外裝卸貨空間、住宅區及商業區依規定應留設之騎樓、迴廊、私設通路、基地內通路、現有巷道或既成道路。)

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

一. 法令架構說明

1. 臺北市新建建築物建築基地區分為下列四類

第三類

住宅區面積達五百平方公尺以上，未達一千五百平方公尺之建築基地。

第四類

面積達二千平方公尺以上，且開放空間設有四公尺以上人行步道之都市更新建築基地。

綠化數值規定：

1、綠覆率(總綠覆面積與法定空地面積之百分比):
法定空地(可扣除不可綠化面積後計算)

三類50%已上；四類40%已上

2、二氧化碳固定量基準值:400 or 0.66

(備註1:綠化總二氧化碳固定量之計算，依建築基地綠化設計技術規範規定辦理)

(備註2:不可綠化面積，包括消防車輛救災活動空間、戶外預鑄式建築物污水處理設施、戶外教育運動設施(如田徑場、球場、戶外游泳池等戶外運動設施)、工業區之戶外消防水池與戶外裝卸貨空間、住宅區及商業區依規定應留設之騎樓、迴廊、私設通路、基地內通路、現有巷道或既成道路。)

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

法令架構說明

2. 第七條:法定空地綠覆面積之計算方式如下：

- ① 喬木類以米高徑計算，棕櫚類以裸幹高計算，如附表一。
- ② 灌木類以實際被覆面積計算，每平方公尺應栽植四株以上。
- ③ 草花類、地被類、草皮類及其他(含蔬果類)以實際被覆面積計算；
- ④ 草溝以實際被覆面積加百分之十計算。
- ⑤ 以透水性植草磚築造者，以鋪設面積三分之一計算。
- ⑥ 生態水池或溪溝有水生及濕生植物類，均以其水面面積三分之一計算。
- ⑦ 在法定空地上興建步道、清潔箱、休憩設施、飾景設施、照明設施、兒童遊樂設施或運動設施等無頂蓋構造物者，不影響其綠覆面積之計算。但占有草皮綠覆面積部分，應予扣除。

附表一

類別	覆蓋範圍	每株綠覆面積 (以長成後面積計算)	株距	最小種植規格
喬木類	大	25M ²	5-8M	米高直徑≥8CM
	中	16M ²	4-5M	米高直徑≥6CM
	小	9M ²	3-4M	米高直徑≥4CM
棕櫚類		9M ²	3-4M	裸幹高≥1M

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

法令架構說明

3.第八條:法定空地內各類植栽，應符合附表二所定之各類植栽綠覆面積比率。

(附表二) 各類植栽綠覆面積比率

植栽種類 基地面積 (平方公尺)	喬木類	地被類或草皮類	其他各類植栽
未達1,000	免檢討		
達1,000未達5,000	占1/3以上	占1/3以下	占1/3以上
達5,000未達30,000	占1/4以上	占1/2以下	占1/4以上
30,000以上	占1/5以上	占3/5以下	占1/5以上

4.第九條:新建建築物本體採立面方式種植藤蔓類植栽者，以各樓層設置植栽槽寬度及三公尺高度計算綠覆面積；其建築物臨接道路側者，加成百分之五計算綠覆面積。計算總綠覆面積時，建築物本體綠覆面積不得超過法定空地綠覆面積百分之二十。

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

法令架構說明

5.第十條:新建建築物屋頂平臺應實施綠化，除都市計畫或其他法令另有規定致無法綠化者外，新建建築物屋頂平臺綠化面積應達該屋頂平臺面積之百分之五十，綠化面積以實際被覆面積計算。因屋頂平臺綠化所增加之靜載重，應按實計算，並應詳列於結構計算書中。屋頂平臺因設置綠化設施增加必要設備層，其高度在五十公分以下，不計入建築物高度，必要設備層包含隔熱、防水、管線及複層板等設施。屋頂平臺緊鄰女兒牆設置綠化設施者，覆土完成面女兒牆高度不足一點五公尺部分應設置透空之欄杆。但末緊鄰女兒牆設置綠化設施者，應自女兒牆退縮一公尺以上淨空間後設置。

6.第十一條:第四條所定各類建築基地之汽車坡道與法定空地綠化交接處，應以高度九十公分以上綠化設施予以區隔，二者並應分別設置出入口。

7.第十二條:第四條所定各類建築基地內車道、人行步道或廣場等鋪面應設置百分之五十以上面積之透水性材料，並與臨接道路之人行道順平。

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

法令架構說明

8.第十三條:第四條所定各類建築基地內各項綠化設施及植栽種植，應依下列規定辦理，不符規定者，不計入綠覆面積或綠化面積：

覆土深度規定			
種類	種植地點	覆土深度	綠覆面積
喬木類、棕欖類	地面層	>150cm	依附表一規定100%計算
喬木類、棕欖類	地面層	120cm<覆土深度<150cm	依附表一規定80%計算
喬木類、棕欖類	地面層	100cm<覆土深度<120cm	依附表一規定60%計算
灌木類	地面層	>60cm	實際被覆面積計算
藤蔓類、草花類、地被類、草皮類及其他類	地面層	>30cm	實際被覆面積計算
喬木類、棕欖類	屋頂層	>70cm	
喬木類、棕欖類	屋頂層	>40cm	
藤蔓類、草花類、地被類、草皮類及其他類	屋頂層	>10cm	
植栽生長處在混凝土構造上方時，應同時設計植栽穴、排水設施及防水設施。			

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

34

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

法令架構說明

8.第十三條之三:**第一類建築**基地面臨道路設置人行步道之公共開放空間或無遮簷人行道者，應符合下列規定。但都市計畫另有規定或經臺北市都市設計及土地使用開發許可審議委員會審議同意者，不在此限：

① 沿街一點五公尺範圍內應種植喬木類作為行道樹，株距應為四公尺至八公尺，分枝高度距地面二點五公尺以上。

② **單獨植栽穴面積:**

單獨植栽穴面積			
種類	單株樹穴面積	帶狀樹穴面積	帶狀樹穴最小寬度
大喬木類(定義詳附表一)	>4m ²	>2.5	1m
中喬木類(定義詳附表一)	>2.5m ²	>1.5	1m
小喬木類(定義詳附表一)	>1.5m ²	>1.5	1m

③ 第七條第一項第一款喬木類，種植初期樹冠應達長成後面積三分之一以上。

④ 第九條第一項藤蔓類植栽以立面方式種植者，竣工完成時之實際披覆面積應達綠覆面積百分之三十以上，且藤蔓植株每公尺至少五株以上。前項綠化採用之植栽種類得參考附表三(詳下兩頁)。

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

35

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

喬木分大 中 小

附表三

[illegible][illegible]

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

附表三

[illegible]

喬木分大 中 小

[illegible]

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

自治條例、臺北市新建建築物綠化規定、技術規則之比較

	自治條例項目內容	建築技術規則相關指標	臺北市新建建築物綠化規定
綠化 (屋頂 部分)	應取得綠建築標章之非公有建築物及工程總造價達新臺幣五千萬元以上之公有建築物屋頂平臺綠化面積應達其面積百分之50%	基地綠化依據公告之建築基地綠化設計技術規範規定之 (技規不強制檢討屋頂綠化面積大小)	新建建築物屋頂平臺綠化面積應達該屋頂平臺面積之百分之 50% ，綠化面積以 實際被覆面積 計算。 (綠化規定有針對載重、綠化設施影響之建築物高度、設計範圍規定另有規定可詳前頁第十條說明)

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

臺北市新建建築物綠化規定、技術規則之比較

	臺北市新建建築物綠化規定	建築技術規則相關指標	差異說明
綠覆率	需依據第四條規定並將建築物分為4種類後檢討其所規定之綠覆率(70~50%)	基地綠化依據公告之建築基地綠化設計技術規範規定之 (技規不強制檢討屋頂綠化面積大小)	技規僅檢討固碳量，無綠覆率規定
固碳量	二氧化碳固定量基準值（公斤/平方公尺）之乘積： 一、第一類建築基地：六百。 二、第二類建築基地：五百。 三、第三類建築基地：四百。 四、第四類建築基地：四百。	1.學校用地、公園用地:0.83 2.商業區、工業區（不含科學園區）:0.5 3.前二類以外之建築基地:0.66	本條目目前已與現行綠化設計技術規範規定競合，經主管機關，目前臺北市正進行修法中
基地保水	第十二條:第四條所定各類建築基地內車道、人行步道或廣場等鋪面應設置百分之五十以上面積之透水性材料，並與臨接道路之人行道順平。	基地保水依據公告之基地保水設計技術規範規定之	技規無規定一定要使用透水鋪面

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

臺北市新建建築物綠化規定、技術規則之比較

	臺北市新建建築物綠化規定					建築技術規則相關指標	差異說明												
大小喬木 & 樹冠投影面積規定	類別	覆蓋範圍	每株綠化面積 (以長成後面積計算)	株距	最小種植規格	大喬木，指成樹平均生長高度可達 10公尺 以上之喬木；所謂小喬木，指成樹平均生長未達高度 10公尺 之喬木 常見大小喬木或可參照（內政部建築研究所出版之「應用於綠建築設計之臺灣原生植物圖鑑」或行政院農業委員會特有生物研究保育中心「臺灣野生植物資料庫」） 樹冠投影面積： <table><tr><th>新開發基地新種喬木</th><th>栽種間距</th><th>樹冠投影面積Ai</th></tr><tr><td>市街地或一般小建築基地</td><td>4m</td><td>16m²</td></tr><tr><td>學校、小社區公園、工業區或一公頃以上基地開發</td><td>5m</td><td>25m²</td></tr><tr><td>都會公園、科學園區、或五公頃以上基地開發</td><td>6m</td><td>30m²</td></tr></table>	新開發基地新種喬木	栽種間距	樹冠投影面積Ai	市街地或一般小建築基地	4m	16m ²	學校、小社區公園、工業區或一公頃以上基地開發	5m	25m ²	都會公園、科學園區、或五公頃以上基地開發	6m	30m ²	台北市綠化規定有分大中小樹冠投影面積技規需配合基地大小檢討。
	新開發基地新種喬木	栽種間距	樹冠投影面積Ai																
	市街地或一般小建築基地	4m	16m ²																
	學校、小社區公園、工業區或一公頃以上基地開發	5m	25m ²																
	都會公園、科學園區、或五公頃以上基地開發	6m	30m ²																
	喬木類	大	25M ²	5-8M	米高直徑≥8CM														
		中	16M ²	4-5M	米高直徑≥6CM														
小		9M ²	3-4M	米高直徑≥4CM															
棕櫚類		9M ²	3-4M	裸幹高≥1M															
或對照附表三內表格																			
原生植栽規定	對照附表三內表格					對照歷年公告之綠化設計技術規範規定內表列植栽或可參照（內政部建築研究所出版之「應用於綠建築設計之臺灣原生植物圖鑑」或行政院農業委員會特有生物研究保育中心「臺灣野生植物資料庫」）	目前臺北市正進行修法中												

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

40

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

臺北市新建建築物綠化規定、技術規則之比較

臺北市新建建築物綠化規定				建築技術規則相關指標				差異說明		
覆土深度及樹穴面積	覆土深度規定				表 1 植物固碳當量 Gi (kgCO ₂)				技規無中型喬木、最小寬度等規定	
	種類		種植地點	覆土深度	栽植類型		覆土深度 (註)			最小樹穴面積 (註)
	喬木類、棕櫚類		地面層	>150cm			屋頂、陽臺、露臺、建築立面			
	喬木類、棕櫚類		地面層	120cm<覆土深度≤150cm						
	喬木類、棕櫚類		地面層	100cm<覆土深度≤120cm						
	灌木類		地面層	>60cm						
	藤蔓類、草花類、地被類、草皮類及其他類		地面層	>30cm						
	喬木類、棕櫚類		屋頂層	>70cm						
	喬木類、棕櫚類		屋頂層	>40cm						
	藤蔓類、草花類、地被類、草皮類及其他類		屋頂層	>10cm						
	單獨植穴面積									
	種類	單株樹穴面積	帶狀樹穴面積	帶狀樹穴最小寬度						
	大喬木類	>4m ²	>2.5	1m						
	中喬木類	>2.5m ²	>1.5	1m						
	小喬木類	>1.5m ²	>1.5	1m						

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

41

臺北市新建建築物綠化實施規則-(中華民國105年6月2日公告實施)

臺北市新建建築物綠化規定、技術規則之比較

	臺北市新建建築物綠化規定	建築技術規則相關指標	差異說明
灌木	灌木類以實際被覆面積計算，每平方公尺應栽植 <u>四株</u> 以上。	灌木(每㎡栽植 <u>2株</u> 以上)	臺北市綠化規定種植數量較嚴格
透水磚規定	透水性植草磚築造者，以 <u>鋪設面積三分之一</u> 計算	無 (標章有無星期一確認)	<u>技規無</u> 植草磚折減規定 <u>但需特別注意</u>

建 築 能 效

建築能效相關法令與申辦流程說明及注意事項

備註:2024年建築能效評估手冊自114年7月1日起實施。

2022年
既有建築類

為呼應世界各地推動淨零排放立法，內政部於2022年公告臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明，其中建築以**綠建築標章**結合**建築能效標章**的推行為主要實施政策。

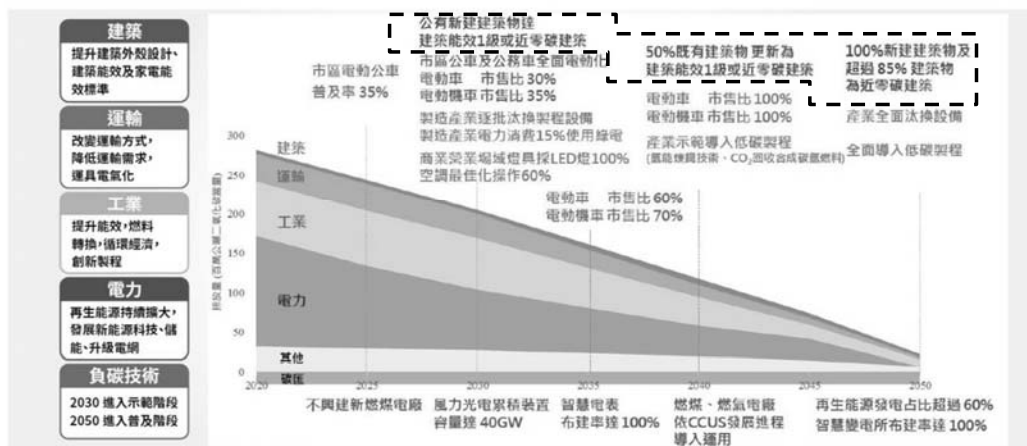


圖 4、臺灣淨零轉型路徑規劃之階段里程碑

●資料來源:111.03.30內政部「2050淨零排放路徑及策略總說明」

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

44

為提升我國建築物節約能源實施成效，達成2050淨零建築之願景，自111年1月1日實施在案，採於申請綠建築標章時，自願併同申請建築能效評估方式辦理，合先敘明。公有辦公、服務類建築（G-1金融證券、G-2辦公場所）自112年7月1日起，於申請綠建築標章時需同時申請建築能效評估，且其建築能效等級至少須達2級以上，並自115年起須達1級或近零碳建築（1+級）（建研環字第1117638716號函）。

表 1 公有新建建築強制導入建築能效評估之預定時程表

時程	適用對象
2023年7月1日	• 辦公、服務類（G-1金融證券、G-2辦公場所）
2024年7月1日	• 公共集會類（A-1集會表演）
	• 商業類（B-1娛樂場所、B-2商場百貨、B-3餐飲場所、B-4旅館）
	• 休閒、文教類（D-1健身休閒、D-2文教設施）
2025年7月1日	• 衛生、福利、更生類（F-1醫療照護）
	• 住宿類（H-1宿舍安養、H-2住宅）
2026年7月1日	• 其他建築類組（另訂之）

政策未來目標:2030年公有新建建築物達建築能效1級或近零碳建築（1+級）的目標。2050淨零建築

新建建築能效標示系統

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

45

有關建築物取得能效標章地方法令說明(新北市)

中華民國112年4月24日公告之新北府工建字第1120759375號 新北府工建字第1120863127號修正1.~2.內容 重點內容如下：

二、為有效規範本市建築達近零碳之目標，規劃公有新建建築物先行推動，引導民間建築物跟進，相關實施期程、適用對象及能效等級，分述說明如下：

(一)公有新建建築執照申請案，於112年7月1日建築能效評估應達1級或1+級，自119年1月1日起建築能效評估應達1+級。

(二)民間新建建築執照申請案：

1. 113年1月1日起受理建造執照預審申請開放空間獎勵案件應達1級或1+級。

2. 113年1月1日起公共集會類(A-1)、商業類(B-1、B-2、B-3、B-4)、辦公服務類(G-1、G-2)建築能效應達2級；114年1月1日起休閒文教類(D-1、D-2)、衛生福利更生類(F-1)、住宿類(H-1、H-2)於建築能效應達2級。115年1月1日起前揭類組建築能效評估應達1級或1+級。

3. 119年1月1日起全面新建建築物建築能效評估應達1+級。」。

有關建築物取得能效標章地方法令說明(台北市)

113/1/8:府授都建字第1136081593號

自本函發文日起，位於本市中正區、萬華區、內湖區、士林區等熱區，依台北市綠建築自治條例規定應取得綠建築標章之本府新建公有建築物，屬未領得建造執照者（包含規劃中及尚於建造執照申請程序），建築能效等級應評估改善達1+級；屬已領得建造執照未領得使用執照者，建築能效等級應評估改善達1級。

113/1/22:府授都建字第1136080938號

(一)適用對象及能效等級：依相關法令規定需申請綠建築標章之新建建築物應併同申請建築能效評估，且其建築能效等級應達1+級（近零碳建築）。

(二)分類實施期程：

1、113年2月1日起，本府所屬市有新建建築物應符合本函規定。

2、113年5月1日起，本市轄內非本府所屬公有新建建築物應符合本函規定。

3、113年7月1日起，勸導本市轄內私有新建建築物應納入建築能效評估，以期全面提升減碳成效。

(三)未納入中央公告建築能效評估工具之使用類組（例如工廠廠房等使用類組）暫免要求。

雨水貯集規定補充說明

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

48

有關建築物因建築物規模需設置雨水回收法規及標章比較說明

	臺北市綠建築自治條例	建築技術規則相關指標	綠建築標章規定	差異說明
雨水滯留 (留出抑制)	無 臺北市 >5000m²樓地板 面積及需檢討	第四條之三條規定- 一、新建建築物且建築基地內無其他合法建築物者，以申請建築基地面積乘 0.045 （立方公尺平方公尺）。	無此規定，但需特別注意綠建築標章計算雨水回收池時， 不得將雨水滯留池內水量計算入雨水回收池面積內，且兩種水池之連通管不得採上下接通之配置。	
雨水回收再利用	總樓地板面積達 五千平方公尺以上者 ，應設置雨水貯留利用系統或生活雜排水回收再利用系統。設置雨水貯留利用系統者，其 雨水貯留利用率應大於4% ；設置生活雜排水回收再利用系統者，其 生活雜排水回收再利用率應大於30% 。	第二百九十八條- 四、建築物雨水或生活雜排水回收再利用：指將雨水或生活雜排水貯集、過濾、再利用之設計， 其適用範圍為總樓地板面積達一萬平方公尺以上之新建建築物。 （衛生醫療類（F-1組，不在此限。） 第三百十六條-建築物應就設置 雨水貯留利用系統或生活雜排水回收再利用系統 ，擇一設置。設置雨水貯留利用系統者，其 雨水貯留利用率應大於4% ；設置生活雜排水回收再利用系統者，其 生活雜排水回收再利用率應大於30% 。	水資源指標-大號水彌補項目 1.大規模開發案例- 開發總樓地板面積兩萬m²以上，或基地規模2公頃以上且建蔽率達15%以上時 必須設置自來水替代率 5%以上 ，或者 每一萬m²樓地板面積或每一公頃基地設置容量10.0xNs m³以上之雨水貯集利用或中水利用設施。 且需裝置智慧水表，並說明用水之監控方式。（2019年版本規定）	標章如需拿彌補項目之分數或不被倒扣，需採較嚴格之替代率5%或相對應面積算式設計雨水回收池

台北市建築師公會2025綠建築基準講習

2025-05-05

49

簡易公式計算說明及執照申請時應注意事項

一.建築物雨水貯留利用設計技術規範(民國 101 年 06 月 27 日版本)

P(日降雨概率):
依據技術規範對表3可得

Ar(集雨面積):建築物雨水貯留利用設施所能收集雨水之降雨面積,一般為屋頂或遮雨棚之投影面積,也可納入基地地面集雨面積(透水鋪面有效面積採80%、裸露地或綠地有效面積採30%)及所有外牆面積之30%,但必須設有集雨管路系統及過濾處理設備設計之範圍。

一、建築物基本資料			
建築名稱	○○集合住宅	總樓地板面積(m ²)	49802m ²
基地所在地區	臺北市內湖區	居室總樓地板面積(m ²)	----
日降雨概率P	0.315	日平均雨量R	4.37mm/日
集雨面積Ar	11649.356m ²	貯水倍數Ns	9.53
二、雨水貯留利用評估項目			
A、自來水替代水量Ws			
日集雨量Wr = R × Ar × P = 16035.9			
雨水利用設計量Wd = ΣRi = 31020 (Ws或Wr或Wd兩者中較小者代入)			
B、建築類別總用水量Wt			
評估項目	建築類型	單位面積用水量Wt (公升/(m ² ·日))	Ar或Nr
住宅類	----	----	300
		全棟建築總用水量Wt (公升/日)	250 × 4.0 × 389 = 389000
C、雨水貯留利用率Rc = Ws ÷ Wt = 16035.9 ÷ 389000 = 0.041			
雨水貯留利用率基準Rcc = 0.04			
D、最小雨水貯留槽容量Vsm = Ns × Ws = 9.53 × 16035.9 = 152822公升= 153噸 (m ³)			
E、實際雨水貯留槽容量Vs = 153噸			
三、雨水貯留設計及標準檢討			
(1) Rc ≥ Rcc? -----是 否		左列評估是否皆合格?	
(2) Vs ≥ Vsm? -----是 否		合格 否	
利用率>4% 雨水回收池>Vsm才可合格			

>10000m²樓地板面積需檢討

R(日平均雨量):依據技術規範對表3可得

Ns(貯水倍數):依據技術規範對表3可得

Ws(自來水替代率):Wr(日集雨量) or Wd(雨水利用設計量)小者代入

Wt(建築類別用水量)依據技術規範內表2計算

Rc(雨水利用率):Ws(自來水替代率)/ Wt建築類別用水量可知替代率(技規需>4%)

Vsm(雨水回收池大小): Ns (貯水倍數)*Ws(自來水替代率)後得知。與集雨量集利用率成正比。

簡易公式計算說明及執照申請時應注意事項

一.執照申請時應注意事項

基本資料查核	1	「建築物雨水貯留利用設計計算總表」, 是否檢附。							
	2	建築物雨水貯留利用設計計算過程相關面積、數量、公式計算過程資料, 是否檢附。							
	3	建築物配置平面圖(必須清楚標明儲水槽位置與集雨面積), 是否檢附。							
	4	建築物雨水貯留利用水路設計系統圖及設備空間配置圖, 是否檢附。							
	1	集雨面積 Ar 計算正確。							
	2	集雨管路系統及過濾處理設備設計圖說檢附齊全。							
	3	基地內雨水利用系統設計平均單日及雨量 Wr, 計算正確。Wr = R × Ar × P							
	4	雨水利用設計量 (公升/日) Wd, 計算正確。Wd = ΣRi							
	5	推估自來水替代水量 Ws, 計算正確。							
	6	建築物總用水量 (公升/日) Wt, 計算正確。詳表 2							
雨水貯留利用查核	7	建築物雨水貯留利用率 Rc, 計算正確。Rc = Ws / Wt							
	8	最小雨水貯留槽容量 Vsm, 計算正確。Vsm = Ns × Wd							
	9	建築物雨水貯留利用率及標準檢討:設計值 Rc ≥ (標準值 Rcc=4%)							Rc=
	10	雨水貯留槽設計容量 Vs ≥ Vsm							
呈判流程	查核(複查)結果不符項目,請詳查核(複查)報告書說明								
	查核	簽證	查核	簽證	查核	簽證	查核	簽證	查核
	建築師	建築師	建築師	建築師	建築師	建築師	建築師	建築師	建築師

計算總表需檢附 並簽證

完整公式計算&設計主文說明

需檢附

1.地下室筏基平面&剖面圖,需有清楚之計算式
2.屋頂或配置圖或立面圖(計算集雨面積)

需檢附

3.完整雨水系統昇位圖
4.雨水回收機房設備平面圖

建築物節約能源設計技術規範

張矩墉建築師



110年版綠建築基準講習 _建築物節約能源

主講人
張矩壩建築師

修法沿革

。官方說法：

內政部於108年8月19日修正綠建築基準專章，並於同年12月修正發布各項設計技術規範，因上述規定大幅修正，為利業界開發電腦輔助軟體或系統執行綠建築運算作業，給予緩衝實施時間，訂於110年1月1日施行。

。實際情形：

- 。 1. 原定109.01.01實施，惟因部分業界反應，計算軟體未同時修正公布，執行不便。
- 。 2. 仍有部分規範尚有錯誤，未修正。

條文修正總說明-1

- 。一百零七年三月二十七日。為配合提高綠建材使用率之政策，及因應現代建築營運複合化、多樣化的趨勢，調整綠建築節能法規，爰擬具本規則建築設計施工編部分條文修正草案，其修正要點如下：
- 。一、~~分間牆及分戶牆隔音構造增訂「取得內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）」。~~（修正條文第四十六條之三及第四十六條之四）
- 。二、將「二氧化碳固定量」修正為「固碳當量」，調整建築物外殼耗能量定義，並增訂耗能特性分區之用詞定義。（修正條文第二百九十九條、第三百零二條及第三百零四條）
- 。三、刪除綠建築基準中有關太陽能光電發電設備屋頂突出物計算之規定。（修正條文第三百條）

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

3

條文修正總說明-2

- 。四、定明建築物中免受建築節約能源管制之空間，增訂月臺等半戶外居室空間納入管制屋頂隔熱性能，並降低玻璃對戶外允許之可見光反射率。（修正條文第三百零八條之一）
- 。五、增訂高海拔地區建築物外牆及外窗之最低保溫規定。（修正條文第三百零八條之二）
- 。六、就原建築物外殼耗能量改採依各耗能特性分區樓地板面積加權計算之檢討方式。（修正條文第三百零九條及第三百十四條）

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

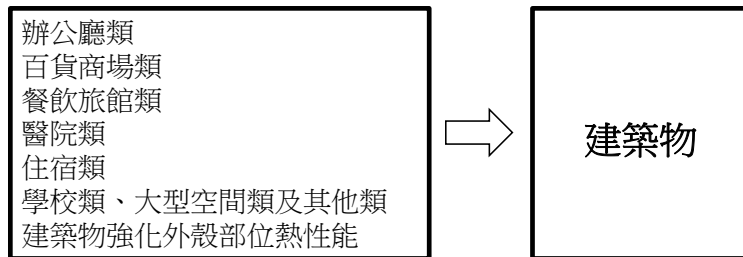
4

條文修正總說明-3

- 七、檢討調整運輸場所類（A 類第二組）、商業類（B 類第一組）、工業倉儲類（C 類第一組及第二組）、文教類（D 類第二組及第五組）、宗教類（E 類）、醫院照護類（F 類第三組及第四組）、辦公服務類（G 類第一組至第三組）等空調型建築物為建築物外殼耗能量指標管制對象。（修正條文第三百十一條、第三百十二條）
- 八、提高綠建材使用比率。（修正條文第三百二十一條）

建築物節約能源

建築物節約能源-修正內容



節約能源設計技術規範

建築物節約能源-修正內容(節約能源設計技術規範)

- 取消簡算法
- 取消常用外牆 U_{aw} 、屋頂 U_{ar} 構造範例
- 增加山地氣候區
- 增加海拔八百以上地區之檢討方法
- 擴增空調型建築(ENVLOAD)用途類型，減少大型空間用途類型
- 取消 f_{vi} 改以 V_{ac} 做通風修正。

建築物節約能源-修正內容(節約能源設計技術規範)

- 改名「**總量規範**」及「**分項規範**」

總量規範
ENVLOAD
Req
AWSG
海拔800以下地區

分項規範
SF
Uaf
OWR
全部地區

建築物節約能源-修正內容(節約能源設計技術規範)

- 共通部分**改以**附錄**方式呈現
 - 附錄一建築外殼構造熱傳透率計算規定
 - 附錄二外遮陽與玻璃對日射遮蔽之計算規定
 - 附錄三建築物自然通風空調節能評估法
 - 附錄四建築節能設計應附表格文件
 - 附錄五建築節約能源設計計算實例

建築物節約能源-新增或更改定義

- 3.1.7 建築物外殼耗能量ENVLOAD (Envelop Load) (kWh/(m²yr))：為維持室內熱環境之舒適性，鄰接窗、牆、屋頂、開口部等外殼部位之外周區之空調單位樓地板面積全年冷房顯熱負荷量。此冷房顯熱負荷量為維持室內低於某一設定溫度（本規範設定為26°C），在單位時間內所需排除之顯熱負荷，包括下列三種顯熱（潛熱不予計算）：a.由室內外溫差引起之建築物外殼傳透之熱量。b.由日射穿透建築物外殼傳入之熱量。c.室內人員、照明器具等發散之顯熱。
- 3.2.1 建築外殼：建築物所有直接暴露於外氣，熱能可內外相互傳透之外圍構造，包括地上層與地下層所有臨接外氣空間部分之屋頂天窗、牆壁、門窗等部位。但不包括地面層以下未接觸外氣之外圍構造，以及屋頂女兒牆與戶外欄杆、扶手、突出物部位。外殼面積以牆中心線及樓地板面為起算基點，並以實際包覆室內樓地板面積之外殼為計算認定基準。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

11

建築物節約能源-新增或更改定義

- 3.2.13 外殼熱性能固定之大空調空間：在空調型建築物中單一空間樓地板面積大於100m²之無塵室、開刀房、電信機房、電腦中心、攝影棚、水族館、電影院放映廳、展覽廳、演藝廳、集會廳、宴會廳、冷凍冷藏室、工廠製程、倉儲空間等幾近全密閉空調之空間。
- 3.2.14 耗能特性分區：建築物室內發熱量、營業時程較相近且由同一空調時程控制系統所控制之空間分區。
- 3.2.15 住宅單位：含一個以上相連之居室及非居室之生活空間，有廚房、廁所專供居住使用，每一單位為不可分離之空間組合且設有單獨出入口。
- 3.2.16 住宿類建築物公共空間：住宿類建築物中除住宅單位以外之供公共使用之附屬空間，包括門廳、升降機間、樓梯間、走廊、警衛室、車庫、儲藏室、機械室、休閒娛樂室、管理委員會使用空間等空間。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

12

建築物節約能源

類組與指標基準

建築物節約能源-類組與指標基準

- 山地氣候區-海拔八百以上
 - 採用分項規範。
- 北、中、南氣候區-海拔低於八百
 - 採用分項規範或總量規範擇一。
 - 但同一申請建照內不得同時併用二項規範。

建築物節約能源-總量規範類組調整

◦ 空調型建築物-ENVLOAD

- (1) A-2運輸場所：供旅客等候運輸工具之場所。
- (2) B-1娛樂場所：供娛樂消費，且處封閉或半封閉之場所。
- (3) B-2商場百貨：供商品批發、展售或商業交易，且使用人替換頻率高之場所。
- (4) B-3餐飲場所：供不特定人餐飲，且直接使用燃具之場所。
- (5) B-4旅館：供不特定人士休息住宿之場所。
- (6) C-1特殊廠庫：供儲存、包裝、製造、檢驗、研發、組裝及修理工業物品，且具公害之場所類建築。但其倉儲製程區另外納入其他類處理。
- (7) C-2一般廠庫：供儲存、包裝、製造、檢驗、研發、組裝及修理一般物品之場所類建築。但其倉儲製程區另外納入其他類處理。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

15

建築物節約能源-總量規範類組調整

- (8) D-2文教設施：供參觀、閱覽、會議，且無舞臺設備之場所。
- (9) D-5補教托育：供短期職業訓練、各類補習教育及課後輔導之場所。
- (10) E宗教殯葬：供宗教信徒聚會、殯葬之場所。
- (11) F-1醫療照護：供醫療照護之場所。
- (12) F-3兒童福利：供學齡前兒童及少年照護之場所。
- (13) F-4戒護場所：供限制個人活動之戒護場所。
- (14) G-1金融證券：供商談、接洽、處理一般事務，且使用人替換頻率高之場所。
- (15) G-2辦公場所：供商談、接洽、處理一般事務之場所（含研究實驗空間）。
- (16) G-3店舖診所：供一般門診、零售、日常服務之場所。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

16

建築物節約能源-總量規範類組調整

◦ 住宿類建築物-Req

- (1) H-1宿舍安養：供特定人短期住宿之場所。
- (2) H-2住宅：供特定人長期住宿之場所。

◦ 學校類建築物-AWSG

- (1) D-3國小校舍：供國小學童教學使用之相關場所。但行政辦公與教室類空間以外之宿舍、專用辦公樓、專用集會場、專用圖書館、專用體育館部分應依其空間特質分屬住宿類、空調型類或大型空間類建築處理。
- (2) D-4校舍：供國中以上各級學校教學使用之相關場所。但行政辦公與教室類空間以外之宿舍、專用辦公樓、專用集會場、專用圖書館、專用體育館部分應依其空間特質分屬住宿類、空調型類或大型空間類建築。
- (3) F-2社會福利：供身心障礙者教養、醫療、復健、重健、訓練(庇護)、輔導、服務之場所。

建築物節約能源-總量規範類組調整

◦ 大型空間類建築物-AWSG

- (1) A-1集會表演：供集會、表演、社交，且具觀眾席及舞臺之場所。
- (2) D-1健身休閒：供低密度使用人口運動休閒之場所。

◦ 其他類建築物-

- (1) I危險廠庫：供製造、分裝、販賣、儲存公共危險物品及可燃性高壓氣體之場所。
- (2) C-1、C-2類組之倉儲製程區，及上述5.2.1至5.2.4所無法涵蓋之建築物。

建築物節約能源-表2 建築外殼節能設計指標與基準概要

海拔	建築類別	項目例舉或耗能特性空間分區	節能指標	氣候分區或立面開窗率	基準值EVc	外殼節能極限值EVmin
基本門檻指標			屋頂平均熱傳透率Uar	不分區	< 0.8 W/m ² .K	0.4 W/m ² .K
			屋頂透光天窗平均日射透過率HWS	不分區	< 0.35-0.15	
			玻璃可見光反射率Rvi	不分區	≤0.2	
海拔高度800公尺以上地區	1800m>海拔高度≥800m		窗平均熱傳透率Uaf	立面開窗率>40%	3.5 W/m ² .K	
			窗平均熱傳透率Uaf	40%≥立面開窗率>30%	4.0 W/m ² .K	
			窗平均熱傳透率Uaf	30%≥立面開窗率>20%	5.0 W/m ² .K	
			窗平均熱傳透率Uaf	20%≥立面開窗率	5.5 W/m ² .K	
			外牆平均熱傳透率Uaw	-	2.5 W/m ² .K	1.3 W/m ² .K
	海拔高度≥1800m		窗平均熱傳透率Uaf	立面開窗率>40%	2.0 W/m ² .K	
			窗平均熱傳透率Uaf	40%≥立面開窗率>30%	2.5 W/m ² .K	
			窗平均熱傳透率Uaf	30%≥立面開窗率>20%	3.0 W/m ² .K	
			窗平均熱傳透率Uaf	20%≥立面開窗率	3.5 W/m ² .K	
			外牆平均熱傳透率Uaw	-	1.5 W/m ² .K	0.8 W/m ² .K

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

19

建築物節約能源-表2 建築外殼節能設計指標與基準概要

低於海拔高度800公尺地區（自由選用以下分項規範或總量規範）	分項規範	海拔高度<800m 地區所有受管制建築物	窗平均熱傳透率Uaf	立面開窗率>50%	2.7 W/m ² .K	
			窗平均遮陽係數SF		住宿類建築0.1	住宿類建築0.05
			窗平均熱傳透率Uaf	50%≥立面開窗率>40%	3.0 W/m ² .K	
			窗平均遮陽係數SF		住宿類建築0.15	住宿類建築0.08
			窗平均熱傳透率Uaf	40%≥立面開窗率>30%	3.5 W/m ² .K	
			窗平均遮陽係數SF		住宿類建築0.25	住宿類建築0.13
			窗平均熱傳透率Uaf	30%≥立面開窗率>20%	4.7 W/m ² .K	
			窗平均遮陽係數SF		住宿類建築0.35	住宿類建築0.18
			窗平均熱傳透率Uaf	20%≥立面開窗率>10%	5.2 W/m ² .K	
			窗平均遮陽係數SF		住宿類建築0.45	住宿類建築0.23
			窗平均熱傳透率Uaf	10%≥立面開窗率	6.5 W/m ² .K	
			窗平均遮陽係數SF		住宿類建築0.55	住宿類建築0.28
		住宿類建築	外牆平均熱傳透率Uaw	-	2.75 W/m ² .K	
		非住宿類建築	外牆平均熱傳透率Uaw	-	2.0 W/m ² .K	

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

20

建築物節約能源-表2 建築外殼節能設計指標與基準概要

低於海拔 高度800 公尺地區 （自由選 用以下分 項規範或 總量規範）	總量規範	空調型建築 物 A2、B1、 B2、B3、 B4、D2、 D5、F1、 F3、F4、E、 G1、G2、 G3及C1、 C2之非倉儲 製程區	辦公、文教、宗教、照護 分區	建築外殼耗能量ENVLOAD	北區	<150 kWh/m ² .yr	108 kWh/m ² .yr
					中區	<170 kWh/m ² .yr	118 kWh/m ² .yr
					南區	<180 kWh/m ² .yr	123 kWh/m ² .yr
			商場、餐飲、娛樂分區	建築外殼耗能量ENVLOAD	北區	<245 kWh/m ² .yr	202 kWh/m ² .yr
					中區	<265 kWh/m ² .yr	212 kWh/m ² .yr
					南區	<275 kWh/m ² .yr	217 kWh/m ² .yr
			醫院診療分區	建築外殼耗能量ENVLOAD	北區	<185 kWh/m ² .yr	151 kWh/m ² .yr
					中區	<205 kWh/m ² .yr	161 kWh/m ² .yr
					南區	<215 kWh/m ² .yr	166 kWh/m ² .yr
			醫院病房分區	建築外殼耗能量ENVLOAD	北區	<175 kWh/m ² .yr	142 kWh/m ² .yr
					中區	<195 kWh/m ² .yr	152 kWh/m ² .yr
					南區	<200 kWh/m ² .yr	154 kWh/m ² .yr
			旅館、招待所客房分區	建築外殼耗能量ENVLOAD	北區	<110 kWh/m ² .yr	76 kWh/m ² .yr
					中區	<130 kWh/m ² .yr	86 kWh/m ² .yr
					南區	<135 kWh/m ² .yr	88 kWh/m ² .yr
			交通運輸旅客大廳分區	建築外殼耗能量ENVLOAD	北區	<290 kWh/m ² .yr	254 kWh/m ² .yr
					中區	<315 kWh/m ² .yr	267 kWh/m ² .yr
					南區	<325 kWh/m ² .yr	272 kWh/m ² .yr

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

21

建築物節約能源-表2 建築外殼節能設計指標與基準概要

低於海拔 高度800 公尺地區 （自由選 用以下分 項規範或 總量規範）	住宿類建築H1、H2	住宅、集合住宅、寄宿舍、養 老院、安養中心、招待所等	外牆平均熱傳透率U _{aw} 等價開窗率Req	不分區	<3.5W/m ² .k				
				北區	<13%	4.6% (透天或連棟住宅) 7.0% (其他)			
				中區	<15%	5.3% (透天或連棟住宅) 8.0% (其他)			
				南區	<18%	6.0% (透天或連棟住宅) 9.0% (其他)			
				學校類建築 D3、D4、F2	普通教室、特殊教室、社會福 利、兒童福利等	窗面平均日射取得量AWSG	北區	<160 kWh/m ² .yr	80 kWh/m ² .yr
				中區			<200 kWh/m ² .yr	100 kWh/m ² .yr	
				南區			<230 kWh/m ² .yr	115 kWh/m ² .yr	
	大型空間類建築 A1,D1	體育館、運動中心等	窗面平均日射取得量AWSG，依 開口率X計算基準值 X：平均立面開窗率	北區	<146.2X ² —414.9X+276 kWh/m ² .yr	73.1X ² —207.5X+138 kWh/m ² .yr			
				中區	<273.3X ² —616.9X+375 kWh/m ² .yr	136.7X ² —308.5X+188 kWh/m ² .yr			
				南區	<348.4X ² —748.4X+436 kWh/m ² .yr	174.2X ² —374.2X+218 kWh/m ² .yr			
	其他類建築包含I以及C1、C2類之倉儲製程區等			符合本表基本門檻指標即可					

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

22

建築物節約能源 基本門檻

建築物節約能源-基本門檻

- 屋頂平均熱傳透率 $U_{ar} < 0.8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$(1)
- 屋頂透光天窗部分之平均日射透過率 $HW_s < HW_{sc}$(2)
 - 當 $HW_a < 30 \text{ m}^2$ 時， $HW_{sc} = 0.35$
 - 當 $HW_a \geq 30 \text{ m}^2$ ，且 $< 230 \text{ m}^2$ 時， $HW_{sc} = 0.35 - 0.001 \times (HW_a - 30.0)$
 - 當 $HW_a \geq 230 \text{ m}^2$ 時， $HW_{sc} = 0.15$
- 外殼玻璃可見光反射率 $R_{vi} \leq \underline{0.2}$ ， $i=1 \sim$(3)

基本門檻-解說範例 Uar

附件 A-1 屋頂平均熱傳透率 U_{ar} 評估計算表

構造編號	構造大樣圖	厚度 δ (mm)	熱阻係數 R_0 (m ² ·K/W)	熱阻 R_0 (m ² ·K/W)	平透光部位 熱透率 U_{tr} =1/(ΣR_0 + R_{tr}) (W/m ² ·K)	平透光部位 熱透率 U_{tr} =1/(ΣR_0 + R_{tr}) (W/m ² ·K)	
R08		防水膜	---	1/23.000	0.043	0.785	
		泡沫混凝土	0.1500	1/0.170	0.882		
		油毛氈	0.0100	1/0.110	0.091		
		鋼筋混凝土	0.1500	1/1.400	0.107		
		水泥砂漿	0.0100	1/1.500	0.007		
		西氣膜	---	1/7.000	0.143		
平透光部位熱透率 $\Sigma U_{tr} = A_{tr} \times U_{tr}$					(W/K)		
透光部位 (以一幢 透光室 為例，二 層以上另 附表格)		天窗水平投影面積 A_{tr}		0.00	㎡	0.785	
		透光面	材質: 厚度: mm	熱透率 U_{tr}	=		(W/m ² ·K)
		框架	材質: 木質或鋼管鋼架 □ 金屬板	熱透率 U_{tr}	=		(W/m ² ·K)
		面層 屋頂	□ 木質或鋼管鋼架，則 $\alpha = 0.18$ □ 金屬板，則 $\alpha = 0.14$				
		透光部位熱透率 $(U_{tr} \alpha_{tr} + U_{gr} (1.0 - \alpha_{tr})) =$					(W/m ² ·K)
透光部位熱透率 $\Sigma U_{tr} = (U_{tr} \alpha_{tr} + U_{gr} (1.0 - \alpha_{tr})) \times A_{tr} =$					(W/K)		
屋頂總體水平投影面積 $\Sigma A_{tr} = A_{tr}$					㎡		
平均熱透率	$U_{tr} = (\Sigma U_{tr} \times A_{tr}) / (\Sigma U_{tr} \alpha_{tr} + U_{gr} (1.0 - \alpha_{tr})) \times \Sigma A_{tr} = 0.785$ (W/m ² ·K) ≤ 0.8 (W/m ² ·K) OK						

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

25

基本門檻-解說範例 HWs & Rvi

附件 A-2 透光天窗平均日射透過率 HWs 及玻璃可見光反射率 Rvi 評估表

天窗平均日射透過率 HWs 之評估表 (天窗仰角大於 80° 或 HWa < 1.0m² 時免評估)			
天窗側窗	方位、傾斜角、 β 、表積 3(水平面 免填)	傾斜面日射量修正係數 K_{ai} 查表 3(水平面為 1.0)	玻璃材質及 日射透過率 η_i
		外遮陽或不透光內 部遮陽板裝置(圖示 外遮陽或隔熱板正 對天窗遮光率之圖 示，無則免填)	
		若天窗有不透光內 部遮陽板裝置時， 且 η_i 值 =	
$\Sigma (1.0 - K_{hi}) \times K_{ai} \times \eta_i \times A_{gi} =$			
$HWa = \Sigma A_{gi} =$			
指標計算值 $HWs = \Sigma (1.0 - K_{hi}) \times K_{ai} \times \eta_i \times A_{gi} / \Sigma A_{gi} =$			
當 HWa < 30 m² 時，HWsc = 0.35；當 HWa ≥ 30 m² 且 < 230 m² 時，HWsc = 0.35 - 0.001 × (HWa - 30.0)；當 HWa ≥ 230 m² 時，HWsc = 0.15		HWa < 1.0m² 免評估? HWsc < 基準值 HWsc	
		V	
外殼玻璃(包括立面窗與天窗之玻璃)可見光反射率 R_{vi} 評估表			
玻璃材質與圖號	所在部位描述 (相同材質可並列描述)		玻璃可見光反射率 R_{vi} 查表 5 或照同玻璃型錄
			$R_{vi} < 0.20$?
			Yes
			No
6mm+6mm	所有開窗	0.05	V

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

26

建築物節約能源-排除規定

- 6.2 免受規範之排除規定
- 依本編第二百零八條之一規定，上述U_{ar}、H_{Ws}二指標之規範不包含樓梯間、倉庫、儲藏室、機械室，及除月臺、觀眾席、運動設施、表演臺外之建築物外牆透空二分之一以上之空間。

建築物節約能源 分項規範

建築物節約能源-「分項規範」

- 採「分項規範」建築物
 - 海拔高度800公尺以上地區
 - (再細分800公尺≤海拔高度<1800公尺、1800公尺≤海拔高度兩種基準)
 - 低於海拔高度800公尺地區
- 計算方式同原「建築物強化外殼部位熱性能節約能源設計技術規範」，檢討SF、Uaf、OWR。
- 8.4 SF指標本身為簡化指標，其外遮陽係數Ki僅考慮立面外遮陽，不考慮鄰棟建物及地形地物之遮蔽影響，亦即附錄二中採Ki = Ksi處理之。

分項規範-解說範例_SF(其他類)

附件B-2窗平均遮陽係數SF與立面開窗率WR評估表(所有海拔高度均應檢討WR；海拔高度≥800公尺，在檢討WR時，其他類														
方位	樓層	每種窗型資料					數量ni	ηi	窗戶面積Agi=ni×Agsi(m²)	外遮陽Ki	KixηixAgi	k 立面面積Aek(m²)		
		編號	寬(m)	高(m)	遮陽形式	面積Agsi(m²)								
W		DWS	3.25	2.30	格子遮陽	7.48	1.00	0.48	7.48	0.40	1.45	99.78		
		DWS	3.25	2.30	格子遮陽	7.48	1.00	0.48	7.48	0.40	1.45			
總窗面積ΣAgi (m²) =									14.95	直射遮陽率合計ΣKixηixAgi =		2.89		
立面總面積ΣAek (m²) =												99.78		
立面開窗率 WR = Σ Agi / Σ Aek =												0.15		
窗平均遮陽係數基準值 SFs (查本規範表 4) =												0.55		
窗平均遮陽係數計算值 SF = Σ (KixηixAgi) ÷ Σ Agi =												0.19		
外遮陽處理 (參照附錄二)														
立面或屋頂外遮陽係數 Ksi (無遮陽時 ksi=1.0，天窗 Ki 以法球面遮陽率計算)														
方位	樓層	窗編號	遮陽形式	遮陽尺寸描述與深度計算 附錄二表 2.2.1至 2.2.3						修正前遮陽係數Ki	修正後遮陽修正		修正後遮陽係數 Ki	
				X1	X2	Hs	Y1	Y2	Ws		深度比	Δki		(Ww/Ws)² 或 (Hw/Hs)²
				W	1F	DWS	格子遮陽	3.25	2.00	1.00	2.30	2.00	1.00	0.74
		DWS	格子遮陽	3.25	2.00	1.00	2.30	2.00	1.00	0.74	0.40	0.00	0.00	0.40
註1：外遮陽Ki數值應與本表下率之外遮陽處理結果一致。														
註2：較矩形水平遮陽之遮陽係數修正量ΔKsi,hor，垂直遮陽之遮陽係數修正量ΔKsi,ver，查附錄二表 2.2.4。														
註3：水平遮陽修正係數如圖 2.3 之 (Ww/Ws)²，垂直遮陽修正係數如圖 2.4 之 (Hw/Hs)²。														
註4：修正後 Ksi,hor = 原 Ksi,hor + ΔKsi,hor × (Ww/Ws)²，修正後 Ksi,ver = 原 Ksi,ver + ΔKsi,ver × (Hw/Hs)²。														
窗平均遮陽係數合格判斷 SF = < SFs 否 ☐ 是 ☒														

分項規範-解說範例_SF住宿類

附件B-2窗平均遮陽係數SF與立面開窗率WR評估表(所有海拔高度均應檢討WR：)-住宿類

方位 樓層	每樑窗窗資料					數量ni	ηi	窗戶面積Agi= nixAgi(m ²)	外遮陽 Ki	KixηixAgi	k 立面面 積Aek(m ²)
	編號	寬 (m)	高 (m)	遮陽形式	面積 Agi(m ²)						
N	DW10	4.50	4.25	側窗同高之垂直遮陽2.5	19.13	1.00	0.48	19.13	0.92	8.52	7593.05
	W1G	1.90	1.70	格子遮陽	3.23	1.00	0.48	3.23	0.54	0.84	
	W1A	2.00	1.70	格子遮陽	3.40	1.00	0.48	3.40	0.60	0.99	
	DW2A	1.50	2.10	格子遮陽	3.15	1.00	0.48	3.15	0.49	0.75	
	W1H	1.38	1.70	格子遮陽	2.34	1.00	0.48	2.34	0.51	0.58	
	W1F	1.70	1.70	格子遮陽	2.89	1.00	0.48	2.89	0.47	0.66	
	W1F	1.70	1.70	格子遮陽	2.89	1.00	0.48	2.89	0.47	0.66	
	W1J	1.63	1.70	格子遮陽	2.76	1.00	0.48	2.76	0.60	0.80	
	DW2G	2.18	2.10	格子遮陽	4.57	1.00	0.48	4.57	0.49	1.08	
	W1I	0.95	1.70	格子遮陽	1.62	1.00	0.48	1.62	0.57	0.45	
	W1H	1.38	1.70	格子遮陽	2.34	1.00	0.48	2.34	0.57	0.64	
	W1G	1.90	1.70	格子遮陽	3.23	1.00	0.48	3.23	0.54	0.84	
	D8	0.85	2.25	側窗兩倍長以上水平遮陽	1.91	1.00	0.48	1.91	0.74	0.68	
	W1G	1.90	1.70	格子遮陽	3.23	13.00	0.48	41.99	0.60	12.19	
	W1A	2.00	1.70	格子遮陽	3.40	13.00	0.48	44.20	0.70	14.97	
	DW2A	1.50	2.10	格子遮陽	3.15	13.00	0.48	40.95	0.49	9.71	
	W1H	1.38	1.70	格子遮陽	2.34	13.00	0.48	30.39	0.57	8.38	
	W1F	1.70	1.70	格子遮陽	2.89	13.00	0.48	37.57	0.47	8.55	
	W1F	1.70	1.70	格子遮陽	2.89	13.00	0.48	37.57	0.47	8.55	
	W1J	1.63	1.70	格子遮陽	2.76	13.00	0.48	35.91	0.70	12.17	
	DW2A	1.50	2.10	格子遮陽	3.15	13.00	0.48	40.95	0.51	10.11	
	W1I	0.95	1.70	格子遮陽	1.62	13.00	0.48	21.00	0.65	6.61	
	W1H	1.38	1.70	格子遮陽	2.34	13.00	0.48	30.39	0.65	9.56	
	W1G	1.90	1.70	格子遮陽	3.23	13.00	0.48	41.99	0.60	12.19	
	綠建基準詳圖	0.85	2.25	側窗兩倍長以上水平遮陽	1.91	13.00	0.48	24.86	0.74	8.90	

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

31

分項規範-解說範例_Uaf

附件B-3窗平均熱傳透率Uaf評估表(A棟-住宿類)

立面總面積 ΣA_{ek}				7593.05 (m ²)		立面開窗率 $W_R = \Sigma A_{gi} \div \Sigma A_{ek} =$				0.21	
開窗形式	窗編號及尺寸	窗總數量 n_i	分割數 N_n	框 U_{fi}	rfr (詳表 1.4) 或取 0.15	玻璃 U_{gi}	1.0-rf	窗面積 (m ²) $n_i \times A_{gi}$	開窗面積 (m ²) $m_i \times A_{gi}$	框分割數 $n_i \times m_i$	$U_{fi} \times rfr \times A_{gi} + U_{gi} \times (1.0 - rfr) \times A_{gi}$
	W1A	28	3	3.50	0.15	3.67	0.85	3.40	95.20	84	346.96
	W1B	14	3	3.50	0.15	3.67	0.85	1.57	22.02	42	80.23
	W1C	28	3	3.50	0.15	3.67	0.85	3.36	94.01	84	342.62
	W1D	28	3	3.50	0.15	3.67	0.85	1.83	51.17	84	186.49
	W1E	14	3	3.50	0.15	3.67	0.85	3.06	42.84	42	156.13
推窗	DW2F	14	2	3.50	0.15	3.67	0.85	2.57	36.02	28	131.26
	DW2G	1	2	3.50	0.15	3.67	0.85	4.57	4.57	2	16.65
	DW2N	13	2	3.50	0.15	3.67	0.85	2.99	38.90	26	141.78
	拉窗總面積 $\Sigma m_i \times A_{gi} 2 =$								455.81		
	拉窗總框框數 $\Sigma n_i \times m_i 1 =$									252	
	拉窗平均面積 $= \Sigma m_i \times A_{gi} / \Sigma n_i \times m_i 1 =$								1.81		
	D8	16	1	3.50	0.15	3.67	0.85	1.91	30.60	16	111.52
	D14	1	2	3.50	0.15	3.67	0.85	4.80	4.80	2	17.49
	W4	111	1	3.50	0.15	3.67	0.85	0.80	88.80	111	323.63
	W5	14	2	3.50	0.15	3.67	0.85	1.87	26.18	28	95.41
	W9	1	2	3.50	0.15	3.67	0.85	2.09	2.09	2	7.62
	推窗總面積 $\Sigma m_i \times A_{gi} 3 =$								152.47		
推窗總框框數 $\Sigma n_i \times m_i 1 =$									159		
推窗平均面積 $= \Sigma m_i \times A_{gi} / \Sigma n_i \times m_i 1 =$								0.96			
$\Sigma U_{fi} \times rfr \times A_{gi} + \Sigma [U_{gi} \times (1.0 - rfr) \times A_{gi}] =$										5680.35	
開窗總面積 (m ²) $A_g = \Sigma A_{gi} =$										1558.61	
窗平均熱傳透率 $U_{af} = [\Sigma U_{fi} \times rfr \times A_{gi} + \Sigma [U_{gi} \times (1.0 - rfr) \times A_{gi}]] \div \Sigma A_{gi} =$										3.64	

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

32

分項規範-解說範例_OWR

可開窗面積比 OWR 檢討表																			
住戶編號	居室編號 j	開窗編號 i	窗戶面積 Agj(m²)				可開窗面積 OWi(m²)				可開窗面積比 OWRj = $\frac{\sum OW_i}{\sum Ag_j}$	合格判斷 OWRj > 0.15 ?							
Agj																			
1F	管理會空間 1	DW10	4.50	×	4.25	=	19.13	19.13	1.80	×	2.40	=	4.32	4.32	0.23	No	□	Yes	■
	臥室	W3c	2.45	×	1.70	=	4.17	4.17	1.63	×	1.00	=	1.63	1.63	0.39	No	□	Yes	■
1F-A1	客餐廳	D8	0.85	×	2.25	=	1.91	1.91	0.85	×	2.25	=	1.91	1.91	1.00	No	□	Yes	■
	客餐廳	D8	0.85	×	2.25	=	1.91	1.91	0.85	×	2.25	=	1.91	1.91	1.00	No	□	Yes	■
1F-A2	客餐廳	D8	0.85	×	2.25	=	1.91	1.91	0.85	×	2.25	=	1.91	1.91	1.00	No	□	Yes	■
	臥室	W3c	2.45	×	1.70	=	4.17	4.17	1.63	×	1.00	=	1.63	1.63	0.39	No	□	Yes	■
2~15F-A11	主臥室	W4	0.80	×	1.00	=	0.80	0.80	0.80	×	1.00	=	0.80	0.80	1.00	No	□	Yes	■
	臥室	W4	0.80	×	1.00	=	0.80	0.80	0.80	×	1.00	=	0.80	0.80	1.00	No	□	Yes	■
	臥室	W1G	1.90	×	1.70	=	3.23	4.03	0.95	×	1.00	=	0.95	1.75	0.43	No	□	Yes	■
	臥室	W1A	2.00	×	1.70	=	3.40	3.40	1.00	×	1.00	=	1.00	1.00	0.29	No	□	Yes	■
2~15F-A10	客餐廳	DW2A	1.50	×	2.10	=	3.15	3.15	0.75	×	2.10	=	1.58	1.58	0.50	No	□	Yes	■
	臥室	W1H	1.38	×	1.70	=	2.34	6.07	0.69	×	1.00	=	0.69	2.55	0.42	No	□	Yes	■
	臥室	DW2C	1.78	×	2.10	=	3.73	0.89	×	2.10	=	1.86							
	臥室	W1F	1.70	×	1.70	=	2.89	2.89	0.85	×	1.00	=	0.85	0.85	0.29	No	□	Yes	■
2~15F-A9	臥室	W1F	1.70	×	1.70	=	2.89	2.89	0.85	×	1.00	=	0.85	0.85	0.29	No	□	Yes	■
	臥室	DW2C	1.78	×	2.10	=	3.73	0.89	×	2.10	=	1.86	2.68	0.41	No	□	Yes	■	
	臥室	W1J	1.63	×	1.70	=	2.76	6.69	0.81	×	1.00	=	0.81						
	客餐廳	DW2G	2.18	×	2.10	=	4.57	4.57	1.09	×	2.10	=	2.28	2.28	0.50	No	□	Yes	■
2F-A8	臥室	W1H	0.95	×	1.70	=	1.62	1.62	0.48	×	1.00	=	0.48	0.48	0.29	No	□	Yes	■
	臥室	W1H	1.38	×	1.70	=	2.34	2.34	0.69	×	1.00	=	0.69	0.69	0.29	No	□	Yes	■
	主臥室	W1G	1.90	×	1.70	=	3.23	4.03	0.95	×	1.00	=	0.95	1.75	0.43	No	□	Yes	■
	主臥室	W4	0.80	×	1.00	=	0.80	0.80	0.80	×	1.00	=	0.80	0.80	1.00	No	□	Yes	■
3F~15F-A8	客餐廳	DW2G	2.18	×	2.10	=	4.57	4.57	1.09	×	2.10	=	2.28	2.28	0.50	No	□	Yes	■
	臥室	W1H	0.95	×	1.70	=	1.62	1.62	0.48	×	1.00	=	0.48	0.48	0.29	No	□	Yes	■
	臥室	W1H	1.38	×	1.70	=	2.34	2.34	0.69	×	1.00	=	0.69	0.69	0.29	No	□	Yes	■
	主臥室	W1G	1.90	×	1.70	=	3.23	7.02	0.95	×	1.00	=	0.95	3.25	0.46	No	□	Yes	■

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

33

分項規範-解說範例_rfr

rfr：開窗部位之窗框面積比，無單位，查表1.4。為了簡化計算，可逕令rfr=0.15。

表1.4 窗框面積比rfr速查表

	無窗框帷幕開窗	一般金屬窗	木窗或塑鋼窗
採ENVLOAD指標建築與大型空間類建築	0.0	0.14	0.18
上述除外之其他類建築	0.0	0.2	0.25

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源 總量規範

建築物節約能源-「總量規範」_空調型建築物

◦ $ENVLOAD < ENVLOAD_s$ -----(13)

◦ $ENVLOAD_s = \Sigma (ENVLOAD_{ms} \times AF_{mp}) / \Sigma AF_{mp}$ -----(14)

◦ $ENVLOAD = \Sigma (ENVLOAD_m \times AF_{mp}) / \Sigma AF_{mp}$ -----(15)

◦ $ENVLOAD_m = a_{1m} + [a_{2m} \times L_m \times DH + a_{3m} \times (\Sigma M_{mk} \times IH_k)] \times Vacm$ ---(16)

◦ 原計算公式

◦ $ENVLOAD = a_0 + a_1 \times G + a_2 \times L \times DH + a_3 \times (\Sigma M_k \times IH_k)$

◦ $Vacm$ ：m耗能特性分區之自然通風空調節能率，無單位，依附錄三計算而得。

◦ a_{1m} ：m耗能特性分區回歸係數[kWh/(m²·yr)]，查表6。

◦ a_{2m} 、 a_{3m} ：m耗能特性分區回歸係數，無單位，查表6。

建築物節約能源-「總量規範」_空調型建築物

$$\circ L_m = \frac{(\sum U_i \times A_i)}{\text{開窗與實牆部分}} \div A_{Fmp} \text{-----}(19)$$

- 原公式： $L = (\sum U_i \times A_i + 0.5 \times \sum U_i \times A_i') \div A_{Fp} + 1.011$
(空調區外殼) (非空調區外殼)

$$\circ M_{mk} = \frac{[\sum (\eta_i \times A_i \times K_i) + 0.03 \times \sum (U_i \times A_i)]}{\text{透光開窗部位} \quad \text{不透光實牆部位}} \div A_{Fmp} \text{-----}(20)$$

- 原公式： $M_k = \{[\sum (K_i \times \eta_i \times A_i) + 0.035 \times \sum (U_i \times A_i)] + 0.5 \times [\sum (K_i \times \eta_i \times A_i') + 0.035 \times \sum (U_i \times A_i')]\} \div A_{Fp} \text{.....}(11)$
(空調區玻璃部份) (空調區實牆部份) (非空調區實牆部份) (非空調區實牆部份)
- A_{Fmp} :
- m耗能特性分區外周區空調總樓地板面積[m²]，即m特性分區對各k方位外周區空調樓地板面積之和。

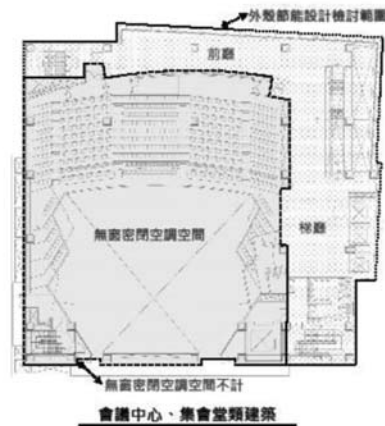
台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-「總量規範」_空調型建築物

- 9.1.3 ENVLOAD指標之目的在於引導建築外殼設計符合實際節能需求，對於單一空間樓地板面積大於100m²之無塵室、開刀房、電信機房、電腦中心、攝影棚、水族館、電影院放映廳、展覽廳、演藝廳、集會廳、宴會廳、冷凍冷藏室、工廠製程、倉儲空間等幾近全密閉空調之「外殼熱性能固定之大空調空間」，視為無法改變外殼條件之空間；在執行ENVLOAD指標計算前，應先將「外殼熱性能固定之大空調空間」逐一排除後（如圖2所示，排除面積應完整），再以賸餘樓地板面積部分檢討ENVLOAD指標。但該類大空調空間所附屬之前廳、辦公、走廊等附屬空間或該類大空調空間未達100m²者，皆應納入ENVLOAD指標檢討範圍。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源- 「總量規範」_空調型建築物



台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源- 「總量規範」_空調型建築物

- 9.1.4 ENVLOAD指標之計算，應先將建築平面依表5.a所示
- 辦公文教宗教照護分區、
- 商場餐飲娛樂分區、
- 醫院診療分區、
- 醫院病房分區、
- 旅館、招待所之客房分區、
- 交通運輸旅客大廳分區

六類執行耗能特性分區，由公式(16)至(20)分別計算各分區之ENVLOADm指標，再依公式(15)由各分區之外周區空調總樓地板面積加權計算出最終ENVLOAD指標。本規範對於ENVLOAD指標之合格判斷式如公式(13)所示，該合格基準由公式(14)依表5.a所示之各耗能特性分區基準值加權計算而成。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源- 「總量規範」_空調型建築物

- 9.1.5 上述耗能特性分區是依表5.a所示營業時間、人員密度、照明密度所定義之特性來分區。所有建築空間即使條件與表5.a條件有差異，應以最常規合理且相近之條件認定之，加班、局部使用等特殊條件均不予考慮。耗能特性分區通常以營運時段及空調運作模式之差異作為大分區之依據，不應拘泥於小空間之名稱作小分區，而應以合理空調系統模式作大分區處理，例如辦公建築或社教館中混有值夜室、儲藏室、小商場、KTV或小診療室時均應合理歸入同一辦公文教分區中處理，但若出現整層規模之商店街或小吃街，應分辦公文教與商場餐飲二分區來處理。例如辦公大樓或百貨商場中有局部二十四小時營業之小超商空間，應歸入其四周之主空間分區。例如醫院診療區中之局部之書店、咖啡廳、辦公室或小餐廳，可歸入同一醫院診療區處理，但若大型醫院之大型商店飲食街或會議中心，則應依商場餐飲及辦公文教區處理。例如航站或車站屬交通運輸旅客大廳分區，其中若夾雜零星小商店則不再分區，但若有大購物商場區、免稅店街或行政辦公區，則另立商店或辦公分區處理。一般單純辦公大樓、文教集會設施、客運車站多為一分區；綜合醫院大約分為診療及病房二區，超大型醫院可能加入商店街成為三區；高級觀光旅館至少有客房大廳、行政辦公、餐飲商場等三區；大航空站可能有航站之交通運輸旅客大廳、商店、辦公等三區以及歸其他類之倉儲區。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源- 「總量規範」_空調型建築物

- 9.1.6 各類型建築物所附屬之業務大廳因混用空間之營運特性而有甚大差異，須依其服務空間特質再分類如表5.b所示，並選擇其對應之耗能特性分區作為ENVLOAD指標計算之依據。通常被歸屬於辦公、文教、宗教、照護以及商場、餐飲、娛樂等建築分類之業務大廳，直接套用其相對之辦公文教宗教照護分區或商場餐飲娛樂分區即可。旅館類、醫院、交通運輸類建築物之業務大廳，因營運時間、室發熱條件之差異甚大，須依表5.b之分類法選用其相匹配之耗能特性分區計算ENVLOAD指標。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源- 「總量規範」_空調型建築物

表5.a 耗能特性分區外殼耗能量基準值ENVLOADms與外殼節能極限值EVmin

耗能特性分區	營業時間與室內條件	氣候分區	基準值 ENVLOADms (kWh/(㎡·yr))	外殼節能極限值 EVmin (kWh/(㎡·yr))
辦公文教宗教照護分區	週日正常營業時間9~17點，人員密度0.15(人/㎡)， 照明密度13.5(W/㎡)	北部	150	108
		中部	170	118
		南部	180	123
商場餐飲娛樂分區	週日正常營業時間9~21點，人員密度0.25(人/㎡)， 照明密度29.5(W/㎡)	北部	245	202
		中部	265	212
		南部	275	217
醫院診療分區	週日正常營業時間9~21點，人員密度0.3(人/㎡)，照 明密度12.5(W/㎡)	北部	185	151
		中部	205	161
		南部	215	166
醫院病房分區	營業時間24hrs，人員密度0.1(人/㎡)，照明密度 10.0(W/㎡)	北部	175	142
		中部	195	152
		南部	200	154
旅館、招待所之客房分 區	營業時間24hrs，人員密度0.1(人/㎡)，照明密度 10.0(W/㎡)	北部	110	76
		中部	130	86
		南部	135	88
交通運輸旅客大廳分區	週日正常營業時間6~24點，人員密度0.35(人/㎡)， 照明密度17.5(W/㎡)	北部	290	254
		中部	315	267
		南部	325	272
外殼節能極限值EVmin=ENVLOADms－（ ENVLOADms－回歸係數a1 ）/2				

3.1.10 為維護
建築外殼節能
設計及建築外
觀整體機能合
理平衡所設定
之建築外殼節
能指標之極限
值。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源- 「總量規範」_空調型建築物

表5.b 各類型業務大廳之適用耗能特性分區

建築主分類	該類建築之業務大廳特性分類	適用之耗能特性分區
辦公文教宗教照護建築類	無分類	辦公文教宗教照護分區
商場餐飲娛樂建築類	無分類	商場餐飲娛樂分區
旅館建築類	以住宿為主的民宿、小旅館之業務大 廳	旅館、招待所之客房分區
	與簡易餐廳與小公共空間為主的空調 型商務旅館之業務大廳	辦公文教宗教照護分區
	與商店、正式餐廳共用大廳之大型旅 館之業務大廳	商場餐飲娛樂分區
醫院建築類	病房、診療部門獨立或混用之	醫院診療分區
交通運輸建築類	與票務大廳共用之業務大廳	交通運輸旅客大廳分區
	與票務大廳分離且與辦公空間共用之 業務大廳	辦公文教宗教照護分區
	與票務大廳分離且與商場餐飲娛樂共 用之業務大廳	商場餐飲娛樂分區

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源- 「總量規範」_空調型建築物

。表6 ENVLOADm推算公式的回歸係數與相關係數

耗能特性分區	回歸係數 a1 [kWh/(m ² .yr)]	回歸係數 a2 [-]	回歸係數 a3 [-]	回歸公式 相關係數R
辦公文教宗教照護 分區	66	0.727	0.761	0.925
商場餐飲娛樂分區	159	0.257	0.908	0.896
醫院診療分區	116	0.206	0.956	0.906
醫院病房分區	108	0.106	1.095	0.910
旅館、招待所之客 房分區	41	0.456	0.93	0.957
交通運輸旅客大廳 分區	218	0.170	0.75	0.884

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

空調型建築物-解說範例_外殼、外周區面積

C 空調型建築物外殼耗能量ENVLOAD指標計算表							
附件C-1 外周區、內部區、被排除密閉空調樓地板面積 AFmp、AFmi、AFmo 計算查核表							
單一空間樓地板面積≥100 m ² 之「外殼熱性能固定之 大空調空間」(表格不足可 自行增加)		分區 編號		樓層		空間名稱	區面積
		AFmo1					AFmoi
應被排除之「外殼熱性能固定之大空調空間」總面積ΣAFmos= 0m ²							
耗能 分區	樓層	外周區面積AFmkpi (m ²)(含接外氣地下層)註1			內部區面 積 AFmi (m ²)	其他面積 AFmei (m ²)	法定總樓 地板面積 AFm (m ²)
		方位ALL	水平 方位R	小計			
商場、餐 飲、娛樂 分區	1F	664.96	0	664.96	505.88		
	2F	633.64	0	633.64	317.57		
	3F	1202.83	0	1202.83	1107.88		
	小計 AFmkpi	2501.43	0				
分區合計		AF1p= Σ AFmkpi =2501.43m ²			AF1i= Σ AFli 1931.33	AF1e= Σ AFlei 0	
全建築物 合計		外周區空調總樓地板面積ΣAFmp 2501.43			內部區空 調總樓地 板面積Σ AFmi 1931.33	其他法定 總樓地板 面積AFe 0	法定總樓 地板面積 0

註一：外周區方位k依實際建物立面之方位自行填列。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

空調型建築物-解說範例_Uaw & Uar

附件 C-2 建築物外殼耗能量 ENVLOAD 計算表(2)－外殼熱傳透率 U_i 計算表

構造編號	構造大樣	厚度 d (m)	熱阻係數 1/k (m ² ·k/w)	熱阻 r ₀ /k (m ² ·k/w)	熱傳透率 U ₀ =1/R (W/m ² ·K)
W01		—	1/23	0.0435	1.549
		0.0000	1/1.3	0.0000	
		—	—	0.0860	
		0.0500	1/0.0	1.1905	
		—	—	0.0860	
		0.0100	1/0.3	0.0323	
		—	1/9.0	0.1110	
透光構造編號	透光材質及厚度	透光部位 框型	窗框比 r _f	透光材料 η _i	透光材料 (含框) U _{fi} 值
G01	10+12Argon+10mm熱硬化LOW-E複層複白玻璃	鋁門窗	0.14	0.396	1.5306
G02	8+12Argon+8mm熱硬化LOW-E複層複白玻璃	鋁門窗	0.14	0.3784	1.522
G03	8+12Argon+8mm熱硬化LOW-E複層玻璃	鋁門窗	0.14	0.2024	1.5048
備註：(1)熱阻係數k、熱傳透率U ₀ 值計算方法見附錄一。 (2)透光材料採玻璃材質之η _i 與窗(含框)U _{fi} 值見附錄二。					

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

空調型建築物-解說範例_透光部位熱計算

附件C-3 建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表(3)-----透光部位傳透熱與日射透過熱計算表(每一耗能特性分區一套表)

耗能特性分區編號及名稱：商場、餐飲、娛樂分區

方位 樓層	窗編號 及尺寸(m)	窗框比r _f	窗(含框) U _{fi}	數量 n	每樞窗面積 A ₀ (m ²)	ALL	U ₀ ×A ₀ n	方位別累積 Σ U ₀ ×A ₀ n	外牆隔 K ₀ (註1)	η _i	K ₀ ×η _i ×A ₀ n	方位別累積 Σ K ₀ ×η _i ×A ₀ n
1F												
NNW-A1-1F	A1(11.48*4)	0.14	1.531	1	45.92	45.92	70.3035	788.5261	1.000	0.396	18.1843	203.9557
NNW-A2-1F	A2(8.28*4)	0.14	1.531	1	33.12	33.12	50.7067				13.1155	
NNW-A3-1F	A3(8.28*4)	0.14	1.531	1	33.12	33.12	50.7067				13.1155	
NNW-A4-1F	A4(9.11*4)	0.14	1.531	1	36.44	36.44	55.7896				14.4302	
ENE-A5-1F	A5(1.26*4)	0.14	1.531	1	5.04	5.04	7.7162				1.9958	
ENE-A6-1F	A6(4.72*4)	0.14	1.531	1	18.88	18.88	28.9053				7.4765	
ENE-A7-1F	A7(3.42*4)	0.14	1.531	1	13.68	13.68	20.9441				5.4173	
ENE-A8-1F	A8(1.12*4)	0.14	1.531	1	4.48	4.48	6.8589				1.7741	
ENE-A9-1F	A9(4.62*4)	0.14	1.531	1	18.48	18.48	28.2929				7.3181	
ENE-A10-1F	A10(3.52*4)	0.14	1.531	1	14.08	14.08	21.5565				5.5757	
ENE-A11-1F	A11(2.32*4)	0.14	1.531	1	9.28	9.28	14.2077				3.6749	
ENE-A12-1F	A12(4.26*4)	0.14	1.531	1	17.04	17.04	26.0882				6.7478	
SSE-A13-1F	A13(18.71*4)	0.14	1.531	1	74.84	74.84	114.5800				29.6366	
SSE-A14-1F	A14(10.27*4)	0.14	1.531	1	41.08	41.08	62.8935				16.2677	
SSE-A17-1F	A17(11.05*4)	0.14	1.531	1	44.20	44.20	67.6702				17.5032	
WSW-A15-1F	A15(4.26*4)	0.14	1.531	1	17.04	17.04	26.0882				6.7478	
WSW-A16-1F	A16(7.12*4)	0.14	1.531	1	28.48	28.48	43.6029				11.2781	
WSW-A18-1F	A18(5.46*4)	0.14	1.531	1	21.84	21.84	33.4370				8.6486	
WSW-A19-1F	A19(1.12*4)	0.14	1.531	1	4.48	4.48	6.8589				1.7741	
WSW-A20-1F	A20(7.12*4)	0.14	1.531	1	28.48	28.48	43.6029				11.2781	
WSW-A21-1F	A21(1.26*4)	0.14	1.531	1	5.04	5.04	7.7162				1.9958	
2F												
合計	1,475(8,379.6)	0.14	1.531	1	32.76	32.76	45.0617		1.000	0.396	13.1780	

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

空調型建築物-解說範例_實牆部位熱計算

附件C-5 建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表(4)

-----實牆外殼傳熱因子 $\Sigma U_i \times A_i$ 計算表 (每一耗能特性分區一套表)

耗能特性分區編號及名稱：商場、餐飲、娛樂分區

方位	構造代號	U_i W/(m ² .K)	A_i (m ²)	$U_i \times A_i$ (W/K)	$\Sigma U_i \times A_i$ 方位別累算值
NNW	W01	0.645	367.62	237.11	237.11
ENE	W01	0.645	320.42	206.67	206.67
E	W01	0.645	28.08	18.11	18.11
SSE	W01	0.645	324.74	209.46	209.46
WSW	W01	0.645	366.73	236.54	236.54

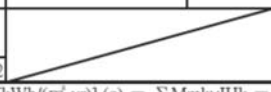
台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

空調型建築物-解說範例_耗能分區特性&熱損失係數計算

附件C-6 建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表 (5)- Mmk、Lm計算表

耗能特性分區編號及名稱：商場、餐飲、娛樂分區

外周區空調總樓地板面積AFmp：2501.43

方位k	$\Sigma K_{ix} \eta_{ix} A_{ixmi}$ 窗部位 a	$\Sigma U_{ix} A_{ixmi}$ 窗部位 b	$\Sigma U_{ix} A_i$ 實牆部 c	日射取得係數 Mmk $d = \Sigma (a + 0.03 \times c) + AFmp$	日射時 IHk (表7)	日射取得量 Mk×IHk [kWh/(㎡.yr)]
NNW	172.6675	678.3071	237.11	0.072	245.7	17.6904
ENE	128.3754	504.0245	206.67	0.054	270.6	14.6124
E	13.8802	55.8878	18.11	0.006	288.8	1.7328
SSE	149.1752	580.7714	209.46	0.062	318.6	19.7532
WSW	134.8301	529.1512	236.54	0.057	336.8	19.1976
開窗部位單位溫差熱流量合計 $\Sigma b =$ 2348.142						
實牆部位單位溫差熱流量合計 $\Sigma c =$ 907.89						
開窗部位與實牆部位單位溫差熱流量合計 $(e) = \Sigma b + \Sigma c =$ 3256.032						
總日射取得量[kWh/(㎡.yr)] (g) = $\Sigma Mmk \times IHk =$						72.9864
外殼熱損失係數 $Lm[W/(㎡.K)] = (\Sigma U_{ix} A_i) / AFmp = (e) / AFmp =$						1.3017

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

空調型建築物-解說範例_Envload計算

附件C-7

建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表(6)-最終ENVLOAD計算表

建築物地點		台北市南港區	海拔高度(m)	<200m
冷房度時DH (查表7)		13 [1000.K.h/yr]		
耗能特性 分區編號 及名稱： 商場、餐 飲、娛樂 分區	外周區樓地板面積AFmp		2501.43	[m ²]
	Lm = 1.3017 [W/(m ² .K)]		Σ Mmk×lHk=72.9864[kWh/(m ² .yr)]	
	自然通風空調節能率Vacm (依附錄三提出計算書，Vacm僅限辦公文教宗教照護等耗能特性分區使用，為了簡化可令Vacm為1.0而省略之) = <u>1.0</u>			
	回歸係數a1：159 [kWh/(m ² .yr)]，a2：0.257，a3：0.908。			
	建築物外殼耗能量ENVLOADm = a1m + [a2m×Lm×DH + a3m×(Σ Mmk×lHk)]×Vacm = 229.62[kWh/(m ² .yr)]			
建築物外殼耗能量基準值ENVLOADms(查表5) = 245[kWh/(m ² .yr)]				
設計值 ENVLOAD		Σ (ENVLOADm×AFmp) / Σ AFmp = 229.62 [kWh/(m ² .yr)]		
基準值 ENVLOADs		Σ (ENVLOADms×AFmp) / Σ AFmp = 245[kWh/(m ² .yr)]		
合格判斷		ENVLOAD<ENVLOADs? 否 ☐ 是 ☒		

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-「總量規範」_住宿類建築物

- 計算方式及基準，同原Req規定。
- 唯一修正：取消fvi改以Vac做通風修正。
 - $A_{eq} = (\sum A_{gi} \times f_k \times K_i + \sum A_{gsi} \times f_k \times K_i) \times Vac$ -----(25)
 - (外牆開窗部位) (屋頂開窗部位)
 - Vac：自然通風空調節能率，無單位，依附錄三計算而得，為了簡化計算，或無自然通風設計時，亦可不予處理，此時即逕令Vac=1.0即可。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

住宿類建築物-解說範例_外殼等價開窗面積計算

附件D 住宿類建築物外殼等價開窗率Req指標計算表

附件D-1 Req計算表1-----外遮陽係數Ki與外殼等價開窗面積Aeq計算表

方位	日射修正fk	樓層空間	窗扇資料			每樞面積Agi(m ²)或Agsi(m ²)	數量ni	窗戶面積小計ΣAgi=nixAgi(m ²)或ΣAgsi=nixAgsi(m ²)	外遮陽Ki	外殼等價開窗面積ΣAgi×fk×ki(m ²)或ΣAgsi×fk×ki(m ²)
			編號	寬(m)	高(m)					
SSW	1.04	1F住	51-DW2*1	1.95	2.4	4.68	1	4.68	0.59	2.87
SSW	1.04	1F住	52-W10*1	1.3	2.5	3.25	1	3.25	1	3.38
SSW	1.04	1F住	53-DW3*1	1.5	3	4.5	1	4.5	1	4.68
SSW	1.04	1F住	54-DW3*1	1.5	3	4.5	1	4.5	0.49	2.29
SSW	1.04	2~14F住	55-W13*13	1.45	2.29	3.32	13	43.16	0.86	38.6
SSW	1.04	2~14F住	57-W12*13	0.6	2.29	1.37	13	17.81	0.92	17.04
SSW	1.04	2~14F住	61-W17*13	0.9	1.05	0.95	13	12.35	0.3	3.85
SSW	1.04	2~14F住	63-W16*13	0.75	1.05	0.79	13	10.27	0.46	4.91
SSW	1.04	2~7F住	65-W7*6	1.1	1.6	1.76	6	10.56	0.8	8.79
SSW	1.04	8F住	66-W7*1	1.1	1.6	1.76	1	1.76	0.49	0.9
SSW	1.04	9F住	67-W7*1	1.1	1.6	1.76	1	1.76	0.8	1.46
SSW	1.04	10F住	68-W7*1	1.1	1.6	1.76	1	1.76	0.63	1.15
SSW	1.04	11F住	69-W7*1	1.1	1.6	1.76	1	1.76	0.8	1.46
SSW	1.04	12F住	70-W7*1	1.1	1.6	1.76	1	1.76	0.63	1.15

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

住宿類建築物-解說範例_外殼等價開窗面積計算

附件D 住宿類建築物外殼等價開窗率Req指標計算表

附件D-1 Req計算表1-----外遮陽係數Ki與外殼等價開窗面積Aeq計算表

方位	日射修正係數	樓層空間	窗扇資料			每樞面積 Agi (㎡)或 Agsi (㎡)	數量 ni	窗戶面積小計 ΣAgi=ni× Agi (㎡)或Σ Agsi=ni× Agsi (㎡)	外遮陽 Ki	外殼等價開窗面積Σ Agi×fk×ki(㎡)或Σ Agsi×fk×ki(㎡)
			編號	寬(m)	高(m)					
			WNW 軸向小計							71.37
外殼等價開窗面積Aeq=ΣAgi×fk×Ki + ΣAgsi×fk×Ki =										343.7
自然通風空調節能率Vac (簡算還為1.0, 精算依附錄三提出計算書) =										1.0
自然通風空調節能修正Aeq = (ΣAgi×fk×Ki + ΣAgsi×fk×Ki) × Vac =										343.7

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

住宿類建築物-解說範例_外殼面積計算

附件D-3

Req指標計算表及基準值檢討表

立面外殼位置描述	立面外殼面積 Aewi(m ²)	屋頂位置描述	屋頂外殼面積 Aeri(m ²)
1F	314.12 m ²	2F	7.3 m ²
2F	229.5 m ²	6F	12.59 m ²
3F	268.06 m ²	7F	36.4 m ²
4F	268.06 m ²	8F	2.92 m ²
5F	268.06 m ²	9F	2.1 m ²
6F	285.8 m ²	10F	2.75 m ²
7F	208.69 m ²	11F	2.12 m ²
8F	214.74 m ²	12F	2.65 m ²
9F	214.74 m ²	13F	2 m ²
10F	214.74 m ²	14F	7.58 m ²
11F	214.74 m ²	R1F	117.46 m ²
12F	214.74 m ²		m ²
13F	221.2 m ²		m ²
14F	224.93 m ²		m ²
R1F	66.76 m ²		m ²
R2F	98.86 m ²		m ²
	m ²		m ²
	m ²		m ²
	m ²		m ²
	m ²		m ²
	m ²		m ²
Σ Aewi=	3527.74 m ²	Σ Aeri=	195.87 m ²

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

住宿類建築物-解說範例_等價開窗率計算

Σ Aewi=	3527.74 m ²	Σ Aeri=	195.87 m ²
透天連棟住宅分戶牆(共同壁)修正係數Ab計算 (非透天連棟住宅, 令Ab=0.0, 以下免計算)			
分戶牆j序號	分戶牆臨戶編號	共同壁面積Abj (m ²)	
		m ²	
分戶牆總面積 Σ Abj =		m ²	
A b = 0.3 × Σ Abj =		0 m ²	
		(非透天連棟住宅時, Ab=0.0)	
外殼面積合計 Aen = Σ Aewi + Σ Aeri + Ab =		3723.61	m ²
外殼等價開窗面積 Aeq (取自附件D-1)		343.7	m ²
基準檢討 Req = Aeq/Aen =		9.23%	<
合格與否		否 ☐ 是 ☒	
		Reqs =	13%

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源- 「總量規範」_學校及大型空間類建築物

- 計算方式及基準，同原AWSG規定。
- 但大型空間類建築物同空調型建築物，須先扣除「外殼熱性能固定之大空調空間」，再以賸餘樓地板面積部分檢討AWSG指標。
- 其餘同原規定。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源 附錄

建築物節約能源-

附錄一、建築外殼構造熱傳透性能相關計算規定

- 集合原各類規範(含強化外殼部位熱性能規範)之材料、開窗部位U值規定。
- 取消原各類規範所表列之常用外牆、屋頂構造範例。請自行依所施作構造計算。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

Uaw & Uar解說

外牆平均熱傳透率 **Uaw** 評估表-住戶額

構造編號	構造大樣圖	厚度 d (m)	熱阻係數 1/k (m.k/W)	熱阻 r=d/k (m.k/W)	熱傳透率 Uwi=1/R(W/m.k)	
磁磚+隔熱沙盤		外氣膜	---	1/23,000	0.449	2.23
		磁磚	0.010	1/1,300		
		水泥砂漿	0.015	1/1,500		
		鋼筋混凝土	0.150	1/1,400		
		隔熱水泥砂漿	0.020	1/1,183		
石材		外氣膜	---	1/23,000	0.370	2.71
		石材	0.030	1/1,500		
		空氣層	---	---		
		鋼筋混凝土	0.150	1/1,400		
		水泥砂漿	0.020	1/1,500		
		內氣膜	---	1/9,000		

構造編號	熱傳透率 Uwi	面積 Awi	UwixAwi	Σ(UwixAwi)
磁磚+隔熱沙盤	2.23			
石材	2.71			
外牆總面積 ΣAwi= m²				
外牆平均熱傳透率計算值 Uaw				Σ(UwixAwi) ÷ ΣAwi = 2.71 (W/m.k)
外牆平均熱傳透率基準值 Uaw5 (查表 3)				2.75
合格判斷 Uaw < Uaw5 ?				否 ☐ 是 ☒

附件A-1 屋頂平均熱傳透率Uar評估計算

構造編號	構造大樣	厚度 d [m]	熱阻係數 1/k [m ² ·K/W]	熱阻 r=d/k [m ² ·K/W]	總熱阻 R=Σr [m ² ·K/W]	不透光部位 熱傳透率 U _{il} =1/R [W/m ² ·K]	不透光部位 水平投影面 積 A _{il} (m ²)
R01		外氣膜	——	1/ 23,000	0.0435	1.341	無
		面磚	0.0100	1/ 1,300	0.0077		
		PC	0.0600	1/ 1,500	0.0400		
		PS隔熱板	0.0400	1/ 0.040	1.0000		
		油毛氈	0.0000	1/ 0.110	0.0000		
		RC	0.1500	1/ 1,400	0.1071		
		內氣膜	——	1/ 7,000	0.1429		
		外氣膜	——	1/ 23,000	0.0435		
		面磚	0.0100	1/ 1,300	0.0077		
		PC	0.0600	1/ 1,500	0.0400		
R02		PS隔熱板	0.0400	1/ 0.040	1.0000	1.341	無
		油毛氈	0.0000	1/ 0.110	0.0000		
		RC	0.1500	1/ 1,400	0.1071		
		內氣膜	——	1/ 7,000	0.1429		
		外氣膜	——	1/ 23,000	0.0435		
		面磚	0.0100	1/ 1,300	0.0077		
		PC	0.0600	1/ 1,500	0.0400		
		PS隔熱板	0.0400	1/ 0.040	1.0000		
		油毛氈	0.0000	1/ 0.110	0.0000		
		RC	0.1500	1/ 1,400	0.1071		
R03		內氣膜	——	1/ 7,000	0.1429	1.476	無
		外氣膜	——	1/ 23,000	0.0435		
		面磚	0.0100	1/ 1,300	0.0077		
		PC	0.0600	1/ 1,500	0.0400		
		PS隔熱板	0.0400	1/ 0.040	1.0000		
		油毛氈	0.0000	1/ 0.110	0.0000		
		RC	0.1500	1/ 1,400	0.1071		
		內氣膜	——	1/ 7,000	0.1429		
		外氣膜	——	1/ 23,000	0.0435		
		面磚	0.0100	1/ 1,300	0.0077		
構造編號		熱傳透率 U _{il} (W/K)	水平投影面積 A _{il} (m ²)	U _{il} ×A _{il} (W/K)	不透光屋頂部位總熱傳透率 Σ U _{il} ×A _{il} =		
R01		0.746	1,583.02	1,180.327	5750.08 (W/K)		
R02		0.746	3,549.42	2,646.509			
R03		0.677	2,839.36	1,921.949			
透光部位		天窗水平投影面積 A _g =			m ²		
		透光面	材質: 厚度:	熱傳透率 U _{gl} =		(W/m ² ·K)	
		窗框	材質: □木窗或塑鋼窗框 □金屬框、鋁窗	熱傳透率 U _{gk} =		(W/m ² ·K)	
		窗框面積比	□木窗或塑鋼窗框, 則 α=0.18, □金屬框, 則 α=0.14,				
		透光部位總熱傳透率 Σ (U _{gl} ×A _{gl} + U _{gk} ×(1.0-d)×αA _{gl}) =		(W/K)			
屋頂總熱傳透率 Σ (U _{il} ×A _{il} + U _{gl} ×A _{gl} + U _{gk} ×(1.0-d)×αA _{gl}) =		1180.327 m ²					
平均熱傳透率 U _{ar} = (Σ U _{il} ×A _{il} + Σ (U _{gl} ×A _{gl} + U _{gk} ×(1.0-d)×αA _{gl}) ÷ (Σ A _{il} + A _g) =		0.72(W/m ² ·K) < 0.8(W/m ² ·K) OK!					

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄二、玻璃日射透過與外遮陽性能相關計算規定

◦Ki分類_水平遮陽

◦與窗同寬水平遮陽($W_s = W_w$)

◦ $0 < \text{窗寬 } W_w \leq 0.7\text{m}$表2.2.1a

◦ $0.7\text{m} < \text{窗寬 } W_w \leq 1.5\text{m}$表2.2.1b

◦ $1.5\text{m} < \text{窗寬 } W_w \leq 2.5\text{m}$表2.2.1c

◦ $2.5\text{m} < \text{窗寬 } W_w \leq 7.5\text{m}$表2.2.1d

◦ $7.5\text{m} < \text{窗寬 } W_w$表2.2.1e

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄二、玻璃日射透過與外遮陽性能相關計算規定

◦Ki分類_水平遮陽

◦窗寬二倍長以上水平遮陽($W_w < 2 \times W_s$).....表2.2.1f

◦窗寬二倍長度內之水平遮陽($W_s < W_w \leq 2 \times W_s$)

◦查表2.2.4，以

表2.2.1f讀取之 $K_{si, \text{hor}}$ + 修正量 $\Delta K_{si, \text{hor}} \times \text{修正係數}(W_w/W_s)^2$

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄二、玻璃日射透過與外遮陽性能相關計算規定

◦Ki分類_垂直遮陽

◦與窗同高之垂直遮陽($H_s=H_w$)

- $0 < \text{窗高 } H_w \leq 0.7\text{m}$表2.2.2a
- $0.7\text{m} < \text{窗高 } H_w \leq 1.5\text{m}$表2.2.2b
- $1.5\text{m} < \text{窗高 } H_w \leq 2.5\text{m}$表2.2.2c
- $2.5\text{m} < \text{窗高 } H_w \leq 7.5\text{m}$表2.2.2d
- $7.5\text{m} < \text{窗高 } H_w$表2.2.2e

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄二、玻璃日射透過與外遮陽性能相關計算規定

表2.2.4

深度比	水平遮陽之遮陽係數修正量 $\Delta K_{si,hor}$					垂直遮陽之遮陽係數修正量 $\Delta K_{si,ver}$				
	窗寬 $0 < W_w \leq 0.7\text{m}$	窗寬 $0.7 < W_w \leq 1.5\text{m}$	窗寬 $1.5 < W_w \leq 2.5\text{m}$	窗寬 $2.5 < W_w \leq 7.5\text{m}$	窗寬 $7.5 < W_w$	窗高 $0 < H_w \leq 0.7\text{m}$	窗高 $0.7 < H_w \leq 1.5\text{m}$	窗高 $1.5 < H_w \leq 2.5\text{m}$	窗高 $2.5 < H_w \leq 7.5\text{m}$	窗高 $7.5 < H_w$
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
0.1	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
0.15	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00
0.2	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00
0.25	0.06	0.03	0.02	0.01	0.00	0.05	0.03	0.01	0.01	0.00
0.3	0.08	0.04	0.02	0.01	0.00	0.07	0.04	0.01	0.01	0.00
0.4	0.11	0.06	0.03	0.01	0.01	0.10	0.05	0.02	0.01	0.00
0.5	0.14	0.08	0.04	0.02	0.01	0.12	0.07	0.03	0.01	0.00
0.6	0.17	0.10	0.05	0.02	0.01	0.15	0.08	0.04	0.02	0.01
0.7	0.19	0.12	0.06	0.02	0.01	0.17	0.10	0.04	0.02	0.01
0.8	0.21	0.13	0.07	0.03	0.01	0.19	0.11	0.05	0.02	0.01
0.9	0.23	0.14	0.08	0.03	0.01	0.21	0.12	0.05	0.02	0.01
1.0	0.25	0.16	0.08	0.03	0.01	0.22	0.14	0.06	0.03	0.01
1.2	0.28	0.18	0.10	0.04	0.02	0.25	0.16	0.07	0.03	0.01
1.4	0.30	0.19	0.11	0.04	0.02	0.27	0.17	0.08	0.04	0.01
1.6	0.32	0.21	0.12	0.05	0.02	0.28	0.18	0.09	0.04	0.02
1.8	0.33	0.22	0.12	0.05	0.02	0.30	0.20	0.09	0.04	0.02
2.0	0.34	0.23	0.13	0.05	0.02	0.31	0.20	0.10	0.05	0.02

註：修正係數在水平遮陽為圖2.3之 $(W_w/W_s)^2$ ，在垂直遮陽為圖2.4之 $(H_w/H_s)^2$

水平遮陽：修正後 $K_{si,hor}$ = 表2.2.1讀取之 $K_{si,hor}$ + 修正量 $\Delta K_{si,hor}$ × 修正係數 $(W_w/W_s)^2$

垂直遮陽：修正後 $K_{si,ver}$ = 表2.2.2讀取之 $K_{si,ver}$ + 修正量 $\Delta K_{si,ver}$ × 修正係數 $(H_w/H_s)^2$

窗寬二倍長度內之水平遮陽與窗高二倍長度內之垂直外遮陽之遮陽係數修正量（各方位均適用）

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

外遮陽Ki計算步驟

1. 有無遮陽
2. 水平、垂直或格子
3. 寬度尺寸(水平)、高度尺寸(垂直)
4. 開口尺度與遮陽尺度倍數關係
5. 查相對應表格，取相近值或內插修正
6. 其他修正或再修正

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

福建省建築師公會2024綠建築基準講習

2025-05-05

65

建築物節約能源-

附錄二、玻璃日射透過與外遮陽性能相關計算規定

- Ki分類_格子遮陽
- 查表2.2.3 格子遮陽之遮陽係數 $K_{si,grid}$ 得知。



台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄二、玻璃日射透過與外遮陽性能相關計算規定

表2.2.3格子遮陽之遮陽係數Ksi,grid

深度比	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
0.05	0.93	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91	0.90	0.90	0.90	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
0.1	0.87	0.86	0.85	0.84	0.85	0.84	0.83	0.81	0.82	0.81	0.83	0.84	0.85	0.84	0.85	0.85
0.15	0.82	0.80	0.79	0.78	0.78	0.78	0.76	0.74	0.74	0.74	0.76	0.78	0.79	0.78	0.79	0.80
0.2	0.78	0.75	0.74	0.72	0.73	0.72	0.70	0.67	0.68	0.67	0.70	0.72	0.73	0.72	0.73	0.75
0.25	0.74	0.71	0.69	0.67	0.68	0.66	0.64	0.61	0.62	0.61	0.64	0.66	0.68	0.67	0.68	0.71
0.3	0.70	0.68	0.65	0.63	0.63	0.62	0.59	0.56	0.56	0.56	0.59	0.62	0.63	0.63	0.64	0.67
0.4	0.65	0.62	0.58	0.56	0.55	0.54	0.51	0.47	0.47	0.47	0.51	0.54	0.55	0.56	0.57	0.61
0.5	0.60	0.57	0.53	0.50	0.49	0.47	0.44	0.40	0.39	0.41	0.44	0.47	0.49	0.50	0.52	0.56
0.6	0.57	0.53	0.49	0.46	0.45	0.42	0.39	0.35	0.34	0.35	0.39	0.42	0.44	0.45	0.48	0.52
0.7	0.54	0.50	0.46	0.42	0.41	0.38	0.35	0.31	0.30	0.31	0.35	0.38	0.40	0.41	0.45	0.49
0.8	0.51	0.48	0.43	0.40	0.37	0.35	0.32	0.29	0.27	0.28	0.32	0.34	0.36	0.38	0.42	0.47
0.9	0.49	0.45	0.41	0.37	0.35	0.32	0.30	0.27	0.25	0.26	0.29	0.32	0.34	0.36	0.40	0.45
1.0	0.47	0.44	0.39	0.35	0.33	0.30	0.28	0.25	0.24	0.25	0.27	0.29	0.32	0.34	0.38	0.43
1.2	0.44	0.41	0.37	0.32	0.30	0.27	0.25	0.23	0.23	0.23	0.25	0.26	0.29	0.31	0.35	0.40
1.4	0.42	0.39	0.34	0.30	0.28	0.25	0.23	0.22	0.21	0.21	0.23	0.24	0.26	0.29	0.33	0.38
1.6	0.40	0.37	0.33	0.29	0.26	0.24	0.22	0.21	0.20	0.20	0.21	0.23	0.25	0.27	0.32	0.37
1.8	0.39	0.36	0.32	0.27	0.25	0.22	0.21	0.20	0.20	0.19	0.20	0.21	0.24	0.26	0.31	0.35
2.0	0.38	0.35	0.31	0.27	0.24	0.22	0.20	0.19	0.19	0.19	0.20	0.21	0.23	0.26	0.30	0.34

一表解決

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

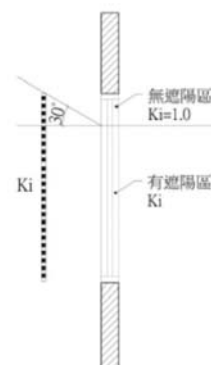
附錄二、玻璃日射透過與外遮陽性能相關計算規定

。其他重要(新增、修改)Ki修正



圖 2.8 厚度大於 1cm 之花格磚或類似之遮陽裝置，其 Ksi 值應以其間隙率 a 乘上形狀接近之格子遮陽之 Ksi 值，即 $K_{si} = (a \times \text{形狀相近格子遮陽之 } K_{si} \text{ 值})$ 。

圖 2.9 上圖
固定水平百葉外遮陽、垂直百葉外遮陽或具有傾斜角之固定式水平百葉外遮陽之外遮陽係數 Ksi 以其正面間隙率 $a(a+b)$ 計算即可。
圖 2.9 右圖
上部建築且平行於窗面之遮陽版，在玻璃面上下兩面會呈現無遮陽 ($K_{si}=1.0$) 與有遮陽 (原遮陽版 Ksi) 兩區，兩區以遮陽版上緣仰角 30 度繪製線為分界。

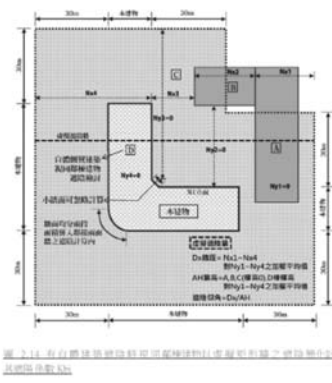
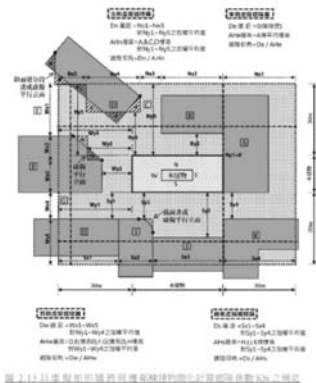


台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄二、玻璃日射透過與外遮陽性能相關計算規定

。其他重要(新增、修改)Ki修正



台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

外遮陽修正Ki-解說範例

外遮陽Ki處理(參照附錄二)

立面或屋頂外遮陽係數Ksi (無遮陽時ksi=1.0・天窗ki以法線面遮蔽率計算)							鄰棟建物 遮陽係數Kbi (簡算:1.0 精算:表D-2)	最終Ki值 Ksi ,Kbi 取小值)	
方位樓層	窗編號	遮陽形式	遮陽尺寸描述 與深度比計算 附錄二表2.2.1至2.2.3	修正前 遮陽係 數Ksi	短外遮陽修正				修正後 遮陽係 數Ksi
					Δksi	(Ww/Ws) ² 或 (Hw/Hs) ²			
ESE 1F	39-W2*1	水平	4.825/6.65=0.73	0.64			0.64	1.0	0.64
ESE 3~5F	40-W20*3	單軸垂直	0.925/2.23=0.41	0.90			0.9	1.0	0.90
ESE 3~5F	41-W19m*3	格子	(0.925/7.5+0.725/1.15)/2=0.38	0.56			0.56	1.0	0.56
ESE 3~5F	42-W19*3	格子	(0.925/7.5+0.725/1.15)/2=0.38	0.56			0.56	1.0	0.56
ESE 3~5F	43-W17*3	格子	(0.925/7.5+0.725/1.15)/2=0.38	0.56			0.56	1.0	0.56
ESE 6F	44-W20a*1	單軸垂直	0.925/2.23=0.41	0.90			0.9	1.0	0.90
ESE 6F	45-W19ma*1	無遮陽		1.00			1	1.0	1.00
ESE 6F	46-DW5*1	水平	2.175/6.16=0.35	0.72			0.72	1.0	0.72
ESE 6F	47-W16*1	單軸垂直	1.255/4.25=0.3	0.93			0.93	1.0	0.93
ESE 7F	48-W23*2	水平	2.175/2.85=0.76	0.71			0.71	1.0	0.71
ESE 8~14F	49-W17*7	垂直	0.55/4.95=0.11	0.94			0.94	1.0	0.94

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

。 「通風檢討空間」，其範圍

- 1. 住宿類建築物(H1、H2類)之自然通風檢討空間為住宿單元內的居室空間以及連結住宿單元之室內走道、梯廳與住宿單元室內聯絡樓梯，但不包括住宿單元外的逃生梯間、管理室、娛樂室、地下室、停車場等公共空間。
- 2. 辦公、文教、宗教、照護設施等類建築 (D2、E、G2、F3、F4類)之自然通風檢討空間為所有居室空間以及大廳、梯廳、走廊等公共空間。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

。 名詞定義

◦ **自然通風潛力VP (Ventilation Potential)**

- 建築物可形成自然通風實效面積相對於室內自然通風檢討空間樓板面積之比例。

◦ **自然通風空調節能率Vac**

- 在可自然通風建築物中，因自然通風設計條件讓使用者可減少空調運轉時間而減少空調耗能的比列。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

◦ 名詞定義

◦ 單側通風窗面積 A_{vi}

- 建築空間之單側開窗而無法形成貫穿室內對流通風路徑的可開窗面積。

◦ 可對流窗面積 A_{cj}

- 在可自然通風建築物中，因自然通風設計條件讓使用者可減少空調運轉時間而減少空調耗能的比例。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

◦ 自然通風潛力 VP 計算方法

- $VP = (\Sigma A_{vi} + \Sigma 3.0 \times A_{cj}) / \Sigma A_k$ ----- (1)

◦ 自然通風空調節能率 Vac 計算方法

- 若 $VP < 0.05$ 則令 $Vac = 1.0$ ----- (2)
- 若 $VP \geq 0.05$
- 住宿類建築 $Vac = 1.0 - 0.2 \times (VP - 0.05) / 0.15$ ，且 $Vac \geq 0.8$ ----- (3)
- 非住宿類建築 $Vac = 0.9 - 0.1 \times (VP - 0.02) / 0.13$ ，且 $Vac \geq 0.8$ ----- (4)

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

◦ 自然通風潛力VP計算步驟

- 1. 確認範圍。 2. 標示各開口之單側通風窗面積 A_{vi} 。



圖 1 某住宅平面「自然通風檢討面積」示意圖

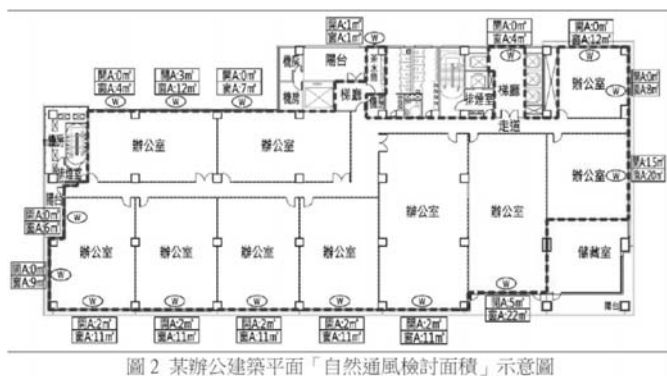


圖 2 某辦公建築平面「自然通風檢討面積」示意圖

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

◦ 自然通風潛力VP計算步驟

- 3. 確認可對流路徑及可對流窗面積 A_{cj-1}

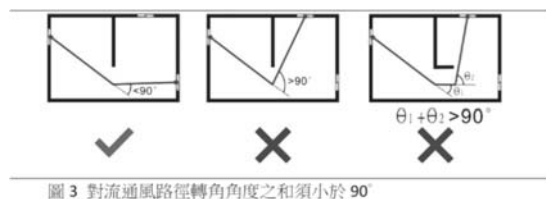


圖 3 對流通風路徑轉角角度之和須小於 90°

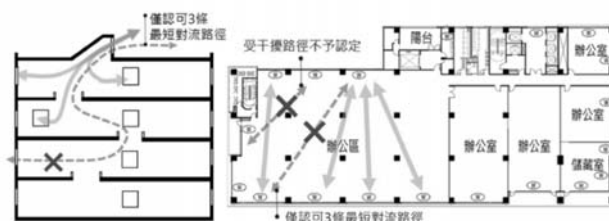


圖 4 不計三條以上通風路徑示意圖(左為剖面圖、右為平面圖)

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

- 自然通風潛力VP計算步驟
- 3.確認可對流路徑(最多3條)及可對流窗面積Acj-2。

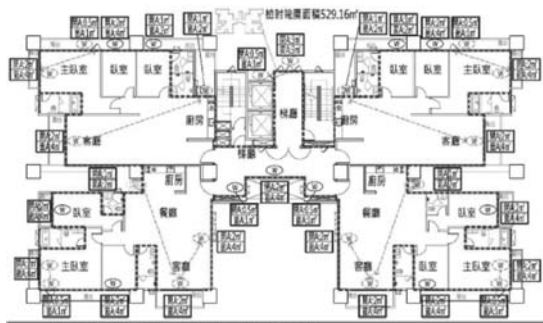


圖 9 某住宅平面單側窗與可對流窗的認定

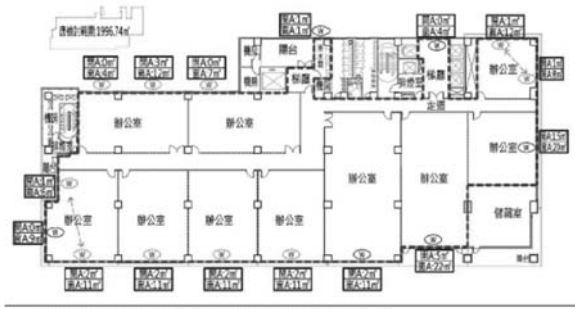


圖 10 某辦公建築平面單側窗與可對流窗的認定

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

- 自然通風潛力VP計算步驟
- 4.計算VP。
- (單側通風窗面積+3x可對流窗面積)/通風檢討空間(室內居室、走廊、梯廳)面積
- 注意事項：窗必須為可開啟才能計算

單側通風：

- 兩邊對等橫拉窗通風面積以開口1/2計算，不等長橫拉窗通風面積以較短邊計算。
- 外推窗或門之通風面積以整個開口計算。
- 組合窗之通風面積以實際可開啟部分計算。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄三 建築物自然通風空調節能評估法

。注意事項：

- 。對流通風路徑為兩方開窗中心最短距離連線，可為直線或折線路徑，但折線路徑之轉彎的角度合計不得大於90°。
- 。建築物高處設置可開啟之天窗、通風塔、屋頂通風器，經由室內空間、豎井、樓梯間等豎向路徑，可與下方可開窗連線成為對流通風路徑。
- 。對流通風路徑必須確保不被門扇、檔板所關閉隨時處於開放狀況，且全程最小通道面積必須確保1.0m²以上。
- 。任一可開窗或通風口可繪製三條以下通風路徑，但此三路徑必須自最短通風路徑繪起，依次繪製第二、第三短之路徑，且任一通風路徑不得交叉。

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄四、建築節能設計應附表格文件

- 。附件A-1 屋頂平均熱傳透率 U_{ar} 評估計算表
- 。附件A-2 透光天窗平均日射透過率 HW_s 及玻璃可見光反射率 R_{vi} 評估表
- 。附件B-1 外牆平均熱傳透率 U_{aw} 評估表
- 。附件B-2 窗平均遮陽係數 SF 與立面開窗率 WR 評估表(所有海拔高度均應檢討 WR ；海拔高度 ≥ 800 公尺，免檢討 SF)
- 。附件B-3 窗平均熱傳透率 U_{af} 評估表
- 。附件B-4 住宿類建築可開啟窗面積比 OWR 檢討表

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄四、建築節能設計應附表格文件

- 附件C-1 外周區、內部區、被排除密閉空調樓地板面積 AF_{mp} 、 AF_{mi} 、 AF_{mo} 計算查核表
- 附件C-2 建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表(2) - 外殼熱傳透率 U_i 計算表
- 附件C-3 建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表(3) -透光部位傳透熱與日射透過熱計算表 (每一耗能特性分區一套表)
- 附件C-4 鄰棟建物遮陽係數 K_{bi} 檢討表 (有檢討 K_{bi} 者才須檢附)
- 附件C-5 建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表(4)--實牆外殼傳透熱因子 $\sum U_i \times A_i$ 計算表 (每一耗能特性分區一套表)
- 附件C-6 建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表 (5) - Mmk 、 Lm 計算表 (每一耗能特性分區一套表)
- 附件C-7 建築物外殼耗能量ENVLOAD計算表(6) - 最終ENVLOAD計算表

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄四、建築節能設計應附表格文件

- 附件D-1 Req 計算表1-----外遮陽係數 K_i 與外殼等價開窗面積 A_{eq} 計算表
- 附件D-2 鄰棟建物遮陽係數 K_{bi} 檢討表 (有檢討 K_{bi} 者才須檢附)
- 附件D-3 Req 指標計算表及基準值檢討表
 - 住宿類缺 U_{aw} 檢討表，建議自行以附件B-1表格修正使用
- 附件E學校類建築物AWSG正式評估表
- 附件F-1大型空間類建築物平均立面開窗率 AWR 計算表 (本表不適用於學校類建築物)
- 附件F-2大型空間類建築物AWSG評估表 (本表不適用學校類建築物)

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

建築物節約能源-

附錄五、建築節約能源設計計算實例

- 5.1空調型建築物ENVLOAD指標計算實例
- 5.2低於海拔800公尺分項規範建築物之計算實例
- 5.3住宿類建築物Req指標計算實例
- 5-4學校類建築之計算實例
- 5-5大型空間類建築之計算實例

台北市建築師公會2025年綠建築基準講習

感謝聆聽，敬請指教！