

常見缺失說明及法令檢討

嘉義縣建築師公會
林于景 建築師

常見綠建築抽複查缺失

- 一、綠化篇
- 二、保水篇
- 三、節能篇
- 四、雨水/生活雜排水-回收再利用篇
- 五、綠建材篇

綠建築抽查-綠化篇 常見問題

樣態1：植栽類型、名稱、數量與圖說不符

栽植類型	固碳當量 G_i ($\text{kgCO}_2\text{e}/(\text{m}^2 \cdot \text{yr})$)	人工地盤覆土深度合格與否 (<u>種於自然土地免檢討</u>)	栽種數量與栽種面積 A_i (m^2)	計算值 $G_i \times A_i$ ($\text{kgCO}_2\text{e}/\text{yr}$)
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 <input type="checkbox"/> 免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	____ m^2	
闊葉大喬木	1.50	覆土深度=____m, 樹穴面積=____ m^2 <input type="checkbox"/> 免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	____ m^2	
棕櫚類	0.66	覆土深度=____m, 樹穴面積=____ m^2 <input type="checkbox"/>	____ m^2	
灌木(每 m^2 栽植二株以上)	0.50	覆土深度=____m, 樹穴面積=____ m^2 <input type="checkbox"/>	____ m^2	
多年生蔓藤	0.40	覆土深度=____m, 樹穴面積=____ m^2 <input type="checkbox"/>	____ m^2	
草花花圃、野草地、水生植物、草坪	0.30	覆土深度=____m, 樹穴面積=____ m^2 <input type="checkbox"/>	____ m^2	
薄層綠化、壁掛式綠化	0.30	覆土深度=____m, 樹穴面積=____ m^2 <input type="checkbox"/>	____ m^2	
其他(自行描述)				
$\Sigma G_i \times A_i =$				

基地綠化植物清單列表

栽植類型	密植區編號/植栽名稱	栽種株數與面積	原生或外來種	樹穴與覆土深度
生態複層(喬木間距3.5m以下)	A1	23株 159.51 m^2		樹穴面積免評估 覆土深度免評估
闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	<u>馬拉巴栗</u>	1株 $\times 1.6\text{m}^2 = 1.6\text{m}^2$	外來種	樹穴面積免評估 覆土深度免評估
草花花圃、自然野草地、水生植物、草坪	<u>假儉草</u>	200.65 m^2	原生	覆土深度免評估

綠建築抽查-綠化篇 常見問題

樣態2：生態綠化優待係數(基本0.8~最高1.3)

三、生態綠化優待係數 α 原生植物、誘鳥誘蝶植物等生態綠化比值 $ra = 0.96$ 必須提出生態綠化計畫說明書及計算表	$\alpha = 1.28$
--	-----------------

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

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 $ra=0$ 。

參見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」

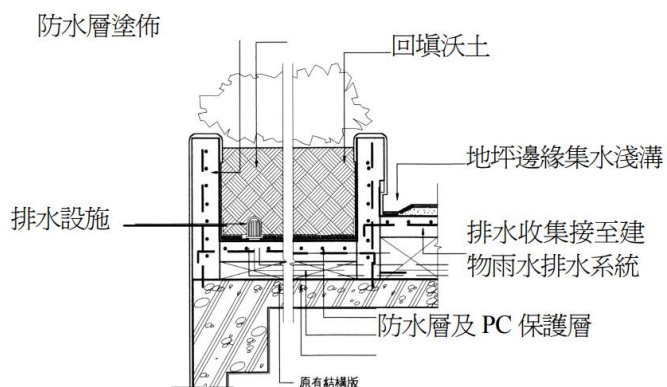
基地綠化植物清單列表

植栽類型	密植區編號/植栽名稱	栽種株數與面積	原生或外來種	樹穴與覆土深度
生態複層(喬木間距3.5m以下)	A1	23株 159.51㎡		樹穴面積免評估 覆土深度免評估
闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	馬拉巴栗	1株 $\times 1.6\text{㎡} = 1.6\text{㎡}$	外來種	樹穴面積免評估 覆土深度免評估
草花花園、自然野草地、水生植物、草坪	假儉草	200.65㎡	原生	覆土深度免評估

說明重點：原生誘鳥蝶比值計算/佐證原生誘鳥蝶植物/修正係數計算

綠建築抽查-綠化篇 常見問題

樣態4：圖面未標喬木間距、覆土深度、植栽數量表、植栽種類標註



植栽數量表

樹種	合計
大喬木  榕樹	1棵 原樹保留
大喬木  樟樹	5棵
大喬木  茄苳	3棵
小喬木  羅漢松	2棵
小喬木  台灣崗楠	4棵
小喬木  流蘇	3棵
棕櫚  蒲葵	15棵
灌木  七里香	9棵
灌木  樹蘭	8棵
灌木  春不老	11棵
草皮  假儉草	5棵

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	16 m^2
	學校、小社區公園、工業區 或一公頃以上基地開發	5m	25 m^2
	都會公園、科學園區、或五 公頃以上基地開發	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：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。

綠建築抽查-保水篇 常見問題

樣態1：最終入滲率 F 誤植

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

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		
沈泥質礫石		GM		10^{-4}
黏土質礫石		GC		
不良級配砂		SP		10^{-5}
良級配砂	0.1	SW	10^{-6}	
沈泥質砂	0.01	SM		10^{-7}
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}

註：
 1. 若基地表層土為回填土時，其最終入滲率統一取 10^{-5} m/s。
 2. 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。

表3 土壤最終入滲率 f 及水力傳導係數簡易對照表

土 質	砂土	粉土	黏土	高塑性黏土
最終入滲率 f (m/s)	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	
水力傳導係數 k (m/s)	10^{-5}	10^{-7}	10^{-9}	10^{-11}

綠建築抽查-保水篇 常見問題

樣態2：未繪製詳細大樣圖/透水鋪面無透水

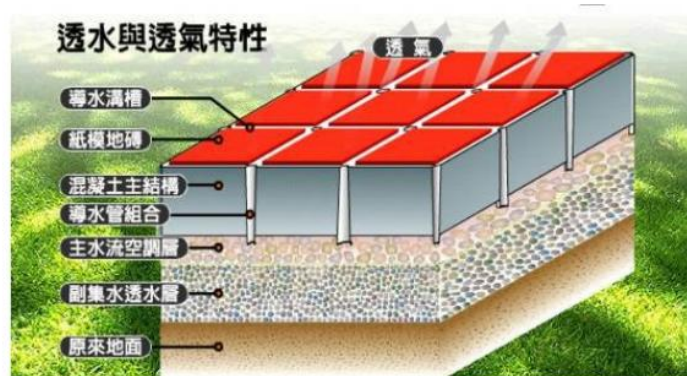
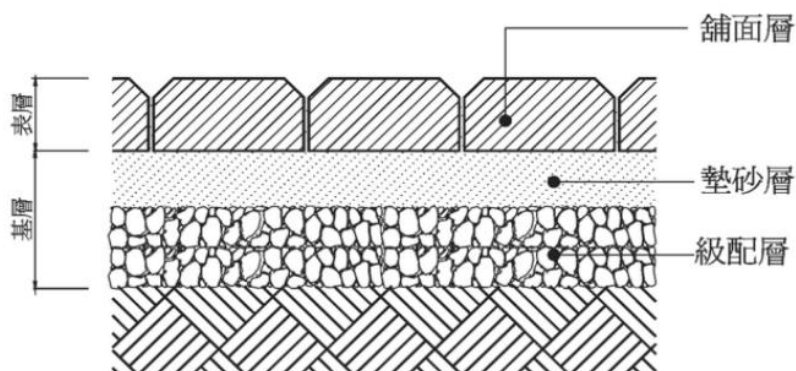


圖 1 一般透水鋪面（左圖）與高承載力的通氣管結構型透水鋪面（右圖）示意圖

綠建築抽查-保水篇 常見問題

樣態3：未檢附計算表

基地保水評估總表

一、建築物基本資料			
建築物名稱		基地面積	808.9㎡
總樓地板面積		法定建蔽率	60%
二、基地最終入滲率			
<input type="checkbox"/> 有 ■無 鑽探調查報告 土壤分類：ML泥質黏土		水力傳導係數 $k = 10^{-8}$ 基地最終入滲率 $f = 10^{-7}$	
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	$Q_1 = A_1 \cdot f \cdot t$	1.73
	Q_2 透水鋪面	$Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.05 \cdot h \cdot A_2$ (透鋪磚型) $Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.3 \cdot h \cdot A_2$ (透氣管結構型)	0
	Q_3 人工地盤花園	$Q_3 = 0.05 \cdot V_3$	0
特殊保水設計	Q_4 貯集滲透空地或景觀貯集滲透池	$Q_4 = 0.36 \cdot A_4 \cdot f \cdot t + V_4$	0
	Q_5 地下貯集滲透設施	$Q_5 = 0.36 \cdot A_5 \cdot f \cdot t + r \cdot V_5$	0
	Q_6 滲透管	$Q_6 = (2.88 \cdot x^{0.2} \cdot f \cdot L_6 \cdot t) + (0.1 \cdot L_6)$	0
	Q_7 滲透陰井	$Q_7 = (1.08 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$ (獨立滲透設計) $Q_7 = (0.54 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$ (搭配滲透設計)	0
	Q_8 滲透側溝	$Q_8 = (0.36 \cdot a \cdot f \cdot L_8 \cdot t) + (0.1 \cdot L_8)$	0
			$\Sigma Q_i = 1.73$
四、基地保水設計值 λ 計算		$\lambda = Q' / Q_0 = 0.247$	
各類保水設計之保水量 $Q' = \Sigma Q_i = 1.73$ 原土地保水量 $Q_0 = A_0 \cdot f \cdot t = 6.99$			
五、基地保水基準值 λ_c 計算		$\lambda_c = 0.2$	
$\lambda_c = 0.5 \times (1 - r)$ ； 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。			
六、基地保水及植標準檢討		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
設計值： $\lambda = 0.247$ 標準值： $\lambda_c = 0.2$ 判斷式： $\lambda > \lambda_c$ ？			
簽證人	姓名：林于景(蓋章)	開業證書字號：	
	事務所名稱：測試事務所		
	事務所地址：嘉義縣新港鄉月眉村月眉潭61號		

基地保水設計數據

<input type="checkbox"/> 有 ■無 鑽探調查報告 土壤分類：ML泥質黏土		水力傳導係數 $k = 10^{-8}$ 基地最終入滲率 $f = 10^{-7}$	
Q_1 綠地、被覆地、草溝			
綠地、被覆地、草溝面積 A_1	200.65㎡		
Q_2 透水鋪面			
透鋪磚型鋪面面積 A_2	0㎡	透水鋪面基層厚度 h	0m
透氣管型鋪面面積 A_2	0㎡	透水鋪面基層厚度 h	0m
Q_3 人工地盤花園			
花園土壤體積 V_3	0m³		
Q_4 貯集滲透空地或景觀貯集滲透池			
貯集滲透空地面積或景觀滲透水池可透水面積 A_4	0㎡	貯集滲透空地或景觀滲透水池高低水位間之體積 V_4	0m³
Q_5 地下貯集滲透設施			
貯集類型	組合式蓄水框架		
貯集設施地表面積 A_5	0㎡	蓄水貯集空間體積 V_5	0m³
Q_6 滲透管			
滲透排水管總長度	0m	開孔率 x	0%
Q_7 滲透陰井			
滲透陰井個數 n	0		
Q_8 滲透側溝			
滲透材質	透水磚或透水混凝土	滲透側溝總長度	0m

綠建築抽查-節能篇 常見問題

樣態1：檢附表單不全

建築物用途資料

使用類組	說明	樓地板面積
H-2住宅	(1)供特定人長期住宿之場所。	613.24㎡
海拔800m以下節能計算方式：總量規範		

海拔800m以下節能計算方式：總量規範

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U _{ar}	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H _{Ws}	不分區	<0.35~0.15	
			玻璃可見光反射率R _{vi}	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U _{af}	立面開窗率>40%	3.5 W/m ² .K		
		窗平均熱傳透率U _{af}	40%≥立面開窗率>30%	4.0 W/m ² .K		
		窗平均熱傳透率U _{af}	30%≥立面開窗率>20%	5.0 W/m ² .K		
		窗平均熱傳透率U _{af}	20%≥立面開窗率	5.5 W/m ² .K		
		外牆平均熱傳透率U _{aw}	-	2.5 W/m ² .K	1.3 W/m ² .K	
		海拔高度≥1800m	窗平均熱傳透率U _{af}	立面開窗率>40%	2.0 W/m ² .K	
	窗平均熱傳透率U _{af}	40%≥立面開窗率>30%	2.5 W/m ² .K			
	窗平均熱傳透率U _{af}	30%≥立面開窗率>20%	3.0 W/m ² .K			
	窗平均熱傳透率U _{af}	20%≥立面開窗率	3.5 W/m ² .K			
	外牆平均熱傳透率U _{aw}	-	1.5 W/m ² .K	0.8 W/m ² .K		

綠建築抽查-節能篇 常見問題

樣態1：檢附表單不全

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	住宿類建築 0.05 非住宿類建築 0.1
			窗平均遮陽係數SF		住宿類建築 0.1 非住宿類建築 0.2	
			窗平均熱傳透率Uaf	50%≥立面開窗率>40%	3.0 W/m ² .K	住宿類建築 0.08 非住宿類建築 0.15
			窗平均遮陽係數SF		住宿類建築 0.15 非住宿類建築 0.30	
					0.60	
			住宿類建築			
		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	

綠建築抽查-節能篇 常見問題

樣態1：檢附表單不全

總量規範	空調型建築物 A2、B1、B2、B3、B4、B5	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
	住宿類建築 H1、H2	住宅、集合住宅、寄宿舍、養老院等	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)
	學校類建築 D3、D4、E2	普通教室、特殊教室、社會福利館、圖書館、體育館、運動中心等	窗面平均日射取得量AWSG	北區	< 160 kWh/m ² .yr	80 kWh/m ² .yr
	大型空間類建築	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	北區	< 146.2X ² - 414.9X + 276	73.1X ² - 207.5X + 138 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			

綠建築抽查-節能篇 常見問題

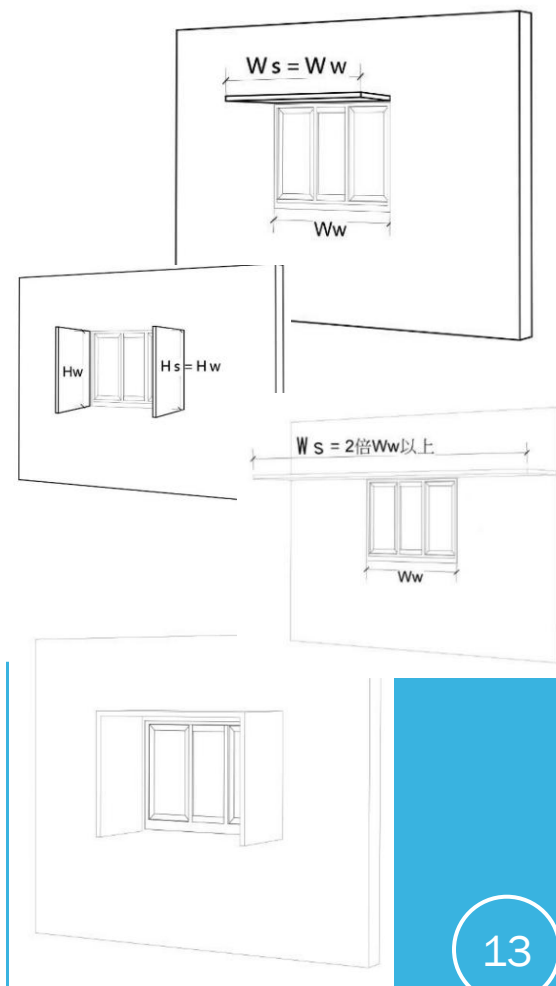
樣態2：報告書剖面大樣與送審圖不符

構造編號	構造大樣簡圖	厚度 d (m)	熱阻 (r)
屋頂	外氣膜	-	-
		-	-
	輕質混凝土	0.05	
	硬質聚烏保溫板 (PU板)	0.025	
	軟質聚烏板	0.005	
	水泥砂漿	0.015	
	普通混凝土	0.15	
	水泥砂漿	0.015	
	內氣膜	-	-

綠建築抽查-節能篇 常見問題

樣態3：窗戶編號、遮陽係數+遮陽大樣

樣態2：報告書剖面大樣與送審圖不符			窗扇資料			每樞面積 Agi (㎡) 或 Agsi (㎡)	數量 ni	窗戶面積小計 ΣAgi = ni×Agi (㎡) 或 ΣAgsi = ni×Agsi(㎡)	外遮陽 Ki	外殼等價開窗面積 ΣAgi×fk×ki (㎡) 或 ΣAgsi×fk×ki(㎡)
方位	係數 fk	樓層/空間	編號	寬(m)	高(m)					
N	1.06	1F//	W7	1.4	0.7	0.98	1	0.98	1	1.04
	1.06	2、3F//	W6	1.4	1.4	1.96	4	7.84	1	8.31
E	1.29	1、2、3F//	W6	1.4	1.4	1.96	3	5.88	1	7.59
	1.29	1F//	W4	0.8	2	1.6	1	1.6	1	2.06
	1.29	1F//	W5	2.4	2	4.8	1	4.8	1	6.19
	1.29	2F//	W10	1.2	1.4	1.68	2	3.36	1	4.33
	1.29	2F//	W12	0.8	1.4	1.12	1	1.12	1	1.44
S	1.7	1F//	W1	2	2	4	1	4	1	6.8
	1.7	1F//	W2	0.6	2	1.2	1	1.2	1	2.04
	1.7	1F//	W3	1.8	0.5	0.9	1	0.9	1	1.53
	1.7	2F//	W9	2.8	2	5.6	1	5.6	1	9.52
	1.7	2F//	W11	1.2	1.4	1.68	1	1.68	1	2.86
	1.7	2F//	DW1	1.8	2.4	4.32	1	4.32	1	7.34
	1.7	3F//	DW2	3.6	2.6	9.36	2	18.72	1	31.82
外殼等價開窗面積 Aeq = ΣAgi × fk × Ki										---㎡
自然通風空調節能率 Vac(簡算選為 1.0，精算依)										不處理時以1計 1
自然通風空調節能修正 Aeq = (ΣAgi × fk × Ki + ΣAgsi × fk × Ki) × Vac =										92.87㎡



綠建築抽查-節能篇 常見問題

樣態3：窗戶編號、遮陽係數+遮陽大樣

窗戶面積小計 $\Sigma A_{gi} = n_i \times A_{gi}$ (m^2) 或 $\Sigma A_{gsi} = n_i \times A_{gsi}$ (m^2)	外遮 陽 K_i	外殼等價開窗面 積 $\Sigma A_{gi} \times f_k \times k_i$ (m^2) 或 $\Sigma A_{gsi} \times f_k \times k_i$ (m^2)
0.98	1	1.04
7.84	1	8.31
5.88	1	7.59
1.6	1	2.06
4.8	1	6.19
3.36	1	4.33
1.2	1	1.44
4	1	6.8
1.2	1	2.04
0.9	1	1.53
5.6	1	9.52
1.68	1	2.86
4.32	1	7.34
18.72	1	31.82
不處理時以1計		
$\Sigma A_{gsi} \times f_k \times K_i \times Vac =$		92.87 m^2

表 2.2.3 格子遮陽之遮陽係數 $K_{si,grid}$

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

綠建築抽查-雨雜排水再利用篇 常見問題

樣態1：填表不全

二、雨水貯留利用率評估項目					
A、自來水替代水量 W_s					
$\left\{ \begin{array}{l} \text{日集雨量 } W_r = R \times A_r \times P = 26873.5 \\ \text{雨水利用設計量 } W_d = \sum R_i = 0 \end{array} \right. \longrightarrow W_s = 0$			$(W_s \text{ 以 } W_r \text{ 或 } W_d \text{ 兩者中較小者帶入})$		
B、建築類別總用水量 W_t					
評估項目	建築類型	規模類型	單位面積用水量 W_f (公升/($m^2 \cdot$ 日))	Af或Nf	用水量 W_t (公升/日)
	其他類	----	----	10000	----
全棟建築總用水量 $W_t = 0$					
C、雨水貯留利用率 $R_c = W_s \div W_t = \text{非數值}\%$ 雨水貯留利用率基準 $R_{cc} = 4\%$					
D、最小雨水儲水槽容量 $V_{sm} = N_s \times W_s = 8.44 \times 0 = 0 \text{ 公升} \approx 0 \text{ 噸}(m^3)$					
E、實際雨水儲水槽容量 $V_s = 1000$					
三、雨水貯留設計及格標準檢討				左列評估是否皆合格?	
(1) $R_c \geq R_{cc}$? ---- 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> 合格	
(2) $V_s \geq V_{sm}$? ---- 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/> 不合格	

綠建築抽查-雨雜排水再利用篇 常見問題

樣態1：填表不全

建築物雨水貯留利用設計計算總表

本縣常見於工廠類，直接填入實際用水量

一、建築物基本資料			
建築物名稱		總樓地板面積(m ²)	12000m ²
基地所在地區	玉山	居室總樓地板面積(m ²)	10000
日降雨概率P	0.355	日平均雨量R	7.57
集雨面積Ar	10000	貯水倍數Ns	8.44

二、雨水貯留利用率評估項目			
A、自來水替代水量Ws			
$\left\{ \begin{array}{l} \text{日集雨量 } W_r = R \times A_r \times P = 26873.5 \\ \text{雨水利用設計量 } W_d = \sum R_i = 400 \end{array} \right. \rightarrow W_s = 400$		(Ws以Wr或Wd兩者較小者帶入)	
B、建築類別總用水量Wt			
評估項目	建築類型	規模類型	單位面積用水量Wf (公升/(m ² ·日))
	其他類	----	----
			10000
			600
全棟建築總用水量Wt = 600			
C、雨水貯留利用率Rc = Ws ÷ Wt = 66.67% 雨水貯留利用率基準Rcc = 4%			
D、最小雨水儲水槽容量Vsm = Ns × Ws = 8.44 × 400 = 3376公升≈3.38噸(m ³)			
E、實際雨雨水儲水槽容量Vs = 1000			
三、雨水貯留設計及格標準檢討		左列評估是否皆合格?	
(1) Rc≥Rcc?-----是■ 否□		■ 合格	
(2) Vs≥Vsm?-----是■ 否□		□ 不合格	

申請類別	
申請類別	其他類
單位面積用水量Wf	公升
住宅總戶數	戶
居室總樓地板面積Af	10000 m ²
建築實際用水量Wt	600 公升

綠建築抽查-雨雜排水再利用篇 常見問題

樣態1：填表不全

建築物雨水貯留利用設計計算總表

一、建築物基本資料					
建築物名稱		總樓地板面積(m ²)	12000m ²		
基地所在地區	玉山	居室總樓地板面積(m ²)	10000		
日降雨概率P	0.355	日平均雨量R	7.57		
集雨面積Ar	10000	貯水倍數Ns	8.44		
二、雨水貯留利用率評估項目					
A、自來水替代水量Ws					
<div><div>$\left\{ \begin{array}{l} \text{日集雨量 } W_r = R \times A_r \times P = 26873.5 \\ \text{雨水利用設計量 } W_d = \sum R_i = 400 \end{array} \right. \rightarrow W_s = 400$</div><div>(Ws以Wr或Wd兩者中較小者帶入)</div></div>					
B、建築類別總用水量Wt					
評估項目	建築類型	規模類型	單位面積用水量Wf (公升/(m ² ·日))	Af或Nf	用水量Wt (公升/日)
	其他類	----	----	10000	600
全棟建築總用水量Wt = 600					
C、雨水貯留利用率 $R_c = W_s \div W_t = 66.67\%$ 雨水貯留利用率基準 $R_{cc} = 4\%$					
D、最小雨水儲水槽容量 $V_{sm} = N_s \times W_s = 8.44 \times 400 = 3376$ 公升 ≈ 3.38 噸(m ³)					
E、實際雨雨水儲水槽容量 $V_s = 1000$					
三、雨水貯留設計及格標準檢討					左列評估是否皆合格?
(1) $R_c \geq R_{cc}$? ----- 是■ 否□					■ 合格 □ 不合格
(2) $V_s \geq V_{sm}$? ----- 是■ 否□					

三、雨水貯留設計及格標準檢討

再利用率 是否足夠?

(1) $R_c \geq R_{cc}$? ----- 是■ 否□

(2) $V_s \geq V_{sm}$? ----- 是■ 否□

儲集量是否足夠?

綠建築抽查-雨雜排水再利用篇 常見問題

樣態2：未繪製圖說、尺寸、計算式

參數輸入即可產出

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{日集雨量 } W_r = R \times A_r \times P = 26873.5 \\ \text{雨水利用設計量 } W_d = \sum R_i = 400 \end{array} \right.$$



自來水替代水量

$$W_s = 400$$

(W_s 以 W_r 或 W_d 兩者中較小者帶入)

再利用雨水之設計量

建築物雨水貯留利用設計之送審資料應包括下列文件：

- (1)附表一所示之「建築物雨水貯留利用設計計算總表」。
- (2)建築物雨水貯留利用率計算過程相關面積、數量、公式計算過程資料。
- (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）。
- (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。

綠建築抽查-雨雜排水再利用篇 常見問題

樣態2：未繪製圖說、尺寸、計算式

參數輸入即可產出

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{日集雨量 } W_r = R \times A_r \times P = 26873.5 \\ \text{雨水利用設計量 } W_d = \sum R_i = 400 \end{array} \right.$$



自來水替代水量

$$W_s = 400$$

(W_s 以 W_r 或 W_d 兩者中較小者帶入)

再利用雨水之設計量

(4) 雨水貯留利用設施系統規劃概要說明：

假如上述之開發案，設計雨水貯留利用設施以彌補環境水資源利用衝擊時，其情況如下：

針對規模限制部分，規劃本案的屋頂及中庭透水鋪面集水面積共計 $8,000\text{m}^2$ ，使用在清掃及庭園澆灌等其他用水。根據此案設計雨水替代每人每天用水清潔及澆灌用途合計 20 公升用水，300 戶住戶單元共 1,200 人。

$$\begin{aligned} W_d &= \text{設計預定利用雨水取代自來水之設備使用水量} \\ &= 20 \times 1200 = 24000 \text{ L/日} \end{aligned}$$

綠建築抽查-雨雜排水再利用篇 常見問題

樣態2：未繪製圖說、尺寸、計算式

D、最小雨水儲水槽容量 $V_{sm} = N_s \times W_s = 8.44 \times 0 = 0$ 公升 ≈ 0 噸(m^3)		儲備用需求量
E、實際雨雨水儲水槽容量 $V_s = 1000$		儲水槽尺寸容量圖面標示 及計算式
三、雨水貯留設計及格標準檢討		左列評估是： <input type="checkbox"/> 合格 <input checked="" type="checkbox"/> 不合格
(1) $R_c \geq R_{cc}$?-----是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
(2) $V_s \geq V_{sm}$?-----是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		

綠建築抽查-綠建材篇 常見問題

樣態1：室內表面積計算/簡算 OR 實作面積

1.建築物室內空間總表面積 A_i		
部位	代號	表面積(m^2)
合計總表面積	A_i	1223.48 m^2
2.建築物室內綠建材使用面積 A_{gi}		
部位	代號	加權表面積(m^2)
天花板	gi1	605.88 m^2
內部牆面	gi2	596.91 m^2
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	gi3	0 m^2
樓地板面	gi4	0 m^2
窗	gi5	0 m^2
合計表面積	A_{gi}	1202.79 m^2
3.室內綠建材使用率(R_{gi})= $\Sigma A_{gi} / A_i = 98.31\%$		

綠建築抽查-綠建材篇 常見問題

樣態1：室內表面積計算/簡算 OR 實作面積

附件A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表

精
算

A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表 建築物名稱:崧園旅館室內裝修工程					
樓層	面積(m ²)	平均高度(m)	Lf	表面積(m ²)	備註 (大型空間請註明)
12F	605.88m ²			1223.48m ²	實作面積
建築物室內總表面積合計(m ²)				1223.48m ²	

A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表

							複製 ✕	新增 +	修改 𐀀	刪除 -	▲	▼
樓層	總樓地板面積Af(m ²)	可扣除面積(m ²)	平均高度(m)	Lf	表面積(m ²)	備註(大型空間請註明)						
12	605.88	0	3.35	1.394	2829.4							

列印日期: 2023/05/20

附件A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表

A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表 建築物名稱:崧園旅館室內裝修工程					
樓層	面積(m ²)	平均高度(m)	Lf	表面積(m ²)	備註 (大型空間請註明)
12	605.88m ²	3.35m	1.394	2829.4m ²	
建築物室內總表面積合計(m ²)				2829.4m ²	

簡
算

綠建築抽查-綠建材篇 常見問題

樣態2：圖面尺寸及計算式未檢附

gi1 天花板						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m ²)
12F	天花板	-	6mm矽酸鈣板暗架天花板	竣工時檢附	竣工時檢附	605.88m ²
天花板綠建材使用面積合計						605.88m ²
gi2 內部牆面						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m ²)
12F	室內牆	TypeA~D	特耐牆(輕質陶粒預鑄水泥板)	竣工時檢附	竣工時檢附	596.91m ²
內部牆面綠建材使用面積合計						596.91m ²
gi3 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						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m ²)
隔屏綠建材使用面積合計						0m ²
gi4 樓地板面						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m ²)
樓地板面綠建材使用面積合計						0m ²
gi5 窗						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m ²)
窗綠建材使用面積合計						0m ²

如何計算出來的結果？

嘉義縣建造執照及雜項執照設計綠建築基準評估報告書-封面

序號			
執照號碼			
起造人：			
地號：			
設計人：			
基地面積：	m ²	總樓地板面積	m ²

綠建築檢討項目(請勾選應檢討項目)

<input type="checkbox"/>	基地綠化 <input type="checkbox"/> 相關資料及圖說 <input type="checkbox"/> 基地植栽配置平面圖 <input type="checkbox"/> 植栽數量表 <input type="checkbox"/> 喬木間距 <input type="checkbox"/> 覆土深度 <input type="checkbox"/> 植栽種類標註 <input type="checkbox"/> 老樹優惠計算時，必須提出照片相關資料證明 <input type="checkbox"/> 生態綠化優待係數 $\alpha =$ _____ (大於 0.8 需檢附綠化計畫說明書及計算表) <input type="checkbox"/> 計算總表
<input type="checkbox"/>	基地保水 <input type="checkbox"/> 相關資料及圖說 <input type="checkbox"/> 評估過程相關面積、公式計算表 <input type="checkbox"/> 透水鋪面剖面 <input type="checkbox"/> 計算總表
<input type="checkbox"/>	建築物節能 <input type="checkbox"/> 海拔高度 800 公尺以上：A1、A2、B1、B2、B3 表 <input type="checkbox"/> 低於海拔高度 800 公尺-分項管制：A1、A2、B1-B4 表 <input type="checkbox"/> 低於海拔高度 800 公尺-總量管制 空調型建築物 _____ 建築類組：A1、A2、C1-C7 表 住宿類建築物 _____ 建築類組：A1、A2、D1-D3 表 學校類建築物 _____ 建築類組：A1、A2、E 表 大型空間類建築物 _____ 建築類組：A1、A2、F1-F2 表 其他類建築物 _____ 建築類組：A1、A2 <input type="checkbox"/> 相關資料及圖說 <input type="checkbox"/> 外殼構造大樣 <input type="checkbox"/> 窗戶編號 <input type="checkbox"/> 遮陽係數、遮陽大樣
<input type="checkbox"/>	建築物雨水貯留利用設計 <input type="checkbox"/> 配置圖、設施剖面圖、容量計算 <input type="checkbox"/> 貯留利用水路設計系統圖、設備空間、過濾設施圖 <input type="checkbox"/> 計算總表
<input type="checkbox"/>	生活雜排水回收再利用設計 <input type="checkbox"/> 配置圖、設施剖面圖、容量計算 <input type="checkbox"/> 收集及再利用管路設計系統圖、設備空間配置圖 <input type="checkbox"/> 計算總表
<input type="checkbox"/>	綠建材 <input type="checkbox"/> 相關資料及圖說 <input type="checkbox"/> 室內空間面積及綠建材面積計算表 <input type="checkbox"/> 室內空間之平立剖面圖、門窗圖及其它有助於審查或計算數據認定之圖面 <input type="checkbox"/> 戶外空間面積及綠建材使用面積計算式 <input type="checkbox"/> 戶外綠建材配置圖及其它有助於審查或計算數據認定之圖面 <input type="checkbox"/> 設計評估總表、A1-A5 表、G1、G2 表
<input type="checkbox"/>	書圖資料 <input type="checkbox"/> A3 圖說及書表-檢附應檢討項目之圖說及書表於報告書後作為附件。

<input type="checkbox"/>	基地綠化 <input type="checkbox"/> 相關資料及圖說 <input type="checkbox"/> 基地植栽配置平面圖 <input type="checkbox"/> 植栽數量表 <input type="checkbox"/> 喬木間距 <input type="checkbox"/> 覆土深度 <input type="checkbox"/> 植栽種類標註 <input type="checkbox"/> 老樹優惠計算時，必須提出照片相關資料證明 <input type="checkbox"/> 生態綠化優待係數 $\alpha =$ _____ (大於 0.8 需檢附綠化計畫說明書及計算表) <input type="checkbox"/> 計算總表
<input type="checkbox"/>	基地保水 <input type="checkbox"/> 相關資料及圖說 <input type="checkbox"/> 評估過程相關面積、公式計算表 <input type="checkbox"/> 透水鋪面剖面 <input type="checkbox"/> 計算總表
<input type="checkbox"/>	建築物節能 <input type="checkbox"/> 海拔高度 800 公尺以上：A1、A2、B1、B2、B3 表 <input type="checkbox"/> 低於海拔高度 800 公尺-分項管制：A1、A2、B1-B4 表 <input type="checkbox"/> 低於海拔高度 800 公尺-總量管制 空調型建築物 _____ 建築類組：A1、A2、C1-C7 表 住宿類建築物 _____ 建築類組：A1、A2、D1-D3 表 學校類建築物 _____ 建築類組：A1、A2、E 表 大型空間類建築物 _____ 建築類組：A1、A2、F1-F2 表 其他類建築物 _____ 建築類組：A1、A2 <input type="checkbox"/> 相關資料及圖說 <input type="checkbox"/> 外殼構造大樣 <input type="checkbox"/> 窗戶編號 <input type="checkbox"/> 遮陽係數、遮陽大樣
<input type="checkbox"/>	建築物雨水貯留利用設計 <input type="checkbox"/> 配置圖、設施剖面圖、容量計算 <input type="checkbox"/> 貯留利用水路設計系統圖、設備空間、過濾設施圖 <input type="checkbox"/> 計算總表
<input type="checkbox"/>	生活雜排水回收再利用設計 <input type="checkbox"/> 配置圖、設施剖面圖、容量計算 <input type="checkbox"/> 收集及再利用管路設計系統圖、設備空間配置圖 <input type="checkbox"/> 計算總表
<input type="checkbox"/>	綠建材 <input type="checkbox"/> 相關資料及圖說 <input type="checkbox"/> 室內空間面積及綠建材面積計算表 <input type="checkbox"/> 室內空間之平立剖面圖、門窗圖及其它有助於審查或計算數據認定之圖面 <input type="checkbox"/> 戶外空間面積及綠建材使用面積計算式 <input type="checkbox"/> 戶外綠建材配置圖及其它有助於審查或計算數據認定之圖面 <input type="checkbox"/> 設計評估總表、A1-A5 表、G1、G2 表
<input type="checkbox"/>	書圖資料 <input type="checkbox"/> A3 圖說及書表-檢附應檢討項目之圖說及書表於報告書後作為附件。

常見建管抽查缺失

一、縣府及地方公所建照抽查

二、綠建築抽查

三、公安複查

- 1.未標示住警器
- 2.安全梯迴轉半徑
- 3.通風採光面積檢討
- 4.室外通道、室內通路之無障礙設施規定檢討
- 5.

一、建照抽查常見問題

樣態1：防火間隔 VS 構造防火及開口

規定：技術規則第四章第六節

第110條—防火構造建築物之防火
間隔

(1) 6M以上道路或永久性空地

(2) 0~1.5M/1HR防火時效

(3) 1.5~3M/0.5HR防火時效/3M*M

第 110 條（防火構造建築物之防火間隔）

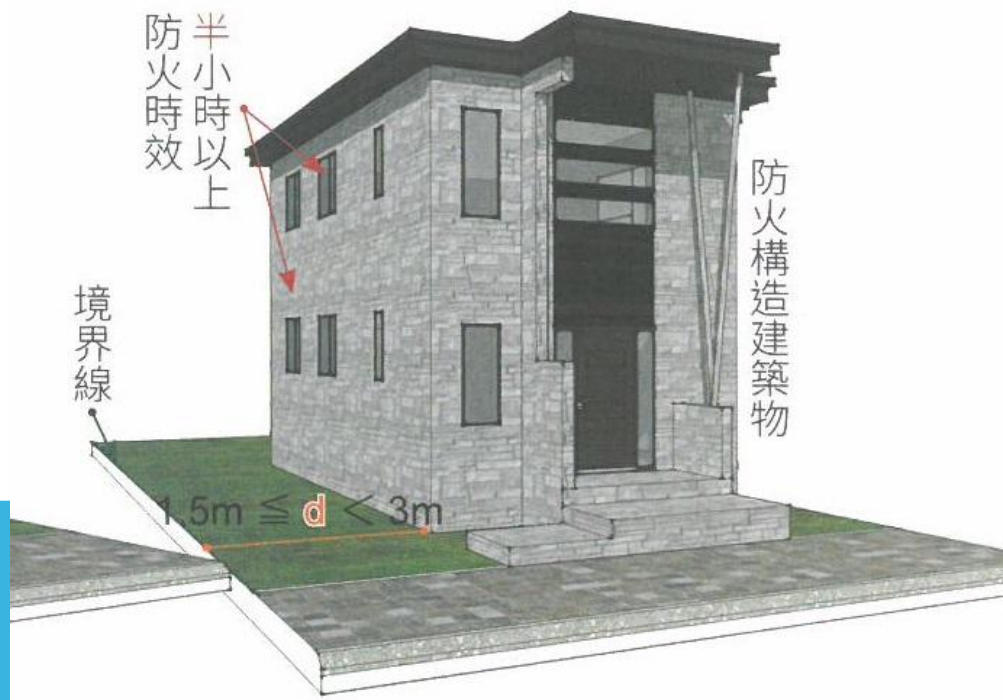
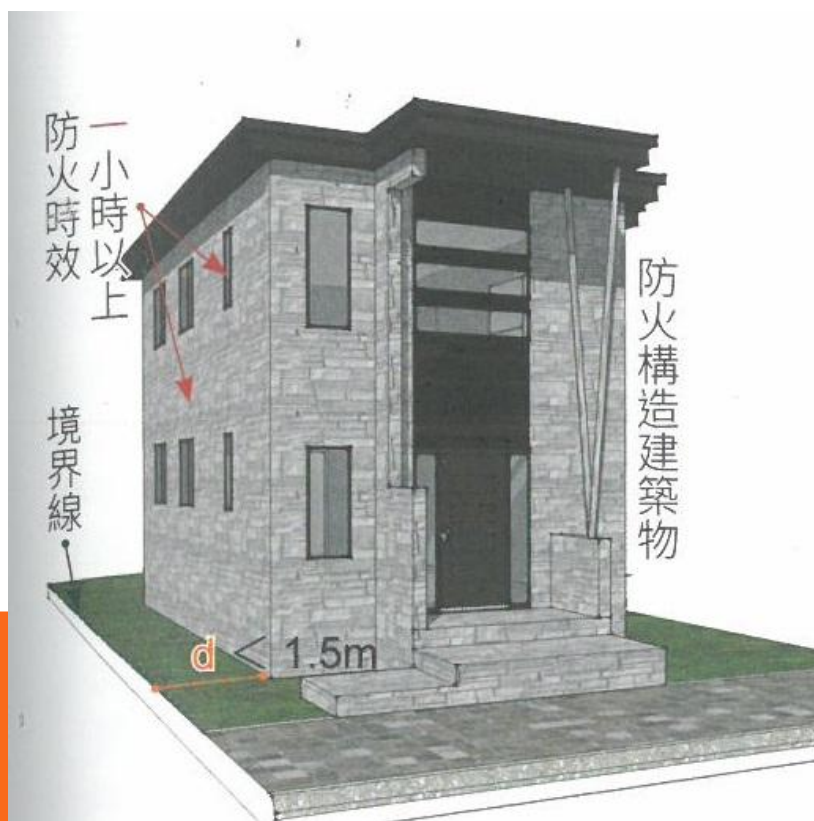
防火構造建築物，除基地鄰接寬度 6m 以上之道路或深度 6m 以上之永久性空地側外，依下列規定：

- 一、建築物自基地境界線退縮留設之防火間隔未達 1.5m 範圍內之外牆部分，應具有 1 小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門或固定式防火窗等防火設備。
- 二、建築物自基地境界線退縮留設之防火間隔在 1.5m 以上未達 3m 範圍內之外牆部分，應具有半小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門窗等防火設備。但同一居室開口面積在 3 m²以下，且以具半小時防火時效之牆壁（不包括裝設於該牆壁上之門窗）與樓板區劃分隔者，其外牆之開口不在此限。
- 三、一基地內二幢建築物間之防火間隔未達 3m 範圍內之外牆部分，應具有 1 小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門或固定式防火窗等防火設備。
- 四、一基地內二幢建築物間之防火間隔在 3m 以上未達 6m 範圍內之外牆部分，應具有半小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門窗等防火設備。但同一居室開口面積在 3 m²以下，且以具半小時防火時效之牆壁（不包括裝設於該牆壁上之門窗）與樓板區劃分隔者，其外牆之開口不在此限。
- 五、建築物配合本編第九十條規定之避難層出入口，應在基地內留設淨寬 1.5m 之避難用通路自出入口接通至道路，避難用通路得兼作防火間隔。臨接避難用通路之建築物外牆開口應具有 1 小時以上防火時效及半小時以上之阻熱性。
- 六、市地重劃地區，應由直轄市、縣（市）政府規定整體性防火間隔，其淨寬應在 3m 以上，並應接通道路。

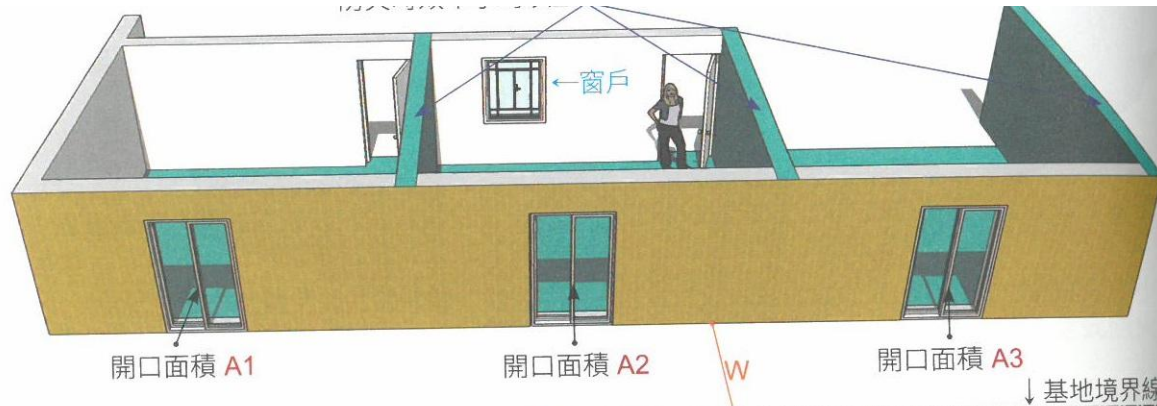
(1) 6M以上道路或永久性空地-外牆

(2) 0~1.5M/1HR防火時效

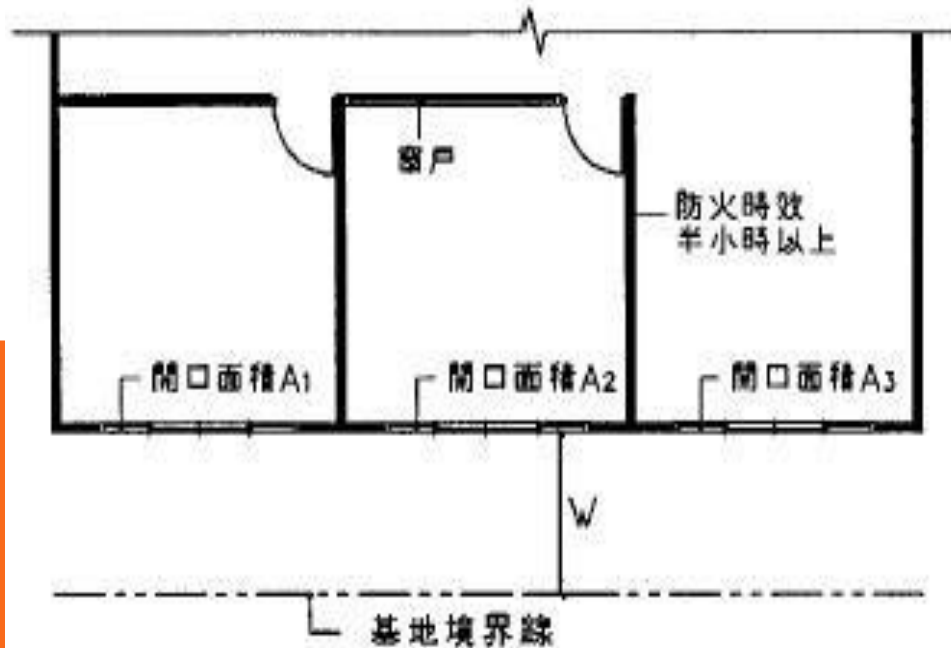
(3) 1.5~3M/0.5HR防火時效



(3) 1.5~3M/0.5HR防火時效/3M*M



1.5m \leq W < 3m, 若 A₁、A₂、A₃ 均 \leq 3 m² 時, 且居室以具防火時效半小時以上之牆壁 (不包括門窗) 與樓板區劃分隔, 則門窗 A₁、A₂、A₃ 防火性能不予限制。

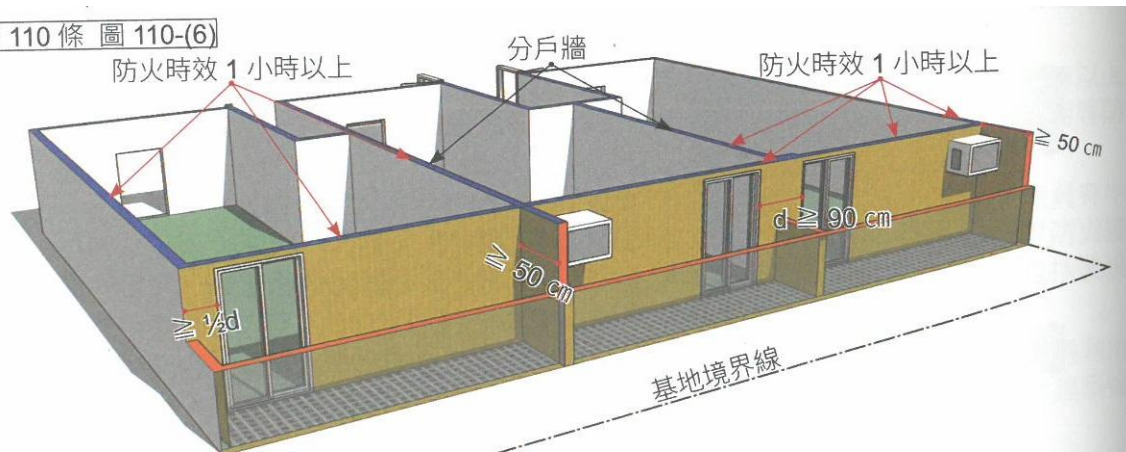


1.5m \leq W < 3m, 若 A₁, A₂, A₃ 均 \leq 3 m² 時, 且居室以具防火時效半小時以上之牆壁 (不包括門窗) 與樓板區劃分隔, 則門窗 A₁, A₂, A₃ 防火性能不予限制。

第110條 圖110-(5)

防火間隔開口 & 分戶牆規定

第110條 圖110-(6)



建築物側面外牆 (或分戶牆) 突出正面 / 背面外牆 50cm 以上或分戶牆與正面 / 背面之外牆交接處 d 達 90cm 以上，或正面 / 背面之外牆至距離側面外牆 $\frac{1}{2}d$ 以上始設開口者，開設於正面 / 背面外牆之門窗防火性能得不受與側面境界線距離之限制。

建築物側面外牆(或分戶牆)突出正面/背面外牆50cm以上，或分戶牆與正面/背面之外牆交接處 d 達90cm以上，或正面/背面之外牆至距離側面外牆 $\frac{1}{2}d$ 以上始設開口者，開設於正面/背面外牆之門窗防火性能得不受與側面境界線距離之限制。

第110條 圖110-(6)



樣態2：(鋼構)防火構造物外牆及屋頂防火 時效及材料標示

規定：技術規則第三章第三節

第69條—防火建築物(必要類別)

第70條—防火時效(樓層分布/主要構造)

第79條-4—防火構造建築物外牆半小時防火時效

(79、79-3、110條規定外)

第69條—防火建築物(必要類別)

第 69 條 (防火建築物及防火構造)

下表之建築物應為防火構造。但工廠建築，除依下表 C 類規定外，作業廠房樓地板面積，合計超過 50 m²者，其主要構造，均應以不燃材料建造。

建築物使用類組			應為防火構造者		
類別	組別	樓層	總樓地板面積	樓層及樓地板面積之和	
A 類	公共集會類	全部	全部	—	—
B 類	商業類	全部	3 層以上之樓層	3,000 m ² 以上	2 層部分之面積在 500 m ² 以上。
C 類	工業、倉儲類	全部	3 層以上之樓層	1,500 m ² 以上 (工廠除外)	變電所、飛機庫、汽車修理場、發電場、廢料堆置或處理場、廢棄物處理場及其他經地方主管建築機關認定之建築物，其總樓地板面積在 150 m ² 以上者。
D 類	休閒、文教類	全部	3 層以上之樓層	2,000 m ² 以上	—
E 類	宗教、殯葬類	全部			
F 類	衛生、福利、更生類	全部	3 層以上之樓層	—	2 層面積在 300 m ² 以上。 醫院限於有病房者。
G 類	辦公、服務類	全部	3 層以上之樓層	2,000 m ² 以上	—
H 類	住宿類	全部	3 層以上之樓層	—	2 層面積在 300 m ² 以上。
I 類	危險物品類	全部	依危險品種及儲藏量，另行由內政部以命令規定之。		

說明：表內三層以上之樓層，係表示三層以上之任一樓層供表列用途時，該棟建築物即應為防火構造，表示如在第二層供同類用途使用，則可不受防火構造之限制。但該使用之樓地板面積，超過表列規定時，即不論層數如何，均應為防火構造。

第70條—防火時效(樓層分布/主要構造)

第70條(防火時效)

防火構造之建築物，其主要構造之柱、樑、承重牆壁、樓地板及屋頂應具有下表規定之防火時效：

主要構造部分 \ 層數	自頂層起算不超過 4 層之各樓層	自頂層起算超過第 4 層至第 14 層之各樓層	自頂層起算第 15 層以上之各樓層
承重牆壁	1 小時	1 小時	2 小時
樑	1 小時	2 小時	3 小時
柱	1 小時	2 小時	3 小時
樓地板	1 小時	2 小時	2 小時
屋頂	0.5 小時		

(一) 屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。

(二) 本表所指之層數包括地下層數。

第70條—防火時效(樓層分布/主要構造)

		承重牆壁	樑	柱	樓地板	屋頂	垂直區劃
屋突	頂層	1hr	1hr	1hr	1hr	0.5hr	防火構造建築物內之挑空部分、昇降階梯間、安全梯之樓梯間、昇降機道、垂直貫穿樓板之管道間及其他類似部分，應以具有1小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔。
2	自頂層起算 不超過4層之各樓層						
3							
4							
5	自頂層起算 超過第4層至第14層 之各樓層	1hr	2hr	2hr	2hr		
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15	自頂層起算 第15層以上之各樓層	2hr	3hr	3hr	2hr		1hr
G.L.							
地下層							
16							
17							
18							
19							
20							

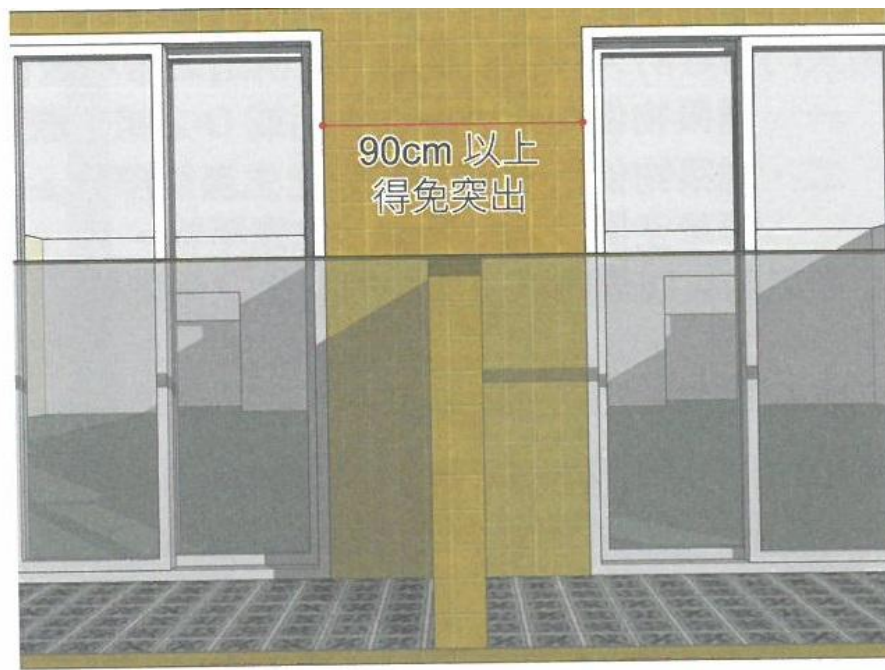
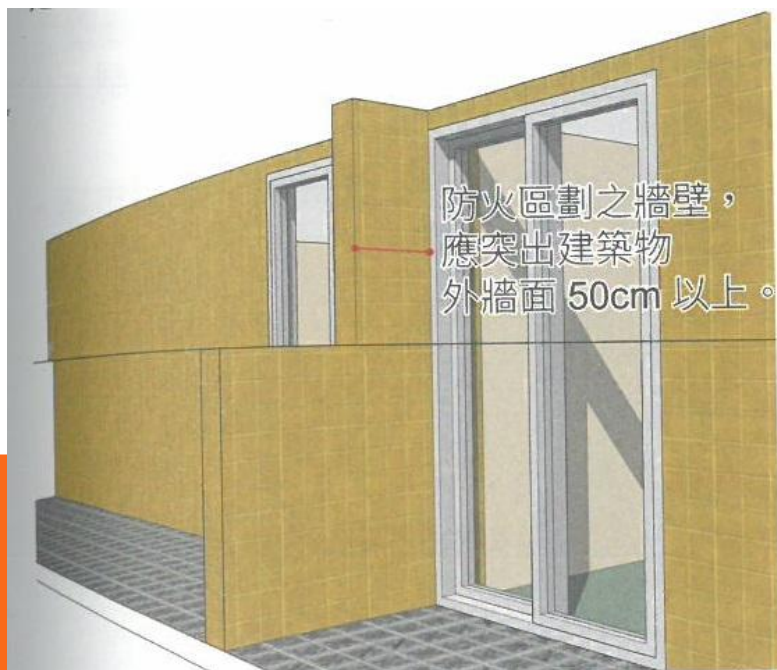
自頂層起算
不超過4層之各樓層

自頂層起算
超過第4層至第14層
之各樓層

自頂層起算
第15層以上之各樓層

第79條-4—防火構造建築物外牆半小時防火時效 (79、79-3、110條規定外)

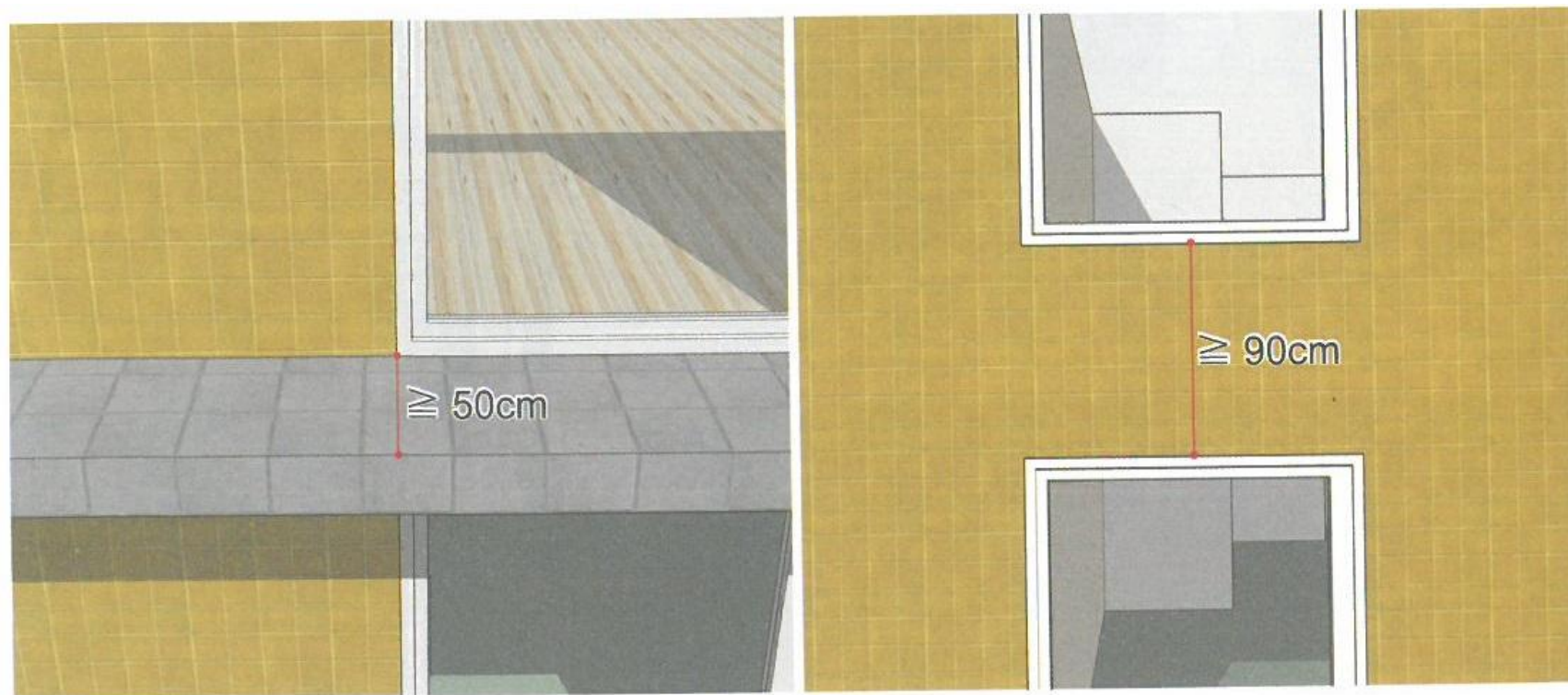
第79條—防火區劃1500M*M/防火區劃牆壁



第79條-4—防火構造建築物外牆半小時防火時效

(79、79-3、110條規定外)

第79條-3—防火構造牆面與樓板交接(同樓板防火時效)



第79條-4—防火構造建築物外牆半小時防火時效 (79、79-3、110條規定外)

第110條—防火間隔/開口防火時效

第 110 條 (防火構造建築物之防火間隔)

防火構造建築物，除基地鄰接寬度 6m 以上之道路或深度 6m 以上之永久性空地側外，依下列規定：

- 一、建築物自基地境界線退縮留設之防火間隔未達 1.5m 範圍內之外牆部分，應具有 1 小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門或固定式防火窗等防火設備。
- 二、建築物自基地境界線退縮留設之防火間隔在 1.5m 以上未達 3m 範圍內之外牆部分，應具有半小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門窗等防火設備。但同一居室開口面積在 3 m² 以下，且以具半小時防火時效之牆壁 (不包括裝設於該牆壁上之門窗) 與樓板區劃分隔者，其外牆之開口不在此限。
- 三、一基地內二幢建築物間之防火間隔未達 3m 範圍內之外牆部分，應具有 1 小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門或固定式防火窗等防火設備。
- 四、一基地內二幢建築物間之防火間隔在 3m 以上未達 6m 範圍內之外牆部分，應具有半小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門窗等防火設備。但同一居室開口面積在 3 m² 以下，且以具半小時防火時效之牆壁 (不包括裝設於該牆壁上之門窗) 與樓板區劃分隔者，其外牆之開口不在此限。
- 五、建築物配合本編第九十條規定之避難層出入口，應在基地內留設淨寬 1.5m 之避難用通路自出入口接通至道路，避難用通路得兼作防火間隔。臨接避難用通路之建築物外牆開口應具有 1 小時以上防火時效及半小時以上之阻熱性。
- 六、市地重劃地區，應由直轄市、縣 (市) 政府規定整體性防火間隔，其淨寬應在 3m 以上，並應接通道路。

樣態3：非防火構造物距地界線1.5~3M範圍內之外牆及屋頂具半小時防火時效材料名稱及證明

規定：技術規則第四章第六節

第110-1條—非防火構造建築物之
防火間隔

(1)6M以上道路或永久性空地

(2)淨寬1.5M防火間隔

(3)6M/12M/84-1條

規定：技術規則第四章第六節

第110-1條—非防火構造建築物之 防火間隔

(1) 6M以上道路或永久性空地

(2) 淨寬1.5M防火間隔

(3) 6M/12M/84-1條

第 110-1 條（非防火構造建築物之防火間隔）

非防火構造建築物，除基地鄰接寬度 6m 以上道路或深度 6m 以上之永久性空地側外，建築物應自基地境界線（後側及兩側）退縮留設淨寬 1.5m 以上之防火間隔。一基地內兩幢建築物間應留設淨寬 3m 以上之防火間隔。

前項建築物自基地境界線退縮留設之防火間隔超過 6m 之建築物外牆與屋頂部分，及一基地內二幢建築物間留設之防火間隔超過 12m 之建築物外牆與屋頂部分，得不受本編第 84-1 條應以不燃材料建造或覆蓋之限制。

內政部 函

地址：10556臺北市八德路2段342號（營建署）

聯絡人：張傑宜

聯絡電話：02-87712877

電子郵件：jay7299@cpami.gov.tw

傳真：02-87712709

受文者：臺北市政府

發文日期：中華民國106年3月22日

文號：內授營建管字第1060803872號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關經農業單位核准之畜牧設施畜禽舍等建築物容許供人員使用之管理室是否得免受建築技術規則建築設計施工編第45條第2款、第3款及第110條防火間隔之限制疑義1案，復請查照。

說明：

一、復本部營建署案陳貴府106年3月2日府商建字第1060039666號函辦理。

二、按建築技術規則建築設計施工編第45條第2款及第3款規定：「建築物外牆開設門窗、開口，廢氣排出口或陽臺等，依下列規定：...二、緊接鄰地之外牆不得向鄰地方向開設門窗、開口及設置陽臺。但外牆或陽臺外緣距離境界線之水平距離達一公尺以上時，或以不能透視之固定玻璃磚砌築者，不在此限。三、同一基地內各幢建築物間或同一幢建築物內相對部份之外牆開設門窗、開口或陽臺，其相對之水平淨距離應在二公尺以上；僅一面開設者，其水平



，不在此限。」。又按本部92年3月18日內授營建管字第0920085331號函釋：「...立法意旨係在保障隱私及維護居住品質，畜禽舍係供圈養畜禽之用，尚無隱私及居住品質之考量，又因通風需求，多採無牆設計，並構築於空曠之農地上，鄰地亦多為農地，故於農業用地內建造畜牧設施畜禽舍等建築物，得免受建築技術規則建築設計施工編第45條第2款及第3款之限制。」，本案經農業單位核准之畜牧設施畜禽舍等建築物容許供人使用之管理室是否得免受建築技術規則建築設計施工編第45條第2款及第3款限制乙節，因管理室供人員使用，非屬前開函釋所稱「尚無隱私及居住品質之考量，又因通風需求，多採無牆設計」情節，自無上開函釋之適用。

三、另按建築技術規則建築設計施工編第110條規定：「防火構造建築物，除基地鄰接寬度六公尺以上之道路或深度六公尺以上之永久性空地側外，依左列規定：一、建築物自基地境界線退縮留設之防火間隔未達一·五公尺範圍內之外牆部分，應具有一小時以上防火時效，其牆上之開口應裝設具同等以上防火時效之防火門或固定式防火窗等防火設備。...」，本案經農業單位核准之畜牧設施畜禽舍等建築物容許供人使用之管理室是否得免受建築技術規則建築設計施工編第110條限制乙節，查防火間隔留設之目的係為於發生火災時阻隔火勢蔓延，以避免影響鄰棟建築物之安全，爰旨揭禽舍等建築物之管理室仍應依前開規定檢討



樣態3：非防火構造物距地界線1.5~3M範圍內之外牆及屋頂具半小時防火時效材料名稱及證明

規定：技術規則第三章第四節
第84條-1—非防火構造建築物之外牆及屋頂
(1)不燃材料(除非6M/12M以上)
(2)3M/6M/半小時防火時效
(3)開口同等時效

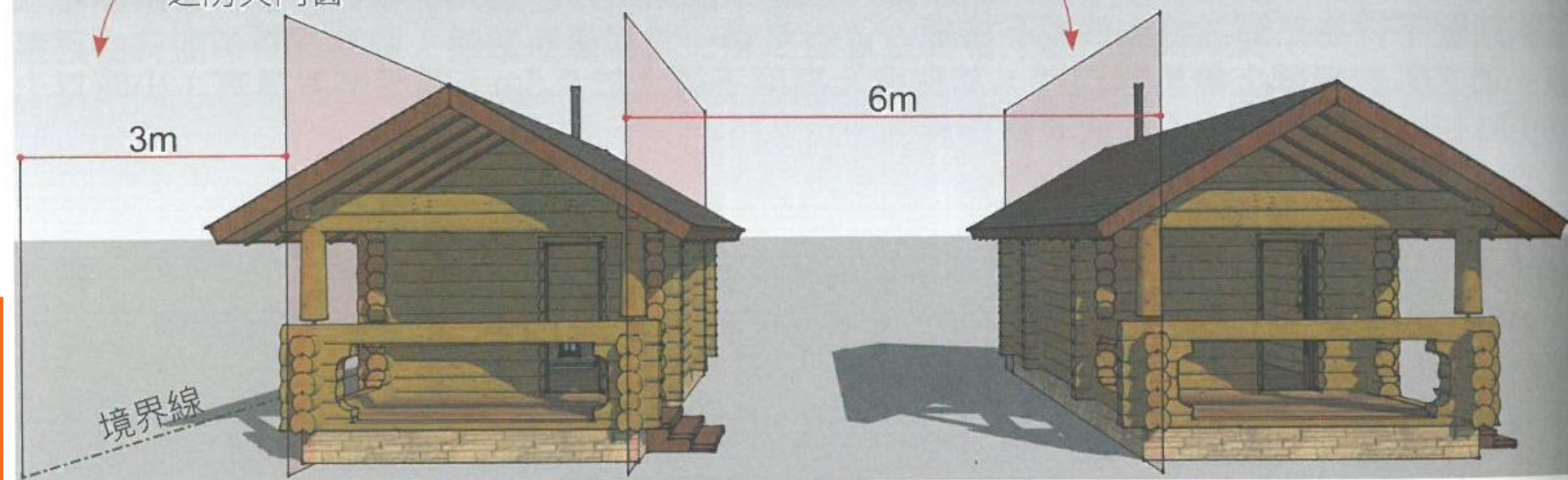
第 84-1 條（非防火構造建築物之外牆及屋頂）

非防火構造建築物之外牆及屋頂，應使用不燃材料建造或覆蓋。且基地內距境界線 3m 範圍內之建築物外牆及頂部部分，與二幢建築物相對距離在 6m 範圍內之外牆及屋頂部分，應具有半小時以上之防火時效，其上之開口應裝設具同等以上防火性能之防火門窗等防火設備。但屋頂面積在 10 m^2 以下者，不在此限。

《函令劍掃》

●非防火構造建築物距離地界線 3 至 6m 範圍內，其外牆及屋頂部分應使用不燃材料建造或覆蓋，未設置外牆或外牆留設開口而不裝設門窗者，自不符本條應以不燃材料建造或覆蓋之規定。

開口應裝設與 0.5 小時以上防火時效同等以上防火性能之防火門窗。



樣態4：屋頂結構半小時防火&覆蓋物不燃材料

96.02.05.營署建管字第 0960004647號

主旨：關於屋頂覆蓋物是否免受建築技術規建築設計施工編 70 條屋頂應具半小時防火時效之限制乙案，復請查照。

說明：

一、復台端96年1月18日申請書。

二、按「有關建築設計施工編第七十條有關建築物主要構造部分防火時效之規定，係針對結構部分之防火性能予以限制，故依該條規定，屋頂之結構應具有半小時以上防火時效。……除依同編第一百十條之一第二項規定……辦理者外，屋頂覆蓋物應為不燃材料(或耐燃一級材料)。」本部93年6月21日內授營建管字第 0930084810 號函（註）業釋示在案。如本案不銹鋼浪皮為屋頂覆蓋物，得依前揭函釋採用不燃材料，免達半小時防火時效。

樣態4-1：鋼骨造屋架&屋頂覆蓋物之限制

96.08.01.營署建管字第0960035503號

主旨：關於建築技術規則建築設計施工編第70條、第73條、第

74條規定之屋頂、屋架防火時效認定疑義乙案，復請查照。

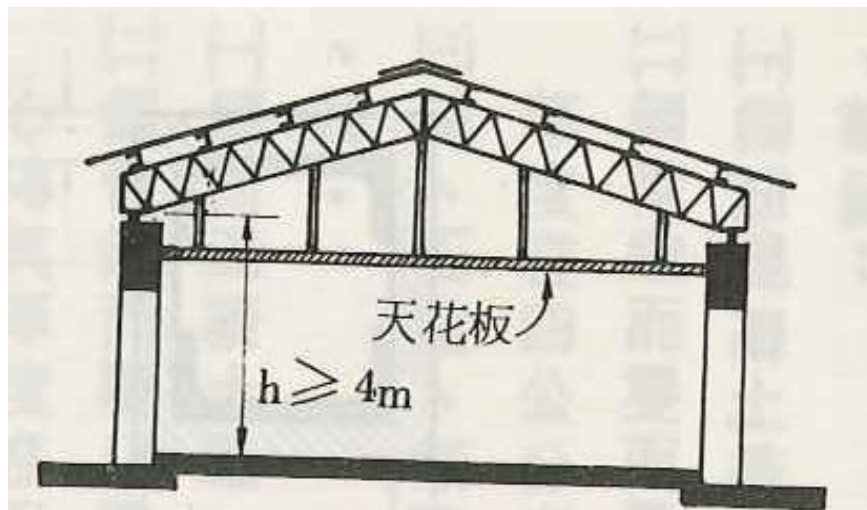
說明：

一、復貴府96年6月27日府城建字第0960091065號函。

二、按「有關建築設計施工編第七十條有關建築物主要構造部分防火時效之規定，係針對結構部分之防火性能予以限制，故依該條規定，屋頂之結構應具有半小時以上防火時效。… …除依同編第一百十條之一第二項規定… …辦理者外，屋頂覆蓋物應為不燃材料（或耐燃一級材料。」本部93年6月21日內授營建管字第0930084810號函業釋示在案。如彩色鋼板為屋頂覆蓋物，得依前揭函釋採用不燃材料，免達半小時防火時效。

樣態4-1：鋼骨造屋架&屋頂覆蓋物之限制

三、又「鋼骨造屋架、但自地板面至樑下端應在四公尺以上，而構架下面無天花板或有不燃材料造或耐燃材料造之天花板者」，具一小時防火時效，為建築技術規則建築設計施工編第73條第3款第3目所明文，故符合第73條第3款第3目規定之鋼骨造屋架自得作為防火構造屋頂之結構。



採用鋼骨造的屋架時， $h \geq 4m$ 。
屋架下面如有天花板時，應以不燃材料或耐燃材料建造。

圖 73 - 3 (b)

樣態5：廁所無開窗應檢討通風換氣設備
加註機械通風設備

樣態6：一樓廚房廢氣排放口離地界2公尺部份
補充排煙路線標示

樣態7：樓梯下廁所高度檢討
最低處高度/平均高度；1/2大於210

樣態8：依綠建築專章規定檢討建築物外殼節能
剖面圖標示節能詳圖/報告書數據吻合

樣態9：住宅樓層高度限制
420/360

樣態10：挑空設計檢討
計入容積

樣態11：無障礙室外通路檢討
路線/寬度/平台

樣態12：陽台深度超過2M部分應計入該層樓地板
面積 VS 一樓替代柱中心(門廊)

樣態13：火災警報器於平面圖要標示
雲林縣109年1月1日
嘉義市109年5月1日

樣態14：昇降設備之防火遮煙檢討

規定：技術規則第三章第四節
第79條-2—垂直區劃
(1)1小時防火區劃
(2)遮煙性能

規定：技術規則第三章第四節

第79條-2—垂直區劃

(1)1小時防火區劃

(2)遮煙性能

第 79-2 條（垂直區劃）

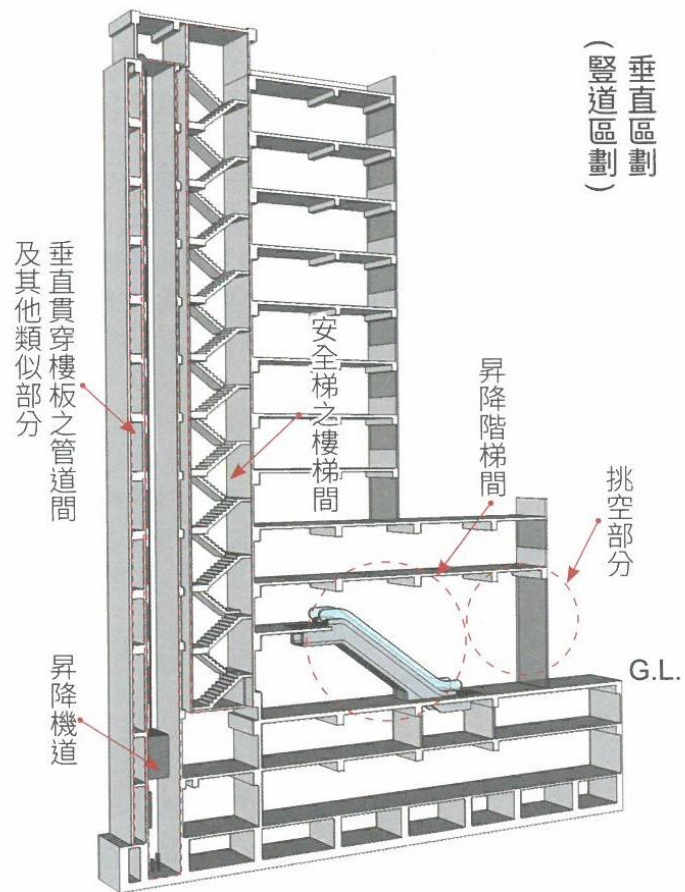
防火構造建築物內之挑空部分、昇降階梯間、安全梯之樓梯間、昇降機道、垂直貫穿樓板之管道間及其他類似部分，應以具有 1 小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔。昇降機道裝設之防火設備應具有遮煙性能。管道間之維修門並應具有 1 小時以上防火時效及遮煙性能。

前項昇降機道前設有昇降機間且併同區劃者，昇降機間出入口裝設具有遮煙性能之防火設備時，昇降機道出入口得免受應裝設具遮煙性能防火設備之限制；昇降機間出入口裝設之門非防火設備但開啟後能自動關閉且具有遮煙性能時，昇降機道出入口之防火設備得免受應具遮煙性能之限制。

挑空符合下列情形之一者，得不受第一項之限制：

- 一、避難層通達直上層或直下層之挑空、樓梯及其他類似部分，其室內牆面與天花板以耐燃一級材料裝修者。
- 二、連跨樓層數在 3 層以下，且樓地板面積在 $1,500 \text{ m}^2$ 以下之挑空、樓梯及其他類似部分。第一項應予區劃之空間範圍內，得設置公共廁所、公共電話等類似空間，其牆面及天花板裝修材料應為耐燃一級材料。

垂直區劃/遮煙性能



↓ 平時狀況



↓ 動作中



↓ 遮閉後



二、綠建築抽查常見問題

樣態1：圖面不全/未附圖說/圖說出入

樣態2：綠化優待係數(若是原生種才可採用
 $A=1.3$)

樣態3：生態綠化優待係數未提出生態綠化計算書及計算表

樣態4：圖面未標喬木間距、覆土深度、植栽數量表、植栽種類標註

樣態5：雨水貯留利用設計：未檢附水路設計系統圖及設備空間配置圖

二、綠建築抽查常見問題

樣態6：節能檢討缺詳圖/報告書與圖面標示不同/外殼面積計算圖及材質標示對照

樣態7：綠建材免計算說明/戶外綠建材標示/戶外綠建材使用及免計扣除面積位置及數量計算

樣態8：室內綠建材面積計算(報告書與圖面示意)/綠建材使用位置說明

三、公安複查常見問題

樣態1：檢查標的基本資料填寫出入/檢查範圍面積/檢查標的類組

樣態2：防火區劃認定(例：安全梯)

樣態3：走廊實際寬度與圖面檢討標示出入

樣態4：安全梯防火門 VS 迴轉半徑

樣態5：避難層出入口寬度、數量

建築技術規則第90條規定，A1類組於避難層出入口，應為外開門。

樣態6：未標示構造防火時效、耐燃級數材質

感謝聆聽 敬請指教

資料引用出處：

一、3D圖解建築技術規則 謝仰泰編著 詹氏書局

二、建築技術規則第三章第四章防火避難設施

嘉義縣建造執照抽查常見缺失暨法令宣導 簡報107.09.03

嘉義縣政府經濟發展處建築管理科 科長林振源