

# 金門縣政府 107年都市計畫及建築管理相關法令講習會

## 綠建築設計案件審核、抽查 常見缺失說明

主講人：陳俊芳

日期：107年9月21日

2

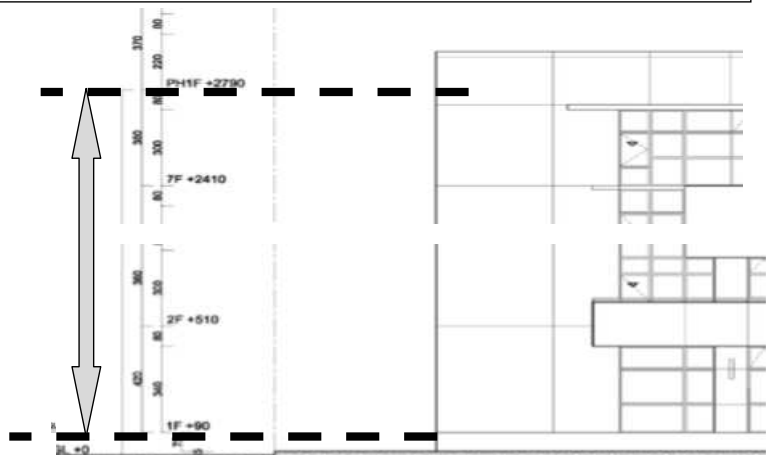
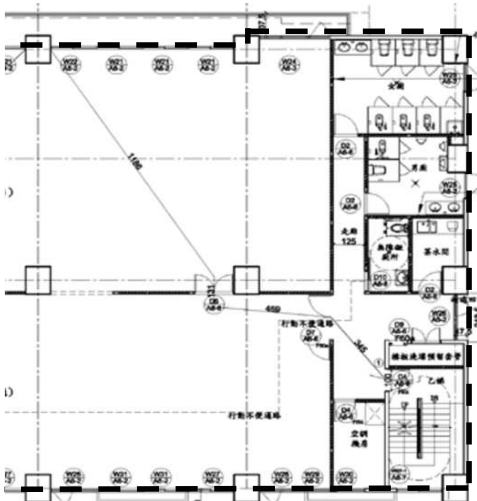
### 外殼節能

#### 缺失

1. 外殼面積計算錯誤。
2. 屋頂外殼面積計算錯誤。
3. 未檢附外殼面積計算示意圖。
4. 未檢附外殼面積計算加總表。
5. 未檢附立面圖。
6. 立面圖未標示材料名稱。

#### 說明

1. 應自室內IFL起算，而非GL。
2. 屋頂外殼面積，應扣除下方陽台、雨遮等室外面積。
3. 依牆心及室內所圍範圍計算，不含女兒牆、陽台、雨遮及外露柱等室外空間。
4. 大型空間類及強化外殼熱性能(308-2條)，不得含屋頂及屋突。
5. 辦公室簡算法，不得含屋突。



# 外殼節能

## 缺失

## 說明

1. 未檢討HWs、Gri。
2. Uar檢討錯誤。
3. Uar檢討，材料厚度錯誤，構造詳圖與文字說明不符。
4. 門窗圖玻璃規格與Gri不符；門窗圖未標示玻璃規格。

1. 所有類型建築物均應檢討Uar、HWs、Gri；但外牆透空1/2以上空間免檢討Uar(308-1條)，因熱不會累積。
2. Uar檢討，應含透光(天窗)及不透光部位；若有多種類型屋頂，得逕取最差值簡化計算或計算加權平均值。
3. Uar值計算以m為單位，例如防水層、鋼板厚度3mm，應換算為0.003m。

	住宿類	大型空間	學校	其他類	辦公、醫院 百貨商場	旅館餐飲	強化外殼
精算法	■ 綠建築標章	■	■	--	■ 鐵皮構造	■	■
簡算法	■ 透天住宅 方位良好 遮陽良好 (水平相當遮陽深度) ←	--	■	--	■	--	--
評估內容	Uar HWs Gri  Uaw Req	Uar HWs Gri  AWSG	Uar HWs Gri	Uar HWs Gri	Uar HWs Gri  Uaw (精算法) ENVLOAD	Uar HWs Gri  Uaw Uaf SF OWR > 0.15 (住宿類建築物 每一居室空間)	

4

# 外殼節能

## 缺失

## 說明

1. 未檢討ki值深度比計算式。
2. 未檢附ki值剖面示意圖。
3. ki=0錯誤。
4. 計算表缺窗戶編號、數量。
5. 計算表缺fvi計算式。

1. ki=1，可免檢附剖面示意圖。
2. 住宿類、學校類，組合窗應檢附fvi計算式。

附件 E-2

大型空間類建築物 AWSG 評估表 (本表不適用學校類建築物，開窗 fvi 統一設為 1.0，不必檢討開窗之通風形式)

E 棟

樓層方位	開窗代號	遮陽形式 (水平、垂直、格子)	深度比計算 (Y2/Y1 or X2/X1 or(Y2/Y1+X2/X1)/2 =?)	IHKi (kWh/(m <sup>2</sup> .a))	Ki	$\eta_i$	Ai(m <sup>2</sup> )	IHKiKi $\eta_i$ fviAi
圖書室								
2F-南南東	W5 窗*1	格子遮陽	(0.2/0.4+0.2/0.85)/2=0.38	236.1	0.34	0.84	0.32	21.58
2F-南南東	W5 窗*1	格子遮陽	(0.2/0.8+0.2/0.44)/2=0.35	236.1	0.34	0.84	0.32	21.58
2F-南南東	W4 窗*1	格子遮陽	(0.2/0.8+0.2/0.85)/2=0.25	236.1	0.38	0.84	0.64	48.23
2F-南南東	W6 窗*1	格子遮陽	(0.2/0.4+0.2/0.45)/2=0.47	236.1	0.27	0.84	0.16	8.57
2F-南	W3 窗*1	格子遮陽	(0.2/3+0.2/4.37)/2=0.06	231.3	0.83	0.84	13.2	2128.66
2F-南南東	W5 窗*1	格子遮陽	(0.2/0.4+0.2/0.85)/2=0.38	236.1	0.34	0.84	0.32	21.58
2F-南南東	W5 窗*1	格子遮陽	(0.2/0.8+0.2/0.44)/2=0.35	236.1	0.34	0.84	0.32	21.58
2F-南	W4 窗*1	格子遮陽	(0.2/0.8+0.2/0.85)/2=0.25	231.3	0.34	0.84	0.64	42.28
2F-南	W6 窗*1	格子遮陽	(0.2/0.4+0.2/0.45)/2=0.47	231.3	0.25	0.84	0.16	7.77
2F-西	W8 上窗*8	水平遮陽	0.35/1.1=0.32	275.7	0.66	0.84	0.84	128.39

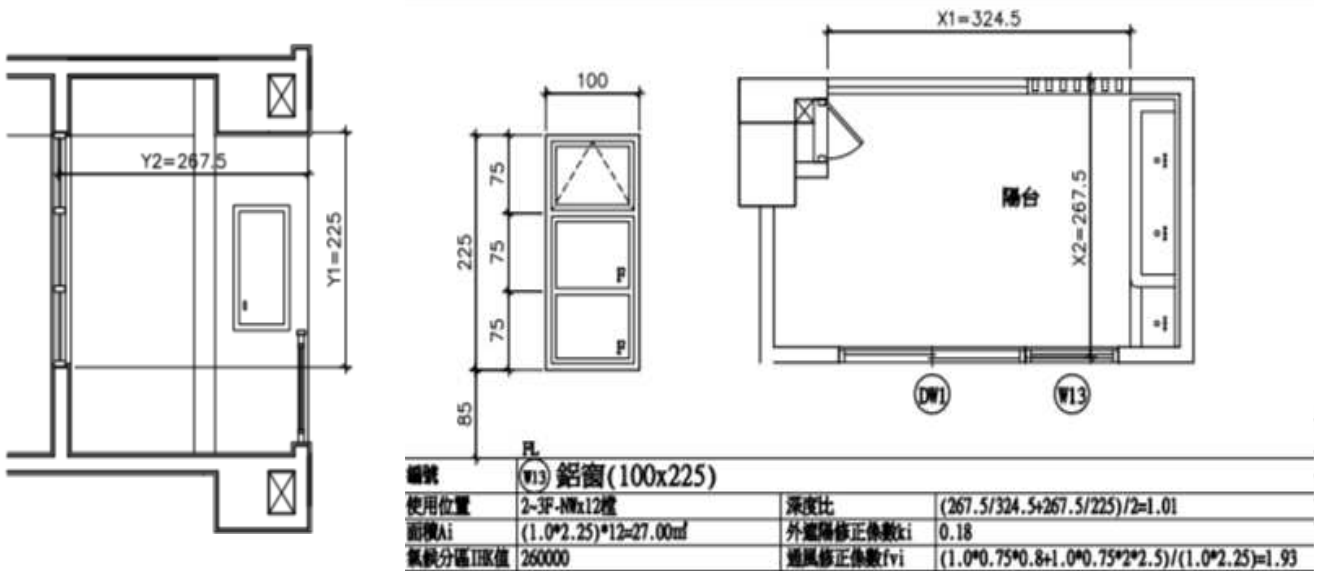
# 外殼節能

## 缺失

1. 未檢討ki值深度比計算式。
2. 未檢附ki值剖面示意圖。
3. ki=0錯誤。
4. 計算表缺窗戶編號、數量。
5. 計算表缺fvi計算式。

## 說明

1. ki=1，可免檢附剖面示意圖。
2. 住宿類、學校類，組合窗應檢附fvi計算式。



# 外殼節能

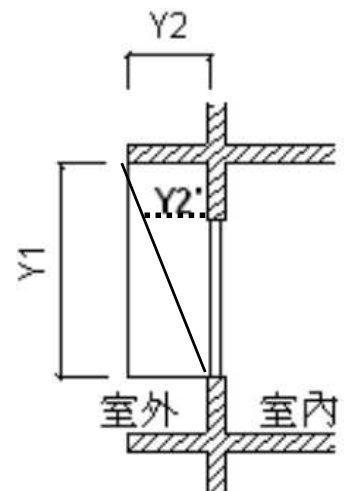
## 缺失

1. 住宿類C類簡算法，計算錯誤。

## 說明

1. 住宿類C類簡算法，係為水平相當遮陽深度。

8.2.3 上述所謂水平相當遮陽深度（適用水平遮陽及格子遮陽）以開窗部位上緣線為認定標準，遮陽版脫離開窗上緣者以其開窗之仰角修正後之深度為標準，亦即如右圖所示，遮陽深度原為Y2，經修正後以Y2' 認定之。



# 外殼節能

## 缺失

1. 辦公類，空調區認定錯誤。
2. 屋頂層外周區認定錯誤。

## 說明

1. 居室、門廳、電梯廳及走道，認定為空調區。
2. 屋頂層除屋突部分，其餘均為外周區；騎樓為外周區。

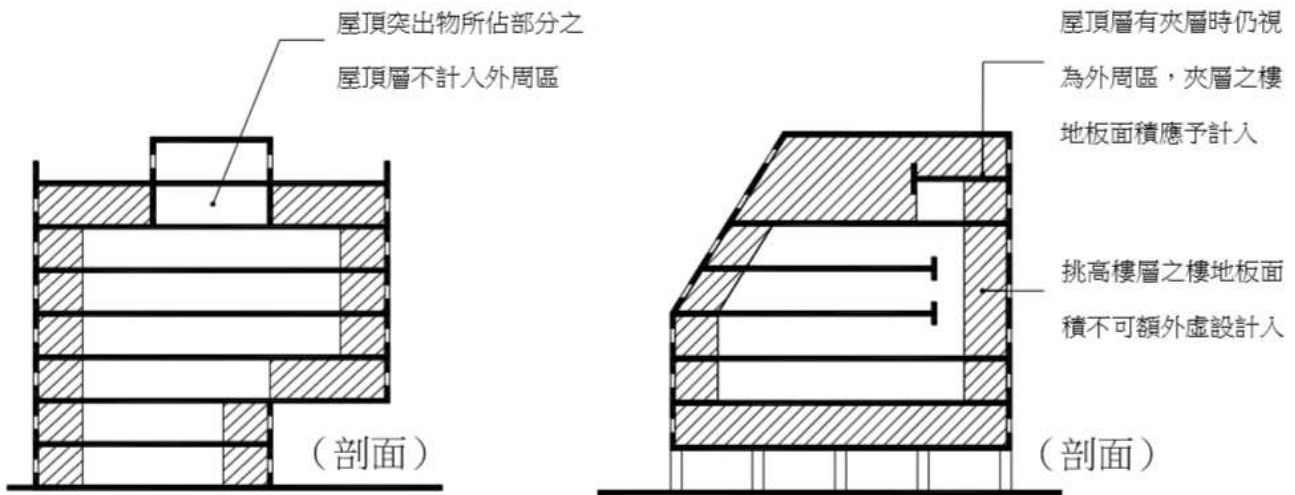


圖 4 臨接外氣之屋頂層、挑高層騎樓視為外周區

# 外殼節能

## 缺失

1. 辦公類，空調區認定錯誤。
2. 屋頂層外周區認定錯誤。
3. 附件C-5，缺水平向日射得熱。

## 說明

1. 居室、門廳、電梯廳及走道，認定為空調區。
2. 屋頂層除屋突部分，其餘均為外周區；騎樓為外周區。

### 附件 C-1 【精算法】

ENVLOAD計算表(1)-外周區、內部區空調樓地板面積 AFp、AFi 計算表  
 建築物名稱:A大樓 建築類別:辦公廳類  
 地面上樓層樓地板面積: 8880 m<sup>2</sup> 建築物地點: 台北市

第 3/9 頁

樓層	外周區空調樓地板面積 Afp	內部區空調樓地板面積 Af <sub>i</sub>
1F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
2F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
3F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
4F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
5F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
6F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
7F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
8F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
9F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
10F	366 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
11F	666 m <sup>2</sup>	

### 附件 C-5 ENVLOAD計算表 (5)- Mk、L、G 計算表 【精算法】

建築類別: 辦公廳類 外周區空調總樓地板面積 Afp: 4326 m<sup>2</sup>

第 7/9 頁

方位 k	ΣKix ij 玻璃部		ΣU <sub>ext</sub> AF 玻璃部		ΣU <sub>ext</sub> AI 實體部		日射取得係數 Mk Mk=[a+0.035xe+0.5x(b+0.035xd)]/AFp	日射時 I <sub>Hk</sub> (取自表 2)	日射取得量 MkxI <sub>Hk</sub> [Wh/(m <sup>2</sup> .a)]
	a	b	c	d	e	f			
N	-----	33.66	3486.61	400.62	-----	3053.16	0.01624	177000	2875
S	134.99	-----	1264.78	-----	2047.32	-----	0.04777	273800	13079
E	62.59	-----	1264.78	-----	906.84	279.18	0.02293	276400	6338
W	62.45	-----	-----	-----	906.84	279.18	0.02290	314000	7191
H	-----	-----	-----	-----	532.80	-----	0.00431	695900	3000
			Σc=	Σd=	Σe=	Σf=			
			6016.17	400.62	4393.8	3611.52			32483
總日射取得量 [Wh/(m <sup>2</sup> .a)] = Σ Mk x I <sub>Hk</sub> =									32483
外殼熱損失係數 L (辦公廳建築物用)=[(Σc+Σe)+0.5x(Σd+Σf)]/AFp+1.011 =									3.88 [W/(m <sup>2</sup> .K)]

# 外殼節能

## 缺失

1. 強化外殼熱性能，未檢討小於1000m<sup>2</sup>之店舖。
2. 住宿類未檢討每一居室空間可開啟窗面積比OWR。

## 說明

1. 強化外殼熱性能，除住宿類外，均屬其他類，無小於一定面積免檢討之規定。

表1 Uaw、Uaf、SF之基準值規定

建築分類	Uaws	WR > 0.5		0.5 ≥ WR > 0.4		0.4 ≥ WR > 0.3		0.3 ≥ WR > 0.2		0.2 ≥ WR > 0.10		0.1 ≥ WR	
		Uafs	SFs	Uafs	SFs	Uafs	SFs	Uafs	SFs	Uafs	SFs	Uafs	SFs
住宿類建築	2.75	2.7	0.10	3.0	0.15	3.5	0.25	4.7	0.35	5.2	0.45	6.5	0.55
其他各類建築	2.0	2.7	0.20	3.0	0.30	3.5	0.40	4.7	0.50	5.2	0.55	6.5	0.60

單位：Uaws：W/(m<sup>2</sup>.K)；Uafs：W/(m<sup>2</sup>.K)；WR、SFs：無單位

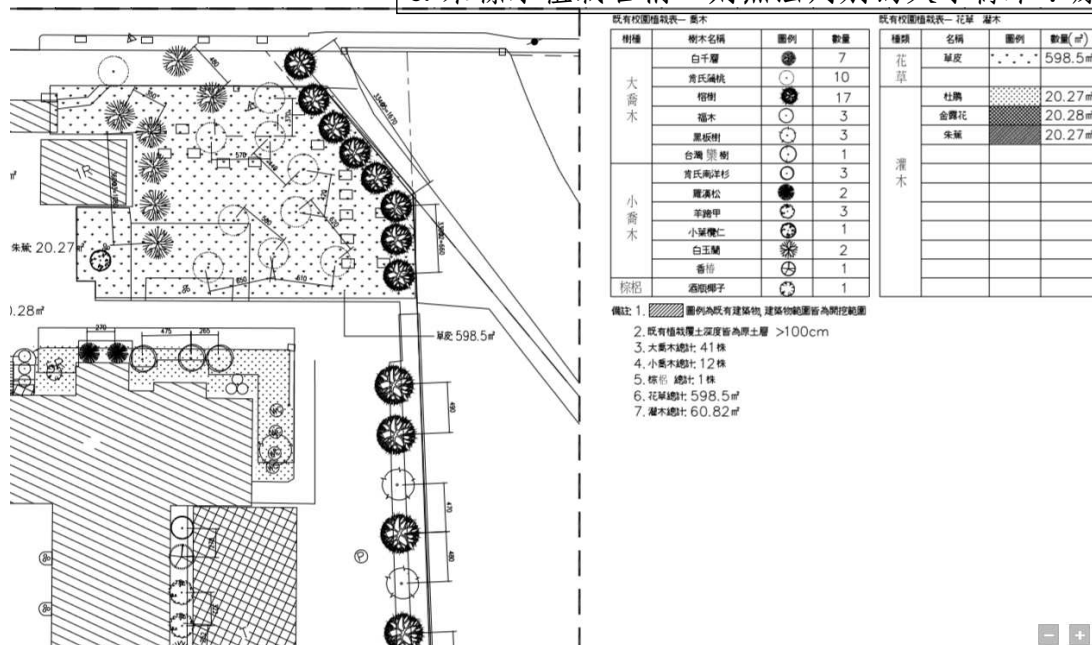
# 基地綠化

## 缺失

1. 未檢附綠化設計值、基準值計算式。
2. 生態綠化優待係數計算錯誤。
3. 未標示植栽名稱、間距。

## 說明

1. 應檢附計算式供審核；局部基地申請， $A' = (A_0 - A_p) \times (1 - r)$ ，r為實際建蔽率且≤0.85。
2. 生態綠化優待係數，應依喬灌木、草坪面積計算；若令 $\alpha = 0.8$ ，則免檢討、免標示原生。
3. 未標示植栽名稱，則無法判別為大小喬木？原生？



# 基地綠化

## 缺失

1. 樹冠投影面積認定錯誤。

## 說明

1. 樹冠投影面積應依表2，不同基地規模計算。  
2. 喬木間距大於或等於上述間距者，以表2規定計算；喬木間距 < 規定間距者，以實際間距計算。

表2 CO<sub>2</sub>固定量計算用喬木栽種間距與植栽栽種面積 Ai 基準

評估對象		栽種間距	樹冠投影面積 Ai
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 <sup>2</sup>
	學校、小社區公園、工業區或一公頃以上基地開發	5m	25m <sup>2</sup>
	都會公園、科學園區、或五公頃以上基地開發	6m	36 m <sup>2</sup>
已開發基地老樹及受保護樹木評估 (註2)	任何基地	以實際樹冠投影面積計算	

註1：喬木間距大於或等於上述間距者，以本表 Ai 基準值計算其 CO<sub>2</sub> 固定量；喬木間距小於上述間距者，以實際間距之平方面積計算其 CO<sub>2</sub> 固定量。  
註2：米高徑 30cm 以上或樹齡 20 年以上之喬木謂之老樹，但由移植的老樹視同新樹，不予以優惠計算

12

# 基地綠化

## 缺失

1. 人工設施範圍栽植，未檢附剖面圖。

## 說明

1. 人工設施範圍栽植，應檢附標示覆土深度之剖面圖。

表1 各種植栽單位面積二氧化碳固定量 Gi (kg/m<sup>2</sup>)

栽植類型		CO <sub>2</sub> 固定量 Gi (kg/m <sup>2</sup> )	覆土深度	
			屋頂、陽臺、露臺	其他
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)	1200	1.0m 以上	1.0m 以上
	闊葉大喬木	900		
	小喬木 (闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉型喬木)	600	0.7m 以上	
	棕櫚類	400		
灌木 (每 m <sup>2</sup> 至少栽植 2 株以上)		300	0.4m 以上	0.5m 以上
多年生蔓藤		100		
草花花圃、自然野草地、水生植物、草坪		20	0.1m 以上	0.3m 以上

註：植栽之覆土深度必須合乎表1之規定始得承認之。

# 基地綠化

## 缺失

1. 執行綠化有困難之面積 (Ap) 認定錯誤。
2. CO2 固定量認定錯誤。

## 說明

1. Ap 應依技術規則第299條第2項，正面列舉項目認定之。
  - (1) 包括消防車輛救災活動空間、
  - (2) 戶外預鑄式建築物污水處理設施、
  - (3) 戶外教育運動設施 (田徑場、球場等，以場地線內面積計算)
  - (4) 工業區之戶外消防水池與戶外裝卸貨空間、
  - (5) 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。
2. CO2 固定量應依表1認定。

表 1 單位綠地 CO<sub>2</sub> 固定量基準 β (kg/m<sup>2</sup>)

使用分區或用地	CO <sub>2</sub> 固定量基準值 β (kg/m <sup>2</sup> )
學校用地、公園用地	500
商業區、工業區 (不含科學園區)	300
前兩類以外之建築基地	400

# 基地保水

## 缺失

1. 局部基地申請，λc 計算有誤。
2. 未檢附 Q1-Q8 保水設計值計算式；Q1-Q8 範圍認定、計算錯誤。
3. 未檢附鑽探資料。

## 說明

1.  $\lambda > \lambda c = 0.5(1-r)$ ，局部基地申請，r 為實際建蔽率且  $\leq 0.85$ 。
2. 除 Q3 應位於開挖範圍，餘均不可。
3. 應檢附鑽孔剖面圖，供研判地表 2m 內土壤分類。

項目	各類保水設計之保水量 Q <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> )	保水量 Q <sub>i</sub> 式	變數說明
常用保水設計	綠地、被覆地、草溝保水量 Q <sub>1</sub>	$Q_1 = A_1 \cdot f \cdot t$	A <sub>1</sub> : 綠地、被覆地、草溝面積 (m <sup>2</sup> )，草溝面積可算入草溝立體周邊面積。
	透水鋪面設計保水量 Q <sub>2</sub>	$Q_2 = 0.5 \times A_2 \cdot f \cdot t + 0.05h \cdot A_2$ (連鎖磚型) $Q_2 = 0.5 \times A_2 \cdot f \cdot t + 0.3 \cdot h \cdot A_2$ (通氣管結構型)	A <sub>2</sub> : 透水鋪面面積 (m <sup>2</sup> ) h: 透水鋪面基層厚度 (m) $\leq 0.25$ (若基層為 混凝土等不透水鋪面，則 f = 0)
	花園土壤雨水截留設計保水量 Q <sub>3</sub>	$Q_3 = \text{MIN}(A_3 \cdot f \cdot t, 0.42 \cdot V_3)$ MIN: 括弧內取小值	A <sub>3</sub> : 人工地盤花園土壤面積 (m <sup>2</sup> ) V <sub>3</sub> : 花園土壤體積 (m <sup>3</sup> )，最多計入深度 1m 以內土壤。
特殊保水設計	貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池設計保水量 Q <sub>4</sub>	$Q_4 = A_4 \cdot f \cdot t + V_4$	A <sub>4</sub> : 貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池可透水面積 (m <sup>2</sup> )，池深安全根據規定 5.2(9) V <sub>4</sub> : 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 <sup>3</sup> )
	地下貯集滲透保水量 Q <sub>5</sub>	$Q_5 = (A_5 \cdot f \cdot t) + r_i \cdot V_5$	A <sub>5</sub> : 貯集設施地表面積 (m <sup>2</sup> ) V <sub>5</sub> : 蓄水貯集空間體積 (m <sup>3</sup> ) r <sub>i</sub> : 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
	滲透排水管設計保水量 Q <sub>6</sub>	$Q_6 = (8 \cdot x^{0.2} \cdot k \cdot L \cdot t) + (0.1 \cdot L)$ 開孔率 50%，X=0.5	L: 滲透排水管總長度 (m) x: 開孔率，為滲透排水管之開孔面積與其表面積之比。 k: 基地土壤滲透係數 (m/s)
	滲透陰井設計保水量 Q <sub>7</sub>	$Q_7 = (3.0 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$	n: 滲透陰井個數
	滲透側溝保水量 Q <sub>8</sub>	$Q_8 = (a \cdot k \cdot L \cdot t) + (0.1 \cdot L)$	L: 滲透側溝總長度 (m) a: 側溝材質為透水磚或透水泥凝土為 18.0，紅磚為 15.0，若為滲透係數為 kg (m/s) 之新滲透材質時，a=40·kg <sup>0.1</sup>

註解

1. 變數說明

f: 基地最終入滲率 (m/s)。

k: 基地土壤滲透係數 (m/s)；係指土體完全飽和時，水在土體的流動能力，應在現地進行土壤滲透試驗求之，或以表層二公尺以內土壤認定之。應先依建築技術規則建築構造編第六十四條的規定做鑽探調查，將鑽探結果中表層 2m 以內土壤之「統一土壤分類」代入表 2 取得 f 值，f 值介於 10<sup>-2</sup>~10<sup>-7</sup>。有多孔鑽探資料不一致時，由技師或建築師之經驗依資料分佈取其代表值。未符合規定條件而無需做鑽探調查者，可由鄰地鑽探資料判斷，或以其表土狀況依建築師經驗判

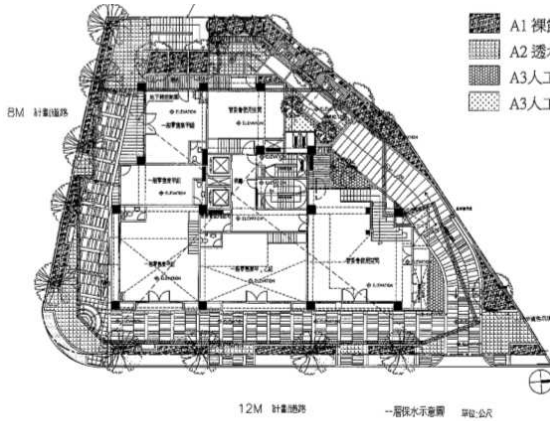
# 基地保水

## 缺失

## 說明

1. 保水平面圖，未標示開挖範圍。

1. 應標示開挖範圍，供研判審核。



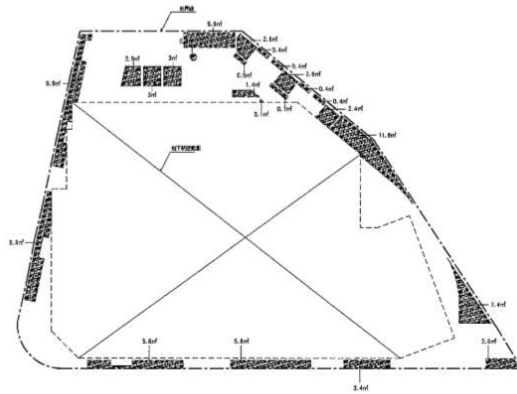
- A1 裸露，透水綠地
- A2 透水鋪面
- A3 人工地盤花園綠化 覆土0.5M
- A3 人工地盤花園綠化 覆土0.3M

A1 裸露，透水綠地  
 $9.9+8.8+2.9+3+3+0.3+6.6+2.6+0.4+0.4+2.6+0.4$   
 $+0.4+2.4+0.5+1.4+0.1+0.7+11.8+7.4+2.6+5.6+5.8+3.4$   
 $=83\text{m}^2$

$$Q1 = A1 * 10^{-7} * 86400$$

$$= 83 * 10^{-7} * 86400$$

$$= 0.72$$



16

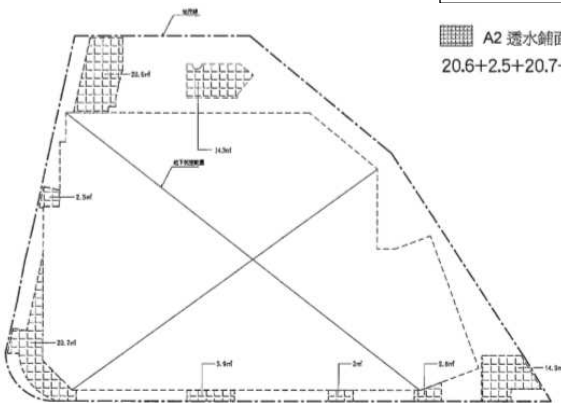
# 基地保水

## 缺失

## 說明

1. 保水平面圖，未標示開挖範圍。

1. 應標示開挖範圍，供研判審核。



A2 透水鋪面  
 $20.6+2.5+20.7+3.9+2+2.8+14.9+14.3=81.7\text{m}^2$

人工地盤花園綠化 覆土0.5M  
 $0.6+0.1+0.9+7.2+5.9+4.4+6.4=25.5\text{m}^2$   
 $25.5 * 0.5 = 12.75\text{m}^3$

$V3 = 12.75\text{m}^3$

$$Q3 = V3 * 0.05$$

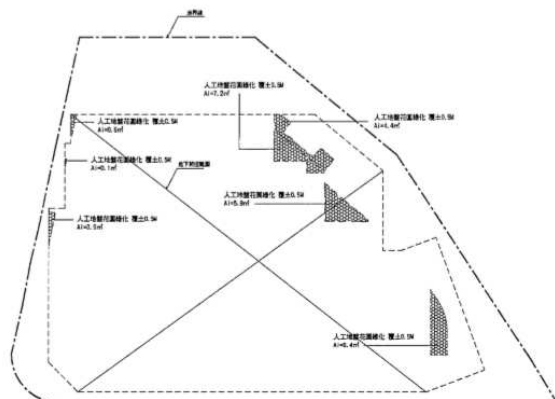
$$= 12.75 * 0.05$$

$$= 0.64$$

$$Q2 = A2 * 10^{-7} * 86400 + 0.1 * h * A2$$

$$= 81.7 * 10^{-7} * 86400 + 0.1 * 0.25 * 81.7$$

$$= 2.75$$





# 綠建材

## 缺失

1. 僅檢討居室，未含非居室。
2. 未標示綠建材名稱。
3. 室外綠建材未標示使用範圍、位置。
4. 住宅類簡算法錯用表1之K值。

## 說明

1. 應全幢檢討，含屋突、地下層、非居室等。
2. 應標示綠建材名稱，但得免檢附證明文件。
3. 於保水平面圖配合標示使用位置。
4. 住宅類簡算法K值=1.08(因分間牆多)，表1適用於非住宅類，以各層樓地板面積認定，逕採最大值，免計算。

表1 內部牆面面積係數K

樓地板面積 $A_{i,4}$ ( $m^2$ )	內部牆面表面 總長 $L_i$ (m)	K	樓地板面積 $A_{i,4}$ ( $m^2$ )	內部牆面表面 總長 $L_i$ (m)	K
$A_{i,4} \leq 25$	$L_i \leq 20$	0.80	$300 < A_{i,4} \leq 400$	$L_i \leq 80$	0.23
	$20 < L_i \leq 40$	1.20		$80 < L_i \leq 160$	0.35
	$40 < L_i \leq 60$	2.00		$160 < L_i \leq 260$	0.61
	$L_i > 60$	2.40		$260 < L_i \leq 360$	0.90
$25 < A_{i,4} \leq 50$	$L_i \leq 30$	0.90	$400 < A_{i,4} \leq 500$	$L_i > 360$	1.05
	$30 < L_i \leq 60$	1.35		$L_i \leq 90$	0.20
	$60 < L_i \leq 90$	2.25		$90 < L_i \leq 170$	0.29
	$L_i > 90$	2.70		$170 < L_i \leq 270$	0.49
$50 < A_{i,4} \leq 120$	$L_i \leq 45$	0.64	$500 < A_{i,4} \leq 600$	$270 < L_i \leq 370$	0.72
	$45 < L_i \leq 75$	0.85		$L_i > 370$	0.83
	$75 < L_i \leq 105$	1.27		$L_i \leq 100$	0.18
	$105 < L_i \leq 135$	1.70		$100 < L_i \leq 200$	0.27
$120 < A_{i,4} \leq 200$	$L_i > 135$	1.90	$600 < A_{i,4} \leq 700$	$200 < L_i \leq 325$	0.48
	$L_i \leq 60$	0.40		$325 < L_i \leq 450$	0.71
	$60 < L_i \leq 100$	0.53		$L_i > 450$	0.82
	$100 < L_i \leq 150$	0.84		$L_i \leq 110$	0.17
$200 < A_{i,4} \leq 300$	$150 < L_i \leq 200$	1.18	$A_{i,4} > 700$	$110 < L_i \leq 210$	0.24
	$L_i > 200$	1.33		$210 < L_i \leq 335$	0.42
	$L_i \leq 70$	0.29		$335 < L_i \leq 460$	0.61
	$70 < L_i \leq 130$	0.41		$L_i > 460$	0.71
	$130 < L_i \leq 190$	0.66		$L_i \leq 120$	0.17
	$190 < L_i \leq 280$	0.97		$120 < L_i \leq 240$	0.25
	$L_i > 280$	1.16		$240 < L_i \leq 360$	0.42
				$360 < L_i \leq 480$	0.59
				$L_i > 480$	0.68

18

# 綠建材

## 缺失

1. 天花板、樓地板、內部牆面總面積計算錯誤。

## 說明

1. 天花板、樓地板面積得直接採建造面積；內部牆面總面積應計算所有室內分間牆(雙面+外牆內側)。
2. 僅計算TVOC揮發物會累積的室內空間。
3. 未裝修或未塗裝者，該部位得不予列入檢討。

二、基地及建築概要			
基地面積	1731.49 $m^2$	基地使用面積	1712.78 $m^2$
建蔽率	39.8%	容積率	431.92%
總樓地板面積	13310.06 $m^2$	申請樓地板面積	13310.06 $m^2$
三、建築物室內空間總表面積及綠建材使用面積			
1. 建築物室內空間總表面積 $A_i$			
部		表面積	( $m^2$ )
天花板	( $A_i, 1$ )	13310.06	( $m^2$ )
內部牆面	( $A_i, 2$ )	45006.55	( $m^2$ )
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	( $A_i, 3$ )	0	( $m^2$ )
樓地板面	( $A_i, 4$ )	13310.06	( $m^2$ )
窗	( $A_i, 5$ )	0	( $m^2$ )
合計總表面積	( $A_i$ )	71626.67	( $m^2$ )
2. 建築物室內綠建材使用面積 $A_{gi}$			
部	位	表面積	( $m^2$ )
天花板	( $g_i, 1$ )	13310.06	( $m^2$ )
內部牆面	( $g_i, 2$ )	40474.9	( $m^2$ )
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	( $g_i, 3$ )	0	( $m^2$ )
樓地板面	( $g_i, 4$ )	0	( $m^2$ )
窗	( $g_i, 5$ )	0	( $m^2$ )
合計表面積	( $A_{gi}$ )	53784.96	( $m^2$ )
3. 綠建材使用率 ( $R_{gi}$ ) = $A_{gi} / A_i =$		75.09 %	

19

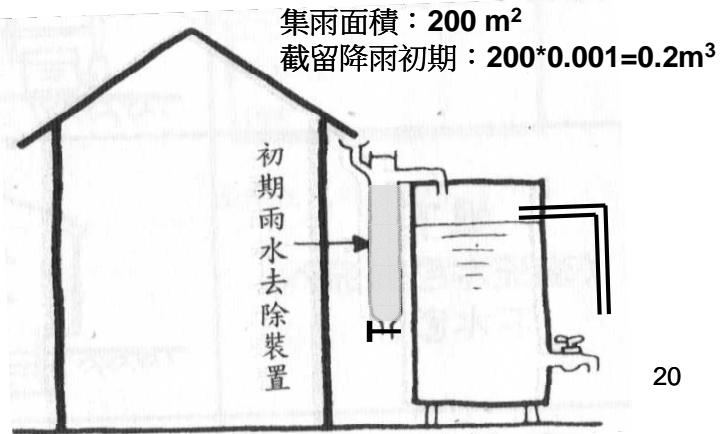
# 雨水貯留利用設計

## 缺失

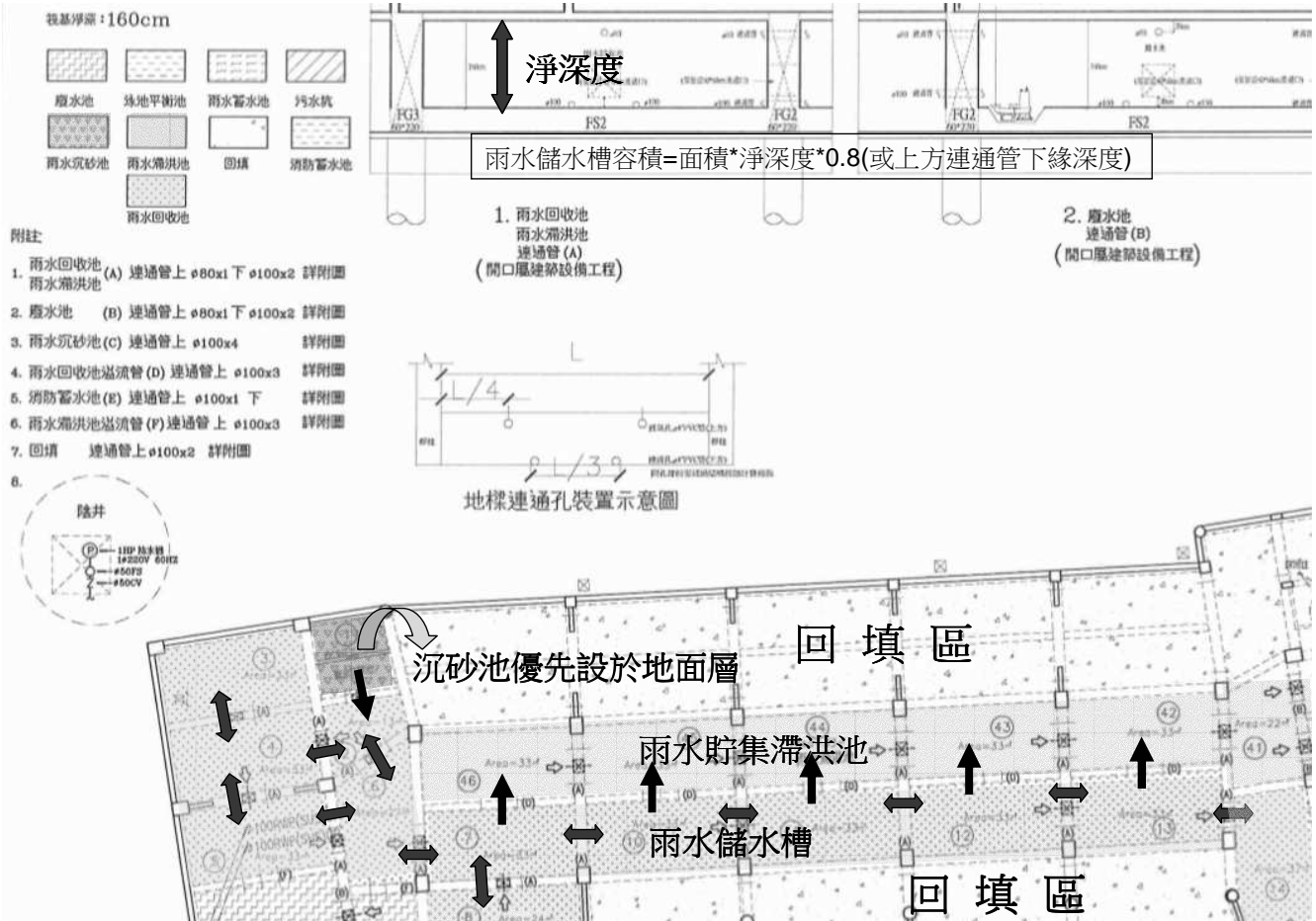
1. 未檢附集雨面積圖、雨水回收系統昇位圖、雨水回收槽平面、剖面圖。
2. 雨水出水管未回收利用。
3. 雨水回收槽容積計算錯誤。
4. 地面、立面集雨未折減面積。
5. 未設降雨初期1mm之截留設施。

## 說明

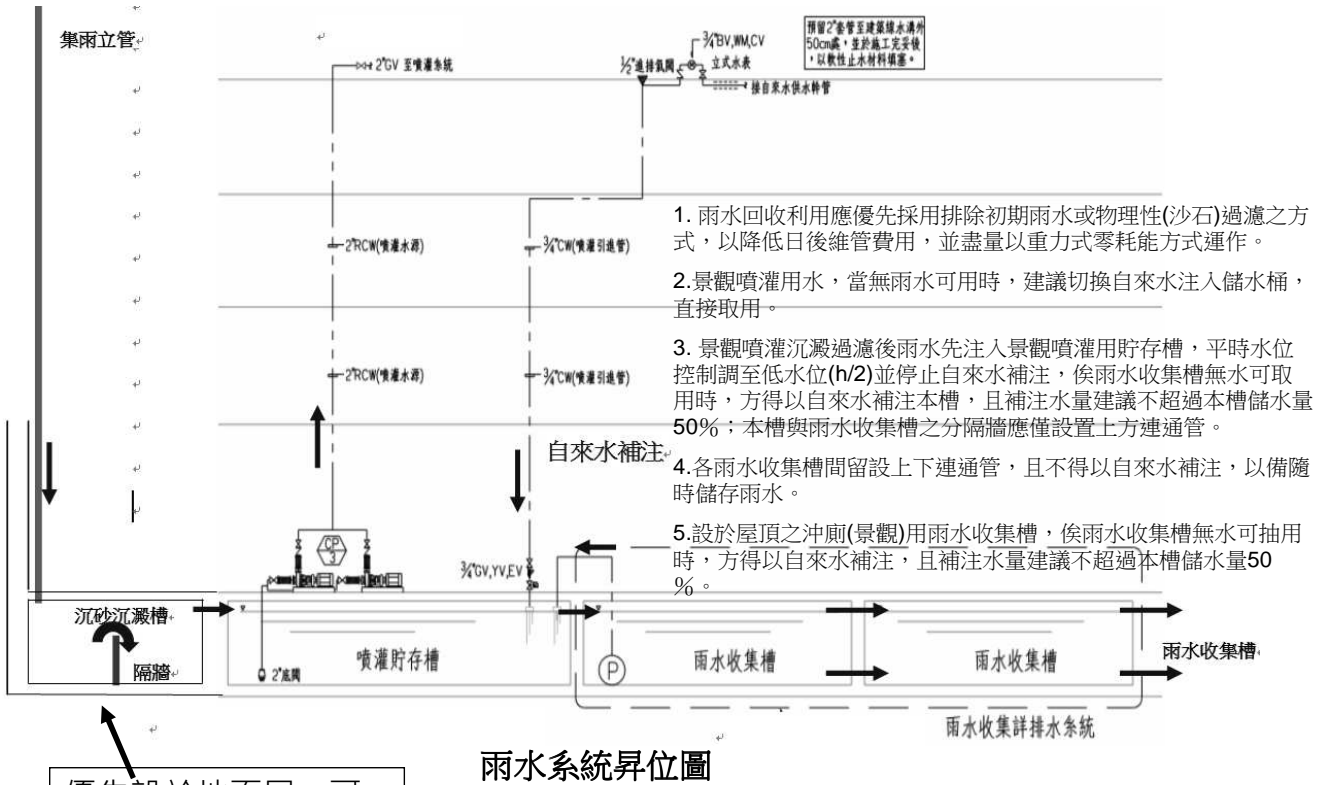
1. 剖面圖應標示淨身度、有效深度。
2. 雨水出水管不得直接抽排至排水溝。
3. 雨水回收槽容量，為面積\*有效深度。
4. 基地地面集雨面積（透水鋪面有效面積採80%、裸露地或綠地有效面積採30%）及所有外牆面積之30%，但必須設有集雨管路系統及過濾處理設備設計之範圍。
5. 截留降雨初期1mm之水量，以減緩儲水槽的淤積。初期降雨截留量依下式計算之：  
初期雨水截留量(噸)=收集面積(m<sup>2</sup>)×0.001m



## 雨水儲水槽、雨水貯集滯洪池分別設置者 (參考案例)



# 雨水槽自來水補充機制探討



優先設於地面層，可降低日後維修成本



簡報結束  
敬請指教