

附 錄 八

綠建築指標評估資料

綠建築規劃設計各項評估指標說明



綠建築標章為目前我國推動綠色建築的方法之一。目的在於希望建物在設計規畫初期導入環境關懷的概念，針對基地環境、構造物節能控制及設備、建材的採用，提出可量化的評估標準。

評估項目「綠化量指標」、「基地保水指標」、「日常節能指標」、「CO₂減量指標」、「廢棄物減量指標」、「水資源指標」、「污水垃圾改善指標」七大指標。

標章內分為合格級、銅級、銀級、黃金級、鑽石級五個級別，依申請內容之節能程度，作為「綠」建築設計後量化的結果。

本案興建地下 5 樓，地上 30 樓之住宿類工程。其綠建築規劃設計各項評估指標分別說明如下：

因本案將申請綠建築銀級標章，故於綠建築之九項評估指標中，檢討「綠化量指標」、「基地保水指標」、「日常節能指標」、「CO₂減量指標」、「廢棄物減量指標」、「水資源指標」、「污水垃圾改善指標」等七項指標，依「綠建築解說與評估手冊」(2012 年版)訂定之分級評估方法評定以上綠建築檢討指標。本案分級評估總得分 $\Sigma rsi = 44.08$ 分(實際得分依標章審查結果)。本案符合綠建築標章分級評估之「銀級」標準。各項指標簡述及「綠建築評估資料總表」、「分級評估表」、「各項指標評估表」說明如下：



一、建築名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓新建工程

二、建物概要：地下 5 層、地上 30 層鋼筋混凝土構造，住宿類、辦公廳類建築物

三、評估結果：

申請指標項目	基準值	設計值	系統得分
<input type="checkbox"/> 生物多樣性指標	BDc=0	BD=0	RS1=0
<input checked="" type="checkbox"/> 綠化量指標	TCO2c=161,950.61	TCO2=401,578.13	RS2=9.00
<input checked="" type="checkbox"/> 基地保水指標	$\lambda_c=0.11$	$\lambda=0.16$	RS3=3.32
<input checked="" type="checkbox"/> 日常節能指標	HWs=0 < HWsc=0 ? EEV=0.80 < EEVc=0.80 ?		■免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 ■合格 <input type="checkbox"/> 不合格
	0.80	EEV=0.80	RS4 ₁ =2.00
	3.0	Uaw=0	RS4 ₂ =0
	5.5	Uaf=0	RS4 ₃ =0
	0.80	EAC=0.4	RS4 ₄ =6.00
	0.70	EL=0.7	RS4 ₅ =1.5
固定耗能設備			RS4 ₆ =2.75
<input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ 減量指標	0.82	CCO ₂ =0.69	RS5=4.58
<input checked="" type="checkbox"/> 廢棄物減量指標	3.3	PI=2.83	RS6=3.37
<input type="checkbox"/> 室內環境指標	60.0	IE=0	RS7=0
<input checked="" type="checkbox"/> 水資源指標	2.00	WI=8.0	RS8=8.0
	Rc=5.50% ≥ 自來水替代率 5% ?		■免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
	Vs=497.07m ³ ≥ Vc=232.16m ³ ?		<input type="checkbox"/> 免檢討 ■合格 <input type="checkbox"/> 不合格
<input checked="" type="checkbox"/> 污水垃圾改善指標	污水指標是否合格(配管檢查) ?		■合格 <input type="checkbox"/> 不合格
	10.0	Gi=14	RS9=3.56
系統總得分 RS=ΣRSi=44.08			

四、綠建築標章分級評估級：

綠建築標章等級	合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
<input type="checkbox"/> 九大指標全評估總得分	20 ≤ RS < 37	37 ≤ RS < 45	45 ≤ RS < 53	53 ≤ RS < 64	64 ≤ RS
<input checked="" type="checkbox"/> 免評估生物多樣性指標	18 ≤ RS < 34	34 ≤ RS < 41	41 ≤ RS < 48	48 ≤ RS < 58	58 ≤ RS
綠建築標章等級判定	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、填表人簽章：

EEWH-BC 綠建築分級評估計分

九大指標		有無	設計值	基準值		分級評估得分 RSi	得分上限	
一．生物多樣性指標		<input type="checkbox"/>	BD= <u> </u>	BDc= <u> </u>		RS1=18.75×R1+1.5= <u> </u>	0.0 ≤ RS1 ≤ 9.0	
二．綠化量指標		<input checked="" type="checkbox"/>	TCO ₂ = 401,578.13	TCO ₂ c= 161,950.61		RS2=6.81×R2+1.5= 9.00	0.0 ≤ RS2 ≤ 9.0	
三．基地保水指標		<input checked="" type="checkbox"/>	λ= 0.16	λc= 0.11		RS3=4×R3+1.5= 3.32	0.0 ≤ RS3 ≤ 9.0	
四．日常節能指標	外殼節能	<input checked="" type="checkbox"/>	EEV= 0.80	EEVc= 0.80		RS41=eixR41+2.0 連棟住宅類 e1=10.0 其他住宿類 e2=15.0	2.00	0.0 ≤ RS41 ≤ 9.0
			Uaw= <u> </u>	EEVc= 3.0		RS42=4.0×R42	0	0.0 ≤ RS42 ≤ 4.0
			Uaf= <u> </u>	EEVc= 5.5		RS43=2.0×R43	0	0.0 ≤ RS43 ≤ 4.0
	空調節能		<input checked="" type="checkbox"/>	EAC= 0.40	EACc= 0.80		RS44=10.0×R42+1.5= 6.00	0.0 ≤ RS44 ≤ 6.0
	照明節能		<input checked="" type="checkbox"/>	EL= 0.70	ELc= 0.70		RS45=10.5×R43+1.5= 1.50	0.0 ≤ RS45 ≤ 5.0
	固定耗能設備		<input checked="" type="checkbox"/>	Eqi= Eq1=0.5 Eq2=2.0 Eq3=0.5 Eq4=1.0	U1=0 U2=1.0 U3=0.5 U4=0.5	-	RS46=Σ (EqixUi) = 2.75	0.0 ≤ RS46 ≤ 4.0
五．CO ₂ 減量指標		<input checked="" type="checkbox"/>	CCO ₂ = 0.69	CCO ₂ c= 0.82		RS5=19.40×R5+1.5= 4.58	0.0 ≤ RS5 ≤ 8.0	
六．廢棄物減量指標		<input checked="" type="checkbox"/>	PI= 2.83	PIc= 3.30		RS6=13.13×R6+1.5= 3.37	0.0 ≤ RS6 ≤ 8.0	
七．室內環境指標		<input type="checkbox"/>	IE= <u> </u>	IEc= 60.0		RS7=18.67×R7+1.5= <u> </u>	0.0 ≤ RS7 ≤ 12.0	
八．水資源指標		<input checked="" type="checkbox"/>	WI= 8	Wlc= 2.00		RS8=2.50×R8+1.5= 8.00	0.0 ≤ RS8 ≤ 8.0	
九．污水垃圾改善指標		<input checked="" type="checkbox"/>	GI= 14	GIc= 10.0		RS9=5.15×R9+1.5= 3.56	0.0 ≤ RS9 ≤ 5.0	
合計總分 RS=ΣRSi= 44.08								
註：變距 R1~R9 為該指標的設計值與基準值的值差與基準值之比，依「(設計值-基準值)/基準值」之公式計算。								

EEWH-BC 分級評估最終等級評量表 B (單位：分)

綠建築等級 (得分概率分佈)		合格級 0~30%	銅級 30~60%	銀級 60~80%	黃金級 80~95%	鑽石級 95%以上
<input type="checkbox"/>	九大指標全評估總得分 RS 範圍	20 ≤ RS < 37	37 ≤ RS < 45	45 ≤ RS < 53	53 ≤ RS < 64	64 ≤ RS
<input checked="" type="checkbox"/>	免評估生物多樣性指標 RS 範圍	18 ≤ RS < 34	34 ≤ RS < 41	41 ≤ RS < 48	48 ≤ RS < 58	58 ≤ RS
分級評估歸屬級別(請勾選)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

一、綠化量指標

EEWH-BC 綠化量指標評估表				
一、建築名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓新建工程				
二、綠化量評估				
植栽種類	栽種條件	固定量 Gi	栽種面積 Ai	計算值 Gi×Ai
生態複層	大小喬木、灌木、花草密植混種區	喬木種植間距 3.5m 以下且土壤深度 1.0m 以上	0 m ²	0 kg
喬木	闊葉大喬木	土壤深度 1.0m 以上	96 m ²	86,400 kg
	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	土壤深度 1.0m 以上	344 m ²	206,400 kg
	棕櫚類	土壤深度 1.0m 以上	0 m ²	0 kg
灌木	土壤深度 0.5m 以上 (每 m ² 至少栽植 4 株以上)	300	78.64 m ²	23,592 kg
多年生蔓藤	土壤深度 0.5m 以上	100	0 m ²	0 kg
草花花圃、自然野草地、草坪	土壤深度 0.3m 以上	20	116.04 m ²	2,320.8 kg
老樹保留	米高徑 30cm 以上或樹齡 20 年以上	900	0 m ²	0 kg
		600	0 m ²	0 kg
ΣGi×Ai=318,712.80 kg				
三、生態綠化優待係數 α			ra=0.92	
針對有計畫之原生植物、誘鳥誘蝶植物等生態綠化之優惠。無特殊生態綠化者設 α=1.0。此優待必須提出之整體植栽設計圖與計算表。			α=1.26	
其中 α=0.8+0.5× ra；ra=原生或誘鳥誘蝶植物採用比例				
四、綠化設計值 TCO ₂ 計算 TCO ₂ =(Σ(Gi × Ai)) × α			TCO ₂ = 401,578.13 kg	
五、綠化基準值 TCO _{2c} 計算 TCO _{2c} =1.5×(0.5×A'×β)， A'=(A ₀ -A _p)×(1-r)，若 A' < 0.15×A ₀ ，則 A'=0.15 A ₀ ， r=法定建蔽率，分期分區時 r=實際建蔽率，A _p 為不可綠化之面積，β 為單位綠地 CO ₂ 固定量基準[kg/m ²]			TCO _{2c} = 161,950.61 kg	
六、系統得分	RS2=6.81× [(TCO ₂ - TCO _{2c})/TCO _{2c}] +1.5=9.00，(0.0≤RS2≤9.0)			

綠化量設計概要：

植栽分類為三區：

- 1.闊葉大喬木、小喬木類
- 2.密植灌木叢
- 3.草坪區

指標計算與檢討：

STEP 1.檢驗覆土深度

由於基地範圍內保留大小喬木、棕櫚類的覆土深度均大於 1m，基地內喬木為原生、誘蝶誘鳥，灌木深度均大於 50cm，故符合規定

STEP 2.檢驗各區域植栽間距以決定計算方式

將基地內植栽分為三部份，分別為喬木、灌木、草坪。

1. 喬木：

(1) 闊葉大喬木= 6 株(1F)，樹冠投影面積分別為>16 m²，故依樹冠投影面積 Ai 依樹距平方計算(約計 4.0 米)，且覆土深度>1.0m 以上。

共 6 株

$$6 \text{ 株} \times 4 \times 4 = 96 \text{ m}^2$$

(2) 小喬木= 4 株(1F)+ 17 株(4F)+8 株(29F)=29 株，樹冠投影面積分別為>16 m²; >4 m²，故依樹冠投影面積 Ai 依樹距平方計算(約計 4.0 米;2.0 米)，且 1F 覆土深度>1.0m 以上;(其餘樓層)覆土深度>0.7m 以上。

共 29 株

$$19 \text{ 株} \times 4 \times 4 = 304 \text{ m}^2$$

$$10 \text{ 株} \times 2 \times 2 = 40 \text{ m}^2$$

$$\text{小計} = 344 \text{ m}^2$$

2. 灌木：

(1)1F 層平面配置灌木高約 0.3~0.6M 者，種植面積為 47 m²。

(2)26F 層平面配置灌木高約 0.3~0.6M 者，種植面積為 13.6 m²。

(3)R1F 層平面配置灌木高約 0.3~0.6M 者，種植面積為 18.04 m²。

$$\text{小計} = 78.64 \text{ m}^2$$

3.草坪區：低草花花圃或低莖野草地、草坪：

依其高度區分(覆土深度>0.3m 以上)高約 0.15~0.4 米 m 低草花花圃或低莖野草地，種植面積為 116.04 m²。

STEP 3.生態綠化優待係數 α 計算

α : 生態綠化優待係數計算; $\alpha=0.8+0.5 \times ra$

1.統計植栽總數及原生或誘鳥誘蝶植栽總數

(1)喬木:

A.喬木類植栽總數:闊葉大喬木 6 棵;小喬木類 29 棵;共計 35 棵

B.包含原生或誘鳥誘蝶植栽總數:闊葉大喬木 6 棵;小喬木類 25 棵;共計 31 棵

(2)灌木:本案灌木叢以株數計算。(目前未定株數,暫以 4 株/m²)

A.灌木類植栽總數: 315 株。

B.包含原生或誘鳥誘蝶植栽總數: 315 株。

2.計算 ra : 原生或誘鳥誘蝶植物採用比例

$$ra = (20.0 \times \sum_{i=1}^{n'} Nt'_i + \sum_{i=1}^{nb'} Nb'_i) / (20.0 \times \sum_{i=1}^n Nt_i + \sum_{i=1}^{nb} Nb_i)$$

$$= (20 \times 31 + 315) / (20 \times 35 + 315) = 0.92$$

α : 生態綠化優待係數計算= $0.8+0.5 \times ra$

$$=0.8+0.5 \times 0.92= 1.26$$

STEP 4.求出本基地綠化量及格基準值並檢討是否及格

1.本基地綠化總 T CO₂ 固定量 T CO₂ 計算如下:

$$T CO_2 = (\sum G_i \times A_i) \times \alpha$$

$$= \{ [(900 \times 96) + (600 \times 344)] + [1200 \times 0] + [300 \times 78.64] + [20 \times 116.04] \} \times 1.26$$

$$= 318,712.80 \times 1.26$$

$$= \underline{401,578.13 \text{ (kg)}}$$

2.本基地綠化量及格基準值 TCO₂ 計算如下:

A_p:無法綠化面積

$$A_p = 0 \text{ m}^2$$

$$A' = (A_0 - A_p) \times (1 - r)$$

$$= (2531.79 - 0) \times (1 - 0.7791) = 559.27 \text{ m}^2$$

住宅用地綠地 CO₂ 固定量基準 $\beta = 400 \text{ kg/m}^2$ (建築技術規則設計施工篇#302, CO₂ 固定基準值)

商業用地綠地 CO₂ 固定量基準 $\beta = 300 \text{ kg/m}^2$ (建築技術規則設計施工篇#302, CO₂ 固定基準值)

本案綠地 CO₂ 固定量基準 = $(400 \times 2179.79 + 300 \times 352) / 2531.79 = 386.10 \text{ kg/m}^2$

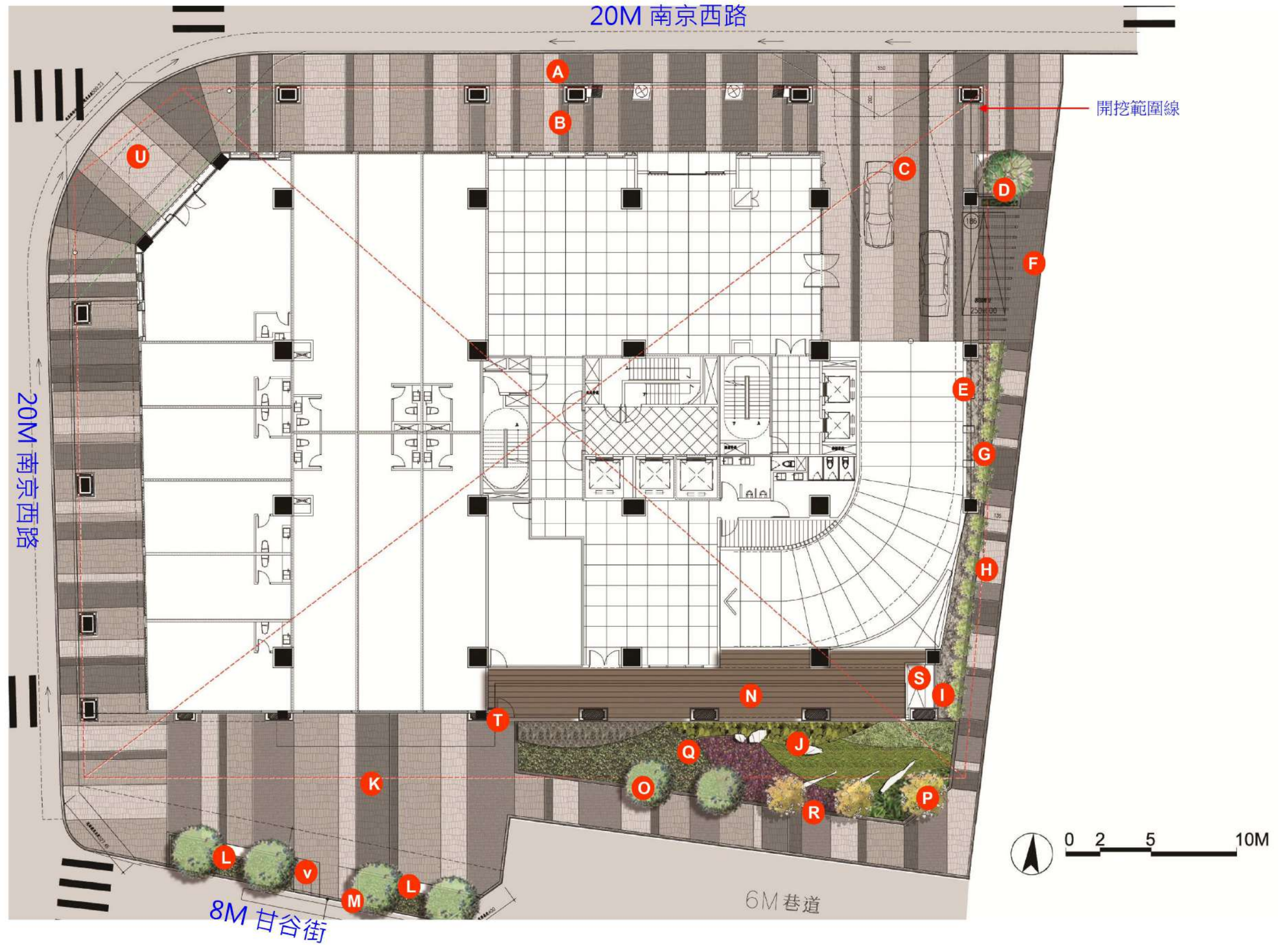
$$TCO_2 > TCO_{2C} = 1.5 \times (0.5 \times A' \times \beta) = 1.5 \times (0.5 \times 559.27 \times 386.10) = \underline{161,950.61 \text{ (kg)}}$$

由上述算得,本基地綠化總 CO₂ 固定量 = 401,578.13 (kg) > 161,950.61 (kg)。

故本綠化量指標及格。

景觀平面配置圖

- A 現有人行道認養
- B 騎樓鋪面
- C 車道鋪面
- D 迎賓主景樹
- E 格柵框架
- F 造型牆面
- G 竹柏序列
- H 通行步道
- I 耐蔭地被
- J 造型塊石
- K 鋪面廣場
- L 塊石街道家具
- M 常綠行道樹
- N 休憩平台
- O 季節喬木
- P 主景樹
- Q 多層次灌木
- R 花台造型緣石
- S 造型格柵
- T 庭園管制門
- U 拼花鋪面
- V 自行車停車位



景觀綠覆率計算與檢討表



烏心石



光臘樹

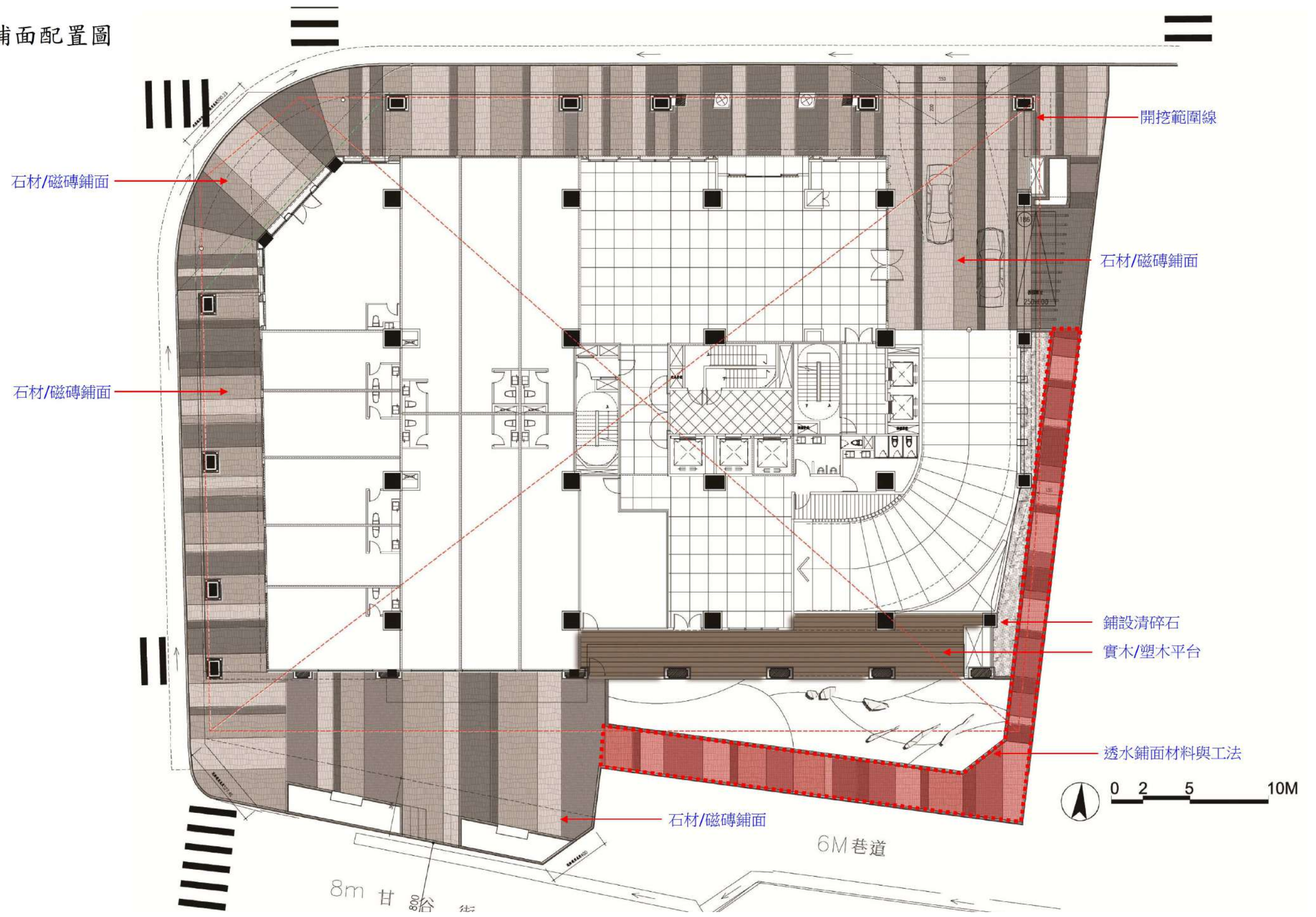


檉木

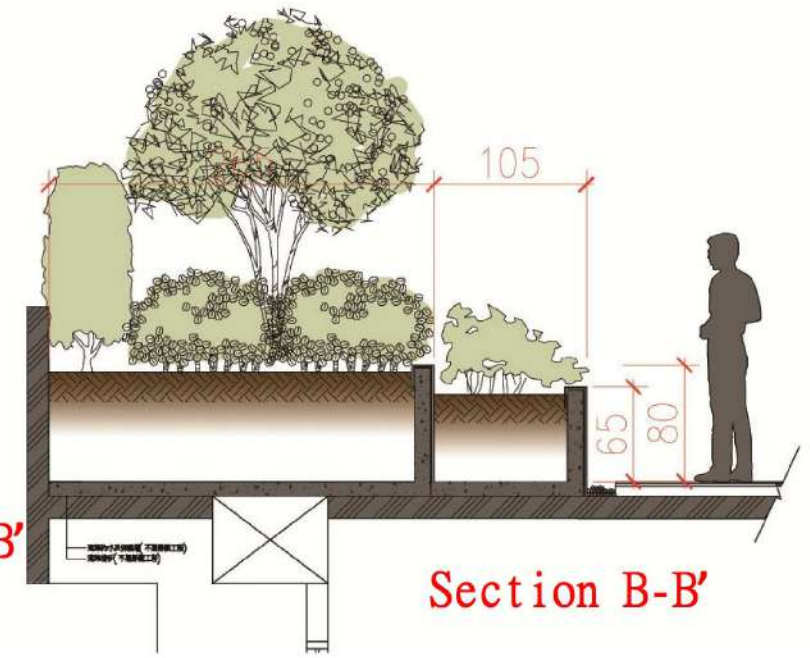
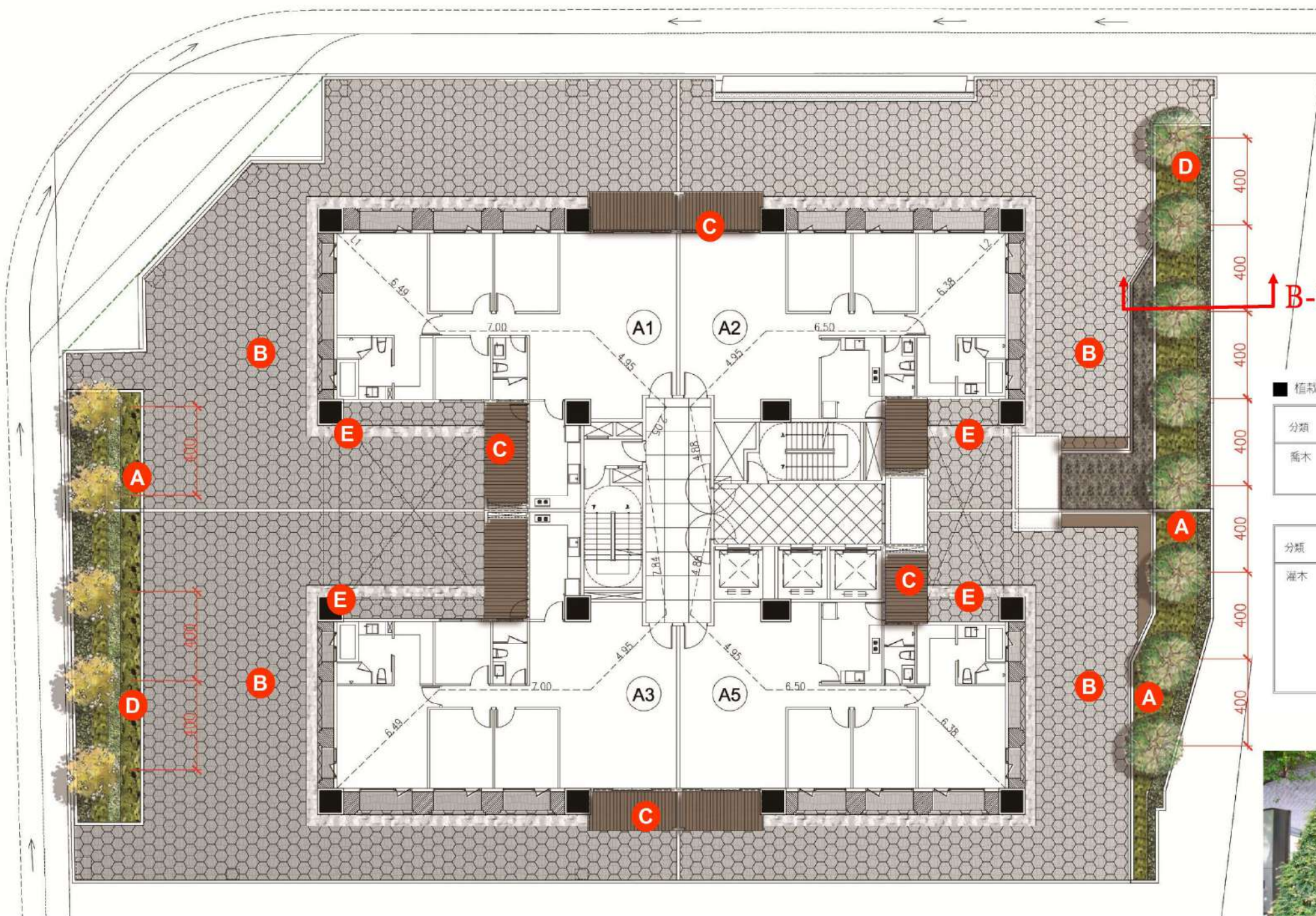
■ 植栽(灌木及草花地被)計畫表

分類	圖例	中名	數量	單位	單位綠覆面積	綠覆面積	規 格			覆土深度	備 註
							高 (M)	冠 (M)	胸徑 (CM)		
喬木		烏心石	1	株	16	1x16=16	5	2	20	150	
		光臘樹	3	株	16	3x16=48	4	2	15	150	
		木犀木	6	株	16	6x16=96	5	3	15	150	
喬木綠覆面積小計=160㎡						喬木綠覆面積檢討: 160 > 總綠覆面積 / 3 = 144 > 115.51 OK!					
灌木		胡椒木	47	㎡	1.5	47x1.5=70.5	0.3	0.2	--	60	
		細葉杜鵑					0.4	0.3	--	60	
		七里香					0.3	0.3	--	60	
木		竹柏	18	株	--		1.8	0.5	--	60	羅漢松
		茶梅	1	株	--		2	1.5	5	60	
灌木綠覆面積小計=70.5㎡											
草花地被		地毯草	115.65	㎡	1	115.65x1=115.65	--	--	--	30	
		玉龍草					--	--	--	30	
		越橘葉蔓榕					--	--	--	30	
		斑葉沿階草					--	--	--	30	
草花地被綠覆面積小計				115.65㎡							
草花地被綠覆面積檢討				115.65 > 總綠覆面積 / 3 = 115.65 > 115.51 OK!							
總綠覆面積小計				160+70.5+115.65=346.15㎡							
法定綠覆面積				2531.79-1856.94=674.85x0.5=337.43㎡							
實設綠覆面積檢討				346.15 > 337.43...OK!							

景觀鋪面配置圖



4F 景觀平面配置圖



■ 植栽計畫表

分類	圖例	中名	規格			數量	單位	覆土深度	備註
			高(M)	寬(M)	樹冠(CM)				
喬木		楓港柿	1-2	0.5	10-12	8	株	0.7M	
		青剛櫟	1-2	0.5	10-12	5	株	0.7M	

分類	圖例	中名	規格		數量	單位	覆土深度	面積
			高(M)	寬(M)				
灌木		象牙木	0.6	0.3	126.73	m ²	>0.6M	
		月橘(七里香)	0.6	0.3				
		胡椒木	0.6	0.3				
		小葉赤楠	0.6	0.3				
		日本女貞	0.6	0.3				

- A** 多層次植栽
- B** 造型復古鋪面
- C** 休憩木平台
- D** 主景樹
- E** 碎石排水溝



楓港柿

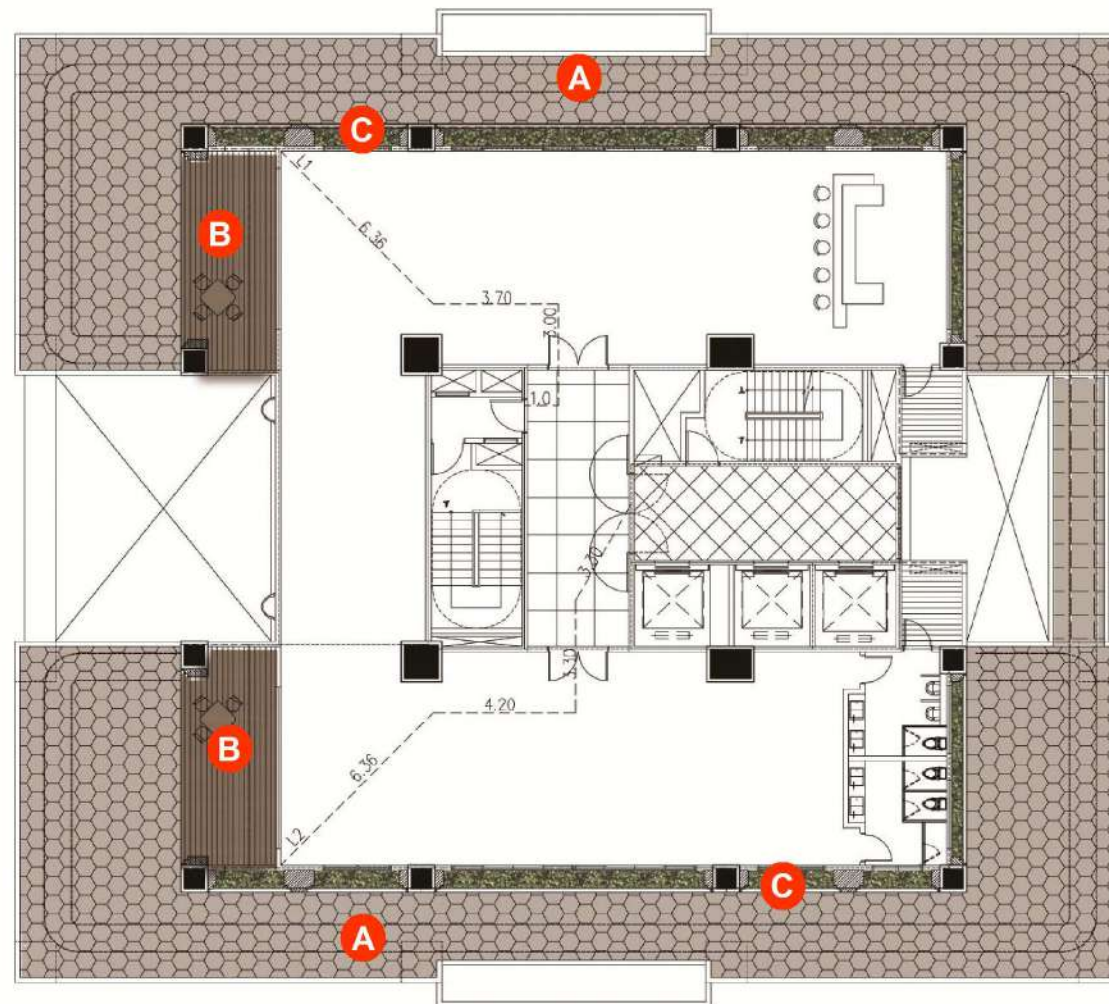


青剛櫟



象牙木

30F 景觀平面配置圖

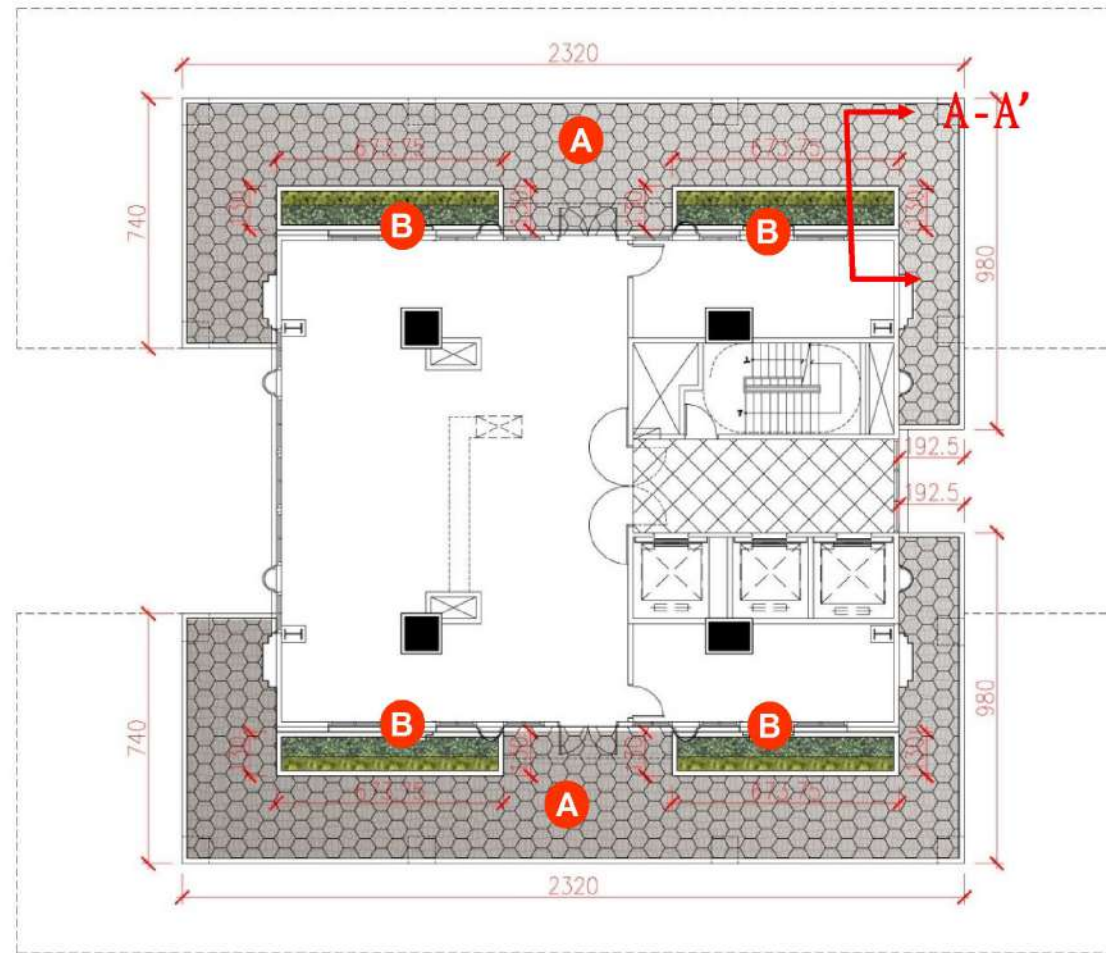


- A** 造型復古鋪面
- B** 休憩木平台
- C** 灌木花台



仙丹花

R1F 露臺景觀平面配置圖



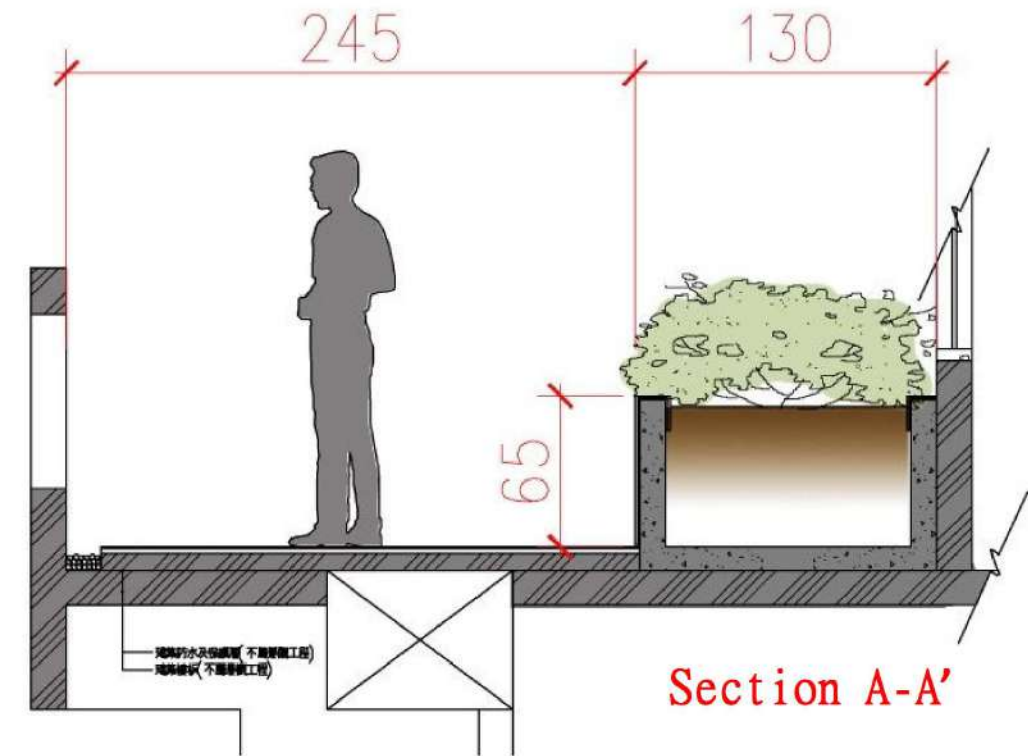
- A** 造型復古鋪面
- B** 多層次植栽



胡椒木



七里香(月橘)



屋頂設置花台長度檢討

女兒牆總長度:40.4m

花台長度:6.74+1.3+6.74+1.3+6.74+1.3+6.74+1.3=32.16m>40.4m/4(10.2m)

二、基地保水指標

EEWH-BC 基地保水指標評估表			
一、建築物名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓新建工程			
二、基地最終入滲率 f 判斷 鑽探報告土壤分類=粉土質黏土 CL 土壤滲透係數 k= 10 ⁻⁹ m/s 最大降雨延時 t= 86400 (s) 基地最終入滲率 f= 10 ⁻⁷ m/s			
三、基地保水量評估			
	保水設計手法	說明	設計值
常用保水設計	Q1 綠地、被覆地、草溝保水量	綠地、被覆地、草溝面積(m ²)	55.79
	Q2 透水鋪面設計保水量	透水鋪面面積(m ²)	106.22
		基層厚度(m)	0.25
Q3 花園土壤雨水截留設計保水量	花園土壤體積(m ³)	83.03	
特殊保水設計	Q4 貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池設計	貯集滲透空地或景觀滲透水池可透水面積 (m ²)	0
		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)	0
	Q5 地下礫石滲透貯集	礫石貯集設施地表面積(m ²)	0
		礫石貯集設施體積(m ³)	0
	Q6 滲透排水管設計	滲透排水管總長度(m)	0
		開孔率 χ	0
	Q7 滲透陰井設計	滲透陰井個數 n	0
	Q8 滲透側溝	滲透側溝總長度(m)	0
滲透側溝材質 a		0	
Qn 其他保水設計	由設計者提出設計圖與計算說明並經委員會認定後採用	0	
$\Sigma Qi=3.47$			
註：特殊保水設計為利用特殊排水滲透工程的特殊保水設計法，山坡地及地盤滑動危機之區域應嚴禁採用			
四、基地保水設計值 λ 計算 各類保水設計之保水量 $Q' = \Sigma Qi = 3.47$; 原土地保水量 $Q_0 = A_0 \cdot f \cdot t = 21.87$;			$\lambda = \frac{Q'}{Q_0} = 0.16$
五、基地保水基準值 λ_c 計算 $\lambda_c = 0.5 \times (1.0 - r)$, r=法定建蔽率，分期分區時 r=實際建蔽率，若 $r > 0.85$ 時，令 $r = 0.85$			$\lambda_c = 0.11$
六、系統得分	$RS3 = 4.0 \times [(\lambda - \lambda_c) / \lambda_c] + 1.5 = 3.32$, (0.0 ≤ RS3 ≤ 9.0)		

基地保水設計概要：
1.

基地裸露地「綠地」面積為55.79m²，本案依鑽探調查報告，基地表層2M之內為粉土質黏土(CL)，滲透係數k值為10⁻⁹m/s，土壤最終入滲率f值為10⁻⁷m/s。

2. 本案於廣場區以高壓透水性混擬土磚鋪設面積為 106.22 m²的透水性鋪面，**基層為 25cm 深**(不含地下室範圍線部分區域須扣除檢討)，利用乾砌填砂方式讓雨水滲透土地保留適當含水量。

3. 本案人工地盤之「花園土壤」面積為(1F花台=106.74m²)+(26F花台=13.6m²)+(R1F花台=18.04

m²)，覆土深度皆為60cm，小計138.38m²，體積為83.03m³。

指標計算與檢討

STEP1. 檢驗各類保水設施之規定以決定計算方式及各項變數

1. 裸露土地保水量 $Q_1 : A_1 = 55.79 \text{ m}^2$ $f = 10^{-7} \text{ m/s}$ $t = 86400 \text{ (s)}$

$A_1 = (\text{草坪})(\text{灌木自然土地})(\text{自然野地}) = 55.79 \text{ m}^2$

2. 透水鋪面保水量 $Q_2 : A_2 = 106.22 \text{ m}^2$ $f = 10^{-7} \text{ m/s}$
 $t = 86400 \text{ (s)}$ $h_2 = 0.25 \text{ (m)}$

3. 花園土壤雨水截留設計保水量

$Q_3 : A_3 = 138.38 \text{ m}^2$ $H = 0.6 \text{ m}$

$V_3 = A_3 \times H = 138.38 \times 0.6 = 83.03 \text{ m}^3$

STEP2. 依上述方式計算 Q' , Q_0 及 λ

1. 本基地內各類保水設計之保水量總和為

(1) $Q_1 = A_1 \times f \times t = 55.79 \times 10^{-7} \times 86400 = 0.48 \text{ M}^3$

(2) $Q_2 = 0.5 \times A_2 \times f \times t + 0.05 \times h \times A_2 = 0.5 \times 106.22 \times 10^{-7} \times 86400 + 0.05 \times 0.25 \times 106.22 = 1.79 \text{ M}^3$

(3) $Q_3 = \text{MIN}(A_3 \times f \times t, 0.42 \times V_3) = \text{MIN}(138.38 \times 10^{-7} \times 86400, 0.42 \times 83.03) = \text{MIN}(1.20, 34.87) = 1.20 \text{ M}^3$

(4) $Q' = \sum_{i=1}^8 Qi = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0.48 + 1.79 + 1.20 = 3.47 \text{ M}^3$

2. 本基地保水基準值

$Q_0 = A_0 \cdot f \cdot t = 2531.79 \times 10^{-7} \times 86400 = 21.87 \text{ M}^3$




$\lambda = Q' / Q_0 = 3.47 / 21.87 = 0.16$

STEP3. 求出本基地保水及格基準值 λ_c 並檢討是否及格。

本基地保水及格基準值 $\lambda_c = 0.5 \times (1.0 - r) = 0.5 \times (1.0 - 0.7791) = 0.11$


由上述計算得本基地保水指標 = 0.16 ≥ 0.11，故本基地保水指標及格。

圖例

-  綠地、被覆地
-  透水鋪面
-  花園土壤

全區基地面積範圍2531.79m²

地下室範圍線

-  綠地、被覆地

- (A) 3.58 m²
- (B) 2.42 m²
- (C) 28.67 m²
- (D) 11.48 m²
- (E) 9.64 m²

面積小計55.79 m²

-  透水鋪面

- (1) 106.22 m²

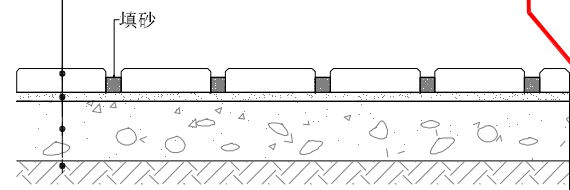
面積小計106.22 m²

-  花園土壤

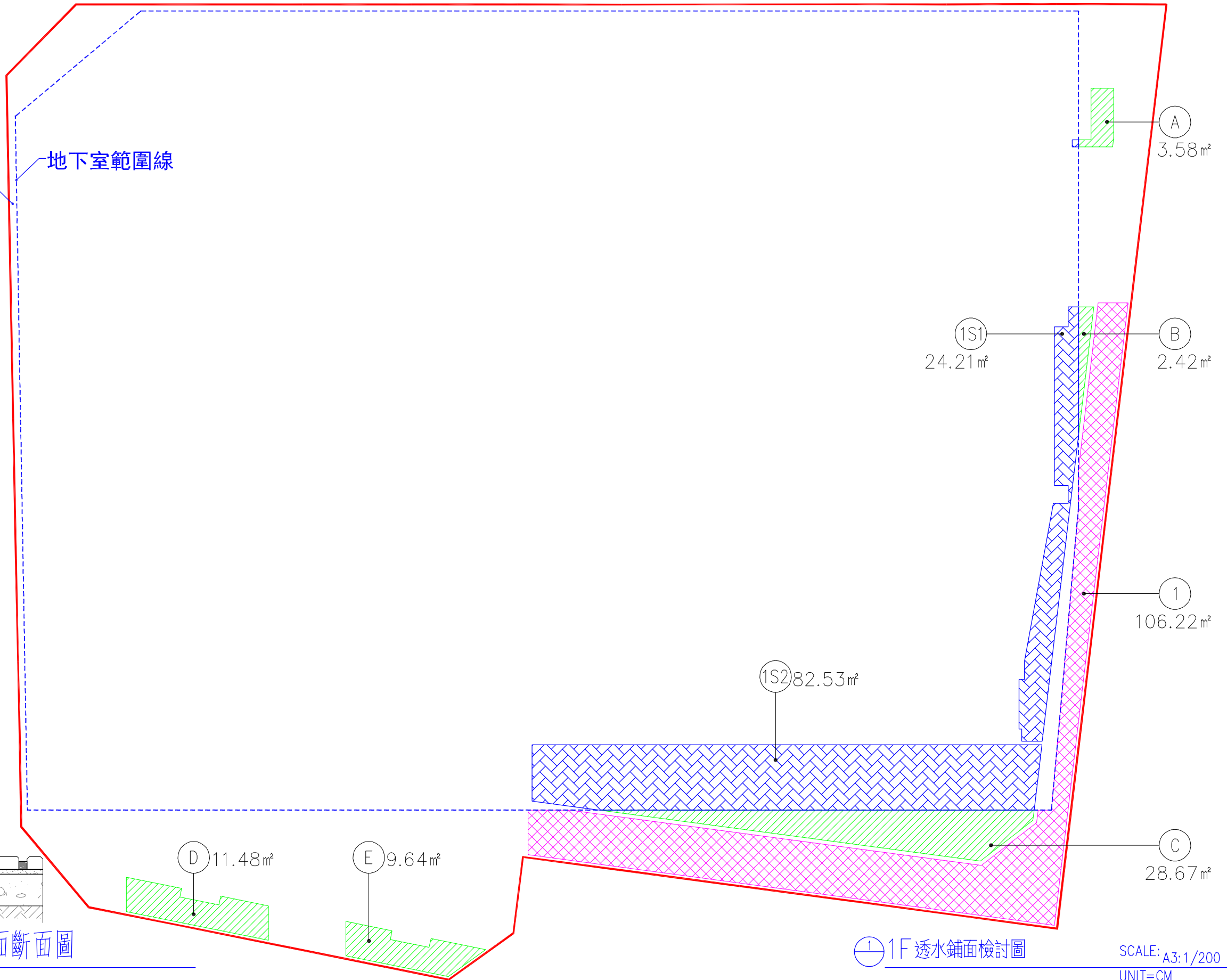
- (1S1) 24.21 m²
- (1S2) 82.53 m²

面積小計106.74 m²

- 高壓混凝土磚
- 5CM 襯墊砂
- 20CM 碎石級配(夯實度≥90%)
- 原土壓實整平(夯實度≥85%)



① (高壓混凝土磚) 透水鋪面斷面圖



① 1F 透水鋪面檢討圖

SCALE: A3:1/200
UNIT=CM

三、日常節能指標

EEWH-RS 日常節能指標評估表			
一、建築名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓			
二、日常節能評估項目			
A、建築外殼節能評估			
1. 水平透光開窗日射遮蔽 HWs= <input type="checkbox"/> < HWsc= <input checked="" type="checkbox"/> 無天窗免評估	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
2. 玻璃可見光反射率 Gri=0.09 < 0.25, i=1~n	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
3. 屋頂平均傳透率 Ur=0.57 < 0.8(w/m ² ·k)	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
4. 外牆平均傳透率 Uw=3.328 < 3.5(w/m ² ·k)	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
5. 窗平均傳透率 Uaf=3.5 < 5.5(w/m ² ·k)	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
6. 建築外殼節能效率 EEV=EV/EEVc=0.80 < EEVc 0.8	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
外殼節能	RS4 ₁ =ei×【(0.80-EEV)/0.80】+2.0=2.00, (0.0≤RS4 ₁ ≤9.0) 連棟住宅 e1 類=10.0；其他住宿類 e2=15.0		
外牆隔熱	RS4 ₂ =4.0×(3.0-Uaw)=0, (0.0≤RS4 ₂ ≤4.0)		
玻璃隔熱	RS4 ₃ =2.0×(5.5-Uaf)=0, (0.0≤RS4 ₃ ≤4.0)		
B、空調系統節能 EAC			
B1 個別空調部分(管理室、大廳、穿堂以外之居室空間不論已裝或未裝個別空調機，均應視為個別空調空間，個別空調部分面積 Afc'=m ²)			
1. 個別空調具有節能標章證明時，採用一級節能標章空調面積比 Ar'=1.0；二級節能標章空調面積比 Ar''=0.0 EAC=0.8-(0.4×Ar' + 0.2×Ar'')= 0 ≤ EACc=0.8	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
2. 無裝設或裝設而無法提供節能標章證明時： EAC=0.8 ≤ EACc=0.8	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
子系統得分	RS4 ₄ '=10.0×【(0.80-EAC)/0.80】+1.5=6.00, (0.0≤RS4 ₄ '≤6.0)		
B2 中央空調系統部分(唯設有中央空調系統時才進行以下評估)			
中央空調空調面積 Afc''= 0m ²		中央空調主機總容量= 0RT	
a1=PRs=0	Σ(HCi×COPci)= 0	Σ(HCi×COPi)= 0	c1=Rs=0
a2=PRf=0	b1=Σ(HCi×COPci)/Σ(HCi×COPi)= 0		c3=Rf=0
a3=PRp=0	b2=Σ(PFi)/ΣPFci)=0		c4=Rp=0
a4=PRt=0	b3=Σ(PPi)/Σ(PPci)=0		c5=Rt=0
a4=PRt=0	b4=Σ(PTi)/Σ(PTci)=0		c5=Rt=0
EAC={a1×b1×c1+a2×b2×c2+a3×b3×c3+a4×b4×c4}×c5=0 ≤ 0.8	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
子系統得分	RS4 ₄ ''=10.0×【(0.80-EAC)/0.80】+1.5=0, (0.0≤RS4 ₄ ''≤6.0)		
系統得分	RS4 ₄ =(RS4 ₄ '×Afc'+RS4 ₄ ''×Afc'')÷(Afc'+Afc'')= 0, (0.0≤RS4 ₄ ≤6.0)		

EEWH-RS 日常節能指標評估表				
一、建築名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓				
C、照明系統 EL				
1. 住宿單元部分面積 Afi'=0m ² ，其他居室部分面積 Afi''=0m ² ，令住宿單元部分之子系統得分 RS4 ₅ '=1.0				
2. 其他居室部分之子系統得分 RS4 ₅ ''計算如下：				
IER=0	IDR=0	β1=0	β2=0	β4=0
EL=IER×IDR×(1.0-β1-β2-β4)= 0.70 ≤ ELc=0.7				
子系統得分	RS4 ₅ ''=10.5×【(0.70-EL)/0.70】+1.5=1.5, (0.0≤RS4 ₅ ''≤5.0)			
系統得分	RS4 ₅ =(RS4 ₅ '×Afi'+RS4 ₅ ''×Afi'')÷(Afi'+Afi'')= 1.5, (0.0≤RS4 ₅ ≤5.0)			
D、固定耗能設備節能評估				
耗能設備	熱水設備 Eq1=0	熱水管保溫 Eq2=2.0	烹飪設備 Eq3=0.5	沐浴設備 Eq4=1.0
使用率	熱水設備 U1=0	熱水管保溫 U2=1.0	烹飪設備 U3=0.5	沐浴設備 U4=0.5
系統得分	RS4 ₆ =Σ(EqixUi)= 2.75, (0.0≤RS4 ₆ ≤4.0)			
三、日常節能指標得分率				
總系統得分	RS4 ₁ =ei×【(0.80-EEV)/0.80】+2.0=2.00, (0.0≤RS4 ₁ ≤9.0)			
	RS4 ₂ =4.0×(3.0-Uaw)=0, (0.0≤RS4 ₂ ≤4.0)			
	RS4 ₃ =2.0×(5.5-Uaf)=0, (0.0≤RS4 ₃ ≤4.0)			
	RS4 ₄ =(RS4 ₄ '×Afc'+RS4 ₄ ''×Afc'')÷(Afc'+Afc'')=6.00, (0.0≤RS4 ₄ ≤6.0)			
	S4 ₅ =(1.0×Afi'+RS4 ₅ ''×Afi'')÷(Afi'+Afi'')= 1.5, (0.0≤RS4 ₅ ≤5.0)			
	RS4 ₆ =Σ(EqixUi)= 2.75, (0.0≤RS4 ₆ ≤4.0)			

本案建築類別屬住宿類建築，因此依據「2012 綠建築評估手冊-住宿類 EEWH-RS」日常節能指標-建築外殼節能評估法，必須滿足下列三項評估要求：

(一)對於水平透光開窗的日射遮蔽要求：

$$Hws = \frac{\sum((1.0-Khi) \times nix \times Agi)}{\sum Agi} < HWsc \text{ -----(2-4.1)}$$

本案住宿類建築並無屋頂透光天窗之設計，依據「2012 綠建築評估手冊-住宿類 EEWH-RS」日常

節能指標-建築外殼節能評估法，當屋頂有水平仰角>80度或面積 1.0m² 以下時免檢討，由於本案無設置屋頂天窗 0 m²<1 m²，因此免檢討此項需求。

(二)玻璃反光公害防制：

玻璃可見光反射率 Gri < 0.25，i=1~n

(三)對所有建築類型，要求外殼節能設計高於技術規則 20%要求：

$$EEV = Req/Reqc \text{ 或 } SF/SFc \leq EEVc = 0.8 \text{-----}(2-4.2)$$

依據「建築技術規則 建築設計施工編」第 310 條，住宅類建築物外殼節能有下述兩項需求：

1. 住宿類建築外殼等價開窗率(Regs)應低於北部氣候區 13%

$$\text{外殼節能 } RS4_1 = ei \times [(0.80 - EEV) / 0.80] + 2.0, (0.0 \leq RS4_1 \leq 9.0) \text{-----}(2-4.3.a)$$

2. 住宿類建築外殼不透光部分之平均熱傳透率

◆屋頂(Uars)應低於 0.8 (w/m²·k)

◆外牆(Uaws)應低於 3.5 (w/m²·k)

$$\text{外牆隔熱 } RS4_2 = 4.0 \times (3.0 - Uaw) =, (0.0 \leq RS4_2 \leq 4.0) \text{-----}(2-4.3.b)$$

◆窗(Uafs)詳下表

$$\text{玻璃隔熱 } RS4_3 = 2.0 \times (5.5 - Uaf) =, (0.0 \leq RS4_3 \leq 4.0) \text{-----}(2-4.3.c)$$

類別	外牆平均熱傳透率基準值 (W/(m ² .K))	立面開窗率 >0.5		0.5 ≥ 立面開窗率 >0.4		0.4 ≥ 立面開窗率 >0.3	
		窗平均熱傳透率基準值	窗平均遮陽係數基準值	窗平均熱傳透率基準值	窗平均遮陽係數基準值	窗平均熱傳透率基準值	窗平均遮陽係數基準值
住宿類建築	2.75	2.7	0.10	3.0	0.15	3.5	0.25
其他各類建築	2.0	2.7	0.20	3.0	0.30	3.5	0.40

上述節能要求，詳附件檢討報告書。

空調節能系統評估：

本案住宿類建築物，其空調型式未來預計採用 1 級節能標章分離式空調機系統，依據「2012 綠建築評估手冊-住宿類 EEWH-RS」日常節能指標-空調系統節能評估法，且令 EAC=0.4。

(一) 個別空調部分(管理室、大廳、穿堂以外之居室空間不論已裝或未裝個別空調機，均應視為個別空調空間。

$$EAC = 0.4 \leq EACc = 0.8$$

$$RS4_4' = 10.0 \times [(0.80 - EAC) / 0.80] + 1.5 = 6.00, (0.0 \leq RS4_4' \leq 6.0) \text{-----}(2-4.4.a)$$

$$RS4_4 = (RS4_4' \times Afc' + RS4_4'' \times Afc'') \div (Afc' + Afc'') = 6.00, (0.0 \leq RS4_4 \leq 6.0) \text{-----}(2-4.4.b)$$

四、照明節能系統評估：

本案 B1F~B5F 及 4F~R3F 為住宿類建築，依據「2012 綠建築評估手冊-住宿類 EEWH-RS」日常節能指標-照明系統節能評估法；1F 為店舖，屬辦公廳建築、2F~3F 為辦公廳類建築，依據「2012 綠建築評估手冊-基本型 EEWH-BC」，照明評估乃是以照明水準較具共同標準之供公眾使用之空間為限，至於儲藏室、停車場、倉庫、樓梯間、茶水間、廁所等非居室空間，與住宅、宿舍、療養院、旅館客房等屬於私人生活氣氛之住宿空間，以及商場等商業展示及特殊照明需求之空間，暫不列入本手冊之評估範圍，本案建築物之所有空間如下所述：

本案住宿類建築分為 ■B5~B1F 停車空間、機房、防災中心

■1F 管委會空間、梯間

■4F~25F 住宿空間、公共空間、梯間

■26F 管委會空間、梯間

■R1F~R3F 梯間、機房

本案店舖類建築分為 ■1F 一般零售業

本案辦公廳類建築分為 ■2F~3F 辦公室、公共空間、梯間

本案建築物除 B1F 防災中心、1F、管委會、2F~3F 辦公室及 30F 管委會空間、B5F~RF 梯廳、排煙室
外，其餘皆符合上述手冊之不列入評估範圍內，其檢討如下：

分別統計本棟建築物的燈具數量(ni)、燈具之光源功率(wi)、安定器係數(Bi)、照明控制係數(Ci)、
燈具效率係數(Di)，分別統計本工程之需要照明空間面積，以及燈具數量整理成以下表;另本棟之
照明設備數量表及照明設備規格表，(詳附件 照明燈具規格、附件照明燈具平面圖)

進行照明節能 EL 計算：

由於本棟建築物並沒有使用特殊的再生能源 $\beta_1 = 0$ ，無建築能源管理因此 $\beta_2 = 0$ ，且無其它節能
技術 $\beta_3 = 0$ ，且無設置特殊採光照明節能優待係數 $\beta_4 = 0$ 。

$$EL = IER \times IDR \times (1.0 - \beta_1 - \beta_2 - \beta_4) \leq 0.7$$

住宿單元 $EL = 0.7$ ，令 $RS_{4_5}' = 1.5$ 。

其它空間單元 $EL = 0.70$

$$RS_{4_5}'' = 10.5 \times \left[\frac{0.70 - 0.70}{0.70} \right] + 1.5 = 1.5, (0.0 \leq RS_{4_5}'' \leq 5.0) \text{ ----- (2-4.6)}$$

住宿空間樓地板面積=4F~29F 住它單元

其它居室樓地板面積=B1F 防災中心+1F 管委會+2~3F 辦公室+30F 管委會空間+B5F~RF 梯廳、排煙室
，檢附 EL 計算值。暫令 $EL = 0.7$ 。

$$RS_{4_5} = (RS_{4_5}' \times A_{fi}' + RS_{4_5}'' \times A_{fi}'') \div (A_{fi}' + A_{fi}'') = 1.5, (0.0 \leq RS_{4_5} \leq 5.0) \text{ ----- (2-4.7)}$$

五、固定耗能設備節能評估

EEWH-RS 特別對於熱水器、熱水管、廚房、衛浴等固定型耗能設備進行評估，依其使用率 U_i 及
使用之固定設備採用狀況，計算式如下：

本案私人住宅區域，有安裝「淋浴設備」，本案採淋浴浴缸，使用率 50%。

本案私人住宅區域，有安裝「瓦斯爐設備」，本案採瓦斯爐，使用率 50%。

本案所有熱水管路區域，有安裝「熱水管保溫材」，「熱水管保溫材 4.1w/m2k > U 值」，使用率 100%。

$$RS_{4_6} = \sum (Eq_i \times U_i) = 2.75, (0.0 \leq RS_{4_6} \leq 4.0) \text{ ----- (2-4.8)}$$

六、綜合評估：

(一)經過以上「外殼、空調、照明及固定設備」四種節能評估後，均小於基準值，如下所示：

總系統得分	$RS_{4_1} = e_i \times \left[\frac{0.80 - EEV}{0.80} \right] + 2.0 = 2.00, (0.0 \leq RS_{4_1} \leq 9.0)$
	$RS_{4_2} = 4.0 \times (3.0 - U_{aw}) = 0, (0.0 \leq RS_{4_2} \leq 4.0)$
	$RS_{4_3} = 2.0 \times (5.5 - U_{af}) = 0, (0.0 \leq RS_{4_3} \leq 4.0)$
	$RS_{4_4} = (RS_{4_4}' \times A_{fc}' + RS_{4_4}'' \times A_{fc}'') \div (A_{fc}' + A_{fc}'') = 6.00, (0.0 \leq RS_{4_4} \leq 6.0)$
	$RS_{4_5} = (1.0 \times A_{fi}' + RS_{4_5}'' \times A_{fi}'') \div (A_{fi}' + A_{fi}'') = 1.5, (0.0 \leq RS_{4_5} \leq 5.0)$
	$RS_{4_6} = \sum (Eq_i \times U_i) = 2.75, (0.0 \leq RS_{4_6} \leq 4.0)$

(二)因此本「日常節能指標」予以及格通過。

四、二氧化碳減量指標

EEWH-BC 二氧化碳減量指標評估表																																																				
一、建築名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓																																																				
建築物構造：地下 5 層，地上 30 層鋼骨鋼筋混凝土構造住宿類、辦公廳類建築																																																				
二、是否為舊建築物再利用案？																																																				
<input type="checkbox"/> 是	舊結構再利用率 S_r (舊結構體與總結構體之樓地板面積比) $=0$ ， $CCO_2=0.82-0.5\times S_r=0$ ，進入最後之系統得分計算																																																			
<input checked="" type="checkbox"/> 否	進入以下評估																																																			
三、CO ₂ 減量評估項目																																																				
A、形狀係數 F																																																				
D、耐久化係數 D																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>評估項目</th> <th>計算值</th> <th>f_i 係數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">平面形狀</td> <td>1.平面規則性 a <input type="checkbox"/>平面規則 <input checked="" type="checkbox"/>平面大略規則 <input type="checkbox"/>平面不規則</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2.長寬比 b b=2.09</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>3.樓板挑空率 e e=0.22</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">立面形狀</td> <td>4.立面退縮 g g=0.44</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>5.立面出挑 h h=1.925</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>6.層高均等性 i i=0.81</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>7.高寬比 j j=4.49</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td colspan="2">F = f₁×f₂×f₃×f₄×f₅×f₆×f₇ 且 F ≤ 1.2</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table>	評估項目	計算值	f _i 係數	平面形狀	1.平面規則性 a <input type="checkbox"/> 平面規則 <input checked="" type="checkbox"/> 平面大略規則 <input type="checkbox"/> 平面不規則	1.0	2.長寬比 b b=2.09	1.0	3.樓板挑空率 e e=0.22	1.08	立面形狀	4.立面退縮 g g=0.44	1.1	5.立面出挑 h h=1.925	1.05	6.層高均等性 i i=0.81	1.0	7.高寬比 j j=4.49	1.05	F = f ₁ ×f ₂ ×f ₃ ×f ₄ ×f ₅ ×f ₆ ×f ₇ 且 F ≤ 1.2		1.2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>大項</th> <th>小項</th> <th>d_i</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">耐久性</td> <td>建築物耐震力設計 d1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>柱樑部位耐久設計 d2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>樓版部位耐久設計 d3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">維修性</td> <td>屋頂防水層 d4</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>空調設備管路 d5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>給排水衛生管路 d6</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>電氣通信線路 d7</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>其他有助於提升耐久性之設計 d8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">D = Σd_i，且 D ≤ 0.2</td> <td>0.13</td> </tr> </tbody> </table>	大項	小項	d _i	耐久性	建築物耐震力設計 d1	0	柱樑部位耐久設計 d2	0	樓版部位耐久設計 d3	0	維修性	屋頂防水層 d4	0.05	空調設備管路 d5	0	給排水衛生管路 d6	0.03	電氣通信線路 d7	0.05	其他	其他有助於提升耐久性之設計 d8	0	D = Σd _i ，且 D ≤ 0.2		0.13				
評估項目	計算值	f _i 係數																																																		
平面形狀	1.平面規則性 a <input type="checkbox"/> 平面規則 <input checked="" type="checkbox"/> 平面大略規則 <input type="checkbox"/> 平面不規則	1.0																																																		
	2.長寬比 b b=2.09	1.0																																																		
	3.樓板挑空率 e e=0.22	1.08																																																		
立面形狀	4.立面退縮 g g=0.44	1.1																																																		
	5.立面出挑 h h=1.925	1.05																																																		
	6.層高均等性 i i=0.81	1.0																																																		
	7.高寬比 j j=4.49	1.05																																																		
F = f ₁ ×f ₂ ×f ₃ ×f ₄ ×f ₅ ×f ₆ ×f ₇ 且 F ≤ 1.2		1.2																																																		
大項	小項	d _i																																																		
耐久性	建築物耐震力設計 d1	0																																																		
	柱樑部位耐久設計 d2	0																																																		
	樓版部位耐久設計 d3	0																																																		
維修性	屋頂防水層 d4	0.05																																																		
	空調設備管路 d5	0																																																		
	給排水衛生管路 d6	0.03																																																		
	電氣通信線路 d7	0.05																																																		
其他	其他有助於提升耐久性之設計 d8	0																																																		
D = Σd _i ，且 D ≤ 0.2		0.13																																																		
B、輕量化係數 W																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>評估項目</th> <th>Wi</th> <th>r_i</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主結構體 <input type="checkbox"/>木構造 <input type="checkbox"/>鋼構造、輕金屬構造 <input type="checkbox"/>RC 構造 <input checked="" type="checkbox"/>SRC 構造 <input type="checkbox"/>磚石構造</td> <td>1.05</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>隔間牆 <input checked="" type="checkbox"/>輕隔間牆 <input type="checkbox"/>磚牆 <input type="checkbox"/>RC 隔間牆</td> <td>-0.1</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>外牆 <input type="checkbox"/>金屬玻璃帷幕牆 <input checked="" type="checkbox"/>RC 外牆、PC 版帷幕牆</td> <td>0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>衛浴 W₄ <input type="checkbox"/>預鑄整體衛浴</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>RC、SRC 構造 混 凝土減量設計 <input type="checkbox"/>高性能混凝土設計 <input type="checkbox"/>預力混凝土設計 <input type="checkbox"/>其他混凝土減量設計</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">W = Σw_i×r_i，且 W ≥ 0.7</td> <td>0.95</td> </tr> </tbody> </table>	評估項目	Wi	r _i	主結構體 <input type="checkbox"/> 木構造 <input type="checkbox"/> 鋼構造、輕金屬構造 <input type="checkbox"/> RC 構造 <input checked="" type="checkbox"/> SRC 構造 <input type="checkbox"/> 磚石構造	1.05	1.0	隔間牆 <input checked="" type="checkbox"/> 輕隔間牆 <input type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> RC 隔間牆	-0.1	1.0	外牆 <input type="checkbox"/> 金屬玻璃帷幕牆 <input checked="" type="checkbox"/> RC 外牆、PC 版帷幕牆	0	1.0	衛浴 W ₄ <input type="checkbox"/> 預鑄整體衛浴	0	0	RC、SRC 構造 混 凝土減量設計 <input type="checkbox"/> 高性能混凝土設計 <input type="checkbox"/> 預力混凝土設計 <input type="checkbox"/> 其他混凝土減量設計	0	0	W = Σw _i ×r _i ，且 W ≥ 0.7		0.95																															
評估項目	Wi	r _i																																																		
主結構體 <input type="checkbox"/> 木構造 <input type="checkbox"/> 鋼構造、輕金屬構造 <input type="checkbox"/> RC 構造 <input checked="" type="checkbox"/> SRC 構造 <input type="checkbox"/> 磚石構造	1.05	1.0																																																		
隔間牆 <input checked="" type="checkbox"/> 輕隔間牆 <input type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> RC 隔間牆	-0.1	1.0																																																		
外牆 <input type="checkbox"/> 金屬玻璃帷幕牆 <input checked="" type="checkbox"/> RC 外牆、PC 版帷幕牆	0	1.0																																																		
衛浴 W ₄ <input type="checkbox"/> 預鑄整體衛浴	0	0																																																		
RC、SRC 構造 混 凝土減量設計 <input type="checkbox"/> 高性能混凝土設計 <input type="checkbox"/> 預力混凝土設計 <input type="checkbox"/> 其他混凝土減量設計	0	0																																																		
W = Σw _i ×r _i ，且 W ≥ 0.7		0.95																																																		
C、非金屬建材使用率 R																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">高爐水泥</th> <th rowspan="2">高性能混凝土</th> <th colspan="3">再生面磚、地磚</th> <th rowspan="2">再生級配骨材</th> <th rowspan="2">其他再生材料</th> </tr> <tr> <th>室內</th> <th>室外</th> <th>立面</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>再生建材使用率(X_i)</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CO₂ 排放量影響率(Z_i)</td> <td>0.3775×0.12</td> <td>1.342×0.05</td> <td>0.05</td> <td>0.05</td> <td>0.05</td> <td>0.10</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>優待倍數(Y_i)</td> <td>3.0</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>單項計算 X_i × Z_i × Y_i =</td> <td>0.135</td> <td>0.403</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">R = ΣX_i×Z_i×Y_i，且 R ≤ 0.3</td> <td colspan="6">0.3</td> </tr> </tbody> </table>		高爐水泥	高性能混凝土	再生面磚、地磚			再生級配骨材	其他再生材料	室內	室外	立面	再生建材使用率(X _i)	1.0	1.0	0	0	0	0	0	CO ₂ 排放量影響率(Z _i)	0.3775×0.12	1.342×0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	-	優待倍數(Y _i)	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	單項計算 X _i × Z _i × Y _i =	0.135	0.403	0	0	0	0	0	R = ΣX _i ×Z _i ×Y _i ，且 R ≤ 0.3		0.3						
				高爐水泥	高性能混凝土	再生面磚、地磚			再生級配骨材	其他再生材料																																										
	室內	室外	立面																																																	
再生建材使用率(X _i)	1.0	1.0	0	0	0	0	0																																													
CO ₂ 排放量影響率(Z _i)	0.3775×0.12	1.342×0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	-																																													
優待倍數(Y _i)	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0																																													
單項計算 X _i × Z _i × Y _i =	0.135	0.403	0	0	0	0	0																																													
R = ΣX _i ×Z _i ×Y _i ，且 R ≤ 0.3		0.3																																																		
四、CO ₂ 減量設計值計算 $CCO_2=F\times W\times(1-D)\times(1-R)=0.69$																																																				
五、系統得分	$RS5=19.40\times [(0.82-CCO_2)/0.82] + 1.5=4.58$ ，(0.0 ≤ RS5 ≤ 8.0)																																																			

建築物基本條件：

(一)規模：地上 30 層；地下 5 層之鋼骨鋼筋混凝土構造住宿類、辦公廳類建築物。

(二)採用 RC 外牆與輕隔間牆。

(三)建築平面呈 H 形，高 30 層，立面造型略帶變化但不至於過份裝飾。

指標計算與檢討：

STEP1:計算形狀係數 F

(1)平面規則性 a：建築物平面略呈 H 型，且飽滿對稱，故其平面為大略規則性。f₁=1.0

(2)長寬比 b：H 型長向之長寬比 $b=2L/B=2\times 1005/962.5=2.09<5$ (詳長寬比檢討圖說)。f₂=1.0

(3)樓版挑空率 e：本案屬住宿類、辦公廳類，2F 設計挑空空間，因此 $e=347.68/(1243.53+347.68)=0.22\leq 0.3$ ，因此 f₃=1.08

(4)立面退縮 g：本案 1~3F 為辦公廳類性質，4F~26F 為住宿類性質，本建築物立面退縮比 $g=A'/A=2320/5250=0.44<0.75$ (詳立面退縮檢討圖說)，故其 f₄=1.1

(5)立面出挑 h：本建築物以住宿類標準層陽台作為出挑檢討 $h=1.925\leq 3.0m$ (詳立面出挑檢討圖說)，故其 f₅=1.05

(6)層高均等性 i：最低層樓高 3.40M(4F~28F)；最高層樓高 4.20M(1F)，其 $i=3.4/4.2=0.81\geq 0.7$ (詳層高均等性檢討圖說)，故其 f₆=1.0

(7)高寬比 j：建築物高度=10410，建築物寬度=2320， $j=10410/2320=4.49<6$ ，(詳高寬比檢討圖說)故其 f₇=1.05 因此其形狀係數 $F=f_1\times f_2\times f_3\times f_4\times f_5\times f_6\times f_7 = 1.0\times 1.0\times 1.08\times 1.1\times 1.05\times 1.0\times 1.05=1.31$ ，且 $F>1.2$ ，故其形狀係數令 F 為 1.2

STEP2:計算輕量化係數 W

(1) 主結構體：SRC 結構。Wi=1.05；r₁=1.0。W₁×r₁=1.05。

(2) 隔間牆：輕隔間牆。Wi=-0.1；r₂=1.0。W₂×r₂=-0.1。

r₂ 使用率計算說明：

本案 1~2F 為商場、3~4F 辦公廳類性質，5F~26F 為住宿類性質，室內隔間牆全面採用輕隔間牆。(詳平面圖說及輕隔間牆詳圖)

唯全面皆採用輕隔間牆，因此 r₂ 使用率=1.0。

(3) 外牆：RC 外牆面貼面磚及外掛石材。Wi=0；r₃=1.0。W₃×r₃=0。

本案 1~2F 為商場、3~4F 辦公廳類性質，5F~26F 為住宿類性質，外牆全面採用 RC 牆，因此 r₃ 使用率=1.0。

STEP3:計算耐久化係數 D

- (1) 建築物耐震力設計 d1：耐震力設計合於建築物耐震設計規範規定。d1=0
- (2) 柱樑部位耐久設計 d2：SRC 構造柱樑部位鋼筋保護層依規範標準設計者。d2=0。詳鋼筋混凝土標準圖。
- (3) 樓版部位耐久設計 d3：SRC 構造樓版部位鋼筋保護層依規範標準設計者。d3=0。詳鋼筋混凝土標準圖。
- (4) 屋頂防水層 d4：屋頂有重要載重設備「空調設備，設置 RC 基座」，與屋頂防水層分離設計，設備更新時不會傷及防水層。d4=0.05。
- (5) 空調設備管路 d5：目前暫定住宿類未申請空調，因此本項目暫採不檢討辦理。D5=0。
- (6) 給排水衛生管路 d6：本案給排水大部分管路採用管道間及明管化設計，設備更新時會傷及裝潢，但不會傷及結構體，故 d6=0.03。
- (7) 電氣通信線路 d7：所有機械均有充足搬運路徑及更新維修空間，d7=0.05。

因此 $D = \sum di = 0.16$ ，且 $D \leq 0.2$

STEP4:計算非金屬再生建材使用係數 R

(1) 高爐水泥：

高爐水泥替代率=15.1%；高爐水泥 CO₂ 減量比 CCR=0.151/0.4=0.3775

本案全棟採用高爐水泥，再生建材使用率(Xi)=1.0,CO₂ 排放量影響率(Zi)=

$CCR \times 0.12 = 0.3775 \times 0.12 = 0.045$

優待倍數(Yi)=3.0 單項計算 $Xi \times Zi \times Yi = 1 \times 0.045 \times 3.0 = 0.135$

(2) 高性能混凝土：

抗壓強度=4000PSI，水泥用量=298kg/m³，4000/298=13.42

水泥強度效益倍數 CSER=13.42/10=1.342

本案於地面層以上結構體，採高性能混凝土(高強度混凝土)，使用率(Xi)=1.0,CO₂ 排放量影響率(Zi)=

$CSER \times 0.05 = 1.342 \times 0.05 = 0.0671$

優待倍數(Yi)=6.0 單項計算 $Xi \times Zi \times Yi = 1 \times 0.0671 \times 6.0 = 0.403$

故其 $R = 0.135 + 0.403 = 0.538 > 0.3$ ，因此令 $R = 0.3$ 。

STEP5:計算 CO₂

$CCO_2 = F \times W \times (1 - D) \times (1 - R) = 1.2 \times 0.95 \times (1 - 0.13) \times (1 - 0.3) = 0.69$ ，故其 CO₂ 指標及格。

五、廢棄物減量指標

EEWH-BC 廢棄物減量指標評估表					
一、建築名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓					
容許開挖土方基準 $Mr(m^3)$	0.65	總樓地板面積 $AF(m^2)$	32757.26		
工程不平衡土方量 $M(m^3)$	39678	有利於他案土方量 $Mr(m^3)$	0		
建築構造別減量係數 α_2	0	公害防治係數 β	0		
二、是否為舊建築物再利用案？					
<input type="checkbox"/> 是	舊結構再利用率 Sr (舊結構體與總結構體之樓地板面積比)=0， $RS6 = 10.0 \times Sr = 0$ ，(0.0 ≤ RS6 ≤ 9.0)				
<input checked="" type="checkbox"/> 否	進入以下評估				
三、廢棄物減量評估項目					
A、工程不平衡土方比例 Pie					
$Pie = (M - Mr) / (AF \times M_c) = 1.5$ ；且 $0.5 \leq Pie \leq 1.5$					
B、施工廢棄物比例 PIb					
營建自動化使用工法	採用率 ri	優待係數 yi	單項計算 $ri \times yi$		
金屬系統模版	0	0.04	0.0		
鋼承版系統或木模系統模版	0	0.02	0.0		
預鑄外牆	0	0.04	0.0		
預鑄樑柱	0	0.04	0.0		
預鑄樓版	0	0.03	0.0		
預鑄浴廁	0	0.02	0.0		
乾式隔間	1.0	0.03	0.03		
其它工法	0	-	0.0		
營建自動化優待係數 $\alpha_1 = \sum ri \times yi =$			0.03		
$PIb = 1.0 - 5.0 \times \alpha_1 - \alpha_2 = 0.85$ ；且 $PIb \geq 0.0$					
C、拆除廢棄物比例 PId					
	高爐水泥	高性能混凝土	再生混凝土骨材	再生面磚	其他再生材料
再生建材使用率(Xi)	1	1	0	0	0
加權係數(Zi)	0.3775×0.08	1.342×0.04	0.46	0.15	-
單項計算 $Xi \times Zi \times$	0.03	0.054	0	0	0
$\gamma = \sum Xi \times Zi =$	0.084				
$PId = 1.0 - \alpha_2 - 10.0 \times \gamma = 0.16$ ；且 $PId \geq 0.0$					
D、施工空氣污染比例 PIa					
$PIa = 1.0 - \sum(\alpha_{3i}) = 0.32$ ；且 $PIa \geq 0.2$					
四、廢棄物減量設計值計算 $PI = Pie + PIb + PId + PIa - \beta = 2.83$					
五、系統得分		$RS6 = 13.13 \times [(3.30 - PI) / 3.30] + 1.5 = 3.37$ ，(0.0 ≤ RS6 ≤ 9.0)			

設計概要：

PIe 工程不平衡土方比例

(一) 本案工程不平衡土方量，開挖面積=2110.52m²，開挖深度 18.8m，M=2110.52×18.8=39678 m³。「詳開挖平面圖、剖面圖、土方計算書」

PIb 施工廢棄物比例

(二)營建自動化優待係數 α1：

本案 SRC 構造建築，採用普通模版，室內採用輕隔間牆 r7=1.0，y7=0.03，α1= r7×y7=0.03。

(三)構造別廢棄物減量指數：

本案 SRC 構造建築，α2=0.0。

PId 拆除廢棄物比例

(四)本案有使用再生建材，γ=0.084。

PIa 施工空氣污染比例

(五)施工期間採用空氣污染防治措施計有：

- 1.工地設有專用洗滌車輛區域(洗車台)。α3=0.1。
- 2.地下工程廢水排水設有污泥沉澱池設施(檢附沉澱池設施圖說)。α3=0.15。
- 3.工地車行路面全面鋪設鋼板或打混凝土。α3=0.05。
- 3.車行路面灑水。α3=0.03。
- 4.堆料棄土區灑水。α3=0.03。
- 5.裸露地面不定時灑水。α3=0.03。
- 6.結構體加工後加裝防塵網罩網。α3=0.08。
- 7.土石運輸車離工地前覆蓋不透氣防塵網罩網。α3=0.08。
- 8.工地周界築有高 2.4M 以上之圍籬。α3=0.08。
- 9.裸露地噴灑化學防塵劑。α3=0.05。

指標計算與檢討

STEP1.由原始資料可知(參查表 3-6.1，3-6.2，3-6.3)各計算參數為：

M=39678

α1=0.03

α2=0

Σ(α3)=0.68

本工程無其它特殊公害防制相關設施，故 β=0

STEP2.工程不平衡土方比例 $PIe=(M-Mr)/(AF×Mc)$ 且 $0.5 ≤ PLe ≤ 1.5$

$PIe=(39678-0)/(32757.26×0.65)=1.86$

由於 1.84>1.5，因此令 $PIe=1.5$

STEP3.施工廢棄物比例 $PIb=1.0-5.0×α1-α2$ 且 $PIb ≥ 0.0$

$PIb=1.0-5.0×0.03-0=0.85$

STEP4.拆除廢棄物比例 $PId=1.0-α2-10.0×γ$ 且 $PId ≥ 0.0$

(1)高爐水泥：

高爐水泥替代率=15.1%；高爐水泥 CO₂ 減量比 $CWR=0.151/0.4=0.3775$

本案全棟採用高爐水泥，使用率(Xi)=1.0,CO₂ 排放量影響率(Zi)= $CWR×0.08=$

$0.3775×0.08=0.03$

單項計算 $Xi × Zi = 1×0.03=0.030$

(2)高性能混凝土：

抗壓強度=4000PSI，水泥用量=298kg/m³， $4000/298=13.42$

水泥強度效益倍數 $CSER=13.42/10=1.342$

本案於地面層以上結構體，採高性能混凝土(高強度混凝土)，使用率(Xi)=1.0,CO₂ 排放量影響率(Zi)=

$CSER×0.04=1.342×0.04=0.054$

單項計算 $Xi × Zi = 1×0.054=0.054$

故其 $γ=Σ Xi × Zi=0.030+0.054=0.084$ 。

$PId=1.0-0.0-10.0×0.084=0.16$

STEP5.施工空氣污染比例 $PIa=1.0-Σα3$ 且 $PIa ≥ 0.2$

$PIa=1.0-0.68=0.32$

由上述計算得本廢棄物減量指標= $1.5+0.85+0.16+0.32=2.83$ 。

六、水資源指標

EEWH-BC 水資源指標評估表			
一、建築名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓			
基地所在地區	台北市 全部	大型耗水設施	■有；□無
日降雨概率 P	0.53	日平均雨量 R	9.76
集雨面積 Ar	1751.63	儲水天數 Ns	5.67
二、水資源指標計算式			
編號	評分項目	得分	
a	大便器	3.0	
b	小便器	1.0	
c	供公眾使用之水栓	1.0	
d	浴缸或淋浴	1.0	
e	雨中水設施或節水澆灌系統	3.0	
f	空調節水	0	
水資源指標總得分 WI=a+b+c+d+e+f=		9.0	
三、自來水替代率評估項目			
A、自來水替代水量 W _s			
日集雨量 W _r = R × Ar × P =		9060.83	W _s = (W _s 以 W _r 或 W _d 兩者中較小者帶入)
雨水利用設計量 W _d = ΣRi =		11170	
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 .日))
W _t	住宿類	---	10
	辦公廳類	一般專用	7
			164701.73
C、自來水替代率 R _c = W _s ÷ W _t =		5.50%	■合格 □不合格
D、雨水貯集槽 V _s =		497.07m ³	標準值 V _c = 232.16m ³ ■合格 □不合格
三、水資源設計值計算 WI=a+b+c+d+e+f=9.0			
四、系統得分 RS8=2.50×(WI-2.0)/2.0+1.5=8.0, (1.5 ≤ RS8 ≤ 8.0)			

市大同區玉泉段二小段 40 等 29 筆地號，地上 30 層地下 5 層，1 棟建築物。

2.集水面積 Ar 約 1656.12 m²

3.本案於筏基設置雨水貯集槽。

4.本案供公眾使用空間「1F 商場、2~3F 辦公室、30F 管委會空間」之節水器具「大便器、小便器、水栓」，採用省水標章之器具。

5.雨水利用：於屋頂平台收集雨水，回收至筏基後，沉澱、淨化等程序，利用雨水回收系統，將雨水利用於 1F 植栽之澆灌及戶外地坪之清潔。

【水資源指標評分項目與評分標準表】

設備功能敘述	採用率*1	給分權重	得分
大便器 具省水標章的兩段式馬桶(大號 6 公升以下，小號 3 公升以下)	a4=1	a4'=3.0	a=1x3=3
小便器 自動感應沖便器或有節水沖洗設計之小便器	b2=1	b1'=1.0	b=1x1.0=1
供公眾使用之水栓 自動感應式水栓或自閉式水栓	c3=1	c3'=1.0	c=1x1.0=1
浴缸或淋浴 無浴室設計、浴室採用一般浴缸設計，或浴室以淋浴替代浴缸比例設計達,<50%者	是	d1'=1.0	d=1x1.0=1
雨中水水設施或節水澆灌系統 具表 2-8.2 的大耗水項目，且設置該表相對應之彌補措施	是	e4'=3.0	e=3.0
空調節水 採用具備減少冷卻水飛散、蒸發、排放功能之節水型冷卻水塔(提出型錄說明)	無	f1'=3.0	f=0.0
總得分 W		=a+b+c+d+e+f=9.0	

自來水替代水量檢討

1.日集雨量 W_r 檢討：

日集雨量 W_r = R × Ar × P = 9.76 × 1751.63 × 0.53 = 9060.83

Ar 集雨面積: 1751.63+0+0+0= 1751.63 m²

(1)屋頂+露台面積=(1002.08+285.36+215.36+248.73) × 100%=1751.63m²

(2)外牆立面表面積,未採用 (若採用須加權 30%)

(3)透水鋪面面積，本案未採用。(若採用須加權 80%)

(4)綠地及裸露地,未採用 (若採用須加權 30%)

2.雨水利用設計量 W_d 檢討：ΣRi = 10 × (416 + 701) = 11170

■本建築物用水預估使用人數

註:依表 2-8.5 建築類別總用水量 W_t 計算標準。

住宿類：雨水用水量最大值，10(L/日) × 使用人數。預估每日使用人數為 416 人

(4F~29F，每戶 4 人=4 人/戶*104 戶=416 人)

辦公廳類：雨水用水量最大值，7(L/日) × 使用人數。預估每日使用人數為 701 人

節水設計概要說明

1. 基地位於台北

(1F~3F, 樓地板面積 3503.29m², 辦公空間人員流動係數 P=0.2 人/m², 0.2×3503.29=701 人)

W_s取 W_r或 W_d兩者中較小者帶入, 即 W_s=9060.83

3.自來水替代率 R_c 檢討:

Af 之樓地板面積詳 a-1 面積計算表。

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 .日))	Af 或 Nf	全棟建築總用水量 W _t (公升/日)
W _t	住宿類	---	10	14017.87	140178.7
	辦公廳類	一般專用	7	3503.29	24523.03
					164701.73

W_t=10×14017.87+7×3503.29=164701.73

自來水替代率 R_c = W_s ÷ W_t = 8566.78/164701.73 = 5.50% > 5%

以雨水儲水槽作為「彌補措施」檢討。

大耗水項目及彌補措施檢討

	大耗水項目查核	管制規模	查核有無	彌補措施
1	需澆灌的人工草坪或草花花圃(種植灌喬木之綠地或運動場, 遊戲場之雜生草地或不澆灌的野草地不列為查核對象)	面積 100 m ² 以上 且佔總綠地面積 1/5 以上	無	
2	親水設施、游泳池、噴水池、戲水池、SPA 或三溫暖等公用設施(生態水池、湖泊不在此限)	設施面積(含更衣等附屬設施)100 m ² 以上	無	
3	大規模開發案列	開發總樓地板面積兩萬 m ² 以上	有	10×N _s 雨水儲水槽設置。
4	特殊案列	經評定具有指標意義或示範功能之建築案列	無	

5.雨水儲水槽設置需求量檢討如下:

大耗水項目大規模開發案列 10×N_s×每 10000m² 樓地板面積或 10×N_s×每 1 公頃基地

檢討=10×5.67×(32757.26/10000)=185.73 噸

上述擇一較經濟方式 185.73 噸即可。

6.納入自來水補水設計檢討-「彌補措施」所規劃之雨水儲水槽, 是否足夠, 如下述說明及圖說:

(1)低水位設計: 雨水儲水槽 10%容量。(0%~10%)。

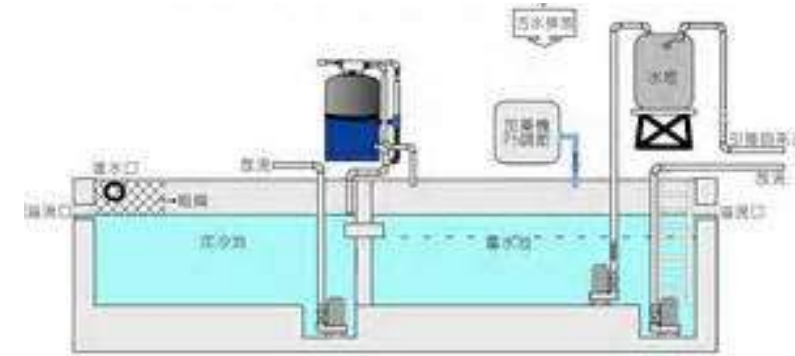
(2)自來水補水設計: 雨水儲水槽 10%容量。(10%~20%)。

(3)雨水儲水槽設計容量: 雨水儲水槽 80%容量。(20%~100%)。須 113.56 噸。

(4)總計本案「雨水回收池」容量, 須 185.73/80%=232.16 噸, 始足夠。

(5)另本案「雨水滯洪池」容量, 須 2531.79m²*0.078=197.48 噸, 始足夠。

本案雨水儲水槽=382.36 m³*(1.5-0.2)m*0.8=497.07(噸) > 232.16 噸+197.48 噸=429.64(噸)



雨水回收再利用澆花灌溉

七、污水垃圾改善指標

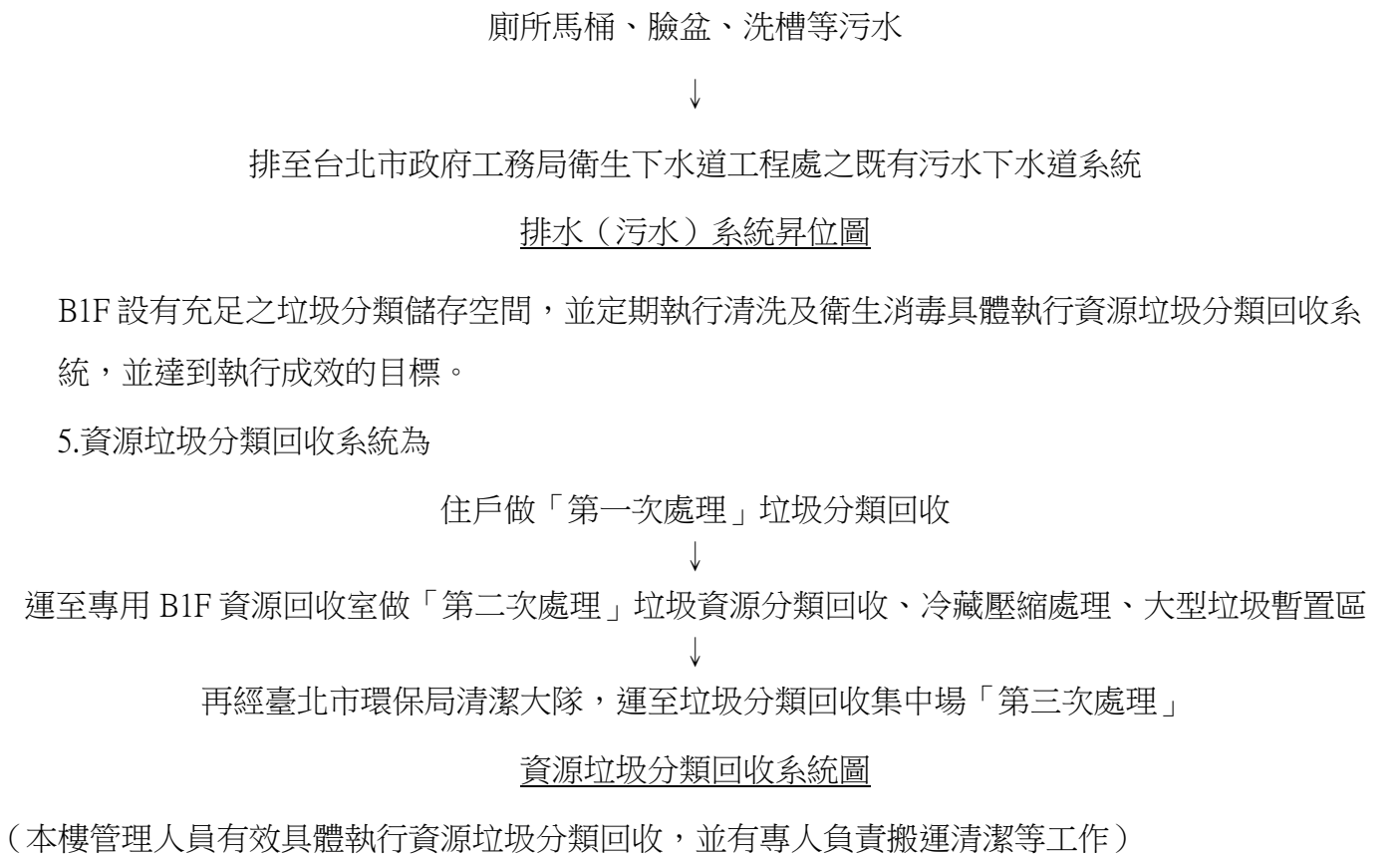
EEWH-RS 污水垃圾改善指標評估表				
一、建築名稱：弘千建設玉泉段南京西路住商大樓				
二、污水垃圾改善評估項目				
A、污水指標查核				
污染源	查核對象	合格條件	有無	
一般生活雜排水	所有建築物的浴室、廚房及洗衣空間，或其他類建築物之一般生活雜排水	所有生活雜排水管確實接管至污水處理設施或污水下水道，尤其住宅建築每戶必須有專用洗衣空間並設有專用洗衣水排水管接至污水系統(檢附污水系統圖)	■	
專用洗衣雜排水	寄宿舍、療養院、旅館、醫院、洗衣店等建築物的專用洗衣空間	必須設置截留器並定期清理，同時將排水管確實接管至污水處理設施或污水下水道(檢附污水系統圖)	□	
專用廚房雜排水	學校、機關、公共建築、餐館、俱樂部、工廠、綜合辦公大樓等設有餐飲空間、員工餐廳的專用廚房	設有油脂截留器並定期清理，同時將排水管確實接管至污水處理設施或污水下水道(檢附油脂截留器設計圖與污水系統圖)	□	
專用浴室雜排水	運動設施、寄宿舍、醫院、療養院、俱樂部等建築物的專用浴室	排水管確實接管至污水處理設施或污水下水道(檢附污水系統圖)	□	
註：複合建築或機能複雜之建築物所需檢討之生活雜排水項目若不單一水源，必須同時檢查通過方為及格				
B、垃圾指標查核				
垃圾處理措施(檢附相關圖說)	獎勵得分 Gi	有無		
1. 當地政府設有垃圾不落等清運系統，無須設置專用垃圾集中場及密閉式垃圾箱者(本項與 6.7.9.項不能重複得分)	G1=8 分	□		
2. 設有廚餘收集處理再利用設施並於基地內確實執行資源化再利用者(必須有發酵、乾燥處理相關計畫書及設備說明才能給分，限已完工建築申請)	G2=5 分	□		
3. 設有廚餘集中收集設施並定期委外清運處理，但無當地資源化再利用者(2.與 3.只能任選其一，限已完工建築申請)	G3=2 分	□		
4. 設有落葉堆肥處理再利用系統者(必須有絞碎、翻堆、發酵處理相關計畫書及設備說明才能給分，限已完工建築申請)	G4=4 分	□		
5. 設置冷藏、冷凍或壓縮等垃圾前置處理設施者	G5=4 分	■		
6. 設有空間充足且運出動線說明合理之專用垃圾集中場(運出路徑必須有明確圖示)	G6=3 分	■		
7. 專用垃圾集中場有綠化、美化或景觀化的設計處理者	G7=3 分	■		
8. 設置具體執行資源垃圾分類回收系統並有確實執行成效者	G8=2 分	■		
9. 設置防止動物咬食且衛生可靠的密閉式垃圾箱者	G9=2 分	■		
10. 垃圾集中場有定期清洗及衛生消毒且現場長期維持良好者(限已完工建築申請)	G10=2 分	□		
11. 上述以外之垃圾處理環境改善規劃，經評估認定有效者	G12=認定值	□		
三、污水垃圾改善設計值計算 $GI = \sum Gi = 14$				
四、系統得分	$RS9 = 5.15 \times \left[\frac{(GI - 10.0)}{10.0} \right] + 1.5 = 3.56, (0.0 \leq RS9 \leq 5.0)$			

設計概要說明：

- 基地位於台北市大同區玉泉段二小段 40 等 29 筆地號，地上 30 層地下 5 層，1 棟建築物。上述設備之雜排水確認連接之公共污水下水道系統
- 本案 5 層至地上 30 層設計浴室，廚房另檢附排污水系統圖。(詳附件)
- 本建物用途為住宅用途，除一般生活雜排水外，其餘皆免評估。

污染源	查核對象	合格條件	有無	合格
一般生活雜排水	所有建築物的浴室、廚房及洗衣空間，或其他類建築物之一般生活雜排水	所有生活雜排水管確實接管至污水處理設施或污水下水道，尤其住宅建築每戶必須有專用洗衣空間並設有專用洗衣水排水管接至污水系統(檢附污水系統圖)	有	合格

4.排水(污水)系統圖：



污水及垃圾指標計算概要：

本新建案有污水下水道系統之管渠相接，可以確認雜排水管確實納入公共污水下水道管渠系統。故其污水指標合格。

垃圾指標查核

垃圾處理設施	獎勵得分 Gi	得分項目
--------	---------	------

設置冷藏、冷凍或壓縮等垃圾前置處理設施者	4分	4分
設有空間充足且運出動線說明合理之專用垃圾集中場（運出路徑必須有明確之圖示）	3分	3分
專用垃圾集中場有綠化、美化或景觀化的設計處理者	3分	3分
設置具體執行資源垃圾分類回收系統並有確實執行成效者	2分	2分
設置具體執行資源垃圾分類回收系統並有確實執行成效者	2分	2分
$\Sigma Gi =$		14分
所以垃圾處理指標（GI）總分為14分（大於10分），故其符合垃圾指標之要求		

本工程之污水及垃圾均符合規定，故本案通過污水及垃圾改善指標。

本次規劃執行資源垃圾分類回收。集中 B1F 設計垃圾分類場及垃圾儲存空間，有效具體執行資源垃圾分類回收系統，故本工程之污水及垃圾均符合規定。



「各分類垃圾桶」



「冷藏式垃圾壓縮設」



「冷藏式廚餘壓縮設備」



「垃圾子車」



「各分類垃圾子車」

上述照片，僅供參考，非本案日後實際挑選項目。