

## 綠建築設計說明

綠建築標準之推動在我國分成候選綠建築證書與綠建築評估指標標準頒授之獎章。候選綠建築證書則為鼓勵取得建造執照但尚未完工領取使用執照之新建建築物，凡規畫設計合於綠建築評估指標標準之建築物，即頒授候選綠建築證書，為一「準」綠建築之代表。本案為一地下6樓，地上32樓之集合住宅大樓，其綠建築規劃評估分別說明如下：

### (一) 黃金級綠建築

因本案將申請綠建築黃金級標章，故於綠建築之9項評估指標中，檢討綠化量、基地保水、日常節能、CO<sub>2</sub>減量、廢棄物減量、水資源及污水垃圾改善等7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，各指標之詳細評估內容將於正式提出候選綠建築證書申請時，依「綠建築標準申請審核認可及使用作業要點」規定檢附申請所需資料向評定機構提出申請，並以評定會議之結果為準。本案分級評估總得分 $\Sigma RSI=48.43$ 分(實際得分依標章審查結果)，初步落點位於銀級，但因本案免評估生物多樣性指標，所以重新調整級距為 $48 \leq RS < 58$ ，分數位於黃金級範圍內。本案實際施工將符合綠建築標章分級評估之「黃金級」標準。「綠建築評估資料總表」、「分級評估表」、「各項指標評估表」，及各項指標簡述如下：

表 1-1 EEWH-RS 綠建築標章評估總表

一、建築名稱： 富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程					
二、建物概要：					
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=	BD=	RS1=		
<input checked="" type="checkbox"/> 綠化量指標	TCO2c=158996.25	TCO2=396404.944	RS2=9.00		
<input checked="" type="checkbox"/> 基地保水指標	$\lambda c=0.18$	$\lambda=0.51$	RS3=9.00		
	HWs=0 < HWsc=0 ?		<input checked="" type="checkbox"/> 免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格		
	EEV=0.79 < EEVc=0.80		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格		
<input checked="" type="checkbox"/> 日常節能指標	0.80	EEV=0.79	RS4 <sub>1</sub> =2.15		
	3.0	Uaw=2.38	RS4 <sub>2</sub> =--		
	5.5	Uaf=--	RS4 <sub>3</sub> =--		
	0.80	EAC=0.80	RS4 <sub>4</sub> =1.5		
	0.70	EL=0.70	RS4 <sub>5</sub> =1.5		
	固定耗能設備		RS4 <sub>6</sub> =3		
<input checked="" type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> 減量指標	0.82	CCO <sub>2</sub> =0.55	RS5=7.90		
<input checked="" type="checkbox"/> 廢棄物減量指標	3.3	PI=2.97	RS6=2.81		
<input type="checkbox"/> 室內環境指標	60.0	IE=0	RS7=0		
	2.00	WI=8.5	RS8=8.0		
<input checked="" type="checkbox"/> 水資源指標	Rc=1.54% $\geq$ 自來水替代率 5%		<input checked="" type="checkbox"/> 免檢討 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格		
	Vs=235.15m <sup>3</sup> $\geq$ Vc=181.91 m <sup>3</sup>		<input type="checkbox"/> 免檢討 <input checked="" type="checkbox"/> 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)		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格		
	10.0	Gi=14	RS9=3.56		
系統總得分 RS= $\Sigma$ RSI=48.43					
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 $\leq$ RS < 37	37 $\leq$ RS < 45	45 $\leq$ RS < 53	53 $\leq$ RS < 64	64 $\leq$ RS
<input checked="" type="checkbox"/> 免評估生物多樣性指標	18 $\leq$ RS < 34	34 $\leq$ RS < 41	41 $\leq$ RS < 48	48 $\leq$ RS < 58	58 $\leq$ RS
綠建築標章等級判定	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
五、填表人簽章：					
		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>			



圖 1-1 綠建築標章標誌

表 1-2 EEW-H-RS 各指標計分法

九大指標	有無	設計值	基準值	變距 Rn(註)	分級評估得分 RSi	得分上限
一．生物多樣性指標	<input type="checkbox"/>	BD= -	BDC= -	R1= -	RS1=18.75×R1+1.5= -	0.0 ≤ RS1 ≤ 9.0
二．綠化量指標	<input checked="" type="checkbox"/>	TCO <sub>2</sub> = 396404.944	TCO <sub>2c</sub> = 158996.25	R2= 1.49	RS2=6.81×R2+1.5= 11.65 取 9	0.0 ≤ RS2 ≤ 9.0
三．基地保水指標	<input checked="" type="checkbox"/>	λ= 0.50	λc= 0.18	R3= 1.88	RS3=4.0×R3+1.5= 9.18 取 9	0.0 ≤ RS3 ≤ 9.0
四．日常節能指標	外殼節能	外殼節能	EEVc= 0.80	R41= 0.01	RS41=ei×R41+2.0 連棟住宅類 e1=10.0 其他住宿類 e2=15.0	0.0 ≤ RS41 ≤ 9.0
		外牆隔熱	EEVc= 3.00	R42= --	RS42=4.0×R42	0.0 ≤ RS42 ≤ 4.0
	玻璃隔熱	Uaf= ---	EEVc= 5.5	R43= --	RS43=2.0×R43	0.0 ≤ RS43 ≤ 4.0
	空調節能	EAC= 0.80	EACc= 0.80	R44= 0	RS44=10.0×R42+1.5= 1.5	0.0 ≤ RS44 ≤ 6.0
	照明節能	EL= 0.70	ELc= 0.70	R45= 0	RS45=10.5×R43+1.5= 1.5	0.0 ≤ RS45 ≤ 5.0
固定耗能設備	Eqi= 3.00	Ui= -	3.00	RS46=Σ (Eqi×Ui) = 3.0	0.0 ≤ RS46 ≤ 4.0	
五．CO <sub>2</sub> 減量指標	<input checked="" type="checkbox"/>	CCO <sub>2</sub> = 0.55	CCO <sub>2c</sub> = 0.82	R5= 0.33	RS5=19.40×R5+1.5= 7.90	0.0 ≤ RS5 ≤ 8.0
六．廢棄物減量指標	<input checked="" type="checkbox"/>	PI= 2.97	PIc= 3.3	R6= 0.10	RS6=13.13×R6+1.5= 2.81	0.0 ≤ RS6 ≤ 8.0
七．室內環境指標	<input type="checkbox"/>	IE= -	IEc= 60.0	R7= -	RS7=18.67×R7+1.5= -	0.0 ≤ RS7 ≤ 12.0
八．水資源指標	<input checked="" type="checkbox"/>	WI= 8.5	Wlc= 2.0	R8= 3.25	RS8=2.50×R8+1.5= 9.63 取 8.0	0.0 ≤ RS8 ≤ 8.0
九．污水垃圾改善指標	<input checked="" type="checkbox"/>	GI= 14.0	GIc= 10.0	R9= 0.4	RS9=5.15×R9+1.5= 3.56	0.0 ≤ RS9 ≤ 5.0
合計總分 RS=ΣRSi=48.43						

註：變距 R1~R9 為該指標的設計值與基準值的絕對值差與基準值之比，依「設計值-基準值 | ÷ 基準值」之公式計算。

表 1-3 EEW-H-RS 分級評分基準(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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## (二)綠化量指標

### 1. 建築基本資料

- (1)基地面積：2019.00 m<sup>2</sup>
- (2)法定建蔽率：65%
- (3)法定空地面積：706.65 m<sup>2</sup>
- (4)土地使用分區：商業區

### 2. 綠化量設計概要

地面層以人工地盤花園設計為主，栽植喬木、灌木、草花，營造綠色生態廊道與斑塊。

### 3. 綠化量指標說明

於本案之地面層綠化，沿街步道部分疏植闊葉大喬木，覆土深度 $\geq 1.0\text{m}$ 。人工地盤花園綠地規劃喬木、灌木、花草密植混種。以本土原生、誘鳥誘蝶植物為主。運用不同高度、色彩、質感之植物營造豐富多層次之植栽設計。以多層次之栽植結合景石，創造小型生物行動、棲息之空間。植栽選種以耐旱、抗風為主，避免深根、板根性植栽，並設置適當之澆灌系統。



圖 2-1 人工地盤花園植栽示意圖

表 2-1 綠化量指標評估表

EEWH-RS 綠化量指標評估表					
一、建築名稱：富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程					
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	喬木種植間距 3.5m 以下且土壤深度 1.0m 以上	1200	0	0	kg
喬木	闊葉大喬木	900	192(12 顆)	172800	kg
	闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	600	103(18 顆)	61584	kg
灌木	棕櫚類	400	0	0	kg
	土壤深度 1.0m 以上	300	329.76	98928	kg
多年生蔓藤	土壤深度 0.5m 以上	100			kg
草花、花圃、自然野草地、草坪	土壤深度 0.5m 以上 (每 m <sup>2</sup> 至少栽植 4 株以上)	20	420.82	8416.40	kg
老樹保留	土壤深度 0.5m 以上	900			kg
	米高徑 30cm 以上或樹齡 20 年以上	600			kg
$\Sigma Gi \times Ai = 341728.40 \text{ kg}$					
三、生態綠化優待係數 $\alpha$				ra=0.71	
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 $\alpha=1.0$ 。此優待必須提出之整體植栽設計圖與計算表。				α=1.16	
其中 $\alpha=0.8+0.5 \times ra$ ；ra=原生或誘鳥誘蝶植物採用比例				TCO <sub>2</sub> =396404.944 kg	
四、綠化設計值 TCO <sub>2</sub> 計算 $TCO_2 = (\Sigma(Gi \times Ai)) \times \alpha$				TCO <sub>2</sub> c=158996.25 kg	
五、綠化基準值 TCO <sub>2</sub> c計算 $TCO_2c = 1.5 \times (0.5 \times A' \times \beta)$ ， $A' = (A_0 - A_p) \times (1 - r)$ ，若 $A' < 0.15 \times A_0$ ，則 $A' = 0.15 A_0$ ，r=法定建蔽率，分期分區時 r=實際建蔽率，A <sub>p</sub> 為不可綠化之面積，β 為單位綠地 CO <sub>2</sub> 固定量基準 [kg/m <sup>2</sup> ]				RS2=6.81 × [(TCO <sub>2</sub> - TCO <sub>2</sub> c) / TCO <sub>2</sub> c] + 1.5 = 9.13 取 9，(0.0 ≤ RS2 ≤ 9.0)	
六、系統得分					

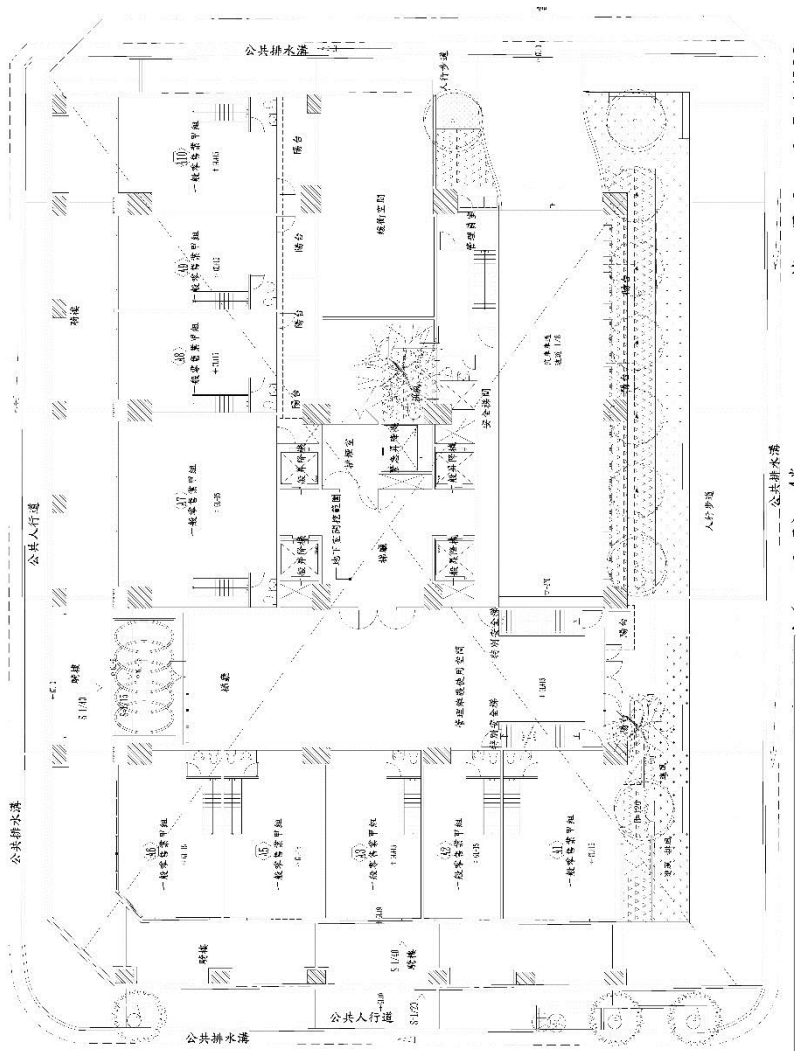


圖 2-2 地面層植栽景觀配置圖

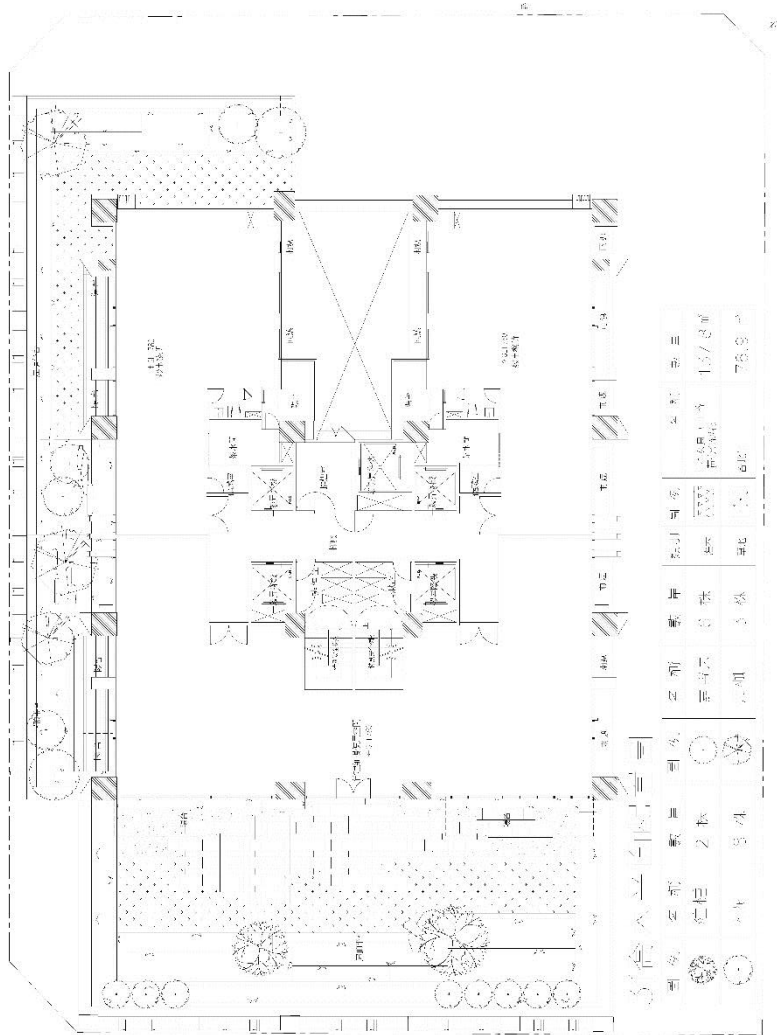


圖 2-3 三層植栽景觀配置圖

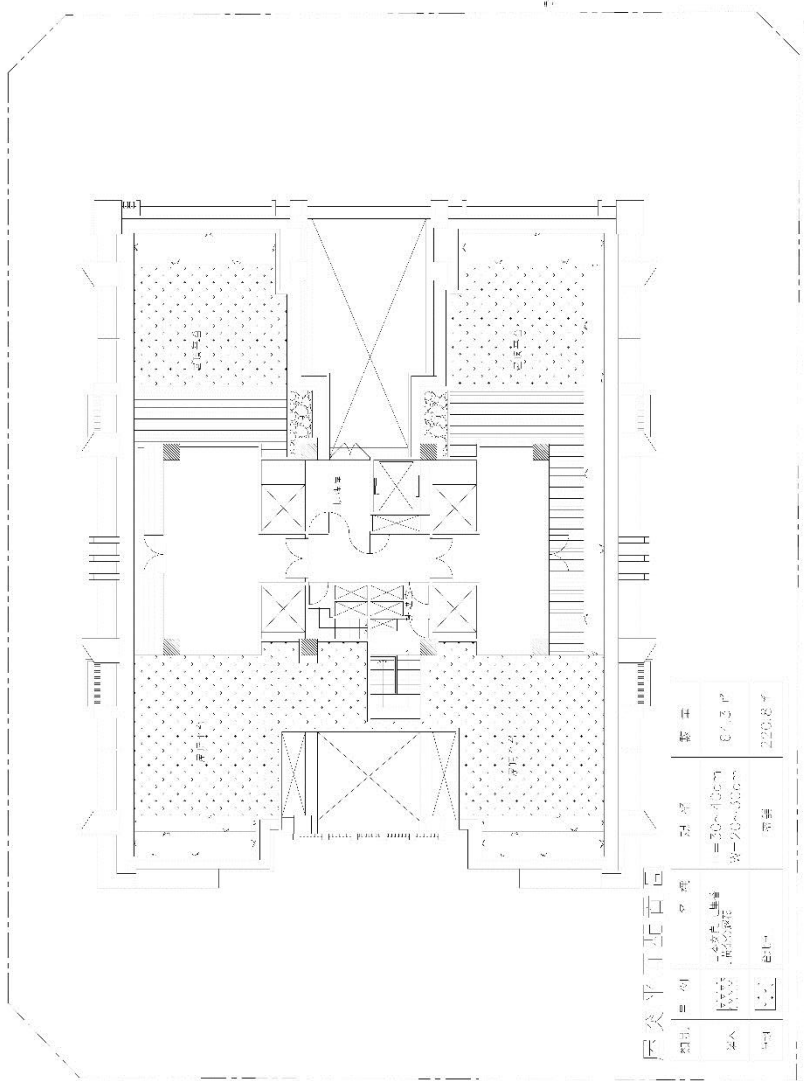


圖 2-4 屋頂層植栽景觀配置圖

表 2-2 固碳量計算表

植栽種類	原生	Gi	數量統計					合計	固碳量計算
			樹木間距-面積	1FL	3FL	RFL			
茄冬	V	900	4m=16m <sup>2</sup>	4	-	-	-	4	4*16*900=57600
竹柏	V		4m=16m <sup>2</sup>	5	-	-	-	5	5*16*900=72000
青楓	V		4m=16m <sup>2</sup>	3	-	-	-	3	3*16*900=43200
緬梔		600	4m=16m <sup>2</sup>	2	1	-	-	3	3*16*600=28800
緬梔			2.8m=7.84m <sup>2</sup>	-	1	-	-	1	1*7.84*600=4704
桂花			1.6m=2.56m <sup>2</sup>	-	8	-	-	8	8*2.56*600=12288
嘉寶果			2.4m=5.76m <sup>2</sup>	-	2	-	-	2	2*5.76*600=6912
嘉寶果			2.2m=4.84m <sup>2</sup>	-	2	-	-	2	2*4.84*600=5808
嘉寶果			1.6m=2.56m <sup>2</sup>	-	2	-	-	2	2*2.56*600=3072
日本女貞、七里香、春不老、黃金露花	V	300	每米平方 2 株	78.36	187.08	64.32	329.76	329.76*300=98928	
台北草	-	20		88.62	111.38	220.82	420.82	420.82*20=8416.40	
固碳量合計								341728.40	

### (三)基地保水指標

基地鑽探資料顯示本案表層為回填層，統一土壤分類為CL，土壤滲透係數  $k=10^{-9}$  m/s，基地最終入滲率  $f=10^{-7}$  m/s。

#### 1. 保水量設計概要

由於本案土質為CL，故本案以 Q8 滲透側溝保水量為主要設計手法；Q1 綠地保水設計、Q3 花園土壤雨水截留設計為輔。

#### 2. 基地保水指標說明

基地的保水性能係指建築基地內自然土層及人工土層涵養水分及貯留雨水的能力。基地的保水性能愈佳，基地涵養雨水的能力愈好，有益於土壤內微生物的活動，進而改善土壤之活性，維護建築基地內之自然生態環境平衡。

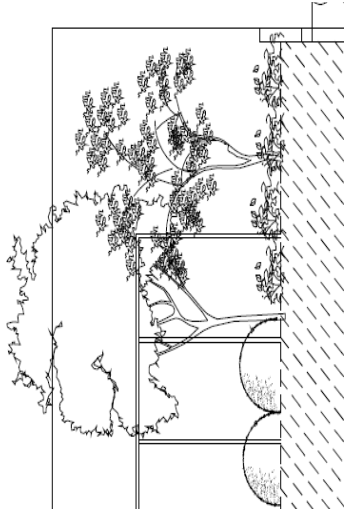


圖 4-2 Q3 花園土壤保水設計概念圖

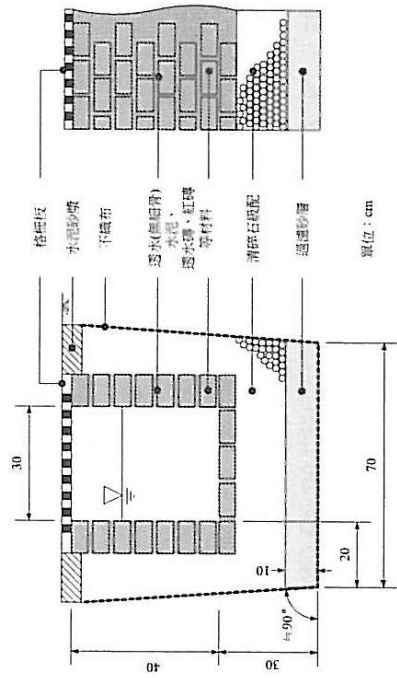


圖 4-3 Q8 滲透側溝概念圖

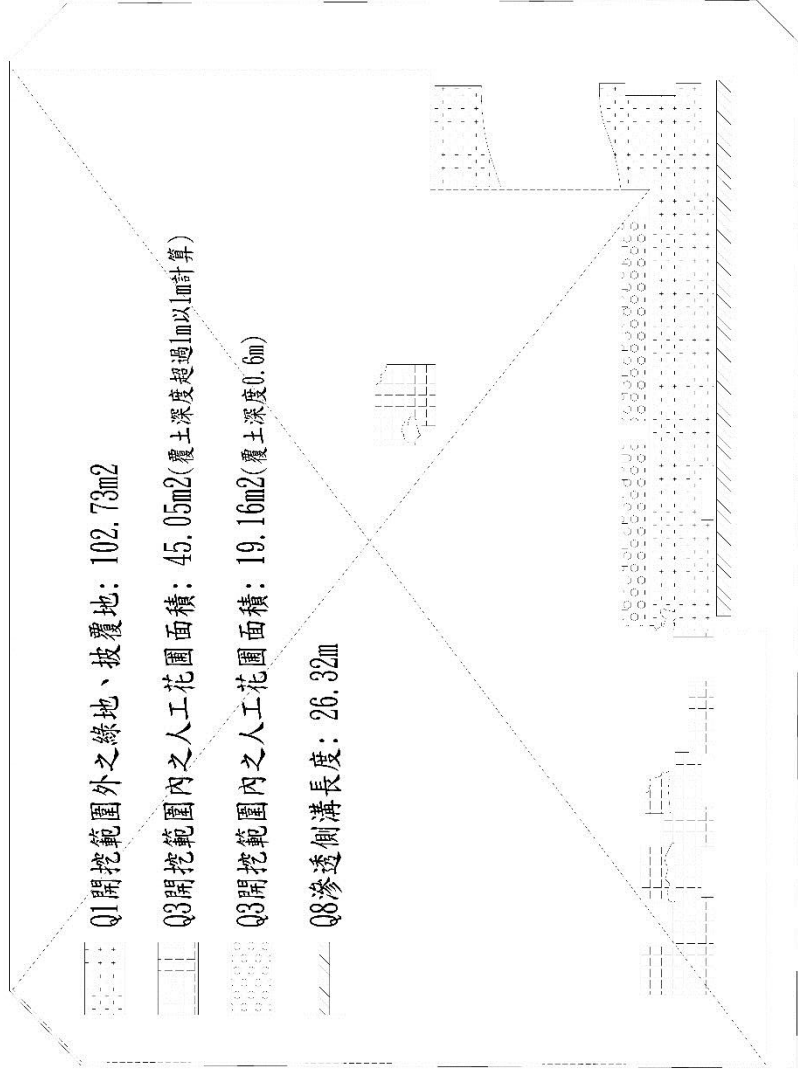


圖 4-5 地面層保水設計概念圖

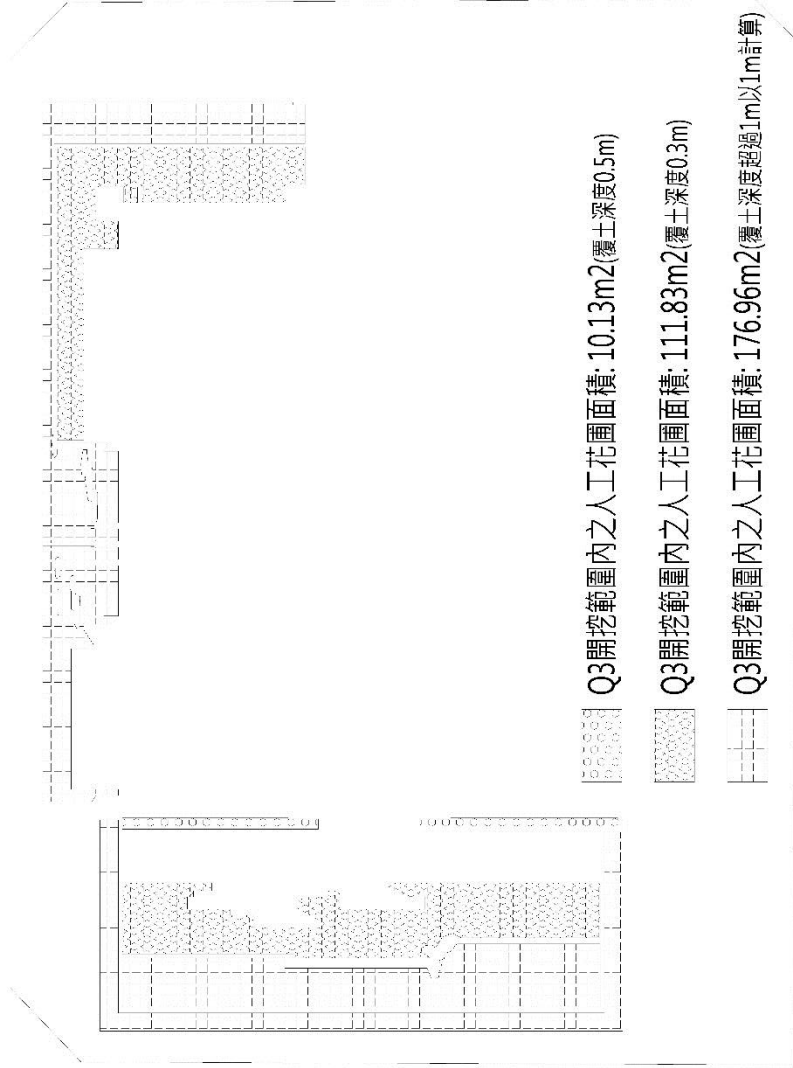


圖 4-5 三層保水設計概念圖

表 3-1 基地保水指標評估表

EEWH-RS 基地保水指標評估表				
一、建築物名稱：富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程				
二、基地最終入滲率 f 判斷 鑽探報告土壤分類= CL 最大降雨延時 t= 86400 (s) 土壤滲透係數 k= 10 <sup>-9</sup> m/s 基地最終入滲率 f= 10 <sup>-7</sup> m/s				
三、基地保水量評估				
保水設計手法		說明	設計值	保水量 Qi
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 <sup>2</sup> )	102.73	0.89
	Q2 透水鋪面設計保水量	透水鋪面面積(m <sup>2</sup> )	0	0
		基層厚度(m)	0	
	Q3 花園土壤雨水截留設計保水量	花園土壤面積(m <sup>2</sup> )	621.27	399.27
花園土壤體積(m <sup>3</sup> )		399.27		
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 <sup>2</sup> )	0	0
	Q5 地下礫石滲透貯集	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> )	0	0
		礫石貯集設施地表面積(m <sup>2</sup> )	0	0
	Qn 其他保水設計	Q6 滲透排水管設計	礫石貯集設施體積(m <sup>3</sup> )	0
Q7 滲透陰井設計		滲透排水管總長度(m)	0	0
		開孔率 λ	0	0
Q8 滲透側溝		滲透陰井個數 n	0	0
	滲透側溝總長度(m)	26.32	18	2.67
ΣQi=8.93		滲透側溝材質 a	0	0
		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	0
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' = Σ Qi = 8.93 ; 原土地保水量 Q0=A0 · f · t=17.44 ;				
λ = Q' / Q0 = 0.51				
五、基地保水基準值 λc 計算 λc=0.5×(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				
λc=0.18				
六、系統得分		RS3=4.0× [(λ-λc)/λc] + 1.5=9.18 取 9，(0.0 ≤ RS3 ≤ 9.0)		

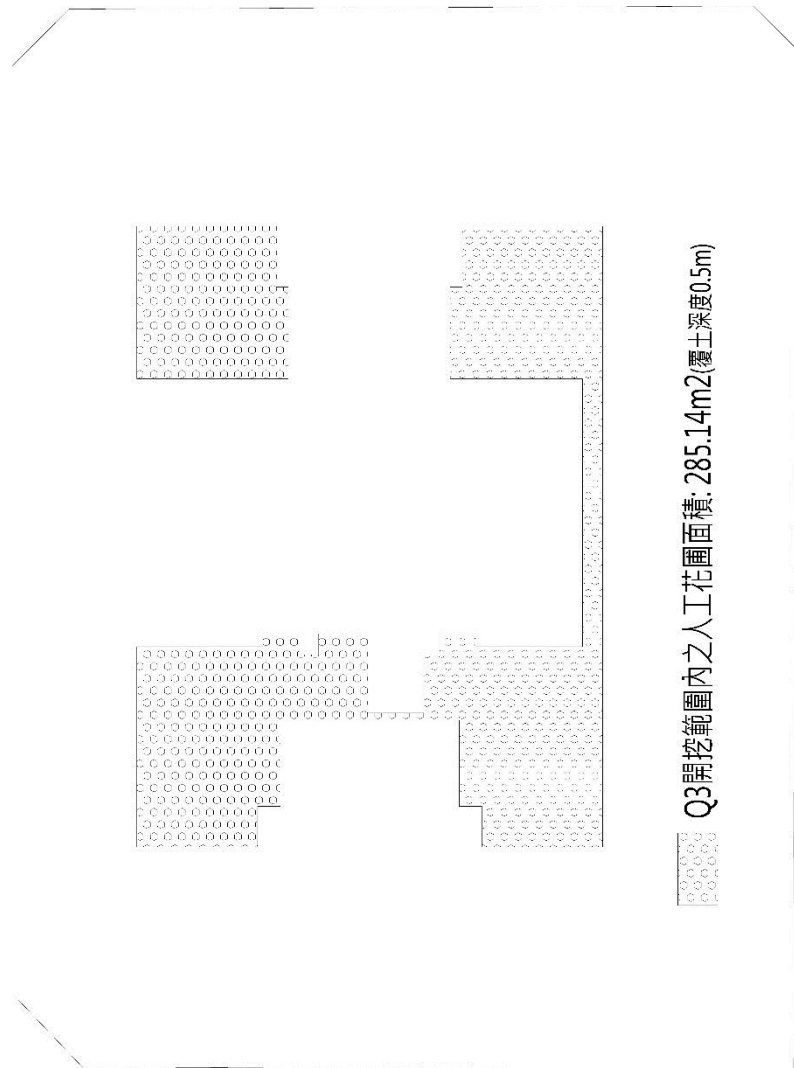


圖 4-6 屋突層保水設計概念圖

(四) 日常節能指標

詳細評估計算內容將於正式提出候選綠建築證書申請時，依「綠建築標準章申請審核認可及使用作業要點」規定檢附申請所需資料向評定機構提出申請，並以評定會議之結果為準。

1. 日常節能評估

(1) 建築外殼節能設計

本案位於北部氣候分區，為地上 32 層樓建築，主要用途係供住宅使用。柱樑外露輔以陽台、雨遮等深遮陽雕塑亞熱帶建築風格。

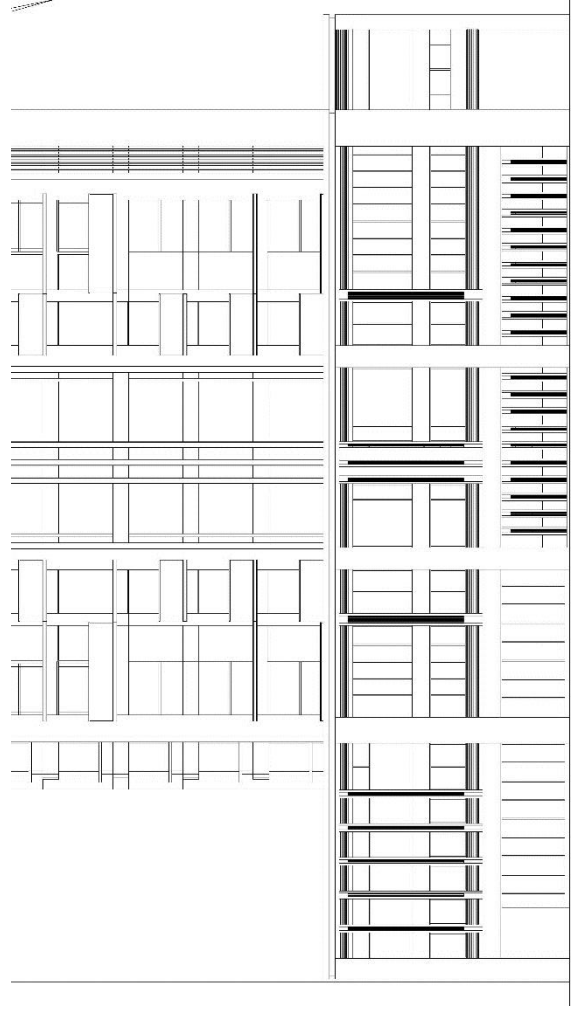


圖 4-1 建築物外觀示意圖

(2) 計算「外殼節能效率」

A、本棟建築物外殼耗能量指標依據 2012 年「建築節能設計技術規範」檢討計算住宿類之屋頂平均熱傳透率  $U_{ar}$ 、外牆平均熱傳透率  $U_{aw}$ 、天窗平均日射透過率  $HW_s$  及外殼玻璃可見光反射率  $G_{ri}$ 、等價開窗率  $Req$ 。

表 4-1 屋頂平均熱傳透率  $U_{ar}$  評估表(參考)

構造	編號	構造大樣	厚度 dx [m]	熱阻係數 1/kx [m.K/W]	熱傳透率 $U_i = 1/R$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]
泡沫混凝土	R005		---	1/23.000	0.785
			0.1500	1/0.170	
			0.0100	1/0.110	
			0.1500	1/1.400	
			0.0100	1/1.500	
		內氣膜	---	1/7.000	

表 4-2 外牆平均熱傳透率  $U_{aw}$  評估表(參考)

編號	構造大樣	厚度 dx [m]	熱阻係數 1/kx [m.K/W]	熱傳透率 $U_i = 1/R$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]
15cmRC 外牆外貼節能磚		---	1/23.000	2.38
		0.0180	1/0.1398	
		0.0250	1/1.500	
		0.1500	1/1.400	
		0.0200	1/1.500	
		內氣膜	---	1/9.000

本案無水平天窗設計，因此不用從事公式 3-4.2 之評估，以及天窗平均日射透過率  $HW_s$  檢討。

外殼玻璃可見光反射率  $G_{ri} < 0.25$ 。  
等價開窗率  $= Req/Reqs = 10.29/13 = 0.79$ 。

B、依據建築技術規則規定，進行 EEV 住宿類評估  $= 0.79 < 0.80$  (OK)

C、EEV 值小於 0.8，外殼設計十分優良，因此本項評估通過。

(3) 計算「空調系統節能效率」

本案為住宿類建築，無中央空調設計。直接令  $EAC = 0.80$  (OK)

(4) 計算「照明系統節能效率」

本案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、廁所等非居室空間及住宅等私人氣氛空間暫不列入評估。針對供公眾使用之空間設置高效率燈具(省電燈泡、T5 燈管)以及電子安定器，期能有效減少照明耗能，達到節能減碳之目的。本案無自動控制功能，照明控制係數  $C_i = 1.0$ 。燈具效率係數為 0.9。燈具效率係數  $IER = (\sum n_i \times w_i \times B_i \times C_i \times D_i) / (\sum n_i \times w_i \times \eta_i) = 0.80$ 。

針對本案建築物的主要空間，計算其面積與  $A_i$  用電總功率  $sw_j$ ， $IDR = (\sum sw_j) / (\sum UPD_{c_j} * A_j) = 0.86$ 。進行 EL 評估。由於本案沒有使用特殊的再生能源，因此  $\beta = 0$ 。 $EL = IER \times IDR \times (1.0 - \beta_1 - \beta_2) = 0.69 \leq 0.70$  (OK)。

依 2012RS 手冊，無私人住宅空間照明評估時得令  $EL = 0.7$ 。

型號規格(參考型號)示意圖	功率 (W) $w_i$	安定器係數 $B_i$	照明控制係數 $C_i$	反射效率係數 $D_i$
<p>尺寸：L600×W600×H60mm 本體：鋼板成型經粉體烤漆處理 反射板：鏡面射板 光源：T5-14W×4 色溫：6500K 固定方式：T-BAR 式 高功率電子安定器</p>	56	0.8	1.0	0.9

(4)計算「固定耗能設備節能評估」

- A、 熱水設備得分：本棟建築物配有天然氣管線，故 Eq1=0.5 分。
  - B、 熱水管保溫得分：本案全棟熱水管無採用保溫材，故 Eq2=1.5 分。
  - C、 烹飪設備得分：本棟建築物配有天然氣管線，故 Eq3=0.5 分。
  - D、 沐浴設備得分：本棟建築物均裝設淋浴及淋浴浴缸，故 Eq4=0.5 分。
- (5)固定耗能=3.0。

固定耗能設備	耗能型	標準型	節能型	得分
熱水設備得分 Eq1	電熱水爐 0 分	瓦斯熱水爐 0.5 分	足量的太陽能熱水器 2.0 分(每戶)3.6m <sup>2</sup> 為滿分，依比例給分，與瓦斯熱水爐不能重複計分	0.5
熱水管保溫得分 Eq2	無保溫 0 分	4.1<保溫材 U 值(厚約 4~5mm)<4.7W/m <sup>2</sup> K，1.5 分	保溫材 U 值(厚 6mm 以上)<4.1W/m <sup>2</sup> K，2.0 分	1.5
烹飪設備得分 Eq3	電熱爐 0 分	瓦斯爐 0.5 分	-	0.5
沐浴設備得分 Eq4	按摩浴缸 0 分	淋浴浴缸 0.5 分	淋浴 1.0 分	0.5
合計				3.0

(6)綜合評估

經過以上「外殼、空調、照明、固定耗能」四種節能的評估後，空調免評估，外殼及照明均小於基準值，因此「日常節能指標」予以通過。

2. 日常節能指標說明

本案檢討外殼節能。建築物立面外遮陽設計，利用陽台與突出之屋簷作為深遮陽處理，降低外遮陽修正係數 Ki 值。且屋頂設置隔熱材，大幅降低屋頂隔熱的熱傳透率 Ui 值。本案採減低建築外殼開窗率、開口部外遮陽設計、注意建築物座向方位、避免全面玻璃外殼設計，屋頂隔熱處理等設計重點。無中央空調設置，免檢討。採用高效率節能燈具以及電子式安定器故：

- (1) EEV 值小於 0.80，外殼設計十分優良。
- (2) Uaw Req 免評估無評估。
- (3) Uaf Req 免評估無評估。
- (4) Eac 空調設計免評估。
- (5) EL 值小於 0.70，照明設計十分優良。

表 4-3 日常節能指標評估表

EWH-RS 日常節能指標評估表	
一、建築名稱：富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程	
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 HW <sub>s</sub> =□<HW <sub>sc</sub> =□	■合格 □不合格
2. 玻璃可見光反射率，i=1~n	■合格 □不合格
3. 屋頂平均傳透率	■合格 □不合格
4. 外牆平均傳透率 U <sub>aw</sub> =2.38<3.5(w/m <sup>2</sup> •k)	■合格 □不合格
5. 窗平均傳透率 U <sub>af</sub> =□<□(w/m <sup>2</sup> •k)	■合格 □不合格
6. 建築外殼節能效率 EEV=EV/EV <sub>c</sub> =10.29/13=0.79<EEV <sub>c</sub> =0.8	■合格 □不合格
外殼節能	RS <sub>41</sub> =e <sub>i</sub> x [(0.80-EEV)/0.80] +2.0=2.15, (0.0≤RS <sub>41</sub> ≤9.0) 連棟住宅 e <sub>1</sub> 類=10.0；其他住宿類 e <sub>2</sub> =15.0
外牆隔熱	RS <sub>42</sub> =4.0x(3.0-U <sub>aw</sub> )=0.00, (0.0≤RS <sub>42</sub> ≤4.0)
玻璃隔熱	RS <sub>43</sub> =2.0x(5.5-U <sub>af</sub> )=0.00, (0.0≤RS <sub>43</sub> ≤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 A <sub>fc</sub> '=om <sup>2</sup> )	
1. 個別空調具有節能標準證明時，採用一級節能標準空調面積比 Ar'=0；二級節能標準空調面積比 Ar''=0 EAC=0.8-(0.4xAr' + 0.2xAr'')=1.5≤EAC <sub>c</sub> =0.8	■合格 □不合格
2. 無裝設或裝設而無法提供節能標準證明時： EAC=0.8≤EAC <sub>c</sub> =0.8	■合格 □不合格
子系統得分	RS <sub>44</sub> '=10.0x [(0.80-EAC)/0.80] + 1.5=1.5, (0.0≤RS <sub>44</sub> '≤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 A <sub>fc</sub> '= om <sup>2</sup> 中央空調主機總容量= oRT	
a1=PR <sub>s</sub> =0	Σ(HCi×COPci)=0 Σ(HCi×COPi)=0 b1=Σ(HCi×COPci)/Σ(HCi×COPi)=0 c1=RS <sub>s</sub> =0
a2=PR <sub>f</sub> =0	b2=Σ(PFi)/ΣPFci)=0 c3=RF=0
a3=PR <sub>p</sub> =0	b3=Σ(PPi)/Σ(PPci)=0 c4=RP=0
a4=PR <sub>t</sub> =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	□合格 □不合格
子系統得分	RS <sub>44</sub> '=10.0x [(0.80-EAC)/0.80] + 1.5=0, (0.0≤RS <sub>44</sub> '≤6.0)
系統得分	RS <sub>44</sub> =(RS <sub>44</sub> '×A <sub>fc</sub> '+RS <sub>44</sub> '')÷(A <sub>fc</sub> '+A <sub>fc</sub> '')= 1.5, (0.0≤RS <sub>44</sub> ≤6.0)



(五)二氧化化碳減量指標

建築物二氧化碳減量最大影響因素在於「結構合理化」、「建築輕量化」、「耐久化」與「再生建材使用」等四大範疇。本案為地上32樓建築物，屬高層建築。

1.本案在結構合理化之形狀係數評估如下：  
形狀係數  $F=1.20$

- (1) 平面規則性 a：建築物呈矩形，內縮部位站樓地板面積 30 以上；故其平面為規則型  $f1=1.2$
- (2) 長寬比 b： $L(\text{長邊})/B(\text{短邊})=34.1/11.04=3.09 < 5$ ；故  $f2=1$
- (3) 樓板挑空率 e：樓板挑空率/該層面積= $213.52/876.04=0.24 < 0.3$ ；故  $f3=1.03$
- (4) 立面退縮 g：建築物退縮部分長度/建築物長度= $28.55/32.09=0.89 < 0.9$ ；故  $f4=1.05$
- (5) 立面挑出 h：本案無立面挑出；故  $f5=1$
- (6) 層高均等性 h：最小樓層高/最大樓層高= $3.5\text{m}/5\text{m}=0.70 > 0.7$ ；故  $f6=1$
- (7) 高寬比 j：建築物高度/建築物短邊= $113.8/28.55=3.99 < 4$ ；故  $f7=1$

$$F=f1*f2*f3*f4*f5*f6*f7=1.2*1*1.03*1*1*1*1=1.29 \text{ 取 } 1.2$$

2.本案在建築輕量化之輕量化因子評估如下：  
輕量化因子  $W=0.75$

- (8) 採 SC 構造， $w1=0.85$ 。
- (9) 隔間牆採用輕隔間牆， $w2=-0.1$ 。
- (10) 外牆為 RC 外牆， $w3=0.0$ 。
- (11) 無使用整體衛浴， $w4=0$ 。

3.本案在建築耐久化之耐久化因子評估如下：  
耐久化因子  $D=0.13$

- (1) 耐震力合於建築物耐震設計規範。
- (2) 非 RC、SRC 構造柱樑部位鋼筋保護層合於規範標準。
- (3) 大部分給排水管路與電線管路採明管設計，設備更新時會傷及裝潢，但不會傷及結構軀體。
- (4) 所有機械均有充足搬運路徑及更新維修空間。

4.本案在再生建材使用之非金屬再生建材使用係數評估如下：  
非金屬再生建材使用係數  $R=0.3$ 。

本案採用高性能混凝土。

EEWH-RS 日常節能指標評估表			
一、建築名稱：富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程			
C、照明系統 EL			
1. 住宿單元部分面積 $Afi'=0\text{m}^2$ ，其他居室部分面積 $Afi''=0\text{m}^2$ ，令住宿單元部分之子系統得分 $RS4_5'=0$			
2. 其他居室部分之子系統得分 $RS4_5''$ 計算如下：			
$IER=0.80$	$IDR=0.88$	$\beta1=0$	$\beta2=0$
$EL=IER \times IDR \times (1.0 - \beta1 - \beta2 - \beta4) = 0.69 < ELc = 0.70$		<input checked="" type="checkbox"/>	合格
子系統得分		$RS4_5'' = 7.00 \times [(0.70 - EL) / 0.70] + 1.0 = 1.61$ ， $(0.0 \leq RS4_5'' \leq 5.0)$	
系統得分		$RS4_5 = (1.0 \times Afi' + RS4_5' + Afi'') \div (Afi' + Afi'') = 1.5$ ， $(0.0 \leq RS4_5 \leq 5.0)$	
D、固定耗能設備節能評估			
耗能設備	熱水設備 $Eq1=0.5$	熱水管保溫 $Eq2=1.5$	烹飪設備 $Eq3=0.5$
使用率	熱水設備 $U1=1$	熱水管保溫 $U1=1$	烹飪設備 $U2=1$
系統得分	$RS4_6 = \Sigma (Eq_i \times U_i) = 3.0$ ， $(0.0 \leq RS4_6 \leq 4.0)$		
三、日常節能指標得分率			
$RS4_1 = ei \times [(0.80 - EEV) / 0.80] + 2.0 = 2.15$ ， $(0.0 \leq RS4_1 \leq 9.0)$			
$RS4_2 = 4.0 \times (3.0 - U_{aw}) = 0.00$ ， $(0.0 \leq RS4_2 \leq 4.0)$			
$RS4_3 = 2.0 \times (5.5 - U_{af}) = 0.00$ ， $(0.0 \leq RS4_3 \leq 4.0)$			
$RS4_4 = (RS4_4' \times Afc' + RS4_4'' \times Afc'') \div (Afc' + Afc'') = 1.5$ ， $(0.0 \leq RS4_4 \leq 6.0)$			
$S4_5 = (1.0 \times Afi' + RS4_5' + Afi'') \div (Afi' + Afi'') = 1.5$ ， $(0.0 \leq RS4_5 \leq 5.0)$			
$RS4_6 = \Sigma (Eq_i \times U_i) = 3.0$ ， $(0.0 \leq RS4_6 \leq 4.0)$			
總系統得分			

表 5-1 二氧化碳減量指標評估表

EEWH-RS 二氧化碳減量指標評估表			
一、建築名稱：富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程			
建築物構造：地下 6 層，地上 32 層鋼骨構造住宿類建築；屬高層建築			
二、是否為舊建築物再利用案？			
<input type="checkbox"/> 是	舊結構再利用率 Sr(舊結構體與總結構體之樓地板面積比)=0， CCO <sub>2</sub> =0.82-0.5×Sr=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 <sub>2</sub> 減量評估項目			
A、形狀係數 F			
評估項目	計算值	f <sub>i</sub> 係數	d <sub>i</sub>
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	1.2	建築物耐震力設計 d1 0
	2. 長寬比 b b=34.1/11.04=3.09	1	柱樑部位耐久設計 d2 0
	3. 樓板挑空率 e e=213.52/846.04=0.24	1.03	樓板部位耐久設計 d3 0
立面形狀	4. 立面退縮 g g=28.55/32.09=0.89	1.05	屋頂防水層 d4 0
	5. 立面出挑 h h=無立面出挑	1.0	空調設備管路 d5 0
	6. 層高均等性 i i=3.5/5=0.7	1.0	給排水衛生管路 d6 0.03
	7. 高寬比 j j=113.8/28.55=3.99	1.0	電氣通信線路 d7 0.1
F=f <sub>1</sub> ×f <sub>2</sub> ×f <sub>3</sub> ×f <sub>4</sub> ×f <sub>5</sub> ×f <sub>6</sub> ×f <sub>7</sub> 且 F≤1.2		1.2	其他有助於提升耐久性之設計 d8 0
D=Σd <sub>i</sub> ，且 D≤0.2			
B、輕量化係數 W			
評估項目	計算值	W <sub>i</sub>	r <sub>i</sub>
載重項目	主結構體 <input type="checkbox"/> 木構造 <input checked="" type="checkbox"/> 鋼構造、輕金屬構造 <input type="checkbox"/> RC 構造 <input type="checkbox"/> SRC 構造 <input type="checkbox"/> 磚石構造	0.85	1
	隔間牆 <input checked="" type="checkbox"/> 輕隔間牆 <input type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> RC 隔間牆	-0.10	1
	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	0
	衛浴 W <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> 預鑄整體衛浴	0	0
	RC、SRC 構造混凝土減量設計	0	0
W=Σw <sub>i</sub> ×r <sub>i</sub> ，且 W≥0.7		0.75	
C、非金屬建材使用率 R			
再生建材使用率(Xi)	高爐水泥	高性能混凝土	再生面磚、地磚
CO <sub>2</sub> 排放量影響率(Zi)	室內	室外	立面
優待倍數(Yi)	0	0	0
單項計算 Xi × Zi × Yi =	0.05	0.05	0.10
R=ΣXi×Zi×Yi，且 R≤0.3	6.0	6.0	6.0
R=ΣXi×Zi×Yi，且 R≤0.3		0.432	0
四、CO <sub>2</sub> 減量設計值計算 CCO <sub>2</sub> =F×W×(1-D)×(1-R)=0.55			
五、系統得分 RS5=19.40×【(0.82-CCO <sub>2</sub> )/0.82】+1.5=7.90，(0.0≤RS5≤8.0)			

(六) 廢棄物減量指標

1. 工程不平衡土方比例：  
PIe=0.5 ≤ Pe ≤ 1.5，PIe=1.5。
2. 施工廢棄物比例：  
PIb ≥ 0.0，PIb=0.8。
3. 拆除廢棄物比例：  
PID ≥ 0.0，PID=-0.05。

4. 施工空氣污染比例：  
PIa ≥ 0.2，PIa=0.37。

廢棄物減量	說明
工程不平衡土方 Pe	PIe=1.5
施工廢棄物比例 PIb	RC 高性能混凝土 高爐水泥
拆除廢棄物比例 PID	工地設有專用洗滌車輛與土石機具之清洗措施 工地設有污泥沉澱過濾處理設施(針對車輛污泥、土石機具之清洗污水、地下工程廢水)
施工空氣污染比例 PIa	工地車行路面全面鋪設鋼板或打混凝土 工地車行路面、堆料棄土區/傾卸作業、裸露地面灑水噴霧 結構體施工後加裝防塵罩網，採用網徑 0.5mm，網距 3mm 為基準 土石運輸車離開工地前覆蓋不透氣防塵罩 工地周界築有高 1.8m 以上之圍籬

表 6-1 廢棄物減量指標評估表

EEWH-RS 廢棄物減量指標評估表			
一、建築名稱：富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程			29987.28
容許開挖土方基準 Mr(m³)	0.65	總樓地板面積 AF(m²)	0
工程不平衡土方量 M(m³)	0	有利於他案土方量 Mr(m³)	-
建築構造別減量係數 α2	0.2	公害防治係數 β	-
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×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×Mc) =		1.5	；且 0.5 ≤ Pie ≤ 1.5
B、施工廢棄物比例 Pib			
營建自動化使用工法	採用率 ni	優待係數 yi	單項計算 ni× yi
金屬系統模板	0	0.04	0
鋼承版系統或木模系統模板	0	0.02	0
預鑄外牆	0	0.04	0
預鑄樑柱	0	0.04	0
預鑄樓板	0	0.03	0
預鑄浴廁	0	0.02	0
乾式隔間	0	0.03	0
其它工法	0	-	0
營建自動化優待係數 α1 = Σni× yi =			
Pib = 1.0 - 5.0 × α1 - α2 =		0.8	；且 Pib ≥ 0.0
C、拆除廢棄物比例 PId			
再生建材使用率(Xi)	高性能混凝土	再生混凝土骨材	再生面磚
加權係數(Zi)	1	1	0
單項計算 Xi × Zi =	CWR×0.08	CSEr×0.04	0.15
γ = Σ Xi × Zi =	0.03	0.055	0
PId = 1.0 - α2 - 10.0 × γ =			
PId = 1.0 - α2 - 10.0 × γ =		-0.048	；且 PId ≥ 0.0
D、施工空氣污染比例 Pila			
Pila = 1.0 - Σ(α3i) =		0.37	；且 Pila ≥ 0.2
四、廢棄物減量設計值計算 PI = Pie + Pib + PId + Pila - β = 2.62			
五、系統得分 RS6 = 13.13 × [(3.30 - PI) / 3.30] + 1.5 = 4.20，(0.0 ≤ RS6 ≤ 8.0)			

(七) 水資源指標

1. 節水設計概要說明

- (1) 本案每層住宅單元浴廁全面採用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)。公共空間設置自動感應充便或有節水設計之小便器，供公眾使用之水栓採用具省水標章認證之自動感應水栓或自閉式水栓。住宿類建築之浴室以淋浴替代浴缸比例設計 ≤ 50%。



圖 7-1 採用具有省水標章認證之器具

- (2) 本案設置雨水回收系統一座，作為澆灌使用，以減少自來水使用量。  
 (3) 所有綠地設置微滴灌、或噴霧器噴灌、或自動偵濕澆灌等節水澆灌系統。
2. 彌補措施規劃概要說明
- (1) 本案所有綠地設置節水澆灌系統，以節約用水。  
 (2) 本案無設置私人用按摩浴缸或豪華型 SPA 淋浴設備單元。  
 (3) 本案基地面積 2019.00 m²，總樓地板面積 29987.28 m²，須設置大耗水彌補設施。  
 (4) 本案額外設置雨水利用系統一座。

### 3. 雨水利用設施檢討

(1) 本案設置雨水利用系統一座，雨水收集地點為屋頂平台部分。

集水面積  $A_r=619.16 \text{ m}^2$ ，雨水貯集槽位於筏基。

(2) 本案位於臺北市，查表 3-8.6，求得：

日平均降雨量  $R=9.76(\text{mm}/\text{日})$ ，日降雨概率  $P=0.53$  儲水天數  $N_s=5.67$ 。

(3) 雨水回收池淨高 1.85m(有效深度 1.45m)，實體容積規畫 235.15 立方公尺。

(4) 大耗水彌補措施檢討

本案依綠建築評估手冊，以雨水貯集利用設施之雨水貯集容量替代大耗水彌補措施，檢討如下：

本案基地面積 2019  $\text{m}^2$ ，總樓地板面積 29978.28  $\text{m}^2$ 須設置大耗水彌補設施

以每一萬  $\text{m}^2$ 樓地板面積或每一公頃基地設置容量  $10.0 \cdot N_s \text{ m}^3$  以上之雨水貯集利用設施彌補。

$$V_s = (29978.28 / 10000) \cdot 10 \cdot 5.67 \\ = 169.98 (\text{m}^3)$$

草地面積 420.82  $\text{m}^2$ 需設置澆灌系統或每 100  $\text{m}^2 \cdot 0.5 \cdot N_s$  之雨水貯集槽彌補量

$$V_s = (420.82 / 100) \cdot 0.5 \cdot 5.67 \\ = 11.93$$

(5) 雨水貯集槽基準值  $V_s$  總計須

$$V_s = (\text{大規模開發彌補 } 169.98 + \text{草花彌補 } 11.93) = 181.91 \text{ m}^3$$

(6) 本案雨水貯集容量

$$(41.68 + 39.69 + 26.95 + 27.34 + 26.51) \cdot (1.85 - 0.4) \text{ (有效貯水量)} \\ = 235.15 (\text{m}^3)$$

(7) 本案雨水貯集槽實體容積 235.15( $\text{m}^3$ ) > 基準值 181.91( $\text{m}^3$ )，故合格。

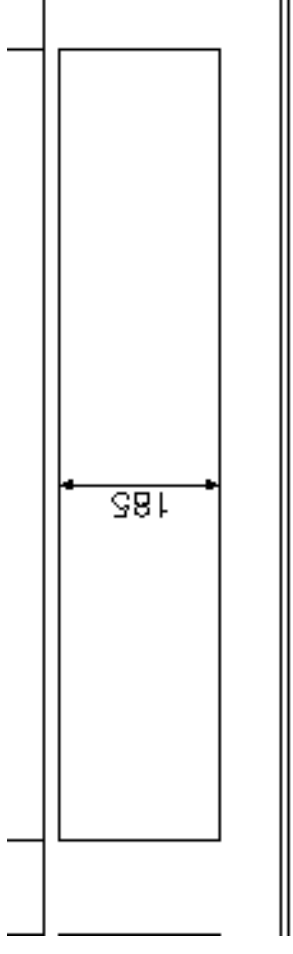


圖 7-2 雨水貯集槽剖面圖

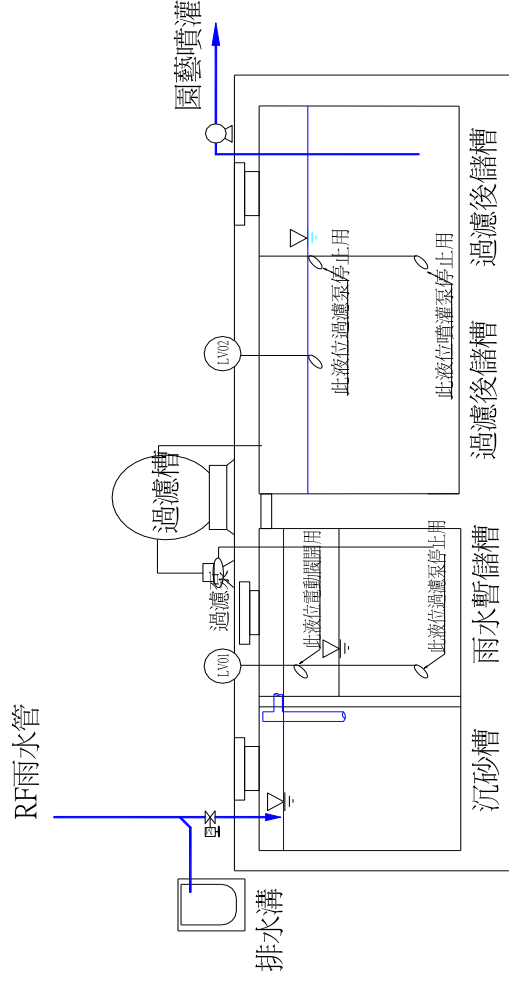


圖 7-3 雨水再利用設施系統圖

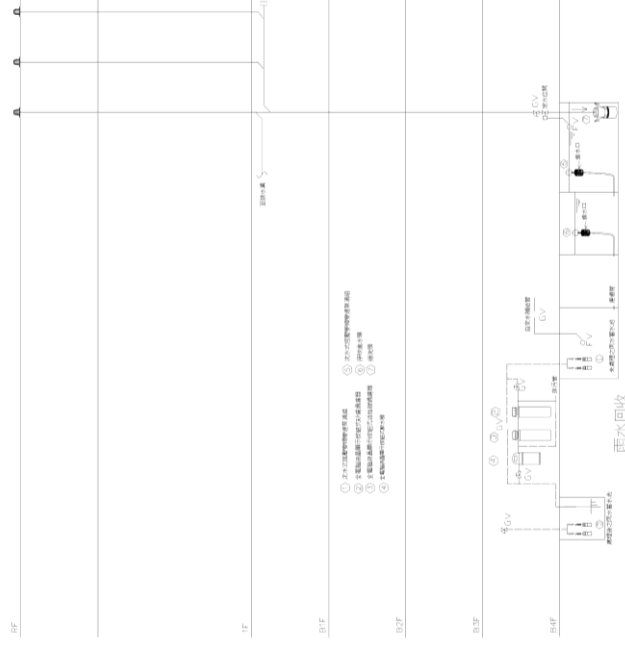


圖 7-4 雨水再利用系統昇位示意圖

表 7-1 水資源指標評估表

EEWH-RS 水資源指標評估表					
一、建築名稱：富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程					
基地所在地區	臺北市 大型耗水設施 <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 無				
日降雨概率 P	0.53 日平均雨量 R 9.76				
集雨面積 Ar	--- 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	0.5			
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	-			
水資源指標總得分 $WI=a+b+c+d+e+f=$		8.5			
三、自來水替代率評估項目					
A、自來水替代水量 $W_s$					
$\left\{ \begin{array}{l} \text{日集雨量 } W_r = R \times A_r \times P = \boxed{\phantom{000}} \\ \text{雨水利用設計量 } W_d = \sum R_i = \boxed{\phantom{000}} \end{array} \right. W_s = \boxed{\phantom{000}}$ <p>(<math>W_s</math> 以 <math>W_r</math> 或 <math>W_d</math> 兩者中較小者帶入)</p>					
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 <sup>2</sup> ·日))	Af 或 Nf(m <sup>2</sup> )	全棟建築總用水量 $W_t$ (公升/日)
▶	住宅	---			
C、自來水替代率 $R_c = W_s \div W_t =$			<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
D、雨水貯集槽 $V_s =$ <input type="text" value="235.15m&lt;sup&gt;3&lt;/sup&gt;"/> 標準值 $V_c =$ <input type="text" value="181.91m&lt;sup&gt;3&lt;/sup&gt;"/>			<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	
三、水資源設計值計算 $WI=a+b+c+d+e+f=8.5$					
四、系統得分			$RS8=2.50 \times (WI-2.0) / 2.0 + 1.5 = 8.0, (1.5 \leq RS8 \leq 8.0)$		

(八) 污水及垃圾改善指標

1. 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排水接管至污水系統。本案為衛生下水道接管區，污水排放至衛生下水道。屋頂雨水管收集雨水，至筏基內雨水收集池，當收集池滿水時，於壹樓設電磁閥排至公共排水溝。
2. 設有充足空間且動線說明合理之專用垃圾集中場。
3. 垃圾集中場有綠化、美化或景觀化的設計處理
4. 設置具體執行資源垃圾分類回收系統並有確實執行。
5. 設置防止動物咬衛生可靠密閉式垃圾箱。
6. 設置冷藏垃圾前置處理設施。
7. 設有廚餘集中設施並定期委外清運處理，但無當地資源化再利用。

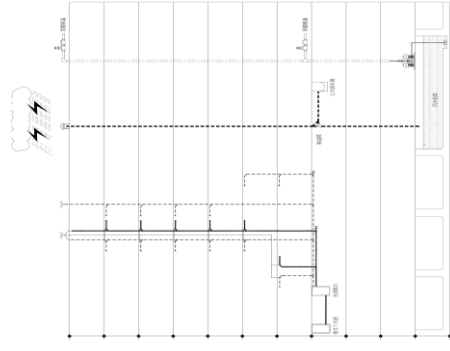


圖 8-1 雨污水分流 圖 8-2 垃圾冷藏設備

圖 8-3 資源分類桶示意



圖 8-4 密閉垃圾桶示意

表 8-1 污水及垃圾改善指標評估表

EEWH-RS 污水垃圾改善指標評估表			
一、建築名稱：富享台北市大同區市府段一小段 858 等 31 筆地號新建工程			
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排水管接至污水系統(檢附污水系統圖)	■
專用洗衣雜排水	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、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地等清運系統，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		G11=認定值	□
三、污水垃圾改善設計值計算 GI=ΣGi=14			
四、系統得分	RS9=5.15×【(GI-10.0)/10.0】+1.5=3.56，(0.0≤RS9≤5.0)		

(九)綠建築效益分析

本案為響應政府推動生態城市、節能減碳、低碳社區、低碳城市之政策，進行綠建築設計，有效減緩建築開發行為對地球環境的衝擊。

1. 基地綠化除人行道部分疏植闊葉大喬木外，並以生態複層植栽綠化方式進行綠化，藉以塑造生態城市環境，提供生物多樣可能性，並減緩都市熱島效應與地球暖化之危機。

2. 故本案以 Q8 滲透側溝保水量為主要設計手法；Q1 綠地保水設計、Q3 花園土壤雨水截留設計為輔。藉以提升基地保水能力，減緩都市熱島效應與地球暖化之危機。本案有效貯集保水之作法，可避免豪暴雨發生時大量徑流排入公共下水溝，減緩都市洪峰。

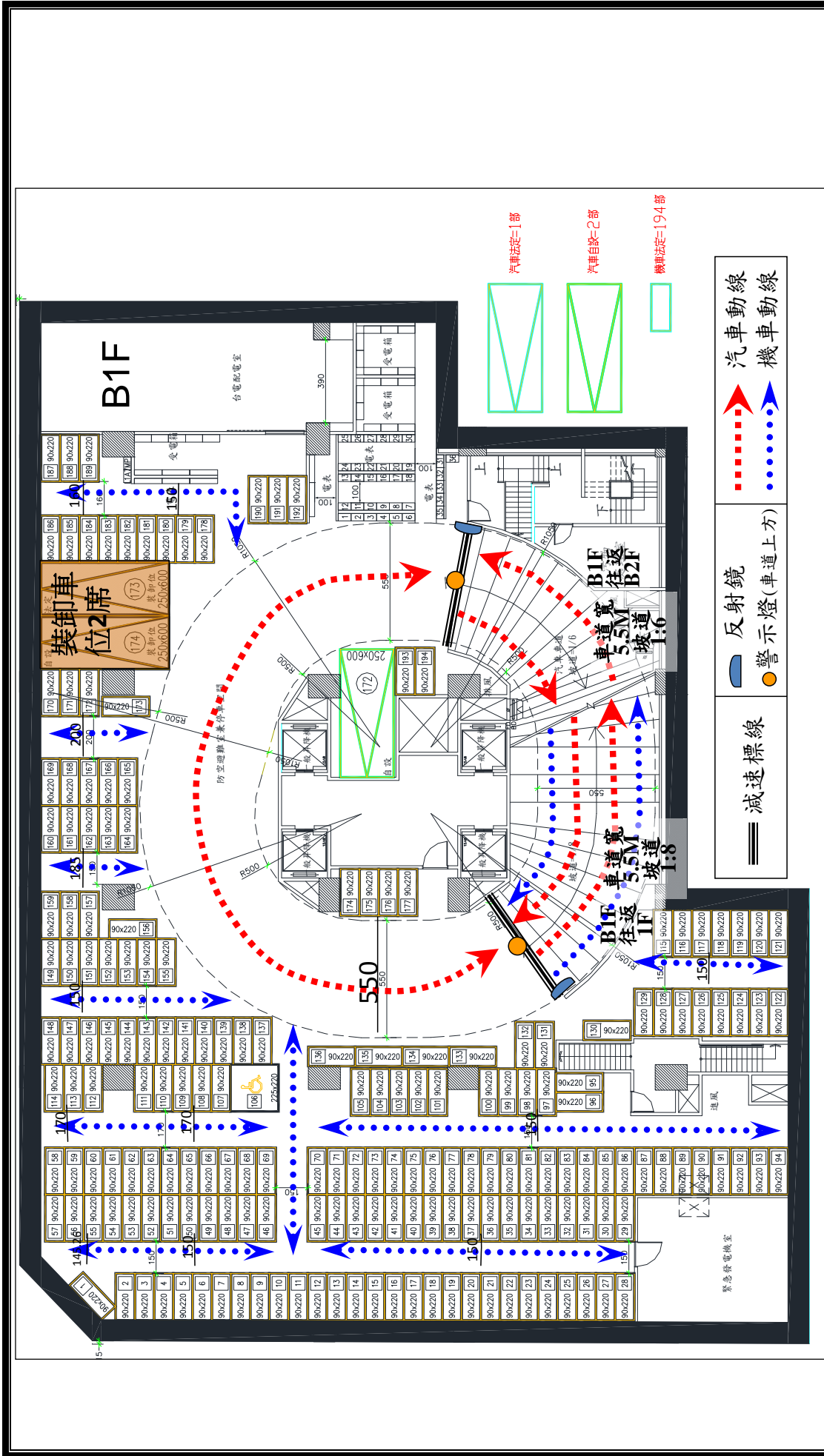
3. 日常節能指標部分，進行優良外殼節能設計，降低日射熱透過率。針對管委會辦公室、梯廳、地下停車場等公共空間，設置高效率燈具以及電子式安定器，期能有效減少照明耗能。為提升健康室內空氣環境品質，增加可開窗總面積以促進自然通風性能，達到節能減碳之功效。

4. 二氧化碳減量為地上 32 層 SC 構造住宅類建築，內部採用輕隔間牆，分戶牆採用 RC 牆，外牆採用 RC 外牆。建築平面對稱，立面造型略帶變化，但不至於過分裝飾，以達二氧化碳減量之效益。

5. 廢棄物減量部分，本案採 SC 構造及高性能混凝土設計，同時減少營建污染之產生。

6. 水資源指標部分，採用具有省水標章之用水器具，包括二段式省水馬桶(大號 6 公升、小號 3 公升)、供公眾使用之小便器、水栓。並且，設置雨水回收再利用及節水澆灌系統，以達到開源節流之綠建築設計目標。

7. 污水垃圾改善指標部分，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。本案並設置垃圾冷藏設備、密閉式垃圾箱、資源回收桶、等垃圾減量設施。



地下一層車輛動線示意圖

黎明興技術顧問股份有限公司  
LEADERMAN & ASSOCIATES

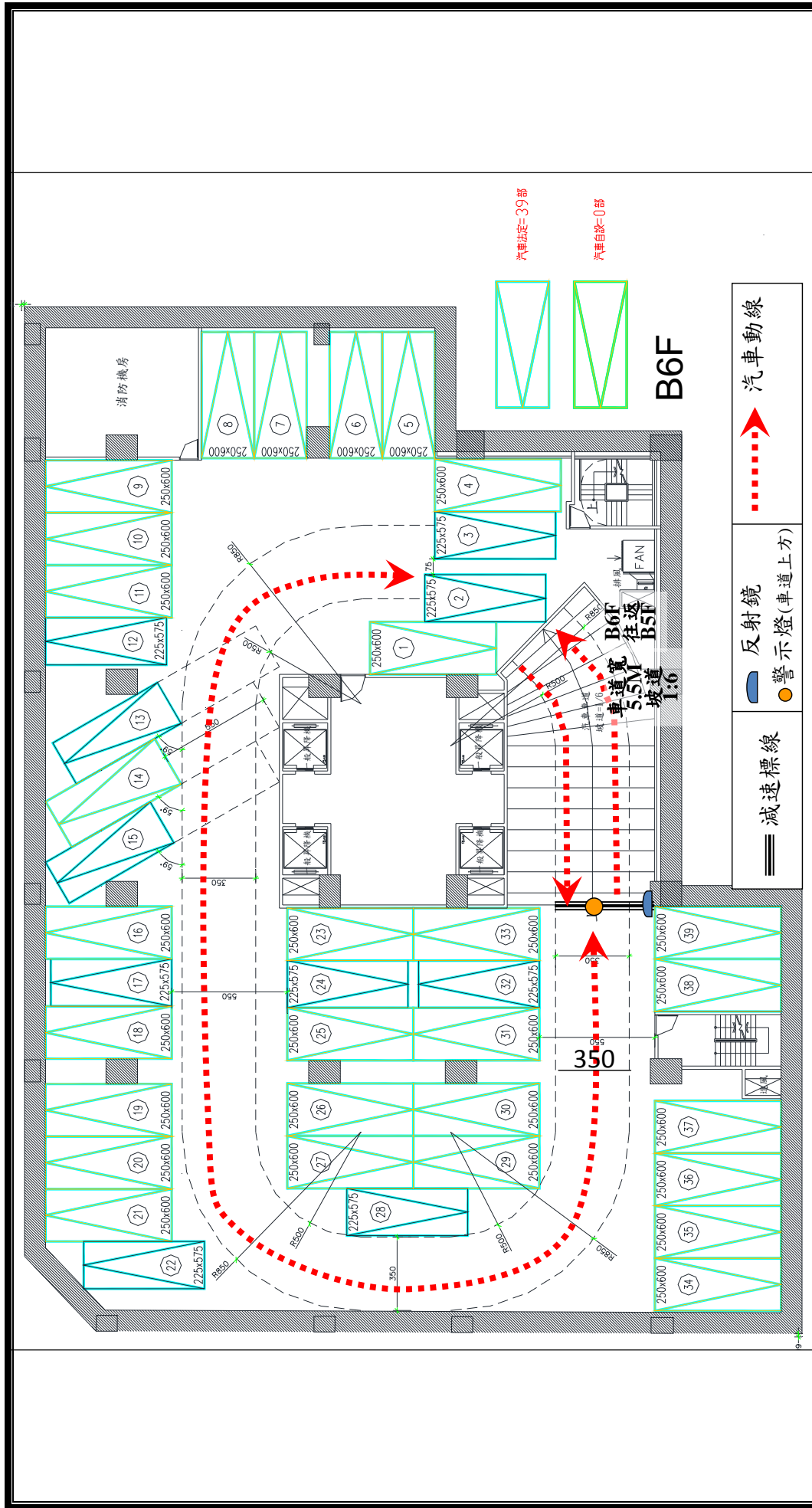












地下六層車輛動線示意圖

黎明興技術顧問股份有限公司  
LEADERMAN & ASSOCIATES