

## 附錄二

## 綠建築

綠建築分級評估計分表 A

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			BD=	BDc=	R1=	RS1 = 18.75×R1+1.5=	RS1 ≤ 9.0
二．綠化量指標		■	TCO <sub>2</sub> =867750	TCO <sub>2c</sub> =596780	R2=0.45	RS2 = 6.81×R2+1.5=4.59	RS2 ≤ 9.0
三．基地保水指標		■	λ =0.90	λ c=0.51	R3=0.75	RS3 = 4.68×R3+1.5=5.02	RS3 ≤ 9.0
四．日常節能指標	外殼節能	■	EEV =0.8	0.80	R4 <sub>1</sub> =0	RS4 <sub>1</sub> = 22.20×R4 <sub>1</sub> +1.5=	RS4 <sub>1</sub> ≤ 12.0
			EEV =	0.80	R4 <sub>1</sub> =	RS4 <sub>1</sub> = 22.20×R4 <sub>1</sub> +1.5=	
			EEV =	0.80	R4 <sub>1</sub> =	RS4 <sub>1</sub> = 11.11×R4 <sub>1</sub> +1.5=	
		■	EEV =0.8	0.80	R4 <sub>1</sub> =0	RS4 <sub>1</sub> = 11.11×R4 <sub>1</sub> +1.5=1.5	
			EEV =	0.80	R4 <sub>1</sub> =	RS4 <sub>1</sub> = 6.52×R4 <sub>1</sub> +1.5=	
			EEV =	0.80	R4 <sub>1</sub> =	RS4 <sub>1</sub> = 16.67×R4 <sub>1</sub> +1.5=	
			EEV =	0.80	R4 <sub>1</sub> =	RS4 <sub>1</sub> = 6.90×R4 <sub>1</sub> +1.5=	
	空調節能	■	EAC =0.8	0.80	R4 <sub>2</sub> =0	RS4 <sub>2</sub> = 14.69×R4 <sub>2</sub> +1.5=1.5	RS4 <sub>2</sub> ≤ 10.0
	照明節能	■	EL =0.55	0.70	R4 <sub>3</sub> =0.21	RS4 <sub>3</sub> = 7.00×R4 <sub>3</sub> +1.5=3.0	RS4 <sub>3</sub> ≤ 6.0
五．CO <sub>2</sub> 減量指標		■	CCO <sub>2</sub> =0.60	0.82	R5 =0.27	RS5 = 19.40×R5+1.5=6.7	RS5 ≤ 9.0
六．廢棄物減量指標			PI =	3.30	R6 =	RS6 = 13.13×R6+1.5=	RS6 ≤ 9.0
七．室內環境指標		■	IE =85.4	60.0	R7 =0.42	RS7 = 17.50×R7+1.5=8.91	RS7 ≤ 12.0
八．水資源指標		■	WI =8	2.0	R8 =3.00	RS8 = 1.50×R8+1.5=6.00	RS8 ≤ 9.0
九．污水垃圾指標		■	GI =14	10.0	R9 =0.40	RS9 = 4.29×R9+1.5=3.22	RS9 ≤ 6.0
合計總分 RS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Σ RSi <input type="checkbox"/> 40.44							
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。							

綠建築分級評估最終等級評量表 B (單位：分)

綠建築評量等級 (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	
九大指標全評估時總得分 RS 範圍		12 ≤ RS < 26	26 ≤ RS < 34	34 ≤ RS < 42	42 ≤ RS < 53	<input type="checkbox"/> 53 ≤ RS	
基準 減分	有、無 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	免評估生物多樣性指標者基準減分	-1.5	-3.2	-4.0	-4.7	-6.0
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	免評估空調節能者基準減分	-1.5	-3.0	-4.2	-5.1	-6.5
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	免評估照明節能者基準減分	-1.5	-2.6	-3.2	-3.6	-4.4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	免評估室內環境指標者基準減分	-1.5	-3.5	-4.6	-5.7	-7.5
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	免評估省水器具者基準減分	-1.5	-3.2	-4.0	-4.7	-6.0
有免評估項目時，新調整總得分 RS 範圍		<input type="checkbox"/> ≤ RS < <input type="checkbox"/>	_ ≤ RS < _	30 ≤ RS < 38	37.3 ≤ RS < 48.3	<input type="checkbox"/> ≤ RS	
分級評估歸屬級別 (請勾選)					<input checked="" type="checkbox"/>		

綠建築創新科技優惠評估表 C (不申請者免填)：

主旨：假如本作品具備一些不能量化的設計巧思，或一些結合綠建築技術與環境美學的特殊「綠建築創新科技」，申請單位可提出下表簡要說明，並提送合理可信之相關資料證明該創意之貢獻，本中心將召開綠建築委員會確認該作品對生態、節能、減廢、健康等四範疇之實質貢獻後，再依據委員會的共識與慣例，給予該範疇總得分額外之加權優惠評分。		
原總得分 RS =	申請優惠加分 ΔRS：	特殊貢獻之範疇：生態 <input type="checkbox"/> 、節能 <input type="checkbox"/> 、減廢 <input type="checkbox"/> 、健康 <input type="checkbox"/>
申請理由概說 (證明及補充資料另附)：		審查結果：

## 綠化量指標評估表

2009 年版

### 一、建築物基本資料

申請編號		建築名稱	中央研究院學人寄宿舍
基地面積	2478.53m <sup>2</sup>	建築面積	
法定建蔽率	實際建蔽率 35.8%	$\beta$	500

### 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	1200	—	—
喬木	闊葉大喬木	土壤深度 1.0m 以上	900	27株× 25m <sup>2</sup>	670500
	闊葉小喬木、針葉喬木、 疏葉喬木	土壤深度 1.0m 以上	600	—	—
	棕櫚類	土壤深度 1.0m 以上	400	—	—
灌木		土壤深度 0.5m 以上 (每 m <sup>2</sup> 至少栽植 4 株以上)	300	200	60000
多年生蔓藤		土壤深度 0.5m 以上	100	—	—
草花花圃、自然野草地、 草坪		土壤深度 0.3m 以上	20	440.1	8802
老樹保留		米高徑 30cm 以上或樹齡 20 年以上	900	—	—
		600	—	—	

$\Sigma Gi \times Ai = 667500$

### 三、生態綠化優待係數 $\alpha$

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。  
其中  $\alpha = 0.8 + 0.5 \times ra$ ；  $ra =$  原生或誘鳥誘蝶植物採用比例

$ra = \underline{1.00}$

$\alpha = \underline{1.3}$

### 四、綠化設計值 $TCO_2$ 計算

$TCO_2 = (\Sigma (Gi \times Ai)) \times \alpha$

$TCO_2 = \underline{867750}$

### 五、綠化基準值 $TCO_{2c}$ 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， $A_p$  為不可綠化之面積， $\beta$  為單位綠地  $CO_2$  固定量基準 [kg/m<sup>2</sup>]

$TCO_{2c} = \underline{596707.5}$

### 六、綠化量指標及格標準檢討

(1) 設計值： $TCO_2 = 867750$

(2) 標準值： $TCO_{2c} = 596707.5$

(3) 判斷式： $TCO_2 > TCO_{2c}$  ?

合格	<input checked="" type="checkbox"/>
不合格	<input type="checkbox"/>

## 基地保水指標評估表

2009 年版

### 一、建築物基本資料

申請編號		建築名稱	中央研究院學人寄宿舍
基地面積	2478.53m <sup>2</sup>	法定建蔽率	實際建蔽率 35.8%

### 二、基地最終入滲率 f 判斷

● 有      無      鑽探調查報告

土壤分類 =   回填土  

土壤滲透係數  $k = 10^{-5}$  m/s

基地最終入滲率  $f = 10^{-5}$  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> )	100	86.4
	Q2 透水鋪面設計保水量	透水鋪面面積 (m <sup>2</sup> )	300	266.70
	Q3 花園土壤雨水截留設計保水量	花園土壤體積 (m <sup>3</sup> )	—	—
特殊 保水 設計	Q4 貯集滲透空地或景觀貯集滲透水池設計	貯集滲透空地面積或景觀滲透水池可透水面積 (m <sup>2</sup> )	—	—
		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> )	—	—
	Q5 地下礫石滲透貯集	礫石貯集設施地表面積 (m <sup>2</sup> )	—	—
		礫石貯集設施體積 (m <sup>3</sup> )	—	—
	Q6 滲透排水管設計	滲透排水管總長度 (m)	—	—
	Q7 滲透陰井設計	滲透陰井個數	3	7.82
	Q8 滲透側溝	滲透側溝總長度 (m)	100	1565.20
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	—	—	

$\Sigma Qi = 1926.12$

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  $Q' = \Sigma Qi = 40.50$

原土地保水量  $Q_0 = A_0 \cdot f \cdot t = 59.14$

$$\lambda = \frac{Q'}{Q_0} = 0.90$$

### 五、基地保水基準值 λ<sub>c</sub> 計算

$\lambda_c = 0.8 \times (1.0 - r)$ ，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

$$\lambda_c = 0.36$$

### 六、基地保水指標及格標準檢討

(1) 設計值：λ = 0.90

(2) 標準值：λ<sub>c</sub> = 0.51

(3) 判斷式：λ > λ<sub>c</sub> ?

合格	<input checked="" type="checkbox"/>
不合格	<input type="checkbox"/>

一、建築物基本資料

建築名稱	中央研究院學人寄宿舍	建築類別	旅館類	海拔高度	
------	------------	------	-----	------	--

二、日常節能評估項目

A、建築外殼節能評估

1.玻璃可見光反射率， $G_{ri} < 0.25$ ， $i=1\sim n$  合格  不合格

2.水平透光開窗之投影面積檢討， $HW_s < HW_{sc}$  免檢討  合格  不合格

3.建築外殼節能效率 EEV

$$EEV = \frac{EV}{EVC} = \frac{\text{建築外殼耗能指標}}{\text{建築外殼耗能基準}} = \frac{10.4\%}{13\%} = 0.80$$

4.屋頂平均傳透率  $U_r = 0.99 < 1.0$  合格  不合格

外牆平均傳透率  $U_r = 3.4 < U_{wmax} = 3.5$  ? 合格  不合格

外殼透光部位平均傳透率  $U_g =$  ? 合格  不合格   
 海拔 500m 以下免檢討  合格  不合格

B、空調系統節能 EAC

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{主機容量效率 HSC} = \frac{AC_{sc}}{AC_s} = \frac{---}{---} = --- \leq HSC_c = --- \\ \text{主機效率} = \frac{\sum(HC_i \times COP)}{\sum(HC_i \times COP_i)} = \frac{---}{---} = --- \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} PR_s = \boxed{---} \quad PR_f = \boxed{---} \quad PR_p = \boxed{---} \quad R_m = \boxed{---} \\ R_s = \boxed{---} \quad R_f = \boxed{---} \quad R_p = \boxed{---} \end{array}$$

$$EAC = [(PR_s \times \text{主機效率} \times R_s) + PR_f \times R_f + PR_p \times R_p] \times R_m = \boxed{0.80}$$

C、照明系統 EL

$$EL = IER \times IDR \times (1.0 - \beta_1 - \beta_2 - \beta_4) = \boxed{0.55}$$

三、日常節能指標及格標準檢討

(1)  $EEV = \underline{0.80}$  是  $\leq 0.80$

(2) EAC:  $HSC = \underline{---}$  是  $\leq HSC_c$

$EAC = \underline{0.8}$  是  $\leq 0.80$

(3)  $EL = \underline{0.55}$  是  $\leq 0.70$

(4) 以上三條判斷式必須全部通過才屬合格

合格	<input checked="" type="checkbox"/>
不合格	<input type="checkbox"/>

CO2 減量指標評估表

2009 年版

一、建築物基本資料

申請編號		建築名稱	中央研究院學人寄宿舍
------	--	------	------------

建築物構造 旅館類建築

二、CO<sub>2</sub>減量評估項目

A、形狀係數 F

評估項目	計算值	fi 係數
平面形狀	1.平面規則性 a <input type="checkbox"/> 平面規則 <input type="checkbox"/> 平面大略規則 <input checked="" type="checkbox"/> 平面不規則	
	2.長寬比 b	b=1.45
	3.樓板挑空率 e	e=0.11
立面形狀	4.立面退縮 g	g=0
	5.立面出挑 h	h=0.20
	6.層高均等性 i	i=0.71
	7.高寬比 j	j=2.12
F=f1xf2xf3xf4xf5xf6xf7 且 F≤1.2		1

D、耐久化係數 D

大項	小項	di
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
	空調設備管路 d5	0.03
	給排水衛生管路 d6	0.03
	電氣通信線路 d7	0.06
其他	其他有助於提升耐久性之設計 d8	0
D = Σ di, 且 D ≤ 0.2		0.12

B、輕量化係數 W

評估項目	Wi	ri
主結構體 <input type="checkbox"/> 木構造 <input type="checkbox"/> 鋼構造、輕金屬構造 <input checked="" type="checkbox"/> RC 構造 <input type="checkbox"/> SRC 構造 <input type="checkbox"/> 磚石構造	1	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 <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> 預鑄整體衛浴	---	---
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	---	---
W = Σ wixri, 且 W ≥ 0.7		0.9

C、非金屬建材使用率 R

	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 (Xi)				0.8			
CO <sub>2</sub> 排放量影響率 (Zi)	0.75×0.12	CSER×0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	-
優待倍數 (Yi)	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
單項計算 Xi × Zi × Yi =				0.24			
R = Σ Xi×Zi×Yi, 且 R ≤ 0.3	0.24						

三、CO<sub>2</sub>減量設計值 CCO<sub>2</sub> 計算

CCO<sub>2</sub> = F × W × (1 - D) × (1 - R)

CCO<sub>2</sub>=0.60

四、CO<sub>2</sub>減量指標及格標準檢討

- (1) 設計值：CCO<sub>2</sub>=0.60
- (2) 標準值：0.82；
- (3) 判斷式：CCO<sub>2</sub> ≤ 0.82？

合格	<input checked="" type="checkbox"/>
不合格	<input type="checkbox"/>

## 室內環境指標評估表

2009 年版

### 一、建築物基本資料

申請編號 \_\_\_\_\_ 建築名稱 中央研究院學人寄宿舍

### 二、室內環境評估項目－(1)

大項	小項	對象	評分判斷	查核	小計	比重	加權得分	
音 環 境	外牆、分界牆 (*1)		下列三項，擇一計分： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 單層牆：RC、磚造單層牆厚度 <math>dw \geq 15\text{cm}</math> 或空心磚、輕質混凝土造單層牆厚度 <math>dw \geq 20\text{cm}</math></li> <li>• 雙層板牆：雙層牆板間距 <math>da1 \geq 10\text{cm}</math>，內填玻璃棉厚度 <math>dw \geq 5\text{cm}</math>，且雙層實心面板總厚度 <math>db \geq 4.8\text{cm}</math></li> <li>• 檢附牆板隔音性能證明 <math>Rw \geq 55\text{dB}</math> (*2)</li> </ul>	A1=30	A=30	X1 = A + B + C = 100	Y1 = 0.2	X1 × Y1 = 20
			下列三項，擇一計分： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 單層牆：RC、磚造單層牆厚度 <math>dw \geq 12\text{cm}</math> 或空心磚、輕質混凝土造單層牆厚度 <math>dw \geq 15\text{cm}</math></li> <li>• 雙層板牆：雙層牆板間距 <math>da1 \geq 10\text{cm}</math>，內填玻璃棉厚度 <math>(dw) \geq 5\text{cm}</math>，且雙層實心面板總厚度 <math>db \geq 2.4\text{cm}</math></li> <li>• 檢附牆板隔音性能證明 <math>Rw \geq 50\text{dB}</math> (*2)</li> </ul>	A2=20				
			• 牆板構造條件未達 A1、A2 標準者	A3=10				
	窗		下列三項，擇一計分： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 符合氣密性 2 等級(<math>2\text{m}^3/\text{hm}^2</math>, *3)且玻璃厚度 <math>\geq 8\text{mm}</math></li> <li>• 符合氣密性 2 等級(<math>2\text{m}^3/\text{hm}^2</math>, *3)之雙層窗，窗間距 <math>\geq 20\text{cm}</math>且玻璃厚度 <math>\geq 5\text{mm}</math></li> <li>• 檢附窗戶隔音等級曲線 <math>\geq 35</math> 或 <math>Rw \geq 40\text{dB}</math> (*2)</li> </ul>	B1=35	B=35			
			下列三項，擇一計分： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 符合氣密性 2 等級(<math>2\text{m}^3/\text{hm}^2</math>, *3)且玻璃厚度 <math>\geq 5\text{mm}</math></li> <li>• 符合氣密性 8 等級(<math>8\text{m}^3/\text{hm}^2</math>, *3)之雙層窗，窗間距 <math>\geq 20\text{cm}</math>且玻璃厚度 <math>\geq 5\text{mm}</math></li> <li>• 檢附窗戶隔音等級曲線 <math>\geq 30</math> 或 <math>Rw \geq 35\text{dB}</math> (*2)</li> </ul>	B2=25				
			下列三項，擇一計分： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 符合氣密性 8 等級(<math>8\text{m}^3/\text{hm}^2</math>, *3)且玻璃厚度 <math>\geq 8\text{mm}</math></li> <li>• 符合氣密性 8 等級(<math>2\text{m}^3/\text{hm}^2</math>, *3)之雙層窗，窗間距 <math>\geq 10\text{cm}</math>且玻璃厚度 <math>\geq 5\text{mm}</math></li> <li>• 檢附窗戶隔音等級曲線 <math>\geq 25</math> 或 <math>Rw \geq 30\text{dB}</math> (*2)</li> </ul>	B3=15				
			窗構造條件 達 B1、B2、B3 標準者	B4=5				
	樓版		下列三項，擇一計分： <ul style="list-style-type: none"> <li>• RC、鋼構複合樓版厚度 <math>(df) \geq 18\text{cm}</math></li> <li>• <math>15\text{cm} \leq \text{RC}</math>、鋼構複合樓版厚度 <math>(df) &lt; 18\text{cm}</math> 且加設緩衝材 <math>(dc) \Delta Lw \geq 10\text{dB}</math> 或樓版空氣層厚度 <math>(da3) \geq 30\text{cm}</math> (*4)</li> <li>• 檢附樓板衝擊音之隔音等級 <math>L_{n,w} \leq 45\text{dB}</math> (*4)</li> </ul>	C1=35	C=35			
			下列三項，擇一計分： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>15\text{cm} \leq \text{RC}</math>、鋼構複合樓版厚度 <math>(df) &lt; 18\text{cm}</math></li> <li>• <math>12\text{cm} \leq \text{RC}</math>、鋼構複合樓版厚度 <math>(df) &lt; 15\text{cm}</math> 且加設緩衝材 <math>(dc) \Delta Lw \geq 10\text{dB}</math> 或樓版空氣層厚度 <math>(da3) \geq 30\text{cm}</math> (*4)</li> <li>• 檢附樓板衝擊音之隔音等級 <math>L_{n,w} \leq 55\text{dB}</math> (*4)</li> </ul>	C2=25				
			下列三項，擇一計分： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>12\text{cm} \leq \text{RC}</math>、鋼構複合樓版厚度 <math>(df) &lt; 15\text{cm}</math></li> <li>• RC、鋼構複合樓版厚度 <math>(df) &lt; 12\text{cm}</math> 或木構造樓版且加設緩衝材 <math>(dc) \Delta Lw \geq 10\text{dB}</math> 或樓版空氣層厚度 <math>(da3) \geq 30\text{cm}</math> (*4)</li> <li>• 檢附樓板衝擊音之隔音等級 <math>L_{n,w} \leq 65\text{dB}</math> (*4)</li> </ul>	C3=15				
			• RC、鋼構複合樓版厚度 $(df) < 12\text{cm}$ 或木構造樓版	C4=5				



二、室內環境評估項目－(2)

大項	小項	對象	評分判斷	查核	小計	比重	加權得分	
光環境	自然採光	所有建築類型之玻璃透光性	• 清玻璃或淺色 low-E 玻璃等 (可見光透光率 0.6 以上)	D1=20	D=20	X2 = D + E + F = 67	Y2 = 0.2	X2 × Y2 = 13.4
			• 色版玻璃等 (可見光透光率 0.3~0.6)	D2=15				
			• 低反射玻璃等 (可見光透光率 0.15~0.3)	D3=10				
			• 高反射玻璃等 (可見光透光率 0.15 以下)	D4=0				
		辦公廳舍、住宿類建築、幼稚園及學校教室、飯店客房、醫院病房、兒童福利設施 (含保健館、托兒所、育幼院、育嬰中心)、養老院等一般居室空間	• 地面層以上所有空間(包含居室與非居室)(*5)皆有採光深度 3 倍(*6)以內之自然採光開窗	E1=60	E=35			
			• 地面層以上所有居室皆有採光深度 3 倍以內之自然採光開窗	E2=50				
			• 地面層以上居室面積 10%以內空間無採光深度 3 倍以內之自然採光開窗	E3=35				
	• 地面層以上居室面積 30%以內空間無採光深度 3 倍以內之自然採光開窗	E4=20						
	• 自然採光狀況未達 E1~E4 之標準者	E5=10						
	上述以外空間	• 不予評估	E6=36					
	人工照明	公共空間(如門廳、會議室...等)或辦公空間、幼稚園及學校教室之照明	• 所有空間照明光源均有防眩光隔柵、燈罩或類似設施	F1=20				
			• 所有居室空間照明光源均有防眩光隔柵、燈罩或類似設施	F2=15				
• 面積一半以上居室空間照明光源均有防眩光隔柵、燈罩或類似設施			F3=10					
• 照明狀況未達 F1、F2、F3 之標準者			F4=5					
商業類或住宿類建築及上述用途以外空間之照明		• 不予評估	F5=12					
通風換氣環境	自然通風型	可自然通風型建築(住宿類、學校類與無中央空調之辦公類建築物)	• 所有居室空間均為可自然通風空間 (*8)	G1=100	G=80	X3 = G = 80	Y3 = 0.2	X3 × Y3 = 16
			• 90%以上居室樓地板面積為可自然通風空間	G2=80				
			• 80%以上居室樓地板面積為可自然通風空間	G3=60				
			• 60%以上居室樓地板面積為可自然通風空間	G4=40				
			• 低於 60%居室樓地板面積為可自然通風空間	G5=10				
	外氣引入型	中央空調型辦公類建築物或上述以外之建築物 (*7)	• 所有居室空間具中央空調新鮮外氣引入風管系統 (需提出外氣引入風管系統圖說)	G1=100	G=0			
			• 所有居室空間具新鮮外氣引入 (*9)	G3=80				
			• 50% 以上居室樓地板面積之空間具中央空調新鮮外氣引入風管系統或新鮮外氣引入 (*10)	G3=60				
			• 50% 以下居室樓地板面積之空間具中央空調新鮮外氣引入風管系統或新鮮外氣引入 (*10)	G4=40				
			• 所有居室空間皆無新鮮外氣引入	G5=10				

## 二、室內環境評估項目－(3)

大項	小項	對象	評分判斷	查核	小計	比重	加權得分	
室內 建 材 裝 修	整體裝修建材	一般建築主要居室空間	• 基本構造裝修量 (全面以簡單粉刷裝修, 或簡單照明系統天花裝修者)	H1=40	H=30	X4=H+I=90	Y4=0.4	X4×Y4=36
			• 少量裝修量 (七成以上天花或牆面未被板材裝潢裝修者)	H2=30				
			• 中等裝修量 (五成以上天花或牆面未被板材裝潢裝修者)	H3=20				
			• 大量裝修量 (七成以上天花及牆面被板材裝潢者)	H4=5				
		展示、商場、劇院、演藝廳等特殊裝修需求空間	• 不予評估	H5=24				
	綠建材	綠建材使用率 (附計算或說明書)	• Rg (*11) ≥ 60%	I1=60	I=60	X5=L+M+N+O+P+Q=	Y5=0.2	X5×Y5=
			• 60% > Rg ≥ 50%	I2=45				
			• 50% > Rg ≥ 40%	I3=30				
			• 40% > Rg ≥ 30%	I4=15				
			• 裝修毫無採用綠建材或 Rg < 30%	I5=0				
其他生態建材 (優惠得分) (附計算或說明)	接著劑	• 50% 以上接著劑數量採用綠建材	J=20	J=	X5=L+M+N+O+P+Q=	Y5=0.2	X5×Y5=	
		• 不符以上條件者	J=0					
	填縫劑	• 50% 以上填縫劑數量採用天然材料	K=20	K=				
		• 不符以上條件者	K=0					
	木材表面塗料或染色劑	• 50% 以上木材表面採用天然保護塗料	L=20	L=				
		• 不符以上條件者	L=0					
	電線、水電管、瓦斯管線等管材	• 50% 以上管線以非 PVC 材料製品替代 (如金屬管、陶管)	M=20	M=				
		• 不符以上條件者	M=0					
	隔熱材	• 50% 以上隔熱材數量採用天然材料	N=20	N=				
		• 不符以上條件者	N=0					
其他	• 使用其他足以證明有益於地球環保之天然建材	O=認定給分	O=					

$$\Sigma X_i \times Y_i = \underline{85.4}$$

## 三、室內環境指標及格標準檢討

(1)設計值：IE =  $\Sigma X_i \times Y_i = \underline{85.4}$

(2)標準值：60

(3)判斷式：IE ≥ 60 ?

合格	■
不合格	

## 室內環境指標說明

### 指標設計概要

- 1.外牆與樓版厚度構造：牆板厚度大於 15cm，樓版厚度大於 18cm。
- 2.窗：使用 2 等級氣密窗，玻璃厚度大於 8mm。
- 3.自然採光：清玻璃或淺色 low-E 玻璃等（可見光透光率 0.6 以上）。
- 4.人工照明：住宿類空間，不予評估。
- 5.通風換氣：90%以上居室空間均為可自然通風空間。
- 6.室內裝修建材：
  - 1) 少量裝修量，七成以上天花或牆面未被板材裝潢裝修者
  - 2) 綠建材採用量大於 60%。

### 室內環境評估項目

#### 1.音環境評估

- 1) 外牆、分界牆厚度：dw 取 15cm=30
- 2) 窗：使用氣密性二等級窗，玻璃厚度 $\geq 8\text{mm}$  取 B1=35
- 3) 樓版：df $\geq 18\text{cm}$  取 C1=35
- 4) 音環境加權得分  $X1 \times Y1 = 100 \times 0.2 = 20$

#### 2.光環境評估

- 1) 玻璃透光性：採用透光性良好之玻璃，可見光透光率大於 0.6，取 D1=20
- 2) 自然採光：地面層以上 90%居室皆有採光深度 3 倍以內之自然採光開窗，取 E3=35
- 3) 人工照明：住宿類空間，不予評估，取 F5=12
- 4) 光環境加權得分  $X2 \times Y2 = 67 \times 0.2 = 13.4$

#### 3.通風換氣環境評估

- 1) 屬自然通風型，90%以上居室空間均為可自然通風空間，取 G2=80
- 2) 通風換氣環境加權得分  $X3 \times Y3 = 80 \times 0.2 = 16$

#### 4.室內裝修建材評估

- 1) 少量裝修量，七成以上天花或牆面未被板材裝潢裝修，取 H2=30
- 2) 綠建材採用率 $\geq 60\%$ ，I1=60
- 3) 室內裝修建材加權得分  $X4 \times Y4 = 90 \times 0.4 = 36$

#### 5.以上室內環境指標 $\sum Xi \times Yi = 20 + 13.4 + 16 + 36 = 85.4$

### 指標及格標準檢討

- 1.設計值：IE =  $\sum Xi \times Yi = 85.4$
- 2.標準值：60
- 3.判斷式：85.4  $\geq$  60，本指標合格。

## 水資源指標評估表

2009 年版

### 一、建築物基本資料

申請編號		建築名稱	中央研究院學人寄宿舍
基地所在地區	台北市	有無大型耗水設施	有
日降雨概率 P	0.53	日平均雨量 R	9.76mm
集雨面積 A <sub>r</sub>	650 m <sup>2</sup>	儲水天數 N <sub>s</sub>	5.67

### 二、水資源指標計算式

	評分項目	得分
a	大便器	3
b	小便器	0.5
c	供公眾使用之水栓	0.5
d	浴缸或淋浴	1
e	雨中水設施或節水澆灌系統	3
<i>水資源指標總得分</i> $WI = a + b + c + d + e =$		8

### 三、自來水替代率評估項目

#### A、自來水替代水量 W<sub>s</sub>

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{日集雨量 } W_r = R \times A_r \times P = \boxed{\phantom{000000}} \\ \text{雨水利用設計量 } W_d = \sum Ri = \boxed{\phantom{000000}} \end{array} \right. \Rightarrow W_s = \boxed{\phantom{000000}}$$

(W<sub>s</sub>以W<sub>r</sub>或W<sub>d</sub>兩者中較小者帶入)

#### B、建築類別總用水量 W<sub>t</sub>

評估項目	建築類型	規模類型	單位面積用水量 W <sub>f</sub> (公升/(m <sup>2</sup> ·日))	A <sub>f</sub> 或 N <sub>f</sub>	全棟建築總用水量 W <sub>t</sub> (公升/日)
	住宿類				

C、自來水替代率  $R_c = W_s \div W_t = \boxed{9.2\%}$

D、雨水貯集槽 V<sub>s</sub> =  $\boxed{55 \text{ m}^3}$     標準值 =  $\boxed{43 \text{ m}^3}$     (依 N<sub>s</sub>×W<sub>s</sub> 或 0.5×N<sub>s</sub> 或 10.0×N<sub>s</sub> 計算)

### 四、水資源指標及格標準檢討

(1)水資源指標總得分  $WI = 8$  是否  $\geq 2.0$

(2)自來水替代率 R<sub>c</sub> 是否合格 = 是

(3)雨水貯集槽容量是否足夠 = 是

合格	<input checked="" type="checkbox"/>
不合格	<input type="checkbox"/>

## 污水垃圾改善指標評估表

2009 年版

### 一、建築物基本資料

申請編號  建築名稱

### 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	合格
一般生活雜排水	所有建築物的浴室、廚房及洗衣空間，或住宿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	■
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）	有	■
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）	有	■
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）	有	■

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可能不只單一水源，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）	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）	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）	G4=4 分	
<b>5. 設置冷藏、冷凍或壓縮等垃圾前置處理設施者</b>	G5=4 分	■
<b>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之圖示）</b>	G6=3 分	■
<b>7. 專用垃圾集中場有綠化、美化或景觀化的設計處理者</b>	G7=3 分	■
<b>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</b>	G8=2 分	■
<b>9. 設置防止動物咬食且衛生可靠的密閉式垃圾箱者</b>	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. 集合住宅大樓設有公共燒香燒金銀紙的空間及固定專用焚燒設備者	G11=2 分	
12. 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、污水垃圾改善指標及格標準檢討

- (1) 污水指標是否合格 = 是  
 (2) 垃圾指標 = 14 是否 ≥ 10 分  
 (3) 以上兩項需同時合格，本指標才可通過

合格	■
不合格	

## 生態社區都市熱島評估表(H1)

### 一、建築名稱：

都市熱島 H1	評估區域範圍劃分	社區基地面積=2487.53m <sup>2</sup> 社區地面設備物面積=28m <sup>2</sup> ※設備物意指非建築體之公共設備		社區建築平面總面積=887.31m <sup>2</sup> 地下室入口車道面積=84.91m <sup>2</sup> 水體面積=0m <sup>2</sup> 密林區面積=640.1m <sup>2</sup>						
	行人活動面積Aa=社區基地面積-社區建築平面總面積-社區地面設備物面積-車道面積-水體面積-密林區面積=847.21m <sup>2</sup> Aa/社區基地面積=0.34 若 Aa/社區基地面積<0.2 時，則 Aa=社區基地面積×0.2		建物平均建築高度=[Σ(各建築垂直投影面積×各建築高度)]/建築總垂直投影面積=49.59							
	建築物風影區計算									
	(適用於建物平均樓高大於18m以上)	戶外通風評估精算法	建築物風影區	建築編號	樓高 H(m)	風向(°)	面寬深度比 W/D	風影距離與樓高比 R(查表)	風影距離 S(m)=H×R	風影面積(m <sup>2</sup> )
				0001	49.59	東南	41.59/49.59=0.84	0.8	39.67	170.40
				風影面積合計=170.40						
				修正後風影面積Nwa=170.40m <sup>2</sup> 行人活動面積Aa=847.21m <sup>2</sup> 戶外通風得分 S1=(Aa-Nwa)/Aa=(847.21-170.40)/847.21=0.80						
	(建物平均樓高18m以下)	戶外通風簡算法	建築編號	建築物垂直投影面積(m <sup>2</sup> )	建築物高度(m)	建築物垂直投影面積×建築物高度				
			小計	A=	小計	B=				
			r <sub>a</sub> =建築物垂直投影面積/社區基地面積= 戶外通風得分S1=1-r <sub>a</sub> =							
	都市熱島減緩效益		型態	面積 ai(m <sup>2</sup> )	面積 awi(m <sup>2</sup> )	熱島減緩係數 Hli	ai×Hli	awi×Hli		
			喬木綠化地面	27*25=675		1.0	675			
			地面灌木綠化	200		0.8	160			
			屋頂灌木綠化	34.05		0.8	27.24			
			草坪或草花	400.1		0.5	200.05			
			騎樓面積	82		0.8	65.50			
			鋪路面灑水	1020		0.3	306			
			基地總面積As=2487.53m <sup>2</sup>					Σai×Hli=1433.89	Σawi×Hli=0	
			熱島減緩效益得分 S2=(Σai×Hli+Σawi×Hli)/As=0.58							
			戶外通風得分 S1=0.80				熱島減緩效益得分 S2=0.58			
本項得分	都市熱島評估分數H1=100×(0.2×S1+0.8×S2)= <b>62.11</b>									