



綠建築專章電子化評估系統實務操作

Ver 1.4.1

中華民國全國建築師公會 (委託開發)
天奇科技有限公司 吳百雄 工程師 (開發單位)
朝陽科技大學建築系 郭柏巖 副教授 (顧問)

2022.8.19

本日課程「集合住宅住宅範例」

• <https://bit.ly/3paXRUF>

-  01.step1-開新設定檔.GBF
-  02.step2-匯入常用外牆屋頂.GBC
-  03.step2-匯出空白表單.xlsx
-  04.step3-輸入窗戶與遮陽.xlsx
-  05.匯入窗戶與遮陽(缺外殼面積).GBF
-  06.8F宜蘭集合住宅.GBF



程式下載、手冊、操作教學影片

- 目前程式版本為1.4.1，【使用手冊】與【教學影片】已全部上傳完畢，對節能計算若不熟悉，請務必觀看【04~07集】
- 以下連結均經過縮網址處理，需注意大小寫與數字的不同
 - 【綠建築電子化程式】 <https://gb21.tw>
 - 【舊版技術規範的構造大全】 <https://gb21.tw/construction>
 - 【使用手冊下載】 <https://gb21.tw/manual>
 - 【綠建築電子化程式操作教學影片】 <http://gb21.tw/video>

3

「綠建築專章電子化程式」教學頻道



記得打開字幕
(內容更清楚)

重點小節

共8部影片



4

每部影片的重點(共170分鐘)

影片編號	章節重點
01 安裝與計算設定 (15:11)	00:00 開場介紹 01:07 執行環境 01:42 程式下載網站 02:10 更新方式 02:51 建議解析度與比例 03:20 授權方式 04:22 檔案格式GBF與GBC 07:50 必須填寫的資料 10:26 建築物用途資料 (分項規範/總量規範) 14:03 分頁顏色醒目提醒
02 綠化量計算與操作 (16:30)	00:00 綠化量 02:50 自訂植栽方式 02:45 如何設定生態複層區 05:59 新增植栽方式 08:56 老樹如何設定 11:58 實際操作
03.基地保水計算與操作 (7:34)	00:00 基地保水 02:00 透水鋪面基層厚度注意事項 03:53 實際操作
04.節能計算前的準備工作 (26:10)	00:00 計算前的準備工作 01:15 分項規範與總量規範的說明 07:17 屋頂與外牆構造設定 09:24 舊版構造檔案匯入方式說明 11:43 如何「自訂材料」「自訂玻璃」 12:49 設定「自訂窗戶資料」(很重要) 17:12 如何匯出到excel中大量輸入 22:55 如何設定「可開窗面積」

05 海拔800m以上建築節能計算與操作 (13:56)	00:00 海拔800m以上的建築 03:42 如果有天窗如何設定HWs 08:08 列印表單 09:35 實際操作
06 海拔800m以下【分項規範】 建築節能計算與操作 (32:43)	00:00 低於海拔800m (分項規範) 01:47 設定遮陽方式 05:44 水平遮陽設定方式 10:16 垂直遮陽設定方式 10:51 格子遮陽(擴張網) 12:35 百葉遮陽(格柵) 16:32 鄰棟遮陽 21:26 匯出到excel中設定開窗與遮陽 25:53 住宿類OWR可開啟窗面積說明 27:57 實際操作
07 海拔800m以下【總量規範】 建築節能計算與操作 (30:52)	00:00 低於海拔800m (總量規範) 02:08 空調型建築ENVLOAD怎麼算 05:27 外殼熱性能固定之大空調空間 07:09 如何設定ENVLOAD的耗能分區 12:18 自然通風空調節能Vacm 21:21 住宿類REQ怎麼算 24:12 學校類與大型空間AWSG怎麼算 27:17 實際操作
08 綠建材/雨水貯留利用/生活雜 排水回收再利用計算與操作 (15:17)	00:00 綠建材 00:54 室內總表面積的簡算法與手算 05:12 匯出到excel輸入也可以 07:39 雨水貯留利用/生活雜排水回收再利用 10:51 總結/全部列印 11:21 實際操作 14:33 封面與全部表單列印
09 住宿類採總量規範完整示範 (13:20)	00:00 新增完整示範過程影片

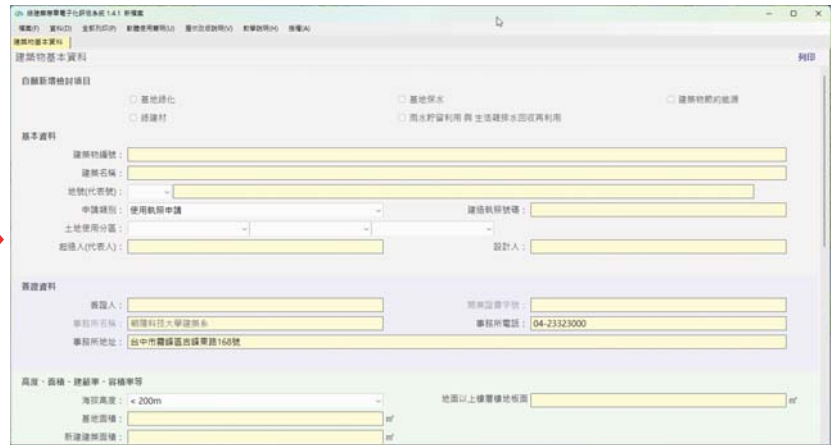
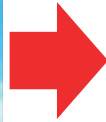


軟體執行環境與安裝

基於2021年建築技術規則「綠建築基準」法規所開發



舊版的程式無法適用新版法規
(不必糾結舊版程式的操作)



目前版本1.4.1
(持續更新中)

7

軟體執行環境必須 Windows 8 & 10 以上的作業系統



不支援Windows 7
(微軟已停止更新、安全性差)



支援Windows 8 & 10
(推薦使用Windows 10,11)

8

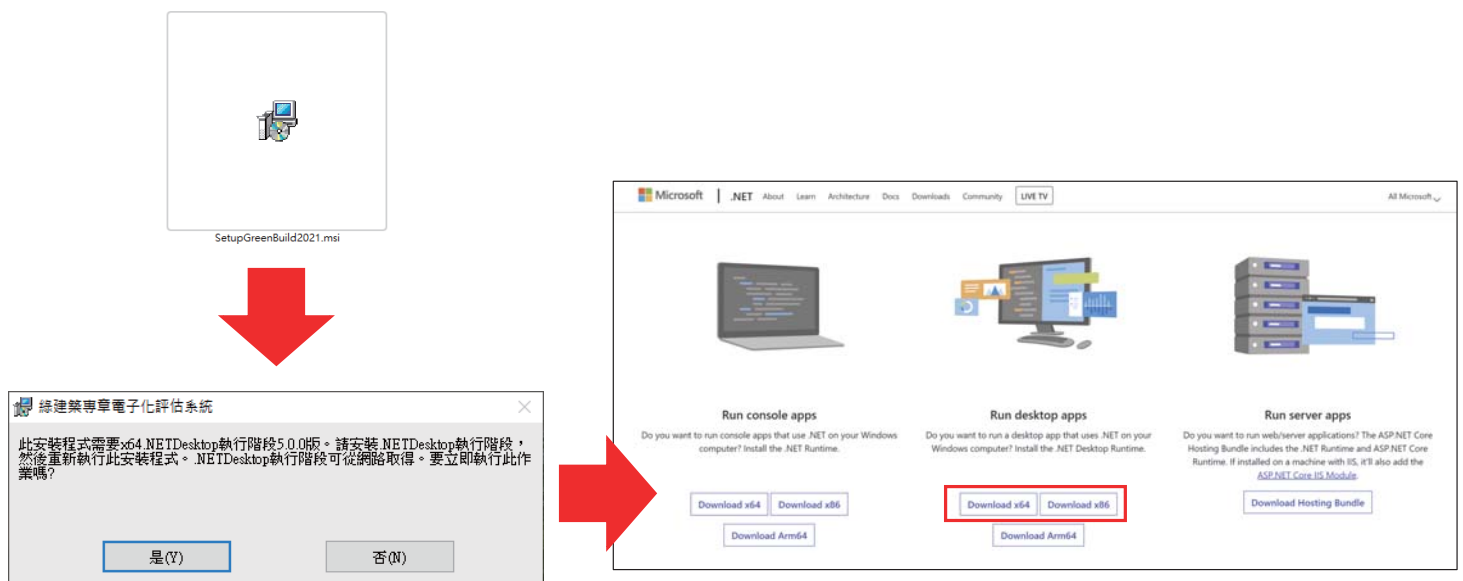
下載網站與教學影片

- 綠建築電子化程式 <https://gb21.tw>
- 程式操作影片 Youtube 頻道 <http://gb21.tw/video>



9

安裝步驟1：點擊安裝，會出現需安裝NET Desktop的畫面

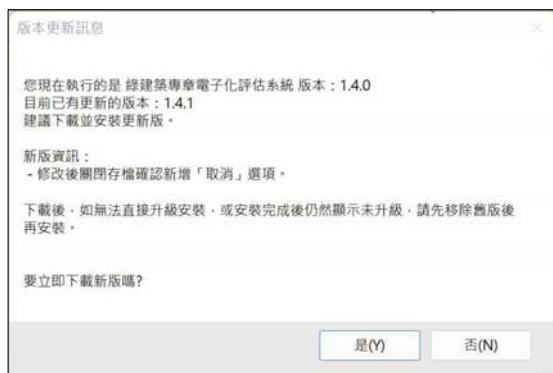


64位元作業系統下載 x64
32位元作業系統下載 x86

10

安裝步驟2：程式更新

- 在連接網路的情況下，程式會檢查有沒有新的版本，若有新版程式，會現提示下載的訊息。
- 下載完新版後，**直接安裝覆蓋更新即可**。
- 歷次版本紀錄說明（[官網](#)）。



綠建築專章電子化評估系統

綠建築電子化評估系統應用軟體 由中華民國全國建築師公會開發，版權所有，保留所有權利。
© 2021 The National Architects Association of R.O.C. All rights reserved

版本紀錄

1.4.1

- 修改後關閉存檔確認新增「取消」選項。

1.4.0

- 綠化與保水係依據「基地面積300m²以下，以及個別機會」可排除，若局部分割面積在300m²以下仍須以「基地面積」為判斷，檢討時可自由選擇以「全案基地」檢討，也可以依「局部分割」檢討。

1.3.9

- 修正「審議局部分割基地」時，綠化量與基地保水之檢討判斷。

1.3.8

- 修正雨水貯集判斷與中央主管建築機關免檢討選項。

1.3.7

- 自願檢討「建築物節約能源」時，無論「建築用途」面積大小，皆會納入計算。

1.3.6

- 修正「自願新增檢討項目」勾選後存檔再開啟未被重新勾選問題。

1.3.5

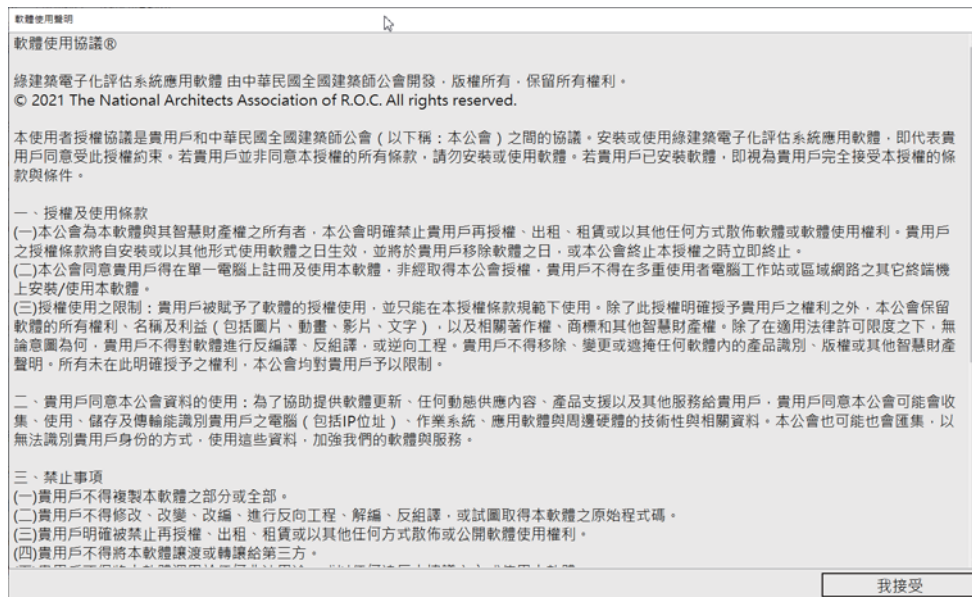
- 修正教學連結。



程式授權 基本資料填寫

軟體使用聲明與提醒

- 程式計算的結果**取決於輸入資料的正確性**，若輸入錯誤資料結果亦錯誤

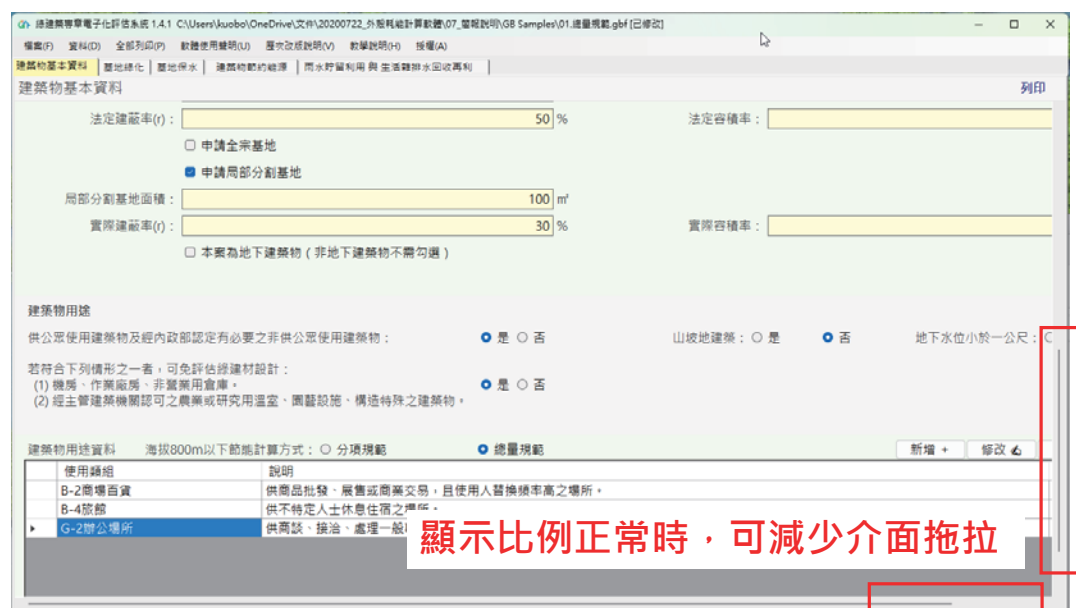
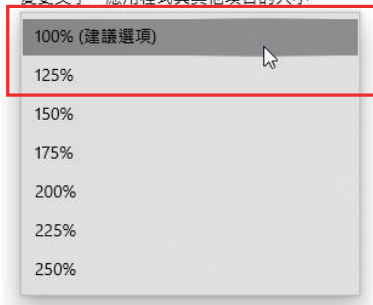


13

縮放比例建議維持100~125%，減少介面拖拉的困擾
最佳解析度建議為1920*1080 (請自行調整到適合觀看比例)

縮放與版面配置

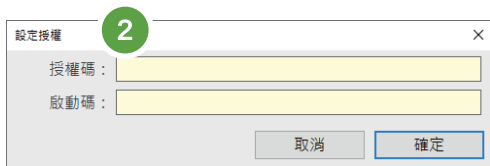
變更文字、應用程式與其他項目的大小



14

軟體授權方式（沒有安裝電腦台數的限制）

- 輸入「授權碼」與「啟動碼」
- 沒有安裝台數的限制



15

先前的「封閉測試版」可授權轉換為「正式授權」



- 參與測試版test0001或test0002的使用者
- Step1：輸入「設定授權」如左上圖
- Step2：軟體授權會改為所屬單位，但「檔案擁有者」仍為test0001，需按下「取得檔案擁有權」
- Step3：可轉換「檔案擁有者」為授權單位，表單的QR-Code是依照「檔案擁有者」產生（以釐清建築設計單位）



16

計算的案件可以存檔，方便拷貝、轉寄、異地工作

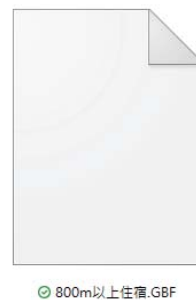


19

檔案格式說明

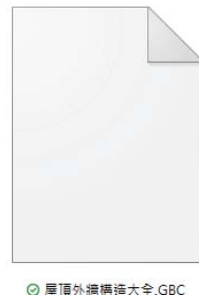
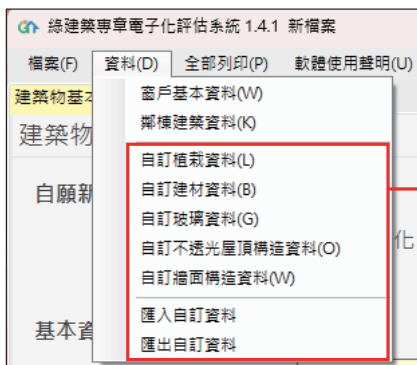


tips：匯入匯出excel資料，如果有大量窗戶與遮陽資料時，可以方便快速大量填寫（也可以維持在程式內操作）



計算案件的存檔
副檔名為GBF
(Green Building File)

tips：包含計算案件的所有開窗、構造、各項指標的內容



用來設定計算案件：自訂植栽、自訂建材、自訂玻璃、屋頂構造、牆面構造
副檔名為GBC
(Green Building Construction)

tips：
匯入匯出自訂資料，目的在可將事務所常用的構造做好後匯出GBC檔案，未來進行新案件計算時，可以直接匯入各種屋頂或外牆造，便於再行修改

20

程式版本、檔名、路徑、開啟舊檔

程式版本

檔名與存放路徑



開啟舊檔清單（最多20筆）檔案若移走，清單上會消失

21

設定縣市與海拔高度（與氣象資料有關）務必正確填寫

22

填寫基本資料：申請類別、土地使用分區、簽證人、建蔽率、基地申請方式

建築師專業電子化評估系統 1.4.1 C:\Users\kuobol\OneDrive\工作\20200722_外招精確計算軟體\07_登錄說明\G8 Samples\01.建築登錄.gbif (已修改)

檔案(F) 資料(D) 全部列印(P) 軟體使用說明(U) 歷次修改說明(V) 教學說明(M) 拆圖(A)

建築物基本資料 | 基地評估 | 基地排水 | 建築物耐震標準 | 雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用

建築物基本資料 列印

基本資料

建築物編號: Building-01

建築名稱: 測試建築-01

地號(代表號): 臺中市 台灣大道一段1號 中部無候區

申請類別: 使用執照申請 建築執照號碼: 建1234567890

1 土地使用分區: 土地使用分區 住宅區 住宅區 A01000 住

起造人(代表人): AAA 設計人: BBB

簽證資料

2 簽證人: KKK 開業證書字號: 事務所名稱: 朝陽科技大學建築系 事務所電話: 02-12345678

事務所地址: KKKK

高度、面積、建蔽率、容積率等

3 海拔高度: 400m ≤ 高度 < 600m 地面以上樓層樓地板面積: 1000 m²

基地面積: 9999 m²

新建建築面積: 9999 m²

總樓地板面積: 9999 m²

法定建蔽率(r): 50 %

法定容積率: 100 %

☐ 申請全宗基地

☒ 申請局部分割基地

23

內建各種土地使用分區

土地使用分區: 土地使用分區 住宅區 住宅區

起造人(代表人): 土地使用分區

特定專用區

公共設施用地

非都市土地使用分區

住宅區

商業區

工業區

行政區

文教區

體育運動區

保護區

農業區

保存區

漁業區

鹽田區

魚塭區

水岸發展區

河川區

行水區

水域

倉庫區

倉儲區

葬儀業區

風景區

露營區

野營區

景觀區

眺望區

住宅區 (再發展區)

住宅區 (都市更新地區)

住宅區 (住商混合)

住宅區 (供社會住宅使用)

第一種住宅區

第一之一種住宅區

第一之二種住宅區

第一之三種住宅區

第一之A種住宅區

第一之B種住宅區

第一之C種住宅區

第二種住宅區

第二之一種住宅區

第二之二種住宅區

第二之三種住宅區

第二之A種住宅區

第二種住宅區 (特)

第三種住宅區

第三之一種住宅區

第三之二種住宅區

第三種住宅區 (特)

第三之一種住宅區 (特)

第三之二種住宅區 (特)

第四種住宅區

第四之一種住宅區

24

建築物用途資料：可同時計算多種不同外殼節能規範

綠建築專業電子化評估系統 1.4.1 C:\Users\kuobo\OneDrive\文件\20200722_外殼耗能計算軟體\07_範本說明\GB Samples\01_總量規範.gbif [已修改]

檔案(F) 資料(D) 全部列印(P) 軟體使用說明(U) 歷次改版說明(V) 教學說明(H) 授權(A)

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築物節約能源 | 雨水貯留利用 與 生活雜排水回收再利用

建築物基本資料

☐ 申請全宗基地
☒ 申請局部分割基地

局部分割基地面積: 100 m²
實際建蔽率(r): 30 %
實際容積率: %

☐ 本案為地下建築物 (非地下建築物不需勾選)

建築物用途

供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物: ☒ 是 ☐ 否 山坡地建築: ☐ 是 ☒ 否 地下水位小於一公尺: ☐ 是 ☒ 否

若符合下列情形之一者, 可免評估綠建築設計:
(1) 機房、作業廠房、非營業用倉庫。
(2) 經主管建築機關認可之農業或研究用溫室、園藝設施、構造特殊之建築物。
☒ 是 ☐ 否

建築物用途資料 海拔800m以下節能計算方式: ☐ 分項規範 ☒ 總量規範

使用類組	說明	樓地板面積 (m ²)
B-2商場百貨	供商品批發、展售或商業交易, 且使用人替換頻率高之場所。	5000
B-4旅館	供不特定人士休息住宿之場所。	8500
G-2辦公場所	供商談、接洽、處理一般事務之場所 (含研究實驗空間)。	15000

25

決定外殼耗能計算要採用[分項]或[總量]規範

- 在建築物基本資料分頁設定, 提醒：窗戶、牆面等資料因為計算方式與條件不同無法流用，否則計算上會無法判斷。
- 原因：計算時若部分建築使用類組採用「分項規範」部分採用「總量規範」，會出現因合格基準不一致，無法產生表單整合的問題，也會造成審查混亂的情形。

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築物節約能源 | 綠建築 | 雨水貯留利用 與 生活雜排水回收再利用

建築物基本資料

海拔高度: 400m ≤ 高度 < 600m
基地面積: 9999 m²
新建建築面積: 9999 m²
總樓地板面積: 9999 m²
法定建蔽率(r): 50 %
法定容積率: 100 %
☐ 申請全宗基地
☒ 申請局部分割基地
局部分割基地面積: 100 m²
實際建蔽率(r): 30 %
☐ 本案為地下建築物 (非地下建築物不需勾選)

建築物用途

供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物: ☐ 是 ☒ 否 山坡地建築: ☐ 是 ☒ 否 地下水位小於一公尺: ☐ 是 ☒ 否

建築物用途資料 海拔800m以下節能計算方式: ☐ 分項規範 ☒ 總量規範

使用類組	說明	樓地板面積 (m ²)
B-2商場百貨	供商品批發、展售或商業交易, 且使用人替換頻率高之場所。	5000
B-4旅館	供不特定人士休息住宿之場所。	8500
G-2辦公場所	供商談、接洽、處理一般事務之場所 (含研究實驗空間)。	15000

26

根據建照「建築使用類組」來新增

- 若計算的同一棟建築中有多處為相同類組，需合併在同一類計算
- 例如：有多處為H-2住宅類，面積分別為1500m²、2000m²、則合併為3500m²一起計算。

新增建築用途資料

使用類組: A-1 集會表演

樓地板面積: 1500 m²

地下室水位小於一公尺: ☒ 是

建築用途

使用類組	說明	面積 (m ²)
G-2 辦公場所	供商業、辦公	1500
B-4 旅館	供不特定人住宿	8500
H-2 住宅	(1) 供特定人住宿	1000
D-3 國小校舍	供國小學童使用	500
A-1 集會表演	供集會、表演	1000

設定「自願新增檢討項目」：不同建管單位要求評估時

建築物基本資料

自願新增檢討項目

☒ 基地綠化 ☐ 基地保水 ☐ 建築物節約能源

☒ 綠建材 ☒ 雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用

基本資料

建築物名稱: []

地號: []

申請類別: 使用執照申請

建築執照號碼: 建1234567890

土地使用分區: 住宅區

起造人: AAA

設計人: BBB

簽證人: KKK

事務所名稱: 朝陽科技大學建築系

事務所地址: KKKK

開業證書字號: []

事務所電話: 02-12345678

高度、面積、建蔽率、容積率等

海拔高度: 400m ≤ 高度 < 600m

地面以上樓層樓地板面積: 1000 m²

基地面積: 9999 m²

新建建築面積: 9999 m²

利用「分頁顏色」顯示當前輸入內容

綠建築專案電子化評估系統 1.4.1 C:\Users\kuobo\OneDrive\文件\20200722_外殼耗能計算軟體\07_螢幕說明\GB Samples\01.綠建築評估.gbf [已修改]

檔案(F) 資料(D) 全部列印(P) 軟體使用說明(U) 歷次改版說明(V) 教學說明(H) 授權(A)

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築物節約能源 | 綠建材 | 雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用

1.B-2商場百貨 | 2.B-4旅館 | 3.G-2辦公場所 | 建築物節約能源列表

1.B-2商場百貨

基本資料 | A 屋頂熱傳Uar、天窗HWs與反射率Rvi | C ENVLOAD

基本資料 - 空調型建築

耗能特性區分：☒ 1.辦公、文教、宗教、照護分區 ☒ 2.商場餐飲娛樂分區 ☐ 3.醫院診療分區 ☐ 4.醫院病房分區 ☒ 5.旅館、招待所之客房分區 ☐ 6.交通運輸旅客大廳分區

1.辦公、文教、宗教、照護分區 | 2.商場餐飲娛樂分區 | 5.旅館、招待所之客房分區

建築外殼面積資料列表 不包括屋頂突出物等

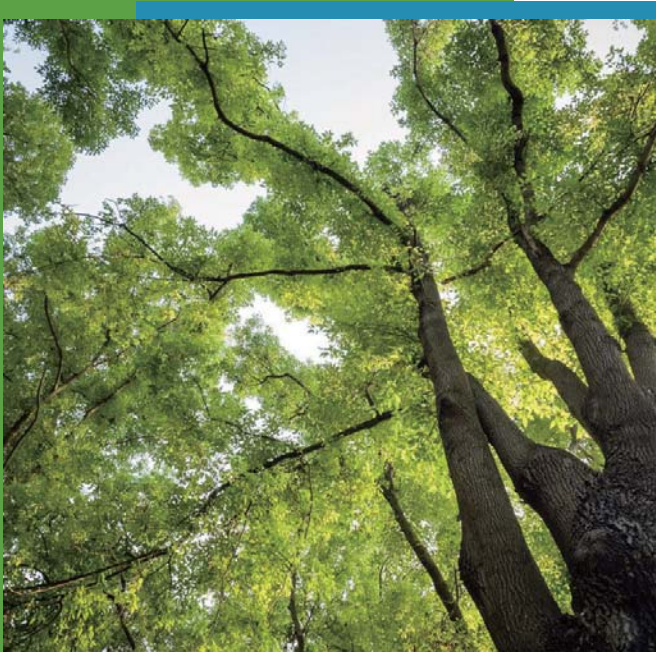
複製 + 新增 + 修改 刪除 -

方位	樓層	構造代號	熱傳透率 Ui	面積(m²)
S	1-3F	W003	1.797	2500
S	1F	W002	3.455	500
W	1-4F	W003	1.797	500
W	5-10F	W003	1.797	4000

窗戶資料列表

複製 + 新增 + 修改 刪除 -

方位	樓層	住戶	居室	窗戶	玻璃種類(η)	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱(Ui)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 Aqsi(m²)	數量
S	1F			W1	在綠Low-E玻璃	透明	OLEP6	12mm乾燥空氣層雙層玻璃	3+A12+3	0.6	1.5	0.9	5
S	2F			W1	在綠Low-E玻璃	透明	OLEP6	12mm乾燥空氣層雙層玻璃	3+A12+3	0.6	1.5	0.9	1



基地綠化

全區基地、局部分割基地的差異

- 基地面積 300m^2 以下免評估本項
 - 舉例：若「局部分割基地」面積在 300m^2 以下（並非可免檢討），仍須以「基地面積」來認定是否需計算本指標
- 一般基地
 - 全區檢討：採「法定建蔽率」，但建蔽率上限不得超過0.85
 - 局部分割：採「實際建蔽率」，且不得超過法定建蔽率（假設實際建蔽率是70%，法定建蔽率是50%，取上限50%計算）
- 地下建築（綠建築標章有規定）
 - 全區檢討：採「法定建蔽率」，建蔽率上限不得超過0.85
 - 局部分割：採「法定建蔽率」，建蔽率上限不得超過0.85

高度、面積、建蔽率、容積率等

2 海拔高度：< 200m

基地面積：301 m²

新建建築面積：100 m²

總樓地板面積：100 m²

法定建蔽率(r)：50 %

☐ 申請全宗基地

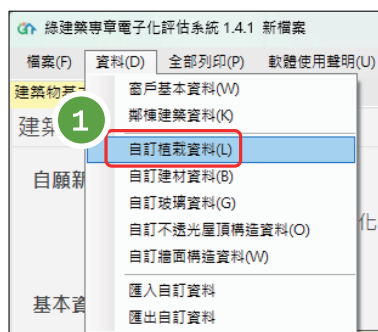
☒ 申請局部分割基地

1 局部分割基地面積：100 m²

實際建蔽率(r)：%

31

若程式內建的植栽不夠使用，可自訂植栽類類型



編輯自訂植栽資料

2 植栽種類：草花花園、自然野草地、水生植物、草坪

自訂植栽名稱：囊稈竹

Gi 值：0.3

屋頂、陽台、露臺覆土深：0.1 m

其他位置覆土深度要求：0.3 m

最小樹穴面積要求：m²

☐ 密植選項

3 ☒ 原生

☐ 外來種

☐ 誘鳥誘蝶

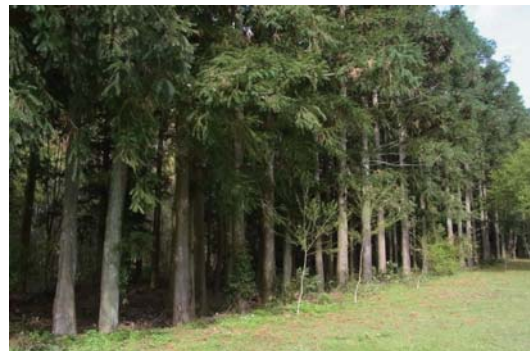
需依植栽特性設定

取消 確定

32

「生態複層」如何設定？

- 假設只有生態複層綠化時：
 - 勾選具備一種原生種，表示都種植相同的喬木種類，因此生態優待係數會取0.8
 - 若此密林區有2種以上的原生喬木，則生態優待係數會取1.3
- 生態複層區如何概算喬木數量？
 - 以每株 $3.5 \times 3.5 = 12.25\text{m}^2$ ，若 350m^2 則最少需種植29棵，可高於29棵
 - 需要「數量」的原因在於計算生態優待係數時使用



植栽種類：生態複層(喬木間距3.5m以下)

密植區編號(例：A1、A2...)：A1

數量：29 株

栽種面積A_i：350 m²

覆土深度確認：☐ 屋頂、陽台、露臺覆土深度≥1m
☐ 其他位置覆土深度≥1m
☒ 種植於自然土地免檢討

最小樹穴面積確認：☐ 最小樹穴面積≥4m²
☒ 種植於自然土地免檢討

原生種種類數量：☒ 具備兩種以上原生種
☐ 具備一種原生種

GI = 2

取消 確定

33

設定：綠化有困難面積A_p、自願放棄生態綠化優待係數

A_p：不可綠化面積 (m²)：執行綠化有困難之面積，指消防車輛救災活動空間、戶外預鑄式建築物污水處理設施、戶外教育運動設施、工業區之戶外消防水池與戶外裝卸貨空間、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等基地內通路等執行綠化有困難之面積。如田徑場、球場等，以場地線內面積計之。

綠化有困難面積(A_p)：70 m²

最小綠化面積：70 m²

植物固碳當量基準值β：商業區、工業區(不含科學園區)

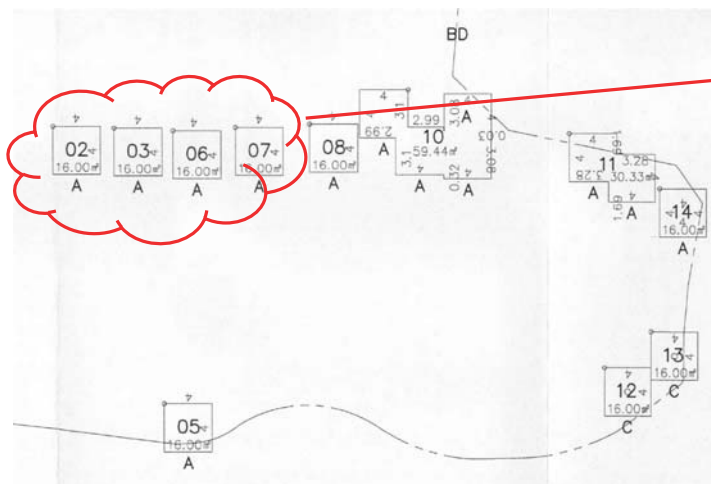
☐ 自願放棄生態綠化優待係數

不想計算各種綠化植栽的數量時，以8折計算

植栽種類	密植區編號/植栽名稱	數量
生態複層(喬木間距3.5m以下)	A1	150
闊葉大喬木	山黃麻	80
闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	木麻黃	160
草花花園、自然野草地、水生植物、草坪	假儉草	200
闊葉大喬木	茄萣	64
闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	九芎	16400
灌木(每m ² 栽植二株以上)	七里香(月橘)	200

34

等距離栽種時，依照「基地類型」採最大單棵樹冠面積規定



編輯植栽資料

植栽種類: 闊葉大喬木

植栽名稱: 九丁樹 (九重吹)

密植: ☐

數量: 4 株

單棵栽種面積: 16 m²

栽種面積Ai: 64 m²

覆土深度確認: ☐ 屋頂、陽台、露臺覆土深度≥1m
☒ 其他位置覆土深度≥1m
☐ 種植於自然土地免檢討

最小樹穴面積確認: ☐ 最小樹穴面積≥4m²
☒ 最小樹穴面積不足4m²但≥1.5m²
☐ 種植於自然土地免檢討

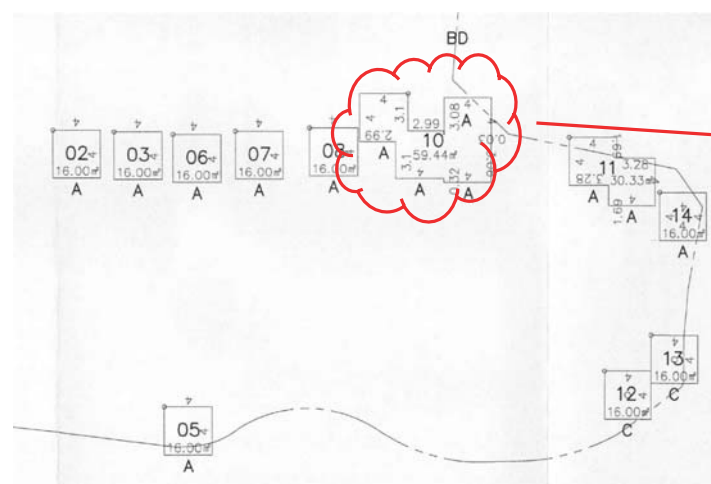
Gi = 1.5 原生種

取消 確定

評估對象		栽種間距	樹冠投影面積Ai
新開發基地新種喬木（*1） 或已開發基地一般喬木評估	市街地或一般小建築基地	4m	16 m ²
	學校、小社區公園、工業區或一公頃以上基地開發	5m	25 m ²
	都會公園、科學園區、或五公頃以上基地開發	6m	36 m ²
基地老樹評估（*2）	任何基地	以實際樹冠投影面積計算	
新建建築物刻意避開保留之老樹評估（*2）	任何基地	以實際樹冠投影面積兩倍優惠計算	

35

非等距離栽種時，需填[喬木棵數]與[密植區的面積]



編輯植栽資料

植栽種類: 闊葉大喬木

植栽名稱: 九丁樹 (九重吹)

密植: ☒

數量: 13 株

栽種面積Ai: 290.7 m²

覆土深度確認: ☐ 屋頂、陽台、露臺覆土深度≥1m
☐ 其他位置覆土深度≥1m
☐ 種植於自然土地免檢討

最小樹穴面積確認: ☒ 最小樹穴面積≥4m²
☐ 最小樹穴面積不足4m²但≥1.5m²
☐ 種植於自然土地免檢討

Gi = 1.5 原生種

取消 確定

36

基地內「老樹」的綠化面積計算方式

- 老樹有可能為大喬木或小喬木，請輸入[2倍]的涵蓋面積
 - 舉例：下圖大喬木老樹797m²，填入1594m²。

評估對象		栽種間距	樹冠投影面積A _i
新開發基地新種喬木(*1) 或已開發基地一般喬木評估	市街地或一般小建築基地	4m	16 m ²
	學校、小社區公園、工業區或一公頃以上基地開發	5m	25 m ²
	都會公園、科學園區、或五公頃以上基地開發	6m	36 m ²
基地老樹評估(*2)	任何基地	以實際樹冠投影面積計算	
新建建築物刻意避開保留之老樹評估(*2)	任何基地	以實際樹冠投影面積兩倍優惠計算	



37

覆土深度&樹穴面積

- 種植在自然土地上
 - 勾「種植自然土地免評估」
- 種植在屋頂或人工地盤、露台上
 - 需確認覆土深度，以及樹穴範圍
 - 大喬木若樹穴不足4m²但大於1.5m²以上，會以小喬木的故碳當量計算

38

產生的表單與植物清單

- 第一頁計算總表只能顯示各類別植栽的總設計值
因此覆土與植穴狀況需在第二頁植物清單顯示

基地綠化植物清單列表

植栽類型	密植區編號/植栽名稱	栽植株數與面積	原生或 外來種	樹穴與覆土深度
生態植層(喬木間距3.5m以下)	A	13株 157.34m ²		樹穴面積免評估 覆土深度免評估
生態植層(喬木間距3.5m以下)	B	13株 165.06m ²		樹穴面積免評估 覆土深度免評估
闊葉大喬木	黃連木	13株 290.7m ²	原生	最小樹穴面積 > 4m ² 以上 其他位置覆土深度 > 1m
闊葉大喬木	黑板樹	17株 × 25m ² = 425m ²	外來種	樹穴面積免評估 覆土深度免評估
闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	鳳凰木	1株 × 25m ² = 25m ²	外來種	最小樹穴面積 > 1.5m ² 以上 其他位置覆土深度 > 1m
闊葉小喬木、針葉喬木、疏葉喬木	榕樹	24株 600m ²	原生	最小樹穴面積 > 1.5m ² 以上 其他位置覆土深度 > 1m
蕓苔花園、自然野草地、水生植物、草坪	假儼草	1200m ²	原生	覆土深度免評估

1 基地綠化總碳固定當量計算總表

一、建築物基本資料				
建築物名稱	測試建築-01	基地地號	臺中市台灣大道一段1號	
起造人	AAA	設計人	BBB	
二、綠化量計算				
植栽類型	面積當量 Gi (kgCO ₂ e / m ² / yr)	人工地盤覆土深度合格與否 (僅於自然土地免檢討)	植栽數量與植栽 面積Ai(m ²)	計算值 Gi×Ai (kgCO ₂ e / yr)
生態植層(喬木間距 3.5m以下)	2	覆土深度 = 1m，樹穴面積 = 4m ² 口免檢討 ■合格 □不合格	150m ²	300
闊葉大喬木	1.5	覆土深度 = 1m，樹穴面積 = 4m ² 口免檢討 ■合格 □不合格	144m ²	216
闊葉小喬木、針葉喬木、 疏葉喬木	1	覆土深度 = 1m，樹穴面積 = 1.5m ² 口免檢討 ■合格 □不合格	16400m ²	16400
棕欖類	0.66	覆土深度 = 0m，樹穴面積 = 1.5m ² 口免檢討 □合格 □不合格	0m ²	0
灌木(每m ² 栽植二株以 上)	0.5	覆土深度 = 0.5m， 口免檢討 ■合格 □不合格	200m ²	100
多年生蔓藤	0.4	覆土深度 = 0m， 口免檢討 □合格 □不合格	0m ²	0
蕓苔花園、自然野草地、 水生植物、草坪	0.3	覆土深度 = 0.3m， 口免檢討 ■合格 □不合格	200m ²	60
垂直綠化、壁掛式綠化	0.3	覆土深度 = 0m， 口免檢討 □合格 □不合格	0m ²	0
其他	0	覆土深度 = 0m， 口免檢討 □合格 □不合格	0m ²	0
ΣGi×Ai =				17076
三、生態綠化維持係數α			α = 1.3	
原生植物、疏葉針葉植物等生態綠化比值 ra = 0.99 必須提出生態綠化計畫說明書及計算表				
四、綠化總碳固定當量 TCO ₂ e				
TCO ₂ e = (Σ(Gi × Ai)) × α = 22198.8 kgCO ₂ e/yr				
五、綠化總碳固定當量基準值 TCO ₂ e 計算				
按部分對基地面積 A ₀ = 100m ² ，實際建築率 r = 0.3 (若 r > 0.85 則令 r = 0.85)				
執行綠化有固碳之面積 A ₀ = 0m ² (必須另附計算面積)				
最小綠化面積 A' = (A ₀ - A ₀) × (1 - r) = 70m ²				
綠地綠化當量基準率 = 0.5kgCO ₂ e / (m ² ·yr)				
綠地固定當量基準值 TCO ₂ e = 0.5 × A' × β = 17.5 (kgCO ₂ e/yr)				
六、綠化量指標合格標準檢討				
判斷式：設計值 TCO ₂ e > 基準值 TCO ₂ e ? ■是 □否			■合格 □不合格	
簽證人	姓名：KKK BBB DDD		簽章：	



基地保水

全區基地、局部分割基地的差異

• 一般基地

- 全區檢討：採「法定建蔽率」，但建蔽率上限不得超過0.85
- 局部分割：採「實際建蔽率」，且不得超過法定建蔽率（假設實際建蔽率是70%，法定建蔽率是50%，取上限50%計算）

• 地下建築

- 全區檢討：採「法定建蔽率」，建蔽率上限不得超過0.85
- 局部分割：採「法定建蔽率」，建蔽率上限不得超過0.85

• 校園整體評估

- 全區檢討：基地保水指標基準 λ_c 強制為0.5
- 局部分割：採「實際建蔽率」，建蔽率上限不得超過0.85

• 基地保水「計算值 λ 」最大值為1.0

- 開發後基地保水量 Q' 不得大於原基地保水量 Q_0

41

選擇土壤分類&是否為校園整體評估

綠建築專業電子化評估系統 1.4.1 C:\Users\kuobo\OneDrive\文件\20200722_外殼耗能計算軟體\07_量報說明\GB Samples\01_總量規範.gbif [已修改]

檔案(F) 資料(D) 全部列印(P) 軟體使用說明(U) 歷次改版說明(V) 教學說明(H) 授權(A)

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築物節約能源 | 綠建材 | 雨水貯留利用 | 生活雜排水回收再利用

基地保水 列印

鑽探調查報告：☒ 是 ☐ 否

土壤分類： ☒ 學校校園整體評估

水力傳導係數 k : 10^{-7} m/s
基地最終入滲率 f : 10^{-6} m/s

Q₁:綠地、被覆地、草溝
綠地、被覆地、草溝面積 A_1 : m²

Q₂:透水鋪面
連鎖磚型鋪面面積 A_2 : m²
透氣管型鋪面面積 A_3 : m²
透水鋪面基層厚度 h : m
透水鋪面基層厚度 h : m

Q₃:人工地盤花園
花園土壤體積 V_3 : m³

Q₄:貯集滲透空地或景觀貯集滲透池
貯集滲透空地面積或景觀滲透水池可透水面積 A_4 : m²
貯集滲透空地面積或景觀滲透水池高低水位間之體積 V_4 : m³
在水力傳導係數 k 在 10^{-7} m/s以上時，其蓄水深度在小學校必須在20公分以內，在中學校必須在30公分以內，在一般情形則在50公分以內，且邊緣高差應分段漸變以策安全。

Q₅:地下貯集滲透設施
貯集類型：
貯集設施地表面積 A_5 : m²
蓄水貯集空間體積 V_5 : m³
若為礫石貯集時則最多計入地表深度1m以內之體積。

42

產生的表單與保水設計數據

1

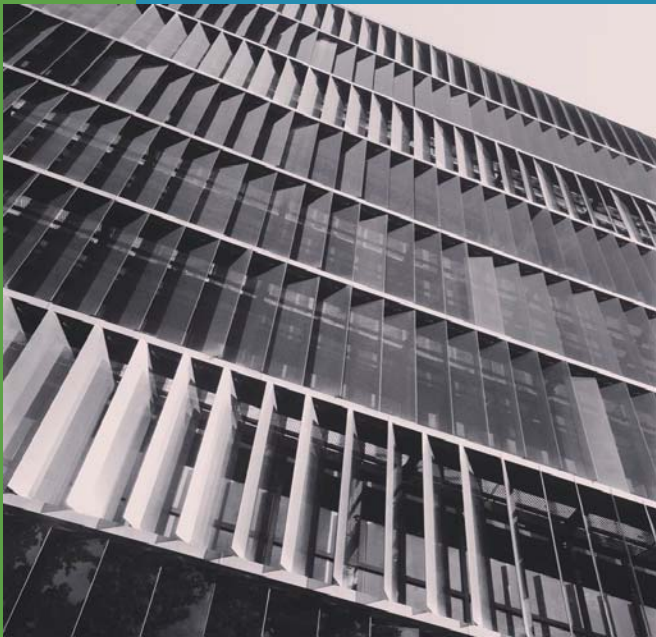
基地保水評估總表

一、建築物基本資料			
建築物名稱	測試建築-01	基地分割基地面積	100m ²
建築地底面積	9999m ²	實際建築率	30%
二、基地最終入滲率			
■有口無：經探測報告		水力傳導係數k = 10 ⁻⁷	
土壤分級：SC黏土質砂		基地最終入滲率f = 10 ⁻⁴	
三、基地保水評估			
保水設計方法		說明	保水量Qi
常用保水設計	Q1-綠地、綠草地、草溝保水量	$Q_1 = A_1 \cdot f \cdot t$	12.96
	Q2-透水鋪面	$Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.05 \cdot h \cdot A_2$ (連續鋪面) $Q_2 = 0.5 \cdot A_2 \cdot f \cdot t + 0.3 \cdot h \cdot A_2$ (透氣管結構模型)	13.92
	Q3-人工地盤花園	$Q_3 = 0.05 \cdot V_3$	2.8
	Q4-貯集滲透空地或景觀貯集滲透池	$Q_4 = 0.36 \cdot A_4 \cdot f \cdot t + V_4$	106.56
特殊保水設計	Q5-地下貯集滲透設施	$Q_5 = 0.36 \cdot A_5 \cdot f \cdot t + r \cdot V_5$	23.11
	Q6-滲透溝	$Q_6 = (2.88 \cdot x^{0.72} \cdot f \cdot L_6 \cdot t) + (0.1 \cdot L_6)$	2.37
	Q7-滲透牆井	$Q_7 = (1.08 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$ (獨立滲透設計) $Q_7 = (0.54 \cdot f \cdot n \cdot t) + (0.015 \cdot n)$ (隔配滲透設計)	0.31
	Q8-滲透側溝	$Q_8 = (0.36 \cdot a \cdot f \cdot L_8 \cdot t) + (0.1 \cdot L_8)$	23.1
ΣQi = 185.13			
四、基地保水設計值λ計算		λ = Qi' / Qi = 1	
各條保水設計之保水量 Qi' = ΣQi = 185.13		λ = Qi' / Qi = 1	
五、基地保水標準值λc計算		λc = 0.35	
λc = 0.5 × (1 - r) × f × 建築率，分數計算時，為實際建築率，且不得低於法定建築率，無單位，但當r > 0.85時，令r = 0.85。學校校園或地下建築物佔積點5.1檢討。		λc = 0.35	
六、基地保水及標準值檢討		■合格 □不合格	
設計值：λ = 1			
標準值：λc = 0.35			
判斷式：λ > λc ?			
新 建 入	姓名：XXX(簽名)	建築師字號：	
	事務所名稱：新隆科技大學建築系		
	事務所地址：XXXX		

2

基地保水設計數據

■有口無：經探測報告		水力傳導係數k = 10 ⁻⁷	
土壤分級：SC黏土質砂		基地最終入滲率f = 10 ⁻⁴	
學校校園整體評估			
Q1-綠地、綠草地、草溝			
綠地、綠草地、草溝面積A1		150m ²	
Q2-透水鋪面			
連續鋪面鋪面面積A2		250m ²	透水鋪面基層厚度h
			0.25m
透氣管型鋪面面積A2		0m ²	透水鋪面基層厚度h
			0m
Q3-人工地盤花園			
花園土壤體積V3		56m ³	
Q4-貯集滲透空地或景觀貯集滲透池			
貯集滲透空地面積或景觀滲透水池可透水面積A4		50m ²	貯集滲透空地或景觀滲透水池高低水位間之體積V4
			105m ³
Q5-地下貯集滲透設施			
貯集類型		碎石貯集設施	
貯集設施地表面積A5		100m ²	蓄水貯集空間體積V5
			100m ³
Q6-滲透管			
滲透排水管總長度		10m	開孔率x
			5%
Q7-滲透牆井			
滲透牆井個數n		5	
Q8-滲透側溝			
滲透材質		透水磚或透水混凝土	滲透側溝總長度
			35m



建築物節約能源
計算前的準備工作

節能法規適用之建築類型

建築技術規則 第十七章 「綠建築基準」 第二百九十八條 第三款

• 先判斷建築物適用之法令規範條文

- 住宿、學校、大型空間 (不論面積大小都要計算，例如使用類組出現H1住宿類50m²，也要算REQ)
- 以下各類建築地面層以上總樓地板面積 (不含屋頂突出物) 超過1000m²以上均要依照技術規則規定
 - 意即空調型建築等之其他各類建築物，地面層以上總樓地板面積超過1000m²，皆要評估
 - 舉例：D-2文教設施 (供參觀閱覽會議之場所) 面積999m²，就不用計算ENVLOAD

• 符合下列情形之一者可以免適用節能法規

- 機房、作業廠房、非營業用倉庫可免計算 (但C-1特殊廠庫、C-2一般廠庫，供儲存、包裝、製造、檢驗、研發、組裝及修理一般物品之場所類建築，例如附屬在工廠內的研發辦公室，該空間面積若達1000m²以上就要計算ENVLOAD，其倉儲製程區另外納入其他類處理)
- 地面層以上樓層 (不含屋突物) 之樓地板面積在500m²以下之農舍 (只有農舍如此，其他一般住宅無論面積大小都要算REQ)
- 經地方主管建築機關認可之農業或研究用溫室、園藝設施、構造特殊之建築物

45

Step1：再次確認所在縣市與海拔高度 (與氣象資料有關)

46

Step2：再次確認「建築用途資料」是否正確

建築物用途

供公眾：● 是 ○ 否 山坡地建築：○ 是 ● 否 地下水位小於一公尺：○ 是 ● 否

建築物用途資料 海拔800m以下節能計算方式：○ 分項規範 ● 總量規範

使用類組	說明	樓地板面積 (m²)
G-2辦公場所	供商談、接洽、處理一般事務之場所（含研究室實驗室空間）。	1500
B-4旅館	供不特定人住宿之場所。	8500
H-2住宅	(1)供特定人長期居住之場所。	1000
D-3國小校舍	供國小學童教學使用之相關場所，但行政辦公與教學空間以外之宿舍、專用辦公室、專用圖書館、專用體育館等部分應依其空間特質分類住宿類、空調型或大型空間類建築處...	500
A-1集會表演	供集會、表演、娛樂、社交、公共觀摩及展覽之場所。	1000

1

免評估外殼計算

可免評估外殼計算

47

Step3：確認外殼耗能計算要採用[分項]或[總量]規範

- 採用「分項規範」或「總量規範」需一開始要確定（在建築物基本資料分頁設定，提醒：窗戶、牆面等資料因為計算方式與條件不同無法流用，否則計算上會無法判斷）。
- 原因：計算時若部分建築使用類組採用「分項規範」部分採用「總量規範」，會出現因合格基準不一致，無法產生表單整合的問題，也會造成審查混亂的情形）。

建築物基本資料

基地條件 基地座落 建築基地地形 綠地率

高度、面積、建築率、容積率等

海拔高度：< 200m

基地面積：1000 m²

新建建築面積：1000 m²

總樓地板面積：1000 m²

法定建築率(%)：50 %

申請全座基地

申請部分基地

周部分基地面積：100 m²

實際建築率(%)：30 %

本基地為地下建築時（非地下建築時不需勾選）

地面以上樓層樓地板面積：1000 m²

法定容積率：100 %

實際容積率：%

建築物用途

供公眾：● 是 ○ 否 山坡地建築：○ 是 ● 否 地下水位小於一公尺：○ 是 ● 否

建築物用途資料 海拔800m以下節能計算方式：○ 分項規範 ● 總量規範

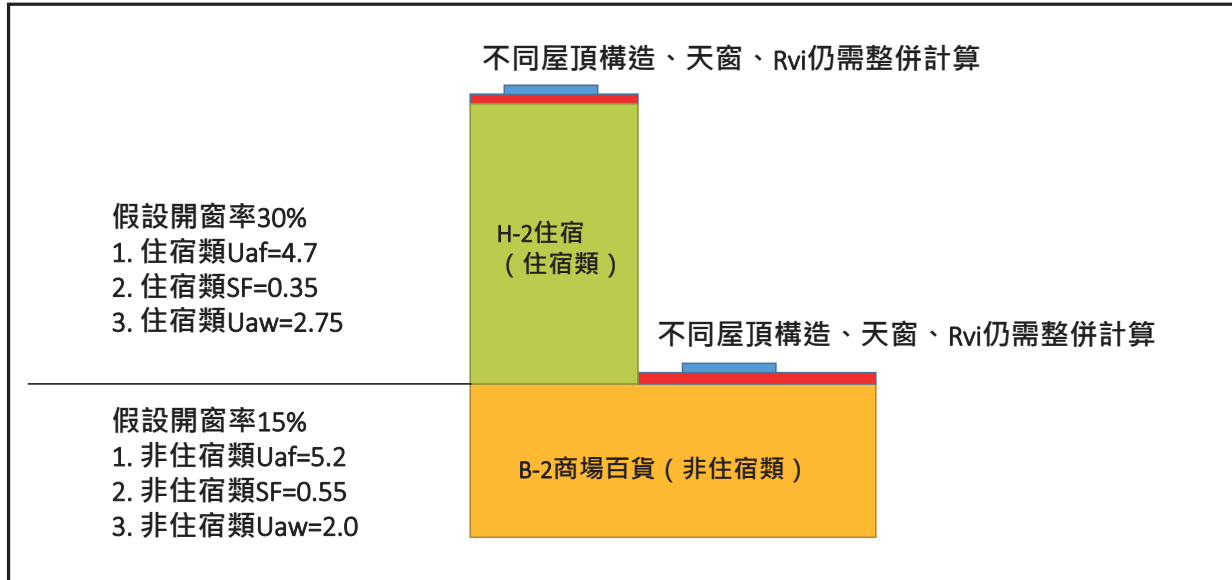
使用類組	說明	樓地板面積 (m²)
G-2辦公場所	供商談、接洽、處理一般事務之場所（含研究室實驗室空間）。	1500
B-4旅館	供不特定人長期居住之場所。	8500
H-2住宅	(1)供特定人長期居住之場所。	1000
D-3國小校舍	供國小學童教學使用之相關場所，但行政辦公與教學空間以外之宿舍、專用辦公室、專用圖書館、專用體育館等部分應依其空間特質分類住宿類、空調型或大型空間類建築處...	500
A-1集會表演	供集會、表演、娛樂、社交、公共觀摩及展覽之場所。	1000

1

48

狀況1：使用「分項規範」但建築複合使用時

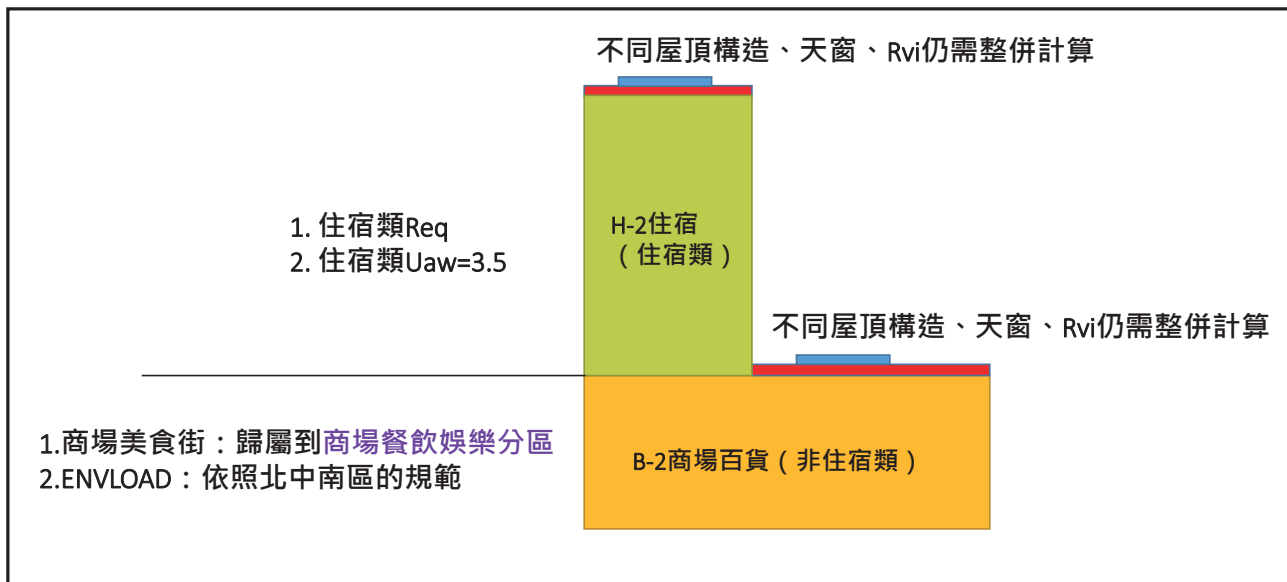
新版法規：若有「住宿+非住宿」建築，因 U_{af} 、 SF 、 U_{aw} 的標準不同無法整併計算，需要各自檢討



49

狀況2：使用「總量規範」但建築複合使用時

新版法規：若有「住宿+非住宿」建築，因 Req 、 U_{aw} 、 $Envload$ 的標準不同無法整併計算，需要各自檢討



50

狀況3：使用「總量規範」但為空調型建築複合使用時

舊版法規：依照B2、G2、B4各類組分別算一次ENVLOAD，再用各類組的外週區面積加權計算

新版法規：將相同的空調耗能分區整併計算（綠色、紫色、黃色文字分別整併計算），再依照耗能分區的外週區面積加權計算

1. 辦公室與大廳：歸屬到辦公分區

1. 旅館客房部：歸屬到旅館客房分區
2. 辦公室與業務大廳：歸屬到辦公分區
3. 旅館所設置的餐廳：歸屬到商場餐飲分區

1. 商場美食街：歸屬到商場餐飲娛樂分區
2. 辦公室分區（局部空間）：同屬商場餐飲分區

不同屋頂構造、天窗需整併計算

G-2辦公場所

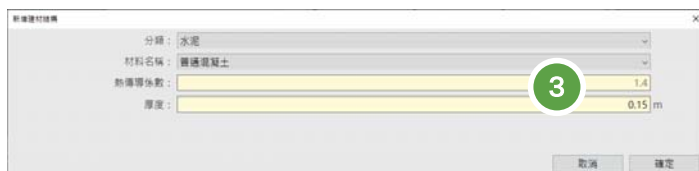
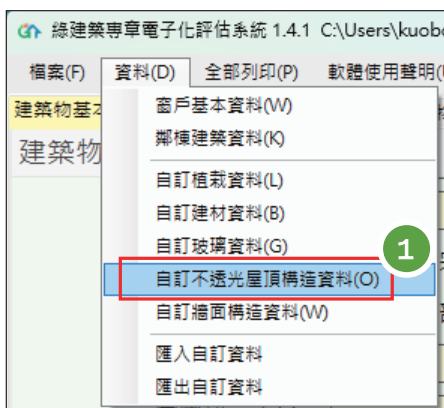
B-4旅館

B-2商場百貨

不同屋頂構造、天窗需整併計算

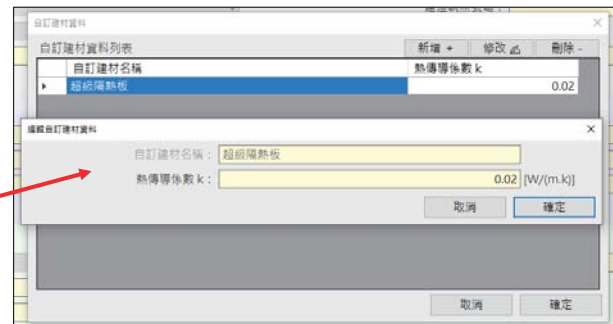
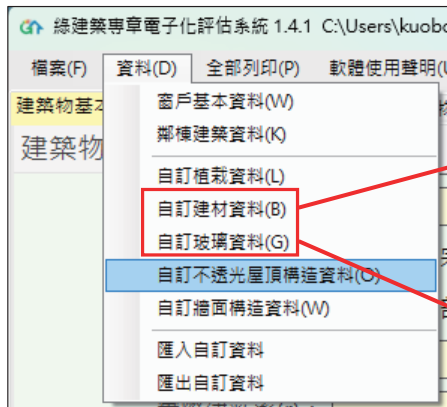
51

Step4：設定建築物的[屋頂]與[牆面(視計算需要)]構造



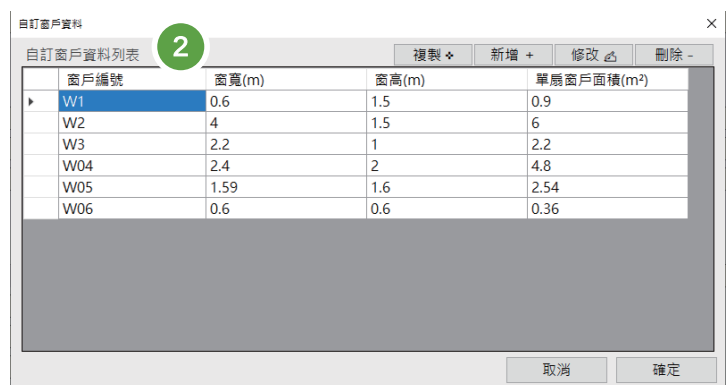
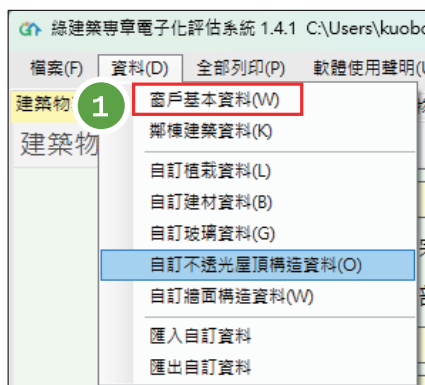
52

若內建的建材資料庫不夠用時，可以自行新增



55

Step5：設定建築物的窗戶「自訂窗戶資料」



56

為什麼要把「窗戶」獨立出來設定？

- 原因如下：
 - 同一種「窗戶」假設編號為「W1」，可能同時用在建築不同方位或搭配不同的外遮陽 (ki)，因此需先設定計算案件的「窗戶尺寸與玻璃種類」。
 - 由於一棟建築使用的「玻璃」可能2種以上，但玻璃的名稱、隔熱值 U_i 、日射透過率 η_i 都不盡相同，可以在程式內直接設定（引用技術規範資料庫的數值），或採用廠商提供的數據自訂新增。
- 提供兩種設定窗戶的做法：
 - 當窗戶較單純時：直接在程式內設定所有窗戶尺寸、可開窗尺寸、玻璃種類。

57

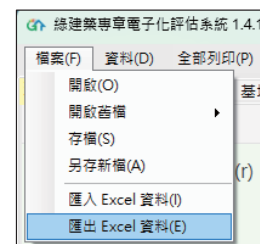
為什麼要把「窗戶」獨立出來設定？

- 提供兩種設定窗戶的做法：
 - 在程式內輸入所有窗戶
 - 當有大量窗戶需要輸入時，可使用excel或BIM導出窗戶尺寸數據。假如有8種窗戶共使用3種玻璃，可在程式中設定不同的3種玻璃各一扇窗戶（讓程式有正確的玻璃名稱才能查詢對應的資料數據）。匯出成標準格式的excel檔，在excel較方便複製貼上所需要的資料，處理後可再匯回程式計算。

編號	尺寸 (m)	採用玻璃 (規格/名稱)
W01	1x1	5mm清玻璃
W02	2x1	5mm清玻璃
W03	1x1	5mm清玻璃
W04	1x1.5	12mm 膠和玻璃
W05	1x1.2	6mm反射玻璃
W06	1x1.5	6mm反射玻璃
W07	1x2.2	12mm 膠和玻璃
W08	1x2.5	5mm清玻璃

Step 1

Step 2
(先把這3種玻璃各設置一扇窗戶，
用來匯出excel後可以快速複製正確名稱)



Step 3

58

匯出excel檔後如下圖，共有三類分頁

建築用途資料 海拔800m以下節能計算方式：○ 分項規範 ● 總量規範

使用類組	說明
G-2辦公場所	供商談、接洽、處理一般事務之場所（含研究實驗空間）。
B-4旅館	供不特定人士休息住宿之場所。
H-2住宅	(1)供特定人長期住宿之場所。
D-3國小校舍	供國小學童教學使用之相關場所，但行政辦公與教室空間。
A-1集會表演	供集會、表演、社交，且具觀眾席及舞臺之場所。

窗位	窗戶編號	窗寬(m)	窗高(m)	單層窗戶面積(m ²)	可開窗寬(m)	可開窗高(m)	可開窗面積(m ²)	玻璃種類	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱	玻璃厚度	窗框	開窗
1	W1	0.6	1.5	0.9	0.3	1.5	0.45	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	鋁門窗窗框	可開
2	W2	4	1.5	6	2	1.5	3	在Low-E玻璃	透明	OLEP6	6mm乾燥空氣層 3+A6+3	6	鋁門窗窗框	可開
3	W3	2.2	1	2.2	1.1	1	1.1	透明膠合	透明	PLG5	膠合玻璃 5+隔熱膜+5	5	鋁門窗窗框	固定
4	W04	2.4	2	4.8	1.5	2	3	在Low-E玻璃	透明	OLEP6	12mm乾燥空氣層 3+A12+3	12	鋁門窗窗框	固定
5	W05	1.59	1.6	2.54	0.8	1	0.8	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	鋁門窗窗框	固定
6	W06	0.6	0.6	0.36	0.3	0.6	0.18	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	3	鋁門窗窗框	固定

系統參數與自訂資料 | 1 G-2辦公場所 | 2 B-4旅館 | 3 H-2住宅 | 4 D-3國小校舍 | 5 A-1集會表演 | 綠建材資料

包含所有開窗資料 各類建築用途的窗戶遮陽(此為範例) 綠建材(視需要填寫)

59

[系統參數與自訂資料]設定所有窗戶的資料

- 只可以增加下圖「紫色」範圍的窗戶資料，「列」可以在excel裡自行增加

此為匯入資料程式用參數資訊，請勿任意修改，以免資料無法匯入。
這是個開發中的功能，目前只支援窗戶資料的匯出。
綠建築專案電子化評估系統 Excel 格式資料檔

參數	0.9.1 封閉測試版																	
欄位	窗戶編號	窗寬(m)	窗高(m)	單層窗戶面積(m可開窗寬(m)	可開窗高(m)	可開窗面積(m²)	玻璃種類	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱	玻璃厚度	窗框	開窗分類	綠建材	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可	
	窗戶面積、可開窗面積						玻璃名稱 (用語需與系統一致)				窗框 (用語需與系統一致)		綠建材 (可填可不填) 會與綠建材計算連結					
以下開始為自訂窗戶資料																		
W1	0.6	1.5	0.9	0.3	1.5	0.45	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	鋁門窗窗框	可開窗	否				
W2	4	1.5	6	2	2	3	在Low-E玻璃	透明	OLEP6	6mm乾燥空氣層 3+A6+3	6	鋁門窗窗框	可開窗	否				
W3	2.2	1	2.2	1.1	1	1.1	透明膠合	透明	PLG5	膠合玻璃 5+隔熱膜+5	5	鋁門窗窗框	固定窗	否				
以上為全部自訂窗戶資料																		
以下開始為建築用途分頁名稱																		
1 G-2辦公場所																		
2 B-4旅館																		
3 D-1健身房																		
4 H-2住宅																		
以上為全部建築用途分頁名稱																		

以下開始為自訂窗戶資料 (不能變動)

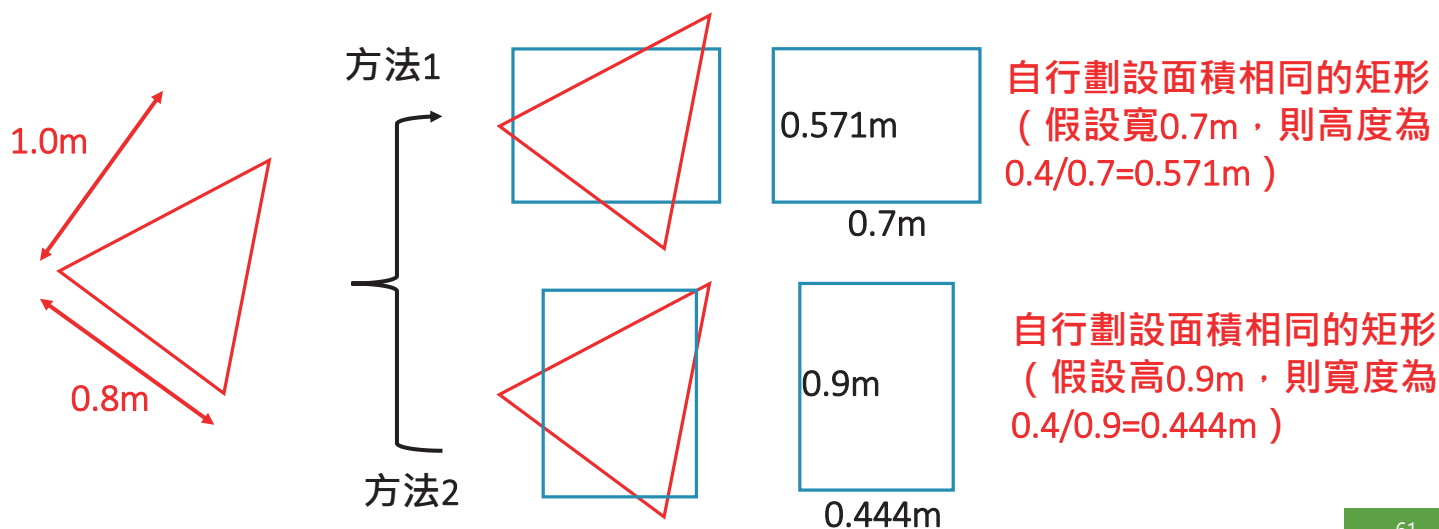
W1
W2
W3
W4 (中間為自行增加的窗戶資料，編號可自行設定，順序無關)
W5
.
.
W20

以上為全部自訂窗戶資料 (不能變動)

60

多邊形窗戶如何設定？

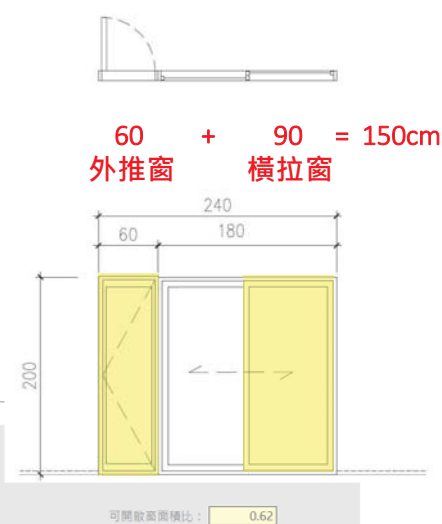
- 多邊形窗戶，取接近的矩形面積計算即可
- 舉例：下方三角形窗戶面積 0.4m^2 ，底下兩種方式都可以（其他多邊形觀念相同）



61

「可開窗面積」如何設定？

- 依照每樞窗戶**實際可開啟**的面積來計算
- 目的用來：
 - 判斷「分項規範」住宿類建築時OWR可開窗率
 - 以及辦公分區或住宿類建築的通風節能修正用Vac



新增自訂窗戶資料

自訂窗戶編號：W04

尺寸設定

寬：2.4 m × 高：2 m = 單窗戶面積：4.8 m²

可開窗寬：1.5 m × 可開窗高：2 m = 可開窗面積：3 m²

玻璃設定

玻璃種類(η): 在線Low-E玻璃 玻璃顏色: 透明 玻璃代號: QLEP6

玻璃名稱(Ui): 12mm乾燥空氣層雙層玻璃 玻璃厚度: 3+A12+3 熱傳透率Ui: 3.1

窗框: 鋁門窗窗框 開窗分組: ☒ 固定窗 ☐ 可開窗

ηi: 0.53

綠建材設定

綠建材: ☐

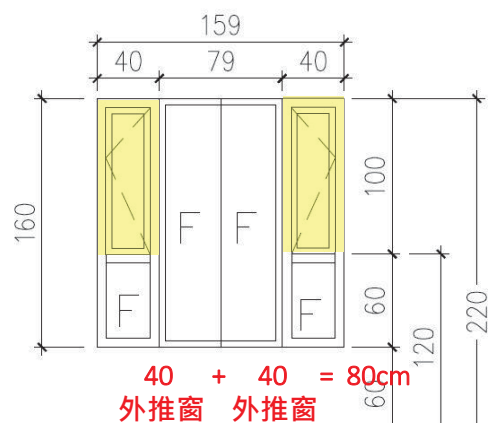
構造代號: 材料名稱: 綠建材有效認可文件編號:

取消 確定

62

「可開窗面積」如何設定？

- 依照**實際可開啟**的面積來算
- 有助於未來「OWR可開啟窗面積比例」，以及「Vac自然通風空調節能率」的計算



新增自訂窗戶資料

自訂窗戶編號: W05

尺寸設定

寬: 1.59 m × 高: 1.6 m = 單扇窗戶面積: 2.54 m²

可開窗寬: 0.8 m × 可開窗高: 1 m = 可開窗面積: 0.8 m²

可開窗面積比: 0.31

玻璃設定

玻璃種類(η): 單層透明玻璃 玻璃顏色: 平板玻璃 玻璃代號: P5 η: 0.84

玻璃名稱(Ui): 單層玻璃 玻璃厚度: 5 熱傳導率Ui: 6.21

窗框: 鋁門窗窗框 開窗分類: ☒ 固定窗 ☐ 可開窗

緣建材設定

緣建材: ☐

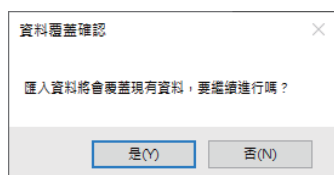
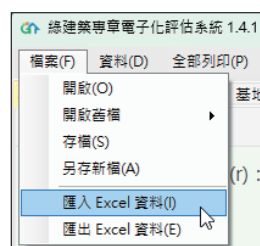
構造代號: 材料名稱: 緣建材有效認可文件編號:

取消 確定

63

完成後的Excel需關閉，用「匯入Excel資料」導入程式

- 導入Excel檔案前需先開啟計算案件檔案，不可以直接導入未任何設定的空白案件
- 如果窗戶資料不完整，導入後會呈現「紅底」提醒



匯入的檔案將會覆蓋

- 1.所有開窗與玻璃資料
- 2.需計算的建築外殼種類中所有窗戶與遮陽資料

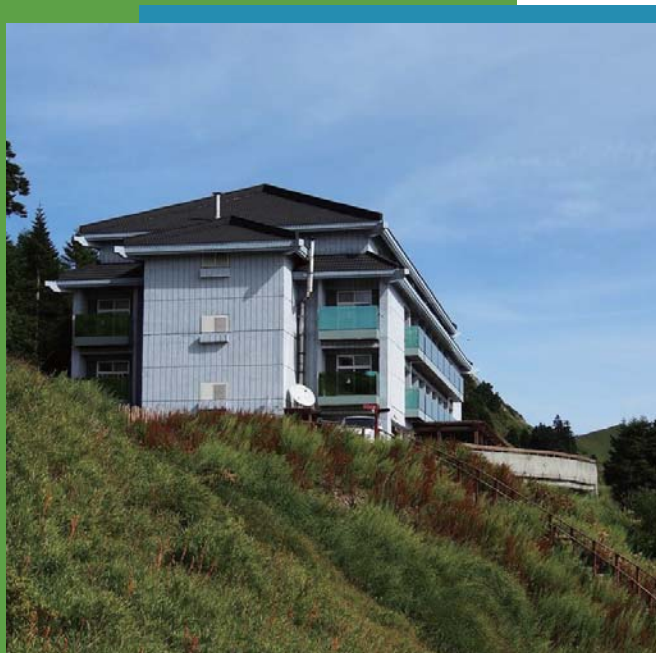
自訂窗戶資料

自訂窗戶資料列表

窗戶編號	窗寬(m)	窗高(m)	單扇窗戶面積(m ²)
W2	1.55	1.8	2.79
W3	1.4	1.8	2.52
W4	0.5	1.05	0.525
W5	0.4	1.05	0.42
W6	1.6	0.9	1.44
DW2	1.5	2.3	3.45
DW4	2.42	2.3	5.566
W7	1.65	1.8	2.97
W8	1.55	0.9	1.395
D5	1	2.3	2.3
DW1	1.96	2.45	4.802
	0	0	0

取消 確定

64



建築物節約能源

海拔800m以上的建築

65

Step1：確認「海拔高度」

建築物基本資料

基地綠化

基地保水

建築物節約能源

雨水貯留利用

生活雜排水回收再利用

建築物基本資料

高度、面積、建蔽率、容積率等

海拔高度： $400\text{m} \leq \text{高度} < 600\text{m}$

基地面積： m^2

新建建築面積： m^2

總樓地板面積： m^2

法定建蔽率(r)： %

☐ 申請全宗基地

☒ 申請局部分割基地

局部分割基地面積： m^2

實際建蔽率(r)： %

☐ 本案為地下建築物（非地下建築物不需勾選）

地面以上樓層樓地板面： m^2

法定容積率： %

實際容積率： %

建築物用途

供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物：☐ 是 ☒ 否

山坡地建築：☐ 是 ☒ 否

地下水位小於一公尺：☐ 是 ☒ 否

建築物用途資料

海拔800m以下節能計算方式：☐ 分項規範 ☒ 總量規範

新增 +

修改

刪除 -

▲

▼

使用類組	說明	樓地板面積 (m^2)
B-2商場百貨	供商品批發、展售或商業交易，且使用人替換頻率高之場所。	5000
B-4旅館	供不特定人士休息住宿之場所。	8500
G-2辦公場所	供商談、接洽、處理一般事務之場所（含研究實驗空間）。	15000

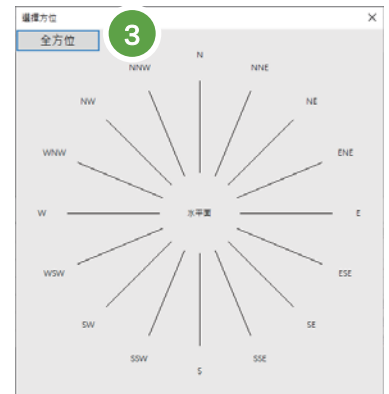
66

Step2：設定「建築外殼面積資料」

- 樓層或編號：建議輸入可供辨識、查核的編號（非強制，但會有查核的困難）
- 外牆可依照「方位」輸入，若想輸入整筆資料可點「全方位」（例如用週長計算某樓層的立面面積）

方位	樓層	面積(m²)
E	1F	150
W	1F	150
S	1F	150
N	2F	150

方位	樓層	窗戶編號	窗戶名稱	玻璃種類	玻璃厚度	玻璃代號	玻璃名稱(U)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 Aqs(m²)	數量
E	1-F	A001	R01	W1	單層透明玻璃	PS	單層玻璃	5	0.6	1.5	0.9	4
W	1-F	A001	R01	W2	在樓Low-E玻璃	OLEP6	6mm配厚空氣層雙層玻璃	3+A6+3	4	1.5	6	4
S	1-F	A001	R01	W3	透明玻璃	PLG5	膠合玻璃	5+隔熱層+5	2.2	1	2.2	4
N	1-F	A001	R01	W3	透明玻璃	PLG5	膠合玻璃	5+隔熱層+5	2.2	1	2.2	4
水平面	1F			W3	透明玻璃	PLG5	膠合玻璃	5+隔熱層+5	2.2	1	2.2	50



67

Step3：設定「窗戶資料」

- 窗框比rfr：有三種選項「速查法、迴歸公式、逕令為0.15」供選取計算
- 若有設計「天窗」，務必設定「水平面」，程式會自動計算「天窗日射透過率HWS」

方位	樓層	窗戶編號	窗戶名稱	玻璃種類	玻璃厚度	玻璃代號	玻璃名稱(U)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 Aqs(m²)	數量
E	1-F	A001	R01	W1	單層透明玻璃	PS	單層玻璃	5	0.6	1.5	0.9	4
W	1-F	A001	R01	W2	在樓Low-E玻璃	OLEP6	6mm配厚空氣層雙層玻璃	3+A6+3	4	1.5	6	4
S	1-F	A001	R01	W3	透明玻璃	PLG5	膠合玻璃	5+隔熱層+5	2.2	1	2.2	4
N	1-F	A001	R01	W3	透明玻璃	PLG5	膠合玻璃	5+隔熱層+5	2.2	1	2.2	4
水平面	1F			W3	透明玻璃	PLG5	膠合玻璃	5+隔熱層+5	2.2	1	2.2	50

ENVLOAD、大型空間

例如住宿類，或逕令0.15

68

高海拔因氣候涼爽，窗戶的遮陽ksi不需評估

編輯窗戶資料

窗戶位置

窗戶位處樓層: 2F 窗戶編號: W1 窗戶傾斜角度: 90° 窗戶方位: W 住戶編號: 居室編號:

窗戶尺寸與數量

單層寬: 0.6 m × 單層高: 1.5 m = 單層窗面積: 0.9 m² 具相同方位與遮陽類型的窗戶數量: 2 窗戶總面積: 1.8 m²

可開寬: 0.3 m × 可開高: 1.5 m = 可開窗面積: 0.45 m² 可開啟窗面積比: 0.5

最終遮陽係數 Ksi:

最終遮陽係數 Ksi: 1

玻璃、窗框與開窗設定

玻璃種類(η): 單層透明玻璃 玻璃顏色: 平板玻璃 玻璃代號: P5 η: 0.84

玻璃名稱(U): 單層玻璃 玻璃厚度: 5 熱傳透率Ui: 6.21

窗框: 鋁門窗窗框 開窗分類: ☐ 固定窗 ☒ 可開窗 窗框比: 0.14

取消 確定

69

但是若有天窗的設計一樣要符合HWs的規定

編輯窗戶資料

窗戶位置

窗戶位處樓層: 1F 窗戶編號: W03 窗戶傾斜角度: 90° 窗戶方位: 水平面 住戶編號: 居室編號:

窗戶尺寸與數量

單層寬: 1.65 m × 單層高: 1.55 m = 單層窗面積: 2.56 m² 具相同方位與遮陽類型的窗戶數量: 2 窗戶總面積: 5.12 m²

可開寬: 1.65 m × 可開高: 1.55 m = 可開窗面積: 2.56 m² 可開啟窗面積比: 1

最終遮陽係數 Khi:

最終遮陽係數 Khi: 0.25

玻璃、窗框與開窗設定 天窗遮陽修正 手動輸入遮陽係數

Step 1

☒ 固定式百葉外遮陽

☐ 百葉為電腦自動調整角度
(以百葉45度時的開隙比認定)

☐ 百葉為手動可調角度
(以百葉45度時的開隙比認定)

Step 2

☒ 遮陽裝置設在外側

☐ 遮陽裝置設在室內側

Step 3

☒ 百葉遮陽不透光

☐ 百葉遮陽為玻璃或半透明材料

☐ 百葉遮陽為局部透空或穿孔形式

間隙比a= 1 b= 3

外遮陽或內遮陽之圖示:

載入圖片

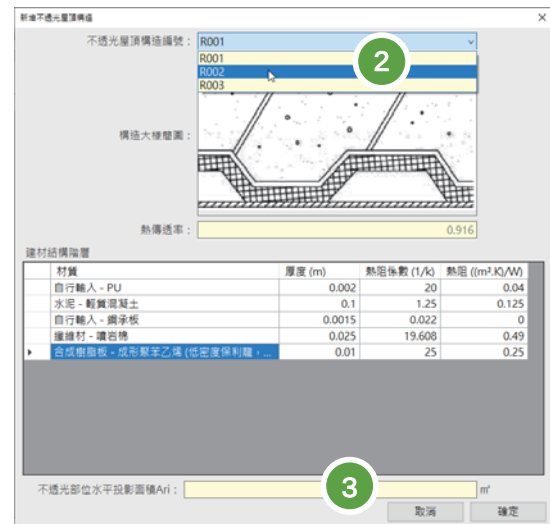
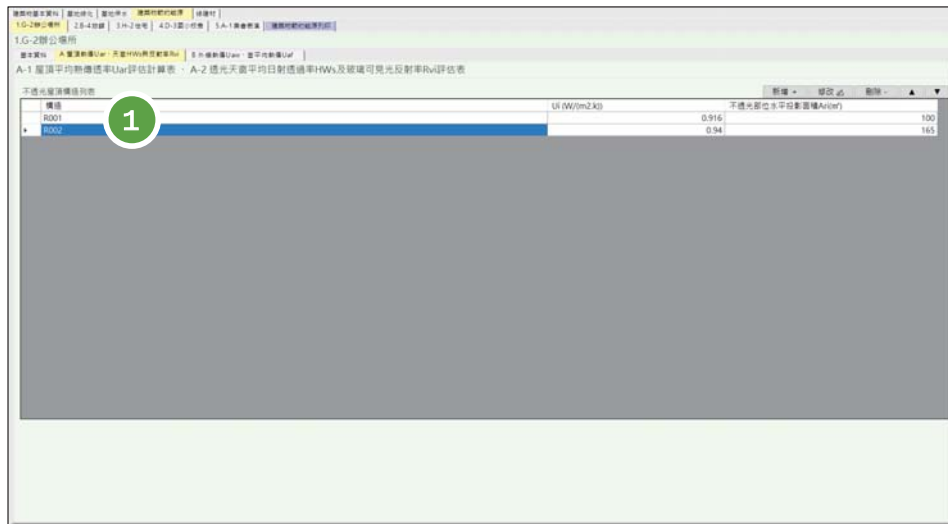
玻璃η: 間隙率σ: 透光面積= 總面積=

取消 確定

70

Step4：設定「不透光屋頂構造」面積

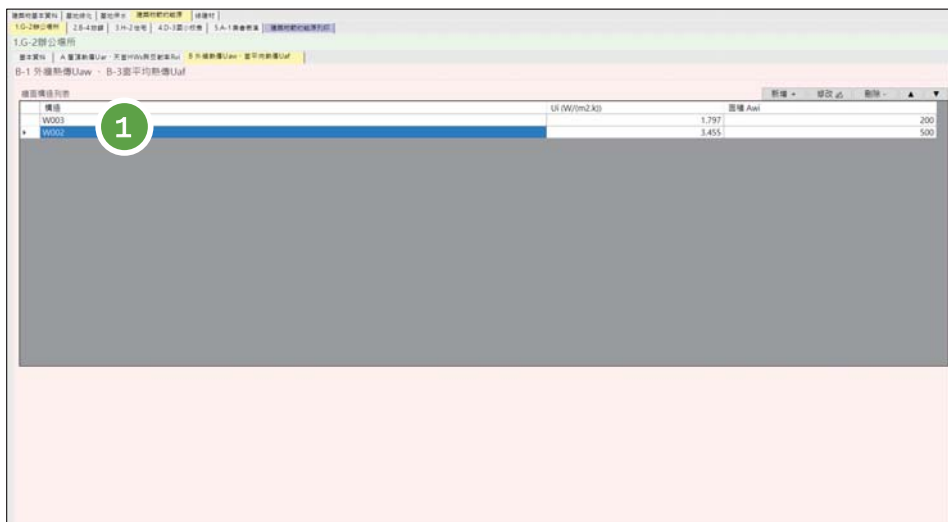
- 之前準備工作完成的屋頂構造直接下拉選擇，再填入面積即可



71

Step5：設定「牆面構造」面積

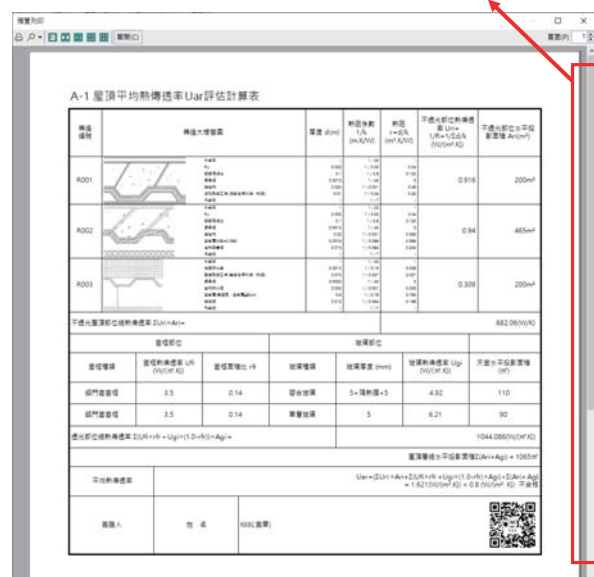
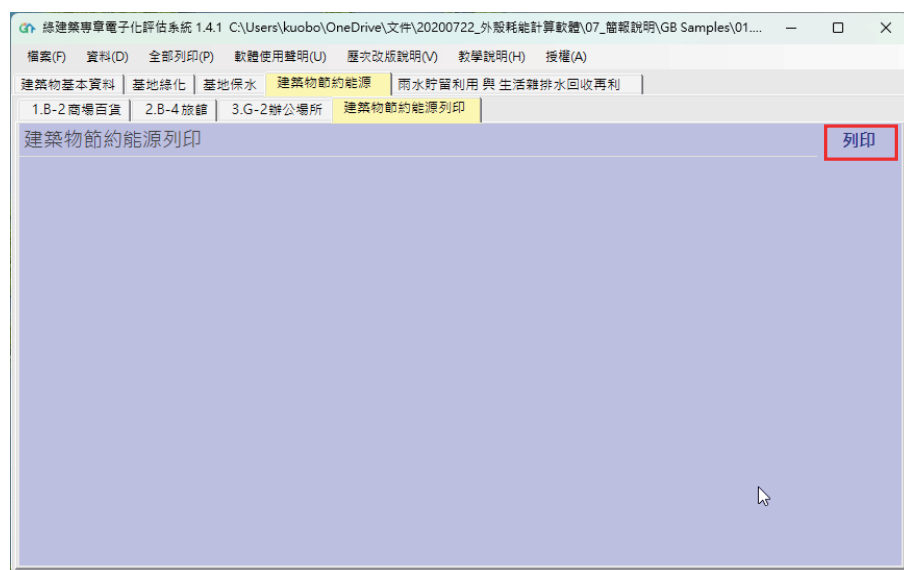
- 之前準備工作完成的屋頂構造直接下拉選擇，再填入面積即可



72

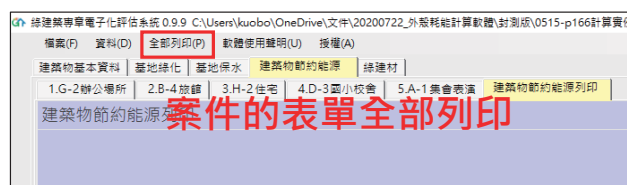
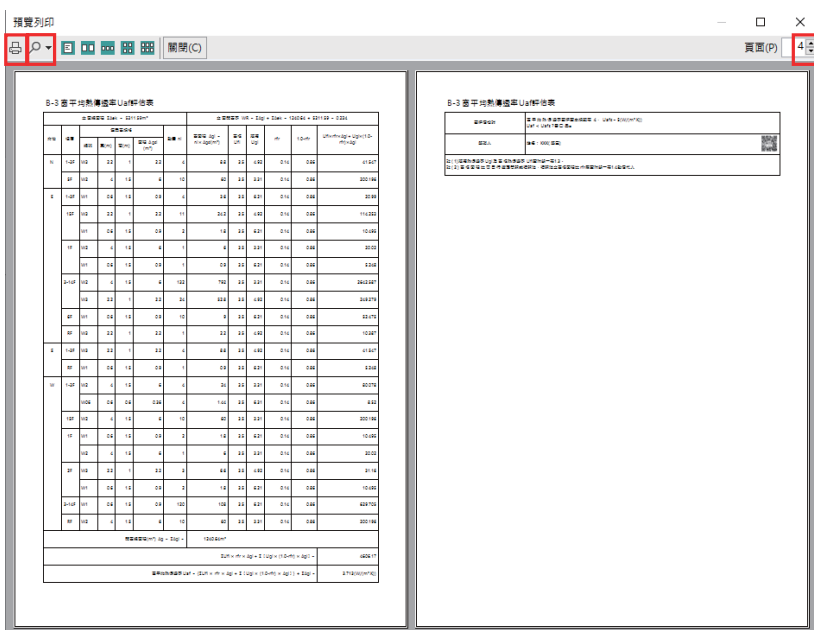
Step6：建築物節約能源列印

- 1.按滑鼠左鍵拉動
- 2.PageDw/Up切換上下頁



73

全部列印、列印指定頁數、縮放顯示表單



74

表單輸出範例1：Uar、HWs、Rvi

A-1 屋頂平均熱傳透率Uar評估計算表

構造編號	構造大樣圖	厚度 d(m)	熱阻係數 1/k (m ² ·K/W)	熱阻 r=d/k (m ² ·K/W)	不透光部位熱傳透率 U _{ti} =1/Σd _i /k _i (W/m ² ·K)	不透光部位平均 影響係數 A _{ti} (m ²)
R001		0.05 0.01 0.02 0.07	1/0.05 1/0.01 1/0.01 1/0.01	0.04 0.01 0.01 0.01	0.916	200m ²
R002		0.05 0.01 0.02 0.07	1/0.05 1/0.01 1/0.01 1/0.01	0.04 0.01 0.01 0.01	0.94	465m ²
R003		0.05 0.01 0.02 0.07	1/0.05 1/0.01 1/0.01 1/0.01	0.04 0.01 0.01 0.01	0.309	200m ²
不透光屋頂部位熱傳透率 Σ(U _{ti} ×A _{ti})=						682.06(W/K)
窗框部位		玻璃部位				
窗框種類	窗框熱傳透率 U _f (W/(m ² ·K))	窗框面積比 r _f	玻璃種類	玻璃厚度 (mm)	玻璃熱傳透率 U _g (W/(m ² ·K))	天窗水平投影面積 (m ²)
鋁門窗窗框	3.5	0.14	膠合玻璃	5+隔熱層+5	4.92	110
鋁門窗窗框	3.5	0.14	單層玻璃	5	6.21	90
透光部位熱傳透率 Σ(U _f ×r _f + U _g ×(1.0-r _f))=A _{gi} =						1044.086(W/(m ² ·K))
屋頂整體水平投影面積Σ(A _{ti} +A _{gi})=1065m ²						
平均熱傳透率 U _{ar} =(ΣU _{ti} ×A _{ti} +Σ(U _f ×r _f + U _g ×(1.0-r _f))×A _{gi})/Σ(A _{ti} +A _{gi}) =1.621(W/(m ² ·K)) < 0.8 (W/(m ² ·K)) 不會格						
簽證人	姓 名	XXX(簽章)				

A-2 透光天窗平均日射透過率HWs及玻璃可見光反射率Rvi評估表

天窗平均日射透過率HWs評估表(天窗傾角大於80°時HWs≦1.0m²時免評估)				
天窗編號	玻璃材質及日射透過率γ _g	外遮陽板板下1.0m以內之遮陽(外遮陽板內遮陽之圖示，無則免填)	外遮陽板對天窗之遮蔽率(遮蔽率H _{vis} ≦1.0m²以內之遮陽時，以1.0-0.3×(1.0-遮蔽率)計算之)，無則外遮陽率H _{vis} ≦1.0	透光天窗水平投影面積A _{gi} (m²)
W3	膠合玻璃 5+隔熱層+5 透明膠合玻璃 P5 γ _g = 0.77		0.17	110m²
W1	單層玻璃 5 單層透明玻璃 平板玻璃 P5 γ _g = 0.84		0.2	90m²
Σ(H _{vis} ×γ _g ×A _{gi}) = 29.52				
H _{vis} = ΣA _{gi} = 200				
根據計算值 HWs = Σ(H _{vis} ×γ _g ×A _{gi}) / ΣA _{gi} = 0.15				
若 HWs < 30m² 時，HWsc = 0.35; 若 30m² ≤ HWs < 230m² 時，HWsc = 0.35-0.001×(HWs-30.0); 若 HWs ≥ 230m² 時，HWsc = 0.15			HWs < 1.0m² 免評估 HWs < 基準值 HWsc = 0.18	
外板玻璃(玻璃立窗與天窗之玻璃)可見光反射率R _{vi} 評估表			合格	
玻璃材質與編號		玻璃部位(指玻璃材質可立列填註)	玻璃可見光反射率 R _{vi} 需附錄二表 2.1 玻璃可見光反射率	R _{vi} ≥0.2?
			是	否
單層透明玻璃 平板玻璃 P5		W1, W1, W05, W1, W1, W1, W1, W1, W1	0.09	✓
透明膠合 透明 PLG5		W3, W3, W3, W3, W3, W3, W3, W3	0.11	✓
低輻Low-E玻璃 透明 OLEP6		W2, W2, W2, W2, W2, W2, W2, W2	0.12	✓
簽證人		姓名 XXX(簽章)		
				

表單輸出範例2：Uaw

B-1 外牆平均熱傳透率Uaw評估表 800m ≤ 高度 < 1800m

外牆構造編號	構造大樣圖	厚度 d(m)	熱阻係數 1/k(m ² K/W)	熱阻 r=d/k(m ² K/W)	熱傳速率 U _{ti} =1/R _{ti} (W/m ² K)
W002		0.05 0.01 0.02 0.07 0.05	1/0.05 1/0.01 1/0.01 1/0.01 1/0.01	0.04 0.01 0.01 0.01 0.01	3.455
W003		0.05 0.01 0.02 0.07 0.05	1/0.05 1/0.01 1/0.01 1/0.01 1/0.01	0.04 0.01 0.01 0.01 0.01	1.797
W003		0.05 0.01 0.02 0.07 0.05	1/0.05 1/0.01 1/0.01 1/0.01 1/0.01	0.04 0.01 0.01 0.01 0.01	1.797
構造編號	熱傳速率 U _{ti}	面積 A _{ti}	U _{ti} ×A _{ti}		Σ(U _{ti} ×A _{ti})
W002	3.455	500	1727.5		2088.697
W003	1.797	200	359.4		
W003	1.797	1	1.797		
外牆總面積 ΣA _{ti} = 701 m ²					
外牆平均熱傳速率計算值 U _{aw}			Σ(U _{ti} ×A _{ti})/ΣA _{ti} = 2.98(W/(m ² ·K))		
外牆平均熱傳速率基準值 U _{aws}			2.5		
自然判斷 U _{aw} < U _{aws} ?			■否 □是		
簽證人	姓名：KKK(簽章)				

100

77

(1)使用「分項規範」(有性能良好玻璃、外牆隔熱、一定程度遮陽時採用)

Step1：確認「海拔高度」、勾選「分項規範」

建築物基本資料

高度、面積、建蔽率、容積率等

海拔高度：400m ≤ 高度 < 600m

基地面積：9999 m²

新建建築面積：9999 m²

總樓地板面積：9999 m²

法定建蔽率(r)：50 %

法定容積率：100 %

申請全宗基地 ☐

申請部分分割基地 ☒

局部分割基地面積：100 m²

實際建蔽率(r)：30 %

實際容積率： %

本方案為地下建築物（非地下建築物不需勾選） ☐

建築物用途

供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物：☐ 是 ☒ 否

山坡地建築：☐ 是 ☒ 否

地下水水位小於一公尺：☐ 是 ☒ 否

建築物用途資料 海拔800m以下節能計算方式：☒ 分項規範 ☐ 總量規範

使用類組	說明	樓地板面積 (m ²)
B-2商場百貨	供商品批發、展售或商業交易，且使用人替換頻率高之場所。	5000
B-4旅館	供不特定人士休息住宿之場所。	8500
G-2辦公場所	供商談、接洽、處理一般事務之場所（含研究實驗空間）。	15000

79

Step2：設定「建築外殼面積資料」

- 樓層或編號：建議輸入可供辨識、查核的編號（非強制，但會有查核的困難）
- 外牆可依照「方位」輸入，若想輸入整筆資料可點「全方位」（例如用週長計算某樓層的立面面積）

建築物基本資料

1.G-2辦公場所

基本資料 - 空調型建築

建築外殼面積資料列表

方位	樓層	面積(m ²)
E	1F	150
W	1F	150
N	2F	150

用戶資料列表

方位	樓層	用戶編號	窗戶編號	玻璃種類(n)	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱(U)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 A _{gsi} (m ²)	數量
E	1-F	A001	R01	W1	單層透明玻璃	PS	單層玻璃	5	0.6	1.5	0.9	4
W	1-F	A001	R01	W2	在Low-E玻璃	OLEPG	6mm中空空氣層雙層玻璃	3+Arg+3	4	1.5	6	4
W	1-F	A001	R01	W05	單層透明玻璃	PS	單層玻璃	3	0.6	0.6	0.36	4
S	1-F	A001	R01	W3	透明膠合	PLGS	膠合玻璃	5+隔熱膜+5	2.2	1	2.2	4
N	1-F	A001	R01	W3	透明膠合	PLGS	膠合玻璃	5+隔熱膜+5	2.2	1	2.2	4
水平面	1R		W3	透明膠合	透明	PLGS	膠合玻璃	5+隔熱膜+5	2.2	1	2.2	50

建築外殼面積資料

方位：E

樓層或編號：1F

面積：150 m²

取消 確定

選擇方位

全方位

方位圖

80

Step3：設定「窗戶資料」（含遮陽ki設定）

- 窗框比rfr：有三種選項「速查法、迴歸公式、逕令為0.15」供選取計算
- 若有設計「天窗」，務必設定「水平面」，程式會自動計算「天窗日射透過率HWS」

ENVLOAD、大型空間

窗框比 rfr 計算方式：速查法採ENVLOAD指標建築與大型空間類建築

居室 窗戶 玻璃種 速查法採ENVLOAD指標建築與大型空間類建築

W1 在線Lo 逕令為0.15

W1 在線Lo 以回歸公式計算窗框比

例如住宿類，或逕令0.15

窗框比 rfr 計算方式：速查法採ENVLOAD指標建築與大型空間類建築

居室 窗戶 玻璃種 速查法採ENVLOAD指標建築與大型空間類建築

W1 在線Lo 逕令為0.15

W1 在線Lo 以回歸公式計算窗框比

81

3.1 輸入窗戶位置、方位、相同遮陽與方位的窗戶數量

1 窗戶位置

窗戶位置：1-3F 窗戶編號：W1 窗戶傾斜角度：90° 窗戶方位：E 住戶編號：A001 房室編號：R01

窗戶尺寸與數量

單層寬度：0.6m × 單層高度：1.5m = 單層窗面積：0.9m² 與相同方位與遮陽類型的窗戶數量：4 窗戶總面積：3.6m²

可開寬度：0.3m × 可開高度：1.5m = 可開窗面積：0.45m² 可開啟窗面積比：0.5

最終遮陽係數 Ksi：

最終遮陽係數 Ksi：0.75

玻璃、遮陽與開窗設定

窗戶遮陽係數：窗戶材料遮陽修正：手動輸入遮陽係數：窗戶遮陽係數

玻璃種類(n): 單層透明玻璃 玻璃顏色: 平板玻璃 玻璃代號: PS n: 0.84

玻璃名稱(U): 單層玻璃 玻璃厚度: 5 熱傳透率U: 6.21

窗框: 鋁門窗窗框 窗框分類: 固定窗 窗框比: 0.14

已在[資料]中的[自訂窗戶資料]設定，故鎖定不能變動

82

3.2 窗戶採用水平、垂直、格子、百葉遮陽都能處理

編輯窗戶資料

窗戶位置
窗戶位處樓層: 1-3F 窗戶編號: W1 窗戶傾斜角度: 90° 窗戶方位: E 住戶編號: A001 房室編號: R01

窗戶尺寸與數量
單層寬度: 0.6 m × 單層高度: 1.5 m = 單層窗面積: 0.9 m² 具相同方位與遮陽類型的窗戶數量: 4 窗戶總面積: 3.6 m²
可開寬度: 0.3 m × 可開高度: 1.5 m = 可開窗面積: 0.45 m² 可開啟窗面積比: 0.5

最終遮陽係數 Ksi:
最終遮陽係數 Ksi: 從最簡單的遮陽開始，若有百葉、遮陽板為霧面玻璃、充孔板、鄰棟遮蔽皆可往下繼續修正

玻璃、窗框與開窗設定 窗戶遮陽係數 窗戶材料遮陽修正 自動輸入遮陽係數 選擇遮陽係數

遮陽種類: 水平遮陽
水平遮陽板寬度Ws: 水平遮陽局部覆蓋率: 遮陽深度Y2: 1 m 遮陽高度Y1: 1.5 m 遮陽係數Ksi: 0.75

遮陽深度比: $\frac{Y2}{Y1} = \frac{1}{1.5} = 0.67$

深度比 = $\frac{Y2}{Y1}$

取消 確定

83

a.以「水平」遮陽為例

編輯窗戶資料

窗戶位置
窗戶位處樓層: 1-3F 窗戶編號: W1 窗戶傾斜角度: 90° 窗戶方位: E 住戶編號: A001 房室編號: R01

窗戶尺寸與數量
單層寬度: 0.6 m × 單層高度: 1.5 m = 單層窗面積: 0.9 m² 具相同方位與遮陽類型的窗戶數量: 4 窗戶總面積: 3.6 m²
可開寬度: 0.3 m × 可開高度: 1.5 m = 可開窗面積: 0.45 m² 可開啟窗面積比: 0.5

最終遮陽係數 Ksi:
最終遮陽係數 Ksi: 0.75 若採百葉、半透明、充孔金屬遮陽材料需進行修正計算

玻璃、窗框與開窗設定 窗戶遮陽係數 窗戶材料遮陽修正 自動輸入遮陽係數 選擇遮陽係數

遮陽種類: 水平遮陽
水平遮陽板寬度Ws: 0.6 m 水平遮陽局部覆蓋率: 100% 遮陽深度Y2: 1 m 遮陽高度Y1: 1.5 m 遮陽係數Ksi: 0.75 程式初步計算後的ksi

遮陽深度比: $\frac{Y2}{Y1} = \frac{1}{1.5} = 0.67$

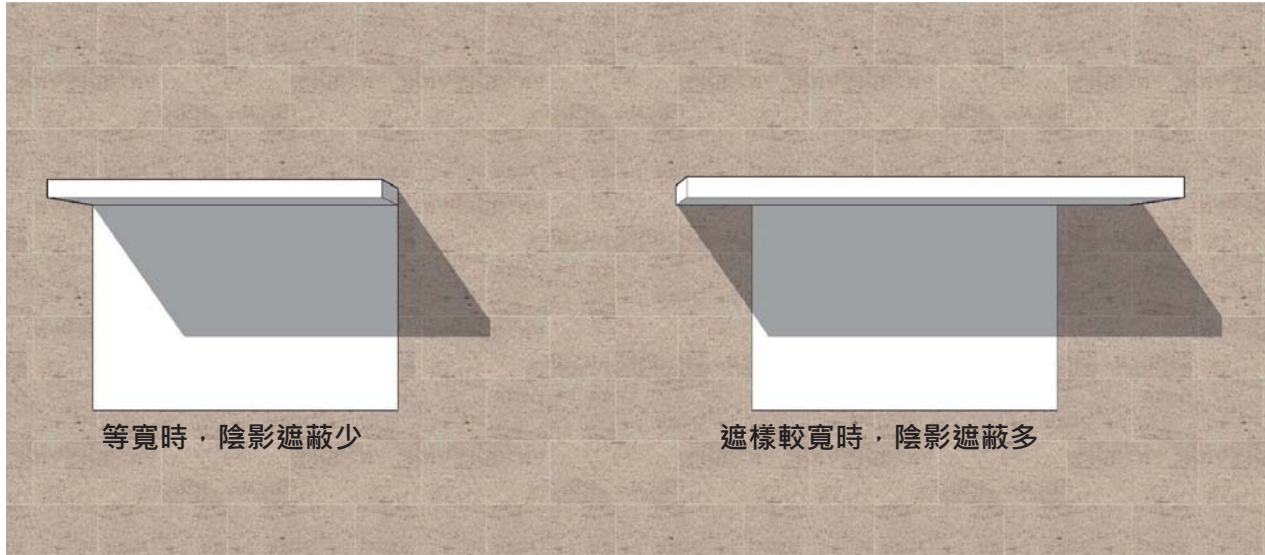
深度比 = $\frac{Y2}{Y1}$

取消 確定

84

為什麼要修正遮陽板寬度？

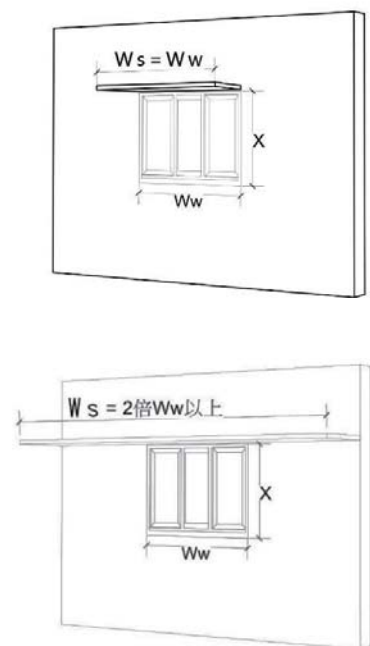
- 窗戶寬度與遮陽板寬度的關係
 - 遮樣深度一樣，但是寬度不同，陰影遮蔽的效果也會不同



85

新版技術規範：水平、垂直遮陽都各有3類

- 與窗同寬水平遮陽之遮陽係數Ksi
 - $0 < \text{窗寬} W_w \leq 0.7\text{m}$
 - $0.7\text{m} < \text{窗寬} W_w \leq 1.5\text{m}$
 - $1.5\text{m} < \text{窗寬} W_w \leq 2.5\text{m}$
 - $2.5\text{m} < \text{窗寬} W_w \leq 7.5\text{m}$
 - $7.5\text{m} < \text{窗寬} W_w$
- 窗寬二倍長度內之水平遮陽之遮陽係數需要修正
- 窗寬二倍長以上水平遮陽之遮陽係數Ksi
($W_s \geq 2.0 \times W_w$)



86

水平遮陽板若為「百葉型」或「透光型」時

- 一般不需要修正，但是若像右圖採用[百葉型]的水平遮陽板，可依照下面步驟1修正
- 如果不是百葉形式板，但是水平遮陽板為[霧面玻璃]或是[充孔板]，可用步驟2修正



Step 1

☒ 不為百葉的外遮陽板

☐ 百葉型外遮陽

間隙比 $a=$

$b=$

間隙比 $= \frac{a}{a+b}$

Step 2

☐ 百葉遮陽不透光

☒ 百葉遮陽為玻璃或半透明材料

☐ 百葉遮陽為局部透空或穿孔形式

玻璃 η_i :

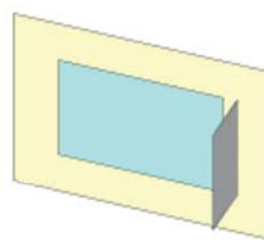
間隙率 σ : 鑽空面積 =

總面積 =

87

b.以「垂直」遮陽為例

- 一般不需要修正
- 若為單邊垂直遮陽板，可依照下面步驟1勾選修正
- 若為霧面玻璃，可以進入步驟2勾選修正



2

遮陽種類:

垂直遮陽板高度 H_s : m

1 ☒ 單邊垂直遮陽

遮陽深度比: $\frac{\text{遮陽深度} X_2}{\text{遮陽寬度} X_1} =$

遮陽深度 X_2 : m

遮陽寬度 X_1 : m

遮陽係數 K_{si} :

深度比 $= \frac{X_2}{X_1}$

$H_s = H_w$

88

垂直遮陽板若為「百葉型」或「透光型」時

- 如果不是百葉形式板，但是垂直遮陽板為[霧面玻璃]或是[充孔板]，可依照步驟2修正



Step 1

☒ 不為百葉的外遮陽板

☐ 百葉型外遮陽

間隙比a= 1

b= 1

間隙比 = $\frac{a}{a+b}$

Step 2

☐ 百葉遮陽不透光

☒ 百葉遮陽為玻璃或半透明材料

☐ 百葉遮陽為局部透空或穿孔形式

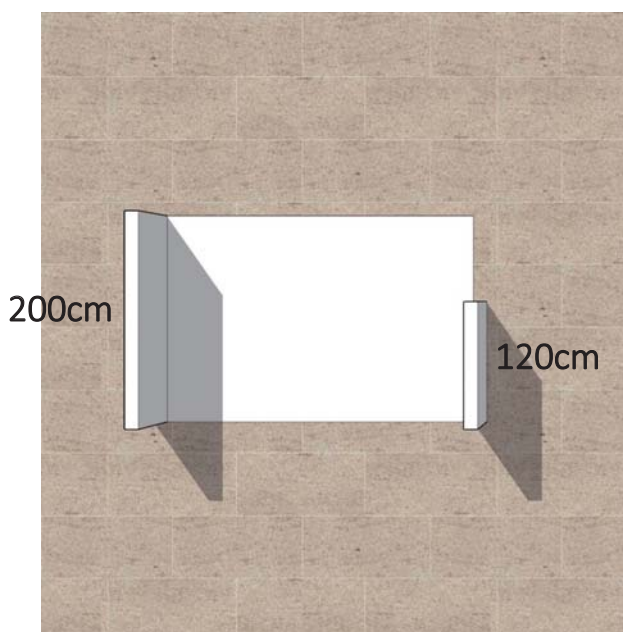
玻璃 η_i : 0.2

間隙率 σ : 透光面積= 10

總面積= 100

89

垂直遮陽左右兩側高度不一樣時，取中間值

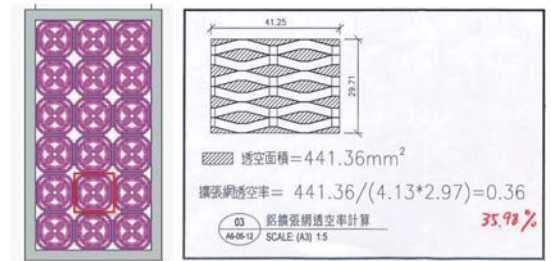


取左右兩片中間值
 $(200+120)/2=160\text{cm}$

90

c. 格子遮陽（包括「擴張網」也是在此設定）

- 單純的格子遮陽不需要修正
- 若在外面加裝「花格磚」，則依照下面步驟1修正
- 若在外面加裝「擴張網」，則依照下面步驟2修正



1 遮陽種類：格子遮陽

2 格子遮陽外部設有開孔且厚度1公分以下之薄板

遮陽係數K_{sd}：0.12

間隙率α：擴空面積 = 10

總面積 = 80

遮陽深度X2：1 m

遮陽深度Y2：1 m

遮陽高度Y1：1.5 m

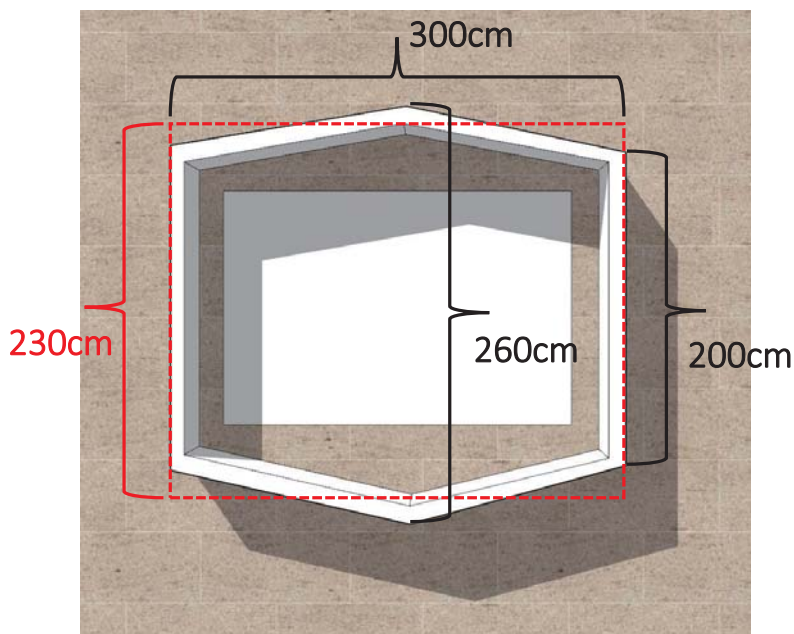
遮陽深度比：0.83

若厚度1cm以下，則深度比不需填寫

深度比 = $\frac{X_1}{X_2} + \frac{Y_1}{Y_2} \div 2$

91

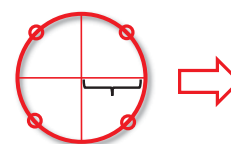
特殊格子遮陽時取中間值



取中間值 $(260+200)/2=230\text{cm}$



- 圓形遮陽以格子遮陽方式處理
 - 取1/4圓弧中間點相連
 - 玻璃面積照算



半徑100cm



141cm格子

92

d.百葉型遮陽（因應設計的特殊狀況，特別新增的類別）

- 格柵遮陽、百葉遮陽用此種方式修正



用間隙比 $a/(a+b)$ 計算



用間隙比 $a/(a+b)$ 計算



用[孔隙總距離]除以[窗戶寬度]計算

因應設計的特殊狀況，特別新增的類別

玻璃、窗框與窗扇設定 | 窗戶遮陽係數 | 百葉材料遮陽修正 | 手動輸入遮陽係數 | 窗戶遮陽係數

遮陽種類: **百葉遮陽** 1 遮陽係數Ksi:

玻璃、窗框與窗扇設定 | 窗戶遮陽係數 | **百葉材料遮陽修正** | 手動輸入遮陽係數 | 窗戶遮陽係數

Step 1 2

☒ 固定式百葉外遮陽

☐ 百葉為電腦自動調整角度
(以百葉45度時的間隙比認定)

☐ 百葉為手動可調角度
(以百葉45度時的間隙比認定)

間隙比 $a =$
 $b =$

Step 2

☒ 百葉遮陽不透光

☐ 百葉遮陽為玻璃或半透明材料

☐ 百葉遮陽為局部透空或穿孔形式

Step 3

☒ 無內含百葉之雙層玻璃或雙層外窗

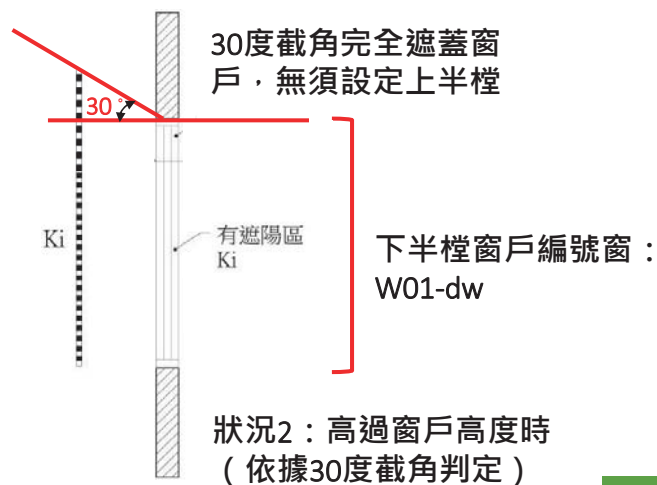
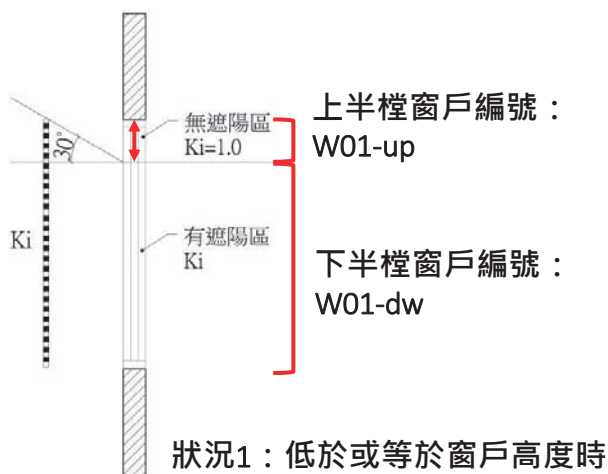
☐ 內含百葉控制的雙層玻璃或雙層外窗

玻璃 n_i :
間隙率 σ : 鏤空面積 =
總面積 =
雙層玻璃 n_i :

水平百葉遮陽: 玻璃面
間隙比 $= \frac{a}{a+b}$
垂直百葉遮陽: 玻璃面
間隙比 $= \frac{a}{a+b}$

外懸式百葉遮陽（增加說明）

- 上部鏤空且平行於窗面之遮陽版，在玻璃面上會呈現無遮陽（ $K_{si}=1.0$ ）與有遮陽（原遮陽版 K_{si} ）兩區，兩區以遮陽板上緣仰角30度繪製線為分界。
- 左圖：在「自訂窗戶」那邊需設定為「兩樁窗戶」（上部窗戶 $k_i=1.0$ 、下部窗戶 k_i =間隙比）。
- 右圖：從遮陽板上緣畫30度截角，若完全遮蓋窗戶，則整樁窗戶 k_i =間隙比。



95

3.3 如果設有[玻璃天窗]該如何設定？

編輯窗戶資料

窗戶位置：窗戶位置：A01 窗戶編號：W2 窗戶傾斜角度：90° 窗戶方位：水平面 住戶編號：L01 居室編號：R01

窗戶尺寸與數量：單層窗寬：4 m × 單層窗高：1.5 m = 單層窗面積：6 m² 具相同方位與遮陽類型的窗戶數量：5 窗戶遮面積：30 m²
可開窗寬：2 m × 可開窗高：1.5 m = 可開窗面積：3 m² 可開窗面積比：0.5

最終遮陽係數 K_{hi} ：最終遮陽係數 K_{hi} ：0.25

玻璃、窗框與窗台設定 天窗遮陽修正 手動輸入遮陽係數

Step 1
☒ 固定式百葉外遮陽
☐ 百葉為電腦自動調整角度（以百葉45度時的間隙比認定）
☐ 百葉為手動可調角度（以百葉45度時的間隙比認定）

Step 2
☒ 遮陽裝設在外側
☐ 遮陽裝設在室內側

Step 3
☒ 百葉遮陽不透光
☐ 百葉遮陽為玻璃或半透明材料
☐ 百葉遮陽為局部透空或穿孔形式

間隙比 $a = 1$
 $b = 3$

外遮陽或內遮陽之圖示

間隙比 $a = 1$
 $a + b = 4$
 $b = 3$

垂直百葉遮陽 玻璃面

玻璃 η_i ：
間隙率 σ ：鏤空面積 =
遮面積 =

取消 確定

96

3.4 若特殊遮陽無法由程式判斷，可手動填入

- 手動填入的ksi遮陽係數判斷位階高於前面分頁的計算數據



特殊遮陽形式需自行判斷

最終遮陽係數 Ksi :

最終遮陽係數 Ksi : 0.3

玻璃、窗框與窗設定 | 窗戶遮陽係數 | 百葉或材料遮陽修正 | **手動輸入遮陽係數** | 鄰棟遮陽係數

遮陽係數 Ki : 0.3

手動輸入0.3，則最終遮陽係數ksi=0.3，
無論前面分頁計算的數據為何

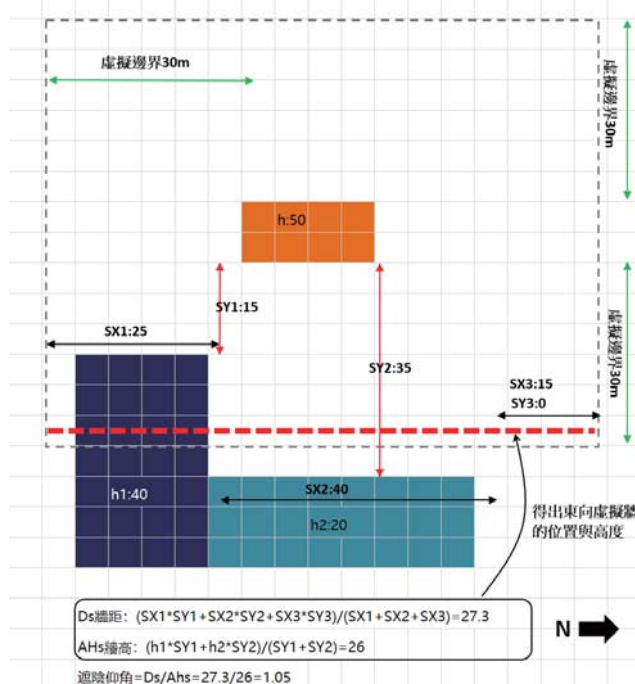
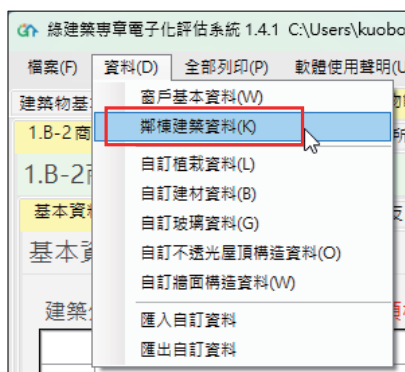
W2	無遮陽	無遮陽修正：手動輸入遮陽係數 Ki	1	-	-	0.2
W06	垂直遮陽	遮陽高度：0.6m 深度比：0.38m/1m = 0.38 修正：垂直遮陽修正	0.87	-	1	0.94

舉例：手動輸入ki=0.2
則表單會顯示「無遮陽:手動輸入遮陽係數ki」

3.5 鄰棟遮陽（可用，也可以不用）

補充說明：分項規範的SF指標
不能使用鄰棟遮陽

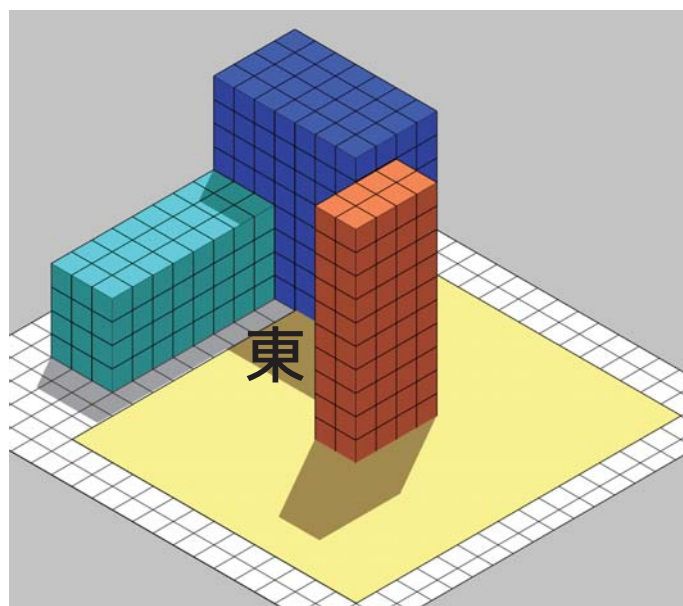
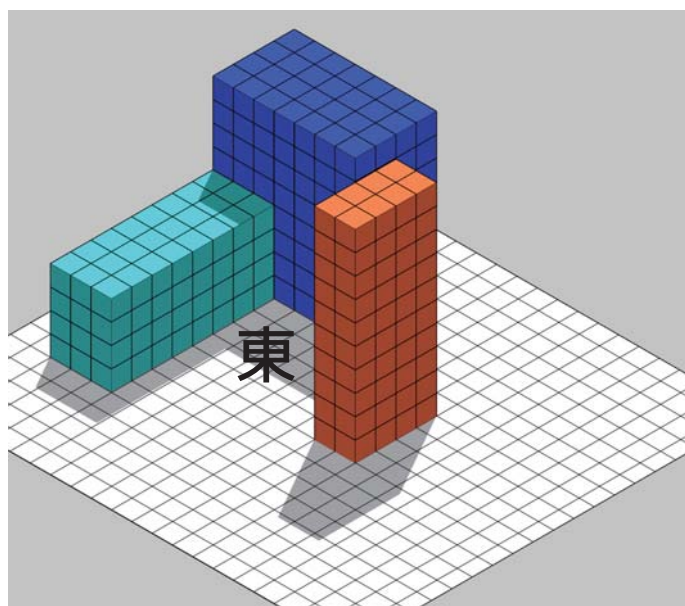
- 需不需要使用鄰棟遮陽來認定ki，可視建築本身的设计條件決定
- 判斷過程不容易理解，需自行填入yi與hi，kbi與窗戶ki的值，程式會取最小值認定
- Ps：請以規範p161的加權算式為準



設計案例（橘色）、鄰棟建築（藍色）

(1) 設定周圍30m的虛擬邊界

補充說明：分項規範的SF指標
不能使用鄰棟遮陽



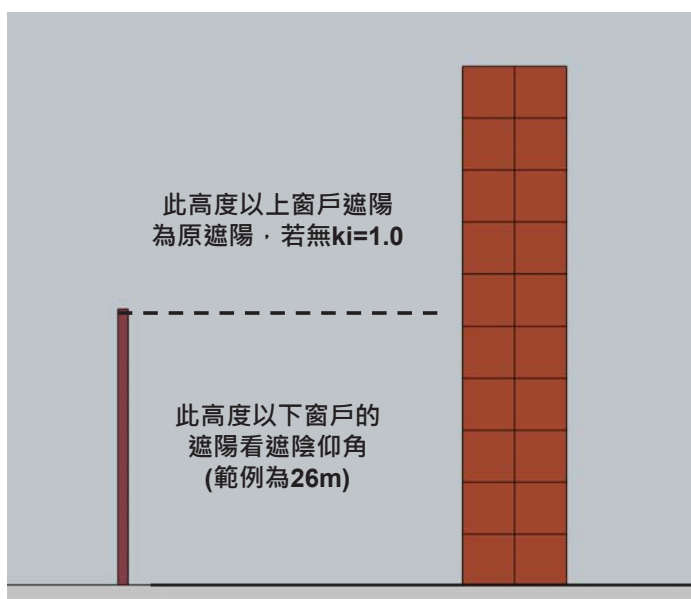
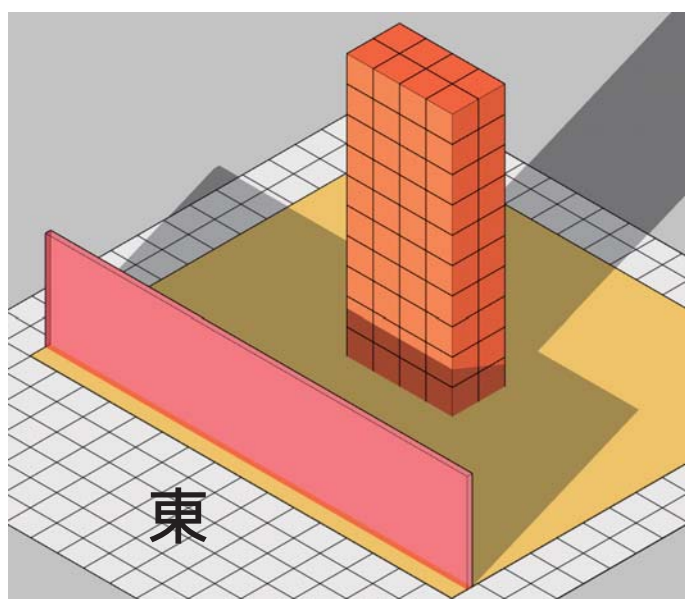
99

設計案例（橘色）、鄰棟建築（藍色）

(2) 鄰棟建築與虛擬邊界的加權（距離與高度）

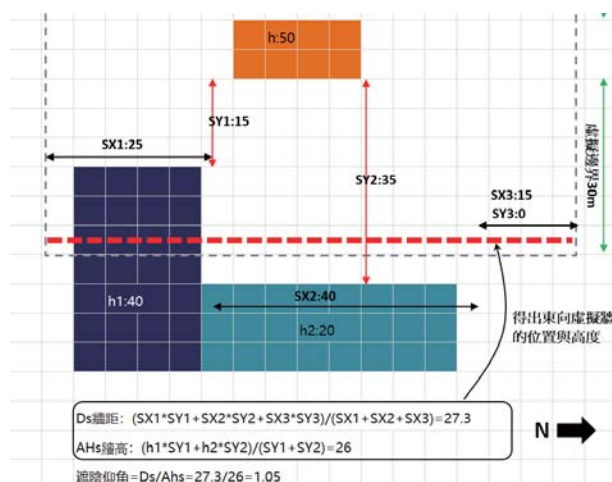
(3) 得到如下圖紅色的「虛擬牆」，用虛擬牆對建築物的遮陽效果來計算

補充說明：分項規範的SF指標
不能使用鄰棟遮陽



100

本圖為例，面東的遮陽在26m高度以下的窗戶，可採臨棟遮陰



1

方位	標別	垂直距離 yi (m)	面寬 xi (m)	樓高 hi (m)
E	E01	15	25	40
E	E02	35	40	20

2

方位: E

標別: E01

垂直距離 yi: 15 m

面寬 xi: 25 m

樓高 hi: 40 m

101

臨棟遮陽計算過程繁瑣，需謹慎小心避免錯誤

- 建議非不得已時，再酌量使用修正計算
- 舉例：原本面東無遮陽的立面，虛擬牆計算後的高度為26m，因此在26m以下原本為無遮陽 $k_i = 1.0$ ，採臨棟遮陰後 $k_{bi} = 0.54$ (超過26m虛擬牆的開窗遮陽仍為1.0)

最終遮陽係數 Ksi :

最終遮陽係數 Ksi : 1

玻璃、窗框與開窗設定 | 窗戶遮陽係數 | 鄰棟遮陽係數

遮陽種類: 無遮陽

原為無遮陽設計

最終遮陽係數 Ksi :

最終遮陽係數 Ksi : 0.54

玻璃、窗框與開窗設定 | 窗戶遮陽係數 | 鄰棟遮陽係數

鄰棟遮陰類型: ☐ 無 ☒ 有

鄰棟遮陰係數 Kbi : 0.54

若非常需要時，依照臨棟遮陰的原則，將「虛擬牆」方位以及「虛擬牆」高度以下的窗戶勾選「鄰棟遮陰類型」， k_i 會採計算後的 k_{bi} 計算

102

3.6 「開窗與遮陽」有兩種輸入方法

- 方式1：在程式內操作
- 方式2：導出excel在裡面可快速大量輸入資料

方位	樓層	住戶編號	窗戶編號	窗戶名稱	窗戶類型	窗戶顏色	窗戶代號	窗戶名稱(代)	窗戶厚度	窗戶高度	窗戶寬度	窗戶面積	數量
W	1-3F	A001	R01	W1	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	1.5	0.9	0.9	4
W	1-3F	A001	R01	W2	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	1.5	0.9	0.9	4
W	1-3F	A001	R01	W06	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	0.6	0.6	0.36	4
S	1-3F	A001	R01	W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	4
N	1-3F	A001	R01	W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	4
水平面	1R			W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	50

方位	樓層	住戶編號	窗戶編號	窗戶名稱	窗戶類型	窗戶顏色	窗戶代號	窗戶名稱(代)	窗戶厚度	窗戶高度	窗戶寬度	窗戶面積	數量
W	1-3F	A001	R01	W1	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	1.5	0.9	0.9	4
W	1-3F	A001	R01	W2	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	1.5	0.9	0.9	4
W	1-3F	A001	R01	W06	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	0.6	0.6	0.36	4
S	1-3F	A001	R01	W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	4
N	1-3F	A001	R01	W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	4
水平面	1R			W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	50

103

導出到excel中大量輸入尺寸即可

以下開始為窗戶資料 (不能變動)

0
0 (分項規範, 皆為「不分區」)
0
0 (中間為自行增加的窗戶資料, 順序無關)
0
0 (分項規範, 皆為「不分區」)
0
0

以上為全部窗戶資料 (不能變動)

方位	樓層	住戶編號	窗戶編號	窗戶名稱	窗戶類型	窗戶顏色	窗戶代號	窗戶名稱(代)	窗戶厚度	窗戶高度	窗戶寬度	窗戶面積	數量
W	1-3F	A001	R01	W1	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	1.5	0.9	0.9	4
W	1-3F	A001	R01	W2	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	1.5	0.9	0.9	4
W	1-3F	A001	R01	W06	單層透明玻璃	透明	PLG5	6mm玻璃	3	0.6	0.6	0.36	4
S	1-3F	A001	R01	W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	4
N	1-3F	A001	R01	W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	4
水平面	1R			W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	50
0.5	4F	A001	R02	W3	透明聯合	透明	PLG5	聯合玻璃	5	2.2	1	2.2	50

建築物若有複合使用時，依序填完各類的開窗與遮陽

104

如果在excel裡面輸入的資料不完整

- 匯入後會有紅底色塊提醒，需要在程式裡補充完成設定，按確定後離開ki才會更新

方位	空調型建築物 耗熱特性區分	方位 方位角：0°至360° 有：水平面 N, NNE, NE, ENE E, ESE, SE, SSE S, SSW, SW, WSW W, WNW, NW, NNW	樓層	住戶編號	屋架編號	窗戶編號	傾斜角*	異相同方位與透	遮擋種類	水平遮擋高度W1	垂直遮擋高度H1	遮擋高度X1	遮擋高度X2	遮擋高度Y1	遮擋高度Y2
0.不分區，非空調型建築物															
1.辦公、文教、宗教、醫療分區															
2.商業、娛樂、服務分區															
3.醫院診療分區															
4.醫院病房分區															
5.旅館、招待所之客房分區															
6.交通運輸站客大廳分區															

以下開始為窗戶資料內容

方位	樓層	住戶編號	屋架編號	窗戶編號	玻璃種類(n)
E	A01	L01	R01	W1	單層透明玻璃
水平面	A01	L01	R01	W2	在綠Low-E玻璃
N	A02	L02	R02		
W	A03	L03	R03		

有不完整的資料會出現紅底提醒

105

Step4：設定「不透光屋頂構造」面積

1. B-2 商場百貨

基本資料：A-1 屋頂構造Uar、天窗HWR與反射率Rv、B-1 屋頂構造Uar、屋架平均透熱SF與窗率WR、屋架平均透熱Uar

A-1 屋頂平均透熱率Uar評估表、A-2 透光天窗平均日射透熱率HWRs及玻璃可見光反射率Rv評估表

構造	U _t (W/(m ² ·K))	不透光部位水平投影面積A _{ri} (m ²)
R001	0.916	200
R002	0.94	500

不透光屋頂構造列表

不透光屋頂構造編號：R001, R002, R003

構造大樣圖：

熱傳透率：0.916

建材結構層：

材料	厚度 (m)	熱阻係數 (1/K)	熱阻 ((m ² ·K)/W)
自行車輸入 - PU	0.002	20	0.04
水泥 - 輕質混凝土	0.1	1.25	0.125
自行車輸入 - 鋼字板	0.0015	0.022	0
纖維材 - 纖維棉	0.025	19.608	0.49
合成樹脂板 - 成形聚苯乙烯 (低密度保麗龍)	0.01	25	0.25

不透光部位水平投影面積A_{ri}：_____ m²

106

100

新築建屋構造

断面構造番号： W001

断面構造名： W001
W002
W003

構造大样断面図：

熱傳透率： 3.778

建材結構配置

	材質	厚度 (m)	熱阻係數 (1/K)	熱阻 ((m²·K)/W)
	窯業製品・磁磚	0.01	0.769	0.008
	水泥・水泥砂漿	0.015	0.667	0.01
	水泥・普通混凝土	0.12	0.714	0.086
▶	水泥・水泥砂漿	0.01	0.667	0.007

断面積Awl： m²

取消 確定

100

構造大體圖		重量 (kg/m ²)	熱阻係數 R (m ² K/W)	熱傳 U=1/R (W/m ² K)	平流式部位熱傳 係數 U _{pl} (W/m ² K)	平流式部位之平流 對流係數 A _{pl} (m ²)
R001		屋頂	0.04	25.00	0.816	200m ²
		防水層	0.01	1.00		
		保溫層	0.05	2.00		
		排水層	0.01	1.00		
		平流式部位之平流對流係數 U _{pl}	0.01	1.00		
R002		屋頂	0.04	25.00	0.54	485m ²
		防水層	0.01	1.00		
		保溫層	0.05	2.00		
		排水層	0.01	1.00		
		平流式部位之平流對流係數 U _{pl}	0.01	1.00		
R003		屋頂	0.04	25.00	0.309	200m ²
		防水層	0.01	1.00		
		保溫層	0.05	2.00		
		排水層	0.01	1.00		
		平流式部位之平流對流係數 U _{pl}	0.01	1.00		
平流式屋頂之總熱傳係數 U _{pl} (W/m ²)						682.06(W/m ²)
窗戶部位		玻璃窗戶				
窗戶種類	窗戶熱傳係數 U _w (W/m ² K)	窗戶面積 (m ²)	玻璃面積	玻璃寬度 (mm)	玻璃熱傳係數 U _g (W/m ² K)	平流式部位窗戶面積 (m ²)
雙門窗框	3.5	0.14	玻璃面積	5+玻璃厚+5	4.92	110
雙門窗框	3.5	0.14	窗戶面積	5	6.21	90
垂直式屋頂之總熱傳係數 U _{pl} (W/m ²) = U _{pl} (W/m ²) + U _w (W/m ²) + A _w (m ²)						1044.06(W/m ²)
平流式熱傳係數		窗戶面積之平流對流係數 U _{pl} (W/m ²) = U _{pl} (W/m ²) + U _w (W/m ²) + U _g (W/m ²) + A _w (m ²) = 1.82(W/m ² K) + 0.8 (W/m ² K) (不考慮)				
窗戶人	窗戶	600(窗戶)				

表單輸出範例1：Uaw

因為是複合使用建築，包含[住宿類]與[非住宿類]兩種，因此表單列印時會拆分評估Uaw

B-1 外牆平均熱傳透率Uaw評估表 800m以下分項規範住宿類建築

外牆編號	構造大樣圖	厚度 d(m)	熱阻係數 1/k(m.K/W)	熱阻 r=d/k (m ² K/W)	熱傳透率 Uwi=1/R(W/ (m ² K))
W002		-	1/23	-	-
		0.01	1/13	0.008	-
		0.015	1/15	0.01	-
		0.15	1/14	0.107	-
		0.015	1/13	0.01	-
W003		-	1/23	-	-
		0.01	1/13	0.008	-
		0.15	1/15	0.1	-
		0.23	1/9	0.288	-
		0.01	1/15	0.007	-
外牆編號		熱傳透率 Uwi	面積 Awi	Uwi×Awi	Σ(Uwi×Awi)
W002		3.455	100	345.5	525.2
W003		1.797	100	179.7	
外牆總面積 ΣAwi = 200 m ²					
外牆平均熱傳透率計算值 Uaw			Σ(Uwi×Awi)÷ΣAwi = 2.626(W/(m ² K))		
外牆平均熱傳透率基準值 Uaws			2.75		
合格判斷 Uaw < Uaws ?			☐ 否 ☒ 是		
簽證人	姓名：KKK, BBB, DDD(簽章)				



B-1 外牆平均熱傳透率Uaw評估表 800m以下分項規範非住宿類建築

外牆構造編號	構造大樣圖	厚度 d(m)	熱阻係數 1/k(m ² K/W)	熱阻 r=d/k (m ² K/W)	熱傳透率 Uwi=1/R(W/(m ² K))
W002		-	1/23	-	-
		0.01	1/13	0.008	-
		0.015	1/15	0.01	-
		0.015	1/14	0.007	-
		0.015	1/15	0.01	-
W003		-	1/23	-	-
		0.01	1/13	0.008	-
		0.015	1/15	0.1	-
		0.023	1/08	0.288	-
		0.021	1/15	0.007	-
W003		-	1/23	-	-
		0.01	1/13	0.008	-
		0.015	1/15	0.1	-
		0.023	1/08	0.288	-
		0.021	1/15	0.007	-
外牆構造編號	熱傳透率 Uwi	面積 Awi	Uwi×Awi	Σ(Uwi×Awi)	
W002	3.455	250	863.75	2031.8	
W003	1.797	300	539.1		
W003	1.797	350	628.95		
外牆總面積 ΣAwi = 900 m ²					
外牆平均熱傳透率計算值 Uaw			Σ(Uwi×Awi)÷ΣAwi = 2.258(W/(m ² K))		
外牆平均熱傳透率基準值 Uaws			2		
合格判斷 Uaw < Uaws ?			■否 □是		
簽證人	姓名：KKK, BBB, DDD(簽章)				

表單輸出範例2：窗平均遮陽係數SF

因為是複合使用建築，包含[住宿類]與[非住宿類]兩種，因此表單列印時會拆分評估SF

B-2 窗平均遮陽係數SF與立面開窗率WR評估表 800m以下分項規範住宿類建築

方位 樓層	每層窗規格					數量 ni	ηi	窗戶面積 Agi= ni×Agsi(m²)	外遮陽 Ki	Ki×ηi× Agi	k 立面 面積 Aek(m²)
	編號	寬(m)	高(m)	遮陽 形式	面積 Agsi(m²)						
E/3F	W05	1.59	1.6	水平遮陽	2.54	2	0.84	5.08	0.76	3.24	200
總開窗面積ΣAgi(m²)=								5.08m²	日射遮陽率合計 ΣKi×ηi×Agi= 3.24		
立面總面積ΣAek(m²)=										200m²	
立面開窗率 WR=ΣAgi/ΣAek=										0.025	
窗平均遮陽係數基準值 SFs(查本規範表 4)=										0.55	
窗平均遮陽係數計算值 SF=Σ(Ki×ηi×Agi)÷ΣAgi=										0.638	
窗平均遮陽係數合格判斷 SF = 0.638 < SFs = 0.55 ☐ 是 ☒ 否											
簽證人		姓名：KKK, BBB, DDD(簽章)									



B-2 窗平均遮陽係數SF與立面開窗率WR評估表 800m以下分項規範非住宿類建築

方位樓層	每層窗規格					數量 ni	ηi	窗戶面積 Agi= ni×Agi(m²)	外遮陽 Ki	Ki×ηi× Agi	k 立面 面積 Aek(m²)
	編號	寬(m)	高(m)	遮陽 形式	面積 Agsi(m²)						
W/1-3F	W2	4	1.5	無遮陽	6	4	0.53	24	0.2	2.54	
	W06	0.6	0.6	垂直遮陽	0.36	4	0.84	1.44	0.94	1.14	
W/15F	W2	4	1.5	無遮陽	6	10	0.53	60	1	31.8	
W/2F	W3	2.2	1	無遮陽	2.2	3	0.77	6.6	1	5.08	
	W1	0.6	1.5	無遮陽	0.9	2	0.53	1.8	1	0.95	
總窗面積ΣAgi(m²)=								1080.64m²	日射遮陽率合計 ΣKi×ηi×Agi= 578.21		
立面總面積ΣAek(m²)=											11426.97m²
立面開窗率 WR=ΣAgi/ΣAek=											0.095
窗平均遮陽係數基準值 SFs(查本規範表 4)=											0.6
窗平均遮陽係數計算值 SF=Σ(Ki×ηi×Agi)/ΣAgi=											0.535
窗平均遮陽係數合格判斷 SF = 0.535 < SFs = 0.6 否 ☐ 是 ☒											
簽證人		姓名：KKK, BBB, DDD(簽章)									
											

表單輸出範例3：可開啟窗面積比OWR（住宿類用）

- 住宿類建築物每一居室（有人用的如閱覽室、居住房間）之可開啟窗面積OWR_j應大於開窗面積之15%
- 同間房間的「居室編號」要相同

B-4 住宿類建築可開啟窗面積比OWR檢討表

住戶編號	居室編號j	窗編號i	窗戶面積 A _{gi} (m ²)	可開窗面積 OW _{ij} (m ²)	窗戶數量 n _i	可開啟窗面積比 OWR _j =ΣOW _{ij} ÷ΣA _{gi}	合格判斷 OWR _j >0.15 ?
4A	主臥室	W2	2.4	1.32	20	0.55	否口是■
	臥室一	W18a	2.64	1.32	2	0.5	否口是■
	臥室二	W20	2.39	1.19	2	0.5	否口是■
	書房、客廳	W18a	2.64	1.32	4	0.5	否口是■
A1,A2	主臥	W2a	2.08	1.04	2	0.83	否口是■
		DW2	3.96	3.96	2		
	普臥	W2a	2.08	1.04	2	0.75	否口是■
		DW2	3.96	3.96	2		
		W10	1.82	0.91	2		
	陽台	W2	2.4	1.32	10	0.55	否口是■
簽證人		姓名：GB21 測試1(簽章)					

111

表單輸出範例4：遮陽係數ksi

- 遮陽尺寸可在遮陽表單裡面看到，以及遮陽種類，方便供檢查

B-2 外遮陽處理 800m以下分項規範住宿類建築

方位 樓層	窗 編號	遮陽 形式	遮陽尺寸描述 與深度比計算 附錄二表2.2.1a至2.2.3	修正前 遮陽係 數 K _i	短外遮陽修正		修正後 遮陽係 數 K _i
					Δk _i	(W _w /W _s) ² 或 (H _w /H _s) ²	
W/1F	W18b	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1
W/7F	W5	格子遮陽	深度比：((1.52m/3.49m) + (1.52m/0.8m)) / 2 = 1.16	0.3	-	-	0.3
	DW1a	格子遮陽	深度比：((0.42m/2.97m) + (0.42m/2.2m)) / 2 = 0.17	0.77	-	-	0.77
W/8F	W9	格子遮陽	深度比：((0.42m/2.97m) + (0.42m/2.3m)) / 2 = 0.16	0.77	-	-	0.77
註1: 外遮陽K _i 數值應與本表下半之外遮陽處理結果一致。 註2: 較短形水平遮陽之遮陽係數修正量ΔK _{si,hor} ，垂直遮陽之遮陽係數修正量ΔK _{si,ver} ，查附錄二表2.2.4。 註3: 水平遮陽修正係數如圖2.3之(W _w /W _s) ² ，垂直遮陽修正係數如圖2.4之(H _w /H _s) ² 。 註4: 修正後 K _{si,hor} = 原 K _{si,hor} + ΔK _{si,hor} × (W _w /W _s) ² ，修正後 K _{si,ver} = 原 K _{si,ver} + ΔK _{si,ver} × (H _w /H _s) ² 。							
簽證人		姓名：GB21 測試1(簽章)					

112



建築物節約能源 (2)使用「總量規範」

113

採用總量規範時，外殼節能計算採用的方式

- 空調型：
 - Uar (屋頂隔熱)、HWs (天窗平均日射透過率)、Rvi (玻璃反射率)
 - ENVLOAD與過去法規不同，新版計算是劃分為六大類 (右表) 的空調耗能特性分區，再統整計算相同的耗能特性分區
- 住宿類：
 - Uar、HWs、Rvi
 - REQ
- 學校或大型空間類：
 - Uar、HWs、Rvi
 - AWSG
- 其他類：
 - Uar、HWs、Rvi

空調耗能特性分區

- 1.辦公、文教、宗教、照護分區
- 2.商場餐飲娛樂分區
- 3.醫院診療分區
- 4.醫院病房分區
- 5.旅館、招待所之客房分區
- 6.交通運輸旅客大廳分區

114



建築物節約能源

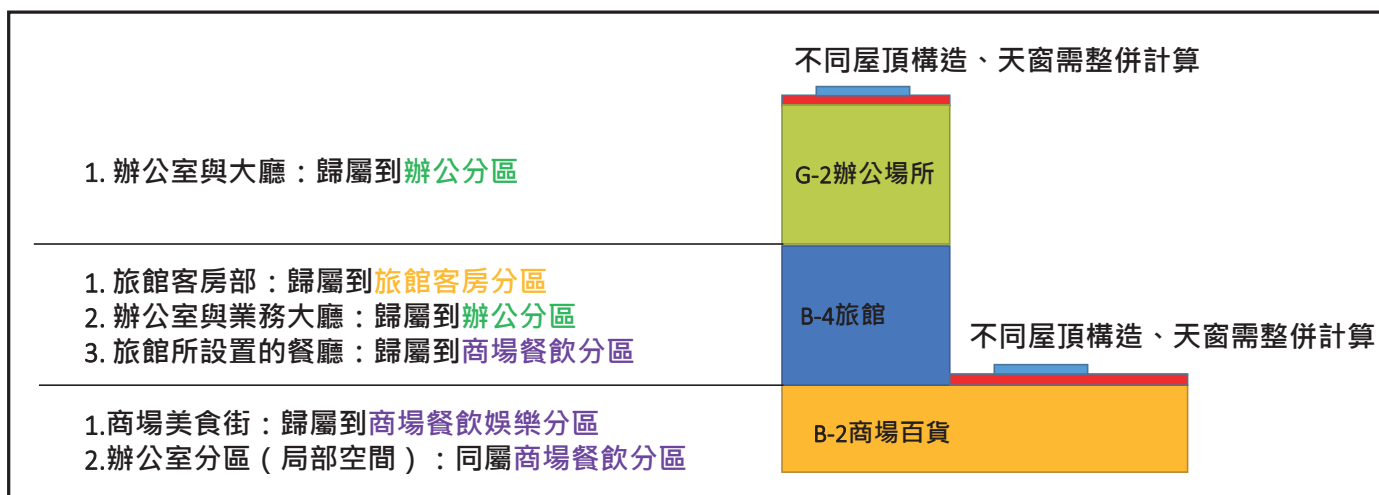
1.空調型ENVLOAD

115

採用ENVLOAD計算時，建築的「空調耗能特性分區」

舊版法規：依照B2、G2、B4各類組分別算一次ENVLOAD，再用各類組的外週區面積加權計算

新版法規：將相同的空調耗能分區整併計算（綠色、紫色、黃色文字分別整併計算），再依照耗能分區的外週區面積加權計算

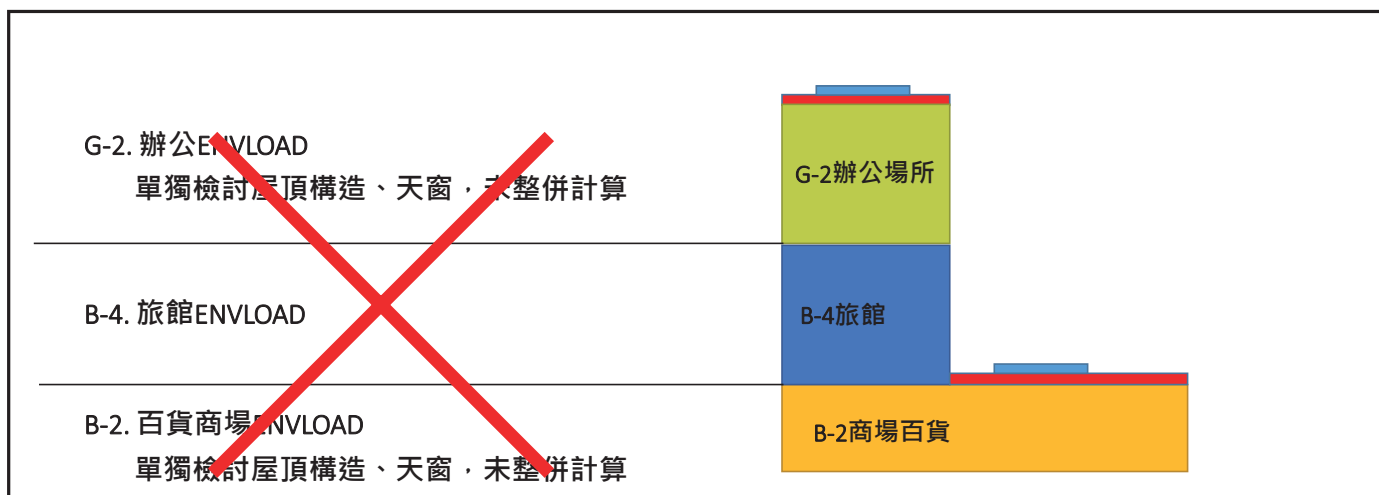


116

常見空調型建築計算的錯誤（舊觀念需改變）

✗ 錯誤：將B2、G2、B4各類組分別算一次ENVLOAD，再用各類組的樓地板面積加權計算。

○ 正確：需以「6大空調耗能特性分區」整合計算。



117

Step1：確認海拔高度、總量規範、新增建築用途資料

建築物基本資料

高度、面積、建蔽率、容積率等

海拔高度：< 200m

基地面積：1000 m²

新建建築面積：1000 m²

總樓地板面積：1000 m²

法定建蔽率(r)：50 %

☐ 申請全宗基地

☒ 申請局部分割基地

局部分割基地面積：850 m²

實際建蔽率(r)：70 %

☐ 本案為地下建築物（非地下建築物不需勾選）

法定容積率：100 %

實際容積率：80 %

建築物用途

供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物：☐ 是 ☒ 否

山坡地建蔽：☐ 是 ☒ 否

地下水位小於一公尺：☐ 是 ☒ 否

建築物用途資料

海拔800m以下節能計算方式：☐ 分項規範 ☒ 總量規範

使用類組	說明	樓地板面積 (m ²)
B-2商場百貨	供商品批發、展售或商業交易，且使用人替換頻率高之場所。	5000
B-4旅館	供不特定人士休息住宿之場所。	8500
G-2辦公場所	供商談、接洽、處理一般事務之場所（含研究實驗室空間）。	15000
H-2住宅	(1)供特定人長期住宿之場所。	500

118

Step2：設定耗能特性分區（根據平面圖判斷）

- 假設一棟複合使用的建築，其中部份空間建照認定為「B-4旅館類」，再根據旅館的「平面圖」來判斷需計算的「耗能特性分區」。
- 假設共包括「辦公區、商場餐飲區、旅館區」，則依序勾選1,2,5項目。

方位	樓層	住戶編號	窗戶編號	玻璃種類(n)	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱(U)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 Aqs(m²)	數量
S	3F		W1	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	0.6	1.5	0.9	1
E	3F		W2	在Low-E玻璃	透明	OLEP6	6mm乾燥空氣層雙層玻璃	3+A6+3	4	1.5	6	10
W	3F		W1	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	0.6	1.5	0.9	1

119

Step3：逐項耗能分區設定「建築外殼面積資料」

- 外牆必須輸入「方位」
- 外牆面積需扣除開窗面積（很重要）
- 若為傾斜外牆，需要設定「傾斜角」（由室內往牆壁起算角度）



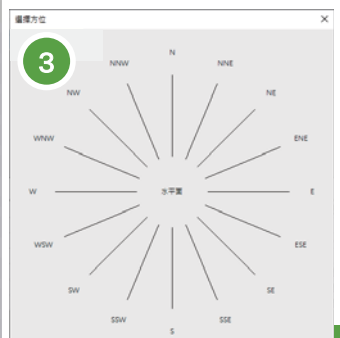
傾斜的外牆

室外

室內

傾斜角度120°

ENVLOAD的外殼面積需扣除開窗面積（不要誤算）



關於[外殼面積]輸入常犯的錯誤

- 需特別注意「外殼面積」容易出錯的地方：
 - 空調型建築「ENVLOAD」：外殼面積需要扣除開窗面積（外牆與玻璃的日射取得熱量不同）
 - 住宿類建築「REQ」：外殼面積不需扣除開窗面積（等價開窗率的觀念）
 - 大型空間建築「AWSG」：外殼面積不需扣除開窗面積（需要取得開窗率計算合格標準）
 - 學校建築「AWSG」：不需輸入外殼面積（因為只看窗戶的方位、遮陽設計性能）

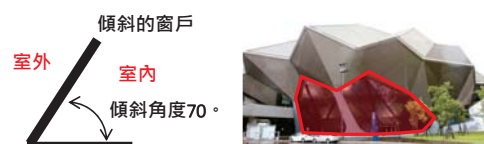
121

Step4：逐項耗能分區設定「窗戶資料」（含遮陽ki設定）

- 若有設計「天窗」，務必設定「水平面」，程式會自動計算「天窗日射透過率HWS」

窗戶資料列表											複製 +	新增 +	修改	刪除 -	▲	▼
	方位	樓層	住戶編號	居室編號	窗戶編號	玻璃種類(n)	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱(U)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 AqS(m²)	數量		
▶	E	1F			W1	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	0.6	1.5	0.9	1		
	N	2F			W2	在線Low-E玻璃	透明	OLEP6	6mm乾燥空氣層雙層玻璃	3+A6+3	4	1.5	6	10		
	E	1F			W1	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	0.6	1.5	0.9	1		

- 若有傾斜的立面開窗，務必設定「傾斜角度」，請填入由室內水平面起算的傾斜角度



窗戶資料										×	
窗戶位置											
窗戶位處樓層：	1-3F	窗戶編號：	W06	窗戶傾斜角度：	70°	窗戶方位：	W	住戶編號：	A001	居室編號：	R01
窗戶尺寸與數量											
單層窗寬：	0.6 m	×	單層窗高：	0.6 m	=	單層窗面積：	0.36 m ²	具相同方位與遮陽類型的窗戶數量：	4	窗戶總面積：	1.44 m ²
可開窗寬：	0.3 m	×	可開窗高：	0.6 m	=	可開窗面積：	0.18 m ²	可開窗面積比：	0.5		

122

Step5：設定「不透光屋頂構造」面積

- 若相同屋頂構造用於多處，可重複輸入，表單會合併計算並列印

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築節能 | 綠建材 | 雨水貯留利用 | 生活雜排水回收再利用

1.B-2 商場百貨 | 2.B-4 旅館 | 3.G-2 辦公場所 | 4.H-2 住宅 | 建築節能能源列表

2.B-4 旅館

基本資料 | A 屋頂熱傳導Uar、天窗HWs與反射率Rvi | C ENVLOAD

A-1 屋頂平均熱傳導率Uar評估計算表、A-2 透光天窗平均日射透過率HWs及玻璃可見光反射率Rvi評估表

不透光屋頂構造列表

構造	Ui (W/(m2.k))
R003	

編輯不透光屋頂構造

不透光屋頂構造編號: R003

構造大樣圖:

熱傳導率: 0.258

建材結構層

材質	厚度 (m)	熱阻係數 (1/K)	熱阻 ((m2.K)/W)
自行車輸入 - 橡膠防水膠	0.0015	5.263	0.008
合成樹脂板 - 發泡聚苯乙烯 (高密度保麗龍, ...)	0.075	27.027	2.027
自行車輸入 - 鋼承板	0.0023	0.022	0
自行車輸入 - 岩棉防火板	0.003	19.608	0.059
自行車輸入 - 空氣層(有通風, 空氣層≥20cm)	0.6	1.282	0.769
自行車輸入 - 磚牆板	0.012	15.625	0.188
空氣層 - 屋頂 - 發泡聚苯乙烯(附絕緣)(空氣層)	-	-	0.24

不透光部位水平投影面積Ari: 200 m²

取消 確定

123

Step6：設定ENVLOAD的「外殼熱性能固定之大空調空間」

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築節能 | 綠建材 | 雨水貯留利用 | 生活雜排水回收再利用

1.B-2 商場百貨 | 2.B-4 旅館 | 3.G-2 辦公場所 | 4.H-2 住宅 | 建築節能能源列表

2.B-4 旅館

基本資料 | A 屋頂熱傳導Uar、天窗HWs與反射率Rvi | C ENVLOAD

ENVLOAD

單一空間樓地板面積≥100m²之「外殼熱性能固定之大空調空間」資料

耗能分區	樓層	空間名稱	排除之分區面積AFmoi(m²)
辦公、文教、宗教、照護分區	1F	宴會廳	300
旅館、招待所之客房分區	2F	大會議室	400

耗能分區資料

耗能分區	樓層	外周區面積	內部區面積	其他面積	法定總樓地板面積
商場餐飲娛樂分區	1-10F	1400	0	0	1400
辦公、文教、宗教、照護分區	1-10F	2400	0	0	2400
旅館、招待所之客房分區	11-15F	3000	500	0	3500

124

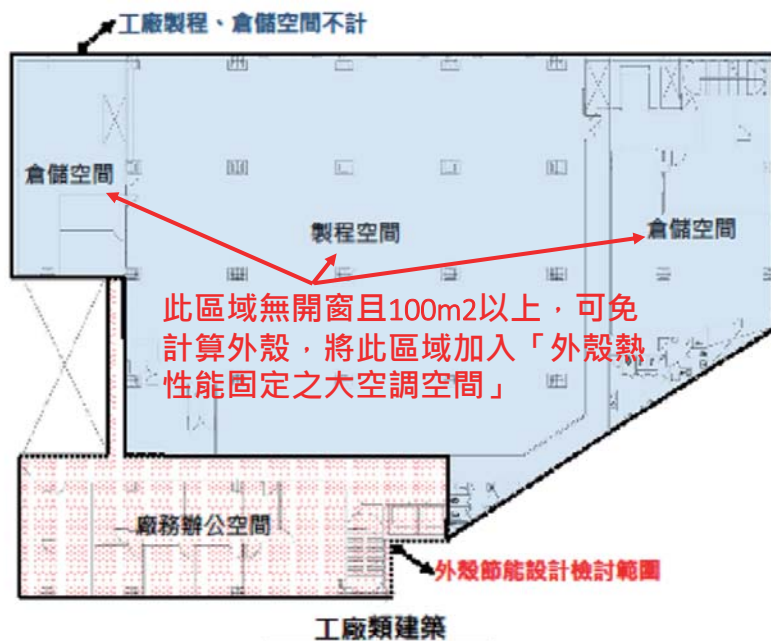
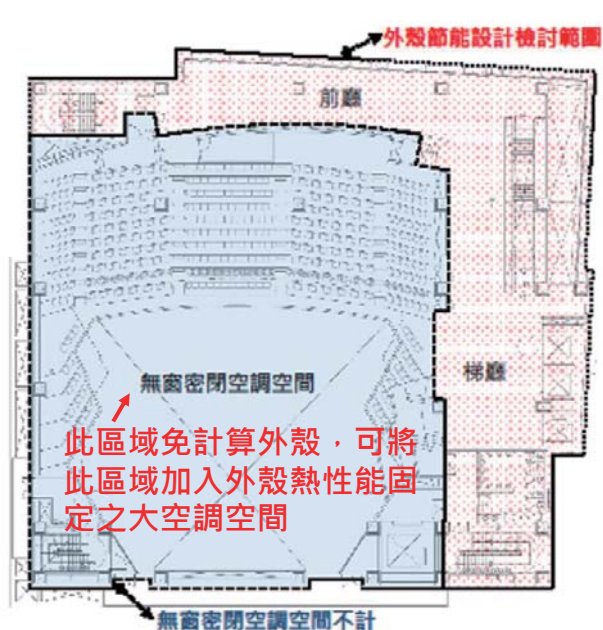
什麼是「外殼熱性能固定之大空調空間」（免評估空間）

- ENVLOAD目的在於引導建築外殼設計符合實際節能需求，對於單一空間樓地板面積大於100m²之無塵室、開刀房、電信機房、電腦中心、攝影棚、水族館、電影院放映廳、展覽廳、演藝廳、集會廳、宴會廳、冷凍冷藏室、工廠製程、倉儲空間等外殼全密閉且全面空調之「外殼熱性能固定之大空調空間」，視為無法改變外殼條件之空間，免納入計算。



125

「外殼熱性能固定之大空調空間」可排除於ENVLOAD與AWSG指標計算之外



126

Step7：設定「ENVLOAD」的耗能分區資料

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築物節能標準 | 綠建材 | 雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用

1.B-2商場百貨 | 2.B-4旅館 | 3.G-2辦公場所 | 4.H-2住宅 | 建築物節能標準列印

2.B-4旅館

基本資料 | A.屋頂熱傳Uar、天窗Hwts與反射率Rvi | C ENVLOAD

ENVLOAD

單一空間樓地板面積 $\geq 100\text{m}^2$ 之「外殼熱性能固定之大空調空間」資料

耗能分區	樓層	空間名稱	排除之分區面積AFmoi(m ²)
辦公、文教、宗教、照護分區	1F	宴會廳	300
旅館、招待所之客房分區	2F	大會議室	400

耗能分區資料

耗能分區	樓層	外周區面積	內部區面積	其他面積	法定總樓地板面積
商場餐飲娛樂分區	1-10F	1400	0	0	1400
辦公、文教、宗教、照護分區	1-10F	2400	0	0	2400
旅館、招待所之客房分區	11-15F	3000	500	0	3500

127

輸入ENVLOAD的外周區面積

- 選擇外週區的耗能分區特性（步驟1）。
- 設定各種耗能分區特性的外週區面積（步驟2）、指定外週區樓層1F或是1-5F（步驟3）。
- 不想輸入各方位時，「外週區」也可以整筆輸入（步驟4），內部區面積、其他面積也一併輸入（步驟5）。

編輯耗能分區資料

耗能分區：旅館、招待所之客房分區

樓層：11-15F

外周區面積

NW：m² NE：m²

WNW：m² ENE：m²

W：m² 水平方位：m² E：m²

WSW：m² ESE：m²

SW：m² SE：m²

SSW：m² S：m² SSE：m²

外周區總面積AFmkpj：3000 m² 內部區面積AFmij：500 m² 其他面積AFmei：m² 法定總樓地板面積AFm：3500 m²

取消 確定

128

Step8：建築物自然通風空調節能Vacm修正與列印

建築物基本資料	基地綠化	基地保水	建築物節約能源	綠建材	雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用
1.B-2 商場百貨	2.B-4 旅館	3.G-2 辦公場所	4.H-2 住宅	建築物節約能源列印	

建築物節約能源列印

辦公、文教、宗教、照護等耗能特性分區自然通風空調 ☒ 簡算 Vacm 逕為 1.0 ☐ 精算 (輸入辦公、文教、宗教、照護類建築各層通風窗面積)

住宅類自然通風空調節能率 Vac 類型：☒ 簡算 Vac 逕為 1.0 ☐ 精算 (輸入住宅類建築各層通風窗面積)

129

建築物自然通風節能評估Vacm (建議加入計算)

- 只要是以下兩類都可以加入計算：
 - 住宿類建築 (H1、H2類)
 - 辦公、文教、宗教、照護設施等類建築 (D2、E、G2、F3、F4類)

建築物基本資料	基地綠化	基地保水	建築物節約能源	綠建材	雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用
1.B-2 商場百貨	2.B-4 旅館	3.G-2 辦公場所	4.H-2 住宅	建築物節約能源列印	

建築物節約能源列印

辦公、文教、宗教、照護等耗能特性分區自然通風空調 ☒ 簡算 Vacm 逕為 1.0 ☐ 精算 (輸入辦公、文教、宗教、照護類建築各層通風窗面積)

住宅類自然通風空調節能率 Vac 類型：☒ 簡算 Vac 逕為 1.0 ☐ 精算 (輸入住宅類建築各層通風窗面積)

130

什麼是「自然通風空調節能率Vac」？

- 在間歇空調型建築物中，因自然通風設計條件讓使用者可減少空調運轉時間而減少空調耗能的比例
- ENVLOAD、REQ的計算皆可修正
- AWSG因學校建築與大型空間的使用特性，不需修正

$$ENVLOAD = a1_m \leftarrow \text{常數 (已包含室內發熱)} + \{a2_m \times L \times DH \leftarrow \text{隔熱性能}\} + a3_m \times (\sum Mk \times IHK) \leftarrow \text{遮陽性能} \times Vac \leftarrow \text{通風節能修正}$$

外殼熱損失係數 冷房度時
外殼日射取得係數 冷房日射時

$$Req = \frac{Aeq}{Aen} = \frac{\{\sum Agi \times fk \times ki + \sum Agsi \times fk \times ki\} \times Vac}{\sum Aewi + \sum Aeri + Ab}$$

外牆開窗部位 屋頂開窗部位 自然通風空調節能
立面外殼面積 屋頂外殼面積 修正係數
 $Ab = 0.3 \times \sum Abj$
透天連棟住宅j面分戶牆面積

131

建築物自然通風節能評估Vac

- Vac由VP算換而來，所謂「自然通風潛力VP」：建築物可形成自然通風實效面積，相對於室內自然通風檢討空間樓板面積之比例
- 對象僅限於可自然通風類建築物，在涼爽季節中可停止空調採用自然通風的建築類型
 - 住宿類建築 (H1、H2類)
 - 辦公、文教、宗教、照護設施等類建築 (D2、E、G2、F3、F4類)
- 以人員經常活動的空間為評估範圍即可，此範圍為「自然通風檢討空間」
 - 住宿類建築物之自然通風檢討空間：住宿單元內的居室空間以及連結住宿單元之室內走道、梯廳與住宿單元室內聯絡樓梯，但不包括住宿單元外的逃生梯間、管理室、娛樂室、地下室、停車場等公共空間
 - 辦公、文教、宗教、照護設施等類建築 (D2、E、G2、F3、F4類) 之自然通風檢討空間為所有居室空間以及大廳、梯廳、走廊等公共空間

132

自然通風潛力VP計算方法

- 公式中的「3.0」之通風係數，認定可對流窗面積之自然通風效益為單側通風之3倍之意

$$VP = \frac{\Sigma A_{vi} + \Sigma (3.0 \times A_{cj})}{\Sigma A_k}$$

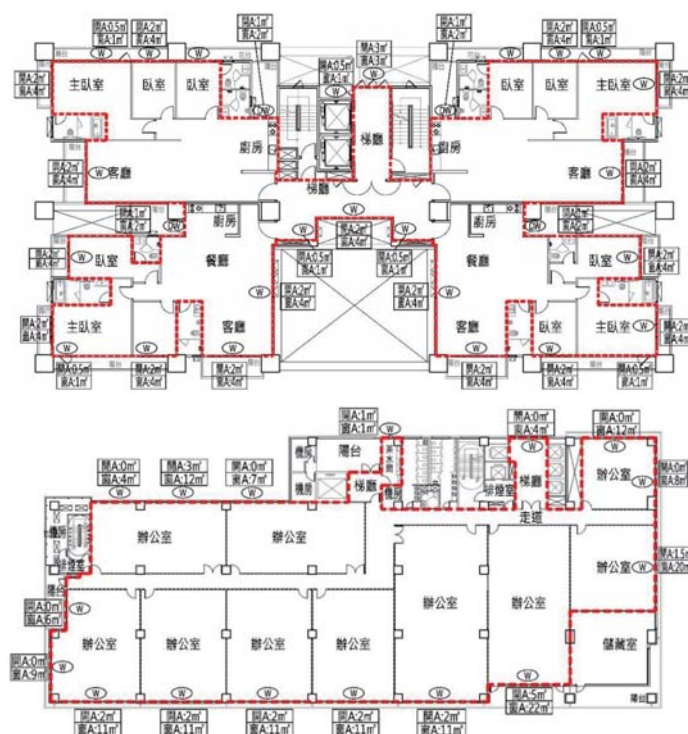
單側通風窗面積 可對流窗面積

該樓層通風檢討面積

133

(1) 自然通風檢討面積

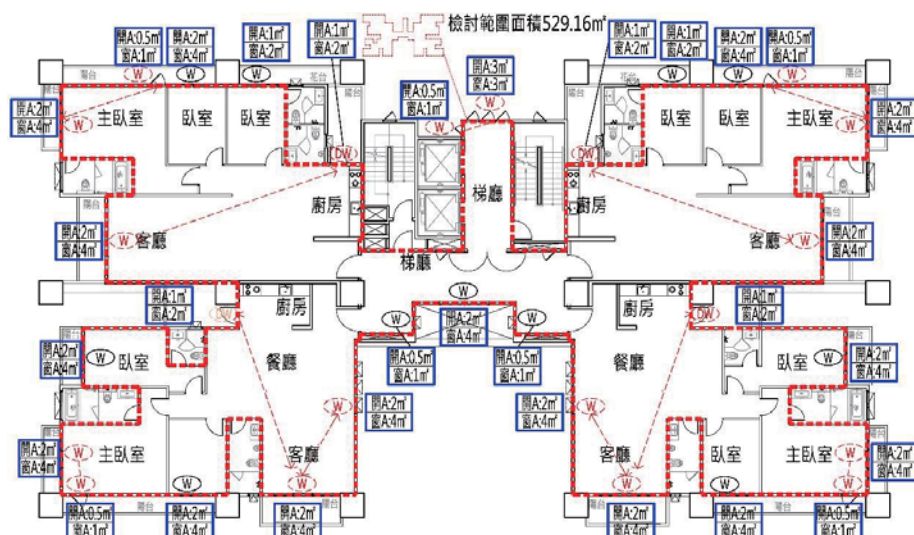
- 可自然通風檢討面積的定義
 - 有人員使用的空間（居室、梯廳、走道）
 - 需排除廁所、浴室、樓梯間、倉庫等空間



134

(2) 某住宅平面單側窗與可對流窗的認定

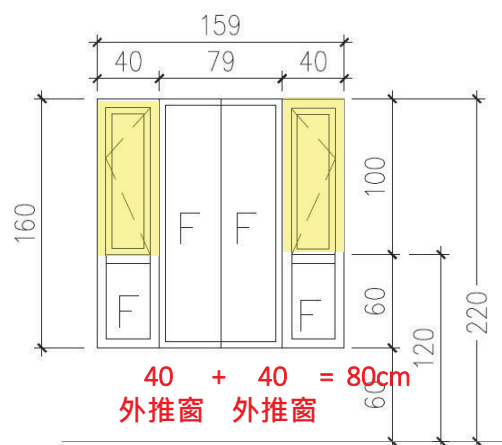
- 在建築平面上繪製通風路徑，下圖紅線
- 各種開窗、落地窗、廚房陽台門等與外氣相接之可開口部位：窗戶可開啟面積需依照窗戶設計狀況計算，固定窗則是0m²



135

複習一下組合窗「可開窗面積」如何設定？

- 依照**實際可開啟**的面積來算



新增自訂窗戶資料

自訂窗戶編號: W05

尺寸設定

寬: 1.59 m × 高: 1.6 m = 單扇窗戶面積: 2.54 m²

可開窗寬: 0.8 m × 可開窗高: 1 m = 可開窗面積: 0.8 m²

可開窗面積比: 0.31

玻璃設定

玻璃種類(η): 單層透明玻璃 玻璃顏色: 平板玻璃 玻璃代號: P5 η: 0.84

玻璃名稱(Ui): 單層玻璃 玻璃厚度: 5 熱傳速率Ui: 6.21

窗框: 鋁門窗窗框 開窗分組: ☒ 固定窗 ☐ 可開窗

綠建材設定

綠建材: ☐

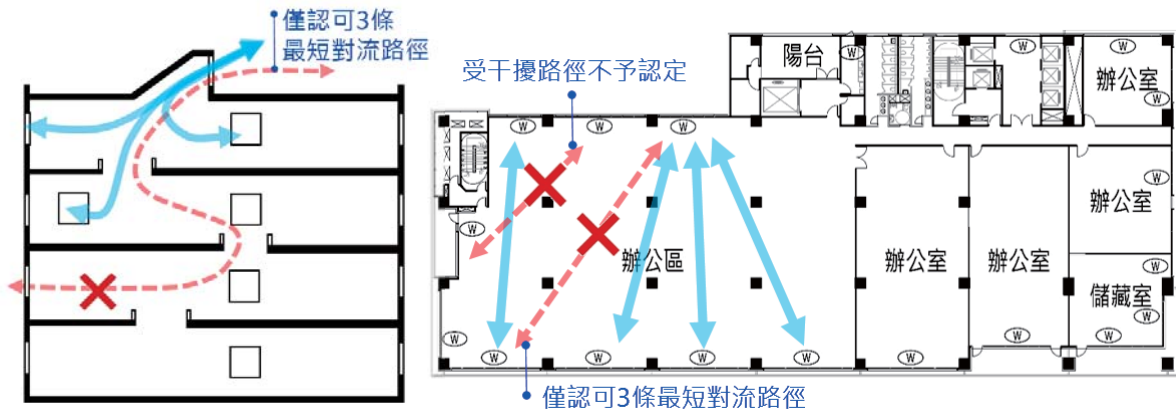
構造代號: 材料名稱: 綠建材有效認可文件編號:

取消 確定

136

注意：繪製不計三條以上通風路徑示意圖

- 例如：平面空間的對側窗戶數量不一時，對向窗戶數量「少對多」或「多對少」的情況下，僅認可3條最短路徑
- 任一可開窗或通風口可繪製三條以下通風路徑，但此三路徑必須自最短通風路徑繪起，依次繪製第二、第三短之路徑，且任一通風路徑不得交叉
- 通風塔、通風器之通風開窗面積以該風道最長部分之斷面積認定之

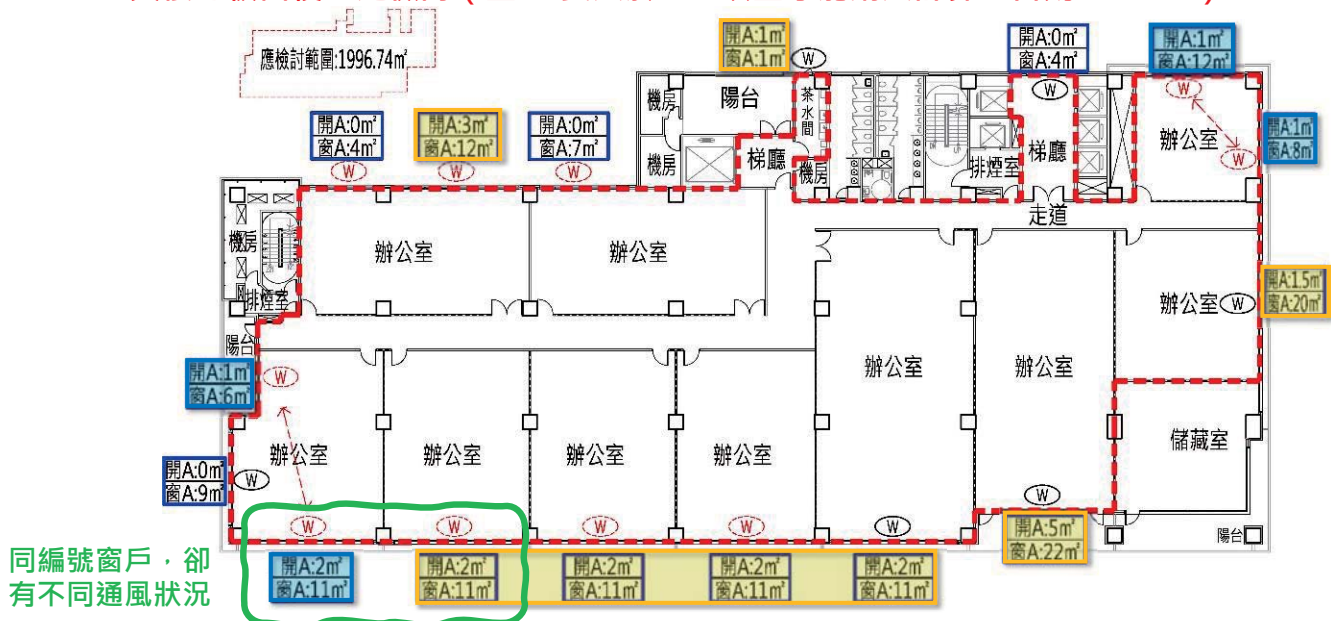


137

可對流窗面積 A_{cj} ：1m³ 3樁、2m² 1樁，共5m²

單側通風窗面積 A_{vi} ：1m³ 1樁、1.5m³ 1樁、2m⁴ 4樁、3m³ 1樁、5m² 1樁，共18.5m²

該層的 $VP = (18.5 + 3.0 \times 5.0) \div 1996.74 = 0.02$ ，若要計算全棟建築的 VP ，則需全部開窗與樓地板面積一起檢討（且 VP 要大於0.05以上才能納入計算，否則 $V_{ac}=1.0$ ）



138

(3) 自然通風空調節能率Vac評估

- 採用自然通風計算空調節能率之前提，必須是確實採用間歇空調系統且必須具備某水準以上自然通風條件的建築物，自然通風潛力VP必須為0.05以上（小於0.05則不能優惠）
- 自然通風空調節能率Vac之計算式如下：
 - 若 $VP < 0.05$ 則令 $Vac = 1.0$
 - 若 $VP \geq 0.05$ 則Vac可依下兩式計算：
 - 住宿類建築 $Vac = 1.0 - 0.2 \times (VP - 0.05) / 0.15$ ，且 $Vac \geq 0.8$ ----- (1)
 - 非住宿類建築 $Vac = 0.9 - 0.1 \times (VP - 0.02) / 0.13$ ，且 $Vac \geq 0.8$ -- (2)

Step8：建築物自然通風空調節能Vacm修正與列印

The screenshot shows the 'Building Energy Efficiency' software interface. The top section is for 'Office, Education, Religious, and Care' (辦公、文教、宗教、照護). It features a table of windows with columns for 'Floor' (樓層), 'Window ID' (窗戶編號), 'Openable Area (m²)' (可開啟面積(m²)), 'Ventilation Type' (通風類型), and 'Window Count' (窗戶數量). The 'Ventilation' dialog box is open, showing 'Ventilation Type' (通風類型) set to 'Single-sided' (單側) and 'Window Area' (窗戶面積) set to 2.2 m². The bottom section is for 'Residential' (住宅類), with a similar table and dialog box. Red annotations highlight the 'Ventilation Type' dropdown and the 'Window Area' input field in both sections.

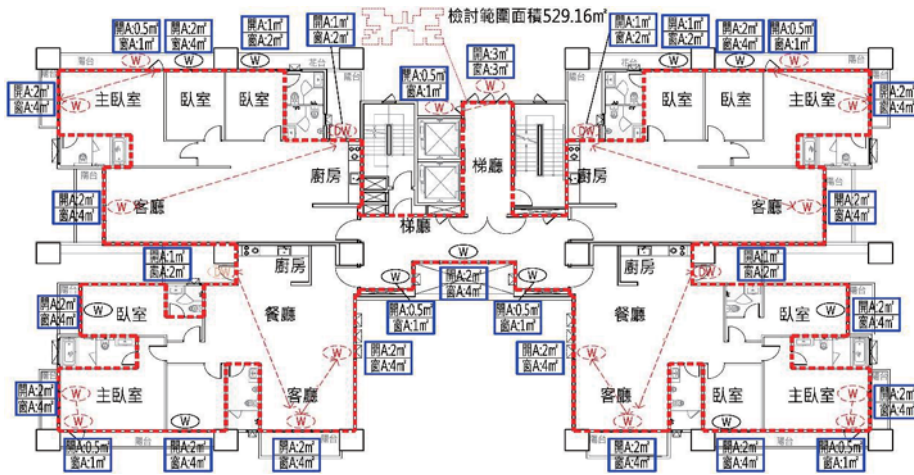
辦公、文教、宗教、照護的通風節能，需勾選才會出現

住宅類的通風節能，需勾選才會出現

窗戶的可開啟面積是由[自訂窗戶資料]而來，免輸入

若不想費神計算「對流通風窗」，建議至少每一扇可開啟的窗戶都做「單側通風」修正計算，不管是[辦公類]或[住宿類]節能都不無小補

- 若依照實際開窗與對流通風的狀況，則 $(17+3*29.5)/529.16=0.2$ ， $V_{ac}=0.8$
- 若簡化實際開窗但不做對流通風判斷，則 $(17+29.5)/529.16=0.088$ ， $V_{ac}=0.95$



141

表單輸出範例1：ENVLOAD外周區

- 「外殼熱性能固定之大空調空間」(免評估的空間)在表單最上方
- 假設這棟旅館包含了三種空調耗能特性分區(辦公、餐飲、旅館)
- 表單會分別顯示出三種分區的內外周區面積、內周區等面積

C-1 外周區、內部區、被排除密閉空調樓地板面積 AFmp、AFmi、AFmo 計算查核表

		分區編號	樓層	空間名稱	排除之分區面積 AFmo(m ²)			
單一空間樓地板面積≥100m ² 之「外殼熱性能固定之大空調空間」(表格不早可自行增加)								
		旅館、招待所之客房分區	2F	大會議室	400			
		辦公、文教、宗教、照護分區	1F	宴會廳	300			
應被排除之「外殼熱性能固定之大空調空間」總面積ΣAFmo=					700m ²			
耗能分區	樓層	外周區面積AFmkpj (m ²)(含樓外氣地下層) 註1			內部區面積AFmij (m ²)	其他面積AFmei(m ²)	法定總樓地板面積AFm(m ²)	
旅館、招待所之客房分區	11-15F	外周區總面積:3000			500	0	3500	
	小計 AFmkpj	外周區總面積:3000						
分區合計					ΣAFmkpj = 3000m ²	ΣAFmij = 500m ²	ΣAFmei = 0m ²	ΣAFm = 3500m ²
商場餐飲娛樂分區	1-10F	外周區總面積:1400			0	0	1400	
	小計 AFmkpj	外周區總面積:1400						
分區合計					ΣAFmkpj = 1400m ²	ΣAFmij = 0m ²	ΣAFmei = 0m ²	ΣAFm = 1400m ²
辦公、文教、宗教、照護分區	1-10F	外周區總面積:2400			0	0	2400	
	小計 AFmkpj	外周區總面積:2400						
分區合計					ΣAFmkpj = 2400m ²	ΣAFmij = 0m ²	ΣAFmei = 0m ²	ΣAFm = 2400m ²
全建築物合計		外周區空調總樓地板面積ΣAFmp = 6800m ²			內部區空調總樓地板面積ΣAFmi = 500m ²	其他法定總樓地板面積AFE = 0m ²	法定總樓地板面積ΣAFm = 7300m ²	

註1：外周區方位k依實際建築物立向之方位自行填列。

142

表單輸出範例4：最終的 ENVLOAD計算結果

- 假設這棟[旅館類]建築包含了三種空調耗能特性分區（辦公、餐飲、旅館），表單會同時顯示出這三種分區的ENVLOAD數據
- 若有通風修正Vacm計算，也會顯示數據
- 再用[外周區面積]加權計算ENVLOAD的「標準值」與「實際設計計算值」

C-7 建築物外殼耗能量 ENVLOAD 計算表(6)-最終 ENVLOAD 計算表

建築物地點	臺中市	海拔高度(m)	< 200m
冷房度時DH (晝夜)	14.5 [1000.Kh/yr]		
外周區樓地板面積AFmp	2400m²		
Lm = 1.58[W/(m².K)]	ΣMmk×IHk = 27.86[kWh/(m².yr)]		
辦公、文教、宗教、照護分區	自然通風空調節能率Vacm (依附錄三提出計算書，Vacm僅限辦公文教宗教照護等耗能特性分區使用，為了簡化可令Vacm為1.0而省略之) = 0.83		
	回歸係數a1 : 66[kWh/(m².yr)] , a2 : 0.727 , a3 : 0.761 ,		
	建築物外殼耗能量ENVLOADm = a1m + [a2m×Lm×DH + a3m×(ΣMmk×IHk)]×Vacm = 97.42 [kWh/ (m².yr)]		
	建築物外殼耗能量基準值ENVLOADms(晝夜5) = 170[kWh/(m².yr)]		
商場餐飲、娛樂分區	外周區樓地板面積AFmp	1400m²	
	Lm = 11.01[W/(m².K)]	ΣMmk×IHk = 161.8[kWh/(m².yr)]	
	自然通風空調節能率Vacm (依附錄三提出計算書，Vacm僅限辦公文教宗教照護等耗能特性分區使用，為了簡化可令Vacm為1.0而省略之) = 1		
	回歸係數a1 : 159[kWh/(m².yr)] , a2 : 0.257 , a3 : 0.908 ,		
	建築物外殼耗能量ENVLOADm = a1m + [a2m×Lm×DH + a3m×(ΣMmk×IHk)]×Vacm = 346.94 [kWh/ (m².yr)]		
	建築物外殼耗能量基準值ENVLOADms(晝夜5) = 265[kWh/(m².yr)]		
旅館、招待所之客房分區	外周區樓地板面積AFmp	3000m²	
	Lm = 2.11[W/(m².K)]	ΣMmk×IHk = 33.82[kWh/(m².yr)]	
	自然通風空調節能率Vacm (依附錄三提出計算書，Vacm僅限辦公文教宗教照護等耗能特性分區使用，為了簡化可令Vacm為1.0而省略之) = 1		
	回歸係數a1 : 41[kWh/(m².yr)] , a2 : 0.456 , a3 : 0.93 ,		
	建築物外殼耗能量ENVLOADm = a1m + [a2m×Lm×DH + a3m×(ΣMmk×IHk)]×Vacm = 86.4 [kWh/ (m².yr)]		
	建築物外殼耗能量基準值ENVLOADms(晝夜5) = 130[kWh/(m².yr)]		
設計值 ENVLOAD	Σ(ENVLOADm×AFmp) / ΣAFmp = 143.93[kWh/(m².yr)]		
基準值 ENVLOADs	Σ(ENVLOADms×AFmp) / ΣAFmp = 171.91[kWh/(m².yr)]		
合格判斷	ENVLOAD < ENVLOADs ? 否 □ 是 ■		
簽證人	姓名：KKK, BBB, DDD(簽章)		



建築物節約能源 2.住宿類REQ

Step1：確認海拔高度、總量規範、住宅類型

建築物基本資料

高度、面積、建築率、容積率等

海拔高度：< 200m

基地面積：1000 m²

新建建築面積：1000 m²

總樓地板面積：1000 m²

法定建築率(i)：50 %

申請全宗基地

申請局部分割基地

局部分割基地面積：850 m²

實際建築率(i)：70 %

本案為地下建築物 (非地下建築物不需勾選)

建築物用途

供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物：☐ 是 ☒ 否

山坡地建築：☐ 是 ☒ 否

地下水位小於一公尺：☐ 是 ☒ 否

建築物用途資料

海拔800m以下節能計算方式：☐ 分項規範 ☒ 總量規範

使用類別	說明	樓地板面積 (m ²)
B-2商場百貨	供商品批發、展售或商業交易，且使用人替換頻率高之場所。	5000
B-4旅館	供不特定人士休息住宿之場所。	8500
G-2辦公場所	供辦公、接洽、處理一般事務之場所 (含研究室實驗室)。	15000
H-2住宅	(1)供特定人長期住宿之場所。	500

147

Step2：輸入「建築外殼面積」

建築物基本資料

1.H-2住宅 (1)供特定人長期住宿之場所。

基本資料 - 住宿類建築

建築外殼面積資料列表 不包括屋頂板及屋頂突出物等

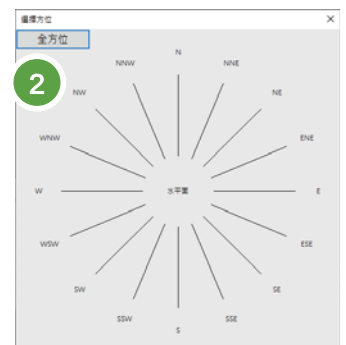
方位	樓層	面積
S	1-8F	641.18
N	1-8F	641.18
S	1-8F 屋頂外牆	55.8
N	1-8F 屋頂外牆	55.8
E	1-8F 住宿單位	346.48
W	1-8F 住宿單位	346.48
水平面	全屋面	305.2
全方位	1-3F	1800

窗戶資料列表 窗框比 rfr 計算方式：連窗法上述除外之其他類建築

方位	樓層	戶編號	窗戶編號	窗戶玻璃種類(n)	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱(Ui)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 Aqsi(m ²)	數量
S	4F	4A	窗戶一	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.65	2.64	4
S	4F	4A	臥室一	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.65	2.64	2
S	4F	4A	臥室二	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.45	1.65	2.39	2
S	4F	4A	主臥室	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.5	2.4	20
S	2~6F	A1,A2	陽台	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.5	2.4	10
S	2~6F	公	W6	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.45	1.5	2.175	10
S	7F	A1,A2	主臥	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.3	2.08	2
S	7F	A1,A2	書臥	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.3	2.08	2

REQ需要的是[外殼總面積](不需要扣除開窗面積)
因此[方位]可用[全方位]來加快輸入

- 舉例：1F的平面周長是150m、樓高4m，1~3F用[全方位]1800m²速度快很多
- 也可以依照ESWN各方位輸入面積



148

關於[外殼面積]輸入常犯的錯誤

- 需特別注意「外殼面積」容易出錯的地方：
 - 空調型建築「ENVLOAD」：外殼面積需要扣除開窗面積（外牆與玻璃的日射取得熱量不同）
 - 住宿類建築「REQ」：外殼面積不需扣除開窗面積（等價開窗率的觀念）
 - 大型空間建築「AWSG」：外殼面積不需扣除開窗面積（需要取得開窗率計算合格標準）
 - 學校建築「AWSG」：不需輸入外殼面積（因為只看窗戶的方位、遮陽設計性能）

149

Step3：輸入「窗戶資料」（含遮陽ki設定）

建築外殼面積資料列表 不包括屋頂板及屋頂突出物等

方位	樓層	住戶編號	居室編號	窗戶	玻璃種類(n)	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱(Ui)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 Aqsi(m²)	數量
S	4F	4A	書房、客廳	W18a	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.65	2.64	4
S	4F	4A	臥室一	W18a	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.65	2.64	2
S	4F	4A	臥室二	W20	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.45	1.65	2.39	2
S	4F	4A	主臥室	W2	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.5	2.4	20
S	2~6F	A1,A2	陽台	W6	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.5	2.4	10
S	2~6F	公	公	W6	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.45	1.5	2.175	10
S	7F	A1,A2	主臥	W2a	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.3	2.08	2
S	7F	A1,A2	普臥	W2a	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.6	1.3	2.08	2
S	7F	公	公	W6	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1.45	1.3	1.885	3

窗戶資料列表 窗框比 rfr 計算方式：選畫法上排除外之其他類建築

複製 + 新增 + 修改 修改 刪除 -

窗戶方位：W 住戶編號：4F-B 居室編號：主臥室

具相同方位與遮陽類型的窗戶數量：10 窗戶總面積：60 m²

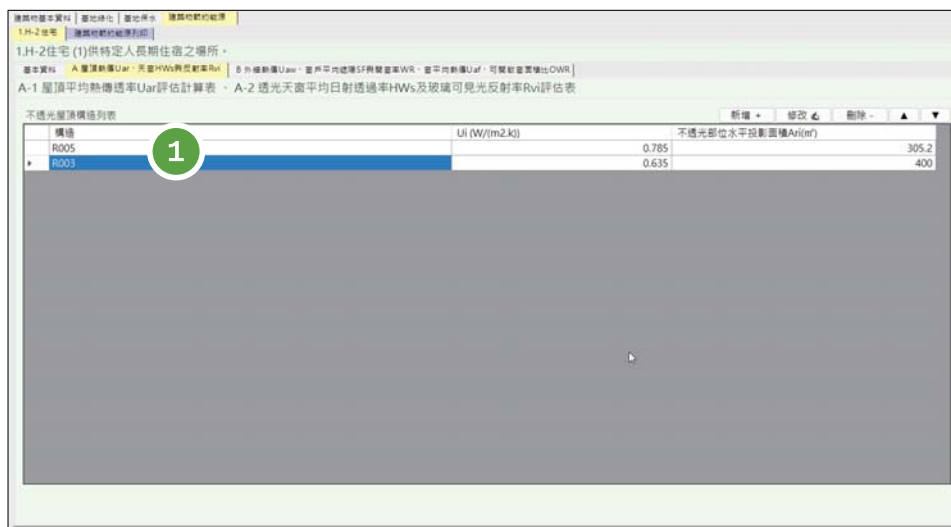
可開啟窗面積比：0.5

住宿類建築輸入時建議完整填寫

150

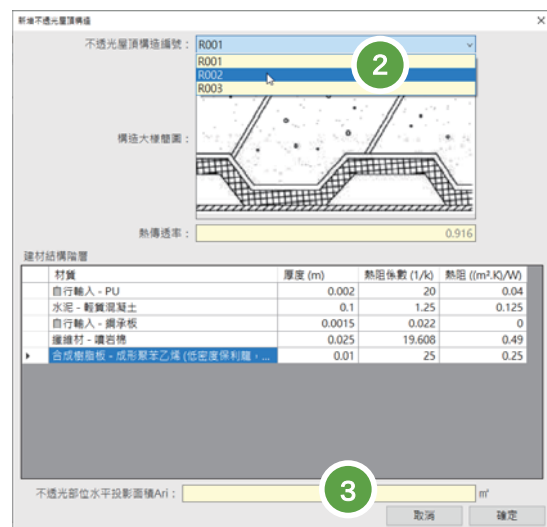
Step4：設定「不透光屋頂構造」面積

- 若相同屋頂構造用於多處，可重複輸入，表單會合併計算並列印



不透光屋頂構造列表

構造	U _t (W/(m ² ·K))	不透光部位水平投影面積A _{ri} (m ²)
R005	0.785	305.2
R003	0.635	400



不透光屋頂構造編號

構造大樣圖：

熱傳速率：0.916

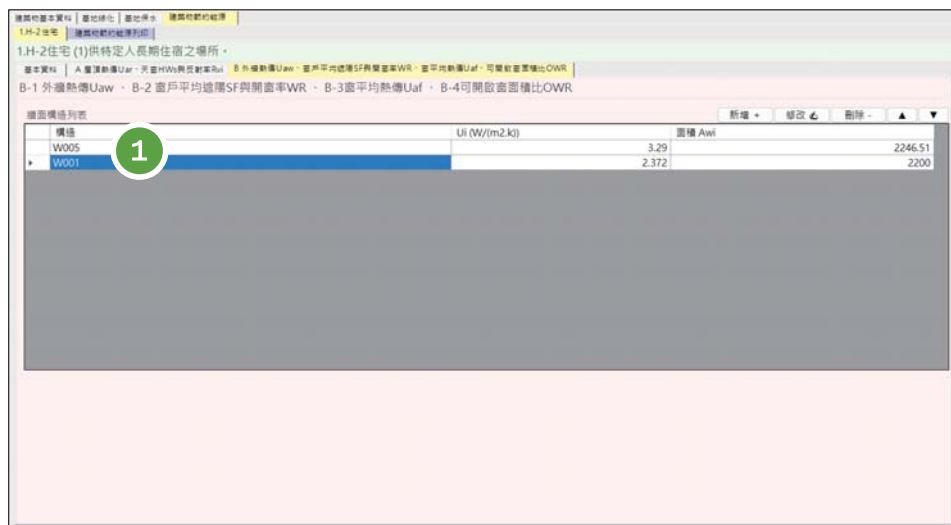
不透光部位水平投影面積A_{ri}： m²

確定

151

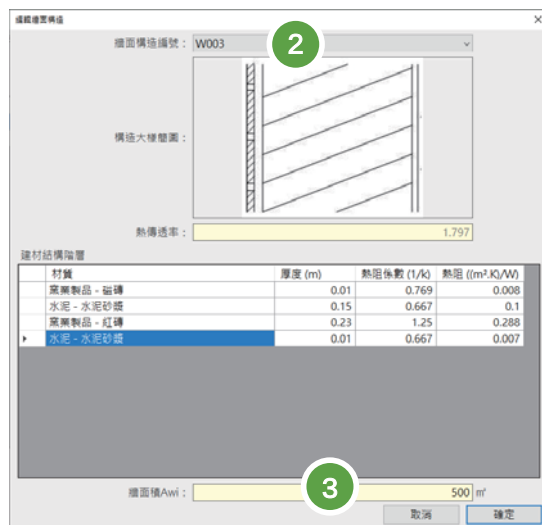
Step5：設定「外牆熱傳Uaw」面積

- 若相同外牆構造用於多處，可重複輸入，表單會合併計算並列印



外牆熱傳列表

構造	U _a (W/(m ² ·K))	面積A _{wi}
W005	3.29	2246.51
W001	2.372	2200



外牆構造編號

構造大樣圖：

熱傳速率：1.797

面積A_{wi}： 500 m²

確定

152

Step6：連棟透天住宅可輸入「分戶牆」面積

- 只有連棟透天住宅可以使用「分戶牆」面積，集合住宅不可用

分戶牆序號	分戶牆牆戶編號	共同壁面積 Abj (m²)
WB-1	A1	500
WB-2	A2	450

153

Step7：住宅的自然通風空調節能Vacm

- 住宿類建築建議加入通風節能修正，對降低REQ很有幫助

住宅類自然通風空調節能率 Vac 類型：☐ 簡算 Vac 逕為 1.0 ☒ 精算 (輸入住宅類建築各層通風窗面積)

評估通風樓層的「總通風檢討面積ZAk」： m² 自然通風潛力 VP：於 0.05 以上才能納入 Vac 計算

自然通風空調節能率 Vac：

樓層	窗戶編號	可開窗面積(m²)	通風類型	窗戶數量
1-5F	W20	1.19	對流	20
1-5F	W10	0.91	對流	10
1-5F	W2	1.32	對流	15
1-5F	W6	1.0875	單側	20

窗戶的可開啟面積是由[自訂窗戶資料]而來，免輸入

154

表單輸出範例1：REQ計算結果

- 如果是集合住宅進行計算，假設1F有店鋪使用，2F以上為住宿單元，本工程可以一併計算，一次產生所有報表。

D-1 Req 計算表 1 外遮陽係數 Ki 與外殼等價開窗面積 Aeq 計算表

方位	日射修正係數fk	樓層/空間	窗戶資料			每樑面積Agi (m²) 或Agsi (m²)	數量ni	窗戶面積小計ΣAgi = ni×Agi (m²) 或ΣAgsi = ni×Agsi (m²)	外遮陽Ki	外殼等價開窗面積ΣAgi×fk×Ki (m²) 或ΣAgsi×fk×Ki (m²)
			編號	寬(m)	高(m)					
W	1.57	1~6F/A1/	W5	0.8	0.8	0.64	6	3.84	0.81	4.88
	1.57	1F/A1/	WT8b	1.1	2.05	2.26	1	2.26	1	3.55
	1.57	7F/A1/	W5	0.8	0.8	0.64	1	0.64	0.3	0.3
	1.57	7F/A1/	DW1a	2.4	2.2	5.28	1	5.28	0.77	6.38
	1.57	8F/A1/	W9	2.4	2.3	5.52	1	5.52	0.77	6.67
外殼等價開窗面積 Aeq = ΣAgi × fk × Ki + ΣAgsi × fk × Ki =										303.11m²
自然通風空調節能率 Vac(簡算認為 1.0，精算依附錄三提出計算書) =										0.83
自然通風空調節能修正 Aeq = (ΣAgi × fk × Ki + ΣAgsi × fk × Ki) × Vac =										251.58m²
簽證人		姓名：GB21 測試1(簽章)								

D-3 Req指標計算表及基準值檢討表

立面外殼位置	立面外殼面積Aewi (m²)	屋頂位置描述	屋頂外殼面積Aeri (m²)
S 1-8F	641.18m²	水平面 全屋面	305.2m²
N 1-8F	641.18m²		
S 1-8F退縮外牆	55.8m²		
N 1-8F退縮外牆	55.8m²		
E 1-8F住宿單位	346.48m²		
W 1-8F住宿單位	346.48m²		
全方位 1-3F	1800m²		
3886.92m²			305.2m²
透天連續住宅分戶牆(共同壁)修正係數Ab計算 (非透天連續住宅，令Ab = 0.0，以下免計算)			
分戶牆j序號	分戶牆牆戶編號	共同壁面積Abj (m²)	
WB-1	A1	500m²	
WB-2	A2	450m²	
分戶牆總面積ΣAbj =		950m²	
Ab = 0.3×ΣAbj =		285m² (非透天連續住宅時，Ab = 0.0)	
外殼面積合計		Aen = ΣAewi + ΣAeri + Ab = 4477.12m²	
外殼等價開窗面積Aeq (取自附件D-1)			251.58m²
基準檢討 Req = Aeq/Aen = 5.62% < Reqs = 15% 合格與否 口否 ■是			
簽證人		姓名：GB21 測試1(簽章)	



建築物節約能源
3.大型空間類或學校類AWSG

Step2：輸入「不透光屋頂構造」面積

- 若相同屋頂構造用於多處，可重複輸入，表單會合併計算並列印

159

Step3：「大型空間」與「學校建築」輸入的不同之處

- 大型空間類：
 - 需要設定「外殼面積、窗戶資料」
 - 大型空間類建築計算AWSG時，需要依據[開窗率]決定合格標準，因此[外殼總面積](不需要扣除開窗面積)，因此[方位]可用[全方位]來加快輸入
 - 有「外殼熱性能固定之大型空調空間」可供填寫（沒有就不需填）
- 學校建築類：
 - 只需要填寫「窗戶資料」

160

關於[外殼面積]輸入常犯的錯誤

- 需特別注意「外殼面積」容易出錯的地方：
- 空調型建築「ENVLOAD」：外殼面積需要扣除開窗面積（外牆與玻璃的日射取得熱量不同）
- 住宿類建築「REQ」：外殼面積不需扣除開窗面積（等價開窗率的觀念）
- 大型空間建築「AWSG」：外殼面積不需扣除開窗面積（需要取得開窗率計算合格標準）
- 學校建築「AWSG」：不需輸入外殼面積（因為只看窗戶的方位、遮陽設計性能）

161

表單輸出範例1：「學校類」與「大型空間類」的計算結果

E 學校類建築物AWSG正式評估表
(本表不適用於大型空間類建築物，玻璃 η 統一設為1.0，不必檢討玻璃之日射透過率)

方位 樓層	窗戶資料		數量 n_i	η_i	IHKi (kWh/ (m ² ·yr))	外牆面積 小計 Ai(m ²)	開窗面積 小計 Ai(m ²)	IHKi × Ki × η_i × Ai
	編號	寬(m) 高(m)						
E-1F	W01	1 1	5	1.0	371.1	0.59	5	1094.75
E-3F	W02	2 1	3	1.0	487	0.82	6	2396.04
SW-1-2F	W03	0.5 1	10	1.0	545.3	0.2	5	545.3
W-1-2F	W02	2 1	5	1.0	505.9	0.62	10	3136.58
$\Sigma Ai =$ 26								
$\Sigma HKi \times Ki \times \eta_i \times Ai =$								7172.67
AWSG = ($\Sigma HKi \times Ki \times \eta_i \times Ai$) ÷ $\Sigma Ai =$								275.87
基準值 AWSGs 中部氣候區 = 200(kWh/(m ² ·yr)) > AWSG ? 否 ■ 是 □								
外牆處理 (參照附錄二)								
立面外牆遮陽係數 Ksi (無遮陽時 ksi=1.0)								
方位 樓層	窗戶編號	遮陽形式	遮陽尺寸描述 與深度比計算 附錄二表2.2.1a至2.2.3	修正前 遮陽係數 Ksi	修正後 遮陽係數 Ksi	修正前 遮陽係數 Ksi	修正後 遮陽係數 Ksi	修正後 遮陽係數 Ksi
E-1F	W01	水平遮陽	遮陽寬度: 2m 深度比: 1m/1.5m = 0.67	0.56	0.11	0.25	0.59	
S-3F	W02	垂直遮陽	遮陽高度: 2m 深度比: 0.5m/2m = 0.25	0.81	0.03	0.25	0.82	
W-1-2F	W02	水平遮陽	遮陽寬度: 2m 深度比: 1m/1.5m = 0.67	0.62	-	1	0.62	
SW-1-2F	W03	格子遮陽	深度比: ((0m/0m) + (0m/0m)) / 2 = 0	1	-	-	0.2	
註1: 外牆遮陽係數與本表下半部之外牆處理結果一致。 註2: 較矩形水平遮陽之遮陽係數修正量 ΔKsi_{hor} ，垂直遮陽之遮陽係數修正量 ΔKsi_{ver} ，參照附錄二表2.2.4。 註3: 水平遮陽修正係數如圖2.3之 $(Ww/Ws)^2$ ，垂直遮陽修正係數如圖2.4之 $(Hw/Hs)^2$ 。 註4: 修正後 Ksi, hor = 原 Ksi, hor + ΔKsi_{hor} × $(Ww/Ws)^2$; 修正後 Ksi, ver = 原 Ksi, ver + ΔKsi_{ver} × $(Hw/Hs)^2$ 。								
查驗人		姓名: KK(簽章)						

F-2大型空間建築物AWSG評估表(本表不適用於學校類建築物)

方位 樓層	窗戶資料		數量 n_i	η_i	IHKi (kWh/(m ² ·yr))	外牆面積 小計 Ai(m ²)	開窗面積 小計 Ai(m ²)	IHKi × Ki × η_i × Ai
	編號	寬(m) 高(m)						
E-6F	W01	0.6 1.5	10	0.84	371.1	1	9	2805.52
EE-6F	W02	4 1.5	10	0.53	401.8	1	60	12777.24
SE-6F	W01	0.6 1.5	10	0.84	430.1	1	9	3251.56
S-6F	W01	0.6 1.5	10	0.84	487	1	9	3681.72
S-6F	W02	4 1.5	10	0.53	487	1	60	15488.6
$\Sigma Ai =$ 147								
$\Sigma HKi \times Ki \times \eta_i \times Ai =$								38002.64
AWSG = ($\Sigma HKi \times Ki \times \eta_i \times Ai$) ÷ $\Sigma Ai =$								258.52
基準值 AWSGs 中部氣候區 = 216.44(kWh/(m ² ·yr)) > AWSG ? 否 □ 是 ■								
外牆處理 (參照附錄二)								
立面外牆遮陽係數 Ksi (無遮陽時 ksi=1.0)								
方位 樓層	窗戶編號	遮陽形式	遮陽尺寸描述 與深度比計算 附錄二表2.2.1至2.2.3	修正前 遮陽係數 Ksi	修正後 遮陽係數 Ksi	修正前 遮陽係數 Ksi	修正後 遮陽係數 Ksi	修正後 遮陽係數 Ksi
E-6F	W01	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	
EE-6F	W02	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	
SE-6F	W01	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	
S-6F	W01	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	
S-6F	W02	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	
註1: 外牆遮陽係數與本表下半部之外牆處理結果一致。 註2: 較矩形水平遮陽之遮陽係數修正量 ΔKsi_{hor} ，垂直遮陽之遮陽係數修正量 ΔKsi_{ver} ，參照附錄二表2.2.4。 註3: 水平遮陽修正係數如圖2.3之 $(Ww/Ws)^2$ ，垂直遮陽修正係數如圖2.4之 $(Hw/Hs)^2$ 。 註4: 修正後 Ksi, hor = 原 Ksi, hor + ΔKsi_{hor} × $(Ww/Ws)^2$; 修正後 Ksi, ver = 原 Ksi, ver + ΔKsi_{ver} × $(Hw/Hs)^2$ 。								
查驗人		姓名: KKK(簽章)						

162

表單輸出範例2：「學校類」與「大型空間類」若有傾斜開窗

E 學校類建築物AWSG正式評估表
(本表不適用於大型空間類建築物，玻璃η統一設為1.0，不必檢討玻璃之日射透過率)

方位 樓層	每層窗資料			數量 ni	ηj	I _{HGj} (kWh/(m ² ·yr))	外遮陽 Kj	窗面面積 (小計) A _i (m ²)	I _{HGj} ×Kj×ηj×A _i
	編號	寬(m)	高(m)						
N - 5F	W2	4	1.5	10	1.0	291.7 × 0.59	0.76	60	7847.9
SE - 6- 8F	W2	4	1.5	5	1.0	430.1	0.3	30	3870.9
S - 6-8F	W1	0.6	1.5	5	1.0	487	0.33	4.5	723.2
W - 6- 8F	W04	2.4	2	10	1.0	505.9	0.33	48	8013.46
ΣA _i =								142.5	
ΣI _{HGj} × Kj × ηj × A _i =								20455.46	
AWSG = (ΣI _{HGj} × Kj × ηj × A _i) ÷ ΣA _i =								143.55	
基準值 AWSG _s 中部氣候區 = 200(kWh/(m ² ·yr)) > AWSG ? 否 □ 是 ■									
外遮陽處理 (參照附錄二)									
立窗外遮陽係數 K _{si} (無遮陽時 k _{si} =1.0)									
方位 樓層	窗編號	遮陽 形式	遮陽尺寸與遮 陽遮蔽計算 附錄二表2.2.1至2.2.3	修正前 遮陽係數 K _{si}	短外遮陽修正 Δk _{si} (W _w /W _s) ² 或(H _w /H _s) ²		修正後 遮陽係數K _{si}	短外遮陽修正 Δk _{si} (W _w /W _s) ² 或(H _w /H _s) ²	
N - 5F	W2	水平遮陽	遮陽寬度: 2m 深度比: 1m/2m = 0.5 修正: 局部遮陽修正	0.76	-	4	0.76	-	-
S - 6-8F	W1	百葉遮陽	百葉遮陽	1	-	-	0.33	-	-
W - 6-8F	W04	百葉遮陽	百葉遮陽	1	-	-	0.33	-	-
SE - 6-8F	W2	格子遮陽	深度比: ((0m/0m) + (0m/0m)) / 2 = 0	1	-	-	0.3	-	-
註1: 外遮陽K _{si} 數值與本表下半之外遮陽處理結果一致。 註2: 取短外水平遮陽之遮陽係數修正量Δk _{si,hor} ; 垂直遮陽之遮陽係數修正量Δk _{si,ver} ; 參照附錄二表2.2.4。 註3: 水平遮陽修正係數計算2.3之(W _w /W _s) ² ; 垂直遮陽修正係數計算2.4之(H _w /H _s) ² 。 註4: 修正後 K _{si,hor} = 原 K _{si,hor} + Δk _{si,hor} = (W _w /W _s) ² ; 修正後 K _{si,ver} = 原 K _{si,ver} + Δk _{si,ver} = (H _w /H _s) ² 。									
簽證人		姓名: KKK(簽章)							

F-2大型空間類建築物AWSG評估表(本表不適用學校類建築物)

方位 樓層	每層窗資料		數量 ni	ηj	IHGj (kWh/(m ² ·yr))	外遮陽 Kj	窗面面積 (小計) Ai(m ²)	IHGj×Kj×ηj×Ai	
	編號	寬(m)							高(m)
E - 6F	W1	0.6	1.5	10	0.84	371.1 × 0.79	1	9	2216.36
ESE - 6F	W2	4	1.5	10	0.53	401.8	1	60	12777.24
SE - 6F	W1	0.6	1.5	10	0.84	430.1	1	9	3251.56
S - 6F	W1	0.6	1.5	10	0.84	487	1	9	3681.72
S - 6F	W2	4	1.5	10	0.53	487	1	60	15486.6
ΣAi =							147		
ΣIHGj × Kj × ηj × Ai =								37413.48	
AWSG = (ΣIHGj × Kj × ηj × Ai) ÷ ΣAi =								254.51	
基準值 AWSGs 中部氣候區 = 316.44(kWh/(m ² ·yr)) > AWSG ? 否 □ 是 ■									
外遮陽處理 (參照附錄二)									
立窗外遮陽係數 Ksi (無遮陽時 ksi=1.0)									
方位 樓層	窗編號	遮陽 形式	遮陽尺寸與遮 陽遮蔽計算 附錄二表2.2.1至2.2.3	修正前 遮陽係數 Ksi	短外遮陽修正 Δk _{si} (Ww/Ws) ² 或(Hw/Hs) ²		修正後 遮陽係數K _{si}	修正後 遮陽係數K _{si}	
E - 6F	W1	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	-	1
ESE - 6F	W2	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	-	1
SE - 6F	W1	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	-	1
S - 6F	W1	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	-	1
S - 6F	W2	無遮陽	無遮陽	1	-	-	1	-	1
註1: 外遮陽K _{si} 數值與本表下半之外遮陽處理結果一致。 註2: 取短外水平遮陽之遮陽係數修正量Δk _{si,hor} ; 垂直遮陽之遮陽係數修正量Δk _{si,ver} ; 參照附錄二表2.2.4。 註3: 水平遮陽修正係數計算2.3之(W _w /W _s) ² ; 垂直遮陽修正係數計算2.4之(H _w /H _s) ² 。 註4: 修正後 K _{si,hor} = 原 K _{si,hor} + Δk _{si,hor} = (W _w /W _s) ² ; 修正後 K _{si,ver} = 原 K _{si,ver} + Δk _{si,ver} = (H _w /H _s) ² 。									
簽證人		姓名: KKK(簽章)							



建築物節約能源
4.其他類建築

Step1：其他類建築需使用「總量規範」

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築物節約能源 | 綠建材 | 列印

建築物基本資料

高度、面積、建蔽率、容積率等

海拔高度：< 200m

基地面積：2500 m²

新建建築面積：850 m²

總樓地板面積：1600 m²

法定建蔽率(r)：60 %

法定容積率：120 %

☒ 申請全宗基地

☐ 申請局部分割基地

局部分割基地面積：m²

實際建蔽率(r)：%

實際容積率：%

☐ 本案為地下建築物（非地下建築物不需勾選）

建築物用途

供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物：☒ 是 ☐ 否

山坡地建築：☐ 是 ☒ 否

地下水位小於一公尺：☐ 是 ☒ 否

若符合下列情形之一者，可免評估綠建材設計：

(1) 機房、作業廠房、非營業用倉庫。☐ 是 ☒ 否

(2) 經主管建築機關認可之農業或研究用溫室、園藝設施、構造特殊之建築物。☐ 是 ☒ 否

建築物用途資料 海拔800m以下節能計算方式：☐ 分項規範 ☒ 總量規範

新增 + 修改 刪除 -

使用類組	說明	樓地板面積 (m ²)
0其他類建築	其他類建築，符合基本門檻指標即可。	1000

165

Step2：輸入「窗戶資料」（做為判斷Rvi、HWs的依據）

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地保水 | 建築物節約能源 | 綠建材 | 1.0其他類建築 | 建築物節約能源列印

1.0其他類建築

基本資料 | A 屋頂熱傳Uar、天窗HWs與反射率Rvi | 基本資料 - 其他類建築

窗戶資料列表

方位	樓層	住戶	居室	窗戶	玻璃種類(n)	玻璃顏色	玻璃代號	玻璃名稱(Ui)	玻璃厚度	寬(m)	高(m)	面積 Aqsi(m ²)	數量
E	1F			W01	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	1	1	1	1
N	1F			W02	單層透明玻璃	平板玻璃	P5	單層玻璃	5	2	1	2	1
W	1F			W04	吸熱膠合玻璃	茶色	CLG5	膠合玻璃	5+隔熱膜+5	0.5	1	0.5	1
水平面	Roof			W04	吸熱膠合玻璃	茶色	CLG5	膠合玻璃	5+隔熱膜+5	0.5	1	0.5	2

- 只是用來判斷玻璃的反射率Rvi是否合格，所以假設有3種玻璃窗，各設定1扇即可
- 如果有天窗的設計，一樣需依照天窗設定（檢討HWs）

166

Step3：輸入「不透光屋頂構造」面積

建築物基本資料

基地綠化

基地保水

建築物節約能源

綠建材

1.0其他類建築

建築物節約能源列印

1.0其他類建築

基本資料

A 屋頂熱傳Uar、天窗HWs與反射率Rvi

A-1 屋頂平均熱傳速率Uar評估計算表、A-2 透光天窗平均日射透過率HWs及玻璃可見光反射率Rvi評估表

不透光屋頂構造列表

新增 +

修改

刪除 -

▲

▼

構造	Ui (W/(m2.k))	不透光部位水平投影面積Ari(m²)
R003	0.309	500
R006	0.75	350

表單輸出範例：Uar、HWs、Rvi三項基本門檻指標

A-1 屋頂平均熱傳速率Uar評估計算表

構造編號	構造大體繪圖	厚度 d (m)	熱阻係數 1/k (m.K/W)	熱阻 r=d/k (m².K/W)	不透光部位熱傳速率 Uri=1/R=1/Zd/k (W/(m².K))	不透光部位水平投影面積 Ari(m²)	
R003		外牆磚	0.0015	1/0.19	0.008	0.309	500m²
		樓板防水層	0.0075	1/0.037	2.027		
		保溫聚苯乙烯 (薄塗層保溫層, PPS)	0.0025	1/0.45	0		
		樓板板	0.003	1/0.051	0.059		
		樓板及地板	0.6	1/0.78	0.789		
		空氣層隔熱層, 空氣層(20cm)	0.012	1/0.084	0.188		
R006		外牆磚	-	1/23	-	0.75	350m²
		空氣層隔熱層	0.002	1/0.05	0.04		
		保溫聚苯乙烯 (ALC)	0.1	1/0.17	0.388		
		保溫聚苯乙烯	0.01	1/0.11	0.091		
		樓板及地板	0.15	1/1.4	0.107		
		空氣層, 空氣層(20cm)	-	-	0.086		
空氣層, 空氣層(20cm)	0.015	1/0.064	0.234	-	-	-	
不透光屋頂部位總熱傳速率 ΣUri×Ari=	417.04(W/K)						
窗框部位		玻璃部位					
窗框種類	窗框熱傳速率 Ufi(W/(m².K))	窗框面積比 rfr	玻璃種類	玻璃厚度 (mm)	玻璃熱傳速率 Ugi(W/(m².K))	天窗水平投影面積 (m²)	
鋁門窗窗框	3.5	0.14	膠合玻璃	5+隔熱膠+5	4.92	1	
透光部位總熱傳速率 Σ(Ufi×rfr + Ugi×(1.0-rfr))×Agi =		4.721(W/(m².K))					
屋頂層總水平投影面積Σ(Ari+Agi) =		851m²					
平均熱傳速率	1 Uar=(ΣUri × Ari+Σ(Ufi×rfr + Ugi×(1.0-rfr))×Agi)÷Σ(Ari+ Agi) = 0.496(W/(m².K)) < 0.8 (W/(m². K)) OK!						

屋頂隔熱會連同玻璃天窗與窗框一併檢討計算

A-2 透光天窗平均日射透過率HWs及玻璃可見光反射率Rvi評估表

天窗平均日射透過率HWs評估表(天窗仰角大於80°或HWa<1.0m²時免評估)				
天窗編號	玻璃材質及日射透過率ηi	外遮陽或樓下1.0m以內之內遮陽(外遮陽或內遮陽之圖示, 無則免繪)	外遮陽對天窗面之正投影遮蔭率khi(樓下1.0m以內之內遮陽時, 以1.0-0.3×(1.0-水平投影間隙率o)計之, 無內外遮陽時khi=1.0)	透光天窗水平投影面積Agi(m²)
W04	膠合玻璃 5+隔熱膠+5 吸熱膠合玻璃 茶色 CLG5 ηi = 0.62		0.33	1m²
Σ(Khi×ηi×Agi) = 0.2				
HWa = ΣAgi = 1				
指標計算值 HWs = Σ(Khi×ηi×Agi) / ΣAgi = 0.2				
當 HWa < 30m² 時, HWsc = 0.35;		HWa < 1.0m² 免評估		
當 30m² ≤ HWa < 230m² 時, HWsc = 0.35-0.001×(HWa-30.0);		2		
當 HWa ≥ 230m² 時, HWsc = 0.15		HWs < 基準值 HWsc = 0.35 合格		
外殼玻璃(包括立面窗與天窗之玻璃)可見光反射率Rvi評估表				
玻璃材質與編號	所在部位描述(相同材質可並列描述)	玻璃可見光反射率 Rvi 查附錄二表 2.1 或廠商玻璃型錄	Rvi≥0.2?	
			是	否
單層透明玻璃 平板玻璃 P5	W01, W02	0.09	✓	
吸熱膠合玻璃 茶色 CLG5	W04	0.07	✓	
簽證人		姓名:KK(簽章)	3	



綠建材

169

Step1：確認是否可以免檢討

- 勾選「供公眾」及「經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物」使用的建築才需要評估
- 但是如果有：機房、作業廠房非營業用倉庫、溫室....等，也可以免評估

建築物用途		
供公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物：		☒ 是 ☐ 否
山坡地建築：		☐ 是 ☒ 否
地下水位小於一公尺：		☐ 是 ☒ 否
若符合下列情形之一者，可免評估綠建材設計：		
(1) 機房、作業廠房、非營業用倉庫。		☐ 是 ☒ 否
(2) 經主管建築機關認可之農業或研究用溫室、園藝設施、構造特殊之建築物。		
建築物用途資料 海拔800m以下節能計算方式： ☐ 分項規範 ☒ 總量規範		
新增 +	修改	刪除 -
使用類組	說明	樓地板面積 (m²)
C-1、C-2類組之倉儲製程區	C-1、C-2類組之倉儲製程區，及上述5.2.1至5.2.4所無法涵蓋之建築物。	1500

170

補充：申請類別若勾「建築物室內裝修申請」

- 其餘項目都不會出現（綠化、保水、節能），只需要評估「綠建材」單項內容。

申請類別：使用執照申請

土地使用分區：使用執照申請

起造人(代表人)：建築物室內裝修申請

建造執照申請(含變更設計)

增建申請(含變更設計)

綠建築專案電子化評估系統 1.0.3 C:\Users\kuobo\OneDrive\文件\20200722_外殼耗能計算軟體\封測版\綠建材的修正\綠建築專案.GBF [已修改]

檔案(F) 資料(D) 全部列印(P) 軟體使用說明(U) 授權(A)

建築物基本資料 綠建材

建築物基本資料

基本資料

建築物編號：GB001

建築名稱：科技大樓01

地號(代表號)：臺中市 台灣大道一段168號

申請類別：建築物室內裝修申請

土地使用分區：土地使用分區 商業區

起造人(代表人)：TEST

171

Step2：確認是否有免檢討項目

- 確認是否具備「免檢討室內綠建材」或「免檢討室外綠建材」

綠建築專案電子化評估系統 1.0.3 C:\Users\kuobo\OneDrive\文件\20200722_外殼耗能計算軟體\封測版\綠建材的修正\綠建築專案.GBF [已修改]

建築物基本資料 綠建材

申請編號：申請日期：申請人姓名：地址：臺中市台灣大道一段168號

使用類別：G-2辦公大樓、B-4旅館、D-1服務公寓、H-2住宅

基地使用面積：15000 m² 申請綠地比率：9000 m²

建築物外地面積：免檢討室內綠建材 免檢討室外綠建材

A-1 建築物室內綠地面積(A₁)計算表

樓層	總樓地板面積A(m ²)	可綠地面積(m ²)	平均高度(m)	LT	可綠面積(m ²)	備註(大型空間註明)
樓層						

A-2 戶外地面綠地面積(A₂)計算表

空間類別	W1(m)	W2(m)	面積(m ²)	備註(即指平面或斜率之面積註明)
空間類別				

表3 建築物綠建材設計評估總表

建築物綠建材設計評估總表				
一、建築物基本資料				
申請編號	1234567890	申請日期	2021/04/01	
建築名稱	CCUT大樓新建工程	申請人姓名	ABC聯合建築師事務所	
使用用途	D-4住宅、G-3連鎖飲料	地址	臺中市綠川路三號路一段	
建築物使用用途別說明				
▷使用用途別申請 ▷變更使用用途別申請 ▷建築計畫內綠地面積		■免計 ▷免計室內綠地面積 ▷免計室外綠地面積		
二、建築物綠建築概要				
免檢討室內綠地面積	7398.31 m ²	應計綠地面積	7300 m ²	
綠地面積	60%	綠地面積	180%	
綠地面積	13136.71 m ²	免檢討綠地面積	13100 m ²	
三、建築物室內空間綠地面積及綠建材使用面積				
1. 建築物室內空間綠地面積 A ₁				
部位	代號	綠地面積(m ²)		
合計綠地面積	A ₁	40377.26 m ²		
2. 建築物室內綠地面積 A ₂				
部位	代號	綠地面積(m ²)		
外牆	g1	6978.36 m ²		
內牆	g2	21714.31 m ²		
屋頂	g3	0 m ²		
樓地板	g4	901.56 m ²		
窗	g5	0 m ²		
合計綠地面積	A ₂	28993.93 m ²		
3. 室內綠地面積使用率(R _g)=A ₂ /A ₁ = 73.29 %				

172

Step2：輸入A-1室內總表面積

- 根據技術規範：可以採用「簡算Lf係數」或是「實作面積（手動計算）」做為「表面積」的資料

錄建材

A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表

樓層	總樓地板面積A _F (m ²)	可扣除面積(m ²)	平均高度(m)	L _F	表面積(m ²)	備註(大型空間請註明)
B1F	2929.46	1962.9	3.45	0.987	3291.28	
1F	1550.02	78.31	5.05	0.886	6584.87	
2F	1417.13	85.55	4.35	1.184	6858.17	
3F	1481.66	86.09	4.35	0.901		
4F	1481.66	114.95	4.35	0.907		
5F	1275.31	59.17	3.45	0.937		
6F	1267.73	52.17	3.45	0.937		
7F	1267.73	59.17	3.45	0.938		
8F	278.04	58.22	3.4	1.136		
R1F	151.22	117.11	4	1.173		

複製 + 新增 + 修改 修改 刪除 -

編輯建築物室內總表面積資料

樓層: 3F

樓層之總樓地板面積A_F: 1481.66 m²

可扣除面積(儲藏室、機械室、停車場等非居室空間): 86.09 m²

空間用途: D-4校舍
☒ 一般空間 ☐ 大型空間

平均高度: 4.35 m

L_F: 0.901

未使用窗簾緣建材面積A_{wj}: m²

表面積: 5469.73 m²

備註(大型空間請註明):

取消 確定

173

位於選單最下方，有「實作面積（手動計算）」功能

編輯建築物室內總表面積資料

樓層: 3F

樓層之總樓地板面積A_F: 1481.66 m²

可扣除面積(儲藏室、機械室、停車場等非居室空間): 86.09 m²

空間用途: D-4校舍
H住居類
F-1醫療照護病房區
B-4旅館客房區
B-1娛樂場所
A-1集會表演
E宗教殯葬之集會堂區
D-2文教設施
D-3國小校舍
D-4校舍
D-5補救托育
F-2社會福利
F-3兒童福利
F-4戒煙場所
C工業、倉儲類之辦公事務區
E宗教殯葬之非集會堂區
F-1醫療照護之非病房區
G辦公、服務類
B-2商場百貨
B-3餐飲場所
B-4旅館之非客房區
A-2運輸場所
C工業、倉儲類之非辦公事務區
D-1健身休閒
依實作計算

平均高度: m

L_F: m²

未使用窗簾緣建材面積A_{wj}: m²

表面積: m²

備註(大型空間請註明):

確定

編輯建築物室內總表面積資料

樓層: 3F

樓層之總樓地板面積A_F: 1481.66 m²

可扣除面積(儲藏室、機械室、停車場等非居室空間): 86.09 m²

空間用途: 依實作計算

表面積: 5469.73 m²

備註(大型空間請註明): 實作面積

取消 確定

174

Step3：輸入A-2戶外地面車道面積

A-2 戶外地面車道面積(Ao1)計算表					複製 +	新增 +	修改	刪除 -	▲	▼
空間編號	W1(m)	W2(m)	面積(m ²)	備註(非矩形平面或得扣除之面積請註明)						
戶外車道		0	0	100.5						

編輯戶外地面車道面積資料

空間編號：戶外車道

W1： m

W2： m

面積： 100.5 m²

備註(非矩形平面或得扣除之面積請註明)：

取消 確定

175

Step4：依序輸入A-3、A-4、A-5資料

A-3 戶外地面汽車出入機車空間面積(Ao2)計算表					複製 +	新增 +	修改	刪除 -	▲	▼
空間編號	W1(m)	W2(m)	面積(m ²)	備註(非矩形平面或得扣除之面積請註明)						
					新增戶外地面汽車出入機車空間面積資料 空間編號： m W1： m W2： m 面積： m² 備註(非矩形平面或得扣除之面積請註明)： 取消 確定					

A-4 戶外地面消防車輛救災活動空間面積(Ao3)計算表					複製 +	新增 +	修改	刪除 -	▲	▼
空間編號	W1(m)	W2(m)	面積(m ²)	備註(非矩形平面或得扣除之面積請註明)						
					新增戶外地面消防車輛救災活動空間面積資料 空間編號： m W1： m W2： m 面積： m² 備註(非矩形平面或得扣除之面積請註明)： 取消 確定					

A-5 戶外地面無須鋪設地面材料部位面積(Ao4)計算表					複製 +	新增 +	修改	刪除 -	▲	▼
空間編號	W1(m)	W2(m)	面積(m ²)	備註(非矩形平面或得扣除之面積請註明)						
綠地		0	0	1939.77						
					新增戶外地面無須鋪設地面材料部位面積資料 空間編號： m W1： m W2： m 面積： m² 備註(非矩形平面或得扣除之面積請註明)： 取消 確定					

176

Step5：依序輸入室內綠建材使用面積（gi1天花板）

G1 建築物室內綠建材使用面積計算表						
gi1 天花板						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長×寬(m)	綠建材面積(m²)
7F	749	C6	水性乳膠漆	GBM0101754		16.71
7F	750	C6	水性乳膠漆	GBM0101754		34.28
7F	751	C6	水性乳膠漆	GBM0101754		46.23
7F	752	C1	水性乳膠漆	GBM0101754		34.11
7F	753	C6	水性乳膠漆	GBM0101754		46.18
8F	801	C4	水性乳膠漆	GBM0101754		31.42
8F	806	C1	踏架砂酸鈣天花板	GBM0101925		64.79
8F	808	C4	水性乳膠漆	GBM0101754		5.95
8F	812	C1	踏架砂酸鈣天花板	GBM0101925		16.94
8F	813	C4	水性乳膠漆	GBM0101754		26.2
R1F	R104	C4	水性乳膠漆	GBM0101754		27.8
R1F	R106	C4	水性乳膠漆	GBM0101754		6.29

編輯 gi1 天花板資料

樓層：7F

空間編號：749

構造代號：C6

材料名稱：水性乳膠漆

綠建材有效認可文件編號：GBM0101754

綠建材尺寸長×寬(m)：

綠建材面積：16.71 m²

取消 確定

綠建材有效認可文件編號，可以在工程完工申請「使用執照、變更使用執照、室內裝修許可驗收」時再行檢附

177

gi2內部牆面

gi2 內部牆面						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長×寬(m)	綠建材面積(m²)
7F	747	W1	水性水泥漆	GBM0101754		82.8
7F	749	W1	水性水泥漆	GBM0101754		59.27
7F	750	W1	水性水泥漆	GBM0101754		80.94
7F	751	W1	水性水泥漆	GBM0101754		96.32
7F	752	W1	水性水泥漆	GBM0101754		74.62
7F	753	W1	水性水泥漆	GBM0101754		96.32
8F	801	W1	水性水泥漆	GBM0101754		95.2
8F	806	W1	水性水泥漆	GBM0101754		137.02
8F	808	W1	水性水泥漆	GBM0101754		35.36
8F	812	W1	水性水泥漆	GBM0101754		60.18
8F	813	W1	水性水泥漆	GBM0101754		78.54
R1F	R104	W1	水性水泥漆	GBM0101754		165.08

編輯 gi2 內部牆面資料

樓層：7F

空間編號：749

構造代號：W1

材料名稱：水性水泥漆

綠建材有效認可文件編號：GBM0101754

綠建材尺寸長×寬(m)：

綠建材面積：59.27 m²

取消 確定

178

gi3隔屏、gi4樓地板面

gi3 高度超過一點二公尺固定於地板之隔屏或兼作櫃檯使用之隔屏

樓層	空間編號	構造代號
2F	207	F1
2F	212	F1
2F	223	F1
3F	307	F1
3F	322	F1
4F	407	F1
4F	419	F1
4F	422	F1
5F	510	F1
6F	609	F1
7F	709	F1
R1F	R104	F1

編輯 gi4 樓地板資料

樓層: B1F
 空間編號: B114
 構造代號: F1
 材料名稱: 環氧樹脂砂漿地坪
 綠建材有效認可文件編號: GBM0101419
 綠建材尺寸長×寬(m):
 綠建材面積: 145.24 m²

取消 確定

gi4 樓地板面

樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長×寬(m)	綠建材面積(m²)
2F	207	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		23.17
2F	212	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		34.06
2F	223	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		10.53
3F	307	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		23.4
3F	322	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		10.32
4F	407	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		21.38
4F	419	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		6.43
4F	422	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		10.32
5F	510	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		7.17
6F	609	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		14.22
7F	709	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		7.17
R1F	R104	F1	環氧樹脂砂漿地坪	GBM0101419		27.8

179

gi5室內窗

- 室內窗戶也可以在「自訂窗戶資料」新增建立，可以連動直接選用

gi5 窗之室內窗部分

樓層	空間編號	窗戶編號	窗戶數量
1-5F	Room-01	W01	5

綠建材

樓層: 1-5F
 空間編號: Room-01
 窗戶編號: W01
 寬: 1 m
 高: 1 m
 單扇窗戶面積: 1 m²
 相同窗戶數量: 5
 構造代號: GG-01
 材料名稱: GG-01
 綠建材有效認可文件編號: 環標字第12345號

取消 確定

自訂窗戶資料

自訂窗戶資料列表

窗戶編號	寬(m)	高(m)	單扇窗戶面積(m²)
W01	1	1	1

取消 確定

180

Step6：輸入G2戶外地面綠建材使用面積

G2 建築物戶外地面綠建材使用總面積計算表

空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長×寬(m)	綠建材面積(m²)	備註
人行道	a	高壓混凝土磚	環標字第8216號	1*65	693.22	
廣場		高壓混凝土磚	環標字第8216號		1603.02	

編輯建築物戶外地面綠建材使用總面積資料

空間編號：

構造代號：

材料名稱：

綠建材有效認可文件編號：

綠建材尺寸長×寬(m)：

綠建材面積： m²

備註：

181

因為綠建材資料眾多，一樣可匯出excel

- 因為匯出excel連同玻璃窗戶、開窗與遮陽資料也一併匯出，所以填寫完畢後匯入到程式裡面時，需確認是否可以被覆寫

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表								
3	樓層	樓層之總樓地板面積(可扣除面積(m²))		空間用途	一般空間/大型空間	平均高度(m)	Lf	未使用窗類綠建材面積表面積(m²)	
4	以下開始為A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表資料								
5	B1F	2929.46	1962.9	D-4校舍	一般空間	3.45	0.987	0	3291.28
6	1F	1550.02	78.31	D-4校舍	一般空間	5.05	0.886	0	6584.87
7	2F	1417.13	85.55	A-2運輸場所	一般空間	4.35	1.184	0	6858.17
8	3F	1481.66	86.09	D-4校舍	一般空間	4.35	0.901	0	5469.73
9	4F	1481.66	114.95	D-4校舍	一般空間	4.35	0.907	0	5392.29
10	5F	1275.31	59.17	D-4校舍	一般空間	3.45	0.937	0	3931.35
11	6F	1267.73	52.17	D-4校舍	一般空間	3.45	0.937	0	3929.48
12	7F	1267.73	59.17	D-4校舍	大型空間	3.45	0.938	0	3911.02
13	8F	278.04	58.22	D-4校舍	一般空間	3.4	1.136	0	849.03
14	R1F	151.22	117.11	D-4校舍	一般空間	4	1.173	0	160.04
15	測試樓層	350	20	一般空間	一般空間	4.5		0	
16	以上為全部A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表資料								
17									
18									
19									

系統參數與自訂資料

1 D-4校舍

2 G-3店舖診所

綠建材資料

未確定的資料不需填寫，可匯入到程式後再由程式自動查詢Lf與計算

182

匯入後一樣會有紅底色塊提醒，再點開完成輸入

A-1 建築物室內總表面積(Ai)計算表							複製	新增	修改	刪除		
樓層	總樓地板面積Af(m²)	可扣除面積(m²)	平均高度(m)	Lf	表面積(m²)	備註(大型空間請註明)						
B1F	2929.46	1962.9	3.45	0.987	3291.28							
1F	1550.02	78.31	5.05	0.886	6584.87							
2F	1417.13	85.55	4.35	1.184	6858.17							
3F	1481.66	86.09	4.35	0.901	5469.73							
4F	1481.66	114.95	4.35	0.907	5392.29							
5F	1275.31	59.17	3.45	0.937	3931.35							
6F	1267.73	52.17	3.45	0.937	3929.48							
7F	1267.73	59.17	3.45	0.938	3911.02							
8F	278.04	58.22	3.4	1.136	849.03							
R1F	151.22	117.11	4	1.173	160.04							
測試樓層	350	20	4.5	0	0							

編輯建築物室內總表面積資料

樓層: 測試樓層

樓層之總樓地板面積A_f: 350 m²

可扣除面積 (儲藏室、機械室、停車場等非居住空間): 20 m²

空間用途: ☒ 一般空間 ☐ 大型空間

平均高度: 4.5 m

L_f:

未使用面積總面積A_{uj}: m²

表面積: m²

備註(大型空間請註明):

取消 確定



編輯建築物室內總表面積資料

樓層: 測試樓層

樓層之總樓地板面積A_f: 350 m²

可扣除面積 (儲藏室、機械室、停車場等非居住空間): 20 m²

空間用途: ☒ 一般空間 ☐ 大型空間

平均高度: 4.5 m

L_f: 1.114

未使用面積總面積A_{uj}: 0 m²

表面積: 1654.29 m²

備註(大型空間請註明):

取消 確定

183

表單輸出範例1：綠建材設計評估總表

表3 建築物綠建材設計評估總表

建築物綠建材設計評估總表			
一、建築物基本資料			
申請編號		申請日期	2021/7/28
建築名稱		申請人姓名	000建築師事務所
使用樓層	D4, G3	地址	台北市大安區大馬路1號
建築物使用執照資訊			
☆使用執照申請 ☆變更使用執照申請 ☆建築物室內裝修申請 ☆其他			
二、基地及建築概要			
基地平面綠化面積	7598.31m ²	基地使用面積	7600m ²
綠化率	60%	綠化率	130%
綠化比綠化率	13136.71m ²	綠化綠化率	13100m ²
三、建築物室內空間綠化面積及綠建材使用面積			
1. 建築物室內空間綠化面積A _i			
部位	代號	面積(m ²)	
合計綠化面積	A _i	42031.55m ²	
2. 建築物室內綠化使用面積A _{gi}			
部位	代號	面積(m ²)	
不可用	g1	6978.56m ²	
內部綠化	g2	21714.31m ²	
垂直綠化(一)第二公司園地於住宅之陽臺或室內環境使用之綠化	g3	0m ²	
垂直綠化	g4	901.06m ²	
屋頂	g5	5m ²	
合計綠化面積	A _{gi}	29598.93m ²	
3. 室內綠化使用率R _{gi} = A _{gi} / A _i = 70.42 %			

四、建築物綠建材之建築物戶外綠化面積及綠建材使用面積		
部位	代號	面積(m ²)
建築物戶外綠化面積	A _u	6000m ²
建築物綠建材之建築物戶外綠化面積	A _{uk}	2042.27m ²
戶外綠化面積	A _{u1}	100.5m ²
戶外綠化面積(人通行空間)	A _{u2}	0m ²
戶外綠化面積(車輛通行空間)	A _{u3}	0m ²
戶外綠化面積(綠化材料使用面積)	A _{u4}	1999.77m ²
建築物綠建材之建築物戶外綠化面積	A _u	3999.73m ²
5. 建築物戶外綠化使用面積A _{go}		
部位	代號	面積(m ²)
建築物戶外綠化使用面積	A _{go}	2293.22m ²
6. 建築物戶外綠化使用率R _{go} = A _{go} / A _u = 37.91 %		
五、評估結果		
1. 室內綠化使用率R _{gi} (建築物室內綠化使用率基準值R _{gi} = 60%)		● 符合
2. 室內綠化使用率R _{gi} (建築物室內綠化使用率基準值R _{gi} = 20%)		● 符合
3. 綠化率符合率		● 符合
審議單位印章		
設計人員簽名		
建築物綠化率及綠化率符合率評估報告		
建築物綠化率及綠化率符合率評估報告		
建築物綠化率及綠化率符合率評估報告		

184

表單輸出範例2：其餘表單眾多此為示意圖片

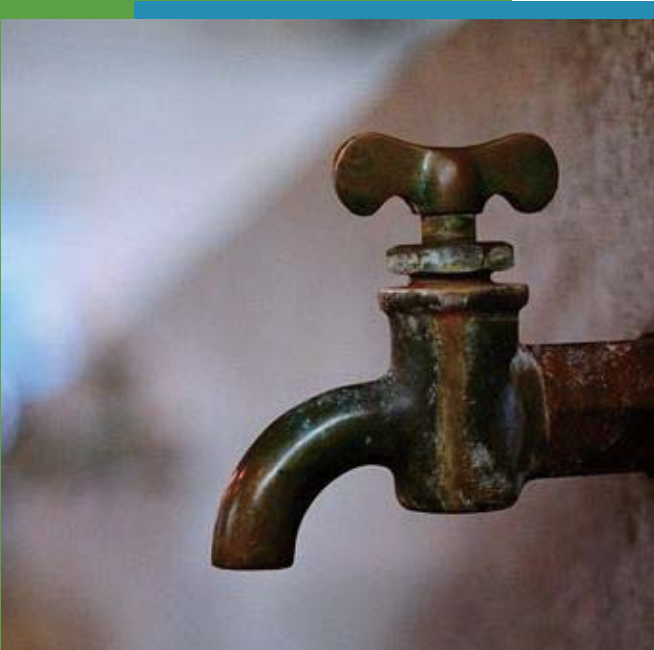
附件G1 建築物室內綠建材使用面積(Agi)計算表

G1 建築物室內綠建材使用面積計算表 建築物名稱:科發大樓01						
g-1 天花板						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m²)
天花板綠建材使用面積合計						6978.56m²
g-2 內部牆面						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m²)
B1	B117	W1	水性水泥漆	GBM0101754		178.43m²
B1	B118	W1	水性水泥漆	GBM0101754		99.7m²
B1	B119	W1	水性水泥漆	GBM0101754		69.35m²
B1	B120	W1	水性水泥漆	GBM0101754		202.27m²
B1	B121	W1	水性水泥漆	GBM0101754		96.95m²
B1	B123	W1	水性水泥漆	GBM0101754		170.78m²
B1	B124	W1	水性水泥漆	GBM0101754		295.67m²
1F	101	W1	水性水泥漆	GBM0101754		85.33m²
1F	102	W1	水性水泥漆	GBM0101754		263.1m²
1F	103	W1	水性水泥漆	GBM0101754		107.57m²
1F	105	W1	水性水泥漆	GBM0101754		133.82m²
1F	106	W1	水性水泥漆	GBM0101754		109.59m²
1F	108	W1	水性水泥漆	GBM0101754		113.62m²
1F	109	W1	水性水泥漆	GBM0101754		263.1m²
1F	110	W1	水性水泥漆	GBM0101754		371.98m²
1F	111	W1	水性水泥漆	GBM0101754		320.88m²
1F	112	W1	水性水泥漆	GBM0101754		55.2m²
1F	113	W1	水性水泥漆	GBM0101754		113.12m²
1F	114	W1	水性水泥漆	GBM0101754		110.08m²
1F	115	W1	水性水泥漆	GBM0101754		95.95m²
1F	120	W1	水性水泥漆	GBM0101754		83.83m²
2F	201	W1	水性水泥漆	GBM0101754		121.8m²
2F	205	W1	水性水泥漆	GBM0101754		87.44m²
2F	206	W1	水性水泥漆	GBM0101754		47.85m²

附件G1 建築物室內綠建材使用面積(Agi)計算表

G1 建築物室內綠建材使用面積計算表 建築物名稱:科發大樓01						
g-4 樓地板面						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m²)
3F	307	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		23.4m²
3F	322	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		10.32m²
4F	407	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		21.38m²
4F	419	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		6.43m²
4F	422	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		10.32m²
5F	510	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		7.17m²
6F	609	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		14.22m²
7F	709	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		7.17m²
R1F	R104	F1	導電塗層砂漿地坪	GBM0101419		27.8m²
樓地板面綠建材使用面積合計						901.06m²
g-5 窗						
樓層	空間編號	構造代號	材料名稱	綠建材有效認可文件編號	綠建材尺寸長 × 寬(m)	綠建材面積(m²)
1~5F	Room-01	GG-01	GG-01	綠標字第12345號	1m × 1m × 5	5m²
窗綠建材使用面積合計						5m²
建築物室內綠建材使用面積Agi						29598.93m²

綠建材有效認可文件編號，將於工程完工申請使用執照，變更使用執照或室內裝修許可執照時再行檢附填列。



雨水貯留利用
生活雜排水回收再利用

Step1：選擇「雨水貯留」或「生活雜排水」其中一種申請

- 選擇基地最靠近的降雨測站
- 依照建築設計狀況輸入「集雨面積、雨水儲水槽容積Vs、雨水利用設計量Wd」

雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用

降雨測站：選中

集雨面積Ar：1700 m²

雨水利用設計量Wd：2500 公升/日

日平均雨量R：4.45

日降雨概率P：0.312

貯水倍數Ns：9.63

實際雨水儲水槽容積VS：234.96 公噸

申請類別：學校建築

建築使用方式：行政及教學大樓

居室總樓地板面積Af (m²)：5500

☒ 選擇使用「生活雜排水回收再利用」申請

再生設計處理量Wr：100

水質是否合格：是

列印

187

Step2：建築類別總用水量

- 選擇「申請類別」與「建築使用方式」、輸入居室總樓地板面積Af

建築類別總用水量資料

申請類別：學校建築

建築使用方式：行政及教學大樓

居室總樓地板面積Af (m²)：5500

單位面積用水量Wf：10 公升

住宅總戶數：戶

居室總樓地板面積Af：5500 m²

取消 確定

申請類別：學校建築

建築使用方式：行政及教學大樓

單位面積用水量Wf：公升

住宅總戶數：戶

居室總樓地板面積Af：5500 m²

取消 確定

188

表單輸出範例1：建築物雨水貯留設計計算總表

建築物雨水貯留利用設計計算總表

一、建築物基本資料

建築地點名稱	測試建築-01	總樓地板面積(m²)	10000m²
基地所在地區	臺北市	屋蓋總樓地板面積(m²)	2500
日降雨強度P	0.463	日平均雨量R	6.59
集雨面積Ar	1000	貯水係數Ns	6.48

二、雨水貯留利用率評估項目

A、自來水替代水量Vw

日集雨量Vw = R × Ar × P = 3051.17

雨水利用設計量Vw = 2R × 2050

→

Vw = 2050

(Vw以Vw或Vw兩者中較小者為準)

B、建築類別總用水量Vt

評估項目	建築類型	規模類型	單位集雨用水量Vw (公升/㎡·日)	Af/Nf	用水量Vt (公升/日)
	旅館類	都市開發旅館	15	2500	37500
					全棟建築總用水量Vt = 37500

C、雨水貯留利用率Rc = Vw / Vt = 5.47% 雨水貯留利用率基準Rcc = 4%

D、最小雨水儲水容量Vsm = Ns × Vw = 6.48 × 2050 = 13284公升≈13.28噸(m³)

E、實際雨水儲水容量Vs = 5000

三、雨水貯留設計及標準檢核

(1) Rcc/Rcc?-----是■否□

(2) Vsg/Vsm?-----是■否□

是否評估是否符合檢核?
■ 合格
□ 不合格

審核人

姓名: KKK(簽章)

審核日期: TEST0001

審核所名稱: 測試事務所

審核所地址: KKK



189

Step3：也可選擇用「生活雜排水回收再利用」申請

- 因「建築類別總用水量」的資料共用，所以必須填寫

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地排水 | 建築物節約能源 | 綠建材 | 雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用 | 列印

雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用

降雨測站: 臺中

日平均雨量R: 4.45

日降雨強度P: 0.312

貯水係數Ns: 9.63

實際雨水儲水容量VS: 234.96公噸

集雨面積Ar: 1700 m²

雨水利用設計量Wd: 2500 公升/日

建築類別總用水量資料

申請類別	屋蓋總樓地板面積Af (m²)
學校建築	行政及教學大樓
	5500

☒ 選擇使用「生活雜排水回收再利用」申請

再生設計處理量Wtr: 100

水質是否合格: ☒ 是 ☐ 否

190

表單輸出範例2：建築生活雜排水回收再利用總表

建築物生活雜排水回收再利用總表

一、建築物基本資料

申請編號	001	建築名稱	
申請所在地區	臺中	局部分割基地面積	7596.31
開發基地分區	臺中	住宅總戶數	
		居室總樓地板面積	5500m ²

二、生活雜排水量 Wnt 計算

(1) 住宅類

Wnt(建築物總排水量) = 250 (公升/人·日) × 4.0(人/戶) × 住宅總戶數(戶)

Wnt = 250 × 4.0 × = 公升/日

(2) 非住宅類

建築類別	類別類型	單位面積排水量 Wnt (公升/㎡·日)	居室總樓地板面積(㎡)	全棟建築排水量 Wnt (公升/日)
辦公樓	一般專用	7		
	綜合使用	9		
百貨商場	零售批發店	20		
	無零售批發店	10		
旅館類	都市旅館旅館	15		
	一般旅館型旅館	20		
	中大型休閒旅館	25		
學校建築	初級及初級大樓	10	5500	55000
	其他	比照其他類		
圖書館	-	10		
其他類	-	-		

三、再生水利用量

W_r = 設計採集利用再生水處理量(取採集雨水之設備使用率×公升/日)

= 100 公升/日

四、生活雜排水回收再利用率

R_r = W_r (再生水處理量) ÷ Wnt(全棟建築排水量)

= 100 / 55000 = 0

五、生活雜排水回收再利用率合格標準

R_r = W_r (再生水處理量) ÷ Wnt(全棟建築排水量) ≥ 0.3

六、生活雜排水回收再利用及合格標準檢討

(1) 設計值 R_r = 0 ☐ 合格 ☒ 不合格

(2) 標準值 R_r ≥ 0.3

(3) 再生水水質符合標準 = 是

審理人： 建築師事務所 

事務所名稱：測試事務所

事務所地址：臺中市北屯區○○○路1號

*新版雨水貯留利用（待發布後程式將更新）

建築物基本資料 | 基地綠化 | 基地排水 | 建築物節能 | 雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用

雨水貯留利用與生活雜排水回收再利用

☐ 經中央主管建築機關認可免檢討

☒ 採用2022新版規則計算 **可勾選使用**

降雨地區：臺中市 大雅區

日平均雨量：3.85 mm

建議貯水天數：11.69 天

實際雨水儲水容量VS：69 公噸

集雨面積Ar：8000 m²

雨水利用設計量Vwd：124000 公升/日

建築類別總用水量資料

申請類別	居室總樓地板面積Af (m ²)
住宿類	22750

☐ 選擇使用「生活雜排水回收再利用」申請

再生設計處理量W_r：1200

水質是否合格：☒ 是 ☐ 否

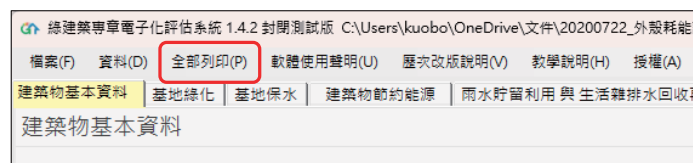


總結與常見問題Q&A

193

總結

- 建議完成所有輸入後，再用「全部列印」一次列印所有表單，此功能「最後使用」
- 各個指標也有該指標的單獨列印功能，可以多加利用（局部指標修改，可單獨列印成PDF後，再行合併或刪除處理）
- 程式只是輔助工具，運算的邏輯是依照技術規範中各種規則與公式計算，仍有賴於使用者輸入資料的正確性



194

Q&A常見問題

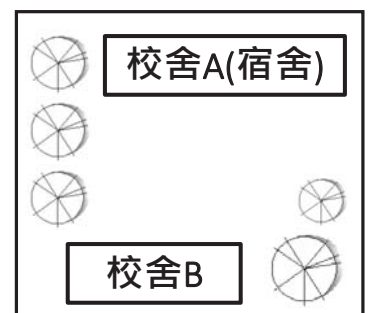
- 「分項規範」能不能夠與「總量規範」直接一鍵切換？
 - REQ(住宿類)、AWSG(學校類、大型空間類)→**可以**
 - ENVLOAD(空調型建築) → **不可以** (因為需要一一指定窗戶位於那一種空調耗能特性分區，資料無法沿用)
- 有沒有標準構造大樣圖直接套用？
 - 需依照實際設計的狀況，插入大樣圖
- 部分建築類型的計算標準在「新、舊版法規」有所不同？
 - E類宗教殯葬：新版為空調型ENVLOAD，舊版為大型空間AWSG
 - D-2文教設施：新版為空調型ENVLOAD、舊版為大型空間AWSG

195

Q&A常見問題

- 若同一建照內有多棟建築時該如何處理？
 - Step1：新增一個新的案件計算，基地面積為建照申請範圍，檔案可命名為：校舍A
 - Step2：新增A棟「建築物用途資料」，例如為：H-2住宅類
 - Step3：填入基地的綠化、保水、A棟外殼、綠建材等資料
 - Step4：完成計算，並列印表單

 - Step5：開新檔案計算，檔名假設為：校舍B
 - Step6：新增校舍B的專屬窗戶、屋頂等資料，以及「建築物用途資料」，例如為：D-3國小校舍
 - Step7：綠化、保水不填寫，只填寫校舍B的外殼、綠建材、雨水等資料
 - Step8：完成校舍B計算，只列印B棟的節能、綠建材等表單



同一件照申請範圍內的兩棟建築

196

Q&A常見問題

1	Q：為什麼XX類建築的節能計算分頁沒有出現？ Q：舉例某地上一層為H-1類(497m²)、二層為G-2類(415m²)，為何G-2類於建築物節約能源選項裡未顯示可以輸入計算的分頁？ A：因為497+415=912m²未達1000m²，所以僅出現H-1宿舍安養類計算即可(不分面積大小)。若此案G-2的樓地板面積若可達1000m²以上時，那麼才會出現【G-2類的計算表單】。 A：除學校類、大型空間類、住宿類建築物，樓地板面積合計小於1000m²之其他各類建築物也免檢討。
2	Q：C1、C2類要算「ENVLOAD」或是「免計算外殼」？ A：C1、C2的附屬空間如辦公室、餐廳要計算ENVLOAD（但面積未達1000m²也不需計算外殼）；若是全部為作業廠房則選擇「免評估外殼」。
3	Q：為什麼找不到適合的土地使用類別？ A：目前已經幾乎蒐集國內各種土地資料，若有不足再回報增加。例如：最近更新將國家公園用地裡面的土地細項已經納入。

197

Q&A常見問題

4	Q：如果舊檔資料要將A事務所修改成B事務所，「檔案擁有者」能否變更？ A：可以用「取得檔案所有權」轉換不同家事務所，QR-CODE是跟著「檔案擁有者」顯示的，如果有早期使用測試版計算的案例，會出現TEST-2事務所名稱，利用此功能可以轉換成授權的建築師事務所。
5	Q：無法授權？授權失敗？ A：若能正常連接網路仍無法授權，有可能是防毒軟體攔截了連結網路的功能，所以「先關閉防毒軟體」看看，因為Windows作業系統每個人的設置差異大，若少數人遇到這個狀況可能可以解決。
6	Q：關於檔案excel的匯入觀念 A：檔案移交給別人不是轉交excel檔，因為對方的程式沒有相對應的軟體環境可以匯入excel檔。excel的資料好比「水泥」，軟體裡面必須設定對應的「建築計算類別」框架，有了「框架」才能倒入「水泥」。如果只是把別人的excel資料拿來匯入，好比沒有框架下水泥就不能塑形。移交檔案用請使用程式專用的格式GBF檔。

198

Q&A常見問題

7	Q：為什麼沒有「綠化」「保水」或「綠建材」計算的分頁？ A：程式會根據申請「執照種類」會對應產生「需計算的表單」。例如「增建案」不用檢討綠化、保水、雨水貯留利用，那麼表單就不會出現。 A：例如：申請「建築物室內裝修」就不需要節能、綠化、保水、雨水，只需要計算「綠建材」所以只有單一表單需填寫。
8	Q：程式無法列印表單或當機？ A：因為原設計窗戶很多導致表格產生時卡住當機，現在已經解決。目前測試能正常處理1萬多樁以上的窗戶，但若用excel匯入1萬多比窗戶資料，需逐條比對有無錯誤，要費時15~20分鐘，但是匯入後再用檔案格式開啟，速度就與一般案件相同。
9	Q：如果出完表格後，如果「保水」部份修正後，是否要全部列印？ A：不需要，可以用「保水」的單獨列印功能，再抽換合併檔案即可。
10	Q：有案子已被政府單位核可後，若要申請綠建築標章，本系統也可以申請適用嗎？是否再補上其他標章資格就可以了呢？ A：因為「綠建築標章」的綠化量不一樣多，需要多50%的基準值；而「綠建築標章」的保水計算量沒有上限，因此不同。但是「外殼節能計算」可以用，只是EEV要自己算。 ps：關於「外推窗」的通風面積認定，在「綠建築標章」只認定1/2的面積，但「技術規範」的外推窗面積則可全部採計通風面積。因此與林憲德老師討論後，決定採取與規範一致的認定方式（放寬），EEWH-BC手冊年底改版一併更新。

199

Q&A常見問題

11	Q：請問事務所1台電腦有2組序號(2個建築師)使用，是不可以使用？ A：不行，一台機器只會統一個序號（好像也沒有軟體可以一台機器跑兩組序號會錯亂。只有一個方法就是每次進去後，改輸入自己的序號跟啟動號，只能用這個方法。
12	請各位建築師與事務所同仁協助宣導：各地公會及所屬當地建築管理機關「綠建築電子化評估系統資料無需上傳」。 說明：建築師會員到某縣市申請建照，被要求應檢附「綠建築電子化評估系統資料上傳證明文件」，經溝通無效後只好以「舊版系統上傳證明文件」繳交，報告書則依新版規範繳交來應急。 說明：102.6.14 內授營建管字第1020806291號函，即說明「得為檢討.....簽證證明文件」，自始即未強制要求上傳，少數單位過度解釋。

200

Q&A常見問題（綠化量、基地保水）

綠化量	
1	Q：基地綠化中樹種及草種都選擇原生種，但 α 值仍為0.8？ A：因為只種單一種類原生喬木，其 $ra=0$ ，需有二種以上原生才可評估 ra 值（規範有寫，需先閱讀可減少錯誤或疑慮）
2	Q：人工地盤上的喬木覆土深度已經勾選，為何還是沒有計算綠化量？ A：樹穴範圍需勾選確認（新規定），已做防呆處理需強制勾選。
基地保水	
1	Q：透水鋪面下的「基層」厚度包括哪些底材的厚度？ A：要看技術規範p.45的圖1說明，「基層」是包括「墊砂層」與「級配層」兩種厚度。
2	Q：計算基地保水時，程式 $\lambda=Q'/Q0=2.5/1=1.0$ ？計算有誤為何是1.0？ A：開發後的保水量 Q' 上限值，不可超過原基地保水量 $Q0$ ，若超過則程式會自動判斷為1.0。

201

Q&A常見問題（外殼節能）

一般問題	
1	ENVLOAD計算時，外牆不透光部位不要忘記輸入「屋頂」面積，因為ENVLOAD計算需要此數據（很容易漏掉）
2	外牆預設是90度（垂直牆）不需要變更，除非有傾斜設計時，再由室內水平面起算至斜牆的夾角角度。
3	Q：百葉遮陽如何輸入？ A：請參考說明手冊「p.89百葉遮陽設定方式」或教學影片都有說明。
4	Q：不規則窗戶、三角形窗戶的面積如何輸入？ A：請參考說明手冊「p.57多邊型窗戶設定」有一個方式比較簡單，就是就近認定最接近的就好，假設多邊形面積6.4。那麼長*寬就用接近的數據算出相同的值即可，遮陽判斷就用使用者提供的寬或高。因為設計多變化，無法涵蓋所有設計樣式，只能就近認定計算（類似遮陽就接近的樣式判斷即可）。

202

Q&A常見問題（外殼節能）

	一般問題
5	輸入「外殼面積」容易出錯的地方： 1. 空調型建築「ENVLOAD」：外殼面積<u>需要扣除開窗面積</u>（外牆與玻璃的日射取得熱量不同） 2. 住宿類建築「REQ」：外殼面積<u>不需扣除開窗面積</u>（等價開窗率的觀念） 3. 大型空間建築「AWSG」：外殼面積<u>不需扣除開窗面積</u>（需要取得開窗率計算合格標準） 4. 學校建築「AWSG」：<u>不需輸入外殼面積</u>（因為只看窗戶的方位、遮陽設計性能）

203

Q&A常見問題（外殼節能）

	住宿類
1	計算REQ時，外殼面積不要忘記輸入屋頂部位，對結果影響較大（造成不容易通過），住宿類建築的屋頂面積要納入外殼總面積計算。
2	Q：為什麼採用「分項規範」時，程式都用最嚴格的外牆與平均窗戶隔熱認定？ A：採用【分項規範】時，需有外牆面積與窗戶資料才能計算「開窗率OWR」有了開窗率才能根據範圍指定「外牆」與「平均窗戶」U_i隔熱值。
3	Q：依照以前的設計經驗REQ都可以通過，為什麼新版的沒辦法？ A：因為新版法規已經沒有f_{vi}（通風修正係數），所以「自然通風空調節能Vac」強烈建議使用若Vac採用預設值1.0，會影響數據計算（變嚴格）。因此，即使不做對流通風的三倍面積計算（不想附通風路徑圖說），用一倍面積計算還是有一定程度幫助。
4	Q：OWR要求「所有居室空間」的可開啟窗戶要超過15%，包括那些空間？ A：「所有居室空間」包括公設空間、住宅房間。

204

Q&A常見問題（綠建材）

1	Q：綠建材規範適用的範圍「工廠作業廠房」是被排除，是否室內室外綠建材都不用算，系統是否會自動排除此項計算？ A：填寫時自行判斷將「作業廠房」部份剔除不用輸入，但是只有空間註明「作業廠房」可被排除，其他附屬空間仍應檢討，例如：廠辦大樓如果有門廳、走廊等空間，仍需要計算要檢討。
2	Q：無法登打「窗戶類」綠建材？ A：需要在「窗戶基本資料」那邊將窗戶勾選為「綠建材」，並輸入綠建材相關資訊，才能在綠建材的功能裡連結具是「綠建材的窗戶」。在「編號04影片」12:49開始：[窗戶資料][打勾是綠建材][窗戶綠建材的資料才能連棟]。
3	Q：綠建築有效認可文件編號在還沒施工的情況下，要怎麼知道我們用哪間的材料？到時候用不一樣廠商的材料是否會有問題，如何處理？ A：「綠建材有效認可文件編號」可以在工程完工申請「使用執照、變更使用執照、室內裝修許可驗收」時再行檢附。

205

Q&A常見問題（雨水貯留與利用）

1	Q：計算雨水貯留利用時「其他類」無法依「實際用水量需求W_t」輸入程式中，要如何處理？ A：「其他類」建築較為特殊，設計者需要先知道設計案的「實際用水量（可用人數或設計需求推算）」，自行將「用水總量除以樓地板面積=單位面積用水量W_f」，求出的數值填回W_f跟樓地板面積A_f才能算出W_t。也就是W_f要自己用建築實際用水量去換算，因為不知道「其他類」的實際狀況，因此技術規範中沒有辦法提供「其他類」的W_f。
---	---

206



Thank
You!

簡報結束