

信義開發

# 永續漫步。

Sustainable Stroll.

2024/09/11 No.24

淨零建築：建築碳排放計算方法

信義開發聚焦淨零碳建築解方

Partanna負碳水泥技術及應用



堅持企業倫理 成為生活形態的領航者

# Contents

## ■ 本週主題分享

淨零碳排：

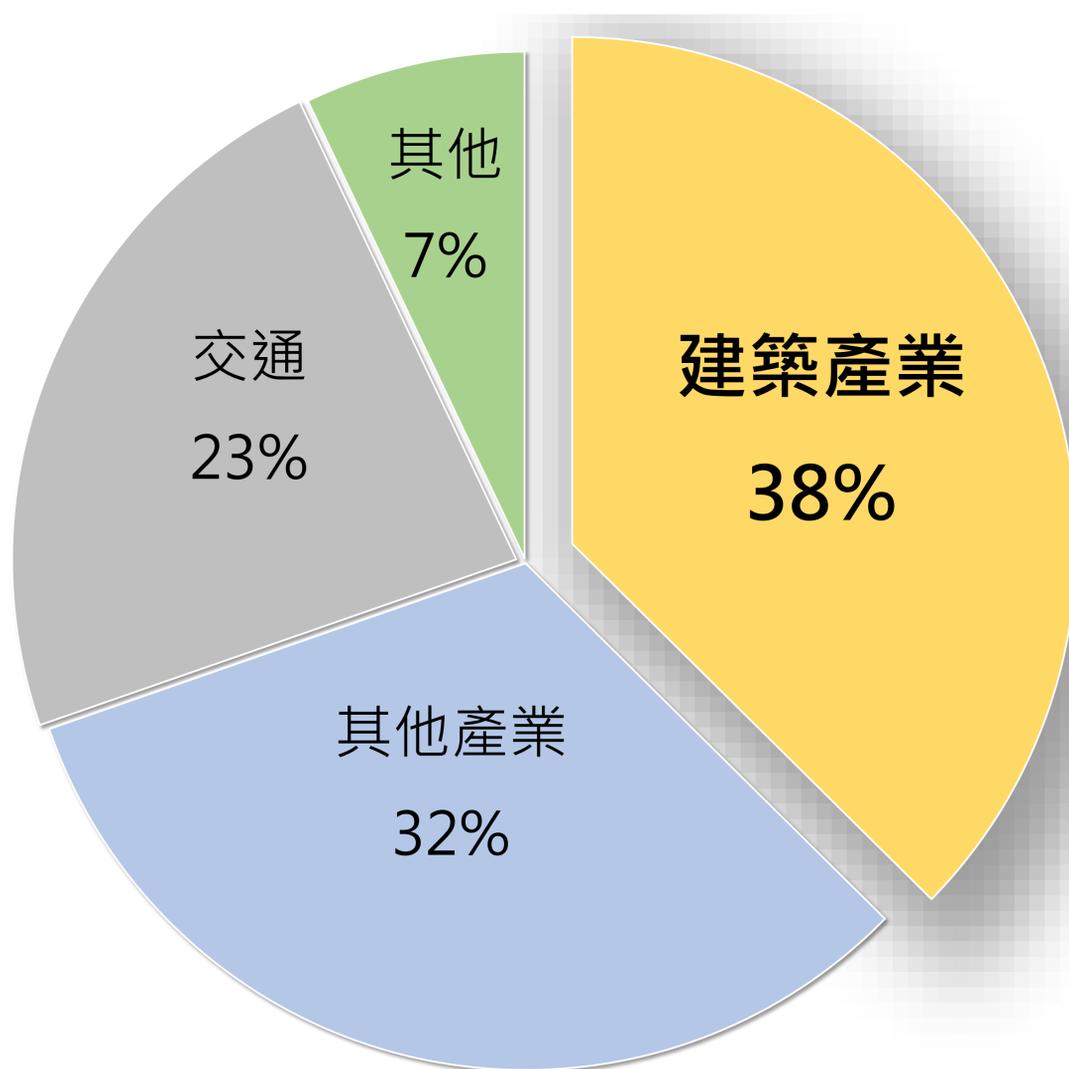
建築物全生命週期碳排放量計算方法

## ■ 國內外永續時事

1. 信義開發聚焦淨零碳建築解方
2. Partanna負碳水泥技術及應用
3. 信義開發交流會拉近社區營造
4. 首間山林製造推廣永續概念
5. 逾1.3萬公私有建物取得綠建築
6. 苗栗第一所永久綠旗學校
7. 北市新旅宿綠建築270度賞樹海
8. 后里森林公園永續生態教育館
9. 高雄斥1.2億蓋綠建築都市小學
10. 無印良品推零住宅自給自足
11. 研究石墨烯移除二氧化碳潛力

## 淨零碳排：建築物全生命週期 碳排放量計算方法 (1/5)

你知道建築碳排放如何計算嗎？其實，建築物的全生命週期碳足跡包括「蘊含碳排」和「使用碳排」兩大部分。根據2022年的研究顯示，光建築部門就佔了全球溫室氣體排放中的38%。其中，建築物的使用碳排放佔了28%，蘊含碳排放則佔了10%。那麼，究竟什麼是蘊含碳排和使用碳排呢？



資料取自：內政部建築研究所

## 淨零碳排：建築物全生命週期 碳排放量計算方法 (2/5)

蘊含碳排放是建築材料和施工過程中的碳排放，這包括建材製造運輸、施工、更新修繕及拆除廢棄物階段所產生的碳排放。這些碳排放可以分為三個主要階段：

- 前期：從原物料生產、運輸到施工等過程所產生的碳排放。
- 使用期：涵蓋建築物維護、修繕及改造等過程所產生的碳排放。
- 結束期：在拆除、運送廢棄物及處置等過程中所產生的碳排放。

另一方面，使用碳排放指建築物在運作過程中，因使用暖氣、熱水、冷氣、照明系統及電梯等能源使用設備所產生的碳排放。

## 淨零碳排：建築物全生命週期 碳排放量計算方法 (3/5)

### 蘊含碳排



- 建材製造運輸、施工、更新修繕、拆除廢棄

### 使用碳排



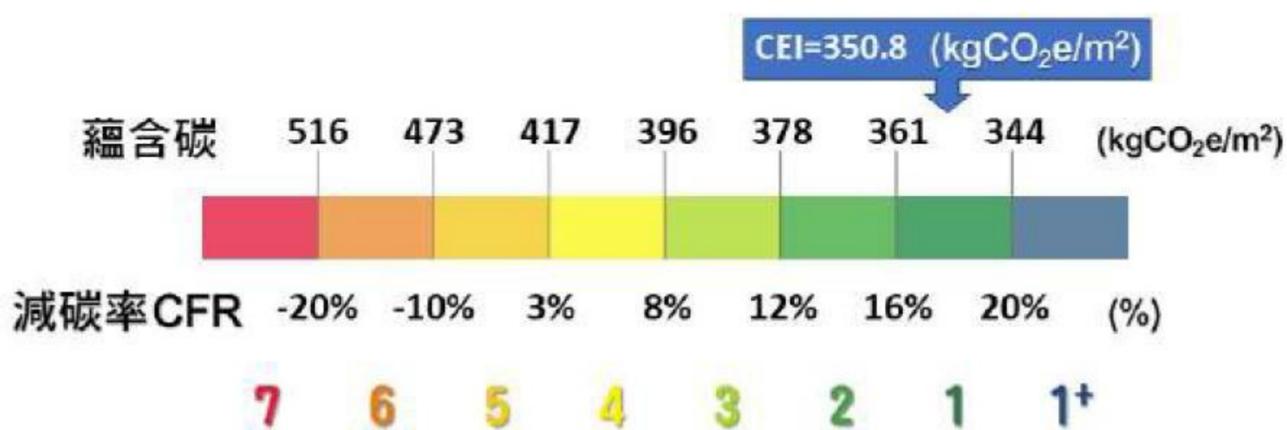
- 生命週期建築能源使用

簡單來說，從時間軸來看，蘊含碳排涵蓋了建築物建造過程中的碳排放（如材料製造、施工及維護）以及建築物廢棄處理後所產生的碳排放；而使用碳排則是住戶使用能源所產生的碳排放。為了全面評估建築物的全生命週期碳排放，內政部建研所使用低碳建築評估系統（LEBRS）來衡量蘊含碳排，並透過建築能效評估系統（BERS）對使用碳排進行評估和標示。

# 淨零碳排：建築物全生命週期 碳排放量計算方法 (4/5)

## 蘊含碳 – 低碳建築評估系統

低碳建築評估方法涵蓋了14個範疇，其中包括製造運輸、施工、更新修繕和拆除廢棄4個主要項目。第5階段的建材回收再利用則作為額外的優惠計算項目。透過使用基準案的固定係數和設計案的減碳係數，計算出減碳率，從而換算出低碳建築的等級。



資料取自：低碳建築評估手冊

# 淨零碳排：建築物全生命週期 碳排放量計算方法 (5/5)

## 使用碳 – 建築能效評估系統

建築能效分級評估系統針對建築完工後能源使用所產生的碳排放進行評估。例如「新建建築能效評估系統」會評估建築外殼的節能效果、空調系統的效率以及照明設計的節能性能。透過對這些系統的能效分析，計算出建築的耗電密度，並根據此數據換算出建築的能效得分。



資料取自：綠建築評估手冊-建築能效評估系統

# 國內永續時事



## 信義開發參與2024金磚論壇， 聚焦淨零碳建築解方

2024/08/01

信義開發近日參加了由台北建築交集會主辦的2024金磚論壇，該論壇聚焦於建築業的前瞻趨勢與創新技術。內政部國土管理署的高組長在論壇上分享了淨零建築的關鍵因素，她指出，除了「低碳」和「省電」外，建築物還需具備「發電」要素，以達到2050淨零排放目標。

# 國內永續時事

02



## 信義開發與Partanna會議討論 負碳水泥技術及應用！

2024/09/09

Partanna團隊於9/9與信義開發就負碳水泥技術進行了討論。其製程跳過製造水泥熟料時高溫煅燒的過程，並發現海水淡化過程中的副產品鹵水與鋼鐵廢棄材料結合，可以完全取代波特蘭水泥的新型態黏著劑。持續發展低碳水泥的應用。

資料取自：PARTANNA

# 國內永續時事

03



## 信義開發交流會拉近社區營造

2024/09/03

今年7月起為信義嘉品的住戶舉辦三場交流會，其中第三場交流會主題為「軟硬裝設計來分享」，由住戶在社造群組中自主討論與投票選出，住戶參與後回饋「很認同信義房屋做社區營造的理念，也有意願未來能參與」。

中時新聞網

[詳如全文](#)

# 國內永續時事

04



## 東部首間「山林製造」開幕，推廣永續概念

2024/08/03

林業保育署改造知本國家森林遊樂區原有賣店空間，開設東部第1間「山林製造」品牌概念店，選用國產材細節裝修、6公尺大跨距觀景窗，如走進知本森林，重新定位森林育樂場域賣店經營思維，並推廣山林永續概念。

華視CTS

詳如全文

# 國內永續時事

05



## 內政部推綠建築標章制度，逾1.3萬公私有建物取得認證

2024/08/03

內政部推動降低建物能耗及碳排，根據統計，截至今年6月底，已有1萬3060件公私有建築物取得標章或候選證書，估計每年可節省用電約28.58億度，節省用水約1億4185萬噸，減少CO2排放量約159.22萬噸，節省水電費約達114.23億元。

自由時報

[詳如全文](#)

# 國內永續時事



## 苗栗大山國小成第一所永久綠旗學校

2024/08/08

大山國小是位於濱海農村的綠旗生態學校，2016年加入生態學校夥伴的行列，積極投入各項環境改善及環境教育推動，也結合學校的科技教育與Maker實作理念，發展在地特色課程，成為全國正規教育學校中第一所永久綠旗學校。

udn倡議+

[詳如全文](#)

# 國內永續時事

07



## 北市新旅宿，雀客旗下綠建築 270度賞樹海、101

2024/08/10

「OOD by CHECK inn 雀客旅館台北杭州」是雀客國際酒店集團旗下首間導入ESG的綠建築酒店，獲台灣EEWH綠建築標章認證，鄰近華山1914、中正紀念堂等地標，除了環保設計也彰顯台灣在地人文風情。

ETtoday

[詳如全文](#)

# 國內永續時事

08



## 后里文創業者進駐「四口之家」試營運

2024/08/26

台中市政府建設局引進民間資源，成功委外經營位於后里森林公園的「四口之家永續生態教育故事館」。為后里森林公園帶來全新活力，盼能成為推廣生態保育與永續生活的重要場域，更為地方發展增添新亮點。

Yahoo!

[詳如全文](#)

# 國內永續時事



## 斥1.2億蓋綠建築！高雄全新「都市森林小學」

2024/08/26

市府規畫2期工程打造全新的灣內國小校園，其中2期校舍及非營利幼兒園以「都市中的森林校園」為主要構想，打造複合式森林學校，具備綠化量、基地保水、日常節能、水資源、汙水與垃圾改善5大綠建築指標，總經費1.2億元。

聯合新聞網

[詳如全文](#)

# 國際永續時事

10



## 無印良品推出「零住宅」打造自給自足的未來房屋

2024/08/13

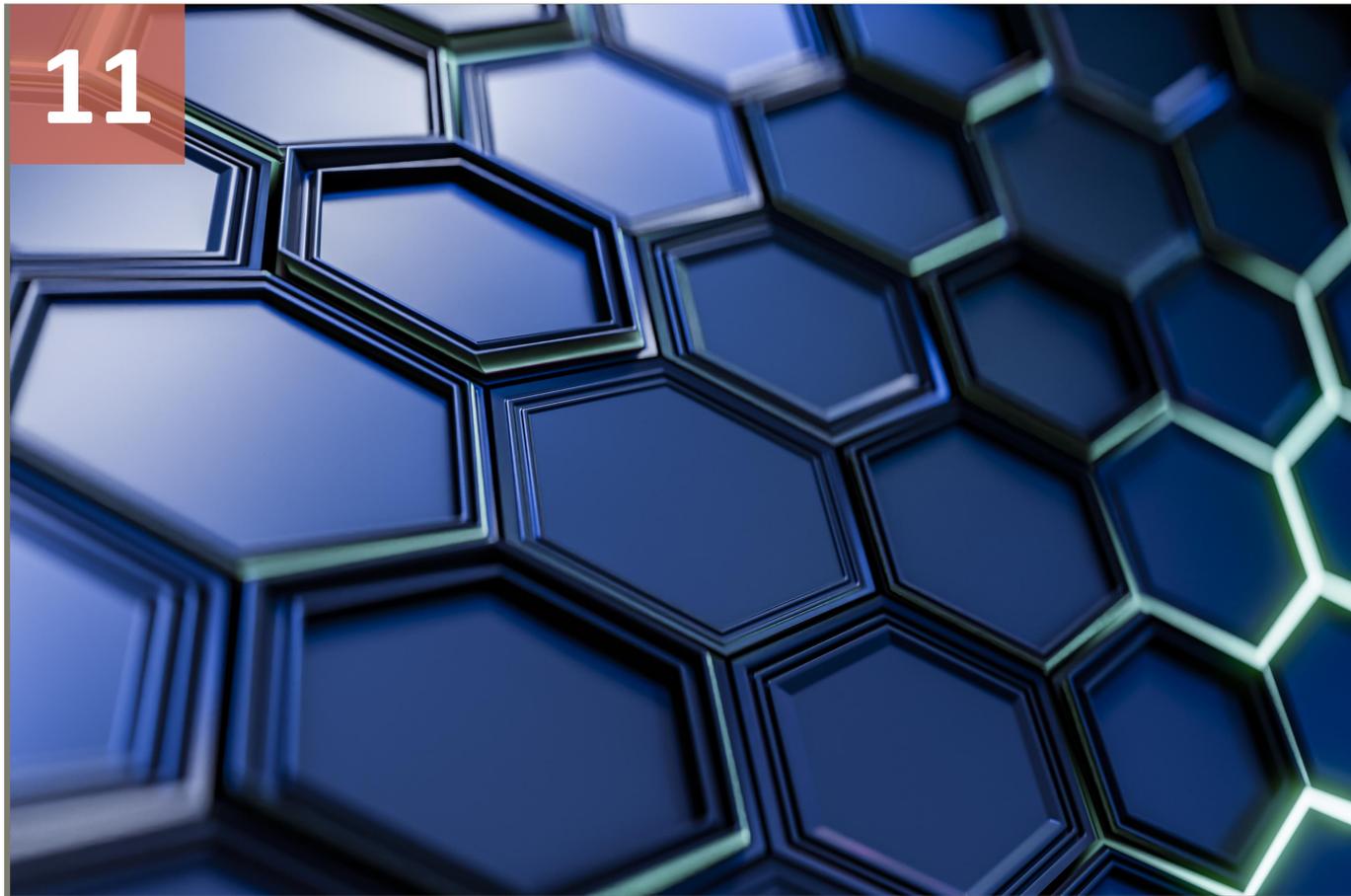
MUJI house 在今年 4 月推出的新型住宅形態「未來房屋」，此「基礎設施零屋」可以不依賴原有的基礎設施，使用可循環能源未來房屋，同時也能自由地搬去你想居住的地方，或作為避難臨時居所。

TVBS

[詳如全文](#)

# 國際永續時事

11



## 科學家研究石墨烯，探索移除大氣二氧化碳潛力

2024/08/16

哈里發大學和曼徹斯特大學於2022年正式建立合作關係，目標是探索石墨烯在濾水、能源儲存及建築等多項領域的應用。石墨烯的潛力不僅限於移除二氧化碳，這種特殊材料的強度是鋼的200倍、重量是鋁的1/5，還具有極佳導電性。

中央社

[詳如全文](#)



信義開發

善念鑄就傳世建築  
創新引領人文價值  
深耕服務樹立典範  
成就幸福和諧人生



聯絡資訊：信義開發 ESG 執行單位

- 聯絡人：許云昇 / 陳芷柔
- 電話：02-27557666 #46700 / #48442
- E-mail：[ys.h@sinyi.com.tw](mailto:ys.h@sinyi.com.tw)、[vivi.chen@sinyi.com.tw](mailto:vivi.chen@sinyi.com.tw)

若您有任何意見或回饋，歡迎您與我們聯繫。

【版權所有，翻印必究】