

# 科技與生活

## 報告主題：綠建築

組員 李曉旻 697c0013  
組員 王心儀 697c0033

# 什麼是綠建築

- ◆ 透過施工、建材和設備的設計，花費最少的資源建造，產生最少的廢棄。
- ◆ 行政院頒布的「綠建築推動方案」，其中建築部分訂定環境評估七大指標系統：「綠化」、「基地保水」、「水資源」、「日常節能」、「二氧化碳減量」、「污水垃圾改善」。凡建築物需經過內政部建築研究所指定機構，至少審核通過其中「日常節能」、「水資源」兩項指標，才可取得候選綠建築標章。

# 綠建築九大指標

## 一、生物多樣化指標

包括社區綠網系統、表土保存技術、生態水池、生態水域、生態邊坡 / 生態圍籬設計和多孔隙環境

## 二、綠化指標

包括生態綠化、牆面綠化、牆面綠化澆灌、人工地盤綠化技術、綠化防排水技術和綠化防風技術

## 三、基地保水指標

包括透水鋪面、景觀貯留滲透水池、貯留滲透空地、滲透井與滲透管、人工地盤貯留

# 綠建築九大指標

## 四、日常節能指標

### (1) 相關技術：

建築配置節能、適當的開口率、外遮陽、開口部玻璃、開口部隔與氣密性、外殼構造及材料、屋頂構造與材料、帷幕牆

### (2) 風向與氣流之運用：

包括善用地形風、季風通風配置、善用中庭風、善用植栽控制氣流、開窗通風性能、大樓風的防治、風力通風的設計、浮力通風設計、通風塔在建築上的運用

# 綠建築九大指標

## (3) 空調與冷卻系統之運用：

包括空調分區、風扇空調並用系統、大空間分層空調、空調回風排熱、吸收式冷凍機及熱源台數控制、儲冷槽系統、全熱交換系統、CO<sub>2</sub>濃度外氣控制系統與外氣冷房系統

## (4) 能源與光源之管理運用：

包括建築能源管理系統、照明光源、照明方式、間接光與均齊度照明、照明開關控制、開窗面導光、屋頂導光與善用戶外式簾幕

## (5) 太陽能之運用：

包括太陽能熱水系統與太陽能電池

# 綠建築九大指標

## 五、二氧化碳減量指標

包括簡樸的建築造型與室內裝修、合理的結構系統、結構輕量化與木構造

## 六、廢棄物減量指標

再生建材利用、土方平衡、營建自動化、乾式隔間、整體衛浴、營建空氣污染防制

## 七、水資源指標

包括省水器材、中水利用計畫、雨水再利用與植栽澆灌節水

# 綠建築九大指標

## 八、污水與垃圾改善指標

包括雨污水分流、垃圾集中場改善、生態濕地污水處理與廚餘堆肥

## 九、室內健康與環境指標

包括室內污染控制、室內空氣淨化設備、生態塗料與生態接著劑、生態建材、預防壁體結露 / 白華、地面與地下室防潮、調濕材料、噪音防制與振動音防制

# 綠建築 - 建築元素

建築元素	綠化選項
建材	避免使用PVC，使用可持續採收的材料
清潔	避免使用含有害化學物的清潔用品；採用可重複使用的產品
能源使用	簡單的關燈習慣就能大量減少能源耗用，使用可再生的能源例如風或太陽光。
室內空氣品質	良好的通風可以增進健康，採用自然方式加溫與冷卻，可以節省能源
照明	轉換為密集的螢光燈泡；設計自然採光
屋頂/屋簷	具反射光的屋頂，可以反射熱能並減少空調耗能
水	使用節水設備，養成節水習慣
窗戶	用隔熱窗減少能量散失



# 綠建築的優點

- ◆ 降低施工費用
- ◆ 減少耗能
- ◆ 增進使用者的健康及生產力
- ◆ 減少碳排放與對氣候變遷的影響

--- 綠學校可以讓學生與教職員的身體更健康、出席率更高，學生的考試分數，也比一般平均多獲得**5-17分**。

# 綠建築的缺點

- ◆ 綠建築雖然比較昂貴，但長期而言，它能因節能而省下許多花費。
  - 舉例來說，很多辦公建築採用便宜的黑色屋頂，這種比較吸熱的屋頂，會增加中央空調系統的能源消耗，成爲溫室氣體排放的主要來源，也同時大幅增加電費。
  - 研究顯示，某公司單是更換具反射功能的屋頂，一年就減少**1千6百萬**的空調費用。這對被熱島效應影響的都市氣候，如：亞特蘭大市或紐約市，特別有利。**熱島效應**是一種低氣壓系統，它會產生高溫、且在特定區域產生暴雨，它通常發生在那些樹稀少、黑色屋頂、以及大量人工地面的城市。