

Unit. 21

精明的採光與照明計畫

設計良好的採光深度與照明燈具配置

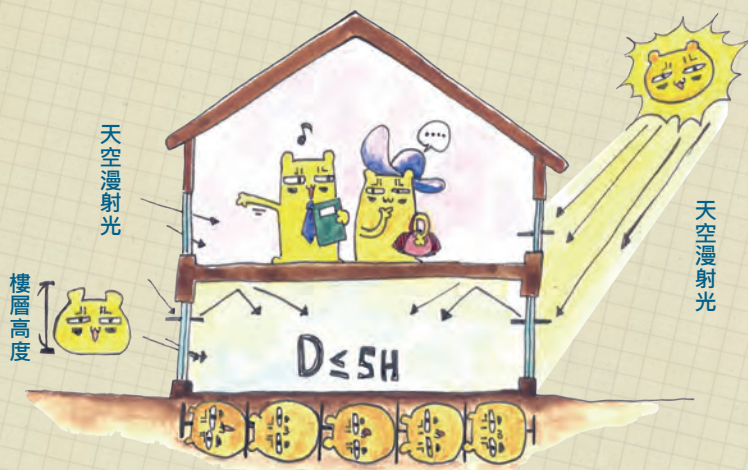
為塑造良好的室內光環境，綠建築非常重視自然採光與人工照明兩部分。在自然採光部分首重玻璃的透光性，因此鼓勵採用明亮的清玻璃或low-E玻璃，並且儘量將室內深度控制在2.5倍樓層高度（單面採光）或5倍樓層高度（雙面採光）的範圍內，以確保建築物室內各空間均能達到自然採光之目標。此外，在人工照明環境部分，綠建築則是需優先確保在維護照度品質的條件下的燈具眩光防護，亦即採用具有格柵、燈罩或其他眩光防護的燈具以達目的。最後，一棟良好的綠建築設計，必須同時結合自然採光、足量不過量的照度、無眩光疑慮、分區燈具控制、以及用個別桌燈補充光源等方式，才稱的上是一個精明的採光與照明計畫。



台灣積體電路十五廠一期OFFICE棟：室內簡易裝潢為主，透過大面積開窗引入自然光線。



光世代建設：「光點」集合住宅_空間之照明光源均有防眩光隔柵、燈罩或類似設施。



- 五倍樓層高度以內的建築深度可保有自然採光的機會



- 室內照明燈具搭配座位及桌燈才能高效率又節能

Unit. 22

會呼吸的綠建築 才健康

自然通風及有新鮮外氣引入的空調系統，能確保室內不窒息

開窗必須能利用自然通風達到有效的換氣效果，才能為建築物引進新鮮氧氣並帶走室內污濁空氣，因此，綠建築特別強調通風路徑及室內深度的考量。單側開窗的建築物的室內深度必須維持在2.5倍樓層高度以下，而雙側開窗的建築則亦需將室內深度保持在5倍樓層高度以下，方可確保室內能有足夠的自然通風品質。此外，其他如配合機械輔助或熱浮力動力之通風方式，也有助於形成良好的通風路徑。至於主要以空調維持室內舒適溫度的建築物（例如：辦公室、圖書館、體育館等），則必須配合專用的新鮮外氣供應系統或其他外氣引入方式，方可以確保室內環境之健康與衛生品質。



經濟部嘉義產業創新研發中心第一期新建工程：一樓大廳採用落地折門，可全面開啟達到自然通風效果，提供室內舒適涼爽空氣。




臺中市北屯區大坑國民小學老舊校舍整建工程：教室採通風採光設計。



■ 善用對流通風可提升室內熱舒適



■ 有新鮮外氣引入的空調系統才不會讓室內窒息



郭元益楊梅工廠新建工程：室內使用郭元益食品原物料包裝廢材做為輕隔間面材，創造「再生」藝術牆。

Unit. 23

綠建材打造健康室內好所在

簡約的室內裝修與綠建材，永保地球與使用者安康

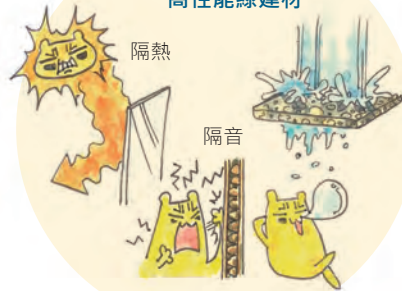
為達到同時照顧使用者與地球環境之目標，綠建築一方面強調減少建築物室內裝修量以節約地球資源，另一方面則鼓勵使用有「綠建材標章」之建材，藉以降低甲醛及揮發性有機物質等空氣污染源，並維護居住者之健康。所謂「綠建材」即是對人體與地球環境較友善之建築材料，例如：以自然材料為主而製成的「生態綠建材」；低逸散與揮發性有機物質的「健康綠建材」；使用再生材料製作的「再生綠建材」；以及能克服傳統建材缺陷、高度發揮性能特性（例如：隔音、隔熱、透水、結構強度等）的「高性能綠建材」。若能夠儘量降低室內裝修的建材使用，並且在必要的裝修材料上儘量選用「綠建材」，便可以達到兼具地球環保與使用者健康之理想。

健康綠建材

LOW VOCs
(低揮發性有機物質)



高性能綠建材

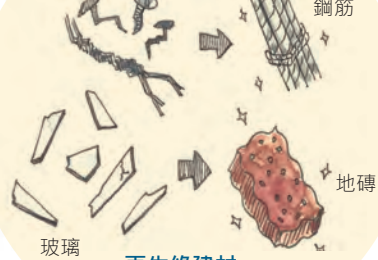


木材 天然植物



生態綠建材

廢鐵 鋼筋



再生綠建材

■ 生態綠建材、再生綠建材與高性能綠建材



■ 綠建材標章



台達電子桃園三廠新建工程：室內採用環保裝修材料。

Unit. 24

綠建材的種類與功能

四大類綠建材各顯神通：生態、健康、再生與高性能！

自2004年起，內政部建築研究所建立「綠建材標章」制度，自此臺灣開創了綠建材市場。綠建材主要分為有四大類，其功能與著重要項略有差異。「生態綠建材」由無匱乏危機且低人工處理之天然材料（例如：永續林業經營之木材或竹、草纖維壁紙、棉麻窗簾、亞麻仁油漆、硅藻土塗料等）製成；「健康綠建材」為特別強調低逸散性、低污染、低臭氣、低生理危害性之建材（例如：低甲醛(HCHO)、低揮發性有機物質逸散之合板、夾板或石膏板、水性及油性塗料、填縫劑...等）；「高性能綠建材」則是能克服傳統建材缺陷、高度發揮性能特性，包含具有隔音或吸音性能的高性能防音綠建材(例如：隔音門、窗、樓板緩衝材、吸音天花板等)、以及具高透水性且品質穩定的高性能透水綠建材；「再生綠建材」，即回收國內廢棄物再利用之建材（如廢棄物再生製造之石膏板、纖維水泥板、高壓混凝地磚、碎石級配料、陶瓷面磚）。

新港77villa民宿-局部更新損壞及清潔保養舊木料結構，表面塗料使用天然保護塗料-植物油。





經濟部嘉義產業創新研發中心第一期新建工程：會議室地板採用亞麻仁油環保地毯。牆面採用綠建材水性水泥漆，提供更健康的室內環境。

外牆或屋頂隔熱材
(生態、再生或高性能綠建材)



木材天然保護漆 (生態綠建材)



金屬管代替塑膠管 (生態綠建材)



熱水管保溫材
(高性能綠建材)



- 隔音效能良好的窗、健康塗料、以及屬自然材料的陶管與金屬管

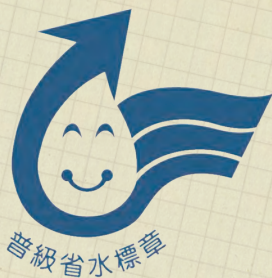
- 由天然材料製成的填縫劑與低揮發性有機物質的油漆

Unit.25

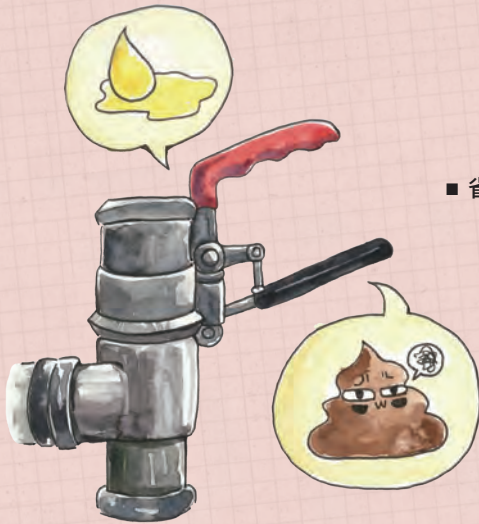
有效運用寶貴的水資源

善用省水龍頭與省水便器，就是缺水王國的救星

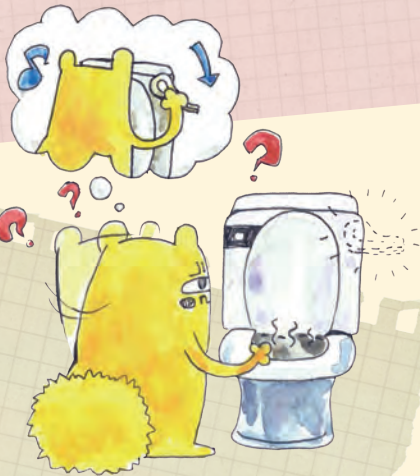
臺灣因人口稠密，故雖年平均降雨量高達2500公釐以上，但每人平均所能分配的雨量僅為世界平均值的六分之一，是聯合國組織認定的缺水國家之一。在處於新水源開發不易的情況下，節約用水儼然成為臺灣缺水對策最重要的方法，因此，綠建築特別提倡採用省水龍頭、自動感應、自閉式或腳採式水栓、省水馬桶、自動感應沖水小便器及以淋浴代替浴缸...等節省水資源之策略。亦即，大小便器與公共使用之水栓必須全面採用具省水標章、或同等用水量規格之省水器材，或者是將一段式馬桶改成具省水標章的兩段式馬桶，甚至是採用自動感應沖水或無水小便斗...等措施，均有助於提升自來水使用效率，並有助於讓臺灣舒緩水資源不足的問題。



歐萊德國際股份有限公司
廠房新建工程：腳踏式沖水省水小便器設備。



■ 省水龍頭與兩段式沖水馬桶



■ 自動感應式沖水小便斗與馬桶