

空間規劃上的綠化魔法

複層綠化與立體綠化

如何能夠在寸土寸金、空間有限的建築基地中，同時達成最大綠化量與最高生態效益？「生態複層綠化」與「建築立體綠化」便是綠建築重要的空間綠化魔法！首先，綠建築鼓勵在建築物以外的空地區域進行「生態複層綠化」，亦即於大喬木、小喬木或棕櫚樹下方維持裸露土壤，並輔以適量的灌木及草花的種植。另一方面綠建築強調「建築立體綠化」，即是在建築物的各個樓層陽台、露台、屋頂、人工地盤等空間，鼓勵儘可能地規劃綠化空間，並且在結構載重、防水、排水、安全無虞的條件下大量種植植栽。在「生態複層綠化」與「建築立體綠化」雙重手段下，能夠在有限的空間中創造出最大的綠化量。

■ 生態複層綠化





■ 建築立體綠化



台灣積體電路十五廠一期OFFICE棟：利用地被、大小灌木、小中大喬木等植栽特色，創造多層次的綠意景觀。



台灣積體電路十五廠一期OFFICE棟：利用植生牆設計達到立體綠化效果。

Unit. 7

孕育萬物的生態綠化

誘鳥、誘蝶植物與老樹保護

植物的果實、花蜜、葉子、甚至軀幹是各式生物的重要食物來源，也是許多動物賴以為生的居所與覓食標的。經綠建築縝密規劃與妥善種植的生態綠化區，除了植物原有的固碳功能外，更是周圍生態環境重要的維繫基礎。此外，原生種植物與原生生物經過數十萬年的自然演化歷程，彼此發展出一套完整的共生、共榮的生態依存與分工關係。因此，綠建築特別鼓勵選植深具生態效益的「原生種植物」，或者種植能夠提供生物食物來源的「誘鳥、誘蝶植物」。再者，有鑑於老樹對於周圍生物所建立的穩固生態食物鏈及共生基礎，綠建築尤其強調對於老樹的原地保護，視其比新植綠化植物更為重要。



1

歐萊德國際股份有限公司龍潭鄉銅鑼圈段48-200地號廠房新建工程：大小喬木灌木等植栽種類均為原生或誘鳥誘蝶之樹種。

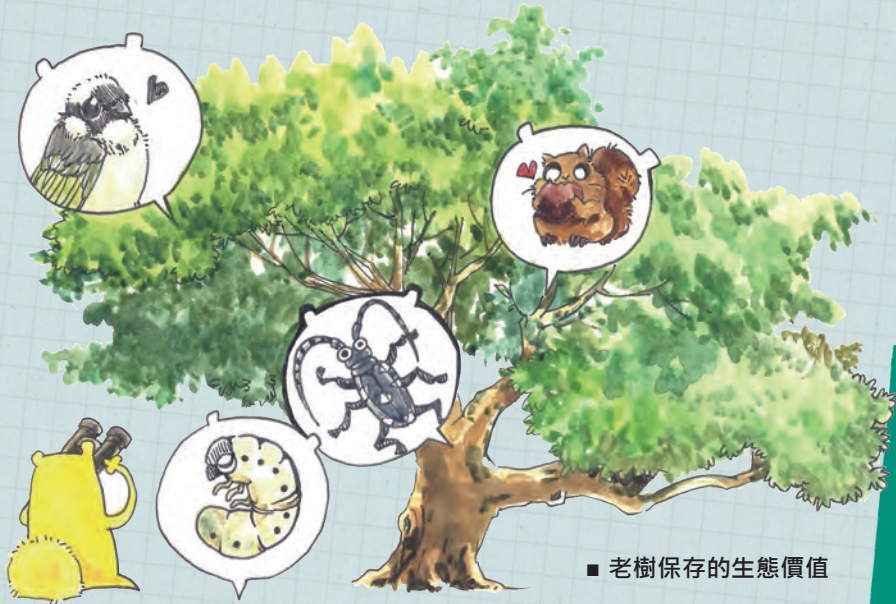


1

2

2

交通部公路總局辦公大樓：認養鄰地公園並保留老樹。



■ 老樹保存的生態價值

Unit. 8

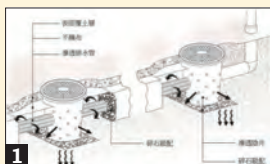
讓土地保濕與呼吸

基地保水很重要

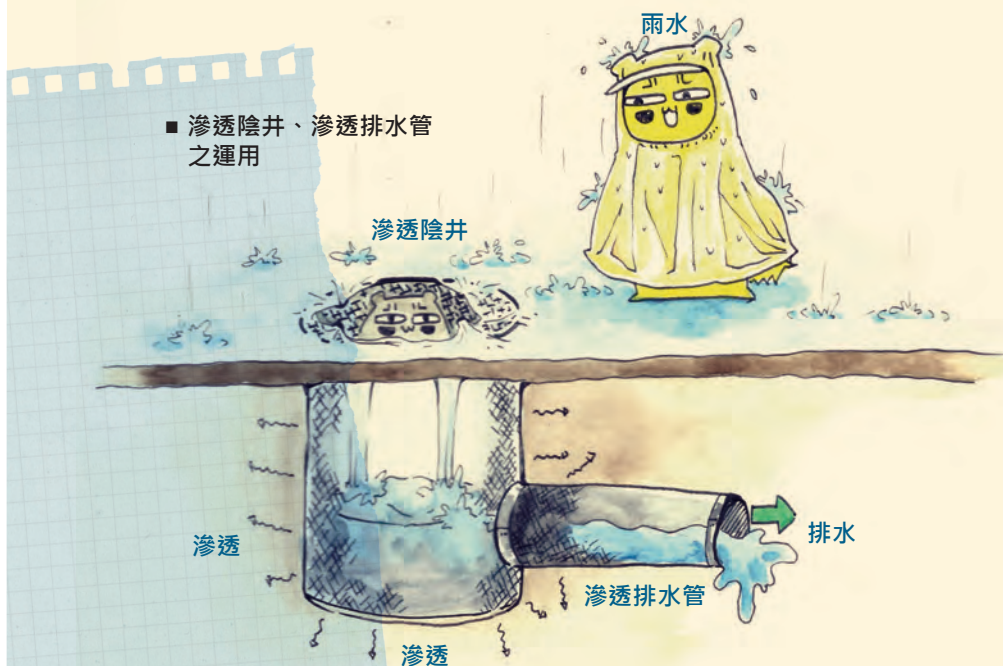
沒有保水能力的土地，在下雨過後，絕大部分的雨水都無法被土壤吸收，將直接造成都市排水系統負擔。失去水分的土地更會讓周圍環境維持燥熱狀態，不利於降溫與改善熱舒適性、無益於土壤內微生物的活動，更無助於涵養地下水源。相較於不透水的水泥鋪面及柏油路面，適當地讓地表維持裸露地或以透水鋪面讓地表保有透水能力的工法，才是讓土地保濕與呼吸的生態作法。因此，綠建築強烈建議於建築基地內儘可能地保留裸露地與綠地，並且以透水鋪面、透水柏油（瀝青）、透水排水管及透水陰井，讓建築基地可保有絕大部分的雨水。

1
滲透陰井、滲透排水管之運用

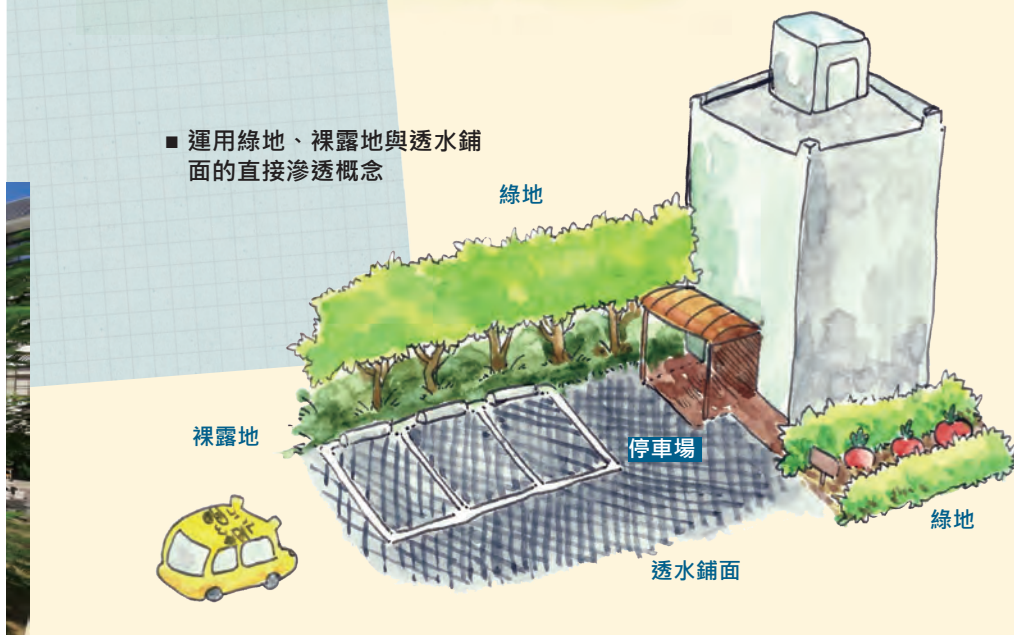
2
國立台東大學師範學院及理工學院大樓：中庭提供大量裸露綠地，增加基地保水。

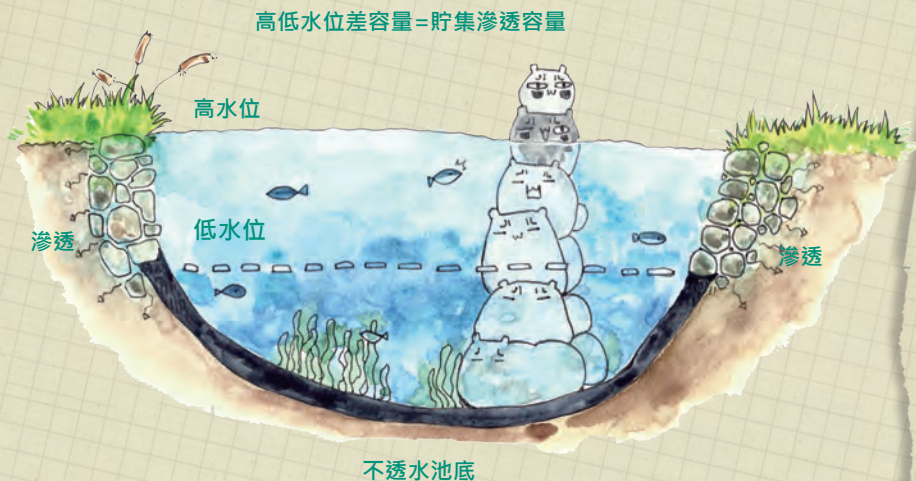


■ 滲透陰井、滲透排水管之運用



■ 運用綠地、裸露地與透水鋪面的直接滲透概念





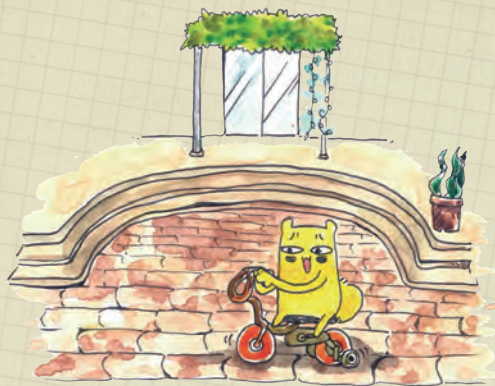
■ 結合景觀水池或生態水池的貯集滲透池

Unit. 9

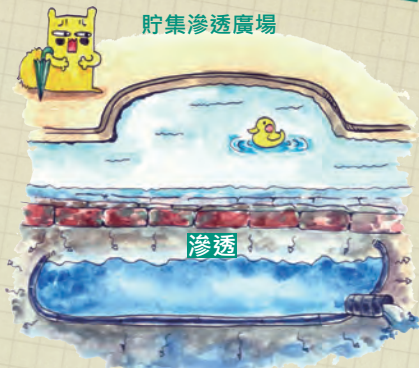
把雨水留下來 慢慢滲透

貯集滲透工法

針對透水性較差的黏土質土壤基地，為了強化其土地的保水性能，除了直接滲透的作法之外，亦能將雨水暫存於滲透廣場、滲透空地、滲透水池、空中花園、露台花園或雨水暫存槽等空間中，利用各空間的蓄水量或花園土壤中的孔隙，先將雨水留在基地內。然後，再搭配透水鋪面、透水柏油（瀝青）、滲透排水系統，逐步將雨水滲透至土壤中。甚至，可以配合雨水利用系統，將貯集下來的雨水經過淨化後再利用。如此，便能以空間換取時間，俾益滲透性能差的土地達到較佳的基地保水效果。



一般廣場



貯集滲透廣場

地下雨水貯集槽
(滲透或雨水利用)

■ 貯集滲透概念滲透



1

1
台達電子工業股份有限公司台南分公司二期：利用生態水池作為貯集滲透水池。



2

2
郭元益楊梅工廠：綠標生活館：用透水鋪面設計，並於入口處停車場及車道旁停車場植草磚。

Unit. 10 建築節能的四要項

照明、空調、外殼與固定耗能設備

人們所賴以維生的建築物無時無刻都在耗電，建築的屋頂、外牆與窗戶材質會顯著地影響建築物的隔熱、保溫性能，直接影響空調與採暖的耗能；照明系統與空調系統若能設計得宜，可以省下許多不必要的系統性用電量；固定耗能設備的選擇則能進一步確保建築物使用階段的節能目標。因此，倘若建築物在設計興建之初時便能使其符合綠建築標章的基準，亦即針對外殼及開口、照明系統、空調系統及固定耗能設備進行妥善的設計，則便能夠為建築物節省大量的能源。



工研院六甲院區二期宿舍：照明燈具採用高效率燈具，減少非必要的照明。



國立南科國際實驗高級中學：宿舍的外遮陽設計，阻隔戶外日照降低室內溫度，進而減少室內耗能。

省電燈泡

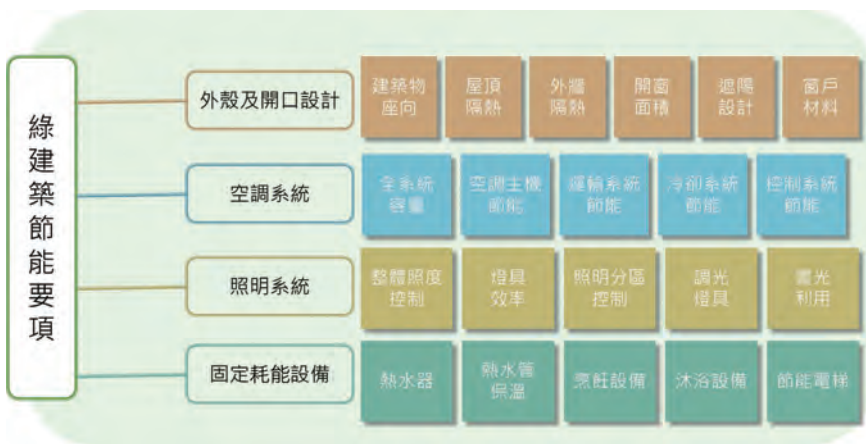
良好屋頂與外牆隔熱



調高空調溫度

良好遮陽

■ 建築物節能四要項



■ 綠建築節能四要項內容