



**ECO-MESH
Water Solution**

降低環境衝擊(LID)-水資源管理
建設海綿城市“滲、蓄、滯、淨、用、排”
水資源管理設施-RGD-雨水花園



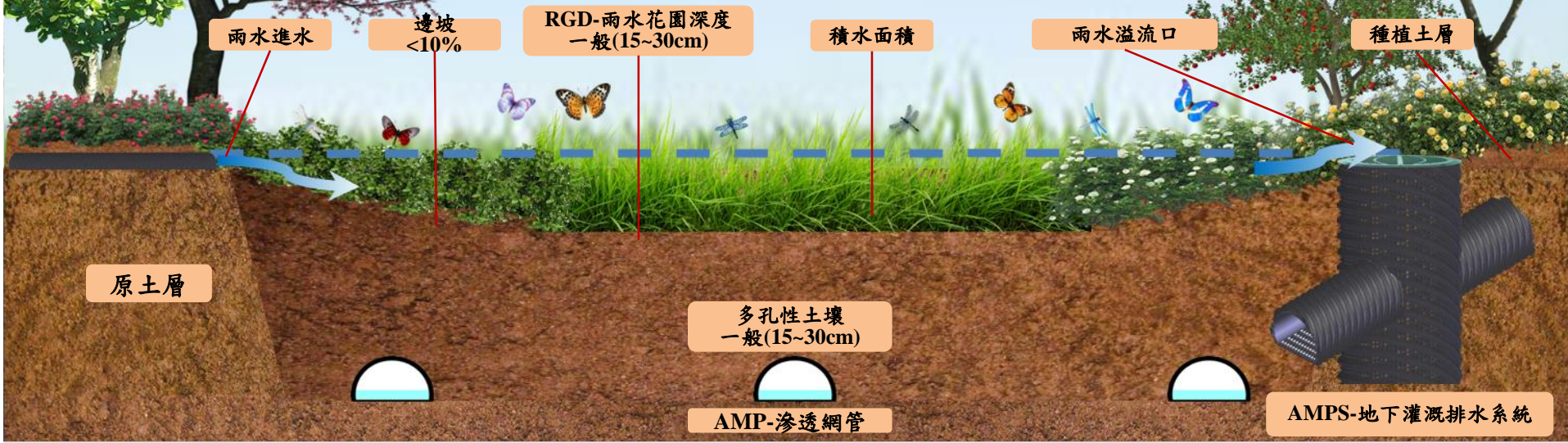
RGD-雨水花園 (Rain Garden)

什麼是灌溉型RGD-雨水花園？

海綿城市灌溉型RGD雨水花園是收集從屋頂、車道、庭院和其他不透水鋪面的雨水，暫時儲存於下凹式RGD-雨水花園，再下滲到地下土層，減緩地表雨水逕流，雨水經土壤草根、樹根過濾再流入河川、湖泊，減少雨水所帶來的污染。AMPS-滲透網管灌溉排水系統提供雨水貯蓄、排水與毛細作用地下灌溉功能。RGD-雨水花園是臨時積水，下雨後並不意味著是永久性的池塘。簡單地說，RGD-雨水花園是淺窪地是：

- 可以設計成任何形狀和尺寸。
- 修建時使用混合土壤，使水迅速下滲，減緩逕流和適合植物生長。
- 可選擇多種植物，以適應周圍的環境進行美化。
- 可儲蓄雨水再利用。
- AMP-滲透網管可以進行節水地下灌溉。
- AMP-滲透網管可促進雨水下滲，擴大透水面積。

灌溉型RGD-雨水花園解說圖



什麼是生態窪地?

生態窪地是一種綠色基礎建設，建立在城市的人行道、道路邊的綠化基礎設施。他們的目的是收集不透水鋪面的雨水，減緩雨水徑流，促進雨水下滲，減少下水道負擔。

雨水綠色街道生態窪地的組成

1. 路沿石入口 - 入口允許雨水經路沿石入口流入生態窪地。
2. 出水口 - 大型生態窪地要有一個出水口連接下水道。
3. 人行道 - 可以讓人進出的通道，防止踐踏，破壞植物。
4. 植物 - 所有生態窪地的植物和草都要經過精心挑選，以確保他們能在繁忙的都市街頭可以生存。
5. 土壤 - 以不同種類的土壤建設生態窪地。
6. 樹木保護 - 所有生態窪地周圍設置植物保護設施，防止人與狗從裡面進出。
7. 樹 - 在生態窪地植物樹木盡可能選擇，在炎熱的夏季樹木可以降低溫度，改善空氣品質，提供鳥類和蝴蝶的棲息地。

環境挑戰

參考資料：美國環境保護局

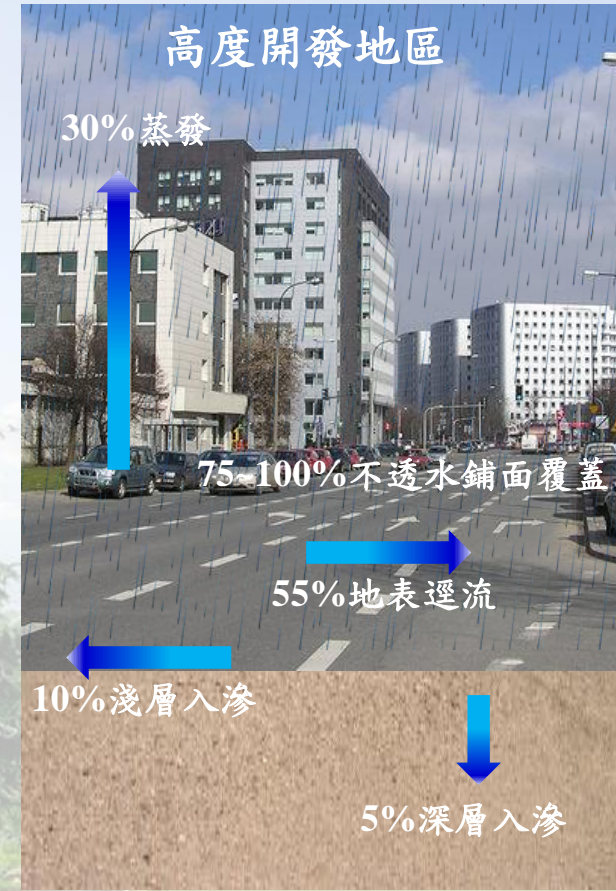
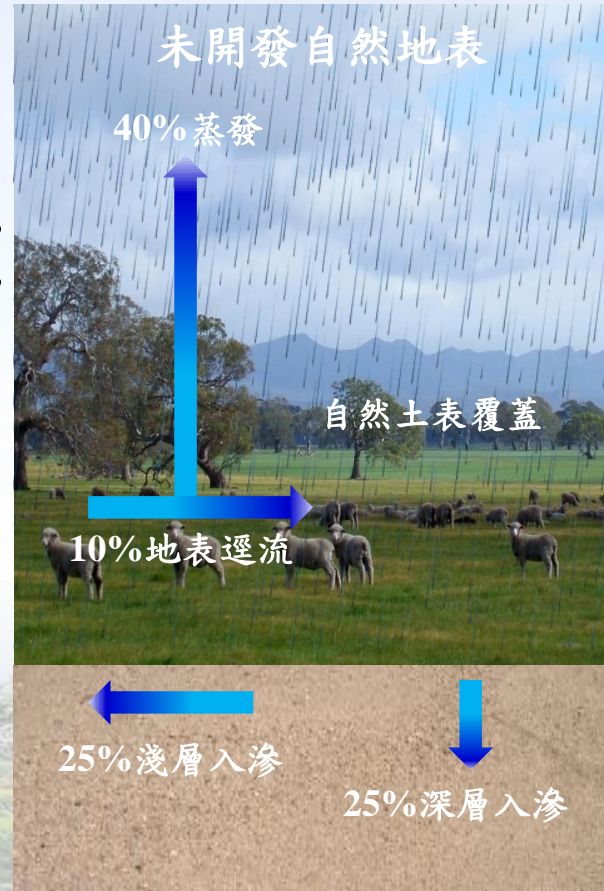
城市環境的挑戰

在自然條件下，大多數雨水和融雪滲入地下，經過自然土表的道路、湖泊和河流的土壤慢慢過濾，在發達地區，這個天然的清潔過程是由屋頂，路面，並壓實土壤堵塞。

在自然條件下，大多數雨水和融雪經過土壤慢慢過濾滲入地下，流入湖泊和河川。

在已開發地區，屋頂，路面，壓實土壤，阻塞這個天然的清潔過濾過程。因此，在暴雨發生時，大量的雨水進入城市下水道。未經處理的污染物（泥沙，機油，金屬和細菌）就排入河川和溪流。造成河川暴漲，溪岸受雨水侵蝕和野生動物棲息地被破壞。

RGD-雨水花園綠色基礎設施，滲、蓄、滯、淨、用、排設計，作為綠色城市雨水過濾，減緩地表徑流的雨水管理，以保護我們的湖泊和河流，創造優良的生態環境。



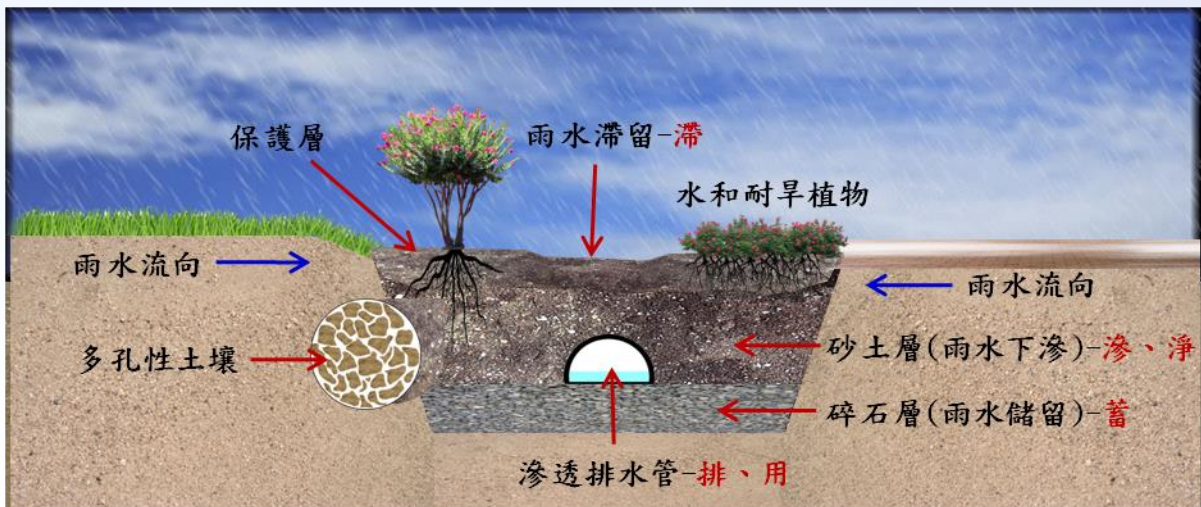
降低環境衝擊(LID)

RGD-雨水花園

- 收集雨水，減緩地表勁流。
- 促進雨水入滲，基地保水。
- 雨水自然過濾，減少污染。
- 降低熱島效應，創造生態環境。



RGD-雨水花園 (Rain Garden)



滲、蓄、滯、淨、用、排 最經濟簡單的解決方案

綠色城市下凹式RGD-雨水花園示意圖是一個雨水滯留單元也是一個花園，設計像一個海綿體可以過濾、減緩雨水徑流及防洪。

RGD-雨水花園設計挑選的土壤和耐旱植物是模仿降雨被蒸發，被植物吸收或排放到土壤中的森林或草地的自然過程。下凹式RGD-雨水花園構建簡單，可以安裝在住宅的院子裡，學校，公園，停車場，道路沿線，幾乎任何地方。

綠色城市下凹式雨水花園

- RGD-雨水花園建設，不同的材料層。
- 下凹式花園挖溝，底層鋪設碎石。碎石層(雨水儲留)-蓄
- 碎石層上鋪設AMP-滲透排水管。滲透排水管-排、用
- 沙和種植土混和鋪設在碎石層上。砂土層(雨水下滲)-滲、淨。
- 然後覆蓋一層保護。雨水滯留-滯
- 種植植物，保持土壤孔隙度，以利雨水過濾下滲，防止汙染物進入。
- 植物應選擇生命力很強，可以忍受潮濕和乾燥的土壤。

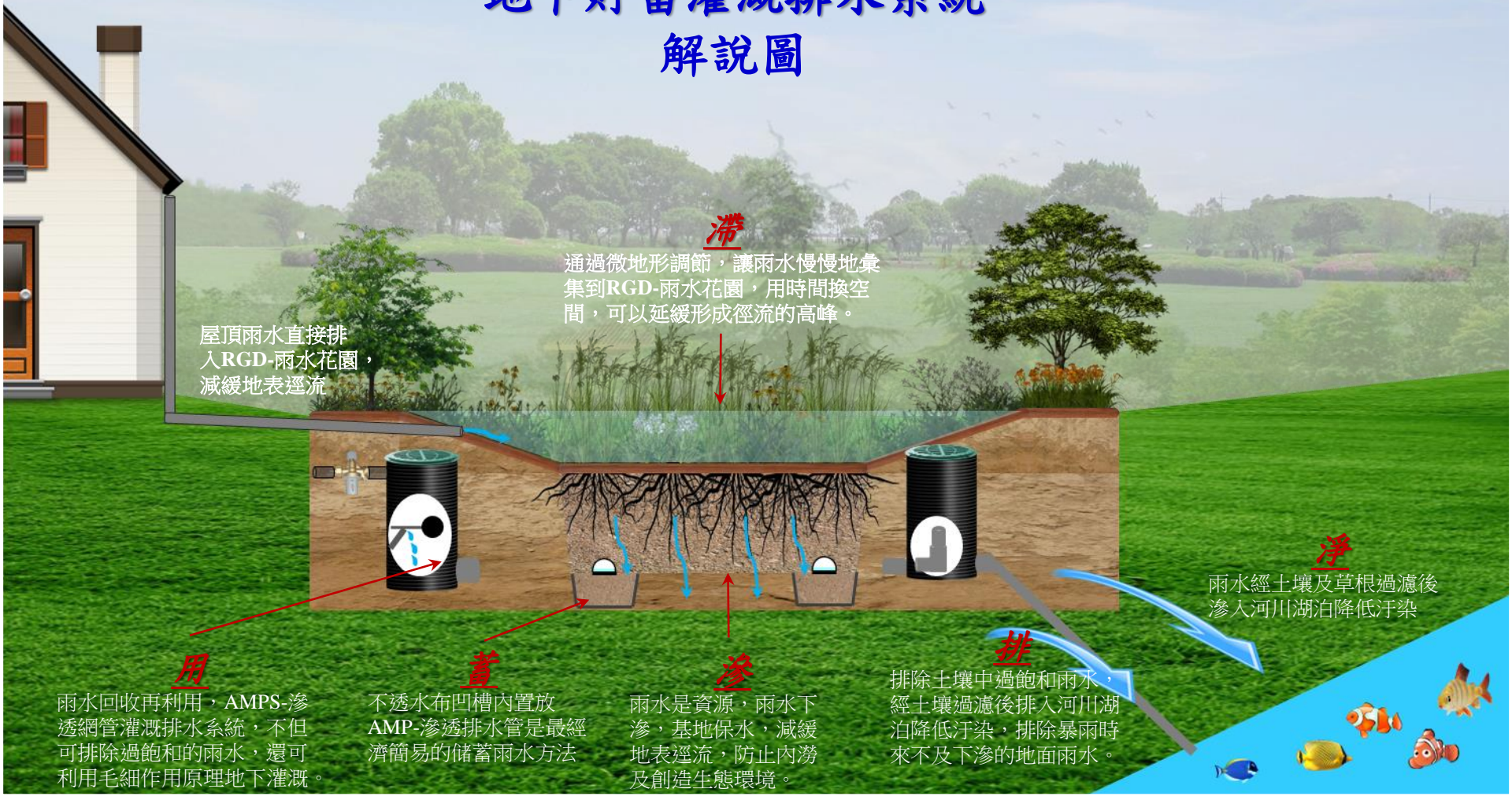
RGD-雨水花園 (Rain Garden)

灌溉型雨水花園

滲、蓄、滯、淨、用、排

地下貯留灌溉排水系統

解說圖

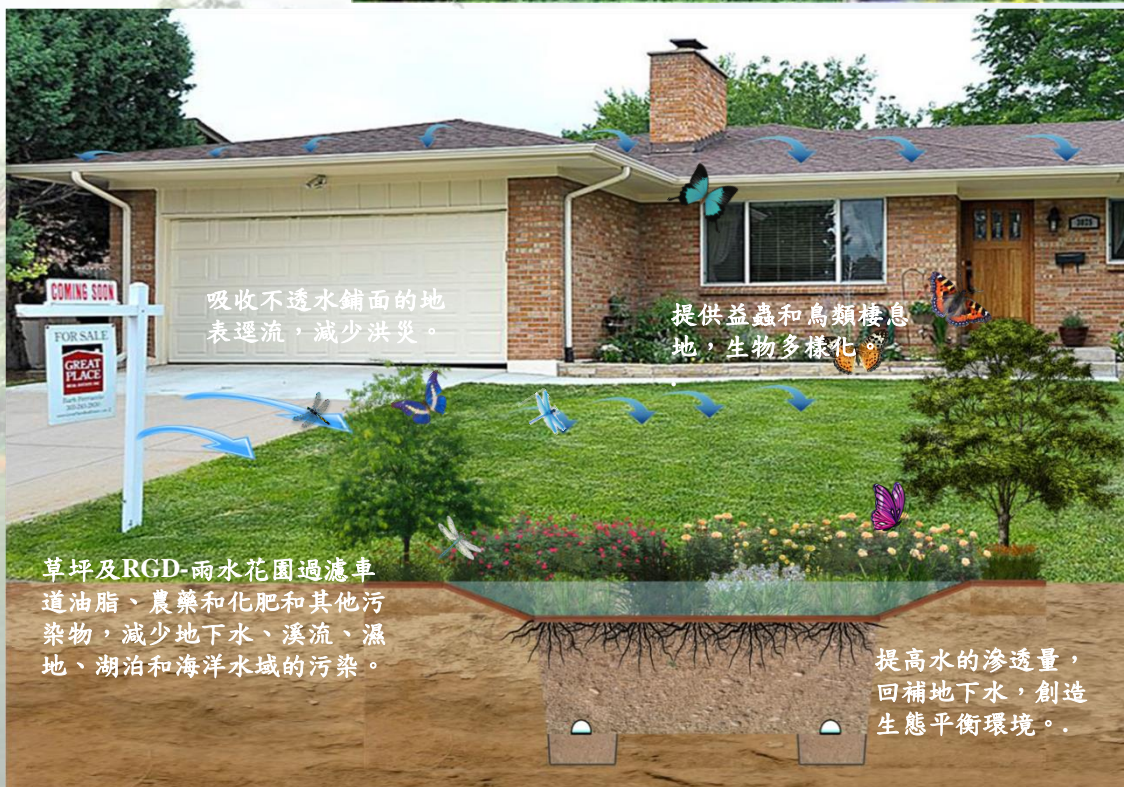


RGD-雨水花園 (Rain Garden)

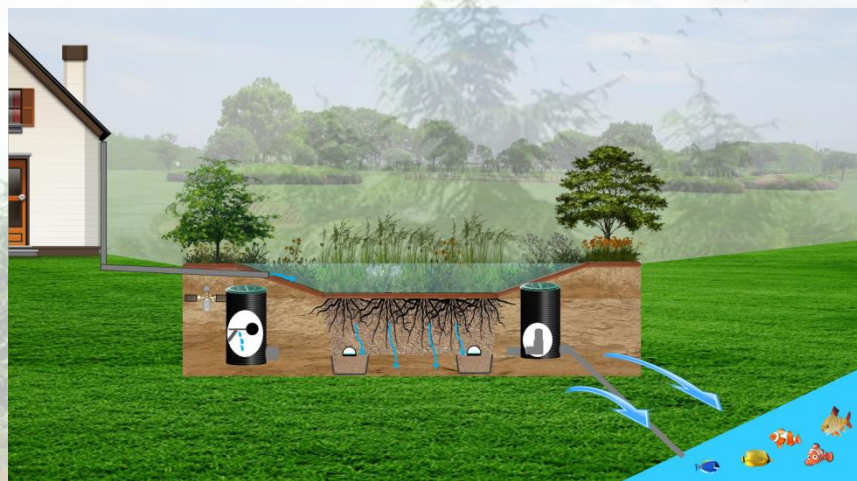
RGD-雨水花園提供多種好處

RGD-雨水花園可以：

- 美化房屋和院落的外觀。
- 提供益蟲和鳥類棲息地，生物多樣化。
- 草坪及雨水花園過濾車道油脂、農藥和化肥和其他污染物，減少地下水、溪流、濕地、湖泊和海洋水域的污染。
- 吸收不透水鋪面的地表逕流，減少洪災。
- 提高水的滲透量，回補地下水，創造生態平衡環境。



灌溉型RGD-雨水花園社區應用



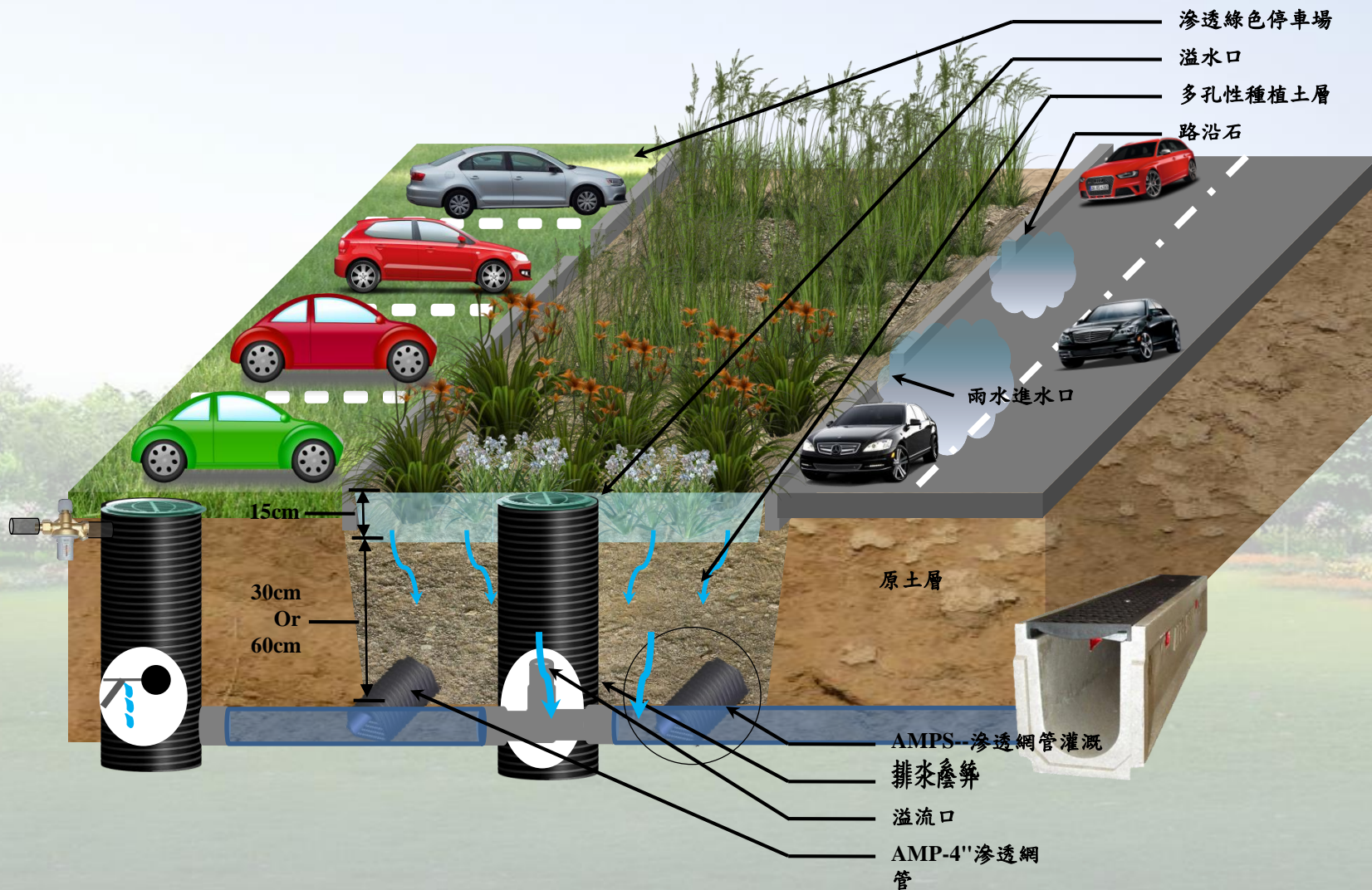
RGD-雨水花園 (Biorentention)

道路邊灌溉型RGD-雨水花園示意圖



RGD-雨水花園 (Biorentention)

道路邊灌溉型RGD-雨水花園解說圖



RGD-雨水花園 (Biorentention)

灌溉型RGD-雨水花園道路應用



生態窪地應用

