



建設海綿城市”滲、蓄、滯、淨、用、排”降低環境衝擊

停車場RGD-雨水花園



RGD-雨水花園
雨水集水區

RGD-雨水花園

什麼是灌溉型RGD-雨水花園？

參考資料：美國環境保護局

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，減緩地表雨水徑流，雨水經土壤過濾再流入河川、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、排水與地毛細作用地下灌溉功能。花園的尺寸，是適應臨時積水，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：

- 適應你院子裡的形狀和尺寸。
- 修建時使用土壤混合物，使水迅速下滲，減緩徑流和適合植物的生長。
- 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。
- 可以在乾燥季節進行地下灌溉。

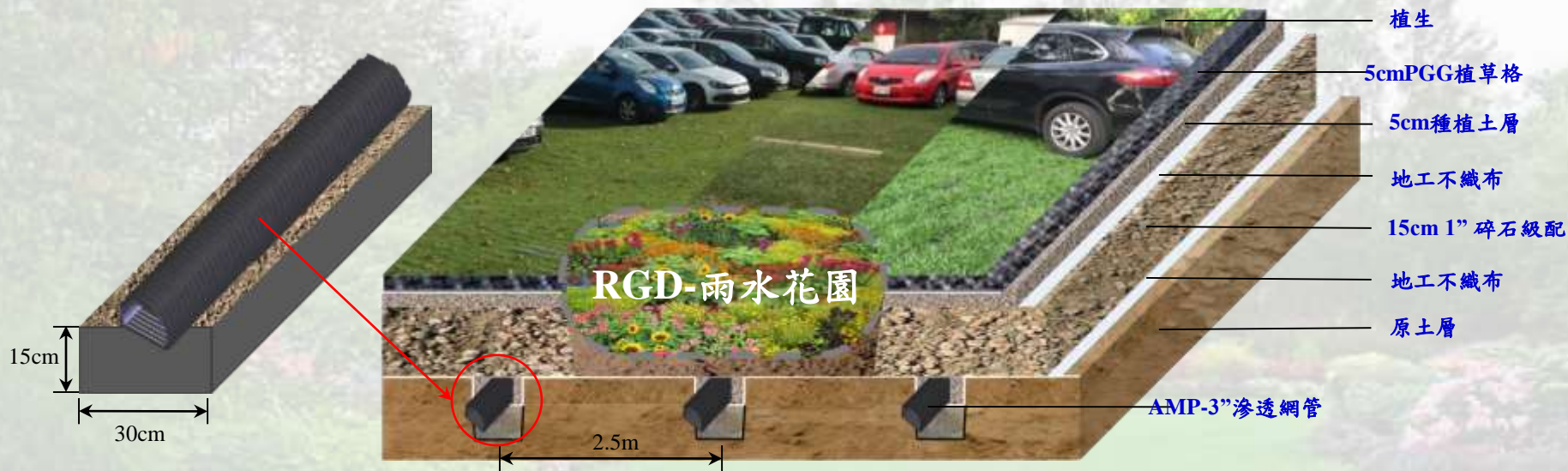
灌溉型RGD-雨水花園解說圖



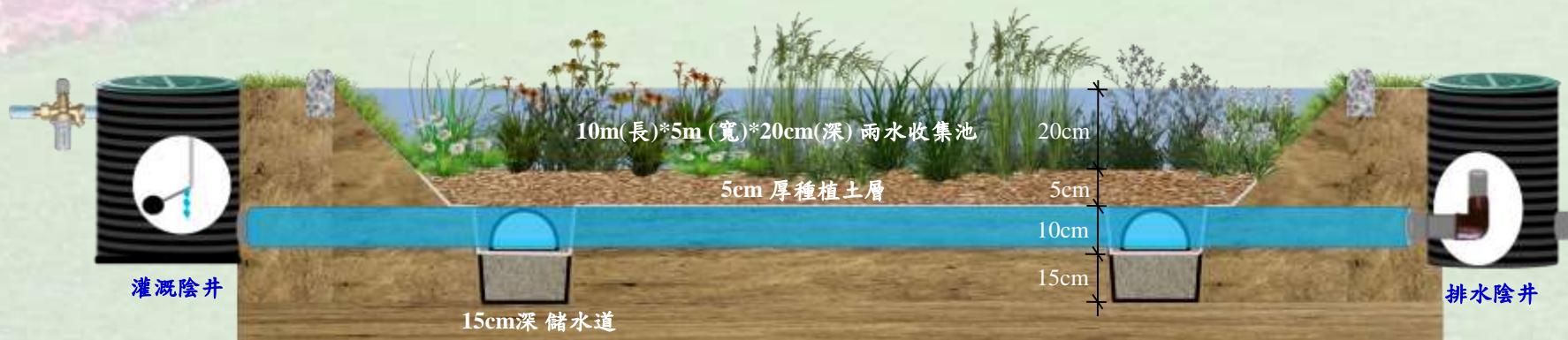
停車場RGD-雨水花園-規劃



停車場RGD-雨水花園-設計參考



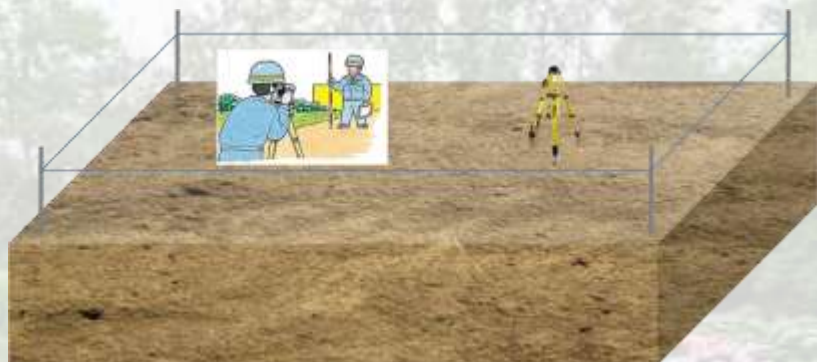
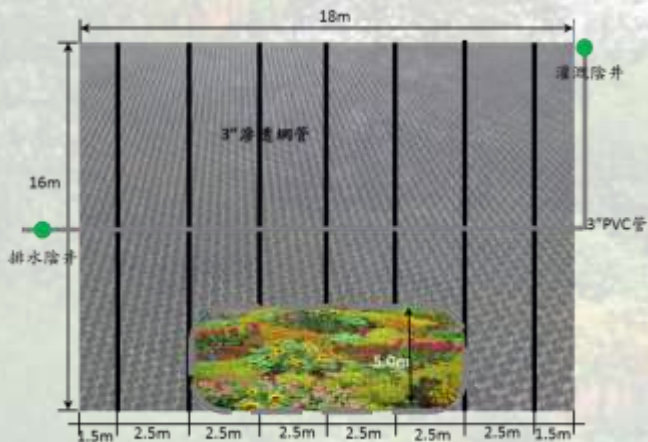
AMPS-滲透網管地下貯留灌溉排水系統設計參考圖



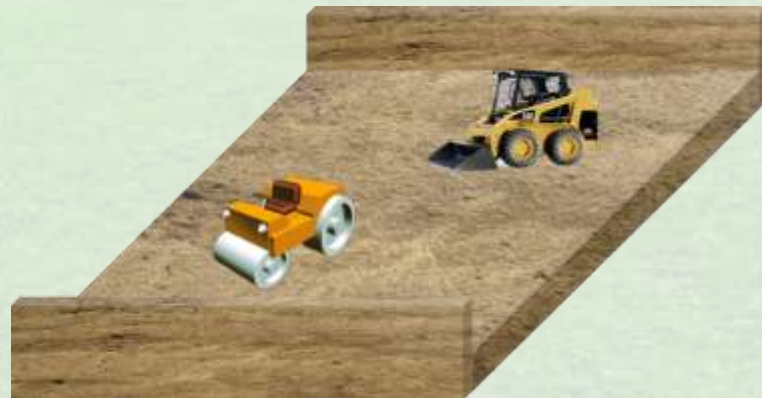
雨水花園設計參考圖

停車場RGD-雨水花園-施工步驟

1、放樣: 測量出場地精確的位置，依照平面圖標示施工範圍、水平位置。

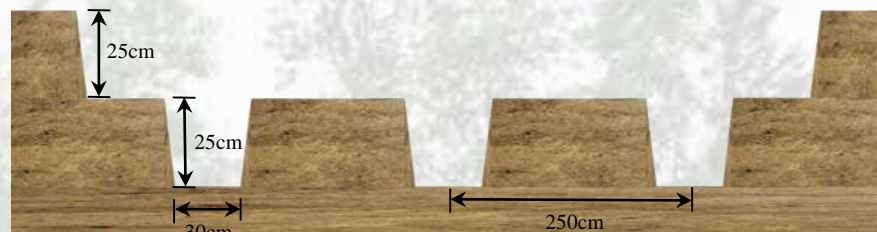


2、原土層開挖至設計高度25cm深，整平並碾壓至密實，密實度90%以上。

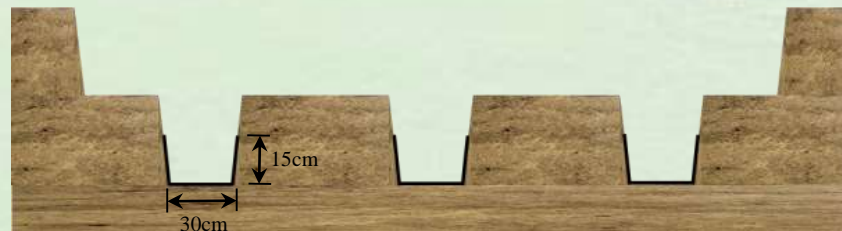


停車場RGD-雨水花園-施工步驟

3、結構挖溝:夯實的原土層開挖溝25cm(深)*30cm(寬), 間距250cm。



4、溝底鋪設PE不透水布15cm高*25cm寬。

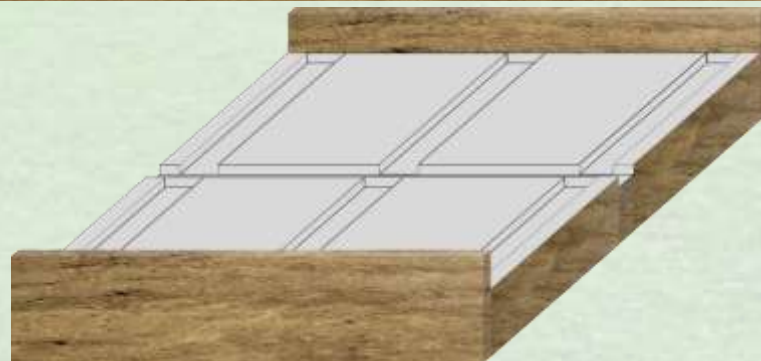


停車場RGD-雨水花園-施工步驟

5、不透水布溝內鋪設3/8”細碎石級配，整平、壓實。

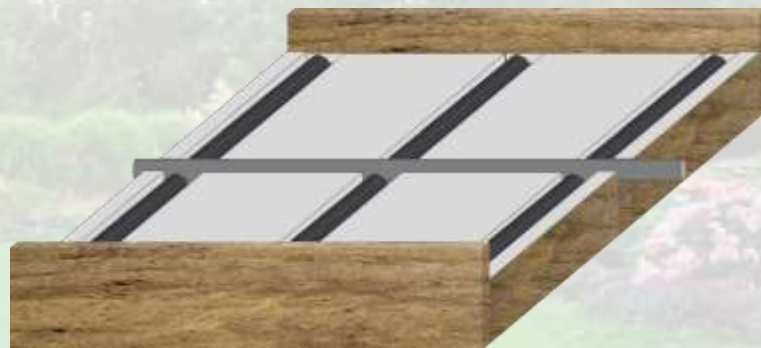


6、鋪設不織布:搭接寬度應在15cm以上，鋪設後
土工織物表面須力求平整，避免有皺摺情形。

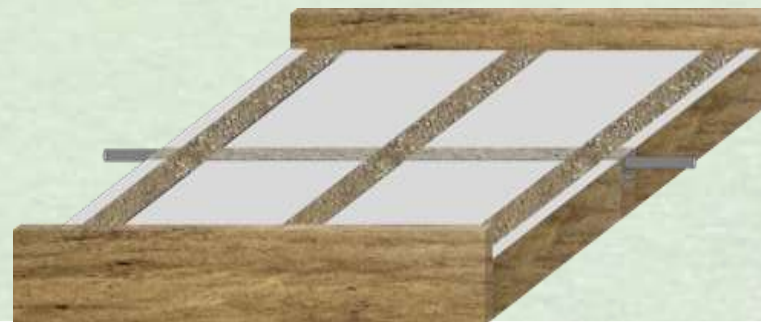


停車場RGD-雨水花園-施工步驟

7、配管:不織布上鋪設輸水管及AMP-滲透網管。



8、溝內3/8”細碎石級配填滿、壓實。

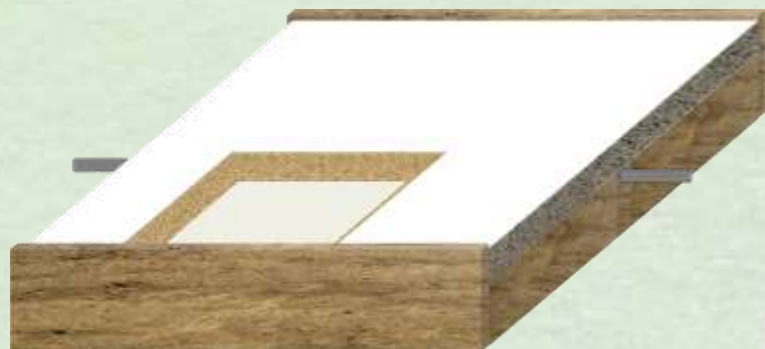


停車場RGD-雨水花園-施工步驟

9、RGD-雨水花園位置以隔板圍起、其餘部分鋪設15cm高，1”碎石級配整平、壓實，密實度90%以上。



10、碎石級配上鋪設不織布。

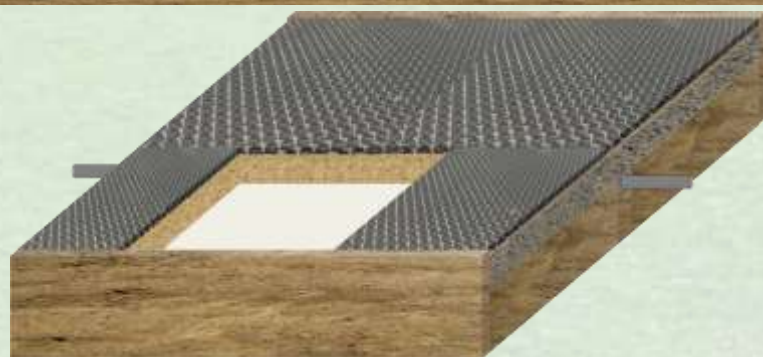
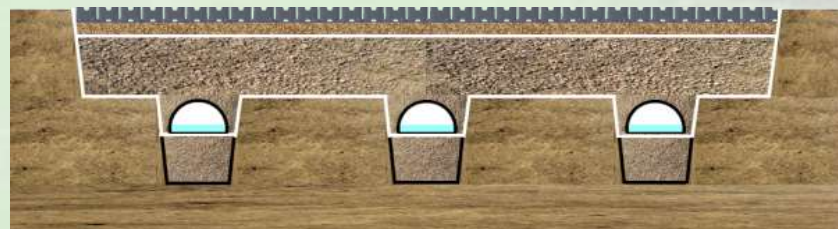


停車場RGD-雨水花園-施工步驟

- 11、不織布上鋪設5cm砂質種植土層(25%粒徑為10~30的碎石、15%中等粗細河砂、60%耕作土)，並摻入適量有機肥，三者翻拌均勻，攤鋪在不織布層上，碾壓密實。

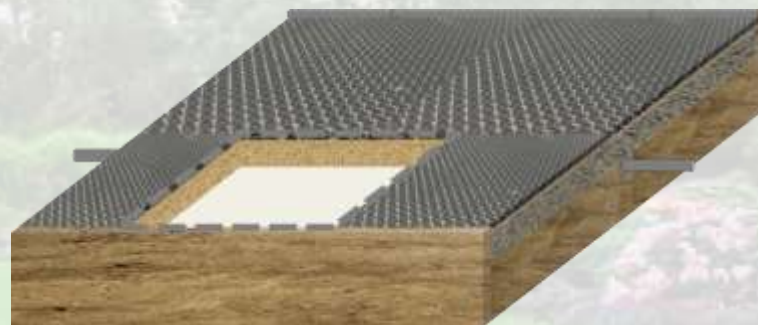
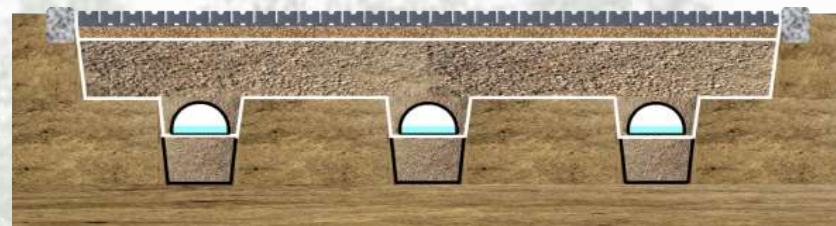


- 12、砂質種植土層上鋪設PGG植草格

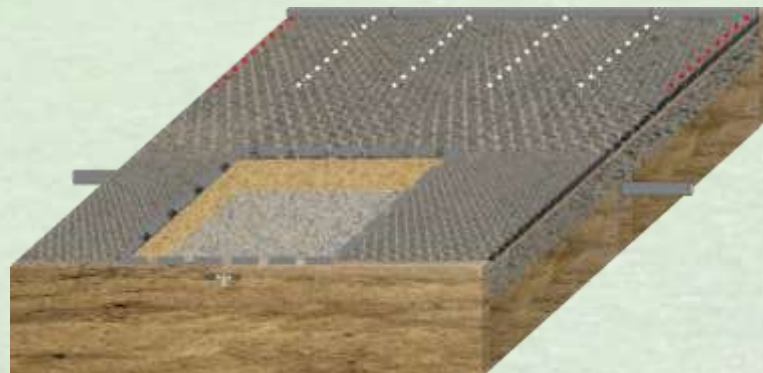


停車場RGD-雨水花園-施工步驟

13、鋪設路沿石。



14、PGG植草格內填入砂質種植介質及標示。 RGD- 雨水花園內鋪設5cm種植介質。

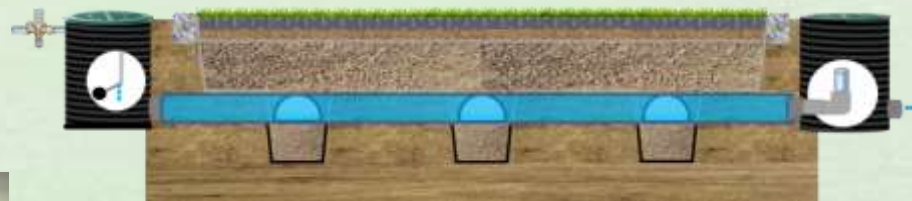
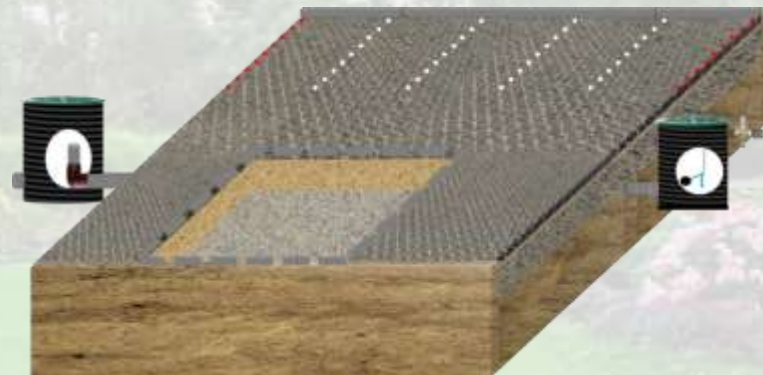


停車場RGD-雨水花園-施工步驟

- 15、送排水管連接灌溉陰井及排水陰井，陰井蓋高度以PGG植草格平面為基準，陰井連接灌溉水進水管及排水設施。

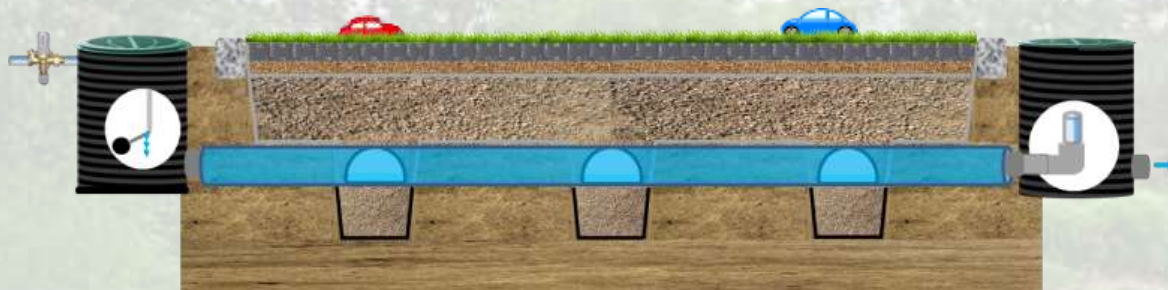


- 16、植草：草皮鋪設後以震動機拍入PGG植草格內。
RGD-雨水花園植生綠化後即可集水使用。



停車場RGD-雨水花園-施工步驟

17、地下灌溉養護待草成活後即可停車。





建設海綿城市”滲、蓄、滯、淨、用、排”降低環境衝擊

停車場RGD-雨水花園



綠色車道

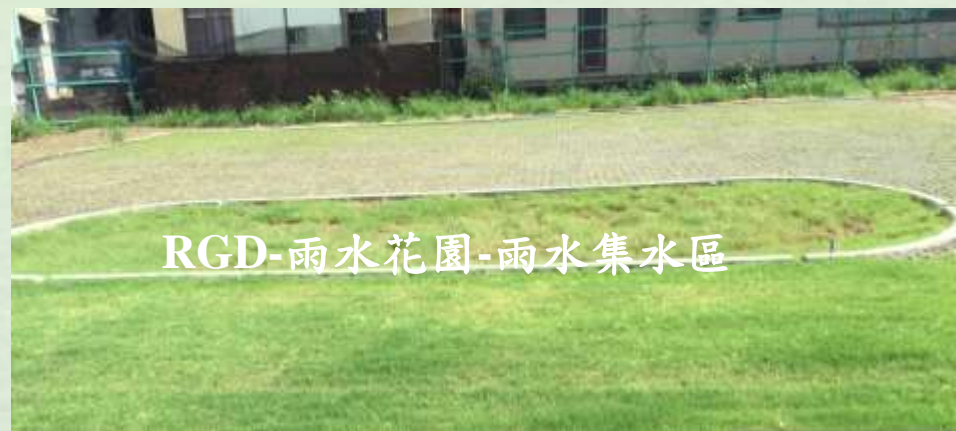


綠色停車場



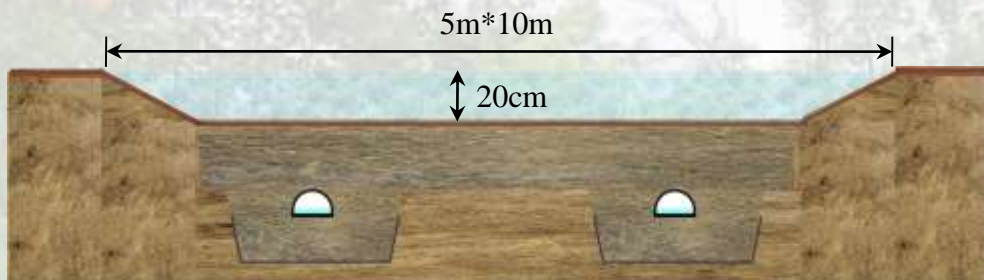
RGD-雨水花園
雨水集水區

植生



RGD-雨水花園-雨水集水區

停車場RGD-雨水花園-功能



RGD-雨水花園尺寸 (5m*10m*20cm) 儲存水量9000L

1. 排水

RGD-雨水花園排水時間

2. 基地保水

RGD-雨水花園下滲時間

3. 毛細作用地下灌溉

毛細作用地下灌溉濕度測量





建設海綿城市”滲、蓄、滯、淨、用、排”降低環境衝擊

停車場RGD-雨水花園-排水功能

排水

RGD-雨水花園尺寸 (5m*10m*20cm) 儲存水量9000L

排水時間：4 小時

結果：2250升/小時

RGD-雨水花園集水區域: $16m * 18m = 288m^2$

降雨量 $200mm / day = 187L / m^2 / day$

$288m^2 * 187L = 53856L / day$

排水 $2250L / hr * 24 = 54000L / day$

結果:RGD-雨水花園尺寸 (5m*10m*20cm) ，集水區集水區域: $16m * 18m = 288m^2$ ，可排除每天200mm降雨量



1小時後



3小時後



2小時後



4小時後



建設海綿城市”滲、蓄、滯、淨、用、排”降低環境衝擊

停車場RGD-雨水花園-基地保水功能

基地保水: 下滲時間 (基地保水量)

RGD-雨水花園尺寸 (5m*10m*20cm) 儲存水量9000L

AMP-3 “滲透網管儲水量 112m water storage: 130L

基地面積= 288m²

下滲時間: 12 小時

結果: AMP-3 ”滲透網管112M,基地面積= 288m²

下滲760L/小時* 24小時= 18260L/ 天

降雨量70mm/天，完全下滲



