图解那些让迁安“海绵化”的LID措施

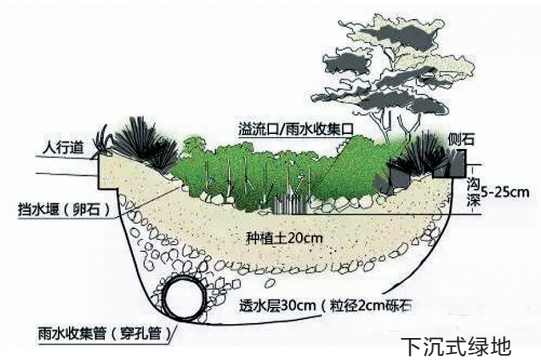
迁安海绵城市进行时

“海绵工程温暖人心 脚踏实地为民解忧”——12月1日，迁安帝景豪庭的业主为迁安海绵办送来了一面大红锦旗，有感于海绵城市建设带来的生活改变，很多迁安市民对海绵城市建设有了越来越深的感情。那么，海绵城市究竟是怎样让城市“海绵”起来的？迁安的海绵城市建设通过渗、滞、蓄、净、用、排六要素来实现对雨水的消纳和吸收利用，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。

海绵城市建设往往通过如透水铺装、透水混凝土/沥青、绿色屋顶、下凹绿地、生物滞留池、雨水花园、蓄水池、植草沟、下沉广场等海绵城市LID措施来实现对雨水的消纳和利用。

今天我们就用图解的方式，让大家深入了解一下，这些LID措施是怎样让海绵城市的雨水“活起来”的。

雨水花园效果图



下沉式绿地

一、下沉式绿地

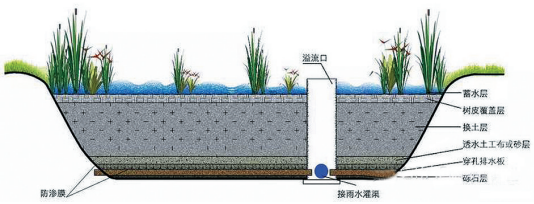
狭义的下沉式绿地指低于周边铺砌地面或道路在200 mm以内的绿地。狭义的下沉式绿地应满足以下要求：

（1）下沉式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定，一般为100-200 mm。

（2）下沉式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高一般应高于绿地50-100 mm。

适用性：下沉式绿地可广泛应用于城市建筑与小区、道路、绿地和广场内。对于径流污染严重、设施底部渗透面距离季节性最高地下水位或岩石层小于1 m 及距离建筑物基础小于3 m（水平距离）的区域，应采取必要的措施防止次生灾害的发生。

优缺点：狭义的下沉式绿地适用区域广，其建设费用和维护费用均较低，但大面积应用时，易受地形等条件的影响，实际调蓄容积较小。

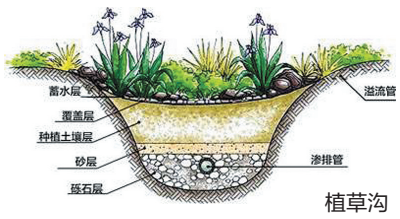


生物滞留设施

二、生物滞留设施

生物滞留设施指在地势较低的区域，通过植物、土壤和微生物系统蓄渗、净化径流雨水的设施。

生物滞留设施效果图



植草沟

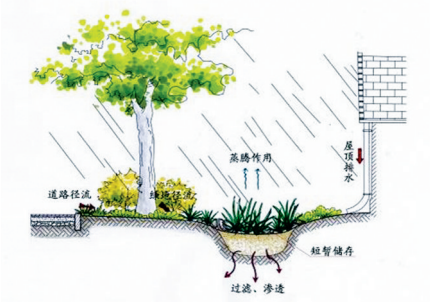
三、植草沟

植草沟指种有植被的地表沟渠，可收集、输送和排放径流雨水，并具有一定的雨水净化作用，可用于衔接其他各单项设施、城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统。

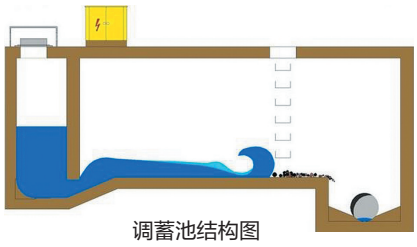
植草沟效果图

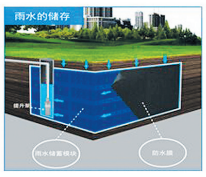
四、雨水花园

雨水花园是自然形成的或人工挖掘的浅凹绿地，被用于汇聚并吸收来自屋顶或地面的雨水，通过植物、沙土的综合作用使雨水得到净化，并使之逐渐渗入土壤，涵养地下水，或使之补给景观用水、厕所用水等城市用水。是一种生态可持续的雨洪控制与雨水利用设施。



雨水花园结构图

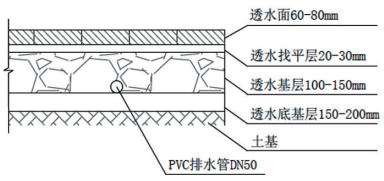

调蓄池结构图



调蓄池效果图

五、调蓄池

调蓄池指具有雨水储存功能的集蓄利用设施，同时也具有削减峰值流量的作用。



透水砖铺装典型构造示意图

六、透水铺装

透水铺装按照面层材料不同可分为透水砖铺装、透水水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装，嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装。

透水铺装效果图