

海绵城市

海绵城市由低影响开发雨水系统、城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统共同构建，低影响开发主要控制高频率的中、小降雨事件，以相对小型、分散的设施为主。城市雨水管渠系统主要控制 **1-10** 年重现期的暴雨，主要包括传统排水系统的管渠、泵站等灰色雨水设施。超标雨水径流排放系统主要控制 **10-100** 年重现期的暴雨，主要包括大型的自然或人工调蓄水系等设施。

海绵城市的工作流程

建设项目业主单位应在项目的项目建议书或可行性研究报告以及各个设计阶段增加海绵城市设计专篇。海绵城市设计专篇文件应包括海绵城市建设工程要求、项目规划、设计方案的海绵城市计算书（雨污管道设计、年径流总量控制率计算、海绵城市设施规模计算、指标核算情况表等）和其他相关资料等具体设计内容。

专业技术服务机构负责对项目是否落实海绵城市建设要求进行专项技术评估，并出具评估报告。评估工作优先采用数学模型模拟等先进技术手段完成的项目专项技术评估，保证项目用地中的海绵城市设施符合相关强制性指标要求。

建设单位在项目开工前，委托施工图设计文件审查机构按照国家、省、市项目建设相关规范、技术要求对项目设计文件进行审查，审查意见书应明确海绵城市建设设施审查结论。施工图审查单位应按照国家或省发布的海绵城市施工图设计文件审查要点，对项目是否符合海绵城市建设要求进行审查。

项目验收时，建设单位应在工程竣工验收报告中写明海绵城市相关工程措施的落实情况，并提交竣工验收备案机关备案。对未按审查通过的海绵城市建设设施施工图设计文件施工或功能性检测指标不符合设计要求的项目，不予通过验收，不得交付使用。

海绵城市设计所需资料

- 1.本项目经审批的总图电子版；
- 2.经审批的管线综合电子图；
- 3.室外排水施工图或市政接口资料（位置、管径、井底标高）；
- 4.地下室范围及顶板标高；
- 5.建筑单体给排水施工图；
- 6.景观、道路专业图纸；（平面、竖向）
- 7.地质报告、土壤渗透系数等；
- 8.其他相关资料；

海绵城市的基本措施

人行道和非机动车道采用透水铺砖，雨水通过透水铺砖下渗回补地下水。

结合东北地区寒冷气候冻融影响，采用砖块透水时砖块极易冻裂，为保证系统能长期运行，设计采用砖块间隙透水的透水铺砖。



路侧绿化带用路缘石开口，绿化带建为雨水花园

大部分雨水直接汇入雨水花园中。雨量比较小时，雨水通过雨水花园下渗回补地下水，当雨量变大，雨水花园中的雨水超过溢流井，雨水通过溢流井进入市政雨水管道。



在道路一定间距和较低处新建雨水口，改用带拦污篮的雨水口

从源头有效地拦截雨水中所带入的污染物，有效去除雨水径流中的漂浮物、固体垃圾。保护后端设备的正常工作，避免污染物对系统的堵塞。以保证收集雨水的水质良好。



生态树穴

增加雨水入渗能力，对树木进行系统化保护。



渗透雨水模块

在自然绿地入渗满足不了需求时，设置雨水调蓄设施或雨水模块，增加调蓄容积。

