

智慧海绵城市建设综合管理平台

习近平总书记针对中国城镇化发展要求，提出建设自然积存、自然渗透、自然净化的“海绵城市”的要求。海绵城市建设本质是通过控制雨水径流，恢复城市原始的水文生态特征，使其地表径流尽可能达到开发前的自然状态，即恢复“海绵体”，从而实现修复水生态、改善水环境、涵养水资源、提高水安全、复兴水文化的五位一体的目标。通过人工和自然的结合、生态措施和工程措施的结合、地上和地下的结合，既解决城市内涝问题、水体黑臭的问题，又可以调节微气候、改善人居环境。

通过海绵城市建设，将 70% 的降雨就地消纳和利用，保护城市原有的河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等生态敏感区，结合绿色建筑、低影响开发建设（LID）以及绿色基础设施建设（GI），充分利用自然地形地貌，调节雨水径流，充分利用天然植被、土壤、微生物净化水质，最大限度地减少城市开发建设行为对原有生态环境造成的破坏。以解决城市内涝、雨水收集利用、黑臭水体治理为突破口，推进区域整体治理，逐步实现小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解。

源头减排、过程控制、系统治理是海绵城市的技术路线。海绵城市建设的方法即是从传统“快排”模式转化为“渗、滞、蓄、净、用、排”的主要工程技术措施。

“渗”，减少硬质铺装、充分利用自然下垫面渗透作用，减少径流，涵养生态与环境，积存水资源。

“滞”，通过雨水滞留，以空间换时间，提高雨水滞渗的作用，同时也降低雨水汇集速度，延缓峰现时间，既降低排水强度，又缓解了灾害风险。

“蓄”，降低峰值流量，调节时空分布，为雨水利用创造条件。

“净”，减少面源污染，降解化学需氧量（COD）、悬浮物（SS）、总氮（TN）、总磷（TP）等主要污染物，改善城市水环境。

“用”，充分利用雨水资源和再生水，提高用水效率，缓解水资源短缺。

“排”，构建灰绿结合的蓄排体系，避免内涝等灾害，确保城市运行安全。

海绵城市建设要着重处理好几个关系，即水质和水量的关系、分布与集中的关系、景观和功能的关系、生态和安全的关 系、“绿色”与“灰色”的关系。

基于上述情况，2015 年 7 月住建部下发《住房城乡建设部办公厅关于印发海绵城市建设绩效评价与考核办法(试行)的通知》

（建办城函[2015]635 号文），提出从水生态、水环境、水资源和水安全四个方面考核海绵城市建设。

搭建智慧海绵城市建设综合管理平台，是面向业务领导及时掌握海绵城市建设进展信息的需求，是海绵城市项目信息、考核信息、规划信息、实时监测统计信息等综合信息的有机结合，是海绵城市建设成果的直观展示平台，其包括海绵城市信息综合服务平台、海绵城市建设业务支撑平台、各政务部门协作交流平台和公众参与平台。具体服务与海绵城市项目立项审批、规划设计、建设管理、城市排水（污）工程运行调度、海绵城市建设评估和考核等全流程环节。融入互联网+海绵城市建设思维，成为海绵城市建设公众信息发布和公众参与的平台。

智慧海绵城市建设综合管理平台综合利用自动和远程监测技术、通信及计算机网络技术、空间地理信息技术、物联网技术、云计算技术，实现海绵城市建设系统信息化管理、自动化监测、实时化调度、科学化决策、网络化办公、规范化服务，为城市水安全、水环境、水资源、水生态的治理保护和开发利用提供智慧化的管理手段。智慧海绵城市建设综合管控平台采用信息化建设的六层技术构架，在兼容现有相关业务平台的基础上具备系统平台数据和功能的扩展性。

门户系统：在现有业务应用系统和城市排水模型基础上集成扩展建设海绵城市三个门户。政务内网门户是面向业务人

员的业务操作平台，是不同部门间业务系统的平台。政务外网门户是公众信息发布，公众参与和公众监督的平台，主要面向公众用户。移动门户主要是集成互联网思维，分业务人员门户和公众信息服务门户两部分。

业务系统：在现有业务应用系统和城市排水模型基础上集成扩展建设海绵城市综合信息展示平台、海绵城市项目审批、规划设计、建设管理、运行调度及评估考核等业务应用系统。

应用支撑：海绵城市建设要求信息化应用支撑平台适应业务量和数据量的双重快速增长，需要建立统一的、健全的业务应用支撑平台，能够满足大量数据量访问和多形式多格式的数据交换共享。

数据中心：将海绵城市的监测监控数据、业务管理数据、规划设计信息、项目建设生命周期的数据、排水（污）工程运行调度数据以及考核评估数据有机的整合起来，形成海绵城市专业数据库。同时建立数据安全机制、数据共享交换机制、数据规范、数据维护机制，保障海绵城市数据安全高效服务。

通信网络：政务内网上存放海绵城市综合数据、部署业务系统，为各部门间的业务协调创造条件。政务外网上部署外网门户，实现公众信息发布和公众参与。严格控制网络安全，实现与政府其他部门数据交换和业务交流。

监测站网：结合海绵城市建设考核评价指标，建设排口流量监测、统计雨水利用率、统计管网漏损、统计污水利用率、水体检测、监测内涝风险、生态岸线调查、红外遥感监测等等，以达到降雨规律分析及下垫面分析、排水系统能力分析、内涝风险评估，从而实现区域“海绵性”评估。



智慧海绵城市建设综合管控平台总体构架图

