



下雨“吸”水 干旱“吐”水

周口要做能“呼吸”的海绵城市

□晚报记者 张劲松

如果城市像海绵一样有“弹性”，下大雨时“吸”水，干旱时再把水“吐”出来，周口中心城区是否就能摆脱雨后“看海”的窘境，从而建立一个和谐优美的水生态环境？在周口，这将不是梦。

《周口市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要(草案)》提出，基本形成周口中心城区海绵城市框架体系。由此，海绵城市成了周口中心城区城市建设领域的一个热词，周口，也将变成一座会“呼吸”的城市！

海绵城市下雨“吸”水干旱“吐”水

市水生态投资开发有限公司副总经理慕西安介绍，海绵城市，顾名思义就是让城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的海绵性，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。海绵城市理念主要是在城市水系建设中充

分体现海绵城市建设的“滞、蓄、渗、净、用、排”的6字方针。

慕西安介绍，河湖水源不足，水环境恶化是我市城市河道目前存在的重要问题之一，严重影响了城乡居民的生活环境，与城市面貌极不相称。由此，我市在中心城区水系综合治理中主要设计3种

水源补给方案：海绵城市雨水回馈、河流水补充、污水厂中水补给。其中有关海绵城市雨水回馈的方案就是城市绿地在降雨期间吸水、蓄水、渗水、净水，对市政设施采取透水措施，让雨水通过渗透、收集，流入河道或储存起来，并在需要时将蓄存的水“释放”到城市水系中。

缓解中心城区内涝压力和供水紧张

慕西安表示，根据《周口市城市水系规划2013—2030》，在保证河道规模和过水断面符合规划规模、满足防洪排涝设计标准的前提下，周口的骨干河道疏浚尽量在原断面基础上扩宽、挖深，以充分

发挥主干河网的蓄排水作用。通过设置水坝、水闸等水利设施，构建城区连通水网，提高水资源优化配置能力、改善河湖生态环境、增强抵御水旱灾害能力，实现“外部大连通，内部大循环”的水系连通

格局。雨季时吸收并储存降水，旱季时可释放河水供给城市用水，缓解中心城区内涝压力和供水紧张，彻底改变“雨季一来，城里看海”的状况。

建城市湿地公园 助涵养生态水源

慕西安介绍，城市湿地公园有“地球之肾”的美名，以湿地的自然复兴、恢复湿地的领土特征为指导思想，以形成开敞的自然空间和湿地公园的定义与概念地带、接纳大量的动植物种类、形成新的群落生境为主要目的，同时为游人提供

生机盎然的、多样性的游憩空间。

建设城市湿地公园，恢复湿地的自然生态系统并促进湿地的生态系统发育，提高其生物多样性水平，实现湿地景观的自然化。提高湿地环境中土壤与水体的质量，协调水与植物的关系。城市湿

地公园规划要将构成湿地整个物质循环圈中的各种要素，如水体、农田、土壤、植被、动物、自然状况、生态系统等等，作为规划的基本要素，融入形成整体性的领土景观规划要求之中。

生态护岸营造和谐水环境

市水生态投资开发有限公司副总经理兼董事会秘书邵永臻介绍，根据海绵城市中“低影响开发”和“生态性”的理念，生态护岸的建设不仅要保证工程的稳定性和安全性，还要尽量减少人为改造，以保持天然河岸的蜿蜒岸线和可渗透性的自然河岸基底，满足河岸土体和

河流水体之间的水体交换和自动调节作用。

在河道治理的过程中，也应避免断面的单一化。形成不同的过水断面，使水流速度产生变化从而加大水体中的含氧量，有利于改善生物的生存环境。

河道岸线设计为生态驳岸，并根据

调蓄水位变化选择适宜的水生及湿生植物。主要护岸措施有：固土植物护坡、网石笼结构生态护岸、土工材料复合种植技术、植被型生态混凝土护坡、水泥生态种植基、多孔质结构护岸、自然型护岸等。

打造“生态草洼”“雨水花园”

邵永臻表示，在水系治理措施中，还有一些配套的海绵城市治理策略。比如充分利用公共绿地，在绿地内建设湿塘、雨水湿地等设施调蓄、净化径流雨水，并与城市雨水管渠的水系入口、经过或穿越水系的城市道路的路面排水口相衔接。在堤顶道路、人行道旁打造一系列透

水的、栽植多样化的低洼区域“生态草洼”，能够生态滞留与吸收雨水的浅凹绿地“雨水花园”等，并采用透水性路面结构，即保证了雨天行车的安全，又达到了雨水渗透的效果。设置下渗式道路绿化带，绿化带的设计标高较路面低凹，达到收集雨水的功能，当雨水下渗不及时，再

通过溢流式雨水口收集过多雨水排入蓄水池或河道。

通过海绵城市治理策略，达到周口市市政建筑、道路、水系的有机结合，使雨水合理的下渗、收集、排放，降低城市内涝危险。



透水铺装



生态护岸



下沉绿地



滞留设施